PAGE NOT AVAILABLE

MEDICAL
UNIVERSITY OF IOWA
LIBRARY.

616.05
M49
v.16

305610

305610 V.16
Medizinische
Klinik.
1920

DATE	ISSUED TO

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 016 507 778

Date Due

Library Bureau Cat. no. 1137

X

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT
FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

E. ABDERHALDEN	HALLE a. S.
W. ANSCHÜTZ	KIEL
TH. AXENFELD	FREIBURG i. B.
A. BIER	BERLIN
E. BUMM	BERLIN
O. DE LA CAMP	FREIBURG i. B.
H. EICHHORST	ZÜRICH
A. ELSCHNIG	PRAG
E. ENDERLEN	HEIDELBERG.
O. v. FRANQUÉ	BONN
R. GOTTLIEB	HEIDELBERG
H. v. HABERER	INNSBRUCK
C. v. HESS	MÜNCHEN
K. HIRSCH	BONN
W. HIS	BERLIN
A. HOCHE	FREIBURG i. B.
J. JADASSOHN	BRESLAU
R. v. JAKSCH	PRAG
W. KOLLE	FRANKFURT a. M.
FR. KRAUS	BERLIN
H. KÜTTNER	BRESLAU
E. LEXER	FREIBURG i. B.
F. MARCHAND	LEIPZIG
F. MARTIUS	ROSTOCK
M. MATTHES	KÖNIGSBERG
O. MINKOWSKI	BRESLAU
M. NONNE	HAMBURG
K. v. NOORDEN	FRANKFURT a. M.
E. OPITZ	FREIBURG i. B.
N. v. ORTNER	WIEN
A. PASSOW	BERLIN
E. PAYR	LEIPZIG
F. PELS-LEUSDEN	GREIFSWALD
P. RÖMER	GREIFSWALD
F. SAUERBRUCH	MÜNCHEN
H. SCHLOFFER	PRAG
V. SCHMIEDEN	FRANKFURT a. M.
R. SCHMIDT	PRAG
W. STOECKEL	KIEL
A. v. STRÜMPELL	LEIPZIG
M. THIEMICH	LEIPZIG
P. UHLENHUTH	BERLIN
G. WINTER	KÖNIGSBERG

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

XVI. JAHRGANG 1920

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

Alle Rechte vorbehalten.

616.05
M49
v.16

INHALTS-VERZEICHNIS.

SACH-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel

Abdominalschwangerschaft, Primäre 1335.
Abdominelle Schmerzen s. Hernia epigastrica 816.
Abmagerung, Präarteriosklerot. 1267.
Abneigung gegen übl. Nahrung i. Kindesalter 1217.
Abort, Fieberh. sept. 269. —, kriminell. 326. —, Soziale Indikation z. künstl. 215.
Abortbehandlung m. Chinin u. Coluitrin 1169.
Abortiva, Aromat. Nitrokörper als 713.
Abortivkur, Sek.-luet. Erscheinungen b. negat. Blutbefund n. (Freymann) **1012.**
Absceß d. Lendenwirbelsäule i. Röntgenbild, Paravertebraler (Kloiber) **825.**
Abscesse i. groß. Becken n. Schußverletzungen 661.
Aceton i. Cerebrospinalflüssigkeit 611.
Achillessehnenreflex, Kontrolateraler 1168.
Achylia gastrica, Ätiologie 637. — —, simplex 22.
Achylie b. Cholelithiasis 561.
Acidosis, Fettarme Tage z. Bekämpfung 936.
Acanthosis nigricans m. Carcinose inn. Organe (Hengstenberg) **785.**
Adam-Stokesscher Anfall, Mechan. Reizung als Therapie b. 508.
Adaptive Zustandsänderung u. Konstitutionsproblem 1091.
Adenitiden, Tuberk. 1168.
Adenoiden Rachenlager, Indikat. z. Abtragung d. (Fein) **750.**
Adenomyom d. hint. Scheidengewölbes 990.
Adenomyositis uteri et recti 637.
Adipositas dolorosa 456.
Adnexerkrankungen, Strahlentherapie 1044. —, Terpentintherapie 817.
Adnextumoren, Beh. entzündl. m. Terpentin 817. —, Terpentineinspritz. b. entzündl. 190. —, Terpentinölinjektionen b. entzündl. 910.
Adrenalin, Wirkung i. höh. Alter 105.
Adrenalinwirkung auf Menschenblut u. Beziehung z. Milzfunktion (Schenk) **279. 309.**
Adrenochrombehandlung d. Tuberkulose 690.
Afenil b. Blasentetanie 1045. —, b. Hydro aestivalis 1095.
Affinitätskrankheiten u. lokal. Gewebsschutz 612.
Agglutinationsreaktionen b. Fleckfieber m. versch. Mikroorganismen 480.
Agglutininbildung d. Fleckfiebervirus 990.
Agglutinine f. Typhus- u. Paratyphusbacillen. Urininhalt 663.
Akromegalie m. hypophys. Zwergwuchs 1303.
Akropachie 790.
Aktinomykose (Gesichts- u. Hals-), Röntgenbeh. (Dittrich) **394.**
Aktinomykoseerkrankung 242.
Aktivierung d. Verdünnung u. Zerlegung. Vertiefung d. Vaccinetherapie 1067.
Albeesche Operation 1097.
Albinismus d. Augen i. Zusammenh. m. Vererbungsregeln 788.
Albuminmilch b. Darmstörungen 377.
Albuminurie, Palpator. s. Wanderniere.
Albumosentherapie 532.
Alkaptonurie 1329.
Alkoholeinspritzungen (51) i. Gassersches Ganglion 789.
Alkoholforschungsinstitute u. sonst. Kampfmittel gegen Alkoholismus 713.
Allergiesteigerung b. Tuberkulose d. Adrenalin (Deutsch u. Priesel) **602.**
Allgemeinnarkose b. relativ. Gehirnblutleere **1145.**
Almèn-Nyländersche Reaktion n. Arsenobenzolinjektionen 1244.
Alopecia areata, Humagsolan b. 1217.
Alopecie emotionell. Ursprungs 1092.
Altersbekämpfung b. Mann n. Steinach 1191.
Alttuberkulin s. Hautimpfungen.
Aluminiumverbindung, Therap. wertvolle 295.
Alveolarpyorrhöe (Seitz) **519.** — (Hille) **521.**
Amalahwirkung (Cramer) **831.**
Amenorrhöe, Beeinflussung d. Röntgenstrahlen (Momm) **680.** —, Hypophysensubstanz b. 215.
Ammenmilchprüfung 992.
Ammion b. Physiologie d. Aufbaues 744.
Ammoniak, Chemotherap. Eigenschaften d. pikrinsauren 265.
Ammonshorn b. Epileptischen, Paralytikern usw. 376.
Amöbenabsceß d. Leber 1193.
Amöbenruhr, Diagnose 763.
Ampullenwasser f. intrav. Salvarsaninjektion 214. —, Steriles — f. intrav. Injekt. 192
Amputation n. Sauerbruch 839.
Amputationsneurosen, Beh. d. Leitungsunterbrechung 1298.
Amputationsresektion, 2 Fälle v. osteoplast. — n. Wladimiroff-Mikulicz 814.
Amputationsstümpfe, Deckung schlechter 935. —, Mit Diphtherie infizierte 432. —, Korrektur schlechter 512.
Anaemia splenica infant. 430.
Anämie, Aplastische n. Salvarsan 1298. —, Beteiligung ungesätt. Fettsäuren b. Genese schwerer 768. —, Biermersche 1244. — b. Botriocephalus latus, Perniziöse 993. —, Chron. paranoide Erkrankungen b. perniziös. 1092. —, i. gravida, Perniziöse 1244. —, Perniziös. s. Leukämie. —, Perniziös. Milzexstirpation b. 322. —, Perniziös. Zungenunters. 348. —, Schwere 192. —, Schwer. perniziös. 457. —, Spinalerkrankung als frühzeit. Symptom d. perniziösen — (Curschmann) **969.** —, Therapie d. perniziös. 1191.
Anaphylaktische Erscheinungen b. Proteinkörpertherapie 1166.
Anaphylaxie, Sessile Receptoren b. — u. autonomes Nervensystem b. anaphyl. Symptomenkomplex 1117.
Anaesthesia sacralis alta u. Lumbalanästhesie n. Riche m. Novocain. Wert 1168.
Anästhesie, Einfluß d. Entzündungen 935. —, Gefahren u. Schäden d. Lokal- u. Leitungs— 989. —, Lokale d. Injektion v. Anaesthesin solubile 136. —, Schmerzvermind. Kunstgriff b. örtl. 323.
Anästhesierung d. 2. Astes d. Trigeminus 1023.
Anästhesieversuche m. Eucupin 937.
Anatomie d. Haustiere, Spec.-path. v. Joest 377. — d. Menschen, Atlas deskript. v. Sobotta 690. 912.
Anatomische Abbildungen i. Mittelalter 434.
Aneurysma, Arteriovenös. 508. — arteriov. d. Carotis int. 220. — d. Brustaorta, Wachstum 636. — d. Hauptstammes d. Arteria pulm. 1268. — venosum verum d. Iliaca externa als Folge e. Aneurysma art. ven. d. Femoralis 22.
Aneurysmen, Frühtraumat. u. d. Bilde v. Abscessen 533.
Angina, Beh. d. Plaut-Vincentschen (Marx) **960.** —, Gehäuft. Auftreten d. Plaut-V. (Kronenberg) **317.** — (Schoetz) **151.** — — (Seligmann) **317.** —, Gehäufteres Auftreten d. Plaut-Vincentschen (Neste) **879.** — Ludowici 1043. —, Pathol. 661. — pect. 765. — Plaut-Vincenti 635. 839. —, Plaut-Vincentsche (Sachs-Mücke) **631.** — (Siebelt) **657.**
Anginose (Fein) **621.**
Angiom, Intramedullär. 1117.
Angioma cavernosum profundum 1167.
Angioneurose n. Skorpionstich (Ziemann) **257.**
Angst, Entstehung 1165.
Ankylostomum, Naphthol gegen 912.
Ansteckung, Desinfektionsverf. geg. syphil. 934.
Anthraxbehandlung 862.
Anthropathie, Tabische 640.
Antidysten b. Ruhr (Köhler) **1138.**
Antigallin geg. Gallensteine (Singer) **1260.**
Antigonorrhoicum Blennosan 1321.
Antiperistaltik a. Magen 430.
Antiscabiosum 864.
Antisepsis, Chemotherapeut. 188.
Antiseptika u. Desinficientia (Bachem) **128.**
Antistreptobacillenserum geg. weich. Schanker 964.
Antrotomiewunden, Prim. Vernähung 351.
Antrum mastoideum, Methoden z. Abkürzung d. Nachbehandlung b. Eröffnung d. (Übers.-Ref.) 47.
Anus praeternat., Verschluß 267. 1020.
Aortenaneurysma d. Einwirkung stumpfer Gewalt 1215.
Aortenerkrankung, Syphil. u. Wassermann-Reaktion (Bock) **447.**

808610

Aortenisthmus. Totale Obliteration (Hart) **1337.**
Aortenklappen. Mikroskop. Veränderungen d. — b. Aortitis syphilitica 1298.
Aortenklappeninsuffizienz s. Lues.
Aortenklappenzerreißung. Traumat. (Meyer) **525.**
Aortenkompression b. Blutungen i. Nachgeburtsperiode u. n. d. Geburt 638. —. Isolierte 136. 326. 347.
Aortenlues s. Neosalvarsantherapie.
Aortenmessung Neue Methode (Kreuzfuchs) **36.**
Aortenruptur auf tuberkul. Grundlage (Kornitzer) **361.**
Aortenveränderungen u. klin. Bedeutung 49.
Aortisme heredit. 1167.
Aortitis luica 23. — syph., Beh. 912.
Aphasie d. Polyglotten 887.
Aphthenseuche, Lokale Infekte d. 1298.
Apicitis, Tuberkulöse (Neumann) **1175.** —, Versch. Formen d. tuberkulös. (Neumann) **1149.**
Appendicitis, Beh. d. akut. 75. —, destruktive s. Bauchdeckenspannung. — s. Douglasexsudat. — d. Eingeweidewürmer 266. —, Jahreszeit u. Witterung 789. — i. Kindesalter 636. —. Schmerz u. Erbrechen b. 1118. —, Terpentinöle b. 690. — u. Adnexerkrankung, Ausgangspunkt d. Erkr. b. Zusammenhang v. 636. — Appendicitis u. weibl. Genitalien 661.
Appendikostomie b. chron. Ruhr 1117.
Appendix carcinoide 403.
Appendixincarcerationen i. Leistenbrüchen 432.
Appetitlosigkeit b. ält. Kindern 1245.
Arachnoidealcysten 301.
Arbeiten a. d. Inst. f. experim. Therapie Frankf. a. M. 76.
Arbeitsdienst u. Leibesübungen 73.
Argoflavin b. Geschwulstkrankheiten 349.
Armlähmung. Proximale cerebrale 376.
Armstümpfe. Techn. Ausnutzung d. Kineplast. 375.
Arm- u. Schulterverlust d. Trauma (Moszeik) **576.**
Arsamon b. Anämien 863.
Arsenicalia s. Syphilis.
Arsenmedikation, Subcutane (Nast u. Griesbach) **907.**
Arteria meningea media. Verletzung 381. — renalis, Thrombose n. Nierendekapsulation 768.
Arterien u. Venen. Chirurgie (Samm.-Ref.) 45. 70. 104.
Arterienveränderungen. kurzfrist. Erzeugung experiment. 615.
Arterienverkalkung 507.
Arteriosklerose 840. —. Anatom. 661. —. Beh. m. Gefäßpräparat 612. — v. Burwinkel 457. — m. interm. Erblindung 1271.
Arthritiden. Nerven- u. Muskelsymptome b. deform. 322. — n. Darmerkrankungen. spez. Dysenterie (v. Goltzheim) **331.** —. Caseosan b. chron. 1343.
Arthritis. Chron. m. Sanarthrit u. Proteinkörper beh. 616. 1094. — deform. b. Kindern 662. — gonorrh. 1021. — urica regular. u. irregular., Jodkali m. Urotropin b. 348. — d. Wirbelsäule 1216.
Arthrodesen 886.
Arthroplastik 381. 509. 511.
Arzneibücher v. Falck 1301.
Arzneimittel. Deutsche 1243. —. Listenerweiterung d. d. Apotheken- u. d. Rezeptzwang unterlieg. 327. — d. heutigen Medizin v. Dornblüth 76. —. Neue 838. —, Spezialitäten u. Geheimmittel. Neue 763. 1342.
Arzneimittelfälschungen 995.
Arzneiverordnungen. Berliner. v. Reckzeh 535. — b. d. württ. Krankenkassen 1194.
Arzneiverordnungslehre. Abriß v. Kionka 24.
Ärzte, Deutsche, i. Weltkriege. v. Hoffmann 243. — u. Krankheitsanschauungen i. China 667.
Ärztebriefe a. d. 4. Jahrh. v. Ebstein 432.
Ärztekammer f. Brandenburg u. Berlin 139.
Ärzteordnung. Neue sächs. 611.
Ascaris lumbricoides i. d. Tube 534.
Ascaridiasis u. Oxyuriasis 1299.
Asepsis d. Hand i. Feld 296.
Asoziales Verhalten jugendl. geistig Abnormer i. u. nach d. Krieg 915.
Assoziation, Tränen u. Irrfälle, Schopenhauers — 887.
Asthmaanfall b. Kindern, Epinepurin b. 1329. —, Emetin b. 1329.
Assoziationsexperiment. Versuche e. phänomenolog. Auswertung d. — 1092.
Asthma d. Fellfärber. Anaphylaktisches 615.
Asthmatische Anfälle, Pathogene (Heß) **725.**
Asthmolysin s. Kollaps.
Atemgymnastik 614.
Atemraum, Größe d. schädl. 108.
Atemschutzvorrichtung i. Gewerbe 434.
Ätherinjektionen 1044.
Athetose. Erworb. beiderseitige 1167.
Atmung. Intrapulmonal. Druck u. Luftverbrauch b. — 838.
Atmungs- u. Thoraxformen. Patholog. 790.
Atomtherapie Thomsons 1299.
Atresia duodeni 1071.
Atresie intra part., Cervicale 935. — währ. Schwangerschaft u. Geburt, Cervicale 714.
Atrophie d. Zunge 269. — d. gesamt. Muskulatur 1271. — Atropinwirkung b. Störungen d. Magenmotilität 588.
Aufgebotmerkblatt 886.
Auge als Eingangspforte f. Infekt. b. Krankh. d. Respirationstraktus 662. — z. Studium d. Kreislaufphysiologie 615. —, Untersuchung des myop. 193. — u. Kriegszustand 688.
Augenerkrankung, Selt. syph. 592.
Augenerkankungen i. Gefolge d. Grippeepidemien 1918/19 321. —. Kriegseinfluß 242. —, Rhythmische Erscheinungen i. Verlauf v. 688. —. Vernebelt. Arzneistoffe b. äuß. 75.
Augenheilkunde. Grundriß. v. Brückner u. Meißner 1194. —. Handbuch 267. 1245. — d. alten Inder 910. —. Lehrbuch v. Römer 136. — (Samm.-Ref.) 186. 933. 1065.
Augenleiden, Beziehungen v. — z. Erkr. d. Nase u. Nasennebenhöhlen (Stenger) **221.** —. Kriegsfolgen 161. —. Zusammenhang v. — m. anderen Erkr. v. Knapp 1194.
Augenmikroskopie. Stand d. intravitalen — a. Gullstrandscher Nernstspaltlampe 713.
Augensymptome b. Encephal. leth. 688.
Augentuberkulose 133.
Augenverletzungen, Seltene 789.
Auricularisphänomen b. Lungentuberkulose (Kraft) **853.**
Auscultation. Indirekte 963. —. Orale 585. — m. 2 Phonendoskopen 134. — d. Schlüsselbeins 1298.
Auscultationsphänomene b. off. Ductus Botalli (Wendt) **338.**
Ausfallserscheinungen n. operat. u. Röntgenkastration 743.
Ausflockung n. Sachs-Georgi. Thermolabile 815.
Ausflockungsmethode, Bedeutung d. Sachs-Georgischen f. Serodiagnostik d. Syphilis 22.
Ausflockungsprobe, Erfahrungen m. 3. Abänderung Meinickescher — 660.
Ausflockungsreaktion, Ausbaumöglichkeit d. Sachs-Georgischen (Neukirch) **69.** — s. Lues. —, Meinickesche. b. Syphilis (Epstein u. Paul) **500.** —. Sachs-Georgische 910. — Sachs-Georgi b. Blut- u. Liquoruntersuchungen 533. — b. Serodiagnostik d. Lues (Papamurka) **929.** — (Meinicke) **1324.** —, Spez. z. Nachweis alkohollösl. Receptoren d. Hammelblutes u. ihrer Antikörper (Sachs u. Guth) **157.**
Ausfluß, Spuman b. weibl. (Holzapfel) **286.**
Auslöschphänomen als Scharlachdiagnose 688.
Ausschlag, Morbillenartiger n. Nirvanol 457.
Austreibungsperiode. Verhalten d. Verbindungslinie d. Ansatzpunkte d. Ligg. rotunda i. — 1091.
Autovaccination b. Grippe-Lungenentzündungen 637.
Bacillenruhr, Chron. u. Beh. 838.
Bacillus coli, Rolle d. — u. dessen Produkte b. künstl. Peritonitis 1165.
Bäder u. Bädersanatorien 73.
Bäderverfahren n. Sachs 691.
Bakterien, Capillare Steigversuche m. grampositiv. u. gramnegativ. 434. —. Differenzierung säurefester 1327. —. Diphtheroide 789. —. Steigvermögen i. Filtrierpapier 189.
Bakterienflora d. Scheidensekretes 74.
Bakterienhüllen. Chem. Beschaffenheit u. Gewinnung d. Eiweißsubstanzen a. Bakterienzelle 21.
Bakterienkulturen. Untersuch. m. Agglutinoskop 661.
Bakteriologie, Atlas u. Grundriß u. Lehrbuch d. bakt. Diagn. v. Lehmann u. Neumann 992. —, Einführung v. Kruse 1095. —. Prakt. v. Paneth 349. — d. Magens u. Duodenums b. ges. u. krank. Säuglingen 691.
Balneologie u. Ionentherapie 1043.
Bariumbronchialbaumschatten b Menschen in vivo vor d. Röntgenschirm (Rösler) **312.**
Barometerdruck. Beziehungen z. Krankh. 1342.
Bartholinitis, Chron. 815.
Basedow, Dellenförm. Einziehung d. Brustkorbes b. 25. — u. Thymus 1243.
Basedowsche Krankheit. Nichtoperat. Beh. 1067.
Bauchabscesse, Retroperiton. Weg z. Eröffnung tieflieg. — 267.
Bauchaktinomykose 713.
Bauchdecken, Verhalten b. verschied. Füllungszuständen d. Bauchorgane 588.
Bauchdeckeneiterung s. Verwachsungen.
Bauchdeckennaht, Neue 267.
Bauchdeckenplastik als Nebenoperation b. Hängebauch 1193.
Bauchdeckenreflexe, Nachweis 887.
Bauchdeckenspannung b. entzündl. Prozessen d. Bauchfells 1298. —. Warum fehlt — manchmal b. destrukt. Appendicitis? 788.
Bauchdruck 48.
Baucherkrankungen. Allg. Diagn. 532.
Bauchhöhle u. Organe, Diagnostik 166.
Bauchmuskelerschlaffung b. Füllung v. Magendarmkanal 741.
Bauchoperationen s. Splanchnicus.
Bauchpalpation i. Stehen (Holzknecht) **63.**
Bauchschmerzen. Ursache u. Entstehung (Kappis) **409.**
Bauchschnitt b. Nierengeschwülsten 134.
Bauchschnitte, Physiolog. 589.
Bauchschußverletzte i. Felde, Beh. 456.
Bauchschüsse. Eröffnung tieflieg. Abscesse n. — 990.
Bazillosan b. Fluor 562.
Becken, Beh. d. engen 269. —. Enges 1022.
Beckendiagnostik a. Phantom 763.
Beinverstümmelte. Versorgung 105.
Benzidinreaktion. Blutspurenvernichtung i. Versuchsgeräten f. okkult. Blutungen d. — 1266. — n. Gregersen. Fehlerquellen 347. — z. Nachweis v. Blut i. Stuhl 1266.
Benzinvergiftungen 1043.
Benzoldampfvergiftung m. nicht tödl. Ausgang 1266.
Benzyl-Benzoat b. Hypertension u. Angina pect. 1329. — b. Keuchhusten 1329.
Beri-Beri u. Ödemkrankheit 635.
Berlin, Ges. f. patholog. Anat. u. vergl. Pathologie 665. 912. —, Medizin. Ges. 77. 164. 191. 244. 268. 299. 324. 350. 404. 433. 511. 537. 590. 666. 691. 718. 744. 793. 818. 842. 865. 889. 938. 965. 1147. 1195. 1270. 1332. —. Ver. f. in. Medizin 25. 137. 165. 217. 244. 324. 350. 404. 666. 767. 793. 914. 1246. 1302.
Berufseignungsprüfungen f. Verkehrsberufe. Psycholog. v. Schackwitz 1330.
Berufsmyopie u. Auslese 963.
Berufsneurose e. Sängers, Rein sensible (Weddy-Poenicke) **921.**
Bestrahlung d. Hautoberfläche, Absorptionsverhältnisse b. **1329.** —, Verhütung filterloser b. Tiefentherapie 1242.

Betäubung, Besteck z. örtl. 788. —. Örtl. v. H. Braun **403.**
Beugecontractur d. groß. Zehe, Operat. Beh. d. typ. **402.**
Bevölkerungsbewegung u. Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs i. Kriegszeit 321.
Bevölkerungspolitische Gesichtspunkte i. uns. Gesetzgebung (Kuhn) 52. **83.**
Bevölkerungsproblem u. Hygiene 295.
Bewußtseinsvorgang u. Gehirnprozeß v. R. Semon **1330.**
Biceps brachii Ruptur 134.
Bienen, Sprache 635.
Blase, Stearinfremdkörper i. 347.
Blasenbildung, Selbständige u. Sphincterwirkung stehenden — 1298.
Blasenepitheliom 842.
Blasenfisteloperation m. utero-vaginal. Interposition d. Plica 1068.
Blasenfunktion 585. —, Störung b. Myelodysplasie 188.
Blasengeschwülste, Bösartige b. Arbeiten in chem. Großbetrieben 79. —, Fernresultate b. intravesical beh. — u. Technik d. Chemokoagulation 590.
Blasenmechanismus, Phys. u. Pathol. 1335.
Blasenmole 842.
Blasenpapillome, Kollargolbehandlung 1169
Blasenparese 1217.
Blasentetanie. Afenil b. 1045.
Bleipflaster. Todesfall n. Anwendung b. Säugling (Auerbach) **1037.**
Blennorrhöe. Milchinjekt. 866.
Blennorrhöeforschungsergebnisse 74.
Blennosan. neues intern. Antigonorrhoicum (Bodländer u. Mühle) **1321.**
Blinddarmentzündung, Beh. 814. — s. Mesenterialdruckschmerz.
Blindenbildungswesen v. Bielschowsky 107.
Blindheit. Fehlen d. Wahrnehmung d. eigenen — b. 2 Kriegsverletzten 887.
Blut. Befund v. okkult. b. tuberk. Darmgeschwüren (Kirch) **1237.** — s. Gifte. —, Restkohlenstoff u. Bedeutung f. intermediär. Kohlehydratstoffwechsel **270.** —. Untersuchung a. Zucker 402.
Blutbefund b. Magen- u. Duodenalulcerationen. Geringer diagn. Wert 1192.
Blutbefunde b. Fleckfieber 73.
Blutbeobachtungen b. postoperat. Tetanie 839.
Blutbild i. Greisenalter 320. —. Leukocytäres i. Hochgebirge 297. — s. Reizungsformen 241. — u. Bestrahlnug 326. — b. Störungen d. vegetativ. Nervensystems u. s. pharmakolog. Beeinflussung 1297.
Blutgerinnung. D. Reizbestrahlung d. Leber beschleunigte 1298.
Blutdruck b. Neugeborenen 1328. —. Feststellung vor u. während chir. Eingriff 662. — u. Hypnose 1165.
Blutdruckerhöhung 215.
Blutdruckmessung. Methodik (Mayer) **573.** — u. Capillarbeobachtung (Weiß) **577.**
Blutdrucksteigerung. Klimakter. (Meier) **701.** — b. Nierenerkr. 1066.
Blutentlastung d. Gehirns b. Drucksteigerung 966.
Blutentwicklung. Vergleichende u. bösart. Blutkrankh. 538. 591.
Blutforschung u. Geisteskrankheiten (Kafka) **329.**
Blutgefäße. Chirurgie 534.
Blutgefrierpunktserniedrigung b. Diabetes mellitus 134.
Blutgerinnung 639. 1043. — s. Drüsenbestrahlung 839. — d. Milzdiathermie 1145. —. Path. 763. — u. Milzfunktion 350.
Blutgerinnungsferment. Darstellung 192.
Blutgerinnungszeit, Neuer Apparat z. klin. Messung 639.
Blutharnen b. Grippe 713.
Blutharnsäure 589.
Blutkörperchen. Ist Lebensform d. rot. — bikonkav? 534. —, Senkungsgeschwindigkeit 1019. —, Senkungsgeschwindigkeit d. — i. Citratblut b. Nerven- u. Geisteskr. **375.** — u. Komplement. Verhalten organ. u. anorgan. wasserunlösl.. hochdisperser Stoffe zu 434. — i. Citratblut, Senkungsgeschwindigkeit 1298. —, Zunahme 862.
Blutkrankheiten 591. — u. Blutdiagnostik v. Naegeli 163. —. Beh. 1343.
Blutleere, Technik d. Esmarchschen 347. — d. unt. Körperhälfte, Künstl. 163.
Blutmenge, Fehlerquellen b. Bestimmung d. Gesamt- 1299. — b. leb. Menschen. Bestimmung d. Gesamt- 613. — u. therap. Beeinflussung 938. 965.
Blutplättchen. Herkunft 1328.
Blutplättchenfrage 1144.
Blutstillung. Geburtshilfl. 1047. —. Milzbestrahlung b. 840. — b. Placenta praev. cervicalis 215. 1216.
Blutstropfen. Diagnose i. dicken v. Schilling 457.
Bluttransfusion 481. 510. 1047. 1329. — b. Gasbacillensepsis 297. — i. Geburtshilfe. Gefahren 190. 509. — a. d. Gebiete d. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1145. —. Hilfsmittel 993. — b. Säugling 78. — u. Reinfusion b. schwer. akut. Anämien i. d. Gynäkologie 1245.
Blutung, Spontane subarachnoideale 1268.
Blutungen. Beeinflussung klimakter. d. Radium (Ebeler) **1108. 1134.** —. Chlorzink b. uterin. 22. — vor, während u. n. Entbindung v. Ratzeburg 535. — b. gestört. Extrauterinschwangerschaft 744. —, Genitale s. Tampospuman. — aus Ovarien (Barolin) **9.**
Blutungs- u. Gerinnungszeit (Morawitz) **1285.**
Bluntersuchung. Bakteriolog. 375. —. Technik bakt. 161. — v. Pappenheim 457.
Bluntersuchungen u. Ergebnisse b. Influenza (Arneth) **255.**
Blutveränderung n. Adrenalin (Schenk) **833.**
Blut- und Harnzucker, Herabsetzung d. Röntgenstrahlen d. Diabetiker-Nebennieren 1342.
Blutzuckerbestimmung 347.
Blutzuckergehalt b. Säuglingen 23.
Blutzuckeruntersuchungen b. Narkose u. Nervenkrankh. 963.
Blutzusammensetzung s. Temperatureinfluß. — i. Wüstenklima 105.
Bodenbakteriologie. Neue Unters. üb. — u. d. d. Luftstickstoff assim. Bakterien. Sam.-Ref. 428.
Bogengänge. Funktion d. vertikalen 819. 860.
Bogenlichtbad b. Larynxtuberkulose 431.
Boehme. Jakob v. Kielholz 136.
Boluphen i. Chirurgie (Nordmann) **685.**
Bolzungen v. Amputationsstümpfen z. direkt. Beh. v. Prothesen a. Knochen 511.
Bonn. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde 865. 1219.
Botulismus. Augensymptome 1299.
Bradykardie 105.
Brand a. Finger b. Panaritien 886. 1216.
Braunschweig. Ärztl. Kreisverein 269. 299. 325. 378. 512. 565. 842. 1333.
Breslau, Klinischer Abend 719. —. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 51. 78. 108. 137. 191. 591. 640. 691. 745. 768. 818. 842. 865. 938.
Brillantgrün bactericid u. antisept. wirkend 535.
Bromeinfluß a. gesunde Niere 814.
Bronchialasthma. Beh. 714.
Bronchialdrüsentuberkulose (Strauch) **1339.**
Bronchiektasie u. Lungenabsceß 614.
Bronchiolitis fibrosa 1093.
Bronchitis. Chron. s. Neosalvarsanbeh.
Bronchopneumonie 1193. — i. Kindesalter 188. 375. — d. 1. Lebenszeit 1144.
Brüche 1044.
Brustbein, Entfernung wegen Sarkom 167.
Brustdrüse. Blutende 325.
Brustdrüsenkrebs, Patholog. anatom. Befund als Prognostikum 242.
Brustdrüsenvergrößerung n. Prostatektomie 1043.
Brustkrebs, Röntgennachbestrahlungen 636.
Brustkrebsbehandlung. Erfolge vor u. nach Einführung prophylakt. Röntgenbestrahlung oper. Fälle 162.
Brustorgane. Chir. v. Sauerbruch 1045.
Bruststeckschüsse, Chir. Beh. 691.
Brustumfang, Bez. d. proportion. — z. Index d. Körperfülle i. Wachstumalter 160.
Brustwarzenklemme b. Milchfluß 508.
Brustwarzenkrampf 690.
Bubonen 964.
Bubonentherapie b. Ulcus molle, Neue 716.
Buchweizenüberempfindlichkeit. Beitrag z. Kenntnis d. Fettantikörper (Schmidt u. Pecmöller) **752.**
Bulbärparalyse u. Kriegsdienstentschädigung 1019.
Bulbushebung d. freie Transplantation v. Rippenknorpel 1298.
Bunge, G. v. † (Abderhalden) **1247.**
Butolan (Schüle) **931.** —, Neues Anthelminthicum (Francke) **758.** — b. Oxyuriasis 535. 792.
Buttermehlnahrung. n. Czerny-Kleinschmidt 1071.

Cadechol 1045. 1094.
Calcariurie. Medikamentöse 817.
Calciumtherapie b. Lungentuberkulose (Maendl) 228.
Calciumwirkung auf Kreislauf 165.
Camagol b. Calcariurie 817.
Camphervergiftung (Klein) **953.**
Candiolin i. Kinderpraxis 841.
Capillarbeobachtung Mikroskop 1165.
Capillardruck. Verhalten 911.
Capillarkreislauf Beobachtung 615.
Capillarsteigmethode 533.
Capillarströmung u. Gefäßfunktion 615.
Capillarstudien 1018.
Capillarsystem. Funktion u. Beeinflußbarkeit (Löwy) **145.** —, Schädigung n. Grippe u. b. Rhachitis tarda 795.
Capsella Bursa als Secaleersatz (Walther) **627.**
Caral. neues Desinfektionsmittel 1327.
Carcinom. Biochem. Reaktionen 764. — d. Darmtraktus, Intracutanreaktion b. adenogenem 74. — Immundiagn. u. -therapie. — d. Papelli Vateri. Heilung 993. — Spaltungsprodukte 991.
Carcinoma uteri s. Uterusexstirpation.
Carcinombekämpfung s. Röntgenreizdosen.
Carcinombestrahlung u. Bedeutung d. Fernfeldes u. vergröß. Einfallfeldes 266.
Carcinomdiagnose. Serolog. 1268.
Carcinomdosis 508. — b. Röntgen- u. Radiumbestrahlung 215. —. Gibt es i. Röntgentherapie e. einheitliche —? 764.
Carcinome, Röntgenstrahlenbeh. 635. 717.
Carcinomfälle, Bestrahlte 326.
Carcinomoperation. Freund-Wertheimsche 764.
Carotisligatur- u. Verletzung. Sympt. 1191.
Casein. Kann — starke Proteinkörperwirkung hervorrufen? 962.
Caseinbehandlung 326.
Caseininjektionen 75.
Caseosan 792. 1119. — b. chron. Arthritiden 1343.
Celluloidalloplastik b. Schädeldefekt 1267.
Centralnervensystem. Erkr. 1047.
Cerebrospinalflüssigkeit. Verhalten b. Keuchhusten 1328.
Cervicalrippen. Überzählige 1328.
Cervicovaginalfisteln 788.
Cervix-Bougiestopfer nach Abele (Mang) **984.**
Cervixdilatatosen. Verbesserung d. Hegarschen 935.
Cesol 1342. — s. Durstzustände 107.
Chelonin b. Tuberkulose (Engelen) **1321.**
Chemotherapeutische Leistung, Theorie 1117. — Versuche m. 205. Bayer 1018. — Wirkung einiger Farbstoffe i. Tierversuch gegenüber bakteriell. Infektionen 1117.
Chemotherapie bakteriell. Infektion 537. 563.
China s. Ärzte.
Chinin b. Dysbasia s. d. — als Herzmittel 892.
Chinin-Aktion auf glatte Muskulatur 561.
Chininderivate s. Pyodermien.
Chinininjektionen, Subcutane 841.
Chininintoxikation 592.

Chininwirkung b. auriculär. Fibrillation u. Tachysystolie 1044. — Periodizität 433.
Chirurgie, Deutsche i. Weltkriege v. Borchard-Schmieden 792. —, Ergebnisse d. prakt. (Sam. Ref.) 856. —, Lehrb. v. Garré u. Borchard 716. —, Lehren u. Lernen 611. —, Neue deutsche 1119. — Neuere Ergebn. d. prakt. (Samm.-Ref.) 1295. 1324. —, Plastische 1023. —, Stand d. klin. u. operat. 1043. — 44. Versammlg. d. deutsch. Ges. 510. 537. 564. 589. — u. Orthopädie, Spez. v. Ziegner 216.
Chirurgische Diagnostik, Spez. v. Quervain 742.
Chlamydozoa-Strongyloplasmen 1043. 1165.
Chloralhydrat b. Herz- u. Gefäßkrankh. 1300.
Chloräthylnarkose 296.
Chloräthylrausch u. Narkose 134.
Chloridgehalt d. menschl. Milch 1217.
Chlorkohlenoxydgas. Z. Kenntnis d. tox. Wirkung v. Ricker 243.
Chloroformbetäubung d. prakt. Ärzte (Frank) **572.**
Chlorom 381.
Chlorosebehandlung m. intraven. Eiseninjektionen (Lüders) **41.**
Choanalathresie 271.
Cholangitis, Folgezustände d. enterogen (Albu) **282.**
Cholecystitis, Chron. 1044.
Choledochus, Tumorverschluß 689.
Cholelithiasis 269. — Einwirkung u. sekretor. Funktion, Lage, Gestalt u. Motalität d. Magens 266. —, Experim. 994. —, Path. u. Ther. 162.
Choleravibrio, Toxine u. Antitoxine d. 1144.
Cholesterin, Verteilung d. — u. seiner Ester auf Blutkörperchen u. Plasma 1091.
Choleval b. Blennorrhöe d. Neugeborenen 938. — b. Hauterkrankungen 1329.
Cholevalspülungen, Intrauter. b. gynäk. Operationen 509.
Chondromatose d. Gelenkkapsel 661.
Chopartsche Operation 584.
Chorea, Chron. progress. 842.
Chorea minor, Beh. m. Arsenikdosen n Conchy-Filatow 190.
Choreiforme Erkrankungen i. Wien 375.
Chorionepithelioma malignum 714.
Claviculabrüche, Funkt. Beh. 715.
Coagulen b. Lungenblutungen 216.
Cocainismus i. Berlin 295.
Coecalfistel, Beobachtung an 815.
Coccygealneuralgie 888.
Coffein- u. Nicotinwirkung b. Menschen 379.
Cohabitationstuberkulose weibl. Genitalien 964.
Coitusverletzung, seltene 1193.
Coliinfektion d. Harnwege, Mutaflorbehandlung 50.
Colitis cystica 713. — mucosa, Bedeutung neurot. Manifestationen b. 482. — Colitis ulcerosa u. postdysenterica, Identität (Albu) (Albu) **1003.**
Collargol, Wesen, Wirkung u. Anwendung (Sam. Ref.) 907.
Collumzange 188.
Colon sigm. b. Abortausräumung, Schwere Verletzung 637. — —, Querabreißung 935.
Colostrum, schwarzes (Hagemann) **906.**
Coma diab. b. Schwangeren 588.
Continenzerzielung b. Anus praeternatural 661.
Contractur, Hyster. 300.
Coronarkreislauf-Störungen, Einfluß auf Herzfunktionen 615.
Corpus luteum, Verhalten z. Menstruation 347. 964. — ventriculi, Geschwüre 1300.
Corpora lutea i. Eierstöcken, Bildung 75.
Coxa plana, Osteochondritis deform. coxae, Calvé-Perthes'sche Krankh., Leggs disease 689.
Coxa vara 1214.
Cutanreaktion, Pharmakodynam. 1165.
Cylindroide 636.
Cystennieren 269.
Cysticercus racemosus i. Rückenmark 662.
Cystis permagna ovarii 891.
Cystolog. Studien a. Menschenauge v. Brückner 323.
Dämmerschlaf, Schemat. 990. — m. Skopolamin-Amnesin 886. —, Vereinfachter Scopolamin-Amnesin- 816. — n. Siegel 215. — unter Geburt d. intraven. Medikamenteanwendung 816.
Dämmerzustand, Langdauernd. 433.
Dammstützung, Neue 716.
Dämpfungen, Mediastenale b. Grippe 560.
Darmabschluß d. Beckexsudat u. gynäk. Operat. u. Beh. 765.
Darmamöben u. Amöbenruhr 133.
Darmblutungen (v. Sohlern) **753.**
Darmgeschwüre, Befund v. okkult. Blut. b. tuberkulös. — (Kirch) **1237.**
Darminhalt i. e. Gleitbruch m. Perforation d. Mesokolons durch d. Haut 886.
Darminvagination 378.
Darmkrankheiten, Z. Klinik 321.
Darmlähmung, Verhütung d. Asthmolysin 481.
Darmparasiten b. Geisteskranken 965.
Darmresektion 1047. — b. Säuglingen 534.
Darmresektionen d. Kochmethode 590.
Darmverschluß, Arterio-mesent. 587. — inf. Ileumsartesie. Congenital 1297. — i. Schwangerschaft 215.
Darmzerreißung d. äuß. Trauma a. Schwangerschaftsende 764.
Dauerausscheider u. Bacillenträger 240.
Dauerblutung, Lebensgefährl. aus Hydronephrose, vitale Bluttransfusion, Nephrektomie, Heilung (Flörcken) **260.**
Daumendefekt 1023.
Deckepithel, ? ist — d. Haut aufgebaut 1118.
Defekte, Plastik retroauriculärer 135.
Deformitäten b. multipl. cartilaginären Exostosen u. Enchondromen 818. —, schwere durch multiple Exostosen u. Enchondrome b. Jugendl. u. Beh. 1214.
Dekanulement, Beh. v. erschwert. — m. Brüggemanns Bolzenkanüle 1215.
Dekapitation 1216.
Dekompensation, Kardiale 742.
Dementia paralyt. 300. — praecox. s. Vererbungsstatistik.
Dengue u. komb. Octavus Fac. Neuritis b. Malaria, Innenohraff. b. — 765.
Denken, Autistisch - undisziplin. — i. Medizin v. E. Bleuler 190.
Depressionen 1343.
Depressionsimmunität 480. 1091.
Dermatitis n. Bartbindegebrauch 886. — d. phenolhalt. Schweißledersatz 611. — d. Schweißledersatz 375. — herpetiformis 189.
Dermatologische Ratschläge f. d. Praktiker 214. 241. 266. 295. 296. 321. 375. 402. 430.
Dermatomykosen, Perhydrol b. oberfl. 1329.
Dermatomyositis acuta 48. — u. infekt. Muskelerkrank. 688. —, Salvarsanbeh. 1067.
Dermatosen, Quarzlichtbestrahl. u. 5 % ige Arg. nitr. Spiritus (70 %) 243.
Desinfektion d. Eisenbahnwaggons 716.
Desinfektionsmittel, Wertbestimmungg 688.
Desinfektionswesen, Z. Kritik d. öffentl. 480.
Desquamatio lamellosa b. Neugeborenen 613. 886.
Deutsch anstelle Lateinisch 296.
Dextrokardie verb. m. Überzahl v. Wirbeln u. Rippen 741.
Diabetes, Diätbeh. 1068.
Diabetes-Genese 1297.
Diabetes n. Influenza 637. — i. d. Kriegszeit 430. —, Pathogenese m. Berücksichtigung d. Pankreas 660. — syphilit. (Gallus) **1010.** — s. Unterernährung 347. — u. Psychose 1092. — u. Syphilis 1121. — insip., Pathogenese 1091. — — i. Anschluß a. Meningitis serosa 764. — —, Übertragung i. Myxödem 1043. — insipidus b. Zerstörung d. Hypophysenhinterlappens 133. — mell., Blutzuckerverhältnisse 403. — — a. Influenzafolge 765. — — u. Kriegskost i. Wien 688. — —, Wasserausscheidung, s. Hypophysenextrakt. — —, Kriegserfahrungen 1331.
Diabetesexanthem, Kindl. 789.
Diabetesfälle, Diät. Beh. schwerer 588.
Diabetestherapie 1269,
Diabetiker, Wirkung d. Arbeit auf Blut- u. Harnzucker b. 351.
Diabetikerdiät, Vereinfachung 614.
Diagnose, Ärztliche v. Koch 841.
Diagnostik, Abdominelle 1044. — inn. Krankh. i. Tabellenform v. Cemach 1021.
Diagnostische Betrachtungen a. d. Praxis (Kost) **369.**
Dialacetin als Hypnoticum 348.
Dialysierverfahren v. Abderhalden b. Nierentuberkulose 788. 1242. — nach Abderhalden i. Psychiatrie (Ewald) **69.** — — (Kafka) **70.**
Diätetik, Lehrbuch v. Brugsch 535.
Diathermie 1267. — d. prakt. Arztes 887.
Diathermiebehandlung d. Pertussis 1206.
Diathesen, Hämorrhag. 106. —, — m. schwer. Anämie.
Diätküche (Krankenhaus-) 49.
Dickdarm, Sicheres Zeichen d. Lebensfähigkeit 534.
Dickdarmentzündungen, schwere, chron. (Grote) **899.**
Dickdarmgeschwülste, Entzündl. 584.
Dienstbeschädigung u. Rentenversorgung auf Grund v. Kriegserfahrung 241.
Digestive Störungen, Ipecacuanhatinktur b. 1168.
Digimorval, Herztonicum u. Sedativum (Enge) **576.**
Digitalis 1089. — purpurea 49. — Titriert. Fol. 964.
Digitalisblätter, Pharmakolog. Auswertung 48.
Digitaliskörper, Wirkung auf Ionendurchgängigkeit d. Zellkolloide 639
Digitalispräparate, Pharmakol. Auswertung 767.
Digitalistherapie 161. 767. 1043.
Dijodyl 188. — Ausscheidung d. Harn 50. — (Rheinboldt) **556.**
Diphtherie, Aktiv. Immunisierung 78. — Bakteriol. Diagnose 320. — Erwachsener b. klein. u. groß. Antitoxindosen (Rall) **155.** Prim. Vaginal- u. Haut-D. m. postdiphther. Lähmungen (Leendertz) **151.** — u. Plautsche Angina. (Hage) **1084.**
Diphtheriebacillen, Bedeutung i. Scheine 1166. — b. Gebärenden u. Neugeborenen 886. — Welche Bedeutung hat Vorkommen d. — i. Scheide gesund. Schwangerer f. Neugeboreneninfektion 1068.
Diphtheriebehandlung 1146.
Diphtherieendemien Neugeborener 347.
Diphtherieepidemie, Akute i. Gevle 403.
Diphtherieheilserum, Störung n. Erstinjektion 963.
Diphtheriekranke. Ist d. Arzt berechtigt, schweren —n Heilserumbeh. vorzuenthalten? (Schöne) **359.**
Diphtherielähmung 245.
Diphtherienährboden, Neuer 401.
Diphtherieschutzmittel T.-A., Schutzwirkung v. Behrings — i. Praxis 1297.
Diphtherieserum, Ausflockende Wirkung d. (Georgi) **1061.**
Distorsionen 888.
Distraktionsbehandlung d. Knochenbrüche (Moszkowicz) **1077.**
Diuresehemmung d. Digitalis 72.
Diuretica b. Nierenleiden 667.
Diverticulum Mechelij, Entzündung 1166.
Divertikel, Entzündung d. Meckel— i. Bruchsack 560. — d. Magens 241. — u. Divertikelentzündungen, Diagnose d. Perforation d. Meckelschen 1167.
Doppelklemme f. Magendarmoperationen 74.
Dortmund, klin. Demonstrationsabende 269. 794. 866.
Douglasexsudat b. Appendicitis u. Adnexerkrankungen 215.
Drahtextension 1146.
Drainage m. Rohgaze 587.
Drüsen, Bedeutung d. innersekretor. f. d. Klinik d. Graviditätstoxikosen 588. — Endokrine 240.
Drüsenbestrahlung u. Blutgerinnung 839.
Drüsentuberkulose, Kombin. Gold- u. Strahlenbehandlung 135.
Ductus arteriosus Botalli 1266.
Dumexsalbe (Schlichtegroll) **1164,**

Dünndarmdivertikel i. Röntgenbild. Epigastrale (Schlesinger) **1256.**
Dünndarmileus 79.
Dünndarmresektionen. Progn. ausgedehnter 934.
Dünndarmstenose, Klinik u. Röntgenologie 188. 763.
Duodenalaffektion, topisch. Diagnostik 325.
Duodenalblutungen, Gefahren d. acut. u. Beh. 689.
Duodenaldivertikel, am Lebenden diagnostiziert (Weinstein) **905.**
Duodenalfistel m. duodenal. Ernährung beh. 910.
Duodenalgeschwüre, Ausgebreitete 1093.
Duodenalsonde 271.
Duodenalstenose, Angeborene 1071.
Duodenalverschluß m. sekund. Magenlähmung. Mesenterial. 1192.
Duploferrin. Neues Eisenmittel 992.
Durchfälle d. Kleinkindes 347.
Durchleuchtungsschirm 1165.
Durchwanderung e. Fremdkörpers d. Darm i. Bauchdecken 381.
Durst und Durstempfindung 241.
Durstzustände, Beh. m. Cesol 107.
Dysbasia angiosclerot. intermitt., Chinin geg. (Bamberger) **125.**
Dysmenorrhöe. Jodwirkung b. 21.
Dysostosis cleidocranial. congenita 403.
Dyspepsie b. Säuglingen 912. —, Nervös. s. Magenspasmen 49.
Dysphagie b. tuberk. Laryngitiden 888. — cordis intermittens (Bittorf) **1155.**
Dystrophia adiposogenitalis 1097. — muscul. progress. retrahens 745.
Dystrophie. Myoton. 1092. 1270.

Ehezeugnis. Ärztl. 585. 661.
Ehrlich, P., u. Therapie d. Infektionskrankh. 536.
Ei in situ 1022.
Eierstockerkrankungen b. Parotitis epidemica 22.
Eierstockfunktion u. Bestrahlung 768.
Eierstocküberpflanzung 744.
Eigenblut, Reinfusion v. — b. Extrauteringravidität 49.
Eigenblutinfusion 584.
Eigenbluttransfusion b. Extrauteringravid. 587.
Eigenharnreaktion n. Wildbolz, Intracut. 1266.
Eigenmilchinjektion n. Brustsekretion b. Wöchnerinnen 481.
Eigenurinreaktion n. Wildbolz 636.
Eileiterschwangerschaft 1091. —, Beiderseit. 322. —, Pathogenese 1268.
Einstülpungsnaht, Inn. fortlauf. 587.
Eisenwirkung b. Anämien 1068.
Eiterungen i. Brusthöhle, E. d. ileocöcalgurrenähnl. physikal. Zeichen a. Brustkorb b. 481. —, Seltenere n. Paratyphus 507. — inf. Tuberkulose, Syphilis u. Osteomyelitis 715.
Eiweiß u. Kohlehydrat, Intermediäre Funktionen 1046.
Eiweißeinverleibung s. Infektion, Latente.
Eiweißkörpertherapie (Samm.-Ref.) 987. 1016.
Eiweißreaktion u. Myelome 351.
Eiweißuntersuchung d. Urins m. Sulfosalicylsäure 612.
Eiweißverdauung i. Säuglingsalter 193.
Eklampsie 75. 1044. —, Hat Einhaltung mittl. Linie b. Beh. d. — Berechtigung? 116. —, Krieg u. 714. —, Ovoglandolbeh. 1193. — u. Hyperemesis 267. — u. Weltkrieg 107.
Eklampsiebehandlung 75.
Ekzemtod s. Übererregbarkeit.
Elberfeld. Ärzteverein 405.
Elektroferrol, Reizmittel f. blutbild. Organe 766.
Elektrokardiogramm, Deutung 1143. —, Klin. Wertung 688. — d. Schwangeren 989.
Elektronennatur d. Zelle 1299.
Elektropathologische Versuche m. Gleich- u. Wechselstrom (Jellinek) **1128.**
Elektrotherapie v. Kowarschik 1095.
Embarin Heyden, Nebenwirkungen (Blumenthal) **576.**
Embolie d. Arteria centralis retinae b. Endocarditis verrucosa 842.
Embolus d. Arteria femoral., M. Erfolg operiert 348.
Emetin b. Asthmaanfall 1329.
Emphysem b. Grippe, Interstitielles 839. — s. Lungenerweiterung 106. —. Mediastinale 322. — d. Lungen 1269. —, Traumat. b. tracheal. Fremdkörper 560.
Empyem a. Komplikat. e. Influenza 482.
Empyeme, Akute 1146. — nach Influenza 23.
Empyembehandlung, Physikal. Erwägungen (Moszkowicz) **201.**
Empyemhöhlen, Beh. groß. starrer 1192. —. Entrindung d. Lungen z. Heilung starrwandiger 589. —. Operat. Beh. alter 764.
Enantheme u. Exantheme b. Grippe 1118.
Encephalitis 911. 939. 940. — s. Grippe. — bei u. nach Grippe (Hart) **846.** — u. Schwangerschaft 1216. — choreatica i. Kindesalter 1071. — comatosa epidem. 456. — epidem. 563. 565. 586. 764. 788. 887. 915. — epidem. choreat. 741. — epidem. n. Fleckfieber (Moszeik) **879.** — epidemica i. Kindesalter. Symptom. (Zweigenthal) **1131.** — epidem., Path. Anatomie d. herrschenden 740. — haemorrh. 301. — haemorrhag. acuta 405. —, Hypnosebeh. 613. — letharg. 241. 301. 401. 483. 586. 791. 862. 865. 888. 889. 912. 935. 991. 995. 1022. 1093. 1146. 1166. 1167. — —, Abortivverlauf n. intralumbal. Verabreichung v. Grippeserum 456. — —, Augensymptome 688. — —, Bakt. Befund b. Leichenunters. 1143. — —, Beh. 936. — —, Epidemie v. 1920 661. — — s. Grippeencephalitis 375. — — z. Klinik 661. — —, Liquor cerebrospinal. b. — 1093. — —, Psychogene Komponente b. Entfachung v. Doppelbildern b. — 887. — —, Reflexe 991. — —, Ätiologie d. Paralysis agit. 991. — —. Rückenmarkveränderungen 815. — —, ihre Stellung z. Grippe-Enceph. (Jaffé) **1013.** — — b. Säugling 560. — — subchronica 1091. — —. Unbekannt. Symptom 863. — —, Untersuch. d. Hör- u. Gleichgewichtsapparats 688. — —, Untersuchungsergebnisse (Hilgermann, Lauxen u. Shaw) **415.** — — in Ostpreußen 635. — — i. patholog. Inst. Zürich 636. — — u. chron., Verlaufsform 740. — — u. Myelitis acuta 616. — ohne Lethargie b. Grippeepidemie 887. —. Myotonische 911. —, Patholog. Bef. b. epidem. 915. —, Spätfolgen d. — n. Grippe 688. —. Vergl. Pathologie d. — z. Encephalitis-letharg.-Diagnose 838.
Encephalitisepidemie 376. 635.
Encephalo-myelitis epidem. 1167. — b. Grippe 859. — n. Grippe (Wartenberg) **1234.**
Enchondrome s. Deformitäten 818.
Endaortitis, Fall v. akut., m. Bildung v. zwei Aneurysmen u. Ruptur d. Aorta 430.
Endocarditis chron. sept. 615. — septica sive Endocarditis lenta 534.
Endometritis post abort. Ursache meno- u. metrorrhag. Uterusblutungen 964.
Endphalangen, Familiär. Vorkommen v. Verdickung d. — [Trommelschlägelfinger] (Ebstein) **1341.**
Energieumwandlungen i. arbeit. Muskel 351. **451.**
Enteritis phlegmon. 348.
Enterostomie b. operat. Beh. v. Ileus u. Peritonitis 787.
Entzündung, Beeinflussung d. Anästhesie 714.
Entzündungen d. Speiseröhren- u. Magenschleimhaut, Toxische desquamative (Eichhorst) **463.**
Entzündungsbeeinflussung d. Anästhesie 1094.
Entzündungsbegriff m. Berücks. d. trüb. Schwellung u. fett. Degeneration (v. Hansemann) **247.**
Entwicklungslehre, Wiederkehrende Mißverständnisse (Siemens) **12.**
Enuresis noct., Beh. 297. — u. Myelodysplasie 789.
Enzympräparate f. Wundbehandlung (Hahn u. Lenk) **1206.**
Eosin-Methylenblau, Neue Methode u. Verwendung 188.
Eosinophylie b. Muskelrheumatismus 214.
Epicondylisis, Wesen u. Beh. 1215. — humeri 431.
Epigastrius pararitieus 1072.
Epilepsie 863. —, Anfälle v. Jacksonscher 966. —, Beh. m. Hypophysenextrakt 75. —, Beh. m. Tartarus Boraxatus 1140. —. Luminal b. 841. —, Neue Operat. 965. —. Proteinkörperwirkung 1143. —, Röntgenbeh. 788. —, Neue Serumbeh. 77. —, Weg, das Wesen d. genuinen — zu erforschen 1092. — n. Hirnschußverl. 564.
Epilepsiestudien 348.
Epinepurin b. Asthmaanfall b. Kindern 1329.
Epiphysentumor b. Pubertas praecox 966.
Epispadie 1019.
Epitheliom d. Peritoneums, Primäres 1093.
Epithelkörperüberpflanzung b. postoperat. Tetanie 713. 963.
Epithelkörperverpflanzung 1267.
Epithelschlacken 1170.
Erbfaktoren, Koppelung d. — i. Bedeutung f. d. Medizin 458.
Erblindung s. Hysterie. —, Vorübergehende. m. Augenmuskellähmung n. Kohlenoxydvergiftung 296.
Erblindungen, Akut. doppels. 689. — n. Methylalkoholvergiftung 267.
Erbrechen i. Schwangerschaft 715.
Erbsyphilis, Krieg u. 105.
Ergebnisse d. ges. Medizin 937.
Erkältungsfrage 585.
Ernährung d. Kinder i. 1. Lebensviertelj. m. Buttermehlnahrung Czerny-Kleinschmidt (Reiche) **646.** — d. Kindes, Wert d. pflanzl. Nahrungsmittel (Mohrrüben) f. — (Müller) **1025.** — — — n. d. Säuglingsalter 1219. —, Pirquetsche System 842. 865. —, Sparsame, d. ärm. Bevölkerung 434. —, Spars. u. ausreich. 585. —, System v. Pirquet 216.
Ernährungsproblem Österreichs 741.
Ernährungsstörungen b. künstl. ernährt. Säugling 1334.
Ernährungssystem, Aufbau d. — d. nervös. Centralorgane 989.
Erosionen a. Magen n. Vagusreizung 535.
Erschöpfungssymptome u. organ. Herzaffekt. b. jung. Leuten, Differentialdiagnose z. nervös. — 662.
Erstickungstod d. überhastete Nahrungsaufnahme 323.
Erweichungsherde a. Gehirn n. Scharlach. Akut entzündl. 1342.
Erwerbsbehinderung unt. Berücksichtigung d. Berufs 1298.
Erysipel 1343. —, Beh. m. Jodionen 107.
Erythem, Multiforme n. Purpura ähnl. Krankheitsform 1244.
Erythema infect. 585. — venosum 1019.
Erythrocyteneinschlüsse, Azurophile 241.
Erziehung, Unterricht üb. körperl. — a. Hochschulen 963.
Esophylaxie, Beziehungen z. physikal. Ther. 935. — d. Haut- u. Infektionskr. 1191.
Essigsäurevergiftung m. Ikterus (Kaznelson) **149.**
Ethmoidaliskopfschmerz u. Heilung d. Neurotomie d. Nervus ethmoid. ant. 788.
Eubaryt 839.
Eucalyptusöl, Toxikologie 532.
Eucupin 937. —. Ätzwirkung 660.
Euguform 50.
Eukodal 638. 716.
Eukodalismus 886.
Exaltationszustände, Psychische 267.
Exanthem b. kindl. Diabetes 935. 1067. 1267. — b. Pneumokokkenerkrankungen, Petechiales (Hirsch) **181.**
Existenzminimum, Verfahren z. Berechnung 764.
Exophthalmus, Pulsierend. 591.
Exostosen s. Deformitäten 818.
Exotische Krankheiten 740.
Expectorans. Primulawurzel als 991.

Expressio foetus n. Kristeller. Indikation (Seyffardt) **1338.**
Exsudate u. Empyeme, Indikationsstellung f. Entleerung pleuritischer 934.
Extrasystolen als Interferenzerscheinung 1091.
Extrauteringravidität, Differentialdiagnose 1121. —, Eigenblutreinfusion b. 49.
Extrauterinschwangerschaft, Ausgetragene (Walther) **799.** —. Blutungen b. 744.

Fachschulen, Medizin. u. allgem. Bildung 635. 963.
Facialislähmung, Doppelseit. 1303. —. Totale 1023.
Facialisphänomen i. Säuglings- u. Kindesalter. Bedeutung f. Spasmophilie 456. —. Klin. Bedeutung i. Säuglings- u. Kindesalter (Blühdorn) **1100.**
Fakultät d. Univ. Bonn, Medizin. 1269.
Farbensinn, Centrale Störungen 563.
Farbensinnprüfung d. Bahn- u. Schiffspersonals u. Notwendigkeit d. Neugestaltung (v. Heß) **1279.**
Färbung f. Tuberkelbacillen, Neue 839.
Färbungsverfahren f. Tuberkelbac., Neues 764
Fascientransplantation b. Bauchhernien 326.
Fasciitis palmaris 1327.
Fasern i. d. vord. Rückenmarkwurzeln, Sensible 993.
Febris quintana v. Werner 1169.
Federextensionsschienen f. Finger-, Hand- u. Unterarmbrüche 861.
Fern-Großfelderbestrahlung i. d. gynäk. Röntgentiefentherapie spez. d. Uteruscarcinoms 661. — b. Myomen u. Metropathien 1164.
Fernwirkung, Oligodynam. 790.
Fersenbeinbruch 1192.
Fettantikörper s. Buchweizenüberempfindlichkeit.
Fetteinfluß a. Ernährung d. Kindes 401.
Fettembolie, Organveränderungen 913.
Fettleibigkeit u. Diabetes mell., Vegetarisch. Diät 638.
Fettplombierung, eiternd. Knochenhöhlen 240.
Fettsäurebeteiligung b. Genese schwerer Anämie 768.
Fettstoffe, Exakt. Histiochemie 22.
Fettsucht, Endogene 914. —. Hypophysäre (Himmelreich) **1258.**
Fettwanderung 1145.
Fieber, Hyster. 300. —, Wolhynisches, s. Myositis.
Fieberentstehung i. Wochenbett 764.
Fiebererkrankung, Quartanaähnliche. d. Neosalvarsan geh. 1067.
Fieberhafte Erkrankungen b. Säuglingen 78.
Fieber, 100 Fälle v. postabort. oder purperal. 1328.
Fiebervortäuschung, Eigenart. Methode (Hammes) **207.**
Filteralarm 321.
Finger, Therapie d. schnellenden 136.
Fingercontractur, Beh. d. Dupuytrenschen 690. 911.
Fingerstreckersehnen am Endglied, Abriß 300.
Fistel, Excision d. ungespaltenen Ganges d. ischio-rectal. — u. primäre Naht z. Vermeidung d. Incontinenz 74.
Fistelbehandlung n. Knochenschuß u. Osteomyelitis 1068.
Fistelfüllung b. chir. Tuberkulosediagnose 1117.
Fistula cervicis uteri laqueatica 1145.
Fistula cervicis uteri laqueatica 1145. — — — —. Pathogenese 1343. — oesophagotrachealis d. erweichte Carcinommetastase (Schwabe) **1341.**
Fleckfieber, Cerebrale Herdsymptome 327. —. Kolloidal. Silbermittel b. — 991. — d. Meerschwein., Chemotherap. Versuche b. exper. 713.
Fleckfieberdiagnose s. Weil-Felixsche Reaktion 818.
Fleckfieberfall, Frühdiagnose d. Hautreaktion (v. Friedberger-Reis) **601.**
Fleckfieberroseolen 1121.
Fleckfieberschutzimpfung 611.
Fleckfiebervirus, Verweilen i. Meerschweinchen 1119. — u. immunisierende Eigenschaften 1218.
Flecktyphusepidemie 1168.
Fleisch- u. Milchnahrung als Ursache tuberkul. Infekt. 1218.
Flockungsreaktion n. Sachs-Georgi 26.
Flohstich u. Urticaria papulosa 1117.
Fluktuation, Theorie d. — u. anderer Elementarbegriffe d. chir. Palpationslehre (Melchior) **773.**
Fluor, Bazillosan b. 562.
Fluorescenzstrahlen, Biolog. Wirkung 1267.
Forschung u. Praxis 1245.
Fraktur d. 2. Lendenwirbelkörpers 378.
Frakturen, Beh. deform geheilter (Schloffer) **1281.**
Frakturenbehandlung m. Schömannzange 240.
Frakturheilung, Verzögerung d. Kriegsnährschäden 839.
Frankfurt a. M., Ärztl. Verein 78. 108. 138. 166. 192. 218. 325. 350. 378. 405. 458. 484. 565. 692. 795. 842. 993. 1070. 1219. 1270. 1302. 1334.
Frau a. Mutter v. Meyer-Rüegg 792.
Frauenbart, Röntgenbeh. 403.
Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (Samm.-Ref.) 238. —, Taschenb. v. Koblanck 766.
Frauenkrankheiten, Operation od. Bestrahlung b.? (O. v. Franqué) **1249.**
Frauenmilch, Entfettete als Heilnahrung 1170.
Frauenmilch, Sammelstelle 296. —. Sammlung 73. 321.
Frauenpraxis, Beispiel a. d. (Fuhrmann) **1292.**
Freiburg, Med. Ges. 326. 458. 512. 819. 1046. 1170. 1271.
Fremdkörper i. recht. Lunge 765. — i. Magendarmkanal (Feldgen) **575.**
Fremdkörperarthritis 105.
Fremdkörperoperation i. Gehirn. Indikation 322.
Friedensernährung 714.
Friedmannbacillen, Antigene Wirkung 885. 995.
Friedmann-Impfungen 740.
Friedmann-Mittel, Erfahrungen i. Leipziger Poliklinik 327.
Friedmanns Tuberkulosemittel s. Lungentuberkulose u. Tuberkulose. — — s. Tuberkulosemittel. — — 302. 352. 381. 533. 613. 1019.
Froschdurchleuchtungsapparat, Neuer 192.
Froschherztätigkeit 458.
Froschmagen, Automatie. Erregbarkeit u. Totenstarre 819.
Frostbeulen, Diathermie b. 243.
Fruchtabgang, Toter 1268.
Frühdiagnose, Zuverlässigkeit d. serolog. u. neurolog. — d. Syphilis (Kobrak) **183.**
Fulmargin 991. — b. puerper. Sepsis 1069.
Fünftagefieber 1121.
Funktionsprüfung d. Gehörorgan. Luetiker 791. — d. Kreislauforgane 189. — d. Ohres v. Sonntag u. Wolff 888.
Fürsorgebedürftigkeit i. Säuglingsalter 533.
Furunculosis beh. m. Stannoxyl 24.
Furunkel i. Säuglingsalter, Beh. d. multipl. 838. — m. Thigenol beh. 888. — u. Karbunkel beh. m. Kaliumhypermanganicum-Lösung 1069.
Furunkelbehandlung m. Röntgenstr. 1269. —. Häglersche 243.
Furunkulose d. Säuglinge, Beh. 1043. —. Thigenol b. 403. — u. Karbunkel 1269.
Fußdeformitätenb. b. neural. progressiv. Muskelatrophie, Orthopäd. Therapie 72.
Fußgeschwür. Beh. m. Bleipflaster 136. —, Beh. d. neuropath. — m. Verlagerung sensibl. Nerven (Nordmann) **797.**
Fußsteuerung b. Kunstbein 1019.

Gallenblase, Entfernung 49.
Gallenblaseninfektion, Aufwärts evertiert. Leberrand. Symptom f. — 663.
Gallenblasenoperation, Winkelschnitt 790.
Gallenblasenschnitt. Techn. d. physiol. 1192.
Gallenblasensteine, radiolog. Feststellung 715.
Gallenfarbstoff i. Serum 75.
Gallenkolik. Intern. Beh. 863.
Gallensteine s. Antigallin. —. Röntgendiagnostik 325. 350.
Gallensteinileus 1336. — u. sein Mechanismus (Propping) **7.**
Gallenstein- u. Magenoperationen a. Grund d. Erfahrung a. 560 Gallensteinfällen. Schnittführung 1145.
Gallenwegchirurgie (Lorenz) **669.** 1242.
Gang. Krankhaft. Veränderung (Erben) **492.**
Ganglien d. Kniegelenks 139.
Ganglion Gasseri. Exstirpat. 789. — s. Alkoholeinspr.
Gasbacilleninfektion i. Anschluß a. Abortus 1023. — v. gravid. Uterus aus 1097.
Gasbildner, Schwer züchtbarer 1022.
Gasbrand (Deutsch) **652.**
Gasbrandödem 160.
Gasbrandserum geg. Fränkelschen Gasbacillus 1214.
Gasnot i. Röntgenlaborat. 561.
Gasphlegmone. Fall von tödl. Verlauf. — nach Coffeininjektion (Schranz) **183.**
Gastroenterostomie. Retention d. Murphyknopfes b. — 1019. — u. Heilung d. Magenausgangsgeschwürs 134.
Gastro-intestinal. Typ. Differenzierung d. Infekte v. — (Jastrowitz) **90.**
Gastroparese, Chron. als Ursache schwer. motor. Insuffizienz b. freiem Pylorus 481.
Gastropathien, Diathermie b. 23.
Gastrophiluslarven i. Menschenhaut 1043.
Gastroptose, Beh. 1168. —. Operation 815. —. Operat. b. Verwendung d. Ligamentum teres hepatis 1043.
Gastro- und Nephroptose 589.
Gaumenspalte, Angeborene 886.
Gebärmutterblutungen. Rad. u. Röntgenstrahlenbeh. 743.
Gebiß, Schadhaftes a. Quelle v. Herz- u. Atembeschwerden 1145. — i. Schlaf verschluckt 26.
Gebührenordnung f. Ärzte u. Zahnärzte (Sternberg) **352.**
Geburt i. vorderer Vorderhauptslage 534. —. Schmerzlose m. Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose 1169.
Geburtenhäufigkeit u. Säuglingssterblichkeit n. d. Kriege 1214.
Geburten- u. Menschenverluste i. Kriege i. England u. Frankreich 480.
Geburtseinleitung a. Schwangerschaftsende m. Pituitrin 1169.
Geburtshelfer u. Säuglingsfürsorge 215.
Geburtshilfe. Aufgaben u. Beispiele aus (Fuhrmann) **16. 207. 261. 426.** —. Handb. v. Döderlein 864. — v. Runge 1245.
Geburtshilflicher Operationskurs v. Döderlein 50.
Geburtshilfliches Schrifttum 1914—1916. Neuere f. d. Allgemeinarzt verwerth. Ergebnisse aus — (Samm.-Ref.) 19.
Geburtshindernis, Bandlscher Ring als — 535.
Geburtshindernisse. Beh. acut. bedrohlicher 48.
Geburtsstillstand inf. Unnachgiebigkeit d. Muttermundes u. Warnung vor unnötigen Zangenentbindungen (Nacke) **1081.**
Geburtszange n. Kielland 768.
Gefäßerkrankungen i. Kindesalter, zwei seltene Fälle 1067. — d. Ohrlabyrinths 295. — b. Syphilis u. Nicotinvergiftungen 73.
Gefäßkrisen u. eklampt. Anfall 1195.
Gefäßreaktion b. Aortenaffektionen (Kahane) **1203.**
Gehirn e. Wunderkindes 1092. — u. Rückenmark. Anatomie d. menschl. v. Flechsig 937. — s. Erweichungsherde.
Gehirnbeeinflussung m. direkt. eingespritzten Substanzen 1147.
Gehirnbefunde, Deutung d. — b. Meerschweinchen u. Infektion v. Fleckfieberblut 166.
Gehirnerschütterung 564. —. Mechanik 267.
Gehirnforschung. Neue 215.
Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten. Beh. syph. 1300.
Gehirnödem n. Neosalvarsan m. Seruminj. beh. 1215.
Gehörorgan. Kriegsverletzungen u. Kriegskr. 864.

Gehör- u. Schmerzsinn. Seel. Ausschaltung als Parallelvorgänge i. Lichte d. Phylogenie betrachtet 612.
Geisteskrankheiten s. Blutforschung. —, Diagnose v. Bumke 24. 509. — i. Kriege 106. —, Ursache (Hoche) 1. — u. Malaria. Bezieh. 483.
Geistesstörung. Erkennung v. Weygandt 1045.
Geistesstörungen b. Morbus Bas. (Klose) **978.**
Geistige Störungen, Zunahme 296.
Gelbfieber. neueste Spirochätenkrankh. 295.
Geldstückentfernung a. Speiseröhre 1244.
Gelenkchirurgie 1070.
Gelenkentzündungen, Beh. m. Sanarthrit 613.
Gelenkerkrankungen, Beh. chron. m. Sanarthrit **688. 830.** —, Caseinbeh. chron. 965. —, Differentialdiagn. b. beginn. tuberk. 935. —, Sanarthrit b. chron. 23.
Gelenkgicht 25.
Gelenkknorpel, Bedeutung f. d. Pathologie d. Gelenkerkrankungen 1097. 1297.
Gelenkmausbildung 79.
Gelenkmäuse 1266. —, Pathogen 789.
Gelenkmobilisation 26.
Gelenkrheumatismus. Chron. s. Kollargoltherapie.
Gelenkschüsse 105.
Gelonida Aluminii subacetici b. Oxyuren 1300.
Genitalblutungen 840. — b. cholerakrank. Frauen 322.
Genitalcarcinome, Rad.- u. Röntgenbestr. 717.
Genitaltuberkulose, Ascendierende od. descendierende Ausbreitung männl. —? 1165. —, Ausbreitung männl. 560. —, 46 Fälle 743. — s. Vasektomie.
Gerichtliche Medizin a. Unterrichtsgegenstand **586.** — —, Repetitor. v. Engau 1330.
Gerichtsärztliche Praxis v. Kratter 136.
Geschichte d. Medizin als Lehrgegenstand 265. — — als akadem. Unterrichtsgegenstand **193.**
Geschlechtsbestimmung. Kindl. 561. — u. Knabenüberschuß 266.
Geschlechtsbildung 1328.
Geschlechtskälte der Frau v. Steckel 457.
Geschlechtskranke, Beratungsstellen 533.
Geschlechtskrankheiten. Bekämpfung m. Spirogon (Klockow) **855.** —, Prophylaxe 214. —, Überempfindlichkeit 161. — u. Prostitution **585.**
Geschlechtsleben, Beeinflussung d. freie Hodenüberpflanzung 885.
Geschlechtstriebunterdrückung s. Röntgenkastration.
Geschwülste, bösart. d. Mundhöhle, Strahlenbeh. **296.** —, Entstehung b. Fröschen d. Rundwürmerlarven 665. — d. Harnapparats b. Arbeit. chem. Betr. 134. — d. Kniegelenkkapsel (Enderlen) **721.** — d. Mundhöhle. Bösartige 1217. —, Röntgenbestr. a. Mittel z. Differentialdiagn. 741.
Geschwulstpathogenese s. Harnapparat.
Geschwulstübertragung. Menschl. auf Tiere 537.
Geschwüre, Chron. 535. —, nach Schußverletzungen, Torpide 49. —, Entstehung u. Heilung trophischer n. Nervendurchtrennung 1343.
Gesichtsausdruck b. inn. Krankh. (Schürer) **541.**
Gesichtsspalten. Entstehung 271.
Gestalt. Inn. Ursache d. äußeren 246.
Gesundheitsfürsorge, Grundriß v. Baum 163.
Gewebe, Einfluß d. Strahlenbeh. a. d. Selbstschutz 718.
Gewebsnekrose n. Amnesin 241.
Gewebsschutz 507.
Gewebsveränderungen n. Rad.- u. Röntgenbestr. 718.
Gewebszerfall, Bedeutung d. asept. — n. schwer. Verletzungen f. Beurteilung gewisser Krankheitsbilder u. Todesfälle 22.
Gewissenspflichten, Mittelalterl. Traktat üb. — d. Arztes u. Fragen üb. seine Beichte (Diepgen) 1304.
Gibbus syphiliticus 375.
Gicht. Beurteilung u. Beh. v. Gemmel. 614. —. Latente, deren Neuralgien, Beh. 1168. —. Pathogenese 589. —. Pathogenese (Gudzent) **747.**
Gichtproblem, Physikochem. 719.
Gießen, Med. Ges. 109. 270. 326. 379. 485. 768. 867. 965.
Gifte i. Blut, Entstehung (Freund) **437.**
Giftbildung i. Blut. Menstruierender (Kritzler) **1097.**
Giftwirkung u. Zellatmung, Zusammenhang 565.
Glandula thyreoidea s. Myoklonie.
Gliederschwund n. Nervenschuß 885.
Glomerulonephritis, Ätiologie d. acut. (Hübschmann) **1309.** —, Dermatoskop. Studien d. Hautcapillaren b. akut diffus. (Hahn) **1039.** 1342.
Glossitis i. Säuglingsalter 885.
Glykosurie m. renalem Typus. Transitorische 713.
Goldsolreaktion i. Liquor Syphilitischer 242.
Gonocystol 808.
Gonokokkenarten, Beziehungen d. — z. Schwere d. Infektion 1070. 1145.
Gonokokkenuntersuchung 134.
Gonorrhöe 1045. —, Beh. d. akut. (Praetorius) **291. 317. 343.** —, Beh. m. heiß. Bädern 322. —, Beh. weibl. m. schaumbild. Stäbchen 243. —, Beh. m. Vaccigon 483. —. Entferntere Manifestationen b. — 535. —, Hartnäckige d. Mannes (Schaeffer) **141.** —, Hilfstherapie (Müller) **955.** — d. Männer, Frauen u. kl. Mädchen 1166. —. Silbersalvarsan b. — 716. —, Spez.-Beh. u. Diagn. 668. —, Terpentinölinjekt. 75. —, Vaccinediagnostik u. Therapie d. ascendierten weibl. 1272. —, Vasopunktion b. 482. —, Weibl. 459. 1095.
Gonorrhöebehandlung m. elektr. Heizsonde 434. — m. Gonocystol (Steiner) **808.**
Gonorrhöetherapie 864.
Gonorrhoische Komplikationen m. Antigonokokkenserum u. temperatursteig. Mitteln beh. 1045.
Gonorrhoischer Absceß e. accessor. Ganges u. Betrachtungen üb. Penisgänge (Feit) **1036.** — — a. After 1329.
Göttingen, Medizin. Ges. 219. 300. 351. 379. 458. 667. 819. 939. 965. 1097. 1302. 1335.
Granatsplittersteckschuß i. Kehlkopf 189.
Granulationsgewebe, Resorptionsvermögen **507.**
Granulationsneubildungen u. Zellwucherungen n. Künstl. Erzeugung 532.
Granulom, Vener. 266.
Granulome, Maligne 459.
Granulosis rubra nasi 326.
Grätenverschluckung 1097.
Graviditätstoxikosen s. Drüsen.
Greifswald, Med. V., 109. 165. 192. 271. 433. 615. 889. 914. 993. 1046. 1271.
Grippe 840. —, Beh. (Kühn) **600.** — Beh. m. Schutzmasken 403. —, Bez. z. Lungenschwindsucht u. Skrofulose 1192. —, Bez. z. Lues 1119. —, Chir. Erfahrung 482. —, Chron. 1067. 1266. —, Einfluß a. Gravidität u. Puerperium 1328. —, Elektrargolbeh. 163. — s. Encephalitis 846.. —, Epidem. i. Säuglingsalter 188. —, Epidemiologie 49. —, Eucupin u. Grippeserum b. 377. —, Gehörorganerkr. 765. — i. Kindesalter, Pandemische (Hamburger u. Balint) **1319.** —, Intrav. Sublimatbeh. (Käding) **1111.** —, Kalium jodat. prophylakt. 1021. —, Komplementbindungsreaktion b. span. 789. —, Komplikat. b. Schwangerschaft (Lämmerhirt) **124.** —, Lähmungen nach 740. — s. Menière-Erscheinungen. —, Nervenerkrankungen n. 139. —, Pathogenese 910. —, Pathologie d. Sympathicus 48. — s. Pleuritis diaphragm. —, Röntgenbefunde 940. —, Sublimatinj. b. 638. —, Verhütung u. Beh. 430. —, Vorbeugung u. Beh. 1192. — s. Vuzin 404. —, Vuzinbeh. 1069. — u. Encephalitis (v. Jaksch) **593.** — — epidem., Serolog. Untersuchungen 1297. — u. Lues 1119. — u. Lungentub. 586. 1144. — u. Rachitis tarda. Schädigungen d. Capillarapparats 610. — u. Wochenbett 297.
Grippebehandlung 740. — m. Strychn. nitr. gegen Kreislaufschwäche 740.
Grippeempyem 482.
Grippeencephalitis u. Encephalitis letharg. 375.
Grippeepidemie 586. —, Nachkrankheiten 966. —, Therapeut. Erfahr. 403. —, Vaccinebeh. 377.
Grippeerkennung u. Grippebeh. 1144.
Grippeformen, Symptom. d. neurocerebr. 741.
Grippeinfektion, Inhalat. v. Joddämpfen z. Verhütung 663.
Grippemeningitis (Rotky) **335.**
Grippepneumonien 764. —, Afenilinjektionen m. Digitalis 638. —. Strophanthin b. schweren 690.
Grippesymptom, Neues 892.
Großfelderbestrahlung b. Myom u. hämorrh. Metropathie 485.
Großherzogin-Karolinen-Quelle u. Thüringer Quellensalz (Burchard) 103.
Gruber-Widal-Reaktion b. Typhusschutzgeimpften 1265.
Guarnierische Körperchen. Färbung 507.
Gummihandschuhgebrauch 485.
Gynäkologenkongreß, XVI. Deutsch. i. Berlin 717. 743.
Gynäkologie. Intensivbestr. 717. —. Klin. Unterr. i. — i. Köln 456.
Gynäkolog. geburtsh. Literatur. Aus (Samm.-Ref.) 479.
Gynatresia hymenalis congenita 1268.

Haarausfall, Humagsolan b. (Pulay) **1238.**
Haarentfernungsmittel. Bimssteinabschreibungen **664.**
Haarerkrankungen. Beh. m. lösl. Hornpräparaten 664.
Haeckel, E. 242. — s. unter Sachreg.
Haftpflicht d. Arztes 887.
Hakenwurm, β-Naphthol b. 992.
Halluzinationen s. Hysterie.
Hallux valgus, Beh. 1145. —. Operat. Beh. (Schwarzmann) **905.**
Halsdrüsen, Röntgenbeh. tuberkul. 640.
Halserkrankung b. Syphilis u. d. Bilde d. Syringomyelie 1019.
Halslues, Latente 1214.
Halsmarkverletzung d. Treppensturz 719.
Hämangiom, Intramusk. 269.
Hämatologie, Morpholog. v. Pappenheim 457. 483.
Hämatom d. Arteria mammaria int., Kommunizierende 636.
Haematoma vulvae traumat. 765.
Hämatopoetische Organe. Schädigung d. Naphthalin 1214.
Hämatoporphyrin 1023.
Hämaturie 763.
Hamburg. Ärzt. V. 25. 193. 668. 691. 795. 939. 993. 1047. 1070. 1097. 1120. 1147. 1246. 1303.
Häminkrystalle. Technik d. Teichmannschen 815.
Hammelbluthämolysine. Bindung d. versch. Fleischarten (Gaethgens) **556.**
Hämochromatose 1272.
Hämolyse durch oligodynam. Metallwirkung (Heß u. Reitler) **982.**
Hämolyse d. oligodynam. Metallwirkung (Luger) **1239.**
Hämolytisches Harnphänomen s. Nephritis.
Hämophilie 964.
Hämoptoe b. Tuberkulösen 1268.
Hämorrhoiden, Fluidextrakt v. Cupryses semper virens gegen 991. —. Ther. s. Prolapsus ani. —, Wesen u. Beh. (Nordmann) **113.**
Hand, Willkürl. bewegte 537.
Händedesinfektion d. Geburtshelfer m. Lysoform od. Sagrotan (Maier) **364.** — m. Tetrachlorkohlenstoff 888.
Handgriff, Neuer z. Kehlkopf- u. Schlundbehandlung 188.
Handschutz, Geburtshilfl. 72.
Handwurzelverletzungen 378.
Hängebauch, Sectio caesarea 690.
v. Hansemann † **967.**
Harnanalyse v. Fränkel 76.
Harnapparat, Über d. b. Arbeitern chem. Betriebe beob. Geschwülste d. — u. Bez. z. allg. Geschwulstpathogenese 78.
Harnblasendivertikel 269.
Harncylinder 1303.
Harnmenge u. specifisch. Gewicht. Beeinflussung d. Schwitzprozeduren 508.

Harnröhrengonorrhöe, Neues unspec. Provokationsverfahren 134.
Harnröhren- und Uterusgonorrhöe, Beh. weibl. 1146.
Harnröhrensteine 661.
Harnsäure, Nachweis i. Niederschlägen 321.
Harnsäurestoffwechsel, Beeinflussen alkal. Mineralwässer d. —? 1297.
Harnstoffdiurese b. Nierenkranken (Nonnenbruch) 678.
Harnsubstanzen, Bedeutung anisotrop. 434.
Harnwege-Erkrankungen s. Terpichin.
Hasenscharte, Beh. 347. —, Cheiloplastik 1068. —, Operat. 911.
Haut, Licht, Tuberkulose 379.
Hautausschläge b. Ersatzschweißleder i. Uniformmützen 611.
Hautdefektdeckung n. Hufschlag.
Hautein- u. -ausschüsse, Unterscheidung 885.
Hautentzündungen d. Hutschweißleder 480.
Hautgangrän n. subcutan. Kochsalzinfusion (Müller) **804.**
Hautimpfungen m. Alttuberkulin 75.
Hautinfiltration, Myleoide b. chron. myeloid. Leukämie 188.
Hautjucken, Ursache 296.
Hautkrankheiten, Beh.(Samm.-Ref.)786. —, Fox-Fordyeesche 1329. —, Jahreszeitl. Schwankungen 741.
Haut- u. Geschlechtskrankheiten v. Hoffmann 50. — — v. Pulvermacher 888. — — v. Wolff u. Mulzer 841.
Haut- u. vener. Krankheiten, Therapie v. Schäffer 24.
Hautkrebs, Röntgenbestr. 1192.
Hautnaht 1299.
Hautpigment b. Menschen 637.
Hautrauheit 1244.
Hautreaktion b. Lungenkranken, D. Frottieren erzeugte 133.
Hautschnitt b. Alexander-Adamscher Operat. 1299. —, Markierung 323.
Heilung per secundam intentionem 1021.
Heliotherapie b. Magenleiden 715.
Helmintheneier, Anreicherung m. Kochsalzlösung **788.**
Heminephrektomie b. Halbseitentuberkulose e. Hufeisenniere 214.
Hemiparese 867.
Hemiplegie 586. 719. — b. älteren Syphilitikern 1269.
Hepatitis amoebica 1093.
Herderkrankungen b. Typhus u. Influenza, Cerebrale 1092.
Herdreaktion, Gefahren d. unspecif. 1068.
Hermaphroditismus 215.
Hernia diaphragmatica 842. — i. Röntgenbild 1071. —m. Ulcus ventriculi 1043.
Hernia epigastrica 691. — u. properitoneales Lipom d. Linea alba b. abdom. Schmerzen 816.
Hernia lumbalis 842.
Hernien, Gangrän incarceriert. 562.
Hernienartiger Vorfall d. hydrop. erweit. Ureters d. d. Leistenkanal (Griep) **631.**
Herniotomie, Neue Naht d. Muskelplatte u. Leistenband b. 1068.
Herpes tonsurans, Carbolsäure b. 267.
Herpes zoster 886. — —, Ansteckungsfach 789. — — genitosacralis 1195. — — b. Lebererkr. 892. — — u. Arsenzusammenhang 935.
Herpetomenas pyrrhoceris Zetta, Wahrscheinl. Entwicklungscyclus 789.
Herz, Beurteilung d. Klein. 300. —, Einfluß körperl. Anstrengung 765. —, Leistungsfähigkeit 21. 1191. —, Leistungszeit 374. 559. —, Totenstarre 819. — u. Gefäße, Krankh. d. v. O. Burwinkel 817. — b. Tuberkulösen, Untersuchungen über Größe 666. — u. Gefäße. Lehrb. funkt. Diagn. u. Ther. d. Erkr. — v. A. Hoffmann 766.
Herzanregung, Intrakard. Adrenalininjektion 864.
Herzarthythmie 885.
Herzbefunde b. endokrin. Erkr. 793. — b. Leuchtgasvergiftung 320.
Herzbeutelergüsse 1067.
Herzblock, Wirkung akut fieberh. Erkrank. auf totalen 295.
Herzdiagnostik v. Schrumpf 50.
Herzerkrankungen, Gonorrhoische (Jagić u. Schiffner) **976.**
Herzerweiterungen 1091.
Herzfehler, Traumat. 433.
Herzflimmern 1297.
Herzfunktion u. Digitaliswirkung 72.
Herzgeräusch, Unterscheidung organ. v. unorgan. 1299.
Herzhypertrophie u. Blutdrucksteigerung b. Nierenerkrankung, Ursache 1066.
Herzkammer, Epigastrische Palpation d. recht. 915.
Herzkammeraktion, Röntgenoskop. Messung u. Analyse (Schwarz) **947.**
Herzklappenfehler, Heilbarkeit 1297.
Herzkranke, Akute, Tod 22. —, Medikamentöse Beeinflussung. Kontroll. d. plethysmograph. Arbeitskurve 320. —, Natürl. u. künstl. Kohlensäurebäder u. Hochfrequenzbeh. b. — v. E. Weber 562.
Herzkrankheiten, Diagn. 297. —, Lehrb. v. Geigel 1217. — s. Zahnwurzeleiterungen 936.
Herz- und Gefäßkrankheiten, Neuere Arbeiten (Samm.-Ref.) 505. 529. 558. 581. 1089. 1115. 1141.
Herz- u. Gefäßlues 1215.
Herzmuskelerkrankungen m. Elektrokardiogramm 615.
Herzmuskeltonus u. postdiphther. Herzlähmung 914.
Herzquotient, Reduzierte 456.
Herzschlag, Ursache 1267.
Herzschlagvolumen b. leb. Menschen 48.
Herzschuß, Agonale Fraktur d. Halswirbelsäule b. (Schackwitz) **927.**
Herzsyphilis 188.
Herztätigkeit 271. 512. —, Phys. 689.
Herztöne, Lehre v. 615.
Herzvergrößerung i. früh. Kindesalter 268. 299.
Herzwiederbelebung 663.
Herzwühlen 1297.
Heufieber, Vaccinetherapie 614.
Heuschnupfen m. Hochfrequenzströmen beh. 298.
Hexal, Erfahrungen (Schneller) **68.**
Hirn- u. Rückenmarkserkrankungen, Blut- u. Spinalflüssigkeitsuntersuchung b. luetischen 1092.
Hirnhemisphären, Unabhängigkeit beider 912.
Hirnläsion b. Neugeborenen d. Geburtstraume 189.
Hirnphysiologische Felderfahrungen 564.
Hirnrinde, Funktion, Aufbau 378.
Hirnstörungen n. Carotisunterbindung 564. **1144.**
Hirntumor u. Trauma 301.
Hirschsprungsche Krankh. 531. 891. — — u. veget. Nervensystem 1214.
Hirtentäschelkrautfluidextrakt 791.
Histologie u. Histogenese v. Schaffer 638.
Histopathologie d. Centralnervensystems f. Erforschung d. Geisteskrankheiten 886.
Hodensyphilis d. Kaninchen s. Quecksilberpräparate **1242.**
Hodentuberkulose, Beh. 584.
Hodgkin, Intrathorakaler 483.
Hoffmann, Johs. † (Strümpell) **53.**
Höhenklima, Physiol. 295.
Höhenschielen s. Konvergenzschwäche.
Höhensonne, künstl. 219.
Homosexualität 513.
Honorarabkommen zw. Kassen- u. Ärzteverbänden 27.
Hörfähigkeit n. Methode d. unbewußten Ausdrucksbewegungen 1219.
Hormonlehre s. Ovulation.
Hornhaut, Elast. Fasern 321.
Hornhautdegeneration, Bandförmige 1170.
Hornhauttrübungen, Knötchenförm. 640.
Hornschicht, Bedeutung (Unna) **1276.**
Hospitalismus d. i. Säuglingsheimen untergebracht. Kinder 321.
Hüftgelenkverrenkung b. Säuglingen (Peltesohn) **442.**
Hüftverrenkung, Unblutige Beh. angeborener 891.
Hüftverrenkungen, Nachbehandlung eingerenkter 49.
Hühneraugen, Röntgenstrahlen geg. 862.
Hühnerleukosestamm 432.
Humagsolan b. Alopecia areata 1217. — b. Haarausfall (Pulay) **1238.** — s. Wachtum 265.
Hungerknochenerkrankungen 214.
Hungerödem v. Maase u. Zondek 690.
Hungerosteomalacie u. Tetanie 161.
Hungerosteopathie 188. — u. Einfluß v. Alter u. Geschlecht 1165.
Hungerschädigungen, Vermeidung b. d. Darmerkrank. angezeigten Hungerkuren 965.
Hustenmittel Toramin 841.
Hutchinsonschen Zähne 860.
Hydramnion s. Uteruspunktion.
Hydroa aestivalis 1095.
Hydrocele testis, Selten groß. freier Körper i. — 481.
Hydrocephalus 966. —, Spontandrainage b. angebor. 636.
Hydrocelenoperation n. Kirschner 1298.
Hydronephrose m. Dauerblutung (Flörcken) **260.**
Hydroparotitis 911.
Hydrops u. Nephritis s. Kalksalzeinfluß.
Hydrops univ. in utero, Klin. Diagn. d. fötal. 1328.
Hydro-, Balneo- u. Klimatotherapie, Handb. d. Klin. v. Strasser, Kisch u. Sommer 792.
Hygiene, Neueres a. d. Gebiete d. — (Samm.-Ref.) 1040. —, Weyl's Handb. 298. —u. Bakteriologie i. Frage u. Antwort v. Schürmann 24. — u. Sozialhygiene 48. 321.
Hymenalcyste 1071.
Hyperämie b. chir. Krankh. 138. 532.
Hyperemesis gravid. (Stekel) **1183.**
Hypernephrose, Natur 1328. —. Operat. Beh. 561.
Hyperopie b. Zuckerkranken 561.
Hyperplasie, hochgrad. hypoglott. 270.
Hypersekretion d. Magens 1066.
Hypertension, Arterielle 1244.
Hyperthyreoidismus 483. —, Akut. n. Streptokokkenangina 482. —. Erythem als Symptom 561.
Hypertrichinosebehandlung (Eitner) **361.**
Hypnose u. Psychose (Simmonds) **518.**
Hypochondrische Zustände, Operat. Eingriffe 1167.
Hypophyse, Phys. u. Path. 839. — u. wirks. Bestandteile 995.
Hypophysenbestrahlung b. Asthma bronchiale 1244.
Hypophysenextrakt, Wirkung a. Blutverteilung 588. —, Wirkung auf Wasserausscheidung b. Diabetes mell. (Schenke) **571.**
Hypophysenschwäche (Fließ) **778.**
Hypophysensubstanz b. Amenorrhöe 215.
Hypoplasie d. Hoden i. Jugendalter, Bedeutung für Keimdrüsen 376.
Hypospadia penis scrotal. 1329.
Hypothyreoidismus, Folge v. Grippe 715. —, s. Kriegsernährung.
Hysterie: Doppel- od. einseitige Erblindung; Hysterische Halluzinationen (Schwarz) **1252.** — a. Anlagedefekt u. Hysteriefähigkeit 73.
Hysterieproblem 1068.

Idiosynkrasie geg. Röntgenstr. 788. — geg. Wespengift 1267.
Idiotie, Bezieh. zwisch. mongoloider — u. chines. Rasse 351.
Ikterische Zustände, Erkennung b. Abendbeleuchtung 689.
Ikterus 1119. —, Chron.-familiärer 1023. —, Chron. heredit. hämolyt. 348. —, Entstehung d. erworb. hämolyt. 137. — s. Essigsäurevergiftung. —, Hämolyt. 162. 295. 537. 560. 639. 1019. —, Hämolyt. (Groß) **489.** — n. Influenza 1167. —, Kollargoltherapie b. hämolyt.? 741. — (Salvarsan-) 269. — n. Salvarsan u. Neosalvarsan 1167. — u. Beziehungen z. Cholangien 162.
Ikterusfragen (Samm.-Ref.) 658. 685.

Ileus, Akut paralyt. — n. Genuß v. Vegetabilien (Scheele) **1178.** —, Beh. d. mechan. 590. —, Doppelter 1270. — b. Pancreatitis acuta Spast. (Prader) **700.** — i. Wochenbett 1020.
Immunisierung g. Tuberkul. m. Schildkrötentuberkelbac. 265.
Immunisierungsversuche g. Meerschweinchentuberk. m. artfremden Antigenen 1297.
Immunität n. Influenza 1244. —, Unabgestimmte 611. 860.
Immuno- u. Chemotherapie d. Infektionskrankheiten 536.
Impotenz s. Krieg.
Incarceration, Inguinale u. intraabdom. Perforation e. Darmschlinge 840. —, Retrograde 375. — d. Tuba, Retrograde **560.** — e. Leistenbruchs, Retrograde 637.
Incontinentia urinae. Hartnäckige u. Heilung 347. — vesicae d. Muskelplastik geh. 916.
Induratio penis plastica u. Dupuytrensche Contractur (Martenstein) **205.**
Infektion, Latente. Parenterale Eiweißeinverleibung als Palliativbehandlung b. — (Stracker) **388.** —, Ruhende 507. 859. — d. Sterilet 378. —, Verhütung syphil. — b. Hebammen u. Gebärenden 321.
Infektionskrankheiten, Atyp. Zustands- u. Fieberbilder 935. —, Beh. **840.** —, Klin.-biol. Bewertung atyp. Zustands- u. Fieberbilder b. 688. —, Milchinj. b. akut. 638.
Infektionsprozeß, Selektionist. Auffassung 1165.
Influenza 301. 662. 1218. —, Bakter. Befunde 860. —, Eigenart. pleurale Komplikat. 481. —, Epidem. unkompliziert 862. —, Immunität n. überstand. 432. —, Intercurrente 863. —, Ungewöhnl. Symptome 663. — u. Lungentuberkulose 635.
Influenzaausbruch 1920 (Reiche) **1225.**
Influenzabacillen, Pfeiffersche u. Färber. Eigenschaften 1117. — u. Influenza 885.
Influenzaencephalitis 75.
Influenzaepidemie 1918/1919 (Reiche) **1126. 1160.**
Influenzaerreger 1067.
Influenzanephrose, Gutartige 1068.
Influenza-Pleuraempyem 1021.
Influenzapleuritis, Bacillus a. d. Gruppe d. hämorrhag. Septikämie b. (Coronini u. Priesel) **127.**
Influenzapneumonie, Beh. m. Rekonvaleszenten-Serum 535.
Inhalationstherapie 639.
Injektion, Intravenöse, undurchsicht. Flüssigkeiten 73. 508. —, Technik d. intravenösen (Balakau) **1089.** — ohne Assistenz, Intravenöse (Bandzauner) **708.**
Injektionen m. versch. Vaccinen, Intraven. 1193.
Injektionsspritze f. undurchs. Flüssigkeiten 533. — f. intrav. Inj. v. Silbersalvarsannatrium 585.
Innere Krankheiten, Spez. Pathologie u. Therapie (Kraus u. Brugsch) **1146.** — —, Spez. Path. u. Ther. v. Strümpell 457.
Innere Medizin, Kongreß 536. 563. 588. 615. 639. — —, Neue klin. u. experim. Arbeiten (Samm.-Ref.) 454.
Instrumente, Chirurgische, v. rostfreiem Stahl 537.
Instrumentekochen 1193.
Insuffizienz d. Blasenschließmuskels, Operat. Ther. b. — 744. — d. Orificium pulmonalis 888.
Intelligenz, Natürl. 376.
Intelligenzprüfung 23. 815.
Intermittierende Therapie 321. —'— m. antipyret. Substanzen 321.
Intertrigo u. andere Hautkrankh. i. Kindesalter, Formalinäther b. 1301.
Intracutanimpfung n. Deycke-Much b. unspecif. u. Tuberkulintherapie 838.
Intracutanreaktion 1267.
Intraperitoneale Infusion 1300.
Intravenöse Technik (Kritzler) **1211.**
Invaginationsileus 842.
Ionengleichgewichte, Bedeutung f. Physiologie u. Pathologie 324.
Ionentheorie u. Neurologie 887.
Iontophorese b. Augenleiden 1217.
Irresein, Manisch-melanchol. 1146.
Ischiadicus bzw. Tibialislähmung 512.
Ischias. Ätiol. u. Pathog. 763. 765. —, Beh. 1168.
Isoagglutinen u. Isohämolysinen, Häufigkeit d. Auftretens v. — — i. Hinblick auf Bluttransfusion 1166.

Jakobsleiter v. Finckh 1194.
Jejunum, Ausgedehnte Resektion 663.
Jena, Medizin. Ges. 79. 245. 300. 591. 890. 939. 994. 1022.
Jodausscheidung i. Speichel 73.
Jodinhalationen, Warnung vor — b. Grippe 1244.
Jodoformpsychose u. Stellung innerh. d. exogen. Prädilectionstypen 1091.
Jodtinktur als Hautdesinfektionsmittel 663. —, Innerl. Gebrauch 1140.
Jodwirkung b. Dysmenorrhöe 21.

Kachexie auf Basis v. Lues acquisita. Hypophysäre (Reye) **1313.** —, Hypophysäre (Feit) **421.**
Kaffeeentwöhnung, Folgen (Brandenburg) **1291.**
Kaiserschnitt. 25 Jahre vagin. 744. —, Intraperiton. cervical. — b. verschleppt. Querlage 534. —, Schutz d. peritoneal. Umschlagsfalte b. extraperitoneal. 1299. —, Transperitoneal. cervical. — b. vorzeitiger Placentalösung u. eng. Becken 74. —, a. d. Toten u. Sterbenden (Linzenmeier) **439.**
Kaiser- u. Schamfugenschnitt 269.
Kaliumpermanganat b. Harn- u. Sputumuntersuchung 560.
Kalksalz. Einfluß a. Hydrops u. Nephritis 764.
Kalktherapie u. Kalkappeton (Jacobsohn) **1038.**
Kalkzufuhr, Klin. u. pharmakol. Beobachtungen b. intraven. 1327.
Kaltblüterbacillen u. Friedmanns Mittel 1332.
Kälteeinfluß s. Magen.
Kammerwasser d. menschl. Auges 1046.
Kanon d. jungen Soldaten 105.
Kapillarbeobachtungen a. Säuglingen 1046.
Kardia. Technik d. Darstellung d. — u. unteren Ösophagusabschn. i. Röntgenbild (Palugyay) **1179.**
Kaskadenmagen 741.
Katheterbefestigung 990. —, Einfache 1328.
Kehlkopf- u. Rachenkrebs 1329.
Kehlkopfcarcinom. Rad.- u. Röntgenbeh. 242.
Kehlkopferysipel, Primär. 270.
Kehlkopfgeschwülste, Operat. Entfernung großer 73.
Kehlkopfinnervation 791.
Kehlkopflähmungen 839.
Keimdrüsen, Funktionen s. Pubertät.
Keimträger b. Verbreitung akut. Respirationskrankh. 662.
Keratitis, Herpesartige 867.
Keratokonus 26.
Keuchhusten, Benzyl-Benzoat geg. 1146. — — b. 1329. —, Chinintherapie 614. —. Verhalten d. Cerebrospinalflüssigkeit b. 1328.
Keuchhustenmittel Thymipin 816.
Kiel, Medizin. Ges. 26. 51. 245. 351. 379. 719. 940. 994. 1022. 1047. 1070. 1272.
Kjeldahlverfahren, Vereinfachung 560.
Kiellandsche Zange 937.
Kiellandzange, Gefahrenquelle b. Benutzung 1193.
Kieselsäure b. Lungentuberkulose 348. 349.
Kind. Maceration d. leb. 215. 613. —, Nervöses v. Pototzky 432. —, Uneheliches 859.
Kinder, Congenitalluet. 591. — Untersuchung a. schwer unterernährt. deutsch. 1145. —. Verhalten v. —n röntgenbestrahlter Frauen 743.
Kinderheilkunde, Ergebnisse währ. d. Kriegszeit (Beiheft) 982. —, Erlebte, v. Friedjung 298. —, v. Niemann 267.
Kinderhilfsmissionen, Ausländische 540.
Kinderkrankheiten v. F. Lust **1069.**
Kinderlähmung, 3 Fälle familiär. cerebral. 1342.
Kindertuberkulose, Diagn. 532.
Kinderwägungen u. -Messungen i. Augsburg 188.
Kineplastische Operationen i. Italien 1118.
Kleinhirnerkrankungen 887.
Kleinhirn-Hirnhauptlappentumors, Entfernung e. großen (Cassirer u. Heymann) **412.**
Kleinkinderfürsorge v. Tugendreich 323.
Klimakterische Beschwerden, Beh. 1042.
Klopfempfindlichkeit d. Wirbelsäule b. Lungenhilusdrüsen-Erkr. (Edelmann u. Hitzenberger) **1005.**
Klumpfuß. Angebor. 402. —, Beh. d. angebor. 298. —, Fernresultate b. angebor. 511.
Kniebeuger, Verhalten b. Ischiadicuslähmung 887.
Kniegelenk. Entstehung freier Solitärkörper 885. —, Medialer S-Schnitt Payrs z. Eröffnung 74.
Kniegelenkkapsel-Geschwülste (Enderlen) **721.**
Kniegelenksverletzungen 1019.
Knochenbrüche, Beh. 161. — s. Distraktionsbehandlung
Knochencysten 21.
Knochenentwicklung 890.
Knochenerkrankungen, Beh. spätrachit. u. osteomalac. (Duschak) **1031.**
Knochenfisteln, Beh. alter (Henrich) **649.**
Knochengeschwulst, Orbitale 592.
Knochenimplantation 715.
Knochenkrankheiten (Samm.-Ref.) 984.
Knochen- u. Gelenkkrankheiten, Path. u. Ther. (Samm.-Ref.) 292.
Knochenmarkfibrose, Cystische 713.
Knochen- u. Gelenktuberkulose, Lichtbeh. 714.
Knollenblätterpilzvergiftung 1118.
Knollenblätterschwammvergiftung 661. 1266.
Knotenbildung, Instrumentelle 481.
Koagulen b. Hämophilie 964.
Kochsalzdiurese 242.
Kochsalzfüllung d. Placenta v. d. Nabelvene aus 1269.
Kochsalzlösung, Steril dauernd haltb. physiol. 508.
Kochsalzretention 265. 934. 1266.
Koeffizient, Ätiolog. Begriff d. Ausdrucks — 1019. — i. d. Medizin, Ausdrucksbenutzung 1165.
Kohle als Heilmittel (Schelenz) **110.**
Kohlehydrate s. Milch.
Kohlehydratstoffwechsel s. Blut 270. — b. Menschen, Intermediärer 589.
Kohlenoxydvergiftung v. Lewin 1301.
Kohlensäure z. Anregung d. Atemcentrums n. Narkose u. Operat. 742.
Kolitis, Chir. Beh. 936.
Kollaps, Schwerer, nach subc. Inj. v. Asthmolysin 48.
Kollapsprophylacticum b. schwer. Infektionskr. 638.
Kollargol-Heyden 991.
Kollargolinjektionen, Zufälle b. intraven. 840.
Kollargoltherapie d. chron. Gelenkrheumatismus mit Berücks. d. Kollargolanaphylaxie 456.
Kollateralzeichen 510.
Kolotyphus, Protahierter, m. tödl. Marasmus (v. Lippmann) **604.**
Kombinationstumor d. Uterus, Heterologer 1091.
Komplementbindungsreaktion b. fiebernd. Menschen, Dietrichsche 1091.
Königsberg, Ver. f. wiss. Heilk. 139. 246. 380. 406. 459. 513. 820. 915. 995.
Konservengläser ohne Gummidichtung 891.
Konstipation 1193.
Konstitution 533. —, Bedeutung f. krankhaftes Geschehen v. Graul **664.** — d. unehel. Kindes 1091. — s. Lymphocytose. — u. Individualität v. Fr. Müller 817. — u. latent. Infektion m. besond. Berücksichtigung d. Scheidenflora u. Puerperalfieber 1242.
Kontraluesin 26.
Konvergenzschwäche u. Höhenschielen, Oper. Beh. 265.

Kopfhaare. Wachstumsgeschwindigkeit (Fuhs) **1316.**
Kopfhaubenverband, Technik 1328.
Kopfschmerz, Chron. 1094. —, Rhinogener u. intranasale Stirnhöhlenoperat. 23.
Kopfschmerzen u. Bekämpfung 189.
Kopfschütteln d. Kinder, Nächtl. 1147.
Körpererziehung, Hochschulunterricht 611.
Körpertemperatur, Verfahren z. Bestimmung 860.
Krampf i. d. Hohlorganen 162. —. Pathogenese **965.**
Krämpfe, Beh. m. Exstirpat. einer Nebenniere 1327.
Krämpfe. Exstirpation d. Nebenniere 1216.
Krankengymnastik, Manuelle 375.
Krankenkassen u. Ärzte. Einigungsverh. Ergebnis (Sternberg) **769.** — u. Ärzteschaft Kampf 641.
Krankenpflege u. Neuordnung d. ärztl. Studiums 374.
Krankheitsbegriffe u. Krankheitsnamen 764.
Krankheitsbilder, Sonderbare Kombination mehrerer 1094.
Krankheitsnamen, Deutsche (Klose) **460.** — s. Krankheitsbegriffe.
Krätze, Neue Art 1299.
Krätzeschnellkuren, Anstalt f. 322.
Kreatin-Kreatininstoffwechsel b. Myxödem u. Gesunden d. Thyreoidin 295.
Krebs, Ätiologie u. Histologie 431. — als Folge v. Atmungs-, Blutdruck- u. Säfteverschlechterung n. Kieferdeform. v. Reichert 690. —, Röntgentherapie 267.
Krebsbehandlung 218. —, Prophyl. postoperat. 214.
Kreislauf, Klin. Untersuchung d. — i. Vergleich m. Modellversuchen v. Barsch 1214. —, Pathol. 790.
Kreislaufphysiologie s. Auge.
Kreislaufstörungen, Diät. u. physik. Beh. d. — v. Jaquet 1217.
Kretinismus, Sporad. 890.
Kreuzschmerzen, Symptom b. chron. Prostatitis 1217.
Krieg u. Eklampsie 714. — u. Erbsyphilis 105. — u. Geistesstörungen 1298. — u. Impotenz (Stekel) **775.**
Kriegschirurgie i. 7 jähr. Kriege (Magnus) **407.**
Kriegsernährung u. Hypothyreoidismus (Hinz) **313.** — u. Verdauungskrankh. 613.
Kriegsjahre i. Dänemark u. Schweiz 586.
Kriegskinder 22.
Kriegsknochenerkrankungen 106.
Kriegsmelanose **640.**
Kriegsmenorrhöe 935.
Kriegsnephritis, Ausgang (Schirokauer) **845.** —, Rezidivierende hämorrhag. 321.
Kriegspsychologie 188.
Kriegsstomatitis s. Trypaflavintherapie.
Kriegsstörungen, Psychogen. 21.
Kriegsverhältnisse, Einfluß auf Gesundheitszustand i. Deutschland 321.
Kriegsverletzungen, Diagn. u. Beh. d. Spätfolgen v. 432.
Kropf, Akut. Entzündung 320.
Kropfoperation 242. 1267. —. Schmerzbetäubung 963. —, Unterbindung d. 4 Schilddrüsenarterien 911. —. Unterbindung sämtl. Schilddrüsenarterien b. 1216.
Kropfoperationen. Örtl. Betäubung u. Technik 402.
Kropfresektion, Unterbindung d. 4 Schilddrüsenarterien b. doppelseitiger 1216.
Kropfschere u. Spatelpinzette, Neue 1342.
Krüppelfürsorge 1091.
Krüppelfürsorgegesetz, Neues preuß. 1219.
Kryptorchismus, Operat. 322. 613. — als Folgezustand d. Mißbildung d. Processus vagin. periton. 613.
Krysolgan b. Tuberkulose 563.
Kuhmilch, Nachweis i. Frauenmilch 860.
Kuhn, E. (†) 1024.
Kulturamöben, Serolog. Unters. an 788.
Kunstgriff z. Erleichterung d. Unterleibspalpation 1244.
Kurzsichtigkeit, Entstehung 374.
Kyphose, Juvenile 561.
Kyphoskoliose nach Tetanus 375.
Labyrinthitis b. akut. Aufmeißelungen. Postoperat. 765.
Lähmungen n. Grippe 74.
Laminariadilatation, Technik 216.
Laminariastifte, Technik eingekeilter 912.
Lanesche Krankh. 1299.
Langerhanssche Inseln i. menschl. Pankreas u. ihre Bez. z. Diab. mell. v. C. Seyfarth 964.
Laparotomie, Technik b. Eigenblutinfusion 587.
Larynx, Akut. sept. Erkr. i. — 715.
Larynxtuberkulose, Beh. m. univers. Kohlenbogenlichtbädern 715.
Lasèguesches Symptom 432.
Laugenverätzung, Verhütung 459.
Lävulose i. Stoffwechsel 843. — i. Stoffwechsel (Isaac) **1207.**
Lazarettberichte, Feindl. 105.
Lebensschicksale deutsch. Forscher 189.
Lebenstheorien, Moderne (Gutherz) **396.**
Leberabsceß n. Amoebendysenterie 1198.
Leberatrophie, Akute 241. 320. 584. —, —, gelbe, Syphilis u. Salvarsan 559. — m. Ascites 611. —, Path. d. akut. 788. —. Subakut. gelbe m. Ascites 537.
Leberechinokokkus m. Durchbruch i. Pleurahöhle 22.
Lebererkrankungen u. Glykosurie b. latent. Malaria (Jebens) **1230.**
Leberermüdung 888.
Leberfieber, Luet. b. e. 25 jähr. 636.
Leberfunktionsprüfungen b. Lues (Kleeberg) **1162.**
Leberlappenresektion 590.
Lebersepsis n. Appendicitis 1333.
Litebersteckschuß 1043.
Lecithin, Giftablenkende Wirkung 1144.
Leibesübungen 73. 635.
Leibmassage i. steh. Haltung 1094.
Leichen-Konservierungsmittel 482.
Leichenzerstückelung 1070.
Leipzig. Medizin. Ges. 26. 219. 301. 326. 352. 381. 434. 616. 746. 915. 966. 1023. 1070. 1313. 1335.
Leistenbruch, Schräger 840. — b. Mann 840.
Leistenbruchoperation b. Säuglingen 214.
Leistenhoden 1120.
Leistungssteigerung, Unspecifische 214.
Leitungsanästhesie, Ursache u. Vermeidung v. Störungen n. cervical. 564.
Lenireninsalbe i. Augenheilkunde (Wolffberg) **422.**
Leonardo da Vinci, Kindheitserinnerung 349.
Lepra 565.
Lesen. Was ein Kranker — soll (Bratz u. Renner) **80.** 841.
Leseproben f. Nähe v. Birkhäuser 76.
Leukämie, Akute 910. —, Bence-Jones'sche Albuminurie b. — 1091. —, Einwirkung d. Röntgenstrahlen 815. — s. Hautinfiltration 188. —. Myelogene 663. —, Verlauf n. Milzexstirpation 1145. — u. Anämie, Geograph. Verbreitung i. Ostpreußen (Silbermann) **183.** — i. Senium. Myeloide — (Dönecke) **781.**
Leukämien, Entstehung akut. 480.
Leukocytenformel, Veränderung i. Krieg 668.
Leukocyten- u. Erythrocytengehalt d. Blutes a. versch. Stellen d. Gefäßsystems, Unterschiede (Becher) 1086.
Leukocytenuntersuchung. Technik 691. 718.
Leukocytenzählung m. Bürkers Zählkammer 242.
Leukocytenzählungen 403.
Levaditi Methode, Technik 456.
Lichtbehandlung d. Geschlechtskrankh. 1069. —, Monochromat. m. Neonlampe 793.
Lichterythemdosis m. Fürstenau-Aktinimeter 1144.
Lichtsinn, Fehlerquelle b. Unters. 688.
Lidreflex, Auslösung d. akust. — d. musikal. Töne 1215.
Liebigs Bedeutung f. d. Medizin 661.
Lindenblütentee, Wirkung d. Trinkens v. heißem (Schwartz) **340.**
Linea alba, Therapie d. angebor. Hernien d. 375.
Linkshändigkeit 48.
Linsenkernerkrankung, Progress. 434.
Lipodystrophie 616. 938.
Lipoidbindungsreaktion 1117.
Lipoide i. ihr. Bedeutung als accessorische Nährstoffe (Stepp) **57.**
Lippencarcinome 713.
Lippenspalte, Beh. d. angeborenen 347.
Liquor carbonis detergens 50. — cerebrospinalis, Circulation 911. — —, Gehalt a. Harnstoff 921. — —, Kolloidchem. Untersuchungen 507. — —, Veränderung b. Schädelverletzungen 940. — —, Verhalten b. Anämie 133.
Liquordruckbestimmung, Kombinierte 564.
Lithopädion 940.
Locus minoris resistentiae 614.
Lokalanästhesie 432. —, Einfluß auf Indikationsstellung u. Operationserfolge (Finste- vaginal. Operationen (Martius) **5.** — u. Erysipel 1343.
Lues, Ätiolog. Bedeutung f. d. Aortenklappeninsuffizienz (Ganter) **821.** —, Ausflockungsreaktion z. Diagnose 26. —, Beh. m. Silbersalvarsannatrium u. kolloid. Silber 1119. —, Diagn. u. progn. Bewertung d. positiv. Liquorbefundes 1043. —, Mißlungene Abortivbeh. d. prim. seronegativen 1118. —, Serodiagnose m. neuerer Präcipitationsreaktion 741. —, Tympan. Exsudativproz. 791. — congenita 1333. — — i. Säuglingsalter 1298.
Luesdiagnostik m. Wassermann, Sternscher Modifikation u. Ausflockung Sachs-Georgi 533.
Luesnachweis, Serolog. m. Ausflockung cholest. Organextrakte 188. —, — n. Meinicke u. Sachs-Georgi 1298. —, Specifität b. serolog. — m. Ausflockung n. Sachs-Georgi (Stilling) **41.**
Luesreaktion, Serodiagn. n. Sachs-Georgi 560.
Luesreaktionen v. Meinicke 935.
Luetikerblut, Sedimentierungsgeschwindigkeit (Popper u. Wagner) **922.**
Luetische Kinder, Verringerung 840.
Luftembolie i. Geburtshilfe 246. — b. Lungenoperat. 510. — n. Metreuryse b. normal sitz. Placenta 764.
Luftfüllung der Bauchhöhle 963. 1118. 1267. — — —, Heilwirkung 788.
Luftphlegmone 74.
Luftpistolenverletzung 866.
Luftröhre, Syphilit. Erkr. 1194.
Luftröhrenschnitt, Zufälle u. unglückl. Folgen (Samm.-Ref.) 318. 344.
Luftwege, Beziehungen d. Krankheiten d. — z. Schule (Czerny) **29. 55. 85.** —, Entzündl. Prozesse a. d. oberen 866.
Lumbago. Rheumat. 1191. — a. Mißbildung d. 5. Lumbalwirbels beruhend 1244.
Lumbalanästhesie. Ursache unangehm. Nebenerscheinungen 507. —. Üble Zufälle b. 189.
Lumbalpunktat b. prim. Rückenmarkstumoren 189.
Lumbalpunktion u. Hämolysinreaktion. Wert b. Beh. d. ostogen. Meningitis 1072.
Luminal b. Epilepsie 841. 1119.
Luminalvergiftung 105.
Lunge, Pathologie 790.
Lungen Neugeborener. Mikroskop. Untersuchung 532.
Lungenabsceß. Selbstheilung 637.
Lungenabscesse n. Tonsillektomie 714.
Lungenanthrax 483.
Lungenblutung n. Probepunktion 214.
Lungenblutungen s. Coagulen.
Lungencirculation. Experim. z. Pharmakologie 23.
Lungen- u. Bronchialdrüsentuberkulose, Friedmannbeh. 740.
Lungenechinokokkus 1333. — u. Pneumothorax 1268.
Lungenentrindung 963. — s. Empyemhöhlen.
Lungenentzündungen v. Aufrecht 638.
Lungenerweiterung. Luesbefund 105.
Lungengangrän 888. — s. Neosalvarsanbeh. —. Salvarsantherapie 1121.
Lungenödem u. physikal. Diagnostik 426.
Lungenphthise. Anatom. Verlaufsformen u. deren Bez. z. Röntgenbild 639. —. Differentialdiagn. d. tuberk. u. käsig-pneumon.

— 910. —, Disposition 508. —, Röntgentherapie 21.
Lungenplombierung m. tier. Fett 1117.
Lungensarkom. Prim. 1268.
Lungenschüsse u. Folgezustände. Chir. Beh. 245.
Lungenseuche 1218.
Lungensklerosen. Neues Symptom z. leicht. Feststellung 1299.
Lungenspitzen. Röntgenuntersuchung. Ersatz d. Hustenlassens d. d. Zählenlassen b. 1242.
Lungenspitzenkatarrh u. chron. Tonsillitis 347.
Lungensteckschuß. Heilung d. Aushusten e. Granatsplitters (Kühn) **286.**
Lungensteckschüsse 589. —, Spätfolgen 1043.
Lungenstützfunktion 989.
Lungensyphilid a. d. Boden e. Tuberkulose 842.
Lungensyphilis 21. 715.
Lungentuberkulose, Anatom. Formen 534. —, Ambul. Beh. (Pfeifer) **1181.** —, Auricularisphänomen b. (Kraft) **853.** —, Bedeutung offener od. geschlossener für Tuberkulosebekämpfung 1266. —, Beh. m. Partialantigenen 1195. —, Beh. m. Schildkrötentuberkelbacillen-Vaccinen 1270. —, Behandlungmeth. 1147. — s. Calciumtherapie. —, Diagnose 689. —, Erf. m. Friedmannmittel 740. —, 6 jähr. Erf. m. Partialantigenen 1215. —, Erfassung d. offenen — durch Nahrungsmittelatteste (Zadek) **693.** —, Friedmann-Mittel b. 584. —, Frühdiagnose 1300. —, Häufigerwerden 814. —, Heilerfolge b. chir. m. Friedmann-Vaccine (Lämmerhirt) **569.** —, Indikationsstellung zu chir. Eingriffen b. 689. — i. Kriege 241. — i. vorgerück. Lebensjahren. Eigentümlichkeiten (Offenbacher) **98.** —, Muskelmechan. Momente b. konstitutionell. Disposition 1342. — Nachweis d. akt. (Samm.-Ref.) 130. 159. —, Off. u. geschl. 741. — s. Pneumothoraxtherap. —, Reaktionsfähigkeit 242. — i. Säuglingsalter. Offene 1019. —, Strahlentherapie 242. —, Typhusimpfstoff b. aktiv. 482.
Lungentumoren. Sympt. u. Diagn. d. prim. malign. 162.
Lungenverschimmelung b. Grippe 1266.
Lungenzeichnung 242. — i. Röntgenbild 49.
Lupus. Mutilier. 327. —, Pyrogallusbehandlung 1219. — erythematosus. Jodolytester. Röntgenstrahlen u. Uviollicht b. 49. — —, Therapie (Stümpke) **1035.** — vulgaris. Neue Therapie 21.
Lupusfürsorge 161. 560.
Lymphadenitis. Tiefe subpector. u. Folgeerscheinungen (Schum) **386.**
Lymphangiokeratoma 867.
Lyphatische Herde s. Morbus Add.
Lyphatismus m. innersekretor. Störungen 938.
Lymphdrüsen. Vereiterung 1243.
Lymphocytäre Reaktion b. infekt. Erkr. (Deussing) **726.**
Lymphocytose d. Blutes als Kennzeichen d. Konstitution (Samm.-Ref.) 262.
Lymphogranulomatose 242. — u. Amyloidose 1018.
Lymphoidzellenblutbild 689.
Lymphombehandlung. Exakte Indikationsstellung 1266.

Maceration d. lebend. Kindes 613. 1336.
Maceration d. lebend. Kindes 613. — e. lebend. Kindes 1336.
Magen, Chemismus d. nüchtern. 910. — s. Cholelithiasis. —, Kälteeinfluß auf Gestalt d. — (Weitz u. Sterkel) **980.** —, Namengebung i. Betrachtung 1215. —, Nervöser i. Röntgenb. 132.
Magenatonie. Akut. 587.
Magenblutungen. Beh. lebensgefährl. 639. — b. 2 Brüdern 1303. — n. Gastroenterostomie (Zweig) **567.** —, Therapie 1245.
Magencarcinom. Beziehungen z. Magengeschwür 401. —, Diagnose 374. —, Gebesserte Fälle 1121.
Magendarmbeschwerden. Magnesiumperhydrol b. 349.
Magendarmblutungen. Beh. lebensgefährl. 1266.
Magengeschwür, Beh. d. perfor. m. Querresektion 1267.
Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwür 662. — — Periodizität d. Erscheinungen 586.
Mageneinklemmung i. Schenkelbruch 561. 1242.
Magenengpaß (Aschoff) **974.**
Mageneröffnung. Unblutige 1216.
Magenexstirpation. Totale 535.
Magenfunktionen b. Kindern 348.
Magengeschwür. Beh. d. rund. 816. —, Entstehung 535. 561. —. — d. chron. 458. —. — — pept. 297. — s. Magencarcinom. —. Perforation 270. —, Versorgung d. perforierten 764.
Magengeschwüre. Lokalisationsgesetz 861.
Mageninhaltsuntersuchungen b. Kindern 963.
Magenkrankheiten, Nervöse 612.
Magen- u. Darmkrankh.. Taschenb. v. W. Wolff 992.
Magenkrebs. Bakteriol. d. milchsaur. Gärung b. — 1243.
Magenmotilität 348.
Magenmyom 1242.
Magenpathologie, Belastungs- u. Entlastungsproben als diagn. Hilfsmittel 859.
Magenresektion. Totale 245. — b. Ulcera d. Magens u. Duodenums 564.
Magenröntgenbilder 217.
Magensaft b. Gallensteinerkrankungen. Aciditätsverhältnis 75.
Magensalzsäure. Bedeutung 241.
Magensarkom 994.
Magenschleimhaut, Path.-anat. Veränd. d. — b. Uleusstenosen u. Ulcus ventriculi 297.
Magenspasmen a. d. Fornixcorpusgrenze b. nervös. Dyspepsie 49.
Magenulcus. Beh. 564. —. Operat. Beh. d. chron. 1020.
Magnesiumnarkose 380.
Malaria. Beh. 243. 815. —. klin. Besonderheiten 160. —. latente (Mayer) **119.** — s. Lebererkrankungen. —. Methylenblau b. 23. —. Mobilisation latent. 508. —. Nucleininjekt. b. 23. —. Sonnenbestrahl. 1217. —. Steigerung d. Chininwirkung 243.
Malariaerfahrungen i. Hochgebirge u. Pigmentausstoßung b. Plasmodium vivax 266.
Malariafälle ohne Milztumor 635.
Malariaforschung 164. 244. 859.
Malariakrankheiten. Ätiologie (Seyfarth) **871.**
Malariarezidive u. Sonnenlicht 764.
Malariasichelkeime. Wanderung i. Stechmücken u. Überwinterung (Mayer) **1290.**
Malariatherapie 49. — u. Prophylaxe 160.
Mal du Pott. Heliotherapie 23.
Malum coxae Calvé-Legg-Perthes 689.
Mammahypertrophie. Röntgenstrahlenbeh. 743.
Mammakrebs 715.
Mandelerkrankung. Faktor f. Schilddrüsenvergrößerung 1216.
Mandeln. Schanker od. syph. Erkr. (Wechselmann) **18.**
Maniküreninfektionen 322.
Marschhämoglobinurie 1164.
Martius. Fr., z. 70. Geburtstage 941.
Masern. Bakteriologie u. experim. Übertragbarkeit (Sam. Ref.) 931. 960.
Massage. Technik v. Hoffa 1217.
Mastdarmcarcinom. 800 Fälle 590.
Mastdarmerkrankung. Schmerzh. beh. m. Eucupinum basicum 24.
Mastdarmgeschwüre u. Mesothorbestr. d. Gebärmutterkrebs. Beh. 509.
Mastitis, Infektionsquelle f. stillende Frauen u. Proplylaxe d. — 885. — scabiosa 326.
Mastixreaktion 612. 1043. —. Wert d. unter Kolloidreaktion d. Liqu. cerebrospinalis 859.
Mastzellenblutbild 240.
Maul- u. Klauenseuche. Menschliche 886. 937. 1118.
Mechanotherapeut. u. diagnost. Irrtümer b. Muskelrheumatismus 661.
Mechanotherapie. 2. Tagung d. ärztl. Ges. 164.
Mediastinaltumoren 269.
Medikamentenpflege f. Krankenpfleger u. Schwestern v. Fleißig 1330.
Megalosplenie. Tuberkulöse 51.
Megasigmoideum u. Makrosigmoideum, Bedeutung f. Darmpathologie 51.
Mehlfrüchte b. Diabetes mellitus v. Falta 716.
Meißel m. Messerschliff f. Knochenplastik 1192.
Melanosarkome 863.
Melanose d. Pia u. Melanometastasen i. Gehirn 269.
Melanotische Gewächse. Vergleich. Pathologie (Lubarsch) **195.** — Pigmente. Phys. u. Path. 296.
Menière-Erscheinungen. Apoplektiforme ohne Hörstörung b. Grippe 560.
Meningitis. Beh. m. Staphylokokkenvaccine 766. —. Geheilte eitrige u. epidem. (Käding) **1007.** —. Heilbarkeit tuberkulös. 1145. —. Heilung n. endonasal. Operat. e. Hypophysentumors d. Trypaflavin 296. —. Luet. 376. 1047. — s. Lumbalpunktion. —, Postoperat. d. intrav. Trypaflavininj. geheilt 406. — n. Bacillenruhr 322. — u. myelogene Leukämie 663. — epidemica, Beh. croup. Pneumonie (Bardachzi) **117.** — serosa circumscripta. Beh. 296. — — — d. Konusgebiets (Bausamer) **802.** — spinalis circumscripta 51. — typhosa od. Meningotyphus? 241.
Meningitisheilungen i. Kindesalter 616.
Meningocele traum. b. Erwachsenen 401.
Meningokokkendiagnose 745.
Menstruatio praecox 1071.
Menstruationsanomalien. Aolan-Frauenmilch u. Caseosaninjektionen 937.
Menstruationsgift 741.
Menstruationsstörungen. Organextrakttherapie 714. — u. Genitalneurosen s. Suggestionsbeh.
Mercedan 934.
Mercurialphyalismus 24.
Merkfähigkeit f. Figuren 768. 867.
Mesenterialabsceß. Tuberk. 1047.
Mesenterialcysten (Müller) **653.**
Mesenterialdruckschmerz 1192. — different.-diagn. Merkmal f. Blinddarmentzündung 791.
Mesenterialdrüsentuberkulose, Diagn. u. op. Beh. 219.
Mesenteriale u. periton. Symptome. Diagn. 532.
Mesenterium commune als Ursache e. Hirschsprungschen Symptomenkomplexes 890.
Meßapparat. Neuer optischer 912.
Messen i. Röntgentiefentherapie 73.
Metalle. Metallsalze u. flücht. Desinfizientien. Durch — — hervorgerufene keimfreie Höfe auf Bakterienplatten 1165.
Metallwirkung a. Bakterien. Oligodynam. 1242.
Metallwirkungen. Oligodynam. 106.
Metalues. Salvarsanprophylaxe 188.
Metasyphilisfrage b. Erkrankungen d. Nervensystems 887.
Metrasthenie. Tonisierung d. Gebärmutter u. halbseitige Röntgen-Kastration 1243.
Metreuryse m. zugfesten Ballon Mueller 322.
Metropathia haemorrh. 743.
Metrotonin 1069.
Miction Neugeborener u. Kinder i. d. erst. Lebenszeit (Adler) **185.**
Migräne 1217. —, Hemiplegische u. Konstitution. Schwäche d. Gefäßsystems (Strohmayer) **724.**
Migränedämmerzustände 377.
Mikroanalyse v. Blutbestandteilen n. Bang 134.
Mikrobiologie. VIII. Tagung d. freien Ver. f. — i. Jena 1218.
Mikrobismus d. Scheide 189.
Mikrofilarieninfektion 915.
Mikrophotogramme. Herstellung farb. 77.
Mikrosporie, Beh. (Buschke u. Klemm) **1158.**
Milch, Einfluß d. Kohlehydrate auf Gerinnung 265.
Milchbehandlung b. Tuberkulose 888.
Milchfluß, Brustwarzenklemme b. 508.
Milchinjektionen b. akut. Infektionskr. 638. — b. Renitis 1301.
Milchintoleranz 911.
Milchnährschaden 191.
Miliartuberkulose 814.
Milz. Inspirationsdämpfung 106.
Milzexstirpation b. perniziös. Anämie 322.

Milznekrose m. völl. Ablösung v. Stiel u. subphren. Absceß 162.
Milzruptur b. Malaria 1267.
Milzsarkom, Primär. 378.
Milzzerreißung 512.
Mischinfektion b. chir. Tuberkulose 789.
Mischinfektionen m. Tropica u. Tertiana 187.
Mitralfehlern i. Röntgenbild, Herz u. Lunge b. 639.
Mittelohrinfektionen b. Kinde 936.
Mittelohrräume, Wundbeh. b. beginnender Komplikat. n. Totalaufmeißelung d. — 431.
Mittelohrtuberkulose u. Sonne 1215.
Mittelohrvereiterung, Chron. 1019.
Mohrrübenextrakt b. Säuglingsernährung 840.
Mongolismus 105.
Mononucleären u. Übergangsformen Ehrlichs (Monocyten), Verhalten b. Tuberkulose (Weicksel) **1322.**
Morbus Addisonii, Vorkommen lymphat. Herde i. Schilddrüse b. 21. — Basedowii, Diagn. 348. — Bas. s. Geistesstörungen. — Basedowii, Umwandlung i. Myxödem d. Röntgenstrahlen 862. — coeruleus 326.
Mord od. Selbstmord? 214.
Morphinismus. Chron. 377. —. Zunahme 635.
Morphinvergiftung u. Scheintod 48.
Morphiomane 912.
Morphiumentziehung 24. —, Veronal b. 614.
Morphiumvergiftung m. Trachealpunktion beh. (Becker) **467.**
Mortalität. Mütterl. 662.
Motorische Störungen, Funktionelle 1299.
Mühlengeräusch n. Bruchquetschung 1192. — d. Herzens 867.
München, Ärztl. Ver. 995.
Mundwasser f. allgem. Gebrauch 1330.
Muskelatrophie, Neurol. progressiv. s. Fußdeformitäten 72.
Muskelbewegung, Phys. (Meyer) **1278.**
Muskeldeckung d. Kropfrestes b. primär. Wundschluß n. Strumektomie ohne Drainage 1216.
Muskeldystrophie 867. — u. Myotonie, Kombination 137.
Muskelerkrankungen s. Dermatomyositis.
Muskelrheumatismus 379. — u. Eosinophilie 295. —. Mechanotherapeut. u. diagn. Irrtümer 661. — u. Untersuchungsart d. Rheumatiker 351.
Muskelsinn 839.
Muskelsperrung u. kinetische Prothese 537.
Muskeltonus d. Hohlorgane 265.
Muskulatur, Parasympat. Innervation d. quergestreiften — 588. — Antagonismus d. autonom. Innervation d. quergestreiften 588. —. Quergestreifte s. Parasympath. Innervation.
Mutaflor b. Coliinfektion d. Harnwege 50.
Myelodysplasie s. Blasenstörung.
Myelom. Klinik u. Röntgendiagn. d. multipl. 746.
Myelome 537.
Myocardismus hereditar. 1168.
Myoklonie u. Glandula thyreoidea (Simmonds) **1113.**
Myom. multipl., doppelseit. Tuberkulose u. ektop. Eiinsertion, seltene Kombination 1020.
Myomatosis uteri, Abgrenzung d. Indikat. z. operat. u. strahlenbeh. 718.
Myome u. hämorrhag. Metropathien d. Klimakteriums. Röntgenbeh. 1166. — u. Metropathien, Röntgenb. 717. 718.
Myopie b. Tieren 1191.
Myopieoperation (Elschnig) **1275.**
Myosarkom d. Uterus. Nekrose u. Röntgenbeh. 1020.
Myositis acuta d. Ileopsoas b. Wolhyn. Fieber 532. — diffusa fibrosa syph. 965.
Myotomia congenita 940.
Myxödem n. operiert. Basedow 914. — s. Kreatininstoffwechsel. — s. Morbus Bas. — b. total. Thyreoplasie 890.

Nabelbrüche, Operat. b. Säugling u. Kind 860. — b. Säugling u. Kind. Spitzysche Operation 713.
Nabeldiphtherie b. Neugeborenen 48. 430.
Nabelschnurvorfall 188. 323.
Nabelvene, Isol. Spontanruptur 662.
Nachbestrahlung s. Neubildung.
Nachgeburtsperiode s. Aortenkompression. —, Zeitl. Begrenzung 613.
Nadeln, Fäden, Knoten u. Nähte 815.
Nagel- od. Drahtextension? 402.
Nährböden, Einfluß auf Weil-Felix-Reaktion 713.
Nährbodendarstellung, Vereinfachte 989.
Nährstoffe, Biolog. Wirkung d. accessor. 1145. — s. Lipoide.
Nährstoffmangel als Krankheitsursache 939.
Nahrungsrationierung, Einfluß a. d. Gesundheitszustand 430.
Nahtmethode, Einfache 1094.
Narbencontracturen. Beh. m. Cholinchloridlösung 937.
Narbengewebe-Verdauung m. Pepsin-Salzsäure 533.
Narbenkeloide, Beh. 840.
Narkose. Vermeidung b. Bauchoperat. 611.
Nase u. Nasennebenhöhlen-Erkr. s. Augenleiden.
Nasenbildung a. d. Oberlippe 1328.
Nasendiphtherie Neugeborener 49. 326.
Nasenflügelansaugung 891.
Nasenleiden s. Tränenwege.
Nasenpolypen, Entstehung u. Rückfallsneigung 819.
Nasenrotz, Autovaccine b. chron. 190. —. Chron. m. Autovaccine geheilt 298.
Naturforscher u. Ärzte-Versammlung Nauheim 1096. 1120.
Naturwissenschaften, Mathemat. Beh. d. — v. Nernst u. Schönfließ 992.
Naevus, Tierfellartiger Riesen- — u. 500 Naevi pigm. b. 8 j. Knaben 665.
Nearthrosen, auch d. Kniegelenks 134.
Nebenniere, Thyreoidea u. Hypophyse, Biochemie 993.
Nebennierentumor i. kongenit.-dystopen. Niere 993.
Neonlampe, Neue 1144.
Neosalvarsan b. Entz. d. Nierenbeckens u. Blase 664. —, Erkennung v. gefälschtem 1091. — intern eingenommen 887.
Neosalvarsanbehandlung d. Lues, Endolumbale 1303. — b. Lungengangrän u. chron. Bronchitis u. Influenza (Becher) **336.**
Neosalvarsantherapie b. luet. Erkr. d. Herzens u. Aorta 322.
Nephrektomie, Bedeutung f. Nierentuberkulose 513. — s. Hydronephrose.
Nephritiden v. H. Strauß 664. —. Tuberkulotoxische 459.
Nephritis, Analbuminur. (Schemensky) **226.** —, Hämolyt. Phänomen d. Harns b. chron. 21. — traumatica 963. —, Verhalten d. Herzens b. akut. 484.
Nephrolithiasis b. Cystenurie 611.
Nephropathia grav., Stellung i. System d. Nierenerkrankungen 1268.
Nephrose. Gemeine m. Pneumokokkenperitonitis a. Ausgang (Bock u. Mayer) **101.**
Nephrotomie u. Fixation d. operat. Ren. mobilis 790.
Nerven. Schußverletzung d. peripher. 376.
Nervendefektüberbrückung 1145.
Nerveneinscheidung 911.
Nervenerkrankungen n. Grippe 139.
Nervenkrankheiten, Beh. funktion. 865. —. Phosphaturie u. organ. — 838. —. Therap. Taschenbuch v. Alexander-Kroner 1021.
Nerven- u. Geisteskrankh. s. Blutkörperchen.
Nervenlähmungen, Folgen v. peripher. — 715.
Nervennaht a. Sehnen u. Muskeln 191.
Nervenpfropfung a. Sehnen u. Muskeln 191.
Nervenplastik 510.
Nervenquerschnitt b. Amputationsstümpfen, Beh. 1215.
Nervensystem, Einfluß d. vegetat. auf Blutbild 1046. —, Geschichte d. patholog. Anat. d. — i. Beziehung z. Erkenntnis d. Nerven- u. Geisteskr. 1019. —, Path. d. vegetat. 790. —. Phys. u. Pathol. d. vegetat. 1019. —. Syph. Erkr. s. Salvarsantherapie. —, Therapie d. Metasyph. u. syph. Erkr. 380. —, Therapie u. Path. d. Abbaukrankh. 1143. —, Vegetat. i. Gravidität u. Ovarialtherapie d. Toxikosen 743. —, Vegetat. v. Müller 1343. —, Verletzung d. central. od. peripher. 1243.
Nervensysteme, Antagonismus d. beiden autonomen — a. d. quergestreiften Muskulatur 818.
Nervöse Impulse, Umbahnung 839.
Nervus facialis, Verlauf 667. — phrenicus, Einseitige Ausschaltung (Kirschner) **971.**
Netzspannung, Schwankungen u. Rückwirkung a. sekund. Stromkreis u. Röntgendosis 788.
Netzspannungsschwankungen i. Röntgenbild, Bedeutung 49. — u. Röntgentherapie 533.
Neubildung, Prophylakt. Nachbestrahlung operat. beh. bösartiger 22.
Neugeborenen, Pathologie 891.
Neuralgie, Einf. Weg z. 2. Trigeminusast z. Anästhesie u. Alkoholinj. b. — 1192.
Neuralgiebehandlung 742.
Neuralgien d. Occipitalnerven 1168.
Neurasthenia urinaria 561.
Neuritis, Rhinogen. Ursprung d. retrobulbär. 586. — optica, dentalen Ursprungs 296. — optica u. multiple Sklerose 585. — retrobulbaris, Nasenoperat. 508. — retrobulb.. Verhältnis z. Nasenhöhle 585.
Neurofibromatose, Wesen d. Recklinghausenschen, d. Adenoma sebaceum u. d. tuberösen Sklerose (Merk) **808.**
Neurologie, Prakt. v. Lewandowsky 912.
Neurolyse a. Sehnen u. Muskeln 191.
Neuropathia acustica 765. Neurorezidiv n. antiluet. Behandlung 379.
Neurosen d. Harntraktes 74. — nach Trauma u. Rechtsprechung 660.
Neurotiker, Was ists m. d. — v. 1920? (Singer) **951.**
Niere (Neben-) als einheitlich funktionier. Organ 989.
Nierenbecken u. Blasen-Entzündungen. Neosalvarsan 664.
Nierenbeckenharn, Befundbewertung f. Diagnose d. Pyelitis grav. 612.
Nierenblutungen, Pathognomische Bedeutung u. Behandlung (Casper) **169.**
Nierenchirurgie, Erfahrungen v. Illyes 912.
Nierendekapsulation 190. —, Thromb. d. Arteria ren. n. 768. — u. Nephritis 1266.
Nierenentzündungen. Entstehung u. Einteilung 860.
Nierenerkrankung währ. Schwangerschaft 636.
Nierenerkrankungen i. Kindesalter. Trinkkuren 78.
Nierenexstirpation. Extraperitonealer Bauchschnitt 509. 764.
Nierenfixation an physiolog. Stelle 1168.
Nierenfunktion. Bedeutung i. Zuckerkrankheit 860. —. Frühzeit. Feststellung geschädigter 889.
Niereninsuffizienz. Diät 189.
Nierenkarbunkel 590.
Nierenleiden. Diuretica 667.
Nierenschädigungen n. Lokalanästhesien (Orth) **626.**
Nierensteinerkrankung, Chirurgie **1164.**
Nierensteinoperationen 990. 1328.
Nierentuberkulose, Abderhaldens Dialysierverfahren 788. 1242. — s. Nephrektomie.
Nirvanol 298. 532. — s. Ausschlag. —, Erfahr. (Katzenstein) **156.** —, Nebenerscheinungen 21. —, Nebenwirkung 241. —. Schädlichkeiten 1192. —. Schlafmittel (Brodfeld) **184.**
Nirvanolexantheme 300.
Nirvanolvergiftung 939. — u. Heilung 838.
Nischenulcus a. d. klein. Kurvatur. Klinik d. — (Schmidt) **1283. 1314.**
Nitrobenzolvergiftung d. Kopfläusemittel 214. — d. Läusemittel-Einatmung 21. — b. Säuglingen 1164.
Nomogramm f. Lichttherapie 1067.
Novasurol 992. —, Diuret. Wirkung 1269. — a. Diureticum 1094.
Nucleinwirkung 376. 1020.

Oberarmbrüche, Poliklin. Beh. d. jugendl. supracondylär. 430. 78 Oberarm- u. 68 Oberschenkelfrakturen. Endresultate (Marconi) **418.**
Oberflächenpalpation 814.
Oberschenkelamputation 790.
Oberschenkelbein m. willkürl. Steuerung n. Dähne-Haschke. Künstl. 612.
Oberschenkelosteotomie b. vorn konvexer rachit. Verkrümmung 1165.
Oculomotoriuslähmung i. Schwangerschaft, Linkss. 662.
Ödem, Ätiologie d. flüchtigen (Rosenberger) **363.**
Ödembildung b. spasmophil. Kindern n. salzarm. Ernährung 160. — b. tetaniekrank. Kindern 78. — u. Verhütung b. spasmophil. Kindern 988.
Ödeme, Alkalichloride u. Alkalicarbon. b. nephrit. u. and. — 245. 350.
Ohnmachtsanfälle 532.
Ohr, Traumat. Läsionen 1044.
Ohreiterungsfolgezustände 1047. Ohrenärztliche Ratschläge 886. 935.
Ohrenerkrankungen i. Verlauf d. Syphilis 1044.
Ohrenkrankheiten b. akut. Infekten 765.
Ohrläsionen b. Tuberkulösen, Eiternde 912.
Ohrschmalzpfropf-Folgen 1217.
Oligomenorrhöe od. Amenorrhöe a. Ziel d. Strahlenbeh. 743.
Oliven- u. Mandelöl d. ultrav. Strahlen sterilisiert 863.
Operationsübungen a. menschl. Leiche u. Hund v. Axhausen 377.
Ophthalmie d. Neugeborenen 936. —, Sympath. 379.
Opium, Morphium u. Cocain 998.
Opiumgenuß b. Chinesen, Motive u. Ursachen (Chih) **1171.**
Opiumtinktur als Todesursache 74.
Optochinwirkung 1067.
Orchidopexie b. Leistenhoden 322.
Orchitis 1167.
Organextrakte, Brauchbarkeit cholesterinierter — f. Serodiagnostik d. Syphilis 188.
Organextrakttherapie b. Menstruationsstörungen 714.
Organoperationen 1147.
Ormicet i. chirurg. Wundbehandlung 49.
Orthopädie i. Bedeutung f. prakt. Arzt 1267. —. Funktion. Anpassung 994.
Orthopädische Hilfsarbeiterinnen. Lehrb. v. Debrunner 136.
Oscillatorische Tonometrie m. einfach. Oscillomanometer 1297.
Ösophagitis, Pseudomembranöse b. Influenza (Lederer) **1135.**
Ösophaguscarcinom. 900 Fälle 991. — m. Luftwegeperforation 1342.
Ösophagusdilatation, Diffuse 635. —. Pathologie d. diffus. 268.
Ösophagus-Fremdkörper 892.
Ösophagusplastik. Neues Verfahren d. totalen 564. —. Techn. d. antethorakal. 1193.
Ösophagusstenosen, Dilatationsbehandlung 190. 1043.
Ösophagusverletzung d. Fremdkörper m. tödl. Ausgang 1266.
Ossifikation u. soziale Lage 1165.
Osteitis. Beh. d. chron. 1044.
Osteoarthritis deform. juvenilis coxae 911.
Osteochondritis deformans. Ätiologie 689. — deformans coxae 1242. — deform. juven.. Verlauf. Beh. u. Ätiologie 245. — deform. juvenil. coxae 1067. — deform. od. Leggs disease? 266.
Osteom v. Siebbein ausgehend 940.
Osteomalacie 820. —. Abortivformen d. alimentär. 325. —. Mit Hyphphysin geheilt 859. —. Senile 745. —-problem 1165.
Osteomyelitis, Akut. 537. — i. Kindesalter, Foudroyant verlauf. otogene — i. Kindesalter 23. — d. Zungenbeins 1144. —-rezidiv n. 18 Jahren 640.
Osteopsathyrose, Idiopath. 1097.
Osteopsathyrosis (Neter) **1060.**
Osteotomie. Paraartikuläre 1335.
Ostitis cystoplastica, Ätiologie (Hamann) **63.** — fibrosa 820. — fibrosa. Generalisierte 1243.
Otalgan (Obermüller) **473.**
Otitis extern. ulcerosa 993.
Otochirurgie, Lokalanästhesie 1044.
Otologische Demonstrationen 640.
Ovagsolan s. Wachstum 265.
Ovarialdermoid, Carcinomatös. 534.
Ovarialsekret, Specifisches 1166.
Ovarialtherapie i. Geburtshilfe 888.
Ovarialtumoren, Bildung u. Rückbildung v. — b. Hydramnion m. Teratom d. Frucht 189.
Ovarium, Einfluß a. Änderungen d. Glykämie u. Adrenalin 135.
Ovoglandol b. Schwangerschaftserbrechen u. Eklampsie 1193.
Ovulation, Lehre v. — u. d. m. ihr i. Bezieh. steh. normal. u. patholog. a. Uterus n. Bemerk. z. Hormonlehre 637.
Oxymors 295.
Oxyuren, Gelonida Alum. subacet. b. 1300. —. Verhalten i. weibl. Geschlechtsapparat 990.
Oxyurenbehandlung m. Butolan (Schüle) **931.**
Oxyuris verm. i. weibl. Tube 22.
Oxyuriasis, Botulan b. 535. 792. —, Therapie 295. 814. — d. Wurmfortsatzes u. Appendicitis ex oxyure, Über das durch — hervorgerufene Krankheitsbild u. s. patholog.-anat. Grundlagen 49.
Ozaena 110. —, Operativ geheilt 891.
Ozaenafrage 297.
Ozon i. d. Wundbehandlung 962.

Pachydermie d. Kehlkopfes 508.
Pachymeningitis haemorrh. int. 295.
Pallidafärbung i. dicken Tropfen 1118.
Palpationslehre, Chir. s. Fluktuation.
Pankreas. Accessorischer — i. Magenwand (Griep) **877.** —, Bezieh. z. Diabetes mell. 588. — s. Diabetes 660.
Pankreasfunktion (Meyner) **682.**
Pankreasinsuffizienz, Absolute 914.
Pankreasruptur, Subcutane 740.
Pankreassaft, Physikal. Rückfluß i. Magen 434.
Pankreasstörungen b. Dysenterie 1165.
Pankreatitis, Akut. hämorrhag. 189. — acuta haem. m. Fettgewebsnekrose 1342. —. Geheilte luet. 916.
Pantherpilz. Genießbarkeit 934.
Papillom d. Kehlkopfs i. Kindesalter 189.
Paraffineinbettung b. histol. Untersuchung d. Knochensystems i. allg. u. Gehörorgans 1044.
Paraffininjektionen i. d. Brüste 25.
Paralyse, Atypische (Jakob u. Kafka) **1123.** —, Beh. 1246. —. Beh. m. Malaria- u. Recurrensfieber 935. —, Disposition (Meggendorfer) **305.** —. Juvenile v. Schmidt-Kraepelin 1330. — (Kriegs-) 106.
Paralysenentstehung. Einfluß d. Kultur auf **1266.**
Paralyseproblem, Serolog. Studien 1019.
Paralysis agitans u. Trauma (Gierlich) **1054.** — agitans-ähnl. Zustandsbild 300.
Paralytiker-Beh. 1097.
Parameningokokken, Vorkommen 1329.
Paranephritis n. Grippe, Metastatische 1215.
Paranephritischer Absceß (Curschmann) **1307.**
Paraplegia urinaria 839.
Paraplegie als Komplikation b. Malaria 1168. —, Spastische 993.
Parasiten, Anpassung a. d. Wirt u. Bedeutung f. d. Patholog. u. Epidemiologie 431.
Parasympathische Innervation d. quergestreiften Muskulatur 818.
Paratyphus-B-Bact. m. Spermageruch 688. —-B-Erkr. 1048. —-B-Infektion 910. —-B. Lokale Epidemie 860.
Paratyphusbakteriurie (Herrnheiser) **469.**
Paratyphuskolonien 21.
Paravertebralanästhesie, Unglücksfälle u. Todesfall n. Plexusanästhesie 816.
Parenterale Milchzuführung 509.
Parkinson, Encephlitisch bedingt. Pseudo— 1335.
Parotitis epidem. 296. — epidemica s. Eierstockerkrankungen.
Partialantigene 1195. — b. chir. Tuberk. 768. 912.
Partigene, Deycke-Muchsche 1094.
Partigentherapie 563.
Patella, Längsfrakturen (Neugebauer) **499.**
Patellarluxation, Einf. Operationsverfahren b. habituell. u. chron. 611. —, Operat. d. habituell. 322.
Patellarreflexe b. Psychoneurosen 1298.
Pathologie, Lehrb. d. allgem. — u. path. Anat. v. Ribbert 742. —, Vereinigung z. Pflege d. vergl. 217. —, Bericht üb. d. Arbeiten 217. —,Vergleich. s. Pflanzen.
Pediculus vestimenti, Gehäuftes Auftreten i. Nürnberg 635.
Penisgänge s. Gonorrh. Absceß.
Penzoldt z. 70. Geburtstage 21.
Pepsin bei epidermal. cutan. u. subcutan. Prozessen 187.
Pepsin-Salzsäure z. Verdauung v. Narbengewebe 533.
Perforationsperitonitis, Beh. 990. — s. Pleuritis diaphragm.
Perhydrol b. Dermatomykosen 1329.
Periaortitis syphil. 321.
Pericarditis exsud. i. Röntgenbild 133. — obliterans s. Perikard.
Perichondritis laryngea i. Säuglingsalter 1119. — laryngis u. Thyreoiditis, Differentialdiagnose 214.
Pericolitis membranacea 589.
Perikard, Bedeutung f. Herzbewegung u. deren Störung b. Pericarditis obliterans (Picard) **234.** —. Bedeutung f. d. Mechanismus d. Herzbewegung u. s. spez. Störung b. Pericarditis obliterans (Denecke) **657.**
Periösophagealer Absceß n. Fremdkörper 533.
Periostitis rheumat. acuta 713.
Periostverpflanzung 510.
Peritoneal- u. Genitaltuberkulose, Indikationsstellung z. Röntgenbeh. 743. — — —, Röntgenbeh. 1046.
Peritoneale Infektion 1218.
Peritonitis, Diffuse 1244. —, Pathogenese d. tuberkul. 74. — purulenta, Auswaschung d. Bauchhöhle m. Äther 163. — tuberc. 1299.
Peritonsilläre Abscesse. Klinik u. Eröffnung 431. 1044.
Peritonsillitis retronasalis 866.
Perkussion u. Auscultation a. norm. Kaninchen u. n. Erzeugung von osmot. Lungenödem a. Hilfsmittel b. propädeut. Unterr. 266.
Perlsuchttuberkulinreaktion. Cut. 584.
Personalismus 531.
Pertussis. Diathermiebeh. (Kleinschmidt) **1206.**
Pessarschädigung 378.
Pflanzen, Path. u. Vererbung b. — u. einige Schlüsse daraus f. d. vergleich. Pathologie (Correns) **364.**
Pfortader, Kavernöse Umwandlung (Meyer) **880.**
Pfortadersklerose als Folgeerscheinung v. Appendicitis 1164.
Phagocytose 1303.
Phäochromocytom 1329.
Pharmakologie, Experimentelle v. Meyer-Gottlieb 841. 1021. —, Handbuch d. exp. 792. — f. Zahnärzte v. Müller 1169.
Pharyngitis u. Laryngitis, Phlegmonöse 164.
Phenol, Phenoltherapie u. Autointoxikationen (Rodella) 96.
Phenolphthalein, Unfug 321.
Phenolwirkung auf Würmer 1144.
Phenoval, Verhalten i. Organismus 49.
Phlebolithen (Fabian) **258.**
Phosphaturie u. organ. Nervenkrankheiten 838.
Phosphorsäure, Bedeutung f. Muskelcontraction 768.
Phrenicusblockade, Temporäre 1215.
Physikalische Therapie inn. Krankheiten v. Oordt 1245.
Physiologie d. Chirurgen, Patholog. v. Rost 1095. — d. Menschen v. Zuntz u. Loewy 587. —, Patholog. b. Neuordnung d. med. Unterrichts 133.
Physiologische Gesellschaft, Tagung i. Hamburg 640.
Physiolog. Praktikum v. Abderhalden 76.

Physostigmin geg. sympath. Leibschmerzen 1146.
Pigmentausstoßungen b. Plasmodium vivax 266.
Pigmentbildung d. Haut. Postmortale 815.
Piqûre-Polyurie, Bez. d. experim. — z. Diabetes insip. 563.
Pirquetsche Cutanprobe m. Perlsucht u. Alttuberkulin 242.
Pitralon b. Trichophytien 1045.
Pityriasis rosea 75.
Placenta accreta 1335. — praevia isthmica-cervicalis 815. — —. Schnittentbindung 1022.
Placentalösung, Mittel z. Einschränkung d. manuellen 323.
Placentarlösung, Manuelle 744.
Plasmakultur 793.
Plattfuß. Beh. 266.
Plattfußbeschwerden. Selten. Befund b. — 1242.
Plattfußeinlage. Neue 533.
Plattfußfrage 860.
Plattfußoperation. Modifikation d. Müllerschen 378.
Platzmangel i. Heilstätten 73.
Plaudereien. Medizin. v. Stiller 1330.
Pleuraempyem 639. — m. Diphtheriebacillen 1165.
Pleuraempyembeh. 560. 718. 745. 793.
Pleuraempyeme, Operat. Beh. d. chron. 349. — s. Überdruckmarke 163.
Pleuraergüsse, Grenzen d. röntgenolog. Diagnostik (Zadek) **64.**
Pleuritis 691. —. Mediastinale (Rehberg) **1033.** — u. Pneumonie. Thoracocephales Symptom 483. — diaphragmatica als 1. Erscheinung d. Grippe unter d. Bilde d. Perforationsperitonitis (Neumann u. Zoepffel) **1157.** — exsud. alterolateral., Postpneumon. 531. — exsudativa. Tuberkulin b. tuberk. — 23.
Plexusanästhesie, Todesfall 816.
Plexuslähmung 1147.
Plexusschädigungen bei Claviculafrakturen 1117.
Pneumoabdomen i. Gynäkologie. Diagn. u. therap. Verwendung 1343.
Pneumokokkenerkrankung d. Rachens 459.
Pneumokokkeninfektion, Prim. genitale 935.
Pneumokokkenmeningitis 1333. —. Heilung d. Optochin 135.
Pneumonie. Atyp. Befunde b. lobärer 532. —. Beh. croup. s. Meningitis epidem. — u. Influenza 862. —. Vaccine b. 663.
Pneumoniebehandlung m. hohen Campherdosen (Klein) **953.**
Pneumoniesterblichkeit u. Altersbesetzung 161.
Pneumonomycosis aspergillina b. Grippe 1266.
Pneumoperitoneum. Diagnost. Erf. m. arteficiellem 1165.
Pneumothorax u. Pleurapunktion. Technik d. künstl. 789. —. Klin. Wirkungen 912. —. Künstl. 1019. —. Traumat. (Welz) **39.**
Pneumothoraxapparat, Einfach. Apparat 404. —, Handl. 865.
Pneumothoraxbehandlung. Technik 1215.
Pneumothoraxoperation. Unvermeidbare Gefahren 404.
Pneumothoraxtherapie d. Lungentuberkulose (Schwenkenbecher) **515.**
Pocken. Neues üb. Tier- u. Menschen— (Samm.-Ref.) 786. — u. Pockenimpfung 73. — u. Schutzimpfung 134.
Pockendiagnose 1192.
Polikliniken i. medizin. Unterricht (Schwalbe) **112.**
Polioencephalitis acuta haemorrhagica sup. 376.
Polioencephalomyelitis. Epidem. 789.
Polyarthritis. Akut. 1119. — enterica u. verwandte Arthritisformen (Schittenhelm) **1173.**
Polycythaemia rubra 815.
Polycythämie. Familiäre. u. Augenveränderungen 1170. —. Strahlentherapie 863. — als vererbbare Störung d. inn. Sekretion 1242. — u. Leukämie. Röntgentherapie 188.
Polycythämien, Einteilung d. echten 459.
Polyglobulie 432.
Polymyositis chronica (Hammes) **876.**
Polyneuritis d. Halsrippe 887. — m. Korsakowscher Psychose n. Streptokokkeninfektion (Nassen) **705.**
Polyopotherapie 1094.
Polyurie n. subcut. Tuberkulinanwendung (Stuhl) **420.**
Porencephalie 768.
Portio-Cervix-Carcinome, Strahlenbeh. 717.
Prag, Ver. deutscher Ärzte 459. 891. 966. 1023. 1072. 1097. 1121. 1170. 1272. 1335.
Prätrachealer Raum, Freilegung m. epiperiostal. Aufklappung 561.
Proktitis u. Kolitis. Postoperat. 482.
Prolaps. Operat. Beh. m. Interposition u. Suspension d. Uterus v. Wertheim 483.
Prolapsbehandlung 866.
Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung (Schlesinger) **630.**
Prolapsoperation. Supravagin. Uterusamput. m. Suspension d. Stumpfes 690.
Prolapsus ani u. Hämorrhoiden. Ther. (Barth) **782.**
Promonta-Nervennahrung (Müller) **928.**
Promontorifixur 744.
Propädeutischer Unterricht s. Perkussion 266.
Prostataabsceß. Eröffnung d. akut. 614.
Prostatahypertrophie 532. —, Beh. m. Berücks. d. Ther. d. prakt. Arztes 1299. —, Operat. Beh. 1219. —. Pathol. Anat. 1334. —. Strahlenbeh. 1021.
Prostatektomie 590. —. Fadenzügel b. 764. —. Indikat. u. Kontraindikat. 742. —, Indikationsstellung 74. —. Technik der suprapubischen 714. — z. Heilung v. Prostatahypertrophie m. Niereninsuffizienz 635.
Prostatismus, Organtherapie 190.
Prostatitis s. Kreuzschmerzen.
Prostitution. Disziplinierung 160. —. Überwachung 77.
Protoplasmaaktivierung. Therapeut. m. Kaseosan 741.
Proteinkörpertherapie 21. 135. 536. — (Schmidt) **695.** — i. Augenheilkunde 616.
Proteinstoffwechsel. Einfluß d. Kohlehydrate u. Fette auf 991.
Proteintherapie 1118.
Prothesen, Befestigung b. kurzen Stümpfen 244.
Pseudoappendicitis 861.
Pseudarthrose i. Tierversuch. Histogenese d. fibrös. (Wehner) **834.**
Pseudarthrosen, Exp. erzeugte 266. 299.
Pseudarthrosenbildung, Exp. u. Zusammenhang v. Periost. Mark u. Corticalis 268. 295.
Pseudarthrosis colli femoris (Lorenz) **869.**
Pseudomyxoma peritonei 110.
Pseudosklerose 867. — Traumat. Ätiologie 1067.
Psoriasis 1194.
Psorospermosis follicul., Lokalisation a. Mundschleimhaut 765.
Psyche, Einfluß d. Röntgenstrahlen a. weibl. 743.
Psychiatrie, Lehrb. d. gerichtl. — v. Raecke 377.
Psychiatrische Erkenntnis v. Kronfeld 587. — u. neurolog. Untersuchungen a. e. Krankensammelstelle 1092.
Psychische Erkrankungen n. Kopfverletzungen 939.
Psychische Funktionen, Lokalisation 1166.
Psychoanalyse 322. 861. —, Heilanzeige 995. —. Psycholog. Grundlagen d. Freudschen 219. —, Schwierigkeiten i. Aneignung d. Freudschen 1067.
Psychologie d. Frau v. Liepmann 1245. — d. Übergangszeit v. Vischer 50. — u. Psychiatrie. Bedeutung f. d. medizin. Unterr (Krisch) **617.**
Psychoneurose. Herabsetzung d. Gleichstromwiderstandes d. Haut b. — a. objektiv nachweisbar. Symptom vorhand. Leitungsstör. i. vegetativ. Nervensystem 744.
Psychopathen, Begutachtung 867.
Psychopathische Konstitution b. Kriegsneurosen 1092.
Psychopathologie d. Fugue 1092. —. Psychotherapie, medizin. Psychologie u. Sexualwissenschaft (Samm.-Ref.) 1211. 1240. 1264.
Psychose s. Hypnose.
Psychosen m. Grippe 376.
Psychotherapie, medizin. Psychologie u. Sexualwissenschaft (Samm.-Ref.) 711. 737. — (Samm.-Ref.) 210. —. Wie wirkt? 1118.
Ptosis 868.
Ptosislähmung, Angeborene 1047.
Pubertät, Psychol. u. Psychopathologie d. — u. üb. innersekret. Keimdrüsenfunktionen 532.
Pubertätsblutungen (Kermauner) **943.**
Puerperalerkrankungen, Methylenblausilber b. sept. 191.
Puerperalfieber, Ammoniakalisches Kupfersulfat b. 911.
Puerperalprozeß. Patholog. Anatomie v. Halban u. Köhler 107.
Pulmonalis. Entstehungsursachen d. accident. Geräusches 1327.
Pulsarrhythmien. Extrasystolische 989.
Pulsbeeinflussung. Pharmakol. b. Herzblock 586.
Pulsdefizit 348.
Pulsschlag, Dauernde Unregelmäßigkeit 485.
Pulsuntersuchung u. Blutdruckmessung. Palpator. 790.
Pulsus bigeminus 839.
Pupillen, Ungleichheit b. Lungen- u. Rippenfell-Erkr. (Blumenthal) **122.**
Pupillenphänomene b. Katatonie, Hysterie u. myoklon. Symptomenkomplexen 1092.
Pupillenreflex. Vestibulärer 459.
Pupillenveränderungen. Kataton. 1092.
Purgantien b. Epileptikern 1245.
Purpura haemorrh. i. Verlauf v. Fibrolysininjektionen (Lange) **1055.** —. Traumat. 106.
Pyelographie m. Pyelon 815.
Pylorusausschaltung 636.
Pylorusspasmus d. Säuglinge. Atropinbeh. 347.
Pylorusverschluß. Techn. d. künstl. 964.
Pyoctaningaze i. klein. Chirurgie 863.
Pyodermien. Morgenroths Chininderivate b. (Friedländer) **339. 928.**
Pyoktanin b. Mundschleimhauterkrankungen 107.
Pyosalpinx. Konserv. Operat. d. chron. 587.
Pyramidenbahnen. Symptom b. Störungen 483.
Pyurien. Asept. renale 663.

Quarzspüler 1144.
Quecksilber. Nierenschädigende Wirkung b. kombin. Hg-Salvarsankuren? 910.
Quecksilberbestimmung i. Harn 989.
Quecksilbereinreibungen 1119.
Quecksilberneosalvarsanbehandlung. Todesfall 1342.
Quecksilber- od. Salvarsanintoxikation? (Brenning) **1084.**
Quecksilberpräparate. Chemotherapeut. Wirkung gewisser — auf experiment. Hodensyphilis d. Kaninchen 1242.
Quellensalz. Thüringer (Burchard) **103.**

Rachenkomplex. Chron. Entzündung d. lymphat. **1044.**
Rachitis i. Adolescentenalter 512. — u. inn. Beh. 431. —. Ernährungsther. 616. —. Osteomalacie u. Ostitis fibrosa, Vergleich. Pathologisches 820. — u. Osteomalacie 1020. —. Quarzlichtbestr. 1021. —. eine Verkümmerungskrankh. (Engel) **383.** — tarda. Folge v. Atheromalacie? **160.**
Rachitiszunahme u. Kriegsosteomalacie 160.
Radialislähmung. Beh. d. Sehnenverpflanzung 1143.
Radialisphänomen 1242.
Radialparalyse. Traumat. 715.
Radiotherapie. Kombin. m. Metallotherapie 715.
Radiumbestrahlung 717. 862. — s. einz. Krankh. — i. inn. Medizin 1020.
Radiumfisteln. Oper. Beh. rectovagin. 718.
Radiumpräparate. Strahlenwirkung kombinierter 1118.

Rangoonbohne, Giftwirkung 321.
Rangoonbohnenfrage 560.
Reaktionen, Vergl. Untersuchungen zw. — u. Sachs-Georgi u. Wassermann 265.
Receptorenapparat, Bau d. — d. paragglutin. Bakterien 320.
Rechtshändigkeit, Alter u. Entstehung 1070.
Rectalanästhesie 1216.
Rectalgonorrhöe, Weibl. 189.
Rectumcarcinom. Röntgenbestr. 296.
Rectumcarcinome. Bericht üb. 800. 860.
Rectumprolaps b. Kindern. Beh. 430.
Recurrensinfektionen 1214. — b. Psychosen u. experim. Untersuchungen üb. Recurrensspirochäten 763.
Reflex. Geschichte d. auropalpebralen 135.
Regenerierapparat u. Spannung-Härtemesser. Dosierung nach Zeit 1118.
Reichstuberkulosegesetz (Becker) **1272.**
Reichsversorgungsgesetz u. d. d. Arzt betr. Bestimm. (Neumann) **719.**
Reizleitungssystem d. Herzens 612. 635.
Relativitätstheorie 1327.
Renitis. Milchinjekt. 1301.
Resektionsdeformität d. Kniegelenks a. Folge operat. Beh. d. tuberkul. Kniegelenks i. Kindesalter 1215.
Residuen i. Kindesalter, Metapneumon. (Karger) **466.**
Resistenzschwankungen d. Organismus f. therapeut. Methodik b. Infektionskrankh. 536.
Resistenzveränderung u. celluläre Leistungssteigerung i. Bedeutung f. Infektion u. Neoplasma 1043.
Respirationskrankheiten u. Lungentuberkulose. Resyl b. 911.
Respirationstraktus, Infekt. s. Auge.
Rest-N i. Blut u. Cerebrospinalflüssigkeit. Prozentverhältnis 74.
Rest-N-Gehalt menschl. Gewebe u. Untersuch. a. Leichen 533.
Resyl b. Lungentuberkulose 911.
Retentio placentae post part. 1192. — testis. Operat. d. hohen m. Durchschneidung d. Samenstranggefäße 590.
Retroversioflexio uteri 479.
Rezepttaschenbuch v. Ziemssen 1021.
Rheumatoide m. Augenerkrankungen (Junius) **283.**
Rhinolalien. Indikation f. rhin. Operationen b. — v. phonet. Standpunkt 135.
Rhinologische Ratschläge f. d. Praktiker 481. 533. 560. 585. 611.
Rhinopharingitiden. Anginen u. Bronchopneumonien d. Pneumokokken verursacht 1166.
Ribbert, Hugo † **1304.**
Rickettsia Prowazeki, Kultur d. — a. d. fleckfieberkrank. Meerschwein (Kuczynski) **706. 733. 759.**
Riemenplastik 1069.
Riesenwuchs, Akromegalischer 378.
Rippenresektion. Periost. Türflügelschnitt 791.
Rißfraktur d. Akromions d. Muskelzug 612.
Rogersche Krankheit 51.
Roggenähre, Entfernung auf bronchoskop. Wege 109.
Rohzuckerinjektionen, Intramuskuläre 1343.
Röhrenplastik durch Hautlappen m. subcutan. Weichteilstiel 162.
Röntgen-Radiumbeh. i. Rahmen biolog. Dosierung. Komb. 662.
Röntgenbestrahlung m. hohen Dosen b. Frauenleiden. Gefahren 1066. — s. einz. Krankh. — b. Myomen u. hämorrhag. Gebärmutterleiden 535.
Röntgenbilder. Auswertung stereoskopischer (Holfelder) **879.**
Röntgendiagnostik d. Beckenorgane m. Hilfe d. Sauerstoffüllung d. Peritonealhöhle 743. — i. Massenpraxis v. Haudeck 1301. — d. Milz u. Leber 106. —. Pneumoperitoneale 484. — (Samm.-Ref. 609. — b. Krankh. d. Verdauungskanals 935.
Röntgendosierung u. Röntgenerfolge b. inn. Krankh. 380.
Röntgendosis 788.
Röntgendurchleuchtung v. inn. Organen m. Durchleuchtungsschirm 1165.
Röntgendurchstrahlung. Homogene, tuberkul. Gelenke m. Umbau u. Bolusfüllung 1242.
Röntgengesellschaft, XI. Kongreß 484.
Röntgenkastration s. Ausfallserscheinungen. — z. Unterdrückung d. Geschlechtstriebs b. Krankh. geistig. u. entart. Geschlechtstrieb 743.
Röntgenlicht, Krystallfilterung d. — u. Vorzüge f. Tiefentherapie 815.
Röntgenologie v. Holzknecht 1301.
Röntgenreizdosen i. Gynäkologie m. Berücks. d. Carcinombekämpfung 1268.
Röntgenschädigungen 534.
Röntgenstrahlen. Biolog. Dosierung n. Seitz-Wintz 1327. —, Einfluß auf weibl. Psyche 743. —, Spektralaufnahmen v. —, Bedeutung f. Röntgentherapie 1046.
Röntgenstrahlendosimeter. Neues 296.
Röntgentherapie, Moderne gynäk. 990. —. Was können wir v. d. — erwarten? (Samm.-Ref.) 812. 836.
Röntgentiefentherapie 484. 819. — u. inn. Medizin 964. —. Räumlich homogen. Dosierung i. chir. — 989.
Röntgenuntersuchung. Sparsame 994. — d. Bauchorgane m. Pneumoperitoneum 741.
Rostock, Demonstrationsabend 167. 867. 1071.
Rotationszange n. Kielland 744.
Rotlichtbestrahlung. Neue Lampe 793.
Rotz 1218.
Rückenmark, Bahnung u. Hemmung (Hoffmann) **677.** —. Total. Querdurchtrennung 640. —. Z. Frage d. Rolle d. — b. epilept. Krämpfen 887.
Rückenmarkerkrankung b. perniziöser Anämie 640.
Rückenmarktumor. Geheilt. Fall v. extramedullär. 1243.
Rückenmarktumoren. Röntgentherapie 1272.
Rückenmarkveränderungen b. Encephalitis letharg. 815.
Rückenmarkverletzungen 913.
Ruhr, Folgezustände d. — v. diagn. u. therapeut. Standpunkt 1332. —. Patholog. Anatomie 661. — u. Bez. z. Chir. 481.
Ruhrbehandlung m. Antidysten (Köhler) **1138.**
Rumination i. Säuglingsalter 1071.
Ruptur d. intercostal. Weichteile 378.
Rußeinlagerung i. Haut 839.

Sachs-Georgi-Reaktion 1019. 1298. —, Specifität (Eicke u. Rose) **608.**
Sachs-Georgische Flockungsreaktion 26.
Säftelehre. Leitsätze 299. 324.
Sakralanästhesie. Technik 661. —. Todesfälle 267.
Salvarsan. Giftigkeit 661. — s. Ikterus 1167. — s. Syphilis. — u. Paralyse 534. —. Quecksilberbehandlung u. Linser (Löwenstein) **233.**
Salvarsanbehandlung d. Syphilis. Indikationen 406. —. Technik d. intrav. 266.
Salvarsandermatitis 794.
Salvarsanexantheme 133. —. Fixes 1019.
Salvarsaninjektion. Technik d. intrav. 742.
Salvarsaninjektionen. Reaktion b. neuen Gummiröhren 936.
Salvarsankommission d. Ärztevereins Köln. Bericht 611.
Salvarsanpräparate. Tieruntersuch. üb. Verhinderung akut tödl. Wirkungen d. — (Kolle, Schloßberger u. Leupold) **355.**
Salvarsanprophylaxe d. Metalues 188. — d. Syphilis 963.
Salvarsanschädigung 1298.
Salvarsanstatistik. Kölner 402.
Salvarsantherapie. Einfluß d. — primär. u. sekund. Syphilis i. Bez. z. Häufigkeit u. Form d. syphil. Erkr. d. Nervensystems (Pette) **1028.** —. Kombin. 817. — d. Syphilis jenseits d. Sekundärperiode 1269.
Salz. Karlsbader 432.
Salzlösung, Problem d. physiolog. — i. Theorie u. Praxis 321.
Sanarthrit s. Gelenkerkrankungen. — b. chron. Gelenkerkrankungen 23. —. Heilners (Plate u. Kindt) **1102.**
Sanierungsarbeit i. Südbayern 73.
Santoninzeltchen 720.
Saprophyten, Tuberkelbacillen verwandte 860.
Sarcine i. Mageninhalt, Diagn. Bedeutung 21.
Sarcoid, Boecksches (Stümpke) **178.**
Sarcoma idiopathic. haemorrhag. Kaposi i. d. ob. Luftwegen 431.
Sarkom, Melanot. 1070. —, Behandlung m. Röntgentiefentherapie 511. —, Röntgenbeh. 1268. — n. Traumen 913.
Sauerstofffüllung v. Körperhöhlen zwecks Röntgenuntersuchung 1328.
Saug- u. Druckbehandlung i. Gynäkologie 910.
Säuglingsernährung 1070. — m. Buttermehlnahrung 512. — m. Fettmilch 507. — (Jester) **546.** — m. saur. Milch 508. — s. Trockenmilch.
Säuglingsfürsorge. Leistungsgrenzen u. Gefahren d. geschloss. 584.
Säuglingsfurunkulose 841.
Säuglingsmilch. Biorisierte (Stern) **1320.**
Säuglingsnahrung. Fettangereicherte **616.**
Säuglingspyelitis. Prognose f. spät. Leben 135.
Säuglingsvergiftung d. Nitrobenzol 1335.
Säure. Einfluß arseniger — auf wachs. Gewebe 166.
Säureagglutination 1219.
Schädeldefekte. Zelluloidplastik 1020.
Schädelskelett. Zusammengesetzes 1047.
Schallverkürzung üb. d. Lungenspitzen b. Struma 990.
Schanker. Weicher 964. — od. syph. Mandelerkrankung? (Wechselmann) **18.**
Scharlach b. Neugeborenen u. Säuglingen 838. — s. Urobilinogenurie.
Scharlachdiagnose. Auslöschphänomen 688.
Scharlachepidemie 23.
Scharlacherkrankung. Zweimalige 1266.
Scharlachinfektion. Späte 860.
Scharlachübertragung a. Diphtheriekranke 1164.
Scheide. Mikrobismus 189.
Scheidenatresie 215.
Scheidenbildung aus Dünndarmschlinge 916. —. Künstl. 866. —. Künstl. b. angebor. Mangel 1343.
Scheiden- od. Mastdarmuntersuchung? 1192.
Scheidenerkrankung. Jodtinktur b. infekt. 1301.
Scheidenrezidiv e. Collumcarcinoms n. vor 7 Jahren erfolgt. Radikaloperat. 794.
Scheintod. Diagnostik 297. — u. Diagnose 246. — s. Morphinvergiftung 48. — d. Neugeborenen. Sauerstoffüberdruckatmung 937.
Scheintumoren i. Bauche 1193.
Schelenz, Herm., Ehrendoktor **796.**
Schenkelhalsbruch. Beh. d. recenten u. veralteten (Lorenz) **869.**
Schiffbeinbruch 839.
Schilddrüse u. Wärmeregulation 108
Schilddrüsensekret. Chemie 816.
Schilddrüsenveränderung u. Schilddrüseninsuffizienz 940.
Schizophrenen. Gynäk. Untersuchungen 1092.
Schizophrenie i. Kindesalter 376. —. Bedeutung exogen. Faktoren f. Entstehung 1342.
Schizophrenische u. hyster. Zustandsbilder 376.
Schlachttiere. Fleischhyg. Beurteilung tuberkul. 456.
Schlafkrankheit. Grippeencephalitis, Encephal. comat. 741.
Schlaflosigkeit n. Grippe 1167.
Schlafmittel s. Nirvanol.
Schleimhaut d. Nasenrachenraums a. Ursache v. Bronchitiden 561.
Schleimhautblutungen b. Malaria 483.
Schleimhauttuberkulose d. Mundes 378.
Schluckkrankheit 377.
Schlummerzellen, Grawitzsche 1342.
Schlüsselbeindefekte. Ersatz großer 764.
Schmerz, Physiologie: Sensibilität d. Augenhornhaut 72.
Schmerzen b. Erkr. inn. Organe 1302.
Schmerzbahnen d. vegetat. Nervensystems 838.
Schmerzproblem v. Goldscheider 1330.
Schmerzpunkte d. Abdomens 887.

Schrumpfblase, Operat. Therapie 935.
Schnittentbindung b. Placenta praev. 744.
Schnupfen u. Angina, Beh. m. Jod 562. — u. Grippe, Ätiologie 1297.
Schule s. Luftwege.
Schulterluxation, Beh. habitueller d. extraartikul. Hemmungsbandes 509. —, Habituelle 511. —, Operat. Beh. d. habituellen 963. —, Beh. veralteter 690.
Schulterschmerzen, Ausstrahlende 402.
Schulterverrenkung, Mech. Beh. habituell. 532.
Schußneuritiden 1146.
Schußwirkung d. rikoschett. Kugel 1047.
Schußwundbehandlung 1145.
Schutzimpfung u. Typhusverlauf 26.
Schutzpockenimpfung i. Bayern 1043.
Schwachsinnige, Sterblichkeit.
Schwangerschaft s. Grippe. —, Tuberkulose u. 51. —, Unterbrechung b. Nerven- u. Geisteskrankh. 108. — u. Eierstockgeschwülste 108. 132. — u. Geburt b. hoh. Scheidenatresie 215. — u. Grippe 791.
Schwangerschaftserbrechen. Ovoglandol beh. 1193.
Schwangeschaftsreaktion. Neue 743. 886.
Schwangerschaftstoxikose 816. 1267.
Schwangerschaftsunterbrechung i. Falle d. § 176 859. — u. Sterilisierung. Berecht. u. unberecht. Indikationen 109.
Syhwarzwasserfieber, Theorie 20.
Schwebelaryngoskopie v. G. Killian 817.
Schweigepflicht, Ärztliche 1305.
Schweißdrüsenadenocancroid d. Vulva 215.
Schweißlederverbrennung d. Stirnhaut 764.
Schwerhörigkeit, Operat. Beh. 1045.
Schwerkraft, Neue u. einf. Deutung v. Fricke 76.
Schwindel, Otogene 241.
Sclérose en plaques 1817.
Secaleersatz s. Capsella Bursa. —. Vergl. tierexperim. u. klin. Versuche 1216.
Secalopan 349.
Seelisch-nervös. Störungen n. Unfällen 214.
Sehnennaht, Funkt. Prognose 135.
Sehnenreflexe b. Encephalitis leth. aufgehoben 887.
Sehnenüberpflanzung n. Perthes 512.
Sehnenverlagerung b. irreparabl. Radialislähmung 886.
Sehnenverpflanzung (Perthes) b. Radialislähmung 266.
Sehschärfeprüfung 458.
Sehstörungen n. Eucupin (Franke u. Hegler) **628.** — n. heiß. Bädern 815. —. Untersuchung centraler 887.
Sekrete, Bedeutung d. — d. männl. accessor. Geschlechtsdrüsen 161.
Sekretion, Innere 1144. 1243. —, Innere, m. perniziös. Anämie, Zusammenhang 348. Innere, Diagn. Verwertung d. Lehre v. d. — — f. d. Klinik d. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 1331.
Sekretionsneurose d. Nervus sympath. (Zondek) **823.**
Sektionstechnik f. Medizin v. Bartel 403.
Sekundärstrahlen, Erzeugung 840.
Sekundenherztod 1243.
Selbstamputation d. Adnexe 637.
Selbstmordfälle. Untersuchung a. Institut f. gerichtl. Medizin 1272.
Semmelweis, Begründer d. Anti- u. Aseptik 815.
Senkungsgeschwindigkeit d. rot. Blutkörperchen 1019. — — u. klin. Bedeutung 351.
Sensibilisierung i. d. Strahlentherapie 133.
Sensibilisierungsfrage i. d. Strahlentherapie 1164. 1342.
Sensibilität d. Augenhornhaut 72. — s. Schmerz. Physiologie. — inn. Organe 862.
Sensibilitätsprüfung 375.
Sensibilitätsstörungen n. Resektion hinterer Wurzeln 965.
Sepsis, Argochrom b. 663.
Sepsisfälle (Fresacher) **1086.**
Septikämie 863.
Septikämische Prozesse 1165.
Serodiagnostik d. Syphilis m. Ausflockung n. Meinicke-Sachs-Georgi. 789.
Serologische Untersuchungen a. Geisteskranken i. Bezug auf Erhöhung d. antitrypt. Vermögens 1092. — Unters. v. Kaninchen n. Beh. m. Fleckfiebervirus 742.
Seroreaktion auf Lues n. Vernes 297.
Seroskopie 188.
Serotherapie b. Tuberkulose 24.
Serum, Antidiphther. 715. —, Neue Körper v. unbekannt. Wirkung i. menschl. 1298.
Serumeinfluß auf Toxizität v. chem. Mitteln u. Eiweißkörpern 988.
Serumkrankheit 74. — = Anaphylaxie 1145.
Serumnährböden, Neue 885.
Sexualstörungen, Beh. nervös. 535.
Sexuelle Aufklärung 1192. — Probleme i. Kindesalter 1066.
Shock 74. —, Anaphylakt. 991.
Shockphänomene 991.
Siccostypt 323.
Sigmoideanastomose z. Beh. d. Volvulus d. Flexura sigm. 267.
Sigwartsches Zeichen. Maßstab f. Streptokokken 689.
Silberpräparate, Bakterientötende Wirkung 910.
Silbersalvarsan 136. 161. 216. 349. 377. 791. 912. 992. — (Boas u. Kissmeyer) **232.** — (Sellei) **315.** — b. Syphilis 664. 1021. — s. Syphilis. — u. Biologie menschl. Syphilis (Delbanco u. Zimmern) **390.**
Silbersalvarsaninjektion, Technik d. intravenösen 885.
Silbersalvarsannatrium 267. —. Wirkung auf Syphilis u. Serumreaktion (Schindler) **654.**
Sinusthrombose n. Orbitalphlegmone 592.
Sirupus Neosalvarsani 298.
Situsübungen a. d. Leiche v. Pfitzner 716.
Sklerodermie 1093. —, Cystische Degeneration d. Spinalganglien u. hinteren Wurzeln b. progressiv. 1068.
Sklerose, Beh. multipler. m. Silbersalvarsan (Simmonds)**1229.** —, Multiple. Silbersalvarsan b. 1043. —. Salvarsanbeh. multipl. 887. —. Silbersalvarsan b. 1327. —. Tuberöse s. Neurofibromatose.
Skorbut, Zwei Fälle v. sporad. (Saupe) **152.**
Skorbutischer Organismus, Verhalten geg. Infekte 1267.
Skrofulose u. Tuberkulose v. Spieler 1269.
Sonnenbehandlung chir. Tuberkulose 133.
Soor b. Menschen 666.
Sorgfaltspflicht d. Arztes 611.
Sozialgynäkologie u. Frauenkunde. Bedeutung f. Praxis u. Unterricht 1328.
Sozialversicherung n. d. Kriege v. Schmittmann 614.
Spaltungsprodukte, Wirkung fermentativ gewonnener — a. Geweben u. Bakterien 989.
Spanien, Brief **327.**
Spastische Lähmungen 376.
Spätikterus b. Salvarsanbeh. 405.
Spätperitonitis i. Wochenbett 1242.
Spätrachitis 660. — u. Osteochondritis 537.
Spättod n. Schädelverletzungen 560. 788.
Spätwidal z. Feststellung v. Typhusbacillenträgern (Hilgermann) **729.** — — (Messerschmidt) **1088.**
Speculum f. Nasenrachenraum, Bewegl. 402.
Speichel b. Diabetikern 911.
Speichelfisteln, Hartnäckige 1193.
Speichenbruch, Beh. 860.
Speiseröhre, Penetrier. Schußverletzung d. — u. Kehlkopfs 375.
Speiseröhrenerweiterung 859.
Speiseröhrenstenosen, Fadendurchführung 587.
Spermacystitis gonorrhoica 349.
Sphincter, Bildung e. künstl. 585.
Spina bifida, Rückenmarksbefunde 376. — — occulta u. angebor. Klumpfuß 402.
Spinalerkrankungen s. Anämie.
Spirochaeta pallida 742. — —. Auffinden i. Ultramikroskop 1166. — —. Befund i. Cervix b. prim. Lues 1266. — —, Bewegung 989. — —, Dunkelfeldbeobachtung 860. — —, Organotropie (Vörner) **1138.**
Spirochätenbefunde i. Centralnervensystem 891. — i. Magensaft b. Carcinoma ventriculi 839. — v. K. Spengler u. Fuchs v. Wolfring 21.
Spirochätendarstellung, Elektive 860.
Spirochätenfärbungen 374. 1019. — i. Nervengewebe 1327.
Spirochätenkrankheiten 962.
Spirochätennachweis i. Gewebe d. Centralnervensystems 989.
Spirochätenserum, Entnahme u. Transport 295.
Spirochätenuntersuchungen, Methodik 21.
Spirogon s. Geschlechtskrankheiten.
Spitzenaffektion, Friedmann Injekt. b. tuberk. 216.
Spitzfuß, Beh. 134.
Spitzfußcontractur, Operation u. Amputation i. Chopartgelenk 214.
Splanchnicus, Unterbrechung b. Bauchoperationen 214.
Splanchnicusanästhesie 107. 589. 790. 839. 1121. — i. d. Bauchchirurgie 189.
Spondylitis tubercul. n. Henle-Albu, Operativ. Beh. 191.
Sporotrichose 590.
Sprach- u. stimmgestörte Kriegsbeschädigte. Erwerbs- u. Berufstätigkeit 765.
Sprachverwilderung i. ärzt. Schrifttum 161.
Spulwurm i. Mittelohr 51.
Spuman s. Ausfluß, weibl.
Spuman-Fibrolysin i. Gynäkologie 483.
Sputumuntersuchung, Tuberk. m. Zinkfällungsverfahren 242.
Stahldrahtfuß 585.
Stalagmometrische Urinuntersuchungen 839.
Stalagmone 963.
Stamm X_{19} ,Varianten 322.
Stannoxyl s. Furunculosis.
Staphar b. Staphylokokkeninfekt. u. vener. Bubonen 638.
Staphylokokkenerkrankungen beh. m. übermangansaur. Kali 136.
Staphylokokkensepsis. Intrav. Urotropininjekt. 719.
Starbildung n. Hungerödem (Fischer) **924.**
Starkstromverbrennung 889.
Stase. Chron. intestinale 1299.
Status lymphaticus 562. — thymicolymphat 1342.
Stauungsgallenblase 1192.
Stauungsleber 347.
Stauungsmanschette z. intrav. Inj. u. Venenpunktion 1067.
Stauungsmilz, Funktion 815.
Stauungspapille, Auftreten u. Verschwinden e. einseitig. — u. einseitig. Abducensparese i. Anschl. a. Grippe 376.
Steckschußoperation 214.
Steinachsches Verfahren 1067.
Steinachs Verjüngungsoperation 1071. — Verjüngungsversuche 1067.
Steine i. Speicheldrüsengängen 863.
Sterbefälle u. Todesursachen i. Deutschland 1914—16 533.
Sterblichkeit i. Dänemark 214.
Stereoauscultation 789.
Sterilisation, Sorgfältige z. Injektion 561. — u. Wundschluß, Neue Methoden d. — b. Knochenwunden 862.
Sterilisiergefäß. Neues 375.
Sterilisierung, Künstl. d. Frau 139. — d. Frau a. eugen. Indikation, künstl. 532.
Sterilität u. Frigidität, Thelyganbeh. (Schlesinger) **125.**
Stickstoffbestimmung n. Kjéldahl 741.
Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose a. Ersatz d. Dämmerschlafs z. Herbeiführung schmerzloser Geburt 1169.
Stillfähigkeit, Eigenmilchinjektionen z. Hebung 1022. —, Herabgesetzte 839.
Stimmbandstellung b. Recurrenslähmung (Seuffer) **1057.**
Stirndermatitiden 480.
Stirnekzem u. Hutlederersatz.
Stirnhirntumor 300.
Stirnhöhlenoperation, Intranasale s. Kopfschmerz.
Stoffwechsel b. Erkrankungen d. inn. Sekretion 1268. —, Intermediärer 867.
Stoffwechselkrankheiten, Beh. 1068.
Stoffwechselneuralgie d. Medulla oblongata 588.

Stoffwechseluntersuchungen b. schwer. afebrilen Tuberkulosen 1165.
Stomatitiden, Ulceromembranös. —, Salvarsanbeh. 788.
Stomatitis maculofibrinosa 615.
Stottern, Traumat. bedingtes (Lehner) **1059.**
Strahlen, Dosis u. Biologie 717. —, Einfluß d. ultraviol. auf Blut 456.
Strahlenbehandlung i. Gynäkologie 1193. — d. Uteruskrebses 134.
Strahlenempfindlichkeit 717.
Strahlenkegelphantom f. Tiefentherapie 533.
Strahlenkunde, Schadet Selbständigkeit d. — i. klin. Fächern? 963.
Strahlensammler 886.
Strahlentherapie 717. — b. Carcinom u. Myom 380. — (Samm.-Ref.) 372. 398. 883. — (Sekundär 512.
Strahlenverluste u. wirksame Strahlung i. Röntgentiefentherapie 860.
Strahlenwirkung, Biolog. Versuche z. Steigerung 350. —, Steigerung 666.
Streckkontraktur, Operat. Beseitigung i. Fingergrundgelenken 1327.
Streik, Ärztl. Anmerkungen z. polit. 435.
Streptococcus viridans b. Endocarditis lenta (Salus) **1107.**
Streptokokken, Pathogenität v. — m. Sigwarts Zeichen 1343.
Streptokokkendifferenzierung n. Sigwart 1327.
Streptokokkeninfektionen b. Mäusen, Erzeugung chron. 859.
Striktur d. weibl. Harnröhre 1145.
Strikturformen u. Fisteln d. männl. Harnröhre, Beh. schwerer 348.
Strophanthininjektionen, Kom. m. Digitalis. Intravenöse 663.
Strophanthintherapie, Intrav. 267.
Struma, Alttuberkulin b. 690. — u. Herzinsuffizienz, Heilung d. Röntgenbestrahlung d. Ovarien 325. — intrathoracica, Röntgendiagnose 508.
Strumektomien, Erleichterung d. Umstechung u. Zügel 134.
Strümpell-Bechterewsche Erkrankung 640.
Strychnin a. Kollapsprophylacticum b. schwer. Infektionskrankh. 638. 1343.
Studentenprozeß, Patholog.-anatom. a. d. Marburger 963.
Styptysat, Neues Uterinum (Oppenheim) **906.**
Subcutanlösungen 26.
Subfebrile Zustände, Diagnose 161.
Sublimatsalvarsan 1329.
Sublimatvergiftung 1121.
Suboxydationssyndrom b. Kindern 936.
Subpektoralphlegmone, Lokalisation d. prim. Infektionsherdes u. Weges b. d. tiefen 613.
Suffizienzprüfung d. Kreislaufs n. Weiß (Moog) **1184.**
Suggestion u. Hypnose v. Kauffmann 1169. — u. Hypnose v. Sopp 888.
Suggestionsbehandlung v. neurot. Menstruationsströmungen u. Genitalneurosen 763.
Sulfoxylatsalvarsan 1146.
Superinfektion u. Hühnercholerabacillen 1091.
Supersaninjektionen b. Lungenerkr. **1069.**
Suprarenindosis, F. d. Menschen tödliche 886.
Suspensorium, Neues Doppel- 323.
Sympathicusverletzung, d. Schußwirkung b. intakt. Wirbelsäule, Doppels. 719.
Syndrom v. Froin 765.
Syphilis 1269. — d. Augapfels u. Anhangsorgane 299. —. Beh. m. Salvarsan (Pinkus) **34. 61. 87. 199.** —, Beh. m. Silbersalvarsan 24. —. Biologie menschl. s. Silbersalvarsan. — s. Diabetes 1121. —. Erfolge b. congenital. 432. — s. Frühdiagnose. — d. 3. Generation (Jeßner) **924. 956.** —. Erworbene b. 12 jähr. Knaben 915. —, Große Ausbreitung 561. —, Infektiosität lat. u. intravenös. Beh. 688. —. Komb. intrav. Neosalvarsan-Novasurolbeh. 964. — d. Kreislauforgane (Sternberg) **1049.** —, Linsersche Salvarsan-Sublimatbehandlung (Gutmann) **873.** — maligna b. 19 jähr. Mädchen 915. —. Nachweis d. Ausflockungsreaktion 133. —. Pathologie (Samm.-Ref.) 1294. —, Path. u. Ther. i. Lichte d. modern Forsch.-Ergeb. 711. — s. Salvarsanbeh. 406. —. Gegen Salvarsanrefraktäre — 1166. —, Salvarsan-Sublimatbeh. n. Linser 562. —, Salvarsanther. ohne Quecksilber 375. — u. Schwangerschaft 1191. 1216. — s. Serodiagnostik. —, Serodiogn. 584. — — s. Ausflockungsmethode 22. —, Silbersalvarsan 664. — s. Silbersalvarsannatrium. — s. Temperatur. — s. Tuberkulose. —, Veränderungen i. klin. Verhalten 860. — u. Ansteckungsfähigkeit d. Geschlechstkrankh., Kannten deutsche Studenten i. 15. Jahrh. —? 188. — u. Arsenicalia (Fuhrmann) **596. 625. 836.**
Syphilisbehandlung (Fabry) **697.** — Allgem. (Neugebauer) **123.** — m. Morgenroths Chininderivaten (Friedländer) **551.** — m. Neosalvarsaninjekt. 715. —. Neuere Probleme 1246. 1302. — m. Quecksilbersalvarsan 1095. — m. Salvarsan v. Pinkus 1069.
Syphilisdiagnose n. Sachs-Georgi 242.
Syphilislatenz 1327.
Syphilislehre (Fasal) **1152.**
Syphilisreaktion, Wassermann u. Sachs-Georgi 560.
Syphilistherapie m. Arsenobenzolderivaten, besonders m. Silbersalvarsan 613. —, Theorie u. Praxis 915.
Syphilitiker, System neurolog. Unters. 637.
Syphilitische Narbenstenose d. Trachea 378.
Symphyseotomie, Subcutan 379.
Syringomyelie 1327. — s. Halsmarkerkrankung.
System, Bedeutung d. chromaffinen 534.

Tachykardie, Ätiologie u. Klinik d. paroxysmal. (Müller) **1226.** —. Paroxysm. währ. Geburt 265.
Tampofirm 1021.
Tamponade b. Uterusblutungen m. nichtentfett. Watte 1095.
Tamponrinne f. Bauchhöhle 964.
Tampospuman b. genital. Blutungen 24.
Tarifvereinbarungen zw. Hauptverbänden d. Krankenk. u. Ärzteverb. **272.**
Tascheninstrumente, Aseptische 989. 1019.
Tauchkropf 508.
Tebelon b. chir. Tuberkulose d. Kinder 1069. — b. mykot. Entzündungen 216.
Teermelanose 963.
Teleradiologische Vergleichsaufnahmen 508.
Telo-Tees (Nieveling) **1114.**
Temperatureinfluß a. Sachs-Georgische Ausflockungsmethode b. Syphilis 508.
Temperaturen, Kinder m. anhaltend. subfebrilen 73.
Temperatureinfluß, Höherer a. Blutzusammensetzung 1143.
Temperaturerhöhung b. Lungentuberkulose 816.
Tenosin 298. 1301.
Tenotomie u. Muskel. 537.
Terpentineinspritzungen b. Eiterungen u. Entzündungen weibl. Genital. (Hartog) **474.**
Terpentinöle b. entzündl. u. eitrigen Prozessen 690.
Terpentinölinjektionen s. Adnextumoren.
Terpentintherapie b. Adnexerkrankungen 817.
Terpichin b. Harnwege-Erkrankungen 664.
Tetania gravidarum d. Epithelkörperimplantation geheilt 1166.
Tetanie 886. —, Beh. d. postoperat. 816. —. Beh. postoperat. d. Epithelkörpertransplantation 214. —, Epithelkörperüberpflanzung 713. —. Exp. Untersuchungen 1243. —, Postoperat. u. Epithelkörperverpflanzung 509. —. Therapie d. operat. 322. —. Trousseausches Phänomen 1164.
Tetanus 715. 867. —, Beh. 216. — neonatorum 891.
Tetragenussepsis 585.
Thelygan s. Sterilität.
Therapie a. Berliner Univ.-Klin. v. Croner 1301. —, Einf. i. d. experim. v. Jacoby 323. —, Experim. v. Jacoby 1069. —. Intermittierende 75. 1215.
Thermogen (Univ.-Elektro-) 791.
Thermostat, Elektr. 815.
Thigenol b. Furunkel 403. 888.
Thiosinamin 1145.
Thorakaldrüsen, Diagn. Bedeutung d. seitl. 586.
Thorakoplastik b. Tuberkulose 74.
Thoraxapertur 165.
Thoraxprozesse, Physikal. Therapie schrumpfender 49.
Thoraxstudien 21.
Thrombendarteriitis pulmon. carcinomat. (Ceelen) **95.**
Thrombophlebitis mesaraica 456.
Thrombose 989. —, Embolie u. ihre Prophylaxe 136. — n. Kriegsverletzungen 841. — d. Vena centralis retinae 351.
Thrombosen i. Netzhaut 1070.
Thyreotoxikose, Jodbeh. 740.
Tiefenantisepsis m. Vuzin 188.
Tiefenreflex a. Fußsohle (Reimer) **848.**
Tiefentherapie i. Gynäk. 614.
Tiefenthermometrie 321. 860. 1118.
Tiefenwirkung b. thermisch. Beh. 744.
Tod, Sicheres Vorzeichen 22. 189.
Todesfälle, Klin. ungeklärte — v. laryngolog. Interesse 1215.
Tonsillitis, Chron. u. Allgemeinerkrankung. Beziehungen 936.
Toramin, Hustenmittel 841.
Torsionsdystonie 376.
Totenstarre d. Herzens 819.
Trachealblutungen b. Venektasien 859.
Trambahnfraktur d. Oberarms 72.
Tränensack, Operation v. d. Nase aus 138.
Tränenträufeln 867.
Tränenwege, Zusammenhang d. Krankh. d. — m. Nasenleiden 74.
Transplantationsergebnisse a. Medizin u. Naturwissenschaft (Lehmann) **474. 503. 526.**
Trapezius, Ersatz d. gelähmt. d. Fascienzügel 1068.
Traubenzuckerinfusion 989.
Trauma d. Nervensystems u. perniziös. Anämie 1019. — u. Nervensystem v. Schelven 243. — u. Rückenmarksleiden (Wilde) **709. 736.** — a. inn. Organen, Fern- und Spätwirkungen 913.
Trichinenerkrankung, Akut. 639.
Trichloräthylen 242.
Trichocephalus dispar 240.
Trichophytie, Aolan b. 1021. —. Immunisator. Vorgänge 161.
Trichophytin 992
Trichophytoninjektionen 216.
Trigeminusneuralgie s. Alkoholeinspr. —. Dauererfolge d. intracran. Injektionsbeh. 663. —, Röntgenbeh. 766.
Trikresolbehandlung (Göpfert) **234.**
Tripper, Intravenös. Beh. b. Weibe 914.
Trivalin 1021.
Trockendiät, Folgen 1269.
Trockeninhalation (Bruns) **619.**
Trockenmilch f. Säuglingsernährung (Neuland u. Peiper) **1199.**
Trommelschlaegelfinger s. Endphalangen.
Tropon als Ersatz v. Pepton z. Bakteriennährbodenbereitung 885.
Trychophytie d. Bartes u. Röntgenstrahlen (Holzapfel) **496.**
Trypaflavin als intern. Therapeuticum 1094. — s. Meningitis. — b. postoperat. Meningitis 406.
Trypaflavinpastillen b. Mund- u. Rachenhöhleninfektionen 664.
Trypaflavinspiritus 716.
Trypaflavintherapie b. Kriegsstomatitis (Fervers) **1064.**
Trypanosomenforschung u. Syphilisablauf 1271.
Tubargravidität (Zangemeister) **771.** —. Blutzurücklassung b. Operat. 586. —, Mechan. Hindernis als Ursache d. (Tubenpolypen) 1268.
Tube, Beh. d. gesund. Seite b. Operation d. gravid. and. Seite 74.
Tubenpolypen 1268.
Tuben- u. Ovarialschwangerschaften, Basiotrope Placentation a. Hauptbedingung; d. — b. i. 2. Hälfte od. Ende getragen werden 791.
Tuberkelbacillen, Konzentration d. — i. Aus-

wurf u. Abtötung (Hilgermann u. Zitek) **959.**
Tuberkelbacillenfärbung **1327.**
Tuberkelbacillenpräparate, Demonstr. 1022.
Tuberkelbacillus. Virulenzschwankung 21.
Tuberkulin, Diagnostisches 1327. —, Pharmakologie 612.
Tuberkulinallergie u. Lokalreaktion 1118.
Tuberkulindiagnostik i. Kindesalter 513. — u. Lungentuberkulose 1118.
Tuberkulinempfindlichkeit, Jahreszeitliche Schwankungen 533.
Tuberkulinrätsel, Lösung 934.
Tuberkulintherapie u. -diagnostik i. Allgemeinpraxis (Richter) **66.**
Tuberkulinversuche verschied. Typus 1214.
Tuberkulose u. Abortivtherapie d. Syphilis 431.
Tuberkulose, Adrenochrombeh. 690.
Tuberkulose, Altersgefährdung u. Alterswiderstand b. 138. —, Ambulant. Beh. m. künstl. Pneumothorax (Hansen) **1232.** —, Beh. äuß. 75. —, Beh. chir. (Morian) **1197.** —, Beh. chirur. n. Deyke-Much u. Friedmann (Schuster) **1287.** — Beh. m. Friedmanns Mittel 563. —, Beh. chir. m. Röntgenstrahlen 663. 791. —, Beh. chir. m. Inunctionskur Petruschky 75. —, Beh. chir. m. Kaltblütertuberkelbacillenvaccine 840. —, Beh. m. Partialantigenen (Samm.-Ref.) 632. —, Beh. m. leb. avirulent. Vaccine 863. —, Beratungsstelle 23. — s. Chelonin. —, Chir. 637. —, Chir. m. Friedmann-Mittel beh. 485. —, Chir. d. H. Cl.-Pepsinlösung beh. 788. —, Chirurg. künftige Behandlung (Flörcken) **603.** —, Chir. s. Partialantigene. —, Chir. s. Sonnenbeh. —, Chir., Urochromogenreaktion b. 689. —. Dauerresultate d. konservat. Beh. chir. 939. —. Diät. Beh. 1043. — b. Eheleuten 708. —, Erfahrungen m. Friedmann-Mittel 740. —, Ergebn. d. Friedmann-Beh. v. 80 Fällen chir. 713. — u. Fortpflanzung 218. — s. a. Friedmann. —, Friedmann-Beh. chir. 886. —, Friedmann-Mittel b. Kindern m. chron. 163. —, Friedmanns Therapie 910. —, Heilerfolge b. chir. u. Lungen- m. Friedmann-Vaccine (Lämmerhirt) **553.** —, Immunisierung m. Kaltblütertuberkelbacillen i. Tierversuch 133. — Immunmilch 563. — Immunisierungsversuche m. Antigendosen 1018. —, Immunotherapie 563. —. Infektionswege 1019. —, 3 Irrtümer i. d. Hygiene 888. —, Kaltblütertuberkelbacillen als Schutz- u. Heilmittel 374. —, Kampf geg. chir. (Mühlmann) **850.** —. Konstitution a. differenzierend. Prinzip f. Immunotherapie d. — 563. —. Krysolganbeh. 563. — s. Mononucleären. —, Natürl. u. künstl. Sonnen- u. Klimabeh. 888. — d. Nebenhodens, d. Prostata u. Samenblase, d. Friedmann-Vaccine geheilt 49. —. Neue Heilbestrebungen 1046. —, Okkulte 663. —, Partialantigene b. chir. 768. —. Partigenbeh. **563.** — d. Regio vestibul. nasi 1072. — (Samm.-Ref.) 762. — u. Schwangerschaft 51. 108. —, Serumbeh. 241. —. Specifische Bek. 1214. —, Spec. Ther. u. Prophyl. 297. —. Strahlentherapie b. chirurg. 163. 377. 860. —. Therapie u. Prophylaxe 106. —, Traumat. 1091. —. Übertragung d. Eßgeschirr. 632. — Übertragungsmöglichkeit 936. — d. wachslösl. Stoffe z. beeinflussen 1266. —. Welche Lunge erkrankt am häufigsten? 989. — n. Deyke-Much 746.
Tuberkulosebehandlung, Fortschritte 993. — m. Liniment. Tub. comp. Petruschky (Großmann) **521.** — (Petruschky) **525.** — m. Partialantigene 585.
Tuberkulosebekämpfung, Organisation schärferer (Becker) **995.** — 240.
Tuberkulöse Durchseuchung i. Kindesalter 860.
Tuberkuloseerkrankung u. weibl. Organismus (M. Frank) **1073.**
Tuberkulosehäufigkeit u. Münchener Kindern 1019.
Tuberkuloseheilung mit Friedmann-Mittel i. Ungarn 740.
Tuberkuloseinfektion 789. 1214.
Tuberkulöse Infektion u. Konstitutionelle Diathesen, Zusammenhänge 214.
Tuberkulosemittel, Friedmanns 107. 160.
Tuberkulosen, Kriegserfahrungen 691. 795.
Tuberkuloseproblem. Bedeutung d. Partialantigene 1195.
Tuberkulosesterblichkeit v. Standpunkt d. Rassehyg. 585.
Tuberkulosestudien 1327.
Tumor. Entzündl. d. aufsteig. Dickdarms m. Netzstrangadhäsion u. Darmverschlußerscheinungen 1242. — i. link. Oberbauchgegend 842. —. Retroperitonealer 381.
Tumorbildung 868.
Tumoren, Abgrenzung e. neu. Gruppe 745. — nach Campheröl 964. — d. inn. Genitals d. Frau, Spontanamputation 1023. Ätiologie u. Biologie 511.
Türflügelschnitt b. Rippenresektion 990.
Turmschädel 1147.
Tyndall-Phänomen d. Sehraums 1165.
Typhlitis 584.
Typhus, Autovaccinebeh. 842.
Typhus, Endem u. Wasserversorgung (Messerschmidt) **259.** —. Hysterischer 1333. —. Pathologie 220. —. Path. Anatomie 22. —. Trotz Schutzimpfung letal verlauf. 637. — abdom., Einige selt. Komplikationen (Marchand) **303.** — abdom.. Pathogenese (Neißer) **103.**
Typhusbakteriämie b. Malariakranken 741.
Typhusdiagnose b. Schutzgeimpften. Serologische 1066.
Typhusepidemie 1303.
Typhus- u. Paratyphusepidemie i. Rumänien 934.
Typhus exanthematicus. Diagn. Reaktionen 1214.
Typhusimmunstoffe. Verzögertes Auftreten 1067.
Typhusschutzimpfung. Wichtigkeit 742.
Typhustherapie 72.
Typhusverlauf s. Schutzimpfung.
Typhus-Zwangsschutzimpfungen d. Zivilbevölkerung i. besetzt. Gebiet 430.

Überdruckmaske z. Nachbeh. d. Pleuraempyme 163.
Überempfindlichkeit u. Immunität b. Geschlechtskrankheiten 161.
Übererregbarkeit d. veget. Nervensystems i. Frühjahr u. Ekzemtod 741.
Übergangszeit. Psychologie 50.
Ulcera. Varicöse 432.
Ulcus cruris, Beh. 512. 840. — duodeni 587. 839. 1067. — —. Chir. Beh. (Heymann) **172.** — —. Diagn. u. Ther. 584. — —. Oper. Beh. (Haberer) **275.** — — m. Pfortaderkompression u. Ascites 296. — —. Röntgendiagn. 639. — — 1331. — —. Chir. Beh. 1331. — —, Röntgenunters. 1331. — jejuni, Ausschaltung 714. — -molle-Erkrankungen i. Berlin. Zunahme (Borchard) **449.** — —. Schnellheilung m. Chlorzinkätzung 791. — — serpiginosum 512. — ventriculi. Ausschaltung d. N. sympath. u. N. vagus n. Stierlin 1216. — —, Chir. Beh. 79. 245. — — pepticum. Neurogen. Pathogenese d. — 533. — vulvae acut. 269.
Umkipplappenplastik 613.
Unfall. Präparate e. tödl. elektrisch. 271.
Unfallbegutachtung d. inn. u. Nervenkr. v. Finkelnburg 1194.
Unfalldisposition 49.
Ungezieferbekämpfung m. Cyankohlensäureester 841.
Unna, P. G., 70. Gebtg. **967.**
Unterernährung als Heilfaktor b. Diabetes 347.
Unterleibspalpation. Kunstgriff 1244.
Unterleibstyphus u. chir. Komplikationen 862.
Unterlidplastik f. künstl. Auge 267.
Unterricht. Geburtshilflich-gynäk., Reform 1169. —. Medizin.-histor. 1170. —. Neuordnung d. ärztl. 20. —. Neuordnung d. med. (Auerbach) **27.** — f. d. patholog. Physiologie **133.**
Unterscheidbarkeit rechts- u. linksäugiger Eindrücke **966.**
Unterschenkelamputation 537.
Unterschenkelfrakturen. Beh. schwerer kompliziert. 1043. — m. stark. Verkürzung, Beh. 564.
Untersuchungsmaterial, Entnahme u. Versendung v. bakteriolog. 109.
Untersuchungsmethoden. Prakt. d. klin., chem.. mikr. u. bakt. v. Klopstock-Kowarsky **1301.**
Untersuchungstisch f. Rückseite d. Körpers i. Rückenlage 585.
Urachusfistel 963.
Urämie 431.
Uretertumor. Fall v. primärem — i. juxtavesical. Teil desselben, e. Blasentumor vortäuschend (Paschkis u. Pleschner) **1254.**
Ureterverschluß, Technik 586.
Urethralblutung ohne Trauma 1271.
Urethralplastik 590.
Urikämie b. Kohlenoxydvergiftung 1192.
Urinuntersuchung a. Eiweiß u. Sulfosalicylsäure. Fehlerquelle 266.
Urobilinogen-, Urochromogen- u. Diazoreaktion i. Harne Tuberkulöser (Dietl u. Szigeti) **444.**
Urobilinogenurie b. Scharlach (Sarninghausen) **1204.**
Urobilinreaktion i. Urin 1269.
Urobilinurie b. Cholelithiasis 637. — u. Urobilinämie 402.
Urochromogenfraktion d. Harnes 1091.
Urochromogennachweis i. Harn (Klaften) **832.**
Urochromogenreaktion f. Prognose d. chir. Tub. 689.
Urologie d. prakt. A. 49. 242. 296. 402. —. Diagn. u. Ther. i. d. chir. (Crone) **681.**
Urologische Mitteilungen (Lion) **1137.**
Urologische Praxis (Salomon) **398.**
Ursachenbegriff 189.
Urticaria papulosa infantum. Bez. z. Erkr. v. Oxyuren 375. — — s. Flohstich. — tuberosa 1118.
Uterus gravidus incarceratus (Hartung) **495.** — myomatosus. Supravaginal. Amputation e. i. 5. Schwangerschaftsmonat befindl. 935.
Uterusblutungen s. Endometritis.
Uteruscarcinom 1047. — s. Fern-Großfelderbestrahlung. —. Großfelderbestr. 717. —. Lebensdauer d. a. — erkr. Frau 718. —. Mesothoriumbeh. 718. —. Oper. u. Strahlenbeh. 1023. —. Path.-Anat. bestrahlt 718. —. Röntgenbeh. 509.
Uteruscarcinome. Inoperable u. Rezidive 1167.
Uterusexstirpation. Vag. od. abdom. — m. nachf. Strahlenbeh. b. Carcinoma uteri? 718.
Uterusinversion 840. —, Häufigkeit. Entstehung u. Beh. d. puerperal. 534.
Uteruskörper, Plast. Veränderungen 1068.
Uteruskrebs s. Strahlenbeh.
Uterusmyom u. Pyonephrose 1022.
Uteruspunktion b. Hydramnion 267.
Uterusruptur b. Partus praematurus. Drohende 1216.
Uterustumoren. Strahlenbeh. maligner 1302.

Vaccine u. Immunsera. Specifisch. Wirkung bakt. (Müller) **579.**
Vaccinetherapie 1067.
Vaccine virus. Kreisend. 456.
Vaginalelektrode f. Diathermie 1067.
Vaginaersatz a. Dünndarm 1266.
Vaginalstein 764.
Vaginaltampons m. Glaskugelkern 1269.
Vaginismus 887.
Vaginitis simplex 24.
Vagitus uterinus 1299.
Vagotomie u. Ohr 1327.
Vagotonie. Akut. u. chron. 713.
Vagusdruckversuch i. forensisch. Beziehung. Wert 430.
Vagusprüfungen, Physikal. 1242.
Valvula ileocoecalis. Insuffizienz 815.

Vaquez-Oslersche Krankheit 637.
Varicellen u. Herpes zoster 297.
Varicen, Beh. n. Linser u. klin. Bedeutung d varicösen Symptomenkomplexes (Fabry) **893.** —, Operat. 402.
Varicöser Symptomenkomplex s. Varicen.
Variola 744.
Variolenbehandlung m. Kaliumpermanganat 50.
Vasektomie b. Genitaltuberkulose. Prophylakt. 49.
Vasopunktion b. Gonorrhöe 482.
Veilchenblau, L. 298.
Venen, Histolog. Veränderungen d. — n. intravenös. Sublimateinspritzungen (Wolff) **806.**
Venendruckmessung u. Capillarbeobachtung b. insuff. Kreislauf 1018.
Venenpunktionen 242.
Venensystem, Druck 133.
Venerische Erkr. 1268.
Ventilatmung (Pfanner) **1221.**
Ventilpneumothorax. Tuberkul. 1269.
Ventrifixatio uteri. Indikat. 816.
Ventrikularseptumdefekt 51.
Verantwortlichkeit d. Ärzte f. Kunstfehler u. Hauptgebiete ärztl. Kunstfehler (Strahlmann) **486. 513. 538.**
Verbände. Wirkung komprim. — auf Muskulatur an ischäm. Froschmuskeln 162.
Verbandstoffsterilisator s. Weckapparat.
Verblutung i. Magen b. Lungenentzündung 1066.
Verbreitung d. wahren Krankheitstatsache d. Nichtärzte. Rechtsschutz 838.
Verbrühungstod 106.
Verdauungsapparat. Krankh. 49.
Verdauungskanal, Einfluß d. Krieges u. s. Nachwirkungen a. Entstehung. Symptomat. u. Ablauf d. Erkr. d. — (Kuttner u. Lehmann) **2. 31.**
Verdauungstraktus, Gegenstände i. 794. — b. Menschen, Sensibilität 661.
Verdauungs- u. Stoffwechselkrankheiten. 2. Tagung zu Homburg 1331.
Verdauungsverzögerung s. Zwiebelgenuß.
Vereisung m. Chloräthyl-Luftspray d. Furunkeln 1269. — d. Nervenquerschnitts b. Amputationsstümpfen **564.**
Verengerungen d. Larynx u. Trachea. Postdiphther. 663.
Vererbung erworb. Eigenschaften 859.
Vererbungsstatistik u. Dementia praecox 741.
Vergiftung m. Fluorverbindungen 839. — m. Holzgeist 1329. — d. Terpentinöl (Lodemann) **340.**
Verjüngung 843. —. Steinachs Versuche 1342.
Verjüngungsversuche Steinachs 1266. — v. Steinach (Poll) **917.**
Verletzungen u. Erkr., Röntgenaufnahmen, Anw. z. Ausführung d. gangbaren v. 1301.
Vermännlichung m. Polycytämie 1333.
Verodigen 964.
Veronalvergiftung (Moszeik) **233.** —. Springende Pupille b. 713.
Verschüttung. Patholog. Anatomie 913.
Versicherungspflicht i. Krankenversicherung, Ausdehnung (Sternberg) **435.**
Verwachsungen i. Bauchraum u. Bauchdeckeneiterung (Steiger) **550.** —. Hemmung od. Verhütung postoperat. 1169. —. Pericardiale (Rehn) **999.**
Verweilkatheter-Befestigung d. Naht 1069.
Vestibularis, Bezieh. zw. — u. hint. Schädelgrube (Fleischmann) **288.** —. Verhalten d. — b. d. Neurosen 431.
Vestibularreflexe. Atypische u. paradoxe 135.
Vierfüßlergang b. Kinderlähmung 1022.
Vincents Angina 403.
Viscero-vasomotor. Zonen 910.
Vitalfärbung d. Nervenzellen 189.
Vitamine i. d. Ernährung 347.
Vitiligo. Lichteinfluß 561.
Volvulus d. Flexura sigmoidea. Radikale Operationsmeth. d. — — verm. d. Invaginationsmethode 1242. — d. S. Romanum 637. 765. — d. Flexura sigm., Beh. 1343.
Vorderarmplastik 510.
Vorhofflimmern. Beseitigung 135.
Vorhofsdehnung u. Digitaliswirkung 1043.
Vulvahämatom als Geburtshindernis 935.
Vulvovaginitis gonorrh. infant. 864. 1242.
Vuzin-Ausscheidung 1117. — b. Grippe 404. 433. — s. Tiefenantisepsis 188.

Wachstum d. Horngebilde. Beeinflussung d. spec. Ernährung 265.
Wachstumssteigerung d. Bakterien d. oligodynam. Metallwirkung 192.
Wanderniere. Diagnose d. palpator. Albuminurie (Pfister) **68.**
Wangenschnitt. Ersatz d. queren d. kosmet. Schnitt 791.
Wasserausscheidung b. Diabetes mell. 571. — d. Niere i. Rahmen d. ganz. Wasserhaushalts 563.
Wasserhaushalt u. -Ausscheidung d. Nieren. ihre Bedeutung f. Beurteilung u. Behandlung v. Kranken 162.
Wassermann-Reaktion 562. 1042. 1329. — i. Latenzstadium d. Lues 639. —. Verstaatlichung 1336.
Wassermann- u. Sachs-Georgi-Reaktion b. Syphilis 1118.
Wasserstoffzahl. Bestimmung d. Indikatoren 1342.
Wassersucht. Beh. 766.
Weckapparat. e. billiger Verbandstoffsterilisator (Fervers) **1114.**
Weil-Felix-Reaktion. Bedeutung f. Fleckfieberdiagnose. Fehlerquellen u. Methodik 818. — u. Fleckfieber 591.
Weilsche Krankheit a. d. Kriegsschauplatz. Verbreitung 434. — Krankh. u. Spirochaetosis icterohaemorrh. 1266.
Weintraud. W. † **968.**
Weisheitszähne. Spätentwicklung 912.
Weltverkehr. Gefahren b. Wiederaufnahme 1299.
Wertheim. Ernst (†) (Latzko) **381.** 508.
Wiederherstellungschirurgie 164. 719.
Wien. Freie Chirurgenvereinigung 485. —, Ges. d. Ärzte 459. 891. 916. 1195. —. Medizin. Doktoren-Kollegium 271.
Wiener Bericht **301.**
Wildbader Thermalbadekur b. inn. Sekretionsstörungen 814.
Winke f. d. ärztl. Weg aus 20 jähr. Erfahrung v. Knauer 50.
Winterstation Europa, Malagaküste als beste 561.
Wirbelsäule. Krankh. d. (Samm.-Ref.) 1189.
Wirbelsäulentuberkulose 964.
Wochenbett u. Säuglingspflege v. Ed. Martin 742.
Wohlgeburt. Ehrliche 1267.
Wundbehandlung 1195. —. Encympräparate b. 1206. — i. Frieden, Folge v. Kriegschirurgie 349. — i. Wasserbett 1245.
Wunddiphtherie 73. 510. 612. 865. 1218. — u. Hospitalbrand 321.
Wundklammern. Sicherheitsnadeln als 483.
Wundliegen. Pathogen. u. Beh. 1020.
Wundsekretuntersuchungen i. Kriege 376.
Wundspülung 1216.
Wurmfortsatz i. Hernien, Erkr. u. Einklemmung (Rosenberger) **755.**
Wurmfortsatzentzündung, Müssen wir unsere Anschauungen üb. d. Ätiologie d. — ändern? 1265. — v. Rheindorf **664.**
Würste, Biolog. Untersuch. an Berliner —n (Neumark u. v. Gutfeld) **425.**
Wurstuntersuchung, Biolog. u. Kenntnis übergreifend. Antieiweißsera (Friedberger) **422.**
Würzburg. Physik.-med. Ges. 966.
Wurzelreaktion, Prakt. Verwendbarkeit d. — v. Vicia faba equina z. Bestimmung d. biolog. Wertigkeit d. Röntgenstrahlung 1215.

Yatren ein Tiefenantisepticum 1169.
Yatrengaze i. d. Wundbehandlung 864.

Zahncaries. Biolog. Studien v. Walkhoff 107.
Zahndefekt. Congenital 301.
Zähnelung d. groß. Magenkurvatur i. Röntgenbild 1143.
Zahnheilkunde u. Mundkrankh., Lehrb. u. Atlas v. Preiswerk **964.**
Zahnneuralgien, Diagn. 660.
Zahnspirochäte. Neue 713.
Zahnwurzeleiterungen a. Anlaß v. Herzkrankheiten 936.
Zecken, Biolog. Unters. 838.
Zehentransplantation 381.
Zeichenapparat. Neuer optischer 867.
Zellatmung u. Giftwirkungen, Zusammenhang (Lipschütz) **1260.**
Ziehlfärbung m. Brennspiritus 161.
Zielfernrohr, Neues jagdl. 433.
Zigarettengift 639.
Zittern (Erben) **254.**
Zoanthropie 1092.
Zuckerinjektionen. Osmot. Wirkung intraven. — 994.
Zungenaktinomykose 963. 1118.
Zuntz, Nathan (†) (Seuffert) **487.**
Zupfpräparate, Atlas norm.-hist. — v. L. Pohl 562.
Zurechnungsfähigkeit b. psychopath. minderwert. Alkoholiker. Fragliche **1119.**
Züricher Brief 167.
Zwei- u. Eingliedrigkeit v. Fingern u. Zehen 1022.
Zweihöhlenschüsse m. Zwerchfellverletzung. Patholog. Anatomie 482.
Zwerchfellbewegung i. Kindelalter. Röntgenol. Beob. 963.
Zwerchfellbewegungsstörungen, Röntgenoskop. feststellbare — b. Bauchfelltuberkulose u. Paranephritis 161.
Zwerchfellbruch 890.
Zwerchfellhernie, Beh. d. traumat. 590. —. Differentialdiagn. d. traumat. rechtss. — u. d. traumat. Leberhämatoms 1243.
Zwerchfellslähmung 482.
Zwerchfellneurosen 21.
Zwerchfellverletzungen 913. 935. — u. Erkr.. Röntgenbef. 1215.
Zwergwuchs 1303.
Zwiebelgenuß. Verdauungsverzögerung infolge — 1269.
Zwillingsschwangerschaft i. einer Tube 1272. —. Heterotope 1334.
Zwillingsstift 1327.
Zwischenhirn 563. 1067.
Zwischenzellengeschwulst i. Hoden v. Vogelmischlingen 665.
Zygomaticitis b. Mittelohr- u. Warzenfortsatzentzündungen (Seligmann) **471. 497.**

* * *

VERFASSER-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

Abderhalden 76. **1247.**
Abel 1042.
Abels, H. 20. — (Wien) 1267.
Abelsdorff 296.
Abimélech, R. 377.
Abodal, G. 75.
Achard 991.
Adam, C. (Berlin) 186. 933. 1065. — (München) 841.
Adamkiewicz, Mart. 1266.
Adler, A. (Frankf.) **185.** 739. — L. 108. — (Leipzig) 1335.
Ahrens, Ph. 1242.
Albesheim 933.
Albrecht (München) 743. 744. — u. Ghon 933.
Albu, A. 132. **282.** 638. **1003.**
Alexander 242. — Alfr. 886. 1069. — (Davos) 1268. — G. 765. — -Kroner 1021. — und Urbantschitsch 864.
Alkner 719.
Allers und Borak 839.
Almeida 912.
Almquist 1329.
Alsbach, Jul. 888.
Alsberg, J. 1043.
Althen 690.
Altmann, K. 859.
Altstaedt 634.
Amberger 859.
Amersbach 297.
Amreich 885.
Amsler 1267.
Anders 786. 1071.
Anderson u. Goldberger 962.
Andrews 432.
Anschütz 510.
Ansinn, K. 402.
Anton (Halle) 966. — u. Voelcker 1019.
Apert 1094.
Apolant 1342.
Armengaud 912.
v. Arnim, E. 49.
Arnd, Th. 429.
Arneth 240. 241. **255.** 689.
Arnheim, F. 348.
Arnoldi 914. — W. (Berlin) 133. 1214. — u. Leschke 1117.
Arnstein 638. — Alfr. 892. 963. — u. Schlesinger 105.
Aron 939. — (Breslau) 78. — Fr. 1069. — und Samelson 840.
Arsamaskoff 933.
Asch 691. —, R. 1299.
Aschenheim 430. — u. Stern 265.
Ascher 138. — K. W. 1170.
Aschoff, L. 133. **974.** 1265. 1271. — und Lepene 688.
Ascoli, M. 1244. — und Fagiuoli 1244.
Asher, L. 1144.
Aßmann, H. 242. — (Leipzig) 639.
Atzler 192.
Auer, W. 1091.
Auerbach 376. — Frz. **1037.** —. S. **27.**
Aufrecht, E. 638.
Autenrieth u. Montigny 989.
Axenfeld u. Elschnig 267.
Axhausen 294. 377. 863. 885.
Axmann (Erfurt) 49. 560. 1144.

Baastrup 1168.
Babcock 862.
Bach, H. 888.
Bachauer 188.
Bache 403.
Bachem **128.**
Backmann 348.
Backmeister 688.
Bacmeister, A. 740. 789. 934.
Badt 634.
Bah 887.
Bähr, F. 266. 296.
Baillod 135.
Baisch 401.
Balakau, E. **1089.**
Ballin 910.
Bamberger, J. (Kissingen) **125.**
Bandzauner **708.**
Bang, A. 535.
Baensch, W. 1069. 1266.
Baer, Arth. 636. — (Frkf.) 886.
Bárány 48.
Barbier 933.
v. Barcza, A. 740.
Bardachzi, Frz. **117.** — und Barabas 296.
Bardy 23. 663.
Barfurth 1095.
Barnhill 1216.
Barolin **9.**
Barré 483.
Bartel, Chr. 429. — Jul. 403.
Bartels 135, 866.
Barth, A. 294. — Karl **782.**
Bartschmid, Jos. 1019.
Baerthlein u. Thoma 637.
Baruch, M. 507.
Bastedo 482.
Basten, Jos. (Köln) 430.
Bastos, M. 715.
Baetzner 510.
Baudouin 739.
Bauer 910. 1097. — (Freiburg) 861. — (Göttingen) 458. — (Hamburg) 193. — J. (Wien) 533. 560. — (Malmö) 348. — und Aschner 106. 1091. — u. Spiegel 688.
Bauereisen 718. 964. 1022.
Bauermeister 325.
Baum, M. 163.
Baumann, W. 133.
Baumeister 401. 860. 1118.
Baumgärtel, Tr. 560. 815. 1118.
Baumm, H. 1019.
Bausamer, H. **802.**
Bausch 867.
Becher, E. (Gießen) **336.** 533. **1086.**
Bechhold und Reiner 963.
Beck, K. F. 107. — O. (Frankf.) 1402. — und Kerl 1044.
Becker (Charlottenburg) **995. 1272.** — Er. (Hamburg) 374. **467.** 1192. — H. 637. 1145. — J. 49. 790. — (Jena) 1022. — (Kiel) 1047.
Beckers, H. 374. 1191.
Beckmann, M. 1327.
Beer, C. 689.
Behla 962.
Behm, K. 1301.
Behne 326.
Behr 1066.
Behrend 1020.
Behrens 1092.
Bejarano 715.
Beitzke, H. 661.
Belay 934.
Belfield 482.
Benda, C. 913. — R. 891.
Bender (Breslau) 50.
Beneke, R. (Halle) 73. — und Zausch 189.
Benjamin und Witzinger 1018.
Bennek 638.
Benthin 380. 718. 791.
Berblinger 940.
Berg, Henrich 1329. — R. 1267.
Bergel, S. 532.
Berger 1092. — (Jena) 300.
Berggren Stuve 48.
v. Bergmann 1302.
Bergstraad 1329.
Bérillon 912.
Bering, Fr. 664.
Berliner (Gießen) 867. — M. 160. — M. u. S. Citron 1091.
Bernard (Halle) 508.
Bernheim-Karrer 242.
Besançon 1300.
Bessau 191.
Best 563. 887.
Bestelmeyer 537.
Bettmann (Heidelberg) 375. 741.
Betz, K. 509.
Beumer u. Iseke 295.
v. Beust, A. 482.
Beutler 1243.
Beuttenmüller, H. 815.
Beuttner u. Vulliéty 297.
Bichlmeyer 789.
Bickel, A. 133. — H. (Bonn) 839. — und Kemal 1297.
Bieber, W. 1297.
Biedl 1331.
Biehl 48. — C. 1327.
Bieling, R. u. Weichbrodt 1297.
Bielschowsky, A. 107.
Bier, A. 134. —, Braun, und Kümmel 48.
Bierende 482. 662.
Bierich, R. 242.
Bierotte 635.
Bigler 349.
Bihlmeyer 1067.
Billigheimer 320.
Bing (Kopenhagen) 432.
Bingel 269. 565. 1018. 1333.
Binswanger 1068.
Birkhäuser 76.
Birnbaum 483. — R. 935.
Bisgard und Norwig 348.
Bitter 1048. — L. 885.
Bittorf, A. 49. 560. 688. 713. **1155.**
Blake 47.
Blank 107. 936. 1118. — (München) 1343.
Blaschko 664.
Blasius, O. 935.
Blegard (Kopenhagen) 431.
Blegvad 715.
Bleibtreu, M. 192.
Blencke, H. 134.
Bleuler, E. 190
Bloch, Hedw. 1145.
Blom 1268.
Blühdorn 458. **1100.** 1144.
Blüher 218.
Blum 74. 742. 887.
Blumann 863.
Blume 1268.
Blumenthal 885. — F. (Berlin) 218. — Max 1019. — W. (Koblenz) **122. 576.** 1019. — Frz. und Haupt 161.
Blumm 215.
Bluntschli 166.
Boas 859. — Har. 1329. — Ism. 816. — (Kopenhagen) 189. — u. Kissmeyer **232.** — H. und Wissing 1295.
Bobbio 1244.
Bock, Gg. (Berlin) **447.** 563. — V. 740. — Gg. u. Mayer, Edm. **101.**
Bockenheimer 346. 1269.
Boecker, Ed. 1117. — W. 1215.
Boeckh 1165.
Boden 583.
Bodländer u. Mühle **1321.**
Bohland, R. 21.
Boehm, G. 1045.
Böhm, M. 532.
Böhme, W. 1297.
Boije 535.
Böing 507.
Boit 590.
Bondy 48.
Boenheim und Fischer 963.
Bonin (Berlin) 347.
Bönniger 456. 639. 718. 745.
Boenninghaus 640.
Boorstein 1119.
de Boer, S. 1297.
Borchard, E. **449.** -Schmieden 792.
Borchardt (Königsberg) 537.
Borchers, E. 190. 509. 1267.
Borchgrevink 537.
Borell, H. 509.
Borini 933.
Boerner, E. (Erfurt) 375.
Bornstein 583. — und Griesbach 589.
Börnstein, P. 320.
Boruttau 215. 323. 1069. 1143.
Bossert 78. 160. — L. und O. 163.
Böttcher, W. 161.
Böttner, A. 188. — B. 456. 459.
Bourges und Mascandier 936.
Boveri 1093.
Boyer 1045.
Boyksen 74.
Brandenburg, K. **1291.**
Brandenstein 713. 840.
Brandes 986. — (Kiel) 245.
Brandl 535.
Brandt 1269. — (Würzburg) 49.
Brann, Edg. 216.
Bratt, J. 509.
Bratz 376. — u. Renner **80.** 841.
Braun, Günth. 716. — Heinrich 403. — R. (Leipzig) 533. — Rich. 864. — (Zwickau) 713. 788.
Brauns, H. 613. 790.
Breger (Berlin) 1299.
Breiger 1069.
Brenner 1019.
Brenning **1084.**
Brentano, Ad. 689.
Breslauer 564. 1094. 1147.
Brewitt, Fr. R. 587. 765.
Brieger, E. 1144.
Brinkmann u. Schmoeger 746.
Brix 963.
Brodfeld, Eug. **184.**
Brodnitz 378.
Brooksher 483.
Broer, J. L. 1166.
Brossmann 322.
Bruck (Altona) 585. 668. — C. 562. — F. 454. — Frz. (Berlin) 815. — C. und Becher 964.
Brücke, E. Th. 162.
Brückner 323. — und Meissner 1194.
Brüggemann 48. 214. 839.
Brugsch, Th. 531. 535. 767. 937. 1043. — u. Blumenfeldt 21. 374. 559. 1191. — Dresel und Lewy 588.
Brühl, Frz. 1119. — G. 886. 935.
Brun 74. — A. 963.
Brünecke 532.
Brüning, A. 1216. — F. (Berlin) 133. 349. 867. 1071. — (Gießen) 912. — Herm. 963. — (Rostock) 965. — E. 1343.
Brünings 110. 271.
v. Brunn, M. 161. 434. 611. 1164.
Brunn, Hitzenberger und Saxl 586.
Brunner 1327. — Alfr. 989.
Bruno und Bizzare 1244.
Bruns (Göttingen) 588. — O. **619.** 741.
Brunzel 105. 1191.
Brütt, Hellm. 508.
Buchacker 1328.
Budde, W. 162. 560. 764. 1043. 1191. 1242.
Buhre, G. 214.
Bull 74.
Bumke (Breslau) 24. 108. — O. 509. 635. — O. und Küttner 1327.
Bumm. E. 481. — und Warnekros 401.
Bungart, J. 532. 1342.
Burchard, E. (Berlin) **103.**
Burckhardt, H. 74. 886.
Bürger (Berlin) 913. — (Kiel) 351. 994. — Leop. 1342.
Burghold 73.
Burk, W. 764.
Bürker (Gießen) 661.
Bürmann, W. 1019.
Burmeister 1303.
Burnaud 912.

Burwinkel 457. 817.
Busacchi 488.
Busch 963.
Buschke u. Klemm **1158**.
Busse 636.
Bychowski 887.
Byfield 662.

Cadwalader 862.
Cahen, F. 1145.
Cahn-Bronner 456.
Calcimint 348.
Calmann, Ad. 241.
Calvy 936.
de la Camp 21.
Cannata 933.
Canon (Berlin) 375. — u. Pielicke 933.
Capitan 403.
Carbiocau 1217.
Carmela Ciaccio 933.
Carrié 346.
Carro (Madrid) 23. 715.
Casper, L. **169**.
Cassanello 1093.
Cassel 1043.
Cassirer, R. u. Heymann, E. (Berlin) 412.
Castigliola 1093.
Ceelen, W. **95**. 268. 299.
Cemach, A. J. 1021. 1215.
Cesar, Juarr. 24.
Chalier 888.
Chantraine 963.
Chaoul 49. 73. 296. 401. 886.
Charles 962.
Charnass 242.
Chartier 888.
Chavigny 962.
Cheinisse 1044. 1244.
Chiari 461.
Chick 347.
Chih, Shao 1171.
Chowrin, A. N. 1265.
Christeller 820.
Christen 401.
Christensen, H. R. 430.
Churchmann 432.
Cignozzi 1328.
Cirelli 346.
Clapp u. Martin 936.
Clasen 840.
Claessen, M. 134.
Claus, M. 987. 1016.
Clausen 1066.
Clendering 714.
Cloris u. Mills 483
Cobet 166. 1046.
Cohn, Eug. 885. — M. 294. — Max 1118. — S. (Berlin) 299. 324. — Theod. (Königsberg) 513. — Toby 887. — W., u. J. Lauber 764.
Collier, W. A. 1043.
Colmers 511.
De Conciliis 1093.
Coenen 510.
Conradi u. Sklarek 639
Cords, R 688. 1066.
Cordua 862.
Corinaldesi 1167.
Cornil u. Babes 933.
Coronini u. Priesel **127**.
Coerper, C. 585.
Correns, C. **364**.
Costa 933.
Couillaud 1299.
Cramer, H. **831**. 1266.
Crone 681.
Croner, W. 1301.
Cronstedt 1329.
Cumming 936.
Curschmann, H. **1307**. — H. (Rostock) 615. **969**. 1071.
Czajkowski 933.
Ćzaplewski, E. 885.
Czerny, Ad. **29**. **55**. **85**.
Czoniczer 1192.

D'Agostino 1167.
Dahl, R. 535. 561.
D'Allceco 1167.
Dautwitz 862.
David 963. 991. — Osk. 963.
Davis 662.
Debrunner 72. 136.
Decker jr. 107. 741. 1245.
Dedicheu 765.
Deeref (Madrid) 23.
Deiß 586.
Delbanco, E. 1295. — u. Zimmern **390**.
Delmas, P. 20.
Demaria 934.
Demmer 321. 485.
Democh-Maurmeier 188.
Denecke 616. — G. (Greifswald) **657**.
Denk 989.
Denker 48
Depisch, F. 790.
Descatello, Alfr. 1091.
Desogus 1243.
Deßauer 401.
Deuel (Leipzig) 352.
Deus 105.
Deussing, R. **726**.
Deutsch **652**. — und Priesel **602**.
Deutschmann, R. 787.
Deycke 563, 634. — u. Altstaedt 634. — und Much 634.
Diepgen, P. **193**. 1170. **1304**.
Diesing 690.
Dietl, K., u. Szigeti, B. **444**.
Dietrich 885. 1335. — A. 841. 989. — W. 1169.
Dimitz 375. 585.
Dind 1166.
Dittrich, R. (Breslau) **394**.
Döderlein, A. 50. 584. 840. 864.
Döhle 933.
Döhner, B. 1117.
Dold, H. (Halle) 188.
Dölger, Rob. 791.
Döllken 1018 1143.
Dönecke, Fr. **781**.
Dörfler, Hans 612.
Döring, C. 1042.
Dornblüth 76.
Dorner, G. 658. 685. 835. 1303.
Doerr, R. 1218
Dörrenberg 160. 740.
Drachter, R. 347. 375. 886. 1298.
Dresel 914. — K. 1342.
Drevermann 245.
Dreyer (Breslau) 191. — Loth. 611.
Dreyfus, G. L. 192. 214. 635.
Driand u. Bouguier 1299.
Driesen, L. F. 1242.
Drügg, W. 1145.
Drüner, L. 561.
Dub, L. 860 885.
Dubois (Bern) 21.
Dubs 135. 431. 612. 636. 789. 1216.
Ducoste u. Abely 911.
Dufour 1168.
Dührssen 744. 1019.
Duken, J. 188. 1022. 1242.
Duncker, F. 861.
Dünner, L. 838. — u. Hartwich 814.
Dupouy 912.
Durig 741.
Duschak, E. **1031**.
Duthweiler 859.

Ebeler, F. **1108**. **1134**.
Eber (Leipzig) 352.
Eberle, D. 74 216. 1267.
v. Ebner 321.
Ebstein, E 432. — Er. **1341**.
Eckelt 717.
Eckl 583.
Eckstein 583. — Em. 816. — F. (München) 296. — (Freiburg) 819.
Economo 661 1091.
Eddelbütel 430.
Edelmann 106. 1018. — u. Hitzenberger **1005**.
Edelstein u. Langstein 842.
Eden, Rud. 963. — R. Th. 1117. — u. Lindig 1169.
Edens, E. 505. 529. 558. 581. 1089. 1115. 1141.
Ehrenberg 189.
Ehrlich, Frz. 134. 1067.
Ehrmann 1295.
Eichelberg 300.
Eichhoff 745.
Eichhorst, H. **463**. 586.
Eichmeyer 1327.
Eicke u. Rose (Berlin) **608**.
Eigenberger 636.
Einhorn, M. 910.
v. Eiselsberg 564. 859. 1327.
Eisenberg, C. 816.
Eisener, G. 740
Eitner (Wien) **93**. **361**. 1145.
Ekstein, E. 480.
Elias & Pick 990. — u. Singer 688.
Ellermann 432.
Ellis, Havelock 739.
Els, H. 584
Elschnig 1335. — A. **1275**.
Elsner (Dresden) 107 860.
Elster, A. 1042.
Embden. G. 768.
Encina 561.
Enderlen **721**. — u. Hotz 1267.
Enderlin 1327.
Engau, R. 1330.
Enge **576**.
Engel (Budapest) 789. — C. S. 538. 591. — H 160. 818. 1214. — St. (Dortmund) **383**. 838.
Engelen **1321**.
Engelking 1170. — E. 1242.
Engelmann 937. — (Dortmund) 269. 794. 866. — E. 1166. — F. 534.
Engleson, H. 266.
Engstrand 403.
Enroth 561.
Eppinger 688. — und Charnas 688. — u. Wagner 790.
Epstein u. Paul (Wien) **500**.
Erben, S. **254**. **492**.
Erdheim 1327.
Erdmann, Rohda 793.
Erggelet 591. 592. 940.
Erlanger, G. 1217.
Esch 937. — P. 509. 714.
Escher 1021. 1068. — (Zürich) 22.
Eske, K. 346.
Eskuchen 614.
Espinola, R. 377.
Espinosa 715.
Esser 24. — Alb. 963 — C. 401. — J. F. S. 1328. — S. 1298.
Estapé 562.
Ewald 1091. — Gottfr. **69**.
Ewer, H. 1164.
Ewest 793.
Eyth 840. 864.

Faber, Kn. 637.
Fabian, E. (Leipzig) **258**.
Fabry 867. — (Dortmund) 24. — J. **697**. 794. **893**.
Fahr, Th 584.
Fairhell und Bates 863.
Falcioni 1244.
Falck, A. 1301. — (Kiel) 26.
v. Falkenhausen 1327.
Falta, W. 716. — und Högler 1020.
Fankhauser, E. 1166.
Fantus 1217.
Farmachidis 1093.
Farnau u. Klinger 1243.
Fasal, H. **1152**.
Faschingbauer 586. — und Eisler 1165.
Federschmidt 635. 860.
Feer 297.
Fehling, H. 136.
Fejer u. v. Schulz 242.
Feigel, J. 134.
Feilchenfeld, Leop. 713. 885. — Wilh. 688.
Fein 661. — J. **621**. **750**. 1044.
Feis, O. 815.
Feit, Herm. **421**. **1036**.
Feldgen, H. **575**.
Feldheim, H. 638.
Feldmann, P. 215.
Fellner, O. 1166.
Felszeghy, Bela 1265.
Fendel 456.
Fenger 74 75.
Ferenczi 213.
Fervers, B. **1064**. **1114**.
F cai 1168.
Finck, J. 562.
Fincke. H. (Köln) 560.
Finckh 1194.
Finder, G. 481. 533. 560. 585. 611. 839.
Finger 161. — (Wien) 741.
Fink 246. — (Hamburg) 1097.
v. Fink 1043.
Finkelnburg 1194.
Finsterer 296 689. — H. (Wien) **643**. **673**.
Fischel 634.
Fischer 688. — A. W. 295. 886. 1068. 1334. — B. 20. 189. — (Freiburg) 458. — (Gießen) 965. — (Göttingen) 351. 667. 965. — Herm. 430. — Hugo 430. — J. 765. 1044 — M. A. **924**. — O. 1272. — Osk. 190. — R. 791. — W. 133, 1295. — Osk. u. Goldschmidt 1327. — u. Meyer-Betz 688.
Fischl, F. 1295. — Leop. 661.
Fischler 688.
Flater u. Schweriner 934.
Flechsig, P. 937.
Fleischer, Jul. 763.
Fleischhauer 583.
Fleischmann, O. (Frankf. a. M.) **288**. 351.
Fleißig, P. 1330.
Flesch-Tnebesius 214. 842. 859. 1327.
Fleuster 240.
Flexner 935.
Fließ, W. 778.
Flockemann 510.
Floer (Essen) 136.
Flörcken, H. **260**. 402. **603**.
Floercken & Fritzsche 963.
Flores, M. J. 561.
Flury u. Hase 841.
Foges, A. 215.
Foerster, Alf. 161. 764. 839.
Förster, E. 860. — (Hamburg) 1097. — Walt. 815. 963.
Foerster (Würzburg) 639.
Forrester 483.
Francke (Leipzig) **758**.
Franckenberg 434.
Frangenheim, P. 322. 911.
Frank (Breslau) 51. 588. 818. 910. — Fritz 989. 1019. — Herm. (Berlin) **572**. — M. (Altona) **1073**.
Franke, E. 1072. — (Hamburg) 26. 1070. — E., u. Hegler (Hamburg) **628**.
Fraenkel 1092. — Alex 1020. — E. 842. — Eug. (Hamburg) 320. 1266. — E., u. Zeißler 1214. — (Hamburg) 1070. — L. (Breslau) 108. 189. — M. 1066. 1147. 1268.
Fränkel (Berlin) 76. 132. 244. 297. 511. — Fritz 1067. — Manfred 840. — O., Strauß u. Holthusen 838.
Frankl, O. 534. — (Wien) 718.
v. Franqué 323. 717. **1249**.
Frantàl 964.
Frede 405.
Freimark. Hans 1265.
Freise 616.
Fremel 791.
Fresacher, L. **1086**.
Freud 213, 349. 1265. — S. 739.
Freudenberg u. György 1145.
Freund 816. — (Berlin) 49.
Freund, Herm. 218. **437**. 1018. 1042. — L. (Wien) 21. 609. — W. (Reinerz) 21
Frey 135. — (Kiel) 22 — H. u. Fremel 1044.
Freymann, W. **1012**.
Freymuth 1042.
Freystadtl 859.
Friboes, W. 1118.
Frick (Kristiania) 638.
Fricke, H. 76.
Fricker (Bern) 22. 297.
Fried 75. 213. — Eug. 1192.
Friedberg 1046.
Friedberger, E. (Greifswald) **422**. 915. — E. u. Putter 533. — u. Schröder (Greifswald) 165.
Friedemann 1018. — (Berlin) 788. — (Langendreer) 323. — M. 587. — Ulr. 403. 744. 914.
Friedjung 298.
Friedländer 213. — Er. 688. — Gg. 1297. — W. **339**. **551**. 928.
Friedmann 887. 910.
Friedrich (Freiburg) 512. — H. 587. — u. Krönig 401.
v. Friedrich, L. 1066. 1242.
Fries (Göttingen) 1069.
Frisch, Fel. 763.
v. Frisch, K. 635.
Fritsch (Bonn) 1242.
Froboese 298.
Froin 24.
Fromme 986. 1097. 1191. — A. 1297. — (Göttingen) 537.
Froriep, L. 1301.
Fröschels, E. 765.
Fuchs, Arn. 190. 1069.
Fuchs, Dora 1266. — H. 1299. — J. 585.
Fühner 995. 1243.
Fuhrmann **16**. **207**. **261**. 426. **596**. **625**. **836**. **1292**.
Fuhs 992. — H. **1316**.
Fuld 842. — E. 1118.
Fülleborn, Fr. 788.
Funk 715.
Fürth 296.
Füth, H. 456.

Gabbe 634.
Gabel und Krüger 321.
Gaehtgens, W. **556**.
Gal 1165.
Galambos 742. — A. 713.
Galant 887. 1265.
Galewsky, E. 267.
Gáli, Geza 634.
Galli 431. 1167. — Valerio 242. 789.
Gallus 934. — Edw. **1010**.
Gallusser 23.
Gänssbauer 886.
Ganter 166. 583. **821**. — u. v. Reis 321.
Gargiulo 1244.
Garré 611. — u. Borchard 716.
Gärtner, W. 1266.
Gasbarrini 1193. — und Da Grade 1093.
Gattner und Schlesinger 347. 1266.
Gauß 136. 326. — und Friedrich 717. — und Lembke 401.
Gebhardt 859.
Geelmuyden 1145.
Gehrels (Leipzig) 352.
Geigel 105. — R. 456. 1217.
v. Geigerstamm, E. 1265.
Geißler 962.
Gelb, A. 458.
Gelinsky, E. 1343.
Gemmel 614.
Génévrier 911.
Genoese 1328.
Georgi, Walth. **1061**.
Gerber 1214. — P. 1118.
Gerhard, D. 162.
Gerhardt 583. 887. — C. 688. — (Würzburg) 21. 430. 688. — F. 739.
Gerhartz (Bonn) 762.
Gerlach, W. 815.
Gerson 634.
Gerstmann 376.
Geßner, W. 107. 714.
Ghon Terplan 1072.
Gianelli 1168.
Giarré und Picchi 933.
Gierlich, N. **1054**.

Gil-Casares 885.
Gillain 887.
Gilow, W. (Berlin) 321.
Gins, H. A. 456. 786.
Ginsburg 662.
Glaserfeld, Br. 295.
Glaß, E. 322. 481. 1120. 1342.
Gläßner 1165.
Glaus 1300.
Glénard 888.
Glober 105.
Glocker 401. — u. Reusch 296. 401.
Gloor 789.
Glückel 213.
Goebel 768. 890. 940. 1022.
Göbell (Kiel) 51.
Goeckel 663.
Gohrband 1164.
Goldammer 105.
Goldberg, B. 713.
Goldberger (Wien) 1043.
v. Goeldel, W. 1215.
Goldscheider, A. 1330. — und Brückner 72.
Goldschmidt 1165. W. 911.
Goldstein (Frankf.) 378.
Golliner 839. 860.
v. Goltzheim **331**.
Goodmann (New York) 742. 862.
Göpel (Leipzig) 352. 381.
Göpfert (Ostritz) **234**.
Goeppert 965.
Göppert, F. 430.
Gordon, G. 1143.
Göring 867.
Gorke, H. 1298.
Görres 964.
Gottlieb 714.
Gottlier 1217.
Gottschalk 583.
Goetze 962. O. (Frkf.) 748. 1215. 1270.
Graebke 1095.
Gracia, M. 377.
Graf (Jena) 300. P. 764.
Grafe, E. 456. 688. 1165.
Grahe, K. 688.
Gralka 591.
Graßl 1265.
Graßmann, K. 161. 788.
Graul, G. 664.
Greenberg 482. 663.
Greene 483.
Gretsel, H. 1298.
Griep, K. **631**. **877**.
Griesbach 48.
Groebbels, F. 242. 989.
Groddek 213.
Grode 401.
Groedel 325.
Groenouw 640.
Groß, Otto 739. — (Greifswald) 434. **489**. — (Hamburg) 1147.
Grosser 1070. — P. 532.
Großmann, Fel. **521**.
Grote 688. — (Halle) 135. — L. R. **899**. 1165.
Groth, Alfr. 1043.
Gruber 47. 611. G. B. 614. — (Mainz) 482.
Grumme 21. 296. 840.
Grünbaum 243. 962.
Grunow 814.
Grünthal 376.
Gruss 106.
Grzywa 296.
Gudzent 350. 589. **747**.
Guggenheimer 583. 889. 1143.
Guisez 991.
Gulecke 1327.
Guleke 564. 890. 891.
Gümbel 105.
Gundermann 867.
Gundobin 933.
Günther 688. — H. 1023.
Güterbock, R. 740.
Gutherz, S. (Berlin) **396**.
Gutmann, C. **873**. — E. 787.
Güttich, A. 241.
Gutzmann u. Loewy 838.

Haas (Gießen) 867. Willy 322. 839.
Haberer **275**. 294. 482. 564. 990. 1243. 1327.
Haberland, H. F. O. 160. 297. 791.
Habetin 23. 376. 1020.
v. Hacker 1020.
Hadgès 1299.
Hage 763. **1084**.
Hagemann, J. **906**.
Hagen 75.
Hahn 1265. — A. (Berlin) 560. — F. (Bremen) 216. — L. **1039**. — R. u. Fahr 1298. — u. F. Hanemann 1045
Haider 508.
Hajek, M. 431. 586.
Halban, J. 916. — u. Köhler 107. 240.
Hall u. Kristensen 74.
Haeller S. J. 533.
Halphen 888.
Halsted 663.
Hamann, O. **63**. 188.
Hamburger, Frz. (Graz) 533. 585. 612. 741. — u. Balint **1319**.
Hamm 964.
Hammer N. 612. Ur 839.
Hammerschlag 744.
Hammes, Frz. (Trier) **207** 876.
Hammesfahr 1069.
Hampeln (Riga) 162.
Hanauer 887. W. (Frkf.) 48.
Haendel u. Joetten 1018.
Haenlein 46.
Hannes, B. 815.
Hans, H. 267. 815.
Hansberg 270. 866.
v. Hansemann **247**.
Hansen, P. **1232**. Sv. 637. (Hamburg) 193.
Harbitz 1145. 1146.
Harms, Cl. 612. 963.
Harpuder 583.
Harriehausen 78.
Hart, C. 240. 262. 534. **846**. 859. **1337**.
Härtel, F. 328. Fritz 663. (Halle) 564.
Hartenber (1245.
Hartert 590.
Hartman, E. 1266.
Hartog (Berlin) **474**. 744. — C. 636.
Harttung 637. — H. **495**.
Harzer 915.
Hassel 616. 1046.
v. Hattingberg 1118.
Hadziwassiliu 161. 295.
Hauk, L. 22. 321. 508. 1092.
Haucke 768
Haug. W. 105.
Hauptmann 1092. 1271.
Hauser, G. 21.
Hausmann 688.
Hayek 242. 634. 1118.
Hayem 887.
Hazen u. Eichenlaub 862.
Hecht 787. 1165.
Hectoen 962.
Hectoen u. Eggers 962.
Hedri, A. 534. 1215.
Heermann (Kassel) 136. 206. 298 - 1094.
Heidenhain 401.
Heilner, E. 612.
Heim, L. 21.
Heimann 885. — (Berlin) 75. — (Breslau) 717. — E. A. 265. — F. (Breslau) 51. 108. 768.
Heindl (Wien) 459. 765. 892.
Heine 48. — L. 1301.
Heineke, A. 1143. — (Leipzig) 352.
Heinemann 1327. O. 214. 240.
Heinrich 213. — J. O. 430.
Heinrichsdorff 1145.
Heinrichsen 189.
Heinz (Erlangen) 766. — u. Schottenheim 816.
Heiss, E. 10. 741.
Heitler 347.
Heitz, Fr. 585.
Held 48. W. 77.
Hellendall. H. 22. 817.
Hellens 23.
Heller 665. Ernst 349. — J. 188. 217. 838. (Leipzig) 219.
Helveg 432.
Henderson, Haggard u. Cozurn 742.
Hengstenberg, W. (Hannover) 785.
Henius, M. 24.
Henke, Fr. 1342.
Henkel, M. (Jena) 48. 1242.
Henle 794.
Henneberg 376. 815.
Henrich, O. 649. 1268.
Henschen 663.
Hensen, H. 689.
Henzelmann 106.
Hering 816. — H. E. 1019.
Herrnheiser, G. (Prag) 469.
Herrschmann, Heinrich 1265.
Herschmann 322.
Hertwig, R. 242.
Hertz, Pool 348.
Herxheimer 559. 660. — u. Altmann 50.
Herzberg 1146.
Herzfeld u. Klinger 816.
Herzig (Wien) 106.
Herzog 993. — (Basel) 1068. — H. (Innsbruck) 533. 560. — F. 192. — (Leipzig) 301. 915.
Heß 105. 583. — Leo (Wien) **725**. 742. — u. Reitler **982**. — -Thayssen 637.
v. Heß, C. 1279.
Heßberg, R. 133. 321.
Hesselbarth 1168.
Hetsch u. Schloßberger 1218.
Heubach 75.
Heubner (Göttingen) 379. 639. — -Rona 639.
Heyer 214.
Heyl, W. 73. **318**. 344.
Heymann, E. (Berlin) **172**.
Heynemann, Th. 636.
Hieß, V. 1343.
Hijmans van der Berg 688. — u. Shapper 688.
Hildebrand 688.
Hildebrandt, W. 1067. 1298.
Hilgermann (Saarbrück.) **729**. — u. Zitek **959**. — Lauxen u. Shaw **415**.
Hilgers u. Gentzen 860.
Hille, A. **521**.
Himmelreich, A. **1258**.
Hindhede 430.
Hinselmann 508. — Denecke, Fahr, Sioli u. Stursberg 1044.
Hinterstoisser, Herm. 990. 1020.
Hinz, C. (Rostock) **313**.
Hinze 817.
Hinzelmann, W. 533.
v. Hippel 851.
Hirsch, 48. 105. 614. 838. 842. — Alb. 560. — Caes. 788. — Fritz **181**. — M. 1328. — Max 1091. — P. 268. 635. — S. 1165. — u. Vogel 634.
Hirschberg, Jul. 910.
Hirschfeld (Berlin) 50. Fel. 667. — H. 456.
Hirschlaff 213.
Hirt (Breslau) 591. — W. 532.
Hisgen, H. 935.
Hitschmann 739.
Hitzenberger 376. 1092.
Hoeber, R. (Kiel) 324.
Hoche, A. (Freiburg) **1**.
Hochsinger 105.
Hodann, M. (Berlin) 21. 533.
Hofbauer 743. — J. 267. 588.
Hofer 430.
Hoffa 1217. — Th. 1242.
Hoffmann, 688. — A. 189. Jbb. — Arth. 840. Aug. 963. — (Dresden) 216. — Er. 50. 713. 1117. — Eug. 1271. — P. (Würzburg) 677. — V. 838. 1043. — W. 243. 508. 962. — W. H. 266. 295.
Hofmann 483. — Arth. 215. 1216. 1299. 1342. — Kon. 509. 613. 1145. — V. (Heidelberg) 862.
Hofstätter 215
Högler 375. 790.
Hohlbaum 859.
Hoke 1267.
Holfelder 372. 398. **879**. 883. 989.
Hölker 611.
Hollaender. L. 1191.
Hollatz, E. 347.
Hollborn, K. 188.
Hollenbach. Fritz 1021.
Holste, A. 838.
Holzapfel, K. **286**. **496**.
Holzhäuser 1329.
Holzknecht **63**. 321.
Home 962.
Honigmann 867.
Hopf 534.
Hopp 739.
Hoppe u. Seegers 50.
Hörmann, Alb. 1266.
Hornung 614, 1216.
Horst-Neumann 1295.
Horwitz 937.
Hosemann, G. 189.
Hössly 1327.
Hoestermann 788.
Hötz 242.
Hoetzsch 1042.
House 483.
Huber, H. 456.
Hubert. Gg. 49. 321. 612. 635.
Hübner. A. H. 763. u. Reiter.
Hübschmann 26. 301. 381. 966. **1309**.
Hueck, Wern. 661.
Huisken 1092.
Husdschinsky 987.
Hülse, Walt. 764. — W. 1342.
Hüne 891. 1042. — u. Bulle 1067.
Huntemüller 160. 635.
Hurwicz 739.
Hüssy 401. 1267.

Ibrahim 891. 940.
Icard 992.
Ickert 786.
Igersheimer 379.
v. Illyes 912.
Imbert 561.
Imhofer. R. 48.
Impens 298.
Ingebrigtsen 637. 765.
Isaac 843. — S. (Frankfurt a. M.) **1207**.
Iselin 242. 430.
Isenschmid (Bern) 766.
Isla 561.
Israel, Arth. 965. — -Rosenthal 1268.
Issekutz 1143.
Iwanow 933.
Izar 1093.

Jablonski, Walt. 788.
Jacob (Hamburg) 1047. — L., u. Blechschmidt 585. — u. Boit 1243.
Jacobi. Fel. 765. — (Greifswald) 615. — (Jena) 300.
Jacobsohn, R. **1038**.
Jacobsthal 1303. — E. 689. — u. Kufka 1043.
Jacoby 323. 934. — M. 611. — Mart. 839, 1069.
Jacquemet u. Goubeau 888.
Jaffé, R. **1013**.
Jaffee 688.
Jäger 1327.
Jaeger, F. 1216. — Hans 713.
Jagic u. Schiffner **976**.
Jahnel, F. 860. 989. 1327.
Jahreiss 22.
Jakob. A. (Hamburg) 886. — A., u. Kafka **1123**.
Jaksch 456. 563. **593**. 966.
Jamin, F. 21.
Janet, P. 739.
Janowski 1168.
Jaquet 1217.
Jardet 911.
Jarisch (Graz) 72. 1143.
Jarno u. Heks 910.
v. Jaschke (Giessen) 48. 73. 75. 109. 379. 718. 744. 990. 1268. — u. Siegel 661. 885.
Jastram 139. 1243. 1327.
Jaspers. Karl 1265.
Jastrowitz, H. **90**.
Jawein 1066.
Jean u. Kottmaier 160.
Jebens, O. **1230**.
Jeckl 376.
Jehle 933.
Jehn (München) 589.
Jellinek, St. **1128**
Jenckel, A. 816.
Jennicke, Eug. 963.
Jenssen, Fr. 214.
Jerusalem 789.
Jesionek 379.
Jess 378.
Jessen, F. 1192.
Jessner, M. **924**. **956**. — sen. 915.
Jester, K. **546**.
Jickeli 934.
Joachimoglu 48. 767. 815.
Joachimowitz 991.
Joannovics 989.
Johannsen, Th. 935.
Jolly, R. 661.
Jones 483.
Jörgensen 267.
Jorns 1042.
Joseph (Berlin) 1299. — E. 511, 590. — M. (Berlin) 214. 241. 266. 295. 296. 321. 375. 402. 430.
Josephson, Arn. 403.
Josias 962.
Jost 216.
Joest, E. 377.
Jötten 1070. — K. W. 1145. — u. Haarmann 764.
Jrons 663.
Jung, C. G. 213.
Jungdahl 322.
Jüngling, O. 764. 885. 1215. 1242.
Jungmann, M. 533.
Junius 1066. — (Bonn) **283**.
Jurasz 840.
Jurgelunas 962.
Just 25.
Justi 346.

Kach 25. 456.
Käckell, R. 1214.
Käding, K. **1007**. **1111**.
Kafka **70**. **329**. 1303. — V. 1019. 1328.
Kahane, M. **1203**.
Kahn, E. 635.
Kaiser, Fr. 216. — J. 1216.
Kall, K. 664.
Kalmus 1147.
Kalsner 815.
Kapferer 322.
Kappeller u. Gottfried 860.
Kappis, M. (Kiel) **409**. 613. 1266. 1327.
Kappus 589.
Karbowski, B. 765.
Karewski, F. 787.
Karger, P. (Berlin) **466**.
Karo 664. — W. 1266.
Kast, O. 716.
Kastau 915.
Kaestla, C. 788.
Kästle 1267.
Katona 962.
Katzenstein 156. 266. 299. 935.
Kauffmann, Max 1169.
Kaufmann, E. 586. — H. P. 295. — (Lugano) 23. — Rud. 1091. — Wilh. 863. — u. Rothberger 989.
Kaunitz 1217.
Kaupe, W. 321.
Kausch, W. 134. 589.
Kautzky, K. 662.
Kayser, C. 1042. — Konr. 1067. — -Petersen 859.
Kaznelson, P. **149**. 688.
Keeser, E. 713.
Kehr 688.
Kehrer 717. — u. Lahm 885.
Keine (N. Y.) 862.
Kelley, W. P. 429.
Kelling (Dresden) 587. 639. 1266.
Kellner 1147.
Kempf 512.
Keppich, J. 267. 534.
Kerley 1245. — u. Bermann 936.
Kermauner, F. **943**.

Kern (Torgau) 214.
Kesseler, A. 349.
Kestner 1248.
Keutzer, H. 716.
Keysser 537.
Kiekh, Adolf 1265.
Kieffer, O. 1144.
Kielholz, A. 136.
Kielleuthner 402.
Kiesel, K. 108.
Killian 817.
Kinscherf, J. 267.
Kionka, H. 24.
Kiralyfi 1267.
Kirch, A. 1118. **1237.** — (Wien) 106. 560. 741.
Kirchberg, Fr. 910.
Kirsch 1191.
Kirschner 564. **971.** 1327. — u. Segall 741.
Kirstein, F. 481.
Kisch 583. 789. — (Hohenlychen) 714. — (Köln) 615.
Kissmeyer 637.
Kittel, Limper u. Stern 939.
Klaar, P. 935.
Klaften, E. **832.**
Klapp 860.
Klare 689.
Kläsi 213.
Klee 588. — Frz. 990.
Kleeberg, L. **1162.**
Kleberger, K. 913. 1266.
Kleemann 191. 583—842.
Klein 74. — Carl (Karlsruhe) **953.** — K. (Köln) 401. — O. 1164.
Kleinschmidt, K. **1206.** — O. 381. 402. 1298. 1327.
Klemperer, F. 1147. — G. 1068. 1343. — u. Dünner 49. 840.
Klewitz, F. 135. 380. 583. 615. 1067.
Klien 616 1146.
Klieneberger 513. 741. 1092.
Klimpton 662.
Klinger, R. 189.
Kloiber, H. **825.** 859.
Klokow, R. **855.**
Klopstock, F. 863. — Fel. (Berlin) 183. 374. 1195. — u. Kowarsky 1301.
Klose 936. 1092. — Er. (Greifswald) **460.** — F. (Wittenberge) 321. — H. 320. **978.**
Klotz (Lübeck) 508. 817. 841. 1019.
Knapp 376. — (Basel) 1194 — L. 1266.
Knauer, Gg. 50.
Kneier 640.
Knoop 1046.
Knorr 79.
Koblanck 766.
Kobrak, F. **183.** 295.
Koch 346. — A. 430. — (Frankf.) 325. — Herb. 1267. — Jos. 1218. — M. 913. — R. 841. — J. u. B. Möller 1019.
Kockel 1118. — u. Zimmermann 839.
Koegel 592.
Köhl 346.
Kohler 885. — Rud. 456.
Köhler, M. D. **1138.**
Kohlmann 746.
Kolbe, V. 1192.
Kolde, W. 509.
Kolle, W. 161. 536. 563. 618. —, Schlossberger u. Leupold **355.**
Koller 163. 349.
Kölliker (Leipzig) 352.
Köllner 966. 1066.
Kolmer u. Liebesny 1267.
Kolner 535.
Kölscher (Ulm) 188.
Koltonski 938.
Kondoleon 1043.
Konjetzky 245.
Konjetzny, G. E. 401. 994.
König 323.
Königer, H. 75. 321. 536. 1215.
Konrich 839.
Konschegg 1143.
Koopmann, J. 611.
Kopaczewski 991.
Koepchen 106.
Kopf, H. 1067. 1118.
Koeppe, L. 161. 713.
Kopsch 665.
Körbl (Wien) 322.
Korbsch 842. 989. 1043. — u. Groß 838.
Kornitzer, E. **361.**
Körting (Prag) 1121.
Körtke 1092.
Koslowsky, S. 535.
Kost, P. **369.**
Kothny u. Müller-Deham 322.
Kötschau, K. 635.
Kottmaier, J. 20.
Kotzenberg 527. 636.
Kowarschik 1095.
Krabbel 162.
Kraft, E. 242. — Friedr. **853.**
Krahe 788.
Kramer 376.
Kraemer, C. 560.
Krantz, W. 1019.
Kranz, P. 860.
Kraepelin 189. 1298.
Krasemann 1071.
Kratter, J. 136.
Kraus, Alfr. 1019. — Fr. 165. 377. 1091. 1143. — J. 431. — R. 1144. — (Wien) 347. — u. Brugsch 615. 1146.
Krause, Fed. (Berlin) 564. — Wilh. 886.
Krebs, G. 75. — W. 935.
Krecke, A. 508. 788.
Kreibich 1170.
Kreiss, Ph. 1020. 1216.
Kremer 859.
Kren, O. 765.
Kress 841.
Kretschmann 48.
Kretschmer (Berlin) 347. — Ernst 1265. — J. 188. — 1312.
Kreuter, E. 22. 1067. 1193. 1216.
Kreuzfuchs, S. (Wien) **36.** 1242.
Krieger, R. 430. — W. 266.
Krisch **993.** — H. (Greifswald) **617.**
Krische 105.
Kritzler 19. 238. 322. 326. 479. **1097.** 1145. **1211.** 1327.
Kroeber, Ludw. 791.
Krogius, A. 911.
Krohn, M. 189.
Kroemer 1067.
Kron, H. (Berlin) 660.
Kröncke 937.
Kronenberg, E. 317.
Kronfeld, A. 587.
Krönig u. Friedrich 401. 838.
Krüer 963.
Krüger 1092. — Rob. 1342.
Krukenberg 269. 378. 1045.
Krumm, F. 886.
Kruse (Leipzig) 434. — W. 1065. — u. Hintze 585.
Kuczynski, M. H. **706.** **733.** **759.**
Kuhlenkampff 532.
Kühn 888. — A. (Rostock) **286.** 348. **600.**
Kuhn, F. (Berlin) 403. — Phil. **52.** **83.** 661. — u. Steuber 583.
Külbs 583. 639.
Kulcke, E. 1269.
Kulenkampff, D. 402. 587.
Kumer 910.
Kümmell 589. 590. 859. — H. **635.**
Kunkel 688.
Künne, B. 1143.
Küpferle 639. — u. Lilienfeld 401. — u. Seemann 1046.
Kurtzahn 585. 661.
Küster (Breslau) 744. 768.
Küstner, O. 480.
Kuttner, L. 1331. — L. u. Lehmann, G. (Berlin) **2.** **31.**
Küttner 590. — H. 860.
Kwasek u. Tankré 634.
Kylin, E. 911.
Kyrle 376. 787. — Brandt u. Mras 242.

Labhardt 24. 347.
Ladebeck, H. 1144.
Lahm, W. 964. 1118. 1268.
Lallemant 346.
Lämmerhirt **124.** **553.** **569.**
Landau 634. — H. 1297.
Landois, F. 214.
Landwehrmann 51.
Lang, Kaete 745. 859.
Lange 48. — Br. 860. — F. (Elberfeld) **1055.** — W. 1242. — (Zeitz) 1094. — u. Küster 1219.
Langer 841. — H. 161. 1117. 1195. — (Prag) 459.
Langstein 865.
Lanz 636.
Lapinski 887.
Laquer, B. 713.
Laqueur (Berlin) 887. — E. u. de Vries Reilingh 266.
Lasch, G. u. J. Reitstoetter 612.
Lasker, W. 632.
Lassalle 1193.
Lathorp 1216.
Latzko, W. **381.** 508.
Lau, H. 714. 1091.
Laubry u. Douzelot 912.
Laurés & Gascard 991.
Lauritz 74.
Lauritzen 1068.
Läwen 564. — u. Reinhardt 49.
Leclere 991. 1167.
Ledderhose 1327.
Lederer, K. **1135.**
Leenderk, L. 482.
Leendertz, G. **151.**
Lehmann 885. 1166. — F. 1268. — J. C. 508. — Rob. (Düsseldorf) 1067. — (Rostock) 533. — W. (Göttingen) **474.** **503.** **526.** 965. 993. — u. Neumann 992. — u. Schewen 885.
Lehner, Grete **1059.**
Lehnerdt 1020.
Leichtentritt 78.
Leick, E. 430.
Leimdorfer 1118
Lengfellner 1019.
Lenk, Jkb. 788. 839. — E. 1165. — R. (Wiese) 133. 1327. — Rob. 1342.
Lenné 49.
Lenz, F. (München) 266. 764. — O. 73.
Lenzmann 23. 1119.
Leo 1066. 1144.
Leprince 1299.
Leroy 911.
Lesage 933. 962.
Leschke 404. 456. 563. — E. 740. 1067. 1215. — u. Berliner 910.
Lesser, Fr. 77. 160. 1246.
Lessing 739.
Leutert 933.
Levaditi 1167.
Levinger 1044.
Levy 1193. — (Hamburg) 1047. — Marg. 992. —, R. 1242. — -Lenz 136. — -Suhl 213.
Lewandowsky 912.
Lewin 688. — C. 137. 349. — (Kassel) 888. — L. 1301.
Lewis 933.
Lewisson 1143.
Lexer 105.
Lichtenstein 718. — F. 534. 763. 764. 791. — St. 786. — (Stockholm) 190.
Lichtenstern, R. 1191.
Lichtwitz 1303. — L. 814.
Liebe 634.
Liebermeister 563.
Liebmann u. Schinz (Zürich) 481.
Liebscher 933.
Lieck, E. 161.
Liek 859. 861. 1266.
Liepmann (Berlin) 743. — W. 1245.
Lilienstein 887. 1043.
Lindig, P. 75. 326. 534. 613. 1043.
Lindstedt, F. 763. 765.
Linnartz 912. 1068. 1145. 1193.
Linzenmeier 351. 439. 886.
Linzemeyer 743.
Lion, K. **1137.**
Lippmann, A. 134.
v. Lippmann (Frankfurt) 405. **604.**
Lipschütz 565. 1043. 1165. **1260.**
Lissmann (München) 535.
Little 863.
Livierato 1328.
Lobenhoffer, W. 267. 1216.
Lodemann **340.**
Loeffler, Fr. 509. — Volkmann 1242. Löffler W. 456,
Lohmann, W. 688.
Löhr 1327.
Loir u. Legangeux 1299.
Lomer Georg 1265.
Lomholt 1268.
Lönne u. Meyeringh 1068.
Loose 491. — Gust. 815.
Looser 859.
López 715.
Lorand 1265.
Lorenz, Ad. (Wien) **869.** — H. (Wien) **669.**
Lorenzen, H 215. 886.
Lorey 933.
Loeser 1191. — A. 1242. — Alfr. 189. 562.
Lotheisen, G 613.
Lotsch, F. 347. 661. 713. 1117. — H. 1144. Loewe 1143. — S. (Göttingen) 72. 615.
Löweufeld 739
Loewenhardt F. E. R. 860.
Löwenstein 787. 934 1092. — W. (Hamburg) **233.**
Loewenstein u. Brunzlow 1219.
Löwenthal 842. — K. 989.
Loewenthal, Wald. (Bern) 401. 789.
Loewi 1143.
Loewy, A. (Berlin) 1342. — A., u. Wolffenstein 1342.
Löwy, Jul. (Prag) **145.** 613. 1299.
Lubarsch, O. (Berlin) **195.**
Lubinski Prausnitz u. Franz. 865.
Lucas u. Prizer 962.
Luce, H. 188.
Lücken, E. v. 1215.
Lüders 48. — C. (Waren) 40.
Lüdke, H. 480. 532. 585
Luger 1165. — Alfr. **1239.** — u. Neuburger 839.
Lührs 1218.
Luithlen 1018.
Lukas 859.
Lundberg, Sv. 663.
Lundsgaard 348.
Lupu 1298.
Lust, F. 885. 1069.
Lutz 859. 1166.

Maag 859.
Maase u. Zondek 690.
Maass, W. 1021.
Macht 1329. 1146.
Maček, A. E. 20. — Jul. 1119.
Mac Nii 688.
Maeder 213.
Madlener, M. 911.
Magg, Frz. 1267.
Maggesi 1244.
Magnus 987. — Gg. 214. **407.** — (Jena) 994. 1022. — Levy 245. 350.
Maignon 991.
Maisels 964.
Malling 74.
Mamen 637.
Manasse, P. 191. 480.
Mandelbaum, M. 1019. 1298.
Maendl, H. **228.**
Manfredi 933.
Mang, B. **984.**
Mangold 819.
Manini 1193.
Mann (Breslau) 640.
Mansfeld 1267. — O. P. 1243.
Manteufel, P. 1143.
Mantoux 912.
Marañón 483. 561.
Marburg 585.
Marchand 220. 301. **303.** 1342. — F. 764. 1165.
Marchesini 1328.
Marconi, Alb. **418.**
Marcuse, Max 1265.
Marfan 1329.
Margulies 1092.
Marinesco 817.
Mariño 562.
Marmorek 1166.
Martens 346. 507.
Märtens 299.
Martenstein, H. **205.**
Martin, B. 268. 294. 295. — Ed. 215. 742. 791. — St. 1299.
Martinet 765.
Martius, Heinr. (Bonn) **5.** 989.
Marwedel, Gg. 322. 990.
Marx **960.** — E., 161. — (Prag) 1023. — E. u. Eichholz 989.
Massari 1267.
Mathes, P. 215. 1216.
Mathias 739. — (Breslau) 745.
Matthes (Königsberg) 459.
Maudru 1299.
Mauthner 431.
Maxcy 662
May 1299
v. Mayendorf 327.
Mayer, Arn. **364.** — A. E. 989 — Arth. (Berlin) **119.** 563. 666. 764. 1091. 1270. — Gg. 73. — K. E. (Ulm) 266. — Mart. **1290.** — Moritz 600. — (Tübingen) 743. — Wilh. 188. — Xav. **573.** — A. 1343.
Mayoral (Madrid) 24.
Mayr 962.
Meggendorfer, F. **305.** 1097.
Meier, Friedr. **701.** — G. 1042.
Meinicke, E. 133. 1117. **1324.**
Meirowsky 611. — (Köln) 402. — u. Leven 1118.
Melchior 48. 349. 691. **773.** — u. Rosenthal 507.
Melhorn 740.
Meller 585.
Menczer, E. 765.
Mendel 376. 584. 587.
Mendelssohn, A. 1298.
Menne 634.
Menschikow 933.
Menze, H. 1191.
Merelsberg 791.
Merian 664.
Merk, L. **808.**
Merke (Lausanne) 430.
Merkel, H. (München) 22.
Merklen u. Gery 1244.
Mermingas 840.
Mertens 964. — V. E. 189. 1118.
Mertz 1046.
Messerschmidt, Th. 265. **295.** **1088.** 1117.
Metzger, E. 375.
Meulengracht 75. 348.
Meunier, L. 1300.
Meyer 583. 887. — A. W. 456. 935. — C. 1022. — E. 859. — E. Chr. (Greifswald) 433. **525.** — Fel. G. (Schöneberg) **880.** — Fritz, M. 403. 1146. — (Göttingen) 300. 351. 819. — H. 812. H. H. 161. 1143. **1278.** — Herm. 836. — (Jena) **891.** — Just. 713. 886. — Karl 72. — (Königsberg) 139. 995. — M. 1018. — R. 637. — S. 1214. — Betz 688. — u. Gottlieb 841. 1021. — Rüegg 613. 792. — E. u. Seyderheim 668. Steineg 265.
Meyerhof 241. — O. (Kiel) 351. **451.**
Meyner, E. **682.**
Mez 246.
Mezei, K. 935.

Mezger, F. 402.
v. Mezö 1168.
Michaelis, E. 105. — L. 241. 1342. — Wolfg. 713.
Michaelson 1328. — Er. 561.
Michel, Fr. 935.
Micholitsch 215. 690. 840. 1193.
Miessner 1218.
Miller 662.
Milone 1167.
Minet 1044.
Minkowski 137. 688. 840.
Mittweg 75.
Mobitz, W. 1021.
Mohr (Koblenz) 322. — R 130. 159. — Th. 842.
Moll, Albert 1265.
Mollenhauer 584.
Moeller A. 1332. — A. (Berlin) 265.
Möllers, B. u Gg., Wolff (Berlin) 611.
Momburg 690.
Momm, W. **680.** 839.
Mommsen, F. 814.
Mönckeberg, J. G. 507.
Moog, O. **1184.** — u. Ehrmann 1018. — u. Wörner 240.
Moore 432.
Morawitz 993. 1272. — P. **1285.**
Morelli 1244.
Morgenroth 537. — u. Abraham 188. — Biberstein u. Schnitzer 480.
Morian, R. **1197.**
Moritz, F. 788. — (Köln) 614.
Moro, E. 1327.
Mors, E. 741.
Mory 663.
Moses, Harry 1144.
Mosler, E. 295. — u. Werlich 1242.
Mosse 614.
Mosse (Berlin) 938.
Most 640.
Moszeik **233. 576.** 879.
Moszkowicz, L. **1077.** — (Wien) **201.**
Motzfeld 189. 637. 765.
Moure 912.
Moutier 1146.
Moewes, C. 740.
Much 611. 634. 860. 934. 1067. — Schmidt u. Peemöller 1144. — u. Ulrici 635.
Muck, O. 612.
Mugdan 611.
Mühlens, P. 740. — Weygandt u. Kirschbaum 935.
Mühlmann, E. 561. **850.**
Mühsam, R. 885.
Mueller A. 215. 322. 586.
Müller 634. 787. — Arth. (Landsberg) **653.** — Carl (Braunschweig) 1067. — Chr (München) 635. — E. Fr. 134. **579.** 1266. — Ed. 863. — Erich **1025.** — Fr. 688. 817. 1169. — Gg. (Berl.) 49. — (Greifswald) 110. — H. (Kassel) **928.** — Hanns (Leipzig) **955.** 1021. — jr., Herm. **1226.** — -Heß, R. V. 611. — J (Wiesbaden) 787. — Irmg. **804.** — L. R. 241. 1343. — M. (München) 456. — Max (Frankf.) 815. — (Tübingen) 615. — W. 167. — Wald. 994. — E. u. Brandt 507. — -Deham u. Kothny 459. — u. Zalewski 1018.
Mulzer u. Bleyer 1242.
Munck, Fr. 1042.
Munk (Berlin) 639. — Fr. 25. 583. 914.
Muñoyerra u. Frias 377.
Munro 663.
Münzer 534. — A. 532. — (Prag) 615.
Murray 1329.
Muschallik, E. 265.
v. Mutach 1192.
Myer 482.
Mygind 48.

Nacke, W. 935. 1081.
Nacken, P. 534.
Naegeli 688. 816. 1068. — O. 163. 348. — Th. 22.
Nagelschmidt 793.
Nagotte u. Fauré Frémiet 964.
Namiot, M. 1266.
Nassauer 79.
Nast u. Griesbach 907.
Naunyn 162. 688.
Nauwerck, C. 241.
v. Navratil 346.
Neel 1268.
Neergaard 266.
Neis, Carl 764.
Neisser, E. 740. — (Frankfurt) 103. — M. 480.
Nernst u. Schönfliess 992.
Neste, E **879.**
Neter, Eug. **1060.**
Netter 1166.
Neu, H. 689.
Neubürger, K. 133. 815.
Neuda, P. 892. 1119.
Neudörfer, A. 1343.
Neufeld, F. 1067. — L. 584. — (Posen) 21. — Schiemann u. Baumgarten 1117.
Neugebauer, F. 1343. — G. (Striegau) **123. 499.** 661. 1043.
Neuhäuser, H. 164.
Neukirch, P. 26. **69.**
Neuland u. Peiper 1199.
Neumann 188. 241. 689. 719. — E. (Vohwinkel) 585. — (Hamburg) 1121. Jaqu. 688. — R. 1018. — Wilh. **1149. 1175.** — J. u. Zoepfsel **1157.**
Neumark u. v. Gutfeld **425.**
Neusser, Er. 136.
Neutra, Wilhelm 1265.
Neve 75.
Nicaud 1167.
Nicolagren, K. 535.
Nicolai, E. 1194.
Nicolaysen 403.
Nicolle u. Conseil 962.
Nieden 79. 245. 587. 859. 890.
v. Niedner 688.
Niemann, A. 267. 347. 1066.
Nieveling **1114.**
Niklas, Fr. 1117.
Nilsson, A. 935.
Nippe 271. 889. 1047.
Nirvanol (Fuhrmann) **783.**
Nobécourt, Parat u. Bonnet 1166.
Noeggerath 431. — u. Friedberg 1170.
Noguchi 688.
Noher, W. 187.
Noiré 911.
Nölle 839.
Nolten 375.
Nonnenbruch 456. 678. 688. 1094. — u. Szyszka 1145.
Nonnenbusch 639.
Nordmann, E. **685.** — O. **113. 797.** 856. 1295. 1324.
Nornung, R. 935.
Nothmann, H. 988.
Noetzel 859. 1327.
Nowak 162.
Nunberg 1265.
Nürnberger (Hamburg) 744.
Nußbaum 1071.
Nussen, Br. **705.**
Nutter 1168.
Nysten 23.

Obermüller (Mainz) **473.**
Oberst 346.
Ochsner 815.
Oczertet 213.
Odelberg 1329.
Odermatt 242.
Offenbacher, R. **98.** 635.
Oehlecker 1047. 1327.
Oehler, J. 935. 990. 1020.
Oehme (Bonn) 563.
Oehmig, O. 741.
Oliani 375.
Olitzky u. Gates 862.
Oeller 26. 1303. — H. 688. 935.
Oelsher, Marie 430.
Oelze, F. W. 134. 295. 989. — (Leipzig) 21.
Omelianski, V. S. u. Solunskoff, M. 430.
van Oordt 1245.
Opitz 614. 717. — (Breslau) 78. — E. 190. — (Freiburg) 326. — u. Friedrich 134. 401.
Oppenheim, H. **906.**
Oppenheimer, Rud. 78. 134. 1021. 1219.
Orgler, Arn. 401.
Oeri 634.
Oertel, Ch. 1301.
Orth (Berlin) 431. — O. (Halle) 533. 590. **626.**
Ortner 161.
Ostermann 587.
Ott, A. 1215.
Otto, R., u. Papamurka 713.

Pal, J. 162. 265. 583. 790. 1145. 1195.
Paleani 1093.
Paltauf 933.
Palugyay 508. **1179.**
Pamboullis u. Berry 1167.
Paneth, L. 349.
Pankow 717. 743.
Papamurka **929.** 934.
Pappenheim 457. 483.
Paranjpé 1143.
Paschkis u. Pleschner **1254.**
Passow 48.
Paetsch 133.
Patzschke, W. 298. 533.
Paul (Innsbruck) 790.
Paulsen 1070.
Pawel 72.
Payr 26. 381. 509. 511. 966. 1023. 1071. 1191. 1192. 1267.
Peck 863.
Pedro 715.
Peiper 109. 1192.
Peller, Sigm. 1297.
Peltesohn 984.
Peltesohn, S. (Berlin) 292. **442.** 1189.
Pende u. Fici 1094.
Pendl 1327.
Penzoldt, F. 585.
Perthes, Gg. **162. 266.** 401. 537. 564. 689. 815.
Pesch, C. 1298.
Peter 787. 890. — (Greifswald) 271.
Peters (Davos) 75. 295 — (Hannover) 483. — (Rostock) 867. — W. 713.
Petersen, L. 348.
Petra 936.
Petrén (Lund) 588.
Petruschky, J. **525.**
Pette, H. **1028.** 1047.
Peyrer (Graz) 789.
Pfanner, W. **1221.**
Pfeifer, H. **1181.**
Pfeiffer 106. — R. 1218.
Pfister 213. — E. **68.** — M. (Heidelberg) 73.
Pfitzner, W. 716.
Pflaumer, E. 49.
Pfleiderer 716. 1192.
Philippe, St. 1168.
Picard 887. 937. — H. **234.**
Pichler 789. — K. 839.
Pick, Friedel 1336. — L. 161. 666 913.
Pierroz 636.
Pietrkowski, G. 1043. 1143.
Piffl 47.
Pilcz, Al. 1119.
Piler 887.
Pilz, E. 742.
Pinkus, Fel. **34. 61. 87. 199.** 786. 1069. 1294.
Pinna u. Marini 933.
Pirquet 216.
Placzek 739. 861.
Planner, H. 1295.
Plaschkes 586.
Plate, Er. 402. — u. Kindt **1102.**
Platon 1146.
Plaut, F. 375. — F. u. Steiner 1214.
Plenz, P. G. 430. 534.
Plesch 48. 663. 938. 965.
Plum 189.
Pochhammer 267. 1192.
Pohl, L. 562.
Pöhlmann 1042.
Polano 744.
Poelchau, G. 860.
Politzer 48.
Poll 665. — H. **917.**
Pollag 242.
Pollock 715.
Pollya, E. 714. 791.
Pommer, G. 294.
Poniemunski, A. 742.
Pongs, Alfr. 789.
Pontano 1193.
Popper 376. 1092. — u. Wagner **922.**
Posner, C. 49.
Post, R. V. 403.
Poten, W. 586.
Pototzky, C. 297. 432.
Pötzl 1165.
Prada 715.
Prader, Jos. **700.**
Pranter 1329.
Praetorius, G. 49. **291. 317. 343.** 614. 1165. 1169. —, Numa 1265.
Prausnitz 591. — W. 764.
Preismerk 964.
Preiß, G. A., u. Ritter 107.
Pribram, 688. 1327. — B. O. 587. — O. 990.
Pringsheim, H. 428.
Prinzing 214. 480. 533. 1018.
Propping 993. — K. (Frankf.) **7.** 587.
Proskauer 1067.
Prym, O. 935.
Pteiswerk 297.
Pulay, Erw. **1238.**
Pulvermacher, D. 107. — L. 888.
Puppe 246.
Pürckbauer, R. 886.
Putter 434.
Putz, R. 1269.

Quensel 301.
de Quervain 742.
Quincke 688.

Raebiger 934.
Raecke 377.
Rahm, H. 267
Rahner, R 295.
Rall, G. **155.**
v. Randenborgh 1166.
Ranzi 789.
Ranzow 377.
Rasch u Kissmeyer 1329.
Rasch u. Schon 637.
Rathery u. Binet 911.
Ratzeburg 535.
Rauch, M. 135.
Rautenberg 688.
Rebula 1193.
Recky 863.
Reckzeh, P. 535.
Reenstierna 964. 1045
Regen, W. 45. 70. 104
Rehberg **1033.**
Rehder 634. — u. Beckmann 688.
Rehfisch 297.
Rehm 1146.
Rehn 537. — Ed. 790. — — L. **999.**
Reich 510.
Reichardt, M. 214
Reichart 242.
Reiche, A. 188. — (Braunschweig) 512. **646.** 1333. — F. 241. 1118. **1126. 1160. 1225.**
Reichel 346.
Reichelt 719.
Reichert, Frz. 690.
Reichle, R. 740.
Reichmann (Jena) 245.
Reifferscheid 1193. 1302. 1335.
Reik 739.
Reimann 613.
Reimer, O. (Graz) **848.**
Reinecke 842 — H. 1266.
Reinewald 1215.
Reinhart (Kiel) 23.
Reinking 48.
van der Reis **601.**
Reismann 22.
Reiss u. Jungmgmn 1018.
Reiter, H. 321. 1091. — u. Arndt 688. — u. Klesch 859.
Retler 243.
Renner, Otto 1019.
Reschke 859.
Rethi (Wien) 73. 508.
Retzlaff, K. 531.
Reuter 586. — (Frankf.) 563.
Revertad 1268.
van Rey 814.
Reye 939. 1192. **1313.**
Rheinboldt, M. (Magdeburg) **556.**
Rheindorf 664.
Rhode 887.
Rhonheimer 135.
v. Rhorer 1164.
Ribas y Ribas 49.
Ribbert, H. 742.
Rice 1217.
Richter, E. 1297. — Gg. (Wölfelsgrund) **66.** — (Hamburg) 26. 993. — P. F. 1269. 1331. — -Quittner 1091.
Ricker, G. 243.
Ridder (Berlin) 48.
Riedel, G. 1021. — Rud. 962.
Riediger 937.
Rieger, H. 789.
Riese (Karlsruhe) 48.
Rieß, L. 788.
Rießer, O. 963.
Rihl 583.
Rille (Leipzig) 326. 327.
Ringleb 859.
Ritter 346. 537. — G. 788.
Rittershaus, G. 266.
Robert, Mac 863.
Robitschek, W. 532.
Rödel, A. 1091.
Rodella, A. **96.**
Roeder, F. 584.
Roderberg, H. 267.
Rohde 376. 634. 859. — C. 266. — (Hannover) 21. 134.
Rohleder 190.
Rollin 1121.
Romeis 1067.
Römer 134. — (Greifswald) 433. — P. 136. — u. Berger 634.
Roemer, G. A. 789.
Romich, S. 533.
Rominger 513. 326.
van Rooy 347.
Roeper 939.
Rörig, Fritz 50.
Roesen 1047.
Rosenbaum, S. (Berlin) 660. 814.
Rosenberger, C. (Berlin) **755.** 1328. — F. (München) **363.**
Rosenfeld, Gg. 586.
Rosenhaupt 1219.
Rosenow 588. — G. 135.
Rosenstein, Paul (Berlin) 321. 404. 433.
Rosenthal (Breslau) 639. — (Darmstadt) 241. — F. 768. —, (Leipzig) 352. — F. u. Imm 265.
Rosin, H. 1215.
Rösler (Graz) 49. **312.**
Rossi 1244.
Rößle 890. 940.
Rost, F. 1095. — (Freiburg) 512.
Roth 1166. — M. 1265. — W. 295. — u. Volkmann 1243.
v. Rothe 589.
Rothenberg (Berlin) 323.
Rothschild (Berlin) 590.
Rothstein, M. 265. 1266.
Rotky, H. **335.**
Rott, Fr. 533. 1042.
Roubal 20.
Rousseau 912.
Rovsing 1327.
Rubner (Berlin) 714. — M., u. Fr. Müller 321.
Rubow 1269.
Rübsamen 718. — W. 1299.
Rueda 346.
Rüdel, O. 22.
Rudolf, Alex. 907.
Ruge, H. (Berlin) 22.
Rühnau 1094.
Rumpel, A. 1298.

Rumpf, Th. (Bonn) 660.
Runeberg 663.
Runge 245. — (Kiel) 380. — W. 1019.
Ruppanner 297.
Rupprecht 616.
Rüscher 1299.
Rusznyak 243.
Ruete 787.
Rvjegaard 561.

Saaler, B. 865.
Sabatucci 1168.
Saburin 888.
Saucedo 715.
Sachs, Alb. 138. 532. — E. 1198. — H. 188. 216. 989. — H. u. Georgi, W. 188. — u. Guth 157. — Müke 631.
Sacken 661. — W. 1245.
Sadger 1265.
Safranek 346.
Sagarra 715.
Salge 1219.
Salomon, H. 1021. — Osk. 161. 398. — R. 1343.
Salus 106. 1107.
Salzer 105.
Salzwedel 374.
Samson 865.
Sandberg 349. 1243.
Sandrock, W. 189.
Saphier 242. 456. 1118 — u. Seyderhelm 188.
Sarninghausen 1204.
Sauer, H. 161.
Sauerbruch, F. 1043. 1045. — u. Stadler 560.
Saul, E. 511.
Saupe, Er. 152.
Saxl u. Heilig 1269.
Schackwitz 1330. — A. 927.
Schade (Kiel) 351. 379. 585. 719.
Schaedel, H. 714. 764.
Schäfer, H. 160. — u. [illegible]tzen 885.
Schäffer (Breslau) 588. [illegible] — H. 910. 1164. — I. 24. 141.
Schäffer, Jos. 638.
[illegible] 266.
[illegible] A. 690. — F. 320.
[illegible]mann (Helsingfors) 18.
[illegible]ede 1327.
[illegible]el u. Bang 457.
[illegible]ele, K. 1178. 1191.
[illegible]er, K. 691.
[illegible]mann 864.
[illegible]nz 110.
[illegible]ng 106.
[illegible]helven 243.
[illegible] 764.
[illegible]sky, W. 226. 839.
[illegible] 745. 1243. — E.
[illegible] — P. (Breslau)
[illegible] 309. 571. 833. 1297.
[illegible] 48.
[illegible] 901.
[illegible]mann 561.
[illegible] F. Th. 1269.
[illegible]en, 739. 741.
[illegible] 792.
[illegible] 963. — F. 73.
[illegible]mann, J. 215. 1068.
[illegible] Paul 1265.
[illegible](Königsberg) 450.
[illegible](Freiburg) 319.
[illegible] — V. 457.
[illegible] 78
[illegible]anau) 654. —

Schirokauer, H. 347. **845.** 860.
Schittenhelm 21. 536. **1173.** 1266. — u. Weichardt 1018.
Schlaginweit 296.
Schlaßberg 136.
Schlecht 964.
Schlee 512.
Schlemmer 1327.
Schlesinger 886. — Emma 481. **1256** — G. 375. — O. (Berlin) **125. 630.**
Schlichtegroll 838. **1164.**
Schloffer 564. 1097. 1335 — H. **1281.**
Schloßberger u. Pfannenstiel 1327.
Schloßmann 1164. 1214.
Schlüter, O. 637.
Schmerz, H 74. 294.
Schmieden 1331.
Schmid, H H. 638.
Schmidt 1300. — (Göttingen) 219. — H. 931. 960. 1097. — Heinr. 1200. — H. R. (Bonn) 1019. — I. E. 912 — P. (Halle) 1297. — R. (Prag) 536. **695.** 1018. **1283. 1314.** 1335. — -Kraepelin 1330. — H. u. F. Peemöller (Hamburg) **752.** — H., u. R. Pott 660.
Schmieden 219 346. 1192.
Schmiegelow 1329.
Schmilinsky 1121.
Schmincke, A. 534.
Schmitt 434. — Walth. 74. 990.
Schmittmann 614.
Schmiz, K. 1269.
Schmolger, M. 429.
Schneider 1092. — P. 1327. — Rud. 963. 1067. 1265.
Schneidt 1021.
Schneller (Dresden) **68.**
Schob, F. 1191.
Schok, G. 1342.
Scholl 862.
Scholtz 406.
Scholz, B. 934.
Schoemaker 589.
Schön, W. 1019. — u. Wolfner 1266.
Schönbauer 322. 1195. 1327. — u. Brunner 766.
Schöne 510. 1327. — Ch. **359.** — Gg. 1047.
Schönfeld 914. — W (Würzburg) 133. 533. 612.
Schott, Ed. 508.
Schottelius 933.
Schotten, F. 839.
Schoetz, W. **151.**
Schranz, Frz. **182.**
Schrenck-Notzing 1265.
Schreus, H. Th. 788. 838.
Schröder, Alfr. 1043. — G. 21. — (Greifswald) 433. 433, 887. — P. 889. — R. 743. — R, u. Hillejahn 1091. — R., u. P. Rau 1020.
Schrumpf 50. 1044.
Schubart 585. 661. 886.
v. Schuckmann 788.
Schüle **931.** — A. 1019.
Schulemann, W. **1144.**
Schulte-Tigge 1327.
Schultz, J. H. (Jena) 300. — W., Chariton u. Hatziwassiliu 72.
Schultze (Duisburg) 1069. — E. 1242. — Friedr. 1117. — Fr. (Bonn) 1191.

Schulz 213. — (Greifswald) 433.
Schulze (Alterode) 637
Schum, H. (Berlin) **386.**
Schürer, J. 240. **541.** — u. Goldschmidt 1066.
Schürmann, W. 24.
Schüssler, H. 815. — O. 741.
Schuster (Beuthen) 1094. — D. 1214. — Dan. **1287.**
Schütz 662. 839. —, Jos. 875. — (Leipzig) 214.
Schütze (Berlin) 325. 350. —, J. 217. 741. 1143. 1144.
Schwab, M. 509.
Schwabe, E. **1341.**
Schwalbe, J. **112.** 430. 887.
Schwamm, Ml. 1215.
Schwartz. L. (Basel) **340.** 1298.
Schwartze 47.
Schwarz 323. 585. 864. —, G. (Wien) 1331. —, Gottw. **947.** —, O. (Leipzig) **1252.** — u. Eysell 47. — u. Wagner 1045.
Schwarzmann, Em. **905.**
Schweitzer (Leipzig) 1023.
Schweizer, B. 637.
Schwenkenbecher, A. **515.**
Seedorf 663.
Seefelder 242. 321.
Seegers 49. 188.
Seeligmann, L. 1047.
Sehrt 163.
Seiffert sen. 215.
Seitz 933. —, A. (Leipzig) **519.** —, Th. 1328. —, A. u. Becker 1328. — u. Wintz 215. 266. 401 662. 717. 741. 885.
Seligmann **317.** —, Alb. **471. 497.** — u. Wolff 885.
Sellei, J. **315.**
Selter 995. 1042.
Semon, R. 1330.
Serralach 24.
Serrano, V. 716.
Seuffer, Edg. **1057.**
Seuffert 401. 717. —, R. W. (Berlin) **487.**
Sewall 663.
Seyfarth 220. 588. —, C. (Leipzig) **871.** 964.
Seyffardt, H. **1338.**
Seyffert (Greifswald) 192.
Sfakianakis, J. 763.
Sicard 911.
Sickmann 964. 990.
Siebeck 162.
Siebelt (Flinsberg) **657.**
Sieben (Darmstadt) 534. —. H. 188. 963. 1298.
Siebenmann 23.
Sieber (Danzig) 375.
Siegel 485. 561. 718. —, P. W. 816. 1164.
Siegmund. H. 740.
Siemens, H. W. **12.**
Sievers, Rod. 375.
Signorelli 1244.
Silberer 739.
Silbermann, Sam. **183.**
Silfversiöld 1191.
Simmel-Jones 213.
Simmonds. O. **518. 1113.** 1121, **1229.**
Simon 105. 430. — W. V. 986.
Singer, E. **1260.** — G 916. — K. **951.** — R. u. Winterberg 1091.
Sippel 1334.
Sisson u. Denis 1217.
Sittig 891.

Sittler 933.
v. Skramlik 458. 512.
Sluyters 1143.
Smidt 105.
Smillies 992.
Smitt, W. (München) 375. 1094. — Will. 661.
Sobernheim 134. — G. 1266.
Sobotta 690. 912.
v. Sohlern (Stuttgart) **753.**
Solms, E. 1068.
Sommer 564. 934. — (Gießen) 867. 768. — R 74.
Sommerfeld, A. 1327.
Somogyi 1298.
Sonne 1329.
Sonnenfeld, Jul. 910.
Sonntag u. Wolff 888.
v. Soos 77. 133.
Sopp 888.
Sörensen 1269.
Sorgo 508.
Soužek (Wien) 73.
Soyka 1072.
Sparmann 190.
Spät 613. 790.
Specht 485. — G. 21. — O. 1192.
Speer 213. — E. 1327.
Speidel, O. 688.
Spengler 322.
Speranca 962.
Spickschen 583.
Spiegel, Bela 561.
Spieler, Fr. 1269.
Spieß 406. — G. 296. 664. — P. 375.
Spiethoff, B. 988. — u. Wiesenack 1327.
Spinelli 1217.
Spinner, J. R. 532 713.
Spir, E. 1298.
Spitta 1042.
Spitzer, E. 1195.
Spitzy, H. 860.
Spooner 662.
Srebrny 346.
Staeckert, C. 295.
Stadel 105.
Stammler 993. 1070.
Stangenberg, J. 480. 840.
v. Starck 614.
Stargard 934.
Stearns 432.
Steiger 401. 814. 1166. — (Bern) 22. — (Essen) **550.**
Stein 508. 1329. — A. E. 1165. — (New York) 1169.
Steiner, M. **808.**
Steinitz 840.
Steinthal, C. 1216.
Stekel, W. 210. 213. 457. 711 737. 739. **775.** 1183. 1211. 1240. 1264. 1265. 1343.
Stemplinger 739.
Stenger (Königsberg) **221.**
Stephan 993. 1046. — (Berlin) 402. — (Frankf.) 350. 795. — (Greifswald) 743. — R. 610. 763. 1043.
Stepleanu-Horbatsky 911.
Stepp 688. 888. — W. **57.** 270. 589. — u. Bennighof 481.
Stern 535. 1165. — A. 885. — C. 912. — E. (Berlin) 876. — Gg. **1320.** — H. 135. — (Hamburg) 23 — Rich. 1265. — Ruth 688. — Piper 1043. — u. Poensgen 507. 859.
Sternberg, H. 1215. — Ign. (Berlin) **352. 435. 769.** — (Wien) 910. **1049.**
Sterntahl 565.
Stetter, K. 660.
Stettiner, H. 911.
Stettner, E. 1165.
Steuernagel, W. 49. 401.
Sticker 885.
Stiefler 106. 661.
Stier, Ew. 349. 532.
Stigler 689. — R. 271.
Stiller, B. 1330.
Stilling, Erw. (Frankf.) **41.**
Stintzing 21.
Stock 592.
Stöckel 744.
Stoeckel (Kiel) 1022. — W. 1169.
Stokes u. Busman 936.
Stoeltzner, W. 105. 1043. 1145. 1266.
Stork, F. 714.
Stowell 535.
Stracker 323. **388.**
Strahlmann, E. **486. 513. 538.**
Strakosch 1169.
Strandberg, O. 1044.
Stransky 73.
Straßberg, M. 1119.
Strasser, Kisch u. Sommer 792.
Straßmann, Gg. (Berlin) 532. 815. 885. — P. 20.
Straub, H. 583. — (Halle) 639. 688. — N. 1042. — W. 321. 1143.
Strauch 933. — Fr. W. **1339.**
Straus 377.
Strauß, Herm. (Berlin) 347. 537. 611. 613. 664. 859. 860. 1332. — u. L. Hahn 402. — L. (Biebrich) 1043. — Otto (Berlin) 430. 788. 863. 935. — R. 374.
Streit 346.
Strisower 741. — 586.
Strobel 789.
Strohmayer 300. 532.
Strohmeyer, W. **724.**
Stromeyer 105. 939. — K. 663.
Stropeni 1193.
Strube (Berlin) 48.
Strubell 106. 241. 297. 563. 634. 1214.
Strümpell, Ad. (Leipzig) **53.** 457. 915.
Struve 585.
Stuhl, C. 23. **420.**
Stühmer, A. 1021. 1271.
Stümpke, G. **178.** 860. 910. **1035.**
Stursberg 1327.
Stutzin 134. 348. 764. 1067. — J. J. 1328.
Sudeck 584.
Sundberg, H. 348. 535.
Sundt, H. 689.
Süpfle, K. 1242.
Suerken 347.
Süßwein 933.
Synwoldt, J. 214. 584.
Szenes, Alfr. 839.
Szokalski 688.
Szubinski, A. 1068.

Taege, K. 296. 508. 661. 792. 1119.
Tancré u. Kwasek **830.**
v. Tappeiner 1046.
Taylor u. Gakie 1216.
Teilmann 1269.
Telavivi 934.
Telemann 885.
Tennberg 23.
Terson 934.
Tertsch 934.
Teschendorf, Wern. 1342.
Teske 267.
v. Teubern 430. 1067.
Thedering 375. 1192.
Theilhaber 401. 718. — A. u. Rieger 507.
Thiem, H. 688.
Thiemich, M. (Beiheft).
Thim (Wien) 74.
Thomas (Leipzig) 1023.
Thomassen à Thuessink 962.
Thomsen 1335.
Thomson, Hugh 962.
Thost 26. 346.
Tichy, H. 296. 636. 885. 1298.
Tièche 431.
Tietze, A. 1192. — u. Drehmann 719.
Tillmanns 352.
Tischner 739.
Tismer 634.
Tittel, K. 690.
Titus, Hoffmann u. Givens 715.
Titze (Berlin) 1218.
Tobeitz 933.
Tobler 789.
Todde 1092. 1167.
De Tommasi 1167.
Toenniessen, Er. 21. 1143.
Toenissen, E. 1215.
Toepffer, H. 992.
Toubère 48.
Traugott, K. 456. 1067. 1269.
Trautmann 434.
Treupel 1243. 1266. — G., u. E Rehorn 661. — u. Kayser-Petersen 764.
Triebenstein 868.
Trogu 1168.
Troell 348.
Tron, H. C. 741. 1093.
Trossarello 1244.
Tschamer, Fritz 22.
Tschiassny 891.
Tuczewski 1094.
Tugendreich 323.
Tunniclipp 962.

Uffenheimer, Alb. 690.
Uffenorde 48. 819.
Uhlenhuth und Fromme 688. — u. Joetten 1018. — u. Zülzer 1219.
Uhlmann 349. 936.
Uhthoff 1066.
Ulrichs. B. 135.
Ulrici, H. 240.
Umber 584. 588. 590. 688. 691.
Umbert 562.
Unger (Berlin) 510. — Ernst 764. — u. Weski 935.
Unna, P. G. 187. **1276.**
Untied 1071.
Unverricht, W. 1214.
Urban (Hamburg) 49.
Urbantschitsch, E. 376. 431.
Ustvedt 1145.

Vago 1145.
Valentin 987.
Vanderhoof 1216.
Varela 481.
Vas, B. 561.
Vecchia 1167.
Vedel-Brandt 432.

Vedsmand 1269.
Veiel, Ed. 886.
Veil 563. — u. Spiro 1143.
Veilchenblau 1068.
Veis 138.
van de Velde 1044.
v. d. Velden 1018.
Venegas, F. 377.
Verotti 1194.
Versé 241. 913.
z. Verth 1192.
Viale 1217.
Victor, C. 715.
Villapadierna 561.
Villinger, Werner 1265.
Vischer 50
Vogel 840. 1048. — (Breslau) 640. — J. 429.
Vogeler, K. 864.
Vogt 20. 163. — E. 815. — (Tübingen) 743. — 992. — (Jena) 1022.
Voit 667. — (Giessen) 271.
Völcker 537. 590.
Volhard, F. 911. — (Halle) 431.
Völker 346.
Volkmann, J. 1215.
Voll 296.
Voltolini 637.
Voltz, 401. 533.
Voorhees, J. H. 430.
van Voornveld 816.
Vörner, H. **1138**.
Vorpahl 583.
Voss 48.
de Vries Reilingh 583.

Wachter, Alfr. 214.
Wagener, W. 611.
Wagner, G. A. 1121. 1272. 1336. — (Prag) 744. 1023. — W. (Jena) 817. 994.
Walb-Witzel 47.
Waldenström, H. 689.
Walkhoff 107.
Wallgren, A. 765. — Jv. 348.
Walterhöfer, 241. 815.
Walthard 634.
Walther (Gießen) **627**. **799**. — Heinz 74.
Warkentin 839.
Warnekros 401. 717. —, Seitz u. Wintz 838.
Wartenberg. Rob. **1234**.
Wassermann. Eug. 840. — (Franzensbad) 322.
Wassertrüdinger 859.
Wauschkuhn 788. 886.
Weber 688. — A. (Göttingen) 485. 583. — Ernst 562. — u. Dorner 688. — E., u. A. Sperling 320. 1143.
Wechselmann (Berlin) **18**. 787.
Weddy-Poenicke **921**.
Wederhake 105.
Wehner, E. 714. **834**.
Weibel (Wien) 743. 916.
Weichardt, Wolfg. 214. 1018. 1165.
Weichbrodt, R. 763.
Weicksel 327. — J. **1322**.
Weigeldt 688. 1269.
Weigert, K. 243.
Weil 322. 346. 456. 1119. — (Breslau) 640. — E. (Prag) 480. — u. Felix (Prag) 742. 990. 1119.
Weiland, W. 560.
Weinberg 1091. — Wilh. 741.
Weinberg, M. 1300.
Weinbrenner 718. 1219.
Weinert, A. 73.
Weinhausen W. 612.
Weinmann 787.
Weinstein, S. **905**.
Weintraut 688.
Weinzierl, E. 1193, 1272.
Weis 1121. — T., u. C. H. Bornebusch, 430.
Weise, H. (Koburg) 560.
Weiser 583.
Weiss 189. 508. 613. 1165. —, E. (Tübingen) **577**. 615. — M. 1091. — Mor. 321. 560.
Weissnen 862.
Weitz, W. 73. — u. Schall 583. — W., u. Sterkel **980**.
Wels 940.
Welz, A. **39**.
Wenckebach 790.
Wendel 590.
Wendriner 859.
Wendt 663. — Wilh. **338**.
Werner 164. 244. 1169. — A. 1216. — P. (Wien) 743. — S. 716. — u. Rapp. 885.
Wertheim 483.
Wessely 615.
Westmann 75.
Westphal 865. 1092. 1095.
Wetterer 838. 885. — I. 267.
Weygandt 1045. 1147. — u Mühlens 1246..
White 662.
Wichura 887.
Wideroe 715.
Widmark 1329.
Widmer 49.
Wiechmann 380.
Wiedemann 583. — G. 1095.
Wieland 636.
Wiener, B. 885. — K. 791.
Wiesel, I., u. R. Löwy 790.
Wiesner (Wien) 910
Wieting 321 — F. 636.
Wigand 1268.
Wilbrand, E. 1269.
Wilde, A. **709**. **736**.
Wildegans 1327.
Wildhagen 1268.
Wilmanns, K. 296.
Winckler, Vict. 764.
Windans 688.
Winkler 48.
Winter (Königsberg) 139.
Winterberg, H. 892.
Wintz u. Baumeister 401. — u Iten 401. — u. Voltz 401.
With 561.
Wisser, H. 741.
Wittenberg 995.
Wodak 459. 791. 891. 1044.
Wodtke, G. 560.
Wohlauer 888.
Wohlwill, Fr. 1019. 1121.
Wolf-Eisner 214. 404. 634. — u. Mulzer 841.
Wolfer (Zürich) 23.
Wolff 105. — A. 962. — E. (Dortmund) **806**. — Elise 1042. — Fel. 691. 795. — G. 934. — Gg. (Berlin) 818. — Walt. 992.
Wolffberg (Breslau) **422**.
Wolfsohn, Gg. 859.
Woloshinsky, A. 375.
Wolpe, L. 214. 1066.
Woenckhaus 615.
Wormser, E. 267.
Wotzilka 1215.
Wrede 269. 325. 378.
Wullstein u. Wilms 346.
Wunderlich 592. 1066.
Wyss 534.

Yttri 403.

Zacharias, E. 20.
Zadek, J. **64**. 531. 584. 1019. — (Neukölln) **693**.
Zak 73. 910.
Zambrzycki 635.
Zange 940.
Zangemeister, W. **771**.
Zaniboni 296.
Zanke, W. 1192.
Zappert 73. 789.
Zarfel, M. 1119.
Zeller 691.
Zeltner, E. 21.
Zemann 48.
Zernik 763. 1342.
Zeroni 48.
Zethelius 267.
Ziegler, Jos. 1215.
Ziegner, Herm. 216.
Zieler, K. 298.
Ziemann, H. **257**. 859. 1040.
Ziemke 1070.
Zimmer 1343. — A. 965.
Zimmerli 456.
Zimmermann, L. 105. 1067. — R. 814. 1166. 1245. — Rob. (Jena) 612. 690.
Zippert 823.
Zirn 1095.
Zlatogoroff 933. 962.
Zlocisti 20.
Zondek (Berlin) 49. 744. 793. 860. — Bernh. 321. 481. 1118. — Herm. 320. 456. — M. 1214. 1328. — S. G. **823**.
Zuckerkandl. O. 764.
Zuelzer, Marg. 838.
Zuntz, N. 265. — u. Loewy 587.
Zwaardemaker 1143.
Zweifel, Erw. 188. 267. 661.
Zweig, W. (Wien) **567**.
Zweigenthal, E. **1131**.

Nr. 1 (787). 4. Januar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Hoche, Die „Ursache“ bei Geisteskrankheiten. L. Kuttner und G. Lehmann, Der Einfluß des Krieges und seiner Nachwirkungen auf die Entstehung, auf die Symptomatologie und den Ablauf der Erkrankungen des Verdauungskanals. H. Martius, Die Lokalanästhesie bei vaginalen Operationen. K. Propping, Über den Gallensteinileus, besonders seinen Mechanismus. M. Barolin, Blutungen aus den Ovarien (mit 3 Abbildungen). H. W. Siemens, Über einige immer wiederkehrende Mißverständnisse der Entwicklungslehre. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Fuhrmann, Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe. — **Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Wechselmann, Schanker oder syphilitische Erkrankung der Mandeln. — **Referatenteil:** Kritzler, Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914 bis 1916. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Hamburg. Kiel. Leipzig. — **Rundschau:** S. Auerbach, Zur Neuordnung des medizinischen Unterrichts. Das Honorarabkommen zwischen Kassen- und Arztverbänden. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Die „Ursache“ bei Geisteskrankheiten.

Von

Prof. Dr. **A. Hoche**, Freiburg i. Br.

Meine Herren! Laien gehen im allgemeinen ohne weiteres von der Idee aus, daß jede Erkrankung, gleichviel welcher Art, eine feststellbare Ursache haben müsse. Soweit es sich dabei um die Annahme handelt, daß Krankheiten, wie alles andere Naturgeschehen, kausal eindeutig bestimmt seien, stimmt die Laienmeinung mit unseren wissenschaftlichen Vorstellungen überein; *in bezug* auf die Erkennbarkeit der Ursache müssen wir Ärzte aber leider im größten Umfange heute noch unsere Unwissenheit zugeben. Daß die Lehrbuchdarstellung diesen Sachverhalt in der Regel nicht klar erkennen läßt, liegt teils an dem didaktischen Bedürfnisse nach dogmatischer Darstellung, die zur Einführung in jede Wissenschaft notwendig ist, teils an einer gewissen Scheu der ärztlichen Autoren, die Geringfügigkeit unseres tatsächlichen Wissens in der Ursachenlehre einzugestehen; wenn Kraepelin bei den Geisteskrankheiten unter [illegible] Fällen 30.3 % mit „unbekannter Ursache“ findet, so ist nach meinen Eindrücken diese Zahl noch viel zu gering.

Die Psychiatrie steht in dieser Frage vor besonders schwierigen Verhältnissen. In der inneren Medizin und noch mehr in der Chirurgie ist die Lage einfacher. Wenn wir einen Scharlachkranken vor uns sehen, ist uns die ursächliche Abhängigkeit nicht zweifelhaft. Wir nehmen mit gutem Grund an, daß seine Krankheit durch einen ganz bestimmten Erreger verursacht ist, und daß dieser in 100 % der Fälle die Veranlassung der ganzen klinischen Symptomenreihe bedeutet. Wir sehen aber, wenn wir die gesund bleibenden Geschwister des Kranken vor uns haben, daß Anwesenheit des Erregers in der Umgebung des Menschen zur Erzeugung der Krankheit nicht genügt, daß, wenn ein Scharlachfall zustande kommen soll, neben der Ursache des Erregers eine zweite notwendig ist: die Empfänglichkeit des Menschen für die Infektion. Gegenüber dieser einfachen Fragestellung ist die Lage auf dem Gebiete der seelischen Störungen verwickelter dadurch, daß wir nicht nur ein materiell zu fassendes, erkrankungsfähiges Körpergewebe in Form des Gehirns vor uns haben, sondern darüber eine zweite Schicht materiell nicht zu fassender Vorgänge, des Seelenlebens, dessen Veränderungen gerade den Gegenstand der Psychiatrie bilden. Wir wissen nichts oder sehr wenig von den Gesetzen der gegenseitigen Abhängigkeit von Hirn und Seele, und selbst die Vorfrage ist ungelöst, ob die Kausalitätsgesetze, denen wir für das Geschehen in der materiellen Welt durchgehende Gesetzmäßigkeit zuteilen, für psychische Vorgänge gleichfalls bindende Kraft [illegible].

Um überhaupt durchzukommen, müssen wir die Handwerksvoraussetzung machen, daß die Ursache einer Veränderung des Seelenlebens gleichzusetzen ist mit bestimmten Veränderungen im Hirngewebe, die in sich natürlich verschiedener Art sein können. Trotzdem reden wir von Ursachen auch bei solchen seelischen Störungen, bei denen wir mit gutem Grund annehmen, daß eine anatomische Veränderung nicht zugrunde liegen könne, wie etwa bei derjenigen Krankheitsgruppe, der wir das Adjektiv hysterisch vorsetzen. Tatsächlich meinen wir bei der Erörterung der ursächlichen Abhängigkeiten bald die anatomischen Veränderungen (z. B. etwa arteriosklerotische Erweichung als Grundlage von psychischen Ausfallserscheinungen), bald das Symptomenbild ohne jede Rücksicht auf die körperliche Grundlage, wie etwa bei dem manisch-depressiven Irresein.

Schon die Art und Weise, wie seelisch abnorme Erscheinungen — ohne daß wir nach der tieferen Ursache fragen — zustande kommen, ist sehr verschieden. Wir finden rein mechanische Störungen oder Zerstörungen von Hirnteilen, die ihrerseits von außen her (traumatisch) oder von innen her (Gefäßerkrankung, Neubildung usw.) erzeugt sein können; wir finden Vergiftung des Gehirns durch schädliche Stoffe, die von außen eingeführt oder im Körper erzeugt werden, wir finden flüchtige ausgleichbare Funktionsstörungen ohne anatomische Veränderungen (Verstimmungen, Bewußtseinstrübungen, hysterische Erscheinungen und dergleichen), wir finden endlich, ohne alle solche Einflüsse, eine einfache Weiterentwickelung mitgebrachter seelischer Eigentümlichkeiten, die nach Art und Richtung schließlich einmal als krankhaft wirken.

Wir erleben als allgemeinste Erfahrungstatsache, daß bei gleichen Einwirkungen von außen oder innen sehr verschiedene krankhafte seelische Ergebnisse herauskommen können (z. B. die bunte Symptomenreihe des Alkoholismus), und daß andere Male ähnliche oder gleiche Symptomengruppierungen durch ganz verschiedene Einwirkungen erzeugt werden, z. B. gleich oder ähnlich aussehende Delirien bei allen möglichen endogenen oder exogenen chemischen Einflüssen.

In dieser unruhigen Reihe schwer zu verstehender Tatsachen schien als eine erlösende Formel die Lehre von der Trennung der ursächlichen Einflüsse in Disposition und auslösendes Moment zu wirken, eine Lehre, die in der unbelebten und belebten Welt durch zahlreiche Analogien gestützt zu werden schien. Wenn ein Pulvermagazin infolge eines daran gehaltenen Streichholzes auffliegt, so haben wir das oft zitierte Beispiel eines scheinbar ungeheuren Mißverhältnisses zwischen Ursache und Wirkung, daß nämlich eine gewaltige latente Spannung durch eine zufällige oder absichtliche, der Stärke nach verschwindende Einwirkung sich in mächtigen Kraftäußerungen entladet. Auf dem Gebiete der geistigen Bewegungen hat die geschichtliche Wissenschaft diese Anschauungen schon lange sich zu eigen gemacht. Wir wissen wenigstens in Deutschland (die Weltgeschichte wird es auch anderen klar machen), daß die eigentliche Ursache des Weltkriegs die Furcht der großen Mächte vor dem zu stark werdenden Deutschland war, und daß der serbische Konflikt nur dem Zündholz entsprach, das die latente Spannung zur Entladung brachte. Wir, einige wenigstens, wissen in Deutschland auch, daß die Ursache des Eingreifens von Amerika seine wohlverstandenen Geschäftsinteressen waren, und daß nur das Streichholz wiederum durch den U-Boot-Krieg vertreten wurde.

Diese Verteilung von tieferer Ursache und auslösendem Moment finden wir auf unserem Gebiet in gewissem Umfang etwa, wenn ein seiner Konstitution nach hysteriefähiger Mensch infolge eines ehelichen Zwistes einen hysterischen Anfall bekommt, oder wenn ein krankhaft gereizter Alkoholist mit großer innerer Geladenheit bei irgendeinem Worte seiner Frau einen Wutanfall erlebt, in dem er sie erschlägt, oder wenn bei einem disponierten Menschen auf einen Schreck hin ein langdauernder reaktiver Stupor eintritt, oder wenn ein konstitutionell labiler Mensch bei einem kindischen Anlaß Selbstmord begeht, oder wenn der Träger eines Migränekopfs nach ein paar Gläsern Wein einen drei Tage dauernden Migräneanfall erleidet. Vielleicht dürfen wir diese Art von Beziehungen auch annehmen, wenn ein Epileptiker infolge von geringer Alkoholzufuhr einen Anfall bekommt, oder wenn bei einem alten Trinker im Anschluß an eine Pneumonie ein Delirium tremens ausbricht.

Sehr viel unsicherer ist diese Art des Zusammenhangs schon, wenn bei einem Träger der manisch-depressiven Veranlagung durch Menstruation, Schwangerschaft oder Wochenbett eine depressive Phase scheinbar „ausgelöst" wird. Die Dispositionslehre ist auch zur Erklärung der Entstehung der *progressiven Paralyse* herangezogen worden, die wir als ein typisches Beispiel für die Art der grundsätzlichen Schwierigkeiten in der Ursachenlehre ansehen können. Das klinische Bild ist in diesem Zusammenhange gleichgültig, da alle Symptome der Krankheit nur die Projektion schwerer anatomischer Veränderungen nach außen darstellen. Das *Wesen* der Veränderungen besteht, wie wir wissen, in einer unaufhaltsam fortschreitenden Degeneration von Nervenzellen und Nervenfasern. Die *Ursache* der anatomischen Veränderungen ist die Schädigung durch die von Spirochäten ausgehenden Gifte. Die *Ursache der Anwesenheit* der Spirochäten ist die primäre syphilitische Infektion. Somit scheint die ganze Ursachenreihe geschlossen, und doch ist dies eine Täuschung, da die syphilitische Infektion keineswegs genügt, um eine Paralyse zu erzeugen, indem ungefähr nur jeder zwanzigste Syphilisträger paralytisch wird. Wir wissen heute nicht, welches Moment unter 100 Syphilitikern die vier bis fünf bestimmt, die Paralyse bekommen. Es ist somit die Syphilisinfektion, obgleich wir sie bei 100 % der Paralysefälle vorfinden, nur eine der *Bedingungen* der Entstehung der Paralyse. Die eigentlich *bestimmende Voraussetzung*, die manche in der „Disposition" erblicken, ist uns aber, wenn wir ehrlich sind, noch unbekannt.

Die Dispositionslehre ist uns am nötigsten bei der Beurteilung der Einwirkung der *seelischen Ursachen*, die sich bei den Laien so großer Beliebtheit erfreuen, daß in Irrenanstalten fast niemand aufgenommen wird, bei dem die Angehörigen nicht ganz genau die *psychische* Ursache der Krankheit anzugeben wüßten. Die Irrenärzte denken darüber anders, und *Kraepelin*, der unter 4079 Fällen die psychische Ursache nur bei 2,5 % fand, bringt damit eine Zahlenschätzung, der wohl jeder erfahrene Irrenarzt zustimmen wird. In jedem Falle gilt bei den psychischen Ursachen, daß es gar nicht auf die Größe der Einwirkung ankommt. Jedes Ereignis einschneidender Art, das eines Menschen Seele in Erregung versetzen kann, wird zu einem Erlebnisse von bestimmter Bedeutung erst auf dem Umweg über die persönliche Gesamtanlage, die wir abgekürzt mit dem Worte Disposition bezeichnen. Wie selten im ganzen äußere, nur psychisch wirkende Ereignisse in diesem Zusammenhange zu krankmachenden Erlebnissen werden, hat im großen Maßstabe der Krieg erwiesen. Im kleinen Maßstabe wird es jeder in seinem Wirkungskreis erlebt haben; in Freiburg z. B. haben die zahlreichen Fliegerangriffe mit ihren schweren Folgen uns nur eine einzige Aufnahme in die psychiatrische Klinik gebracht, während die toxische Einwirkung der Grippe uns in kurzer Zeit 17 Kranke zuführte.

Die augenblickliche Disposition, auf die wir bei so vielen Geistesstörungen zurückgeführt werden, hat ihrerseits eine tiefer reichende Ursachenkette: die Einflüsse aus der Ahnenreihe, die Einwirkung während der Intrauterinzeit und die Gesamtsumme der Lebenseinflüsse der verschiedensten Art.

Bis vor kurzem wurde als die Hauptursache der Disposition und damit einer großen Anzahl von Geistesstörungen die *Erblichkeit* betrachtet. Eine genauere Zerlegung der Erblichkeitsverhältnisse hat neuerdings zu abweichenden Vorstellungen geführt. Wir wissen jetzt, daß die Summe der möglichen erblichen Einwirkungen bei ausgesprochen Geisteskranken in der Statistik großer Zahlen gar nicht wesentlich höher ist, als bei geistig Gesunden, *höchstens* im Verhältnisse von 1,5 zu 1, und doch ist auch in dieser Betrachtung wieder eine große Fehlerquelle enthalten. Bei einer summarischen Verwertung des Begriffs „Geisteskrankheit" gelangen in die Statistik zahlreiche Fälle hinein, die mit Erblichkeit überhaupt gar nichts zu tun haben, wie z. B. viele toxische oder organisch-mechanisch bedingte Störungen, während wir gewisse Erkrankungsformen kennen, wie z. B. die manisch-depressive Gruppe, bei der wir die üblen erblichen Einflüsse in gewaltigen Zahlen schicksalsmäßig durch die Geschlechterreihe hindurchziehen sehen. Aber selbst bei diesen maximalen Erbverhältnissen gilt, daß schließlich jeder einzelne Geborene von neuem in den *Lostopf* greift und *nicht* schicksalsmäßig verurteilt ist, krank werden zu müssen.

Wie wenig wir tatsächlich auf diesem Gebiete wissen, können wir uns am besten zur Anschauung bringen, wenn wir versuchen wollten, an der Wiege eines Menschen, dessen ganze Ahnenreihe wir kennen, selbst unter der Voraussetzung von allerhand schädlichen Lebenseinwirkungen eine Prognose über seinen tatsächlich zu erwartenden gesundheitlichen Lebenslauf zu machen.

Wenn wir ehrlich sind, müssen wir sagen: wir kennen auf dem Gebiete der Geisteskrankheiten *Voraussetzungen*, *Bedingungen*, *mitwirkende Umstände*, *auslösende Momente*, aber fast gar keine reinen *Ursachen* der geistigen Erkrankungen.

Abhandlungen.

Aus der I. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Der Einfluß des Krieges und seiner Nachwirkungen auf die Entstehung, auf die Symptomatologie und den Ablauf der Erkrankungen des Verdauungskanals.

Von

Prof. L. Kuttner und Oberarzt **G. Lehmann.**

Daß der Einfluß des Krieges und seine Nachwirkungen wie für viele andere große Krankheitsgruppen, so auch für die Magendarmerkrankungen von einschneidender Bedeutung gewesen ist, bedarf erst keiner weiteren Ausführung.

Wohl keine andere Krankheitsgruppe ist, was Entstehung, Verlauf und Heilung anbetrifft, mehr von Fragen der Ernährung abhängig als die des Magens und Darmkanals.

Wie schwierig aber eine gesundheitsmäßige Ernährung für Gesunde und für Leute mit empfindlichen Verdauungsorganen während der Kriegsjahre in Deutschland war und auch jetzt noch ist, braucht nicht ausführlich auseinandergesetzt zu werden. Ganz abgesehen davon aber schuf der Krieg durch die, ganz allgemein gesagt, soziale Not, durch die geistigen und körperlichen Anstrengungen und die damit im Zusammenhange stehende unregelmäßige Nahrungsaufnahme, durch psychische Aufregungen, nicht zuletzt durch besondere Infektionskrankheiten einen günstigen Boden für die Entstehung und Verschlimmerung von Magendarmkrankheiten.

Von vornherein muß gesagt werden, daß im allgemeinen *akute* Magendarmerkrankungen, auch wenn man von den meist durch eine Infektion durch den Ruhrbacillus hervorgerufenen Darmerkrankungen absieht, im Kriege häufiger als in Friedenszeiten beobachtet wurden. Verminderte Widerstandsfähigkeit des Körpers durch die oben erwähnten Schädlichkeiten, andererseits eine von Grund auf veränderte Ernährung müssen zum größten Teile dafür verantwortlich gemacht werden.

Im großen und ganzen war der Darm den Kriegsschädlichkeiten mehr ausgesetzt, wenn auch zugegeben werden muß, daß in zahlreichen Fällen eine scharfe Trennung bei den engen wechselseitigen Beziehungen zwischen den beiden Organsystemen nicht immer streng durchgeführt werden konnte.

Unserer Arbeit liegen Beobachtungen zugrunde, die zum größten Teil an der inneren Abteilung unseres Krankenhauses, zum kleineren Teil nach 2¾ jähriger Tätigkeit bei der Fronttruppe, nach 1¼ jähriger Tätigkeit an einem Seuchenlazarett und der Beobachtungsstation für innere Kranke eines großen Etappenlazaretts gemacht wurden.

Von der bekannten, experimentell festgestellten Tatsache ausgehend, daß die Magensaftsekretion sehr labil und durch verschiedene Faktoren leicht zu beeinflussen ist — man denke zum Beispiel nur an den psychischen Reiz —, ist es ohne weiteres verständlich, daß die dauernden Schädlichkeiten des Kriegs fördernd und hemmend auf sie einwirken konnten. Dies bestätigen auch die zahlreichen Autoren, die sich mit diesen Untersuchungen beschäftigt haben. Wir erinnern hier nur an die Arbeiten von Böttner, Krämer, Zweig, Heinsheimer, Grote. Diese Autoren fanden in einem mehr oder weniger großen Prozentsatz ihrer Fälle Hypo- respektive Hyperchlorhydrien. Auch unsere Untersuchungen, die wir an Zivilkranken unserer Abteilung und Soldaten angestellt haben, bestätigen im allgemeinen diese Befunde. Wir fanden bei unseren magenkranken Patienten in 24 % der Fälle Hypo- und Achlorhydrie, in 22 % der Fälle Hyperchlorhydrie.

Was zuerst die Hyperchlorhydrie anbetrifft, so lag derselben in der Mehrzahl unserer Fälle eine Gastritis acida chronica zugrunde, in zweiter Linie erst handelte es sich um reflektorische Hyperchlorhydrie bei Gallenblasen-, Darmerkrankungen und Ulcus pepticum, nur der kleinste Teil mußte bei Fehlen jeglicher anderer Ursache als rein funktionell gedeutet werden.

Die bei uns beobachteten Fälle von Achlorhydrie respektive Achylia gastrica waren fast stets der Ausdruck einer Gastritis anacida respektive einer Atrophie der Magenschleimhaut. Von Wichtigkeit war es stets, in diesen Fällen zuerst zu entscheiden, ob es sich um eine primäre oder sekundäre Gastritis anacida handelte. Wir brauchen nicht besonders darauf hinzuweisen, welche verschiedenen Krankheitsbilder unter dem Namen „chronischer Magenkatarrh“ zusammengefaßt werden. Einzig und allein das Ergebnis der Mageninhaltsprüfung war uns für die Diagnose „Gastritis anacida chronica“ maßgebend. Ähnlich wie bei der Hyperchlorhydrie können wir uns erst dann mit der Diagnose idiopathische Gastritis zufrieden geben, wenn wir alle anderen Erkrankungen — und es gibt deren viele —, die zu einer chronischen Gastritis führen können, durch genaue Untersuchung ausgeschlossen haben. Ganz besonders häufig sahen wir diese Störung der Saftsekretion während des Kriegs nach Typhus, Paratyphus, Ruhr, nicht allzu selten aber verdeckte sie, wie schon erwähnt, schwere organische Leiden: Carcinom, Lungentuberkulose, perniziöse Anämie.

Es drängt sich nun die Frage auf, ob die von uns und anderen Autoren relativ häufig gefundenen Fälle von Gastritis anacida erst während des Kriegs durch die Kriegsschädlichkeiten entstanden sind oder schon vorher vorhanden waren und welche Kriegseinflüsse auf ihren Verlauf eingewirkt haben. Mit Sicherheit läßt sich der erste Teil dieser Frage nicht beantworten. Auch wenn die Kranken, wie so oft, angeben, vorher ganz magendarmgesund gewesen zu sein, so läßt sich doch niemals die Möglichkeit ausschließen, daß die Gastritis anacida respektive Achylia gastrica schon vorher latent bestanden hat. Nach unserer Meinung trifft diese letztere Annahme häufig zu, wenn wir auch nicht einen strikten Beweis dafür erbringen können. Andererseits ist nicht von der Hand zu weisen, daß bestimmte Krankheiten, wie Typhus, Paratyphus, Ruhr, eine mehr oder weniger länger bestehenbleibende Gastritis anacida auszulösen vermögen.

Daß die Schädlichkeiten des Kriegs auf den Verlauf einer schon latent bestandenen Erkrankung bestimmend einwirkten, ist nicht verwunderlich. Kriegskost, insonderheit das Kriegsbrot, reichlicher Kohl- und Rübengenuß, Darmintoxikationen, die durch den Salzsäuremangel begünstigt wurden, lösten bei diesen Kranken, die vorher kaum Magenbeschwerden gehabt hatten, Darmstörungen aus. Die vorgenommene Funktionsprüfung des Magens förderte die Gastritis anacida zutage. Diese Darmstörungen haben insofern großes praktisches Interesse, weil sie nicht selten bei längerer Dauer zu hochgradigem Kräfteverfall und schweren anämischen Zuständen führen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß wir während des Kriegs und auch jetzt noch viel häufiger als in Friedenszeiten dem Bilde der perniziösen Anämie begegnen. In hartnäckigen Fällen von Diarrhöen ist eine Prüfung der Magenfunktion — auch wenn keinerlei Magenbeschwerden bestehen — unbedingt notwendig. Immer und immer wieder begegnen wir Kranken mit hartnäckigen Diarrhöen, die wochen-, ja monatelang erfolglos mit Einschränkung der Diät und Opiaten behandelt wurden, während in vielen Fällen eine einfache Funktionsprüfung des Magens den Weg zu der oft allein erfolgreichen Salzsäuretherapie gewiesen hätte.

Die Frage, ob der Krieg auf Entstehen und Wachstum der bösartigen Geschwülste, speziell des Magens und Darmes eingewirkt hat, ist eifrig diskutiert worden, besonders seitdem die Medizinalstatistik und Untersuchungen von Saalemann im städtischen Wenzel-Hanke-Krankenhaus in Breslau eine auffallend geringe Sterblichkeit an Carcinom im Jahre 1915 ergeben hatten. Leider haben sich die günstigen Ergebnisse des ersten Kriegsjahrs für die folgenden nicht bestätigt. Aus der Statistik Saalemanns geht weiter hervor, daß sich die Zahl der Erkrankungen an Carcinom des Magendarmkanals während des Krieges nicht verringert hat. In allerjüngster Zeit hat Kloiber aus der Frankfurter Klinik Vergleiche zwischen dem Vorkommen des Magencarcinoms in Friedens- und Kriegsjahren angestellt. Er glaubt den klaren Beweis erbracht zu haben, daß das Magencarcinom durch den Krieg nicht beeinflußt worden ist, daß es also weder eine Zunahme noch eine Abnahme erfahren hat. Er meint, daß die von anderer Seite (so Amberger) behauptete Zunahme nur eine scheinbare ist, weil viele Fälle von Ulcus callosum, das auch nach unserer Erfahrung während des Kriegs zugenommen hat, ohne histologische Untersuchung fälschlich für Carcinom gehalten wurden.

Saalemann und vor ihm v. Hansemann weisen weiter darauf hin, daß das Carcinom während der Kriegszeit bei relativ jungen Menschen häufiger beobachtet wurde. Für unsere Zivilpatienten trifft dies nicht zu, es überwog die Altersklasse zwischen dem 50. und 70. Lebensjahre. Dagegen fanden wir bei unseren an Carcinom leidenden Soldaten ähnliche Verhältnisse, doch darf dabei nicht vergessen werden, daß es sich beim Militär um ein an und für sich jugendliches Krankenmaterial handelt und daß im großen und ganzen durch die militärärztliche Organisation Fälle, die im Frieden oft unter anderen Diagnosen liefen, diagnostisch erfaßt wurden. Auf jeden Fall sind diese Feststellungen vorläufig nicht zu verallgemeinern und mit großer Vorsicht aufzunehmen. Die Ansicht, daß Jugend Carcinom ausschließt, respektive daß das Carcinom diesseits des 50. Lebensjahrs eine Seltenheit sei, ist leider immer noch sehr verbreitet. Der eine von uns (Kuttner) ist schon im Jahre 1898 dieser falschen Ansicht in einer Zusammenstellung von Carcinomfällen, in der mehr als die Hälfte unter dem 50. Lebenjahre stand, entgegengetreten. Von welch weittragenden Folgen diese Feststellung in einzelnen Fällen für die Praxis sein kann, braucht hier nicht weiter hervorgehoben zu werden.

Nach einer Zusammenstellung auf unserer Klinik, die die ersten vier Kriegsjahre und letzten vier Friedensjahre umfaßt, haben wir während des Kriegs keine Abnahme an Magencarcinom feststellen können. Es ergab sich vielmehr eine auffallende Übereinstimmung während dieser Zeitperioden.

	Letzte vier Friedensjahre (1910, 1911, 1912, 1913)	Kriegsjahre vom 1. August 1914 bis 31. Dezember 1917
Gesamtzahl der auf der Abteilung behandelten Kranken	14377	10684
Darunter: Männer	7284	5194
Frauen	7093	5490
Gesamtfälle von Magencarcinom .	200 = 1,39 %	142 = 1,32 %
Darunter: Männer	111 = 1,5 %	80 = 1,5 %
Frauen	89 = 1,2 %	62 = 1,1 %

Im Gegensatze dazu scheinen beim Ulcus ventriculi in dieser Beziehung die Verhältnisse, das heißt die Einwirkung des Krieges auf Entstehung und Verlauf der Krankheit auf den ersten Blick einfacher zu liegen, wenn auch hier eine sehr große Schwierigkeit — die Aufstellung einer zuverlässigen Statistik — in der Unsicherheit der Diagnose Ulcus ventriculi liegt. Es kann nicht in den Rahmen dieser Arbeit fallen, auf die in vielen Fällen überaus schwierige Diagnose Ulcus ventriculi näher einzugehen und zu erörtern, welche Summe von Symptomen, welche Kritik der einzelnen Symptome, welche Bewertung einer sorgfältigst aufgenommenen Vorgeschichte notwendig ist, um die Diagnose Ulcus ventriculi — die in manchen Fällen trotz aller Kritik, Sorgfalt und Erfahrung eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleiben muß — zu stellen. Es soll nur aber hier noch einmal mit aller Schärfe auf ein Symptom, das der okkulten Blutung, hingewiesen werden. Nur bei kritischster Bewertung und sorgfältigster Untersuchung kann dasselbe für die Diagnose Ulcus ventriculi in ausschlaggebender Weise verwandt werden.

Immer und immer wieder, besonders aber in den Kriegsjahren, haben wir die Erfahrung gemacht, daß viele Ärzte unter unsicheren Cautelen und nach den verschiedensten Methoden angestellte Untersuchungen auf okkultes Blut bei positivem Ausfall als ausschlaggebend für die Diagnose Ulcus ventriculi betrachten, ja, daß man in Fällen mit unbestimmten Magenbeschwerden glaubt, einer genauen Magenfunktionsprüfung entbehren zu können, weil okkultes Blut im Stuhle — nach der Ansicht jener ein pathognomisches Zeichen für Ulcus — nachgewiesen wurde.

Aber auch bei einwandfreier Methodik unter den notwendigen Cautelen — der ersten Vorbedingung einer verwertbaren Untersuchung auf okkultes Blut — muß man mit diagnostischen Schlüssen vorsichtig sein und die vielen schon oft besprochenen Fehlerquellen in den Bereich der Erwägung ziehen.

Um einen Überblick über das Vorkommen von Ulcus ventriculi während der Friedenszeit und der Kriegsjahre zu gewinnen, wurden alle seit Bestehen des Krankenhauses vom Jahre 1906 bis 1. Oktober 1913 auf allen Stationen aufgenommenen Ulcera einerseits und alle seit Kriegsbeginn bis 1. Januar 1918 allein auf der I. inneren Abteilung aufgenommenen Ulcera andererseits zusammengestellt. In diese Statistik wurden nur einwandfreie, zum Teil auch durch Operation oder Sektionsbefund sichergestellte Fälle von Magengeschwür aufgenommen. Fälle von Ulcusverdacht sind nicht dabei berücksichtigt.

Häufigkeit der Ulcera ventriculi im Frieden und im Kriege.

	Im Frieden ab 1906 bis 30. Sept. 1913 beide Innere und Chirurgische Abteilungen	**Im Kriege** ab 1. August 1914 bis 31. Dezember 1917 I. innere Abteilung
Zahl aller Patienten . . .	66 787	10 684
Davon Ulcera ventriculi . .	272 = 0,41 %	170 = 1,59 %

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß während der Kriegszeit Patienten mit Magengeschwüren und deren Folgen (Pylorusstenose, Sanduhrmagen) häufiger zur Beobachtung kamen als in Friedenszeiten. Der Unterschied ist ein so großer, daß die Fehlerquellen, die wie bei jeder Statistik so auch bei dieser berücksichtigt werden müssen, an dem Ergebnis wenig ändern können.

Wir haben weiterhin gerade in letzter Zeit den Eindruck gewonnen, ohne ihn vorläufig durch statistisches Material erhärten zu können, daß die Folgezustände des Ulcus wie Ulcus callosum, Sanduhrmagen, Pylorusstenose häufiger als in früheren Jahren waren. Ein Befund, der sich deckt mit den schon oben erwähnten Angaben von **Kloiber**, der dazu allerdings durch ganz andere Überlegungen und zu ganz anderen Schlüssen kommt. Es ist aber wohl nicht von der Hand zu weisen, daß für einen Teil dieser Fälle dieselben Einflüsse, die, wie wir weiter unten sehen werden, während der Kriegszeit ein latentes Ulcus zur Erscheinung brachten oder ein bestehendes schwer zur Ruhe kommen ließen, geltend gemacht werden müssen. Sonst aber hat sich nach unseren Erfahrungen der Charakter des Ulcus während der Kriegszeit kaum verändert.

Aciditätsverhältnisse.

		Im Frieden ab 1906 bis 30. September 1913 beide Innere und Chirurgische Abteilungen	**Im Kriege** ab 1. August 1914 bis 31. Dezember 1917 I. innere Abteilung
Gesamtzahl	Euchlorhydrie	54 = 43,5 %	23 = 44,0 %
	Hyperchlorhydrie . . .	64 = 51,6 %	33 = 52,3 %
	Achlorhydrie	6 = 4,8 %	2 = 3,1 %
Männer	Euchlorhydrie	24 = 30,0 %	11 = 35,0 %
	Hyperchlorhydrie . . .	50 = 62,5 %	24 = 60,0 %
	Achlorhydrie	6 = 7,5 %	2 = 5,0 %
Frauen	Euchlorhydrie	30 = 68,1 %	12 = 60,8 %
	Hyperchlorhydrie . . .	14 = 31,8 %	9 = 39,1 %
	Achlorhydrie	—	—

Auf die Sekretionsverhältnisse beim Ulcus hat der Krieg, wie aus vorstehender Tabelle hervorgeht, kaum Einfluß gehabt. Daß die Hyperchlorhydrie viel häufiger bei Männern als bei Frauen gefunden wurde, deckt sich ganz mit den Untersuchungsergebnissen von **Rütimeyer**. Weiter zeigt die Tabelle die leider vielen noch nicht bekannte Tatsache, daß Hypo- und Achlorhydrien keineswegs ein Ulcus ausschließen.

Dasselbe ist von den Blutungen zu sagen. Folgende Tabelle zeigt am besten statt vieler Worte, daß diese Verhältnisse während der Kriegszeit kaum nennenswerte Änderungen erfahren haben.

Blutungen bei den Ulcera ventriculi.

		Im Frieden ab 1906 bis 30. September 1913 beide Innere und Chirurgische Abteilungen	**Im Kriege** ab 1. August 1914 bis 31. Dezember 1917 I. innere Abteilung
Gesamtzahl	Bluterbrechen	139 = 53,2 %	98 — 57,6 %
	Teerstuhl ohne Bluterbrechen	27 = 10,3 %	10 — 5,8 %
	okkulte Blutung, rectal .	63 = 24,1 %	51 — 37,0 %
	keine Blutung	32 = 12,2 %	11 — 6,4 %
Männer	Bluterbrechen	88 — 51,1 %	39 = 44,8 %
	Teerstuhl ohne Bluterbrechen	15 = 8,7 %	9 = 10,3 %
	okkulte Blutung, rectal .	42 — 27,9 %	31 = 35,05 %
	keine Blutung	25 — 14,5 %	8 — 9,19 %
Frauen	Bluterbrechen	51 — 57,3 %	59 = 71,09 %
	Teerstuhl ohne Bluterbrechen	10 — 11,2 %	1 — 1,2 %
	okkulte Blutung, rectal .	21 — 23,6 %	20 = 24,09 %
	keine Blutung	7 = 7,8 %	3 — 3,5 %

Daß die Morbiditätsziffern in gewissen Monaten ihren Höhepunkt erreichen, ist uns schon aus Friedenszeiten bekannt, ja, wir verwenden das periodische Aufflackern der Ulcusbeschwerden mit zur Diagnose. Eine Gesetzmäßigkeit läßt sich dabei aber kaum feststellen.

Selbstredend hat bei der gesteigerten Morbidität auch die Mortalität an Ulcus ventriculi während des Kriegs zugenommen.

Von der festgestellten Tatsache ausgehend, daß während des Kriegs häufiger Ulcuskranke zur Beobachtung kamen, müssen wir uns fragen, welche Kriegseinflüsse diese Zunahmen hervorgerufen haben könnten. Dabei erscheint es uns von Wichtigkeit, zu ermitteln, ob es sich bei diesen Patienten um Neuerkrankungen oder um Rezidive gehandelt hat, mit anderen Worten, ob der Krieg für die Entstehung des Ulcus oder nur für das Manifestwerden eines latent bestehenden oder zur Ruhe gekommenen Ulcus verantwortlich gemacht werden muß.

Beifolgende Tabelle zeigt, daß die Rezidive bei weitem überwiegen, denn wir werden auch die unbestimmten Magenbeschwerden, die vor dem Manifestwerden des Ulcus bestanden, am zwanglosesten auf das Ulcus beziehen, und können weiterhin bei Patienten, die vorher niemals über Magenbeschwerden klagten, das Bestehen eines latenten Ulcus niemals ausschließen.

Rezidive.

		Im Frieden ab 1906 bis 30. September 1913 beide Innere und Chirurgische Abteilungen	**Im Kriege** ab 1. August 1914 bis 31. Dezember 1917 I. innere Abteilung
Gesamtzahl	früher nie Magenbeschwerden	102 = 37,5 %	77 — 45,29 %
	früher unbestimmte Magenbeschwerden . .	96 — 35,2 %	31 = 18,23 %
	Rezidiv	74 = 27,2 %	62 — 36,46 %
Männer	früher nie Magenbeschwerden	64 — 36,15 %	34 = 39,0 %
	früher unbestimmte Magenbeschwerden . .	78 = 44,0 %	10 — 11,4 %
	Rezidiv	41 — 23,15 %	43 = 47,1 %
Frauen	früher nie Magenbeschwerden	38 = 40,0 %	43 — 51,8 %
	früher unbestimmte Magenbeschwerden . .	18 — 18,9 %	21 — 25,3 %
	Rezidiv	33 = 34,7 %	19 — 22,9 %

Unsere Erfahrungen sprechen also dafür, daß bei den meisten unserer während der Kriegszeit beobachteten Ulcuskranken das Geschwür schon vor dem Kriege bestanden hat. Das gehäufte Vorkommen des Ulcus während des Krieges könnte dann folgerichtig nur so erklärt werden, daß der Krieg auf Träger eines manifesten oder latenten Ulcus ungünstig eingewirkt hat.

Die Frage aber, ob und wie oft der Krieg für das Entstehen eines Ulcus verantwortlich gemacht werden kann, wird sich mit Sicherheit nicht entscheiden lassen.

Welche Kriegseinflüsse haben nun auf den Verlauf des Magengeschwürs ungünstig eingewirkt? Sicherlich hat die qualitativ veränderte Nahrung in vielen Fällen eine große Rolle gespielt, doch darf sie nicht ausschließlich für diese Folgen verantwortlich gemacht werden.

Weiterhin die körperlichen Überanstrengungen in der Heimat durch ungewohnte grobe Arbeit, sowie bei der Truppe durch große Märsche mit viel Gepäck und durch schwere Erdarbeiten und andere körperliche Überanstrengungen. Es mag nicht Zufall sein, daß der eine von uns in wenigen Monaten bei demselben Bataillon drei Fälle beobachtet hat, die bei der Schanzarbeit, ohne vorher ernstlich krank gewesen zu sein, unter heftigsten Schmerzen und alarmierenden Symptomen zusammenbrachen, bei denen der Chirurg in allen drei Fällen ein perforiertes Ulcus feststellte.

Wenn wir zugeben, daß in einer Zahl von Fällen unter gewissen Bedingungen Störungen im vegetativen Nervensystem mit der Verschlimmerung von Ulcusbeschwerden in Zusammenhang gebracht werden können, so werden wir uns nicht wundern, daß auch dauernde geistige Überanstrengungen und seelische Erlebnisse, die der Krieg in überreicher Fülle der Front und der Heimat gebracht hat, eine Verschlimmerung des Leidens hervorbringen konnten.

Noch ein kurzes Wort zu den nervösen Magenbeschwerden. Wenn auch die verfeinerte Diagnostik die rein nervösen Magenerkrankungen stark eingeschränkt hat, so muß doch zugegeben werden, daß sie im Kriege häufiger als im Frieden beobachtet wurden, ganz besonders gilt dies für das nervöse Erbrechen. Hat auch bei vielen dieser Kranken eine genaue Untersuchung der Speiseröhre, der Nieren, des Centralnervensystems, des Augenhintergrundes ein organisches Leiden als Ursache des Erbrechens aufgedeckt, so bleibt doch noch eine große Zahl von Patienten übrig, bei denen das Erbrechen, das durch die überraschende Leichtigkeit, durch die Unabhängigkeit von Qualität und Quantität der Nahrung, durch die suggestive Beeinflußbarkeit, durch die Toleranz des Körpers gegen dasselbe auffiel, nur als nervös gedeutet werden konnte. Besonders haben wir es bei Soldaten und insbesondere bei Fliegern beobachtet, während Zivilpatienten im ganzen und großen selten davon befallen wurden.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn
(Direktor: Geheimrat O. v. Franqué).

Die Lokalanästhesie bei vaginalen Operationen.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Heinrich Martius.**

Es ist eine auffallende Tatsache, daß die Lokalanästhesie in der Gynäkologie nur spärliche Anwendung findet, während sie große Gebiete aller anderen operativen Fächer endgültig für sich in Anspruch nimmt.

Die ersten Versuche, vaginale Operationen in örtlicher Betäubung auszuführen, gehen auf Schleich (1) zurück, während der Gynäkologe Kleinhans (2) im Jahre 1898 als erster die Lokalanästhesie in Anwendung brachte. Doch beschränkten sich seine Versuche ebenso wie die weiteren von Freund (3), Henrich (4), Fisch (5), Mathes (6), Wernitz (7), Kraatz (8), Wagner (9), Krömer (10) und H. H. Schmid (11) angestellten nur auf die kleine Gynäkologie, Dammnähte, Curettagen, Dilatationen und andere Operationen an Damm, Scheide und Portio vaginalis, Eingriffe, die größtenteils ohne jede Betäubung oder in kurzer Rauschnarkose ausgeführt werden können.

Im Gegensatze zu diesen wenigen Versuchen mit reiner Infiltrationsanästhesie versuchten Ilmer (12) und Sellheim (13) eine Leitungsanästhesie des Nervus pudendus auszuarbeiten, von der man aber bald wieder zurückkam, da sich herausstellte, daß sich die Endungen dieses Nerven leichter an Ort und Stelle unterbrechen lassen als sein Stamm in der schwer auffindbaren Gegend des Tuber ossis ischii.

Auf größere vaginale Operationen wurde die Lokalanästhesie erst durch E. Ruge (14) und Thaler (15) ausgedehnt, von denen der letztere sich besonders um die Ausgestaltung der parametranen Infiltrationsanästhesie verdient gemacht hat, ohne ihr jedoch allgemeinere Verbreitung zu verschaffen.

Ebensowenig Anklang fand auf gynäkologischer Seite die 1913 von Braun (16) angegebene paramakrale Leitungsanästhesie des kleinen Beckens, die nur durch Siegel (17) in Freiburg, Kleinhans (18) in Prag und Schweitzer (19) in Leipzig aufgegriffen wurde, während sie auf chirurgischer Seite häufiger in Anwendung kam.

Wenn man sich die Frage vorlegt, worauf die Zurückhaltung der Gynäkologen der Lokalanästhesie gegenüber beruht, so findet man, daß verschiedene Gründe im Spiele sind. In erster Linie scheint die Eigenart des Operationsgebiets und die Rücksicht auf das Schamgefühl der Frauen der Ausgestaltung der Lokalanästhesie hinderlich gewesen zu sein. Vollständige Empfindungslosigkeit kann durch keine örtliche Betäubungsmethode erreicht werden. Der fortgeleitete Druck und Zug der Instrumente, die unbequeme Lage bei vaginalen Operationen und schon die bloße Angst vor Schmerzen lösen bei sehr empfindlichen Frauen Schmerzäußerung und Abwehrbewegungen aus, auch wenn wirkliche Schmerzen gar nicht vorhanden sind. Zweifellos kommen die „psychischen Versager“ der Lokalanästhesie bei vaginalen Operationen häufiger vor als bei Eingriffen an anderen Körperteilen. Auch der Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf ermöglicht nicht immer ganz ungestörtes Operieren. Wir und andere haben beobachtet, daß manche Frauen bei den üblichen Dosen Scopolamin, anstatt apathisch zu werden, in einen Aufregungszustand geraten, in dem sie jede Energie, gegen die vorhandenen geringen Unannehmlichkeiten anzugehen, verlieren.

Zweitens dürfte die komplizierte Innervation des kleinen Beckens den lokalen Betäubungsmethoden Abbruch getan haben. Es fehlt die in anderen Körperregionen für die Injektion so bequeme einheitliche Leitstelle, wie z. B. bei der Brachialisanästhesie an der Clavicula, oder wie bei der regionären Betäubung der Leistengegend, bei der die in Betracht kommenden tiefen Nerven alle an einer Stelle einwärts von der Spina iliaca anterior superior blockiert werden können.

Und schließlich dürfte die Bedarfsfrage mitgespielt haben. Die Sakralanästhesie hat gerade bei vaginalen Operationen so gute Resultate gezeitigt, daß für die Ausgestaltung der peripheren Betäubungsmethoden bei den Gynäkologen kein Interesse vorlag.

In dem Ausbau der Sakralanästhesie sind die Gynäkologen immer an erster Stelle marschiert. Bei uns ist seit dem Frühjahr 1911 ein sehr großer Teil aller vaginalen Eingriffe in epiduraler Anästhesie ausgeführt worden (20) und auch heute noch wird die Methode bei sehr vielen Fällen mit Erfolg in Anwendung gebracht.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Sakralanästhesie im allgemeinen sehr schnell und leicht ausführbar ist und gerade bei vaginalen Eingriffen zu ausgezeichneten Resultaten führt. Nur in zweierlei Beziehung hat sie enttäuscht. Erstens zeigte sich, daß ein gewisser Prozentsatz von Versagern nicht zu vermeiden ist. Und zweitens hat sich herausgestellt, daß sie, ähnlich wie die Lumbalanästhesie, wenn auch in weit geringerem Maße, nicht zu den ganz ungefährlichen Anästhesiemethoden gerechnet werden kann.

Was die Versager anbetrifft, so muß zwischen „Injektionsversagern“ und „Anästhesieversagern“ unterschieden werden. Bei ungefähr 5 % aller in Betracht kommenden Frauen ist die Injektion in den Sakralkanal überhaupt nicht möglich. Bei sehr starkem Fettpolster oder bei krankhafter Veränderung des knöchernen Beckens gelingt es nicht, mit der Nadel in den Sakralkanal hinein zu kommen und die Epiduralinjektion auszuführen. Aber auch wenn die Injektion glückt, ist nach der letzten großen Zusammenstellung von Schweitzer (19) bei vaginalen Operationen ungefähr jeder fünfte bis sechste Fall ein Versager. Bei Laparotomien gelingt es sogar nur in etwa der Hälfte aller Fälle, durch die hohe Sakralanästhesie vollkommene Schmerzfreiheit zu erreichen.

Von völliger Ungefährlichkeit der Sakralanästhesie kann man nicht mehr sprechen, nachdem im ganzen zehn Fälle bekannt geworden sind, bei denen die Methode den Tod zur Folge hatte.

Sardemann (21) erwähnt „ein bis zwei Todesfälle“ infolge von Sakralanästhesie in der Freiburger Klinik. Zwei Todesfälle führt Liebich (22) aus dem Krankenhaus in Braunschweig an, einen Todesfall Schweitzer (19) aus der Leipziger Klinik. Von chirurgischer Seite ist neuerdings durch Kappis (23) über drei weitere

Todesfälle berichtet worden, während wir selber zweimal Exitus (24 und 25) nach Sakralanästhesie erlebten.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Todesfälle zum Teil auf falscher Technik beruhen und darauf zurückzuführen sind, daß mit zu langer Nadel nicht extradural, sondern in den Duralsack hinein eingespritzt wurde, so kann doch nicht mehr behauptet werden, daß die Sakralanästhesie ganz ungefährlich sei.

Die erwähnten Mängel der Sakralanästhesie einerseits und die großen Fortschritte, die die Lokalanästhesie inzwischen in anderen operativen Fächern zu verzeichnen hatte, andererseits führten uns dazu, die Frage nachzuprüfen, ob nicht auch bei vaginalen Operationen mit einer rein peripheren Betäubungsmethode auszukommen ist. Wir entschlossen uns deshalb dazu, Versuche mit der von Braun angegebenen Parasakralanästhesie anzustellen.

Nachdem bis jetzt 42 vaginale Operationen in „parasakraler Anästhesie" ausgeführt worden sind, erlauben die erzielten Erfolge bereits ein einigermaßen abschließendes Urteil[1]).

Der Name „Parasakralanästhesie" wurde von Braun analog der Bezeichnung „Paravertebralanästhesie" gewählt. Bei dieser Methode wird die Injektionsflüssigkeit neben dem Wirbelkörper eingespritzt. Bei der sogenannten parasakralen Anästhesie handelt es sich um eine regionäre Infiltration der ganzen Vorderfläche des Kreuzbeins. Da die schmerzstillende Lösung nicht neben, sondern vor das Os sacrum gespritzt wird, scheint der Name „präsakrale Leitungsanästhesie" besser zu sein; schon deshalb, weil die Bezeichnung „parasakral" von der paravertebralen Anästhesie den Makel größter Kompliziertheit unberechtigterweise mit übernommen hat.

Mit Recht wird die präsakrale Anästhesie im Gegensatze zu den Inhalationsnarkosen und der Lumbal- und Sakralanästhesie zu den reinen Lokalanästhesiemethoden gerechnet.

Die bei vaginalen Operationen zu unterbrechenden Nerven sind folgende: 1. Der ganze Nervus pudendus, 2. der Nervus cutaneus femoris posterior, dessen Beckenäste sich an der Innervation des Dammes, der Analgegend und der großen Labien beteiligen, 3. die aus dem Plexus sacralis stammenden spinalen Fasern (Nervus pelvicus), die sich mit dem sympathischen Beckengeflechte, dem Ganglion cervicale uteri verbinden, 4. der Plexus coccygeus und 5. die aus dem Leistenkanal austretenden Ausläufer des Nervus genito-femoralis und ilio-inguinalis.

Da ein großer Teil dieser Nerven aus dem Plexus sacralis stammt, liegt es nahe, sie an ihren Austrittsstellen aus den Foramina sacralia anteriora zu unterbrechen.

Unsere Technik lehnt sich eng an die von Braun erdachte und hauptsächlich von Siegel mit der Paravertebralanästhesie gemeinsam angewandte Parasakralanästhesie an und ist etwa folgende: Die Frau liegt in Rückenlage mit stark angezogenen Beinen. Etwa 2 cm rechts und links von der Steißbeinspitze wird eine kleine Quaddel angelegt und zunächst von der linken Quaddel aus eine dünne 15 cm lange Hohlnadel durch die Haut bis auf den Knochenrand des Kreuzbeins vorgeschoben. Dann tastet man sich hart an dem Knochenrande vorbei und schiebt die Nadel unter fortwährendem Spritzen parallel der Medianebene des Körpers vor, bis man in der Tiefe von etwa 13 cm auf Knochen stößt. Dann ist man in der Nähe des ersten Sakrallochs und injiziert 10 ccm ½ %iger Novocain-Suprarenin-Lösung. Von dieser Stellung ausgehend spritzt man nun die ganze Aushöhlung des Kreuzbeins mit Novocain-Suprarenin-Lösung aus, indem man die Spritze etwas zurückzieht, hebt und wieder vorschiebt, bis man wieder auf Knochen kommt, dann werden wieder 10 ccm injiziert und so weiter, bis im ganzen etwa 50 ccm Flüssigkeit auf die Kreuzbeinaushöhlung verteilt sind. Bei der letzten Injektion kommt man mit der Spitze der Nadel nicht auf Knochen, da die Nadel dem untersten Teile des Kreuzbeinknochens parallel liegt.

Dasselbe geschieht auf der anderen Seite. Vorsichtshalber kann man das Vorschieben der Nadel besonders auf der linken Seite mit dem Zeigefinger vom After aus kontrollieren. Notwendig ist die Einführung des Fingers in den Mastdarm nicht.

Bei dieser Technik legen wir keinen Wert darauf, an jedes Sakralloch getrennt die für nötig gehaltene Flüssigkeitsmenge zu spritzen. Bei den unteren beiden Sakrallöchern ist das ganz unmöglich. Aber auch zur Unterbrechung der aus den oberen Sakrallöchern austretenden Nerven ist es nicht nötig, die einzelnen Foramina mit der Nadelspitze aufzusuchen. Es genügt vollkommen, die ganze Kreuzbeinaushöhlung gleichmäßig zu infiltrieren. Wichtig ist es nur, darauf zu achten, daß das erstemal dicht unterhalb der Linea innominata eingespritzt wird, was dann gewährleistet ist, wenn man mit der Nadel etwa 13 cm tief vordringen muß, bevor man auf Knochen stößt.

Von der Siegelschen Technik unterscheiden wir uns hauptsächlich dadurch, daß wir weniger injizieren als er und die Injektionsflüssigkeit nicht getrennt an die einzelnen Foramina zu bringen uns bemühen, sondern der Einfachheit halber die Injektionsflüssigkeit auf die ganze Kreuzbeinaushöhlung gleichmäßig verteilen.

Bevor zum Schlusse die Nadel ganz herausgezogen wird, wird das Steißbein noch mit 10 ccm umspritzt, da sich sowohl die vorderen als auch die hinteren Äste des Plexus coccygeus an der Innervation der Haut in der Umgebung des Afters beteiligen [Braun (26)]. Es folgt nun die Anlegung eines subcutanen Injektionsstreifens, der sich von den Anfangsquaddeln aus neben After, Damm und Introitus vaginae beiderseits nach vorne bis zum Schamberg erstreckt, um auch die aus dem Leistenkanal stammenden Hautnerven zu unterbrechen. Dazu sind beiderseits wieder etwa 40 ccm nötig, sodaß im ganzen verbraucht werden: 1. zur Anlegung der Quaddeln 4 ccm, 2. zur Ausspritzung des Kreuzbeins einschließlich der beim Vorschieben der Nadel verbrauchten Menge rechts und links je 50 = 100 ccm, 3. zur Umspritzung des Steißbeins 10 ccm, 4. für den oben geschilderten subcutanen Infiltrationsstreifen rechts und links je 40 ccm = 80 ccm, im ganzen 194 ccm.

Der subcutane Infiltrationsstreifen neben After, Damm und Labien ist von Braun empfohlen worden und auch nach unserer Erfahrung in der Mehrzahl der Fälle nicht zu entbehren.

Die ganze Injektion dauert 8—10 Minuten und ist so einfach, daß sie jeder ohne weiteres ausführen kann, der die Technik der Lokalanästhesie überhaupt beherrscht.

Das notwendige Instrumentarium ist folgendes:

eine 5 ccm fassende Rekordspritze,
eine 15 cm lange, 0,1 cm dicke Hohlnadel zur präsakralen Einspritzung,
eine 3 cm lange, 0,05 cm dicke Hohlnadel zur Anlegung der Hautquaddel,
eine 8 cm lange, 0,075 cm dicke Hohlnadel zur subcutanen Injektion.

Es wurden ausgeführt 30 vordere und hintere Kolporhaphien und zwar zehnmal mit Interposition des Uterus und dreimal mit der Emmetschen Operation kombiniert: fünf andere Plastiken (zwei totale Darmrisse, eine Epispadie, eine Blasenscheidenfistel und eine Portioplastik), sieben vaginale Totalexstirpationen des Uterus.

Bei 31 von den erwähnten 42 Fällen wurde eine Anästhesie erzielt, die es erlaubte, die Operationen, die zum Teil anderthalb bis zwei Stunden dauerten, ohne Zugabe von Inhalationsnarkose zu Ende zu führen. Bemerkt sei, daß nur bei zehn Fällen der Scopolamin-Morphium-Dämmerschlaf eingeleitet wurde, da wir ohne denselben die Leistungsfähigkeit der Methode besser beurteilen zu können glaubten. Die übrigen Frauen bekamen am Abend vor der Operation 0,5 g Veronal und anderthalb und eine halbe Stunde vor der Operation je 0,01 ccm Morphium hydrochloricum.

Unter den 31 vollständig gelungenen Fällen befinden sich sechs, bei denen das Vorwälzen des Uterus und das Zerren an den Adnexen zwar Schmerzen verursachte, die aber nicht so erheblich waren, daß Narkose nötig wurde. In drei Fällen fiel die Anästhesie der einen kleinen Labie nicht ganz vollständig aus.

Außer bei den genannten 31 Fällen gelang die Schmerzbetäubung noch bei acht Fällen vollständig für den rein vaginalen Teil der Operation. Bei ihnen war es jedoch nötig, beim Vorwälzen des Uterus und während des Teils der Operation, der sich intraperitoneal abspielte, einige Kubikzentimeter Chloräthyl oder Äther zuzugeben. Das Chloräthyl ist besonders geeignet zu diesem Zweck, und es genügen oft schon wenige Tropfen, um den Teil der Operation, der außerhalb der Reichweite der präsakralen Anästhesie liegt, schmerzlos zu gestalten.

Als vollständige Versager sind drei Fälle zu erwähnen, bei denen die Einleitung der Vollnarkose notwendig war. Bei ihnen fehlte aber auffallenderweise auch vollständig die Unempfindlichkeit der unterspritzten Haut. Wir glauben deshalb, diese Versager auf die Unbrauchbarkeit der angewandten Injektionsflüssigkeit zurückführen zu müssen. Ob in der Herstellung der Lösung ein Fehler vorgekommen ist, konnte nicht nachgewiesen werden. Die Tatsache, daß zwei der Versager sich hintereinander ereigneten, führte uns zu dem Verdacht, daß das angewandte Präparat unbrauchbar war. In diesem Verdacht wurden wir durch eine Mitteilung der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker (27) bestärkt, die besagt, daß die Fälschung von Arzneimitteln in bedrohlicher Weise zunimmt. So wurden kürzlich in einem Cocainpräparat 75 % Natrium salicylicum, in einem anderen sogenannten Cocainpräparat reines Magnesiumsulfat gefunden.

---

[1]) Die Einzelheiten der Fälle sind in der Inaug.-Diss. von Ostendarp, Bonn 1919, zusammengestellt.

Auch was die Giftwirkung des Anästhetikums anbetrifft, scheint neuerdings Vorsicht geboten zu sein. Wir erlebten bei einer gar nicht allzu großen Novocaindosis einen schweren Kollaps.

Es handelt sich um eine 47 Jahre alte Frau, bei der ein Totalprolaps und doppelseitige Leistenhernie operiert wurde. Da der präsakralen Anästhesie die Lokalanästhesie der Leistengegend beiderseits hinzugefügt werden mußte, wurde etwas mehr Injektionsflüssigkeit als gewöhnlich, nämlich 320 ccm einer ½ %igen Novocain-Suprarenin-Lösung verbraucht. Bemerkt sei, daß Siegel bei 1000 Fällen 250—400 ccm einer ½ %igen Novocain-Suprarenin-Lösung verbraucht hat, ohne Schaden zu sehen.

Schon während der Einspritzung fing die Frau an, zu brechen und wurde blaß. Etwa fünf Stunden nach der Operation trat ein schwerer Kollapszustand ein, äußerste Blässe und Schweißausbruch, Oppressionsgefühl, kaum fühlbarer, sehr beschleunigter Puls, Erbrechen, also das typische Bild der Novocainvergiftung.

Eine ähnliche Mitteilung macht Kirschner (28), der in der letzten Zeit auffallend viel Zufälle nach Lumbalanästhesie erlebt hat, die er auf die Unzuverlässigkeit des Tropacocains zurückführt.

Für uns war der schwere Kollaps eine Warnung, mit der Dosierung vorsichtiger zu sein. Wenn der Alexander-Adams oder eine Leistenbruchoperation mit einer vaginalen Operation gemeinsam auszuführen ist, muß man bei der präsakralen Anästhesie etwas einsparen, was sich ganz gut ermöglichen läßt. Bevor das ins Wanken geratene Vertrauen zu den Fabrikpräparaten nicht wieder hergestellt ist, werden wir über 210 ccm einer ½%igen Novocain-Suprarenin-Lösung nicht mehr hinausgehen. Keinesfalls kann dieser schwere Kollaps der Methode zur Last fallen, die sich in ihrer Gefährlichkeit in keiner Weise von allen anderen gewöhnlichen Lokalanästhesien unterscheidet. Darin liegt einer ihrer größten Vorzüge gegenüber der Sakralanästhesie, von der sie sich ferner dadurch vorteilhaft unterscheidet, daß sie immer ausführbar ist. Bei ihrer Bewertung muß jedoch noch erörtert werden, ob die präsakrale Anästhesie in der angegebenen Technik mit örtlicher Unterspritzung der Haut nicht zu Wundstörungen Veranlassung geben kann. Die Gefahr der Infektion des durch die Einspritzung ödematös und blutleer gemachten Gewebes ist bei Operationen an anderen Körperteilen gering einzuschätzen, da das Wundgebiet nicht nur bei der Injektion und Operation, sondern auch während des postoperativen Verlaufs keimfrei gehalten werden kann. Nach vaginalen Operationen ist die Fernhaltung von Scheiden- und Darmkeimen weder von der Operationswunde noch von der Injektionsstelle sicher möglich.

Wir sahen in einem Falle von Prolapsoperation am 20. Tage zwischen After und Steißbein einen Absceß entstehen, der incidiert werden mußte. Ob und inwieweit dieser Absceß mit der Injektion in ursächlichem Zusammenhang stand, läßt sich nicht ganz sicher entscheiden. Die Möglichkeit eines Zusammenhanges muß zugegeben werden.

Ferner erlebten wir in einem Fall eine kleine decubitusartige Nekrose der Haut an der Injektionsstelle. Solche Nekrosen sind bei Sakralanästhesie häufig beobachtet worden (Kehrer, Ebeler, Schweitzer). Es ist anzunehmen, daß sie bei Sakralanästhesie häufiger vorkommen als bei der präsakralen Anästhesie, da bei der letzteren die Injektionspunkte dem Druck bei Rückenlage entschieden weniger ausgesetzt sind als die Einspritzstelle bei der Sakralanästhesie.

Ob abgesehen von diesen Hautnekrosen die ungestörte Wundheilung am Damm bei der präsakralen Anästhesie mehr gefährdet ist als bei der sakralen, müssen weitere Erfahrungen lehren. Im übrigen aber glauben wir jetzt schon sagen zu dürfen, daß die Braunsche Leitungsanästhesie des kleinen Beckens siehe auch Tölken (29)] gegenüber der Sakralanästhesie nicht unerhebliche Vorzüge aufzuweisen hat, die ihre Ausbildung und Übung zum mindesten neben der Sakralanästhesie berechtigt und wünschenswert erscheinen läßt.

Literatur: 1. Schleich, Schmerzlose Operationen. Berlin 1894. — 2. Kleinhans, Mschr. f. Geburtsh. 1898, Bd. 7, S. 607. — 3. Freund, Zbl. f. Gyn. 1904, Nr. 48. — 4. Henrich, ebenda 1909, Nr. 15. — 5. Fisch, ebenda 1909, Nr. 31. — 6. Mathes, M. m. W. 1909, S. 1138. — 7. Wernitz Zbl. f. Gyn. 1909, S. 1083. — 8. Kraatz, ebenda 1910, Nr. 22. — 9. Wagner, ebenda 1911, Nr. 4. — 10. Krömer, B. kl. W. 1911, Nr. 38. — 11. H. H. Schmidt M. m. W. 1912, Nr. 34. — 12. Ilmer, Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 21. — 13. Sellheim, ebenda 1910, Nr. 27. — 14. E. Ruge, ebenda 1912, Nr. 18. — 15. Thaler, Mschr. f. Geburtsh. 1915, Bd. 42. — 16. Braun, Die Lokalanästhesie. 3. Auflage. 1913. — 17. Siegel, Zschr. f. Geburtsh. 1917, Bd. 79, H. 1. — 18. Kleinhans, Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 48. — 19. Schweitzer, Mschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 48. — 20. Lieven, Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 38. — 21. Sardemann, Dissertation. Freiburg 1917. — 22. Liebich, Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 31. — 23. Kappis, Beitr. z. klin. Chir. 1919, Bd. 115, S. 171. — 24. Großekettler, Dissertation. Bonn 1917. — 25. Irle, Dissertation. Bonn 1918. — 26. Braun, Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 42. — 27. M. Kl. 1919, Nr. 27, S. 678. — 28. Kirschner, Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 18. — 29. Tölken, D. m. W. 1914, Nr. 4.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Über den Gallensteinileus, besonders seinen Mechanismus[1]).

Von
Priv.-Doz. Dr. **K. Propping**, Oberarzt der Klinik.

Die Krankengeschichte des Falles, auf welche sich die folgenden Erörterungen stützen, lautet im Auszuge folgendermaßen:

Frau L., 60 Jahre alt, wird am 30. April d. J. mit dem Bilde des klassischen Ileus eingeliefert: schwerer Verfall, Trommelbauch, starker Foetor ex ore, vollkommenes Sistieren von Flatus und Faeces. Die Anamnese ergab, daß Patientin vor acht Tagen ziemlich akut nach einer reichlichen Spargelmahlzeit an einer „Speisevergiftung" erkrankt war. Sie hatte heftiges Erbrechen, Wadenkrämpfe und Leibschmerzen. Nach drei Tagen besserte sich der Zustand etwas, es ging nach Einläufen Stuhl ab, dann setzte eine neue Verschlimmerung ein, es kam zum Kotbrechen und allmählich zu dem schweren Verfall, in dem die Patientin in die Klinik kam. An der Diagnose Ileus konnte kein Zweifel sein. Wegen des protrahierten Verlaufs mußte die Diagnose weiterhin auf Obturationsileus lauten, als Sitz des Hindernisses mußte, da die Leibesauftreibung in der Mitte am stärksten war und nicht wie beim tiefsitzenden Kolonverschluß in den Flanken, das Ileum angenommen werden. Die Magenspülung förderte massenhaft kotigen Inhalt zutage. Eine völlige Klärung des Mageninhalts ließ sich selbst bei Spülung mit zirka 20 l Wasser nicht erreichen.

Die Operation duldete keinen Aufschub. Das Abdomen wurde in der Mittellinie eröffnet, und man kam sogleich an der Grenze von stark geblähtem Jejunum und ganz kollabiertem Ileum auf das Hindernis. Es handelte sich um zwei große Gallensteine im Darmlumen, von denen der größere der obstruierende war. Beide Steine hatten annähernd Tonnenform, jeder von ihnen trug an der einen Seite eine Facette, ein Beweis, daß sie nebeneinander in der Gallenblase gelegen hatten. Die Facettenseite des großen Steins ging voran, sodaß der Darm über die Kante des Steins allseitig scharf und unvermittelt zu dem ganz kolabierten aboralen Darmstück abfiel. Der Durchmesser des größeren Steins betrug 3½ cm, seine Länge 4½ cm. Die entsprechenden Zahlen lauten für den kleineren Stein 2½ und 3 cm. Die Darmwand war über den Steinen unverändert, die Serosa spiegelnd, es bestand kein Spasmus, der den Stein unverrückt festgehalten hätte, und die Schleimhaut fand sich nach Incision des Darmes überall unversehrt. Der größere Stein sprang aus der Darmwunde leicht heraus, der zweite kleinere folgte spielend. Die Darmwunde, die quer angelegt war, wurde zweischichtig geschlossen. Ein Griff nach der Gallenblasengegend lehrte, daß hier starke Verwachsungen bestanden, aber keine weiteren Konkremente vorhanden waren, wie es auch nach der Gestalt der beiden Steine, die einen getreuen Ausguß der Gallenblase darstellten, unwahrscheinlich war. Durch Bauchdeckennaht in Schichten wurde der einfache Eingriff beendet.

Der Heilverlauf war, abgesehen von einer universellen Urticaria, vom vierten bis achten Tage post operationem[2]) ungestört, und die Patientin ist bis heute vollkommen gesund geblieben.

Wie kamen die Gallensteine in den Darm? Es ist zwar in der Literatur einige Male angegeben, daß der Gallenstein auf dem natürlichen Wege durch den Choledochus in den Darm gelangt sei, und wir finden ja in der Tat bei unseren Operationen an den Gallenwegen manchmal ganz großartige Erweiterungen des Choledochus bis zu Dünndarmdicke, immerhin ist aber der zweite Weg wahrscheinlicher, der weit häufiger sowohl bei der Sektion als bei der Autopsie in vivo angetroffen wurde, daß nämlich die Steine unmittelbar durch Perforation in den angrenzenden Darm, das

---

[1]) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein Frankfurt a. M. am 3. November 1919.

[2]) Ich bezog die Urticaria auf Resorption abnormer Gärungsprodukte aus dem gestauten Darminhalte. Möglicherweise spielte die reichliche Spargelmahlzeit dabei eine ursächliche Rolle.

Duodenum (selten das Kolon), einwandern. Es bedarf zur Herstellung dieser abnormen Kommunikation nicht einmal einer klinisch manifesten gangränescierenden Cholecystitis, vielmehr geht die Drucknekrose der Darmwand ganz allmählich und latent vor sich. Es sind das Vorgänge, wie wir sie bei jeder Darmnaht, die wir mit Seide ausführen, erleben: die Fäden wandern in kurzer Zeit symptomlos ins Darmlumen ein. Ich erinnere dabei an Rehns interessanten Fall[1], wo eine ganze Mullkompresse, die in der Bauchhöhle zurückgelassen war, symptomlos in den Darm einwanderte und dann wegen Ileus zur Relaparotomie zwang. Nach der Art, wie die Steine im Darme lagen, nehme ich an, daß der große Stein zuerst und zwar mit seiner Facette voran eingewandert ist.

Wann ist die Einwanderung erfolgt? Es gibt wiederum in der Literatur einige Fälle angelsächsischer Autoren (Rehn zitiert drei Fälle), wo von einem jahrelangen Aufenthalte des Steins im Darme gesprochen wird, und zwar deshalb, weil z. B. zwei Jahre vor dem Ileus Symptome einer Cholecystitis vorhergingen. Ich halte das Argument für nicht beweisend und kann mir nicht vorstellen, wie ein Stein wenigstens im Dünndarme jahrelang den austreibenden Kräften der Peristaltik entgehen soll. (Etwas anderes wäre es bei einem Stein im Coecum.) Ich nehme mit der Mehrzahl der Autoren auch für meinen Fall an, daß der Eintritt in den Darm nicht lange vor dem Auftreten der Krankheitserscheinungen erfolgt war, vielleicht in der Weise, daß die durch die reichliche Spargelmahlzeit verstärkte Peristaltik den bereits ins Darmlumen hereinschauenden Stein mit sich riß. (Gegen ein längeres Verweilen der Steine im Darme spricht auch das vollständige Fehlen sekundärer aus dem Darme stammender Ablagerungen auf den Steinen.)

Nun könnte man denken, das Weitere finde sich von selbst der Gallenstein verstopfe die Darmlichtung und der Ileus sei fertig. Aber hier beginnen erst die Schwierigkeiten. In den wenigsten Fällen war wirklich das Mißverhältnis zwischen Steindicke und Darmlumen so ungünstig, daß rein mechanisch eine Obstruktion eintreten mußte. Es sind Steine von nur 2 cm Durchmesser beschrieben worden, so von Israel und Körte, und doch war ein Ileus eingetreten. Und auch in meinem Falle war von einer absoluten Einkeilung des Steins keine Rede.

Was führt denn also zum Ileus? Es sind dafür eine ganze Anzahl Theorien aufgestellt worden, deren wichtigste ich kurz rekapituliere.

Als erste erwähne ich die Körtes, schon deshalb, weil Körte der erste war, der in Deutschland — 1889 auf dem Chirurgenkongreß — ausführlicher über Gallensteinileus sprach. Das Maßgebende war für ihn eine lokale Contraction des Darmes um den Stein, ein Spasmus, und als prädisponierende Ursache für den Spasmus nahm er abnorme Darmgärung an. (Seine Patientin erkrankte nach einer starken Sauerkrautmahlzeit.)

Als zweite nenne ich Czernys[2] Hypothese, die dieser auf Grund eines Operationsbefundes in einem Fall aufstellte: der Stein sinke, im unteren Ileum angekommen, infolge seiner Schwere auf den Boden des Beckens, so komme es durch Zugwirkung auf die Schlinge zu einer Abknickung des abführenden Schenkels, der spitzwinklig aus dem kleinen Becken nach oben zieht.

Eine anatomische Erklärung gab Leichtenstern[3]. Er wies darauf hin, daß der Dünndarm aboralwärts immer enger wird und daß infolgedessen ein Stein, der zunächst im Jejunum noch gut Platz im Darmlumen hat, im unteren Ileum sehr wohl rein mechanisch stecken bleiben könne. Die Differenz in der Weite zwischen Duodenum und unterstem Ileum ist in der Tat beträchtlich. Nach Langer-Toldt[4] ist das unterste Ileum um ein ganzes Drittel enger!

Eine prinzipiell andere Erklärung gab Rehn (zuerst auf dem Chirurgenkongreß 1889 und ausführlicher auf dem Kongreß 1899). Für ihn ist nicht das mechanische Moment das ausschlaggebende, sondern seine Folgen. Komme es nämlich infolge des Mechanismus, wie ihn Körte beschreibt, zu einem Festsitzen des Steins, so entstünden Schleimhautdefekte, tiefere Wandschädigung und schließlich umschriebene Peritonitis mit Darmlähmung. Erst diese verursache den Ileus.

Schließlich erwähne ich noch die Theorie Königs[1], der den Stein die Schleimhaut mit sich einschieben läßt, wodurch dann die Stenose vollständig wird, und die Theorie Castners[2], der als allgemeines Gesetz aufstellt, daß eine Darmdehnung oberhalb eines Hindernisses zu einem Verschluß des abführenden Darmstücks führe, also wiederum mechanische Theorien.

An Erklärungen ist also kein Mangel. Jede ist in ihrer Art verständlich, alle sind durch Operationsbefunde belegt oder experimentell bestätigt.

Vergleichen wir also mit meinem Fall und sehen zu, wo wir ihn einreihen können.

Czernys Mechanismus kommt nicht in Frage. Die Steine lagen nicht auf dem Beckenboden, sondern etwa in Nabelhöhe. Auch Rehns Erklärung ist nicht anwendbar, denn es bestand keine Serosaschädigung und keine lokale Peritonitis.

Auch Körtes Spasmus fand sich nicht bei der Operation. Allerdings könnte man annehmen, daß ein vorher vorhandener Spasmus während der Operation gelöst wurde, denn wir wissen ja, daß jede Laparotomie zu einer Darmlähmung führt. Immerhin ist zu erwägen, ob wir nicht ohne die Annahme eines Spasmus zu einer Klärung kommen. Denn die Spasmustheorie hat eine Schwierigkeit. Warum tritt der Spasmus, der zur Obturation führt, nicht schon früher ein, gleich nach dem Eintritte des Steins ins Duodenum oder im oberen Jejunum? Wir werden darum auch den Spasmus, wenn es geht, als Erklärung ausschalten, weil er bei der Operation nicht gefunden wurde.

An Leichtensterns Mechanismus ist in jedem Fall etwas Wahres. Immer wird mit dem Tieferrücken des Steins das Mißverhältnis zwischen Stein und Darmlumen größer werden, und bei großen Steinen kann es so in der Tat zur mechanischen Obstruktion kommen. Eine richtige Einkeilung bestand in meinem Falle nicht, aber doch ein bedeutendes Mißverhältnis zwischen Stein und Lichtung der abführenden Schlinge. Es muß den Ingestis im höchsten Grade erschwert gewesen sein, um die Kante der Facette des Steins herum in den abführenden Darmteil zu gelangen. Das war auch höchstens in der Darmruhe möglich, denn jede peristaltische Welle mußte das Vorbeipassieren von Darminhalt unmöglich machen, indem der Stein dann gegen die Wand der abführenden Schlinge angedrückt wurde etwa wie eine Kugel in einem Trichter. Man könnte darum von einem Trichtermechanismus sprechen, der bei jeder Peristaltik den Verschluß durch den Stein vollständig macht. Es ist klar, daß dieser Mechanismus auch ohne Königs Schleimhauteinschiebung möglich ist, von der übrigens in meinem Falle nichts wahrnehmbar war.

Ich muß demnach für meinen Fall die hauptsächlichsten mechanischen Theorien ablehnen und kann höchstens eine intermittierende Obturation durch Trichtermechanismus konstruieren. Trotzdem kam es aber zum vollständigen Ileus, zum schweren Kollaps und Miserere. Es ist klar, daß also noch ein anderer Faktor hinzukommen muß, um den Ileus vollständig zu machen, und ich sehe ihn in der Erschöpfung des Darmes. (Auch der Obturationsileus endet ja schließlich mit dem paralytischen oder Lähmungsileus.) Wir können damit die Genese des endgültigen Ileus beim Gallensteinileus auf eine breitere Basis stellen. Denn die Darmlähmung, die Erschöpfung ist nicht erst die Folge der endgültigen Obturation, die wohl auf die eine oder andere Weise zustande kommen kann, sondern der Grund zu ihr ist bereits früher gelegt, nämlich einfach durch das Vorhandensein eines Steins im Darme. Jeder einigermaßen große Stein füllt einen beträchtlichen Teil des Darmlumens aus, mit anderen Worten: wo im Darme der Stein liegt, da ist eine Darmstenose. Und da diese Stenose bis zur endgültigen Obturation oder bis zum Eintritt der Darmlähmung wandert, so kann man auch von einer „wandernden Stenose“ sprechen. Damit sind wir auf bekanntem Gebiete der Darmpathologie. Die Stenose führt bereits zur Stauung des Darminhalts, zur Darmdehnung, zu vermehrter Peristaltik und unter Umständen zu Darmsteifungen und Koliken. Damit tritt bereits jener Zustand ein, den wir als „relativen Ileus“ kennen und fürchten, deshalb fürchten, weil nur zu leicht der rechtzeitige Eingriff aufgeschoben wird, da man immer noch mit spontaner

---

[1] Rehn, Verh. d. D. Gesellsch. f. Chir. 1899, S. 715.

[2] Marwedel, Chir.-Kongreß 1899, S. 94.

[3] Zitiert bei Rehn l. c.

[4] Langer-Toldt, Lehrbuch d. syst. u. topog. Anat. Wien und Leipzig 1902.

[1] König, Chir.-Kongreß 1893.

[2] Castner, Inaug.-Dissertation, Greifswald 1894.

Wiederherstellung-freier Passage rechnet und häufig auch rechnen darf[1]. Dies Bild kennen wir von der Stenose durch Adhäsionen und von der tuberkulösen Striktur her. Und so kann allmählich aus dem Bilde des relativen Stenoseileus der Lähmungsileus entstehen, obgleich immer noch keine vollständige Obturation des Darmlumens vorhanden ist. Diese einfache Auffassung des Gallensteinileus als eine Folge der „wandernden Stenose“ wird für alle Fälle, in denen keine Obturation gefunden wurde, durchaus genügen, denn sie führt das Unbekannte auf das längst Bekannte in einfacher Weise zurück[2].

Auch meine Patientin befand sich bei der Aufnahme im Zustande des ausgesprochenen Lähmungsileus. Die Peristaltik war bereits erloschen bis auf jene ominösen glucksenden Geräusche, die so klingen, als entständen sie in einer großen Flasche. Es war hohe Zeit zur Operation, denn Patienten im Lähmungsileus befinden sich im labilsten Gleichgewichte. Der Eingriff muß rasch beendet sein. Deshalb würde ich es für verkehrt halten, ohne zwingenden Grund noch die Gallenblase anzugreifen. Es gibt einige Unglücksfälle in der Literatur, wo ein zweiter Stein oder eine Steinhälfte noch in der Perforationsöffnung der Gallenblase stak und während der Rekonvaleszenz zu Peritonitis führte[3]. Aber das sind Ausnahmen, und es wäre unrichtig, daraus prinzipielle Forderungen abzuleiten.

Und nun noch zur Frage: Soll man überhaupt operieren oder lieber abwarten? Ich werfe die Frage auf, weil sie Naunyn einmal verneint hat (zitiert nach Lesk l. c.). Naunyn hatte eine Statistik aufgestellt, die folgendermaßen lautete: 13 Operierte mit zwölf Todesfällen, also über 90 % Mortalität, und bei nicht Operierten nur 30 % Mortalität. Zwei Gegenfragen kann man solcher Statistik entgegenhalten: Wären die zwölf nach der Operation Gestorbenen ohne solche durchgekommen? Und zweitens: wäre nicht die Mortalitätsziffer der zweiten Gruppe vielleicht noch günstiger, wenn man die Indikation zur Operation weitergestellt hätte? Wenn ich von meinem Fall ausgehe, so ist klar, daß er ohne Operation gestorben wäre. Ich glaube, es verhält sich mit dieser Statistik Naunyns genau so, wie mit den ersten Statistiken nach Appendicitisoperationen. Solange die Chirurgen nur die schlechten Fälle zur Operation bekamen, waren die Resultate unbefriedigend. Und jetzt? Der einzige Schluß, der gerechterweise aus Naunyns Statistik gezogen werden kann, ist der, daß man die Patienten nicht zu spät operieren soll, nicht erst im Stadium des Miserere und der Darmlähmung. Etwas Weiteres kommt hinzu. Die ganze Fragestellung: „Soll man den Gallensteinileus operieren?“ ist fast immer unlogisch, denn man kann die Diagnose entweder überhaupt nicht oder nur vermutungsweise stellen, selbst bei sogenannter positiver Gallensteinanamnese. Warum soll nicht ein Gallensteinkranker einen Ileus anderer Ätiologie, z. B. durch Tumor bekommen, zumal es sich fast stets um ältere Individuen handelt? Nur in dem einen Falle läßt sich die Diagnose mit Sicherheit stellen, wenn der wandernde Stein durch die Bauchdecken hindurch palpabel ist. Aber das sind wiederum Raritäten.

Die Frage: „Soll der Gallensteinileus operiert werden oder nicht?“ fällt also praktisch zusammen mit der Frage: Soll die Stenose unbekannter Ätiologie operiert werden? Und da wird man dem Chirurgen recht geben, wenn er für nicht zu langes Warten plädiert und solche Fälle wenigstens zur Beobachtung in seine Hand zu bekommen wünscht, damit die Indikationsstellung, auf die alles für den Erfolg ankommt, dem verantwortlichen Operateur zufällt. Wir müssen es erreichen, daß wir die Fälle vor dem Eintritt des Lähmungsileus zur Operation bekommen, daß wir die wandernde Stenose oder höchstens die Obturation operieren, dann werden auch die Resultate bei der Operation des Gallensteinileus, die zurzeit noch 54 % beträgt (nach Lesk l. c.), immer besser werden.

---

[1] Auch in unserem Fall erfolgte nach drei Tagen eine vorübergehende Besserung, und es ging gleichzeitig auf Einlauf Stuhl ab.

[2] Auch Lesk (D. Zschr. f. Chir. 1908, Bd. 94) hält die allmählich entstehende Darmlähmung für das Maßgebende.

[3] Helferich (XVIII. Chir.-Kongreß 1899) beobachtete Peritonitis nach Druck des Duodenums durch die andere Steinhälfte, Tietze (B. kl. W. 1912, Nr. 53) erlebte dasselbe durch einen zweiten Stein.

Aus der I. chirurgischen Abteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Prof. Büdinger).

Blutungen aus den Ovarien.

Von

Dr. F. Maria Barolin.

Daß sich im Anschluß an physiologische Vorgänge in der Genitalsphäre größere Blutungen aus den Ovarien einstellen können, wird schon in der älteren Literatur, teils in allgemeinen Folgerungen, teils durch Anführung einzelner Fälle, ausgesprochen. Eine übersichtliche Zusammenstellung speziell der Blutungen aus Follikeln und der Corpus-luteum-Blutungen hat Cohn[1] 1913 gebracht und zugleich sechs selbstbeobachtete Fälle mitgeteilt, bei denen die Blutung zum Teil nur Nebenbefund bei einem aus anderen Ursachen durchgeführten Eingriff darstellte. Er spricht auch die Vermutung aus, daß sich diese Befunde leicht vermehren ließen, wenn bei Operationen mehr darauf geachtet würde. Die vier Fälle, die ich in den letzten drei Jahren an der I. chirurgischen Abteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses zu beobachten und zu operieren Gelegenheit hatte, bestätigen diese Annahme.

1. A. H., 21 Jahre, ledig, aufgenommen am 15. Januar 1918, war früher immer gesund. Am 13. Januar stellten sich heftige Schmerzen im Unterbauch ein, die am folgenden Abend stärker wurden, dabei trat einmaliges Erbrechen auf. Über Nacht ließen die Schmerzen nach, doch stiegen sie am 15. Januar während des Tages wieder an, und waren mit Brechreiz verbunden. Die Menstruation begann mit 17 Jahren, war seitdem regelmäßig vierwöchentlich, mittelstark, doch von ziemlich langer Dauer (acht Tage). Patientin hatte dabei jedesmal sehr starke Schmerzen. Die letzte Menstruation fand vor 14 Tagen statt, war etwas stärker als gewöhnlich. Erbrechen war dabei bisher niemals aufgetreten.

Patientin hat rotblondes Haar, sehr weiße, zarte Haut, mit zahlreichen Sommersprossen, ist auffallend blaß. Temperatur 37,6°, Puls 84. Die spontanen Schmerzen gibt Patientin in der rechten Unterbauchgegend, in der Appendixgegend an, Schmerz auf Druck wird am stärksten oberhalb der Symphyse ausgelöst. Der Bauch ist nicht aufgetrieben, zeigt starke Muskelspannung bei Druck auf den Unterbauch. Vaginale Untersuchung wird wegen des virginellen Zustandes nicht vorgenommen.

Operation am 15. Januar 1917. Querschnitt; typische Eröffnung wie bei einer Appendixoperation. Durch das Peritoneum schimmert Blut durch, bei Eröffnung desselben entleert sich eine größere Menge flüssigen Blutes, Koagula sind nicht vorhanden. Die Appendix ist normal lang, frei, etwas verdickt, an der Oberfläche gerötet. Bei der Untersuchung des Genitalapparates finden sich an der Oberfläche beider Ovarien Follikelcysten, von denen am linken Ovarium eine etwa linsengroße geplatzt ist. Aus der Rißstelle sickert noch immer in geringer Menge Blut heraus. Die Tuben sind normal dick, an der Oberfläche etwas gerötet. Nach kreuzweiser Übernähung der Rißstelle wird die Appendix abgetragen.

2. A. W., 17 Jahre, ledig, aufgenommen am 5. November 1917. Im Frühjahr desselben Jahres bestanden Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, ohne Fieber und ohne Erbrechen. Vor sechs Wochen traten ähnliche Beschwerden auf, ebenfalls ohne Erbrechen. Patientin kam am dritten Tage des Anfalles in das Ambulatorium der Abteilung, wo starke Druckempfindlichkeit in der Appendixgegend konstatiert wurde, auch war ein zirka hühnereigroßes, entzündliches Infiltrat zu tasten. Der Patientin wurde Bettruhe verordnet und ihr angeraten, sich nach sechs Wochen operieren zu lassen. Am festgesetzten Termin wurde Patientin aufgenommen, doch wurde die Operation wegen des Eintritts der Periode um zirka sechs Tage aufgeschoben. Die Menstruation war immer regelmäßig vierwöchentlich, drei bis vier Tage dauernd, ohne besondere Beschwerden. Auch die im Spital aufgetretene Periode unterschied sich in nichts von den vorangegangenen.

Status praesens: Temperatur normal, Puls zwischen 70 und 80, rechte Unterbauchgegend druckempfindlich, Quatschen im Coecum, keine Muskelspannung.

Operation am 9. November 1917. Querschnitt; Durchtrennung der Muskulatur entsprechend der Faserrichtung, durch das Peritoneum sieht man Blut durchschimmern, das sich nach Eröffnung entleert. Es befindet sich zirka $^1/_2$ l füssigen, scheinbar durch seröse Flüssigkeit verdünnten Blutes im Bauchraum. Zur Feststellung der Blutungsquelle wird der Querschnitt über die Medianlinie verlängert und in der Linea alba eingegangen. Der normal große Uterus wird vorgezogen, die Inspektion der Tuben ergibt ebenfalls normale Verhältnisse, dagegen zeigen die normal großen Ovarien an ihrer Oberfläche bis linsengroße Follikelcysten, von denen an jedem Ovarium einige geplatzt sind. Die Rißstellen zeigen sich bei manchen als zirka 3 mm lange, blutig tingierte Linien, doch an einer solchen Stelle klebt an der Außenstelle noch mehr Blut und durch ganz geringen Druck kann die Rißstelle zum Klaffen gebracht werden, worauf sich aus dem Innern der Cyste blutig-seröse Flüssigkeit entleert. Da aber nirgends eine Blutung fortbesteht, wird von jedem Eingriff am Genitale abgesehen. Es wird die typische Exstirpation der Appendix ausgeführt, die in ihrem proximalen Anteil durch einen dattelkerngroßen Kotstein aufgetrieben und in ihrem distalen Anteil in einen dünnen Strang umgewandelt ist. Frische Entzündungserscheinungen fehlen. Einige alte Adhäsionen in der Umgebung werden gelöst.

---

[1] Cohn, Die klinische Bedeutung der Follikelsprungstelle im Ovarium. (Arch. f. Gyn. 1913, Bd. 99.)

3. A. S., 27 Jahre, verheiratet, aufgenommen am 8. Mai 1916. Hat vor drei Jahren einen Anfall von „Blinddarmentzündung" gehabt. Jetzt bestehen seit zwei Tagen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend mit mehrmaligem Erbrechen. Die Periode war immer regelmäßig.

Status praesens: Patientin nicht auffallend blaß, Puls 104, ziemlich gut gespannt, lebhafte Druckschmerzhaftigkeit in der rechten Unterbauchgegend, Abdomen mäßig aufgetrieben, starke Bauchdeckenspannung.

Operation am 8. Mai 1916. Querschnitt in der Höhe der Spina, typisches Eingehen durch die Bauchdecken, durch das Peritoneum schimmert Blut. Bei Eröffnung desselben entleert sich reichlich flüssiges und koaguliertes Blut (¾ l). Daraufhin Verlängerung des Querschnitts über die Medianlinie, Eingehen in der Linea alba. Der normal große Uterus wird vorgezogen, beide Ovarien sind cystisch degeneriert, das rechte Ovarium zeigt eine über kirschkerngroße, geplatzte Cyste, aus der noch Blut heraussickert, dasselbe wird exstirpiert (siehe Abb. 1). Die Tuben sind an der Oberfläche gerötet, zeigen sonst keine Veränderungen. Die Appendix ist etwas gerötet und verdickt und wird deshalb typisch exstirpiert.

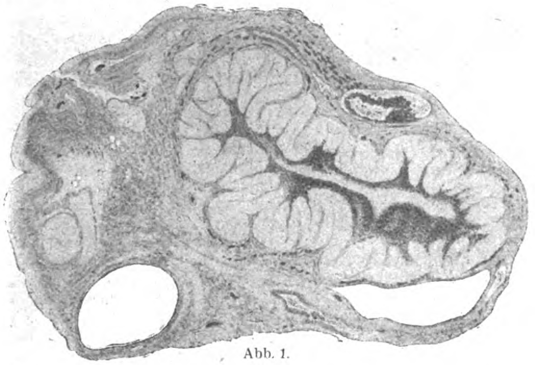


Abb. 1.

Histologischer Befund (Doz. Dr. Bauer, Institut Prof. Störk): „Das Ovarium hat eine Länge von 22 mm, eine Breite von 13 mm. Auf der Schnittfläche findet sich ein frisches Corpus lut. von 12 mm Durchmesser. Mikroskopisch zeigt das Ovarium ganz vereinzelt Follikelcysten, die mit einer klaren, homogenen Flüssigkeit gefüllt sind, und verhältnismäßig spärliche Corpora albicantia. Das schon makroskopisch erkennbare Corpus luteum zeigt eine sehr dicke Lage der charakteristischen Luteinzellen. Das Innere des Gebildes ist erfüllt von einer frischen Blutungsmasse, durch die anscheinend eine Zerstörung und Nekrose der im Innern befindlichen Gewebsanteile erfolgt. Die Blutung greift auch über das Corpus hinaus in das benachbarte Ovarialstruma und ergießt sich in eine benachbarte, ganz peripher gelegene, ziemlich große Follikelcyste. Stellenweise läßt sich der Blutaustritt fast bis an die Oberfläche des Ovariums verfolgen, doch findet sich nirgends (im Mikroskop) eine Blutungsmasse an der Oberfläche."

4. O. D., 24 Jahre, ledig, aufgenommen am 10. Oktober 1917. Hatte die erste Periode mit 13 Jahren; seitdem traten die Menses vierwöchentlich, zirka vier Tage dauernd, regelmäßig ein, waren aber stets mit starken, krampfartigen Schmerzen verbunden, weshalb Patientin vor fünf Jahren einen Arzt aufsuchte, der sie eine Zeitlang mit Massage behandelte, worauf die Beschwerden nachließen. Im Jahre 1916 stellten sich wieder heftige dysmenorrhoische Beschwerden ein, damals wurde gelegentlich einer gynäkologischen Untersuchung ein linksseitiger Adnextumor festgestellt. Aber auch außerhalb der Menstruation hatte Patientin häufig Schmerzen im Abdomen. Im Oktober 1916 erkrankte sie unter ähnlichen Erscheinungen wie jetzt: Plötzlich auftretende heftige Schmerzen im Unterbauch, Übelkeit, Erbrechen, auffallende Blässe. Nach einigen Tagen Bettruhe erholte sie sich wieder. Dieser „Anfall" stand außerhalb der Zeit der Menstruation und seit damals bestanden wieder heftige dysmenorrhoische Beschwerden. Letzte Periode vor drei Wochen. Am 10. Oktober 1917, 12 Uhr mittags, traten plötzlich Schmerzen ohne spezielle Ursache im Unterbauch beiderseits, besonders aber rechts und in der Magengegend mit Erbrechen und Schwindel auf, Patientin wurde sehr matt und blaß und hatte angeblich Schüttelfrost.

Status praesens: Blasse Patientin, Abdomen diffus schmerzhaft, besonders in der Appendixgegend besteht starker Druckschmerz, dabei keine auffallende Muskelspannung. Puls 100, Temperatur normal. Genitalbefund wurde nicht erhoben. (Hymen intakt.)

Operation 10. Oktober 1917, ¼4 Uhr nachmittags. Schrägschnitt im rechten Unterbauch. Bei Eröffnung des Peritoneums entleeren sich dunkelbraune Flüssigkeit und Blutkoagula. Die Appendix, die ziemlich lang ist, aber keine entzündlichen Erscheinungen zeigt, wird abgetragen. Beim Abtasten der Genitale zeigen sich das rechte Ovarium und der Uterus unverändert. Zur genauen Revision, auch der linksseitigen Adnexe, wird ein Medianschnitt angelegt. Das linke Ovarium ist etwa pflaumengroß und zeigt an seiner Hinterseite ein über haselnußgroßes cystisches Gebilde, das durch frische Adhäsionen an die hintere Wand des kleinen Beckens fixiert ist. Beim Ablösen des Ovariums zeigt sich an der Hinterwand der Cyste eine durch Blutkoagula verlegte, über linsengroße Öffnung. Bei Druck auf das Ovarium entleert sich durch die Öffnung teils frisches, teils bräunlich verfärbtes Blut. Im Innern der Höhle liegt ein etwa kirschkerngroßes, makroskopisch wie ein Koagulum aussehendes Gebilde. (An diesem Koagulum, wie auch an dem exstirpierten Ovarium wird die histologische Untersuchung an Serienschnitten durchgeführt.)

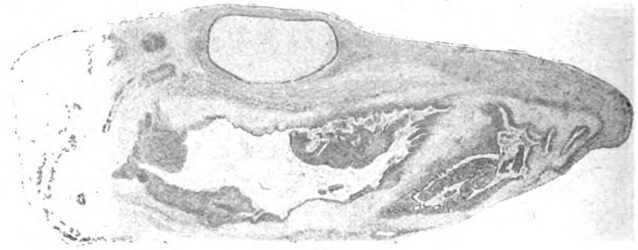


Abb. 2.

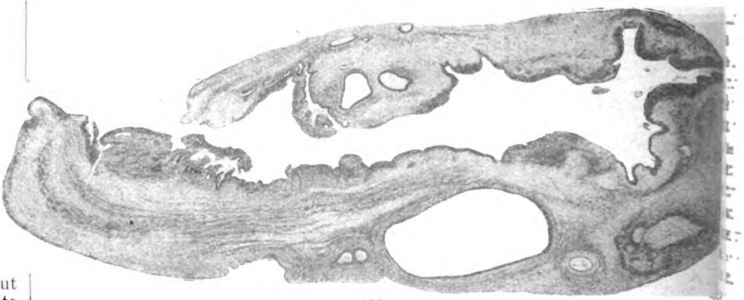


Abb. 3.

Histologischer Befund[1]): „Das Ovarium (an den Schnitten gemessen) zeigt einen längsten Durchmesser von 5 cm und einen Querdurchmesser von $1^1/_2$ cm. Während die Oberfläche fast überall glatt und ohne wesentliche Veränderung erscheint, sieht man an der etwa dem Hilus entsprechenden Stelle eine eröffnete, länglich-flache Cystenbildung, deren Außenseite fast vollständig fehlt. Außerdem finden sich noch mehrere, in das Ovarialgewebe eingebettete bis linsengroße Follikelcysten. In der Mitte des Ovarialgewebes treten — wie sich an der Serienreihe feststellen läßt — Stellen auf, die einem Cystoma glandulare entsprechen, in dessen Schläuchen sich oftmals eine mit Blut gemischte Pseudomucinmasse vorfindet. Die früher erwähnte, an der Oberfläche gelegene Cyste zeigt mikroskopisch folgendes Verhalten: Die große Cyste scheint aus drei kleineren entstanden, und zwar scheinen zwei benachbarte Corpora lutea mit einer größeren Kammer eines Cystoma glandulare zu kommunizieren. Die Wand der Cyste ist zum größten Teil bekleidet von einem breiten Saum von Corpus-luteum-Zellen, die durchweg Blutpigment, aber auch reichlich frische Hämorrhagien enthalten. Als bemerkenswert muß ferner hervorgehoben werden, daß sich die Luteinzellenschichte auch in den Cystomanteil vorschiebt und unter die oberflächlich gelegenen Cystomschläuche zu liegen kommt. Anteile des Cystoms finden sich auch noch inmitten des Ovarialstromas, wo die Schläuche ziemlich lebhafte Wachstumstendenz bekunden. Beim Verfolgen der ganzen Serie stößt man fast beim Ende derselben auf ein älteres, bereits in deutlicher Involution begriffenes Corpus luteum, dessen Centrum von einer breiten Bindegewebslage eingenommen erscheint. In der unmittelbaren Umgebung der Cystenwand finden sich auch zahlreiche kleine, aber auch größere, weit dilatierte Gefäße, die jedoch an keiner Stelle eine direkte Kommunikation eines solchen Gefäßes mit dem Cystenlumen erkennen lassen.

---

[1]) Für die Überprüfung der Serie spreche ich Herrn Dozent Dr. Bauer meinen besten Dank aus.

Das isoliert auch an einer kompletten Serie untersuchte, aus der Cystenhöhle stammende Gebilde erweist sich als ein ziemlich frisches, von abgelösten Luteinzellen durchsetztes Blutkoagulum, in welchem keine Eihautanteile (Chorionzotten) oder für eine Gravidität sprechende Gebilde nachgewiesen werden können.“

Bei Gruppierung der Blutungen aus den Ovarien müssen wir vor allem die Ovarialgravidität absondern. Tatsächlich steht auch die Frage, ob Gravidität oder nicht, im Brennpunkt der Ausführungen aller Autoren. Das zahlenmäßige Verhältnis der Graviditätsgruppe zu der der Blutungen aus anderen Ursachen wird sehr verschieden beurteilt. So schreibt Pfannenstiel[1]) 1890: „In neuerer Zeit ist man geneigt, solche Fälle auf Ovarialgravidität zurückzuführen“, während Cohn den bei weitem größeren Anteil den Blutungen aus Follikeln und Corpus-luteum-Cysten zumißt. Forßner[2]), der sich als letzter zu diesem Gegenstand geäußert hat, nimmt diesbezüglich einen ganz extremen Standpunkt ein. Wenn er auch nicht leugnet, daß Blutungen aus anderen Ursachen als durch Ovarialgravidität entstehen können, so nimmt er doch keinen einzigen Fall als erwiesen an; sei es, daß ihn die histologischen Befunde oder die anamnestischen Daten ungenügend oder die Blutung zu klein erscheinen.

Ich glaube, daß die oben angeführten vier Fälle teils ihrer ganzen Sachlage nach, teils durch die histologische Untersuchung, die in Fall 4 auch an Serienschnitten durchgeführt wurde, als vollkommen erwiesene Blutungen aus Follikeln und Corpus-luteum-Bildungen gelten können.

Der allgemein üblichen Einteilung folgend, trennen wir diese Gruppe in Blutungen aus Follikeln und solche aus Corpus-luteum-Bildungen. Der ersteren gehören Fall 1 und 2, der letzteren 3 und 4 an. Die Sprungstelle des Follikels bildet noch längere Zeit hindurch einen Locus minoris resistentiae. Beim Kaninchen fand Honore[3]), daß 30 Stunden nach dem Follikelsprung die Sprungstelle noch offen, erst nach sechs Tagen völlig überdeckt und nicht mehr sichtbar war. Beim Menschen zeigt sich beim Corpus luteum diese schwache Stelle dadurch, daß die Luteinschicht an der ehemaligen Sprungstelle nur eine Zellage bildet, während sie an der entgegengesetzten Seite vielschichtig ist.

Als praktischen Beweis für die Schwäche der ehemaligen Sprungstelle führt Cohn an, daß ein sehr mäßiger Druck auf das Ovarium genügt, um den Inhalt des Corpus luteum dort austreten zu lassen, eine Angabe, deren Richtigkeit sich bei Laparotomien leicht nachweisen läßt. Es ist daher sehr begreiflich, daß auch traumatische Einflüsse oder stärkerer Druck der Bauchpresse, ja auch die Menstruationswelle in besonderen Fällen genügen können, um eine Wiedereröffnung der Sprungstelle zu veranlassen. Gersuny[4]) weist darauf hin, daß bisweilen peritonitische Adhäsionen bei Fehlen entzündlicher Erscheinnngen auf Blutungen aus geplatzten Follikeln zurückzuführen sind.

Wenn wir das die Blutung auslösende Moment betrachten, so kommen einerseits der normale Follikelsprung, bei dem es ja immer zu einer kleinen Blutung kommt, andererseits die Menstruationswelle und in dritter Linie alle möglichen blutdrucksteigernden Vorgänge in Betracht, wie Anstrengung der Bauchpresse bei der Defäkation, bei schwerer Arbeit usw. Für die Blutung in Fall 3 kann wohl nur die Menstruationswelle als Ursache herangezogen werden, obwohl Patientin nur ganz geringe Schmerzen im Abdomen hatte, Schmerzen, die nicht heftiger waren als sonst bei der Menstruation. Es ist auch gar nicht unwahrscheinlich, daß derartige Blutungen zur Zeit der Menstruation zu häufigen Ereignissen gehören und es ist auch nicht ausgeschlossen, daß ein Teil stärkerer Menstruationsbeschwerden, speziell Erbrechen, Ohnmacht, hier und da auf solche Blutungen in die Bauchhöhle zurückzuführen sind. Die Vermutung, daß es solche, die Menstruation begleitende Blutungen aus den Ovarien gibt, wird schon von Pfannenstiel ausgesprochen. Er schreibt darüber folgendes: Im Eierstock der Erwachsenen findet man auch unter Verhältnissen, worauf schon Waldeyer aufmerksam gemacht hat, häufig kleine Blutextravasate in der Umgebung der Follikel, welche offenbar während der Menstruation entstehen, auch unabhängig von dem Platzen der reifen Follikel. Sie sind meist nur punktförmig und werden sehr bald resorbiert.

In der Form der „vicariierenden Menstruation“ wurden ähnliche Blutungen in zwei Fällen von Gottschalk[1]) nachgewiesen. In neuester Zeit präzisiert Keitler[2]) in seiner zusammenfassenden Arbeit über vicariierende Menstruation auch den Begriff der komplementären Menstruation, dem man diesen Fall als komplementäre Menstruation aus den Follikeln unterordnen müßte. Ein ähnliches Verhalten der Nasenschleimhaut unter dem Eindruck der Menstruationswelle, teils als Ersatz, teils als Begleiterscheinung einer Blutung aus der Uterusschleimhaut, beschreibt Bab[3]).

Viel schwieriger ist es, das kausale und zeitliche Verhältnis solcher Blutungen zum normalen Follikelsprung festzustellen, weil der Zeitpunkt desselben selbst etwas Unsicheres darstellt. Dieser Ansicht gibt Schauta in seinem Lehrbuche Ausdruck: „Die Ovulation steht in keinem bestimmten zeitlichen Verhältnis zur Menstruation. Es ist nachgewiesen, daß Follikelberstung zu der Zeit der Menstruation, wie des freien Intervalls stattfinden kann.“

Die „Zeit der Wahl“ wird von den meisten Autoren knapp vor oder während der Menstruation gesehen, während andere, wie Villemin, sie auf 11 bis 14 Tage vor der Menstruation zurückverlegen und sie mit dem Mittelschmerz in Beziehung bringen. Dieser letzteren Auffassung würde Fall 1 entsprechen, der dem sonst wenig veränderten Aussehen der Ovarien nach am ehesten als Blutung aus einem geborstenen Follikel angesehen werden kann. Anders liegen die Verhältnisse bei Fall 2. Hier handelt es sich um eine Blutung aus mehreren Stellen des Ovars zur Zeit der Menstruation. Ob man diesen Fall als Blutung nach Follikelsprung ansehen will, hängt ganz davon ab, ob man das gleichzeitige Platzen mehrerer Follikel als einen normalen oder pathologischen Vorgang betrachtet. Die Meinungen darüber differieren so sehr, daß sich sogar verschiedene Äußerungen eines und desselben Autors widersprechen. So schreibt Kaufmann[4]) bezüglich der Follikelreifung: „Und zwar platzen ein oder mehrere Graafsche Follikel“, während wir im Kapitel über follikuläre Hämorrhagien folgendes finden: „Die Blutung kann eine Steigerung der normalen Menstruationshyperämie darstellen, aber mehrere Follikel zugleich betreffen, was ihre pathologische Dignität kennzeichnet.“ Hier könnte man Fall 2 ebensogut unterbringen. Fall 3 und 4 sehe ich als Blutungen aus Corpus-luteum-Cysten an, Ovarialgravidität wurde bei beiden durch histologische Untersuchung ausgeschlossen, die in Fall 4 an Serienschnitten durchgeführt wurde.

Die Frage der Diagnose derartiger Fälle kommt nur dort in Betracht, wo irgendwelche Krankheitserscheinungen vorliegen. Dort, wo gelegentlich einer anderen Operation eine solche Blutung aus dem Ovarium als bloßer Nebenbefund vorliegt, wie dies in Fall 2 beschrieben ist, ist eine Diagnose nicht nur unmöglich, sondern auch gänzlich zwecklos, das Interesse an solchen Fällen ist nur ein theoretisches.

In allen übrigen Fällen bestanden peritoneale Reizsymptome: Schmerzen im Abdomen, Übelkeit oder Erbrechen, Pulsbeschleunigung. Es ist begreiflich, daß bei akutem Auftreten dieser peritonealen Symptome unter Lokalisierung der Schmerzen im Unterbauch der nächstliegende Gedanke die Appendicitis ist. Die Häufigkeit der Fehldiagnose auf Appendicitis wird von allen Autoren hervorgehoben, die sich mit diesem Krankheitsbild befaßten. Auch von den angeführten vier Fällen wurden drei als Appendicitis eingeliefert. Die Lokalisation des Punktes des intensivsten Druckschmerzes gibt dabei kein verläßliches Unterscheidungsmerkmal. Dies ist auch ganz erklärlich, wenn man bedenkt, an wie verschiedenen Stellen der stärkste Druckschmerz bei Appendicitis angegeben wird, daß der Mac-Burneysche Punkt oft zu hoch liegt, daß der Lanzsche Punkt in der Interspinallinie wohl der Mehrzahl der Fälle entspricht, daß es aber immerhin viele Fälle von Appendicitis gibt, bei denen der Druckpunkt noch tiefer gegen das kleine Becken verschoben ist.

Dazu kommt noch, daß die Schmerzen meist diffusen Charakter haben und von den Patienten nur ungenau lokalisiert werden können. Auch in unseren Fällen zeigte sich dieses wechselnde Verhalten. In Fall 1 lokalisierte Patientin die Schmerzen knapp oberhalb der Symphyse, was als differentialdiagnostisches Merkmal von Bedeutung war. Dagegen gab die sehr intelligente Patientin 4 mit Sicherheit an, daß die Schmerzen hauptsächlich

---

[1]) Pfannenstiel, Veits Handb. d. Gyn., Bd. 3.

[2]) Forßner, Arch. f. Gyn. 1916, Bd. 105.

[3]) Honore, Recherches sur l'ovaire du lapin. (Arch. d. biol. 1900, Bd. 16.)

[4]) Gersuny, Peritoneale Adhäsionen und ihre Beziehungen zum weiblichen Genitale. (W. kl. W. 1899. Nr. 22.)

---

[1]) D. m. W. 1896, S. 805.

[2]) W. kl. W. 1918, S. 433.

[3]) M. m. W. 1918, S. 1455.

[4]) Handbuch der pathologischen Anatomie.

im rechten Unterbauch lokalisiert seien, während die geplatzte Cyste der linken Seite angehörte und links vom Kreuzbein, an der Hinterwand des kleinen Beckens fixiert war.

Auch die allgemeinen Symptome geben keine sichere Abgrenzung gegen die entzündlichen Erkrankungen der Appendix und der Adnexe: Fieber kann einerseits bei Blutungen in die Bauchhöhle entstehen, andererseits bei Appendicitiden oder Adnexentzündungen fehlen. Pulsbeschleunigung ist sowohl bei Entzündungen wie auch bei Blutungen vorhanden und die Leukocytose hat als differentialdiagnostisches Merkmal schon zwischen Adnexerkrankung und Extrauteringravidität vollkommen versagt. Der gynäkologische Befund wird hier manchmal die Entscheidung bringen, denn selten werden wir bei akuten Entzündungen der Adnexe entzündliche Erscheinungen am Introitus, der Urethra oder der Cervix vermissen.

Ist die Abgrenzung dieses Krankheitsbildes gegenüber der Gruppe der Entzündungen schwierig, so wird bei stärkerem Hervortreten der Symptome akuter Anämie die Verwechslung mit Blutung nach Tubargravidität naheliegen.

Eine typische Menstruationsanamnese wird manchmal die Extrauterine sicherstellen, doch sehen wir auch in Fall 4, daß die Menstruation die beiden letzten Male atypisch war, was sich nicht unschwer auf die Veränderungen im Ovarium, eventuell auf die Persistenz der Luteinzellen zurückführen läßt.

Der Lokalbefund der Hämatocele ist kein differentialdiagnostisches Merkmal, denn die Bildung einer Hämatocele wurde auch bei Blutungen aus den Follikeln wiederholt beobachtet, wie in den Fällen von Winiwarter[1], Gabriel[2], Jayle[3] usw. In meinen Fällen war niemals ein derartiger Befund zu erheben.

Auch der Grad der Blutung kann für die Diagnose nicht maßgebend sein, denn finden wir schon bei der Tubargravidität mitunter nur sehr geringe Grade der Blutung, so ist ein langsames Bluten für die Ovarialgravidität geradezu typisch, weil das Eierstockgewebe einen schlechten Boden für die starke Gefäßentwicklung abgibt. Außerdem kann ausnahmsweise auch aus den Follikeln die Blutung eine so heftige werden, daß sie zum Tode führt, wie dies Mals[4] und Andere beschreiben.

In Fall 1 und 4, in denen die Blässe aufgefallen war, bestand virginelles Genitale, sodaß die Diagnose der Extrauteringravidität nicht weiter erwogen wurde. Durch eine derartige Kombination der Symptome bei plötzlichem Beginn der Beschwerden unter peritonealen Reizerscheinungen wird es statthaft sein, in einzelnen Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit die Diagnose zu stellen: „Blutung aus dem Ovarium ohne Gravidität“; dies war mir in Fall 1 möglich, doch wird stets ein Teil dieser Patientinnen zwar unter dem Eindruck der alarmierenden Symptome rechtzeitig, aber unter unrichtiger Diagnose zur Operation kommen, während geringe Blutungen undiagnostizierbare Nebenbefunde bleiben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über einige immer wiederkehrende Mißverständnisse der Entwicklungslehre.

Von

Dr. Hermann Werner Siemens.

In der medizinischen Literatur ist erklärlicherweise oft von der Darwinschen Entwicklungslehre die Rede, denn es genügt dem normalen Menschen nicht, naturwissenschaftliche Tatsachen aufzufinden und dem Gedächtnis einzuprägen, sondern wir wollen aus diesen Tatsachen auch weiterreichende Vorstellungen gewinnen und allgemeine Schlüsse über unsere Vergangenheit und unsere Zukunft ziehen. Diese Vorstellungen und Schlüsse schlagen sich in Lehrgebäuden, Theorien und Arbeitshypothesen nieder und befruchten so ihrerseits wieder die Tatsachenforschung. Denn wenn gewiß auch einmal ein blindes Huhn ein goldenes Korn findet, so wird der Erfolg im Auffinden von Tatsachen im allgemeinen doch nur solchen Forschern beschieden sein, die bei der Anstellung ihrer Beobachtungen oder Experimente von wohldurchdachten und klaren Allgemeinvorstellungen ausgehen. Dafür könnte die Entdeckung des Mendelschen Gesetzes ein schönes Beispiel sein; denn hier wählte der Entdecker auf Grund seiner gesunden theoretischen Vorstellungen die Versuchsbedingungen in einer Weise aus, daß die Tatsache der alternativen Vererbung entdeckt werden mußte.

Theorie und Empirie sind also beide in gegenseitiger Wechselwirkung an den Fortschritten unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis beteiligt, und es ist deshalb natürlich, daß die Abstammungs- und Entwicklungstheorien auch vor dem ärztlichen Publikum ihr Interesse nie verlieren. Allerdings entsprechen die diesbezüglichen Veröffentlichungen nur zu häufig nicht den Fortschritten, die uns in letzter Zeit die mendelistische Vererbungsforschung in bezug auf Klarheit der Erfassung des Entwicklungsproblems gebracht hat.

A. Die Selektion.

Der Hauptstreit um die Entwicklungsfragen läßt sich immer noch in den Schlachtruf zusammenfassen: „Hie Darwin, hie Lamarck!“ Lamarck hat bekanntlich als erster in einem größeren Werke den Glauben an die Konstanz der Arten umgestoßen und die allmähliche Entwicklung der höher organisierten Lebewesen aus den einfacher gebauten gelehrt. Das Prinzip der Entwicklung war für ihn die Anpassung; die Fähigkeit der Anpassung setzte er bei allen Lebewesen in naiv-teleologischer Weise voraus. Die Individuen aber, die sich der Umwelt angepaßt hatten, vererbten nach seiner Ansicht diese Verbesserung ihrer Organisation auf ihre Nachkommen. So konnte die Phylogenese (Stammesentwicklung) durch eine immanente Fähigkeit zur Anpassung und durch die Fähigkeit einer Vererbung erworbener Eigenschaften zu einem Teil verständlich werden. Zu einem anderen, größeren Teile jedoch blieb alles dunkel. War schon die Verbesserung der vorhandenen Organe durch Übung eine sehr gewagte Hypothese, weil viele Organe durch reichlichen Gebrauch schlechter, aber nicht besser werden, so konnte das Neuentstehen von Organen erst recht nicht erklärt werden. Lamarck half sich da aber ganz einfach: er nahm an, daß das Individuum nach dem neuen Organ ein „Bedürfnis“ empfindet, daß das Organ dann gewissermaßen als Anpassung auf dieses Bedürfnis hin am Individuum entstehe und schließlich als erworbene Eigenschaft auf die Nachkommen weitervererbt werde.

Mit solchen gänzlich unnaturwissenschaftlichen, mystischen Spekulationen räumte erst Darwin auf. Freilich, die Lehre von der allmählichen Entwicklung der Lebewesen fand er schon vor; die Entwicklungslehre stammt nicht von ihm, sie ist Lamarcks eigentlichstes Verdienst. Das Neue, was Darwin brachte, bestand vielmehr vor allem darin, daß er die Anpassung erklärte. Während Lamarck die individuelle Anpassung und ihre Fähigkeit, zu einer generellen zu werden, vorausgesetzt hatte, zeigte Darwin, wie diese generelle Anpassung zustande kommt — durch die Selektion. Bis auf den heutigen Tag erfreut sich diese Lehre Darwins allgemeiner Anerkennung. Um so bedauerlicher ist es, wenn immer wieder auf Grund von Mißverständnissen gegen „den Darwinismus“ geeifert und so das Verdienst Darwins ganz ungerechtfertigterweise in den Augen des Publikums herabgesetzt wird.

Immer wieder hat man besonders an der Darwinschen Lehre auszusetzen, daß die Selektion die Entwicklung der Arten nicht in vollem Maß erkläre. So erhebt z. B. Pöch[5] jüngsthin wieder gegen die Selektionstheorie den alten Vorwurf, daß sie „beim Versuch einer restlosen Erklärung des Entwicklungsproblems“ leider versage. Man dürfe nicht in der Selektion „mit Verleugnung aller anderen Möglichkeiten . . . das einzige artbildende Prinzip“ sehen. Nun ist es aber Darwin selbst niemals eingefallen, durch die Selektion die Entwicklung und Artbildung erklären zu wollen. Die Selektion erklärt ja nur das Überleben der Passendsten und somit das Zustandekommen der generellen Anpassung; aus dem vorhandenen Material werden durch die Selektion die erhaltungsgemäßesten Formen gezüchtet. Eine weitergehende Entwicklung würde daher nicht möglich sein, wenn nicht gelegentlich an den einzelnen Individuen immer wieder neue Erbmerkmale auftreten würden, die dann ihrerseits wiederum ausgelesen werden können. Diese Sachlage wurde aber schon von Darwin völlig durchschaut; bezeichnete er doch dieses Auftreten neuer Erbmerkmale als „Variabilität". Diese Variabilität des Idioplasmas (Idiovariabilität) hat er als Tatsache, deren Gründe uns unbekannt sind, vorausgesetzt. Nur unter Voraussetzung der Idiovariabilität hat er geglaubt, die Phylogenese mit Hilfe der Selektion erklären zu können. „Die Wirksamkeit der Selektion", sagt Darwin[2]) selbst, „hängt absolut von der (Idio-) Variabilität der organischen Wesen ab. Ohne (Idio-) Variabilität kann nichts erreicht werden."

---

[1] Ein Fall von Haematocele extrauterina, bedingt durch Follikelblutung aus einem kleincystigen degenerierten Ovarium. (Zschr. f. Geburtsh., Bd. 68.)

[2] Über die Entstehung der Haematocele retrouterina aus Ovarblut. (Arch. f. Gynäk., Bd. 64.)

[3] De l'hématocèle rétro utérine par rupture d'un kyste hématique de l'ovaire. (Soc. de cir. Paris 1909, 27 Janv. La Gyn. XII. ann.)

[4] Ärztl. Verein zu Hamburg, 28. November 1905.

[5] Rudolf Pöch, Zum heutigen Stande der Abstammungslehre. (D. m. W. 1919, Nr. 16.)

Der Vorwurf, daß die Selektion die Entwicklung nicht in vollem Maß erkläre, trifft also Darwin nicht. Darwin hat die Stammesentwicklung der Lebewesen niemals durch die Selektion erklärt, sondern durch das Zusammenwirken von Selektion und Idiovariabilität. Die Kritik an Darwin greift aber weiter. Viele Autoren stellen die Sache so dar, als ob Darwin der Ansicht gewesen sei, daß die Idiovariabilität ganz oder zum Teil durch die Selektion selbst bewirkt würde. Nach Oscar Hertwig[3]) z. B. soll Darwin die Selektion für eine, die Organismen primär verändernde Kraft gehalten haben. Und Pöch behauptet l. c., daß nach Darwins Annahme durch die Selektion „der Variation eine bestimmte Richtung gegeben" werde. Wie sehr solche Vorwürfe Darwin unrecht tun, läßt sich leicht mit seinen eigenen Worten belegen. „Mehrere Schriftsteller", sagt Darwin einmal, „. . . haben gemeint, die Selektion führe zur Veränderlichkeit, während sie doch nur die Erhaltung solcher Abänderungen umschließt, die dem Organismus . . . von Nutzen sind"[4]). Die Selektion bezieht sich auf das Überleben gewisser Individuen, „hat aber durchaus gar keine Beziehung zu der primären Ursache irgendeiner besonderen (Idio-)Variation"[5]). Kann man eine deutlichere Sprache reden?

Trotzdem aber die Selektion nicht fähig ist, Idiovariabilität in irgendeiner Weise hervorzurufen, schießen doch die Kritiker über das Ziel hinaus, die wie der verdienstvolle Johannsen[6]) behaupten, daß die Selektion überhaupt nichts Neues schaffen könne. Freilich, neue Erbanlagen können durch die Selektion nicht erzeugt werden. Neue Eigenschaften entstehen aber nicht nur auf Grund neuer Erbanlagen, sondern auch auf Grund neuartiger Kombinationen von Erbanlagen, die in getrennten Individuen schon lange vorhanden waren. Durch Kreuzung und nachfolgende strenge Selektion von Rassen, die — z. B. für die Größe eines bestimmten Organs — verschiedene gleichsinnige Erbanlagen besitzen, können deshalb diese Anlagen in einzelnen Individuen gehäuft werden, woraus dann eine vorher nie dagewesene Größe des betreffenden Organs resultieren kann. So ist z. B. die außerordentliche Länge der Schwanzfedern des japanisch-koreanischen Haushahns zu erklären, die nach August Weismann weit über jede früher jemals vorgekommene Variation hinausgeht.

Es können also wirklich neue Eigenschaften allein durch die Selektion entstehen. Die hierzu notwendigerweise vorhergehende Kreuzung braucht man nicht eigens mit in Rechnung zu stellen; sie ist kein Entwicklungsprinzip, sondern bei der obligaten getrenntgeschlechtlichen Fortpflanzung aller höheren Lebewesen eine Selbstverständlichkeit, weil praktisch jede Kopulation als Kreuzung bezeichnet werden kann, seit die Vererbungsbiologie die alten Rassen und Arten in Erbstämme (Biotypen, kleinste erblich einheitliche Gruppen) aufgelöst hat.

B. Die Idiokinese.

Die Selektion kann also durch Sammlung und Kombination bisher getrennter Erbeinheiten neue Eigenschaften hervorrufen. Neue Erbanlagen schaffen kann sie freilich nicht; aber nie ist es Darwin eingefallen, solches zu behaupten. Die neuen Erbanlagen entstehen nach Darwin allein durch die Variabilität des Idioplasmas, und es wirft sich deshalb die Frage auf: Woher stammt diese Idiovariabilität?

Viele Autoren machen sich die Beantwortung dieser Frage leicht. Hermann Hoffmann[7]) z. B. dekretiert einfach, daß im Organischen „fest die Möglichkeit oder die Tendenz zur Entwicklung und Vervollkommnung" wurzelt, die durch die Wirksamkeit äußerer Faktoren nur „in ihrer Richtung zum großen Teil" bedingt würde. Darwin freilich ist vorsichtiger gewesen als diese modernen Bekämpfer des Darwinismus. Er verzichtete darauf, die Entstehung neuer Erbanlagen in phantastischer Weise durch eine „Tendenz" zur Höherentwicklung zu erklären oder durch eine immanente „Fähigkeit, im Sinne der Selbst- und Arterhaltung" (Hoffmann) auf die Reize der Umwelt durch Bildung neuer Erbeinheiten zu reagieren. Er macht nicht die eine metaphysische Teleologie voraussetzende Annahme, daß alle neuentstehenden Idiovariationen unbedingt die Anpassung vermehren müßten. Die Idiovariationen entstehen nach Darwins Ansicht im Gegenteil richtungslos, unberechenbar, ohne jede Beziehung zur Anpassung; die Anpassung kommt erst sekundär dadurch zustande, daß die unangepaßten Idiovariationen ausgemerzt, die erhaltungsgemäßen durch die Selektion erhalten und weiter verbreitet werden. Hoffmann befindet sich also in einem Irrtume, wenn er glaubt, daß die Voraussetzung der Selektionstheorie, die Idiovariabilität, eine Annäherung an die Lamarcksche Idee von der unbegrenzten Anpassung darstelle. Als Zeugen für diesen Irrtum führt er sogar — natürlich ohne Recht — Fritz Lenz an, weil dieser Autor die Ansicht ausgesprochen hat, daß die primären Änderungen des Idioplasmas doch nicht ursachlos sein könnten. Daraus, daß eine neue Erbvariation nicht ohne Ursache auftreten kann, folgt doch aber noch nicht, daß sie die Anpassung vermehrt!

Übrigens hat bereits Darwin unter Verzicht auf alle unnaturwissenschaftlichen teleologischen Vorstellungen angenommen, daß die Variabilität des Idioplasmas nicht ursachlos entstehen könne. Er sagt in vollständiger Übereinstimmung mit dem Gesetze der Kausalität: „Für jede unbedeutende individuelle Verschiedenheit muß es ebensogut wie für stärker ausgeprägte Änderungen, welche gelegentlich auftreten, irgendeine bewirkende Unruhe geben"[8]). Für diese Ursache, für die uns bisher ein Terminus fehlte, hat nun Fritz Lenz[9]) den Ausdruck Idiokinese eingeführt. Idiokinese und Selektion sind also die beiden einzigen treibenden Faktoren der Stammesentwicklung aller Lebewesen.

Näheres über die Idiokinese wissen wir allerdings noch heute fast ebensowenig wie zu Darwins Zeiten. Tower gelang es, bei Käfern neue Idiovariationen durch Temperaturdifferenzen zu erzeugen; auch von dem Alkohol, von der Syphilis und von den Röntgenstrahlen vermutet man idiokinetische Wirkungen, wenn auch bislang sichere Beweise fehlen. Noch komplizierter wird das Problem dadurch, daß es Forschern wie Erwin Baur[10]) gelang, das Auftreten völlig neuer Idiovariationen bei Pflanzen zu beobachten, die durchaus nicht irgendwelchen besonderen und außergewöhnlichen Lebensverhältnissen ausgesetzt gewesen waren. Aber so dunkel das Problem der Entstehung neuer Erbanlagen auch noch ist, das eine können wir jetzt schon mit Sicherheit sagen, daß die Voraussetzung, auf welche Darwin seine Selektionstheorie aufgebaut hat: die Idiovariabilität, also das richtungslose, unkontrollierbare Entstehen neuer Erbanlagen zutrifft, da sie durch Experimente und Beobachtungen fortgesetzt bis in die Gegenwart neue Stützen für ihre Richtigkeit gefunden hat.

---

[2]) Darwin, Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation, Bd. II.

[3]) Oscar Hertwig, Das Werden der Organismen. Jena 1916.

[4]) Darwin, Entstehung der Arten.

[5]) Darwin, Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation, Bd. II.

[6]) Wilhelm Johannsen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena 1913.

[7]) Hermann Hoffmann, Zum Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. M. Kl. 1919 Nr. 22—24.

[8]) Darwin, Entstehung der Arten.

[9]) Fritz Lenz, Über die krankhaften Erbanlagen des Mannes. Jena 1912.

[10]) Erwin Baur, Mutationen von Antirrhinum majus. Ztschr. f. induktive Abstammungs- und Vererbungslehre, Bd. 19, 1918.

C. Die Vererbung erworbener Eigenschaften.

1. Der Ausdruck.

Den Brennpunkt des Kampfes zwischen den Darwinisten und den Lamarckisten bildet das Problem von der sogenannten Vererbung erworbener Eigenschaften. Ich habe den Eindruck, daß manche Erörterungen über dieses Problem unterbleiben würden, wenn wir nicht mit dem unglücklichen Ausdruck „Vererbung erworbener Eigenschaften“ belastet wären. Es ist ja bekanntlich schon ganz ungenau und in theoretisch-biologischen Diskussionen wohl überhaupt verwerflich, von einer Vererbung von Eigenschaften zu reden. Diese abgekürzte Ausdrucksweise wird man zwar, wie ich andernorts ausgeführt habe[11], keineswegs ganz entbehren können; wenn man aber ein so schwieriges theoretisches Problem wie das in Rede stehende zu behandeln hat, wäre es gewiß besser, solch einen groben Ausdruck zu vermeiden. Denn es besteht sonst die Gefahr, daß man vergißt, wie der Vorgang der Vererbung in Wirklichkeit abläuft. Es wird ja streng genommen niemals eine Eigenschaft vererbt (z. B. die rote Blütenfarbe der roten Primel), sondern nur die Fähigkeit, auf die Außeneinflüsse durch Bildung einer ganz bestimmten Eigenschaft zu reagieren. Denn wenn wir die rote Primel im Warmhaus aufziehen, zeigt sie bekanntlich gar keine rote Blütenfarbe mehr, sondern sie blüht weiß, wie es sonst nur die Primeln der weißen Rasse tun. Erwin Baur[12]) hat deshalb mit Recht hervorgehoben, daß es korrekter ist, von einer Vererbung von Reaktionsweisen anstatt von einer Vererbung von Eigenschaften zu reden. Die „Vererbung von Eigenschaften“ kann nicht mehr sein als ein abgekürzter und provisorischer Ausdruck in solchen Fällen, in denen die Umwelteinflüsse bloß einen verschwindend geringen Einfluß auf die Manifestation und Gestaltung eines erblich bedingten Merkmals ausüben.

Es ist also entschieden mißlich, in einer theoretischen Arbeit, zu der ganz klare Begriffe notwendig sind, von einer „Vererbung von Eigenschaften“ zu sprechen. Nur die Erbanlagen wandern durch die Kette der Generationen. Für die Weitervererbung dieser idiotypischen Anlagen aber ist es ganz gleichgültig, ob sie in Form von Eigenschaften manifest werden, oder ob sie latent bleiben. Die mendelistische Vererbungsforschung zeigt uns ja alle Tage, daß Eigenschaften, die viele Generationen lang durch andere dominante Anlagen überdeckt waren (z. B. die weiße Blütenfarbe der Erbse oder die blaue Augenfarbe), trotzdem bei allen Heterozygotenkreuzungen wieder in voller, ursprünglicher Reinheit herausspalten. Ja, nach Jahrhunderten, wenn Tausende von Generationen verflossen sind, kann ein Merkmal, das immer latent mitgeschleppt wurde, bei geeigneter Kreuzung wieder von neuem zum Vorschein kommen. Schon Darwin wußte, daß z. B. bei Kreuzungen von weißen Tauben verschiedener Rassen die ursprüngliche eigentümliche Färbung und Zeichnung der Wildform wieder erscheinen kann; die Anlage zu dieser Färbung und Zeichnung wird also von den domestizierten Tauben seit Jahrhunderten weiter vererbt, trotzdem sie sich in zahllosen hintereinander folgenden Generationen niemals als „Eigenschaft“ manifestieren konnte.

Wenn also streng genommen Eigenschaften gar nicht vererbt werden, sondern nur die, eine ganz specifische Reaktionsfähigkeit bei den Nachkommen bedingenden Erbanlagen, so ist von vornherein schwer einzusehen, wie es zu einer Vererbung erworbener Eigenschaften kommen soll. Was ist denn überhaupt eine erworbene Eigenschaft? Allgemein versteht man heutzutage unter „erworbenen“ Eigenschaften einen Begriff, den man in bewußten scharfen Gegensatz stellt zu solchen Eigenschaften, die nicht „erworben“, sondern eben „ererbt“ sind. Es hat sich ja in der Vererbungsbiologie als notwendig herausgestellt, das Erbliche (Idiotypische) von dem Nichterblichen (Paratypischen) aufs schärfste begrifflich und terminologisch zu trennen. Und wenn auch dieser Begriffsgegensatz kein absoluter ist (wie ich in meiner angeführten Arbeit über den Erblichkeitsbegriff dargelegt habe), so müssen wir uns vorläufig doch unbedingt an ihn halten, um uns über Erblichkeitsprobleme überhaupt verständigen zu können. Unter „erworbenen“ Eigenschaften versteht man also ganz allgemein in der vererbungswissenschaftlichen Literatur solche, die eben nicht erblich sind. Die „Vererbung erworbener Eigenschaften“ bedeutet deshalb nach dem allgemeinen Sprachgebrauche nichts anderes als eine „Vererbung nichterblicher Eigenschaften“. Die Vererbung erworbener Eigenschaften ist also schon terminologisch eine Contradictio in adjecto. Sie würde erst dann aufhören, das zu sein, wenn man die Trennung von erblich und nichterblich, die heutzutage allgemein als notwendig empfunden und durchgeführt wird, aufgeben wollte.

Ich habe diese Dinge dargelegt, weil ich glaube, daß mancher Autor darauf verzichten würde, sich zum Anwalt einer „Vererbung erworbener Eigenschaften“ zu machen, wenn ihm allein die Unsinnigkeit dieses Ausdrucks mit genügender Klarheit zum Bewußtsein gekommen wäre.

2. Die Beweise.

Die Erkenntnis, wie verfehlt der Ausdruck „Vererbung erworbener Eigenschaften“ ist, enthebt uns allerdings nicht der Notwendigkeit, zu prüfen, ob die Sache, die dieser verwirrende Ausdruck bezeichnen will, nicht doch in irgendeiner Form existiert. Wir wollen deshalb die Beweise für eine „Vererbung erworbener Eigenschaften“ näher betrachten.

Beweise können deduktiv oder induktiv sein. Da man an Deduktionen immer deuten kann, so stehen uns die induktiven Beweise höher. Freilich, auch Tatsachen wirken noch nicht dadurch, daß sie da sind; auch sie wollen in bezug auf ihre Sicherheit beurteilt und nach ihrer Bedeutung gewertet werden. So kann die logisch-kritische Überlegung auch bei den empirischen Beweisen nicht einfach entbehrt werden. Bei der Vererbung erworbener Eigenschaften gibt es allerdings nicht vieles, was man überhaupt beurteilen und werten könnte. Denn die induktiven Beweise für eine Vererbung erworbener Eigenschaften sind von einer so ausgemachten Dürftigkeit, daß man an das Wort von Sternfeld[13]) erinnert wird, der gesagt hat: „Die Vererbung erworbener Eigenschaften wird viel leichter durch ihr ständiges Ausbleiben widerlegt als durch einen angeblich positiven Einzelfall bewiesen“; sie bleibt ja „merkwürdigerweise immer gerade da aus, wo ihr Eintreffen sie unwiderleglich beweisen würde“. Selbst Hermann Hoffmann[14]) gesteht ein, aus den bisherigen Forschungsergebnissen dürfe nicht der Schluß gezogen werden, „daß beim Menschen die Vererbung erworbener Eigenschaften vorkommt“. Immerhin meint dieser Autor aber an anderer Stelle, daß das Vorkommen einer solchen Vererbung wenigstens bei einfacher organisierten Tieren gesichert sei, und zwar durch die Zuchtversuche von Kammerer. In der Tat sind die Versuche Kammerers eigentlich das einzige, was die Anhänger einer Vererbung erworbener Eigenschaften an experimentellen Tatsachen vorweisen können. Mit zwei derartigen Versuchen ist aber, im Gegensatz zu der Meinung Hoffmanns, noch lange nichts bewiesen. Versuchsergebnisse eines Forschers müssen, wenn sie den Versuchsergebnissen zahlloser anderer Forscher (die alle nichts von einer Vererbung erworbener Eigenschaften haben finden können!) widersprechen, nachgeprüft werden, bevor man ihnen weitreichende Beweiskraft zumißt. Daß das notwendig ist, hat auch Johannsen[15]) betont, der sogar so weit geht, Kammerer als einen Forscher zu bezeichnen, für den es sehr charakteristisch ist, „daß er immer soviel Positives findet, wo nähere Prüfung nichts ergibt“. Auch die Mitteilungen Baurs[16]) über die Arbeit Kammerers machen uns eine vorsichtige Beurteilung dieser Versuche zur Pflicht. Selbst Semon, der geistreichste der Verfechter einer Vererbung erworbener Eigenschaften, hat das Auftreten einer solchen Vererbung schließlich nur mehr da behauptet, wo die dazu nötigen äußeren Veranlassungen zahlreiche Generationen hindurch in der gleichen Weise gewirkt haben. Hierdurch macht er natürlich seine Stellung nahezu unangreifbar; denn wenn nun weiter alle Bemühungen, die Vererbung erworbener Eigenschaften nachzuweisen, scheitern, so kann man stets einwenden, die Beobachtung hätte sich eben immer noch nicht über eine genügende Anzahl von Generationen erstreckt. Was durch solche Ausflüchte die Vererbung erworbener Eigenschaften an Unwiderleglichkeit gewinnt, das verliert sie allerdings in gleichem Ausmaß auf der anderen Seite an praktischer Bedeutung. Darauf müssen wir noch zurückkommen.

---

[11]) Hermann W. Siemens, Über den Erblichkeitsbegriff. D. m. W. 1919.

[12]) Erwin Baur, Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. Berlin 1914.

[13]) Richard Sternfeld, Deutsche Vollblutzucht. Berlin 1917.

[14]) Hermann Hoffmann, a. a. O.

[15]) **Johannsen**, a. a. O., S. 449.

[16]) **Erwin Baur**, Bemerkungen zu Kammerers Abhandlung: Vererbung erzwungener Farbänderungen. IV. Arch. f. Entw.-Mechanik. Bd. 36, 1913.

Tatsache ist also, daß wir nicht einen einzigen sicheren Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften besitzen. Schlimmer als das aber ist, daß auch die Beweise, die der Nachprüfung und Auslegung bedürfen, von einer bemitleidenswerten Dürftigkeit sind. Angesichts dieser Verhältnisse kann es nicht wundernehmen, daß die eigentliche Beweisführung für und gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften stets durch Deduzieren und Theoretisieren versucht worden ist. Das einzige, was dieser Streit zutage gefördert hat, besteht aber meines Erachtens darin, daß eine Vererbung erworbener Eigenschaften theoretisch schlechthin nicht vorstellbar ist, wenn man nicht den Boden der Naturwissenschaft verlassen und teleologischen Phantasien nachhängen will. Daß sich eine Muskelgruppe durch Übung vergrößert, und daß diese erworbene Eigenschaft, die Muskelhypertrophie, auf die Erbplasmazellen einwirkt, macht der Vorstellung keine Schwierigkeit; daß aber diese Einwirkung auf die Erbzellen an dem Individuum der nächsten Generation gesetzmäßig gerade wieder das hervorbringen soll, was ihre eigene Ursache war (nämlich die bestimmte Muskelhypertrophie), das ist eine Vorstellung, die abseits der Bahnen naturwissenschaftlicher Logik wandelt. Hoffmann sucht sich über diese Schwierigkeit hinwegzuhelfen, indem er die Idee Oscar Hertwigs akzeptiert, der sich die Vererbung erworbener Eigenschaften so vorstellt, daß die Außeneinflüsse eine „Allgemeinveränderung“ des Körpers erzeugen, und daß diese Allgemeinveränderung einerseits den Körper und andererseits die Erbzellen beeinflußt. Aber was ist damit gewonnen, wenn wir von einer „Allgemeinveränderung“ sprechen? Nichts weiter als ein neues Schlagwort, von dem sich gerade ein Mediziner nicht hätte einfangen lassen sollen. Denn der anatomische Gedanke läßt eine Allgemeinveränderung ebensowenig wie ein Allgemeinleiden zu. Der Vererbung erworbener Eigenschaften zuliebe brauchen wir uns nicht in die Zeit vor Virchow zurückschleudern zu lassen. Doch ist wohl mit diesem mißverständlichen Worte nichts anderes gemeint als eine Lokalisation der Veränderung im Blut und in den Säften des Körpers und von dort ausgehend eine Imbibition (eventuell mit sekundärer Veränderung) der Organe und Zellen, wie wir sie bei manchen Immunisierungsvorgängen annehmen müssen[17]. Dann würden allerdings alle autochthonen Organveränderungen für eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht mehr in Betracht kommen. Die Vorstellungen würden aber auch durch diese Einschränkung nicht klarer. Denn wenn ein Hormon, ein Antitoxin oder ein Gift im Körper kreist, so müßte doch seine Wirkung der Regel nach gewiß eine verschiedene sein, je nachdem ob es auf die primitiven Erbzellen oder auf die ganz anders organisierten, hochdifferenzierten Körperzellen einwirkt. Der Alkohol zum Beispiel ruft in der Leber eine Cirrhose hervor. Der gleiche Alkohol kann auch auf die Erbzellen wirken, gewiß; aber wie soll man sich vorstellen, daß er die Erbzellen gesetzmäßig gerade in der Weise beeinflußt, daß sie in ihrer späteren Entwicklung eine Leber produzieren, die so beschaffen ist, als ob der Alkohol auf sie eingewirkt hätte? Das sind Schwierigkeiten, die einem das Verständnis rauben für Hoffmanns optimistischen Ausspruch, daß Hertwigs Theorie der „Allgemeinveränderung“ des Organismus „voll und ganz befriedigen“ könne.

3. Die gefühlsmäßigen Gründe.

Bei dem notorischen Fehlen gesicherter Tatsachen, die für eine Vererbung erworbener Eigenschaften sprechen würden, und bei der Notwendigkeit, sich teleologischen Phantasien in die Arme zu werfen, um sich eine solche Vererbung überhaupt nur vorstellen zu können, muß es doch gewiß wundernehmen, daß sich immer noch Autoren finden, die glauben, dafür eintreten zu müssen. Da die Gründe hierzu also weder in den Tatsachen noch in unseren theoretischen Vorstellungen gefunden werden können, bleibt uns nichts anderes übrig, als gefühlsmäßige Gründe zu vermuten und nach ihnen zu fahnden. Vor allem springt ja in die Augen, daß der Glaube an die Vererbung erworbener Eigenschaften schon aus Gründen der Bequemlichkeit verführerisch ist: bei oberflächlicher Betrachtungsweise wenigstens, wie sie Lamarck vor hundert Jahren erlaubt war, uns aber eigentlich nicht mehr erlaubt sein sollte, erklären sich viele schwierigen Probleme der Phylogenese höchst einfach, wenn man mit der Vererbung erworbener Eigenschaften eine teleologische, unbegrenzte Anpassungsfähigkeit der Lebewelt voraussetzt. Außerdem hat die Vererbung erworbener Eigenschaften etwas sehr Schmeichelhaftes an sich: vom Politiker, Philosophen und Pädagogen bis zum Turnlehrer herab kann man nur ein Gefühl stolzer Befriedigung empfinden, wenn man sich bewußt bleibt, mit der Führung, Belehrung, Erziehung und Ertüchtigung der gegenwärtigen Generation gleichzeitig auf die Geschlechter der Zukunft verbessernd einzuwirken. Besonders Menschen mit sozialistischer Geistesrichtung pflegen deshalb mit heroischer Hartnäckigkeit an dem Glauben an eine Vererbung erworbener Eigenschaften festzuhalten. Auch der Arzt kann es nur angenehm empfinden, wenn er hoffen darf, durch die Pflege, die er seinen Patienten angedeihen läßt, besonders auch durch die hygienische Lebensführung und Körperkultur, zu denen er sie anhält, gleichzeitig ihre Kinder und Kindeskinder stark und widerstandsfähig zu machen. Wankt aber der Glaube an die Vererbung erworbener Eigenschaften, so schwinden alle diese schönen Illusionen dahin. Ein sehr befähigter Verlagsbuchhändler schrieb mir vor einiger Zeit, daß er die Lehre von der Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften „niederdrückend“ finde, und daß die ihr entgegengesetzte Anschauung unersetzlichen „propagandistischen Wert“ habe. Was hier der Mann der Praxis mit treffenden Worten betont, dürfte einer ganz allgemein verbreiteten Anschauung entsprechen. Die Annehmlichkeit und Utilität einer Lehrmeinung ist aber noch kein Grund für uns, sie für wahr zu halten. Auch kann es wohl nicht stimmen, daß die Erkenntnis der Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften auf jedermann niederdrückend wirkt. Denn die Menschen, welche die Wahrheit auch dann noch lieben, wenn sie schmerzlich ist, sind selten, während die Überzeugung, daß sich erworbene Eigenschaften nicht vererben können, von zahllosen Forschern geteilt wird. Die, welche sich durch die Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften deprimieren lassen, pflegen in dem Irrtum befangen zu sein, daß wir Menschen kein Mittel hätten, unsere Rasse zu erhalten und zu veredeln, wenn es keine Vererbung erworbener Eigenschaften gäbe; es gibt aber ein solches Mittel: die Selektion. In der Sorge für eine möglichst reichliche Fortpflanzung aller Tüchtigen und Gesunden, und für eine möglichst geringe Fortpflanzung aller Untüchtigen und Kranken sehen wir eine Möglichkeit, die raschere praktische Erfolge verspricht, als alle Vererbung anerzogener Vorzüge; dies habe ich an anderer Stelle[18] ausführlich begründet. Die niederdrückende Wirkung der antilamarckistischen Lehre beruht also dort, wo sie vorhanden ist, auf nichts anderem als auf Unkenntnis über die Tragweite und die Anwendungsmöglichkeiten der Selektion.

4. Die Bedeutung der Vererbung erworbener Eigenschaften für den Arzt.

Der Biologe kann Zweifel haben, ob es nicht doch noch irgendwelche Vorgänge gibt, die einer Vererbung erworbener

---

[17] Übrigens ist es ja noch sehr fraglich, ob es überhaupt eine erworbene Allgemeinimmunität gibt. Bei der Syphilis z. B., bei der man an eine allgemeine Immunität geglaubt hatte, konnte durch schke gezeigt werden, daß es sich im wesentlichen wahrscheinlich nur um eine Immunität des Hautorgans handelt.

[18] **Hermann Wr. Siemens**, Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1917. 1.80 M.

Eigenschaften zum mindesten ähnlich sehen, und ob sich so nicht doch noch vielleicht ein Weg finden läßt, wenigstens das Prinzip zu einem Teile zu retten. In einer Zeitschrift aber, die praktischen Zwecken dient, ist nicht der Ort, sich noch weiter in theoretische Haarspaltereien zu verlieren. Wir können darauf um so eher verzichten, als für den Arzt eine Vererbung erworbener Eigenschaften natürlicherweise ja nur dann in Betracht kommt, wenn ihre Wirksamkeit rasch und gründlich genug ist, um für uns Menschen praktische Bedeutung zu erlangen. Den Arzt interessiert weniger, ob es eine Vererbung erworbener Eigenschaften gibt, als vielmehr, ob sie in einer Form existiert, die es uns ermöglicht, die nächste oder wenigstens die nächsten Generationen zu verbessern: kürzer gesagt, ob wir unsere Rasse in absehbarer Zeit damit gesund machen und veredeln, ob wir damit Rassenhygiene treiben können. Daß dies aber nicht möglich ist mit einer Vererbung erworbener Eigenschaften, wie Semon, ihr gewandtester Vorkämpfer, sie lehrt, versteht sich von selbst. Denn der Arzt und Rassenhygieniker kann wohl mit 50 Jahren rechnen, vielleicht auch mit 100 und noch etwas mehr, aber ein Veredelungsprinzip, zu dessen Wirksamkeit zahlreiche menschliche Generationen, ich möchte fast sagen: geologische Zeiträume notwendig sind, arbeitet für ihn zu langsam. Ein sicheres Resultat hat deshalb der Streit des Lamarckismus gegen den Darwinismus zutage gefördert, und dieses kann man in die Worte fassen: Für den Arzt und Rassenhygieniker gibt es keine Vererbung erworbener Eigenschaften. Das ist auch die notwendige Konsequenz aus den Ausführungen von Hoffmann, der ja schließlich auch zu der Folgerung kommt, daß man beim Menschen eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht annehmen dürfe. Wenn sich also Lamarckisten und Darwinisten in dem wichtigsten Punkte, nämlich in der praktischen Bedeutungslosigkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften einig sind, so versteht man nicht recht, welchen Zweck lamarckistische Ausführungen in einer ärztlichen Zeitschrift haben. Die Vererbung erworbener Eigenschaften ginge ja nach dem Gesagten den Arzt praktisch nichts an, selbst wenn es sie gäbe. Dagegen sollte die Selektionslehre in medizinischen Blättern ausführlicher und öfter behandelt werden. Denn die Ausnützung der auf dieser Lehre fundierten Rassenhygiene[19] verspricht baldige praktische Ergebnisse und ist bisher, trotzdem sie ein Teil der Heilkunde ist, in bedauerlicher Weise vernachlässigt worden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Assistenten an der Provinzial-Hebammenlehranstalt Köln.

Nr. 1.

Meldung der Hebamme an den Arzt: „34jährige Erstgebärende, hat seit 26 Stunden kräftige Wehen; Blase steht, Muttermund fast vollständig erweitert; die letzten zwei Stunden lassen die Wehen nach; ich höre die Herztöne nicht mehr deutlich; Wehenpulver mitbringen.“

Auf der Überlandfahrt zu der Kreißenden überlege ich:
1. Die Meldung der Hebamme ist nicht vollständig; es fehlt a) die Fruchtlage mit Stand des vorliegenden Teiles, b) der Schwangerschaftsmonat beziehungsweise Tag der letzten Periode, c) Befinden der Kreißenden mit Temperatur und Pulszahl, d) Beckenmaße.

2. Erstgebärende kreißen etwa 20 Stunden (Mehrgebärende die Hälfte dieser Zeit); ein Zehntel der Kreißezeit kommt auf die Austreibungs-, alles übrige auf die Eröffnungsperiode.

„Alte“ Erstgebärende (älter als 30 Jahre) brauchen zur Eröffnung der schon etwas starren Weichteile natürlich länger.

„Blase steht“; das will sagen, daß es sich offenbar nicht um enges Becken handelt; denn der Muttermund ist hier „fast vollständig erweitert“, bei engem Becken aber springt die Blase „vorzeitig“, das heißt vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes. „Die letzten zwei Stunden lassen die Wehen nach.“ Also Wehenschwäche, und zwar sekundäre; denn anfangs dieser Geburt waren die Wehen ja 26 Stunden lang kräftig. Sekundäre Wehenschwäche, auch Ermüdungs-, Erschöpfungswehenschwäche genannt, tritt, wie jede Muskelermüdung, nach langer, angestrengter Muskelarbeit auf, mit Vorliebe bei Erstgebärenden nach langer Eröffnungsperiode und wieder besonders gern bei alten Erstgebärenden wegen der starren Weichteile.

Offenbar ist bei dieser Geburt, zu der ich auf dem Wege bin, die Wehenschwäche die Ursache für den Stillstand.

Um Mittel gegen Wehenschwäche brauche ich nicht verlegen zu sein, wenn auch das von der Hebamme verlangte „Wehenpulver“ (sie meint damit gepulvertes Mutterkorn, Secale[1]) cornutum pulverisatum) das allerletzte ist (Uterustetanie!), was ich verordnen würde. Ebenso sicher Contractionen erregend, wie Mutterkorn, aber dabei viel weniger geneigt, Dauercontractionen heraufzubeschwören, ist das Hypophysin[2]. Immerhin wirkt auch dieses Präparat nicht wehenerregend in dem Sinne, daß der ruhende Uterus, so etwa der nicht trächtige, oder der schwangere zu jeder beliebigen Zeit zu Contractionen angeregt würde, nein; das Hypophysin entfaltet seine Kraft zwar schon in der Eröffnungsperiode, seine Stunde ist aber gekommen in der Austreibungsperiode: wenn der Cervix verschwunden oder (wie bei Mehrgebärenden) höchstens noch als Wulst zu fühlen ist, der äußere Muttermund sich ringsum an die Beckenwand angelegt hat, die Blase sprungfertig ist oder sich schon entleert hat; also dann, wenn nichts mehr die künstliche Beendigung der Geburt hindert, dann ist durch Hypophysin eine Nachhilfe für die schwindenden natürlichen Austreibungskräfte erlaubt ($^1/_2$—1 Ampulle subcutan, bei abermaligem Wehennachlaß dasselbe, bis zu zwei Ampullen im ganzen, im Verlauf von mindestens zwei Stunden; dann sechs Stunden Hypophysinpause; dann Wiederholung derselben Gaben; beim Scheitern: operative Entbindung und Gefaßtsein auf atonische Nachblutung). Solange der Arzt die Hypophysinspritze in der Hand hat, soll er das Ohr an den kindlichen Herztönen haben! Weniger als 100 Doppelschläge in der Minute bei einem halben Dutzend aufeinanderfolgenden Wehenpausen oder mehr als 180 Doppelschläge in der Minute dauernd und mit der Neigung, an Zahl zuzunehmen; diese 180 Doppelschläge, vergesellschaftet mit Kindspechabgang bei Schädellage, geben das Zeichen zur Entbindung durch Kunsthilfe.

Das Chinin (Chininum hydrochloricum s. muriaticum (muria = Salzwasser) als Wehenmittel wegen Versagens verschrien, ist besser als sein Ruf. Für den Landarzt hat Chinin als Wehenmittel den unschätzbaren Vorteil, daß er nicht an das Kreißbett gebannt ist; er kann das Pulver mit der geschriebenen Verabreichungsvorschrift der Hebamme übergeben: „Geben Sie ein Pulver; wenn die Wehen wieder nachlassen, das zweite und bei abermaliger Wehenschwäche das dritte Pulver; zwischen zwei Pulvern muß eine Stunde Zeit sein. Wenn Ohrensausen auftritt, darf kein Pulver mehr gegeben werden.“ Einer solchen Anweisung legt man drei Chininpulver zu je 0,2 bis 0,3 in Oblaten[1] bei. Wird, was gerade bei ermüdeten Kreißenden leider gern vorkommt, das Pulver erbrochen, so bleibt der Weg der Einspritzung übrig. Dieses Verfahren nötigt allerdings den Arzt in Person an das Kreißbett, gewährleistet dafür aber — mit Recht — eine prompte Wirkung, 0,5 der Chininampulle[2] intravenös und sofort 0,5 derselben Packung intramuskulär.

Chininverabreichung ist also umständlicher als Hypophysinapplikation, hat aber noch einen Vorteil, nämlich den der Zulassung auch schon während der Eröffnungszeit (während welcher Hypophysin mit unwillkommenen Zwischenfällen überraschen kann!).

---

[1] Secale (lat.) = Roggen; cornutum von cornu = Horn, weil das durch den Pilz claviceps (clava = Keule, caput = Kopf) purpurea krankhaft veränderte, außen schwarz, innen rot gefärbte Roggenkorn hornartig gekrümmt ist.

[2] Hypophysin Höchst, Packung zu zehn Ampullen, je 1 ccm; dadurch sind die ausländischen Hirnanhang-(= Hypophysis, φύω wachsen) Präparate Pituitrin und Pituglandol (pituita = Schleim) überflüssig geworden.

[19] Vgl. H. W. Siemens, Grundlagen der Rassenhygiene, s. o. und: Reichsfinanzreform und Bevölkerungspolitik, Potsdam, Stiftungsverlag, 1918.

[1] Man versichert sich der Chininwirkung dadurch, daß man der Chiningabe einige Schluck angesäuerten Wassers nachtrinken läßt. Acid. mur. dilut. 20,0; davon 10 Tropfen auf $^1/_8$ l Wasser oder 1 Citronensäurekrystall auf $^1/_8$ l Wasser.

[2] Chinin. hydrochlor. 0,5 c. Urethan; Ampullen, Dr. Kade, Berlin SO 26, Oranienapotheke. Dasselbe Präparat heißt auch: Chinin. bihydrochlor. carbamidat., Ampullen (Dr. Kade).

Bei meiner Ankunft am Kreißbett erfahre ich, daß alle üblichen mechanischen Wehenmittel, wie Harnblasen- und Darmentleerung, Lagewechsel im Bett, Umhergehenlassen, heiße Tücher auf den Leib, ohne Erfolg erschöpft sind und ich untersuche erst äußerlich, während die Hebamme den Thermometer in die Achselhöhle legt und zur Händedesinfektion fertigmacht.

Befund: Korpulente Frau, Puls 86, Aussehen ermüdet; Fundus zwischen Nabel und Magengrube, Gebärmutter in der Mitte, erschlafft; Harnblase scheinbar leer; Kopf ins Becken getreten; kleine Teile rechts, Rücken links, reichlich Fruchtwasser, Herztöne in Nabelhöhe links, 132, gut; Temperatur 37,2. Innerer Befund: hoher Damm, enger Scheideneingang, enge Scheide, glatte Schleimhaut, Portio verstrichen, vorderes Scheidengewölbe weit in die Scheide hineingewölbt, Muttermund auffallend weit hinten, kleinhandtellergroß mit scharfem Saum, im Muttermund die schlaffe Blase, in derselben der Kopf, sonst nichts; der tiefste Kopfpunkt etwa in der Höhe der Sitzbeinstachel (Kopf also vollkommen im Becken); durch die schlaffe Blase ist zu fühlen: rechts hinten die große Fontanelle, von ihr aus die Pfeilnaht laufend nach vorn und links, und dort hinter dem Muttermundsaum verschwindend. Trotzdem ich mit dem Finger zwischen Muttermundsaum und Blase in die Höhe gehe, komme ich nicht an die kleine Fontanelle; sie steht zu weit nach vorn und offenbar höher als die große.

Dabei habe ich mir ein Urteil verschafft über die Beschaffenheit des Muttermundes: er ist nicht auffallend hart, nicht rigid; Abtastung der beiden Sitzbeinstachel, der Steißbeinspitze, der Schoßfuge (mit dem Daumen): genügend weiter Beckenausgang. Der Untersuchungsfinger ist mit etwas blutigem, nicht übelriechendem Schleim benetzt.

Der Fall ist klar und eindeutig: alles in Ordnung, Gefahr weder für Mutter noch Kind; Geburt steht in erster Schädellage in der Austreibungszeit still; nicht weil ein Hindernis besteht (weder ein knöchernes, noch ein Weichteilhindernis), sondern weil die Arbeit für die wohl etwas fettdurchsetzte (korpulente Frau) und stark verdünnte (viel Fruchtwasser) Uterusmuskulatur bei der nicht mehr jungen Frau nach 26 Stunden Tätigkeit einfach zur Ermüdung geführt hat.

Das Natürliche ist, dem Hohlmuskel die Ruhe zu gönnen; nach höchstens zwölf Stunden Ruhe (die man durch eine Ampulle Pantopon[1]) oder Laudanon[2]) oder Scopomorphin[3]) auf den ganzen Körper übertragen kann) hat er sich erfahrungsgemäß genügend erholt, um seine Arbeit zu vollenden. Dieses Verfahren würde man in der Entbindungsanstalt eingeschlagen. In der Außenpraxis hat man für abwartende Geburtshilfe keinerlei Verständnis. Wenn ich diese Frau unentbunden verlassen würde, so ist als unbedingt sicher vorauszusagen, daß binnen drei Stunden ich (wahrscheinlicher allerdings der nächst erreichbare Kollege) durch einen Alarmruf zur Entbindung herbeigeholt sein wird. Wenn es auch natürlich nicht erlaubt und unärztlich ist, die Ungeduld der Kreißenden oder andere äußere, drohende Umstände als Indikation zum Eingreifen zu nehmen, so scheint doch in diesem Fall der unkomplizierten Ermüdungsschwäche das Gegebene zu sein, die Muskulatur der Gebärmutter zu Contractionen zu reizen und die Gebärende zum kräftigsten Mitpressen anzuhalten.

Ehe ich zum Hypophysin greife, oder mich mit Scheidenduschen oder Kolpeurynter aufhalte, wende ich das prompteste mechanische Wehenmittel an, das auch zugleich das natürlichste ist: die Blasensprengung. Alle Vorbedingungen sind gegeben: hinter der Blase liegt nichts vor als der Kopf; innerer Muttermund und Halsteil sind ausgezogen, der äußere Mund ist nicht starr, sondern dehnbar; ein knöchernes Hindernis besteht nicht; die einzige Hemmung sind die fehlenden Wehen. Ein scharfes Häkchen, dessen Spitze auf meinem Zeigefinger ruht, führe ich auf diese Weise gesichert an die Blase heran, drehe dort die scharfe Spitze gegen die Blase, ritze diese in möglichst großer Ausdehnung (um möglichst viel Wasser zu entleeren) und führe das Instrument gesichert wieder zurück. Fruchtwasser[1]), hellgelb, fließt ab, etwa ¼ l. Ich lasse heiße, trockene Tücher der Gebärenden auf den Leib legen, ordne linke Seiten-Bauchlage an, um dadurch den Rücken der Frucht, und damit die kleine Fontanelle nach vorn zu bringen. Nach zehn Minuten setzt die erste Wehe ein, drei Minuten später die zweite. Nach einer halben Stunde beteiligt sich die Bauchpresse, und um sie voll auszunutzen, gebe ich die Seitenlage zugunsten der Rückenlage auf. Eine Stunde nach der Blasensprengung ist der Kopf in Hinterhauptslage geboren; das kindliche Gesicht nach dem rechten Schenkel der Mutter wendend, ziehe ich erst die vordere, rechte Schulter unter dem Schambogen heraus und entwickle dann die hintere und den übrigen Körper. Der Damm ist heil geblieben. Die Abnabelung übernimmt die Hebamme. Wegen der vorausgegangenen Wehenschwäche bin ich auf Wiederermüdung der Gebärmutter, das heißt auf Blutung in der Nachgeburtzeit gefaßt, und gebe vorbeugend eine Ampulle Hypophysin unter die Bauchhaut und entleere dann mit weichem Katheter die Harnblase. Die Gebärmutter stand vor der Urinabnahme weit rechts von der Mittellinie, über Nabelhöhe und befindet sich jetzt in der Mittellinie, Grund am Nabel; sie ist steinhart; kein Blut aus den Geschlechtsteilen. Gelegentlich des Badevorganges gibt die Hebamme ihrer Verwunderung über das Fehlen der Kopfgeschwulst beim Neugeborenen Ausdruck; es mußte doch bei erster Schädellage eine Kopfgeschwulst auf dem nach vorn gerichteten rechten Scheitelbein zu sehen und zu fühlen sein. Ich erkläre ihr, daß in diesem Falle die Ursache für die Entstehung der Kopfgeschwulst, nämlich die einseitige Druckwirkung, fehlte, da ja die Blase während des ganzen Geburtsvorganges nur die letzte Stunde gefehlt habe und gerade zu der Zeit, wo der Kopf im Becken verweilte, hatten ja die Wehen, der Druck, gefehlt.

In diesem Augenblick stöhnt die Halbentbundene über eine Nachwehe und meldet Blutabgang: tatsächlich steht auf der Unterlage ein handgroßer Spiegel flüssigen Blutes und aus der Scheide rinnt ein dünner Blutfaden nach; Griff nach der Gebärmutter: sie ist über den Nabel hinausgestiegen und fühlt sich weich an. Ich nehme den Hohlmuskel in die Hand — vier Finger hinten, Daumen vorn — und reize vorsichtig durch kitzelnde Bewegungen eines oder des anderen der vier Finger an der Hinterwand den Muskel; er antwortet bereitwillig durch eine Zusammenziehung und preßt dabei wieder einige Eßlöffel flüssigen Blutes[2]) aus. Die Gebärmutter ist jetzt hart, die weiße Vorlage, welche die Frau zwischen den fest übereinander liegenden Schenkeln hat, färbt sich kaum mehr. Ich behalte die Gebärmutter in der Hand und fühle deutlich alle fünf Minuten etwa ein Steinhart- und Kleinerwerden des Organs, bis nach drei Viertelstunden eine regere Bewegung mit der Neigung nabelwärts zu steigen durch den Hohlmuskel geht: der Mutterkuchen scheint sich gelöst zu haben, wohl nach Duncan, äußere ich zur Hebamme, drücke während einer Contraction auf den genau in der Mittellinie stehenden Fundus in der Richtung nach hinten, kreuzbeinwärts, nicht nach abwärts, scheidenwärts und der Kuchen erscheint mit dem Rand in der Scheide und gleitet, die Eihäute nach sich ziehend, beim Pressen der Frau nach außen. Der Muttergrund steht jetzt unterhalb des Nabels, das Organ ist hart. Der Kuchen ist vollständig[3]), zeigt vor allem ringsum den Rand glatt und unzerrissen; die Eihäute sind offenbar auch vollständig ausgestoßen, denn, über die mütterliche („rauhe") Seite des Kuchens ausgebreitet, bedecken sie dieselbe vollständig. Aber auch wenn sie unvollständig ausgestoßen wären, ja selbst wenn sie am Kuchen völlig fehlen würden, wäre das kein Grund für den schweren Eingriff ihrer manuellen Entfernung aus der Uterushöhle, sondern nur ein Grund der besonders sorgfältigen Überwachung des Wochenbetts (Lochienabfluß, Temperatur). Anders bei der Placenta. Auch schon der bloße Verdacht auf einen zurückgebliebenen Rest verpflichtet den Arzt zur Austastung beziehungsweise Ausräumung der Gebärmutterhöhle.

Während der Heimfahrt frägt mich die Hebamme, woher ich denn gewußt hätte, daß die Nachgeburt sich nach Duncan und nicht nach Schultze löst. Das hatte ich nicht gewußt, sondern geschlossen aus dem Blutabgang; denn wenn der Kuchen nach Duncanscher Art, also den unteren, der Scheide nächstliegenden Rand zuerst von der Mutterwand ablöst, so fließt das Blut aus der Placentarstelle natürlich nach außen ab; der Kuchen gleitet am Geburtsschlauch entlang nach außen und erscheint zuerst in der Schamspalte mit seinem unteren Rande. Bei der Schultzeschen Art blutet es gar nicht, weil bei der Loslösung des runden Kuchens der Rand ringsum haftenbleibt und das Centrum sich abhebt. Das Blut aus der Placentarstelle kann nicht abfließen (retroplacentares Hämatom). Beim Austritt erscheint in der Spalte der Nabelschnuransatz zuerst.

---

[1]) Chemische Werke Grenzach, Baden; zwölf Ampullen = 4 M.

[2]) Boehringer & Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh.; sechs Ampullen = 2,15 M.

[3]) Scopomorphin in Ampullen; J. B. Riedel, Chemische Fabrik, Berlin.

[1]) Im Durchschnitt am Ende der Schwangerschaft ½ l.

[2]) Gesamtblutverlust bei einer normalen Geburt: 300 bis 400 ccm. Erstgebärende weniger als Mehrgebärende, diese weniger als Vielgebärende (über fünf Geburten).

[3]) Gewicht der normalen Placenta etwa 500 g; syphilitische Placenta sind auffallend größer und schwerer.

Nr. 2.

III.-Gebärende, 24 Jahre alt; zwei Kinder, zwei und drei Jahre alt, sind gesund; die Entbindungen und die Wochenbette waren regelrecht. Dreiviertel Jahr nach dem letzten Wochenbett stellt sich gelber Ausfluß ein, der nach der regelmäßigen Periode sich jedesmal verstärkte, dann wieder verringerte, bis er vor fünf Monaten zugleich mit der Menstruation verschwand.

Vor 24 Stunden mäßiger Blutabgang aus der Scheide in Form von flüssigem und geronnenem Blut unter wehenartigen Schmerzen, vor 18 Stunden Abgang einer 21 cm langen männlichen Frucht[1]), die sich bewegt hatte.

Befund nach Entleerung der Harnblase: In der Scheide einige walnußgroße Blutklumpen; flüssiges Blut, einige Eßlöffel voll; Scheidenschleimhaut bläulich verfärbt; Portio erhalten, verdickt, steht oberhalb der Spinallinie[2]) und in der Mitte des Beckenraumes. Halskanal für einen Finger bequem durchlässig bis zum inneren Muttermund, der nur die Fingerspitze durchläßt. Gebärmutter doppeltfaustgroß, weich, liegt in der Mittellinie, richtig nach vorn gebeugt, ihr Grund überragt den Beckeneingang. Während der Untersuchung verstärkte Blutung. Therapie?

---

[1]) Vom vierten Monat ab ist das Geschlecht deutlich.

[2]) Verbindungslinie der Spinae ischii.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Schanker oder syphilitische Erkrankung der Mandeln.

Von

Prof. Dr. **Wechselmann**.

In einem Ehescheidungsprozeß kam es darauf an, ob eine syphilitische Erkrankung der Mandeln des Ehemanns im Primäraffekt gewesen sei und daher eine außergeschlechtliche Ansteckung des Ehemanns angenommen werden müsse. Die beobachtenden Ärzte und ein Gutachter hatten die erste Annahme verfochten, während ich auf Veranlassung der Ehefrau folgendes Gutachten abgab.

Dr. T. macht folgende Angaben: „K. kam eines Morgens im Juni 1917 mit der Angabe, daß er Kratzen im Halse habe. Ich untersuchte und fand beide Gaumenmandeln gerötet und mäßig geschwollen; auf der einen fand sich ein kleiner Belag von eigenartigem Aussehen. Nach der üblichen Behandlung ging dieser aber nicht zurück. Da kein Fieber und keine Beschwerden weiter vorlagen, sah ich Herrn K. erst in 10 bis 14 Tagen wieder. Jetzt war auch auf der anderen Gaumenmandel ein gleicher Belag. Ich vermutete jetzt eine Erkrankung von Syphilis und ließ K. durch einen Facharzt für Rachenkrankheiten begutachten. Dieser legte aber keinen großen Wert auf diese Erscheinung. Infolgedessen ließ ich nach einigen Tagen im Krankenhause eine Blutuntersuchung ausführen, die auf Lues positiv ausfiel. Die nun eingeleitete Behandlung hatte den gewünschten Erfolg.“

Auf Grund dieser Tatsachen, ferner auf die Feststellung, daß an den Geschlechtsteilen und auch sonst keine Zeichen eines Primäraffektes gefunden wurden, wurde in Rücksicht auf die Angabe des K., daß ein verdächtiger Geschlechtsverkehr seinerseits nicht stattgefunden habe und er auch früher nie geschlechtskrank gewesen sei, von Dr. T. geschlossen: „daß auf außergeschlechtlichem Wege eine nicht gar so seltene Infektion stattgefunden habe. Die Wahrscheinlichkeit dafür war sehr naheliegend. Es befanden sich damals beim Bataillon zwei jüngere Offiziere, die sich eine frische Infektion mit Lues zugezogen hatten. Beide kamen mit K. täglich bei den Mahlzeiten im Kasino und auch sonst häufig zusammen. Ich nehme nun an, daß K. sich damals frisch infiziert hatte, und zwar durch Berührung mit diesen Herren, beziehungsweise durch die täglichen Gebrauchsgegenstände, Gläser, Messer, Gabel. Beim heftigen Essen hat K. sich die Gaumenmandeln mit der Gabel verletzt und hier ist der Primäraffekt entstanden. Jedenfalls nehme ich bestimmt eine Infektion frischerer Art an auf außergeschlechtlichem Wege, denn recht wenig wahrscheinlich ist es, daß eine eventuell vor der Verlobung stattgefundene unbemerkte Infektion auf geschlechtlichem Wege so lange Jahre latent geblieben war, um dann erst mit solchen früh sekundären Erscheinungen aufzutreten.“

Dieser Ansicht schließt sich der Arzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten Dr. B. an. Dr. R. ist der gleichen Meinung und führt noch an: „Es ist festgestellt worden, daß seinerzeit ein neben K. bei einer Feier, sowie bei verschiedenen gesellschaftlichen Zusammenkünften sitzender Herr an einer übertragbaren Lues gelitten hat und daß Eß- und Trinkgefäße bei diesen Gelegenheiten nicht vorsichtig auseinandergehalten wurden; hierdurch ist nun eine Übertragung mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, um so mehr, als bei K. die Erscheinungen zirka sechs Wochen später auftraten.“

Auf Grund dieser Feststellungen und einer Untersuchung am 1. Juli 1919 äußert sich Prof. Dr. Bl. gutachtlich folgendermaßen: „Die Annahme der beiden behandelnden Ärzte, daß es sich um eine außergeschlechtliche Erkrankung handelt, ist nicht von der Hand zu weisen, ja, die Tatsache, daß zur Zeit kein Primäraffekt an den Geschlechtsteilen zu entdecken war, sondern, daß weder die geringste Schwellung an den Leistendrüsen noch jetzt eine solche zu fühlen ist, läßt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermuten, daß die Eingangspforte der Erkrankung nicht an den Geschlechtsteilen, sondern an einer anderen, verborgeneren Stelle gewesen ist. Es läßt sich heute nicht mehr mit Sicherheit feststellen, ob die Erkrankung der Gaumenmandeln tatsächlich den Primäraffekt der Erkrankung gebildet hat. Die klinische Unterscheidung eines Primäraffektes und einer sekundärsyphilitischen Erscheinung an der Gaumenmandel ist auch schon im frischen Stadium nicht leicht, aber der Verlauf der Erkrankung spricht dafür, daß die Annahme des behandelnden Arztes zutreffend ist.“

Dies hat nur in beschränktem Maße Geltung. Tatsächlich ist zwar überhaupt die Diagnose eines Schankers der Gaumenmandeln zuerst vor einigen 50 Jahren festgestellt worden; man hatte durch Jahrhunderte nicht gelernt, zwischen dem primären (Schanker) und sekundären Erscheinungen der Syphilis der Halsorgane zu unterscheiden. Seitdem aber kann man diese Unterscheidung mit Sicherheit und nicht allzu schwer treffen, wenn man nur daran denkt und die dafür notwendigen Untersuchungen anstellt. Das ist im vorliegenden Falle nicht geschehen. Die sicheren Symptome eines Mandelschankers sind: 1. der einseitige Sitz, 2. die ganz eindeutige, starke Drüsenschwellung, 3. die Härte. Nur wenn man diese Befunde erhoben hat, darf man die Diagnose „Mandelschanker“ stellen.

Der Mandelschanker ist so gut wie immer einseitig. Nur ganz vereinzelte Fälle von doppelseitigem Mandelschanker sind beschrieben, deren Diagnose alsdann durch die anderen Symptome gestellt wurde. In vorliegendem Falle bestand eine doppelseitige Halsentzündung ganz leichter Art. Auf der einen Seite, später auf der zweiten bestand ein Belag. Falls man diesen Belag, welcher sowohl bei sekundärer Syphilis, wie bei Mandelschanker vorkommt, für die Diagnose „Mandelschanker“ verwerten wollte, so müßte es sich um einen oberflächlich oder tiefer geschwürigen Schanker gehandelt haben. Ein solcher macht aber stets heftige und wochenlang anhaltende Halsschmerzen und ist zumeist mit Fieber, Kräftezerfall, starkem Krankheitsgefühl verbunden. Es ist aber ausdrücklich festgestellt, daß im vorliegenden Falle das Gegenteil der Fall war und daß die Erkrankung gar keine Beschwerden machte.

Schon dadurch ist ein Mandelschanker fast ausgeschlossen und danach eine doppelseitige syphilitische Halsentzündung so gut wie sicher anzunehmen.

Ein Mandelschanker macht aber stets, im Gegensatz zur syphilitischen Halsentzündung des Sekundärstadiums, äußerst kennzeichnende größere und kleinere harte, unschmerzhafte Drüsenschwellung am Kieferwinkel oder am Zungenbein, welche schon einer oberflächlichen Betrachtung kaum entgehen können und bei einer sachgemäßen Untersuchung unter allen Umständen gefunden werden. Ohne solchen Befund ist die Diagnose eines Mandelschankers nicht zu stellen und es ist schwer verständlich, daß in allen Gutachten dieser Hauptpunkt gar nicht erwähnt wird.

Es verdient, als für die Beurteilung wichtig, hervorgehoben zu werden, daß Prof. Dr. B. seine Annahme, es habe sich bei Herrn K. nicht um eine geschlechtliche Ansteckung gehandelt, besonders darauf stützt, daß weder 1917, noch bei der Untersuchung durch ihn selbst im Jahre 1919 die Leistendrüsen geschwellt gefunden wurden; es ist aber unterlassen worden, die Beschaffenheit der Halsdrüsen festzustellen, wodurch doch die Annahme, daß die Eingangspforte der Syphilis an den Mandeln gesessen habe, eine wesentliche Stütze bekommen hätte. Mangels der Feststellung dieser Drüsenschwellung, welche jedem Arzt auffallen mußte, ist die Diagnose „Mandelschanker“ im vorliegenden Falle abzulehnen.

Wollte man überhaupt die Diagnose „Mandelschanker“ wissenschaftlich begründen, so mußte man auch die Mandeln betasten. Der Mandelschanker ergibt eine ganz unverkennbare Härte für den untersuchenden Finger. Von einer solchen Untersuchung ist hier nicht die Rede.

Die wissenschaftlichen Zeichen für Mandelschanker fehlen also in unserem Fall. Die Annahme stützt sich zumeist darauf, daß andere Eingangspforten für das syphilitische Gift, insbesondere an den Geschlechtsteilen, nicht nachgewiesen werden konnten. Darauf kann man aber die Diagnose nicht gründen: denn es ist ungemein häufig, daß man einen Primäraffekt nicht finden kann und nur die Zeichen der sekundären Syphilis, insbesondere syphilitische Halsentzündung, findet. Bei Frauen ist dies ein ganz gewöhnlicher Fall. Es ist ein großer Irrtum, anzunehmen, daß man stets einen Primäraffekt findet; sehr oft ist die Stelle, an der die Syphilisspirochäten in den Körper eindringen, durch nichts kenntlich und es braucht sich keineswegs an der Eintrittspforte ein Schanker und in den benachbarten Lymphdrüsen eine syphilitische Verhärtung zu bilden. Man kann also, wenn man Erscheinungen sekundärer Syphilis findet, keineswegs feststellen, ob die Syphilis auf geschlechtlichem oder anderem Wege erworben worden ist. Auch aus der Häufigkeit der außergeschlechtlich erworbenen Syphilis darf man nicht etwa den Schluß ziehen, daß der Mandelschanker häufig vorkommt. Die Zahl extragenitaler Infektionen von 8 bis 10 %, wie sie Prof. B. angibt, ist an und für sich hoch berechnet. Sie betrifft aber die extragenitalen Infektionen am ganzen Körper, von denen die der Mandeln wiederum nur einen geringen Prozentsatz bilden. Auch, wenn man eine sehr große Menge syphilitischer und eine große Zahl extragenitaler Primäraffekte im Laufe vieler Jahre beobachten konnte, bekommt man doch nur sehr selten darunter einen Primäraffekt der Mandeln zu Gesicht. Es ist aber auch in vorliegendem Fall die Erklärung, wie der Mandelschanker entstanden sein soll, eine höchst auffällige; daß sich jemand beim Essen mit der Gabel in die Mandel sticht, ist an und für sich sehr seltsam, beinahe unverständlich. Es ist aber überhaupt nie beobachtet, daß auf diese Weise ein Mandelschanker entstanden wäre. Vielmehr gelangen bei der Benutzung von mit Spirochäten behafteten Eßgeräten oder Pfeifen usw. Spirochäten in den Speichel, bleiben beim Schlucken in den Mandeln haften und bringen auf diesen, welche fast stets kleine offene Stellen haben, die Ansteckung zuwege. Von unmittelbaren Übertragungen von Spirochäten auf die Mandeln kennt man nur solche durch unreine ärztliche Geräte.

Danach liegt nicht der geringste Anhaltspunkt dafür vor, daß die Halserscheinungen, welche im Jahre 1917 bei Herrn K. beobachtet wurden, Mandelschanker gewesen wären. Es ist vielmehr fast mit voller Sicherheit, wenigstens, soweit man nach den ärztlichen Angaben schließen kann, anzunehmen, daß es sich um eine Angina specifica (Halsentzündung im Sekundärstadium der Syphilis) gehandelt hat.

Über die Art, wie die Sypbilis erworben wurde, läßt sich nach den vorliegenden Unterlagen kein Schluß ziehen; keinesfalls aber kann als bewiesen gelten, daß die Krankheit auf außergeschlechtlichem Wege erworben worden ist.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914 bis 1916.

Von Marinestabsarzt a. D. Dr. **Kritzler.**

(Vergleiche 1919, Nr. 33.)

10. Neugeborenes.

Zacharias (1) beschreibt Genitalblutungen bei weiblichen Neugeborenen, die gewöhnlich am Ende der ersten Woche meist gering, selten stärker, gewöhnlich nur für die Dauer von zwei bis drei Tagen vorkommen können. Ihr Auftreten ist nur einmalig und unterscheidet sich so deutlich von der Menarche praecox. Bei den beobachteten Fällen (Universitäts-Frauenklinik Leipzig) zeigten sich irgendwelche andere örtliche oder allgemeine Störungen nicht. Nach Halban rühren diese Blutungen von hormonal bedingter Uterusvergrößerung her, die er sich durch im Neugeborenenblut kreisende, aus der Placenta als innerer Drüse herstammende Stoffe hervorgerufen denkt. Nach der Geburt klingen diese Reize, damit die Uteruskongestion und die infolge letzterer aufgetretenen Blutungen ab, sodaß die Vorhersage unbedenklich und gewöhnlich eine Behandlung nicht nötig ist. Nach Zacharias waren diese Blutung nach der Geburt zeigenden Kinder besonders zu Genitalblutungen disponiert, da sie alle durchschnittlich ziemlich schwer und aus diesem Grunde einer besonderer Druckwirkung bei der Geburt ausgesetzt waren.

Roubal (2) hat das von Marek (1896) angegebene Verfahren der Nabelschnurexpression bei asphyktischen Neugeborenen in zwölf Fällen angewendet, in zehn Fällen mit gutem Dauererfolg; zweimal versagte die Methode, einmal, weil die Placenta vorzeitig gelöst war (siehe unten), einmal starb das Kind nach anfänglicher Wiederbelebung zwölf Stunden nach der Geburt an Atelektase. Roubal ging folgendermaßen vor 1. sich überzeugen, daß Nachgeburt sich noch im Uterus befindet und daß keine Nabelschnurknoten vorhanden sind; 2. Zusammendrücken der Nabelschnur mit drei Fingern dicht am Scheideneingang und Ausstreifen der Nabelschnur mit diesen Fingern bis zum Bauchnabel; 3. vor Loslassen Wiederholung dieses Manövers mit der anderen Hand. Drei bis fünf solcher Expressionen genügen, dann wird abgenabelt. Die Ausstreifungen nehmen nur geringe Zeit in Anspruch und transfundieren dem Kinde sauerstoffreiches Blut unter gleichzeitiger Sperrung des Rücklaufes durch die beiden Nabelarterien; sie sind stets vor den üblichen anderen Wiederbelebungsverfahren anzuwenden. Unangebracht ist das Mareksche Verfahren bei schweren Verletzungen des Kindes (Wirbelsäulenbruch, Rückenmarksverletzung, Leberzerreißung und dergleichen), bei vorzeitiger Nachgeburtslösung, bei Zerreißung der Nabelschnurgefäße, bei Insertio velamentosa, bei Nabelschnurbruch, bei nicht rasch auszugleichenden Nabelschnurtorsionen und bei echten Nabelschnurknoten (ferner bei Dämmerschlaf der Mutter; Ber.).

Ein anderes Verfahren der Wiederbelebung hat der Amerikaner Mack (3) bei einem drei bis fünf Minuten nach dem Tode der Mutter (Lungenembolie sieben Tage vor dem Geburtstermin) entwickelten Kaiserschnittkind angewandt. Kind erschien trotz des raschen Eingreifens des Arztes (keine Desinfektion, keine Blutstillung) tot. 40 Minuten lang durchgeführte künstliche Atmung, kaltheiße Wechselbäder, Schultzesche Schwingungen blieben erfolglos. Injektion einer Epinephrinlösung 1:1000 in den Nabelschnurrest bewirkte nach zwei Minuten Herztätigkeit, worauf Bäder und künstliche Atmung fortgesetzt wurden. 50 Minuten nach der Hysterotomie schrie das Kind kräftig und atmete normal. (Dem Berichterstatter lag nicht die Arbeit selbst vor, sodaß Bestimmtes über Menge und genauere Injektionsstelle nicht angegeben werden kann. Nach ähnlichen Angaben in der Literatur werden solche Injektionen am besten in die Nabelvene, bei fehlender Herztätigkeit am zweckmäßigsten unmittelbar ins Herz (4) gegeben, ersteren Falles 1 ccm, letzteren Falles $^1/_4$ bis $^1/_2$ ccm.

Abels (5) erklärt den Icterus neonatorum als die Folge der Mutter wie Kind beeinflussenden Veränderungen und Schädigungen durch den Geburtsvorgang, als die Resultante der gegenseitigen stofflichen Einwirkungen, besonders von seiten der Placenta. Schon während der Geburt enthält das fötale Blut Bilirubin (Hirsch, Ylppö). Die Neugeborenengelbsucht ist habituell beziehungsweise familiär. Beobachtet man bei einer Mehrgebärenden ein stärker ikterisches Kind, so ergibt die Nachforschung, daß alle vorhergegangenen Kinder ähnlich gelbsüchtig gewesen waren. Von den ersten zu den späteren Geburten ist eine Abnahme im Ikterusgrade festzustellen, was für eine gewisse gegenseitige oder wenigstens kindliche Anpassung im Sinne der genannten wechselseitigen Beeinflussung sprechen würde.

11. Wochenbett.

Kottmaier (6) beschreibt vier in der Kölner Hebammenanstalt (Prof. Frank) beobachtete Fälle von Decubitus im Anschluß an die Geburt, der dreimal am zweiten Wochenbettstage, einmal bereits am ersten Tage in der Regio sacralis aufgetreten und spätestens nach drei Wochen unter der üblichen Puder- und Salbenbehandlung geheilt war; Kottmaier bringt nur einen Teil seiner Fälle als Beispiele. Er erklärt sich die Entstehung folgendermaßen: In der Schwangerschaft verschieben sich die antagonistischen Korrelationen zwischen den das sympathische Nervensystem beeinflussenden Organen und Organgruppen, der Schilddrüse, dem chromaffinen System und der Hypophyse einerseits und dem Pankreas, den Nebenschilddrüsen und den Ovarien andererseits fortlaufend zuungunsten der letzteren. So führt Seitz die bei $^4/_5$ aller Graviden feststellbare gesteigerte galvanische Erregbarkeit, deren ausgesprochene Fälle als „Maternitätstetanie“ bezeichnet werden, auf eine Überlastung der Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen) zurück, die durch die ungewöhnliche Nachfrage des Körpers nach Kalksalzen begünstigt wird (deshalb ist, besonders in der letzten Graviditätshälfte und bei schwächlichen, nervösen Frauen, eine Kalkzuführung in der Schwangerschaft sehr empfehlenswert; Ber.). Die Tetanie hat häufig krankhafte Hauterscheinungen im Gefolge, die sich kaum vom akuten Decubitus unterscheiden lassen. Der Decubitus post partum würde also, ebenso wie sonstige angioneurotische Hautveränderungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen, auf dem Boden einer durch innersekretorische Verschiebungen bedingten Schwangerschaftstoxikose entstehen, da sich die beobachteten Fälle nicht durch äußere Schädlichkeiten erklären lassen, wie durch Unsauberkeit, Liegen auf nassen Unterlagen, daliegen „wie ein Klotz“. Kottmaier zieht den Decubitus der Paralytiker heran, deren hautdystrophische Symptome auch keinesfalls nur auf dem Boden solcher äußerer Faktoren entstehen, sondern nach Kreibig wenigstens primär ebenfalls auf Dysfunktion innerer Drüsen beruhen (vielleicht liegt auch beim postpartalen Decubitus eine „Kriegsfolge“ vor im Sinne einer avitaminotischen Schädigung; Ber.).

Straßmann (7) bespricht in einem, in diesen Ergebnissen schon einmal erwähnten (— siehe Abschnitt: Dammschutz, Dammnaht! —) Artikel die Verhütung der Brustentzündung. „Wie eine ewige Krankheit erbt sich durch alle Bücher das Gesetz fort, daß Schwangere ihre Brüste mit Alkohol oder Franzbranntweinbetupfung abhärten sollen.“ Diese Abhärtung wird nach Straßmann mit besonderer Hingabe in den besseren Ständen geübt und in ihr erblickt Straßmann die Ursache der gerade in den besseren Familien zu beobachtende Häufigkeit der Mastitis. Bei einer eingehenderen Nachfrage nach der Art dieser Vorbehandlung fand Straßmann die Benutzung von Spiritus verschiedenster Stärke, Brennspiritus, Franzbranntwein, Rum, die mit dem Finger (!), mit der Hand (!), mit Watte oder Läppchen und sogar mit Zahnbürsten (!) — und nicht immer mit neuen (!) — appliziert wurden. Nach Straßmann ist diese Alkohol- und ebenso die Glycerinbehandlung grundfalsch, da sie die Haut spröde und rissig macht, mit diesen Einrissen Breschen für Mastitiserreger legt und die in den Drüsenführungsgängen meist vorhandenen Staphylokokken durch die adstringierende Wirkung des Alkohols einschließt, weswegen sich die Keime bei gestörter Milchsekretion (gehärtete Milchausführungsgänge!) leicht vermehren können. In der Schwangerschaft deshalb vorsichtiges Waschen der Brust mit kaltem Wasser und einem besonderen (!) Läppchen, bei trockener Warze Auflegen von lanolingetränkten Tupfern. Im Wochenbett: kein Abwaschen vor und nach dem Anlegen, das 10- bis 14maliges Waschen in 24 Stunden bedeutet und Epithelschwächung und Maceration verursacht. Man muß ein Salbenläppchen mit 2- bis 5%igem Perubalsamresorbin nach dem Trinken auf die Warze aufgelegt lassen, bis sie sich an den Saugakt gewöhnt hat. Vor dem Trinken wird die Salbe ohne Scheuern vorsichtig mit einem (eventuell mit abgekochtem Wasser getränkten) Wattetupfer abgetupft. Ferner darf die Brustwarze nie angefaßt werden, weder von der Mutter, noch vom Arzt, noch von der Pflegerin. Darauf muß der Arzt schon bei der Schwangerenberatung hinweisen und dies beim Herauspressen des Colostrums praktisch zeigen: Anfassen der Brust mit der vollen Hand unter Freilassen der Warze und des Warzenhofes. Manche Stillunlust wird durch Verhütung von Schrunden und Mastitis bekämpft oder sogar von vornherein ausgeschaltet.

Delmas (8) hat nach Fabres Vorgang (vergleiche auch mein Sammelreferat „Über Fehlgeburtsbehandlung“, M. Kl. 1918, H. 17 und 18) in einer Reihe von Fällen bei Endometritis puerperalis, besonders bei Streptokokkenendometritis, die Einführung eines mit reinem Terpentin getränkten, 24 Stunden liegenbleibenden Gazestreifens in die Gebärmutter mit gutem Erfolg angewandt. Diese Behandlung wirkt durch örtliche Desinfektion, Aufnahme des Mittels in den Organismus auf dem Wege der resorbierenden Gebärmutterschleimhaut (man vergleiche die jetzt mehrfach empfohlenen Terpentinöleinspritzungen; Ber.) und durch eine starke Leukocytenansammlung („verstärkter Granulationswall“, örtliche Leukocytose, wie sie auch durch Einführung von Kollargoltabletten in den Uterus hervorgerufen werden soll; Ber.). Es wird dem Allgemeinarzt ohne eingehendere Erfahrung nicht ganz leicht sein, einschlägige Fälle für diese mitunter vielleicht ganz zweckmäßige Behandlung herauszufinden. Meines Erachtens wird er sich am besten vorher mit einem Facharzt beratschlagen. Im allgemeinen jedoch stellt die streng konservative Behandlung (Bettruhe, Eisblase, Secale, Fieberdiät, Darmentleerung, eventuell intravenöse Kollargol- oder Argochrombehandlung) für den Praktiker das Vorgehen der Wahl dar, da jedes Manipulieren am Uterus die natürlichen Heilungsvorgänge empfindlich stören kann. Bleibt die Infektion auf das Endometrium beschränkt, so wird meist eine örtliche Behandlung zum mindesten zwecklos sein; bei weitergeschrittener Infektion wird die Terpentinbehandlung höchstens örtlich nützen. Bei fieberhaftem Abort kann, wenn ein Weitergehen der Endometritis ausgeschlossen ist: „keine Schmerzhaftigkeit beim vorsichtigen Hin- und Herbewegen des Uterus während der vaginalen Untersuchung“ (sogenannter „unkomplizierter fieberhafter Abort“), die Terpentinöleinlage gemacht werden; die Ausräumung wird dann erst nach einigen Tagen der Fieberfreiheit vorgenommen. (Näheres siehe in dem oben angegebenen Sammelreferat.)

Literatur: 1. **Erich Zacharias,** Genitalblutungen neugeborener Mädchen. (M. Kl. 1914, H. 44.) — 2. **R. Roubal,** Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener. (Casopis lékarno ceskych. 1915, Nr. 44.) — 3. **Alonzo E. Mack,** Eine Sectio caesarea nach dem Tode der Mutter. (Cleveland med. Journ. 1916, Bd. 15, Nr. 1.) — 4. **Vogt,** Intrakardiale Injektion zur Bekämpfung der Asphyxia pallida neonatorum. (D. m. W. 1919, Nr. 32.) — 5. **H. Abels,** Neues zur Klinik des Icterus neonatorum. (M. Kl. 1915, Nr. 48.) — 6. **J. Kottmaier,** Decubitus im Anschluß an den Partus. (Zbl. f. Gyn. 1915, Nr. 39.) — 7. **P. Straßmann,** Zur Verhütung der Brustdrüsenentzündung. (Ebenda 1915, Nr. 21.) — 8. **P. Delmas,** Tamponade mit reinem Terpentinöl bei der Endometritis puerperalis. (Rev. mens. de gyn., d'obst. et de péd. 1913, November.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 49 u. 50.

Nr. 49. B. Fischer (Frankfurt a. M.): **Die Neuordnung des ärztlichen Unterrichts.** In sehr interessanten längeren Ausführungen nimmt Verfasser, der sich bereits vor einem Jahre zu diesem in der Luft schwebenden Problem sehr ausführlich geäußert hat, noch einmal zu obiger Frage Stellung. Die eingehende Arbeit, die auch besonders auf die an gleicher Stelle erschienenen Worte Lubarschs Bezug nimmt, wird allen an der Frage Interessierten zum Nachlesen empfohlen.

Zlocisti (Berlin): **Zur Theorie des Schwarzwasserfiebers.** Von dem Standpunkt ausgehend, daß die verschiedenen Theorien des Schwarzwasserfiebers sehr widerspruchsvoll sind und infolgedessen jeder einzelne Fall Interesse hat, zeigt Verfasser an einem Sonderfall, daß das Schwarzwasserfieber auf keinen Fall auf eine Chininschädigung zurückgeführt werden kann. Verfasser kommt vielmehr zu der Ansicht, daß diese Krankheit in nahem Zusammenhang mit der Malaria steht und hierbei weder als Folgeerkrankung, noch als Komplikation, sondern als schwerste Form der Malariainfektion aufzufassen ist. Infolgedessen wirkt Chinin als kausale, weil plasmodientötende Therapie.

Neufeld (Posen): **Über ein hämolytisches Phänomen des Harns bei chronischer Nephritis.** Verfasser fand bei einigen an chronischer Nierenentzündung leidenden Patienten im Urin eine stark wirksame hämotoxische Substanz. Da dieses Phänomen nur bei Kranken gefunden wurde, die einen hohen Eiweißgehalt aufwiesen und mehr oder minder mit urämischen Erscheinungen in Verbindung stand, so kann es als Signum mali ominis bezeichnet werden.

Nr. 50. Brugsch und Blumenfeldt (Berlin): **Die Leistungszeit des Herzens: Die Zeitunterschiede zwischen Kammerelektrogramm und Kammerphonogramm.** Bei Untersuchungen Herzgesunder wurden Differenzen zwischen Kammerelektrogramm und Kammerphonogramm gefunden. Während man im jugendlichen Alter ein längeres Kammerelektrogramm verzeichnen kann, findet man zwischen 20 bis 50 Jahren keine Differenz und im höheren Alter ein kürzeres Kammerelektrogramm.

Dubois (Bern): **Über das Vorkommen lymphatischer Herde in der Schilddrüse bei Morbus Addisonii.** Unter genauerer Anführung von sechs Fällen betont Verfasser das häufige Vorkommen von großen Lymphocytenhaufen in der Schilddrüse bei Morbus Addisonii; typische Keimcentren mit Lymphoblasten und deutlichen Retikulumzellen wurden in allen Fällen beobachtet und diese Wucherungen echten lymphatischen Gewebes vom Verfasser als heterotope Neubildungen aufgefaßt. Die Wucherungen sind nicht entzündlicher Natur, sondern sind vielmehr als die Folge eines Reizes zu erklären, der durch den Ausfall des Nebennierensystems und infolgedessen einer Dysfunktion der Thyreoidea bedingt wird. Die Frage eines Zusammenhangs mit dem Status lymphaticus ist noch nicht zu entscheiden.

Rohde (Hannover): **Knochencysten. Ein Beitrag zu ihrer Pathogenese.** Es wird ein Fall beschrieben, bei dem im Laufe von 1½ Jahren Knochencysten an beiden Schienbeinen beobachtet wurden. Es handelt sich in diesem Falle wohl um das seltene Vorkommnis einer solitären Metastasenbildung bei Riesenzellensarkom.

Oelze (Leipzig): **Über die Spirochätenbefunde von Karl Spengler und S. Fuchs-v. Wolfring, nebst Bemerkungen über die Methodik der Spirochätenuntersuchungen.** Selbst wenn die Arbeiten von Spengler und Fuchs-v. Wolfring der kritischen Nachprüfung standhalten sollten, so ist damit für unser praktisch-klinisches Handeln in bezug auf die mikroskopische Diagnosestellung keine Änderung erforderlich. Verfasser geht dann auf die unbedingt nötigen Vorsichtsmaßnahmen bei der mikroskopischen Diagnosestellung ein.

Grumme (Föhrde): **Versuch einer Erklärung des Wesens der Jodwirkung bei Dysmenorrhöe.** Die von Lévy-Dupan und Trebing angegebene Besserung der Dysmenorrhöe durch Jod glaubt Verfasser auf den innersekretorischen Zusammenhang zwischen Schilddrüse und Genitalien, besonders Ovarien, zurückführen zu müssen, und nimmt hierbei eine Anregung der Sekretion der Schilddrüse an.

W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 50.

A. Magnus-Levy: **Über den Diabetes im Kriege.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 20. Oktober 1919.

Arthur Mayer (Berlin): **Zur pathologischen Physiologie der menschlichen Körperwärme.** Nach einem Vortrage im Verein für innere Medizin zu Berlin.

Leopold Freund (Wien): **Eine neue Behandlungsmethode des Lupus vulgaris.** Vortrag, gehalten in der Tagung der Lupuskommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose zu Berlin am 16. Oktober 1919.

R. Bohland (Bonn): **Nitrobenzolvergiftung durch Einatmen eines Läusemittels.** Auch kleine Mengen des Nitrobenzols in einer verdünnten Lösung genügen, nach Einreibungen damit schwere Vergiftungserscheinungen hervorzurufen. In dem mitgeteilten Falle fand man den Kranken in benommenem Zustande mit bleigrauer Haut; Lippen, Ohren, Finger und Füße waren mehr bläulich gefärbt. Das ganze Zimmer roch nach Bittermandelöl, weshalb man glaubte, es handle sich um eine Vergiftung mit der noch gefährlicheren Blausäure. Der Verfasser stellte aber fest, daß der Geruch der Exhalationsluft und der mitgebrachten Flasche von Nitrobenzol herrührte. Die Verwendung des Nitrobenzols, das als Mirbanöl in den Handel kommt, ist in letzter Zeit sehr ausgedehnt worden als Ersatz für das teure, blausäurefreie und deshalb harmlose echte Bittermandelöl.

Walter Freund (Bad Reinerz): **Nebenerscheinungen des Nirvanols.** In drei Fällen kam es zu heftigen Erscheinungen, und zwar im ersten Fall nach 1 g, im zweiten nach drei Abenddosen von je 0,5 g und im dritten Fall nach 1 g.

Max Hodann (Berlin): **Das Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge.** Die Mängel des Gesetzes werden dargelegt. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 49.

R. Stintzing: **Franz Penzoldt zum 70. Geburtstage.**

G. Hauser (Erlangen): **Experimentelle Beiträge zur Virulenzschwankung des Tuberkelbacillus.** Bei akuter Miliartuberkulose kann die Virulenz der Tuberkelbacillen ungewöhnlich niedrig sein. Gerade in solchen Fällen findet wahrscheinlich die dichteste Durchsetzung der Lungen und anderer Organe mit Tuberkelknötchen statt, ähnlich wie auch bei der experimentellen Impfmilzbrandsepsis die Milzbrandbacillen in allen Organen um so massenhafter vorkommen, je weniger virulente Kulturen zur Impfung verwandt wurden.

L. Heim (Erlangen): **Paratyphuskolonien.** Bei der bakteriologischen Diagnose der Typhusgruppe hat sich die Gelatineplatte sehr bewährt.

D. Gerhardt (Würzburg): **Über die diagnostische Bedeutung der Sarcine im Mageninhalt.** Sarcine im Mageninhalt weist immer auf Stauung im Magen hin. Meist handelte es sich um organische Pylorusstenose mit beträchtlicher Gastrektasie; in vereinzelten Fällen war die Stauung nur eine vorübergehende, teils auf leichten organischen Veränderungen mit reflektorischem spastischen Pylorusverschluß, teils auf motorischer Insuffizienz der akuten Gastritis beruhend. Anwesenheit oder Fehlen von freier Salzsäure schien auf die Ansiedlung der Sarcine ohne Einfluß.

G. Schröder (Schömberg, O.-A.-Neuenburg): **Über Lungensyphilis.** Die Diagnose hat sich aufzubauen auf: exakter Anamnese; eventuell syphilitischen Veränderungen in den oberen Luftwegen und an anderen Körperstellen; Lokalisation des Lungenprozesses; Fehlen von Tuberkelbacillen im Sputum; meist protrahierterem Verlauf als bei Tuberkulose; Röntgenbild.

A. Schittenhelm (Kiel): **Zur Proteinkörpertherapie.** Keineswegs jeder Proteinkörper hat dieselbe Wirkung. In dem einen Falle ist der Milch der Vorrang zu geben, in dem anderen dem Vaccineneurin usw.

O. de la Camp (Freiburg i. Br.): **Röntgentherapie und Lungenphthise.** Die Röntgenstrahlen vermögen den Tuberkelbacillus und seine Lebens- und Entwicklungsfähigkeit nicht zu beeinflussen. Wohl aber sind sie imstande, wie alle Zellen von intensivem Wachstum und Teilungsvermögen, auch das tuberkulöse Granulationsgewebe im Sinne der Wachstumshemmung und Narbenproduktion zu verändern.

Gustav Specht (Erlangen): **Einige historische und ästhetische Nebengedanken über die Erfahrungen mit den psychogenen Kriegsstörungen.** Seelischen Einflüssen ist doch mehr Bedeutung bei der Entstehung, Auslösung und Umformung von Krankheitszuständen beizumessen, als man früher anzunehmen geneigt war. Von den robusteren psychotherapeutischen Behandlungsmethoden während der Kriegsjahre ist man allmählich wieder zurückgekommen. Die Methoden haben nach und nach eine wesentliche Verfeinerung erfahren. Man erkannte, daß man's auch anders machen kann. Übrigens wird man bei allen therapeutischen Gewaltkuren der Kriegsjahre lebhaft an jene aus alter Zeit erinnert.

E. Zeltner (Nürnberg): **Thoraxstudien.** Mit der Zunahme des Umfangs parallel geht eine fortschreitende Elastizitätsabnahme der atmenden Teile; nur in den Entwicklungsjahren wächst trotz beträchtlicher Volumszunahme die Atmungsgröße progressiv und erreicht ihren Höhepunkt im 18. Lebensjahr. Es muß also in dieser Zeit mehr Knorpelsubstanz gebildet werden, als sogleich im Knochen umgesetzt wird. Doch schon im 19. Jahr ist ein leichtes Absinken der Elastizität bemerkbar. Zum Abschluß kommt das Thoraxwachstum erst mit 50 Jahren.

F. Jamin (Erlangen): **Über Zwerchfellneurosen.** Das Zwerchfell (teils willkürlich, teils unwillkürlich bewegt) ist nicht selten der Sitz psychogener Empfindungs- und Bewegungsstörungen, an denen sich Brust- und Bauchmuskulatur beteiligen. Es kommt daher leicht zu diagnostischen Irrtümern in der Beurteilung des Zustandes der Brust- und Bauchorgane. Unerläßlich ist hier die Psychotherapie. Prophylaktisch empfehlen sich methodische, atemgymnastische Übungen im jugendlichen Alter.

Erich Toenniessen (Erlangen): **Über die chemische Beschaffenheit der Bakterienhüllen und über die Gewinnung der Eiweißsubstanzen aus dem Innern der Bakterienzelle.** Die Bakterien werden von einer Gallerthülle umgeben. Diese besteht nur aus einem höheren Kohlehydrat und enthält keine Eiweißkörper. Der größte Teil der Eiweißsubstanz des Bakterieninnern ist Nucleoproteid.

L. Hauck (Erlangen): **Die Bedeutung der Sachs-Georgischen Ausflockungsmethode für die Serodiagnostik der Syphilis.** Die Methode ist kein Ersatz, sondern nur eine Ergänzung der Wassermannschen Reaktion und sollte stets mit dieser zusammen angestellt werden. Bei latenter Syphilis und bei behandelten Fällen von Lues ist sie der Wassermannschen Reaktion an Empfindlichkeit überlegen.

H. Merkel (München): **Zur pathologischen Anatomie des Typhus im Feldheer.** Ausführliche Mitteilung auf Grund von 352 Sektionsbefunden.

Fritz Doederlein (Stuttgart): **Beitrag zur Chirurgie des chronischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.** Die unmittelbaren Operationsresultate wurden etwas getrübt durch eine gewisse Anzahl Todesfälle; in erster Linie vernichteten postoperative Pneumonien, besonders in der Grippezeit, das Resultat. Durch die Resektion wurden weitaus die besten Resultate erzielt. Die Resektion des chronischen Magenulcus ist heute die Operation der Wahl (besonders die Resektion der großen, ins Pankreas, kleine Netz oder in die Leber penetrierenden callösen Geschwüre). Von den Duodenalgeschwüren waren nur die wenigsten, die unmittelbar hinter dem Pylorus saßen, resezierbar.

Jahreiß (Augsburg): **Die Kriegskinder 1918 und 1919.** Gewicht, Länge und Kopfumfang der Neugeborenen dieser Jahre entsprechen vollkommen den normalen Werten. Der Prozentsatz der stillenden Mütter übertraf 1918 den von 1913, im Jahre 1919 dagegen war er geringer.

Otto Rüdel: **Ein sicheres Vorzeichen des Todes.** Bei vielen Menschen nimmt die Ausatmungsluft vor dem Tode einen ausgesprochenen Leichengeruch an. (Man lasse den Patienten mit offenem Munde tief atmen und komme diesem mit seinem Kopf möglichst nahe.) Darauf ist auch die öfter gemachte Beobachtung zurückzuführen, daß sich Hunde von ihrem sterbenden Herrn abwandten. Bei der Zersetzung von Milchresten im Munde tritt übrigens ein ähnlicher Geruch auf. Dieses Phänomen zeigt sich nicht bei allen Sterbenden (also nur der positive Befund hat einen Wert). Ist das Symptom vorhanden, so tritt der Tod innerhalb der nächsten 48 Stunden ein, selbst wenn sich der Patient scheinbar wohl befindet und sich Puls und Temperatur nicht ungünstig verhalten. Fehlt das Zeichen, so ist mit großer Wahrscheinlichkeit eine direkte Lebensgefahr in den nächsten sechs bis zehn Stunden ausgeschlossen.

H. Ruge (Berlin): **Bedrohliche Eierstockerkrankungen bei Parotitis epidemica.** Es handelte sich um eine akute Erkrankung des Eierstocks, die mit den Symptomen einer inneren Blutung einherging.

Reismann (Haspe i. Westf.): **Ein differentialdiagnostisch interessanter Fall von Leberechinokokkus mit Durchbruch in die Pleurahöhle.** Der Fall gab zunächst die Veranlassung zu Verwechslungen mit Gallensteinleiden und täuschte später nach erfolgtem Durchbruch des Echinokokkus in den Pleuraraum das Vorhandensein eines pleuritischen Empyems vor. Der Echinokokkus führte zur Kompression der Gallengänge, Stauungsschmerz und Ikterus. Also nicht nur die Verstopfung der großen Gallengänge, sondern auch partielle Gallenstauung kann Schmerzanfälle (Leberkoliken) hervorrufen. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 49.

E. Kreuter: **Aneurysma venosum verum der Iliaca externa als Folge eines Aneurysma arterio-venosum der Femoralis.** Bei einem 30jährigen Patienten, bei dem sich vor 14 Jahren nach einer Schußverletzung des linken Oberschenkels ein Aneurysma arterio-venosum zwischen Arteria und Vena femoralis im oberen Drittel des Oberschenkels entwickelt hatte, war seit einigen Jahren eine zunehmende Geschwulst in der linken Unterbauchgegend aufgetreten. Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Mesenterialcyste gestellt. Bei der Laparotomie wurde punktiert. Nach Entfernung der Kanüle Nachblutung im Strahl. Es gelang erst nach großem Blutverlust, die Wunde in der Sackwand zu versorgen, und der Kranke starb am nächsten Tage. Die mit Blut gefüllte Cyste war bei der Autopsie ein Aneurysma der Vena iliaca externa gewesen. Das Gefäß ging eine Strecke weit in den mannskopfgroßen Sack vollkommen auf.

Th. Naegeli: **Die Bedeutung des aseptischen Gewebszerfalls nach schweren Verletzungen für die Beurteilung gewisser Krankheitsbilder beziehungsweise Todesfälle.** Die Tierversuche beschäftigten sich mit der Wirkung aseptisch-autolytisch veränderten Gewebes. Die Oberschenkel-Beckenmuskulatur wurde durch kräftiges Klopfen mit Holzhammer ausgedehnt geschädigt und der weitere Verlauf beobachtet. Ferner wurden Muskelstücke und Nierenstücke ausgeschnitten, steril im Brutschrank aufbewahrt und demselben Tier später intraperitoneal oder intramuskulär eingepflanzt. Unter zehn Untersuchungen starben sechs Tiere sämtlich ohne Infektion ihrer Verletzungen. Die Wirkung des Shocks ist nicht Todesursache, weil die Tiere nach der Verletzung zunächst munter waren. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 48 u. 49.

Nr. 48. Hugo Hellendall: **Zur Behandlung der uterinen Blutungen mit Chlorzink.** Das Chlorzink ist zur Behandlung der klimakterischen und präklimakterischen Blutungen und Hypersekretionen empfohlen worden. Mit einer 50%igen Chlorzinklösung wird ein Ätzschorf gebildet, der in Gestalt eines Sequesters zwischen dem siebenten und zehnten Tage mit der Kornzange entfernt wird. Blutungen treten nicht auf, dagegen vielfach eine vollständige Atresie der Uterus- und Cervicalhöhle. In einem mitgeteilten Falle hatte sich infolge der Chlorzinkbehandlung eine Haematometra ex atresia gebildet, welche die supravaginale Amputation des Uterus notwendig machte.

Nr. 49. Fritz Tschamer: **Über das Vorkommen lebender Oxyuris vermicularis in der weiblichen Tube.** Bei der pathologisch-anatomischen Besichtigung eines wegen Chorioepithelioma malignum herausgeschnittenen Gebärmutterpräparates wurde über der Sonde mit einer Schere die rechte Tube aufgeschnitten und dabei zwischen Isthmus und Ampulle der Tube zwei Exemplare der zwirndünnen Oxyuris gefunden, beide nach Größe und Form Weibchen. Weitere Exemplare wurden auf der Schleimhaut von Tube und Uterus nicht mehr gefunden. Der Befund beweist die Tatsache der Einwanderung der Parasiten bis in die Tuben. Es handelt sich hier um einen seltenen Irrweg von zwei wanderlustigen Oxyurenweibchen.

K. Bg.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 43 bis 48.

Nr. 43. Escher (Zürich): **Grundlagen einer exakten Histiochemie der Fettstoffe.** Nach kurzer Besprechung des Verhaltens einiger typischer Fettstoffe gegenüber den zum Fettnachweise hauptsächlich angewendeten histologischen Färbereagentien (Sudan, Nilblau, Osmiumtetroxyd usw.) wird ausführlich auf die Beizungsmethoden, die zur Farblackbildung führen, eingegangen. Die Frage, was das sogenannte Myelin der Markscheiden des Nerven für eine chemische Substanz sei, wird auf Grund histiochemischer Untersuchungen dahingehend beantwortet, daß sie mit Lecithin identisch ist.

Nr. 44. Fricker (Bern): **Beitrag zur Kenntnis der Achylia gastrica simplex mit besonderer Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Befundes.** Die histologische Untersuchung der bei zwei Fällen von Achylie anläßlich der Gastroenterostomie lebendfrisch entnommenen Magenschleimhaut ergab beide Male das Vorhandensein einer Gastritis atrophicans, die einerseits durch eine mehr oder weniger starke Wucherung des interstitiellen Bindegewebes und andererseits durch einen entsprechenden Schwund der specifischen Magendrüsen charakterisiert war. Damit verbunden waren Veränderungen an den Magendrüsen selbst, und zwar einmal im Sinne einer handschuhförmigen Verästelung, cystischen Erweiterung und Schlängelung der Magengrübchen und Ausführungsgänge und dann im Sinne einer metaplastischen Umwandlung des specifischen Magendrüsenepithels in Zellformen, wie sie für die Darmdrüsen charakteristisch sind. Dieselbe Form der Gastritis atrophicans findet sich auch bei den mit Anachlorhydrie einhergehenden Ulcusstenosen und Magencarcinomen, und sie ist wohl zumeist als Ursache des Versiegens der Salzsäuresekretion anzusehen.

Nr. 45. Frey (Kiel): **Der akute Tod Herzkranker.** Der plötzliche Tod Herzkranker ist dadurch charakterisiert, daß gleichzeitig mit dem Herzen auch die Atmung stillsteht. Diese Erscheinung wird durch Herzkammerflimmern nicht erklärt, sondern entspricht einer nervösen Shockwirkung, welche die in engem funktionellen Konnex stehenden Centren der Atmung und der Blutcirculation trifft. Normalerweise fließen diesen Centren von der psychischen Sphäre und zahlreichen anderen Organen her Impulse zu, worauf die Atmung, der Tonus der Gefäße und die Herztätigkeit in zweckmäßiger Weise reagieren. Beim Herzkranken befindet sich dieser Regulationsmechanismus in einem Zustand erhöhter Empfindlichkeit. Schon Normalreize können exzessiv starke Effekte auslösen. Von großer Wichtigkeit sind besonders vom Herzen selbst ausgehende Erregungen, welche den Centren zugeführt werden und plötzlichen Stillstand der Herztätigkeit und Atmung verursachen. Man kann in solchen Fällen von einem Reflextod sprechen.

Steiger (Bern): **Die prophylaktische Nachbestrahlung operativ**

behandelter bösartiger Neubildung. Die Erfahrungen an einem großen Material führen zu dem Urteil, daß die prophylaktische Nachbestrahlung einen entschieden günstigen Einfluß auf die Operationsresultate der bösartigen Neubildungen ausübt. Es ist zu erwarten, daß die großen Fortschritte in der Konstruktion von leistungsfähigen Apparaten in Verbindung mit sachgemäßer Anwendung diesen Einfluß noch wesentlich verbessern werden.

Nr. 46. Siebenmann: **Über die foudroyant verlaufende otogene Osteomyelitis im Kindesalter.** Als akute otogene Osteomyelitis des Schläfenbeins beziehungsweise der Schädelknochen wird diejenige Form der Osteomyelitis bezeichnet, die auf einer akuten Mittelohrentzündung beruht, die sofort mit einer rasch und unbegrenzt sich ausbreitenden, nekrotisierenden septischen Knochenmarksentzündung einsetzt. Die sieben im Laufe von 25 Jahren beobachteten Fälle dieser seltenen Erkrankung führten alle trotz frühzeitiger Operation zum Tode. Als Todesursache fanden sich stets schwere, meistens auch multiple lokalisierte pyämisch-septische Veränderungen innerer Organe, mehrfach Hirnkomplikationen (erweichte Herde, Abscesse, Basilarmeningitis) sowie parenchymatöse Veränderungen in Niere, Leber und Milz.

Nr. 48. Wolfer (Zürich): **Experimentelles zur Pharmakologie der Lungencirculation.** Zur Beurteilung der Lungencirculation im Tierexperiment ist es erforderlich, das Lungenvolumen, den Bronchialdruck, Pleuradruck, Druck in der Arteria pulmonalis einerseits und Carotisdruck, Herzkraft, Füllungszustand der Herzkammern und Herzaktion andererseits zu kennen. Hierzu dient die von Cloetta angegebene Methode der Lungenplethysmographie und eine vom Verfasser angewandte Methode der isolierten Plethysmographie beider Ventrikel (die anderen Ortes ausführlicher mitgeteilt werden soll). Die Versuche mit Imidoazolyläthylamin (Imido) und Adrenalin ergaben, daß der erstere Stoff die Lungengefäße aktiv verengert, die peripheren Gefäße dagegen lähmt, während das Adrenalin die peripheren Gefäße maximal kontrahiert, die Lungengefäße passiv, vielleicht aber auch aktiv erweitert. Infolge Contraction der peripheren Gefäße steigt der arterielle Blutdruck und wird gleichzeitig dem rechten Ventrikel durch Auspressen der peripheren Gefäße mehr Blut zugeführt, der dieses unter Vermehrung seines Schlagvolumens und unter Anstieg des Pulmonalisdruckes in die Lunge entleert, wobei sich die Lungengefäße erweitern.

Gallusser: **Der rhinogene Kopfschmerz und die intranasale Stirnhöhlenoperation.** Nach Hinweis auf die Mannigfaltigkeit und Häufigkeit des nasalen Ursprungs neuralgischer Kopfschmerzen wird die von Halle angegebene Methode der intranasalen Stirnhöhlenoperation eingehend beschrieben und ihre Anwendung empfohlen. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 23.

Lenzmann (Duisburg): **Über Aortitis luica.** Daß die Aortitis luica meist solche Infizierte befällt, die nur sehr geringe Symptome ihrer Infektion erlebt haben, kann wohl nur so erklärt werden, daß diesen Patienten eine besondere Organimmunität innewohnt, die den Erreger nicht zur Entwicklung kommen läßt. Nur das Gefäßsystem und hier besonders die Aorta scheint in diesen Fällen eine Ausnahme zu machen. Man könnte — wie man von einem Nervengift spricht — auch von einem Gefäßgift sprechen. Für die gesamte Beurteilung der Entstehungsmöglichkeit der Aortitis dürfen wir uns durch negative Serumreaktion nicht in Sicherheit wiegen lassen. — Therapeutisch sollte man in jedem Fall, der nicht gerade den Stempel der Rettungslosigkeit unmittelbar an sich trägt, energische Behandlung, vor allem mit Salvarsan, versuchen. Wird auch auffallende makroskopische Restitution durch eine Kur nicht bewirkt, so finden wir doch unter Umständen glänzende Erfolge. Da viele Patienten Hg schlecht vertrugen, hat Lenzmann es letzthin nicht mehr angewandt; als Salvarsan wurde Silbersalvarsannatrium und das Präparat 1495 — das sogenannte Sulfoxylat — benutzt, daneben reichlich Jodkali. Für die Gründlichkeit der vorzunehmenden Behandlung ist der Wassermannsche Reaktionsausfall nicht bindend, die Behandlung muß weitergeführt werden, solange auf Grund klinischer Beobachtung noch Aussicht auf weiteren Erfolg besteht.

Stern (Hamburg): **Über Intelligenzprüfungen.** Intelligenz ist zu definieren als die Fähigkeit der Anpassung des Denkens und Handelns an neue Anforderungen des Lebens. Man darf sich nie mit der Anwendung nur einzelner Prüfungsarten begnügen, sondern es ist eine möglichst allseitige Beleuchtung der Intelligenzfunktionen erforderlich, um ein Urteil zu ermöglichen. Dieses kann sich aber natürlich nur immer auf die intellektuelle Veranlagung beziehen, während zu einer vollständigen Beurteilung des Falles auch eine Berücksichtigung der affektiven und positiven Dispositionen erforderlich ist, deren Untersuchung weit schwieriger und nur nach besonderen Methoden möglich ist.

Hans Meyer (Berlin).

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Bardy (Helsingfors) berichtet über **57 metapneumonische Empyeme nach Influenza.** Nach Geschlecht und Lage des Empyems fast gleichmäßig verteilt, ist es auffallend, daß von den Todesfällen 85 % auf linksseitig gelegene Affektionen fällt, und es wird als Grund hierfür angenommen, daß durch das Influenzagift das Herz besonders angegriffen und deshalb für Lageveränderungen und die hiermit verbundene erhöhte Kraftanstrengung empfindlicher wird; dies geht namentlich auch daraus hervor, daß der Tod kurz nach der Operation erfolgt ist, weshalb diese namentlich bei linksseitigen Empyemen mit besonderer Vorsicht und sehr langsamer Entleerung vorgenommen werden muß. Daher soll man auch nicht sofort zur Radikaloperation schreiten, sondern erst sich mit der Punktion und Aspiration begnügen und weiteren Verlauf abwarten. (Finska läst. sallest. handl., Bd. 61, H. 5 und 6.)

Hellens (Helsingsfors) berichtet über eine in Helsingsfors beobachtete, auf einen engen Bezirk begrenzte **Scharlachepidemie,** bei welcher die Ansteckung durch Milch sichergestellt wurde. Der Bezirk wurde durch eine Milch aus einem Gutshofe versorgt, auf welchem zahlreiche Fälle von Scharlach vorgekommen sind, ohne daß die notwendigen Isolierungsmaßnahmen vorgenommen wurden. Eine Melkerin versah ihre Arbeit im Stalle und pflegte zugleich ihr scharlachkrankes Kind. Nach den getroffenen Vorsichtsmaßnahmen traten keine neuen Fälle in der betreffenden Gegend auf. (Ibidem, Bd. 61, H. 1.)

Eine gut geleitete **Beratungsstelle für Tuberkulose** ist imstande, die Häufigkeit der Tuberkulose im Gebiete ihres Umfanges bedeutend herabzusetzen. In einem kleinen Kirchspiel, Kronoby, hat Tennberg es vermocht, die Zahl der Lungentuberkulosen von 28,31% auf 14,56% herabzusetzen. Bemerkenswert ist die Abnahme der Krankheit unter der Jugend. Die Tuberkulosefrequenz im Alter von 11 bis 20 Jahren ist von 8,86% auf 2,63% gesunken. (Ibidem, Bd. 61, H. 3 und 4.)

Der Blutzuckergehalt bei Säuglingen ist nach Nysten (Helsingfors) mäßig gesteigert bei schweren Dyspepsien, in hohem Grade gesteigert bei den alimentären Intoxikationen, bei chronischen Dyspepsien mit Dekomposition ungefähr normal. Die Steigerung ist ein Kennzeichen der Störung der inneren Sekretion, deren nähere Erklärung jedoch noch zu erforschen ist. (Ibidem, Bd. 60, H. 11 und 12.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die Wirksamkeit des **Methylenblaus bei Malaria** ist nach Paul Kaufmann (Lugano) auch in seiner Beschränkung auf Quartanaparasiten nicht der des Chinins gleichzustellen. Methylenblau ist bei Malaria nur da anzuwenden, wo Chinin aus irgendwelchem Grunde nicht verabreicht werden darf. (D. m. W. 1919, Nr. 49.)

Das **Sanarthrit Heilner** führt nach A. Reinhart (Kiel) bei einem Teil der Fälle **chronischer Gelenkerkrankungen** nach den ersten Injektionen zu einer frappanten Besserung, die jedoch meist vorübergehend ist und nur Stunden oder Tage anhält. In einzelnen Fällen ist ein dauernder Erfolg zu erzielen. Das Präparat hat zuweilen unangenehme Nebenwirkungen. (D. m. W. 19191, Nr. 49.)

Die **tuberkulöse Pleuritis exsudativa** ist mit gutem Erfolge specifisch behandelt worden. Hinreichend wirksam sind nach Carl Stuhl (Gießen) die üblichen schwächsten Dosen von **Tuberkulin** Denys und Rosenbach. Zu warnen ist vor den gebräuchlichen weit stärkeren diagnostischen Alttuberkulingaben. Fieber gibt keine Veranlassung, den Beginn einer Tuberkulinkur hinauszuschieben. (D. m. W. 1919, Nr. 49.)

F. Bruck.

Habetin behandelt in seinen Studien über die Nucleinwirkung an zweiter Stelle seine Erfahrungen mit **Nucleininjektionen bei Malaria.** Subcutane Injektionen von 0,5 g Natrium nucleinicum, in 10 ccm Kochsalz gelöst, erwiesen sich als ein zur Aktivierung latenter Malariafälle geeignetes, für den Organismus unschädliches Mittel. Aus dem negativen Ausfall des Versuchs läßt sich jedoch kein sicherer Schluß auf das Erloschensein der Infektion ziehen. (W. kl. W. Nr. 45.) G. Z.

Carro (Madrid) empfiehlt in allen Fällen von **Gastropathien,** besonders bei Geschwürsprozessen im Magen und Darm, die **Diathermie.** Durch letztere können sogar Geschwüre zur Heilung gebracht werden. Kontraindiziert ist sie bei häufigen Blutungen. Jedenfalls beruhigt sie den Schmerz, begünstigt Kräftezunahme und ist als Vorbereitung der chirurgischen Intervention angezeigt, deren Erfolge hierdurch begünstigt werden. Richtig angewandt, ist sie vollständig unschädlich. (Riv. esp. de med. 1919, S. 273.)

Deeref (Madrid) verlangt bei der Behandlung des **Mal du Pott** energische Anwendung der **Heliotherapie** in Kombination mit der Lorenzschen oder Redardschen **Miederbehandlung.** Die Operationen von Abbée und Russil A. Hibbs sind in den ersten Stadien der Krankheit nicht angezeigt und sollten erst angewendet werden, wenn die pharmakologische und die früher genannte Behandlungsweise keinen Erfolg zeitigen. (Siglo med. S. 910.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Zur Frage der **Ätiologie der Vaginitis simplex** stellt Prof. Dr. A. Labhardt (Basel) fest, daß diese Erkrankungen nach anamnestischen Angaben der Kranken und nach den Feststellungen primär bedingt sind nicht durch Bakterien- oder Stoffwechselprodukte, sondern durch eine **Störung der inneren Absonderung der Eierstöcke.** Die sogenannte Vaginitis simplex ist die Folge einer Störung der endokrinen Ovarialfunktion, die eine Veränderung in der Blutversorgung der Scheidenhaut veranlaßt. Wie sich die ovarielle Dysfunktion an der Schleimhaut der Gebärmutter durch menstruelle Störung äußert, so äußert sie sich an der Scheide durch das Bild der Vaginitis. Entsprechend dieser Erklärung darf die Vaginitis nicht als eine örtliche Erkrankung behandelt werden, wesentlich ist vielmehr die Behandlung durch hygienisch-diätische Maßnahmen, durch Klimato- und Balneotherapie, durch Hebung der Konstitution, durch Regelung der sexuellen Funktionen. Da sich infolge der endokrinen Störung eine abnorme bakteriologische Flora in der Scheide breit macht, so darf örtliche Behandlung nicht unterbleiben. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 47.) K. Bg.

Esser (Eggenstein) berichtet über **Erfahrungen mit Tampospuman bei genitalen Blutungen.** Verfasser erklärt das Tampospuman für eine sehr wertvolle Bereicherung der Therapie und sah bei vielfacher Anwendung nie schädliche Wirkungen. Auch bei Epistaxis leisteten Tampospumanstyli gute Dienste (Ther. d. Gegenw., November 1919). Reckzeh-Mülheim (Ruhr).

Juarros Cesar verlangt bei der **Morphiumentziehung**, einer in Spanien, wo sich viele Morphinisten finden, wichtigen Sache, besondere Rücksichtnahme auf das Alter des Patienten und die Dauer der Morphinomanie. Eine rasche, brüske Entziehungskur ist nur bei Individuen unter 40 Jahren, bei einer Dauer der Manie von weniger als vier Jahren und bei gesunden Bauchorganen zu unternehmen. In solchen Fällen fand er in 99% Erfolg, besonders bei Verwendung des Verfahrens nach Sollier. (Siglo med. S. 739.)

Mayoral (Madrid) hält in vielen Krankheiten, besonders bei der Tuberkulose, die Serotherapie für ungenügend, um **Immunisierung** hervorzurufen. Er verlangt auch die Behandlung mit den **Blutbestandteilen der immunisierten Tiere**, besonders dann, wenn die Serotherapie erfolglos blieb. Die mit schwachen Dosen öfter wiederholten subcutanen Injektionen dieser Art Blutes, hauptsächlich von gegen Bacillus Kochii, Colibacillen und Streptokokken immunisierten Tieren, werden sehr gut vertragen. (Riv. esp. de med. S. 267.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Über die Behandlung der Syphilis mit **Silbersalvarsan** berichtet Fabry (Dortmund). In einer großen Zahl von Fällen, die nur mit diesem Mittel behandelt wurden, trat ein promptes Schwinden der Spirochäten und der klinischen Symptome mit einem Negativwerden der Wassermannschen Reaktion ein. Praktisch empfiehlt es sich aber, nur den ersten Impetus mit Silbersalvarsan auszuführen und dann die Behandlung mit Sulfoxylat-Salvarsan fortzusetzen (ohne Quecksilberbehandlung). (D. m. W. 1919, Nr. 49.) F. Bruck.

Serralach (Barcelona) empfiehlt bei **Mercurialphyalismus** Injektionen von kolloidalem Schwefel (1 bis 2 ccm täglich) abwechselnd mit Quecksilberinjektionen. (Riv. esp. de med. S. 269.)

Froin (Madrid) behandelt **Furunculosis** mit innerer Anwendung einer Mischung von Zinn und Zinnoxyd, die er **Stannoxyl** nennt. 0,5 bis 1,0 g täglich genommen, verringerten in kurzer Zeit die Schmerzen und heilen die Furunkel in acht bis zwölf Tagen ab. Das Zinn soll eine specifische Wirkung auf Staphylokokken haben. (Siglo med. S. 914.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Schmerzhafte Mastdarmerkrankungen behandelt Max Henius (Berlin) erfolgreich mit **Eucupinum basicum** (Zäpfchen aus Kakaobutter mit einem 2%igen Gehalt an Eucupin). Besonders in Frage kommen: Fissura ani und Hämorrhoiden. (D. m. W. 1919, Nr. 49.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

J. Schäffer, Die Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Behandlungstechnik. Mit 87 Abbildungen. Vierte, verbesserte Aufl. Berlin-Wien 1919. Urban & Schwarzenberg.

Mit dem Lob, welches hier früheren Ausgaben dieses Werkes gespendet worden ist, scheint das allgemeine Urteil der Ärztewelt übereinstimmend zu sein, denn seit vier Jahren liegt bereits die vierte Auflage von Schäffers Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten vor. Es gibt keine Seite dieses Buches, auf welcher nicht die außerordentlich durchdachte, von erprobtester Erfahrung sprechende und dabei doch alle vorhandenen Möglichkeiten vorbringende Darstellungsart des Autors Grund zur Bewunderung gäbe. Keine Schärfe, keine tadelnde Bemerkung findet sich hier, freundlich und abgeklärt stellt Schäffer alles therapeutische Rüstzeug dem Leser als Material und zur Auswahl zur Verfügung: es ist unmöglich, auch in dem kleinsten Teil des Buches ohne nachhaltigen Eindruck zu lesen. Diesmal — denn das Buch wird mir hoffentlich noch oft zur Besprechung vorgelegt werden — erwähne ich nur den schönen Abschnitt des Heiratskonsenses bei den Geschlechtskrankheiten, und vor allem bei der Syphilis, welcher geradezu als klassisch zu bezeichnen ist. Das Buch wird in der Bibliothek jedes Arztes zu den vielbenutztesten gehören. Ich kenne viele erfahrene Dermatologen, von deren Tisch es nie fortkommt und die täglich Belehrung daraus schöpfen. Pinkus.

Bumke, Die Diagnose der Geisteskrankheiten. 657 Seiten. Wiesbaden 1919, Verlag von Bergmann.

Der allgemeine Teil umfaßt etwa zwei Drittel des Buches. In ihm wird die allgemeine Symptomatologie der Psychosen: die Störungen der Wahrnehmung, des Gedächtnisses, des Denkens, des Gefühlslebens, des Wollens und Handelns, der Intelligenz, des Bewußtseins und die körperlichen Symptome besprochen. Die Anordnung des Stoffes ist eine sehr übersichtliche, die Orientierung in dem Buche durch Bildung sehr zahlreicher, mit fettgedruckten Überschriften versehenen Kapitel erleichtert. Die Darstellung ist flüssig und leicht faßlich, sie wird durch zahlreiche schriftlich und stenographisch, auch phonographisch aufgenommene, sprachliche Äußerungen von Kranken belebt. In gleicher Weise wirken die 86 Abbildungen, die bis auf Abbildung 80, die den anatomischen Rückenmarksbefunden zu wenig entspricht, als recht gut zu bezeichnen sind. In dem speziellen Teil gibt Verfasser zunächst eine Einteilung der Krankheitstypen, die im wesentlichen der Kraepelinschen Gruppierung und Benennung folgt. Die Darstellung der einzelnen Krankheitsformen ist knapp und berücksichtigt ganz vorwiegend die Diagnose und Differentialdiagnose. Unter diagnostischen Gesichtspunkten werden die heterogenen paranoischen Erkrankungen: Paranoia, Paraphrenie, Dementia praecox paranoides, die paranoischen Krankheitsbilder bei Lues, Paralyse, im Rückbildungsalter, im Senium, bei Intoxikationen usw. zusammengestellt und besprochen. Das Buch Bumkes kann allen, die sich der klinischen Psychiatrie zuwenden, empfohlen werden, auch der erfahrene Irrenarzt wird in ihm viel Anregendes finden und es gern zur raschen Orientierung über eine diagnostische Frage zur Hand nehmen.

Henneberg.

W. Schürmann, Repetitorium der Hygiene und Bakteriologie in Frage und Antwort. Zweite, erweiterte Auflage. Berlin 1919, Julius Springer. M 6,— und 10% Teuerungszuschlag.

Schon nach einem Jahre ist trotz der ungünstigen äußeren Umstände ein Neudruck des Repetitoriums nötig geworden, gewiß der beste Beweis, daß der Verfasser in seinem Frage- und Antwortspiel den Geschmack der Studierenden getroffen und ihnen ein nützliches Lehrmittel an die Hand gegeben hat. Das Büchlein kann übrigens auch als nützliches Nachschlagewerk zu schneller Information für Ärzte, Hygieniker und andere empfohlen werden. Gewiß wird der Erfolg der neuen Auflage dem der alten entsprechen.

H. Pringsheim (Berlin).

H. Kionka, Abriß der Arzneiverordnungslehre. 129 Seiten. Berlin 1919, Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld. Preis M 6,—.

Kurze Anweisung zur sachgemäßen und billigen Arzneiverschreibung. „Will der Arzt eine Arznei verordnen, so hat er dabei vor allen Dingen zwei Grundsätze zu befolgen. Erstens soll er nur dann eine Arznei verschreiben, wenn dieselbe für den Kranken wirklich notwendig ist, und zweitens soll er so einfach als möglich verschreiben.“ Verfasser berücksichtigt bei jeder Arzneiform Offizinal- und Magistralformeln, gibt 51 Rezeptbeispiele und weist auf die Wichtigkeit der kaiserl. Verordnung vom 22. Oktober 1901, die dem Arzt zeigt, welche Arzneimittel außerhalb der Apotheken bezogen werden dürfen, und auf die Bedeutung des Arzneibuchs hin, das jeder Arzt besitzen sollte. Verzeichnisse der freiverkäuflichen Arzneimittel, der Maximaldosen für Erwachsene und für Kinder verschiedenen Alters, der Löslichkeitsverhältnisse, sind dem Büchlein beigegeben. E. Rost (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 1. Dezember 1919.

Tagesordnung. Fritz Munk: **Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Gelenkgicht.** Die verschiedenen Formen chronischer Gelenkaffektionen müssen in ihrem Wesen erfaßt, differenziert und schon in ihren allerersten, therapeutisch vielleicht noch zugänglichen Stadien erkannt werden. Die Grundlage für eine klinische Einteilung indessen fehlt noch. Systematische Zusammenarbeit des Klinikers mit dem pathologischen Anatomen ist hierfür an großem Material erforderlich. M. demonstriert einige Patienten mit Gelenkveränderungen an den Händen, die allmählich entstanden waren, und die nur zeitweise Anfälle von Schmerzen und Rötung mit sich brachten, sodaß die Unterscheidung von Gichtanfällen nicht immer möglich war. Die Röntgenbefunde bei diesen Fällen sind von wesentlichem Werte. In der einen Serie bestehen Gelenkveränderungen, bei denen Knochenusuren vorherrschen, proliferative Prozesse aber zurücktreten. Bevorzugt sind die Metacarpalgelenke. Fast immer handelt es sich um Frauen, bei denen das Leiden ganz allmählich aufgetreten war und Anhaltspunkte für eine bakterielle Noxe fehlten. Es entwickelte sich im Anschluß an eine Entbindung oder mit Störungen der Menstruation. Es handelt sich um eine primär-chronische Form der Arthritis. Bei den chronisch-infektiösen Formen, die als sekundäre Arthritiden zu bezeichnen sind, fehlen Knochenveränderungen. In einer zweiten Serie von chronisch-primären Arthritiden, von denen ein Kranker vorgestellt wird, bestehen vorwiegend proliferative Vorgänge an den Gelenken, namentlich Auftreibungen zu beiden Seiten der Gelenkflächen. Es kommt zu Ankylosen. An den Gelenken der Fingerknochen treten kleine, runde Lücken auf. M. weist dann auf verschiedene andere Formen chronischer Gelenkerkrankungen hin: Monoarthritiden größerer Gelenke, Rheumatic Gout, tuberkulöse Erkrankungen usw. Bei der Gicht zeigt das Röntgenbild ausgesprochene Eigentümlichkeiten. Charakteristisch für sie ist das Vorkommen sogenannter Cysten, das heißt Lücken, die von einem dichten Schatten umgeben sind. Ihre Anordnung erfolgt systemlos. Selten ist bei der Gicht das Vorkommen von Ankylosen. Osteophyten werden nicht ganz selten beobachtet. Anatomisch muß man bei den gichtischen Prozessen unterscheiden zwischen den natürlichen Reaktionsprozessen der Gewebe und den streng specifischen Vorgängen der Gicht. Der nach Ausschwemmung der Harnsäure zurückbleibende Tophus ist nicht nekrotisches Gewebe, sondern der Eiweißbestandteil, das Stroma. Die Tophusbildung erfolgt also wie die der Harn- und Gallensteine, das heißt unter Beteiligung der Kolloide. Sie vollzieht sich primär ausschließlich im Gelenksaft und im saftreichen Gewebe: Gelenkhöhle, Synovia, Synovialis, Schleimbeutel, Sehnenscheiden, Periost, Perichondrium und was sehr bedeutungsvoll ist, im Knochenmark. In das Knorpel- und Knochengewebe dringt die Harnsäure nur sekundär ein, unter allmählicher Zerstörung des Gewebes. Es folgt Demonstration mikroskopischer Präparate, aus denen diese Verhältnisse zu ersehen sind. Bemerkenswert sind die im Knochen vorliegenden Veränderungen, die illustrieren, daß es sich dort um eine Myelitis beziehungsweise Osteomyelitis urica handelt, und daß die Zerstörungen des Gelenks weit mehr von solchen myelitischen Prozessen als von arthritischen ausgehen. Das lehrt auch das Verhalten des Knorpels, der gleichsam von innen heraus „a tergo" zerstört wird. Den auf die Gelenkfläche wirkenden Uraten vermag er länger zu widerstehen. Es scheint, daß die Knorpelzellen eine aktive Rolle im Kampf gegen die Harnsäure übernehmen können. Die anatomischen Vorgänge am Knochen sind mannigfacher Art. Unter der Einwirkung der Harnsäure gerät im Knochen alles gleichsam wieder in Bewegung. Man beobachtet eine reiche Tätigkeit der Osteoblasten, Resorption und Apposition, Periostwucherung usw., kurz enchondrale und periosteale Knochenbildungsprozesse. Die Tophi selbst sind von Riesenzellen umgeben. Die Knochenbälkchen weisen an ihrer einem Tophus zugewandten Seite einen breiten osteoiden Saum auf.

Aussprache. Umber: Die Zusammenarbeit des Klinikers mit dem pathologischen Anatomen ist durchaus erforderlich. Die Tophusgicht nimmt ihren Ausgang von der Osteomyelitis urica, was bisher nicht bekannt war. Ein Problem der Gichtfrage bildet der akute Gichtanfall. Das Röntgenbild eines Gelenkes im Anfall zeigt nur eine leichte Verschleierung, die bald zurückgeht. Die Untersuchung über die Tophusgicht hilft nicht, das Rätsel des Gichtanfalles zu lösen. Trotz der sozusagen von hinten einsetzenden Knorpelveränderungen muß man für den akuten Gichtanfall doch eine besondere chemische Beziehung der Harnsäure zu den Knorpelenden in den Gelenken annehmen. Das läßt sich aber pathologisch-anatomisch nicht beweisen. Aus der vermehrten Blutharnsäure kann man auf Gicht nicht schließen. In Fällen von differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gibt die intravenöse Injektion von Harnsäure, die bei intakten Nieren gefahrlos ist, Aufschluß über die Retentionsfähigkeit.

Brugsch: Die von M. gezeigten Fälle sind chronische, destruierende Gicht. Cysten kann man schon nach den ersten Gichtanfällen nachweisen. Bei der Gicht ist die Harnsäure im Blut sicher vermehrt. Enorm hoch ist der Harnsäuregehalt im Blut bei der Arthritis deformans uratica. Diese schweren Fälle mit beträchtlichen Retentionen sind nicht zu verkennen, aber sie sind selten. Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus dagegen gibt es in großer Anzahl.

Kraus: Die Diagnose der Gicht auf eine sichere Basis zu stellen, ist wichtig. Es gibt eine ungeheure Menge von Kranken, die als Gichtiker umherlaufen, ohne es zu sein. Hier müßte aufgeräumt werden. Aus den Untersuchungen von Munk sind auch Rückschlüsse auf die Pathogenese der Gicht zu ziehen. Der akute Gichtanfall geht nicht nur von der Synovia aus; er ist gleichzeitig eine Knochenaffektion. Der Knochen ist bei der chronischen Gicht nicht allein im Abbau begriffen, er fängt vielmehr an, wieder jung zu werden und zu wachsen.

Axhausen: Bei den Erkrankungen, die vom Knochenmark ausgehen, verwandelt sich dieses in Bindegewebe und drängt gegen den Knorpel. Dadurch kommt es zu einer Schädigung des Knorpels, zur Nekrose. Wenn man den Knorpel aber der Nekrose zuführt, so fängt der Knorpel in der Umgebung der geschädigten Stelle an, zu wuchern und es wird der tote Knorpel belebt. Es entstehen dann Veränderungen im subchondralen Mark. Parallel damit gehen allgemeine Veränderungen im Gelenk, es kommt zu den Zuständen der Arthritis deformans. Das erklärt auch die in späteren Stadien der Gicht vorkommenden Arthritiden von deformierendem Charakter. Entgegen der Annahme vieler Untersucher von der Entkalkung stehen Autoren, die über große Untersuchungsreihen verfügen auf dem Standpunkt, daß es eine Halisterese nicht gibt. Der chronische Knochenabsceß bei Osteomyelitis führt zu Anfällen, die man in Parallele setzen kann zu den Gichtanfällen.

His: Das Material von Munk stellt verhältnismäßig schwere Gichtfälle dar. Man darf die Ergebnisse nicht auf die Gicht ohne weiteres übertragen. Eigene Untersuchungen haben ihn gelehrt, daß es Gelenke gibt, in denen nach dem Anfall Jahre und Jahrzehnte hindurch nichts anderes zu finden ist als Inkrustationen der Gelenkendenknorpel. Die schweren Fälle verhalten sich ganz anders. Die Knochenherde von Munk sind nicht so gut bekannt. Sie sind nichts weiter als die Äußerung der Uratablagerung im Knochenmark. Es ist keine echte Nekrose, das Gewebe verflüssigt sich auch nicht. In der Umgebung ist reaktive Entzündung vorhanden. Was die chronischen Gelenkentzündungen anbetrifft, so muß man unterscheiden solche infektiöser Natur und solche auf konstitutioneller Grundlage. Frauen erkranken zur Zeit der Monopause vielfach an symmetrischen Gelenkveränderungen. Auch bei Männern kommen chronische Arthritiden vor, die konstitutionell sind. Solche Arthritiden können sich mit der Gicht verbinden. Daher kommt es, daß Gicht und Arthritis oft zusammengeworfen werden.

Munk: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 24. Juni 1919.

Kach stellt eine Frau vor, die vor neun Jahren aus kosmetischen Gründen **Paraffininjektionen in die Brüste** bekam. Wegen bläulicher Verfärbung und Druckschmerzhaftigkeit der Brüste folgten zehn Bogenlichtbestrahlungen. Unmittelbar darauf entstanden an den Einstichstellen Knoten, die sich öffneten und bis zur Aufnahme ins Barmbecker Krankenhaus im Herbst 1916 flüssiges und festes Paraffin absonderten. Seit 1913 auch Gelenkschmerzen mit Bewegungsbeschränkungen, Abnahme des Gedächtnisses und Sprachstörungen. Salicyl und Lichtbäder mit Massage versagten. Es wurden daher beide Brüste amputiert. Danach hörten alle Beschwerden auf und die Patientin erholte sich völlig. Mikroskopisch fand man das bis dicht unter die Epidermis reichende Paraffin in kleinen Partikelchen in einem Maschenwerk eingelagert. Das Gewebe zwischen den Maschen war teils fibrös verdickt, teils entzündlich verändert.

Just zeigt ein neunjähriges Mädchen mit **dellenförmiger Einziehung** des Brustkorbes in der Gegend der Herzspitze **bei Basedow.** J. erklärt die Erscheinung durch die gesteigerte Herztätigkeit, bei der die aktive systolische Zusammenziehung des Herzens das noch sehr weiche Knochenknorpelgerüst des kindlichen Brustkorbs stärker nach innen zieht, als die passive diastolische Wiederausdehnung des Herzens.

Thost berichtet über eine 42jährige Frau, die ihr **Gebiß** im Schlaf **verschluckt** hatte. Es handelte sich um eine Platte ohne Zähne. Im Röntgenbild fand sich in der Höhe des fünften Halswirbels ein flacher Schatten. Mit dem Brüningschen Kastenspatel konnte der obere Rand des Gebisses erreicht und dasselbe mit der Pinzette entfernt werden.

Franke stellt einen Fall von doppelseitigem erworbenen **Keratokonus** vor. Das 29jährige Mädchen hatte seit einem Jahr eine Verschlechterung seines Sehvermögens bemerkt. Es bestand eine geringe Lymphocytose und schwach positiver Abbau von Ovarium und Nebenniere. Der Keratokonus war links stärker als rechts. Sehschärfe ohne Glas rechts $^{6}/_{60}$, links $^{2}/_{60}$, mit Kontaktgläsern rechts $^{6}/_{10}$, links $^{6}/_{60}$. Fr. bespricht die bisher erreichten Erfolge der kausalen Therapie und die Verbesserungen des Sehens durch optische Hilfsmittel. Auch in diesem Falle wurde durch Kontaktgläser die Sehschärfe am meisten gebessert und übertraf die Besserung durch Cylindergläser erheblich.

Vortrag Richter: **Über Kontraluesin.** Das Kontraluesin ist kolloidales Gold-Hg. Vier Grundlagen bauen es auf: 1. die adsorptive Wirkung von Chinin-Salicyl-Sozojodolgemengen aus Säuren dargestellt, 2. neue eigene Herstellungsweisen von kolloidalen Metallen, 3. Befund am Cholesterin, sich amboceptorenähnlich zu verhalten, und 4. Amalgamierung von Gold mit Hg. Das Kontraluesin wird intramuskulär angewandt. Die Injektion bringt Tausende von Submikronen direkt ins Blut, wo die Kolloidmetalle ihre letzte Wirkung an den Manifestationen der Lues durch Anlagerung an diese äußern, organisch aufgeschlossen und auch durch Cholesterin verankert werden. Wert des Cholesterinhaushalts auch bei der Metalues. Abortivbehandlungen gelingen in der günstigen Zahl von 96%. Kontraluesin tötet Spirochäten rasch, wirkt nach zahlreichen Erfahrungen noch dann, wenn andere Hg-Präparate und Salvarsan versagten, ist unschädlich fürs Nervensystem und bringt keine Nephritis, kann sogar bei chronischer Nephritis ohne jede Albumenvermehrung gegeben werden. Die Kur besteht aus einem Neosalvarsan und sechs Kontraluesin danach oder aus reiner Kontraluesinbehandlung (etwa sechs bis acht Spritzen), nach zwei bis drei Monaten noch etwa vier bis sechs. Schwächeren Personen sind je nach Körpergewicht 1 bis 1,2 ccm zu injizieren. Zusammensetzung: Hg 0,15, As 0,0015 und Jod 0,02 pro dosi. R. behandelte 500 Luetiker mit überraschendem Erfolge und ohne Rezidive.

Aussprache. Bruck hat das neue Präparat seit mehreren Jahren angewendet. Auffallend ist die gute Verträglichkeit trotz der großen Quecksilberzufuhr. Klinisch wirkt Kontraluesin langsamer auf das Verschwinden der Erscheinungen und der Spirochäten sowie auf das Negativwerden der Wassermannreaktion als die Behandlung mit unlöslichen Hg-Präparaten (Kalomel oder Merzinol). Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1919.

Falck: **Über Subcutanlösungen.** Einspritzungen unter die Haut wurden zuerst von Fontana 1782 bei seinen Forschungen über die Wirkungen des Schlangenbisses ausgeführt. Die jetzt gebräuchliche Einverleibung von Arzneimitteln durch hypodermatische oder subcutane Injektion geht auf Wood zurück, der 1855 Morphinlösungen in der Nähe schmerzhafter Nerven einspritzte. Vorher hatte schon Pravaz 1853 ein Verfahren zur Injektion von Eisenchlorid in aneurysmatische Säcke mit einer von ihm erfundenen Spritze angegeben, bei der die Flüssigkeit durch Schraubendrehung des Stempels tropfenförmig aus der Kanüle gepreßt wird. Die jetzt gebräuchlichen Injektionsspritzen sind also nicht, wie vielfach irrtümlicherweise angenommen wird, Pravazspritzen. — Bei den Injektionsspritzen ist vor allen Dingen das Fassungsvermögen und der jeweilige Inhalt von Wichtigkeit. Bei unseren Spritzen zu 1 ccm zeigte sich bei Nachprüfung einer größeren Anzahl, daß das Fassungsvermögen zwischen 0,6 und 1,7 ccm schwankte. Es ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, eine Injektionsspritze vor dem Gebrauch auf das Fassungsvermögen zu eichen, wenn man irrtümliche Dosierungen vermeiden will. Eine zweite wichtige Tatsache, die bei der Verabfolgung von Arzneien auf dem Injektionswege meist unberücksichtigt bleibt, ist eine beim Lösen mancher Arzneimittel eintretende Verdichtung (Demonstrationen). So verdichtet sich z. B. JNa um 53%, $AgNO_3$ um 66% usw. Man erhält also in einer Spritze bei Anwendung einer nach dem Gewicht angefertigten Arzneilösung ohne Kenntnis und ohne Beachtung der Verdichtungsgröße einen Inhalt mit einer nicht gewünschten zu großen Menge des Arzneistoffes. Es wäre deshalb notwendig, daß die Apotheker die zur Injektion geforderten Arzneimittel volumetrisch anfertigen. Eine derartige Anfertigung ist aber zurzeit auch dann nicht möglich, wenn der Arzt auf dem Rezept eine diesbezügliche Vorschrift gibt. Denn unsere Apotheken-Betriebsordnung schreibt dem Apotheker vor, alle Arzneien ausschließlich nach dem Gewicht abzugeben. Deshalb wird die Forderung aufgestellt, im neuen Arzneibuch einen Abschnitt: Injectio subcutanea aufzunehmen und außerdem durch eine Abänderung der Apotheken-Betriebsordnung die volumetrische Herstellung der Injektionsflüssigkeiten vorzuschreiben. Derartige Vorschriften finden sich bereits in den Arzneibüchern anderer Kulturstaaten, z. B. Großbritannien, Frankreich usw. Gleichzeitig wäre es erwünscht, genaue Vorschriften über das Verfahren bei der Sterilisation derartiger Lösungen zu geben.

Neukirch: **Die Sachs-Georgische Flockungsreaktion.** Die Entwicklung der Flockungsreaktionen bei Syphilis beruht auf den neueren theoretischen Anschauungen über die Wassermannsche Reaktion. Vortragender berichtet über die Ergebnisse der Sachs-Georgischen Reaktion bei zirka 1000 Seris. Die Resultate deckten sich in 91% der Sera mit denen der Wassermannschen Reaktion. Unter den klinisch sicher gestellten Luesfällen ergab sich bei Anstellung sowohl der Wassermannschen Reaktion wie der Sachs-Georgischen Reaktion bei dermatologischem Material eine Zunahme von 6%, bei internistischem eine Zunahme von 13% an positiven serologischen Resultaten gegenüber der alleinigen Anwendung der Wassermannschen Reaktion. Zur Erhöhung der Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Reaktion fand Vortragender folgende Wege gangbar: 24stündige Einwirkung von Eisschranktemperatur nach dem vorgeschriebenen 24stündigen Brutschrankaufenthalt der Versuchsröhren. Anstellung der Reaktion bei einer schwach sauren Wasserstoffionen-Konzentration ($[H^{\cdot}] = 4 \cdot 10^{-6}$), die durch Ersatz der sonst zur Verdünnung der Sera verwendeten NaCl-Lösung durch eine Mischung von primärem mit sekundärem Phosphat erreicht wird. Ferner fallen nach Inaktivierung der zur Sachs-Georgischen Reaktion bestimmten Sera durch Schütteln mit Kieselgur einige Luessera positiv aus, die nach Hitzeinaktivierung negativ bleiben und umgekehrt. Bei der Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeiten ergab die Wassermannsche Reaktion 30% mehr positive Resultate als die Sachs-Georgische Reaktion.

Schackwitz.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Dezember 1919.

Payr demonstriert einen Mann, bei dem er an einer Gliedmaße drei Gelenke mobilisiert hat. Infolge von Verletzung durch sechs Maschinengewehre und einen Schrapnellschuß waren totale Versteifungen in Knie und Hüfte und eine partielle im oberen Sprunggelenk zustande gekommen, die nacheinander in Zwischenräumen glücklich beseitigt wurden, sodaß jetzt im Knie eine Bewegungsmöglichkeit bis 90° und in der Hüfte bis 80° besteht.

Bahrdt zeigt ihm zugesandte Temperaturkurven aus Amerika, die die Todesfälle an Influenza in New York, Paris und London betreffen.

Rille bespricht die Zunahme der Geschlechtskrankheiten bei den Jugendlichen in den letzten Jahren unter Vorweisung eines 14jährigen mit Ulcera mollia.

Heineke zeigt eine Pneumatocele des Schädels, die leerzudrücken ist, sich aber nicht willkürlich füllen kann.

Oeller: **Schutzimpfung und Typhusverlauf.** Hielt man früher den Typhus für eine abdominale Erkrankung, so ist er heute als eine echt septische Erkrankung anzusehen. Die Veränderungen in den Organen müssen als metastatische Prozesse aufgefaßt werden. Das Schicksal der Typhusinfizierten hängt davon ab, wie stark der bakterienfeindliche Schutz ist. Dann wird das klinische Bild der Schutzgeimpften besprochen, das besonders atypisch verläuft, sodaß das Zustandsbild unspecifisch ist und manchmal an Malaria und Influenza erinnern kann. Ob die dabei auftretenden Schienbeinschmerzen als Osteomyelitis typhosa aufzufassen sind, ist noch nicht bewiesen. An der Hand von zahlreichen Temperaturkurven von schutzgeimpften Typhuskranken werden weitere interessante Erörterungen geknüpft. Es lassen sich in den Kurven Wellenbewegungen von periodischem Ablauf nachweisen, die auch bei Ungeimpften vorkommen. Somit setzt sich der Typhus nicht sowohl aus einzelnen Erkrankungen als aus einzelnen Reaktionen zusammen. — Ähnliche Kurven werden auch vom Paratyphus, Coli pyelitis gezeigt. — Die Typhusrezidive entstehen nicht durch Metastasierung, sondern die Periodizität ist bedingt durch die veränderte Reaktionsfähigkeit des Organismus. — Ein experimenteller Teil wird noch folgen.

Hübschmann: **Über die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues.** Es wird vor allem, nachdem die Klausnerschen und Bruckschen Reaktionen sich als nicht verwertbar erwiesen haben, besonders der Wert der Reaktionen nach Meinicke, Lesser, Sachs und Georgi besprochen. Alle vier Reaktionen sind empfindlicher als die Wassermannsche. Wenn auch ihre Methodik verhältnismäßig einfach, so gehört ihre Beurteilung im Einzelfall dem Laboratorium an. Dabei ist vor allem vor käuflichen Extrakten zu warnen, die stets kontrolliert werden müssen.

Oeller hat auch eine weitgehende Übereinstimmung der Sachsschen Reaktion mit der Wassermannschen Reaktion gefunden. Er betont, wie wichtig die langsame Verdünnung mit dem Extrakt ist. Er will auch die Luesdiagnose auf das Laboratorium beschränkt wissen.

Reinhardt betont den Wert der Sachsschen Reaktion in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose, z. B. bei Ulcus durum.

E.

Rundschau.

Zur Neuordnung des medizinischen Unterrichts.

Von

Siegmund Auerbach, Frankfurt a. M.

In den folgenden Zeilen möchte ich ganz kurz auf einen Punkt hinweisen, der in den bisherigen Veröffentlichungen zur Neuordnung des medizinischen Unterrichts, auch in den Verhandlungen des Eisenacher Ärztetages kaum gestreift, geschweige denn genügend hervorgehoben worden ist: Die Bedeutung des poliklinischen Unterrichts während der klinischen Semester. Bei J. Schwalbe: „Zur Neuordnung des medizinischen Studiums“[1]) ist erwähnt, daß Poppert (Gießen) das Praktizieren in der chirurgischen Poliklinik genau ebenso verlangt, wie in der Klinik. J. Schwalbe verlangt in den Leitsätzen seines Referats für den Deutschen Ärztetag im klinischen Hauptabschnitt unter Ziffer 2: „Klinischen Praktikantendienst in Universitätskliniken oder -polikliniken und in Krankenhäusern“. In den Leitsätzen B. Fischers ist der poliklinische Unterricht überhaupt nicht erwähnt. Die Medizinstudierenden sollen gewiß nicht zu Routiniers abgerichtet werden — ich wäre der letzte, der das befürworten würde —, aber immer mehr bricht sich doch die Erkenntnis Bahn, daß das Ziel des Hochschulunterrichts, ohne daß hierbei die theoretische Unterweisung Not leiden dürfte, die Ausbildung zum praktischen Arzte ist. Wo aber könnte dieses besser gefördert werden, als in gut geleiteten Polikliniken? Hier treten dem Lernenden die Forderungen seines späteren Berufes so konkret wie möglich vor Augen, hier wird er bald merken: Hic Rhodus, hic salta! Er muß die kranken Menschen kennenlernen, so wie sie von der Straße hereinkommen mit ihren Klagen und Beschwerden, vor allem auch mit den Initialsymptomen der Krankheitsbilder, die ihm aus dem klinischen Unterricht gar nicht oder nur aus den Anamnesen bekannt geworden sind. Besonders zu betonen ist, daß der Studierende hier unter Leitung des Lehrers möglichst selbständig die ganze Untersuchung durchführen und den Behandlungsplan entwickeln muß. Nicht Demonstration von Kranken, sondern die Praxis in ihrer ganzen Lebendigkeit und Anschaulichkeit muß hier das Hauptlehrmittel bilden. Was nützen den Studierenden die großen Operationen in den chirurgischen Kliniken, zu deren Ausführung später nur wenige von ihnen berufen sind? Ihr didaktischer Wert soll damit keineswegs abgestritten werden. Aber in praktischer Beziehung ungleich wichtiger ist doch die alltägliche kleine Chirurgie, die kunstgerechte, selbständige Behandlung eines Panaritiums, einer Phlegmone, eines Unguis incarnatus und dessen Prophylaxe und hundert ähnliche Dinge, wie sie in der Poliklinik alltäglich vorkommen. Ist es nicht von viel größerem Wert für einen Lernenden, die allerersten Zeichen der Lungentuberkulose, die oft nur in den charakteristischen subjektiven Klagen bestehen, während die Lokalsymptome noch ganz fehlen oder eben nur angedeutet sind, gründlichst kennenzulernen, als z. B. das Zustandsbild der perniziösen Anämie, welches ihm in seinem späteren Beruf vielleicht niemals vor Augen treten wird? Solcher Beispiele gibt es natürlich noch eine ganze Menge. Und wie viele alltägliche Krankheiten kommen in der Klinik überhaupt nicht oder nur in schweren Formen vor. Ich führe hier nur den sogenannten Muskelrheumatismus und die in der täglichen Praxis so ungemein wichtigen verschiedenen Formen des Kopfschmerzes an. Wie wichtig ist es, hier die entsprechenden Differentialdiagnosen an konkreten Beispielen aufs eingehendste zu erörtern! Ebensolche Beispiele ließen sich mit Leichtigkeit aus der gynäkologischen und ophthalmologischen Poliklinik in großer Zahl beibringen. Ich möchte mich hier aber nicht in Einzelheiten verlieren; jeder einigermaßen Erfahrene wird mir in dieser Hinsicht beipflichten.

Für dringend notwendig halte ich auch die poliklinische Außenbehandlung unter persönlicher Leitung des Direktors oder wenigstens eines älteren Assistenten. Es wird wohl nicht allzu schwer halten, wenigstens in größeren Universitätsstädten, einige Armendistrikte für diesen Zweck freizubekommen. Hier in den Wohnungen der Unbemittelten, wo dem Studierenden nicht die leicht greifbaren und reichen Hilfsmittel der Klinik zur Verfügung stehen, wird der zukünftige Praktiker bald lernen, sich mit wenigem zu begnügen und bei gutem Willen und hinreichender Umsicht doch zu seiner Freude bald sehen, daß man seinen Patienten auch so manche Erleichterung verschaffen und Heilung bringen kann. Auch hier müßte eine möglichst selbständige Betätigung angestrebt werden, wenn auch unter Kontrolle und Aufsicht, namentlich in der medizinischen und geburtshilflichen Poliklinik.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß der Besuch der Polikliniken nur für die letzten beiden Studiensemester in Frage kommt. Es wäre zu erwägen, ob für diese Studienzeit der klinische Unterricht nicht gänzlich zugunsten des poliklinischen Unterrichts zurückzutreten hätte. Der letztere ist in den drei Hauptfächern selbstverständlich für obligatorisch zu erklären, so zwar, daß niemand zum Approbationsexamen zugelassen wird, der nicht mindestens je ein Semester in diesen Polikliniken praktiziert hat. Diese Bestimmung ist schon deshalb unbedingt erforderlich, weil jetzt meistens nur die Fleißigen und Gewissenhaften an den Polikliniken teilzunehmen pflegen. Würde der klinisch poliklinische Unterricht in dieser Weise auf die klinischen Semester verteilt werden, dann würden auch die Kliniken von den seinerzeit oft unerträglichen Begleiterscheinungen der Überfüllung befreit werden.

Ich halte es auch für ein unabwendbares Erfordernis unserer Zeit, namentlich mit Rücksicht auf die durch den Krieg herbeigeführten Zustände, den vorgerückten Semestern die so verbreiteten Krankheitsbilder der funktionellen Neurosen, sei es in der medizinischen, sei es in der psychiatrischen oder besser noch in einer eigenen neurologischen Poliklinik vor Augen zu führen und sie in der Indikationsstellung bei diesen auch in sozialer Beziehung so wichtigen Krankheiten zu unterrichten[1]). Man würde dann nicht so oft der geradezu beängstigenden Hilflosigkeit der in die Praxis Eintretenden gerade auf diesem Gebiete begegnen, wie es zurzeit noch der Fall ist.

Bei diesen Vorschlägen bin ich mir wohl bewußt, daß sie ebenso wie bei allen den medizinischen Unterricht betreffenden nur dann zum Ziele führen, wenn die Lehrer auch wirklich Befähigung zum Lehren haben, wenn sie es vor allem verstehen, sich in die Bedürfnisse des angehenden Arztes einzufühlen, und mit wirklicher Berufsfreudigkeit ihrer Lehrtätigkeit die Zeit und Mühe opfern, die ihr für die Volksgesundheit so wichtiges Amt von ihnen verlangt.

Das Honorarabkommen zwischen Kassen- und Arztverbänden.

In der Erkenntnis, daß das im Dezember 1913 geschlossene Berliner Abkommen seinen Hauptzweck, den Friedenszustand zwischen Ärzten und Krankenkassen herzustellen, nicht erfüllt hat, traten im Sommer 1919, auf Anregung von ärztlicher Seite hin, Vertreter beider Parteien zu erneuten Verhandlungen zusammen, die eine Abänderung bezüglich Erhöhung des Berliner Abkommens zum Inhalt hatten.

Angesichts der Unzufriedenheit, die auf beiden Seiten mit der Auslegung und Durchführung des Abkommens seitens der Versicherungsbehörden bestand, war man sich darüber einig, bei der Neuregelung die Mitwirkung der Behörden gänzlich auszuschalten und eine Regelung von Organisation zu Organisation anzustreben. Ärztlicherseits wurde die volle und uneingeschränkte Anerkennung der ärztlichen Organisation verlangt, ferner ein Entgegenkommen der Krankenkassen in der Einführung der freien Arztwahl, besonders dann, wenn es zur gesetzlichen, obligatorischen Familienbehandlung kommen sollte, und eine zeitgemäße Aufbesserung der ärztlichen Honorare. Von seiten der Kassen wurden Sicherheiten beansprucht, daß durch das System der freien Arztwahl die finanzielle Leistungsfähigkeit der Krankenkassen nicht beeinträchtigt werde und daß für die Behandlung der Familienangehörigen auf den Krankheitsfall oder die Einzelleistung kein höherer Betrag entfallen dürfe als durchschnittlich für die Behandlung der Mitglieder selbst. Ferner beanspruchten die Krankenkassen das Recht zur Einrichtung von Ambulatorien, Beratungsstellen, diagnostischen und therapeutischen Instituten zum Zwecke der Beratung und Behandlung ihrer Mitglieder und deren Angehörigen. Die unverbindlichen Vorbesprechungen hatten des weiteren zum Inhalt die durch das in Aussicht genommene Ausscheiden der Versicherungsbehörden notwendig gewordene Umgestaltung des Berliner Abkommens. Es sollten in Zukunft die Vertragsverhandlungen von den beiderseitigen örtlichen Organisationen geführt und die Vertragsbedingungen von ihnen festgestellt werden; ihnen übergeordnet sollten Verbände für größere Bezirke, Provinzen, Bundesstaaten, für diese allgemeine Richtlinien aufstellen und an der Spitze der Organisation sollte ein Reichstarifamt stehen, das die allgemeinen Grundsätze für das Reich aufstellen sollte; diesem Reichstarifamt sollte auch die Aufgabe zufallen, eine Krankenkassentaxe für das ganze Reich aufzustellen. Der Eisenacher Ärztetag, im September 1918, billigte diese Vorschläge und sprach sich für die Fortsetzung der Verhandlungen aus.

---

[1]) Leipzig 1918, S. 17/18.

[1]) S. Auerbach, Zur Behandlung der funktionellen Neurosen bei Mitgliedern von Krankenkassen. (B. Kl. 1902, H. 170.)

Es ist bisher nicht bekannt geworden, ob und welches Ergebnis diese Verhandlungen gehabt haben. Es scheint aber, als ob abseits von ihnen zwischen den Parteien Verhandlungen über ein Honorarabkommen geführt worden sind, die, vorbehaltlich der Zustimmung der zuständigen Instanzen, im wesentlichen folgendes festlegen:

Das Abkommen:

Berlin, den 9. Dezember 1919.

Der Pauschbetrag beträgt für das Mitglied und Jahr mindestens 8 M, höchstens 13 M einschließlich der Bezahlung der Fachärzte. Damit sind alle Leistungen abgegolten, auch die sogenannten Sonderleistungen.

Bei Überlandbesuchen des Arztes in der Wohnung des Kranken können besondere Vergütungen (Wegegebühren) vereinbart werden.

Bei Bezahlung der einzelnen Leistungen wird jeder Besuch in der Wohnung des Kranken mit 3 M, jede Beratung in der Wohnung des Arztes mit 2 M vergütet. Werden mehrere Erkrankte in einer Familie gleichzeitig besucht, so wird für eine Person die Besuchsgebühr, für jede weitere die Beratungsgebühr bezahlt. Für Nachtberatungen und Nachtbesuche betragen die Sätze mindestens das Doppelte. Nachtzeit von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens.

Die übrigen Leistungen werden mit einem Aufschlag von 50% zu den Sätzen der Gebührenordnung aus der Zeit vor dem 1. Januar 1914 bezahlt. Diese Sätze bleiben auch bestehen im Falle der Erhöhung der Gebührenordnung.

Abweichungen von den unter 1 und 2 vereinbarten Bedingungen sind jedoch zulässig, wenn sie im beiderseitigen Einvernehmen zugunsten der Ärzte getroffen werden.

Bei Bezahlung nach Einzelleistungen ist eine Begrenzung der Gesamtausgaben für die ärztliche Behandlung zu vereinbaren. In der Regel soll unter Berücksichtigung der Tätigkeit des einzelnen Kassenarztes und der von ihm behandelnden Krankheitsfälle die Begrenzung stattfinden mit der Maßgabe, daß im Vierteljahrsdurchschnitt die Zahl von zusammen vier Beratungen und Besuchen auf den einzelnen Krankheitsfall nicht überschritten werden darf. Bei Streit entscheidet endgültig das in jedem Kassenarztvertrage vorzusehende Schiedsgericht.

Statt dessen kann im Einversfändnis zwischen der Kasse und ihren Ärzten in ländlichen Bezirken auf Wunsch der Kassen vereinbart werden, daß die gesamten Ausgaben für ärztliche Behandlung, für Sonderleistungen und für Fachärzte, jedoch ausschließlich der Wegegebühren, bei einem Beitragsfuß von 4½ % des Grundlohns je nach dem durchschnittlichen Grundlohn der Kasse nicht mehr als 15, höchstens 22 % der Beitragseinnahmen betragen dürfen.

Überschießende Beträge werden in Fällen von Absatz 1 und 2 den Ärzten anteilig gekürzt.

Bei Überlandbesuchen wird die Vergütung nach Doppekilometern berechnet und soll unter normalen Wegeverhältnissen betragen für den Doppelkilometer bei Tage 3 M, bei Nacht 5 M.

Pauschalierung der Wegegebühren kann vereinbart werden.

Die Sätze für die Behandlung der Familienangehörigen dürfen bei den einzelnen Leistungen keine höheren Beträge ergeben, als durchschnittlich für die Behandlung der Mitglieder festgestellt werden.

Die in dieser Vereinbarung vorgesehenen Beträge und Sätze gelten für den Abschluß neuer Verträge; bestehende Verträge werden dadurch nicht berührt. Die vertragschließenden Verbände übernehmen es, auf ihre Mitglieder dahin einzuwirken, daß sie sich auch für bestehende Vertragsverhältnisse den Bestimmungen dieses Vertrages anschließen.

Diese Abmachungen gelten für 1920.

Angesichts der nicht ganz klaren Fassung wichtiger Bestimmungen in den obenstehenden Vereinbarungen enthalten wir uns vorläufig eines genaueren Eingehens auf sie und warten zunächst das Erscheinen der in Aussicht gestellten zwischen den Parteien zu vereinbarenden Ausführungsbestimmungen ab. J. St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mittellungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In den letzten Tagen hat sich eine Vereinigung der Gönner des Instituts für Krebsforschung an der Universität Berlin gebildet. Zweck der Vereinigung ist, bei der heutigen schwierigen finanziellen Lage des Instituts private Kreise dauernd für die Krebsforschung in bezug auf ihre materielle Mithilfe zu interessieren. In der konstituierenden Versammlung gab der derzeitige Direktor des Krebsinstituts, Geh. Med.-Rat Prof. Orth, einen Bericht über die wissenschaftlichen und therapeutischen Aufgaben des Instituts. Im Hinblick auf die anscheinend in der ganzen Welt bis zu Ausbruch des Krieges festgestellte Zunahme der Krebstodesfälle sei eine energischere Bekämpfung des Krebses dringend nötig. Ätiologisch sei das Krebsproblem noch nicht gelöst, aber doch vieles Wichtige gefunden. Ein bestimmter Krebsparasit wie bei der Tuberkulose sei nicht vorhanden. Die chemischen Forschungen, welche das Wesen der Bösartigkeit des Krebses aufzuhellen geeignet sind, seien zwar erfolgreich begonnen, aber noch nicht zu Ende geführt. Für die Behandlung käme in erster Linie immer noch die Operation in Frage, insbesondere in Kombination mit der Bestrahlungstherapie. Ob die Bestrahlung mit Radium oder Röntgenstrahlen die Operation überhaupt ersetzen könnte, sei noch durchaus zweifelhaft. Eine Statistik von Bumm hätte in bezug auf die Rezidivbildung ergeben, daß die Operationsbehandlung der Radiumbehandlung überlegen sei. Dann gab der derzeitige Leiter des Instituts, Geh. San.-Rat Prof. Blumenthal, einen Überblick über die finanzielle Lage, woraus hervorgeht, daß allein die Unterhaltungskosten des Instituts sich auf etwa 68000 M belaufen, demgegenüber nur 51000 M Einnahmen vom 1. April 1920 ab vorhanden sein werden. Augenblicklich ist das Defizit noch größer, da der Staat jährlich nur 25000 M Zuschuß gibt, der erst vom 1. April 1920 ab auf 40000 M erhöht werden soll. Für rein wissenschaftliche Arbeiten sei daher so gut wie kein Geld vorhanden. Die Versammlung stimmte nach lebhafter Diskussion den Rednern zu, war aber der Ansicht, daß das von ihr aufgebrachte Geld nicht zur laufenden Unterhaltung des Instituts, sondern nur für wissenschaftliche Forschungen in demselben verwendet werden soll. Für die laufenden Ausgaben hätte der Staat zu sorgen. Es wurde ein Ausschuß gebildet, dem außer den beiden Vortragenden die Charitédirektoren, Generalarzt Schmidt, Geheimrat Pütter, ferner Dr. Curt Goldschmidt als Schatzmeister, Geh. Reg.-Rat Faßbender, Mitglied der Preußischen Nationalversammlung, Generalkonsul Eugen Landau, Herr Robert H. Oppenheim, Herr Dr. Paul Hörnig, Revisionsarzt der „Friedrich-Wilhelm-Lebensversicherung“ und Reg.-Rat Viktor v. Leyden angehören. Der Zutritt eines Vertreters des Kultusministeriums ist vorbehalten.

Die Ärztliche Gesellschaft für Mechanotherapie wird am 10. und 11. Januar 1920 im Schloß Charlottenburg, Orangeriegebäude (orthopädisches Lazarett), ihre zweite Jahresversammlung unter dem Vorsitz von Geheimrat Prof. Dr. G. Schütz abhalten. Zu der wissenschaftlichen Sitzung, in welcher die Nachbehandlung Kriegsverletzter und andere wichtige theoretische und praktische Fragen der physikalischen Heilmethoden erörtert werden, sind auch Nichtmitglieder der Gesellschaft eingeladen. Auskunft erteilt der Schriftführer Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstraße 16.

Die Vorträge über den gegenwärtigen Stand der Medizin finden jeden Dienstag um 8 Uhr im Kaiserin-Friedrich-Haus statt. Meldungen im Kaiserin-Friedrich-Haus wochentäglich von 9 bis 2 Uhr.

Berlin. Am städtischen Krankenhause Moabit wird eine vierte medizinische Universitätsklinik unter Leitung von Prof. Dr. Georg Klemperer und eine dritte chirurgische Universitätsklinik unter Leitung von Prof. Dr. Moritz Borchardt eröffnet.

Wien. Der langjährige Prosektor und Vorstand des pathologisch-chemischen Laboratoriums am Krankenhaus Wieden, Dr. A. Zemann, 69 Jahre alt, infolge einer Sepsis gestorben, die er sich bei einer Obduktion zugezogen hatte.

Leipzig. An Stelle des nach Marburg berufenen Dr. Läwen wurde der Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, Prof. Heller, zum Direktor der chirurgischen Abteilung am städtischen Krankenhause St. Georg gewählt.

Der bekannte innere Kliniker Sir William Osler, 70 Jahre alt, in Oxford gestorben. Er war von Geburt ein Amerikaner und wurde als Professor der John-Hopkins-Universität in Baltimore nach Oxford berufen. Sein bekanntes Lehrbuch der inneren Medizin ist auch ins Deutsche übersetzt. Neben fachwissenschaftlichen Veröffentlichungen hat er mit einer gewissen Vorliebe Aufsätze und Vorträge über allgemeine philosophische und medizinisch-ethische Gegenstände herausgegeben.

Prof. Grober (Jena), Prof. Stieda (Halle), Prof. Groß (Heidelberg) haben einen Ruf als Interner, Chirurg, Pathologe, an die esthnische Universität Dorpat erhalten.

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Als Nachfolger des verstorbenen Neuropathologen Prof. Dr. Johann Hoffmann ist der leitende Arzt der Nervenabteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau, Prof. Dr. Ottfried Förster, berufen worden. — **München:** Prof. Dr. Röntgen tritt von dem Lehramt für Physik zurück. — **Würzburg:** Dr. Lang, Assistent am Hygienischen Institut, Dr. Bauch, Assistent am Pathologischen Institut, erhielten den Professortitel.

Druckfehlerberichtigung: Seite 1272, Spalte 2, Zeile 12 von oben muß es „Hilusschatten“ statt Drüsen heißen.

Nr. 2 (788). 11. Januar 1920. VXI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Ad. Czerny, Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule. L. Kuttner und G. Lehmann, Der Einfluß des Krieges und seiner Nachwirkungen auf die Entstehung, auf die Symptomatologie und den Ablauf der Erkrankungen des Verdauungskanals. (Schluß.) F. Pinkus, Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. S. Kreuzfuchs, Über eine neue Methode der Aortenmessung (mit 11 Abbildungen). A. Welz, Traumatischer Pneumothorax. C. Lüders, Chlorosebehandlung mit intravenösen Eiseninjektionen. E. Stilling, Zur Frage der Specifität beim serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung nach Sachs und Georgi. — Referatenteil: W. Regen, Die Chirurgie der Arterien und Venen. Haenlein, Methoden zur Abkürzung der Nachbehandlung bei Eröffnung des Antrum mastoideum. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Breslau. Kiel. — **Rundschau:** Ph. Kuhn, Bevölkerungspolitische Gesichtspunkte in unserer Gesetzgebung. A. Strümpell, Johannes Hoffmann †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule[1]).

Von

Prof. Ad. Czerny.

I.

Wenn einer den Versuch machen wollte, die Ursachen von Schulversäumnissen der Schüler festzustellen, so würde er sicher zu der Erkenntnis gelangen, daß Erkrankungen der Respirationswege eine der häufigsten Ursachen bilden. Dies allein scheint mir schon genügend Begründung zu sein, um über die Krankheiten der Respirationswege der Schulkinder zu sprechen.

Jedes Alter hat seine Besonderheiten auf diesem Gebiet. Im Schulalter überwiegen die Krankheiten des Nasenrachenraums über die der Lunge. Wir wollen uns deshalb zunächst mit den ersteren beschäftigen. Dabei wird mit Vorliebe die ganze Aufmerksamkeit den Tonsillen zugewandt. Sie werden einerseits als der Locus minoris resistentiae betrachtet, andererseits als ein Produkt und Residuum häufiger Infekte aufgefaßt, sodaß ihre Hypertrophie als ein Maßstab für die Zahl der abgelaufenen Krankheitsprozesse gelten könnte. Am aufdringlichsten machen sich bei Schulkindern die Hypertrophien der Rachenmandel, die sogenannten adenoiden Wucherungen bemerkbar.

Das Interesse des Schularztes wird zunächst dadurch auf die Tonsillen gelenkt, daß sich an den Schulkindern Symptome einer behinderten Nasenatmung bemerkbar machen. Eine abnorm große Rachenmandel ist die häufigste Ursache für die Mundatmung. Diese verrät sich manchmal auffallend durch das dauernde Offenhalten des Mundes, in anderen Fällen aber, besonders bei abnormaler Zahnstellung, in so geringer Weise, daß sie übersehen werden kann. Ich erwähne dies, weil sich unter letzteren Verhältnissen weder die Kinder noch deren Eltern der Mundatmung bewußt sind. Die Folgeerscheinungen können aber die gleichen sein, ob ein Kind mit mehr oder weniger geöffneten Lippen durch den Mund atmet. Die durch die Mundatmung verursachte Austrocknung der Mundhöhle bringt oft ein hochgradiges Durstgefühl mit sich. Bei Kindern sind die hemmenden Funktionen des Nervensystems im allgemeinen wenig entwickelt, und bleiben, besonders wenn es an zweckmäßiger Erziehung fehlt, sehr gering. Deshalb arten kleine Fehler leicht aus. Dies können wir bei dem erwähnten Durstgefühl verfolgen. Zunächst verlangt das Kind nur hier und da einen Schluck Wasser, allmählich steigert sich aber das Verlangen so stark, daß es an den pathologischen Durst bei Diabetes insipidus erinnert. Ich habe wiederholt Kinder wegen extremen Durstes zu sehen bekommen, bei denen sich keine andere Ursache als die Mundatmung nachweisen ließ. Für die Schule haben solche durstige Kinder die Bedeutung, daß ihretwegen Trinkgelegenheiten geschaffen werden müssen. Niemals würde die Frage nach der zweckmäßigen Form des Schulbrunnens so weitgehendes Interesse erlangt haben, wenn es nicht viele Kinder geben würde, die infolge der Mundatmung gesteigerten Durst haben.

Weitere bemerkenswerte Folgen behinderter Nasenatmung sind belegte Zunge und Appetitlosigkeit. Merkwürdig wenig ist ärztlich bekannt, daß ein vorübergehender oder dauernder, ein geringer und ebenso ein intensiver Zungenbelag die Folge von mehr oder weniger behinderter Nasenatmung darstellt. Meist wird belegte Zunge als ein Symptom einer Magenkrankheit aufgefaßt. Die sogenannten Magenverstimmungen der Kinder, oder der sogenannte verdorbene Magen sind keine Magen-, sondern Nasenleiden. Die Appetitlosigkeit ist zum Teil durch den Zungenbelag, zum Teil durch die Geruchsstörung verursacht, welche die behinderte Nasenatmung mit sich bringt. Durch die Rückwirkung auf die Nahrungsaufnahme gewinnt dieser Symptomenkomplex für das Schulkind eine gewisse Bedeutung. Wenn Kinder in der Schule nicht gut mitkommen, so wird dabei ihr schlechter Ernährungszustand, vielleicht nicht ganz mit Unrecht, als hemmender Faktor anerkannt. Es erscheint plausibel, daß bei schlechter Ernährung schneller Ermüdung eintreten kann, als bei guter. Wir haben also Gründe genug, jeder Ursache verringerter Nahrungsaufnahme nachzugehen. Wer dies tut, der kann sich überzeugen, daß es mehr schlechtgenährte Kinder gibt aus pathologischen Ursachen, deren eine die behinderte Nasenatmung ist, als Kinder, die durch Mangel an ausreichender Nahrung in ihrer Entwicklung gehemmt sind.

Was ich bisher angeführt habe, bezieht sich auf Kinder, bei denen die Nasenatmung durch adenoide Wucherungen, manchmal noch kombiniert mit abnormer Enge der oberen Luftwege, gestört ist. Dabei darf auch die Beziehung der adenoiden Wucherungen zur Schwerhörigkeit nicht unerwähnt bleiben. Ich glaube, daß diese die Hauptursache bildet, weshalb der Hypertrophie der Rachenmandel ein nachteiliger Einfluß auf die Intelligenz zugeschrieben wurde. Im Krankheitsbilde der Aprosexia nasalis ist die Schwerhörigkeit das hervorstechendste Symptom. Von mancher Seite wird heute noch behauptet, daß durch Entfernung adenoider Wucherungen der Intelligenz der betroffenen Kinder aufgeholfen werden kann. Es fehlt sogar nicht an Angaben, als ob imbecille Kinder durch einen solchen operativen Eingriff zu normaler Gehirnfunktion gelangen könnten. Dies ist ein arger Irrtum. Ein Kind mit normaler Intelligenz kann durch hochgradige adenoide Wucherungen in seiner Perceptionsfähigkeit vorübergehend gestört werden. Ein imbecilles Kind bleibt aber auch nach operativ geschaffener freier Nasenatmung imbecill.

Die adenoiden Wucherungen können, wenn ihre Größe ein bestimmtes Maß überschreitet, im Nasenrachenraum als mechanisches Hindernis wirken. Sie können dabei auch Sekretstauungen in der Nase verursachen und unliebsamen Bakterien als Schlupfwinkel dienen. Dies ist Grund genug, ihnen bei Schulkindern große Beachtung zu schenken. Ich will mich aber nicht mit diesem, nichts Neues bietenden Hinweis begnügen, sondern zu einer mir wichtiger erscheinenden Betrachtungsweise der adenoiden Wucherungen Anregung geben. Cerebral anomale Kinder leiden, vorausgesetzt, daß es sich um congenitale Anomalien des Gehirns handelt, ausnahmslos an solchen. Wer als Arzt in einer Hilfsschule tätig ist, wird dies leicht bestätigen können. Die adenoiden Wucherungen gehören bei cerebral anomalen Kindern zu den obligaten pathologischen Befunden an der Schädelbasis und sind dabei ebenso zu bewerten, wie die Kiefer-, Gaumen- und Zahnanomalien. Ich nehme an, daß wir unter solchen Verhältnissen die Hypertrophie der Rachenmandeln als einen lokal begrenzten Befund auffassen dürfen, der mit dem übrigen lymphadenoiden Gewebe des Körpers in keinem Zusammenhange steht.

---

[1]) Nach einem Vortrage.

Es ist zur Genüge bekannt, daß es eine Konstitutionsanomalie gibt, welche sich namentlich im Kindesalter stark geltend macht, und durch die Neigung des gesamten lymphoiden Gewebes im Körper zur Hyperplasie charakterisiert ist. Manche Autoren wollen dieses Krankheitsbild als eine selbständige Konstitutionsanomalie scharf abgrenzen und sprechen von Status lymphaticus, Status thymico-lymphaticus oder Lymphatismus, als ob dies klare Begriffe wären. Ich habe wiederholt ausgesprochen, daß ich jeden Versuch, die Konstitutionsanomalien voneinander scharf abzugrenzen, nur für einen Notbehelf halte, und habe bezüglich des sogenannten Status lymphaticus auf die Schwierigkeiten hingewiesen, ihn von der exsudativen Diathese abzutrennen. Neuere Untersuchungen von Schridde, Berheim-Karrer, Ceelen und Riesenfeld lassen an Beziehungen des Status thymico-lymphaticus zur lymphatischen Leukämie denken. Unter diesen Umständen scheint mir eine große Zurückhaltung bezüglich des Begriffs eines Status lymphaticus angezeigt zu sein. Die Aufstellung eines solchen Krankheitsbildes hat aber den Vorteil mit sich gebracht, daß wir bei dem Befund einer Hyperplasie des lymphoiden Gewebs im Nasenrachenraume nicht nur an lokale Ursachen als auslösendes Moment denken, sondern dabei auch konstitutionelle Faktoren würdigen. Demgegenüber hielt ich es aber für notwendig, zuerst darauf hinzuweisen, daß es auch Anomalien eines begrenzten Gebiets des lymphoiden Gewebes, wie der Rachenmandel, gibt, welche keine Beziehung zu der allgemeinen Konstitution des Körpers haben.

Die auf konstitutioneller Basis beruhende Krankheitsbereitschaft zu Infekten der Schleimhaut des Nasenrachenraums und Hyperplasien des tonsillären Schlundrings, welche uns bei Schulkindern interessiert, beleuchtet die Schularztfrage in einem eigenen Lichte. Den Schulkindern ist nicht geholfen, wenn der Schularzt die genannte Krankheitsbereitschaft feststellt, ohne Abhilfe schaffen zu können. Er kann letztere aber tatsächlich nur im beschränkten Maß anregen, weil die Zeit, in der sich wirksam dagegen ankämpfen läßt, die ersten Lebensjahre sind, also die Zeit vor den Schuljahren. Vom Standpunkte der Schulgesundheitspflege müssen wir verlangen, daß ein Kind gesund in die Schule eintritt. Bei dieser Auffassung beginnt die Sorge um das Schulkind nicht mit dessen sechstem Lebensjahre, sondern am ersten Lebenstage. Um das Kind vor dem Schulalter kann sich wohl der Arzt kümmern, der nur im Nebenamte Schularzt ist, nicht aber der, der als Schularzt im Hauptamte tätig, und von der ärztlichen Praxis ausgeschaltet ist. Die wirksame Bekämpfung der Krankheitsbereitschaft zu Infekten der Schleimhaut des Nasenrachenraums fällt in die ersten Lebensjahre der Kinder. Sind diese abgelaufen, ohne daß zweckmäßig eingegriffen wurde, so bleiben die Erfolge aller therapeutischen Maßnahmen unbefriedigend.

Wenn ich nach dieser kleinen Abschweifung wieder zu meinem Thema zurückkehre, so war es mir zunächst darum zu tun, darauf aufmerksam zu machen, daß Hyperplasien des lymphadenoiden Gewebes im Nasenrachenraume verschiedene Ätiologie haben können. Einmal sind sie als Mißbildungen aufzufassen. Dies tritt am häufigsten für die imbecillen und idiotischen Kinder zu. Ein anderes Mal kommen sie auf konstitutioneller Basis zustande, und ein drittes Mal sind sie eine Folge wiederholter Infekte. Natürlich fehlt es auch nicht an Kombinationen.

Ich möchte mich zunächst mit dem ätiologischen Faktor der Infekte beschäftigen. Unter Infekten des Nasenrachenraums haben Schulkinder um so mehr zu leiden, je jünger sie sind. Diese Tatsache verdient mehr Beachtung, als ihr im allgemeinen entgegengebracht wird. An Infektionserregern fehlt es nie, und die Einflüsse der Schule bleiben gleich, und doch nimmt die Zahl der Infekte des Nasenrachenraums mit dem Alter der Schulkinder ganz auffällig ab. Wer bei dem Zustandekommen der Infekte nur an die Tonsillen denkt, der wird leicht bereit sein, dies mit den Wachstumseigenheiten derselben zu begründen. Die Tonsillen wachsen vom ersten Lebenstage des Menschen bis zu dessen geschlechtlicher Entwicklung. Dann hört ihr Wachstum auf und im höheren Alter verfallen sie der Atrophie. Dieser Entwicklungsmodus der Tonsillen ist auch für das Tier durch exakte Untersuchungen und Messungen von Torsten Hellmann nachgewiesen. Es wird dadurch leicht verständlich, daß operative Eingriffe, die eine Verkleinerung der Tonsillen bezwecken, um so mehr Aussicht auf einen Dauererfolg ergeben, je älter die Kinder sind, an denen die Operation vorgenommen wird. Die Anfälligkeit der Schleimhäute des Nasenrachenraums geht durchaus nicht parallel dem Wachstume der Tonsillen. Sie beginnt zwar schon oft im ersten Lebensjahre, meist aber später und erreicht ihr Maximum in den Jahren zwischen vier und acht. Sie läßt regelmäßig viel eher nach als das Wachstum der Tonsillen.

Zu einer Verständigung über die Ursachen der Krankheitsbereitschaft zu Infekten des Nasenrachenraums können wir nur gelangen, wenn wir uns von der Ansicht emanzipieren, daß sie lediglich von der Beschaffenheit der Tonsillen abhängig ist. Die Tonsillen liegen nicht an der Oberfläche, sondern unter der Schleimhaut. Sie sind für Infekte nur von dieser aus zu erreichen. Die Anfälligkeit, die sich durch Katarrhe und Entzündungen der Schleimhäute äußert, darf nicht zusammengeworfen werden mit lokalisierten Krankheitsprozessen, welche sich in tiefen Krypten der Tonsillen oder in deren Substanz abspielen können. Letztere lassen sich selbstverständlich durch operative Eingriffe in überzeugender Weise beeinflussen, die ersteren nicht. Ich möchte mich nur mit dem wichtigeren Problem der Neigung zu Katarrhen und Entzündungen der Schleimhaut beschäftigen. Sie ist eine Teilerscheinung der Konstitutionsanomalie, für welche sich die Bezeichnung exsudative Diathese eingebürgert hat. Wie sich diese Diathese bei gleicher Veranlagung im Leben der Kinder äußert, ist wesentlich von der Art ihrer Ernährung und von der Gelegenheit zu Infektion abhängig. Was den ersten Punkt anbelangt, so muß ich ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß wir durch eine vom ersten Lebensjahr an planmäßig geleitete Ernährung entscheidend auf die Anfälligkeit einwirken können. Im ersten Jahre kommt es dabei auf eine richtige Dosierung der Milchquantitäten an, im zweiten Jahr auf ein rasches Abgehen von der vorwiegenden Milchernährung. Ich möchte dies als ganz besonders wichtig bezeichnen. In jedem Alter ist eine Dosierung des Flüssigkeitsquantums in der Nahrung in dem Sinn angezeigt, daß dasselbe im ersten Jahr 800, höchstens 1000 ccm nicht überschreitet, von da an rasch und beständig abnimmt, und dauernd niedrig gehalten wird. Als zuverlässiges Maß der Flüssigkeitszufuhr kann nur die 24stündige Harnmenge dienen. Zum Verständnisse der Wirkung der richtig dosierten Wasserzufuhr möchte ich auf die guten Erfolge der Durstkuren bei Kindern mit Bronchiektasien hinweisen. Mit keinem anderen Hilfsmittel läßt sich dabei mit gleicher Sicherheit die Bronchitis und das reichliche Sputum zum Schwinden bringen. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Empfänglichkeit für Infektionen außerordentlich vom Wasserreichtume des Körpers abhängig ist. Letzterer kann aber, wie Lederer gezeigt hat, abgesehen von allen anderen Bedingungen, auch durch die Menge des zugeführten Wassers gesteigert oder vermindert werden. Je mehr Wasser aufgenommen wird, um so mehr wird im Körper retiniert. Aus demselben Grund empfehlen wir bei Kindern mit exsudativer Diathese jede Mästung zu vermeiden. Der Erfolg einer Mästung wird gewöhnlich nur nach der Körpergewichtszunahme beurteilt. Nun wissen wir aber, daß die stärksten Körpergewichtszunahmen nur mit Nahrungsmitteln zu erzielen sind, die eine große Wasserretention im Körper verursachen. Dementsprechend machen wir die Erfahrung, daß Kinder mit Neigung zu Katarrhen und Entzündungen an den Schleimhäuten des Nasenrachenraums bei Mästung keine Abnahme, sondern eine Zunahme der Anfälligkeit aufweisen.

Dankbar ist es, durch die Art der Ernährung vom ersten Lebensjahr an der Anfälligkeit vorzubeugen. Bescheiden sind dagegen die Erfolge, wenn wir erst bei bestehender hochgradiger Anfälligkeit mit der Ernährungstherapie einsetzen. Einen wasserreichen Körper wasserarm zu machen, braucht viel Zeit und gelingt nur schwer. Doch lassen sich auch dann noch recht oft schöne Erfolge erzielen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Auf diesen Faktor der Prophylaxe und Therapie kann die Schule nur im geringen Maß einwirken, wohl aber kann sie den anderen Faktor, die Verhütung der Infekte, beeinflussen. Am besten wird den Infektionsmöglichkeiten des Nasenrachenraums in der Schule durch die Ferien vorgebeugt. Je mehr Kinder zu einer Klasse vereinigt werden, um so mehr wächst die Gelegenheit zur Infektion. Wir Ärzte haben infolgedessen alle Ursachen, gegen Schulklassen mit hohen Schülerzahlen zu protestieren. Sparsamkeit ist oft die Feindin der Hygiene. Wir können nicht oft genug darauf aufmerksam machen, und uns gegen die überfüllten Schulklassen aussprechen. Die Ferien wirken dadurch, daß die Kinder der Infektionsmöglichkeit, die sich aus der Gemeinschaft ergibt, entzogen werden. Allgemein wird angenommen, daß die Ferien noch mehr leisten können, wenn die Kinder aufs Land, an die See, insbesondere an die Nordsee, ins Gebirge oder in Solbäder verschickt werden. Man stellt sich dabei vor, daß die Kinder nicht nur, wie ich gesagt habe, durch Verminderung der Infektionsmöglichkeit vorteilhaft geschont werden, sondern nimmt sogar an, daß der Einfluß der Land-, See- oder Gebirgsluft die Widerstandsfähigkeit gegen Infekte so erhöhen kann, daß die Kinder danach für längere Zeit in der Schule geschützt sind. Zu der Überzeugung von der Richtigkeit dieser Ansicht konnte ich mich noch nicht durchringen. Der Aufenthalt in einem Erholungs- oder Kurort ist wohl geeignet, das Aussehen und das Allgemeinbefinden der Kinder zu bessern und auch die Anfälligkeit so lange zu beeinflussen, als er andauert, aber eine nachhaltige Wirkung kann man ihm nicht zuschreiben. Gegenteilige Erfahrungen sind durch Zufälle verursacht, welche Witterungsverhältnisse mit sich bringen. Letztere sind für die Zahl der Infekte maßgebend, die in einem bestimmten Jahre vorkommen. Folgt auf die Ferien ein guter Herbst und ein guter Winter, so spricht man von einer erfreulichen Nachwirkung des Ferienaufenthalts. Herrscht im Herbst und Winter schlechtes Wetter vor, so ist von einer Nachwirkung der Ferien nichts zu merken, ganz gleichgültig wo die Kinder untergebracht waren. Daraus erklären sich auch die einander schroff widersprechenden Urteile über die Wirkung des Aufenthalts in einem bestimmten Kurorte, die wir Ärzte in der Praxis zu hören bekommen.

Die Infekte des Nasenrachenraums kommen nicht nur durch ektogene, sondern auch durch endogene Infektionen, das heißt durch Bakterien zustande, welche auf der Schleimhaut vorhanden sind, aber erst dann ihre pathogene Wirkung entfalten, wenn die Schleimhaut in einen Reizzustand versetzt wird. Ein solcher kann durch den Staubgehalt der Luft verursacht werden. Wir haben infolgedessen Interesse daran, uns um den Staub der Schulzimmer zu kümmern, und an seiner Bekämpfung mitzuwirken. Vor dem Kriege wurde in dieser Beziehung schon einiges geleistet. Jetzt macht sich die Staubplage bei dem Zusammenlegen der Schulen und der damit verbundenen dauernden Benutzung der Schulzimmer, noch mehr aber durch den Mangel an Hilfskräften und Materialien zur zweckmäßigen Behandlung des Bodens stark geltend. Ob neben der Staubplage für die Reizung der Schleimhäute auch noch die Trockenheit der Luft in den Schulzimmern eine Rolle spielt, ist noch nicht über jeden Zweifel bewiesen. Ich glaube, daß sie nur von Kindern empfunden wird, die nicht durch die Nase, sondern durch den Mund atmen.

Ob ein Kind von seiten der oberen Luftwege anfällig ist, ergibt schon die Anamnese. Bei der objektiven Untersuchung der Schulkinder haben wir dafür Anhaltspunkte durch die Befunde der Mundatmung, der belegten Zunge, der nasalen Sprache, der Schwerhörigkeit, und durch die Ergebnisse der Inspektion des Rachens. Eine stark granulierte hintere Rachenwand verrät stets das anfällige Kind. Weniger aufklärend wirkt die Inspektion der Tonsillen. Es gibt Kinder, die auffallend große tumorartig vortretende Gaumenmandeln haben und doch nicht unter Infekten der Rachenschleimhaut zu leiden haben. Dagegen finden wir oft bei relativ kleinen Gaumentonsillen Veranlagung zu Anginen und Pharyngitiden. Eine leichte Orientierung gestattet der Befund von tastbaren geschwellten Drüsen am Nacken. Drüsenschwellungen hinter dem Sternocleidomastoideus lassen den Schluß zu, daß die Infekte ihren Sitz im Bereiche der Rachenmandel haben. Drüsenschwellungen am Unterkieferwinkel vor dem Sternocleidomastoideus sind die Folge von Infektionen im Bereiche der Gaumenmandeln. Nicht alle Krankheitsprozesse der Schleimhaut führen zu einer Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Ist dies aber der Fall, so gestattet der Befund der geschwellten Drüsen einen sicheren Rückschluß auf die Lokalisation der Infektion. In gleicher Weise kann Foetor ex ore auf pathologische Prozesse in der Nase hinweisen, wenn die Inspektion der Mundhöhle keine Ursache dafür finden läßt.

Die Krankheiten der Schleimhäute der Nasenrachenhöhle bleiben bei Schulkindern in der überwiegenden Mehrzahl auf diese beschränkt. Dies ist zum Teil auf die tiefe Stellung des Kehlkopfs zurückzuführen. Beim Säugling, bei dem der Kehlkopf noch so hoch steht, daß er zugleich an der Brust trinken und nebenbei ruhig atmen kann, greifen Erkrankungen der Nasenschleimhaut sehr oft auf den Kehlkopf und die Bronchien über. Mit dem Längenwachstume des Halses tritt der Kehlkopf immer tiefer und damit nimmt die Gefahr des Weitergreifens der Infekte des Nasenrachenraums wesentlich ab. Sie ist aber nicht ausgeschlossen. Wenn wir Schulkinder zu sehen bekommen, bei denen Pharyngitiden fast jedesmal die Bronchien in Mitleidenschaft ziehen, so läßt sich dies aber niemals allein durch einen kurzen Hals erklären. Die Erfahrung lehrt vielmehr, daß dazu konstitutionelle Veranlagung notwendig ist. Davon soll in einem späteren Vortrage die Rede sein.

Abhandlungen.

Aus der I. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Der Einfluß des Krieges und seiner Nachwirkungen auf die Entstehung, auf die Symptomatologie und den Ablauf der Erkrankungen des Verdauungskanals.

Von

Prof. **L. Kuttner** und Oberarzt **G. Lehmann.**

(Schluß aus Nr. 1.)

Von dem Verdauungstraktus ist der Darm durch seine Länge, durch seine Resorptionsfähigkeit, durch seine dauernde Berührung mit Mikroben verschiedenster Art wohl am meisten Schädlichkeiten ausgesetzt. Nahrungsschäden machen sich oft erst am Darme bemerkbar und nicht wenige Gifte passieren unbehelligt den Magen, um erst im Darm ihre Wirkung zu entfalten.

Daß während des Kriegs sehr häufig und auf jeden Fall häufiger als während der Friedenszeit akute Darmkatarrhe beobachtet wurden, wurde schon erwähnt. Nach den Revierbüchern eines Frontbataillons während dreier Jahre finden sich diese Erkrankungen am häufigsten verzeichnet, ein ebenfalls recht häufiges Vorkommen fanden wir bei den Zivilpatienten unseres Krankenhauses, obwohl sicher viele dieser Fälle gar nicht klinische Behandlung aufsuchten. Es handelte sich meist um plötzlich mit Fieber einsetzende Erkrankungen. Oft zeigte Erbrechen in den ersten Tagen, daß der Magen mitbeteiligt war. Die Mehrzahl klang nach wenigen Tagen ab, um in völlige Heilung überzugehen, bei einem nicht geringen Prozentsatz erinnerten wochenlange oft rezidivierende Durchfälle bei leidlichem Wohlbefinden an die durchgemachte Darminfektion. Diesen relativ harmlosen Erkrankungen stehen andere gegenüber, die durch die Schwere des Krankheitsbildes, hohes Fieber, eventuell Schüttelfrost, tagelanges Erbrechen nach der geringsten Nahrungsaufnahme, stärkste kolikartige Schmerzen, profuse Diarrhöen, schmerzhafte Tenesmen, Albuminurie, Herzschwäche, ja Kollaps die ernsteste Aufmerksamkeit erfordern. Auch der größte Teil von diesen geht trotz der anfänglich alarmierenden Symptome in Heilung über.

Die Ätiologie dieser Erkrankungen war nicht immer klar. Nicht selten, besonders in den heißen Sommermonaten, gelang es uns, nicht einwandfreie oder verdorbene Nahrung dafür verantwortlich zu machen, doch genügt diese Erklärung nicht mehr, wenn einzelne wenige, wie so oft bei der Truppe, nach einer bestimmten Mahlzeit erkrankten, die viele hunderte in derselben Form und zu derselben Zeit zu sich genommen hatten. Hier muß wohl eine besonders stark ausgesprochene individuelle Neigung zu Darmerkrankungen, sei es durch auf Anaphylaxie beruhende Vorbedingungen, sei es durch von vornherein bestehende Minderwertigkeit des Darmkanals zur Erklärung herangezogen werden. Ganz besondere Schwierigkeiten bereitete die Abgrenzung dieser Erkrankungen von Ruhr, Typhus, Paratyphus. Noch am wenigsten von der Ruhr, bei der wir, wenn wir sie in den ersten Tagen beobachten können und uns nicht auf eine bakteriologische Diagnose versteifen, ein engbegrenztes klinisches Bild mit blutig-schleimigen Durchfällen und stärksten Tenesmen vor uns sehen, wenn wir auch durch den Krieg von neuem gelernt haben, daß die Ruhr in mildester, kaum erkennbarer Form verlaufen kann. Die Abgrenzung von leicht verlaufenden Typhus- und Paratyphusfällen war ganz besonders schwer.

Daß Typhus und Paratyphus, wie in früheren Kriegen so auch in diesem, häufiger als in Friedenszeiten vorkamen, liegt auf der Hand. Die Gründe dafür können als bekannt vorausgesetzt werden. Auch über die Klinik beider Erkrankungen und über den Wert der Schutzimpfung — beides Dinge, die in überaus zahlreichen Arbeiten erörtert wurden — soll hier nichts Weiteres gesagt werden. Dagegen erscheint es uns bemerkenswert und von großer praktischer Bedeutung, daß während des Kriegs beide Erkrankungen — vielleicht unter anderem mit durch die Wirkung der Schutzimpfung — von so kurzer Dauer sein und in so milder Form auftreten konnten, daß von dem gewohnten klassischen Bilde kaum etwas übrigblieb. Kamen diese Fälle am zweiten oder auch am dritten Krankheitstage, sah man unter seinen Augen das Auf und Ab der Milzschwellung, das Kommen und Gehen der Roseolen, konnte man gar im Fieberanfalle noch Bacillen im Blute nachweisen, so war die Diagnose leicht und gesichert. Sah man aber diese Leute zuerst, wie so oft, am fünften oder sechsten Krankheitstage, mit ungenügenden anamnestischen Angaben, vielleicht nur einen Tag fiebernd, am Abend die Milz noch deutlich fühlbar, am nächsten Morgen kaum nachzuweisen, mit bakteriologisch negativem Befunde, so war die Diagnose, die für sanitäre Vorschriften ausschlaggebend war, oft ungeheuer schwierig. Sie war deshalb so schwierig, weil die Gruber-Widalsche Reaktion bei Geimpften viel an Wert eingebüßt hat. Diese Fälle, bei denen die klassischen klinischen Typhussymptome verkümmert auftreten, fehlen oder nicht mehr vorhanden sind, sind neben einer gründlichen klinischen Untersuchung zuerst bakteriologisch und serologisch anzufassen. Fällt der Nachweis der Typhusbacillen im Blut in der kurzen, oft nur ein- oder zweitägigen Fieberzeit, wie es meist der Fall ist, negativ aus, so führen zuweilen tägliche Urin- und Stuhluntersuchungen auf Typhus und Paratyphus zum Ziele, leider nur in wenigen Fällen.

Auch das Blutbild verdient Beachtung. Die Leukopenie bei Typhus ist ja bekannt, ferner gibt der Umschlag der Leukopenie in die Leukocytose während der Rekonvaleszenz wertvolle Aufschlüsse.

Manchmal läßt sich auch retrograd durch die in der Rekonvaleszenz auftretende Eosinophilie und relative Lymphocytose die Diagnose „Typhus" befestigen.

So interessant auch diese Untersuchungen sind, so sollte man doch nicht vergessen, daß sie einzeln für die Praxis nichts bedeuten und nur im Verein mit anderen bewährten Symptomen in bescheidener Weise die Diagnose „Typhus" stützen können. Es ist nicht richtig, jeden fieberhaften Darmkatarrh mit einer Hungerleukopenie ohne weiteres als Typhus anzusehen, wenn man auch in Kriegszeiten zu allererst daran denken muß.

Wir haben unter mehreren Tausenden von Typhusfällen eine große Anzahl von Krankheitsfällen gesehen, die sich nicht ohne weiteres in bekannte Schemata zwängen ließen. Ein Teil von ihnen klärte sich später als Typhus oder Paratyphus auf, ein kleiner Teil aber, mit mäßigem Fieber, deutlicher Milzschwellung von kürzester Dauer, mit Darmkatarrh einhergehend, konnte trotz sorgfältiger bakteriologischer Untersuchung nicht geklärt werden. Es ist ebenso falsch, hier Typhus zu leugnen als Typhus anzunehmen, vielleicht handelt es sich um Darmkatarrhe mit noch unbekannten Erregern.

Besonders den Paratyphus A und B haben wir während des Kriegs in so überraschend vielseitiger Gestalt kennen gelernt, daß wir ihn hinter jeden gehäuft auftretenden, wenn auch nur kurz fiebernden Darmkatarrh suchen müssen. Was Adolf Schmidt noch in seinem Lehrbuche der Darmkrankheiten bei Besprechung der Enterokolitis sagt, abgesehen von dem bakteriologischen und serologischen Nachweise, „schützt der flüchtige Charakter des Fiebers und der Milzschwellung, das Fehlen von Auftreibung des Leibes und Roseolen, der meist beschleunigte Puls und das plötzliche Einsetzen der Krankheit vor Verwechslung mit Typhus", kann jetzt nach unseren Kriegserfahrungen in diesem Umfange nicht mehr aufrecht erhalten werden. Nachkrankheiten wurden beim Typhus und Paratyphus sehr selten beobachtet. Die allen Ärzten und Laien schon längst bekannte Ansicht, das Allgemeinbefinden werde nach der Genesung oft blühender und besser wie vor der Erkrankung, hat sich auch für die Kriegszeit bestätigt. Aufmerksamkeit verdienen Erscheinungen von seiten der Leber und Gallenwege bei Leuten, die einen Typhus überstanden haben und insbesondere bei Dauerausscheidern.

Ganz im Gegensatze zu den beiden letztgenannten Krankheiten, Typhus und Paratyphus, verhält sich die Ruhr, deren Folgezustände unsere Aufmerksamkeit jetzt und voraussichtlich noch jahrelang in Anspruch nehmen werden. Das klinische Bild der akuten Ruhr soll hier als bekannt vorausgesetzt werden. Es mag hier nur auf die leichtesten Fälle hingewiesen werden, die sich oft in nichts von einem gewöhnlichen Darmkatarrh unterscheiden und ebenso auf die Fälle von chronischer Ruhr, die nach den Feststellungen Kruses in 3 % seiner sämtlichen Erkrankungen vorkamen. Einen noch höheren Prozentsatz fand Kaufmann. In den auf der Medizinischen Klinik in Halle beobachteten Ruhrfällen kam es in zirka 5 % aller Erkrankungen zu einem chronischen Erschöpfungszustande. Adolf Schmidt bestätigte später, daß nach seinen Erfahrungen die Rückfälle in der Rekonvaleszenz der Ruhr für nicht weniger als 5 % aller Erkrankungsfälle den Übergang in die chronische Ruhr bedeuten, deren Mortalität Schmidt auf 40—50 % angibt, gegenüber einer Mortalität von 2—10 % für die akute Dysenterie.

Nach unseren Beobachtungen entsprechen die Angaben von Kaufmann und Schmidt den tatsächlichen Verhältnissen. Auch wir fanden bei unserem Material in zirka 5 % der Dysenteriefälle einen Übergang in chronische Ruhr.

Die Amöbendysenterie spielte im Kriege nur eine geringe Rolle. Unseren Besprechungen liegt deshalb nur die bacilläre Ruhr zugrunde, auf deren Einteilung in Shiga-Kruse-Dysenterie und Pseudodysenterie (Flexner-Strong-His-Russel-Bakterien) hier nicht näher eingegangen wird.

Die bakteriologische und serologische Diagnostik der Ruhr hat während des Kriegs schwer enttäuscht, wenn auch zugegeben werden muß, daß in den letzten Kriegsjahren die Resultate durch Verfeinerung der Technik bessere geworden sind. In sehr zahlreichen Arbeiten wird auf das negative bakteriologische Ergebnis hingewiesen, so fanden His nur in 1,3 %, Haudmann in 6 %, Schütz in 10 %, Rumpel in 12 % positive Resultate. Nur Friedemann fand in einem höheren Prozentsatze Dysenteriebacillen, wenn er statt des Drigalskiagars gewöhnlichen Agar benutzt. Derselbe Forscher erhielt in 19 Fällen bei rectoskopischer Entnahme 100 % positive Resultate, doch wird sich dieses Verfahren bei akuter Ruhr niemals einbürgern können. Immer aber wird darauf zu achten sein, daß der Stuhl möglichst frisch zur Untersuchung kommt und von zuverlässigen Kräften vorschriftsmäßig untersucht wird. Ungermann und Jötters berichten über günstigere Resultate. Diese Autoren fanden 63 % positive Bacillenbefunde bei chronischer Ruhr.

Noch viel unsicherer liegen unseren Erfahrungen nach die serologischen Verhältnisse. Die pseudodysenterische Agglutination scheint uns von geringem praktischen Werte zu sein, dagegen beansprucht die Agglutination des Shiga-Kruse-Bacillus eine mehr oder weniger große Bedeutung.

Im allgemeinen ist zu sagen: Ein negatives bakteriologisches und serologisches Resultat spricht bei klinischem Befunde nicht gegen die Diagnose Ruhr. Ein positiver Ausfall der bakteriologischen und serologischen Untersuchung wird die Richtigkeit der klinischen Diagnose bestätigen und von besonderer praktischer Bedeutung sein, auch wenn er nur bei einzelnen Fällen einer Massenerkrankung erhoben wird. Nicht das Laboratorium, sondern die Klinik entscheidet vorläufig die Diagnose Ruhr.

Am häufigsten sahen wir bei der chronischen Dysenterie die ulceröse Form. Neben den bekannten Symptomen, Unregelmäßigkeit des Stuhles, blutig-schleimige Entleerungen, vorübergehende geringe, oft nur durch rectale Messungen zu erfassende Temperatursteigerungen, Verdickung und Druckempfindlichkeit der Flexura sigmoidea, eventuell positiver bakteriologischer und serologischer Befund, half uns die rectoskopische Untersuchung in vielen Fällen zur Diagnose. In der samtartig geschwollenen, mit glasigem Schleime bedeckten, leicht blutenden Schleimhaut findet man in diesen Fällen oft kleine, oberflächliche Ulcerationen.

Diese Form kann jahrelang anhalten, um schließlich doch auszuheilen. Oft genügen kleine Diätfehler, Abkühlung, ein Abführmittel, um den schlummernden Prozeß wieder aufflackern zu lassen oder ein schweres Rezidiv hervorzurufen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn sich der Prozeß nicht im Anschluß an eine akute Ruhr, sondern langsam und allmählich entwickelt. Es ist dann nicht immer leicht, Darmtuberkulose, ja Darmcarcinom abzugrenzen.

Nicht ganz selten sahen wir in letzter Zeit bei Patienten, die wegen verschiedenster Krankheiten zur Aufnahme gekommen waren und vorher nie Erscheinungen einer akuten Ruhr gehabt hatten, während des Krankenhausaufenthalts schwere blutig-schleimige Durchfälle auftreten. Die bakteriologische und serologische Untersuchung fiel negativ aus, eine Rectoskopie konnte wegen des Schwächezustandes nicht ausgeführt werden. Differentialdiagnostisch wurde in Frage gezogen: Tuberkulose, Carcinom, chronische Dysenterie. Die Sektion ergab das Bild einer schwersten Dysenterie.

Andererseits wurden Fälle mit der Diagnose chronischer Ruhr eingeliefert, bei denen eine manuelle oder rectoskopische Untersuchung ein Rectumcarcinom zutage förderte.

Solche diagnostischen Irrtümer können unterlaufen, wenn es sich, wie bei den von uns beobachteten Fällen, um Kranke handelt, bei denen die bakteriologische und serologische Untersuchung ein für Ruhr positives Resultat ergeben hatte und akute Erscheinungen von Ruhr vorausgegangen waren.

Aber auch in derartigen Fällen wird man sich von Fehldiagnosen hüten können, wenn man es sich zur Regel macht, bakteriologische Befunde nicht einseitig zu überschätzen und alle anderen bewährten klinischen Untersuchungsmethoden, besonders die Digitaluntersuchung des Rectums und die Rectoromanoskopie, anzuwenden. Gewöhnlich wird schon der Befund bei der Digitaluntersuchung die Diagnose Carcinom ergeben, in anderen Fällen wird man erst mit Hilfe der Rectoromanoskopie und gestützt auf den mikroskopischen Befund eines excidierten Tumorpartikels zur richtigen Diagnose kommen. Jedenfalls darf in solchen Fällen niemals die Rectaluntersuchung unterlassen werden.

Eine zweite Form der chronischen Dysenterie, die von der eben besprochenen deutlich abweicht, beschreibt Adolf Schmidt: die dyspeptische Form der chronischen Ruhr. Die nicht fiebernden Kranken, die sich zuweilen recht wohl fühlen, klagen häufig über vermehrte breiige, schmerzhafte Entleerungen, die oft durch Diätfehler hervorgerufen werden. Die Stühle enthalten schon makroskopisch unverdautes Bindegewebe, Muskelfasern, Gemüsereste. Die Untersuchung ergibt Gärungs- oder Fäulnisstuhl oder Mischung beider Formen. Die Magenfunktionsprüfung zeigt meist eine Hypochlorhydrie oder Achylie. Völlige Heilung hat Schmidt fast nie gesehen, aber auch niemals einen letalen Ausgang.

Auch wir haben dieses Krankheitsbild häufig beobachtet, unter anderen auch bei Patienten, die eine Ruhr vorher durchgemacht hatten. Allerdings erscheint es uns nach unseren Erfahrungen recht fraglich, ob dieser Symptomenkomplex in allen Fällen als chronische Ruhr aufzufassen ist, wenn wir auch zugeben, daß er in einem Teile der Fälle durch eine chronische Dysenterie hervorgerufen werden kann. Wir glauben vielmehr, daß diese Erscheinungen meistens funktioneller Natur oder Zeichen einer chronischen Kolitis respektive gastrogener Darmstörungen sind.

Daß ein Versiegen der Salzsäuresekretion vorübergehend oder dauernd nach Ruhr auftreten und krankhafte Darmerscheinungen auslösen kann, wurde oben schon erwähnt. Diesbezügliche Untersuchungen, die bei akuter Ruhr auf unserer Abteilung in Gemeinschaft mit Dr. Adler angestellt wurden, ergaben in 36,3% der Fälle eine Gastritis anacida chronica, in 6,6% der Fälle eine Gastritis subacida chronica. In 25% der daraufhin wiederholt untersuchten Fälle bestand die Achlorhydrie dauernd, in 75% war sie vorübergehend zu Beginn der Krankheit nachweisbar, bei fortschreitender Besserung stieg die Salzsäuresekretion bis zu annähernd normaler Höhe wieder an.

Als Folgezustände der Ruhr sahen wir nicht so selten Proktitis und Sigmoiditis. Diese Diagnose ist immer nicht nach vagen Beschwerden der Patienten, sondern nach dem rectoskopischen Befunde zu stellen. In schweren Fällen können diese Befunde, wie in allerjüngster Zeit Mislolarich aus der Prosektur des Garnisonspitals I in Wien berichtet, klinisch zu Verwechslungen mit Rectumcarcinom Anlaß geben.

Narbenstrikturen haben wir bisher bei Kriegsteilnehmern nur ein einziges Mal beobachtet.

Herzstörungen nach Ruhr sahen wir, wenn wir von den schweren Störungen, die das Bild der toxischen Ruhr beherrschen, absehen, selten, öfter die Polyarthritis dysenterica, deren Verlauf zwar ein langwieriger, aber stets gutartiger zu sein pflegt.

Es ist einleuchtend, daß dieselben Kriegsschädlichkeiten, die zu Erkrankungen des Magens und Darmkanals Veranlassung boten, auch häufig Gelegenheit zu Erkrankungen der Leber und Gallenwege gaben. In vielen derartigen Fällen dürften die während des Kriegs häufiger beobachteten organischen und funktionellen Störungen des Magens und Darmes (Achylia gastrica, gastrogene Diarrhöe) einer Infektion der Leber und Gallengänge die Wege geebnet haben.

Auffallend war das gehäufte Vorkommen des Ikterus besonders in den letzten Kriegsjahren. Mit diesen im hiesigen Krankenhaus erhobenen Befunden stimmen auch die Ermittlungen von Zimmern überein. Seine Durchsicht sämtlicher Krankenblätter der Marine von den Jahren 1914—1917 ergab 1311 Fälle von katarrhalischem Ikterus, davon fielen 98 auf das Jahr 1914, 310 auf das Jahr 1915, 377 auf das Jahr 1916 und 526 auf das Jahr 1917, das heißt im Jahre 1917 eine Steigerung im Vergleiche zur Friedenszeit um fast 600%.

Katarrhe des Magendarmkanals kamen, wie schon oben erwähnt, recht häufig vor, und sicherlich wird für viele Fälle ein Übergreifen einer Infektion vom Darm auf die Gallengänge ätiologisch mit heranzuziehen sein. Vielleicht kommen auch in dieser Zeit, wenn einmal wirklich die Gelegenheit zum Sattessen da ist, häufiger Exzesse in situ vor als in normalen Zeiten. Nicht zu unterschätzen ist jedenfalls der Einfluß von verdorbenen Nahrungsmitteln.

Auch das gehäufte Vorkommen von Lues während der Kriegszeit muß für die Zunahme des Ikterus mit verantwortlich gemacht werden, und zwar in zweierlei Weise. Das syphilitische Virus kann durch Schädigung des Parenchyms zu einer mit Ikterus einhergehenden syphilitischen Hepatitis führen, andererseits die eingeschlagene Salvarsantherapie zu Spätikterus. Diese Fälle, auf deren Klinik hier nicht näher eingegangen werden soll, bereiten diagnostisch oft große Schwierigkeiten und der Entscheid zwischen den beiden eben genannten Möglichkeiten ist von eminent praktischer Bedeutung. Die Schwierigkeiten werden noch dadurch vermehrt, weil es in den ersten Tagen der Erkrankung oft nicht ganz leicht ist, das Krankheitsbild von dem der akuten gelben Leberatrophie, die wir noch nie so häufig wie während der Kriegszeit sahen, abzugrenzen.

Was die Cholelithiasis anbetrifft, so haben wir, wie auch Andere, den Eindruck gewonnen, daß die Beschwerden der Gallensteinkranken während des Krieges zugenommen haben. Dies ist erklärlich. Auch ist zu berücksichtigen, daß unsere Ernährung vielfach eine viel gröbere war als in Friedenszeiten und daß, wie wir gesehen haben, durch ungleichmäßige Ernährung häufiger Gelegenheit zur Infektion und Intoxikation der Verdauungsorgane gegeben ist.

Daß wir Ptosen der verschiedensten Organe während des Kriegs häufiger als im Frieden antrafen, wird uns nicht wundern, wenn wir bedenken, daß für die meisten Menschen in Deutschland der Krieg ganz erhebliche Gewichtseinschränkungen zur Folge hatte.

Im ganzen und großen wird es sich bei diesen Fällen um eine schon bestehende Anlage handeln, deren bisher schlummernde Symptome durch die Kriegseinflüsse in Erscheinung traten, daß bei den Beschwerden dieser Konstitutionsanomalie, die in manchen Fällen mit Störungen des allgemeinen, besonders aber des vegetativen Nervensystems einherzugehen scheint, neben unzureichender Ernährung auch geistige und seelische Überanstrengungen, wie sie der Krieg zahlreich gebracht hat, eine Rolle spielen, ist verständlich.

Einer dieser Gründe, das heißt starke Abmagerung, muß als begünstigendes Moment auch für das sicherlich während des Kriegs außerordentlich gehäufte Vorkommen von Hernien verantwortlich gemacht werden. In vielen Fällen war allerdings sicherlich schwere, vor allen Dingen ungewohnte Arbeit schuld. Bei der Truppe kam es recht häufig vor, daß Soldaten, die beim Eintreffen an der Front keinen krankhaften Befund gezeigt hatten, nach wenigen Wochen oder Monaten, besonders wenn sie als Kopfarbeiter die schwere Schanzarbeit nicht gewohnt waren, über Beschwerden klagten, die durch frisch entstandene Hernien hervorgerufen waren.

Zusammenfassend muß gesagt werden: Völlig neue unbekannte Krankheitsbilder hat der Krieg auf dem Gebiete der Verdauungskrankheiten nicht hervorgebracht. Er muß verantwortlich gemacht werden für das gehäufte Auftreten schon bekannter Krankheitsbilder bei vorher völlig Gesunden. Diese Krankheitsbilder sind: akuter Magendarmkatarrh, Hernien und Ikterus.

Im übrigen ist die gesteigerte Frequenz der verschiedenen Magendarmkrankheiten im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß der Krieg und seine Folgen ungünstig auf bestehende Magendarmkrankheiten eingewirkt hat.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[1].

Von
Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

7. Die Nebenerscheinungen bei der Behandlung mit Salvarsan.

Die Nebenerscheinungen bei der Salvarsanbehandlung sind nach der Anwendungsart verschieden. Die ursprüngliche Verwendung des Salvarsans als Einspritzung in das Unterhautzellgewebe oder die Muskulatur machte vornehmlich lokale Reizerscheinungen. Von der intravenösen Anwendung ist indessen seit Jahren jene anfängliche subcutane Einspritzung so vollkommen verdrängt worden, daß wir sie bei unsern therapeutischen Besprechungen bisher so gut wie gar nicht in Betracht gezogen haben. Nur zur Vervollständigung der Kenntnis von den Salvarsanwirkungen im Körper erscheint es wichtig, hier die Folgen der subcutanen Lagerung des Salvarsans zu schildern. Wir erleben sie jetzt nur noch gelegentlich in Fällen, wo die intravenös beabsichtigte Einspritzung fehlerhaft neben der Vene in das subcutane Gewebe des Armes ging.

Weit mannigfacher sind die Reaktionserscheinungen, welche der intravenösen Salvarsanbehandlung folgen. Sie lassen sich am sichersten in drei Abteilungen beschreiben, nämlich erstens als Reaktionserscheinungen, die im unmittelbaren Anschluß an die Infusion oder als ihre direkte Folge im Laufe der ersten Stunden eintreten, zweitens diejenigen Folgezustände, welche als Intoxikationen angesehen werden müssen, drittens schädliche Folgen, deren Entstehung einen reizbaren Krankheitsstoff als Grundlage voraussetzt. Dies sind unerwartete Reizungen latenter Syphilisherde.

Diese dritte Art der Salvarsanschädigung, zu welcher gerade die gefährlichsten Ereignisse der Salvarsanbehandlung gehören, die sogenannte Encephalitis haemorrhagica und die spastischen Lähmungen der unteren Körperhälfte, werden noch vielfach einfach als Salvarsanvergiftungen bezeichnet. Diese unrichtige Auffassung ist der Hauptgrund für die Bezeichnung des Salvarsans als gefährliches Gift.

Wir werden die Nebenerscheinungen des Salvarsans in der oben aufgezählten Anordnung kurz besprechen. Ich schildere zuerst die lokalen Nebenerscheinungen der intramuskulären Salvarsaneinspritzung, dann die Folgezustände der intravenösen Infusion.

A. Die lokalen Nebenerscheinungen, die durch das Salvarsan unter der Haut erzeugt werden.

Die intramuskuläre Anwendung des alten Salvarsans erzeugt stets eine starke Entzündung um die injizierte Flüssigkeit herum. Das Salvarsan ist eine stark ätzende Substanz. Es ist dabei kein Unterschied zwischen der einfachen Salvarsanlösung (deren Reaktion stark sauer ist), der mit Natronlauge alkalisierten Lösung, der genau neutralisierten wäßrigen Aufschwemmung und der Aufschwemmung des Salvarsans in öliger Grundlage (Oleum olivarum, Süßmandelöl, Paraffinum liquidum). An der Stelle der eingespritzten Lösung oder der ungelösten Salvarsanemulsion entsteht jedesmal eine starke entzündliche Reaktion und in ihrer Mitte eine Gewebsnekrose. Je größer die verwendete Flüssigkeitsmenge ist, desto schlimmer ist diese Nekrose, ganz besonders, wenn sie nicht tief im Gesäß, sondern unter einer dünnen Hautschicht liegt (an Schulterblatt, Rippenbogen- oder Bauchgegend). Es entsteht ein großer, dicker, manchmal nach ein bis zwei Tagen schon oberflächlich geröteter und heißer und sehr berührungsempfindlicher Knoten. Dieser kann bis handtellergroß werden. Nach ein bis zwei Wochen lassen die akuten Entzündungserscheinungen nach, dafür kann aber, wenn die Knoten sich bis an die Hautoberfläche heran erhoben haben, ein allmählich sich immer schärfer absetzender schwarzer Brandschorf entstehen, der sich im Laufe der nächsten Wochen abstößt. Reicht diese Nekrose nicht so weit an die Oberfläche heran, dann bleibt die darüber liegende Haut erhalten, der Knoten kapselt sich unter der Haut ab und kann hier noch jahrelang bestehen bleiben. Allmählich wird er kleiner und verschwindet bis zu einer kleinen, flachen Schwiele. Es werden ab und zu auch jetzt noch Knoten gefunden, die aus den Jahren 1910 und 1911 stammen. Diese Knoten sind öfter chirurgisch entfernt worden. Da sie völlig schmerzlos sind und sogar aufgebrochene Knoten mit langdauernden Fisteln außer der geringen Absonderung eigentlich keine Beschwerden machen, habe ich den chirurgischen Eingriff immer als überflüssig angesehen. Die fast immer sehr große Exstirpationsnarbe ist meistens viel entstellender als die auffallend kleine Narbe nach spontaner Abheilung.

Bei weitem geringer ist die Reizwirkung des Neosalvarsans. Meistens sind die Knoten nach diesem Mittel (bei Mengen von Dosis 1—3, entsprechend 0,1—0,3 Salvarsan) schon nach zwei bis drei Wochen verschwunden. Es kommt indessen gar nicht selten vor, daß die schmerzhaften Reizerscheinungen völlig fehlen, seltener bei altem Salvarsan und dem Salvarsannatrium als beim Neosalvarsan. Die Menschen sind ja sehr verschieden veranlagt, Schmerzen zu spüren oder durch Schmerzen gestört zu werden. Knoten habe ich aber nach jeder Injektion, nicht bloß nach den von mir selbst gemachten, gefunden. In seltenen Fällen hat es sich ereignet, daß tiefer liegende Teile sehr unangenehm mit affiziert wurden. So sind Peroneuslähmungen bei intraglutäalen Einspritzungen, Armnervenlähmungen nach mißlungenen intravenösen Einspritzungen in der Ellbeuge entstanden, ganz ähnlich wie es schwere Affektionen des Beins durch Ischiadicusaffektion nach löslichen Quecksilberinjektionen gibt. Genau dasselbe wie bei beabsichtigter intramuskulärer Anwendung ereignet sich notwendigerweise, wenn das Mittel bei dem Versuch einer intravenösen Infusion unbeabsichtigt in das subcutane Gewebe gelangt. Auch hier ist die Reizwirkung des alten Salvarsans viel stärker als die des Neosalvarsans. Kommt bei intravenösen Einspritzungen auch nur eine Spur in das Bindegewebe, so entsteht an dieser Stelle, also meistens an der Ellbeuge und im unteren Teile des Oberarms, ein mandel- bis hühnereigroßer Knoten. Sehr heftige Schmerzen entstehen dann in den ersten zwölf Stunden, etwas geringere noch drei bis sechs Tage lang. Ist die Menge der danebengegangenen Spritzflüssigkeit größer gewesen, dann entsteht ein großer entzündlicher Knoten, der die Beweglichkeit lange stören kann. Er kann sogar mit der Zeit erweichen und muß eventuell incidiert werden. Dann findet man eine große gelbe Nekrose in der Schnittwunde, die sich mit der Zeit und ohne schweren Schaden zu hinterlassen abstößt. Nach zwei bis drei Monaten ist stets eine vollkommene Wiederherstellung erfolgt, die Knoten ganz verschwunden und die Beweglichkeit des Gelenks völlig wiederhergestellt. Es gibt keinen auch noch so geschickten Operateur, dem dieser Unglücksfall nicht schon oft passiert wäre. Ihn möglichst sicher zu vermeiden, habe ich die kompliziert erscheinende Technik im vierten Aufsatz angegeben. Für die Fortführung der Kur mit oft wiederholten kleinen Dosen ist es naturgemäß sehr störend, wenn bei schwerer einzuspritzenden Fällen auf diese Weise die einzige leidliche Vene für Wochen ungangbar gemacht worden ist.

Außer der Salvarsannekrose um die Stelle der mißglückten intravenösen Injektion kommen bei dieser Anwendungsart noch leichtere Störungen vor. Ohne daß nur eine Spur neben die Vene gekommen ist, klagen zuweilen die Kranken gleich nach der Operation über heftige Schmerzen, die bis zur Schulter hinauf und bis zur Hand hinabziehen. Die Schmerzen halten 12—24 Stunden an und verschwinden dann vollkommen. Sehr selten lassen sie eine wochen- bis monatelang dauernde Parästhesie, Schwäche, unangenehmes Gefühl im Arme zurück; Knotenbildung ist absolut nicht entstanden. Da keine Sensibilitätsstörung nachweisbar ist, kann es sich nicht um eine heftige Neuritis eines der Armnerven handeln. Vielleicht ist doch ein Tropfen der ätzenden Flüssigkeit in die Venenwand infiltriert worden. Sicher ist das wohl der Fall, wenn ein der Vene entsprechender, harter Strang nach dem Oberarme hin zu fühlen ist. Es handelt sich dann um eine Phlebitis. Diese braucht nicht immer nur zum Oberarm aufzusteigen, sondern kann auch manchmal nach dem Unterarme hinuntergehen. Ein erneuter Einstich in diese Vene ist dann recht schmerzhaft, oft ist die Vene sogar geschlossen und wochenlang undurchgängig.

Von viel größerer Bedeutung als diese lokalen Reizerscheinungen, die zwar unangenehm, aber schon aus dem Grunde von geringer Bedeutung sind, weil die Methode der intramuskulären Einspritzung fast vollkommen verlassen ist, sind die Nebenerscheinungen der intravenösen Einspritzung, zu denen wir jetzt, ihrer Wichtigkeit entsprechend, ausführlicher übergehen.

---

[1] Siehe hierzu die Aufsätze in den früheren Nr. 15, 17, 23, 30, 37, 44, 46, 48. 1919.

B. Die schädlichen Folgen intravenöser Salvarsananwendung.

1. Reaktion nach der intravenösen Salvarsaninfusion.

a) *Die fieberhafte Reaktion.* Die Infusion einer größeren Dosis eines Salvarsanpräparats erzeugt häufig eine heftige fieberhafte Reaktion. Diese Fieberreaktion tritt bei kranken Menschen, denen das Salvarsan eine starke Einwirkung auf ihre Krankheit bringen soll, viel häufiger ein als bei symptomlosen oder nichtsyphilitischen. Ob völlig gesunde Menschen, denen Salvarsangaben von 0,4—0,6 (Dosis 4—6) gegeben werden, nie mit Fieber reagieren, weiß ich aus eigener Erfahrung nicht. Bis zur Dosierung 3, die ich gegen Pyorrhoea alveolaris, Migräne, Tetanus oder nekrotische Anginen öfter bei sonst Gesunden verwendet habe, habe ich nie den geringsten fiebersteigernden Einfluß gesehen. Es läßt sich aber deren Zahl mit der Anzahl von Einspritzungen bei Syphilis, aus der erst eine einigermaßen klare Übersicht gewonnen werden kann, bei weitem nicht vergleichen. Dagegen habe ich bei schweren inneren Leiden nicht syphilitischer Natur (Tumoren) manchmal auch nach ganz kleinen Dosen starke Fieberreaktionen sogar von langer Dauer auftreten sehen, vielleicht nur eine Steigerung schon vorher bestehenden Fiebers. Im allgemeinen habe ich aber die intravenösen Einspritzungen bei fieberhaften Krankheiten, z. B. auch bei gewöhnlichen intercurrenten Erkältungskrankheiten, streng vermieden.

Der frisch syphilitische oder der schon länger Kranke mit sichtbaren Syphilissymptomen reagiert auf eine Infusion von Dosis 3 und mehr das erstemal fast ausnahmslos mit Fieber. Sehr oft tritt das Fieber auch schon bei kleineren Gaben ein. Dieses Fieber wurde in der ersten Zeit der intravenösen Salvarsanbehandlung als ein Ictus therapeuticus, als Folge rapiden Spirochätenverfalls gedeutet und sehr gern gesehen. Seit man aber die gefährlichen Salvarsanreizungen latenter Lues kennen gelernt hat, wirkt das Fieber dieser Art doch bis zu einem hohen Grad unheimlich, und es scheint besser, es zu vermeiden. Die Verhütung des Fiebers nach der ersten Infusion gelingt aber nicht immer, weil die offenbar sehr reaktionsfähigen Stoffe auch auf die kleinste Salvarsandosis hohe Fieberanstiege (bis 40 °) erzeugen können. Dies geschieht namentlich beim älteren Primäraffekt, dessen Wassermannsche Reaktion schon positiv ist, und im Beginne des ersten Exanthems, nicht ganz so sicher bei allgemeinen Rezidivexanthemen. Wir haben im dritten Abschnitt unserer Besprechung gesehen, daß diese Fieberreaktion erst zirka zehn Stunden nach der Neosalvarsangabe zu erwarten ist. Beim alten Salvarsan trat nach der Infusion schon viel früher eine Reaktion auf, bereits ¾—1 Stunde nach der Operation. Der Kranke fing plötzlich zu frieren und von einem so heftigen Schüttelfroste befallen zu werden an, daß er mit den Zähnen klapperte, deshalb kaum sprechen konnte und mit Armen und Beinen einem schnell (200 bis 300 in der Minute) und ziemlich grobschlägigen Tremor unterworfen war. Der Zustand war sehr unangenehm, ließ sich durch kein Mittel überwinden und dauerte ½—1 Stunde lang. Gutes Zudecken half wenig, Wein oder irgendein anderes Erwärmungsmittel hatte nur Erbrechen zur Folge. Diese Reaktion habe ich in den Fällen, in welchen Dosierung 3 nicht überschritten wurde, sowohl beim Neosalvarsan wie beim Altsalvarsan so gut wir nur nach der ersten Infusion gesehen und muß sie deshalb mit der Krankheit in Zusammenhang bringen. Höhere Dosen allerdings, namentlich die im Anfange der intravenösen Behandlung recht oft angewandte und mehrmals in einwöchigen Pausen wiederholte Dosis 6 (0,6 Altsalvarsan) in 200—300 ccm Kochsalzlösung, haben auch mir regelmäßig Schüttelfrost und Fiebersteigerungen nach etwa einer Stunde ergeben. Diese Reaktionen halte ich wegen ihrer Abhängigkeit von der Höhe der Dosis für eine Folge des Mittels oder der angewandten Technik. Daß diese gewöhnliche, nicht durch den Krankheitszustand erklärte fieberhafte Reaktion durch eine fehlerhafte Technik erzeugt werde, ist von *Wechselmann* klar ausgesprochen worden. Er nannte den schuldigen Faktor den *Wasserfehler.* Er meinte, daß der Gebrauch alten destillierten Wassers, das von Bakterien wimmle und auch in gut sterilisiertem Zustande deren abgetötete Leiber enthielte, also die Infusion einer großen Menge bakterieller organischer Stoffe das Fieber erzeugt. Damit kam man dazu, auf die Beschaffenheit des Wassers als wichtigen Faktor zu achten, destillierte es frisch in Jenaer Glas, verringerte die Menge, achtete auf sorgfältige schnelle Bereitung der Lösung, Reinheit des Kochsalzes, der Natronlauge und der Instrumente und drückte tatsächlich diese Fiebersteigerungen so weit herunter, daß sie jetzt auch bei Benutzung alten destillierten Wassers nicht mehr vorkommen. Die Technik hat sich durch unser Wissen von der Notwendigkeit penibelsten Arbeitens eben so sehr gebessert. Als Regel hat immerhin zu gelten, nur frisches, am besten sogar frischdestilliertes Wasser zu benutzen. Daß es auch bei Verwendung kleiner Wassermengen, wie es beim Neosalvarsan jetzt üblich ist, doch ab und zu noch einmal zu einem Schüttelfroste kommt, liegt wohl daran, daß es unmöglich ist, eine solche Infusion unter allen aseptischen Kautelen auszuführen. Ich bin vom technischen Fehler, sei es Wasserfehler oder Fehler der Asepsis, um so sicherer überzeugt, als ich nach Revision und Wechsel des Instrumentariums, des Wassergebrauchs und sogar der beteiligten menschlichen Hilfen stets Rückkehr des rein fieberfreien Verlaufs gesehen habe. Kurz gesagt: der Grund für fieberhafte Reaktion ist *Unachtsamkeit.*

b) *Der Salvarsangeruch.* Während der Salvarsaninfusion stellt sich eine Erscheinung ein, die so häufig ist, daß man sie namentlich beim Neosalvarsan fast als Regel ansehen kann. Altes und Silbersalvarsan und das Sulfoxylat A zeigen diese Nebenerscheinung in weniger störender Stärke. 10—15 Sekunden nach dem Beginne der Infusion bemerken die Kranken einen eigentümlichen, meistens als ätherartig bezeichneten Geruch. Er entsteht durch die Ausscheidung eines flüchtigen Stoffes durch die Lungen, erscheint daher zuerst rein exspiratorisch und dauert meistens nur ganz kurze Zeit. Besonders empfindliche Menschen freilich teilen mit, daß sie den Geruch und einen Brechreiz bis zum nächsten Tage verspüren. Ich empfehle deshalb, die Salvarsaneinspritzung nicht nüchtern zu machen, sondern etwa eine Stunde nach leichter Mahlzeit, und lieber fünf bis sechs Stunden nach der Einspritzung nüchtern zu bleiben. Bei bestehendem Brechreiz ist das Essen nicht ratsam, weil meistens sofort Erbrechen erfolgt. Diese unangenehme Empfindung kann so stark werden, daß sie zu Atembeschwerden und noch häufiger zu einmaligem sofortigen Erbrechen führt. Diese Erscheinung kommt beim Durchstreichen der Ausatmungsluft durch die Nase zustande. Wird die Nasenatmung ausgeschaltet, so tritt sie nicht auf. Deshalb läßt man alle nach dieser Richtung empfindlichen Kranken während der ganzen Infusion und noch eine Zeitlang hinterher durch den weitgeöffneten Mund tief atmen, am besten und sichersten den Kranken außerdem mit der freien Hand die Nase fest zudrücken. Andere Patienten klagen nicht über schlechten Geruch, sondern über einen unangenehmen, aber nie durch Vergleiche genau beschriebenen Geschmack im Munde. Dies sollen besonders heftige Weintrinker sein, doch kann ich das, wenn die Behauptung auch manchmal zutrifft, nicht für alle Fälle bestätigen. Der schlechte Geschmack ist viel seltener als der schlechte Geruch, ich habe über ihn bisher nur bei Männern und seit lange überhaupt nicht mehr klagen hören.

c) *Der angioneurotische Symptomenkomplex.* Sehr viel störender, länger dauernd und oft recht bedrohlich ist eine offenbar vasomotorische Wirkung der Salvarsaninfusion, die wir mit dem Namen des angioneurotischen Symptomenkomplexes belegen. Diese Erscheinung kann die Fortsetzung der Behandlung mit Salvarsan unmöglich machen. Während der Salvarsaninfusion oder ganz kurze Zeit danach tritt gar nicht so selten folgende eigentümliche Erscheinung auf. Die Kranken fangen an, schwer zu atmen, als wenn sie ersticken wollten. Das Gesicht wird rot und dick, die Augen glänzen und treten heraus, die Blutwelle erzeugt starkes Schlagen der Hals-, Gesichts- und Schläfenarterien und die Kranken glauben ersticken zu müssen. Tritt diese Erscheinung schon während der Infusion selbst ein, so wird diese natürlich unterbrochen. Es hat sich sogar gezeigt, daß weitere Infusion von reinem Wasser oder von physiologischer Kochsalzlösung den Anfall lindert. Doch kann man sich darauf nicht verlassen und wird lieber von jeder Fortsetzung der Infusion abstehen. Mit den geschilderten sichtbaren Erstickungserscheinungen ist manchmal ein höchst unangenehmer Druck von der Magengegend bis zum Halse hinauf verbunden.

Im Vordergrunde dieser Erscheinungen steht die *Dyspnöe.* Sie kann so heftig werden, daß sie zu kurzer Bewußtlosigkeit führt. Ihr Grund ist wahrscheinlich eine Anschwellung der Respirationsschleimhäute. Es ist vermutet worden, daß es sich um eine Lungenblähung wie beim anaphylaktischen Shock handeln könne. Wenn hiermit eine wirkliche Anaphylaxie gemeint sein sollte, so glaube ich, dieser Ansicht widersprechen zu müssen. Es handelt sich doch hier nur um ein chemisches Mittel, das eine wirkliche Anaphylaxie, sei sie auch nur derjenigen der durch körperfremdes Eiweiß hervorgerufenen Urticaria vergleichbar, nicht hervorbringen kann. Vergleichspunkte können wir wohl nur in der idiosynkrasischen Wirkung anderer Chemikalien, vornehmlich des Antipyrins, suchen, mit dem wir noch weitere Ähnlichkeit (fixe Exantheme) finden werden.

Die Dyspnöe ist wohl durch Schwellung in den Schleimhäuten der oberen Luftwege besser zu erklären und ist deshalb mit der gefäßerweiternden Wirkung des Amylnitrits verglichen und geradezu als Crise nitritoide bezeichnet worden. Übrigens habe ich in Fällen, die zu diesen Dyspnöe- und Schwellungsanfällen geneigt waren, nie eine ähnliche Erscheinung durch Einatmung von Amylnitrit hervorrufen können.

Die Atemnot besteht in starker Form meistens nur wenige Minuten lang, lindert sich alsbald, dauert aber in schwächerer Form und namentlich als Angstgefühl manchmal zwei bis vier Stunden lang. In hochgradigen Fällen tritt zu der Atemnot ein unangenehmes Spannungsgefühl im ganzen Gesicht, vor allem in den Lippen und in der Zunge auf. Die Lippen scheinen hart und steif zu werden, die Zunge wird unbeweglich, die Sprache gestört. Und wirklich sieht man nun eine dicke, harte, wenig eindrückbare Zunge im Munde, die Lippen werden wulstig, glasig durchscheinend, unförmlich ödematös geschwollen, ebenso die Augenlider und die Falten unter den Augen, ja, das ganze Gesicht kann zu einem dicken, unförmlichen Klumpen anschwellen und während einer halben Stunde oder länger so bleiben. Nach zwei bis drei Stunden ist der Anfall meistens vollkommen vorbei und hinterläßt nur ein leichtes Schwächegefühl für zwei bis drei Tage. So schlimm ist der Anfall nur selten. Meistens ist mit Blutandrang in den Kopf, mit Dyspnöe und dem Gefühl dicker Zunge und dicker Lippen der Höchstgrad erreicht und alles in kurzer Zeit wieder vorüber. Es kommt aber auch vor, daß alsbald, schon zehn Minuten nach der Infusion, sich Kopf und Körper mit einer starken Urticaria überzieht, die heftig juckt und brennt. Ihre Ausdehnung ist verschieden. Manchmal betrifft sie nur den Kopf, Hals und den oberen Teil der Brust; manchmal tritt sie nur an Rumpf, Armen und Beinen hervor, manchmal kommt sie ohne die Atemnoterscheinungen zustande. Ihre Dauer ist selten länger als einige Stunden, fast nie sind am nächsten Tage noch Spuren von ihr vorhanden. In anderen Fällen beginnt das geschilderte Krankheitsbild nicht so sehr schnell nach der Infusion. Es währt einige Stunden, bis Dyspnöe, dann meist mit Magenschmerzen und Erbrechen verbunden, eintritt, am nächsten Tag ist auch in diesen Fällen der Anfall überwunden. Ebenso kann die Urticaria erst einige Zeit, einhalb bis zwei Stunden nach der Infusion, hervorschießen.

Der angioneurotische Symptomenkomplex tritt selten bei der ersten Salvarsaninfusion ein. Meistens ereignet er sich erst nach drei bis vier kleinen Gaben, wiederholt sich dann aber bei jeder Infusion, so klein auch die Dosis genommen wird. Der Dosis ist er in seiner Stärke aber doch angemessen, indem 0,3 mehr macht als 0,15 Neosalvarsan. Der angioneurotische Symptomenkomplex ist im ganzen nicht häufig und verschieden stark bei den verschiedenen Salvarsanarten. Das alte Salvarsan führt recht selten dazu. Beim Neosalvarsan ist er häufiger. Sehr häufig ist er beim Silbersalvarsan falls die Technik zu wünschen übrigläßt, was einen wichtigen Fingerzeig dafür gibt, daß nicht das Mittel an sich seine Ursache ist, sondern die Form seiner Anwendung. Es treten beim Silbersalvarsan, wenn es zu schnell benutzt wird (vor Ablauf von zehn Minuten), vielleicht auch wenn es zu lange aufgelöst steht, wenn es zu wenig verdünnt wird (weniger als 0,1 : 10) und wenn es zu schnell injiziert wird (kürzer als zwei bis drei Minuten), fast mit Sicherheit der Blutandrang zum Kopf und die geschilderten Schwellungserscheinungen ein. Bei ausreichendem Abwarten völliger Auflösung, bei Benutzung von mindestens 30—50 ccm Wasser zur Auflösung, bei langsamer Injektion läßt die Reaktion sich vermeiden und ist nicht häufiger als bei den anderen Salvarsanarten.

Der angioneurotische Symptomenkomplex beim Neosalvarsan kann bei Patienten sich einstellen, welche frühere Salvarsankuren anstandslos vertragen haben. Hat er sich aber einmal gezeigt, so wiederholt er sich bei jeder folgenden Infusion und kann die Fortführung der Kur unmöglich machen, namentlich in Fällen, wo auch die meistens wirksamen Vorbeugungsmaßregeln erfolglos bleiben. Andererseits kommt es vor, daß einige Monate oder Jahre später eine erneut versuchte Kur ohne Störung, sogar mit höheren Dosen, ertragen wird. Auch dieses Moment spricht dafür, daß nicht das Salvarsan allein es ist, welches die Intoxikation erzeugt, sondern daß noch ein anderes schädliches Agens beteiligt ist. Dafür spricht mir folgende Beobachtung. Nachdem ausgiebige Salvarsangaben bei einer Dame gut ertragen worden waren, gelang es bei einer Wiederholung der Behandlung nicht, ihr die kleinste Dosis ohne angioneurotische Erscheinungen unangenehmster Art einzuverleiben, und es war nötig, lange Zeit mit Quecksilber allein zu behandeln. Ein erneuter Versuch mit Neosalvarsan, vier Jahre später, gelang vollkommen. Auch nach Dosis 3, mehrmals wiederholt, trat nicht die geringste Störung ein. Hier erfuhr ich nun, daß während der letzten gut ertragenen Kur die Dame sich in sehr verschlechterten Vermögensverhältnissen befand, recht bescheiden leben mußte und des Gebrauchs kostspieliger Genußmittel, wie Champagner, denen sie sich während der schlechtertragenen Kur trotz Abraten hingegeben hatte, beraubt war. In anderen Fällen war aber von solchen Exzessen keine Rede, sodaß diese Beobachtung nicht als Regel aufgestellt werden kann.

Die unangenehmen Erscheinungen der angioneurotischen Störungen kann man in den meisten Fällen dadurch vollkommen verhüten, daß man kurz vor der Injektion des Salvarsans eine kleine subcutane Einspritzung von 0,6 bis 1 ccm Suprarenin macht. Sehr oft wird nach dieser Vorbehandlung die Salvarsaninfusion ohne alle Störung ertragen. Doch gibt es hiervon Ausnahmen und es bleibt dann gar nichts anderes übrig, als vom weiteren Gebrauche des Salvarsans Abstand zu nehmen.

d) Urticarielle und fixe Salvarsanexantheme. Daß im Anschluß an den angioneurotischen Symptomenkomplex Urticaria auftreten kann, haben wir soeben gesehen. Es ereignet sich aber auch ohne den dyspnoischen Blutandrang zum Kopfe, daß kürzere Zeit bis einige Stunden nach der Infusion Urticaria hervorkommt. In einigen Fällen meiner Beobachtung kamen ganz gleichmäßig etwa linsengroße hautfarbene Quaddeln an Brust, Rücken, Armen heraus. In anderen entstand eine großquaddlige, mehr rote Urticaria mit großen Quaddelkomplexen und gyrierten Bildungen. 24 Stunden nachher war so gut wie immer wieder alles, bis auf höchstens ein paar rote Flecke, verschwunden. Irgendwelche andere Lokalisationen (Schleimhäute) oder Nebenerscheinungen von seiten des Darmes kann ich mich nicht entsinnen, gesehen zu haben. War einmal eine Urticaria entstanden, so wiederholte sie sich auch bei den nächsten Injektionen; ich habe aber aus Gründen, die bei Besprechung der Salvarsanexantheme deutlich werden dürften, die allergrößte Scheu gehabt, in solchen hautreagierenden Fällen die Salvarsanbehandlung fortzusetzen. Wieder andere Fälle zeigten rote, dem Erythema multiforme nicht unähnliche, aber in wenigen Tagen ablassende Exantheme an Armen, Gesicht und seltener an den Beinen. Alle diese Hautreaktionen deuten auf eine Überempfindlichkeit gegen einen im Salvarsan enthaltenen Stoff hin, vergleichbar den Reaktionen, wie sie nach anderen Medikamenten, am häufigsten Antipyrin, Atophan, Nirvanol und nach sogenannten Autointoxikationen, vom Darm aus, beobachtet werden. Im ganzen sind urticarielle Ausbrüche nach intravenöser Salvarsananwendung aber nicht häufig. Mit dem Antipyrin hat das Salvarsan eine andere, viel seltenere exanthemerzeugende Eigenschaft gemeinsam. Es ruft zuweilen fixe, das heißt nach jeder Einspritzung scharf an derselben Stelle sitzende Eruptionen hervor.

Diese fixen Salvarsanexantheme, in Gestalt eines einzigen Flecks und einer einzigen Quaddel, sind einigemal beschrieben worden, ich selbst habe sie dreimal gesehen, zweimal als einzelne Quaddel, sofort nach der Infusion entstehend, einmal auf der Hand, einmal links am Hals, und einmal als erythematöse Erhebung, die, genau wie ein fixes Antipyrinexanthem, einen bräunlichen Fleck hinterließ, der sich mit der Wiederholung der Injektion allmählich verstärkte. Bei späteren Salvarsankuren trat in diesem Falle der Erythemfleck nicht wieder auf, eine Zeitlang aber entstand nach jeder, auch der geringsten Infusion, die Dyspnöe mit Lippenschwellung des angioneurotischen Symptomenkomplexes.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Röntgeninstitut der Allgemeinen Poliklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Robert Kienböck).

Über eine neue Methode der Aortenmessung.

Von Dr. **Siegmund Kreuzfuchs,**
Vorstand des Röntgenlaboratoriums im Kriegsspital Grinzing.

Für die Beurteilung, ob eine Brustaorta normal oder pathologisch verändert sei, ist die Feststellung des Durchmessers des Aortenrohres, der „Aortenbreite“ von erheblichem Werte, ja sie kann in zweifelhaften Fällen von auschlaggebender Bedeutung sein. Da sich die Aorta im Röntgenbilde gut bemerkbar macht, lag es nahe, nach einer Methode zu fahnden, die eine zuverlässige Messung des Aortendurchmessers gestattet, um so mehr, da eine solche Messung mit den klinischen Untersuchungsmethoden unmöglich ist. Allein, so leicht es ist, eine bedeutende Erweiterung im Röntgenbilde zu erkennen, so schwierig kann es sein, normale Aorten von leicht oder mittelgradig dilatierten zu unterscheiden. Noch schwieriger aber, als die bloße Erkennung, daß die Aorta dilatiert ist, ist die ziffernmäßige Feststellung des Grades der Aortenerweiterung. Das liegt daran, daß infolge des schiefen oder richtiger, spiralförmigen (Corning) Verlaufes der Aorta im Brustraume in keiner der beiden günstigsten Durchleuchtungsrichtungen — der dorsoventralen Durchleuchtung und der Durchleuchtung in Fechterstellung — Teile des Aortenrohres isoliert, also mit beiden Konturen, und zwar mit beiden Konturen scharfbegrenzt, zur Darstellung kommen.

Bei der Durchleuchtung in dorsoventraler Richtung stört nicht nur, daß sich infolge des schiefen Verlaufes der Aorta aufsteigender und absteigender Teil derselben teilweise überdecken, sondern auch der Umstand, daß die Aorta zu einem großen Teil in den Wirbelsäulenschatten fällt, sodaß nur eine Ausmessung der Distanz zwischen dem prominentesten Punkte der Aorta ascendens auf der rechten Seite und dem prominentesten Punkte des Aortenbogens auf der linken Seite möglich ist. Scheinbar günstiger liegen die Verhältnisse bei der Durchleuchtung in der „Krümmungsebene“ des Aortenrohres, die „schief in den Brustraum gelegt ist, sodaß die linke Seite dieser Ebene zugleich nach vorne, die rechte zugleich nach hinten gerichtet ist“ (Toldt). Das ist die Durchleuchtung in Fechterstellung. Hier ließe sich eine Messung am breiteren Schatten der Aorta ascendens vornehmen, vorausgesetzt, daß sich Aorta ascendens und Aorta descendens vollständig zur Deckung bringen ließen. Das ist aber nicht recht möglich, da die Aorta de facto nicht in einer Ebene liegt, sondern „die Aorta ascendens mit dem Arcus aortae einen Teil einer Spiralwindung bildet“ (Corning), woraus sowohl die von Holzknecht schon im Jahre 1901 als bisweilen vorhanden beschriebene kolbige Anschwellung des Schattenbandes der Aorta am oberen Ende, als auch jene Formen des Aortenschattens in Fechterstellung resultieren, die Grödel so treffend, als bandartig, manchmal zugespitzt, keilförmig oder zapfenförmig, manchmal kugelig am Ende aufgetrieben, kolbenförmig, schildert. Trotzdem ließe sich eine Messung mit annähernder Genauigkeit vornehmen, wenn man die Messung in jener Drehung vornähme, bei welcher das Aortenband am schmälsten ist und an jener Stelle, wo der Schatten am schmälsten erscheint. Allein von den beiden Bändern des Schattenbandes ist nur „der linke, dem linken Lungenfeld zugewendete Rand scharf linear, der dem Mittelfeld zugehörige undeutlich, verschwommen begrenzt“ (Holzknecht), sodaß unter den günstigsten Bedingungen und bei Anwendung aller Kautelen die Messung immerhin etwas Subjektives an sich hat. Sie konnte sich auch trotz sorgfältiger Untersuchungen von Bordet und Vaquez, von Lippmann und Quiring nicht recht einbürgern und selbst ein so eifriger Verfechter der Herzorthodiagraphie wie Grödel redet der orthodiagraphischen Messung der Aorta nicht das Wort.

Mit Rücksicht auf diese so wenig ermutigenden Umstände mußten andere Kriterien zur Beurteilung, ob und in welchem Grade eine Aorta dilatiert ist, herangezogen werden (ich verweise diesbezüglich auf Grödel und auf meine Arbeit „Die Brustaorta im Röntgenbilde“), aber so wertvoll diese auch sind, insofern sie eine Schätzung des Grades und des Sitzes der Dilatation der Aorta gestatten, von einer wirklichen Messung konnte keine Rede sein. Es mußte daher, sollte die Aortenmessung nicht in einer Sackgasse bleiben, ein neuer Weg eingeschlagen werden. Dieser Weg ergab sich durch Heranziehung der Beziehungen zwischen Aorta und Ösophagus.

Von der Tatsache ausgehend, daß Aneurysmen des Aortenbogens die Speiseröhre mehr oder weniger stark einengen und verdrängen können, habe ich die Beziehungen zwischen Aorta und Ösophagus sowohl in Fechterstellung als auch in Normalstellung am Aortengesunden und Aortenkranken systematisch untersucht und bin dabei zu dem Ergebnisse gelangt, daß sich auch intra vitam, wenigstens an einer bestimmten Stelle der Durchmesser des Aortenrohres mit hinlänglicher Exaktheit feststellen läßt, und zwar erwies sich hierzu die Durchleuchtung in Normalstellung geeignet. Meine Auseinandersetzungen im folgenden beziehen sich auf diese Durchleuchtungsrichtung, ich möchte aber zunächst die Beobachtung bei Durchleuchtung in Fechterstellung streifen.

1. Durchleuchtung in der „Krümmungsebene“ der Aorta (Fechterstellung). Läßt man während der Durchleuchtung Kontrastpaste schlucken, dann findet man genau entsprechend der kolbigen Anschwellung der Aorta, oder, wo diese Kolbenform nicht deutlich ausgesprochen ist, in ihrer gewöhnlichen Höhe, einen Ausguß im Ösophagus, und zwar eine Form des Ausgusses, als wäre die Aorta an dieser zirka 3 bis 4 cm langen Stelle in den Ösophagus förmlich eingebettet (siehe Abb. 2). Der Ösophagus erscheint durch die Aorta nicht nur eingedellt, sondern auch in geringem Grade abgedrängt, sodaß der Ausguß im Ösophagus sich wie ein Meniscus präsentiert: die mehr rückwärts gelegene Wand erscheint schwach konvex, die vordere, dem Aortenschatten innig anliegende Wand hingegen stärker konkav gekrümmt. Manchmal besteht zwischen Aorta und Ösophagus ein schmaler, heller Streifen (siehe Abb. 4), und zwar offenbar dann, wenn der Centralstrahl mitten zwischen Aorta und Ösophagus durchgeht, wobei die einander zugewendeten Wände der Aorta und des Ösophagus „weggeleuchtet“ werden, wie das für das Retrokardialfeld zum ersten Male von Holzknecht angenommen und von Gottwald Schwarz in überzeugender Weise dargetan wurde.

Das so gewonnene Bild ist ein sehr prägnantes und es lag der Gedanke nahe, nach Füllung des Ösophagus eine Messung der Aorta mit Ausschaltung des subjektiven Momentes vornehmen zu können, da ja die Ösophagusfüllung auch den bis dahin nur unscharf, verschwommen begrenzten Kontur der Aorta deutlich zur Darstellung bringt, allein die viel deutlicher als ohne Ösophagusfüllung hervortretende kolbige Anschwellung der Aorta spricht dafür, daß vorderer und rückwärtiger Anteil der Aorta nicht völlig zur Deckung kommen. „Vom Parallelismus der Ränder, sagt Holzknecht, weicht nur das obere Ende des Schattenbandes bisweilen ab, indem es ganz wenig kolbig angeschwollen erscheint. Da der Aortenquerschnitt auf Bogenhöhe durch Gefäßabgabe ab-, sicher aber nicht zugenommen hat, so läßt sich die Anschwellung nur dadurch erklären, daß ein Teil des Bogens, sei es die vordere, sei es die hintere Hälfte, aus der präsumtiven Ebene desselben heraustritt und so die beiden Teile sich nicht vollständig decken.“ Auch der Versuch, aus der Länge und der Tiefe der Impression am Ösophagus Schlüsse auf die Aortenbreite zu ziehen, mußte fallen gelassen werden, da sich ein gesetzmäßiger Zusammenhang — wie auch aus anatomischen Erwägungen zu erwarten war — nicht feststellen ließ.

2. Untersuchung in Normalstellung (postero-anterior). Bei Untersuchung in dieser Stellung zeigt sich im Niveau des nach links vorspringenden Aortenbogensegmentes wieder eine ähnliche meniscusartige Füllung des Ösophagus, welcher an dieser Stelle sehr deutlich nicht nur komprimiert, sondern auch nach rechts, und zwar aus seiner Linkslage gegen die Medianebene zu, abgedrängt erscheint. Das durch den Kontrastschatten des Ösophagus einseitig eingerahmte, wie herausgeschnittene Stück der Aorta präsentiert sich wie eine mehr oder minder stark gekrümmte Bikonvexlinse, deren stärker gekrümmte Fläche nach links, die schwächer gekrümmte aber nach rechts, ösophaguswärts gerichtet ist (siehe Abb. 1, 3, 5, 8). (Unterhalb der meniscusartigen Enge verläuft der Ösophagus eine kurze Strecke wieder links.) Die Eindellung des Ösophagus, für die ich den Namen Aortenbett des Ösophagus vorschlage, beginnt fast genau oder etwas unterhalb des Scheitels der Aorta und hat unter normalen Verhältnissen eine Länge von 3 bis 4 cm; ihre Sehne ist meist vertikal gerichtet, manchmal aber leicht nach links (Abb. 6) oder leicht nach rechts (Abb. 7) zur Längsachse des Körpers geneigt. Daß diese Enge durch die Aorta bedingt ist, darüber läßt das Röntgenbild keinen Zweifel, um so weniger, da gerade an dieser Stelle bei Aneurysma des Aortenbogens der Ösophagus mehr oder minder stark eingeengt und verlagert werden kann, was im Röntgenbilde leicht nachzuweisen ist.

Wie läßt sich nun diese Eindellung für die Aortenmessung verwerten? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns erst darüber klar werden, welcher Abschnitt der Aorta diese Impression am Ösophagus bedingt. Dafür gibt uns die Anatomie Analtspunkte.

So sagt Corning: „Auf den in der Medianebene gelegenen Anfang des Ösophagus folgt in der Höhe des letzten Hals- und der oberen Brustwirbel eine Ausbiegung nach links hin, welche ihr Maximum etwa auf der Höhe des dritten Brustwirbels erreicht. Dieselbe ... überragt, von vorn betrachtet, den linken Rand der Trachea. Am vierten Brustwirbel, wo der Ösophagus durch den in die Aorta descendens übergehenden Arcus aortae gekreuzt wird, liegt er wieder in der Medianebene. Erweiterungen und Verengerungen sind in jeder Höhe am Ösophagus beobachtet worden, am häufigsten jedoch an drei Stellen ... zweitens hinter der Bifurkation der Trachea, dort, wo der Arcus aortae den Ösophagus kreuzt, um in der Höhe des vierten Brustwirbels mit der Wirbelsäule in Kontakt zu treten („mittlere Ösophagusenge oder Aortenenge“) ... Die Bedingungen für die Entstehung der Ösophagusweiten und -engen sind unbekannt.“

Sehr anschaulich ist das Verhältnis zwischen Aorta und Ösophagus bei Joessel-Waldeyer geschildert. „In sagittaler Richtung folgt der Ösophagus bis zum vierten Brustwirbel der Wirbelsäule, welcher er dicht anliegt. Von da ab entfernt er sich allmählich mehr von ihr und beschreibt einen mit der Konkavität nach vorn gerichteten, sehr flachen Bogen. In frontaler Richtung liegt er ursprünglich median, weicht gleich unterhalb des Ursprunges nach links ab und zieht der Ösophagus hinter dem Aortenbogen herab, mit dessen Hinterfläche er in unmittelbare Berührung kommt. Die Aorta verschiebt ihn, indem sie sich an die Wirbelsäule anlegt, von links nach rechts.

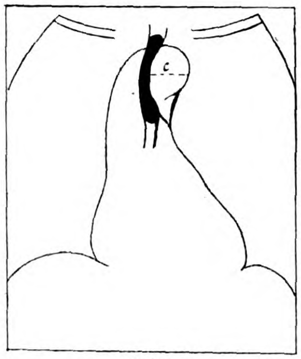


Abb. 1.
c = Aortendurchmesser 2,8 cm.

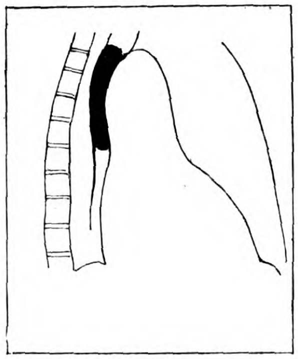


Abb. 2.
Dasselbe, seitliche Durchleuchtung.

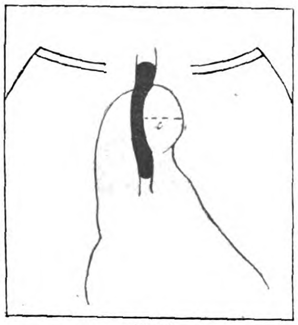


Abb. 3.
c = Aortendurchmesser 2,7 cm.

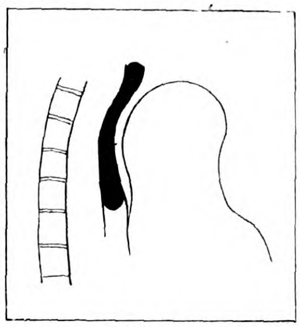


Abb. 4.
Dasselbe, seitliche Durchleuchtung.

Größe und Lage des Durchmessers des bikonvexlinsenförmigen Schattens (c).

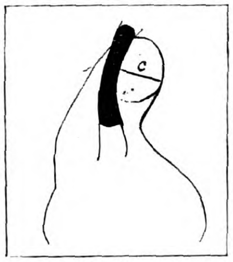


Abb. 6.
c (schräg nach abwärts verlaufend) = 3,2 cm.

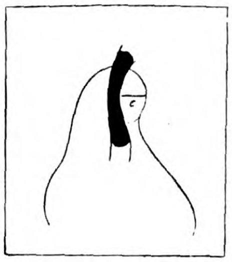


Abb. 5.
c = 1,8 cm.

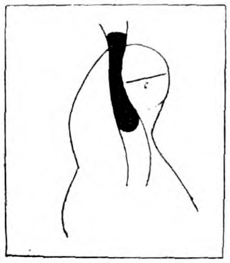


Abb. 7.
c (schräg nach aufwärts verlaufend) = 3,5 cm.

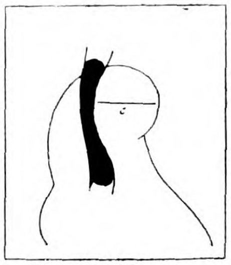
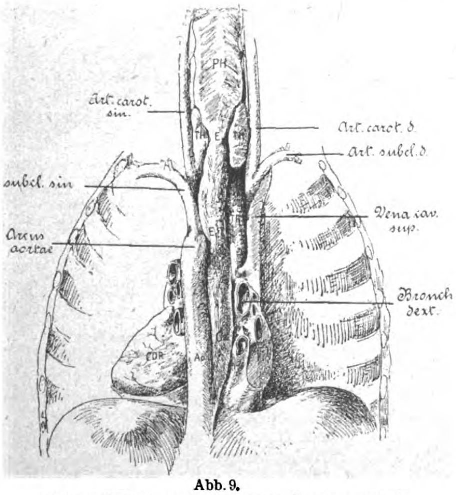
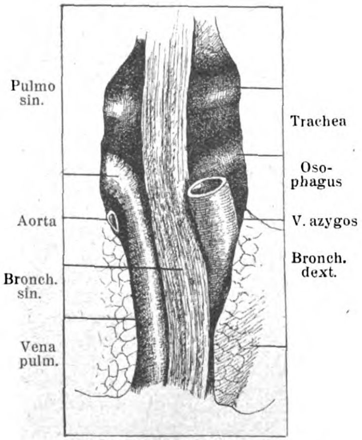
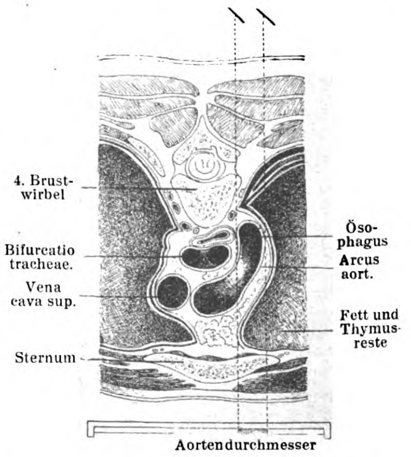


Abb. 8.
c = 4 cm.

Kommt an dieser Stelle ein Aneurysma der Aorta zur Entwicklung, so wird dasselbe einen Druck auf den Ösophagus ausüben und somit hier, an der schon an und für sich engeren Stelle, eine Stenose des Ösophagus vortäuschen können. Unmittelbar nach der Kreuzung mit dem Aortenbogen wendet sich der Ösophagus etwas mehr nach rechts, zieht in dieser Richtung bis zum dritten Brustwirbel. In der Höhe des letzteren wird er durch den Aortenbogen nach rechts hinübergedrängt, nimmt aber weiter abwärts seine ursprüngliche linksseitige Richtung wieder auf. Die sagittalen und frontalen Krümmungen des Ösophagus sind übrigens ziemlich gering ... Bei seinem Eintritt in das Mediastinum doch bleibt er gewöhnlich noch mit der Hinterseite des linken Bronchus verbunden, nur in wenigen Fällen wird er hinter der Mitte der Teilungsstelle der Trachea angetroffen. An der hier engen Stelle des Ösophagus, welcher sich am Bronchus anlegt, bilden sich zuweilen Stenosen.“


PH
Art. carot. sin.
Art. carot. d.
Art. subcl. d.
Art. subcl. sin
Vena cav. sup.
Arcus aortae
Bronch. dext.
COR
Abb. 9.
Lageverhältnis zw. Arcus aortae, Ösophagus und Trachea (Thorax von hinten eröffnet).


Pulmo sin.
Trachea
Ösophagus
Aorta
V. azygos
Bronch. dext.
Bronch. sin.
Vena pulm.
Abb. 10.
Mediastinalraum eines $2^1/_2$jährigen Kindes (von rückwärts) nach Zuckerkandl.


4. Brustwirbel
Bifurcatio tracheae.
Vena cava sup.
Sternum
Ösophagus
Arcus aort.
Fett und Thymusreste
Aortendurchmesser
Abb. 11.
Horizontalschnitt durch das Mediastinum in der Höhe des 4. Brustwirbels (nach W. Braune, aus Corning), Strahlengang bei der Aortenmessung eingezeichnet.

Aus den anatomischen Schilderungen ergibt sich: der Ösophagus nimmt bald nach seinem Ursprung einen linksseitigen Verlauf, indem er — die Trachea nach links überragend — zum linken Bronchus, mit dem er verbunden ist, hinzieht. In der Höhe des dritten bis vierten Brustwirbels wird er vom Aortenbogen am Übergange desselben in die Descendens gekreuzt, wobei er, da er der gegen den linken Wirbelsäulenrand hinziehenden Aorta gewissermaßen im Wege steht, von der Aorta einfach nach rechts, id est gegen die Medianebene geschoben wird. Sehr schön ist die Überkreuzungsstelle aus dem beigefügten Bilde von Corning, Abbildung 248 (siehe Abb. 9) sowie aus der Abbildung 259 des Zuckerkandlschen Atlas der topographischen Anatomie des Menschen ersichtlich (siehe Abb. 10). Das Bild Zuckerkandls stellt den Mediastinalraum von rückwärts — Leiche eine $2^1/_2$ Jahre alten Kindes — dar. In der Legende heißt es: „Der Ösophagus kreuzt den linken Bronchus und die Aorta. An der Kreuzungsstelle mit der Aorta besitzt die Speiseröhre einen flachen Eindruck.“ Sehr anschaulich gehen auch die Verhältnisse, die aus der bloßen Schilderung recht schwer verständlich sind, aus einem Bilde von Braune (siehe Abb. 11) hervor, in welches ich den Strahlengang bei der Orthodiagraphie der Aorta nach Füllung des Ösophagus eingezeichnet habe.

Ziehen wir nun das Fazit aus den anatomischen Schilderungen und aus meinen Beobachtungen, so ergibt sich: An einer anatomisch gut definierbaren Stelle wird der Ösophagus von der Aorta von vorn nach rückwärts, mehr aber von links nach rechts, oder richtiger von seiner Linkslage gegen die Mittellinie zu verschoben und gleichzeitig komprimiert, daher die oben beschriebene Meniscusform der Aortenenge, oder, wie ich diese Enge nenne, des Aortenbettes des Ösophagus. Durch die Füllung des Ösophagus mit Kontrastpaste bekommen wir den bis dahin verborgenen Rand des betreffenden Abschnitts des Aortenbogens zu Gesicht, sofern nicht abnorme topographische Verhältnisse vorliegen, bedingt durch Verkrümmungen der Wirbelsäule, durch intrathoracische Strumen, durch Erkrankungen respektive von der Norm abweichenden Verlauf des Ösophagus und anderes. Wir haben mithin zum erstenmal ein wirklich isoliertes Stück des Aortenrohres vor uns, das wir, ohne nennenswerte Fehler zu begehen, orthodiagraphisch messen können. Der Durchmesser der Bikonvexlinse entspricht dem Aortendurchmesser, abzüglich der Dicke der Ösophaguswand. Die mit dieser Methode gewonnenen Zahlen stimmen auch mit den Angaben der Anatomen überein.

Nach Rauber-Kopsch beträgt die Aortenweite am Beginn des Aortenbogens 2,5 bis 3 cm, am Ende 2,0 bis 2,5 cm.

Diese Zahlen entsprechen den von mir an Normalen gefundenen Werten, wie aus beigefügter Tabelle, Aortengesunde betreffend, denen ich einige pathologische Fälle gegenüberstelle, ersichtlich ist.

Aortengesunde Individuen.			
1. 21jähr.	Mädch.	Aortenbr.	1,8 cm
2. 23 „	„	„	1,9 „
3. 30 „	Mann	„	2,0 „
4. 35 „	„	„	2,0 „
5. 38 „	„	„	2,2 „
6. 38 „	„	„	2,3 „
7. 53 „	„	„	2,4 „

Aortenkranke (klin. Diagnose).	
1. 43jähriger Mann (Dilatatio aortae)	3,2 cm
2. 49jährige Frau (Aortitis)	3,8 „
3. 51 „ „ (Hochdruck, Hypertrophia ventr. sin.)	3,6 „
4. 53jähriger Mann (Hypertrophia cord.)	4,5 „
5. 53jähriger Mann (Emphysem, Hypertrophia cord.)	3,3 „
6. 56jähriger Mann (Emphysem, Atheromatosis) . .	4,0 „
7. 63jährige Frau (Dilatatio aortae)	3,7 „

Die praktische Durchführung der Methode ist eine sehr einfache. Man läßt den Patienten unmittelbar vor der Orthodiagraphie Kontrastpaste in den Mund nehmen und während des Zeichnens schlucken, dann zeichnet man nebst dem Aortenschatten den Ösophagusschatten ein. Die Distanz zwischen dem am meisten nach rechts gelegenen Punkte der Ösophagusimpression (des Aortenbettes) und dem lateral prominentesten Punkte des Aortenbogens gibt die Breite der Aorta an. Es sei noch nebenbei erwähnt, daß die Verbindungslinie zwischen diesen beiden Punkten nicht immer genau horizontal, sondern manchmal etwas nach rechts, manchmal etwas nach links geneigt erscheint (wie aus den beigefügten Zeichnungen ersichtlich ist), wobei wir eben die Länge der schrägen Linie messen, nicht etwa ein Horizontalmaß nehmen.

Literatur: Corning, Lehrbuch der topographischen Anatomie. (Wiesbaden, Bergmann.) — F. M. Grödel, Die Röntgendiagnostik der Herz- und Gefäßerkrankungen. (Berlin 1912, Hermann Meußer.) — G. Holzknecht, Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide. (Hamburg 1901, Lukas Gräfe und Sillem. Ergänzungsbd. 6 der Fortschr. d. Röntgenstr.) — Joessel-Waldeyer. Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie. (Bonn 1899.) — S. Kreuzfuchs, Die Brustaorta im Röntgenbilde. (W. kl. W. 1916, Nr. 23.) — G. Schwarz, Die Röntgenuntersuchung des Herzens und der großen Gefäße. (Leipzig und Wien 1911, Franz Deuticke.) — Langer-Toldt, Lehrbuch der systematischen und topographischen Anatomie. (Wien und Leipzig, Braumüller.) — E. Zuckerkandl, Atlas der topographischen Anatomie des Menschen. (Wien und Leipzig 1904, Braumüller.)

Aus dem Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Breslau.

Traumatischer Pneumothorax.

Von

Dr. **A. Welz,**

Leitendem Arzt der Inneren Abteilung.

Die Entstehung eines Pneumothorax nach Traumen verschiedener Art ist kein ganz ungewöhnliches Ereignis, doch handelt es sich dabei, wenn nicht gleichzeitig eine erhebliche Erkrankung der Lunge vorliegt, fast stets um direkte penetrierende Verletzungen, bei denen entweder die äußere Brustwand samt dem Lungengewebe durchtrennt, oder um Rippenfrakturen, bei denen durch die dislozierten, scharfkantigen Rippenbruchstücke Pleurahöhle und Lunge eröffnet wird. Aus anderen als solchen Ursachen ist, wie die ärztliche Erfahrung lehrt, das Auftreten eines Pneumothorax bei gänzlich gesunder Lunge ein äußerst seltenes Ereignis. Es sind daher aus der Literatur nur wenige Fälle bekanntgeworden, wo allein durch eine starke, plötzliche intrathorakale Druckschwankung (Pressen bei körperlicher Anstrengung, erschütterndes Lachen) ein Pneumothorax bei anscheinend intakter Lunge entstanden ist. Eine solche Druckschwankung kann nun auch in besonderen Fällen durch ein Trauma, nämlich durch stumpfe Gewalteinwirkung, die einen gut elastischen Brustkorb trifft, ausgelöst werden.

Wir sind in der Lage, hier einen solchen außergewöhnlichen Fall mitteilen zu können, bei welchem, ohne daß es zu einer äußeren Verletzung oder zu einer Läsion des knöchernen oder knorpeligen Brustkorbes gekommen wäre, das Auftreten eines Pneumothorax bei gänzlich gesunder Lunge beobachtet werden konnte.

Ein 17jähriger Dominiumarbeiter, Johann St. aus Horst, der aus gesunder Familie stammt und selbst früher niemals ernstlich krank gewesen ist, erleidet am 16. August dadurch einen Unfall, daß er beim Einfahren von Klee vom Wagen stürzt und dabei unter ein Wagenrad gerät. Das Rad geht ihm über den rechten unteren Brustteil und die linke obere Leibhälfte und ebenso über den rechten Unterarm hinweg. Patient wird von der Unfallstelle zum Arzt und von diesem mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer inneren Verletzung sofort in unser Krankenhaus gebracht. Bluthusten oder Erbrechen, Blutabgang im Stuhl oder Urin ist nach dem Unfall nicht aufgetreten. Der Kranke macht bei der Aufnahme einen leicht benommenen Eindruck, das Gesicht sieht verfallen aus, die Atmung ist beschleunigt und oberflächlich. Am Leib finden sich unterhalb des rechten Rippenbogens zwei bräunliche, parallel verlaufende schmale Schürfnarben, je $3^1/_2$ cm lang. Der Leib ist leicht gespannt, auf Druck wird nur geringe Schmerzhaftigkeit geäußert.

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt folgendes: Über den Lungen besteht voller sonorer Klopfschall, der im Bereich der rechten Brusthälfte leicht tympanitischen Beiklang hat. Rechts hinten unten dicht neben der Wirbelsäule findet sich ein handtellergroßer Dämpfungsbezirk, in dessen Bereich lautes amphorisches Atmen hörbar ist. Im übrigen ist über der linken Lunge die Atmung regelrecht vesiculär, über der rechten nur sehr leise, in den oberen und seitlichen Partien fast gar nicht zu hören. Die ganze rechte Brusthälfte beteiligt sich bei der Atmung nicht. Die Herzdämpfung ist beträchtlich nach links verlagert, die rechte Herzgrenze verläuft etwa am linken Brustbeinrand, die Leber ist nach unten verdrängt, ihr oberer Rand findet sich in der Mamillarlinie in Höhe der sechsten Rippe, der untere Rand verläuft zwei Querfinger breit unter dem rechten Rippenbogen. Plessimeter-Stäbchenperkussion läßt über der rechten Thoraxseite schönen Metallklang hören, im Laufe der folgenden Tage kann auch Plätschern

(Succussio Hippocratis) bei leichtem Erschüttern des Körpers wahrgenommen werden. Nirgends weist bei wiederholter eingehender Untersuchung der knöcherne oder knorpelige Brustkorb auch nur den geringsten Defekt auf; nirgends besteht eine auf eine Frakturstelle hinweisende umschriebene Schmerzhaftigkeit bei Betasten, Beklopfen, Komprimieren, nirgends ist Crepitation vorhanden. Die Herztöne sind leise und rein; der Puls, anfangs klein und stark beschleunigt (bis 180 in der Minute) wird bald voller und von normaler Frequenz, der Allgemeinzustand hebt sich zusehends in wenigen Tagen, sodaß Patient nur mit Mühe zum Einhalten der Bettruhe zu bewegen ist, seit Anfang September sich den ganzen Tag außer Bett befindet und beschwerde- und mühelos umherläuft. Die Kurzatmigkeit wird rasch geringer, obwohl noch bis etwa Mitte September die rechte Brustseite sich kaum merklich bei der Atmung bewegt und die physikalischen Zeichen des bestehenden Pneumothorax in allmählich abnehmender Stärke nachweisbar bleiben. Das Littensche Phänomen fehlt rechts.

Die Körperwärme, in der Anfangszeit des Krankenhausaufenthaltes bis etwas über 38° erhöht, bleibt dann ständig normal; Hustenreiz bestand von Anfang an fast gar nicht, der Stuhlgang ist regelmäßig, der Appetit gut. Wiederholte Röntgenuntersuchungen (erste Durchleuchtung am 28. August nach Besserung des Allgemeinzustandes) zeigen anfangs die rechte Lunge vollkommen zusammengefallen und als kleinen dichten Schatten neben dem verdrängten Mediastinum sich gegen das lufthaltige helle rechte Thoraxfeld scharf abheben; das Zwerchfell, tiefstehend, flach zwischen seinen Fixationspunkten ausgespannt, macht keinerlei respiratorische Bewegungen. Über dem Zwerchfell findet sich ein ganz schmaler, horizontal begrenzter Flüssigkeitsschatten. Am 7. September hat die kollabierte Lunge bereits etwas an Ausdehnung gewonnen, am 23. September füllt sie den Brustfellraum vollständig aus, das Zwerchfell ist wieder in seine normale Mittellage zurückgekehrt und hat seine Beweglichkeit bei der Atmung in vollem Umfange wiedererlangt. Am 27. September, dem Entlassungstage, werden die inneren Organe, speziell die Lunge, gänzlich frei von jeder krankhaften Veränderung befunden, insbesondere waren bei wiederholter eingehender Untersuchung keinerlei Anzeichen einer tuberkulösen Erkrankung festzustellen gewesen. Pirquet negativ.

Eines wesentlichen Befundes bei unserem Patienten ist noch zu gedenken, da er wohl auch für die Entstehung dieses traumatischen Pneumothorax, der ohne Verletzung des knöchernen Brustkorbes oder seiner Weichteile einhergeht, bedeutungsvoll ist: Der Kranke, obwohl bereits 17 Jahre alt, macht den Eindruck eines höchstens Zwölfjährigen; er ist ein kleiner, graziler, in Wachstum und Entwicklung zurückgebliebener Bursche; Körpergröße 1,36 m, Körpergewicht 31 kg, Spannweite 1,39 m, Brustumfang 65 bis 70 cm. Die Gesichtszüge sind kindlich, der Schädel ist normal konfiguriert, Zeichen von bestehender oder überstandener Rachitis sind nicht nachweisbar, doch sind, wie die Röntgenuntersuchung ergibt, die Epiphysenfugen der langen Röhrenknochen wie auch der Mittelhand- und Fingerknochen noch weit offen, die Genitalorgane sind infantil, die Testes taubeneigroß, Scham- und Achselbehaarung fehlt. Der Blutbefund zeigt bei 65 % Hämoglobingehalt normale Erythrocyten- und Leukocytenwerte, darunter 21 % Lymphocyten und 2 % Eosinophile.

Es handelt sich hier also um einen traumatisch unter dem Einfluß stumpfer Gewalteinwirkung entstandenen Pneumothorax bei einem 17jährigen, aber hochgradig infantilen Menschen ohne gleichzeitig vorhandene Knochenläsionen oder Weichteilwunden und ohne gleichzeitig bestehende Erkrankung der Lunge. Daß es unter diesen Umständen zur Ausbildung eines Pneumothorax und zu keiner Fraktur gekommen ist, ist zweifellos mit der noch sehr großen Elastizität des Thorax in Verbindung zu bringen, die hier die starke Gewalt des Traumas gegenüber dem knöchernen Brustkorb paralysiert hat. Der dadurch bedingten starken Druckschwankung im Thoraxinnern aber hat das an sich normale Lungengewebe an irgendeiner Stelle doch nicht standgehalten. Daß die Lunge gänzlich intakt, insbesondere nicht latent tuberkulös oder sonst entzündlich affiziert war, scheint mir sicher zu sein: das Fehlen hereditärer Belastung oder früherer Krankheiten, die ständige Arbeitsfähigkeit, der ländliche Beruf, die Freiheit von Husten, Auswurf oder Drüsen, der gänzlich normale physikalische und Röntgenschlußbefund, der negative Pirquet, die rasche Resorption der intrathorakalen Luft sprechen für eine absolute Unversehrtheit des Organes; und wenn man den wichtigen Hinweis Holzknechts noch beachten will, daß aus dem Grade der Kompressibilität einer frei kollabierten Lunge ein Rückschluß auf den Grad ihrer etwa vorhandenen Infiltration zulässig ist, so ist zu bemerken, daß sich hier nach dem Trauma die Lunge im Röntgenbilde auf ein Minimum zusammengesunken zeigte.

Solche Befunde sind äußerst selten zu erheben. Richter[1]) hat die bis 1904 in der Literatur niedergelegten Mitteilungen darüber gesammelt; er zitiert insgesamt 37 verschiedenartige Fälle von Lungenrupturen, darunter 28 Todesfälle; nur in 16 von allen bestanden keine äußeren penetrierenden Verletzungen und keine Rippenbrüche; nur vier von diesen gingen in Heilung aus.

Daß derartige Beobachtungen nicht häufiger gemacht werden können, erklärt sich, abgesehen von der relativen Seltenheit der Pneumothoraxerkrankungen überhaupt, unter denen die allgemeine traumatische Ätiologie (einschließlich der Verletzungen) nach einer umfangreichen Wiener Statistik etwa 3 % aller Fälle ausmacht, aus dem Umstande, daß der kindlich infantile Körperbau und die erhöhte Unfallsgelegenheit des arbeitenden Mannes wie in unserem Falle nur selten zusammentreffen werden.

Chlorosebehandlung mit intravenösen Eiseninjektionen.

Von

Dr. **C. Lüders**, Waren (Müritz),

praktischem Arzt.

Veranlaßt durch die Arbeit von Heinz „Moderne Pharmakotherapie-Arzneimittel mit indirekter Heilwirkung“ im Augustheft der Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, habe ich seit Anfang September an geeigneten Fällen meiner Praxis Injektionen des offizinellen Liq. Ferri album. vorgenommen. Die Resultate waren derartig überraschende, daß ich mein Material zur eventuellen Nachprüfung veröffentlichen möchte. Kontrolliert wurde die Wirkung der Injektionen in der ersten Zeit lediglich durch die Hämoglobinbestimmung nach Sahli, später habe ich die Erythrocyten ausgezählt. Am Tage der Injektion erfolgte die erste Blutuntersuchung, die zweite wurde nach zehn bis zwölf Tagen vorgenommen, die dritte, wo die Patienten noch zu erreichen waren, nach vier bis fünf Wochen. Die Technik war folgende: 0,5 Liq. Ferri album. werden in die 2-g-Rekordspritze aufgesogen, dazu bis 1,5 physiologischer NaCl-Lösung. Da die Spritze somit nicht ganz gefüllt ist, läßt sich nach Einstich und Ansaugen leicht feststellen, ob man gut in der Vene liegt. Jetzt wird ganz langsam injiziert. Pünktlich nach zwei Stunden stellt sich regelmäßig Fieber ein, Schüttelfrost, meistens 38,6 bis 39,0°. Die begleitend auftretenden starken Kopfschmerzen sind bis zum nächsten Mittag verschwunden.

Ich lasse jetzt die einzelnen Fälle in Form einer Tabelle folgen. Die wenigen unter Kontrolle der Erythrocyten behandelten werden später gesondert aufgeführt.

Fall	Datum	Hämoglobingehalt %	Bemerkungen
St.	3. Septbr.	83	43 Jahre
	13. Septbr.	93	
Br.	13. Septbr	71	22 „
	23 Septbr.	83	
	25. Oktober	79	
Bo.	18. Septbr.	82	35 „
	27 Septbr.	95	
	14. Novbr.	90	
Wa.	21. Septbr.	69	38 „
	30. Septbr.	75	
	28. Oktober	73	
He.	6. Oktober	76	39 „
	18. Oktober	81	
Le.	7. Oktober	86	24 Jahre
	17. Oktober	95	
	25. Novbr.	92	
Je.	7. Oktober	70	32 „ gravida mens IV
	17. Oktober	84	
Mi.	15. Oktober	52	19 Jahre
	27. Oktober	68	
Jae.	8. Novbr.	68	21 „
	20. Novbr.	82	

Einige nicht ganz einwandfrei beobachtete Fälle habe ich weggelassen, zum Teil scheiterte die Nachkontrolle daran, daß die Patienten sich nicht zu einer zweiten oder dritten Blutentnahme entschließen konnten. Nachteilige Wirkungen haben sich nicht gezeigt. Fall He., eine Phthisica mit beiderseitiger Lungenspitzenaffektion, reagierte fast drei Tage lang mit Temperaturen bis zu 39°, sie war sehr abgeschlagen und klagte über vermehrten Auswurf. Die Hämoglobinzunahme betrug nur 5 %. Die Menses waren in keinem Falle gestört.

Bei meinem geringen Material verfüge ich nur über drei Fälle, bei denen die Erythrocyten kontrolliert wurden. Es zeigte sich, daß der Färbeindex annähernd konstant blieb, daß also eine gleichsinnige Vermehrung der Erythrocyten wie des Hämoglobins stattfand.

---

[1]) Richter, Über Lungenrupturen. (Beitr. z. klin. Chir. 1904, Bd. 44, S. 140.)

Fall	Datum	Erythrocyten	Hämoglobin %	Färbeindex
Je.	7. Oktober	3 400 000	70	70 : 78
	17. Oktober	4 300 000	84	84 : 86
Mi.	15. Oktober	2 820 000	52	52 : 56,4
	27. Oktober	3 480 000	68	68 : 69,6
Jac.	8. November	2 065 000	68	68 : 41,3
	20. November	3 800 000	82	82 : 76

Das Sterilisieren des Medikamentes ist umständlich, da es bei 70° geschehen muß; bei Anwendung höherer Temperaturen flockt es durch Eiweißgerinnung aus. Das regelmäßig auftretende Fieber ist auf den Gehalt an freien Albumosen zurückzuführen. Über die Art seiner Wirkung auf die blutbildenden Organe des Körpers sagt **Heinz**: das ganze Fettmark der Diaphyse war in rotes Mark umgewandelt.

Meines Ermessens ist in dieser Form der Eisenapplikation eine der oralen Darreichung weit überlegene Methode gegeben, Magen und Zähne werden geschont und es werden in einigen Tagen Erfolge erzielt, die nach der bisher üblichen Anwendungsform erst nach langer Zeit zu erreichen waren. Die leider nur in wenigen Fällen möglich gewesenen Nachuntersuchungen nach zirka vier Wochen lassen ja ein gewisses Zurückgehen des Hämoglobingehalts erkennen. Untersuchungen, die nach einem halben oder ganzen Jahre vorgenommen werden sollen, werden jedoch zeigen, ob die Wirkung nicht doch nur eine vorübergehende ist. Zweitmalige Injektionen habe ich bisher nicht vorgenommen. Ich glaube jedoch, daß bei wiederholter und unter Umständen noch intensiverer Darreichung erfreuliche Dauererfolge zu erzielen sein werden. Ich glaube jetzt schon behaupten zu können, daß diese Form der Eisenapplikation eine große Zukunft hat und die bisher übliche Medikamentierung verdrängen wird.

Auf ein kleines Hilfsmittel, das mir bei der Hämoglobinbestimmung gute Dienste geleistet hat, möchte ich an dieser Stelle noch hinweisen. Die bei Benutzung des **Sahli**schen Apparates durch rein subjektives Vergleichen der Farben vorzunehmende Feststellung des Hämoglobingehaltes ist naturgemäß erheblichen Irrtümern unterworfen. Ich habe mir aus schwarzem Papier, wie es zum Verpacken der photographischen Platten benutzt wird, eine kleine Blende konstruiert, mit zwei senkrechten, im Abstande der Mitten der beiden zu vergleichenden Röhrchen stehenden, zirka 2 mm breiten Schlitzen. Diese Blende wird beim Verdünnen des Blutes vor die Röhrchen gehalten. Farbunterschiede, die ohne Blende nicht mehr wahrnehmbar sind, treten auf diese Weise noch deutlich erkennbar hervor. Es wäre den Herstellern der **Sahli**schen Hämoglobinometer zu empfehlen, ihren Apparaten solche Blenden beizulegen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. **Sachs**) des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. **Kolle**).

Zur Frage der Specifität beim serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung nach Sachs und Georgi.

Von

Dr. **Erwin Stilling.**

Als **Sachs** und **Georgi**[1]) vor mehr als Jahresfrist ihre Methode des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte mitteilten, waren sie in ihren Schlußfolgerungen, trotz des von ihnen untersuchten großen Materials und trotz Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, sehr zurückhaltend. Sie betonten, daß erst die praktisch-klinische Erprobung zeigen muß, inwieweit diese einfache Methodik für die Serodiagnostik der Syphilis brauchbar ist. Inzwischen ist eine größere Anzahl Arbeiten über die Sachs-Georgische Reaktion erschienen, die im allgemeinen an einem Material von über 12 000 Fällen die ursprünglichen Angaben von **Sachs** und **Georgi** bestätigten. Immerhin deuteten einige, wenn auch unter Berücksichtigung des gesamten Untersuchungsmaterials seltene Beobachtungen von positiver Sachs-Georgi-Reaktion bei Ulcus molle [**Nathan**[2]), **Lesser**[3])], Grippe [**Konitzer**[4])], bei schwer fieberhaften Erkrankungen [**Lipp**[5]), **Münster**[6]) und Andere] darauf hin, daß unter Umständen die Ausflockungsreaktion positiv ausfallen kann, ohne daß sich aus dem Ergebnis der Wassermannschen Reaktion oder aus den klinisch-anamnestischen Angaben Anhaltspunkte für eine Luesinfektion ergeben. Wenn auch derartige Befunde zu den Seltenheiten gehören dürften, so mußte doch das Bestreben, die einfache Ausflockungsreaktion zu serodiagnostischer Brauchbarkeit zu führen, den Anlaß geben, derartige Vorkommnisse nach Möglichkeit auszuschalten. Das ist **Sachs** und **Georgi**[7]) dadurch gelungen, daß sie die mit Serum und Extraktverdünnung beschickten Versuchsröhrchen nicht mehr, wie früher angegeben, zwei Stunden im Brutschrank und dann über Nacht bei Zimmertemperatur, sondern **nur 18 bis 20 Stunden im Brutschrank** hielten. **Diese „Brutschrankmethode“ unterscheidet sich von der bisherigen Anordnung durch etwas geringere Empfindlichkeit, ohne daß aber dabei nach den bisherigen Untersuchungen eine Gefahr besteht, zu unspecifischen Reaktionen zu gelangen.**

Freilich ist nach den Erfahrungen des hiesigen Instituts, sowie nach den Angaben fast aller Autoren, die die Methode bisher geprüft haben, auch bei der bisherigen Anordnung (zwei Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur) die Gefahr des uncharakteristischen Verhaltens eine sehr geringe. Sie scheint aber dann mehr oder weniger vergrößert zu sein, wenn die Zimmertemperatur sich wesentlich abkühlt. Um so mehr mußten daher Erfahrungen interessieren, die jüngst von **Blumenthal**[1]) auf Grund der Prüfung der Methode im Institut „Robert Koch“ auf der Abteilung von R. **Otto** mitgeteilt wurden. **Blumenthal** hat nämlich für die Prüfung der Ausflockungsreaktion mit Recht hauptsächlich Sera von Infektionskrankheiten und Geschwulstkranken herangezogen. Er hat dabei, insbesondere bei Tuberkulose, schon bei der Untersuchung eines nur kleinen Materials von 19 Tuberkulosesera in 73,68 % der Fälle positive Sachs-Georgi-Reaktion erhalten und schließt daraus, daß die Ausflockungsmethode noch nicht reif für die Praxis zur Diagnose der Lues ist.

Es handelt sich bei den nach **Blumenthal** unspecifisch reagierenden Seris im wesentlichen um solche Krankheitsgruppen (Tumoren, Tuberkulose usw.), von denen bekannt ist, daß sie auch bei der Wassermannschen Reaktion mehr oder weniger stark positiv reagieren können, wofern die Extrakte nicht eben, wie das für die Praxis der Wassermannschen Reaktion erforderlich ist, so eingestellt sind, daß nur die syphilitischen Sera zum positiven Ergebnis führen und das letztere bei andersartigen Blutproben nach Möglichkeit auszuschließen ist.

Es ist selbstverständlich, daß **Sachs** und **Georgi** von vornherein auch diese Krankheitsgruppen zur Prüfung ihrer Methode herangezogen haben, und so finden sich in der ersten Arbeit von **Sachs** und **Georgi**, die ein Material von 2770 Fällen umfaßt, allein 43 Sera von Tuberkulösen zahlenmäßig angegeben, die sämtlich übereinstimmend bei der Ausflockung und der Wassermannschen Reaktion negativ reagiert haben. Es sind ferner von **Sachs** und **Georgi** 20 Tumorsera, 28 Sera von verschiedenen Infektionskrankheiten und andere untersucht worden, die gleichfalls übereinstimmend negative Reaktionen aufgewiesen haben. Auch in anderen Arbeiten der bisherigen Literatur finden sich zum Teil Angaben über die Zahl der mit der Ausflockungsmethode geprüften Sera von Tuberkulösen usw., sodaß sich insgesamt ein immerhin nicht unbeträchtliches Material in dieser Hinsicht ergibt.

Nun besteht allerdings ein Gegensatz darin, daß in dem zuerst von **Sachs** und **Georgi** verwerteten Material von 43 Tuberkulosefällen kein einziger positive Ausflockung ergab, während bei **Blumenthal** bereits von 19 Tuberkulösen 14 = 73,68 % positive

---

[1]) H. **Sachs** und W. **Georgi**, M. Kl. 1918, Nr. 33.

[2]) E. **Nathan**, M. Kl. 1918, Nr. 41.

[3]) F. **Lesser**, B. kl. W. 1919, Nr. 10.

[4]) P. **Konitzer**, M. Kl. 1919, Nr. 14.

[5]) H. **Lipp**, M. Kl. 1918, Nr. 50.

[6]) M. **Münster**, M. m. W. 1919, Nr. 19.

[7]) H. **Sachs** und W. **Georgi**, M. m. W. 1919, Nr. 16: siehe auch: Arb. aus dem Inst. für exper. Ther. und dem Georg-Speyer-Hause, H. 10.

[1]) G. **Blumenthal**, M. Kl. 1919, Nr. 31.

Sachs-Georgi-Reaktion aufwiesen. Eine Ursache für dieses gegensätzliche Verhalten könnte dadurch bedingt sein, daß die ersten Untersuchungen von Sachs und Georgi in die Sommermonate fielen, also in eine Zeit, in der die Zimmertemperatur auch in den Nachtstunden verhältnismäßig hoch war, und daß vielleicht die Versuche Blumenthals in kälterer Jahreszeit ausgeführt wurden. Außerdem ist in Betracht zu ziehen, daß zu den ersten Untersuchungen von Sachs und Georgi hauptsächlich der cholesterinierte Rinderherzextrakt 21 diente, der auch bei Blumenthal am wenigsten zu unspecifischen positiven Resultaten führte.

Jedenfalls erschien es auf Grund der von Blumenthal mitgeteilten Befunde geboten, die Sachs-Georgi-Reaktion nochmals auf die Grenzen ihres charakteristischen Verhaltens zu prüfen und dabei insbesondere gleichzeitig die ursprüngliche Versuchsanordnung (zwei Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur), sowie die Brutschrankanordnung, bei der die Versuchsröhrchen 24 Stunden bis 37° aufbewahrt werden, miteinander zu vergleichen[1]). Ich habe dazu hauptsächlich die Sera von Tuberkulösen benutzt, da sie ja bei Blumenthal in dem größten Prozentsatz unspecifisch reagiert haben. Daneben habe ich, soweit mir das Material bisher zugängig war, auch andere der in Frage kommenden Krankheitsgruppen miteinbezogen[2]).

Methodisch befolgte ich die Vorschriften von Sachs und Georgi. Die benutzten alkoholischen cholesterinierten Rinderherzextrakte wurden mit fünf Teilen physiologischer Kochsalzlösung auf das Sechsfache verdünnt, derart, daß zunächst gleiche Teile Extrakt und physiologischer Kochsalzlösung gemischt wurden und nach kurzem Umschwenken der Mischung weitere vier Teile der physiologischen Kochsalzlösung rasch zugefügt wurden. Je 0,5 ccm der Extraktverdünnung wurden mit 1 ccm zehnfach verdünnten, durch ein halbstündiges Erhitzen auf 55° inaktivierten Patientenserums gemischt. Außer den Extraktkontrollen (0,5 ccm Extraktverdünnung + 1 ccm physiologische Kochsalzlösung) wurden fast immer Serumkontrollen angesetzt, indem 1 ccm zehnfacher Serumverdünnung mit je 0,5 ccm sechsfach verdünnten Alkohols gemischt wurden[3]).

Zu den Versuchen benutzte ich absichtlich den cholesterinierten Rinderherzextrakt 24, weil nach den Angaben Blumenthals gerade bei Verwendung dieses Extraktes die unspecifischen Resultate an Zahl ihren Höhepunkt erreicht hatten. Daneben wurde aber auch das cholesterinierte Rinderherzextrakt Nr. 25 regelmäßig zu den Versuchen benutzt[4]).

Die Versuche wurden stets in zwei Parallelreihen ausgeführt, indem die Versuchsröhrchen einerseits zwei Stunden im Brutschrank und über Nacht bei Zimmertemperatur (bisherige Anordnung), andererseits über Nacht im Brutschrank (Brutschrankmethode) belassen wurden.

Die Ergebnisse wurden mit: +++, ++, + = positiv; ± = zweifelhaft; — = negativ bezeichnet.

Was nun den Ausfall meiner Versuche betrifft, so möchte ich vorwegnehmen, daß unter Verwendung der Brutschrankmethode mir in keinem einzigen Falle positive Ausflockungsreaktionen bei Tuberkulosefällen begegnet sind, bei denen klinisch-anamnestische Anhaltspunkte für Syphilis fehlten, beziehungsweise die Wassermannsche Reaktion negativ war. Ich habe in der oben beschriebenen vergleichenden Weise bisher 108 Sera aus den verschiedensten Stadien der Tuberkulose untersucht und lasse zunächst über diese von mir geprüften Tuberkulosesera in Tabelle 1 eine Übersicht folgen.

Tabelle 1.

Nummer	Ergebnis der Wassermannschen Reaktion	Ergebnis der Ausflockung bei Tuberkulose: 2 Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur		Brutschrankmethode	
		Extrakt 24	Extrakt 25	Extrakt 24	Extrakt 25
1	schwach +	+++	+++	+++	+++
2	+	++	++	+	+
3	schwach +	+++	++	+	+
3a	zweifelhaft	+++	+ (+)	+++	+ (+)
4	schwach +	+++	++	++	+++
4a	+	+++	+++	+++	+++
5	+	+++	+++	+++	+++
6	schwach +	—	—	—	—
7	zweifelhaft	+	—	—	±
		+++	+++	+	±
8	—	+++	++	—	—
9	—	+++	+++	—	—
10	—	+++	+++	—	—
11	—	+++	+++	—	—
12	—	+++	++	—	—
		+	±	—	—
13	—	++	++	—	—
14	—	+++	++	—	—
15	—	++	+	—	—
16	—	+ (+)	+	—	—
17	—	±	±	—	—
18	—	+	±	—	—
19	—	—	—	—	—
19a	—	++	++	—	—
20	—	+	—	—	—
		+ (+)	+	—	—
21	—	—	—	—	
		+++	++	—	—
22	—	—	—	—	—
		++	+	—	—
23	—	—	—	—	—
		++	±	—	—
24	—	++	±	—	—
25	—	+++	++	—	—
26	—	+++	++	—	—
27	—	+++	+++	—	
28	—	++	±	—	—
29	—	+	—	—	—
30	—	—	—	—	—
		+	—	—	—
31	—	—	—	—	
		++	—	—	
32	—	—	—	—	—
		+++	—	—	—
33	—	+	—		—
34	—	++	—		—
35	—	++	—	—	—
36	—	+	—		
37	—	+		—	—
38	—	—	—	—	—
		+		—	—
39	—	—	—	—	—
		—	—	—	—
40	—	±		—	—
41	—	+++	—	—	—
42	—	++		—	
		±		—	—
43	—	+++	—	—	—
44	—	+		—	—
45	—	—	—	—	—
		++	—	—	—
46	—	—	—	—	—
		++	—	—	—
47	—	++	—	—	—
48	—	+	—	—	—
49	—			—	—
50	—			±	—
51	—			—	—
52	—				—
53—108	—	—	—	—	—
Posit. Reaktionen bei Wassermannschen negativen Seris:		41, d. h. 42,3%	21, d. h. 21,7%	0	0

Anmerkung zur Tabelle 1: Bei zwei Notierungen unter einer Nummer handelt es sich um zweimalige Untersuchung derselben Serumprobe an verschiedenen Tagen. Die mit a bezeichneten Notierungen beziehen sich auf die Untersuchung des an einem anderen Tage entnommenen Blutes des gleichen Patienten.

Die ersten sieben Nummern der Tabelle scheiden für unsere Betrachtung dadurch aus, daß hier auch die Wassermannsche Reaktion positiv oder zweifelhaft ausfiel. Sie sind aber insofern von gewissem Interesse, als bei einigen der hier untersuchten Patienten erst durch die vorgenommene Untersuchung die Aufmerksamkeit auf eine früher stattgehabte Luesinfektion gelenkt wurde.

Bei den Seris 1, 5 und 7 war „Lues negiert“ angegeben. Das Serum 2 war von auswärts eingesandt worden mit der Angabe: Wassermannsche Reaktion negativ; es hätte also leicht als unspecifische Ausflockungsreaktion gebucht werden können.

Von den Patienten 3 und 4, die zunächst eine Luesinfektion negiert hatten, wurde später eine längere Zeit zurückliegende syphilitische Infektion zugegeben.

Bei Fall 6 war von vornherein Lues zugegeben; drei Monate vorher hatte jedoch die Wassermannsche Reaktion ein negatives Ergebnis gezeitigt. Es liegt nahe anzunehmen, daß bei alter latenter Lues Tuberkulose und auch andere Infektionskrankheiten unter Umständen zu gewissen Zeiten einen provokatorischen Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion beziehungsweise auf die Ausflockungsreaktion haben können.

---

[1]) Blumenthal hat die Versuche lediglich nach der ursprünglichen Anordnung ausgeführt; eine Nachprüfung der Brutschrankmethode konnte er aus äußeren Gründen nicht mehr vornehmen.

[2]) Für die freundliche Überlassung der Sera bin ich den Direktoren der hiesigen Universitätskliniken, Herren Prof. Schwenkenbecher, Prof. Walthard, und deren Assistenten, sowie den Direktoren und Oberärzten der hiesigen Krankenhäuser, Herren Prof. Treupel, Dr. Reiß, Dr. Wachter, Dr. Hirsch, zu größtem Dank verpflichtet.

[3]) Wie auch Blumenthal angibt, gehört eine Ausfällung in den Serumkontrollen zu den allergrößten Seltenheiten. Wegen der, wenn auch sehr seltenen, Möglichkeit empfiehlt es sich aber doch, auch diese Kontrollen anzusetzen, besonders dann, wenn die Versuchsröhrchen über Nacht im Brutschrank gehalten werden, wie das jetzt am hiesigen Institut regelmäßig geschieht, da dabei gewisse grobschollige Niederschläge immerhin eher entstehen können, als bei Zimmertemperatur.

[4]) In der Menge des zugefügten Cholesterins unterscheiden sich übrigens die beiden Extrakte 24 und 25 nicht. Beide enthalten je 60 ccm 1%iger Cholesterinlösung auf 1000 ccm des zuvor dreifach mit Alkohol verdünnten Rohextraktes (entsprechend 0,6 ‰ Cholesterin).

Von größerem Interesse sind jedenfalls die übrigen 101 Tuberkulosefälle mit negativer Wassermannscher Reaktion. Ihre Prüfung mittels Ausflockung bestätigt zunächst die Angaben Blumenthals, daß bei der zuerst von Sachs und Georgi angegebenen Anordnung, nach der die Versuchsröhrchen zwei Stunden im Brutschrank und sodann über Nacht bei Zimmertemperatur gehalten werden, ein mehr oder weniger großer Teil der Tuberkulosesera positive Ausflockung ergeben kann. Freilich ist der Prozentsatz der positiven Reaktionen, selbst bei Verwendung des besonders empfindlichen Extraktes 24, nicht so groß, wie er von Blumenthal angegeben wurde; es haben, auch unter Einbeziehung der nur zweifelhaft reagierenden Fälle, nur 42,3 % der Sera positiv reagiert, und bei Verwendung des Extraktes 25 ermäßigt sich diese Zahl auf 21,7 %.

Dieses Ergebnis unterscheidet sich allerdings von den ersten von Sachs und Georgi erhobenen Befunden. Denn Sachs und Georgi haben unter 43 Tuberkulosesera kein einziges positiv gefunden. Die Erklärung ist wohl darin zu sehen, daß Sachs und Georgi damals einen Extrakt verwendeten, der nur 0,45 ‰ Cholesterin enthielt, während der Cholesterinzusatz bei den von mir benutzten Extrakten 0,6 ‰ betrug[1]).

Der erhöhte Cholesterinzusatz führt bei empfindlichen Seris (Tuberkulose, Tumoren usw.) und Zimmertemperatur offenbar leicht aus nicht immer zu bestimmenden Gründen zu Ausflockungen. In dieser Hinsicht erscheinen auch die divergenten Ergebnisse, die man, wie aus der Tabelle ersichtlich ist, bei wiederholter Untersuchung einer und derselben Serumprobe erhält, von besonderem Interesse. Schwankungen der Bedingungen, wie sie von einem zum anderen Tage durch Temperatur usw. vorkommen können, führen unter Umständen zu einem entgegengesetzten Ergebnis (vgl. z. B. Nr. 21, 22, 23, 30, 31, 32, 38, 39, 42, 45, 46).

Wie die Tabelle zeigt, schwinden sämtliche unspecifische Reaktionen der Ausflockung bei der Brutschrankmethode. Von den 101 wassermannegativen Tuberkulosesera hat kein einziges bei der Ausflockung positiv reagiert, wofern die Versuchsröhrchen, wie das Sachs und Georgi neuerdings empfohlen haben, über Nacht im Brutschrank bei 37° gehalten werden.

Gleichsinnige Ergebnisse habe ich auch bei Untersuchung von anderen in bezug auf unspecifische Reaktionen „gefährlichen" Serumproben erhalten. Wenn auch meine Erfahrungen nicht sehr zahlreich sind, so ergeben sich doch aus Tabelle 2 entsprechende Verhältnisse, wie bei Tuberkulose.

Tabelle 2.

Nr.	Klinische Angabe	Ergebnis der Wassermannschen Reaktion	Ergebnis der Ausflockung			
			2 Stunden Brutschrank, dann Zimmertemper.		Brutschrankmethode	
			Extrakt 24	Extrakt 25	Extrakt 24	Extrakt 25
1	Tumor	+	+++	+++	+++	+++
2	„	+	+++	+++	+++	+++
3	„	—	++	++	—	—
4	„	—	++	++	—	—
5	„	—	+	—	—	—
6	„	—	+	—	—	—
7	„	—	±	—	—	—
8	„	—	—	—	—	—
9	„	—	—	—	—	—
10	Pneumonie	—	+++	+++	—	—
11	„	—	—	—	—	—
12	„	—	—	—	—	—
13	Lungenabsceß	—	+++	+++	—	—
14	Perniziöse Anämie	—	—	—	—	—
15	Anämie	—	±	±	—	—
16	Gelenkrheumatism.	—	+	—	—	—
17	„	—	±	—	—	—
18 bis [illegible]	Grippe	—			—	—
[illegible]	Ulcus molle	—			—	—
[illegible]	Gonorrhöe	—			—	—

Auch die in Tabelle 2 wiedergebene Übersicht spricht für die deutlichen Vorzüge, die der Brutschrankmethode in bezug auf charakteristisches Gepräge zukommen. Meine Erfahrungen bestätigen daher einerseits die sich aus den Untersuchungen Blumenthals besonders markant ergebende Möglichkeit unspecifischer Reaktionen bei Einwirkung von Zimmertemperatur auf die Versuchsröhrchen. Sie befinden sich aber andererseits mit den Angaben von Sachs und Georgi[1]), sowie mit den von Neukirch[2]) erhobenen Befunden, nach denen die Gefahr, zu nicht für Syphilis charakteristischen Ausflockungsreaktionen zu gelangen, bei alleinigem Brutschrankaufenthalt ausgeschlossen erscheint.

Bei meinen Untersuchungen bin ich zugleich gelegentlich Erscheinungen begegnet, die die Forderung, das Ergebnis erst am anderen Tage nach 20 bis 24 Stunden abzulesen, auch dann notwendig machen, wenn schon nach Verlauf kürzerer Zeit eine Ausflockung in den Versuchen wahrgenommen werden kann. Ich habe nämlich gerade bei Tuberkulose, Tumoren, wenn auch keineswegs regelmäßig, nach 1½ bis 2 Stunden, unter Umständen bereits nach einer Stunde, Ausflockung eintreten gesehen, die beim Verweilen der Versuchsröhrchen bis zum nächsten Morgen im Brutschrank geschwunden war, während die Ausflockung bei syphilitischen Seris bestehen blieb. In Tabelle 3 lasse ich einen Versuchsauszug folgen, der über diese interessanten Verhältnisse Auskunft gibt.

Tabelle 3.

Nr.	Klinische Angabe	Ergebnis der Wassermannschen Reaktion	Ergebnis der Ausflockung im Brutschrank mit			
			Extrakt 24		Extrakt 25	
			nach 2 Stunden	nach 24 Stunden	nach 2 Stunden	nach 24 Stunden
1	Tuberkulose	—	+++	—	+++	—
2	„	—	++	—	++	—
3	„	—	+++	—	+	—
4	„	—	++ (+)	—	+ (+)	—
5	„	—	—	—	—	—
6	„	—	—	—	—	—
7	Tumor	—	++	—	±	—
8	„	—	±	—	—	—
9	„	—	±	—	—	—
10	„	—	—	—	—	—
11	Gastritis	—	+	—	—	—
12	Lues cerebri	—	—	—	—	—
13	Schanker	—	—	—	—	—
14	Neurasthenie	—	—	—	—	—
15	Ösophagusdivertikel	—	—	—	—	—
16	Lues latens	—	—	—	—	—
17	Lues I	+	—	++	—	++
18	Lues II	+	++	+++	+ (+)	+++
19	Lues	+	++	+++	+ (+)	+++
20	Lues II	+	++	+++	++	+++

Die Tabelle zeigt, daß manche Sera nach verhältnismäßig kurzer Zeit des Zusammenwirkens mit dem Extrakt Ausflockung aufweisen können, die aber am nächsten Tage vollständig geschwunden ist. Andererseits können aber gerade syphilitische Sera, wie die Serumprobe 17 zeigt, zu einer Zeit, zu der nichtsyphilitische Sera später schwindende Flockung ergaben, noch vollständig negativ sein, um erst bei längerem Digerieren positiv zu werden. Die Notwendigkeit, das Ergebnis erst am nächsten Tag abzulesen, ergibt sich also aus zweierlei Gründen, einerseits im Interesse einer hinreichenden Empfindlichkeit, andererseits, um vor gelegentlichen temporären unspecifischen Reaktionen geschützt zu sein. Bei den zeitlich auftretenden nichtspecifischen Flockungserscheinungen handelt es sich nach meinen Erfahrungen in der Tat keineswegs um regelmäßige Befunde. Selbst mit denselben Serumproben traten sie an einem Versuchstage auf, während sie am nächsten Tage vollständig fehlten. Für die Praxis der Ausflockungsreaktion erwiesen sie sich jedenfalls als absolut belanglos. Denn sie waren eben, wofern sie zeitlich zur Beobachtung gelangten, nach den umfangreichen Erfahrungen des hiesigen Instituts am nächsten Tage immer verschwunden.

---

[1]) Der Cholesterinzusatz wird bei den neueren Extrakten etwas höher gewählt, weil die Extrakte für die Brutschrankmethode eingestellt sind, bei der sie eben etwas mehr Cholesterin vertragen und benötigen.

[1]) H. Sachs und W. Georgi, l. c. und Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt, H. 10 (im Erscheinen).

[2]) P. Neukirch, ebenda (im Erscheinen).

Dagegen kommt der Erscheinung als solcher natürlich ein nicht unerhebliches theoretisches Interesse zu. Am nächsten liegt es wohl, anzunehmen, daß dabei Einflüsse der Temperatur ursächlich verantwortlich zu machen sind. Es dauert ja immerhin längere Zeit, bis im Brutschrank der Inhalt der Versuchsröhrchen die Temperatur der Umgebung angenommen hat, und bis dahin können unspecifische Flockungen bei dazu neigenden Seris eintreten, die erst bei fortschreitender Erwärmung wieder verschwinden. Einwandfrei ließ sich diese Annahme als alleinige Ursache allerdings bisher nicht beweisen. Daß aber wirklich durch Temperaturerniedrigung entstandene nichtspecifische Flocken in der Wärme gelöst werden, ergibt sich aus einer seit längerer Zeit im Druck befindlichen Arbeit von Neukirch[1]. Neukirch hat nämlich gezeigt, daß bei 24stündigem Aufenthalt der Extrakterumgemische im Eisschrank fast alle Proben Ausflockung aufweisen. Werden aber nunmehr die Versuchsröhrchen in den Brutschrank übergeführt, so lösen sich, wie Neukirch gefunden hat, die unspecifischen „Kälteflocken“ in elektiver Weise auf, und umgekehrt können gerade wassermannpositive Sera primär im Eisschrank negativ reagieren, und bei folgender Einwirkung der Brutschranktemperatur Ausflockung ergeben. Inzwischen hat auch Gaehtgens[2] angegeben, daß unspecifische Flockenbildungen bei folgendem längeren Aufenthalt im Brutschrank reversibel sind. Es handelt sich also hier um ein ganz ähnliches Nacheinander der Erscheinungen, wie es sich aus den in Tabelle 3 wiedergegebenen Versuchsbeispielen ergibt. In unmittelbarem Zusammenhange hiermit stehen augenscheinlich auch Beobachtungen, über die Lesser[3] jüngst berichtet hat. Nach Lesser „zeigen zuweilen sämtliche Sera sehr bald (schon fünf bis zehn Minuten nach dem Extraktzusatz) Ausflockung, und in der Folgezeit schwinden die Flocken bei den nichtsyphilitischen wieder, bei den syphilitischen aber nicht“. Diese Angaben Lessers stehen also durchaus im Einklang mit den von mir erhobenen Befunden, und die Erfahrungen in dieser Richtung dürften durch die erwähnten Untersuchungen Neukirchs eine befriedigende Erklärung finden.

Von Bedeutung erscheint nun natürlich die Frage, ob die Brutschrankmethode einfach dadurch unspecifische Reaktionen nicht zuläßt, daß sie in entsprechendem Grade weniger empfindlich ist, als die ursprüngliche Anordnung. Diese Frage ist auf Grund der Arbeiten von Sachs und Georgi, sowie von Neukirch, die demnächst erscheinen, zu verneinen. Es hat sich nämlich aus ihnen ergeben, daß manche syphilitische Sera bei Zimmertemperatur überhaupt nicht positiv reagieren, wenn sie nicht zuvor eine bestimmte Zeit der Brutschranktemperatur ausgesetzt waren. Ebenso ergeben manche Sera bei der früheren Anordnung (erst zwei Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur) unter Umständen keine Ausflockung, während sie bei der Brutschrankmethode positiv reagieren.

Freilich ist insgesamt, wie das schon Sachs und Georgi angegeben haben, die Empfindlichkeit bei der Brutschrankmethode etwas verringert. Sie erscheint aber durchaus ausreichend, wie das auch das Verhalten der von mir gleichzeitig mit den oben mitgeteilten Untersuchungen geprüften andersartigen Sera gezeigt hat. Insgesamt handelt es sich um 181 Kontrolluntersuchungen. Davon reagierten 169 Seren bei der Wassermannschen Reaktion und der Ausflockung übereinstimmend (das ist 93,3%), und zwar 83 positiv und 86 negativ.

Von den zwölf divergent reagierenden Fällen waren fünf wassermannpositiv, davon bei der Ausflockung drei negativ, zwei zweifelhaft. Zwei Seren waren bei der Wassermannschen Reaktion zweifelhaft, bei der Ausflockung negativ, und fünf Seren waren bei der Ausflockung positiv, davon bei der Wassermannschen Reaktion drei negativ, zwei zweifelhaft.

Die Empfindlichkeit ist also bei der Brutschrankmethode kaum wesentlich verringert. Berücksichtigt man demgegenüber die so beträchtliche Herabminderung beziehungsweise Aufhebung der unspecifischen Reaktionen; so kann man auch hieraus schließen, daß durch den Aufenthalt im Brutschrank eine elektive Veränderung der Ergebnisse im Sinne des für Syphilis charakteristischen Verhaltens der Serumproben erzielt wird. Zu einer Steigerung der Empfindlichkeit ist dabei durch geeignete Herstellung der Extrakte, durch Verwendung einer Mehrzahl von Extrakten und vielleicht auch durch eine Kombination mit der zuerst von Sachs und Georgi beschriebenen Anordnung (zwei Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur) Gelegenheit gegeben[4].

An dieser Stelle aber ist vor allem die erneute Feststellung von Bedeutung, daß durch die Brutschrankmethode unspecifische Reaktionen auf Grund meiner Erfahrungen vermieden werden. Es muß daher zweifellos als ein Verdienst der Angaben von Nathan, Lesser, Konitzer, Lipp, Münster und Anderen und vor allem der systematischen Untersuchungen Blumenthals betrachtet werden, daß sie auf das gelegentliche Vorkommen von unspecifischen Reaktionen beim Stehen der Versuchsröhrchen über Nacht bei Zimmertemperatur hinweisen. In dieser Hinsicht bestätigen meine Erfahrungen prinzipiell durchaus diejenigen Blumenthals, wenn sie auch einen erheblich geringeren Prozentsatz von unspecifischen Reaktionen bei Tuberkulose ergeben haben. Um so bedeutsamer für die praktische Verwertbarkeit der Sachs-Georgischen Ausflockungsmethode ist es aber, daß sich diese Störungen nach den von mir erhobenen Befunden durch die geringfügige, von Sachs und Georgi bereits vor längerer Zeit empfohlene Variation, die Brutschrankmethode, vermeiden lassen.

Meine Untersuchungen zeigen freilich ebenso wie diejenigen Blumenthals, daß auch bei der früher von Sachs und Georgi beschriebenen Anordnung die Zahl der unspecifischen Reaktionen je nach dem zur Verwendung gelangenden Extrakt nicht unerheblich variieren kann. Das ist nicht überraschend, wenn man bedenkt, daß ja auch bei der Wassermannschen Reaktion die Möglichkeit unspecifischer Reaktionen an erster Stelle von der Beschaffenheit des Extraktes abhängt. Hier wie dort steht also die Herstellung und Benutzung auf Grund von Prüfungen geeignet befundener und genau eingestellter Extrakte im Mittelpunkt, und das Urteil spricht wiederum bei beiden Arten des serologischen Luesnachweises vorläufig die Empirie. Auch bei der Wassermannschen Reaktion können bekanntlich manche Extrakte (z. B. besonders leicht Meerschweinchenherzextrakte) bei denselben Erkrankungen, bei denen das Serum unter dem Einfluß der Zimmertemperatur zu unspecifischen Flockungen neigt, mehr oder weniger häufig positive Reaktionen geben. So ist erst jüngst von C. Bruck[1] über einen Fall von unspecifischer positiver Wassermannscher Reaktion bei Ulcus molle mit Bubo berichtet worden, wobei die Wassermannsche Reaktion in den nächsten Wochen allmählich negativ wurde.

In bezug auf eine rationelle Lösung der Extraktfrage stehen daher die Bedingungen bei der Wassermannschen Reaktion und Ausflockung ungefähr gleich. Es eignen sich nur nicht ohne weiteres die für die Wassermannsche Reaktion brauchbaren Extrakte für die Ausflockung, und zwar aus zweierlei Gründen.

Einerseits sind für die Wassermannsche Reaktion Extrakte brauchbar, die nicht oder nicht genügend häufig zu sichtbarer Ausflockung führen. Die erforderliche Verstärkung erreicht man dabei durch den Cholesterinzusatz, und eine ähnliche Rolle wie das Cholesterin spielt augenscheinlich eine erhöhte Kochsalzkonzentration der Extraktverdünnungen beziehungsweise der Gemische, über deren verstärkenden Einfluß schon Georgi[2], Münster[3] und neuerdings Blumenthal berichtet haben, und die augenscheinlich, wie schon Meinicke[4] hervorgehoben hat, auch bei den von Meinicke[5] und Lesser[6] beschriebenen einzeitigen Modifikationen eine analoge Rolle spielt, wie bei unseren Extrakten die Cholesterinierung.

Andererseits kommt aber für die vergleichende Beurteilung der bei der Wassermannschen Reaktion und der Ausflockung vorliegenden Verhältnisse noch der Umstand in Betracht, daß das Meerschweinchenserum, das ja bei der Wassermannschen Reaktion einen wesentlichen Bestandteil darstellt, eine Hemmung der Ausflockungserscheinungen bedingt, und zwar, wie Neukirch[7] zeigen konnte, in wesentlichem Grade für die in der Kälte eintretenden, also die unspecifischen Ausflockungen. So er-

---

[1] P. Neukirch, Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt, H. 10 (im Erscheinen).

[2] W. Gaehtgens, M. m. W. 1919, Nr. 33.

[3] F. Lesser, M. Kl. 1919, Nr. 33.

[4] Vergleiche hierzu die demnächst erscheinenden Ausführungen von Sachs und Georgi in den „Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M., H. 10“.

---

[1] C. Bruck, Dermatologische Gesellschaft zu Hamburg-Altona, 29. Juli 1919; Derm. Wschr. 1919, Nr. 33.

[2] W. Georgi, Biochem. Zschr. 1919, Bd. 93, S. 16.

[3] M. Münster, M. m. W. 1919, Nr. 19.

[4] E. Meinicke, D. m. W. 1919, Nr. 7.

[5] E. Meinicke, M. m. W. 1919, Nr. 33.

[6] F. Lesser, M. Kl. 1919, Nr. 33.

[7] P. Neukirch, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 29 (im Erscheinen).

klärt es sich, daß bei der Wassermannschen Reaktion Temperaturveränderungen und Variationen der Extraktbeschaffenheit nicht von dem gleichen wesentlichen Einfluß sein müssen wie bei der Ausflockung.

Es wäre aber nicht berechtigt, daraus auf eine Wesensverschiedenheit der die Wassermannsche Reaktion und die Ausflockung hervorrufenden primären Vorgänge zu schließen. Beiden Reaktionen liegen Globulinveränderungen zugrunde. Bei der Wassermannschen Reaktion sind aber die ersten Stadien der Globulinveränderung das Wesentliche, während man bei der Ausflockungsmethode den Vorgang über diese Phase (den Status nascendi) hinaustreiben muß, um ihn zur sichtbaren Darstellung zu bringen. Das geeignetste Mittel hierzu ist die Cholesterinierung der Extrakte, und ich glaube aus meinen Untersuchungen in Übereinstimmung mit **Sachs** und **Georgi** schließen zu dürfen, daß geeignet cholesterinierte und geprüfte Extrakte unter Verwendung der Brutschrankmethode bei der Ausflockung in hinreichendem Maße für Lues charakteristisch reagieren.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferat.

Die Chirurgie der Arterien und Venen.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

Bei den **Varicen** handelt es sich um eine Erweiterung der Venen, die nicht nur die Hauptstämme, sondern auch die Seitenäste bis in die Cutis hinein befällt. Mit der Erweiterung geht eine Verlängerung der Gefäße in ihrem Verlauf einher. Dadurch entstehen die verschiedenen Formen der Phlebektasien, und auf diese Weise kommen die Ausbuchtungen oder Schlängelungen zustande. Mikroskopisch handelt es sich im wesentlichen um entzündliche Vorgänge, wobei die elastische Haut schwindet und an ihre Stelle Bindegewebe tritt.

Abgesehen von den lästigen Beschwerden, die die Varicen bedingen, bestehen auch Gefahren für den Varixträger. Besonders die Varixknoten der Knöchelgegend platzen gern, speziell im Alter, und ferner bei graviden Frauen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft rupturieren die Varixknoten gelegentlich und können lebensgefährliche Blutungen hervorrufen.

Die zahlreichen Methoden, die zur Heilung der Varicen angegeben sind, beweisen am besten, daß man mit keiner Methode sichtlich befriedigende Resultate erzielt hat. Am meisten geübt sind die **Trendelenburgsche Operation**, die in der Unterbindung der Saphena vor ihrem Eintritt in die Vena femoralis besteht. Diese Methode gilt als eine der schonendsten und verspricht bei Varicen geringen Grades ohne Ulcera oder Ulcusnarben Erfolg. Bevor man eingreifendere Operationen vornimmt, soll man sich nach **Goerlich** „trotz der objektiv wenig befriedigenden Resultate“ nicht abhalten lassen, die **Trendelenburgsche** Operation in allen geeigneten Fällen zu versuchen. Jedenfalls war **Trendelenburg** auf dem Gebiete der Varicenbehandlung bahnbrechend; vor Anwendung seiner Operation sind stets die Venenklappen auf ihre Schlußfähigkeit zu prüfen, das heißt zu prüfen, ob der **Trendelenburgsche** Versuch positiv oder negativ ausfällt. Bei tiefer Lage der Saphena magna oder bei geringer Klappeninsuffizienz, wo man das **Trendelenburgsche** Phänomen nicht wahrnehmen kann, verfährt **Hesse** folgendermaßen: An der medialen Seite des Knies zeichnet er die Vena saphena mit Jodtinktur. Bei insuffizienter Saphena fließt nach Loslassen der Kompression Blut zurück, was mit dem Finger genau wahrgenommen werden kann. „Da es häufig surrende Wirbelströme sind, so können diese mit dem Stethoskop nachgewiesen werden.“ Fällt der Versuch positiv aus, so ist die Schlußunfähigkeit der Saphenaklappe sicher erwiesen. Auf diese Weise können ganz geringe Grade von Klappeninsuffizienz nachgewiesen werden. **Hackenbruch** wendet zu demselben Zweck eine andere Methode an. Wenn ein Patient mit unsichtbaren Venen hustet und man auf die Saphena die Finger legt, so beobachtet man ein Schwirren in der Saphena, das auf feinen Erschütterungen der Venenwand infolge retrograden Durchschießens der Blutwelle beruht. Das „**Hesse**sche palpatorische Blutdruckstrom- und das **Hackenbruch**sche Durchspritzschwirrsymptom“ sind nach **Stadel** (5) die einzigsten Möglichkeiten, unsichtbare Varicen nachzuweisen.

Die **Trendelenburgsche** Operation erfuhr bald Modifikationen, die in Excision von Teilstrecken und der ganzen Vene usw. bestanden. So excidiert **Madelung** in langen Hautschnitten, die den Varicen entlang laufen, alle erweiterten Venen. Ein radikales Vorgehen, das noch insofern Nachteile hat, als nur die varicösen Endausbreitungen getroffen werden, nicht aber der Stamm der Saphena; außerdem sind zahlreiche Hautschnitte nötig, und die durch die gestörten Circulationsverhältnisse krankhaft veränderte Haut bietet nicht die günstigsten Heilungstendenzen.

Stadel (5) erwähnt ferner die Methode von **Coenen**, der das in den Varicen gestaute Blut durch eine tiefe in die Vena poplitea einmündende Muskelvene in die tiefer gelegenen Venen ein- und ableitet. Diese **Anastomose** ist einfacher ausführbar als die **Delbet**sche Saphena-Femoral-Anastomose, da bei **Coenens** Venen-Anastomose infolge der Muskelcontraction die Abflußbedingungen günstiger beeinflußt werden.

Den größten Eingriff stellt die Operation nach **Rindfleisch** dar. Hier werden am Unterschenkel, ja sogar noch im unteren Teil des Oberschenkels **Spiraltouren** bis auf die Fascie gemacht. Die einzelnen Spiralen liegen 6—10 cm weit auseinander. Ein etwa vorhandenes Ulcus kommt zwischen zwei Spiralen zu liegen. In einzelnen Fällen werden bis zu 14 Spiralen gemacht. Vorher findet die Resektion der Saphena im **Scarpa**schen Dreiecke statt. **Ledderhose** ist mit dem Zirkel- oder Spiralschnitte nicht zufrieden wegen der später auftretenden Ödeme, die sehr hartnäckig sein können. Er befürwortet mehrfache Längsschnitte, die bei starken lymphatischen Ödemen sehr günstig wirken sollen, weil hierdurch die erweiterten Lymphbahnen zerstört werden.

Wieder anders macht es **Mamourian**, der die Vene mittels einer Sonde nach zweifachem Einschnitte herauszieht; die Blutung ist gering, weil beim Herausziehen die abgehenden Äste abgedreht und verschlossen werden. Bei geschlängelten Varixknoten ist die Methode nicht verwendbar. Nicht vergessen sei **Schedes** percutane Umstechung; sie besteht in einer mehrmaligen Umstechung der erweiterten Venen, ohne dieselben bloß zu legen. Das Verfahren ist oft mit großen Schmerzen verbunden und bei tiefer liegenden Varicen nicht zu gebrauchen.

Zum Schlusse beschreibt **Stadel** (5) die **Narothsche Methode**, die dessen Schüler **Colmers** in folgender Weise ausführt: In Lokalanästhesie wird zunächst die Vena saphena an ihrer Einmündungsstelle freigelegt und central unterbunden. Alsdann wird die Haut peripheriewärts stumpf unterminiert und die Vene isoliert. Etwaige Seitenäste werden gefaßt und unterbunden. Zirka 10 cm unterhalb der ersten Incision wird eine weitere Incision gemacht, die Vene aufgesucht, und nach Anlegung einer Klemme an der peripheren Seite wird jetzt das centrale Ende durch Unterminierung der Haut freigemacht und aus der Wunde herausgezogen. Verschluß der oberen Wunde durch **Michel**sche Klammern. So wird die Vene in gleicher Weise nach abwärts verfolgt, um sie in dieser Weise in toto zu exstirpieren. Am Unterschenkel, wo sich oft große Knäuel von Varicen finden, werden die Varixknoten mit dem Fettgewebe zusammen exstirpiert, um ein Zerreißen der dünnen Knoten zu vermeiden. Bei vorhandenen Geschwüren wird die Vene bis in ihre unmittelbare Nachbarschaft verfolgt und wegen der Infektionsgefahr die untersten Schnitte offengehalten. Starker Blutverlust ist nicht zu befürchten, da die einzelnen Venenstücke nach ihrer Freilegung mit Klemmen gefaßt und die Seitenäste gleich unterbunden werden. Die Wunden heilen stets per primam, abgesehen von den durch Ulcus veränderten Hautpartien. Thrombosen und Nachblutungen sind nicht beobachtet. Die erste Zeit post operationem müssen die Patienten das Bein noch wickeln. Wenn die Methode auch sehr radikal ist, so ist sie doch zugleich sehr schonend. Sie gibt die schönsten Resultate, wo noch keine oder nur kleine Ulcera vorhanden sind, doch auch völlige Heilung bei schon jahrzehntelang bestehenden Ulcera und bei ganz alten Leuten.

Die angegebenen Operationen sind teils sehr einfach, teils so eingreifend, daß große Narben zurückbleiben, die bisweilen lästige Beschwerden verursachen. Auch sieht man nach noch so gründlicher Exstirpation der Varicen nicht selten echte Rückfälle. „Volle Sicherheit auf Dauerheilung in jedem Falle bietet keine Methode.“

Wederhake (1) behandelt daher den größten Teil seiner Krampfaderfälle konservativ, mit **Einspritzung von 5 %iger Carbolsäure**. Das Bein wird mit 10 %iger alkoholischer Tanninlösung gepinselt und um den Oberschenkel möglichst hoch eine **Bier**sche Stauungsbinde angelegt, sodaß die Venen prall gefüllt sind. Die Binde bleibt noch zwei Stunden nach der Injektion liegen, sodaß die Resorption der Carbolsäure wesentlich herabgesetzt wird. Nur unter strenger Asepsis und ohne jegliche Anästhesie injiziert Wederhake die 5%ige Lösung in die Knoten und starken Schlängelungen der Krampfadern in Abständen von etwa 5 bis 10 cm Länge. Die einzelnen Einspritzungen schwanken je nach der Größe der Knoten von wenigen Tropfen bis zu 2 ccm Carbolsäurelösung; im ganzen werden für ein Bein nicht mehr als 10 ccm gebraucht. Bei doppelseitigen Varicen führt Wederhake die Injektionen an beiden Beinen in einer Sitzung aus. Es werden im ganzen nicht mehr als 20 ccm Carbolsäurelösung injiziert. Der Patient erhält also oft an Carbolsäure mehr, als die Maximaldosis beträgt. Irgendwelche Nachteile sind nicht beobachtet, auch bestehen keine Gefahren bei der Einspritzung. Niemals kam es zu einer fortschreitenden Thrombose oder Embolie. Der Harn blieb stets frei von Eiweiß und Zucker; Carbolharn trat nie auf. „Das Fehlen jeder Vergiftungserscheinungen ist wohl auf die Biersche Stauung zurückzuführen, welche stets entgiftend wirkt." Ohne Anlegen einer Bierschen Stauungsbinde könnte man die Einspritzung so großer Carbolmengen nicht ausführen. Es ist daher nach Wederhake von Wichtigkeit, daß die Biersche Stauungsbinde schon vor der Einspritzung angelegt wird und mindestens zwei Stunden nach der Einspritzung liegenbleibt.

Kleine infolge der Stauung und der Schädigung der Venenwand durch die Carbolsäure häufig entstehende Sugillationen haben keine praktische Bedeutung. Wederhake spritzt besonders in die Knoten und starken Schlängelungen der Krampfadern, weil an diesen Stellen viele Nebenäste der Venen in die Hauptvene münden; gerade diese Nebenäste aber sollen von der Injektion mit betroffen werden. Die Varixknoten dürfen durch die Carbolsäure nicht prall angefüllt werden, damit nicht etwa Nekrose des Knotens eintritt, was die Heilung nur verzögern würde.

Bis zum fünften Tage Bettruhe und ein aseptischer Verband. In den ersten Tagen nach dem Aufstehen zeigt sich ein Ödem; daher wird das Bein zunächst sorgfältig gewickelt. Die Schwellung schwindet bestimmt in der dritten Woche ohne jede Behandlung; Massage usw. ist unter allen Umständen zu unterlassen. Gegen spätere Klagen über geringe Müdigkeit hilft am besten Gehen und Arbeit. In den ersten drei bis vier Tagen treten Temperaturen bis höchstens 38° auf und bisweilen eine gewisse Rötung in der Umgebung der eingespritzten Varicen, die nie zur Absceßbildung geführt hat. Einige feuchte Umschläge beseitigen die Rötung in wenigen Tagen. Hautnekrosen oder sonstige Ernährungsstörungen hat Wederhake nie beobachtet. Die Einspritzung wird etwas empfindlich, wenn etwas von der Carbollösung in das Unterhautzellgewebe gerät.

Die Methode führt auch zur Heilung sehr schwerer Erkrankungen. Je stärker die Varicenbildung bei einem Kranken ist, desto geeigneter ist der Fall. Nach Stadel eignet sich diese Methode weniger für tiefe Varicen. Echte Rezidive sind so selten, daß sie kaum in Betracht kommen. Die unechten Rezidive treten bereits in den ersten Tagen nach dem Aufstehen auf; sie beruhen auf unvollkommenen Einspritzungen, namentlich wenn Seitenäste übersehen worden sind. Sie lassen sich schnell beseitigen, wenn die Injektion bei den übersehenen Venen sofort nachgeholt wird. Zuerst nach der Einspritzung fühlt und sieht man noch die Stränge und Knoten; im Verlaufe der weiteren Behandlung jedoch verschwinden sie so, daß es oft kaum noch möglich ist, nachzuweisen, daß der Kranke an Krampfadern gelitten hat. Unter keinen Umständen ist es nötig, nach der Entlassung die Beine zu bandagieren, massieren usw. Dadurch unterscheidet sich die Einspritzung wesentlich von jeder anderen Behandlung der Krampfadern. Als Kontraindikation läßt Wederhake nur das Bestehen einer Nierenerkrankung oder eines Diabetes gelten. Daher stets vorher Urinuntersuchung! Unterschenkelgeschwüre, infiziert oder nicht infiziert, bilden nie eine Kontraindikation gegen die Injektion; im Gegenteil sind diese Fälle gerade am dankbarsten, da die Unterschenkelgeschwüre unter einem einfachen trockenen oder Salbenverbande schnell zur Heilung kommen.

Durch die Carbolsäureinjektion wird das Endothel der Vene geschädigt; die ganze Wand wird örtlich zerstört und bei reichlicher Einspritzung sogar nekrotisiert. Gleichzeitig gerinnt das Blut in der Vene ganz allmählich. Aus dem wandständigen wird ein vollständiger Thrombus. Die Koagulation bleibt immer örtlich und wird nie zu einer fortschreitenden Thrombose. Eine Verstopfung des Lumens der großen Vene und ihrer Nebenäste wird herbeigeführt; „das umgebende Gewebe (Fett und Bindegewebe) ist ebenfalls durch diffundierte Carbolsäure in narbiger Veränderung begriffen". Die Carbolsäure wird in eine harmlose Carbolsäure-Eiweißverbindung verwandelt und damit mehr oder weniger unschädlich gemacht. Die Vene, welche infolge ihres großen Lumens und ihrer starken und schlaffen Wandungen stark geschlängelt war, erhält ein enges Lumen und wird zu einer fast gerade gerichteten, schmalen Röhre. „Gleichzeitig wird der Blutstrom durch die tiefen Venen, welche äußeren Schädlichkeiten nicht so wie die oberflächlich gelegenen ausgesetzt sind, abgeleitet. Die an sich schon großen Kollateralen treten sofort in Tätigkeit und übernehmen damit die Funktion der varicösen Venen." Der ganze Heilungsverlauf bis zur guten Narbenbildung spielt sich bis zu einem gewissen Abschluß innerhalb 21 bis 28 Tagen ab. „Nach dieser Zeit kann volle Belastung stattfinden, um den Ausbau des Gewebes auf das richtige Maß durch Funktion zu bringen, welche bekanntlich der beste Regulator für alle Wundheilungen ist."

Linser spritzt 1 bis 2 ccm 1%ige Sublimatlösung ein und Schiani wäßrige Jodjodkalilösung, die schmerzlos und frei von unangenehmen Neben- und Vergiftungserscheinungen sein soll. Kontraindiziert ist das letztere Verfahren bei Thrombose und Ulcus cruris. (Fortsetzung folgt.)

Übersichtsreferat.

Methoden zur Abkürzung der Nachbehandlung bei Eröffnung des Antrum mastoideum.

Von Dr. **Haenlein**, Berlin.

Durch Schwartze (1) wurde die von J. L. Petit († 1750) angeregte, von Tröltsch seit 1861 energisch befürwortete operative Eröffnung des Warzenfortsatzes Gemeingut der Otologen. Über Indikationen und Technik, wie sie Schwartze angab, entstanden bei den Ohrenärzten im großen und ganzen geringe Meinungsverschiedenheiten; die von Schwartze gestellte Forderung, das Antrum mastoideum grundsätzlich zu eröffnen, ist im Sinne von Schwartze entschieden. Keine volle Einigung ist über die Beendigung der Operation zwecks Abkürzung der Nachbehandlung erzielt worden. Schwartze ließ die Operationswunde offen, legte ein möglichst weites Drainrohr ins Antrum, tamponierte die Höhle locker, verkleinerte die Hautwunde im oberen und unteren Winkel. Weil man nie sicher sein könne, alles Krankhafte entfernt zu haben, suchte er mittels Durchspülungen die Entfernung der Demarkationsprodukte zu begünstigen. Durch Verkürzung und Verdünnung des Drainrohres wurde Heilung von der Tiefe nach außen erstrebt. Die Öffnung im Warzenfortsatz und im Trommelfell sollte lange aufbleiben. Akute Fälle brauchten bei dieser Methode bis zur Heilung ein bis drei Monate. Gruber (2) machte sekundäre Naht der Wunde, wenn kein Eiter in dem aufgemeißelten Knochen gefunden wurde, wenn die Paukenhöhleneiterung aufgehört hatte, oder zwischen Pauken- und Wundhöhle keine Kommunikation mehr bestand. — Walb- (3) Witzel nahmen den freigelegten Warzenfortsatz ganz weg, sodaß die Weichteile auf die flache Sinuswand angedrückt und bis auf eine Drainage im unteren Wundwinkel, die beim ersten Verbandwechsel entfernt wurde, vernäht werden konnten. — Blake (4) schlug vor, die Operationshöhle nach erfolgter Entfernung alles Kranken mit dem von der Wundfläche austretenden Blut zu füllen, und die Hautränder über dem sich bildenden Blutschorf durch Nähte zu vereinigen. Drainage des Mittelohrs durch den äußeren Gehörgang. Die Granulationsbildung sollte durch das Blut angebahnt, dadurch reaktionslos vor sich gehen und die Behandlungsdauer abgekürzt werden. — Piffl (5) machte Haut und Periostschnitt T-förmig, vernähte den horizontalen Hautschnitt ganz; der vertikale wurde bis auf den unteren Wundwinkel vernäht und in diesen ein schmaler Jodoformgazestreifen nur so weit eingeführt, daß er ein Verkleben der Wundränder verhinderte. Schwartze (6) sprach sich gegen die primäre Naht und den Versuch einer Heilung unter dem Schedeschen Blutschorf für den Fall aus, daß die Operation eine entzündliche Erkrankung im Warzenteil aufgedeckt habe, weil man hier nie sicher sei, alles Kranke entfernt zu haben, und daher das die Höhle ausfüllende Blutgerinnsel meist eitrig zerfällt, eventuell mit sehr rascher Bildung ausgedehnter Senkungsabscesse. — Das Antrum eröffnet Politzer (7) nicht, wenn die Knochenwand in der Richtung gegen das Antrum zu normale Konsistenz zeigt und keine komplikatorische Symptome bestehen. Das Antrum wird nur eröffnet, wenn die die Operationshöhle vom Antrum trennende Knochenpartie nachgiebig ist, oder die Granulationsmassen der

Absceßhöhle direkt ins Antrum hineinwachsen, bei Meningealreizung, Andauern der Eiterung aus dem Trommelfell. Der komplette Verschluß der Wundhöhle unmittelbar nach der Operation hat sich als unzweckmäßig erwiesen. Politzer füllt die mit gesunden, nicht mehr eiternden Granulationen bereits vollständig ausgekleidete Operationshöhle mit geschmolzenem, sterilisiertem Paraffin und vereinigt nach dem Erstarren die Wundränder mittels Naht. Besonders, wenn das Antrum nicht eröffnet wurde, empfehle sich dies Verfahren. — Biehl (8) füllte die Knochenhöhle mit der von Mosetig angegebenen Knochenplombe aus. Die Weichteilwunde wurde darüber vernäht. — Zemann (9) sah keinen Nutzen von dieser Methode. Stets wurde die Plombe durch eine Fistel ausgestoßen. Zemann empfahl primäre Naht. — Winkler (10) empfahl grundsätzliche Entfernung der Spitze des Warzenfortsatzes. Resektion der knöchernen hinteren Gehörgangswand bis auf eine Spange in der Nähe des Trommelfells. Der Gehörgangsschlauch legt sich dem hinteren Rande der Wundhöhle an, oder wird mit demselben im Verlaufe der Heilung durch festes Narbengewebe verbunden. — Lüders (11) empfahl 1912 die Methode wieder ohne Kenntnis des Winklerschen Verfahrens. — Heine (12) schreibt: Die hintere Wand muß geschont werden, wenn sie gesund ist. Die Operationshöhle wird locker mit Jodoformgaze ausgefüllt. Feste Tamponade ist zu vermeiden. Eine primäre Naht der Wunde, abgesehen von dem untersten Wundwinkel, ist nicht richtig. Bei Zeroni (13) heißt es: Die primäre vollständige Naht wäre das Idealste. Da wir diese aber nie vornehmen können, so möchte ich einer so weit als möglich durchgeführten Naht der Hautwunde das Wort reden. — Mygind (14) berichtet wiederholt über seine Versuche der Nachbehandlung. 1911 hatte er mit seiner Methode unter 64 Fällen 24 ideale Heilungen 8—20 Tage nach der Operation. Selbst in den Fällen, wo keine Heilung per primam stattfand, wurde der Wundverlauf beträchtlich abgekürzt. Einige Zeit nach der Aufmeißelung wird die oberflächliche Schicht der Granulationen mit dem scharfen Löffel entfernt, die Hautränder werden losdissekiert, wonach man die mit Blut gefüllte Höhle mit Klammern schließt. — Schmiegelow bemerkt, wenn die Heilung gelingt, ist diese Methode vorzüglich, das Mißlingen bringt keine größeren Gefahren. — War früher die sofortige Hautnaht nach allen Operationen am Warzenfortsatz eine Ausnahme, schreibt Toubère (15), so soll sie heute Regel sein. Heilung durch Granulierung ist nicht die idealste, sondern die schlechteste. — Bárány (16) hat Heilung unter dem Blutschorf erzielt; es frage sich nur, welche Fälle für die Methode geeignet seien. Darauf könne vorerst keine Antwort erteilt werden. — Bondy (17) füllt die Wunde locker mit Jodoformdocht und vernäht primär bis auf den unteren Wundwinkel. Ergibt die bakteriologische Untersuchung Streptococcus pyogenes, und bleibt der Wundlauf ungestört, wird nach dem ersten Verbandwechsel (fünf Tage) nicht mehr drainiert. Mittlere Heilungsdauer $14\frac{1}{3}$ Tage. Preysing warnte in der Diskussion vor diesem Verfahren. Nach Lange (18) ist die Nachbehandlung die beste, die möglichst lange eine aseptische Entzündung in der Wundhöhle unterhält. Dauernde mechanische Reizung durch häufige Tamponade ist ein Weg. Anwendung von Stoffen, die eine lebhafte Reaktion unterhalten, ein zweiter Weg. — Voß (19) legt primär und sekundär nach der Operation zwei Finger breit hinter dem ursprünglichen Hautschnitt und diesem parallel einen zweiten Schnitt durch die Weichteile bis auf den Knochen. Der dadurch entstandene Riemen wird von seiner knöchernen Unterlage abgehebelt und mittels tiefer Nähte an dem vorderen Rande der ursprünglichen Hautwunde fixiert. Nur aus dem unteren Winkel dieser Wunde wird ein schmaler bis ins Antrum reichender Gazedocht nach außen herausgeleitet. Sonst wird die Wunde bis auf zirka $1\frac{1}{2}$ cm unten vernäht. Nach vier bis fünf Tagen werden Nähte und Gazedocht entfernt und bald ganz weggelassen. Heilung nach zwei bis drei Wochen. — Reinking (20) hatte das Verfahren früher sekundär angewendet, um eine Antrumfistel nach Aufmeißelung zu decken. Denker (21) tamponiert locker, hat auch bis auf einen kleinen Spalt genäht. Es kommt trotz Drainage von dem offengelassenen unteren Wundwinkel aus bisweilen nicht zum primären Verschluß. — Während andere amerikanische Otologen für primäre Naht, Heilung unter dem Blutschorf eintreten, verwirft Held (22) die Methode. Es sei praktisch unmöglich, eine septische Wunde völlig aseptisch zu machen. Die geschlossene Wundhöhle biete die besten Chancen für Vermehrung der Bakterien und Ausbreitung der Infektion. Held wendet zirka 18 Tage nach der Operation den sekundären Blutschorf an. — Uffenorde (23) vermeidet die Resektion der Spitze, legt keinen Wert auf eine glatte Wundhöhle, um die Granulationsfläche zu vergrößern. Das Antrum wird breit eröffnet, die hintere Gehörgangswand teilweise reseziert. Vernähung der Weichteile im oberen und unteren Wundwinkel so weit, daß in die Mitte der Wunde ein kurzer Glastrichter eingeführt werden kann. So bleibt die Übersicht nach dem Antrum erhalten. Durch den Glastrichter wird ein kurzer schmaler Jodoform- oder Vioformgazestreifen in die Wundhöhle eingeführt. Bei secernierendem Mittelohr Paracentese des Trommelfells. — Passow (24) äußert sich in der Chirurgischen Operationslehre: Es ist viel darüber gestritten worden, ob man die Wunde hinter dem Ohre nach der Antrumoperation zunähen soll und in welcher Ausdehnung, oder ob man weit offen lassen soll. Bei septischen Prozessen, und wenn Komplikationen bestehen oder befürchtet werden, nähen wir nicht. Sonst verschließen wir die Wunde von oben her bis etwa zur Hälfte und darüber hinaus primär durch Michelklammern. — Imhofer (25) kommt zum Schluß, die Primärnaht gelingt nur dann, wenn man den ganzen Krankheitsherd des Warzenfortsatzes glatt und sauber ausräumt und nichts zurückbleibt, das noch zu weiterer Eitersekretion führen kann. Was dann noch abgesondert wird, sei Wundsekret ohne virulente Mikroorganismen und für den Abfluß genüge die im unteren Wundwinkel gelassene Drainageöffnung: ja, es sei möglich, daß nach dem ersten Verbandwechsel auch diese überflüssig und zum Verschluß gelangen könne. — In vielen Fällen ist, wie Brüggemann (26) schreibt, Tamponade der Höhle von Vorteil; bei nicht mehr entzündlichen Fällen kommt noch Okklusivverband dazu, womöglich sogar primäre Naht. In anderen Fällen ist der Entzündungsreiz der Wunde groß genug, ohne Tamponade gute Granulationen zu bilden. Hier tritt tamponlose offene Behandlung in den Vordergrund. — Versuche, durch Medikamente eine raschere Heilung zu erzielen, liegen ebenfalls seit längerer Zeit vor. Kretschmann (27) sah nach Einschütten von Schleichs Glutol (Formalingelatine), das zirka acht Tage nach der Operation erfolgte, oder auch gleich nach der Operation, auffallend schnelle Verkleinerung der Wundhöhle. — Scherr (28) hat frische und ältere schlecht granulierende Mastoidwunden mit pulverisiertem Rohrzucker angefüllt, und mit einem Gazestreifen locker drainiert. Verbandwechsel jeden zweiten Tag. Besonders wenn Streptococcus mucosus nachgewiesen wurde, hatte die Zuckerbehandlung sehr guten Erfolg. — Berggren Stuve (29) berichtet über sechs Fälle, bei denen er mit Gazetampons, die mit Carrel-Dakins-Flüssigkeit durchtränkt waren, und die jede dritte Stunde gewechselt wurden, fünfmal Heilung per primam erreichte. Die Naht war drei bis elf Tage nach der Operation erfolgt. Im sechsten Falle bestand nur für kurze Zeit oberflächliche Eiterung. — Hirsch (30) näht bis auf den unteren Wundwinkel, in den ein Vioformdocht kommt. Nach sechs bis sieben Tagen wird mit Rekordspritze Granugenol in die Wundhöhle bis zum Überlaufen eingespritzt. Granugenol regt das Wachstum des interstitiellen Bindegewebes an. Zunächst setzt stärkere Wundsekretion ein. Das Mittel wird jeden zweiten Tag eingespritzt. Dauer der Nachbehandlung 14 Tage bis vier Wochen. — Es lag nahe, außer den chemischen Mitteln andere Faktoren zur Erzielung rascher oder besserer Granulationsbildung zu versuchen. — Winkler (31) sah nach der Stauungshyperämie in der trockenen, breit aufgemeißelten Wundhöhle des Warzenfortsatzes in wenigen Tagen Eiterbildung mit schneller Abstoßung kleiner Sequester. — Referent konnte nicht finden, daß Stauung nach Bier von Einfluß auf die Heilungsdauer war. Auch ganz offene Wundbehandlung versuchte Referent. Es wurde ein die Form einer Ohrenklappe zeigendes mit Mullgaze eingefaßtes feinmaschiges Drahtgitter am Tage über die Wunde befestigt, sodaß die Luft freien Zutritt hatte. Das abfließende Sekret wurde von dem Mull aufgenommen. Hiermit ließ sich keine raschere Heilung erzielen. Dagegen wirkte während der geeigneten Jahreszeit Sonnenlicht und künstliche Höhensonne anregend, besonders auf schlecht granulierende Wundhöhlen.

Aus den Veröffentlichungen — es konnten nicht alle Autoren aufgeführt werden — geht hervor, daß in neuerer Zeit die Mehrzahl der Otochirurgen für primäre Naht mit Offenlassen eines unteren Drainagewinkels eintritt.

Literatur: 1. **Schwartze** und **Eysell,** Über die künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 7 u. f.) — 2. **Gruber,** Die Spätnaht nach der künstlichen Eröffnung des Warzenteiles. (Intern-klin. Rundschau 1891. Ref. Blau, Ber. üb. Leist. d. Ohrenh.) — 3. **Walb-Witzel,** Demonstration, 3. Deutsch. otol. Ges. 1894. — 4. **Blake,** Transact. of the American of soc. 1898. Ref. Blau, Ber. üb. Leist. d. Ohrenh. — 4a. **Derselbe,** Über Primärheilung bei Warzenfortsatzoperationen. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 74.) — 5. **Piffl,** Über die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes bei Komplikationen akuter Mittelohreiterungen. (Ebenda Bd. 51.) — 6. **Schwartze,** Handb. d. Ohrhlk. 1892. —

7. **Politzer,** Lehrbuch 1908. — 8. **Biehl,** Streng umschriebene Entzündungsherde im Schläfenbein. (M. m. W. 1903, Nr. 34.) — 9. **Zemann,** Bericht über die Tätigkeit während der Jahre 1903/05. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 70.) — 10. **Winkler,** Über Aufmeißelung des Warzenfortsatzes und Eröffnung des Antrum mit folgender Gehörgangsplastik. (Deutsch. otol. Ges. 1904.) — 11. **Lüders,** Modifikation der Aufmeißelung bei akuter Mastoiditis. (28. Sitzung d. Ver. westd. Hals- und Ohrenärzte 1911; M. Kl. 1912.) — 12. **Heine,** Operationen am Ohr 1913. — 13. **Zeroni,** Die ausbleibende Granulationsbildung nach der Aufmeißelung des Warzenfortsatzes. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 73.) — 14. **Mygind,** Dän. otol. lar. Ges. 1908, 1909, 1911. (Ref. Zbl. f. Ohrhlk.) — 14a. **Derselbe,** 2. Oto-lar. Kongreß Stockholm 1914. (Mschr. f. Ohrhlk. 1914.) — 15. **Toubère,** Soll heutzutage nach den Operationen am Processus mastoideus die sofortige gänzliche Verschließung durch Hautnaht die Regel oder eine Ausnahme bilden. (Arch. intern. de laryng. 1908, Bd. 25. Ref. Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 6, Nr. 8.) — 16. **Bárány,** Österr. otol. Ges., Juni 1910. (Mschr. f. Ohrhlk. 1910.) — 17. **Bondy,** Zur Operation und Nachbehandlung der akuten Mastoiditis. (20. Deutsch. otol. Ges. 1911.) — 18. **Lange,** Über die Heilungsvorgänge nach Antrumoperation. Passow-Schäfer Bd. 4. — 19. **Voß,** Plastisches Verfahren zum primären und sekundären Verschluß von Antrumoperationswunden. (21. Deutsch. otol. Ges. 1912.) — 20. **Reinking,** Über die Ausbreitung des Schleimhautepithels auf Wundflächen nach Operation am Mittelohr. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 54.) — 20a. **Derselbe,** Über die primäre Naht der retroaurikulären Wunde nach Operation am akut erkrankten Warzenfortsatz. (Ebenda Bd. 77.) — 21. **Denker,** Lehrbuch 1912. — 22. **Held,** Die Heilung unter dem sekundären Blutschorf bei Warzenfortsatzoperationen. (Am. med. 1912, Bd. 12. Ref. Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 11.) — 23. **Uffenorde,** Die an der Göttinger Ohrenklinik üblichen Verfahren der Mastoidoperation (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 71.) — 24. **Bier, Braun** und **Kümmel,** Chirurgische Operationslehre 1917, Bd. 2. — **Passow,** Die Operationen am Gehörorgan und an den Tonsillen. — 25. **R. Imhofer,** Das Prinzip des einheitlich freiesten Abflußweges in der Pathologie und Therapie der Mastoiditis. (Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 16.) — 26. **Brüggemann,** Die offene und tamponlose Wundbehandlung nach Warzenfortsatzoperationen. (D. m. W. 1918. Ref. Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 16.) — 27. **Kretschmann,** Bericht über die Tätigkeit meiner Klinik 1896. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 42.) — 28. **Scherr,** Rohrzuckerbehandlung schlechtgranulierender Mastoidwunden. (Mschr. f. Ohrhlk. 1916.) — 29. **Berggren Stuve,** Carrel-Darkins Flüssigkeit in der Mastoidbehandlung. (Ref. Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 16.) — 30. **Hirsch,** Granugenol in der Nachbehandlung von Warzenfortsatzaufmeißelungen. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102.) — 31. **Winkler,** Röntgenaufnahme der Warzenfortsatzgegend. (16. Deutsch. otol. Ges. 1907.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 51.

Melchior (Breslau): **Klinische Betrachtungen über den Bauchdruck.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Munk (Berlin): **Die Hypertonie als Krankheitsbegriff („genuine Hypertonie“).** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 22. Oktober 1919.

Riese (Karlsruhe): **Zur Pathologie des Sympathicus bei Grippe.** Verfasser kommt durch Beobachtung eines reichen Krankenmaterials zu der Auffassung, daß es sich bei der letzten Grippeepidemie um eine schwere Vergiftung des Sympathicus durch die Grippetoxine handelt, was sich aus den Symptomen ergibt: Neigung zu Schweißen, Cyanose, Bradykardie, krankhaft gesteigerte Diapedese, wachsartige Muskeldegeneration, Haarausfall und in der Rekonvaleszenz langanhaltende Schweiße, dauernde Kälte der Extremitäten, Störungen der früher regelmäßigen Menstruation, „Wallungen“, sehr langes Labilbleiben des Pulses usw. Von der Erfahrung ausgehend, daß Hypophysenextrakt auf den Sympathicus nur dann wirkt, wenn dieser seinen Tonus verloren hat, wandte Verfasser Hypophysenextrakt in Form der subcutanen Einspritzungen verschiedentlich bei schweren Grippefällen mit gutem Erfolge an und kommt zu der Schlußfolgerung, daß man bei den ersten Anzeichen der Cyanose oder bei sinkendem Blutdruck, also wenn bereits Zeichen einer Vasoparalyse oder -parese vorhanden sind, stets eine Beeinflussung der Krankheit mit Hypophysenextrakt versuchen sollte.

Ridder (Berlin): **Beitrag zur Kenntnis der Dermatomyositis acuta (Pseudotrichinosis).** Es wird über einen Fall dieser äußerst seltenen Erkrankung berichtet, der anfänglich wegen der vorhandenen Symptome: pralle Schwellung des Gesichts, der Hände, Unterarme, Beine, heftige spontane Bewegungs- und Druckschmerzen in Arm- und Oberschenkelmuskulatur für Trichinosis gehalten wurde. Nach wiederholten Blutuntersuchungen, die weder eine Hyperleukocytose noch eine Eosinophilie ergaben, sowie das negative Ergebnis eines harpunierten Muskelstückchens führten dann auf den richtigen Weg. Über den Fall wird in einer in Kürze erscheinenden Dissertation Näheres berichtet werden.

Joachimoglu (Berlin): **Die pharmakologische Auswertung der Digitalisblätter.** (Bemerkungen zur Arbeit A. Sluyters in der B. kl. W. 1919, Nr. 34.) Verfasser weist darauf hin, daß Sluyters die Verschiedenheit der Digitalisglykoside in bezug auf ihre schnellere oder langsamere Wirkung auf das Herz nicht berücksichtigt hat. Die Verschiedenartigkeit der Wirkung auf Katzenherzen läßt sich durch die verschiedene Empfänglichkeit erklären, ohne daß man andere als Digitaliswirkung hervorrufende, bis dahin unbekannte Gifte anzunehmen braucht.

Strube (Berlin): **Schwerer Kollaps bei einem jugendlichen Patienten nach subcutaner Injektion von Asthmolysin.** Ein 23 jähriger Patient bekam nach einer erstmaligen subcutanen Injektion von 1 ccm Asthmolysin einen schweren Kollaps mit flatterndem Puls und Bewußtlosigkeit, Erscheinungen, die wohl auf den Nebennierenextrakt zurückzuführen sind. Auch bei der subcutanen — nicht nur der intravenösen — Injektion sollte man darauf achten, daß die Einverleibung des Asthmolysins recht langsam — über eine Minute Dauer — vor sich geht.

W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 51.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Die Behandlung akut bedrohlicher Geburtshindernisse.** Fortbildungsvortrag.

J. Plesch (Berlin): **Bestimmung des Herzschlagvolumens beim lebenden Menschen.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner Physiologischen Gesellschaft am 7. November 1919.

H. Griesbach (Gießen): **Über Linkshändigkeit.** Vortrag, gehalten am 23 Juli 1919 in der Gießener Medizinischen Gesellschaft.

Max Henkel (Jena): **Zur Nabeldiphtherie bei Neugeborenen.** Berichtet wird über vier in kurzer Zeit beobachtete Fälle. Die diphtherische Infektion des Nabels Neugeborener ist im allgemeinen keine schwere Erkrankung, wenn die Diphtheriebacillen frühzeitig nachgewiesen werden, damit die Infektion als rein diphtherische circumscript und nicht als Mischinfektion verläuft. Die Behandlung besteht in intramuskulärer Injektion und gleichzeitig in lokaler Anwendung des Serums (Aufgießen auf die Wunde). Handelt es sich um eine Endemie, dann sind bei jedem Neugeborenen täglich Nabelschnurrest und Nabel mit 96 %igem Alkohol zu waschen, worauf der Alkoholüberschuß sorgfältig mit sterilem Tupfer aufgesaugt und dann ein trockener Verband angelegt wird.

G. Joachimoglu (Berlin): **Morphinvergiftung und Scheintod.** Bei einer akuten Vergiftung mit Morphin oder einem Narkoticum der Fettreihe bedeutet Fehlen der Atmung, des Pulses und der Reflexe noch lange nicht den Tod. Dieses Fehlen ist bei einer akuten Vergiftung ganz anders zu bewerten als nach einer langen, erschöpfenden Krankheit. Der Zustand nach einer akuten Vergiftung ist mit dem eines Ertrunkenen zu vergleichen, der eben aus dem Wasser herausgeholt worden ist. Auch in einem solchen Falle darf der Arzt aus dem Fehlen der Atmung, der Herztätigkeit und der Reflexe nicht den eingetretenen Tod feststellen, sondern muß selbstverständlich sofort künstliche Atmung usw. einleiten. Sichere Zeichen des Todes sind: die hypostatischen Totenflecke und die Leichenstarre (nicht mit einer etwa vorhandenen Rigidität der Muskeln zu verwechseln). In einem vom Verfasser erwähnten Falle von Morphinvergiftung, der zur Heilung kam, wurde die ganze Nacht hindurch die künstliche Atmung ausgeführt. Bei der Morphinvergiftung kommen außerdem noch in Betracht: Injektion von Atropin. sulf. (große Dosen; in einem Falle in vier Stunden 0.025), Magenspülungen, Sauerstoffinhalationen usw. Die Frage, ob ein Mensch mehr als 24 Stunden ohne Respiration und Circulation leben könne, ist unbedingt mit Nein zu beantworten. Das Beispiel der indischen Fakire ist übrigens mit der Narkose des Centralnervensystems bei Morphinvergiftung nicht zu vergleichen, abgesehen davon, daß es sich bei den Fakiren wohl um Sagen handelt.

W. Hanauer (Frankfurt a. M.): **Hygiene und Sozialhygiene.** Das Rüstzeug des Sozialhygienikers, die Sozialwissenschaften, die Nationalökonomie, die Statistik, die Staatswissenschaften, sind so umfangreiche Wissensgebiete, daß sie der eigentliche Hygieniker, dessen Arbeitsgebiet an und für sich schon ungeheuer groß ist, unmöglich beherrschen kann. Die soziale Hygiene wird sich daher mit der Zeit selbständig machen (wie sich die Neurologie von der internen Medizin abgetrennt hat). Aber sie bleibt ein Zweig der Hygiene, auf deren Boden sie wurzelt. Ein Sozialhygieniker wird kaum Hygieniker werden können, wohl aber kann sich dieser schließlich in das Gebiet der sozialen Hygiene einarbeiten.

Lenné (Neuenahr): **Die Krankenhaus-Diätküche.** Der Verfasser teilt die Einrichtungen und den Betrieb einer Lazarettküche mit, die in verhältnismäßig einfacher Weise dem Diätproblem gerecht geworden ist. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 50.

A. Läwen und Ad. Reinhardt (Leipzig): **Über das durch Oxyuriasis des Wurmfortsatzes und Appendicitis ex oxyure hervorgerufene Krankheitsbild und seine pathologisch-anatomischen Grundlagen.** Im Auszug vorgetragen in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 15. Juli 1919.

Georg Hubert (Bad Nauheim-München): **Aortenveränderungen und ihre verschiedene klinische Bedeutung.** Symptome, die auf eine Veränderung der Aorta hindeuten, gibt es eine Reihe; gleichartige Symptome sind aber oft der Ausdruck verschiedenartigster Erkrankungen. Die Diagnose darf sich daher nicht auf ein einziges Symptom, sondern nur auf das ganze Untersuchungsergebnis stützen. Erst aus der Summe der Symptome kann die Einheit des Krankheitsbildes aufgebaut werden.

H. Chaoul (München): **Untersuchungen zur Frage der Lungenzeichnung im Röntgenbild.** Die Lungenzeichnung im Röntgenbilde wird durch die blutgefüllten Lungengefäße, die als positive Schatten erscheinen, hervorgerufen. Die Bronchien heben sich als Schattenaussparungen ab, ohne daß ihre Wand erkennbar ist.

A. Bittorf (Breslau): **Über Magenspasmen an der Fornixcorpusgrenze bei nervöser (psychogener) Dyspepsie.** Durch den Spasmus wird zunächst der ganze Magen durch Contraction der oberen Fasern der Forsellschen Stützschlingen verschlossen. Mit allmählicher Lösung der Schlingen vertieft sich der flache Magenteller.

Walter Brandt (Würzburg): **Zur Epidemiologie der Grippe.** Mitteilungen über den epidemiologischen Verlauf der Grippe in einem Gefangenenlager.

Urban (Hamburg): **Über torpide Geschwüre nach Schußverletzungen.** Der Verfasser rechnet diese Geschwüre zu den Trophoneurosen, ähnlich wie das Mal perforant und die trophischen Geschwüre nach Nervenverletzung. Schwere Störungen der Nervenendigungen führen zu den Ernährungsstörungen, die die Heilung verhindern und dauernden nekrotischen Zerfall des Geschwürsgrundes herbeiführen. Nur dadurch erklärt sich die Schwierigkeit der Heilung. Daher muß man die Geschwüre samt dem Grunde und den kallösen Rändern radikal mit dem Messer entfernen und die entstandenen Lücken entweder durch Naht schließen oder, wo dies nicht geht, durch gestielte Lappen decken.

W. Steuernagel (Würzburg): **Über die Bedeutung von Netzspannungsschwankungen im Röntgenbetriebe.** Falls diese vorhanden sind, muß man die Elektrizitätswerke auf die großen Gefahren aufmerksam machen, denen der Röntgenbetrieb ausgesetzt ist.

C. Posner (Berlin): **Zur „Urologie des praktischen Arztes“.** Empfohlen wird die Sedimentfärbung mit Methylenblau-Cadmiumchlorid nach Quensel. F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart, Dezember 1919.

Widmer (Neuenkirch): **Über Unfalldisposition.** Jedes Trauma ist ein Versagen der Automatie, die gestört oder aufgehoben wurde durch manifesten oder latenten Bewußtseinseinspruch. Die Einschaltung der Bewußtseinsfaktoren also bedingt das Trauma, ihre Ausschaltung gewährt die philogenetische Sicherheit. Wir sehen den einzelnen stets jene Abwehr tätigen, welche auf seine spezielle Ungeschicklichkeit paßt.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Krankheiten des Verdauungsapparates.** Ausgezeichnete Besprechung der Behandlung der Peritonitis, Appendicitis, Tuberkulose und Carcinose des Bauchfells.

Brandt (Würzburg): **Beitrag zur Malariatherapie.** Verfasser erzielte in vier vorher erfolglos behandelten Fällen Heilung durch kombinierte Chinin-Arsentherapie, ergänzt durch eine kräftige Urotropinkur.

Freund (Berlin): **Über die Verwendung von Ormicet in der chirurgischen Wundbehandlung.** Ormicet ist in therapeutischer Hinsicht der essigsauren Tonerde überlegen. Es ist ständig klar und reizlos und deshalb stets gebrauchsfertig.

Seegers (Uchtspringe): **Das Verhalten des Phenovals im Organismus.** Das Mittel wirkte günstig bei neuralgischen Schmerzen und besonders bei Schweißzuständen auf nervöser wie auf tuberkulöser Grundlage. Diese Wirkung muß der Phenetidinkomponente zugeschrieben werden.

Müller (Berlin): **Zur Nachbehandlung eingerenkter Hüftverrenkungen.** Durch den beschriebenen Apparat wird verhindert, daß sich der reponierte Kopf nach oben verschiebt und erreicht, daß er fest gegen die Pfanne gedrückt wird. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

Die **physikalische Therapie schrumpfender Thoraxprozesse** bespricht Zondek (Neukölln). Er zeigt an vier Krankheitsgruppen, mit welch einfachen Atmungsübungen ohne jede Apparatur sich bei chronischen Verwachsungen des Brustfells und chronischen Lungenentzündungen Erfolge erzielen und die Gefahren weitgehender Schrumpfungsprozesse vermeiden oder beseitigen lassen. (Th. d. Geg., Dezember.)

Über die Wirksamkeit der verschiedenen wäßrigen Auszüge der **Digitalis purpurea** berichtet eine Arbeit von Rösler (Graz). Auffallend war die gute diuretische Wirkung der wäßrigen Digitalisauszüge und das Überwiegen der Maceration und des Macerationsinfuses gegenüber dem gewöhnlichen Infus. Beide Digitalisglykoside, Gitalin und Digitalein, bringen wohl diese starke Diurese hervor. (Th. d. Geg. Dezember.) Reckzeh.

E. Ribas y Ribas (Barcelona) spricht sich für die **vollständige Entfernung der Gallenblase** aus bei Erkrankungen derselben, mögen solche durch Steine verursacht sein oder nur durch akute oder eitrige Entzündungen des Organes. Nicht den Stein als Fremdkörper muß der Chirurg entfernen, sondern dessen Konsequenzen beseitigen, denn diese letzteren bestehen auch bei freiwilligem Abgang des Steines fort. Bei der Diagnosenstellung darf die Gelbsucht nicht beeinflussen, letztere ist nur ein Symptom und keine Komplikation. Die Cholecystektomie ist nicht nur Heilung, sondern auch eine Prophylaxe gegen den Krebs, der sich leicht in diesem lädierten Organ ausbilden kann. (Riv. esp. de medicina y cir. S. 1.) Adolf Charmatz (Karlsbad).

Die **prophylaktische Vasektomie bei Genitaltuberkulose** empfiehlt E. Pflaumer (Erlangen). In jedem Falle von Nebenhodentuberkulose soll man möglichst frühzeitig den kanalikulären Ausbreitungsweg durch Resektion des Samenleiters der erkrankten oder vielleicht auch der gesunden Seite ausschalten. Denn es ist wahrscheinlich, daß die Krankheit, dem Sekretstrom folgend, auf die zugehörige Samenblase, auf die Prostata, Harnröhre oder Blase und ferner auf den anderen Hoden auf dem Wege der Samenleiter übergreift. Die doppelseitige Vasektomie bezweckt, den zweiten Hoden gesund zu erhalten; gelingt dies, so sichert er dem Kranken wenigstens den Geschlechtsgenuß, der bei ausgebreiteter Genitaltuberkulose erfahrungsgemäß verlorengeht. (M. m. W. 1919, Nr. 49.)

In einem Falle von **Tuberkulose des Nebenhodens, der Prostata** und einer **Samenblase** gelang es G. Praetorius (Hannover-Linden), mit einer Simultaninjektion (intramuskulär und intravenös) der **Friedmannschen Vaccine** eine vollständige und bis jetzt (ein halbes Jahr) dauernde Heilung zu erzielen. Der Verfasser betont dabei, daß es keine „ascendierende“ Tuberkulose vom Nebenhoden aus gebe, daß vielmehr dieser bei der Tuberkulose ebenso wie bei der Gonorrhöe stets sekundär von der Prostata oder den Samenblasen aus ergriffen werde. Die Kastration bei Nebenhodentuberkulose ist daher verwerflich. (D. m. W. 1919, Nr. 51.)

Gegen **Lupus erythematosus** empfiehlt Axmann (Erfurt) nach dem Vorgange Bessungers den **Jodolytester** und gleichzeitige Behandlung mit **Röntgenstrahlen und Uviollicht.** (D. m. W. 1919, Nr. 51.) F. Bruck.

Über **Reinfusion von Eigenblut bei Extrauteringravidität** berichtet E. v. Arnim nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik in Kiel. Das aus der Bauchhöhle aufgefangene Blut wird durch Gazetücher geseiht in einen Irrigator, in dem 300 ccm warme, mit Natrium citricum versetzte Kochsalzlösung ist. Durchschnittlich wurden 300 bis 1000 ccm Blut etwa zu gleichen Teilen mit Kochsalzlösung verdünnt in die Ellbogenvene mit dem Irrigator eingespritzt. Die mit Bluteinspritzung behandelten Kranken erholen sich rascher von dem schweren Blutverlust. In einigen Fällen wurde während der Einspritzung Blaufärbung, Atemnot und Krämpfe beobachtet als Folge von Lungenembolien. Es scheint, daß das längere Zeit in der Bauchhöhle zurückgelassene Blut schädliche Wirkungen besitzt. Es darf darf daher nur frisches Blut eingespritzt werden. Die Einspritzung von Eigenblut ist keine gleichgültige Methode. Sie ist nicht unbedenklich genug, um lediglich zur Abkürzung der Genesung verwendet zu werden. Sie wird daher in allen den Fällen nicht angewandt, wo die Aussichten von vornherein oder während der Operation bessere sind. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 48.)

Nach den Erfahrungen auf der Säuglingsstation der Universitätsfrauenklinik in Jena gibt J. Becker einen **Beitrag zur Nasendiphtherie neugeborener Kinder.** Das Auffälligste sind die erschwerte Nasenatmung infolge der Anschwellung der Schleimhaut im Bereich der

Choanen und eine leichte, eitrige dünnflüssige Absonderung aus der Nasenöffnung. Das oft bräunliche Sekret macht die Nasenöffnung und die Oberlippe wund. Man unterlasse es nie, bei einfachem Schnupfen der Neugeborenen eine bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Beim Eintritt der Nasendiphtherie sind bisweilen die Submaxillardrüsen geschwollen. Zur Verhütung empfiehlt es sich, Besuch aus dem Säuglingsraum fernzuhalten und das Personal öfter zu untersuchen und die mit Bacillen behafteten Säuglinge zu isolieren. Die Nasendiphtherie ist keine harmlose Krankheit. Als Behandlung empfehlen sich Einspritzungen von 1500 bis 2000 I.-E. Diphtherieserum intramuskulär, und zwar schon bei Verdacht der Diphtherie. Borkenbildung und wunde Schleimhaut werden mit Salben behandelt. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 49.) K. Bg.

Die **Coliinfektion der Harnwege** (Colipyelitis und Colicystitis) behandelt Fritz Rörig (Bad Wildungen) erfolgreich mit **Mutaflor** (Reinkulturen lebender Bakterien in Geloduratkapseln eingeschlossen). Man gibt täglich meist eine Kapsel nüchtern, also eine Stunde vor den Hauptmahlzeiten, einige Wochen hindurch, jedenfalls noch einige Zeit nach Schwinden der Coli aus dem Urin. (M. m. W. 1919, Nr. 50.) F. Bruck.

Bender (Breslau): **Die Variolenbehandlung mit Kaliumpermanganat.** Zur Behandlung der dermatologischen Komponente der Erkrankung erwies sich die Therapie mit Kaliumpermanganat als äußerst wirksam. Durch schnellere Abschuppung, die noch durch Schälkur und mechanische Entfernung unterstützt werden kann, wird das Rekonvaleszentenstadium verkürzt. (B. kl. W. 1919, Nr. 49.)

Hoppe und Seegers (Landesheilanstalt Uchtspringe): Die **Ausscheidung des Dijodyls durch den Harn** beträgt im Durchschnitt nur ein Drittel des eingenommenen Jods, während durch den Kot etwa 10 bis 35 % der eingenommenen Arznei ausgeschieden werden. Da das Dijodyl im Urin nur als Salz wiedererscheint, so ist eine Wirkung im Körper in statu nascendi anzunehmen. (B. kl. W. 1919, Nr. 49.)

Herxheimer und Altmann (Frankfurt a. M.): **Über Liquor carbonis detergens.** Das ursprünglich englische Geheimmittel fand wegen seiner guten chemischen und physikalischen Eigenschaften bald in Deutschland Eingang; als Lösungsmittel des Steinkohlenteers wurden verschiedene Pflanzenauszüge versucht, die sich sehr bewährten. Zur Behandlung kamen Ekzeme verschiedenster Stadien und Lokalisation, seborrhoische Ekzeme, Pityriasis capitis, sowie pruriginöse und parasitäre Erkrankungen der Haut. Das Mittel bewährte sich auch bei Kinderekzemen und wurde in 10 %iger alkoholischer Lösung bei 400 Fällen von Pityriasis capitis mit bestem Erfolge angewandt. (B. kl. W. 1919, Nr. 49.)

Hirschfeld (Berlin): **Euguform,** ein reines Desodorans. In 1½ Jahren fortgesetzter Anwendung am Institut für Krebsforschung bewährte sich dem Verfasser ein von der Chemischen Fabrik Güstrow hergestelltes Wundstreupulver Euguform. Als lokales Desodorans für übelriechende Krebsgeschwüre kann es sehr empfohlen werden, zumal da die Anwendung des graubraunen, geruchlosen Medikaments als unverdünntes Streupulver die denkbar einfachste ist. (B. kl. W., Nr. 50.) W. Lasker.

Bücherbesprechungen.

Schrumpf, Klinische Herzdiagnostik. Berlin 1919. Springer.

Schrumpfs Buch umfaßt 150 Seiten, von denen 50 den klassischen, 100 Seiten den modernen instrumentellen Untersuchungsmethoden der Herztätigkeit gewidmet sind. Das ist ein geringer Raum, zumal wenn nicht nur die Methoden als solche, sondern auch die Beziehungen zwischen dem Untersuchungsergebnis und der Herztätigkeit und ihren Störungen besprochen werden. Es liegt die Gefahr nahe, daß für den Anfänger zu wenig, für den Vorgeschritteneren zu viel gebracht wird, eine Gefahr, für die auch das vorliegende Buch leider ein Beispiel ist. Oder wem soll es nützen, wenn die Blutuntersuchung bei Herzkrankheiten in 16 Zeilen, die Harnuntersuchung in 14 Zeilen mit einigen allgemeinen Redensarten abgetan wird. Nun soll gern zugegeben werden, daß es durch übersichtliche Schemata und einen Text im Telegrammstil gelingen kann, auch auf engem Rahmen ein Gerippe der klinischen Herzdiagnostik zu geben, das nach Art eines mnemotechnischen Hilfsmittels nützlich und angenehm wäre. Wegen der zahlreichen ungeklärten und strittigen Fragen auf dem Gebiete der Herzkrankheiten ist aber eine solche Darstellung, die sich naturgemäß auf die wirklich sichergestellten oder doch allgemein anerkannten Tatsachen beschränken muß, gar nicht leicht; die Gefahr von Inkorrektheiten oder Fehlern infolge der Kürze der Darstellung lauert auf Schritt und Tritt. Auch hierfür bietet das vorliegende Buch mehr Belege, als der Kritik angenehm ist. Ich greife aufs Geradewohl einige Beispiele heraus. Das Charakteristische der echten Angina pectoris ist nach Schrumpf ihr Auftreten nach körperlichen Anstrengungen, nur ausnahmsweise tritt sie ohne solche nach sonstigen Momenten auf, die den Blutdruck steigern. Zum Unterschied von der echten tritt die sogenannte Pseudoangina pectoris spontan auf. Von den typischen nächtlichen Anfällen kein Wort, nach der Schilderung von Schrumpf müßte jeder Leser sie als pseudoanginös auffassen. Weiter: „auch leichte Ödeme der Knöchel und Schienbeine sprechen für beginnende Herzinsuffizienz“, die bekannten Ödeme infolge langen Stehens (Ladnerinnen) oder Sitzens (Militärtransporte) werden nicht erwähnt. Vom Spitzenstoß wird gesagt: „besonders schwachen . . . Spitzenstoß trifft man bei Aortenstenose infolge der langsamen, mühsamen Systole des linken Ventrikels“, als ob seit Martius nicht bekannt wäre, daß der Charakter des Spitzenstoßes im wesentlichen von Form- und Lageveränderungen des Herzens während der Anspannungszeit abhängt. Es wäre leicht, die Zahl dieser Beispiele zu vermehren, man lese nur die Abschnitte über die Qualitäten des Pulses, die Töne an den Arterien, Galopprhythmus, den Venenpuls usw. Auch die übrigen Abschnitte leiden unter den Grundfehlern des Buches; es bietet zu wenig, um ein richtiges Verständnis zu ermöglichen, strittige Punkte werden als sichere Tatsachen gebracht. So kommt nicht einmal das Gute des Buches, das umfangreiche Beobachtungsmaterial, das sind vor allem die energometrischen und elektrokardiographischen Untersuchungen, zur verdienten Geltung. Edens.

Georg Knauer, Winke für den ärztlichen Weg aus zwanzigjähriger Erfahrung. Verlag J. F. Bergmann. 1919. Zweite, verbesserte Auflage. 112 Seiten.

Den Niederschlag zwanzigjähriger Erfahrung gibt Knauer in 18 ausgewählten Kapiteln: Niederlassung, Wohnung, Beginn der Praxis, Wartezimmer, erste Patienten, Allgemeinverhalten gegenüber der Klientel, Diagnose, Prognose, Behandlung, Zuziehung von Kollegen, Honorar, Schuldner, Kollegenhonorierung, ärztliches Berufsgeheimnis, Versicherungswesen, Buchführung, Steuererklärung, Urlaub, Vertretung, Nachträge zur ärztlichen Ethik. Jedem jungen Arzt wird in dem vortrefflichen Ratgeber eine Fülle von Hinweisen und Belehrungen gegeben, die ihn vor manchem Irrtum, manchem falschen Schritt, manchem Schaden bewahren kann. Das Buch sei deshalb jedem jungen Kollegen, besonders dem Anfänger, warm empfohlen; es wird gerade jetzt hochwillkommen sein. Kritzler (Gießen).

Vischer, Zur Psychologie der Übergangszeit. Basel 1919, Kober, C. F. Spittlers Nchflg. 79 Seiten.

Vischer geht von dem psychischen Zustand der Internierten, der „Stacheldrahtkrankheit“ aus. Der eigenartige Zustand von Verstimmung wird bedingt durch die Zwangslage, das Massendasein und die Unsicherheit der Existenz. Der Zustand, der durch eine Reihe von Äußerungen Internierter verdeutlicht wird, ist in erster Linie durch einen Mangel an Wirklichkeitssinn im Sinne Janets charakterisiert. Die allgemeine Kriegsnervosität führte zu ähnlichen Zuständen, die für soziale Phantome die Masse empfänglich machten. In einem Schlußkapitel: „Heilung und Ausblick“ gibt Verfasser einige Anregungen hinsichtlich der psychischen Sanierung der Massen. — Die lesenswerte Veröffentlichung bringt manchen zutreffenden und anregenden Gedanken. Henneberg.

A. Döderlein, Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs. Verlag Thieme, Leipzig 1919. Zwölfte Auflage. 172 Abbildungen. 267 Seiten. Gebunden M 6,60 + 40% Teuerungszuschlag.

Der zwölften Auflage des Ärzten wie Studierenden so wohl vertrauten Döderleinschen Leitfadens braucht man keine besonderen empfehlenden Geleitworte auf den Weg zu geben. Die Auflage ist vermehrt um ein Examenserfahrungen entsprossenes Kapitel „Zusammenfassendes über die Diagnostik der Kindeslage“. Nach der Büchernot des vergangenen Jahres wird der neue „kleine Döderlein“ doppelt willkommen sein. Kritzler (Gießen).

Erich Hoffmann, Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bonn 1919. A. Marcus und E. Weber. 149 Seiten.

Hoffmanns übersichtliches und in äußerster Kürze zusammengefaßtes therapeutisches Buch ist nach kaum einem Jahre schon in zweiter Auflage erschienen. Bei der Durchsicht des Buches sieht man, an wie vielen Stellen Neues eingefügt, nicht ganz Befriedigendes verbessert, namentlich aber in der Zwischenzeit geänderte Ansichten auf die moderne Höhe gebracht worden sind. Das Werk ist sehr zu empfehlen. Pinkus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)
Sitzung vom 31. Oktober 1919.

F. Heimann: **Tuberkulose und Schwangerschaft.** Bericht über 105 Fälle der Breslauer Frauenklinik aus den letzten 25 Jahren, 87 Lungentuberkulose, 14 Lungen- und Kehlkopftuberkulose, vier nur Kehlkopftuberkulose, bei der immer unterbrochen werden soll. Im ganzen sollte die Unterbrechung in 80 Fällen erfolgen, 74mal wurde sie unternommen, Nachuntersuchungen ergaben günstige Resultate. Es ist ein Unterschied, ob I., II. oder III. Stadium vorliegt. Beim I. Stadium kann man den Foetus opfern und der Mutter dadurch das Leben längere Zeit erhalten, in späteren Monaten und Stadien sind die Gefahren größer. Welche Methode die geringsten Schädlichkeiten an sich hat, ist speziell für den vierten bis sechsten Monat, nach den verschiedensten Richtungen ausprobiert worden mit dem Ergebnis, daß in den letzten Jahren die Hysterotomia anterior (modifizierter vaginaler Kaiserschnitt) in Lokalanästhesie geübt wird, wonach der Wochenbettverlauf gut ist. Das Problem der temporären Sterilisation ist noch nicht gelöst. Es kann eine teilweise Resektion der Tuben und Versenkung des Restes zwischen die Ligamenta lata, eine Art temporärer Sterilisation, vorgenommen werden.

Diskussion vertagt.

Frank: **Über die Rogersche Krankheit (Ventrikularseptumdefekt).** Im Anschluß an zwei Fälle (einen ganz reinen und einen, bei dem Kombination mit Pulmonalstenose in Frage kommt), wird das seit 1878 näher studierte Krankheitsbild des angeborenen Ventrikularseptumdefektes (Maladie de Roger) besprochen. Lautes systolisches Geräusch (Brausen oder Tosen) etwa am Ansatz der dritten oder vierten Rippe über dem Sternum, das an der Spitze gar nicht oder nur viel schwächer fortgepflanzt zu hören ist, Fehlen der Cyanose sind charakteristisch. Es wird dabei oft ein höheres Lebensalter erreicht, allerdings auch mit Nachlassen der Herzkraft. Dilatation nach rechts und links kann vollkommen fehlen, besonders nach links, nach rechts wohl deutlicher vorhanden sein. Im Röntgenbilde sieht man Rechtslage der Aorta (Mohr). Bezüglich des Zustandekommens ist die Rückstauungstheorie zu verwerfen. Es wird die Verschiebung des Truncus arteriosus nach rechts herangezogen. Wahrscheinlich spielt auch die schlechte Anlage des Kiemengangs, an dem der Truncus arteriosus entspringt, eine Rolle, es kommt zu keinem Auswachsen und keiner Vereinigung.

Diskussion. Mohr weist darauf hin, daß auch Sektionsbefunde seine Leipziger Untersuchungen bestätigt haben.

Emil Neißer.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. November 1919.

Göbell: 1. **Tuberkulöse Megalosplenie.** Vorstellung eines 34jährigen Gastwirts, bei dem wegen tuberkulöser Megalosplenie eine Milzexstirpation vorgenommen wurde. Bei dem Patienten hatte sich März 1919 in der linken Supraclaviculargegend eine fluktuierende Geschwulst entwickelt, aus der seröse eiweißhaltige Flüssigkeit entnommen werden konnte. Kein kalter Absceß, keine Chyluscyste. Seit einem Jahr bestand ein großer, höckeriger, derber Milztumor. Die Leber war nicht vergrößert, von normaler Konsistenz, dann und wann trat leichter Ikterus auf, aber kein Ascites. Trotz guter Ernährung Gewichtsabnahme von 175 auf 113 Pfund. Wassermann negativ, Pirquet schwach positiv, Urin Eiweißspuren, kein Gallenfarbstoff. Blutuntersuchung, keine Leukopenie, keine Hyperleukocytose, keine Vermehrung der mononucleären weißen Blutkörperchen, geringe Eosinophilie. Der Freysche Versuch, durch Suprarenininjektion eine Lymphocytose zu erzeugen, fiel negativ aus. Es mußte deshalb eine starke Zerstörung des Milzgewebes angenommen werden, eine Bantische Krankheit und eine Leukämie war ausgeschlossen, dagegen mußte ein tuberkulöser oder ein maligner Tumor für wahrscheinlich gehalten werden. Bei der Operation fand sich eine großhöckerige, derbe Milz, an welcher man sofort Tuberkulose erkennen konnte. Im Hilus saßen acht bis zehn Nebenmilzen von normaler Beschaffenheit. An der Leber bei normaler Konsistenz kleine graue, eingesunkene Knötchen, die mikroskopisch als Tuberkel erkannt wurden. Soweit feststellbar, keine Tuberkulose der Mesenterialdrüsen. — Nach der gut überstandenen Operation änderte sich das Blutbild nur wenig. Der Freysche Versuch war, wie zu erwarten, negativ. Die Cyste ist wahrscheinlich durch Lymphstauung entstanden. Es muß angenommen werden, daß in diesem Falle der primäre tuberkulöse Herd in den Mediastinaldrüsen gelegen ist und ein Durchbruch in den Ductus thoracicus erfolgte. Die tuberkulöse Megalosplenie ist sehr selten. Der vorgestellte Fall ist wahrscheinlich der vierzehnte seiner Art.

2. **Meningitis spinalis circumscripta.** Vorstellung eines 18jährigen Mädchens mit Tetraplegie, bei welchem eine Meningitis spinalis circumscripta bei einer Laminektomie der Halswirbelsäule als Ursache der Lähmung gefunden wurde. Das Mädchen war März 1917 plötzlich mit Schmerzen links im Genick erkrankt und bekam nach vorhergegangener Heißluftbehandlung in der Chirurgischen Klinik der Universität ein Gipsbett vom Kopf bis zu den Füßen, in welchem es bis Weihnachten 1918 verblieb. Eine hinzugetretene Grippe verschlimmerte den Zustand. Es traten Lähmungen in der linken Hand, dann in der rechten Hand und schließlich in den Beinen auf. Bei der Aufnahme am 3. Februar 1919 im Anschar-Krankenhaus nahm Patientin Rückenlage mit steifer Wirbelsäule ein. Aufsitzen war unmöglich, Arme und Beine wurden steif gestreckt gehalten. Die Halswirbelsäule war stark verbreitert, nach hinten konvex. Die Halswirbelbögen waren so stark ausgebogen, daß sie zunächst als knochenharter Tumor imponierten und man erst bei genauer Palpation feststellen konnte, daß der Tumor aus den Wirbelbögen gebildet wurde. Um einen einfachen Gibbus handelte es sich nicht, kein Stauungsschmerz, keine Druckempfindlichkeit, keine Sensibilitätsstörung. Spastische Lähmung der oberen und unteren Extremitäten. Die Kniephänomene waren beiderseits sehr lebhaft, zeitweilig Patellarklonus. Babinski beiderseits positiv. Gesichtsinnervation ungestört, Augenhintergrund ohne Besonderheit. Pirquet schwach positiv. Im Röntgenbild dritter und fünfter Halswirbel stark zusammengeschoben und oben eine spindelförmige daumengliedlange Ausweitung der Halswirbelsäule mit deutlicher Aufhellung. Diagnose: Tetraplegie, entstanden bei einer in Ausheilung begriffenen Halswirbeltuberkulose, unmittelbar veranlaßt durch die Grippe. Bei Ausschluß eines Rückenmarkstumors, da die Lähmung absolut symmetrisch und keine Sensibilitätsstörung nachweisbar war, wurde angenommen, daß es sich entweder um einen extraduralen Tumor, ein extradurales Tuberkulom oder um einen intraduralen extramedullären Tumor oder um einen extraduralen Senkungsabsceß handelt. Endlich konnte eine Meningitis serosa circumscripta vorliegen, sodaß eine strikte Operationsindikation gegeben war. Bei der Operation am 19. Februar wurden die Wirbelbögen der dritten und sechsten Halswirbel bis auf die Basis entfernt. Es wurde kein Herd gefunden, dagegen eine spindelförmige Auftreibung der Dura, die nach Öffnung eine umschriebene Ansammlung von Cerebrospinalflüssigkeit erkennen ließ, unter der das Rückenmark plattgedrückt ist. Die mikroskopische Untersuchung eines Stückes der Dura ergibt eine chronische Entzündung, aber keine Tuberkulose. Am 10. März 1919 konnten die Finger der rechten Hand aktiv gestreckt werden, am 29. März 1919 wurde das Mädchen in die Nervenklinik verlegt.

3. **Die Bedeutung des Megasigmoideum und Makrosigmoideum für die Darmpathologie.** Makrosigmoideum ist das zu lange Sigmoideum ohne Annäherung der Fußpunkte und ohne pathologische Veränderung der Darmwand und die häufigste Ursache der Invaginatio coli profunda bei Kindern. Durch Rektoskopie kann man feststellen, daß die Darmeinstülpung an der Grenze von Rectum und Sigmoideum statthat. Bei der Operation findet man stets ein sehr langes Sigmoideum bis zu 50 cm. Außerdem können bei dieser Erkrankung Schmerzen in der linken Bauchseite auftreten mit Auftreibung des Leibes. In solchen Fällen findet sich eine auffallend lange Flexura sigmoidea, die innerlich und konservativ nicht zu behandeln ist. Als klassisches Beispiel für den Erfolg einer jahrelangen internen Behandlung eines derartigen Leidens wird der Riesendarm einer Patientin demonstriert, die angeblich durch innere Behandlung geheilt war, in Wirklichkeit aber ein 34jähriges Martyrium durchlebte. Das Megasigmoideum neigt erfahrungsgemäß zu Achsendrehung und Volvulus ohne und mit Knotenbildung mit dem Dünndarm. Noch im hohen Alter kann die Achsendrehung eines Megasigmoideum zum Tode führen. Die zweiseitige Resektion der Flexura ist heutzutage ein fast gefahrloses Vorgehen, während die Mortalität bei Achsendrehung sehr hoch ist. Sobald wiederholt klinische Erscheinungen des Makro- und Megasigmoideum auftreten, sollte in ähnlicher Weise wie bei der Appendicitis zur Operation geschritten werden.

Landwehrmann: Krankendemonstrationen. **Spulwurm im Mittelohr.** Nach einer Paracentese kam am Tage nach der Operation bei einer Patientin ein 4 cm langer Spulwurm durch das Trommelfell und durch den äußeren Gehörgang nach außen. Schackwitz.

Rundschau.

Bevölkerungspolitische Gesichtspunkte in unserer Gesetzgebung[1]).

Von
Prof. Dr. **Philalethes Kuhn,**
Professor für soziale Hygiene von der ehemaligen deutschen Universität Straßburg.

Die Zahl der Geburten in Deutschland nahm seit dem Jahr 1876 dauernd ab, weil das Zweikindersystem in den führenden Ständen unseres Volkes überall Eingang fand und durch das Beispiel der Gebildeten angesteckt, allmählich alle Schichten unseres Volkes bis zu den Bauern, Handwerkern und den Arbeitern in den Industriestädten ihre Kinderzahl einschränkten. Der Name Proletarier ist z. B. in Berlin im Begriff, seine sprachliche Bedeutung vollkommen zu verlieren. Während im Jahre 1876 im Deutschen Reich auf 10 000 Einwohner noch 426 Kinder geboren wurden, hatten wir im Jahre 1917 nur noch 144 Geburten. In Württemberg, das früher die meisten Geburten aufwies, sank die Anzahl von 472 im Jahr 1875 auf 146 im Jahr 1917. Dieses Sinken ging in den ersten Jahren zwar unaufhaltsam, aber doch allmählich vor sich, bis um die Jahrhundertwende ein schärferer Rückgang der Zahlen einsetzte, der im Kriege in einen jähen Sturz überging.

Die Ursachen für diese Erscheinung sind im wesentlichen folgende: Durch unseren gewaltigen wirtschaftlichen Aufschwung nach dem Siege 1870/71 stiegen die Ansprüche an das Leben, die wirtschaftlich und gesellschaftlich aufgestiegenen Kreise empfanden Kinder teils als eine Last und Beeinträchtigung ihres Lebensgenusses, teils suchten sie deren Zahl einzuschränken, um die Mittel für noch höheren Aufstieg und noch größere Lebensfreude der Nachkommen zusammenzuhalten. Der Staat bezahlte zudem seine Beamten und Offiziere bis ins reife Mannesalter hinein so schlecht, daß eine Frühehe den meisten aus eigener Kraft nicht möglich war, durch die allein eine ausgiebige Kinderzahl sichergestellt wird. Sehr viele Beamten blieben ehelos und die meisten Ehen waren kinderarm. Eine weitere Folge der gesellschaftlichen Überkultur mit ihren verschrobenen Begriffen war in vielen Fällen eine ungeeignete Gattenwahl. Gerade die führenden Stände sahen weniger auf körperliche und geistige Gesundheit und auf den Willen zur Mutterschaft als auf den Geldbeutel der Frau. Auch die Erwerbsarbeit der Frauenwelt hat ungünstig eingewirkt. Die jungen Mädchen gingen in die Geschäfte und in die Fabriken oder wurden Beamtinnen. Ihrem Beruf waren Kinder hinderlich. Dazu kam, daß während der Erwerbsarbeit eine Vorbereitung für den Haushalt, eine Ausbildung in Kinderpflege, in Krankenpflege unmöglich war. Die jungen Mädchen hatten deshalb vielfach keinen Mut und keine Lust, ihre verantwortungslose Selbständigkeit mit der Ehe einzutauschen. In vielen Frauenkreisen wurde dem Ideal der Frauenemanzipation gehuldigt, das den Mutterberuf als überlebt und unwürdig beiseite schiebt. Zur Ehre unserer Frauenwelt sei nicht verschwiegen, daß manches junge Mädchen trotz bester Vorbereitung für die Ehe und starker Sehnsucht nach Kindern ehelos blieb, weil ihr die Vergangenheit der zur Spätehe schreitenden Männerwelt nicht behagte. Weiter erschwerte die Wohnungsenge in den großen Städten die Aufzucht der Kinder ungemein. Auch unsere soziale Gesetzgebung beseitigte für weite Kreise den Anreiz zur Erzeugung zahlreicher Kinder. Früher brachten sie Geld ins Haus, bis der strenge Schulzwang und das Kinderschutzgesetz diese Erwerbsquelle stark beeinträchtigten. Die Schulentlassenen andererseits erhöhten die Einnahmen der Familie nur selten; sie werden bei gutem Verdienst oft allzufrüh flügge und stellen sich außerhalb der elterlichen Wohnung auf eigene Füße. Bei Krankheit und im Alter stehen den Eltern Renten in Aussicht und lassen die Hilfe der Kinder entbehrlich erscheinen. Es sind das Nebenwirkungen unserer sozialen Gesetze, die wir in den Kauf nehmen mußten.

Neben diesen wirtschaftlichen Dingen sind die Volksseuchen nicht zu vergessen, namentlich der Alkoholismus und die Geschlechtskrankheiten haben einen verheerenden, keimschädigenden Einfluß.

Im Hintergrund all dieser Kräfte wühlt der Neomalthusianismus, die wiedererstandene Lehre von Malthus, welche von ihren Anhängern keinerlei Beschränkung im Geschlechtsleben fordert, wie es der Begründer der Lehre tat, sondern gestützt auf das Geschäftsinteresse der Fabrikanten und Händler zahllose Mittel zur eingreifenden Geburtenverhütung nach dem Geschlechtsverkehr den Massen des Volkes vermittelt.

Diese Bewegung konnte sich nur deshalb bei uns so breit machen, weil in unserem Volke Ahnenverehrung und Kindesliebe keine starke Heimstätte haben und der sittliche Wille zur Fortsetzung der Familie nur schwach entwickelt ist. Mit Bewunderung müssen wir auf die Ostasiaten blicken, bei denen die Ahnen in hoher Verehrung stehen und ein jeder nach einer blühenden Kinderschar trachtet, damit seine Familie nicht ausstirbt. Namentlich W. Schallmayer hat immer wieder darauf hingewiesen, daß die Chinesen wegen dieser Sitte noch jugendkräftig sind, trotzdem wir in ihnen das älteste Kulturvolk der Erde erblicken.

Ein weiterer wichtiger Grund hängt mit diesen Schwächen zusammen, scheint mir aber bisher niemals genügend hervorgehoben zu sein: das ist — das Fehlen eines nationalen Ideals in den breiten Massen des Volkes. Ein Volk, das nicht von dem Glauben durchdrungen ist, daß sein Dasein und Wachstum ein Segen ist, darf sich nicht wundern, daß viele seiner Söhne und Töchter keinen Wert auf Nachkommenschaft legen. Wie anders wurden die alten Juden durch ihre religiösen Anschauungen gestützt. Sie waren das auserwählte Volk, welches die Pflicht hatte, fruchtbar zu sein und sich zu mehren. Gerade unseren Feinden stehen hier völkische Anschauungen zur Seite. Die Engländer bilden sich ein, daß jedes Volk sich glücklich schätzen muß, im Engländertum aufzugehen. Die Franzosen halten ihre Kultur für die höchste der Welt, und finden vielleicht in diesem Glauben auf der abschüssigen Bahn der Geburtenverhütung einen Halt. In uns Deutschen aber lebt der Gedanke als ein Erbe unserer Urväter, daß wir verpflichtet sind, für die Menschheit zu arbeiten, daher tritt das Bewußtsein des eigenen Wertes und der Wille zur Fortpflanzung der Rasse bei vielen in den Hintergrund.

Ausdrücklich muß betont werden, daß die besprochenen Einflüsse besonders die Fruchtbarkeit derjenigen Kreise beschränkt haben, welche ein soziales Verantwortlichkeitsgefühl besitzen und welche die Fähigkeit bewiesen haben, sich zu führenden Stellungen auf allen Gebieten emporzuarbeiten.

Alle diese Erscheinungen haben während des Krieges eine gewaltige Verstärkung erfahren. Ich will nur hervorheben, daß die Wohnungsnot eine nie geahnte Höhe erreicht hat. Die Frauenarbeit hat sich während des Krieges auf alle Zweige der Männerarbeit erstreckt, die Verdienste mancher Schichten sind ungemein gestiegen und haben die allgemeine Genußsucht in ekelhafte Bahnen geführt, die Entfremdung von der Familie und der Verderb der Jugendlichen ist immer augenfälliger. Ehrfurcht und Religion sind weithin verpönt und verachtet. Die Geschlechtskrankheiten haben sich in unheimlicher Weise verbreitet. Es starben ferner im Kriege 1 800 000 Männer an Wunden und Krankheiten, an Körper und Seele wahrlich die Besten unseres Volkes. Ihr Tod hat in die guten Erbmassen unseres Volkes eine furchtbare Lücke gerissen. Insgesamt muß man den Ausfall an Geburten während des Krieges auf vier Millionen schätzen.

Unsere Behörden haben der Ausbreitung des Zweikindersystems etwa bis zum Jahre 1910 ruhig zugesehen, weil der Rückgang der Sterblichkeit, namentlich der Säuglinge, welcher der zielbewußten Seuchenbekämpfung und Säuglingsfürsorge zu verdanken war, einen Ausgleich schuf und wir ja jährlich noch um etwa 800 000 Menschen zunahmen. Dann begann die preußische Medizinalverwaltung durch den Mund Krohnes auf die Gefahr unseres Volkes hinzuweisen. Die Mahnungen der Rassenhygieniker, an ihrer Spitze Grubers, fanden endlich Widerhall im Volke.

Wir wollen nunmehr untersuchen, ob sich diese große Sorge in der Gesetzgebung ausdrückt. In Sonderheit soll es unsere Aufgabe sein, festzustellen, inwieweit die staatlichen Maßnahmen auf diejenigen Rücksicht nehmen, welche den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Hemmnissen zum Trotz sich zur Ehe entschließen und dem Staate Kinder schenken.

---

[1]) Nach einem Vortrage im Akademischen Sozialwissenschaftlichen Verein zu Tübingen.

Aus der Zeit vor 1910 finden wir nur ein Gesetz, das auf die Kinder Rücksicht nimmt, nämlich das Gesetz, betreffend die Unterstützung von Familien in den Dienst eingetretener Mannschaften vom 28. Februar 1888, welches die Familienunterstützung im Falle eines Krieges regelte und jedes Kind unter 15 Jahren außer der Ehefrau berücksichtigte. An diese Familienhilfe schloß sich im Jahre 1916 die Reichswochenhilfe für die Wöchnerinnen an, welche segensreich gewirkt hat. Ihr verdanken wir die Geburten und die Erhaltung zahlreicher Kinder in den schwersten Jahren des Krieges.

In der Steuergesetzgebung nahm das Wehrbeitragsgesetz vom 3. Juli 1913 zum ersten Male Rücksicht auf die Kinderzahl. Bei Vermögen unter 100 000 M trat für das dritte und jedes folgende minderjährige Kind eine Ermäßigung um 5 vom Hundert des Beitrages ein. Ferner wurden bei Vermögen bis zu 200 000 M für den dritten und jeden weiteren Sohn, der im Heere oder in der Flotte diente, 10 vom Hundert des Beitrages gekürzt. Die letztere Bestimmung ist ein Musterbeispiel für rassenhygienische Steuerpolitik. Sie nimmt nicht allein Rücksicht auf die Zahl der Kinder, sondern auch auf ihre Güte und den Nutzen, der dem Staat aus ihnen erwächst. Das Beispiel der Familienunterstützung der Mannschaften wirkte weiter. Während vor dem Kriege alle Beamten je nach ihrer Gehaltsstufe das gleiche Einkommen erhielten, ob sie Junggesellen waren oder mit Mühen und Sorgen für das Vaterland eine Kinderschar aufzogen, wurde zum erstenmal im Jahre 1916 bei der Gewährung von Kriegsteuerungsbeihilfen Rücksicht auf den Familienstand und die Zahl der Kinder der Beamten genommen. Dieser Weg ist bis in die neueste Zeit hinein innegehalten worden. Für jedes Kind erhält die Familie z. B. in Württemberg, nach den Grundsätzen für die Gewährung von Gehalts- und Wohnungszulagen vom 1. Januar 1919, jetzt 360 M Zulage. Die Gehaltszulage für ledige Beamte wird um 300 M gekürzt. Es wird hier also der Versuch gemacht, einen Ausgleich zwischen Ledigen und Verheirateten herzustellen und die Mittel für die Kinderzulagen durch Kürzung der Gehälter der Junggesellen zu gewinnen.

Bei der Einkommensteuergesetzgebung darf ich ebenfalls auf die Steuerverhältnisse Württembergs, die mir am nächsten liegen, eingehen. Nach dem Einkommensteuergesetz vom 9. August 1903 wurden Steuerpflichtige mit einem Einkommen unter 2000 M, die verheiratet sind, und ein oder zwei Kinder unter 15 Jahren unterhalten, um eine Steuerstufe herabgesetzt. Bei drei Kindern oder mehr trat eine Ermäßigung um eine weitere Stufe ein. Einkommen von 2000 bis 3200 M erfuhren eine Herabsetzung um eine Stufe, wenn drei Kinder vorhanden waren. Bei Steuerpflichtigen mit weniger als 5000 M Einkommen konnte infolge außergewöhnlicher Belastung durch Unterhalt und Erziehung der Kinder eine Ermäßigung um höchstens drei Stufen eintreten. Eine bevölkerungspolitische Absicht lag diesen Ermäßigungen fern. Man wollte die Leistung nach der Leistungsfähigkeit bestimmen. Bei höheren Einkommen wurde unbegreiflicherweise kein Versuch gemacht, einen Ausgleich herzustellen.

Das württembergische Finanzgesetz vom 30. Juli 1919, welches nur für das Etatsjahr 1919 Gültigkeit besitzt, setzt die Steuer bei Verheirateten mit einem Einkommen bis zu 5000 M um eine Stufe herab. Ebenso wird für jedes Kind eine Stufe niedriger angesetzt. Bei Einkommen bis zu 10000 M wird für vier Kinder unter 16 Jahren die Ermäßigung von einer Stufe, und für je zwei weitere Kinder die Ermäßigung einer weiteren Stufe eingeräumt. Da die Einkommenbezüge namentlich der handarbeitenden Klassen in der letzten Zeit über die Einkommensgrenze von 5000 M gestiegen sind, so wird die Begünstigung der Familien mit drei Kindern unter 16 Jahren hinfällig. Auch bei den Beamten wird die maßgebliche Grenze von 5000 M deswegen in den meisten Fällen überschritten, weil die seit 1916 gewährten Kinderzulagen steuerpflichtige Einkommen in der Hand des Vaters bilden. Das eben erwähnte Gesetz sieht zum erstenmal in Württemberg eine Mehrbelastung der Ledigen bei der Steuer vor, die bei einem Einkommen bis zu 5000 M eine Erhöhung um 5 %, bis zu 10000 M um 10 %, bis zu 20000 M um 15 % und über 20000 M um 20 % erfahren soll. Bei einem Einkommen von 5000 M hat ein Verheirateter z. B. 243,20 M, ein Lediger 256 M zu zahlen. Bei einem Einkommen von 10000 M betragen diese Sätze 782 M und 816 M. Es wirkt geradezu lächerlich, wenn wir uns vorstellen sollen, daß diese Sätze zusammen mit den Ermäßigungen für Kinder einen Ausgleich für die Mehraufwendungen schaffen, die der Familienvater in heutigen Zeiten bei der Kinderaufzucht für den Staat leistet.

Es war nun zu erwarten, daß die neue Reichsverfassung einen Weg zur Abhilfe weisen würde. In der Tat eröffnete der Artikel 119 einen hoffnungsvollen Ausblick. Er lautet: „Die Ehe steht als Grundlage des Familienlebens und der Erhaltung und Vermehrung der Nation unter dem besonderen Schutz der Verfassung. Sie beruht auf der Gleichberechtigung der beiden Geschlechter. Die Reinerhaltung, Gesundung und soziale Förderung der Familie ist Aufgabe des Staates und der Gemeinde. Kinderreiche Familien haben Anspruch auf ausgleichende Fürsorge. Die Mutterschaft hat Anspruch auf den Schutz und die Fürsorge des Staates.“ Ein Staat, der Erhaltung und Vermehrung der Nation als eine heilige Pflicht ansieht, wird eine wohldurchdachte, zielbewußte Bevölkerungspolitik treiben müssen. Dabei werden wir verlangen, daß er nicht so sehr Wert auf die Zahl, als auf die Güte des Nachwuchses legt.

Wir fragen uns nun, ob die Zusage der Verfassung, daß kinderreiche Familien Anspruch auf ausgleichende Fürsorge besitzen, durch weitere gesetzgeberische Maßnahmen in Erfüllung geht.

Es verlautet, daß im Reichseinkommensteuergesetz, unabhängig von der Höhe des Einkommens, für die Frau 500 M und für jedes Kind je 300 M bei der Berechnung des Einkommens in Abzug kommen sollen. Bei außergewöhnlichen Belastungen durch Unterhalt und Erziehung der Kinder sind bei Einkommen bis zu 20000 M Ermäßigungen der Steuersätze zulässig. Die Ermäßigung darf betragen bei Einkommen bis zu 10000 M bis zu 50 %, bei Einkommen bis zu 20000 M bis zu 25 %.

Wir müssen feststellen, daß, wie bei den besprochenen Gesetzen, so auch bei dem letzten, kein ganz gerechter Ausgleich stattfindet. Es ist zu verlangen, daß ein Staat, der die Leistungen und Bedürfnisse seiner Beamten verschieden beurteilt und sie demgemäß nach verschiedenen Gehaltsstufen bezahlt, in jeder Gehaltsstufe die Kinderzulagen nach dem Gehalt regelt. Es ist ferner zu verlangen, daß die Einkommensteuer die Ermäßigungen für Kinder ebenfalls nach der Höhe des Einkommens abstuft. Vor allen Dingen müßten die Ermäßigungen in jeder Steuerstufe bei drei und mehr Kindern zunehmen. Diese Forderungen müssen so lange erhoben werden, als der Staat nicht die Erziehung der Kinder und die Förderung der Begabten selber in die Hand nimmt. Anderenfalls kann von ausgleichender Fürsorge für kinderreiche Familien keine Rede sein.

(Schluß folgt.)

Johannes Hoffmann †.

Von

Prof. Dr. **Adolf Strümpell**, Leipzig.

In der Morgenfrühe des 1. November 1919 entschlief in Heidelberg an allgemeiner Septico-Pyämie infolge einer Oberkieferhöhleneiterung der ordentliche Professsor der Neurologie Johannes Hoffmann im Alter von 62 Jahren. Die deutsche Neurologie hat damit einen ihrer besten und tüchtigsten Vertreter verloren.

Ein geborener Rheinhesse, besuchte Hoffmann das Gymnasium zu Mainz und studierte Medizin in Heidelberg, Berlin und Straßburg Sein Staatsexamen machte er in Heidelberg, wurde danach Assistent bei Friedreich und dann bei Erb, mit dem er in treuester Arbeitsgemeinschaft und Freundschaft dauernd verbunden blieb. Als Erb vom Lehramte zurücktrat, erhielt Hoffmann die Leitung der neurologischen Abteilung der Medizinischen Klinik und wurde 1913 zum ordentlichen Professor und selbständigen Vertreter der Neurologie an der Universität Heidelberg ernannt.

Somit gehört Hoffmann zu denjenigen, jetzt leider immer seltener werdenden Neurologen, die nicht nur von der inneren Medizin ausgegangen sind, sondern auch in dauernder Verbindung mit ihr bleiben. Auch in der späteren Zeit, wo Hoffmanns Ruf als Neurologe bereits feststand, war er stets ein gesuchter und hochgeachteter Consiliarius für das Gesamtgebiet der inneren Medizin. Er selbst hat sich stets dagegen gesträubt, als ausschließlicher Neurologe bezeichnet zu werden. In seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat er sich freilich nur mit neurologischen Gegenständen und Fragen beschäftigt. In dem mir vorliegenden, 36 Nummern zählenden Verzeichnis seiner Arbeiten ist keine einzige Arbeit, die ein nichtneurologisches Thema behandelt. Schon seine Doktordissertation betrifft „Fall von aufsteigender akuter Paralyse“.

Seiner wissenschaftlichen Richtung nach gehörte Hoffmann zu dem Kreise jüngerer Neurologen, die sich um Wilhelm Erb geschart hatten und in diesem ihr Vorbild und ihren Meister erblickten. Von ihm hatte Hoffmann die Arbeitsweise gelernt, die ihn vor allem auszeichnete: die ungemein sorgfältige, genaue und allseitige klinische und anatomische Untersuchung, die kritische Vorsicht im Urteil und die unbestechliche Wahrheitsliebe. Aber auch zu auswärtigen Neurologen hatte Hoffmann nähere Beziehungen angeknüpft. Namentlich rühmte er oft die Anregungen, die ihm die Bekanntschaft mit Horsley anläßlich eines längeren Londoner Aufenthalts eingetragen hatte.

Auf alle Arbeiten Hoffmanns im einzelnen einzugehen, würde hier zu weit führen. Ich will nur erwähnen, daß Hoffmann sich besonders große Verdienste um die Lehre von der progressiven Muskelatrophie erworben hat. Die sogenannte neurotische Muskelatrophie wird jetzt allgemein mit seinem Namen bezeichnet, und ebenso wichtig sind seine grundlegenden Befunde über die hereditäre spinale Muskelatrophie im Kindesalter. Aber auch die Arbeiten Hoffmanns über Tetanie, Thomsensche Krankheit, spastische Spinalparalyse, Syringomyelie, hereditäre Ataxie und über verschiedene peripherische Lähmungsformen enthalten durchweg dauernd wertvolle neue Beiträge zur Kenntnis der genannten Krankheitszustände.

Als Mensch war Hoffmann eine ungemein sympathische, liebenswürdige, absolut zuverlässige Persönlichkeit. Von schlichter, einfacher und bescheidener Denkungsart, war er allem äußeren Getue durchaus abhold. Glücklich in seinem Familienleben, unablässig tätig und fleißig — so lebte er still dahin, bis ihn ein unerbittliches Geschick viel zu früh seinen Freunden und der Wissenschaft entriß. Aber die Freunde werden ihm ein treues Gedenken bewahren, und in der deutschen neurologischen Wissenschaft hat er sich einen dauernden Ehrenplatz erworben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Im Bayrischen Landtag wurde über eine Anfrage an die Regierung verhandelt: Welche Stellung nimmt die Regierung gegenüber der Gefahr der Überschwemmung Deutschlands und besonders Bayerns mit österreichischen Ärzten ein? Der Staatsminister teilte mit, daß Beratungen mit Vertretern der österreichischen Regierung stattgefunden haben wegen gegenseitiger Anerkennung der akademischen Grade aller Art, also auch des ärztlichen Doktortitels. Die österreichische Regierung hat bei diesen Verhandlungen die Gleichwertigkeit der deutschen akademischen Grade unter dem Vorbehalt der Gegenseitigkeit anerkannt. Falls die Frage der Anerkennung der österreichischen Approbation näher gerückt werden sollte, so würde die bayrische Regierung nicht versäumen, den ärztlichen Standesvertretungen Gelegenheit zur Äußerung zu geben. In der Beratung wurde ausgeführt, daß in Deutschland auf etwa 60 Millionen Menschen 6000 beschäftigungslose Ärzte treffen, in Deutsch-Österreich auf etwa 6 Millionen dagegen 4000 beschäftigungslose Ärzte.

Berlin. Das städtische Medizinaluntersuchungsamt wird in Zukunft auf die gebührenpflichtigen chemischen und bakteriologischen Untersuchungen einen 100%igen Zuschlag erheben. Dagegen werden von dem städtischen Amt bakteriologische Untersuchungen, welche im Interesse der Bekämpfung ansteckender Krankheiten von städtischen Dienststellen und besonders auch von den praktischen Ärzten der Stadt beantragt werden, unentgeltlich ausgeführt. Diese von praktischen Ärzten beantragten Untersuchungen auf Diphtherie, Ruhr und Typhus waren nach den Abmachungen mit den Landesbehörden bisher gebührenfrei und werden naturgemäß auch in Zukunft gebührenfrei bleiben. Ebensowenig sind die bisherigen Preise für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion im Blute, die mit 10 M angesetzt worden sind, erhöht worden. Es bleibt hier auch die frühere Verordnung in Kraft, nach der im Falle der Bedürftigkeit des Kranken und bei Untersuchungen, die von gemeinnützigen Vereinen und Anstalten beantragt werden, die Gebühren bis auf 5 und 3 M herabgesetzt werden können.

Die Gebühr für serologische Untersuchungen auf Wassermannreaktion in den bayrischen bakteriologischen Untersuchungsanstalten wurde von 6 M auf 4 M ermäßigt. Für Preußen sind gesetzliche Bestimmungen über die Anstellung der Wassermannschen Reaktion mit genauer Festsetzung der Versuchsanordnung in Vorbereitung.

Wir halten es für erwünscht, daß bei Gelegenheit der gesetzlichen Regelung der wissenschaftlich-technischen Seite der Wassermannschen Reaktion auch über die Höhe der Preissetzung verfügt wird. Diese gesetzlichen Vorschriften über eine einheitliche Anstellung der Versuchsanordnung ist eine alte und berechtigte Forderung, die voraussichtlich in nächster Zeit erfüllt werden wird. Angesichts der gewaltigen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und der dringenden Notwendigkeit, ihre Folgen nach Möglichkeit zu beschränken, ist es geboten, die Gebühren für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion in den öffentlichen Untersuchungsstellen des Staates und der Städte möglichst niedrig zu bemessen. Die bayrische Regierung hat mit ihrer Herabsetzung der Gebühren den übrigen Verwaltungen ein nachahmungswertes Vorbild gegeben.

München. Der Ärztliche Bezirksverein hat dem Vorschlage zugestimmt, von ausländischen Kranken Bezahlung in der Währung ihres Landes zu verlangen.

Berlin. Über die augenblickliche Lage der chemischen Industrie schreibt das Reichsarbeitsblatt: In den großen Betrieben der Farbstoff- und chemisch-technischen Industrie nötigten Kohlenmangel und Rohstoffknappheit zu umfangreichen Betriebseinschränkungen und Stillegungen. Allein in der Umgebung Frankfurts wurde die Zahl der dadurch beschäftigungslos gewordenen Arbeiter auf 10000 geschätzt.

Berlin. In der Preußischen Landesversammlung ist ein sozialdemokratischer Antrag eingebracht worden, bei der Reichsregierung dahin zu wirken, daß für alle Beamten (Reichs- und Staatsbeamten) eine Krankenkasse eingerichtet wird.

Frankfurt a. M. Hier ist die „Frankfurter Röntgengesellschaft“ von hiesigen Ärzten und Zahnärzten gegründet worden. Sie bezweckt die Pflege der wissenschaftlichen Röntgenkunde unter den Ärzten und Zahnärzten Frankfurts und der näheren und weiteren Umgebung; allmonatlich soll eine wissenschaftliche Sitzung abgehalten werden. Daneben sollen auch die ärztlich-wirtschaftlichen Fragen des Röntgenbetriebes Vertretung finden. Praktisch und theoretisch für die Röntgenkunde interessierte Naturwissenschaftler und Techniker sollen ebenfalls zum Anschluß an die Gesellschaft eingeladen werden.

Berlin. Die Bücherei der ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen ist allen deutschen Ärzten zur Benutzung freigestellt worden.

Berlin. Die Verpflegungssätze in den städtischen Krankenhäusern sind von 4 M auf 7 M erhöht worden. Die Selbstkosten der Stadt für einen Kranken betragen im Durchschnitt 16 M.

Der Verein für ärztliche Fortbildungskurse zu Berlin, der im Jahre 1894 unter Führung seines jetzigen Ehrenpräsidenten, Prof. Boas, seine Tätigkeit begann, hielt am 12. Dezember, gelegentlich der Feier seines 25jährigen Bestehens, die diesjährige Hauptversammlung ab. Sein Lehrkörper besteht jetzt nach Verschmelzung mit den jüngeren Fortbildungsvereinen aus zirka 100 erfahrenen und wissenschaftlich erprobten Fachärzten.

Die Deutsche orthopädische Gesellschaft veranstaltet ihren 15. Kongreß am 28., 29. und 30. März 1920 in Dresden. Der Kongreß soll in erster Linie der Aufarbeitung der Kriegsschäden dienen. Er will jedoch auch Gelegenheit bieten, über Fortschritte auf dem Gebiete der Friedensorthopädie zu verhandeln. Die Hauptthemata sind: Primäre traumatische Deformitäten, Referent Vulpius (Heidelberg). Sekundäre traumatische Deformitäten, Referent Ledderhose (Straßburg-München). Endformen der Amputationsstümpfe, Referent Liniger (Frankfurt a. M.). Selbsthilfe der Amputierten, Referent Böhm (Berlin). Versorgung der doppelseitig Oberschenkelamputierten, Referent Radike (Berlin). Auskünfte: A. Schanz, Dresden-A., Räcknitzstr. 13.

Berlin. Der Direktor des Pathologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lubarsch, feierte den 60. Geburtstag. Seine Assistenten und Mitarbeiter widmeten ihm eine Festschrift. — Der ehemalige Direktor des Hygienischen Instituts der früheren deutschen Universität Straßburg, Geh.-Rat Prof. Uhlenhuth, beging den 50. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Geheimrat Penzoldt wurde aus Anlaß seines 70. Geburtstages zum Ehrenbürger der Stadt ernannt. Die philosophische Fakultät erwählte ihn zum Ehrendoktor. — München: Als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Dr. Röntgen wurde Wien (Würzburg) als Physiker berufen. — Würzburg: Dr. Eugen Kirch, Assistent am Pathologischen Institut, für pathologische Anatomie habilitiert.

Die Schriftleitung

der Wochenschrift bittet die Mitarbeiter um die Berücksichtigung und Erfüllung der durch die Not der Zeit erzwungenen Forderung auf Sparsamkeit.

Mit Rücksicht auf die große Papierknappheit sind die Arbeiten so kurz als möglich zu halten. Die Beigabe von Abbildungen muß auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Zusammenstellungen von Untersuchungsreihen in Form von Tabellen sind nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 3 (789). 18. Januar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Ad. Czerny, Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule. II. W. Stepp, Die Lipoide in ihrer Bedeutung als accessorische Nährstoffe. F. Pinkus, Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. (Fortsetzung.) G. Holzknecht, Bauchpalpation im Stehen. O. Hamann, Zur Ätiologie der Ostitis cystoplastica (mit 1 Abbildung). J. Zadek, Grenzen der röntgenologischen Diagnostik von Pleuraergüssen (mit 2 Abbildungen). G. Richter, Über Tuberkulintherapie und -diagnostik in der Allgemeinpraxis. Schneller, Meine Erfahrungen mit Hexal. E. Pfister, Nachtrag zu dem Artikel: „Über Diagnose der Wanderniere durch palpatorische Albuminurie“. P. Neukirch, Über eine Ausbaumöglichkeit der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion. G. Ewald, Erklärung zu der Arbeit von V. Kafka: „Über die Frage der diagnostischen Bewertung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens nach Abderhalden in der Psychiatrie“. V. Kafka, Schlußwort auf die „Erklärung“ von Ewald zu vorstehender Arbeit. — **Referatenteil:** W. Regen, Die Chirurgie der Arterien und Venen. (Fortsetzung.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Frankfurt a. M. Jena. — **Rundschau:** Bratz und G. Renner, Was ein Kranker lesen soll. P. Kuhn, Bevölkerungspolitische Gesichtspunkte in unserer Gesetzgebung. (Schluß) — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule[1]).

Von

Prof. **Ad. Czerny.**

II.

Wenn wir einen kindlichen Körper zum Zwecke der ärztlichen Beurteilung der Inspektion unterziehen, so wird unser Urteil ganz wesentlich von der Gestalt des Brustkorbs abhängig sein. Ein schön geformter Thorax mit normalen Maßen bestimmt nicht nur die Schönheit des Körpers, sondern veranlaßt uns auch zu der Annahme, daß es sich um einen kräftigen und gesunden Organismus handelt. Dies ist im allgemeinen richtig. Falsch ist es aber, zu glauben, daß ein Thorax, der uns auf den ersten Blick nicht gefällt, deshalb minderwertig ist. Wir müssen streng unterscheiden zwischen Schönheit und Funktionstüchtigkeit des Thorax. Auch ein unschöner Thorax kann in funktioneller Beziehung ganz vollwertig sein. Die äußere Erscheinung des Thorax ist von verschiedenen Bedingungen abhängig. In erster Linie zählt die Thoraxform, wie dies Wenckebach betont, zu den Rassemerkmalen. Da wir bei uns keine Bevölkerung von einheitlicher Rasse haben, so kann es uns auch nicht überraschen, daß sich bei unseren Kindern eine große Mannigfaltigkeit der Brustkorbformen nachweisen läßt. Zunächst genügt es festzustellen, daß der Bau des Brustkorbs von ererbten Wachstumseigenheiten abhängig ist, auf welche wir keinen Einfluß ausüben können. Schon bei der Musterung der Kinder verschiedener Familien tritt dies deutlich hervor. Die Kinder einer Familie haben einen kurzen und breiten, die einer anderen einen langen und schmalen Thorax. Natürlich gibt es aber auch auf diesem Gebiete zwischen Geschwistern Gegensätze, wenn sie von einem Elternpaare mit sehr differentem Körperbau abstammen.

Die Konfiguration des Thorax kann durch ein starkes Fettpolster verdeckt werden. Dies zeigt sich in der Weise, daß uns die Unterschiede im Thoraxbau bei Schulkindern viel mehr auffallen, als bei Kindern der ersten Lebensjahre. Die Unterschiede sind jedoch immer da. Der unter normalen Verhältnissen reichliche Fettansatz des Säuglings, der noch in den ersten Lebensjahren anhält, verdeckt sie. Die Kinder im Schulalter sind infolge der Körperstreckung meist schon weniger fett und dies allein lenkt die Aufmerksamkeit auf die Thoraxform. Der Thorax eines mageren Kindes imponiert auf den ersten Blick weniger als der eines fetten. In gleicher Weise wie das Fett beeinflußt auch eine stärkere oder schwächere Entwicklung der Muskulatur das äußere Bild des Brustkorbs. Ihr kommt aber dadurch mehr Bedeutung zu, daß sie auch auf seine Stellung Einfluß ausübt.

Wenn wir den Brustkorb eines Schulkindes zu beurteilen haben, so müssen wir der Stellung desselben die größte Aufmerksamkeit schenken. Der Thorax kann dadurch, daß er in den Rippenwirbelgelenken beweglich ist, gehoben und gesenkt werden. Ist er gehoben, so erscheint er breiter und stärker gewölbt, ist er gesenkt, so macht er einen ungünstigen abgesunkenen und flachen Eindruck. Die gehobene oder gesenkte Stellung des Thorax hängt von mehreren Faktoren ab. Zunächst müssen wir wissen, daß der Thorax beim neugeborenen Kinde am höchsten steht, und während des Lebens bald schneller, bald langsamer, aber stetig absinkt. Der junge Mensch trägt unter normalen Verhältnissen seinen Brustkorb hochgehoben, der alte gesenkt. Dieser physiologische Vorgang zeigt interessante Einzelheiten. Das erste bedeutungsvolle Absinken des Thorax erfolgt, sobald das Kind aus der liegenden Stellung in die aufrechte gelangt. Ehe dies der Fall ist, steht beim Säugling der Thorax so hoch, daß er nicht höher gehoben werden kann. Die Folge davon ist, daß Kinder in diesem Alter ihre Atmung nicht durch Hebung des Brustkorbs vertiefen können. Kommen sie in Atemnot, so sind sie gezwungen, zum Ausgleich ihre Atmung zu beschleunigen. Jeder Säugling, der eine Lungenkrankheit hat, atmet frequenter und erschöpft bald alle Möglichkeiten, die Atmung ausreichend zu erhalten. Daraus ergibt sich einerseits die große Sterblichkeit der Säuglinge, namentlich der rachitischen, die spät stehen lernen, an Lungenkrankheiten und andererseits unser großes Interesse daran, die Kinder baldmöglichst zum Stehen zu bringen. Mit dem Augenblick, daß ein Kind stehen und laufen kann, vermindert sich die Gefahr bei Erkrankungen der Lungen um mehr als 50 %.

In den folgenden Kinderjahren erfolgt das Absinken des Brustkorbes bald schneller, bald langsamer, niemals aber sprunghaft. Es macht sich bei der Inspektion des Thorax besonders an der oberen Apertur bemerkbar, und gab zu der Vorstellung Veranlassung, daß der Druck namentlich der ersten Rippe auf die Atmung und Circulation der Lungenspitzen einen hemmenden Einfluß ausüben könne. Je tiefer der Thorax abgesunken ist, um so höher kann er bei der forcierten Inspiration gehoben werden. Ein solches starkes Heben darf aber nicht als Ausdruck einer besonders leistungsfähigen Lunge aufgefaßt werden.

Wie ich bereits erwähnte, hat das Absinken des Thorax mehrere Ursachen. Die eine ist die aufrechte Körperhaltung. Die zweite ist die Beschaffenheit der Muskulatur und Bänder. Je schlaffer und schlechter diese entwickelt sind, um so früher nimmt der Brustkorb eine fast greisenhafte Stellung an. Dabei kommt aber nicht nur die Muskulatur in Betracht, die den Brustkorb heben und in gehobener Stellung halten kann, sondern noch vielmehr die Muskulatur des Bauches. Der Zustand des Bauches bestimmt wesentlich die Form und die Stellung des Brustkorbes. Das stärkste Absinken beobachten wir bereits im Kindesalter bei sehr schwach entwickelter Bauchmuskulatur. Straffe Bauchmuskeln üben einen Druck auf die Baucheingeweide aus, und dieser beeinflußt wiederum die Stellung des Zwerchfells und damit auch die des Thorax. Bei schlaffen Bauchdecken tritt der Bauch stark vor, und der Brustkorb sinkt tief herunter. Dieses Bild bezeichnen wir mit dem Status asthenicus.

---

[1]) Nach einem Vortrage. Vgl. Nr. 2.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß wir uns bei Kindern um eine gute Entwicklung der Muskulatur, namentlich der Bauchmuskulatur, bemühen müssen, wenn wir auf die Form und Stellung des Brustkorbes, und damit auch der Atmung Einfluß gewinnen wollen. Es wird aber verfehlt sein, wenn wir an die Ausbildung der Muskulatur erst im Schulalter der Kinder denken. Sie muß schon in den ersten Kinderjahren einsetzen und zweckmäßig im Schulalter fortgesetzt werden. Noch ein dritter Faktor wirkt auf die Stellung des Brustkorbes ein. Es ist dies die Mundatmung. Bei dieser senkt sich der Thorax, bei der Nasenatmung wird er gehoben. Ich will mich mit diesem kurzen Hinweis begnügen.

Das, was ich bisher besprochen habe, mußte ich vorausschicken, um auf die Frage der Notwendigkeit und Berechtigung einer Atemgymnastik bei Schulkindern einzugehen. Die Atemgymnastik ist eine Modeerscheinung. Jeder, der Turnunterricht erteilt, besonders die Damen, die sich diesem Berufe in zunehmender Zahl widmen, halten sich für berechtigt, die Kinder atmen zu lernen. Jede Reklame für Turnunterricht hebt an erster Stelle hervor, daß auch Atemgymnastik, oder diese sogar ganz besonders gepflegt werden wird. Es gibt auch Ärzte, welche mit gleicher Begeisterung für die Atemgymnastik Reklame machen, und es am liebsten sehen würden, wenn diese obligat in den Schulunterricht eingeführt werden würde.

Unter diesen Umständen könnte man erwarten, daß die Ziele und die Aufgaben der Atemgymnastik allgemein oder mindestens denen bekannt sind, die auf diesem Gebiete tätig sind. Davon konnte ich mich bisher nicht überzeugen. Es macht sich vielmehr bei der Atemgymnastik ein Dilettantismus geltend, dessen Tun nicht einmal als unschädlich bezeichnet werden kann. Im allgemeinen laufen die Atemübungen darauf hinaus, die Kinder tief einatmen zu lehren und damit den Brustkorb zu weiten. Kein Mensch, also auch kein Kind atmet, solange es nicht durch pathologische Zustände dazu gezwungen wird, spontan tief. Darin ist ein großer Selbstschutz der Lungen zu erblicken. Experimentell ist festgestellt, daß Staubteilchen und Mikroorganismen bei ruhiger Atmung nicht in die Lunge gelangen, daß dies aber um so sicherer und weitgehender der Fall ist, je tiefer die Atmung wird. Durch forcierte tiefe Einatmung in einer staubigen Turnhalle oder einem Schulzimmer ist also nichts mehr zu erreichen, als daß Infektionen der Bronchien und der Lungen begünstigt werden. Zum Glück haben solche Übungen keinen nachhaltigen Einfluß, denn die Kinder lassen sich durch die Atemübungen von ihren gewohnten Atemtypen nicht abbringen. Physiologischerweise wird die ganze Atmung durch die Funktion des Zwerchfells bestritten. Die Möglichkeit der thorakalen Atmung ist beim Kinde nur eine Reserve für pathologische Zustände. Von dieser Reserve macht das Kind Gebrauch, wenn die Blutcirculation insuffizient wird.

Soll in der Schule auf die Atmung der Kinder Rücksicht genommen werden, dann muß dafür gesorgt werden, daß nicht durch eine stark nach vorn gebeugte Haltung die Zwerchfellatmung gehemmt wird. Außerdem könnte die Schule dazu beitragen, den Kindern, die daran leiden, die Mundatmung abzugewöhnen. Dabei würden sich schon Ermahnungen durch die Lehrer nützlich erweisen.

Noch schlimmer als der Wunsch, die Kinder tief atmen zu lernen, ist der Wunsch nach einer Weitung des Brustkorbs zu bewerten. Welche Größe der Thorax eines Kindes unter normalen Verhältnissen erreicht, ist von der angeborenen Wachstumsenergie, und nicht von unserem Tun und Lassen abhängig. Durch Turnen und Sport kann wohl der Herzmuskel zur Dilatation und Hypertrophie gebracht werden, aber ein Einfluß auf die Lunge, und dadurch auf die Größe des Thorax, läßt sich nicht erreichen. Wir kennen auch keine Erweiterung der Lunge außer der durch den normalen Wachstumsprozeß, welche nicht als ein pathologischer Zustand aufzufassen wäre. Eine Weitung des Thorax, die sich durch Zunahme des Brustumfanges zu erkennen gibt, läßt sich nur durch Hebung des abgesunkenen Brustskeletts vortäuschen. Diese kann nicht durch Atemgymnastik, sondern nur durch jahrelang systematisch fortgesetzten Turnunterricht erreicht werden, der die Ausbildung der ganzen Muskulatur des Oberkörpers zu fördern imstande ist. Wir bemühen uns, schlaffe Körperhaltung, namentlich die des Schultergürtels, zu korrigieren, weil sie unschön ist. Daß sie eine nachteilige Wirkung auf die Atmung hat, oder die Lunge zu Krankheiten prädestiniert, ist nicht erwiesen und wird sich auch nicht nachweisen lassen.

Nach dem Gesagten könnte ich als ein Gegner jeder Atemgymnastik erscheinen. Um Mißverständnisse zu vermeiden, möchte ich meinen Standpunkt so kennzeichnen, daß ich die Atemgymnastik nur für therapeutische Zwecke bei einer durch pathologische Befunde gegebenen Indikation angewendet wissen will. In der Schule ist die Atemgymnastik überflüssig, insbesondere dann, wenn sie ohne Sachkenntnis gehandhabt wird. Die Atemgymnastik beim Turnunterricht halte ich für eine wertlose Modeerscheinung.

Einen hemmenden Einfluß auf die Entwicklung der Thoraxorgane und damit des ganzen Brustkorbs hat die Rachitis. Bei dieser ist der geringe Brustumfang nicht durch die Stellung des Brustskeletts vorgetäuscht, sondern durch ein zahlenmäßig nachweisbares Zurückbleiben des Wachstums der Brustorgane und des ganzen Thorax. Die Rachitis entfaltet aber ihre hemmende Wirkung auf das Wachstum bereits in den ersten Kinderjahren, also vor der Schulzeit. An der wirksamen Bekämpfung der Rachitis können sich somit nur Ärzte beteiligen, welche die Kinder im vorschulpflichtigen Alter behandeln.

Abgesehen von dem Einfluß auf die Größe des Thorax, bringt die Rachitis Verbildungen der unteren Brustapertur mit sich, welche die Funktion des Zwerchfells bei der Atmung und der Blutcirculation hemmen. Wenn wir auf die Entwicklung eines normalen Thorax Gewicht legen, so müssen wir also der Verhütung mindestens schwerer Grade von Rachitis das größte Gewicht beilegen.

Wer Schulkinder in verschiedenen Altersstadien untersucht, dem kann es nicht entgehen, daß wir den beängstigendsten Eindruck vom Thorax bei Kindern mit einem übereilten Längenwachstum erhalten. Es ist unvermeidlich, daß die Körperproportionen in diesem Stadium eine unschöne Verschiebung erfahren. Der Thorax wird durch das rapide Wachstum der Wirbelsäule zuerst gestreckt, und erst wenn dieses Wachstum zu einem Abschluß gelangt ist, folgt die definitive Entwicklung der Brustorgane und damit die Ausgestaltung des Thorax zu den für den einzelnen Körper notwendigen Dimensionen. Es gibt also in der Entwicklung bei überstürztem Längenwachstum vorübergehend ein Stadium, in dem der Thorax und die Thoraxorgane relativ zu klein sind. Der beängstigende Eindruck, den uns solche Kinder machen, ist darauf zurückzuführen, daß wir alle gelernt haben, bei ihnen den Ausbruch einer Tuberkulose zu fürchten. Engbrüstigkeit und Tuberkulose sind für uns nahezu zusammengehörige Begriffe geworden. Diese alte Lehrmeinung bedarf einer Korrektur.

Die Untersuchungen der Lungen auf Tuberkulose mit unseren modernen Hilfsmitteln ergeben, daß der Thoraxform und -stellung keine wesentliche Bedeutung für die Pathogenese der Tuberkulose zukommt. Keinesfalls dürfen wir ein Kind, dessen Thorax uns nicht imponiert, deshalb schon als tuberkulosegefährdet bezeichnen. Dieser Ausdruck, mit dem viel Mißbrauch namentlich beim Verschicken von Schulkindern in Ferienkolonien, in Seehospize, aufs Land usw. getrieben wird, bedarf einer präzisen Definition. Ich glaube, daß wir als tuberkulosegefährdet nur Kinder bezeichnen dürfen, die entweder mit Eltern oder Personen zusammen leben, welche an Lungentuberkulose leiden, oder Kinder, die ohne nachweisbare Tuberkulose bereits auf Tuberkulin reagieren.

Wenn nach solchen Grundsätzen vorgegangen werden wird, wird es möglich sein, die tatsächlich tuberkulös gefährdeten Kinder von der großen Zahl derer abzutrennen, die aus anderen Gründen einen Landaufenthalt benötigen. Bisher waren stets die Erholungsstätten für Schulkinder vorwiegend von Kindern in Anspruch genommen, die wegen Neuropathie schlecht aussehen, unbefriedigend gedeihen und zahlreiche Beschwerden haben. Dies ist auch zweckmäßig, denn solche Kinder erholen sich auf dem Lande in erfreulichster Weise. Nur sollte dabei nicht von einer Prophylaxe oder Bekämpfung der Tuberkulose die Rede sein. Durch einen vier- bis sechswöchigen Aufenthalt auf dem Lande wird kein Kind vor Tuberkulose geschützt. Für die tuberkulosegefährdeten Kinder müssen Gelegenheiten zu einer viel längeren Entfernung aus dem nachteiligen Milieu geschaffen werden.

Jede Zusammenkunft von Kindern bringt die Möglichkeit der gegenseitigen Infektion, besonders der Luftwege mit sich. Diese Schwäche haftet jeder Schulgemeinschaft an, und wird schon begünstigt durch die Art der Kinder, sich außer der Unterrichtsstunden mit lauter Stimme zu unterhalten. Sich laut zu äußern, gehört zur Freude der Jugend. Je lauter aber die Sprache wird, um so mehr ergibt sich die Gelegenheit zur Tröpfcheninfektion. Ohne Zweifel vermittelt diese zahlreiche Infektionen der Schulkinder untereinander. Sie bedroht besonders die für Infektionen des Nasenrachenraumes empfänglichen Kinder und könnte eingeschränkt werden, wenn es möglich wäre, wenigstens die an leicht feststellbaren Erkrankungen der Luftwege leidenden vom Schulbesuche auszuschließen. Wie schwer dies aber durchführbar ist, ergibt sich schon, wenn wir vor die Frage gestellt werden, ob allen hustenden Kindern der Schulbesuch zu verbieten ist. Ohne Zweifel würde es der idealen Forderung entsprechen, wenn dies streng durchzuführen wäre. Manche Übertragung von Infektionen, namentlich von Grippe und Keuchhusten, könnte dadurch verhütet werden. Das Schulkind soll aber nicht unnötigerweise den Unterricht versäumen. Mit Rücksicht darauf kann nicht jedes hustende Kind von der Schule ausgeschlossen werden, um so mehr, als wir annehmen, daß nicht jeder Husten übertragbar ist. Ich erinnere nur an die Endstadien des Keuchhustens und an den Asthmahusten. Daß der erstere mit der Dauer seine Übertragbarkeit verliert, scheint allgemein anerkannt zu sein. Strittig ist nur, woran man das Erlöschen der Ansteckungsfähigkeit des Keuchhustens erkennen kann. Als Anhaltspunkte wurden vorgeschlagen, das Absinken der Lymphocytose und das Ergebnis bakterieller Untersuchungen. Nach letzteren glaubt Meyer, daß die Übertragbarkeit des Keuchhustens schon nach der fünften Woche erlischt.

Nicht jeder Infekt der Luftwege geht mit Fieber einher. Noch richtiger wäre es, hinzuzufügen, insbesondere nicht bei jedem Kinde. Dieser Umstand begünstigt außerordentlich die Einschleppung der Infektionen in die Schule, ohne daß wir ihm wirksam entgegentreten können. Das fiebernde Kind wird zu Hause behalten, das nicht fiebernde Kind wird trotz Katarrh oder Husten in die Schule geschickt. Diese Tatsache zeigt uns die Grenzen der erreichbaren Prophylaxe.

Bemerkenswert ist, daß nur eine geringe Gefahr der gegenseitigen Infektion mit Tuberkulose bei Schulkindern besteht. Ich selbst muß diese Gefahr nur aus theoretischer Überlegung zugeben, denn ich habe noch kein Kind gesehen, bei dem die Infektion mit Tuberkulose sicher auf die Schule zurückzuführen gewesen wäre. Mir sind auch aus der Literatur keine einwandfreien Beobachtungen diesbezüglicher Art bekannt. Dies darf und soll jedoch keine Veranlassung sein, der Möglichkeit einer Tuberkuloseinfektion unter Schulkindern mit allen uns derzeit zur Verfügung stehenden Mitteln vorzubeugen. Erinnert werden wir von Zeit zu Zeit an diese Pflicht durch den Bacillennachweis im Sputum eines Kindes, welches bis zum Tage der Untersuchung die Schule besucht hat.

Daß die Schulgemeinschaft das Zustandekommen der gegenseitigen Infektionen bei Kindern begünstigt, darüber kann kein Zweifel bestehen. Deutlich zeigt sich dies an manchen Kindern, welche bis zum Schulalter isoliert erzogen wurden. Während sich bei ihnen in den Jahren vor der Schule keine Anfälligkeit bemerkbar machte, haben sie andauernd unter Infektionen der Luftwege zu leiden, sobald sie die Schule besuchen. Trotz solcher Erfahrungen darf aber nicht alle Schuld der Schule zugesprochen werden. Erst unter ungünstigen Verhältnissen zeigt sich die Bedeutung der Konstitution für die Empfänglichkeit von Infektionen. Nur die richtige Einschätzung dieses Faktors macht es verständlich, weshalb niemals alle, sondern nur einzelne Kinder schwer unter den Infektionsmöglichkeiten der Schule zu leiden haben.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Gießen (Prof. Voit).

Die Lipoide in ihrer Bedeutung als accessorische Nährstoffe.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Stepp**, *Oberarzt der Klinik.*

Vor mehreren Jahren wurde von einigen Forschern, die sich mit der experimentellen Polyneuritis befaßten [Abderhalden und Lampé[1]), Funk[2])], die Vermutung geäußert, daß es sich bei meinen Versuchen mit lipoidfreier Nahrung möglicherweise um nichts anderes als um experimentelle Polyneuritis handle. Bei dem zur Entfernung der Lipoide benutzten Eingriffe sollten nämlich auch die Vitamine mit entfernt werden.

Ich hatte damals bereits, gelegentlich einer zusammenfassenden Darstellung[3]) der wichtigsten Ergebnisse meiner früheren Arbeiten, Versuche in Aussicht gestellt, durch die diese Frage entschieden werden sollte. Sie wurden inzwischen ausgeführt[4]), und zwar auf folgende Weise: Eine Serie von Mäusen erhielt (durch Extraktion mit Alkohol bereitetes) lipoidfreies Futter + Vitamin, eine andere vitaminfreie Diät (geschälten Reis + Lipoide. War bei den Fütterungsversuchen mit lipoidfreier Nahrung das Entscheidende das Fehlen von Vitaminen, so mußte Zugabe solcher Stoffe die Insuffizienz des Futters wieder aufheben, ebenso wie man umgekehrt erwarten durfte, daß in dem zweiten Versuche die Lipoide durch ihren Gehalt an Vitaminen eine Schutzwirkung bei Verabreichung der Beriberidiät (geschälter Reis) ausüben würden. Das war jedoch nicht der Fall. Die Tiere der beiden Versuchsreihen gingen in wenigen Wochen zugrunde, das heißt in einer Zeit, in der man Kontrolltiere bei vollwertiger Fütterungskombination (lipoidfreier Nahrung + Lipoide einerseits und geschältem Reis + Vitamin andererseits) sehr gut am Leben erhalten konnte. Es möge an dieser Stelle im Hinblick auf die vor kurzem mitgeteilten umfassenden Untersuchungen von Abderhalden und Schaumann[5]), auf die ich noch mehrfach zurückkommen werde, darauf hingewiesen werden, daß es mir in diesen Versuchen im wesentlichen darauf ankam, zu sehen, ob die verwandten Futterkombinationen imstande seien, wenigstens für eine begrenzte Zeitdauer das Leben der Versuchstiere aufrechtzuerhalten. Das war, wie gesagt, nicht der Fall, und ich glaubte daraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß eine durch Alkoholextraktion von den Lipoiden befreite Nahrung nicht schlechthin als Beriberidiät betrachtet werden dürfe. Späterhin gelang es mir, dafür noch weitere Beweise beizubringen. Ich hatte früher vergeblich versucht, die einem vollwertigen Futter durch Alkoholextraktion entzogenen Stoffe zu ersetzen durch einzelne Vertreter derjenigen chemischen Gruppen, die man als Lipoide zusammenfaßt. Bei weiteren Versuchen in dieser Richtung glückte es mir nun, ein positives Ergebnis zu erhalten[6]). Es gelang, einige Versuchstiere (Mäuse) bei einer solchen Nahrung durch Zugabe einer Mischung von Ovolecithin, Cephalin (als Vertreter der Phosphatide), Cerebron (als Repräsentant der Cerebroside), Cholesterin und einem Vitaminpräparat in einem 60 Tage dauernden Versuche vollkommen munter zu erhalten. Die Tiere sahen nach Abschluß des Versuchs noch vollkommen gesund aus, allerdings hatten sie erheblich an Gewicht abgenommen. Kontrollversuche, in denen als Zusatz das eine Mal nur die Lipoide (Lecithin, Cephalin, Cerebron und Cholesterin), das andere Mal das Vitaminpräparat allein verwendet wurde, schlugen fehl, das heißt die Tiere gingen schon nach kurzer Zeit ein. In einem anderen Versuch, in dem als Zusatz nur Lecithin und Cholesterin zusammen mit Vitamin Verwendung fanden, war nur eine gewisse lebensverlängernde Wirkung des Zusatzes zu erkennen. Das Entscheidende und Wichtige an diesen Versuchen ist, daß es hier zum ersten Male gelungen ist, durch eine Kombination relativ reiner Stoffe die Substanzen zu ersetzen, die aus einem zur Dauererhaltung von Mäusen geeigneten Futter durch Alkoholextraktion herausgelöst werden. Von geringem Gewicht ist wohl der Einwand, der hier erhoben werden könnte, daß, da es sich nicht um chemisch reine Stoffe im strengsten Sinne handelt, möglicherweise das Ergebnis der Versuche durch irgendwelche „Verunreinigungen“, die an den Lipoiden hängen, bedingt sein könnte. Denn man müßte hier schon zu der Annahme greifen, daß es sich um mehrere, verschiedene derartige „Verunreinigungen“ handelt, sonst wäre die Tatsache nicht zu erklären, daß die „Lipoide“ nur in ihrer Gesamtheit wirksam sind. Dagegen ist zuzugeben, daß die Zahl der Tiere, die durch die Kombination von Vertretern einzelner Lipoidgruppen + Vitamin am Leben erhalten werden konnten, nur verhältnismäßig klein ist und daß es nicht möglich war, sie auf ihrem Körpergewichte zu erhalten. Auf der anderen Seite erscheint das positive Ergebnis außerordentlich bedeutungsvoll, wenn man bedenkt, daß nach den früheren Erfahrungen zur Ergänzung eines mit Alkohol vollkommen erschöpften Futters nur solche Extrakte sich eignen, die mit größter Sorgfalt unter Vermeidung höherer Temperaturen dargestellt sind, was für eine überaus große Labilität dieser (beziehungsweise eines Teils dieser) Stoffe spricht. Gewiß handelt es sich bei den „reinen" Lipoiden nicht um chemisch reine Körper im strengen Sinn und in noch höherem Maße gilt das für das Vitaminpräparat. Immerhin haben wir doch in den Lipoiden Vertreter ganz bestimmter chemischer Gruppen vor uns und dürfen daraus schließen, daß entweder sie selbst oder ihre Bausteine zu den unentbehrlichen Nahrungsstoffen gehören. Es wäre natürlich von großer Bedeutung, die Versuche in größerem Maßstabe durchzuführen und zu sehen, welche der zu den Lipoiden zählenden Gruppen von chemischen Substanzen besonders wichtig sind, ob die Cerebroside, die keinen Phosphor enthalten, von der gleichen Wichtigkeit sind, wie die sowohl Phosphor als Stickstoff enthaltenden Phosphatide, ferner welche Rolle den Cholesterinen zukommt. Es wäre weiter wichtig, festzustellen, welches Mischungsverhältnis das Optimum darstellt usw. Von ganz besonderem Interesse würde es auch sein, zu untersuchen, wie die von Abderhalden und Schaumann mit sehr gutem Erfolge benutzte Kombination von Hefenucleoproteid mit einem durch Erhitzen von Hefe mit Natronlauge erhaltenen Präparat (als Hefepräparat A von Abderhalden und Schaumann bezeichnet) wirken würde, und zwar einmal zusammen mit den von mir verwandten Lipoiden und dann allein ohne den Lipoidzusatz. Abderhalden und Schaumann sprechen auf Grund ihrer Versuche neben den Nucleinen den Phosphatiden eine große Bedeutung als Muttersubstanzen derjenigen accessorischen Nährstoffe zu, die durch ihre Wirksamkeit bei den im Verlauf der experimentellen Polyneuritis (alimentäre Dystrophie nach Abderhalden und Schaumann) auftretenden nervösen Störungen charakterisiert sind und die von ihnen als Eutonine bezeichnet wurden. Diese Feststellungen Abderhaldens und Schaumanns stehen in bestem Einklang mit meinen Versuchen. Es ist kein Zweifel — darauf weisen auch ihre Versuche wiederum nachdrücklich hin —, daß es sich bei den Forschungen über qualitativ unzureichende Ernährung durchaus nicht um einen einzigen Stoff (Vitamin) handelt, wie Funk will, sondern um eine ganze Gruppe von Stoffen. Weitere überzeugende Hinweise in dieser Richtung liefern vor kurzem an anderer Stelle von mir mitgeteilte Versuche an Ratten und Mäusen [7], die weiter unten noch besprochen werden sollen.

---

[1]) Zschr. f. d. ges. exper. M. Bd. 1, 1918, S. 296.

[2]) Die Vitamine, ihre Bedeutung usw., Wiesbaden, G. F. Bergmann 1914.

[3]) D. m. W., Jahrg. 1914, Nr. 18.

[4]) Zschr. f. Biol. Bd. 66, 1915, S. 339.

[5]) Pflüg. Arch. Bd. 172, 1918, S. 1.

[6]) Zschr. f. Biol. Bd. 66, 1915, S. 365.

Von grundsätzlicher Wichtigkeit scheinen mir dann weiter für die ganze Frage Versuche zu sein, die an Tauben angestellt wurden und über die ich bereits vor mehreren Jahren berichtet habe [8]. Auf Grund von Untersuchungen an Laufenten [9], die bei einer Nahrung mit nur geringem Gehalt an organischen Phosphorverbindungen Eier legen, deren Gehalt an Phosphatiden den organischen Phosphorgehalt der Nahrung um ein Vielfaches überstieg, hatte Fingerling den Schluß gezogen, daß „die tierische Zelle unter Benutzung einfacher organischer Bausteine kompliziert zusammengesetzte organische Körper, wie Lecithin- und Nucleinverbindungen, mit leichter Mühe aufzubauen vermag". Sowenig an der Richtigkeit der Fingerlingschen Beobachtung an sich zu zweifeln war, so gewagt schien es angesichts der Ergebnisse nicht nur meiner [10], sondern auch von anderer Seite vorliegender Versuche [Heubner [11], Durlach [12])], diesen Schlußfolgerungen ganz allgemein Geltung für die tierische Zelle schlechthin zuzusprechen. Übrigens mußte sich die Frage, ob hinsichtlich der synthetischen Fähigkeiten der Körper des Vogels von dem des Säugetiers sich grundlegend unterscheidet, ja sehr leicht beantworten lassen. Ich habe solche Versuche in der Weise ausgeführt [13], daß ich dasselbe Stammfutter (Hundekuchen), das ohne irgendeinen Zusatz nicht nur Hunde, Ratten, Mäuse, sondern auch Tauben und Hühner dauernd am Leben und bei voller Gesundheit zu erhalten vermag, nach seiner völligen Befreiung von Lipoiden (durch Alkoholextraktion in der üblichen Weise) zum Teil ohne, zum Teil mit bestimmten Zusätzen sowohl an Mäuse wie an Tauben verfütterte. Dabei ergab sich folgendes: Hundekuchen, der mit Alkohol vollkommen erschöpft ist, vermag Tauben ebensowenig am Leben zu erhalten, wie Mäuse. Die Tiere gehen in fünf bis sechs Wochen unter ganz ähnlichen Erscheinungen zugrunde, wie bei Fütterung mit geschältem Reis. Hier scheint also ein wesentlicher Unterschied zwischen Tauben und Mäusen nicht zu bestehen, wenn man davon absieht, daß man bei den Fütterungsversuchen an Mäusen Lähmungen in der Regel vermißt, während man sie bei den Tauben beobachtet. Dagegen tritt ein sehr bedeutsamer Unterschied zwischen dem Körper des Vogels und des Säugetiers hervor, wenn man das extrahierte Futter mit einem Zusatze von Vitamin verabreicht. Während der Zusatz in den Mäuseversuchen nicht die geringste Wirkung erkennen läßt, vermag er die Taube als Versuchstier in einem fast 100 Tage dauernden Versuche bei vollkommener Gesundheit zu erhalten. In einer Kontrolle ohne Zusatz gingen drei Tauben in einem Zeitraume von 35 bis 43 Tagen ein.

Zunächst müssen wir uns mit diesen Feststellungen begnügen, und es wird Aufgabe weiterer Forschungen sein, festzustellen, ob und inwieweit ein Vitaminzusatz die Insuffizienz des Futters in vollstem Umfang auszugleichen vermag. Das Futter, das hier über lange Zeit das Versuchstier (die Taube) am Leben erhielt, enthielt keine Spur von Fett, keine Phosphatide, kein Cholesterin (beziehungsweise Phytosterine) und höchstens Spuren von Cerebrosiden. Das Vitaminpräparat enthielt, wie bereits erwähnt, Phosphor nur in minimalen Mengen, die Cholesterinreaktion fiel negativ aus. Bei einer solchen Nahrung kann also der Vogelkörper monatelang ohne die geringsten Störungen leben. Nach den oben erwähnten Untersuchungen Fingerlings erklärt sich diese Tatsache daraus, daß im Organismus des Vogels Phosphatide mit Leichtigkeit gebildet werden bei nur geringem Angebote von organischen Phosphorverbindungen in der Nahrung. Wie die Verhältnisse bezüglich des Cholesterins liegen, ob der Organismus des Vogels entgegen der allgemein bestehenden Ansicht, daß das Cholesterin im Tierkörper nicht gebildet werden kann, diese Synthese doch vollzieht, läßt sich vorläufig nicht mit Sicherheit sagen. Wie dem auch sei, die Versuche an Tauben beweisen in Gegenüberstellung mit denen an Mäusen, daß die hier als Lipoide bezeichneten Stoffe, die durch Alkohol und Äther aus dem Stammfutter herausgelöst werden, nicht etwa nur als Begleit- und Mutterstoffe der Substanzen von Vitamincharakter auftreten, sondern daß ihnen besonders gegenüber dem Körper des Säugers eine ebenso selbständige und wichtige Stellung zukommt, wie den sogenannten Vitaminen. Unter Vitaminen seien hier vorläufig noch die auf die nervösen Störungen einwirkenden (antineuritischen) Substanzen verstanden (die Eutonine Abderhaldens und Schaumanns).

Schließlich sprechen in dem gleichen Sinne noch andere jüngst von mir mitgeteilte, schon vor Jahren ausgeführte Versuche an Ratten und Hunden [14]. Es soll hier nur auf die Versuche an Hunden eingegangen werden. Ich verfüge über Versuche an sechs Tieren. Drei erhielten lipoidfreien Hundekuchen, dessen Insuffizienz in Kontrollversuchen an Mäusen sichergestellt war. Alle drei Hunde gingen unter dauernder Abnahme des Körpergewichts im Verlaufe von zwei bis drei Monaten zugrunde. Ihre Lebensdauer betrug sieben, zehn und zwölf Wochen. Bei dem Tiere, das zwölf Wochen lebte, war 6 beziehungsweise 7½ Wochen nach Beginn des Versuchs die Fütterung mit lipoidfreier Nahrung unterbrochen worden durch vorübergehende Darreichung von reichlich Fett (in Form von Butter) und lipoidreicher Nahrung (Eiern), was wohl zweifellos nicht ohne Einfluß auf die Lebensdauer war. Drei andere Tiere erhielten im Gegenversuch das gleiche Futter mit einem Zusatze von Vitamin (Antineuritin), im übrigen waren die Versuchsbedingungen vollkommen die gleichen. Eines dieser Tiere wurde nach drei Monaten in anscheinend voller Gesundheit durch Entbluten getötet. Soweit es erlaubt ist, nach den Erfahrungen an den übrigen, spontan eingegangenen Tieren zu urteilen, hätte das Tier sicher noch mehrere Wochen gelebt. Von den beiden anderen Tieren starb das eine nach 3½ Monaten, das andere lebte fast genau ein halbes Jahr. Die Wirkung des Vitaminzusatzes in diesen Versuchen ist also eine ganz bedeutende. Berechnet man die mittlere Lebensdauer einmal der ohne und dann der mit Vitamin ernährten Tiere, so ergibt sich folgendes Bild: Die durchschnittliche Lebensdauer der ohne Vitaminzusatz ernährten Tiere beträgt 72 Tage, die der Vitamintiere 123 Tage. Der Unterschied würde noch größer sein, wenn bei dem einen Tiere der ersten Gruppe nicht der Versuch vorübergehend durch eine reichliche Lipoidzulage unterbrochen worden wäre, und wenn bei den Tieren der zweiten Gruppe für das durch Entbluten getötete, vorher noch vollkommen muntere Tier die wirkliche Lebensdauer hätte in Rechnung gestellt werden können. Aus naheliegenden Gründen war es unmöglich, noch eine dritte Versuchsreihe mit lipoidfreiem Futter + Lipoiden anzustellen. Sie hätte uns überdies auch nicht viel sagen können, da wir aus sehr zahlreichen Mäuseversuchen wissen, daß ein sorgfällig zubereitetes Extrakt aus lipoidreichen Stoffen (Eigelb oder dergleichen) die Insuffizienz des lipoidfreien Futters zu beseitigen vermag. Die Versuche geben uns auch in der Art, wie sie ausgeführt wurden, wichtige Einblicke in die ganze Frage. Sie bestätigen zunächst die für Mäuse schon festgestellte Tatsache auch beim Hunde, daß Vitamin die einer Nahrung durch Alkoholextraktion entzogenen Lipoide nicht zu ersetzen vermag, obwohl nicht zu verkennen ist, daß hier im Gegensatz zu den Mäuseversuchen der Vitaminzusatz erheblich lebensverlängernd gewirkt hat. Wir dürfen wohl mit Sicherheit annehmen, daß bei der Extraktion eines Futters mit Alkohol auch die Vitamine (Eutonine) zum großen Teil mitentfernt werden, sodaß das fertige Produkt nicht nur praktisch lipoidfrei, sondern auch in hohem Grade vitaminarm ist. Das Futter ist also nach zwei Richtungen hin insuffizient, und es ist wohl zu verstehen, daß die Behebung des einen Defizits sich geltend macht, ohne doch den Mangel nach der anderen Richtung ausgleichen zu können. Freilich gilt das, wie gesagt, nur für die Versuche mit Hunden, in den Mäuseversuchen war eine besondere Wirkung des Vitaminzusatzes nicht zu erkennen. Sehr lehrreich sind die Versuche noch von einem anderen Gesichtspunkt aus. Bei den Hunden läßt sich sehr leicht die Nahrungsaufnahme dauernd genau verfolgen. In einigen der Fälle wurde das streng durchgeführt. Es zeigte sich, daß bei den vitaminfrei ernährten Tieren die anfangs gute Freßlust sehr rasch sank und schließlich vollständiger Nahrungsverweigerung Platz machte. Ein wesentlich anderes Bild boten dagegen die Vitamintiere. Bei ihnen blieb die Appetenz sehr viel länger erhalten, die Körpergewichtsabnahme freilich schritt auch hier langsam vorwärts. Besonders eindrucksvoll ist ein Versuch, in dem während der ersten 38 Tage lipoidfreie Nahrung ohne Zusatz gereicht wurde. Hier war die in den ersten Tagen gefressene Futtermenge außerordentlich gering (um 30 bis 40 g), stieg aber dann nach etwa drei Wochen auf 100 bis 120 g. Das Körpergewicht sank in den ersten 38 Tagen von 12 kg auf 3 kg! Nun erfolgte der Vitaminzusatz. Die täglich gefressene Futtermenge erhebt sich am ersten Vitamintag auf 150 g und steigt mit leichten Schwankungen in den nächsten Tagen auf 200, 250 bis 300 g und stellt sich dann auf ein Mittel von etwa 250 g ein. In dieser Höhe bleibt sie dann fast drei Monate, und geht erst vier Wochen vor dem Tode des Tieres — der sechs Monate nach Beginn des Versuchs eintrat — langsam herunter. Zu einer vollständigen Nahrungsverweigerung kommt es hier erst während der letzten zwei Lebenstage. Das Körpergewicht nahm kurz nach Beginn der Vitaminzufuhr vorübergehend etwas zu, dann begann es ganz allmählich abzusinken, trotz reichlichster Nahrungsaufnahme. Würde man die Gewichtskurve graphisch darstellen wollen, so bekäme man bis zum Beginne der Vitamindarreichung eine ganz scharfe Neigung nach abwärts, dann einen kurzen Anstieg und schließlich wieder ein ganz leichtes Absinken der Linie. Wir sehen hier also unter dem Einflusse der Vitaminzufuhr eine ganz ungeheure Steigerung des Appetits, die zur Aufnahme erstaunlich großer Nahrungsmengen führt. Es ist nicht weiter verwunderlich, daß bei der reichlichen Nahrung zunächst die vorher vorhandene Körpergewichtsabnahme aufhört und sich in eine Zunahme umwandelt. Auffallend dagegen ist es, daß das Gewicht sehr bald trotz weiterer sehr reichlicher Nahrungsaufnahme wieder abnimmt — ein Beobachtung, die übrigens wiederholt bei qualitativ unzureichender Nahrung gemacht wurde.

---

[7] Zschr. f. Biol. Bd. 69, 1919, S. 495.

[8] Zschr. f. Biol. Bd. 66, 1915, S. 350.

[9] Biochem. Zschr. Bd. 38, 1912, S. 448.

[10] Zschr. f. Biol. Bd. 57, 1911, S. 125.

[11] M. m. W. Jahrg. 1911, Nr. 48, S. 2543.

[12] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 71, 1913, S. 210.

[13] Zschr. f. Biol. Bd. 66, 1915, S. 350.

Wir dürfen aus diesen Beobachtungen wohl den Schluß ziehen, daß die ganz besonders schwere Appetitlosigkeit der Tiere, die mit extrahiertem Futter ohne einen Zusatz ernährt wurden, auf das Fehlen von vitaminartigen Stoffen in der Nahrung zurückzuführen ist. Es wurde früher öfter gegen die Deutung derartiger Ernährungsversuche geltend gemacht, daß die Tiere hier ja meist an Inanition zugrunde gingen, und es wurde als bedenklich bezeichnet, die Störungen auf das Fehlen gewisser specifischer Substanzen in der Nahrung zurückzuführen. Zu dieser Frage hat kürzlich F. Hofmeister in einer kritischen Würdigung des ganzen Problems der qualitativ unzureichenden Ernährung Stellung genommen 15). Er weist darauf hin, daß eine infolge einseitiger oder einförmiger Ernährung auftretende Nahrungsverweigerung durch eine Störung der das Hungergefühl vermittelnden Funktionen zu erklären sei und das eine Mal als Folge einer Intoxikation, das andere Mal als solche einer Insuffizienz erscheinen könne. Und er meint weiter: „Daß es sich im Falle der Insuffizienz nicht etwa um eine durch einseitige Inanspruchnahme erzeugte Übermüdung der Geschmacksorgane handelt, worauf man vielleicht das Abgegessensein beziehen könnte, läßt sich in bestimmten Fällen leicht nachweisen. So werden Tauben, die nach etwa 20 Tagen den vorgesetzten geschliffenen Reis verschmähen, durch intramuskuläre Injektionen einer verschwindend geringen Menge Reiskleie- und Hefeextrakt rasch dazu gebracht, das vorher abgelehnte Futter tagelang wieder mit größtem Appetit zu verzehren.“ Man muß auch daran denken, daß unter dem Einflusse der einseitigen Ernährung möglicherweise eine Störung in der Sekretion der Verdauungsdrüsen auftritt. Hofmeister führt als Beispiel hierfür das Nachlassen der Kropfsekretion bei beriberikranken Tauben an. Auch Abderhalden und Schaumann fassen eine solche Möglichkeit ins Auge. Bei ihren Versuchen an Tauben, die mit geschältem Reis ernährt wurden, konnten sie immer wieder beobachten, daß eine der am stärksten in die Augen fallenden Erscheinungen nach Zufuhr von Hefeextrakt und dergleichen das sofort einsetzende Fressen der Versuchstiere war. Ob die bei meinen Versuchshunden beobachtete hochgradige Atrophie des Pankreas als besondere Erscheinungsform des Partiarhungers oder nur als Ausdruck der schweren Inanition zu betrachten ist, vermag ich vorläufig nicht zu entscheiden. Übrigens war sie sowohl bei den mit wie bei den ohne Vitamin ernährten Tieren vorhanden, sodaß hier nicht der Vitaminmangel als vielmehr das Fehlen der Lipoide in Frage kam.

Im Hinblick auf die noch weiter unten etwas näher zu besprechende Frage, inwieweit es auch nach den aus letzter Zeit vorliegenden Untersuchungen erlaubt ist, die unter dem Begriffe Lipoide zusammengefaßten Gruppen chemischer Stoffe in die Klasse der accessorischen Nährstoffe (Hofmeister) oder Nutramine (Abderhalden und Schaumann) zu zählen, mögen noch einige Befunde mitgeteilt werden, die bei einigen der lipoidfrei ernährten Hunde erhoben werden konnten. Ich habe, ausgehend von dem Gedanken, daß bei vollständigem Fehlen von Cholesterin, beziehungsweise Phytosterinen in der Nahrung möglicherweise die Cholesterinausscheidung in der Galle eine starke Abnahme erfährt, die bei der Sektion der Tiere gewonnene Blasengalle auf ihren Cholesteringehalt (nach dem Autenrieth-Funkschen Verfahren) untersucht 16). Die gefundenen Werte sind nun in der Tat ganz auffallend niedrig. Bei den drei untersuchten Tieren wurden folgende Werte gefunden: 0,096, 0,076 und 0,03 %. Das sind für Blasengalle ganz ungewöhnlich kleine Zahlen. Nach den Angaben von Chauffard, Guy Laroche und Grigaut 17) liegt der durch-

---

14) Zschr. f. Biol. 1919, Bd. 69, S. 495.

15) Erg. d. Physiol., herausgegeben von L. Asher und K. Spiro, XVI. Jahrg., 1918.

16) Zschr. f. Biol. 1919, Bd. 69, S. 514.

17) Cpt. r. de Biol. 1913, S. 1093.

schnittliche Cholesteringehalt der Blasengalle beim Hunde zwischen 0,31 und 0,462 %. Unsere Werte erreichen noch nicht einmal den vierten Teil des mittleren Durchschnittwerts. Nun hat Aschoff[18]) schon früher hervorgehoben, daß auch unter völlig normalen Verhältnissen der Cholesteringehalt der Galle recht verschieden ist, was sich aus den verschiedensten Eindickungszuständen erklärt, in denen man die Galle jeweils antrifft. Nach meinen in Gemeinschaft mit Fräulein M. Nathan[19]) vorgenommenen Untersuchungen über den Cholesteringehalt der Leichengalle beim Menschen ist der Cholesteringehalt im allgemeinen um so höher, je stärker konzentriert die Galle ist. Freilich gilt dieser Satz nicht ohne Ausnahme. Die Galle des einen Hundes, deren Cholesteringehalt mit 0,076 % bestimmt wurde, war nun ganz ungewöhnlich stark eingedickt, sehr zähflüssig, sodaß hier der niedrige Cholesteringehalt als besonders auffallend bezeichnet werden muß.

Es ist selbstverständlich, daß die kleine Zahl der Untersuchungen keine weittragenden Schlußfolgerungen gestattet, immerhin fügen sich die erhobenen Befunde zwanglos und gewissermaßen selbstverständlich in die sich ergebenden Vorstellungen, wenn man den Cholesterinstoffwechsel eines cholesterinfrei oder auch nur nahezu cholesterinfrei ernährten Tieres überdenkt.

Bestimmungen des Cholesterins im Blute der gleichen Tiere zeigten gleichfalls an der unteren Grenze die Norm (zwischen 0,065 und 0,1 %). Nur bei dem Tiere, das durch Entbluten getötet wurde, war der Cholesterinwert wesentlich höher. Es ist nicht ausgeschlossen, daß beim Aderlaß besondere Gesetze obwalten.

Versuchen wir uns nun kurz Rechenschaft darüber abzulegen, ob und inwiefern wir berechtigt sind, die Lipoide zu den Stoffen in der Nahrung zu rechnen, ohne die das Leben des Säugetierkörpers unmöglich aufrechterhalten werden kann! Zunächst möge nochmals darauf hingewiesen werden, daß unter den Lipoiden die Cholesterine, die Phosphatide und die Cerebroside verstanden sein sollen. Die reinen Fette, die von vielen Autoren zu den Lipoiden gezählt werden, mögen hier außer Betracht bleiben.

Um mit dem Cholesterin zu beginnen, so wird dieser Körper ganz allgemein zu den streng exogenen Körperbestandteilen gezählt, die der Organismus nicht selbst zu bilden vermag, bezüglich deren er vielmehr auf die Zufuhr von außen angewiesen ist. Erst jüngst hat Hofmeister[20]) das Cholesterin in der Reihe der streng exogenen Körper aufgeführt. Eine tagelang mit heißem Alkohol (und hintennach mit Äther) extrahierte Nahrung ist wohl sicher als praktisch cholesterinfrei zu betrachten[21]). Die mit einem solchen Futter ernährten Tiere werden also cholesterinfrei ernährt, und es ist sehr wahrscheinlich, daß bei den Insuffizienzerscheinungen auch das Fehlen des Cholesterins in der Nahrung Anteil hat. Die Frage wäre höchstens die — aber darüber haben wir zurzeit keine bestimmten Vorstellungen —, nach welcher Zeit die auf das Cholesterin zu beziehenden Störungen auftreten. Kommen mußten sie früher oder später. Daß das Fehlen eines unentbehrlichen Nahrungsstoffs unter bestimmten Verhältnissen seine Wirkung erst nach sehr langer Zeit zeigen kann, beweisen die interessanten Beobachtungen M. B. Schmidts[22]) an ausgewachsenen eisenarm ernährten Mäusen, bei denen sich die Störungen erst in den folgenden Generationen geltend machten.

Die Phosphatide — nach J. Bang[23]) „die wichtigsten Lipoidstoffe, an die in der Regel gedacht wird, wenn von der biologischen Rolle der Lipiode die Rede ist" — sind in den neuesten Forschungen über experimentelle Beriberi (alimentäre Dystrophie) von Abderhalden und Schaumann wieder in den Vordergrund getreten. Schon Schaumann hatte in seinen früheren Arbeiten auf die nahen Beziehungen der Vitamine zu den Phosphatiden hingewiesen. In den schon erwähnten gemeinschaftlich durchgeführten Untersuchungen fanden Abderhalden und Schaumann unter andern eine aus Sojabohnen dargestellte Phosphatidfraktion gegen die schweren nervösen Störungen bei ihren mit geschältem Reis ernährten Tauben außerordentlich wirksam. Diese Befunde sprechen also ganz im Sinne meiner bereits oben erwähnten Versuche. Es sei hier nochmals daran erinnert, daß sich eine Lipoidkombination, in der außer Lecithin und Cholesterin auch noch Cephalin und Cerebron enthalten waren, viel wirksamer erwies, als eine andere mit Lecithin und Cholesterin allein. Nun stehen aber diese Versuche, die auf die Bedeutung der Lipoide hinweisen, nicht allein. Eine große Zahl von Arbeiten amerikanischer Forscher, auf die hier im einzelnen nicht eingegangen werden kann, sprechen in genau dem gleichen Sinne. Insbesondere die Arbeiten von Mc. Collum und Davis, sowie von Osborne und Mendel[24]) beweisen mit aller Sicherheit das Vorkommen einer fettlöslichen, vom Antineuritin verschiedenen Substanz, die für das Wachstum weißer Ratten unentbehrlich ist. Mc. Collum und Kennedy sprechen von zwei für das Wachstum von Ratten unentbehrlichen accessorischen Nährstoffen, einem in Wasser löslichen, der wohl mit dem Antineuritin identisch ist, daneben noch von einem fettlöslichen. Eine gewisse Bestätigung meiner Befunde brachten ferner die Untersuchungen von Mac Arthur und Luckett[24]), wenn auch die von ihnen gezogenen Schlüsse durchaus anfechtbar sind. Schließlich weisen auch Untersuchungen von Oseki aus dem Hofmeisterschen Institut auf die besondere Rolle der Lipoide als Bestandteile der Nahrung hin. Bei der Durchprüfung reiner Lipoide zeigte das Cephalin eine unzweifelhafte Wirkung bei Ernährung mit einem unzureichenden Futter (Weizenbrot). Schließlich gehören hierher noch die schönen Untersuchungen von H. Aron an Ratten, nach denen man das Vorkommen zweier voneinander verschiedenen Gruppen von accessorischen Nährstoffen annehmen muß, einmal gewisser Extraktivstoffe der Vegetabilen, dann gewisser fettlöslicher Stoffe. Auf die Versuchsanordnung, die diese Schlußfolgerungen mit aller Sicherheit erlaubt, hier einzugehen, würde zu weit führen[25]). Die von Aron entwickelten Anschauungen sind von größter Bedeutung für das Verständnis vieler Fragen der Säuglingsernährung. Sie haben inzwischen durch neuere Untersuchungen von Langstein und Edelstein[26]) eine Bestätigung erfahren.

Was die weitere Frage anlangt, ob auch die Cerebroside zu den unentbehrlichen Nahrungsstoffen zu rechnen sind, so wissen wir hierüber leider noch zu wenig. Ebenso hat Hofmeister die Frage, ob die bei ihrer Spaltung aufgefundenen Körper, die Cerebronsäure und das Sphingosin zu den streng exogenen Körpern zu rechnen sind, vorläufig offen gelassen[27]). Cerebrosidartige Stoffe sind in Pflanzensamen wiederholt gefunden worden. So ist vor einigen Jahren G. Trier[28]) bei der Untersuchung der Reiskleie auf lecithinartige Körper auch auf cerebrosidartige Verbindungen gestoßen.

Wie man sieht, bleibt der Forschung auf diesem ganzen Gebiete noch ein weites Feld der Betätigung. Es ist gewiß wünschenswert, der weiteren Arbeit nicht dadurch die Wege zu versperren, daß man ungenügend Gesichertes als feste Tatsache betrachtet. Die Frage, ob die Lipoide als unentbehrliche Nahrungsbestandteile zu betrachten sind, darf auf Grund des großen heute vorliegenden Tatsachenmaterials bejaht werden. Auch Hofmeister kommt nach eingehender kritischer Würdigung der vorliegenden Befunde zu dem Schluß und meint, daß nach der Gesamtheit der vorliegenden Angaben „die Existenz eines (oder mehrerer) fettlöslichen vom Antineuritin und Antiskorbutin verschiedenen „accessorischen Nährstoffs" nicht gut bezweifelt werden" kann.

---

[18]) Bemerkungen zu der Arbeit von Mc. Nee, diese Wochenschrift 1913, Nr. 21, S. 996.

[19]) M. Kl. Jahrg. 1919, Nr. 2, S. 40.

[20]) l. c.

[21]) In besonderen auf diesen Punkt gerichteten Untersuchungen aus früherer Zeit gelang es mir niemals, aus einem mit Alkohol und Äther erschöpften Futter nachträglich auch nur noch Spuren von Substanzen zu extrahieren, die die Liebermannsche Reaktion gaben.

[22]) Verhandlungen der Deutschen path. Gesellschaft, 15. Tagung 1912, 91; ferner Sitzungsberichte d. Physik.-Med. Gesellschaft zu Würzburg 1913, Sep.-Abdr.; schließlich Verhandlungen d. Deutschen pathol. Gesellschaft 17. Tagung 1914, 156; zit. nach Hofmeister l. c.

[23]) Chemie u. Biochemie der Lipoide, Wiesbaden 1911.

[24]) Die Literatur findet sich in meiner Zusammenstellung: Erg. d. Inn. M. 1917, Bd. XV, S. 257, sowie in der Arbeit von Hofmeister, l. c.

[25]) B. kl. W. 1918, Nr. 23, S. 546; hier finden sich auch die Hinweise auf die anderen Arbeiten Arons zu dieser Frage.

[26]) Zschr. f. Kindhlk. 1916, S. 305.

[27]) l. c. Erg. d. Physiol.

[28]) Zschr. f. physiol. Chem. 1913, Bd. 68, S. 407.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus,** Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

2. Reine Salvarsanintoxikationen.

Das Salvarsan ist kein Gift, das von einer bestimmten, noch im Bereiche der Anwendungsmöglichkeit liegenden Dosis an mit Sicherheit Vergiftungserscheinungen macht. Wenigstens scheint man zu dieser Dosis noch nicht gelangt zu sein, was ja auch nicht verwunderlich ist, da, nach Kaninchen- und Hundeversuchen berechnet, die tödliche Salvarsandosis für ein 70 kg schweres Lebewesen die alkalische Lösung von 6—10 g Altsalvarsan betragen würde. Auch bei Berücksichtigung der weit höheren Arsenempfindlichkeit des Menschen, als Kaninchen und Hund sie haben, käme noch eine alle therapeutischen Dosen weit übersteigende Dosis letalis des alkalischen Salvarsans für den Menschen heraus. Es ist weder absichtlich noch aus Versehen je die Dosis alkalischen Salvarsans erreicht worden, welche einen Menschen vergiftet oder gar tötet. Die höchste bisher angewandte intravenöse Dosis des Salvarsans in alkalischer Lösung ist nach meiner Kenntnis 1.2 g Altsalvarsan. Sie erregte keine weitere Störung, ebensowenig wie die gleiche Dosis intramuskulär mehr erzeugte als lokalen Schmerz. Die toxischen Wirkungen des Salvarsans, die hier und da bei der Salvarsanbehandlung beobachtet werden, müssen demnach eine andere Bedeutung haben als die einer gewöhnlichen Vergiftung. Entweder wirkt eine individuelle Disposition hierbei mit, wie Aufflammbarkeit eines syphilitischen Herdes, Infektionszustände anderer Art (Erkältungskrankheiten, Darmstörungen) oder eine zur Zeit der Behandlung gerade vorhandene andere Art individueller Alteration, oder Fehler in der Anwendungstechnik (Wasserfehler durch Bakterien oder Metallgehalt des Wassers). Die Vergiftungserscheinungen bestehen, wenn wir die bereits beschriebenen Reaktionsformen hierzu rechnen, in Fieber, vasomotorischen Störungen und den in diesem Abschnitte zu beschreibenden Folgezuständen am intestinalen, nervösen und Hautsystem. Ganz selten findet sich ein Intoxikationszustand, der einer wirklichen Arsenikvergiftung zu vergleichen ist, so oft auch alle möglichen Salvarsanschädigungen geradezu als Arsenvergiftungen gedeutet worden sind.

Die toxischen Wirkungen betreffen die genannten Systeme in ganz anderer Form als das Arsen.

Daß eine Enteritis durch Salvarsan entsteht, habe ich nur selten gesehen. Es handelte sich dann um kurzdauernde Durchfälle, welche durch Opium schnell gestillt wurden. Bei den schweren Salvarsanintoxikationen, die wir noch beschreiben werden, waren Durchfälle nie vorhanden. Ikterus soll oft durch Salvarsananwendung entstehen. Indessen ist der Zusammenhang der Leberaffektion mit dem Salvarsan noch nicht geklärt. Der größte Teil der Ikterusfälle, die ich während der Syphilisbehandlung mit Salvarsan gesehen habe, ist, gerade so wie in der Quecksilberzeit, unverkennbar syphilitischer Natur gewesen, oft geradezu mit einem Hautrezidiv der Syphilis zugleich entstanden. Dies gilt namentlich für die Ikterusfälle, die einige Wochen bis Monate nach Beendigung der Kur auftraten. Seltener habe ich den Ikterus während der Kur beginnen sehen, einige Male sofort nach der ersten Salvarsanspritze, ein Ereignis, welches vielleicht als Herxheimersche Reaktion der Leber zu denken ist. Vielfach ist eine Unterscheidung von einem zufällig nach Magendarmstörungen entstehenden einfachen katarrhalischen Ikterus nicht möglich, denn in einer Anzahl der Fälle ist dem Ikterus eine intestinale Störung acht bis zehn Tage vorausgegangen. Wegen der Häufigkeit der katarrhalischen Natur des Ikterus rate ich, falls ein Fall mit Ikterus zur Behandlung gelangt, zunächst unter symptomatischer Behandlung (Karlsbader Salz und fettfreier leichter Diät) ein bis zwei Wochen abzuwarten. Ich rate ebenso, unter Aussetzen des Salvarsans, vorzugehen, falls die Gelbsucht im Verlaufe der Kur einsetzt. Läßt der Ikterus nicht nach, ist die Wassermannsche Reaktion positiv oder gar ein anderes Zeichen aktiver Syphilis vorhanden oder eingetreten (meistens papulöse Exantheme), dann soll, aber in der allervorsichtigsten Weise und mit oft wiederholten kleinen Dosen, eventuell anfangs intramuskulär, mit Salvarsan begonnen werden: ich habe oft gesehen, daß erst von diesem Moment an der Ikterus nachließ: meiner Meinung nach ein Beweis dafür, daß es sich doch um einen syphilitischen Ikterus handelte. Die Fälle von akuter gelber Leberatrophie, die bei syphilitischen, mit Salvarsan behandelten Kranken mehrfach beschrieben worden sind, haben noch keine ausreichende Erklärung gefunden. Namentlich wo diese tödliche Krankheit gehäuft vorgekommen ist, liegt der Gedanke an irgendeinen noch unbekannten technischen Fehler nicht fern.

Über Schmerzen im Zahnfleische wird manchmal geklagt, es sind auch Anschwellungen des Zahnfleisches im Anfange der Salvarsanbehandlung ab und zu beschrieben worden. Man meint, daß es sich dabei um Verschlimmerung von Hg- und anderen Stomatitiden handle, bei deren Zustandekommen Spirochätensorten beteiligt sind. Die Salvarsanwirkung auf die Stomatitis wäre dann als eine Art Reizwirkung auf diese Spirochäten anzusehen. Das war als Beweis für einen direkten Einfluß des Salvarsans auf Spirochäten überhaupt nicht unerwünscht. Ich selber habe derartiges nie gesehen und auch die vielgerühmte Beeinflussung der Pyrrhoea alveolaris durch kräftige Salvarsandosen nie beobachtet. Bei den Klagen über Schmerzen im Munde habe ich vielmehr angenommen, daß es sich da eher um eine Erinnerung an die stomatitiserzeugende Wirkung früherer Quecksilberkuren gehandelt habe und die Schmerzen im Zahnfleische mehr eingebildete, erwartete waren, als wirklich vorhandene.

Nephritis habe ich bisher nie nach Salvarsanbehandlung auftreten sehen. War unter Quecksilberbehandlung eine Albuminurie entstanden, so schwand sie unter vorsichtiger Salvarsanbehandlung. Auch in denjenigen Fällen, wo eine schwere Salvarsanintoxikation vorlag, wie wir sie bei den universellen Dermatitiden noch kennen lernen werden, ist mehr als ein geringer Albumengehalt des Urins (unter $1\,{}^{0}/_{00}$) nie aufgetreten. Bei der in tödlich verlaufenen Fällen gefundenen Nephritis hat es sich um septische Zustände gehandelt, die eher durch das gleichzeitig benutzte Quecksilber (von der ulcerösen Darmerkrankung her) ausgelöst warden als vom Salvarsan aus.

Auf das Gefäßsystem wirkt das Salvarsan wohl kaum anders als in der Form des angioneurotischen Symptomenkomplexes. Die durch die intravenöse Salvarsaninfusion, namentlich wenn die angewandte Flüssigkeitsmenge, wie früher, bis zu 300 ccm betrug, entstehende Blutdrucksteigerung mit nachfolgendem Absinken des Blutdrucks könnte höchstens bei sehr labilem Herzen eine schädliche Wirkung ausüben. Bei der meistens sehr guten Erträglichkeit des Salvarsans bei syphilitischer Herz- und Aortenerkrankung ist die für diese Fälle anfangs sehr gefürchtete Schädigung kaum je eingetreten. Ich selbst habe bei dem sehr vorsichtigen Beginne meiner Salvarsanbehandlung und meinem außerordentlich ängstlichen Anstiege der Dosierung nie eine Schädigung im Gefäßsystem erlebt.

Sehr selten kommen periphierische Neuritiden bei Salvarsan vor. Diese Affektion wäre die einzige Intoxikationsform, die als reine Arsenikwirkung angesehen werden könnte. Wir haben bereits bei der Besprechung der lokalen Nebenerscheinungen Neuritis in der Nähe des subcutanen Salvarsandepots kennen gelernt. Diese Neuritis ist aber nicht als eine reine Arsenneuritis anzusehen, da sie nur die Folge des großen, den Nerven umlagernden entzündlichen Infiltrats ist. Peripherische Neuritis im Trigeminusgebiete habe ich einmal gesehen, peripherische Neuritis der Beinnerven bei intravenöser Injektion ein anderes Mal; damit ist aber meine Erfahrung über peripherische Neuritis in weit von der Infusionsstelle entfernten Nerven erschöpft.

Nur eine einzige Salvarsanintoxikation hat große Bedeutung, die Salvarsandermatitis. Dermatitis nach Salvarsan ist schon sehr früh beschrieben worden. Es kommt eine ausgebreitete Dermatitis nach intramusculärer Salvarsaneinspritzung vor, die einen recht typischen Ablauf hat. Ungefähr zehn Tage nach einer Einspritzung entsteht eine nekrotische Angina mit weißem Belag und hohem Fieber und bald danach ein am Rumpf und den Extremitäten ausgedehnter rotfleckiger Ausschlag, der in einigen Wochen zwar mit erheblichem Krankheitsgefühl und fieberhaft, aber günstig abläuft. Diese Form der Dermatitis wird wohl kaum noch gesehen. Die typische Dermatitis nach intravenöser Salvarsaninfusion verläuft anders. Die leichteste Form besteht darin, daß auf den Armen und auf der Brust ein typischer Masernausschlag beginnt. Gruppen von punktförmigen, leichterhabenen roten Stippchen bedecken diese Teile. Die Gruppen stehen in Ringform oder in Form der, nicht zu einem ganzen Kreis geschlossenen Trousseauschen Bögen, sind also, zumal meistens auch ein ziemlich erhebliches Krankheitsgefühl und mäßiges Fieber besteht, den richtigen Masern sehr ähnlich, um so mehr, als der Ausschlag in diesem ersten Beginne noch nicht zu jucken und zu brennen braucht. Verläuft der Ausschlag ganz leicht, so geht er nach zwei bis drei Tagen unter kaum merklicher Schuppung wieder fort, höchstens, daß während der Abheilung der Arme leichte Frischeruption an den Beinen sich zeigt, die aber in noch kürzerer Zeit verschwindet. Diese ganz leichte Form ist recht häufig. Von ihr aus gibt es alle Übergänge bis zu den allerschwersten, die durch septische Komplikationen zum Tode führen. Deshalb ist es ratsam, sofort die Salvarsanbehandlung auszusetzen. Eine einzige hinzukommende Dosis kann den Fall lebensgefährlich machen!

Fälle von mittlerer Schwere beginnen ebenso wie ich es eben geschildert habe. Die Affektion breitet sich aber weiter aus. Saß das Erythem erst an Oberarmen und Brust, so breitet es sich nun peripherisch aus, auf Vorderarme und Handrücken, sie mit erhabenen roten Stippchen bedeckend, auf den Hals und das Gesicht, auf den unteren Teil der Brust, den Rücken wie den Bauch. Dies geschieht im Laufe von ein bis zwei Wochen. Die zuerst befallenen Stellen schwellen prall an, die Stippchen sitzen nun in einem roten, sich immer vergrößernden Hofe, diese roten Flecke confluieren und bilden an den zuerst befallenen Hautstellen ein diffuses Erythem. Nach acht bis zehn Tagen beginnt dies Erythem ganz fein abzuschuppen, während nun die später entstandenen Stellen zum diffusen Erythem fortschreiten. Zuletzt bleiben an den Armen noch einige weiße unveränderte Stellen, an den Ellbogen, übrig, die aber wenige Tage später ebenfalls vom Erythem überzogen werden. Nun sind Gesicht, Arme, Oberkörper und Oberschenkel rot und geschwollen, heftig juckend. Die anfangs helle Röte geht in den lividen dunklen Farbenton der universellen Erythrodermie über, wie wir sie von allen anderen Formen der toxischen Erythrodermie kennen. In mittelschweren Fällen kann schon die Abheilung unter eigentümlich trockner, festhaftender, dünner, lamellöser Schuppung beginnen, während das Erythem sich in seiner stippigen Anfangsform auf die Ober- und dann die Unterschenkel und die Füße ausbreitet. Jeder Körperteil macht seine Erkrankung in genau derselben Zeit durch, die ungefähr drei Wochen beträgt, sodaß die Arme schon abgeheilt sein können, wenn die Unterschenkel erst zu erkranken anfangen. Nach der Abschuppung bleibt die Haut noch lange rauh. Ich habe meine Fälle stets mittels Puder, Schüttelmixturen oder einfacher Zinkpaste ablaufen lassen, sodaß eine sekundäre medikamentöse Schädigung bei ihnen nicht in Betracht kam, namentlich habe ich die schädliche Wirkung der Kriegsersatzfette (Unguent. neutrale) immer vermieden. Ist der Ausschlag im ganzen wieder geschwunden, so folgt erst die Abschälung der Handteller und der Fußsohlen. Sie kann in geringen Fällen ganz fehlen, in stärkeren aber führt sie zu völliger Ablösung der alten Hornschicht, bis zu einer handschuh- und pantoffelartigen Abstoßung.

Alle diese bisher geschilderten Stadien sind zwar nicht ganz kurzdauernd, aber doch nicht schlimm.

Die schwere Dermatitis beginnt erst mit den Fällen, wo die Haut nicht einfach erythematös und trocken bleibt, sondern wo von vornherein oder wenigstens sehr bald, zwei bis drei Wochen nach dem Anfange, das Erythem in eine nässende Dermatitis übergeht. Unter Fieberanstieg schwillt das Gesicht und der Hals dick auf, beginnt klebrig zu nässen und bedeckt sich mit kleinen gelblichen Borken, die in den Hauptbewegungsfalten des Gesichts sich zu dicken Zügen ansammeln. Die Augenwinkel innen und außen, die Nasolabialfalten, die Mundwinkel und die Kinnlippenfurche sind von Rissen eingenommen, mit Borken bedeckt, jede Bewegung der Gesichtsmuskulatur schmerzhaft. Arme und Beine sind dickgeschwollen, nässen besonders in den Gelenkbeugen; am Hals, an den Achseln, Ellbeugen, Hand- und Fingergelenken sitzen flache oder tiefere Risse, von Borken bedeckt, die Finger sind wurstförmig geschwollen und unbiegsam, Brust-, Bauch- und Rückenhaut sind stark verdickt, die Inguinalfalten sind feucht und rissig, borkig, in gleicher Weise ist die Haut an den Beinen verändert. Nach drei Wochen ist der ganze Körper, ohne jede freie Stelle, von einer mächtig geschwollenen, klebrig nässenden, krustigen Haut bedeckt, in welcher follikuläre Eiterbläschen zu entstehen beginnen. Die Oberhaut ist leicht abschiebbar, wo sie entfernt wird, tritt gelbliche, zum Teil eitrige Flüssigkeit hervor. Das Jucken ist oft stark, oft allerdings tageweise nicht arg, und setzt dann wieder in ungeheurer Stärke ein. Die Schmerzen in den aufplatzenden Gelenkbeugen mit ihrem harten Krustenbelage sind unerträglich, das Allgemeinbefinden sehr schlecht, namentlich durch die mit der Zunahme der Entzündung immer stärker werdende Schlaflosigkeit und das Fieber, das allmählich bis 41° ansteigen kann. Dabei ist merkwürdigerweise der Appetit oft wenig gestört, wenn auch die Nahrungsaufnahme durch die schmerzhaften Rhagaden um den Mund herum sehr erschwert ist. Die Zunge bleibt feucht und rot, Stuhlgang und Urinentleerung in Ordnung, der Urin enthält kaum Spuren von Eiweiß. So schwer die Erkrankung auch zu sein scheint, ist die Prognose noch vollkommen gut und neigt nach sechs bis acht Wochen der Heilung zu, wenn keine Komplikation dazu kommt. Die Haut beginnt sich in größeren und kleinen Lappen abzuschälen, ganz besonders die durch Eiterblasen mit dünnflüssigem Inhalt abgehobene Handteller- und Fußsohlenhaut löst sich in einem Stück ab, höchstens an Fersen und Zehenbeeren noch länger als harte Schale festhaftend.

Ist die Entzündung in einem großen Schube abgelaufen, so tritt auffallend schnelle Erholung ein. Es kann aber der ganze Prozeß nach anscheinend beginnender Besserung unter neuem hohen Fieberanstiege sich nochmals verschlimmern, neue Schwellung, neues Nässen auftreten und der Fall einen weit gefährlicheren Charakter annehmen. Die Haare des ganzen Körpers fallen aus, auch das Kopfhaar kann verlorengehen, die Nägel zeigen tiefgreifende Beausche Furchen.

Wir haben so ein Krankheitsbild vor uns, das den wohlbekannten schweren universellen Erythrodermien nach Chinin und anderen chemischen Stoffen und den allgemeinen akuten und subakuten Dermatitiden unbekannter, aber wohl auch stets toxischer Ursache völlig gleicht. Das ausgebildete Krankheitsbild gleicht dem der schweren universellen Quecksilberdermatitis, bei welcher die Wiederholung aus anscheinender Rekonvaleszenz heraus ja ebenfalls beobachtet worden ist.

Je länger die Dermatitis besteht, um so größer wird die Gefahr einesteils des Versagens des Herzens, andernteils der Komplikation mit tödlichem inneren Leiden (Pneumonie), die bei der wegen der Schmerzen und der hochgradigen Schwäche absoluten Unbeweglichkeit des Kranken und wegen der Schwierigkeit des Abhustens naheliegt. Es ist wunderbar genug, daß diese befürchteten Zufälle bisher nur selten eingetreten sind.

Die wirkliche Komplikation, mit der in jedem Falle zu rechnen ist, und recht eigentlich der Beginn der Lebensgefahr besteht allein in der Infektion dieser leicht lädierbaren schwammigen Haut, die gleichsam zur Empfindlichkeit einer aufgelockerten Schleimhaut herabgesetzt ist, mit Eiterkokken. *Der Beginn der großen Gefahr ist der erste Furunkel.* Diese Komplikation bleibt nie aus, wie wir es auch aus dem Verlauf anderer allgemeiner Dermatitiden kennen. Furunkel, Achselabscesse, oberflächliche Impetigines stellen sich ein und müssen an ihrer Weiterverbreitung verhindert und zu schneller Heilung gebracht werden. Je mehr von diesen Eiterherden man sich bilden läßt, desto eher entstehen tiefgreifende Abscesse, furchtbare Unterminierungen der Haut, die durchbrechend große Nekrosen bilden (Ekthyma terebrans) und mit Sepsis den Tod herbeiführen. Die Infektionskraft dieser Eiterungen ist sehr groß. Staphylokokken scheinen die Hauptrolle zu spielen, Pyocyaneus kompliziert sie und siedelt sich namentlich in den Falten der Genital- und Aftergegend an. Abscesse in den inneren Organen, Empyem und Decubitus töten den Kranken. Die leichteren Dermatitiden scheinen nur im Anfang der Kur, wenn erst einige wenige Dosen im Körper waren, zu entstehen. Je weiter die Kur fortgeschritten ist, desto schwerer ist der Fall; die bedrohlichen Ausschläge habe ich immer erst nach mehr als zwei Gramm Salvarsan (20 Dosierungen und mehr) auftreten sehen. Die Dermatitis beginnt manchmal ganz unschuldig, und nur die Zeit der Behandlung, in welcher sie zutage tritt, kann dann von vornherein einen schwereren Verlauf voraussagen lassen. In anderen Fällen tritt sie aber, ganz gleich nach welcher Dosis, von vornherein als schwerer Fall mit starken Schwellungen und ekzematöser Exsudation auf. Es können Jahre vergehen, ehe man diese Erkrankung einmal sieht, dann kommen wieder einmal gleich mehrere hintereinander vor. Fast scheint es, als ob in letzter Zeit mehr schwere Dermatitiden vorgekommen wären, ich selbst habe mehrere erlebt und in der Literatur nehmen ihre Beschreibungen ebenfalls zu. Ihr unberechenbares Auftreten ist die große Furcht, die das Salvarsan dem Therapeuten einflößt, denn für ihre Entstehung ist eine Ursache bisher nicht aufzufinden gewesen, ebensowenig wie für die am Ende der Hg-Kur entstehenden mindestens ebenso gefährlichen Quecksilberdermatitiden. Nierenstörungen, Darmerkrankungen sind als Ursache aufgeführt worden. Mögen diese auch, wie ich selbst sah, zuweilen in den Fällen bestehen, die später mit Exanthemen reagieren, so fehlten sie doch in den meisten der von mir beobachteten Fälle. Eine Überempfindlichkeit gegen das Salvarsan in dem Sinne, daß der betreffende Mensch auf jede Dosis des Mittels mit Dermatitis reagiert, wie es beim Hg so häufig ist, kann hier nicht vorliegen. Das beweisen die Fälle der Literatur, in denen einige Zeit nach Ablauf einer Dermatitis Salvarsan wieder gut vertragen wurde. Ob die Doppelwirkung des Salvarsans mit anderen dermatitiserzeugenden Giften die Ursache ist, habe ich nicht herausbekommen können, obgleich ich an der Hand einer schweren Hg-Dermatitis nach der siebenten Hg-Salicylspritze, die auf eine concomitierende Hummervergiftung bezogen werden konnte, stets besonders auf solche Intoxikationen geachtet habe. Ist die universelle Erythrodermie abgelaufen, so dauert es häufig lange, bis die Haut wieder ganz in Ordnung ist. Viele Monate lang besteht noch Jucken, die Neigung zu Furunkeln und Abscessen. Abstoßung der Nägel oder wenigstens tiefe Beausche Furchen, Kahlheit können noch lange störend wirken. Indessen bleiben dauernde Störungen doch niemals zurück, so verzögert auch die Rekonvaleszenz sein kann.

(Fortsetzung folgt.)

Bauchpalpation im Stehen.

Von

Prof. G. Holzknecht, Wien.

Im Anschluß an die Mitteilung zur Bauchpalpation in Seitenlage1) von **Goldstein** in Nr. 48 dieser Wochenschrift möchte ich die langjährige Erfahrung nicht länger zurückhalten, daß **für die untersten Abdominalpartien und das Epigastrium die Palpation im Stehen** (der Rücken des Patienten an die Wand gelehnt), häufig überraschende, sonst nicht erhältliche Resultate liefert. Während der Röntgendurchleuchtung des Bauches müssen wir so palpieren, und das war der Anlaß zu dieser Erfahrung, welche tiefliegende Tumoren verschiedenster Art und Lokalisation betrifft. Die Ursache ist für das Epigastrium unzweifelhaft das Tieferrücken der Organe im Stehen, während im Liegen auch bei tiefster Inspiration oft nicht soviel von den in den Hypochondrien verborgenen Befunden bloßgelegt wird, wie im Stehen. Die größere Deckenspannung stört häufig nicht. Auch kann sie durch Heben des Unterbauches mit der anderen Hand verringert werden.

Die Ursache der Verbesserung der Palpation am Unterbauch scheint mir nicht ganz geklärt. Die Sache ist aber zweifellos. Davon wohl zu unterscheiden ist die Tatsache, daß während der Röntgenuntersuchung oft Tumoren und Resistenzen gefunden werden, welche vorher nicht entdeckt wurden und ohne das Röntgenlicht auch nachher schwer oder nicht gefunden werden, mit Zuhilfenahme der Durchleuchtung jedoch immer wieder. Hier handelt es sich um sehr kleine, gutverschiebliche Knoten oder um einen deutlichen Röntgenbefund, z. B. ein beginnendes Carcinom des Magens oder Kolons, eine Perigastritis, um ein callöses Magengeschwür usw. Diese entgleiten der blinden Palpation und können oft nur unter Leitung des Auges palpatorisch verfolgt werden. Man palpiert sie durch sichtbares Durchgleiten- und Wegspringenlassen, wobei der Palpationsbefund zwischen Deutlich und Null schwankt. Im letzten Fall beweist das sichtbare Schnellen die nicht palpierte, die Norm überschreitende Konsistenz eines dort liegenden Gebildes. Eine Erklärung für die in manchen Fällen besseren Ergebnisse der reinen Palpation des an der Wand stehenden Patienten im Bereiche des Unterbauches steht, wie gesagt, noch aus.

Hinsichtlich der Technik ist neben der Mahnung zum legeren Stehen mit fallendem Bauch bloß hinzuzufügen, daß man trachtet, den Leib von untenher einzustülpen, wenn es sich um den Unterbauch handelt, und daß man ihn von untenher unterstützt, wenn es sich um den Mittelbauch oder um das Epigastrium handelt.

Daß sich diese Technik auch für die Röntgenologen, welche die im Stehen palpieren müssen, empfiehlt, versteht sich von selbst. Hier erwähne ich den Gegenstand aus der röntgenologischen Erfahrung für die Internisten, Chirurgen und Praktiker.

---

1) Palpation der untenliegenden Seite.

Zur Ätiologie der Ostitis cystoplastica.

Von

Dr. Otto Hamann,

Chefarzt der orthopädischen Abteilung in Linz.

Periostitiden der Tibia, die mit rheumatischen Schmerzen einhergehen und die auf Salicylmedikation verschwinden, wurden bei Kriegern häufig beobachtet und wiederholt beschrieben, ohne daß ihre Ätiologie geklärt worden wäre. Ex juvantibus werden sie als rheumatisch erledigt. Im folgenden sei über eine im Kriege beobachtete Periostitis der Tibien berichtet, die zunächst jeder Behandlung widerstand und die sich zu einer richtigen Ostitis mit Cystenbildung und hyperostotischen Veränderungen entwickelte und die, um es vorwegzunehmen, durch Hypophysenfütterung zur Heilung kam.

Die unter verschiedenen Namen beschriebenen Krankheitsbilder wie Leontiasis ossea, Pagetsche Krankheit, Ostitis cystoplastica, Ostitis fibrosa dürften ihrem Wesen nach ziemlich identisch sein, wobei man bei der hochgradigen Verdickung der Knochen des Schädels und des Gesichts jugendlicher Individuen von Leontiasis spricht, während **Paget** und **Recklinghausen** ihre Veränderungen nur auf die langen Röhrenknochen beziehen. Bei allen diesen Krankheiten kommt es zur Entwicklung von Knochencysten, zu Hyperostosen und Exostosen. **Recklinghausen** bezeichnet sie als rachitische Malacie, als Zerfall von fibrillär-bindegewebigen Herden nach vorausgegangener Entzündung, die zu Tumorbildung und Spontanfraktur führt; ähnlich der von **Haberer** beschriebenen multiplen Sarkomatose. **Virchow** führte sie auf den Zerfall von chondromatösen Herden zurück, während **Benecke** eine Parallele mit den apoplektischen Cysten des Gehirns zog. Die Ätiologie war bisher ziemlich unklar, dürfte aber mit Störungen der inneren Sekretion in Zusammenhang stehen und zwar mit Störungen der Kalkbilanz des Stoffwechsels, den die Hypophyse innersekretorisch regiert, zumal diese Wachstumsanomalien durchweg auf die Adolescenz beschränkt sind.

Zunächst die Krankengeschichte: 23 jähriger Russe, kriegsgefangen, klein, von gedrungener Statur, gut entwickeltem Fettpolster. Bartwuchs spärlich, femininer Ansatz der Crines pubis Überstand mit zehn Jahren eine fieberhafte Krankheit von sechs Wochen Dauer und zeitweiser Benommenheit (Typhus?), er glaubt Malaria; im Anschluß daran verlor er alle Haare. Sein Vater starb mit 45 Jahren an Hämoptoe, seine Mutter mit 50 Jahren an Gelenkrheumatismus. Ein Bruder mit 25 Jahren leidet an Verdickung und Versteifung des linken Ellbogengelenks. Seit einem halben Jahre fühlt er Schmerzen in den Beinen, die er als rheumatisch bezeichnet; seit zwei Monaten bemerkt er eine Schwellung an den Unterschenkeln. Über der linken Lungenspitze verkürzter Klopfschall, verengter Krönig. Diffuse katarrhalische Erscheinungen. Herz nicht vergrößert. Transversaldurchmesser 14 cm. Milz etwas vergrößert, von härterer Konsistenz. Neurologisch weder sensible, noch motorische Ausfallserscheinungen. Im Harne keine fremden Bestandteile, Urinmenge 1600—2100 ccm, specifisches Gewicht niedrig. Adrenalinprobe (**Löwy**) negativ. Alimentäre Glykosurie bei 50 g Dextrose negativ. **Calmette**sche Ophthalmoreaktion bei 1 % und 2 % negativ. **Hermann-Perutz** negativ. Blutbild vor der Hypophysenkur: Bei normaler Gesamt-Leukocytenzahl polynucleäre Neutrophile 72 %, Eosinophile 1 %. Mastzellen vorhanden, Lymphocyten 21 %, Splenocyten 6 %.

Nach der Kur: Polynucleäre 50 %, Lymphocyten 38 %, Eosinophile 9 %, Mononucleäre 3 %, Splenocyten 2 %, also Reizung des Knochenmarks. Im oberen Drittel des rechten Unterschenkels eine faustgroße Verdickung der Tibia, kaum druckempfindlich, von knöcherner Konsistenz; eine ebensolche, etwas kleinere Auftreibung des Knochens im unteren Drittel der linken Tibia, die wie ein Callus zu tasten ist (s. Abbildung). Die beiden Jochbeine, besonders das linke, zeigen an den aufgetriebenen Stellen eine solide Verdickung der Knochensubstanz; an der rechten Tibia drei centrale Aufhellungen, Erweichungsherde, welche einer Verflüssigung der Substanz entsprechen, an der Grenze alle Zeichen von Knochenneubildung. Es wurde also Knochensubstanz abgebaut und gleichzeitig osteoides Gewebe neugebildet, sodaß Knochencysten resultieren, während die äußere Kontur ziemlich glatt bleibt. Die Schädelbasis zeigt eine mäßige Erweiterung der Sella turcica, sodaß eine Druckwirkung auf die Hypophyse anzunehmen ist. Die Kontur der Schädelbasis ist ausgesprochen verwischt (vielleicht Kalkablagerungen in der Wandung).

Der Patient bekam 100 Tabletten à 0,3 Hypophysensubstanz, täglich dreimal zwei Tabletten.

Der Umfang der Verdickungen am Beginn und Ende der Fütterung war zunächst unverändert. Patient gibt ein merkliches, subjektives Wohlbefinden an, die rheumatisch bezeichneten Schmerzen schwinden vollständig, eine merkliche Zunahme des Fettansatzes ist ersichtlich.

Das nach fünf Wochen aufgenommene Röntgenbild zeigt eine Regression des Prozesses, die Cysten sind schärfer demarkiert und kleiner, der sonst rapid fortschreitende Krankheitsprozeß erscheint stabilisiert. Patient, den ich noch drei Monate behielt, erfreute sich eines guten Wohlbefindens und war zu allen Arbeiten zu verwenden.

Daß der Hyperpituitarismus als Ursache der Akromegalie zu betrachten ist, haben die Resultate der operativen Entfernung der Hypophysentumoren ergeben. v. Eiselsberg und v. Hohenegg ist es gelungen, durch Exstirpation des Tumors die typischen Symptome der Akromegalie zum Verschwinden zu bringen. In unserem Falle handelt es sich sicher nicht um einen wachsenden Tumor des Vorderlappens, da Kopfschmerzen, Stauungspapille, Sehschwäche und Gesichtsfeldeinschränkungen fehlen. Nach Borchardt ist das Auftreten von Zucker im Harne bei Akromegalie ein außerordentlich häufiges Symptom. Durch Injektion von Hypophysenextrakt beim Kaninchen war es ihm möglich, Glykosurie zu erzeugen; die Glykosurie kann also als direkte Folge des Hyperpituitarismus angesehen werden. Das Verschwinden einer Glykosurie kann nach Borchardt als Zeichen eines degenerierenden Hypophysentumors angesehen werden.

Viel unsicherer als über die Akromegalie sind unsere Kenntnisse über die von Fröhlich zuerst beschriebene Dystrophia adiposogenitalis oder pituitäre Fettsucht, eine Krankheit, bei der man regelmäßig Tumoren in oder in der Nähe der Hypophyse festgestellt hat. Für die pathogenetische Bedeutung der Hypophyse sprach besonders der von Madelung beobachtete Fall, wo sich bei einem neunjährigen Mädchen nach Schußverletzung, bei der die Kugel in der Sella turcica steckenblieb, das typische Krankheitsbild der pituitären Fettsucht entwickelte. Biedl erblickt in dieser Krankheit die Symptome des Ausfalls der Hypophysenfunktion, indem er sich auf die Resultate der partiellen Hypophysektomie stützt, bei denen eine Zunahme des Fettes und Hypoplasie des Genitalapparats auftraten. Wenn trotzdem die auch bei dieser Krankheit mit Erfolg ausgeführte Exstirption des Hypophysentumors zu einem Rückgange der Erscheinungen führte, so erklärt es sich dadurch, daß mit der Entfernung des Tumors das Organ nunmehr seine Funktion besser entfalten konnte. Die Erfolge der Hypophysektomie waren außerordentlich wechselnd und haben nicht zu den typischen Erscheinungen der pituitären Fettsucht geführt. Erdheim verlegt den Sitz der Erkrankung überhaupt nicht in die Hypophyse. Es darf auch nicht vergessen werden, daß Akromegalie und hypophysäre Fettsucht gewisse Symptome gemeinsam haben wie die Genitalatrophie, und daß sie wahrscheinlich kombiniert miteinander vorkommen. (Fälle von Auerbach, Warda, Wittern, Schultze, Pechadre, Gubian, Herzog, Strümpell, Pierre Marie.)

Eine Hypersekretion der Hypophyse wirkt fördernd auf das Knochenwachstum, erzeugt Akromegalie, eine Hypofunktion dagegen wirkt hemmend auf das Knochenwachstum, erzeugt regressive Prozesse, Ostitiden, Verflüssigung und Cystenbildung; andererseits erzeugt sie auch Hypoplasie der Keimdrüsen, infantilen Habitus und Adipositas, respektive Dystrophia adiposogenitalis. Die Hypophyse wirkt innersekretorisch im Sinne des Keimdrüsensekrets (Ovar), des Pankreas und der Parathyreoidea, autonom reizend, sympathisch hemmend, als Antagonist der Nebenniere und der Thyreoidea. Das Sekret des chromaffinen Anteils der Hypophyse ist bekanntlich ein Wehenmittel, weil es den Nervus pelvinus direkt reizt.

Zusammenfassung:

1. Die Ostitis cystoplastica, die Leontiasis ossea und die Pagetsche Krankheit sind ursächlich dieselben Funktionsstörungen im Knochenwachstume, nämlich eine Teilerscheinung einer Hypofunktion der Hypophyse.
2. Hyperpituitarismus erzeugt Akromegalie, das heißt wirkt fördernd aufs Knochenwachstum; Hypopituitarismus wirkt regressiv aufs Knochenwachstum, erzeugt Ostitiden und Knochencysten, andererseits auch regressiv auf die Genitalsphäre (Keimdrüsenhypoplasie, Dystrophia adiposogenitalis, hypophysäre Fettsucht).
3. Die Therapie der Ostitis cystoplastica besteht in Verabreichung von Hypophysensubstanz, welche den Prozeß stabilisiert, eine Demarkation und teilweise Resorption der verflüssigten Herde und Knochencysten bewirkt; gleichzeitig bessert sich das Allgemeinbefinden und es schwinden alle subjektiven Sensationen.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln (Prof. Ehrmann).

Grenzen der röntgenologischen Diagnostik von Pleuraergüssen.

Von

Oberarzt Dr. **J. Zadek.**

Überall findet man die Angabe, daß „selbst kleinere Exsudate der Pleura relativ früh zu erkennen sind“ (Brauer)[1]) und „kleinste Flüssigkeitsergüsse, wenn nur eine gewisse minimale Größe vorhanden ist, sich durch Röntgendurchleuchtung nachweisen“ (Kraus)[2]) lassen. Über die bei der radiologischen Diagnostik in Betracht kommenden minimalen Ergußmengen findet man allerdings in der Literatur keine exakten Beobachtungen. Es ist ja richtig und von vornherein klar, daß ein Erguß im allgemeinen eine Ausfüllung des phrenicocostalen Winkels bedingt und das Zwerchfell an seiner Beweglichkeit insofern hindert, als der phrenicocostale Winkel bei der Inspiration zunächst nicht nach abwärts steigt.

Zur Erkennung der bei gewöhnlicher dorso-ventraler oder ventro-dorsaler Strahlenrichtung nicht in die Erscheinung tretenden kleinsten freien Flüssigkeitsmengen im Thoraxraum können nach dem Vorschlage von Holzknecht[3]) mit Vorteil zur Ableuchtung der hinteren und vorderen Nischen im Pleurasinus Hilfsmittel benutzt werden. Dazu gehören Veränderungen der Höhenstellung der Röntgenröhre zum Zwecke einer in bezug auf das Zwerchfell parallelen beziehungsweise tangentialen Strahlenrichtung, ferner Drehungen des Patienten um die Vertikalachse, Durchleuchtungen in seitlicher Lage und vor allem frontal, eventuell, bei linksseitigen Prozessen, unter Aufblähung des Magens. Zuweilen gelingt es, besonders wenn man in allen diesen Durchleuchtungsrichtungen den Patienten ausgiebig atmen läßt, einen bei der üblichen Durchleuchtung, ebenso wie bei der Aufnahme, nicht erkennbaren Flüssigkeitserguß sichtbar zu machen. In eigenen, recht zahlreichen, diesbezüglichen Untersuchungen ist das jedoch nicht immer möglich gewesen.

Es muß dabei meines Erachtens die neuere Erkenntnis der physikalischen Grundlagen voll berücksichtigt werden, daß Pleuraexsudate sich häufig nicht einfach am tiefsten Punkt im Brustfellraum ansammeln, sondern sich zunächst als flache Einlagerungen in dünner Schicht in den Pleuraspalt einschieben, um erst später bei Anwachsen der Flüssigkeitsmenge eine entsprechende Tiefe und Dichte zu erreichen. Die Exsudate sind fernerhin in den Anfangsstadien ebenso verschieblich wie die Transsudate; es ist hier immer nur von freien Flüssigkeitsergüssen die Rede, niemals von abgesackten oder durch Adhäsionen in ihrer Beweglichkeit irgendwie gehinderten Exsudaten.

Die Lagerung des Ergusses zwischen den Pleurablättern ist die Resultante des im Pleuraspalt herrschenden Drucks, des statischen Drucks im Ergusse selbst sowie der in der durch die vermehrte Flüssigkeit entspannten Lunge zurückgebliebenen elastischen Zugkraft. Innerhalb der physiologisch durch Molekularattraktion zwischen dünnstem Flüssigkeitsspiegel aneinander gleitenden Pleurablättern wird durch das Exsudat die Adhäsion überwunden. Der sich nunmehr geltend machende negative Druck gestattet ein Abrollen der Pleurablätter voneinander; kraft der beträchtlichen elastischen Zugkraft der Lunge, die über dem Unterlappen größer ist als über dem Oberlappen, wird das Exsudat, seinem eigenen hydrostatischen Druck und der Neigung, sich in den unteren Abschnitten zu lokalisieren, entgegen hochgezogen, liegt zunächst wie ein Mantel um die Lunge und bedingt den seitlichen Hochstand sowie die bekannte, nach innen abfallende Exsudatbegrenzungslinie. Der Abfallwinkel wird bei geringerem Ergusse zweifellos steiler sein als bei größeren Exsudatmengen, es geht aber zweifellos die Menge des Exsudats nicht einfach parallel der Dämpfungshöhe.

---

[1]) Brauer, Die Röntgendiagnose der Pleuraerkrankungen, Kapitel XIV, in Groedels Grundriß und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin.

[2]) Kraus, Die Röntgenuntersuchung von Pleura und Zwerchfell in Rieder-Rosenthals Lehrbuch der Röntgenkunde, Band I.

[3]) Holzknecht, Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide, 6. Ergänzungsheft d. Arch. u. Atlas d. norm. u. path. Anat. in typischen Röntgenbildern. Lucas Gräfe & Sillem. Hamburg 1901.

Je nachdem diese für die Lage des Exsudats ursächlich in Betracht kommenden Komponenten wechselseitig im einzelnen überwiegen und zur Geltung kommen, kann man sich ohne weiteres vorstellen, daß ein nicht anwachsendes pleuritisches Exsudat in so geringer Menge und dünner, gleichmäßiger Schicht, im Pleuraraum hochgezogen, über dem Unterlappen und den seitlichen Lungenpartien angesammelt sein kann, daß es in sämtlichen Durchleuchtungsrichtungen unerkannt bleibt und ebenso bei Röntgenaufnahmen, wo höchstens ab und zu bei ganz scharfen Platten ein feiner Schleier von gleichmäßiger Dichte, nicht aber das gewöhnliche Exsudatbild sichtbar wird. Helligkeitsdifferenzen sind eben nicht zu erwarten, da tatsächlich das Exsudat überall in gleicher, sehr geringer Tiefe vorhanden ist und unmittelbar am Zwerchfellsinus wie im phrenicocostalen Winkel keine größere und dichtere Flüssigkeitsansammlung statthat.

Natürlich können und müssen sich nun diese Verhältnisse, je nachdem das Exsudat an Größe zunimmt oder resorbiert wird, rasch ändern und dementsprechend röntgenologisch mehr oder weniger markante Bilder entstehen. Gewöhnlich gehen die Dinge diesen Weg der Exsudatzunahme und so kommt es, daß wir im allgemeinen bei fortschreitender Flüssigkeitsansammlung als Typus des kleineren und mittleren Exsudats einen dichteren unteren und dünneren seitlichen Schatten anzusprechen gewohnt sind. Indessen scheint relativ nicht zu selten ein derartiger Erguß längere Zeit, das heißt mehrere Tage, konstant in derselben Menge und Dichte bestehen bleiben zu können. Wie groß dieselbe ist, läßt sich ebenfalls annähernd feststellen. In einer Arbeit über den Pectoralfremitus bei genuiner Pneumonie[1]) habe ich auf ähnliche, häufig dabei vorkommende, eine Abschwächung des Stimmfremitus trotz der Lungeninfiltration bedingende, nicht zum Empyem führende, sich vielmehr stets resorbierende Exsudate hingewiesen, deren Größe aus der bei der Probepunktion an geeigneter Stelle erhaltenen Menge durch Multiplikation mit 10 geschätzt werden kann. Er handelte sich dabei, wie auch Sektionen bestätigen, um Mengen bis zu 250 ccm Flüssigkeit, bei denen die Probepunktion 20 bis 25 ccm ergeben hatte. Wenn auch diese Exsudate röntgenologisch zumeist nicht zu diagnostizieren waren, können sie zwar bezüglich der Menge, nicht aber in röntgenologischer Hinsicht als Komplikationen eines sie mehr oder weniger verdeckenden, schattengebenden Lungenfiltrats ohne weiteres in absolute Parallele zu den hier zur Diskussion stehenden, radiologisch unsichtbaren pleuritischen Exsudaten ohne komplizierende Lungenaffektion gesetzt werden.

Immerhin kenne ich jetzt zirka ein Dutzend derartiger Fälle, bei denen die klinische Untersuchung und Beobachtung ein pleuritisches Exsudat wahrscheinlich machte (rasch ansteigende relative Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen und Pectoralfremitus), die Probepunktion ein solches bestätigte, das heißt mindestens 5 ccm Flüssigkeit an ein und derselben Stelle zutage förderte, während die zugleich vorgenommene Röntgendurchleuchtung, unter Benutzung aller oben angeführten Hilfsmittel, beziehungsweise die Röntgenaufnahme, keine Spur eines bestätigenden Schattens ergab. Zwei Drittel dieser Fälle zeigten wenigstens dabei während der Durchleuchtung eine Störung der Zwerchfellbewegung im Sinne des verzögerten Tiefertretens bei der Inspiration, welches Phänomen indessen infolge der teilweisen Kombination mit subphrenischen pathologischen Prozessen ursächlich zum mindesten nicht allein durch das pleuritische Exsudat bedingt gewesen zu sein braucht. Bei den übrigen fehlte auch dieses Symptom; sie wiesen somit röntgenologisch keinen einzigen Hinweis auf ein Exsudat auf; nur einige wenige Male war bei scharfen Aufnahmen ein sehr dünner Schatten von gleichmäßiger Intensität sichtbar, wie man ihn sonst beispielsweise bei Bronchitis oder Stauungslunge mäßigen Grades zu sehen gewohnt ist.

Die Mehrzahl der Fälle betraf kleine Exsudate nach abgelaufenen, das heißt keinen Schatten mehr gebenden pneumonischen Prozessen; bei einigen handelte es sich um einseitige Transsudate bei kardialer oder renaler Insuffizienz, in drei Fällen um gleichzeitig bestehende subphrenische Abscesse, die sämtlich operiert, die begleitende Pleuritis exsudativa bestätigen, einige Male um Exsudate unbekannter Ätiologie, zweimal um sichere rheumatische Pleuritis, einmal um solche bei Trichinose. Niemals kamen tuberkulöse Exsudate in Frage!

Alle diese hier beschriebenen Flüssigkeitsergüsse, selbst das unten genauer wiedergegebene Empyem, sind zur völligen Resorption ohne Schwartenbildung gekommen und sämtliche Patienten geheilt worden bis auf einen, bei dem die Sektion einen Flüssigkeitserguß von 80 ccm neben einer akuten Endokarditis nach Sepsis aufwies. Achtmal hatte der Erguß seinen Sitz in der rechten Pleura, sonst links. Ich hatte keine Gelegenheit, die Affektion doppelseitig zu sehen, was möglicherweise keinen Zufall bedeutet.

Die charakteristische Neigung zur Resorption, das heißt also der Rückgang der Entzündung, weist schon darauf hin, daß es sich stets um kleine Ergüsse gehandelt hat, die mehr oder weniger trüb-serös, einmal rein eitrig waren, cytologisch durchweg leukocytär, bakteriologisch meist steril, einige Male mit spärlichem Pneumokokken- beziehungsweise Staphylokokkenbefund.

Ich unterlasse die Anführung sämtlicher hier einschlägigen Krankengeschichten und Röntgenaufnahmen, da an diesen ganz überwiegend nur monotone Bilder mit völlig physiologischen Verhältnissen erkennbar sind, und begnüge mich mit der kurzen Wiedergabe folgender zwei charakteristischen Fälle. Dabei sei nochmals betont, daß selbstverständlich die Röntgendurchleuchtung von ausschlaggebender diagnostischer Bedeutung gegenüber der hier allein möglichen Reproduktion der Röntgenbilder gewesen ist.

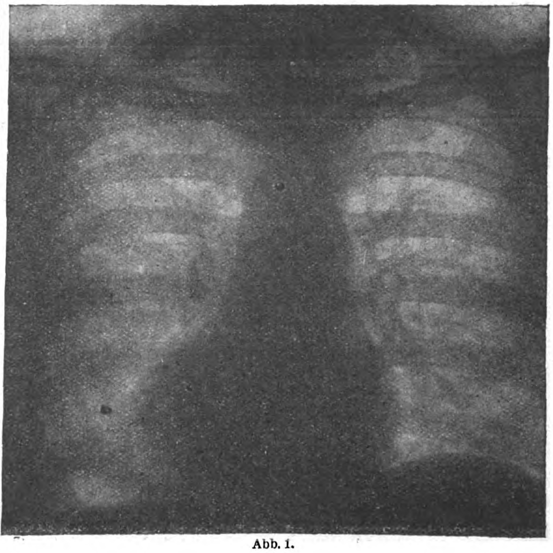


Abb. 1.

Fall 1. 25 jähriger Schaffner, anfangs Februar 1919 mit schwerer Trichinose erkrankt: Ödeme, Fieber, Eosinophilie, schwerstes Krankheitsbild. Enorme Kachexie der nächsten Wochen. Am 9. April entfiebert, Beginn der Rekonvaleszenz. Am 29. April erstes Aufstehen. Kohlensäurebäder. Leichter Decubitus, in Abheilung begriffen. Am 30. Mai, nachdem bereits eine Gewichtszunahme von über 8 kg eingetreten war, ganz plötzlich eintägiges Fieber bis 39,9°. 31. Mai: Seitenstechen und geringes pleuritisches Reiben links hinten unten und seitlich. Fieberfrei! 1. Juni: Links hinten unten und seitlich handbreite Schallverkürzung mit abgeschwächtem Atmen. Fieberfrei! Wohlbefinden! 2. Juni: Relative Dämpfung links hinten unten und seitlich etwas intensiver mit vermindertem Pectoralfremitus und abgeschwächtem Atemgeräusche. Linke Zwerchfellhälfte weniger beweglich. Röntgendurchleuchtung: Linkes Zwerchfell inspiratorisch etwas zögernder tiefertretend, nicht absolut fixiert. Weder dorso-ventral oder ventro-dorsal noch frontal oder seitlich, bei keiner Röhrenstellung, Exsudat erkennbar. Phrenicocostaler Winkel frei, Zwerchfell scharf begrenzt. Probepunktion in der vorderen Axillarlinie im sechsten Intercostalraum: Es werden in wenig Zentimeter Tiefe zirka 10 ccm einer völlig klaren, serösen, gelblichen Flüssigkeit punktiert, die mikroskopisch spärliche Zellen, mehr Leukocyten als Lymphocyten enthält und steril ist. Zur Kontrolle hinterher Röntgenbild (cf. Abb. 1). Patient dauernd fieberfrei, Wohlbefinden, schmerzfrei. Keine besondere Therapie außer Bettruhe. Allmählicher Rückgang der klinischen Symptome des Exsudats. 9. Juni: Keine Schallverkürzung mehr nachweisbar, linke Zwerchfellseite gut beweglich. Röntgendurchleuchtung: Kein krankhafter Befund. Weiterer Verlauf bis zur Entlassung nach einem Monat ohne Störung.

---

[1]) Zadek, Zur physikalischen Diagnostik der Lungenentzündung: Der Pectoralfremitus bei genuiner fibrinöser Pneumonie. B. kl. W. 1919 Nr. 36.

Fall 2. 57 jähriger Arbeiter, anfangs Mai mit Delirien, Husten, Seitenstichen erkrankt. Anscheinend außerhalb des Krankenhauses Pneumonie durchgemacht. Wiederaufnahme Ende Mai: Rechts hinten unten und seitlich schmale Dämpfung mit abgeschwächtem Atemgeräusch und Stimmfremitus. Mäßiges, schleimig-eitriges Sputum, in dem Tuberkelbacillen fehlen. Röntgendurchleuchtung: Schatten rechts unten und seitlich, ziemlich schmal und intensiv. Probepunktion rechts hinten unten: 6 ccm klare, gelbliche Flüssigkeit mit spärlichen Leukocyten und einigen Pneumokokken. Verlauf: Allmähliche Entfieberung, Sputum ganz spärlich, schleimig. Keine Delirien. Nach 14 Tagen: Völlig fieberfrei. Wohlbefinden. Kein Sputum. Rechts hinten unten und seitlich immer noch Schallverkürzung mit abgeschwächtem Atemgeräusch und vermindertem Stimmfremitus. Röntgendurchleuchtung: Kein Schatten, der auf ein Exsudat zu beziehen wäre. Rechtes Zwerchfell schleppt ein klein wenig bei der Atmung. Im rechten Unterlappen kein Herd erkennbar, das untere rechte Lungenfeld ist im ganzen eine Spur weniger hell als links.

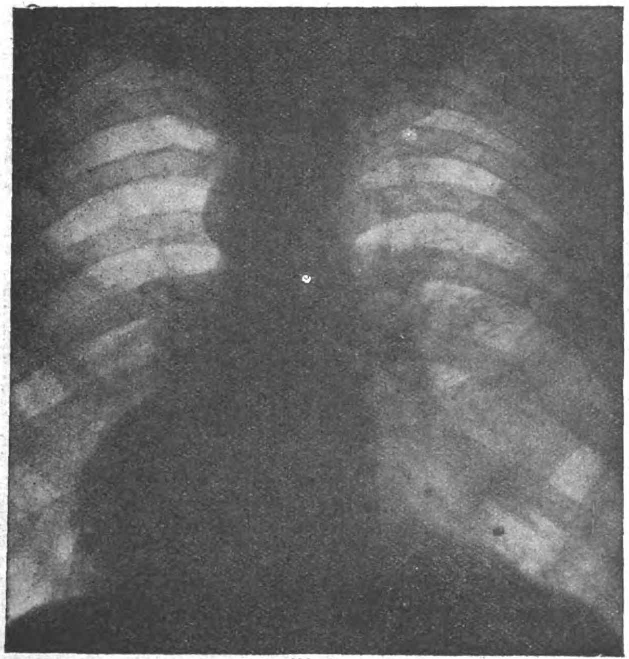


Abb. 2.

Probepunktion seitlich im sechsten Intercostalraum: Es werden zur allgemeinen Überraschung 8 ccm dicken, alten, rahmigen Eiters entleert, der Pneumokokken und viele verfettete, zum Teil zerstörte Leukocyten enthält. Sofort Röntgenaufnahme (cf. Abb. 2). Verlauf ohne Besonderheit. Dauernd fieberfrei. Nach zehn Tagen keine Dämpfung mehr nachweisbar, Atemgeräusch und Stimmfremitus gleich, vereinzelte pleuritische Reibegeräusche rechts hinten unten und seitlich. Rechtes Zwerchfell noch etwas zögernd in der Atmungsbewegung. Wiederholte Röntgendurchleuchtungen ergeben dasselbe Bild: nie einen Exsudatschatten, allmähliche Aufhellung der restlichen Lungeninfiltrate. Geheilt nach mehreren Monaten entlassen.

Dieser auffällige Befund eines eitrigen Exsudats ohne irgendwelchen markanten Röntgenbefund erschien mir zunächst so unwahrscheinlich, daß ich auf der Suche nach Fehlerquellen mir die Frage vorlegte, ob ich möglicherweise den Eiter aus einem angestochenen Bronchus aspiriert hätte. Ich mußte jedoch diese Frage sofort wieder verneinen, da einmal die Möglichkeit einer solchen Bronchuspunktion höherer Ordnung, wie ich mich an der Leiche überzeugte, bei der hier stets mit 5 bis 6 cm langer Nadel an typischer Stelle in der Axillargegend im fünften Intercostalraum vorgenommenen Punktion, an sich höchst unwahrscheinlich, hier um deswillen ausgeschlossen ist, weil die Punktion ohne jeden Zwischenfall verlaufen war und zum mindesten bei einer Verletzung des Bronchus durch Anstechen der Lunge blutige Flüssigkeit aspiriert und ähnliche Zufälle gezeigt haben müßte, wie sie von Metzlar¹), F. Stähelin²), Bönniger³) bei Probepunktionen der Lunge mit tödlichem Ausgange beschrieben worden sind, vor allem aber ausgeschlossen, da der Patient tatsächlich zur Zeit der Punktion keinen Eiter oder eitriges Sputum aushustete, das in solchen Mengen in seinen Bronchien vorhanden gewesen wäre; auch sprach die Beschaffenheit des punktierten Eiters ganz gegen Bronchialsekret.

Da mir in der Literatur derartige Fälle von gleichmäßig dünnschichtigen pleuritischen Ergüssen ohne entsprechenden Röntgenbefund nicht bekannt sind, glaubte ich um so mehr darauf hinweisen zu sollen, als sogar kleine Empyeme, wie vorstehender Fall nach anfänglicher (postpneumonischer?) seröser Pleuritis zeigt, derartige negativen röntgenologischen Resultate liefern können. Im Grunde liegt darin letzten Endes nur eine Bestätigung der gesicherten Erfahrungstatsache, daß, rein röntgenologisch betrachtet, aus der Dichte des Schattens niemals auf die Natur und Beschaffenheit des Flüssigkeitsergusses Schlüsse gezogen werden dürfen.

Über Tuberkulintherapie und -diagnostik in der Allgemeinpraxis.

Von

Dr. **Georg Richter**, Wölfelsgrund i. Schl.

Über die Bedeutung des Tuberkulins als Heilmittel, und zwar als vornehmstes Heilmittel der Lungentuberkulose — und nicht nur dieser — sollte nach den vorliegenden jahrelangen günstigen Erfahrungen, zumal in den Heilstätten, ein Diskurs eigentlich nicht mehr nötig sein. Wenn noch immer von manchen Ärzten tuberkulösen Kranken, und zwar solchen, die sich eminent für eine specifische Behandlung eignen, von einer Tuberkulintherapie abgeraten wird, so ist das im Interesse der Kranken in hohem Grade zu bedauern. Ich stehe nicht an zu behaupten, daß viele Tuberkulöse, die man in vorgeschrittenem Stadium zu Gesicht bekommt und mit denen man therapeutisch nichts Rechtes mehr anfangen kann, hätten gerettet werden können, wenn rechtzeitig eine specifische Kur eingeleitet wäre. Freilich gibt es noch immer Kranke, die sich — in der Ansicht von einer verschlimmernden Wirkung des Tuberkulins befangen — energisch gegen eine solche sträuben; da ist es meines Dafürhaltens Pflicht des Arztes, immer wieder den Versuch zu machen, das unbegründete Vorurteil zu zerstreuen und mit allem Nachdruck auf die heilende Kraft des Mittels hinzuweisen, vor allem aber auch darauf, daß seiner Anwendung gewisse Grenzen gezogen sind, übrigens ziemlich weite, und daß eben ein Zeitpunkt kommen kann, nach welchem die Tuberkulintherapie keine Aussicht auf Erfolg mehr bietet. Vor allem ist zu betonen, daß schädigende Wirkungen bei richtiger Anwendung niemals auftreten. Ich selbst habe bei langjähriger reichlicher Verwendung von Tuberkulin nur gute Erfolge gesehen, zum Teil in relativ kurzer Zeit ungewöhnlich günstige Resultate erzielt, Schädigungen dagegen niemals gesehen. Ich schließe mich unbedingt dem Urteile von Lenhartz an, daß es ein Kunstfehler sei, wenn das Tuberkulin nicht angewendet wird, ja, ich möchte es beinahe als eine Unterlassungssünde bezeichnen. Überflüssig ist es beinahe, zu erwähnen, daß neben dem Tuberkulin auch der ganze sonstige zur Verfügung stehende therapeutische Apparat, je nach Maßgabe des Falles, in Bewegung gesetzt werden muß.

---

¹) Metzlar, Doodelijke bloeding bij proefpunctie in de long. Neederlandsch Tijdskrift voor Geneeskunde. 1915. Jahrgang 51.

²) F. Stähelin, Über tödliche Blutungen bei Probepunktionen der Lunge. B. kl. W. 1919, Nr. 24.

³) M. Bönniger, Derselbe Titel. B. kl. W. 1919, Nr. 31.

Bei der großen Ausdehnung, die die Tuberkulose zumal während des Krieges gewonnen hat, ist es sehr wünschenswert, daß sich die Ärzte in viel weiterem Maße als bisher an der specifischen Behandlung beteiligen; dies wäre auch deshalb zweckmäßig, weil ja eine sehr große Anzahl von Tuberkulösen, besonders in den allerersten Stadien, durchaus ambulant mit bestem Erfolge behandelt werden können. Daneben gibt es wieder Kranke, die sich einen längeren Aufenthalt in einer geeigneten Anstalt, im Gebirge usw., nicht leisten können und die deshalb zu Hause behandelt werden müssen. Das Anwendungsgebiet des Tuberkulins in der allgemeinen Praxis ist also ein recht großes, und großer Segen könnte gestiftet werden, wenn die specifische Therapie durchaus Allgemeingut der praktischen Ärzte würde.

Als Grundregel sollte gelten, daß zunächst einmal in jedem beginnenden Fall von Lungentuberkulose von dem konsultierten Arzte eine Tuberkulinkur in Vorschlag gebracht wird; nicht, als ob solche Kranke auch vielfach ohne eine solche der Heilung zugeführt werden können, sondern aus der Erwägung heraus, daß gerade die beginnende Tuberkulose die Hauptdomäne der specifischen Therapie ist und hier ihre schönsten Triumphe feiert. Aber auch vorgeschrittenere Fälle, solche im zweiten Turbanschen Stadium, mit Fieber einhergehende und selbst weiter vorgeschrittene Prozesse sind günstig zu beeinflussen. Nur wird in solchen Stadien der Kranke sich zweckmäßig an einen in der specifischen Behandlung besonders erfahrenen Arzt wenden. Bei Kranken mit reduziertem Allgemeinzustand ist es empfehlenswert, der Tuberkulinbehandlung zunächst ein roborierendes Verfahren vorauszuschicken, da dem Organismus bei der Einführung des aktiv immunisierenden Tuberkulins ja eine gewisse Arbeit zugemutet wird.

Vorbedingung für jeden Arzt, der Tuberkulintherapie treiben will, ist ein möglichst eingehendes theoretisches Studium. Ohne genügende theoretische Schulung wird man in der specifischen Therapie stets ein Stümper bleiben, wie denn auch Roepke und Bandelier in ihrem sehr empfehlenswerten Buche darauf hinweisen, daß „das größtmögliche Maß von Sicherheit und Erfolgen in der specifischen Tuberkulosediagnostik und Therapie überall nur durch ernstes Studium gewonnen“ wird. Welches Tuberkulin man wählt, ist Sache des Geschmacks und der Erfahrung. Ich selbst habe nur das Kochsche Alttuberkulin und die Neutuberkulin-Bacillenemulsion angewendet und glaube, daß man damit die besten Erfolge, die überhaupt gezeitigt werden können, erzielen kann. Die Theorie der Behandlung mit Partialantigenen hat sehr viel Bestechendes, die Erfolge scheinen aber durchaus nicht besser zu sein als die bei Anwendung der Kochschen Präparate, und für die Allgemeinpraxis eignet sich wohl diese Art der specifischen Therapie nicht.

Voraussetzung für die specifische Therapie ist allerdings, daß die Diagnose einer tuberkulösen Erkrankung eine gesicherte ist und daß nicht das immerhin doch relativ schwere Geschütz der Tuberkulinbehandlung bei einem ganz harmlosen Spitzenkatarrh aufgefahren wird oder gar, ohne daß überhaupt eine Erkrankung der Lunge besteht. Die Diagnostik der beginnenden Lungen-, zumal der Spitzentuberkulose, liegt noch immer etwas im argen: ich habe schon in früheren Publikationen[1]) auf diesen Umstand hingewiesen und möchte bei der Wichtigkeit des Gegenstandes hier, gewissermaßen in Parenthese, auf einige besonders zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung gebende Punkte hinweisen. Immer ist es noch nicht hinreichend bekannt, daß bei einem außerordentlich hohen Prozentsatz lungengesunder Menschen das Atemgeräusch über der rechten Spitze verlängertes und verschärftes Exspirium aufweist, eine Tatsache, die nach Friedrich Müller[2]) in amerikanischen Lehrbüchern als allgemein bekannt angeführt wird.

Sahli[3]) äußert sich darüber: „Es hat die Kenntnis dieser Tatsache große Wichtigkeit, da man sonst leicht in den Fall kommt, wegen einer unbedeutenden Verlängerung und Verstärkung des Exspirationsgeräusches der rechten Lungenspitze fälschlicherweise eine Lungentuberkulose zu diagnostizieren. Man darf also bloß auf beträchtliche Abweichungen Gewicht legen, namentlich wenn keine anderen Abweichungen von der Norm (Dämpfung, Rasseln, Retraction) sich konstatieren lassen.“

Auf die Möglichkeiten der Täuschung bei der Auscultation ist oft aufmerksam gemacht worden; sie geben reichlich häufig Veranlassung zur Diagnostizierung von verändertem Atmen oder Katarrhen. Besonders die gar nicht seltenen Muskelgeräusche werden oft als Lungengeräusche angesprochen. Auch „das physiologisch murrende oder schnurrende Atmen, das recht oft als ein ununterbrochenes Geräusch während der Inspiration und des größeren Teiles der Exspiration gehört wird, während der Inspiration an Stärke zunehmend und während der Exspiration abnehmend“[1]), ist als Fehlerquelle in Betracht zu ziehen. Weiter erinnert Sahli[2]) daran, daß man den Patienten nur bei vollkommen entblößtem Oberkörper auscultieren soll.

Er sagt: „Eine exakte Untersuchung, namentlich der Lungenspitzen, ist schon schwierig genug, ohne daß sie in dieser Weise durch die Nebengeräusche, welche die Kleider veranlassen, erschwert wird.“

Auch mit der Röntgendiagnose wird, wie es scheint, zu liberal verfahren. Bei der Durchleuchtung — die allein niemals maßgebend sein kann — genügt oft schon eine geringe Helligkeitsdifferenz, die durchaus in den Bereich des Normalen fällt, um eine zweifelhafte Diagnose zu sichern.

„Ehe man also auf Grund gewisser Symptome auch nur den leisen Verdacht einer Spitzentuberkulose ausspricht, soll man aufs genaueste alle Möglichkeiten, die zu einer Täuschung führen können, sich vor Augen führen und jedenfalls in zweifelhaften Fällen erst nach mehrmaliger sorgfältiger Untersuchung sein Urteil abgeben, am besten aber den Patienten von Veränderungen, die man im Augenblick nicht sicher zu bewerten weiß, gar nicht in Kenntnis setzen, um ihn nicht vielleicht unnötigerweise zu ängstigen[3]).“

Jedenfalls werden recht häufig Lungenspitzenerkrankungen da diagnostiziert, wo sie nicht vorhanden sind, und die Äußerung von Pel[4]), daß es Ärzte gibt, „welche überall, das heißt bei fast jedem Kranken Spitzenaffektionen herausklopfen oder herausauscultieren und, was schlimmer ist, auch demgemäß handeln“, besteht noch immer zu Recht.

Die Verdünnungen des Tuberkulins — es ist hier nur von Kochschen Präparaten die Rede — stellt sich der Arzt am besten selbst her, die des Alttuberkulins mit $^{1}/_{2}$%iger Carbollösung, die der Bacillenemulsion mit physiologischer Kochsalzlösung oder, wenn die Lösung sich etwas länger halten soll, mit physiologischer Kochsalzlösung und Carbollösung; die Mühe ist gering, wenn auch besonders die schwächeren Verdünnungen ziemlich häufig erneuert werden müssen. Zur Regel mache man es sich, bei jedem Falle von Tuberkulintherapie vom Anfang bis zum Schlusse der Kur eine ununterbrochene Kurve führen zu lassen, auf der die dreistündlich gemessenen Temperaturen — eine viermalige oder gar nur dreimalige Messung am Tage genügt unter keinen Umständen — regelmäßig nebst den verwendeten Tuberkulindosen eingetragen werden. Ebenso ist das Körpergewicht regelmäßig zu bestimmen, und in manchen Fällen muß auch der Puls registriert werden. Nur bei solcher Handhabung der Tuberkulinkur hat man die nötige wissenschaftliche Befriedigung und ist auch vor unliebsamen Überraschungen sicher, und der Patient muß von vornherein auf die Bedeutung der sorgfältigsten Durchführung der Kur in der geschilderten Weise hingewiesen werden, damit er nicht ungeduldig wird. Im Prinzip suche man die Behandlung möglichst reaktionslos durchzuführen. Tritt aber gelegentlich, trotz vorsichtiger Dosierung, doch einmal eine Reaktion stärkeren Grades auf, so ist das kein Grund zur Beunruhigung. Es scheint zuweilen, als ob eine solche stärkere Reaktion durchaus günstig wirkt, und das subjektive Befinden des Kranken wird dadurch häufig auffallend gut beeinflußt. Ich konnte dies erst wieder ganz kürzlich beobachten, als ich einer Patientin versehentlich statt $^{7}/_{10}$ mg Alttuberkulin die gleiche Dosis Bacillenemulsion injizierte. Die erwartete Reaktion fiel denn auch recht stark aus, aber nach deren Abklingen gab mir die Dame aus freien Stücken an, sie hätte sich eigentlich noch nie so frisch und wohl gefühlt wie nach dieser Reaktion. Manche Autoren empfehlen geradezu, auf Reaktionen nicht verzichten zu wollen, so z. B. Schmidt und Kraus[5]), wenn sie sagen: „Verzichtet man auf dieselbe (Herdreaktion) ganz und etwa gar noch auf jede Allgemeinreaktion, so besteht unserer Überzeugung nach die große Gefahr, daß aus der Tuberkulintherapie eine Homöopathie, das heißt eine Scheinbehandlung wird.“ Als Maximaldosis sind im allgemeinen beim Alttuberkulin 1000 mg, bei der Bacillenemulsion, die besonders bei den zu Fieber neigenden Kranken indiziert ist, 10 mg zu erstreben. Bis man diese Dosen erreicht, kann naturgemäß eine lange Zeit vergehen, aber sowohl Patient wie Arzt werden sich meist für ihre Ausdauer reichlich belohnt sehen.

---

[1]) Zur Untersuchung der Lungen bei Spitzentuberkulose usw. (M. m. W. 1909, Nr. 8 und 9.) — Bemerkungen zur Diagnose der beginnenden Lungenspitzentuberkulose. (Ebenda 1913, Nr. 31.) — Bemerkungen zur specifischen Therapie der Lungentuberkulose. (M. m. W. 1910, Nr. 6.)

[2]) M. m. W. 1908, Nr. 16.

[3]) Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden.

[1]) Bandelier und Roepke, Die Klinik der Tuberkulose.

[2]) l. c.

[3]) G. Richter, l. c.

[4]) B. kl. W. 1909, Nr. 38.

[5]) M. Kl. 1919, Nr. 21.

Eine geringere Bedeutung als einer allgemein geübten Tuberkulintherapie kommt der specifischen Diagnostik zu. Immerhin wird auch zuweilen der Praktiker in die Lage kommen, von ihr den letzten Aufschluß über das Wesen einer Lungenaffektion zu wünschen, und deshalb sollte er auch mit den Grundzügen der Methode vertraut sein. Freilich besteht noch immer eine Divergenz der Meinungen über die „restlose Specificität“ des Tuberkulins überhaupt, und Matthes[1]) hat sich schon 1905 dahin ausgesprochen, alle Reaktionserscheinungen des Tuberkulins mit Deuteroalbumosen hervorrufen zu können. Manche Gründe sprechen aber doch dafür, daß die Reaktionen nach Tuberkulininjektionen durchaus specifischer Natur sind; zum mindesten muß man das für die Herdreaktionen Tuberkulöser annehmen, die mit Sicherheit eine tuberkulöse Erkrankung anzeigen. Ehe man zum Tuberkulin greift, muß freilich der Kranke sorgfältigst klinisch zu wiederholten Malen untersucht werden, und erst, wenn dann eine Sicherung der Diagnose nicht gelingt, ist das Tuberkulin am Platze. „Die subcutane Tuberkulinprobe“ — nur diese kommt in Betracht — „ist ein, und zwar das letzte diagnostische Hilfsmittel“[2]). Des näheren kann hier auf Dosierung, Kontraindikationen usw. nicht eingegangen werden; nur darauf sei hingewiesen — weil dagegen bisweilen gefehlt wird —, daß der diagnostischen Injektion, für die nur Alttuberkulin verwendet wird, eine auf mehrere Tage sich erstreckende sorgfältige Temperaturmessung, mindestens dreistündlich, am besten aber zweistündlich, voranzugehen hat, da die Kenntnis des Ablaufs der Normaltemperatur des betreffenden Kranken notwendig ist. Empfehlenswert scheint mir der Vorschlag von Bandelier und Roepke, als Injektionsstelle die Gegend des Rückens unterhalb der Schulterblätter, also in Höhe der letzten Rippen, zu wählen, und nicht zwischen den Schulterblättern, damit beim Auftreten einer Stichreaktion unterschieden werden kann, ob die vorhandenen Beschwerden von der Injektionsstelle ausgehen oder durch reaktive Vorgänge im Thoraxinnern hervorgerufen werden.

Als ein Rivale der Tuberkulinbehandlung in ihren verschiedenen Formen wird sich vielleicht die parenterale Milchzufuhr erweisen. Es stand zu erwarten, daß die seit einiger Zeit im Vordergrunde ärztlichen Interesses stehende Proteinkörpertherapie in ihr weit ausgedehntes Indikationsgebiet auch die tuberkulösen Erkrankungen mithineinbeziehen würde, zumal die nach Milchbehandlung und Tuberkulintherapie auftretenden Erscheinungen einen „auffallenden Parallelismus“ zeigen. Die Erfolge der Milchbehandlung bei Tuberkulose, über die Schmidt und Kraus[3]) berichten, sind durchaus bemerkenswert, wenn auch der Ausspruch der genannten Autoren: „Was die Tuberkulintherapie leistet, scheint die Milchtherapie auch zu leisten“ wohl zu weitgehend sein dürfte. Vorläufig läßt sich überhaupt noch kein halbwegs abschließendes Urteil darüber fällen, da genügend lange Beobachtungen an einem ausreichenden Material noch fehlen; auch muß die Behandlungsmethode erst weiter ausgebaut werden, ehe daran zu denken ist, daß die aussichtsreiche Therapie sich in der Allgemeinpraxis einbürgert. So rät denn auch Schmidt, die Proteinkörpertherapie „vorerst noch Kliniken und Krankenanstalten, welche über spezialistische Erfahrungen auch auf dem Gebiete der Tuberkulintherapie verfügen, vorzubehalten“. Über die Schildkrötentuberkelbacillenvaccine sind die Ansichten bekanntlich sehr geteilt; neben begeisterten Lobrednern finden sich auch reichlich warnende und abmahnende Stimmen; von einer Verwendung dieses Mittels in der Praxis kann demnach zunächst noch keine Rede sein. Bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse ist eben das Tuberkulin noch als das wirksamste Mittel in der Behandlung der Tuberkulose, speziell der Lungentuberkulose, anzusehen, und wenn diese Zeilen auch nur etwas zur weiteren Verbreitung der specifischen Therapie und damit zur aussichtsreicheren Bekämpfung der Volkskrankheit beitragen, so ist ihr Zweck vollständig erfüllt.

---

[1]) Zitiert nach Schmidt und Kraus, l. c.

[2]) Bandelier und Roepke, Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.

[3]) l. c.

Meine Erfahrungen mit Hexal.

Von

Dr. **Schneller**, Dresden,

Spezialarzt für innere Krankheiten.

Ich habe das Hexal bei akuter und chronischer Cystitis und Pyelitis angewandt und habe täglich drei- bis viermal 1 g = zwei Tabletten à 0,5 g der Originalpackung nach den Mahlzeiten verabreicht. Beim Nachlassen der gröbsten Erscheinungen ging ich dann allmählich bis auf dreimal 0,5 zurück, welche Dosis ich einige Tage beibehielt. Nach Mitteilungen in der Literatur kann es bis zu sechsmal 1 g gegeben werden, doch kam ich mit viermal 1 g stets aus. Ich ließ das Hexal — nach Angabe der Firma — in Wasser vollständig lösen, was bei der guten Wasserlöslichkeit desselben sehr leicht gelingt, und bei empfindlichen Kranken etwas Zucker zugeben. In diesem Zustande wurde es von den Kranken wegen seines säuerlichen, nicht unangenehmen Geschmacks sehr gern genommen und ich habe öfter erlebt, daß die Patienten bei einem Wechsel des Präparats, z. B. mit Urotropin, wieder nach Hexal verlangten.

Am auffallendsten war die rasche sedative Wirkung des Präparats, die natürlich von den Kranken besonders angenehm empfunden wurde. Schon ein bis zwei Stunden nach Einnahme der Tabletten schwanden die hauptsächlichsten Schmerzen, und die bei Cystitis so quälenden Tenesmen ließen nach, was mit der raschen Ausscheidung der Präparatkomponenten, die sich nach Ablauf von ein bis zwei Stunden im Urin nachweisen ließen, in Einklang gebracht werden kann. Im Laufe der nächsten Tage gingen der Harndrang und die Beschwerden auf ein Minimum zurück und auch der erst dick mit Schleim und Eiter versetzte Urin hellte sich auf, wurde durchsichtig und schließlich klar. Die erst positive Eiweißreaktion wurde in kurzer Zeit negativ und die in manchen Fällen alkalische Reaktion des Harns schlug bald nach Beginn der Hexalanordnung in saure um.

Mikroskopisch war ein auffallend rasches Zurückgehen der Leukocyten im Sediment zu konstatieren. Während im ersten Präparat das ganze Gesichtsfeld mit dicht aneinander und übereinander liegenden Zellen erfüllt war, konnte man schon nach wenigen Tagen eine so starke Abnahme konstatieren, daß im Gesichtsfeld nur mäßig viele Zellen zu sehen waren.

Nebenerscheinungen irgendwelcher Art habe ich, selbst bei lange dauernder Verabreichung von Hexal, nicht beobachtet, desgleichen kein Nachlassen der Wirkung. Von dem in der Literatur öfter erwähnten Anstieg der Harnmenge nach Hexalverabreichung konnte ich mich nicht mit Sicherheit überzeugen, da bei der ambulanten Verabreichung des Mittels nur ungenaue Angaben von seiten der Patienten zu ermitteln waren.

Eine Anführung von Krankengeschichten möchte ich wegen der sich dabei nötig machenden Wiederholungen unterlassen. Es hat sich das Hexal in einschlägigen Fällen wegen seiner bactericiden, sedativen und adstringierenden Wirkung in meiner Praxis bestens bewährt und voll und ganz das gehalten, was von ihm versprochen wird, sodaß ich das Präparat für eine sehr bemerkenswerte Vermehrung unserer therapeutischen Mittel halte und einen Versuch damit nur empfehlen kann.

Nachtrag zu dem Artikel:

„Über Diagnose der Wanderniere durch palpatorische Albuminurie.“

Von

Dr. **E. Pfister**,

Medizinische Klinik 1919, Nr. 43.

Unter gleichzeitiger dankenswerter Übersendung zweier eigener Arbeiten[1]) weist mich Prof. Dr. J. Schreiber, Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Königsberg, auf dieselben hin, welche mir, da sie grundlegend sind in dieser Frage, für alle künftigen Bearbeiter des Themas unerläßlich erscheinen. Eine Lücke in meiner Arbeit, nämlich, daß ich nicht anzugeben vermochte, wie oft prozentualiter die palpatorische Albuminurie bei Nierendystopie vorkommt, kann ich jetzt nach den Arbeiten von J. Schreiber ausfüllen: er fand sie bei 42 Beobachtungen 29mal. Wenn ich glaubte, in meinem Falle 2½ ‰ Esbach als besonders hohe Eiweißziffer bewerten zu müssen, so fand J. Schreiber gelegentlich gar 3 ‰. Während aber dieser Autor bemerkt: „Wahre cylindrische Gebilde (Epithel-, Blut-, granulierte Cylinder usw.) erinnere ich mich nicht gesehen zu haben“, so erscheinen in meinem Falle gerade die ungewöhnlich zahlreichen Cylinder dieser Art bemerkenswert.

---

[1]) Über abdominell-palpatorische Albuminurie (D. Arch. f. klin. M. 1909, Bd. 97) und Über renalpalpatorische Albuminurie und ihre Beziehungen für die Diagnose von Dystopien sowie von Tumoren im Abdomen (Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 55).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Kiel
(Direktor: Prof. Dr. A. Schittenhelm).

Über eine Ausbaumöglichkeit der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion.

Von

Dr. **P. Neukirch,** Assistenten der Klinik.

Bei einer größeren Reihe von Versuchen, die auf eine Erhöhung der Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Reaktion hinzielten und die an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden sollen, wurden drei Wege eingeschlagen: Ersatz der sonst verwendeten Kochsalzlösung durch Lösungen anderer Salze, Aufsuchen der für die Reaktion günstigsten Wasserstoffionenkonzentration und schließlich Adsorptionsversuche mit Tierkohle, Kaolin und Kieselgur. Der erste Weg hat bisher keinen besonderen Vorteil gebracht, der zweite ergab bei Verwendung von Phosphatgemischen ein Optimum der Reaktion bei etwa $[H.] = 4 \cdot 10^{-6}$. Besonders bemerkenswert waren die Ergebnisse der Adsorptionsversuche.

Bei diesen ging ich von der Hypothese aus, es möchten sich Adsorbentien finden, die möglichst wenig von den specifisch flockenden Bestandteilen dem Serum entzögen, dagegen möglichst viel Eiweißkörper adsorbierten, die mit der Reaktion nichts zu tun haben, von denen man vielmehr annehmen konnte, sie wirkten als „Schutzkolloide“ hemmend auf die Ausflockung. Die Frage, ob durch eine derartige Methode sich eine Erweiterung der Sachs-Georgischen Reaktion erzielen läßt, kann nur mittels großer Serienuntersuchungen gelöst werden; es sind Versuche im Gang, das geeignetste Präparat, die günstigsten Verdünnungsverhältnisse und die H-Ionenkonzentration festzustellen, bei der die Adsorption am besten vor sich geht. Immerhin halte ich bereits jetzt eine Versuchsreihe von 114 Seris für mitteilenswert, die ich unter Verwendung von „geglühtem Kieselgur“ (Kahlbaum) ansetzte. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, daß je 5 ccm zehnfach verdünnten aktiven und je 5 ccm zehnfach verdünnten inaktiven Patientenserums mit je etwa 1 g geglühten Kieselgurs einmal durchgeschüttelt und dann durch Filterpapier filtriert wurden. Die filtrierten Proben wurden unter dem Agglutinoskop geprüft, ob sie keine Kieselgurkörner mehr enthielten, da sonst grobe Täuschungen entstehen können. Je 1 ccm der Filtrate wurde mit 0,5 ccm sechsfach nach Sachs und Georgis Vorschrift fraktioniert verdünnten cholesterinierten Rinderherzextrakts vermischt[1]. Zum Vergleich wurde die übliche Sachs-Georgische Reaktion mit unvorbehandeltem, zehnfach verdünntem aktiven und inaktiven Serum angesetzt. Die Ablesung erfolgte nach 24stündiger Einwirkung von Brutschranktemperatur mittels Agglutinoskops.

Die unvorbehandelten aktiven Sera flockten, wie schon aus Georgis Untersuchungen bekannt, völlig unspecifisch aus. Dagegen zeigte sich, daß die mit Kieselgur behandelten aktiven Sera durchweg specifische Resultate aufwiesen, die sich mit denen der üblichen Sachs-Georgischen Reaktion jedoch nur zum Teil deckten. Unter 114 Seris fanden sich 13, die nach Behandlung mit Kieselgur, wie auch nach Inaktivierung bei 56° ausflockten. Sämtlich entstammten sie Patienten mit sicherer Syphilis. Fünf Sera flockten nur bei Verwendung unvorbehandelten inaktivierten Serums aus. Die Diagnosen der betreffenden Patienten lauteten: Lues hepatis, Lues I, Lues II, bei zweien handelte es sich um Nachuntersuchung nach Luesbehandlung. Bemerkenswerter war aber, daß fünf andere Sera nur nach Vorbehandlung mit Kieselgur in aktivem Zustand ausflockten: Sie entstammten fünf Patienten mit: 1. Tabes, 2. syphilitischer Paraplegie, 3. Lues hepatis, 4. Tabes, 5. florider Lues II.

Die Wassermannsche Reaktion bei diesen Patienten war außer bei Fall 4 positiv. Bei Serum 2, 3 und 5 handelte es sich um Material von Syphilitikern, die wegen der wiederholt und gleichmäßig beobachteten Divergenz zwischen Sachs-Georgischer Reaktion und Wassermannscher Reaktion schon mehrfach untersucht worden waren. Ein sechstes Serum flockte nur nach Behandlung des inaktiven Serums mit Kieselgur aus. Es handelte sich um einen Fall von Lues hepatis mit positiver Wassermannscher Reaktion. Im allgemeinen trat jedoch bei Behandlung inaktiver Sera mit Kieselgur nur gelegentlich eine Verstärkung, meist eine Abschwächung und in fünf Fällen eine Aufhebung der Sachs-Georgischen Reaktion auf. In keinem Fall wurde Ausflockung eines nicht syphilitischen Serums nach Kieselgurbehandlung beobachtet, im Gegensatz zu dem bei aktiven nicht vorbehandelten Seris beobachteten Verhalten.

Daß sich das unspecifische Verhalten der aktiven Sera durch Behandlung mit Adsorbentien dem der inaktiven Sera annähert, erklärt sich aus der komplementadsorbierenden Funktion derartiger Substanzen [Sachs und Ehrlich[1], Landsteiner und Stanković[2] und Anderen]. Daß derart behandelte Sera sich nicht völlig in ihrem Verhalten bei der Ausflockung mit den durch Hitze inaktivierten decken, darf nicht wundernehmen, da Inaktivierung durch Adsorption andere kolloidchemische Veränderungen setzen muß, als die Inaktivierung bei 56°. Die hier wiedergegebenen Erfahrungen beziehen sich bisher auf „geglühten Kieselgur“ von Kahlbaum.

---

[1] Es wurde ein eigener Extrakt A_1 verwendet, der sich in großen Serien den von Herrn Prof. Sachs mir freundlichst zur Verfügung gestellten Extrakten XXV und XXVI des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. gleichwertig erwiesen hatte.

[1] Sachs und Ehrlich, B. kl. W. 1902, Nr. 14.

[2] Landsteiner und Stanković, Zbl. f. Bakt. (Orig.) Bd. 42, S. 353.

Aus der Psychiatrischen Klinik Erlangen (Direktor: Prof. Dr. Specht).

Erklärung zu der Arbeit von V. Kafka:

„Über die Frage der diagnostischen Bewertung der Ergebniss des Dialysierverfahrens nach Abderhalden in der Psychiatrie“

in Nr. 39, 1919, dieser Zeitschrift.

Von

Dr. **Gottfried Ewald.**

Da die Redaktion der M. Kl. aus Papiermangel und anderen Gründen sich außerstande sieht, mir den nötigen Raum zu einer eingehenden Widerlegung der Angriffe Kafkas auf meine Methodik und meine Ergebnisse in der Psychiatrie vermittels der Abderhaldenschen Reaktion zur Verfügung zu stellen, eine eingehende Widerlegung derselben auch notwendig sehr in Einzelheiten führen muß, so sei hier nur kurz folgendes bemerkt: Um in der Abderhaldenschen Forschung weiterzukommen, müssen wir uns zum Zweck der Vergleichsmöglichkeit zwischen den Ergebnissen verschiedener Autoren einer möglichst gleichartigen Methodik bedienen. Diese sehe ich in der Originalmethodik. Mit der Auswirkung auch unspecifischer Komponenten im Dialysierverfahren ist zu rechnen, insonderheit mit adsorptiven Einflüssen, aber in viel weitgehenderem Maße, als Kafka dies tut. Daß nur die schwachen Reaktionen Ausfluß unspecifischer Wirkungen seien, ist eine unbewiesene Annahme. Ich bezweifle, daß Kafka mit seiner „quantitativen Auswertung“ diese Fehlerquellen umgeht. Diese neue Modifikation, die also ein Vergleichen mit den Ergebnissen aller anderen Autoren unmöglich macht, muß erst durch genaue Schilderung aller Kriterien, die sie als erforderlich erscheinen lassen, der öffentlichen Kritik zugänglich gemacht werden. Einstweilen muß ich ihre Berechtigung bestreiten. Ferner habe ich Kafkas Ergebnisse genügend berücksichtigt, sie gaben mir sogar den Anlaß zur Mitteilung meiner abweichenden Ergebnisse. Endlich kann die Zahl der angestellten Versuche nicht allein maßgebend sein für ihre Einschätzung, geringere Untersuchungsreihen (z. B. die Plautschen) können oft mehr zu denken geben.

Energisch muß ich bestreiten, nicht alle in Betracht kommenden Faktoren genügend berücksichtigt zu haben, ich habe dies vielleicht ausgiebiger getan, als Kafka, wie ich in einer ausführlichen Publikation in der psychiatrischen Fachliteratur in absehbarer Zeit zu zeigen hoffe. Gegen den Vorwurf der Inexaktheit, unzureichenden Erfahrung und mangelhaften klinischen Urteils schützt mich mein Bildungsgang und die Namen der Direktoren, an deren Institut ich tätig war. Kafka bringt diesen billigen Einwand zwar nicht ausdrücklich gegen mich vor, aber doch im unmittelbaren Anschluß an seine Auseinandersetzung mit mir, seine Arbeit ist überhaupt durch meine Feststellungen veranlaßt. Gegen solche Vorwürfe lege ich schärfste Verwahrung ein, zumal Kafka es nicht für notwendig befunden hatte, auf meine private Bitte hin zu erklären, daß er mit diesen Vorwürfen mich nicht treffen wolle.

Alles andere findet sich in der demnächst erscheinenden Publikation, auf die ich verweisen muß.

Aus dem Serologischen Laboratorium der Staatskrankenanstalt und Psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg
(Direktor: Prof. Dr. Weygandt).

Schlußwort auf die „Erklärung“ von Ewald zu meiner Arbeit:

„Über die Frage der diagnostischen Bewertung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens nach Abderhalden in der Psychiatrie“

in Nr. 39, 1919, dieser Zeitschrift.

Von **V. Kafka.**

1. Der affektive Ton in Ewalds Erklärung ist mir unverständlich. Ewalds Vortrag in Rostock und seine Veröffentlichung, die beide Angriffe gegen die Staatskrankenanstalt Friedrichsberg und gegen mich enthielten, bildeten die letzte Veranlassung zu meiner Arbeit, die aber allgemeinere Ziele verfolgte. Nach dem Urteil aller Unbefangenen (Abderhalden, Weygandt und Andere) enthielt sie nichts, was die von Ewald gewünschte Erklärung meinerseits verständlich und begründet gemacht hätte; ich habe dies Ewald auch schriftlich mitgeteilt.

2. Neu und erstaunlich ist mir und wird wohl allen, die die betreffende Literatur und meine Arbeiten kennen, Ewalds Vorwurf sein, ich hätte mich einer neuen Modifikation der A. R. bedient, die ich der Kritik noch nicht zugänglich gemacht hätte, und deren Ergebnisse mit anderen nicht vergleichbar seien. Ist es Ewald wirklich nicht bekannt, daß ich mich stets scharf an Abderhaldens Originalmethode gehalten, wobei ich freilich aus Ersparnisgründen meist 1 ccm Serum eingestellt habe, ein Vorgehen, das Abderhalden in der IV. Auflage der „Abwehrfermente“ S. 267 ausdrücklich gestattet, ja sogar an erster Stelle anführt? Viele Forscher arbeiten bekanntlich ebenso, da die Notwendigkeit einer veränderten Technik bei Verwendung von 1 ccm Serum nicht vorliegt; es muß nur aus den Protokollen ersichtlich sein. Eine weitere Auswertung des Serums nach unten habe ich auf Grund von Versuchen schon in der Fermentforschung 1915, Bd. 1, H. 3, S. 268, vorgeschlagen; es ist aber selbstverständlich und geht auch aus dem Wortlaut meiner Arbeiten hervor, daß zum Vergleich und zur klinischen Verwertung nur die Ergebnisse mit 1,5 oder 1 ccm Serum herangezogen wurden.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Die Chirurgie der Arterien und Venen.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 2.)

Wir wenden uns nunmehr den Gefäßverletzungen zu, die im Kriege recht häufig vorkamen und in den meisten Fällen durch Infanteriegeschosse hervorgerufen wurden; häufig besorgten auch die Knochensplitter die Gefäßverletzungen und nicht die Geschosse selbst.

Hildebrand unterscheidet vier Arten der Gefäßverletzung. Erstens Quetschung der Gefäßwand ohne Eröffnung des Lumens, wobei besonders die Media und Intima geschädigt werden. Zweitens: das Geschoß eröffnet an einer Seite das Gefäß; an den Rändern erfolgt eine Retraction der elastischen Gefäßwand, wodurch das Loch noch vergrößert wird. Drittens: das Geschoß durchbohrt das Gefäß lochartig derart, daß die Continuität doppelseitig erhalten bleibt. Und viertens das Gefäß wird völlig zerrissen; die elastischen Gefäßenden retrahieren sich; die Ränder rollen sich ein, die Intimaflächen verkleben teilweise und bilden einen Abschluß, der zuweilen genügt, eine gewisse Blutung zu verhindern.

Die Diagnose der Gefäßverletzungen ist nicht immer leicht zu stellen, zumal sie sich unter den verschiedensten klinischen Bildern zeigen können. Das klassische Zeichen der Schlagaderverletzung: fehlender Puls im distalen Abschnitte — sind nach Gümbel (10) nur bei der völligen Durchtrennung der großen Arterien gefunden. Dagegen bleibt bei wandständigen Löchern und Teilrissen der Puls peripher fast immer erhalten, wenn auch regelmäßig schwächer und kleiner als auf der gesunden Seite. Bei der frischen Arterienverletzung wird das spontan mit dem Puls einsetzende Geräusch im Gefäßrohr ober- und unterhalb der Wunde oft vermißt. Es kommt nur durch das Ausströmen des Bluts aus der Gefäßwunde zustande, ist aber regelmäßig beim pulsierenden Hämatom zu hören, nicht dagegen mehr, wenn die Blutung zum Stehen gekommen ist. Das Fehlen des Geräusches beweist also, wie Gümbel sagt, durchaus nichts gegen das Bestehen einer Schlagaderwunde. Ist es aber vorhanden, so dauert eben die Blutung noch an, wofür auch das Gefühl des Schwirrens und die zunehmende Schwellung sprechen. Außerdem gesellt sich bei sehr großen Blutungen ein quälender Schmerz hinzu, wenn die Spannung durch den Blutaustritt sehr groß wird. Wo die Blutung nach außen durch Gerinnung schnell zum Stehen kommt, bilden sich nach v. Wahl bei partieller Verletzung größerer Arterien sehr rasch periarterielle Hämatome von größerer oder geringerer Ausdehnung, die meist keine Pulsation, aber deutliche, mit dem Puls isochrone Geräusche zeigen. Bei vollständiger Durchtrennung der Arterie, das heißt in allen Fällen, wo die Continuität des Blutstroms unterbrochen ist, findet sich kein Geräusch; die Verletzung der Arterie ist hier durch das Fehlen des Pulses unterhalb der verletzten Stelle mit Sicherheit zu erschließen. In anderen Fällen zeigt sich die Gefäßverletzung dadurch an, daß es eines Tages plötzlich zu einer starken Blutung kommt: der das Gefäß verschließende Pfropfen wird durch Blutdrucksteigerung oder infolge Erweichung herausgeschleudert. Und endlich kann nach Simon (3) die Gefäßverletzung die typischen Symptome eines Abscesses mit mäßigem Fieber aufweisen: man spaltet den Absceß und wird durch eine profuse arterielle Blutung überrascht.

Simon denkt stets dort, wo der Schußkanal in seiner Richtung den Verlauf eines Gefäßes kreuzt, besonders wenn sich zugleich ein Hämatom vorfindet, an die Möglichkeit einer Gefäßverletzung. „Der Verdacht wird zur Gewißheit, wenn entweder das Stethoskop über der betreffenden Stelle ein Geräusch erkennen läßt, oder, falls dieses fehlt, der periphere Puls der Arterie nicht festzustellen ist.“

Die natürliche Folge der Gefäßverletzung ist die Blutung. Diese erfolgt entweder durch den Schußkanal nach außen, oder, wenn die Weichteile diesen verlegen, zwischen die Gewebe, und es entsteht sofort oder später ein Hämatom, das sich zum Aneurysma umbildet oder resorbiert wird, nachdem der Defekt in der Arterie durch einen Thrombus verschlossen ist. Der Defekt der Arterie kann völlig ausheilen; begünstigend hierzu wirkt nach Simon in erster Linie die Enge des Schußkanals, die eine Art Selbsttamponade herbeiführt, und bei völliger Durchtrennung des Gefäßes die Einrollung des Gefäßstumpfs. Nach Brentano sollen Streifschüsse der Gefäße leichter als Lochschüsse zum Spontanverschlusse neigen. Gleichzeitige Verletzungen von Arterie und Vene heilen in den seltensten Fällen primär; es entwickelt sich vielmehr ein Aneurysma arterio-venosum oder eine arterio-venöse Fistel.

Ein großer Teil der Gefäßverletzungen heilt jedoch nicht spontan aus; es kommt zur Bildung von Aneurysmen. Entweder bilden sie sich aus den periarteriellen Hämatomen, wenn diese mit den verletzten Arterien dauernd in Zusammenhang bleiben, während das Blutextravasat zur bindegewebsartigen Abgrenzung kommt. Oder die Bildung erfolgt plötzlich erst nach längerer Zeit; das Gefäßloch wird thrombolisch verschlossen, der Schußkanal verheilt primär, bis ein Trauma — zuweilen genügt das geringste — den Thrombus löst und eine Nachblutung verursacht. Der Weg nach außen ist verlegt; es liegen also die günstigsten Bedingungen für die Entstehung des Aneurysmas vor. Pulsation und Schwirren können bei großer Spannung fehlen. Die Zeit, in der sich im Durchschnitt ein Aneurysma ausbildet, beträgt 2—5 Wochen. Boyer schreibt, daß „bald nach 8—10 Tagen, bald nach 1—2 Monaten, bald nach mehreren Jahren, selbst erst nach vielen Jahren sich der Pfropf durch die Seitengewalt des Bluts abstößt, worauf es zur Aneurysmabildung kommt“.

Durchdringt das Blut diffus die Gewebe, so entsteht ein Aneurysma diffusum; umkleidet es sich später mit einer sackartigen Wand, so ist es zum Aneurysma spurium circumscriptum geworden. Das Aneurysma verum als Folge einer Kriegsverletzung wird sehr selten beobachtet, fast ausschließlich handelt es sich um falsche und arterio-venöse Aneurysmen; letztere scheinen zu überwiegen. Über die Entstehung der Gefäßgeräusche im arterio-venösen Aneurysma hat Israel (4) Versuche und Beobachtungen angestellt; für seine Entstehung gelten die Gesetze über in Röhren strömende Flüssigkeiten. Neben der Geschwindigkeit der Strömung kommt als zweiter Faktor der Geräuschbildung die Lumenveränderung des Strombetts in Betracht. Das Geschwindigkeitsgeräusch entspricht in seinem Verhalten einem künstlich erzeugten Venengeräusche.

Die Größe der Aneurysmen ist recht verschieden; sie können bis über Mannskopfgröße betragen. Die arteriellen Aneurysmen pflegen größer zu sein als die arterio-venösen, „da die absaugende Wirkung der gleichzeitig miteröffneten Vene es nicht zu einer so großen Blutansammlung kommen läßt“.

Simon gibt eine genaue Beschreibung des klinischen Bildes des Aneurysmas. Die mangelhafte Blutversorgung der peripheren Teile führt in dem von der betreffenden Arterie versorgten Gebiete zu livider Verfärbung und Abkühlung des betreffenden Glieds, in seltenen Fällen sogar zur Gangrän. Der Druck des Hämatoms auf die Nerven bedingt Lähmungserscheinungen motorischer und sensibler Art. Neuralgien, Taubsein, Kribbeln stellen sich bisweilen schon ein, bevor das Aneurysma deutlich ausgebildet ist. In anderen Fällen kommt es zu Ödemen, die sich bis zur Elephantiasis steigern können, Atrophien und Contracturen der Muskulatur. Die Differentialdiagnose zwischen arteriellen und arterio-venösen Aneurysmen läßt sich nach **Simon** gewöhnlich leicht stellen. „Erstere sind meist größer und verursachen stärkere Folgeerscheinungen, zeigen deutliche Pulsation: Schwirren und Geräusche sind intermittierend. Letztere sind kleiner und machen geringere objektive Beschwerden: Schwirren und Geräusch sind kontinuierlich mit systolischer Verstärkung.“ Pulsation kann bei tiefem Sitze der Geschwulst und bei starker Spannung im Aneurysmasacke fehlen. Das konstanteste, aber nicht für Aneurysmen pathognomonische Symptom ist das Geräusch.

So leicht die Diagnose des Aneurysma in typischen Fällen ist, so häufig kommt es bei weniger deutlich ausgeprägten Symptomen zu Fehldiagnosen. Entwickelt sich das Aneurysma plötzlich, so findet man in seiner Umgebung die Zeichen einer traumatischen Entzündung mit Fieber; daher öfters Verwechslung mit Abseeß. Kleine Aneurysmen können leicht übersehen werden.

Das ausgebildete Aneurysma birgt mannigfaltige Gefahren in sich (**Simon**). Das Blut wühlt sich rücksichtslos seinen Weg weiter: Muskeln, Sehnen, ja selbst Knochen können zerstört und in eine große Trümmerhöhle verwandelt werden. Die elastische Haut gibt schließlich nach, und so kommt es zur Perforation und tödlichen Verblutung; die meisten inneren Aneurysmen enden so. In anderen Fällen droht die Infektion des Aneurysmasacks, besonders dann, solange Ein- und Ausschuß noch nicht verheilt sind. Bei den arterio-venösen Formen können sich Thromben ablösen und als Emboli in die Venenbahn gelangen. Nur in seltenen Fällen kommt es zu einer Art Selbstheilung; im allgemeinen ist die Prognose des sich selbst überlassenen traumatischen Aneurysmas absolut schlecht. Daher muß die Therapie unbedingt eine chirurgische sein.

Die Operation der Wahl bleibt bei den Gefäßwunden die Naht (**Gümbel**). Die Unterbindung behält nur ihr Recht als Notoperation, sie darf nur ausgeführt werden, wenn die Wiederherstellung des Gefäßrohrs nicht mehr möglich ist. Auch die früh ausgeführte Unterbindung bleibt unbefriedigend, da sie Ungewißheit bringt, ob die Blutversorgung durch die Kollateralen ausreicht oder ob die mannigfachen Beschwerden — die Schwäche, die Atrophie, die Schmerzen — eintreten, die zur dauernden Belästigung werden können. Bei schon ausgebildetem Aneurysma gibt es verschiedene Operationsmethoden. Die Ligatur oberhalb und unterhalb des Aneurysmasacks ist heute völlig verlassen; sie ist unzuverlässig, da bisweilen neben dem Hauptstamme der Arterie noch Gefäße in den Sack einmünden und diesen wieder füllen können. Oder der aneurysmatische Sack wird nach vorausgegangener Unterbindung der in ihn einmündenden Gefäße eröffnet und entleert. **Kikuzi** benutzt die „intrakapsuläre Ligatur“. **Simon** erwähnt ferner noch drei andere Operationsmethoden: 1. Nach Eröffnung des Aneurysmas werden die einmündenden Gefäße von innen her verschlossen. Sodann werden beide Hauptöffnungen vernäht und schließlich der Hohlraum des Sackes durch einander sich nähernde versenkte Nähte zur Obliteration gebracht. 2. Bei sackförmigen Aneurysmen, die nur durch eine seitliche Öffnung mit der mehr oder weniger in ihrer Continuität erhaltenen Arterie in Verbindung stehen, wird der Sack eröffnet und das Loch in der Arterie vernäht; sogenannte restaurierende Operation. 3. Bei spindelförmigen Aneurysmen, bei denen die Arterienöffnungen nicht zu weit von einander entfernt sind, kann versucht werden, einen entsprechenden Katheter vom eröffneten Aneurysmasack aus in das centrale und periphere Gefäßende einzuführen und über diesem zweireihig zu vernähen. Vor dem Knüpfen wird der Katheter wieder entfernt; die ursprüngliche Gefäßbahn ist wiederhergestellt; sogenannte rekonstruierende Endoaneurysmorraphie oder Aneurysmoplastik.

Wolff (8) fordert, bei der Ligatur zwecks Herabsetzung der Gangrängefahr die gleichzeitige Unterbindung der Vene mit vorzunehmen. Besonders beim arterio-venösen Aneurysma ist die gleichzeitige Unterbindung beider Gefäße anzuraten.

Die Unterbrechung der Strombahn bei den Ligaturmethoden ist der Grund, daß keines dieser Verfahren ideale Resultate ergibt. Abgesehen von der Gangrän treten in den meisten Fällen späterhin schon bei geringer Inanspruchnahme noch beträchtliche Störungen auf; Kühle, Kribbeln, ziehende Schmerzen, Ödeme, Ermüdbarkeit, fernerhin Muskelatrophie und an der Ferse schwer heilende Decubitalgeschwüre; „kurz es treten alle Zeichen mangelhafter Ernährung ein“ (**Simon**).

Gümbel stellt daher die Forderung auf, daß alle nahtfähigen Verletzungen der großen Gefäße tatsächlich auch genäht werden. Nicht dagegen eignen sich im allgemeinen zur Naht die kleinen Gefäße, auch nicht die Arterie profunda femoris, deren Naht infolge ihrer Lage technisch schwierig ist, und ebensowenig die Glutaealarterien, die ähnlich unbequem liegen. Ob man sich auf die Naht der Arterien beschränkt oder auch die der Venen ausführt, hängt meistens von den äußeren Umständen ab; im allgemeinen wird man sich mit der Unterbindung begnügen, bei Teilrissen der großen Venen jedoch nähen, da diese oft nur wenige Nadelstiche erfordern. **Gümbel** rät unbedingt zur Anwendung der Gefäßnaht auch auf die Gefahr hin, daß eine Thrombose an der Nahtstelle den Erfolg der Operation vereiteln kann. „Im schlimmsten Falle führt die Thrombose zu dem gleichen Zustande wie die Unterbindung, und wenn sie nicht zu schnell zum völligen Verschlusse führt, haben die Kollateralen vielleicht Zeit gehabt, sich an ihre vermehrte Inanspruchnahme zu gewöhnen.“ Die Gefäßnaht ist sehr leistungsfähig; ihre Widerstandskraft gegen Infektion ist eine ganz bedeutende; leichte Eiterungen brauchen den Erfolg einer Gefäßnaht nicht zu vereiteln. **Bier**, **Haberer** und Andere haben Gefäßnähte — durch plötzliche Blutung oder heftige Schmerzen usw. zur Operation gezwungen — öfters sogar in sicher infiziertem Gebiete mit Erfolg ausgeführt. Dadurch ist die Indikationsstellung zur Naht wesentlich erweitert.

Die Arteriennaht ist nach **Simon** um so mehr anzuraten, als bei ihr die den Ligaturmethoden anhaftenden Spätschäden viel weniger zu befürchten sind. Es bleibt für die Ligatur immer noch eine ganze Reihe von Fällen übrig. Vor allem kommt sie selbstverständlich allein bei den frischen blutenden Gefäßverletzungen im Felde in Betracht, wo sie am Orte der Verletzung anzulegen ist. Beim ausgebildeten Aneurysma wird man bei bestehender Infektion und schlechtem Allgemeinzustande die Unterbindung vorziehen. Ferner machen die Zerreißungen auf längere Strecken es unmöglich, die Gefäßenden sicher zu vereinigen; sie verfallen daher ohne weiteres, wie **Gümbel** sagt, der Unterbindung. Ebenso diejenigen Verletzungen, bei denen schon ein festsitzender Pfropf die Gefäßenden verstopft. Ferner ist nur die Ligatur am Platze, wenn die Weichteile so weit zerrissen sind, daß die Sicherung der Nahtstelle durch Einlagerung in Muskeln oder Fascie unmöglich ist. Auch wo eine langdauernde Eiterung zu erwarten ist, ist selbstverständlich von der Naht Abstand zu nehmen. Aber wo genäht werden kann, soll genäht werden. Es darf nicht vorkommen, daß eine nahtfähige Gefäßwunde der Unterbindung verfällt. Die Gefäßnaht im Feldlazarett ist keine selbständige Operation, sondern sie ist nur ein Teil der primären operativen Wundbehandlung. Den Hauptanteil der nahtfähigen Verwundungen stellen, wie schon einmal gesagt, die Carotiden und die großen Schlagadern am Oberarm und Oberschenkel.

Folgende Methoden kommen zur Anwendung: die seitliche Gefäßnaht, die Resektion mit nachfolgender Vereinigung End zu End, und drittens die Gefäßtransplantation. Murphy (1896), Körte (1904) und Garré (1904) waren die ersten, die eine seitliche Gefäßnaht ausführten; Murphy (1896) und Lexer (1906) haben die erste circuläre Naht, und Lexer (1907) die erste Gefäßtransplantation ausgeführt. Wenn auch der jetzige Krieg die Gefäßnahtzahlen bedeutend vermehrt hat, so ist trotzdem die Naht der Carotis communis noch in gewissem Grad eine Seltenheit geblieben; von Haberer war der erste, der die circuläre Naht bei Aneurysmen derselben ausführte. Gerade bei Aneurysmen der Arteria carotis communis ist die Gefäßnaht nach Deus (11) „die einzig nutzbringende und ungefährliche Operation“, da alle anderen Methoden, die eine Unterbrechung der Blutbahn herbeiführen, zu schweren Störungen für den Patienten führen können. Die Unterbindung der Carotis communis führt nach den verschiedenen Autoren in 9—18 % der Fälle zum Tode; Gehirnstörungen schwererer und leichterer Art treten in 19—32 % der Fälle auf.

Bei wandständigen Löchern oder Rissen begnügt man sich mit der einfachen Naht, die quer zur Längsrichtung des Gefäßrohrs gelegt werden muß, damit sie nicht dessen Lichtung verengert [1]). Sonst kommt die direkte Vereinigung der Stümpfe End zu End zur Anwendung nach den Angaben von Murphy, Payr und Carrel-Stich. Murphy vereinigt nach seiner Invaginationsmethode: das centrale Ende des durchschnittenen Gefäßes wird in das periphere hineingestülpt und durch Nähte in dieser Lage festgehalten. Payr benutzt zur Vereinigung der Gefäßstümpfe Magnesiumröhrchen von entsprechendem Durchmesser, die vom Organismus resorbiert werden. Zurzeit macht man besonders die direkte circuläre Nahtvereinigung von durchtrennten Gefäßen nach Carrel-Stich. Da die Naht in dem mit Blut infiltrierten Gewebe leicht ausreißt, schlägt Klapp vor, einen Doppelstich anzuwenden, der die Gefäßwand zweifach durchsticht. Selbst Lücken von 4 cm Länge lassen sich nach Gümbel im allgemeinen durch direkte Naht schließen, „wenn man gelegentlich eine Mobilisierung der Gefäße und Annäherung der Stümpfe durch entsprechende Bewegungen der Glieder zu Hilfe nimmt“.

Die Nahtstelle erfordert durchaus glatte Wundränder. Ferner macht Gümbel darauf aufmerksam, daß namentlich die Intima oft weit in das Gefäßrohr sich erstreckende Risse hat, deren Ende erst die Grenze der notwendigen Anfrischung bezeichnet. Die Gefahr der Thrombose, die von diesen Rissen ausgeht, erfordert unbedingt die diesbezügliche Aufmerksamkeit des Chirurgen. Wichtig ist außerdem die Erhaltung und Schonung aller in der Nähe der Wunde abgehenden Seitenäste.

Nach Lexer[1]) (6) kommt man nicht immer mit der Gefäßnaht aus, „da das wichtige Hilfsmittel der äußersten Beugung der Gliedabschnitte zur Erzwingung der Naht nicht bei größeren oder ungünstig gelegenen Gefäßdefekten genügen kann, wenn man mit Erhaltung der Wiederherstellung des Kreislaufs operieren will“. Lexer greift dann zur Gefäßtransplantation durch Venenautoplastik. Zur Vermeidung von Thrombenbildung wird das Venenstück vor der Einpflanzung mit 2%iger Natriumcitricum-Lösung durchgespritzt. In Anpassung an die veränderte Stromrichtung ist die Vene mit Rücksicht auf ihre Klappen umgekehrt einzupflanzen. Die autoplastisch transplantierten Venen bleiben als solche erhalten; auf die stärkere funktionelle Inanspruchnahme reagieren sie mit Verdickung der Wand, besonders der Media. Die Gefäßtransplantation ist nur dann berechtigt, wenn die Wundverhältnisse derart sind, wie man sie bei allen freien Verpflanzungen verlangen muß. Ein primärer Verschluß der Wunde muß stets erfolgen können. Die Empfindlichkeit der Transplantate selbst gegen Infektion ist übergroß.

Bei frischen blutenden Gefäßverletzungen, Infektion und plötzlicher Nachblutung ist nach Simon natürlich so bald als möglich zu operieren. Hier wird meist sowohl die Zeit fehlen, als auch die Asepsis nicht so gut durchführbar sein, daß man die Gefäßnaht wagen kann. Besteht keine Blutung, so soll man abwarten, bis sich das Aneurysma ausgebildet hat. „Die Anhänger der Ligaturmethoden raten zu warten, bis der Kollateralkreislauf genügend ausgebildet ist, operieren also später als die Anhänger der Nahtmethoden, die operieren wollen, sobald aseptische Verhältnisse vorliegen, das heißt unmittelbar nach Verheilung der Schußwunden.“

Ob in künstlicher Blutleere operiert werden soll, hängt zum Teil von der Wahl der Methode ab. So ist z. B. für die intrakapsuläre Ligatur die Blutleere absolut notwendig. Viele sind für die Blutleere, weil bei ihr die Seitenäste sich viel besser schonen lassen; andere wieder gegen sie, da ohne sie die Präparation der gefüllten Gefäße leichter sei und das Übersehen von Nebenaneurysmen sicherer vermieden würde. — (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 52.

Goldscheider und Brückner (Berlin): **Zur Physiologie des Schmerzes. Die Sensibilität der Hornhaut des Auges.** Verfasser stellten an zwei augengesunden Patienten sowie vornehmlich an sich selbst Versuche über die Sensibilität der Hornhaut an, teils ohne und teils nach Cocainisierung. Die Versuche ergaben, daß die Hornhaut des Auges nicht allein schmerzempfindliche Nerven enthält, sondern auch solche, welche eine unterschmerzliche Berührungs- und Druckempfindung vermitteln. Im übrigen scheint der Nervenapparat ein einheitlicher zu sein.

Werner Schultz, W. Charlton und G. Hatziwassiliu (Charlottenburg): **Zur Typhustherapie.** Vortrag, gehalten von W. Schultz in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. November 1919.

Pawel (Herrnprotsch): **Zur Trambahnfraktur des Oberarms.** In interessanten Ausführungen, die durch fünf Abbildungen vervollständigt werden, gibt Verfasser ein Bild der „Straßenbahnfrakturen“, wie sie durch Sturz beim Abspringen hervorgerufen werden. Es handelt sich in diesen Fällen um eine Luxationsfraktur, bei der der Kopf, im anatomischen Hals oder im Bereich der Tubercula abgesprengt, fast um 180° gedreht vorn und außerhalb vom Oberarmschaft liegt. Die Ursache dieser eigenartigen Stellung der Fragmente ist in den besonderen mechanischen Vorgängen zu suchen.

Carl Lewin (Berlin): **Zur Immunotherapie des Krebses.** Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. November 1919.

Jarisch (Graz): **Über Diuresehemmung durch Digitalis.** Ausführliche Beschreibung eines Falles von beginnender Schrumpfniere, bei dem nach größeren Dosen von Digitalis eine Hemmung, bei kleinen Dosen eine Steigerung der Diurese beobachtet wurde. Die Ursache liegt darin, daß infolge gesteigerter Erregbarkeit der Nierengefäße der Schwellenwert sowohl für die verengernde als auch für die erweiternde Gefäßwirkung der Digitalis herabgesetzt war; die gesteigerte Erregbarkeit der Nierengefäße besteht im Anfangsstadium der Schrumpfniere. Bei der Behandlung der Schrumpfnieren ist ebenso wie bei der von Herzkranken, die niedriges specifisches Gewicht des Urins aufweisen und somit in Beziehung zur Nierensklerose gebracht werden können, kleinen Dosen von Digitalis der Vorzug zu geben. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 52.

S. Loewe (Göttingen): **Neue Beobachtungen über Herzfunktion und Digitaliswirkung.** Nach einem gemeinsam mit Herrn Dr. Wichels am 24. Juli 1919 in der Göttinger Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Hans Debrunner (Berlin): **Zur orthopädischen Therapie der Fußdeformitäten bei neuraler progressiver Muskelatrophie (Typ Hoffmann, Charcot-Marie).** Man dürfte bei diesem Leiden das Vorhandensein trophischer Störungen annehmen. In zwei Sitzungen gibt man den Füßen durch sorgsame und vorsichtige Redression eine Stellung, die der nachfolgenden Operation vollen Erfolg verspricht. Die Behandlungszeit wird um viele Monate abgekürzt und die Gefahr der Rezidivierung aufs kleinste Maß reduziert.

Karl Meyer: **Geburtshilflicher Handschutz.** Es handelt sich um einen etwa 35 cm langen festen Papierschlauch, der steril in keim-

---

[1]) Für seitliche Gefäßlücken bei ausgebildeten Aneurysmasäcken hat Küttner eine besondere Art von Gefäßplastik angewendet, indem er zu beiden Seiten des Defekts unmittelbar am Defektrande gestielte Lappen aus der Sackwand bildete und türflügelartig über dem Wanddefekt verschloß. [Lexer (6).]

[1]) Prof. E. Lexer, Wiederherstellungschirurgie. I. Abschnitt. Beseitigung von Gewebsdefekten. 162 Seiten mit 235 Abbildungen im Text. Leipzig 1919, Barth. M 2,—.

Ebenso vortrefflich behandelt L. in dieser Arbeit die Defekte der Röhrenknochen, des Schädels und Kiefers, ferner die Gelenk-, Sehnen, Muskel- und Nervendefekte. Er erläutert seine Operationsmethoden durch sehr zahlreiche Abbildungen und viele Krankengeschichten. Ein genaueres Studium der Abhandlung ist durchaus zu empfehlen und zeigt, „was alles den Mitteln der heutigen Chirurgie zugänglich ist“.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

freier Verpackung hergestellt wird (von B. Braun, Melsungen b. Kassel, in zwei Größen, für große und kleine Hände). Zum Gebrauch wird er in warme Desinfektionsflüssigkeit gelegt zum Zweck der Durchweichung und sodann über die sorgfältigst desinfizierte Hand und den Unterarm gezogen. Fingerwärts ist der Schlauch nach innen eingefaltet und wird nun von innen mit den Faltezipfeln durch die Fingerspitzen geschlossen gehalten, während die Hand des Arztes durch die Vulva bis zum äußeren Muttermund eindringt. Indem nun die Fingerspitzen die Zipfel loslassen und durch die vordere Schlauchöffnung in die Gebärmutter eindringen, zieht die äußere Hand den Schlauch auf den Oberarm zurück aus der Scheide. Auf diese Weise ist die innere Hand in die Gebärmutter eingedrungen, ohne direkt mit der Vulva oder der Scheidenschleimhaut in Berührung gekommen zu sein, das heißt ohne eine Keimverschleppung durch Berührung dieser Teile herbeigeführt zu haben.

Otto Lenz (Brioni): **Bäder und Bädersanatorien.** Der Verfasser empfiehlt den Aufenthalt an der Adria. Die italienische Regierung gibt Einreisebewilligungen in das okkupierte, ehemalig österreichische Küstengebiet. Insbesondere wird ohne weiteres Reisebewilligung nach der Insel Brioni grande erteilt, wo der Kranke neben der italienischen auch eine deutsche Direktion und deutsche Bedienung vorfindet. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 51.

R. Beneke (Halle a. S.): **Über die specifischen Gefäßerkrankungen bei Syphilis und bei Nicotinvergiftung.** Nach einem im Verein der Ärzte gehaltenen Vortrage.

Wilhelm Weitz (Tübingen): **Über Arbeitsdienst und Leibesübungen.** Der Verfasser empfiehlt die Einrichtung eines Arbeitsdienstes für jeden männlichen Deutschen. Es handelt sich um alle notwendigen Arbeiten. Während der Dienstzeit würde der Staat für Bekleidung, Beköstigung und Wohnung sorgen. Außerdem wäre eine sehr geringe Löhnung zu geben. Die Aushebung würde die etwa 20- bis 21jährigen umfassen, wofür ja der Verwaltungsapparat noch vorhanden sein wird. Durch ärztliche Untersuchung könnte unter anderem festgestellt werden, zu welcher Arbeit der Untersuchte besonders geeignet wäre. An Stelle des Offiziers müßten im Arbeitsheer der Ingenieur, der Baumeister, an Stelle des Unteroffiziers der gelernte Handwerker, natürlich mit entsprechender Besoldung, treten.

Maximilian Pfister (Heidelberg): **Zur Frage der Leibesübungen.** Der Verfasser schlägt vor, die Erziehung der Jugend zur körperlichen Tüchtigkeit ganz in die Hände der Schule zu legen. Neben Turnen und Leichtathletik sind als Haupterziehungsmittel das Rugbyfußballspiel und eventuell Kricket in den Schulplan einzuführen; dieser muß zugunsten der Leibesübungen wesentlich verändert werden.

Georg Mayer: **Die Sanierungsarbeit in Südbayern im Jahre 1919.** Außer gegen Läuse und Wanzen mußte gegen Ratten, Mäuse, Küchenkäfer, wie Russen, Schwaben, Ohrhöhler, ferner gegen Ameisen vorgegangen werden. Der Erfolg war günstig. Die Blausäure hat sich als ein glänzendes Ungeziefervernichtungsmittel erwiesen, das an Durchdringungs- und Vernichtungsfähigkeit der schwefligen Säure entschieden überlegen ist. Dabei verursacht sie im Gegensatz zur schwefligen Säure keinerlei Schädigungen der Gegenstände, kann auch in Räumen, die mit Nahrungsmitteln beschickt sind, entwickelt werden. Die Anwendung der Blausäure ist aber sehr gefährlich. Eine Sicherheitszone von 15 bis 20 m Breite muß daher zwischen dem Vergasungsobjekt und den nächsten, von Menschen bewohnten Räumen liegen. Von den Giften haben sich Strychninpaste und Oxalsäure zur Vernichtung auch der Käfer noch am besten erwiesen.

Werner Heyl (Berlin-Schöneberg): **Intravenöse Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten.** Das angegebene Verfahren verhütet das Verschieben der im Venenlumen liegenden Kanülenspitze und ermöglicht es, auch bei undurchsichtiger Lösung das angesaugte Blut zu sehen. Zwischen Kanüle und Spritze wird eine Vorrichtung eingeschaltet, die aus zwei je 3- bis 5 cm langen, sehr weichen, 2 mm weiten Gummischläuchen besteht, die durch ein 2 cm langes Glasröhrchen miteinander verbunden sind.

H. Chaoul (München): **Das Messen in der Röntgentiefentherapie.** Empfohlen wird ein elektrisches und geometrisches Meßverfahren. Die Möglichkeit, so zu messen, ist gegeben, wenn mit gasleeren Röhren (Fürstenau-Coolidge-Röhren) und einem Instrumentarium gearbeitet wird, dessen Entladungsform annähernd bekannt ist, z. B. einem Wechselstromtransformator.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Sammlung und Konservierung von Frauenmilch.** Die Milch wird mittels kräftig wirkender Milchpumpe abgesaugt.

A. Weinert (Magdeburg): **Zur Wunddiphtherie.** Bei aller „Harmlosigkeit“ der Wunddiphtheriebacillen kommen doch auch recht schwere Krankheitsfälle und Komplikationen vor. Prüft man eine größere Reihe von Wunddiphtheriestämmen, so stößt man öfter auf stark virulente Formen. Strenge Isolierung auch der leichten, anscheinend harmlosen Fälle von Wunddiphtherie ist erforderlich. In jedes Krankenhaus kann von außen her eine Infektion mit Wunddiphtheriebacillen hineingetragen werden, und zwar nicht nur durch Wund-, sondern auch durch Rachenbacillenträger.

F. Schiff (Berlin): **Blutbefunde beim Fleckfieber.** Polemik gegen Rothacker.

Burghold (Reiboldsgrün i. Vgtl.): **Die Kalamität des Platzmangels in den Heilstätten.** Die Unsicherheit in der Diagnose der beginnenden Tuberkulose liefert eine erkleckliche Zahl von unberechtigten Heilstätteninsassen. Zu warnen ist vor Überwertung einzelner, für sich allein vorhandener Daten (geringfügige, oft normale physikalische Befunde und auch subjektive Angaben, wie blutiger Auswurf. Nachtschweiße treten nicht nur bei Tuberkulose auf, sondern sind jetzt auch bei der Unterernährung eine häufigere Erscheinung). Bei Abmagerung, allgemeiner Abgeschlagenheit, wenn auch Fieber dabei ist, denke man an Syphilis, zumal da diese auch Lungenbeschwerden, vor allem Pleurareizungen, im Sekundärstadium hervorrufen kann. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 47 bis 52.

Nr. 47. Zak: **Über Jodausscheidung im Speichel bei Gesunden und Kranken.** Nach subcutaner Injektion einer Jodnatriumlösung wurde die Zeit festgestellt, welche bis zum ersten Auftreten der Jodverbindung im Speichel verfließt. Die Zeitdauer betrug bei neun gesunden Männern 3 Minuten als Minimum und 11½ Minuten als Maximum. Der Ausscheidungsbeginn bei Frauen war durchschnittlich 2 Minuten früher. Bei osteomalacie- und ödemkranken Männern und Frauen erwies sich der Beginn der Ausscheidung bei einem gleich hohen Prozentsatz auf durchschnittlich 5¼ beziehungsweise annähernd 5 Minuten herabgesetzt. Dieselbe Herabsetzung fand sich aber auch bei drei fiebernden Tuberkulösen sowie mehreren anderen Kranken, sodaß die Ödembildung nicht als das ausschlaggebende Kriterium anzusprechen ist.

Nr. 48. Soucek (Wien): **Pocken und Pockenimpfung.** Im Jahre 1915 erkrankten in Wien 1566 Personen an Pocken, wovon 350 (= 22%) starben. Die Epidemie zeigte ein überwiegendes fast ausschließliches Erkranken der Ungeimpften und der nicht mehr oder noch nicht unter genügendem Impfschutz Stehenden. Unter den Kranken waren nur 2,1% und unter den Todesfällen nur 0,57%, die noch vollen Impfschutz hätten haben sollen. Überhaupt ungeimpft waren von den 1566 Pockenkranken 397 = 26%, unter den Verstorbenen 174 = 47%.

Nr. 49. Réthi (Wien): **Zur operativen Entfernung großer Kehlkopfgeschwülste.** Ein 2,3 cm langes und 1,9 cm breites graurötliches Papillom, das mit einem 4 mm breiten, kurzen und derben Stiel von der Mitte der linken Stimmlippe ausging und die Stimmbänder größtenteils verdeckte, wurde auf endolaryngealem Wege operativ entfernt. Die endolaryngeale Methode ist zwar im allgemeinen schwieriger als die extralaryngeale, leistet aber oft dasselbe und erweist sich mitunter in mancher Hinsicht überlegen, um so mehr, als die extralaryngeale Methode namentlich auch beim Papillom nicht vor Rezidiven schützt. Eine Vernachlässigung der altbewährten endolaryngealen Methoden wäre sehr bedauerlich.

Stransky: **Hysterie als Anlagedefekt und Hysteriefähigkeit.** Die ausführliche Arbeit ist für ein kurzes Referat nicht geeignet. Bezüglich der Therapie wird verlangt, daß sie grundsätzlich eine ärztlich-pädagogische sein soll und darauf gerichtet sein muß, die Fähigkeit des hysterischen Charakters, seine genuinen antisozialen Energien sich utilisieren (sublimieren) zu lassen, zu benutzen, um so aus dem hysterischen Charakter eine „nützliche“ Hysterie zu formen; damit wird nicht nur der Allgemeinheit, sondern auch dem einzelnen Hysterischen am besten gedient und der Entwicklung hysterischer Krankheitserscheinungen im Einzelfalle vorgebeugt.

Nr. 50. Zappert: **Über Kinder mit anhaltenden subfebrilen Temperaturen.** Eine Reihe von Fällen leichter Temperatursteigerungen bis etwa 38° bei Kindern und Adoleszenten mit normalem Befund an Lungen, Herz und der anderen inneren Organe beruht auf subakuten Affektionen der Tonsillen, der Rachenmandeln, des Pharynx und der Nase. Häufig werden diese Fälle als latente Tuberkulose aufgefaßt und jahrelang behandelt. Vor diesem Pessimismus soll gewarnt werden. Leider läßt das diagnostische Hilfsmittel der Pirquetschen Reaktion sowie die radiologische Untersuchung des Brustkorbes gerade in zweifelhaften Fällen oft im Stich. Die Cutanreaktion kann bei fiebernden Kindern nur dann für bestimmend gehalten werden, wenn sie stark positiv ausfällt, während ein schwacher oder ungleichmäßiger Befund nicht in der Lage ist, die Deutung eines Fiebers als eines durch Tuberkulose bedingten zu stützen. Solche Fiebersteigerungen können sich auch direkt an akute hochfieberhafte Infektionskrankheiten anschließen, wie jetzt vielfach im Anschluß an die Grippe beobachtet wurde, wo eine geringe Fieberbewegung bestehen blieb, auch ohne daß etwa eine geringgradige Bronchitis oder Pleuritis nachweisbar war. Bei Rectummessung muß auch bedacht werden, daß bei lebhaften, namentlich neuropathischen Kindern eine heftigere Laufbewegung genügt, um eine vorübergehende Steigerung der Mastdarmtemperatur bis über 37° zu erzielen.

Nr. 51. Thim (Wien): **Neue Blenorrhöeforschungsergebnisse.** Vorläufige Mitteilung. Mittels eines Farbengemisches, dessen Komponenten Carbol-Gentianaviolett, alkalisches Methylenblau im Verhältnis von etwa 1:3 bis zu gleichen Teilen und ein aus diesem durch Oxydation entstehender chromatinfärbender roter Farbstoff, vielleicht Methylenazur sind, lassen sich die einzelnen morphologischen Elemente des blenorrhoischen Sekrets differenziert färben. Die Gonokokken färben sich tiefblau, fast schwarz, die Kerne der Platten- und Cylinderepithelien dunkelviolett, deren Protoplasma lichterviolett, die Kerne der Eiterkörperchen blau, deren Protoplasma rötlichblaßviolett.

Nr. 52. Blum: **Funktionelle Neurosen des Harntraktes.** Schluß der Abhandlung aus Nr. 49, 50, 51. In der eingehenden Arbeit wird das Wesen, die Diagnostik und Therapie der funktionellen Neurosen, speziell der Incontinentia urinae, Pollakisurie und Harnverhaltung besprochen. Die Arbeit eignet sich nicht zur kurzen Besprechung.

G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 50 u. 51.

Nr 50. René Sommer: **Mitteilung einer parallel fassenden Doppelklemme für Magen-Darmoperationen.** Bei der Doppelklemme stehen die Seitenarme in allen Stellungen parallel der Mittelbranche, sodaß auf jedem Punkt des eingeklemmten Magendarmes annähernd der gleiche Druck ruht.

Heinz Walther: **Zu v. Hackers Aufsatz (Nr. 43): Excision des ungespaltenen Ganges der ischio-rectalen Fistel und primäre Naht behufs Vermeidung der Incontinenz.** Mit Erfolg wurde anstatt der Spaltung die Ausschneidung des ungespaltenen Fistelganges mit primärer Naht in örtlicher Betäubung vorgenommen, wobei von einem zum After konzentrischen Hautschnitt ausgegangen wurde. K. Bg.

Nr. 51. Hans Burckhardt: **Über Shock.** Der Shock spielt bei Bauchschüssen nur eine geringe Rolle. Ohne ausgedehnte Gewebszertrümmerung ist bei gesundem Nervensystem eine Shockwirkung selten. Man darf auch nicht zum Shock Kollapszustände infolge schwerer Blutung rechnen.

O. Boyksen: **Eine Intracutanreaktion bei adenogenem Carcinom des Darmtraktus.** Das Abderhaldensche Krebsserum, von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., wurde bei Krebskranken intracutan in Form einer Quaddel eingespritzt. Dabei ergab sich, daß einige dieser Krebsseren bei vielen Krebskranken ungewöhnlich heftige Hautveränderungen auslösten: Blutungen im Bereich der Quaddel bis zum Schwarzwerden der Haut. Die Capillarblutungen traten vorzugsweise bei Kranken mit adenogenem Krebs des Darmes und mit dem Serum eines mit ähnlichem Krebsmaterial vorbehandelten Tieres auf.

Hermann Schmerz: **Über den medialen S-Schnitt Payrs zur Eröffnung des Kniegelenks.** Das Operationsverfahren gestattet, mit geringstem technischen Aufwand ohne die Gefahr operativer Schädigung unter Schonung aller anatomischen Gebilde das Kniegelenkinnere übersichtlich darzustellen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 50 u. 51.

Nr. 50. Klein: **Zur Frage der Behandlung der Tube der „gesunden" Seite bei Operation der graviden anderen Seite.** Mitteilung eines Falles, bei dem wegen Eileiterschwangerschaft zunächst die rechte Tube abgesetzt wurde und die linke Tube einfach abgebunden wurde. Einige Zeit darauf erfolgte ein spontan verlaufender, uteriner Abort und wiederum nach einigen Monaten mußte eine linksseitige Eileiterschwangerschaft operativ beseitigt werden. Bei dieser letzten Operation zeigte sich der früher abgeschnittene rechtsseitige Tubenstumpf vollkommen geschlossen. Es mußte also der Schluß gezogen werden, daß der vorher abgebundene Eileiter wieder durchgängig geworden war. Die anatomische Untersuchung stellte fest, daß an der Unterbindungsstelle zwar die Lichtung der Tube als solche verschwunden war, daß aber Verzweigungen der Epithelgänge in der Wandung der Tube an dieser Stelle ineinander übergingen.

D. Eberle: **Transperitonealer cervicaler Kaiserschnitt bei vorzeitiger Placentalösung und engem Becken.** Mitteilung eines Falles von engem Becken, bei dem wegen vorzeitiger Lösung einer vorgelagerten Placenta lebensbedrohlicher Blutverlust eintrat. Durch den transperitonealen cervicalen Kaiserschnitt wurde ein lebendes Kind entbunden, rasche Erholung der Mutter.

Nr. 51. Walther Schmitt: **Beiträge zur Kennnis der Bakterienflora des Scheidensekretes.** In den steril entnommenen Absonderungen aus der Scheide bei gesunden und fiebernden Wöchnerinnen wurden bei keiner der untersuchten Frauen ausschließlich anaerobe Streptokokken nachgewiesen. Häufig wurden fakultativ anaerobe Streptokokken gefunden. Fiebernde und nichtfiebernde Wöchnerinnen waren nicht voneinander verschieden. Bei den zunächst anaerob wachsenden Streptokokken trat allmählich eine Gewöhnung an Sauerstoff ein. K. Bg.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Die Pathogenese der tuberkulösen Peritonitis trachtet Lauritz Melchior durch genaue Untersuchung aller im Kommunehospital in Kopenhagen obduzierten Leichen mit der obigen Diagnose zu erforschen und kommt zum Schlusse, daß der Ursprung der Erkrankung bei Kindern im Darm und den Mesenterialdrüsen, bei Frauen in den inneren Genitalien zu suchen ist, während sie sich bei Männern an ein tuberkulöses Pleuraleiden, dessen Ausgangspunkt in den Lungen oder Bronchialdrüsen zu suchen ist, anschließt. Deshalb ist auch die Aussicht für eine radikal-chirurgische Hilfe bei Frauen günstiger, insofern als die inneren Genitalien, die häufigste Ursache der Erkrankung, einer operativen Behandlung zugänglich sind. (Ugeskr. f. läger 1919, 43, 44.)

Fenger (Kopenhagen) obduzierte zwei Säuglinge, 14 Tage und vier Tage alt, bei denen **zwei Tropfen offizineller Opiumtinktur die Todesursache** gebildet haben. Anatomisch ließ sich eine Todesursache nicht nachweisen, klinisch jedoch ist die Opiumvergiftung anzunehmen, da die bisher unruhigen Kinder nach Eingabe des Opiums einschliefen und nicht mehr erwachten. (Ibidem.)

Für die **Indikationsstellung der Prostatektomie** ist nach Rietz (Stockholm) die funktionelle Nierenuntersuchung durch die Eintagsprobe von Wichtigkeit, da die Prognose um so ungünstiger lautet, je schlechter die Konzentrationsfähigkeit der Nieren sich erweist. (Hygiea, Oktober 1919.)

Den **Zusammenhang der Krankheiten der Tränenwege mit Nasenleiden** hebt durch genaue Untersuchungen Malling (Kristiania) hervor und findet für einen großen Teil der Tränenleiden die primäre Ursache in Erkrankungen der Nase und der Nebenhöhlen, für einen anderen Teil wird das Tränenleiden zumindest von der Nase beeinflußt und es müssen daher bei Erkrankungen der Tränenwege die Verhältnisse in der Nase und den Nebenhöhlen untersucht und eventuell Erkrankungen behandelt werden. (Norsk Magazin for Laegeri denskaben 1919, 9.)

Bull (Kristiania) hebt weitere günstige Erfolge der **extrapleuralen Thorakoplastik** bei Tuberkulose hervor, empfiehlt die von Tuffier angegebene intrathorakale Fetttransplantation als eine oft gute Methode, um hartnäckige Kavernen zur Kollabierung zu bringen und glaubt, daß durch Verbesserung der Technik auch die Erfolge sich immer besser gestalten werden. (Ibidem.)

Hall und Kristensen (Kopenhagen) veröffentlichen zwei Fälle von **Luftphlegmone,** durch Weil-Fraenkels Bacillus hervorgerufen, die sich im Anschluß an Coffeininjektionen bei zwei an schwerer Influenza Erkrankten ereignet haben. Die Infektion dürfte durch die Kanüle entstanden sein, da dieselbe Lösung auf anderen Abteilungen ohne Schaden gebraucht wurde und bei sporenbildenden Bakterien kurzes Aufkochen zur Sterilisation nicht genügt. Es dürfte auch die durch die schwere Erkrankung herabgesetzte Widerstandskraft zur Infektion beigetragen haben, da ähnliche Vorkommnisse in letzterer Zeit auch von anderen Stellen mitgeteilt wurden. (Hospitalstidende 1919, 14.)

Das Prozentverhältnis des Rest-N im Blute und der Cerebrospinalflüssigkeit untersucht Brun (Stockholm) in einer größeren Arbeit. Dasselbe ist von der Höhe des Rest-N unabhängig, die Größe des prozentischen Wertes steht mit der Art des Falles im Zusammenhang. Es war auffallend, daß die Fälle, in denen der prozentische Wert auffallend niedrig war, durchgehend unter eklamptischen Anfällen verliefen, was namentlich in Fällen mit hochgradiger N-Retention im

Blute beobachtet wurde. Diese Verschiedenheit der Verteilung des Rest-N war auch von der Art der Nierenerkrankung unabhängig und spricht für einen Zusammenhang der bei der Urämie auftretenden eklamptischen Erscheinungen. Ob dieser Zusammenhang kausaler Natur ist oder ob es sich um koordinierte Symptome handelt, läßt sich nicht entscheiden. (Acta medica Bd. 411, H. 4.)

Meulengracht (Kopenhagen) gibt eine einfache colorimetrische Methode zur Bestimmung des **Gallenfarbstoffes im Serum** an und hebt deren klinische Bedeutung hervor. Noch bevor der Ikterus sichtbar ist, findet man eine Vermehrung des Bilirubins im Serum, sodaß man von einem Schwellenwert desselben sprechen kann, und seine Bestimmung wird oft zum Hilfsmittel behufs Stellung der Diagnose des leichten Ikterus, die für die weitere Erkennung verschiedener Leberleiden von Bedeutung ist. Die Untersuchung auf Urobilinurie wird jedoch durch die Bilirubinämie nicht ersetzt, wohl aber ergänzt. (Ugeskr. f. läger 1919, 46.)

Influenzaencephalitis wurde während der letzten Epidemie wiederholt beobachtet. Neve (Odense) beschreibt sechs Fälle einer solchen, die im Verlaufe und den Symptomen von anderen Formen der Encephalitis sich nicht unterscheiden ließen und nur dadurch, daß sie im Anschluß oder zahlreich mit der Infektionserscheinung aufgetreten sind, als kausal zusammenhängend angesehen werden müssen. (Hospitalstidende 1919, 46.)

Über Aciditätsverhältnisse des Magensaftes bei Gallensteinerkrankung machte Fenger (Kopenhagen) Untersuchungen und findet, daß der Verschluß des Cysticus auf Entstehung einer Achylie keinen Einfluß übt, daher der Nachweis einer solchen bei Cholelithiasis keinen diagnostischen Wert besitzt, daß sich ferner im Gegensatz zu den Angaben von Aldor und Wessel die Aciditätsverhältnisse vor und nach der Entfernung der Gallenblase überhaupt nicht ändern. (Ibidem Nr. 48.)

Die **Bildung der Corpora lutea in den Eierstöcken** findet nach histologischen Untersuchungen von Westmann (Stockholm) statt aus den in tekta interna sich entwickelnden Luteinzellen, und die so starke Entwicklung der letzteren bei der Bildung der Corpora lutea ist parallel und ein Ausdruck der maximalen Leistung der specifischen Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane während der Menstruation und Gravidität, die aller Wahrscheinlichkeit nach von Hormonen abhängig ist, über deren Natur wir noch keine Kenntnis besitzen. (Hygiea 1919, 26.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Über **Intermittierende Therapie**, und zwar über die **methodische Verwertung der Pausen in der Therapie** berichtet H. Königer (Erlangen). Es handelt sich um eine Therapie, die zwischen den einzelnen Arzneiverordnungen oder zwischen den Arzneitagen so große Pausen einschaltet, daß die therapeutischen Einwirkungen innerhalb der Pausen sich voll entfalten und abklingen können und durch behandlungsfreie Intervalle unterbrochen werden. Diese intermittierende Therapie bietet aber auch den großen Vorteil, etwaige weitere Nachwirkungen der Behandlung ungestört beobachten zu können. Eine große praktische Bedeutung wird wahrscheinlich die intermittierende Jodtherapie gewinnen, an der der Verfasser eine Steigerung der Heilwirkung bei tertiärer Syphilis und andererseits die Möglichkeit der Vermeidung von thyreotoxischen Symptomen hat feststellen können. (M. m. W. 1919, Nr. 49.)

Bei der **Behandlung der akuten Appendicitis** warnt Hagen (Augsburg) vor der Entfernung der Appendix bei der Absceßeröffnung, wenn dem Arzt eine größere, selbständig gewonnene operative Erfahrung fehlt. Der umschriebene Absceß muß aber stets eröffnet werden, namentlich bei erneutem Ansteigen der Temperatur nach erfolgtem Abfall. Als eine der verschiedenen dringlichen Indikationen zur Frühoperation in den beiden ersten Tagen bezeichnet der Verfasser den blitzartig eintretenden lokalisierten heftigen Schmerzanfall mit einmaligem Erbrechen (nicht wellenförmig wie bei der Colica appendicularis), wenn auch alle anderen Symptome noch fehlen. (M. m. W. 1919, Nr. 49.)

Die **Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit der Tuberkulin-Inunctionskur nach Petruschky** empfiehlt Heubach (Graudenz). Das Tuberkulin wirkt auf die Krankheitsherde nicht direkt, sondern nur indirekt durch Erhöhung der natürlichen Widerstandskraft des Organismus. (M. m. W. 1919, Nr. 49.)

Bei der **Behandlung der äußeren Tuberkulose** sind, wie Ernst Peters (Davos) Kisch gegenüber ausführt, Höhensonne und Höhenklima, namentlich im Winter, der Sonne und der Luft der Ebene weit überlegen. (M. m. W. 1919, Nr. 50.) F. Bruck.

Über **Eklampsiebehandlung** berichtet Mittweg nach den Erfahrungen an der Hebammenschule in Osnabrück. Die Hauptsache bleibt, die Eklampsieprophylaxe durch Schwangerschaftsfürsorge und Diätvorschriften für jede Schwangere. Überwiegende Kohlehydraternährung, Herabsetzung des Eiweißgehalts auf eine nur wenig über dem Erhaltungsbedarf stehende Menge und vor allem starke Fettbeschränkung. Für die Behandlung der Eklampsie wird empfohlen, subcutane Einspritzung von Luminalnatrium 2 ccm einer 20%igen Lösung = 0,4 Substanz alle drei bis vier Stunden, bis zu drei, höchstens vier Einspritzungen in 24 Stunden = 1,2 bis 1,6 Substanz. In schweren Fällen außer dem **Tropfklistier**: 20 g Bittersalz auf ½ bis 1 l Wasser oder Einspritzungen von 10 bis 20 ccm einer 25%igen Magnesiumsulfatlösung subcutan oder intramuskulär mehrmals täglich. Sofern nicht der Geburtsblutverlust einigermaßen erheblich war, wird ein **kräftiger Aderlaß** vorgenommen, von etwa 500 g. Eine **möglichst schnelle** Entbindung unter Umständen mittels abdominalen Kaiserschnittes ist besonders bei Häufung von Krampfanfällen, bei Augenstörungen, bei schlechter Atmung, schlechtem Puls und auch bei Warnungssignalen von seiten des Kindes angezeigt. Die Kranken werden anfangs ausschließlich mit dünnem salzfreien Haferschleim ernährt. Die Behandlung mit Luminalnatrium ist besser als die Behandlung nach Stroganoff. Morphium schädigt das Atemcentrum von Mutter und Kind und muß in kürzeren Zeitabständen eingespritzt werden. Dagegen wird das Luminalnatrium höchstens alle drei bis vier Stunden injiziert. Im übrigen ist weder auf Narkotica, noch auf Aderlaß, noch auf Frühentbindung in jedem Falle sicherer Verlaß. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 51.) K. Bg.

Bei der **Eklampsie** empfiehlt Rud. Th. v. Jaschke (Gießen), die Stroganoffsche Therapie mit dem Aderlaß und einer wahlweise beschleunigten, wenn auch nicht forcierten Entbindung zu kombinieren. Man entbindet also, wenn die Entfaltung der Geburtswege und der Stand des vorangehenden Kindesteiles ein solches Vorgehen ohne großes Risiko erlauben. (D. m. W. 1919, Nr. 50.).

F. Bruck.

Guardia Abodal (Barcelona) behandelt **Epilepsie**, besonders der Kinder und Frauen, erfolgreich mit Injektionen von 20 bis 30 cg **Hypophysenextrakt.** Im übrigen spricht er der polyglandulären Opotherapie in vielen Erkrankungen das Wort, besonders die Mitverwendung der Thyreoideasubstanz erhöht die Wirkungen der Drüsenextrakte. (Siglo med. S. 844.) Adolf Charmatz (Karlsbad).

Caseininjektionen rufen, wie P. Lindig (Freiburg i. Br.) E. F. Müller gegenüber betont, Erscheinungen hervor, die denen entsprechen, die nach parenteraler Milchzufuhr beobachtet wurden. Die Heilwirkung der Milch ist im wesentlichen dem damit parenteral zugeführten Casein zuzuschreiben. (M. m. W. 1919, Nr. 50.) F. Bruck.

Über die **Behandlung äußerer Augenerkrankungen mit vernebelten Arzneistoffen** unterrichtet eine Arbeit von Heimann (Berlin). Der vernebelte Arzneistoff wirkt wie ein dauerndes Luftbad auf das Auge. Am besten bewährte sich die beschriebene Methode bei Hyperämien der Lider und der Conjunctiva. (Th. d. Geg., Dezember.)

Reckzeh.

Otto Fried (Bamberg) empfiehlt gegen **Pityriasis rosea** mehrmaliges Abreiben mit **1%igem Sublimatspiritus**, gegen **Bartflechte (Herpes tonsurans) graue Quecksilbersalbe** (ohne Auszupfen von Haaren, ohne Anwendung von Röntgenstrahlen; Kurzschneiden der Haare genügt, Rasieren ist unnötig). Die graue Salbe wirkt bei oberflächlicher und tiefer Bartflechte. Dem Kranken ist Vorsicht einzuschärfen, Einschmieren einer ganzen Barthälfte ist ein Kunstfehler. Das Quecksilber wirkt örtlich, unter anderem von den Haarbalgdrüsen aus, oder auch, nachdem der Quecksilberdampf — frisch von der Haut abgedunstet — durch die Lungen ins Blut aufgenommen ist. (M. m. W. 1919, Nr. 49.)

Die **Terpentinölinjektionen** empfiehlt Georg Krebs (Leipzig) bei der akuten und komplizierten **Gonorrhöe.** Besonders die foudroyanten Fälle werden günstig beeinflußt, die Behandlungsdauer wird abgekürzt, und Komplikationen werden mehr vermieden als früher. (M. m. W. 1919, Nr. 50.)

Therapeutische Hautimpfungen mit Alttuberkulin empfiehlt Hufnagel jun. (Bad Orb im Spessart). Er bestätigt, daß die Inunctionsbehandlung nicht allein örtlich, sondern auch allgemein und vor allem therapeutisch von Einfluß sei. (M. m. W. 1919, Nr. 52.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Dörnblüth, Arzneimittel der heutigen Medizin, mit therapeutischen Notizen zusammengestellt für praktische Ärzte und Studierende der Medizin. Zwölfte Auflage, bearbeitet von C. Bachem (Bonn). 515 Seiten. Leipzig und Würzburg 1919, Curt Kabitzsch. M 17,—.

Das 1872 in erster und 1911 in elfter Auflage erschienene Taschenbuch hat sich als brauchbare, zuverlässige Zusammenstellung bei den praktischen Ärzten aufs beste eingeführt; die neueren Arzneimittel sind im allgemeinen zweckmäßig ausgewählt und dargestellt; nur ist z. B. unverständlich, warum Alberts Remedy (colchicinhaltig) als einziges Geheimmittel angeführt ist. Die zahlreichen Verweisungen auf Stichworte, weniger oft auf Seiten, sind sehr störend. Aus den „Praktischen Winken“ über Bäder, Brunnenkuren, Kranken- und Säuglingsernährung, künstliche Nährmittel und Verbände, „Therapeutische Notizen“ über Krankheiten einzelner Organe und über Vergiftungen, Dosierung verschiedener Arzneimittel in der Kinderpraxis, und Mittel zur Inhalation sei als beherzigenswert hervorgehoben: Der Arzt soll überhaupt keine Arznei geben, wenn kein wirklicher Grund vorliegt, und nur wenn Diät und physikalische Hilfsmittel nicht ausreichen. Was im Handverkauf der Apotheken zu erhalten ist, soll nicht als Rezept verordnet, sondern mit deutscher Bezeichnung in der Längsrichtung des Formulars aufgeschrieben werden. Unerprobte Mittel auf Kosten des Kranken sollte der Arzt ebensowenig anwenden wie Geheimmittel. E. Rost (Berlin).

Abderhalden, Physiologisches Praktikum. 2. Aufl. Berlin 1919, Julius Springer. Preis M 16,—.

Das Abderhaldensche Praktikum steht durchaus auf dem Boden der heute für die ärztliche Ausbildung als notwendig erkannten Änderungen. Es beansprucht im Rahmen des Studiums den für wirklich eindringendes Verständnis des physiologischen und damit des pathologischen Geschehens bisher so schwer vermißten breiten Raum und weiß diese Zeit gut auszunutzen durch Einführung in schlechthin alles für den Mediziner Wissenswerte. Absichtlich begibt sich die Darstellung einer Ausführlichkeit, die ein völlig selbständiges Arbeiten ermöglichte, denn das Werk will den lebendigen Konnex zwischen Lehrer und Schüler in den Kursen fördern, nicht überflüssig machen. Die überreichlich beigegebenen instruktiven Zeichnungen geben dem angehenden Physiologen eine wertvolle Erleichterung, um sich im Laboratorium zurechtzufinden. Hans Meyer (Berlin).

Birkhäuser (Basel), Ein neuer Weg zur Herstellung von Leseproben (Sehproben) für die Nähe. 97 Seiten. Berlin 1919, Verlag Springer. M 7,—.

Birkhäuser macht den üblichen Leseproben für die Nähe den Vorwurf, daß die sie zusammensetzenden Buchstaben nicht unter wissenschaftlichen Grundsätzen ausgewählt seien. Er fordert, daß die Schriftart so gewählt sei, daß sich die Buchstaben in ihrer einfachsten leichtest erkennbaren Gestalt präsentieren und sich die Maßverhältnisse möglichst denjenigen der Optotypen anpassen. Er hat aus diesen Erwägungen heraus Leseproben konstruiert, die hohen Ansprüchen an Klarheit, Lesbarkeit und exakter Abstufung genügen müssen.
Adam (Berlin).

H. Fricke, Eine neue und einfache Deutung der Schwerkraft und eine anschauliche Erklärung der Physik des Raumes. Mit 28 Abbildungen. 137 Seiten. Wolfenbüttel 1919, Heckners Verlag. Preis M 10,—.

Wenn Verfasser, Dr. phil. Fricke in Berlin-Westend, mit seiner Anschauung, alle physikalischen Erscheinungen seien aus dem Grundgedanken der Bewegung heraus zu entwickeln, an Stelle der vielen kleinen physikalischen Kräfte, der Elektrizität, des Magnetismus und der Mechanik mit der Trägheit, sei überall das gleichförmige Fließen des Raumes als Urphänomen zu setzen, die bisher bekannten Kräfte und Energieformen seien nur ein ganz kleiner Teil der wirklich vorhandenen, recht hat, so wird naturgemäß diese „grundstürzende“ Lehre auch auf die medizinische Wissenschaft von Einfluß sein. Das Urteil haben die berufenen Fachleute zu fällen. E. Rost (Berlin).

Fränkel, Praktischer Leitfaden der qualitativen und quantitativen Harnanalyse für Ärzte, Apotheker und Chemiker. 3. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. Preis M 5,60.

Der besondere Wert eines Leitfadens wie des vorliegenden ist nicht recht ersichtlich. Er enthält natürlich das Wesentliche, in jedem Buch der Untersuchungsmethoden Unentbehrliche, aber schon bei mancher klinischen Methode läßt er im Stich (Urobilinogen im Harn? Rosinsche Bilirubinprobe?) und die Anleitungen zum quantitativen Arbeiten genügen doch gerade dem damit schon Vertrauten. Eine rechte Basis für Sedimentbeurteilung läßt sich auf wenigen Seiten auch nicht schaffen. So kann die für den weniger Geübten doch bestimmte gedrängte Kürze nur zu leicht zu Fehluntersuchungen und Urteilen führen. Die Ausstattung des Büchleins ist bereits wieder ganz vortrefflich. Hans Meyer (Berlin).

Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. Heft 8. Jena 1919, G. Fischer.

1. **W. Kolle** und **H. Schloßberger,** Experimentelle Studien mit Diphtheriebakterien und Diphtherieantitoxin an Mäusen. Es wird bestätigt, daß Diphtheriegift selbst in der Menge von 5 bis 100 für Meerschweinchen tödlichen Dosen keine Krankheitserscheinungen bei weißen Mäusen hervorruft, hingegen zeigen lebende Diphtheriebacillen von frisch aus den diphtheriekranken Menschen gezüchteten Stämmen eine erhebliche Mäusepathogenität: $^1/_2$ bis $^1/_{50}$ Öse Löfflerserumkultur tötet im Verlauf von drei bis acht Tagen. Die Wirkung ist eine Intoxikation. Das mit Reagenzglasgiften hergestellte antitoxische Diphtherieserum entfaltet bei der Diphtherieinfektion der Mäuse sichere Schutz- und Heilwirkung. Normalpferdeserum hat selbst in Dosen von 0,5 bis 1,0 ccm im Gegensatz zum antitoxischen Serum bei der Diphtherieerkrankung der weißen Mäuse weder prophylaktisch noch therapeutisch irgendwelche Wirkung.

2. **W. Kolle, K. Joseph** und **H. Schloßberger,** Untersuchungen über die Avidität der Diphtherieantitoxine und über die Polyvalenz der Diphtheriesera. Das mit dem Bouillongift eines Diphtheriestammes hergestellte Heilserum wirkt prophylaktisch und therapeutisch in denselben quantitativen Verhältnissen auch auf die Bouillongifte heterologer Stämme. Im Mischungsversuche werden durch eine bestimmte Antitoxinmenge bei verschiedenen Giften verschiedene Mengen tödlicher Dosen neutralisiert. Diese relativen Giftmengen sind jedoch bei Verwendung verschiedener homologer und heterologer Antitoxine stets dieselben. Unterschiede im Rezeptorenapparat konnten bei den untersuchten Diphtheriegiften nicht nachgewiesen werden. Die Frage der Polyvalenz der Diphtheriesera bedarf noch weiterer Prüfung.

3. **A. Binz, H. Bauer** und **A. Hallstein,** Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatriums. (2. Mitteilung.) Bei der Einwirkung von Silbersalz auf Salvarsan entsteht eine einheitliche Substanz, der Verlauf der Reaktion wird schematisch wiedergegeben, er ist besonders klar verfolgbar am Dichlorsalvarsan. Es findet ein Austausch der Wasserstoffionen der Salzsäure gegen je ein Silberion statt. Im experimentellen Teil interessiert die bisher noch nicht veröffentlichte Herstellung des Dichlorsalvarsans.

4. **H. Bauer,** Kolloidchemische Studien in der Salvarsanreihe. Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatriums. (3. Mitteilung.) Salvarsan und die verwandten Verbindungen sind als Halbkolloid zu betrachten und zeigen eine Teilchengröße, die im Grenzgebiet zwischen Kolloiden und krystalloiden Substanzen liegt. Für das Silbersalvarsannatrium ist nachgewiesen, daß es als ein chemisch einheitlicher Körper aufzufassen ist, der das Silber in komplexer Bindung und nicht als mechanisch beigemengtes Kolloid enthält. Die Diffusionsversuche lassen es als wahrscheinlich erscheinen, daß diese halbkolloiden Arsenoverbindungen im Organismus als echte Kolloide auftreten können: im Organismus werden die Natriumsalze des Salvarsans hydrolysiert und gehen damit in die freien Verbindungen über, die sich durch die Anwesenheit von Eiweißkörpern, die als Schutzkolloide wirken, zunächst in kolloider Form abscheiden.

5. **N. Bezssonof,** Versuche über färberische Differenzierung von Bakterien. Angeregt durch Mitteilungen von Hollande über die Einwirkung der Erhitzung bei Färbung und zur Differenzierung, sowie von Bautree über die Anwendung von Farbstoffserien versuchte Bezssonof, einander nahestehende Bakterienarten (Bacterium coli, Paratyphus B) färberisch zu unterscheiden. Die besten Ergebnisse erhielt er nach Beizung mit Kaliumbichromat und Brechweinstein und nachfolgender Färbung mit Wasserblau, Chrysoidin, Rose bengale oder Beizung mit Kaliumbichromat, Milchsäure, Schwefelsäure und nachfolgender Färbung mit Wasserblau, Chrysoidin, Methylviolett. Meist leiden dabei aber die Bakterienformen stark unter der notwendigen Hitzeeinwirkung. Es wird ein abgekürztes Verfahren angegeben (Beizung mit Kaliumbichromat, Brechweinstein, Färbung mit Wasserblau, Chrysoidin, dann Nachfärbung mit Carbolfuchsin. Hierbei erscheint Bacterium coli gelblich-grün, Paratyphus B carminrot. Versuche, Blutkörperchen verschiedener Tierarten in ähnlicher Weise zu unterscheiden, schlugen fehl. F.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Dezember 1919.

Vor der Tagesordnung. Kausch stellt einen Mann von 85 Jahren vor, der Ausgang 1915 an der Beugeseite des linken Vorderarms in der Handgelenkgegend eine Anschwellung bekam, die allmählich zunahm, sich auf den Vorderarm ausdehnte und ihn schließlich ganz einnahm. Die Schwellung war weich und fluktuierte, sie war schmerzlos. Eine Diagnose war nicht zu stellen. Unter Plexusanästhesie wurde operiert und schleimige Massen, die circulär den Arm umgaben, entfernt. Das Gewicht des Entfernten betrug mehr als 250 g. Die Krankheit rezidivierte, wurde zunächst mit Elektrisieren, Röntgenen usw. behandelt, endlich doch wieder operiert, um bald wieder rückfällig zu werden. Auch jetzt sind nach erfolgter operativer Entfernung neue Knoten entstanden, sodaß mit operativer Entfernung vorgegangen werden muß. Diesmal will K. so vorgehen, daß er den Vorderarm abledert, die Muskulatur freilegt und nach Thiersch transplantiert. Über das Wesen der Geschwulst kann K. keine Auskunft geben, er hat auch in der Literatur keinen analogen Fall beschrieben gefunden. Es muß dahingestellt bleiben, ob schleimige Degeneration oder ein Myxom, das aber kein gewöhnliches sein kann, vorliegt.

Tagesordnung. v. Soos (Budapest): **Eine Herstellung farbiger Mikrophotogramme.** Zur Wiedergabe eines gefärbten mikroskopischen Gesichtsfeldes in natürlichen Farben bedient sich v. S. des Dreifarbendruckverfahrens, das er vereinfacht hat. Es genügen nämlich bei den meisten mikroskopischen Färbungen zwei Farben, sodaß man ohne wesentliche Beeinträchtigung der Technik einen Zweifarbendruck anwenden kann. Nach eingehenderer Erörterung der Technik werden einige mit dem Verfahren hergestellte Diapositive gezeigt.

Aussprache. **Benda:** Das Verfahren von Lumière, nach dem B. selbst viel gearbeitet hat, gestattet nicht, die Feinheiten aufzunehmen, wie sie z. B. der Siegelring bei den Malariaplasmodien bildet. Es scheint, daß das Verfahren von v. Soos große Vorzüge hat, zumal da man beliebig viele Abzüge machen kann.

William Held (Chicago): **Über eine neue Serumbehandlung der Epilepsie.** Bei der Epilepsie handelt es sich um specifische, epileptogene Hämotoxine, welche im Blute des Epileptikers kreisen. Es sind pathologische Drüsensekrete. Sie verursachen eine Störung des Gleichgewichts der verschiedenen Drüsenhormone und wirken neurotoxisch auf Pons und die Krampfcentren. Haben diese Gifte einen bestimmten Grad erreicht, so kommt es zum epileptischen Anfall. Zur Behandlung der Epilepsie verwendet H. Serum und Drüsen vorher behandelter Kaninchen. Er geht so vor, daß er den Kranken 10 bis 20 ccm Blut aus der Vena basilica entnimmt, es zentrifugiert und das Serum in die Ohrvene des Kaninchens injiziert. Später wird unter die Bauchhaut des Kaninchens gespritzt. Wenn die folgende Injektion erfolgt, ehe die erste ausgeschieden ist, so entstehen beim Kaninchen epileptoide Zustände. Das Tier erholt sich rasch. Manchmal sind die Reaktionen nicht so deutlich. Von den behandelten Tieren werden Serum und Drüsensubstanz gewonnen und dem epileptischen Kranken subcutan und per os beigebracht. In der Regel wird einmal in der Woche injiziert. Gesunde Menschen zeigen keine Reaktion. Bei Epileptikern kommt es gewöhnlich innerhalb der ersten 24 Stunden zu leichtem Unwohlsein und auch zu epileptischen, gehäuften Anfällen. Bei erfolgreichen Behandlungen werden die Anfälle immer seltener und verlieren an Heftigkeit. Von den 400 behandelten Kranken wurden 70 % gebessert, und zwar blieben bei 18 % alle Erscheinungen seit zwei bis vier Jahren vollständig aus.

Fritz Lesser: **Moderne ärztliche Überwachung der Prostitution (ein neues System der Sittenkontrolle).** Die Unzulänglichkeit der ärztlichen Dirnenüberwachung besteht darin, daß sie nichts zur Verhütung der Ansteckung leistet, sondern nur die bereits erkrankten Personen aus dem Verkehr zieht. Aber selbst die ärztliche Untersuchung ist trügerisch, da die Frauenspersonen meist in einem Latenzstadium die Geschlechtskrankheiten auf die Männer übertragen. Als Sexualhygieniker in Warschau konnte L. an einem großen Material durch Konfrontation der Frauensperson mit den infizierten Soldaten feststellen, daß die Frauen die Bacillen des weichen Schankers beherbergen, ohne selbst Ulcera aufzuweisen. Gonokokken scheiden die Dirnen ganz unregelmäßig aus, sodaß bei den besichtigten Frauenspersonen sehr häufig keine Gonokokken, häufig auch keine Leukocyten nachweisbar waren. Immer handelte es sich hierbei um Frauen, die eine aufsteigende Gonorrhöe durchgemacht hatten. Bei der Lues fehlte der Primäraffekt bei den Frauen meistens, Secundaria häufig. Zweimal konnte L. bei zwei bezichtigten Personen aus der Portio Spirochäten mit einer Platinnadel herausholen, ohne daß Erosionen nachweisbar waren.

Wichtiger als noch so häufige und gründliche Untersuchungen der Dirnen sind hier prophylaktische Maßnahmen am Platze. Für die Verhütung des weichen Schankers genügen: Besichtigung des männlichen Gliedes durch die Frauenspersonen, Einfettungen der weiblichen Genitalien und Kalium-permanganicum-Spülungen. Zur Verhütung des weiblichen Harnröhrentrippers hat der Vortragende, ermutigt durch die glänzenden Erfolge der prophylaktischen Instillation bei den Männern, auch bei den Prostituierten Selbsteinspritzungen in die Harnröhre mit einer kleinen Gummiballonspritze eingeführt (5 %ige Protargolzuckerlösung). Die Technik erlernten die Dirnen in wenigen Minuten. In 50 % beschränkt sich die Tripperinfektion zunächst auf die weibliche Harnröhre, die Scheide scheint ganz unempfindlich gegen Gonokokken zu sein. Gonokokken, die in der Scheide gefunden werden, stammen wohl immer von der Harnröhre oder Portio. Für die Verhütung des Portiotrippers haben sich Kalium-permanganicum-Spülungen unmittelbar nach dem Geschlechtsverkehr als absolut zuverlässig erwiesen.

Zur Verhütung der syphilitischen Ansteckung spritzte L. prophylaktisch monatlich einmal Neosalvarsan Dosis IV. Von 110 Dirnen bekamen nur drei Syphilis, bei neun- bis zwölfmonatiger Blutkontrolle, während von den nicht gespritzten Dirnen die Hälfte bereits nach sechs Monaten infiziert war. Das Salvarsan ist imstande, die frische Infektion im Keime zu ersticken, ähnlich wie das Protargol bei Gonorrhöe. Diese Feststellung ergänzt die von L. inaugurierte Abortivkur durch zwei bis drei Neosalvarsaninjektionen bei noch seronegativen Primäraffekten. Um die Übertragbarkeit bereits syphilitisch infizierter Dirnen zu unterdrücken, erhielt eine Gruppe monatlich einmal Neosalvarsan Dosis IV, eine andere Gruppe machte vierteljährlich eine Hg-Kur (5 Hg-Salicylinjektionen) durch. Die Dirnen der ersten Gruppe wurden nur selten als Infektionsquellen gemeldet, die der zweiten Gruppe dagegen recht häufig. Auch klinische Rezidive waren bei der zweiten Gruppe ungemein häufiger.

Es genügt nicht, die Dirnen mit Schutzmitteln zu versehen, sondern das ganze Überwachungssystem muß auf der Prophylaxe aufgebaut sein, das heißt mit der gewissenhaften Anwendung der Prophylaktica müssen wirtschaftliche Vorteile für die Prostituierten verbunden sein. Vortragender schildert die sehr originellen Einrichtungen für die Durchführung der persönlichen Prophylaxe, die er in Warschau getroffen hatte. Bemerkenswert ist das Taschenbesteck für Prostituierte, die alle Schutzmittel für beide Geschlechter enthielt (drei Condome, Sublimatvaseline, Protargollösung, Kalium permanganicum, Träufelpipette und Gummispritze). Die Fürsorge für die Männer wurde also ebenfalls den Dirnen anvertraut. Die Schutzmaßnahmen fanden in Warschau sehr bald auch bei der geheimen Prostitution Eingang.

Nach dem Lesserschen System sollen die Prostituierten eine der Volksgesundheit dienende Aufgabe erfüllen und gleichsam eine Schule der sexuellen Hygiene darstellen. Die Prostituierten sollen hierin auf die Männer belehrend wirken (Disziplinierung).

Gerade bei der Aufklärung über die praktischen Schutzmaßnahmen ist es unmöglich, sich an das richtige Publikum zu wenden, ohne zum Geschlechtsverkehr anreizend zu wirken. Diese Klippe wird durch das Lessersche System überwunden, da jeder junge Mann schon sehr früh mit der Prostitution in Berührung kommt. Wenn erst die persönliche Prophylaxe nach jedem außerehelichen Verkehr als etwas Selbstverständliches gelten wird, kann von einer besonderen Überwachung der gewerbsmäßigen Dirnen Abstand genommen werden. Auf dem Umwege über die Disziplinierung werden wir zum Abolitionismus gelangen.

Gegen die rein gesetzliche Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten verhält sich L. absolut ablehnend. Schon weil mit einem Kurpfuschereiverbot bei der gegenwärtigen Lage nicht zu rechnen ist, würde eine gesetzliche Regelung nur zur Begünstigung des Kurpfuschertums führen. Über allen persönlichen Bedenken aber steht die Lückenhaftigkeit unseres medizinischen Wissens und die Unzuverlässigkeit unseres therapeutischen Könnens, welche auch nur einigermaßen brauchbare Unterlagen für eine gesetzliche Regelung vermissen lassen. (Selbstbericht.)

Sitzung vom 17. Dezember 1919.

Vor der Tagesordnung. **Pribram:** Vorstellung eines Kranken mit Raynaudschem Symptomenkomplex. Das Röntgenbild des Schädels zeigt Veränderungen an der Sella turcica, die eine Erkrankung der Hypophyse folgern lassen.

Henius, der den Kranken in der Kraus schen Klinik beobachtet hat, demonstriert an dem Kranken die Blutstase in den Capillaren des Nagelfalzes und beschreibt die an den Capillaren vorgehenden Änderungen durch Kälte, Wärme und Elektrizität.

Leschke stellt einen Kranken vor, der von einer Infektion mit Streptococcus viridans, Endocarditis lenta, geheilt war. Den Erfolg schreibt L. dem Einfluß des von ihm verwendeten Argoflavin zu, einer Silberverbindung des Tripaflavin. Zur Behandlung derartiger Infektionen empfiehlt L. auch das Argochrom.

Max Cohn berichtet über ein Verfahren, das gestattet, ganz kurze Röntgenaufnahmen zu machen. In der halben Belichtungszeit bekommt man Bilder, die besser sind als die früher gemachten; sie sind kontrastreicher, ohne daß etwas fortgenommen wird. Die Besserung ist erzielt durch einen Zusatz zum Entwickler, der aber von dem Fabrikanten noch geheimgehalten wird.

Tagesordnung. Aussprache zu dem Vortrag von Fritz Lesser: **Moderne ärztliche Überwachung der Prostitution.**

Blaschko: Die Reglementierung wird bei uns das Zeitliche segnen, nicht aber die ärztliche Überwachung der Prostitution. Die Bedeutung der Lesserschen Erfahrungen liegen in zwei Seiten. Einmal in der Verhütung der weiblichen Gonorrhöe. Wenn es möglich ist, die Gonorrhöe zu verhüten, so wäre das ein unermeßlicher Gewinn. Daher müssen die Ergebnisse Lessers nachgeprüft werden. Dann ist von Bedeutung die Schulung in der Prophylaxe. Darin liegt ein sehr großer Fortschritt. Indessen darf man die Erfolge doch nicht überschätzen. Die Prostitution wird nicht wie ein anderer Beruf gewählt. Bei der großen Mehrzahl der Mädchen ist der lockere Lebenswandel ein Übergangsstadium, aus dem sie in einen geordneten Beruf sich zurückfinden. Würde man alle derartigen Mädchen polizeilich zur Kontrolle bestellen, so würde man sie an die Prostitution ketten und das geht nicht an. Aber man kann sie alle zur Prophylaxe erziehen. Auch die Männer müssen zur Prophylaxe erzogen werden. In Berlin sind jetzt die Rettungswachen für diese Zwecke eingerichtet worden. Die Bekanntgabe wird demnächst in sämtlichen Bedürfnisanstalten zu finden sein. Das ist wichtig, da die Prophylaxe in den ersten vier Stunden noch sehr wirkungsvoll ist. Mit der Prophylaxe ist das Problem der Bekämpfung der Geschlechtskranken längst nicht erschöpft. Es bedarf der Aufklärung nach den verschiedensten Richtungen. Die Leute müssen aufgeklärt werden über die Krankheitssymptome und ihre Bedeutung, sie müssen den richtigen Arzt aufsuchen, die Behandlung lange genug ausdehnen usw. Es muß zahlreiche Gelegenheiten zur Behandlung geben. Gegen die leichtsinnigen und böswilligen Kranken muß man eventuell mit Zwangsmaßnahmen vorgehen.

Stabel: Die Zahl der geheimen Prostituierten wird unterschätzt. Das gestattet aber keinen Einwand gegen das System von Lesser, das den wirkungsvollsten Weg darstellt. Die Untersuchung mit dem Röhrenspeculum überträgt von der Urethra die Gonorrhöe auf die Portio. St. regt an, bei den Magistraten von Groß-Berlin den Antrag zu stellen, das Lessersche System einzuführen.

L. Landau: Das Röhrenspeculum ist bei der Untersuchung der Portio gefährlich, weil es die Gonorrhöe dorthin überträgt und es ist für die beabsichtigten Zwecke unbrauchbar. Die Urethralgonorrhöe ist seltener als Cervicalgonorrhöe. Die Männer müssen bei der Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ebenso berücksichtigt werden wie die Frauen. Bei Arbeitern und Studenten sollen ähnlich wie früher beim Militär Besichtigungen vorgenommen werden.

Heller: Der übertriebene Optimismus Lessers ist nicht berechtigt. 3% Versager bedeuten für einen Zeitraum von 15 Jahren bei Männern 13 mal Ansteckung! Daran, daß die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bisher so ergebnislos war, hat Schuld die Industrialisierung der Frau. Einen Schutz gegen die gonorrhoische Ansteckung, welche die Prostituierten seit vielen Jahren haben, gibt es nicht. Die monatlich durchgeführte prophylaktische Einspritzung von Salvarsan ist bedenklich. Aufklärung verspricht keine Erfolge, ebenso gesetzgeberische Maßnahmen nicht. Im ganzen sind die Vorschläge von Lesser bei genauer Ausführung zu befürworten. Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)
Festsitzung in der Kinderklinik am 7. November 1919
(anläßlich ihres 25jährigen Bestehens).

Stolte gibt einen **historischen Rückblick** über die Entstehung und Entwicklung der Breslauer Kinderklinik, die durch die vielseitigen und mannigfachen Arbeiten seiner Amtsvorgänger Czerny, v. Pirquet, Tobler † und deren Schüler weit über Breslau hinaus überaus fruchtbringend gewirkt hat.

Aron: **Trinkkuren bei der Behandlung der Nierenerkrankungen im Kindesalter.** Nach 2½ jährigen Erfahrungen wirken Trinkkuren mit größeren Mengen alkalischer Brunnen (Helenenquelle) aufs beste nicht nur bei der kindlichen Pyelonephritis, sondern auch bei herdförmigen und diffusen Glomerulonephritiden, auch wenn alle möglichen anderen Behandlungsarten vorher versagt haben. Ein Versuch kann auch bei der sogenannten Pädonephritis (wenig Eiweiß, wenig Cylinder, viel rote Blutkörperchen) gemacht werden.

Bossert: **Ödembildung bei tetaniekranken Kindern nach salzarmer Kost.** Bei einer Anzahl schwer spasmophiler Kinder trat nach einer exquisit salzarmen Kost mit geringen Eiweißzulagen (Eier-Mehlbrei) ein hochgradiges Ödem an den Füßen, teilweise auch im Gesicht und am Handrücken auf, das nach Weglassen der Eier bald wieder verschwand und in einer lokalen Gewebsveränderung seine Erklärung zu finden scheint.

Harriehausen: **Bluttransfusion beim Säugling.** Bei aplastischen Anämien, bei Sepsisfällen, weniger bei der Pseudoleucaemia infantum wurden mit dem indirekten Verfahren, zu dessen Durchführung als Blutspender meist Angehörige, sonst die Ärzte der Klinik herangezogen wurden, recht gute Erfolge erzielt (besonders eklatant: Zurückgehen des Milztumors, sprungweises Ansteigen des Hämoglobins, Verschwinden der kernhaltigen roten Blutkörperchen). Blutmischungen sind peinlichst zu vermeiden, da eventuell toxische Stoffe entstehen können.

Leichtentritt: **Über unklare fieberhafte Erkrankungen im Säuglings- und Kindesalter.** Für die oft sehr schwere Differentialdiagnose zwischen alimentärer Schädigung und Infektion hat die Sinuspunktion nach Tobler und die dadurch wesentlich erleichterte bakteriologische Untersuchung große Bedeutung gewonnen. In 40 von 200 untersuchten unklaren fieberhaften Erkrankungsfällen wurde ein positives Ergebnis erzielt (Typhusbacillenbefund bei Grippebildern beziehungsweise schwerer alimentärer Intoxikation, Bacillen aus Ruhrgruppe bei dyspeptischem Kinde, vier Fälle mit Paratyphus B, einer mit Paratyphus A, alle mit schweren Erscheinungen des Nervensystems eingeliefert, ferner Bacillus enteritidis Gärtner bei schwer septischem Kinde, große Anzahl der verschiedenen Eitererreger bei Kindern im Zustande schwerer alimentärer Intoxikation, einmal auch Schweinerotlaufbacillus).

Opitz: **Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie.** Mit einem Toxin-Antitoxingemisch gelang es in allen Fällen eine Steigerung des Antikörpergehalts hervorzurufen (Lokalreaktion zu beachten). Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 20. Oktober 1919.

Rud. Oppenheimer: **Über die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparats und deren Beziehung zur allgemeinen Geschwulstpathogenese.** (Eigenbericht.) In etwa zehn Jahren hat Vortragender 20 Geschwülste des Harnapparats bei Arbeitern chemischer Betriebe, dabei zum erstenmal eine größere Zahl derartiger Geschwülste cystoskopisch exakt beobachtet. Gewisse Schlußfolgerungen, die sich aus Vorgeschichte und Verlauf ergeben, erscheinen dem Vortragenden enger formulierbar, als es bisher geschah. Wahrscheinlich haben gewisse über die chemisch entstandenen Geschwülste gesammelte Erfahrungen ganz allgemein für die Geschwülste Geltung. Sämtliche Arbeiter waren mit Substanzen beschäftigt, welche auch von anderer Seite als geschwulsterregend beschrieben wurden, und entstammen Betrieben, unter deren Arbeitern Blasengeschwülste oft in erschreckend hoher Zahl auftreten. Von geschwulsterregenden Substanzen wurden genannt: Benzidin, Anilin, Anilinfarben, Naphthylamin usw. Es erkranken sogar Leute, welche gar nicht direkt in der Fabrikation stehen, sondern in der Umgebung der gefahrbringenden Betriebe dauernden Aufenthalt nehmen. Von 20 beobachteten Tumoren waren 19 Blasengeschwülste, in einem Falle handelte es sich, dem Tastbefund nach, um ein Prostatacarcinom. Sollte sich diese Diagnose bestätigen, so wäre es das erstemal, daß ein Prostatacarcinom bei einem Anilinarbeiter beobachtet wurde. Da aber bisher ein Operations- oder Obduktionsbefund nicht vorliegt, so kann dieser Fall nicht gegen die Erfahrung angezogen werden, daß bisher immer nur Geschwülste des Epithels der abführenden Harnwege beobachtet wurden, das also eine specifische biologische Affinität zu den Umformungsprodukten der betreffenden Substanzen aufweist. Die beobachteten Tumoren waren Papillome, Zottenkrebse oder harte Carcinome. Nach dem klinischen Verlauf erwiesen sich bisher zwölf Fälle als bösartig. In einem Falle fand sich erst Papillomatose, späterhin ein solides Carcinom.

Die Arbeitszeit betrug im Mindestmaß zwei Jahre, das ist die kürzeste in der Anamnese der Tumoren beobachtete. Zwischen dem Beginn der schädigenden Beschäftigung und dem Auftreten der ersten

Symptome lag ein Zeitraum von durchschnittlich 18 Jahren. Zwei Fälle, welche den schädigenden Beruf aufgaben, erkrankten nachweisbar 10 bis 17 Jahre nach Einstellung der schädigenden Beschäftigung. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß die Bildung einer Geschwulst eine lange Reihe von Jahren in Anspruch nimmt, und daß nach Aufhören der äußeren Schädlichkeit der Krankheitsprozeß weiterläuft, wenn einmal eine Beeinflussung der Gewebe in bestimmtem Sinne („Revolutionierung der Gewebe“) stattgefunden hat. Ferner geht mit Deutlichkeit hervor, daß in jedem Fall ein Latenzstadium besteht, in welchem weder örtliche Erscheinungen, noch Störungen des Allgemeinbefindens auftreten. Fertige Geschwülste wachsen oft erstaunlich rasch. Vortragender sah kirschgroße Papillome in sechs Wochen entstehen.

Verschiedene Beobachtungen scheinen dem Vortragenden eigenartig und bemerkenswert: so war die Dauer der Reizwirkung ohne Einfluß auf das zeitliche Auftreten der Geschwülste. Art und Intensität der schädigenden Substanz sind nicht allein maßgebend für die Art der späteren Geschwulst, da sowohl Benzidin wie Anilin Papillome wie Carcinome produzieren können. Eine Disposition in weitestem Sinne muß schon deshalb angenommen werden, weil immer nur ein Teil der Arbeiter erkrankt. Dieselbe Substanz kann beim selben Individuum Geschwülste von verschiedenem Typus erzeugen. Beweis ist der Fall eines Anilinarbeiters, bei welchem am rechten Harnleiterostium Papillom, am linken Carcinom entstand. Verschiedene Substanzen können Geschwülste von gleichem Typus hervorrufen.

Wenn sich dieselben Geschwülste bei Anilinarbeitern und solchen Kranken finden, welche niemals mit Anilin zu tun hatten, so müssen die äußeren Ursachen der Geschwülste verschieden sein. Konsequent setzt sich nach des Vortragenden Ansicht der Gedanke fort, daß die äußeren Ursachen des Carcinoms überhaupt verschieden sind. Diese Ursachen müssen bei der einmal gebildeten Geschwulst keineswegs mehr nachweisbar sein.

Die erste biologische Auswirkung der schädigenden Substanz ist ebenso unbekannt wie die ersten histologischen Veränderungen. Versuche, durch regelmäßige Einspritzungen von Benzidin- und Toluidinaufschwemmungen Geschwülste hervorzurufen, ergaben, durch 18 Monate fortgesetzt, kein Resultat. Die typische Lokalisation mancher Geschwülste dicht an der Harnleitermündung zeigt, daß die Noxe, durch die Niere ausgeschieden, die Wucherung erzeugt. Als Aufnahmeorgane kommen in erster Linie die Atmungsorgane in Betracht. Die Sterblichkeit der betreffenden Kranken betrug bis heute bereits über 55 %, ein Anwachsen dieser Zahl ist zu befürchten. Von Röntgentiefenbestrahlung hat Vortragender oft günstige Wirkung auf die Blutung, jedoch niemals wachstumshemmende Wirkung gesehen. Unter den Operationsmethoden ist für gutsitzende Papillome die intravesicale Behandlung die Methode der Wahl. Vortragender hat elf Fälle operiert, sechs intravesical, fünf durch hohen Blasenschnitt. Von den sechs intravesical operierten Fällen blieb einer bis heute, 18 Monate post operationem, rezidivfrei, ein zweiter $2^1/_4$ Jahre, was die Papillombildung betrifft, doch trat in der Tiefe Carcinom auf; ein dritter Fall wies vier Monate nach der Behandlung zwei kleine Papillome auf. Die drei weiteren Fälle sind nicht mehr zur Kontrollcystoskopie erschienen, arbeiten aber nach des Vortragenden Informationen anscheinend ohne bisherige Neusymptome. Von den fünf durch hohen Blasenschnitt operierten Fällen blieb einer (Papillom) bis zu seinem etwa ein Jahr später erfolgten Tode anscheinend rezidivfrei; ein zweiter (infiltrierendes Carcinom) bis heute, drei Jahre post operationem. Ein dritter Fall starb ein Jahr post operationem an einem Rezidiv; in einem vierten Fall wurde wegen Ummauerung des linken unteren Harnleiterendes mit Carcinommassen die Hälfte der Blase reseziert, der linke Harnleiter in den Blasenrest neu eingepflanzt. Der Patient stellte sich vor wenigen Tagen ohne nachweisbares Rezidiv mit 15 Pfund Gewichtszunahme vor. Im fünften Fall endlich wurde wegen Carcinose der ganzen Blase die Totalexstirpation der Blase mit Einpflanzung beider Harnleiter in die Haut ausgeführt; der durch zweijährige Blutungen völlig erschöpfte Patient erlag kurz nach dem Eingriff. Den prophylaktischen Maßnahmen möchte Vortragender noch diejenige hinzufügen, daß alle gefährdeten Arbeiter in viermonatlichen Zwischenräumen fortlaufend cystoskopiert werden sollten.

Nassauer: **Über die Entstehung bösartiger Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie und ihre prophylaktische Therapie.** (Eigenbericht.) N. wies darauf hin, daß es in diesem Herbste 24 Jahre her sind, daß Rehn darauf aufmerksam machte, daß in der Einatmung von Anilindämpfen bei Arbeitern der Fuchsinfabrikation und dem Auftreten von Neubildungen in der Harnblase ein Zusammenhang bestehe. Trotzdem in dieser langen Zeit viele Hunderte, ja vielleicht Tausende von Arbeitern daran starben, ist diese Erkrankung verhältnismäßig nur wenig bekannt, und heute kommen, trotz Ausnutzung aller Errungenschaften neuzeitlicher Technik, in den Anilinfabriken immer noch zahlreiche Fälle vor, die den Vortragenden veranlaßten, erneut das Anilincarcinom zur Sprache zu bringen, um die Ärzteschaft zu veranlassen, zur Bekämpfung dieser Krankheit Stellung zu nehmen.

Nach eingehender Behandlung all der chemischen Körper, die mit mehr oder weniger Verläßlichkeit auf Grund der bei den Arbeitern erhobenen Anamnese in der medizinischen Literatur für die Ätiologie des Blasenkrebses verantwortlich gemacht werden, kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß von den genannten Substanzen geschwulsterregende Wirkung nur für das Anilin sicher bewiesen, für das Benzidin jedoch nur wahrscheinlich anzunehmen ist.

Den bisher beschrittenen Weg durch eingehende Untersuchung der Oxydations- und Abbauprodukte im Tierkörper hält der Vortragende nicht für geeignet, um aus diesem Schlüsse für die geschwulsterregende Wirkung des Anilins und Benzidins ziehen zu können. Vortragender verspricht sich nur einen Erfolg durch eingehende mikroskopische und serologische Untersuchung des Blutes, statt der pathologisch-anatomischen und histologischen Untersuchung der Organe und Gewebe von Versuchstieren, die durch längere Zeitperioden hindurch Anilindämpfe durch die Atemwege aufgenommen haben. Die Giftstoffe treten, in der Alveolenflüssigkeit gelöst, in den Organismus ein, der größte Teil wird durch Oxydationsvorgänge in andere Körper übergeführt, die durch Faeces, Harn und Schweiß ausgeführt werden, ein Teil derselben muß, an Bestandteile des Blutes, der Gewebe oder Organe verankert, im Körper verbleiben, um nach langen Zeitperioden den Reiz auf das Blasenepithel auszuüben. Die Durchschnittszeit in den vom Vortragenden beobachteten Fällen vom Eintritt in den Betrieb bis zum Auftreten erster Symptome beträgt 16 Jahre.

Auf Grund seiner Ausführungen wird die anzuwendende Therapie besprochen, die leider medizinisch nur wenig Erfolge aufzuweisen hat. Daher ist nur eine vorsorgliche möglich, die in den unbedingt anzuwendenden Fabrikeinrichtungen liegt und durch strikte Durchführung von Bestimmungen in der Arbeiterhygiene gefordert werden muß. Alles Bedingungen, die vom Vortragenden einzeln besprochen werden.

Es werden ferner einige statistische Angaben über die Häufigkeit des Auftretens von Blasengeschwülsten gemacht, genaue Zahlen lassen sich nur durch die Betriebskrankenkassen der Farbenfabriken und deren Vertrauensärzte beschaffen. Vortragender hat sich an diese gewandt und gibt aus dem Antwortschreiben des Vorsitzenden des Fabrikärzteverbandes der J. G. bekannt, daß der Verband die Absicht hat, das gesammelte Material der wissenschaftlichen Diskussion und Verwertung zugänglich zu machen.

Wenn auch diese Absicht sehr dankenswert zu begrüßen ist, so kommt sie reichlich spät zur Ausführung, nachdem bereits 24 Jahre seit der ersten Veröffentlichung Rehns verstrichen sind.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Oktober 1919.

Krankenvorstellungen: a) Meyer stellt eine 29jährige Frau vor, der **plastisch die rechte Mamma neu gebildet** wurde durch einen freien, dem Oberschenkel entnommenen Fettgewebslappen. Trotz des Degenerationsstadiums des transplantierten Gewebes erfüllte es klinisch und kosmetisch voll und ganz seinen Zweck.

b) Knorr stellt einen Patienten vor, der im **Frühstadium der Gelenkmausbildung** zur Operation kam. Der Fall ist besonders geeignet, einen Einblick in den Entstehungsmodus zu gestatten. Er stützt die Ansichten Barths von der rein traumatischen Entstehung solcher Körper. Eine Mitwirkung der Synovia bei dem Ablösungsprozeß im Sinne Biers war hier mit Sicherheit auszuschließen, da die Kontinuität der Knorpeloberfläche nirgends unterbrochen war.

c) Nieden stellt einen von ihm operierten Fall von **Dünndarmileus** vor, bei dem ein pflaumengroßer, kugeliger, breitgestielter Tumor der Schleimhaut eine etwa 20 cm lange Invagination hervorgerufen hatte. Der invaginierte Ileumabschnitt wurde mit dem Tumor reseziert.

Nieden: **Chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi** (1. Teil). An Hand der beiden Hauptverfahren, Resektion und Gastroenterostomie, gibt Vortragender einen Überblick über die bisher in der Literatur festgestellten Ergebnisse und stellt sie in Vergleich mit denen der Jenaer Klinik aus den Jahren 1912 bis 1918.

Rundschau.

Was ein Kranker lesen soll.

Von

San.-Rat Dr. **Bratz**, Nervenarzt und **Gustav Renner**, Bibliothekar.

Unter dieser Überschrift haben wir einen Ratgeber für Kranke, ihre Ärzte und Pfleger verfaßt, der in kurzem im Verlage von Urban & Schwarzenberg erscheinen wird. Auf Wunsch der Schriftleitung dieser Wochenschrift geben wir einen kurzen Überblick über das, was wir gewollt und darüber, wie wir es durchgeführt haben. Ein kürzerer Abschnitt aus der Einführung gibt unsere grundsätzliche Stellung wieder. Die ärztliche Beratung des Kranken soll alles dasjenige im weitesten Umfange regeln, was die Genesung befördert, und in den breiteren Rahmen fällt auch die Regelung der geistigen Diät des Kranken und Genesenden. Zu diesem Ziele soll das Büchlein dem Arzt ein Führer sein. Es soll eine Lücke in der Bücherei des Arztes ausfüllen.

Was sollen unsere Kranken lesen? Diese Frage ist von Ärzten wiederholt erörtert worden. Sehen wir aber die betreffenden Ratschläge der Neuzeit genauer durch, so handelt es sich zumeist nur um Bekämpfung des schädlichen Lesestoffes. Der Arzt soll z. B. unruhigen Nervösen, die gar zu hastig zweimal täglich ihre Zeitung verschlingen, das Lesen derselben untersagen. Die bisherigen Veröffentlichungen beantworten also eigentlich nur die Frage: Was sollen unsere Kranken nicht lesen? Der jüngst verstorbene bedeutende Nervenarzt Oppenheim macht auf diesen Mangel in unserer Literatur aufmerksam, indem er sagt: „Aber Sie werden erwarten, daß ich hier nun auch die Schriftwerke kennzeichne, die in hygienischer Hinsicht als gut und heilsam anzusehen sind. Es ist zu bewundern, daß in einer Zeit, in welcher den Fragen der leiblichen Diät eine so große Beachtung geschenkt wird, dieser wichtige Zweig der Seelendiätetik kaum eine Berücksichtigung gefunden hat. Kein Lehrbuch, kein Archiv, kein Zentralblatt stellt sich uns hier als Führer und Ratgeber zu Gebote .... Es ist kaum möglich, daß der vielbeschäftigte Arzt eine umfassende Kenntnis der belletristischen Literatur erwirbt, um mit richtiger Auswahl das Gute, das heißt Heilsame empfehlen, das Schlechte untersagen zu können. Aber er wird auch ohne tiefere Kenntnis schon dadurch Gutes stiften können, daß er dem Zuviellesen, besonders dem Verschlingen der modernen Romane steuert und auf den unerschöpflichen Schatz der bleibenden Literatur verweist. Gewiß ist auch da ein Individualisieren erforderlich. Gewiß ist für manche Zustände der Nervosität „die leichte Lektüre“ empfehlenswert; aber die leichte braucht keine seichte und soll keine schlüpfrige sein, und es ist in der Regel, wenigstens dem intelligenten Menschen, durchaus unzuträglich, wenn er, indem er liest, sich belehrt oder sich einem ästhetischen Genießen hingibt.“

Oppenheim schließt mit der Hoffnung: „Mögen meine Ausführungen die Anregung dazu geben, daß andere, die mit der ärztlichen Erfahrung eine umfassendere Kenntnis der allgemeinen Literatur, als sie mir zu Gebote steht, verbinden, an die Untersuchung eines so wichtigen Gegenstandes herantreten.“

Unser Büchlein, zu dessen Verfassung sich ein für Bücher interessierter Arzt und ein Literaturkenner verbunden haben, stellt den ersten Versuch dar, die von Oppenheim gekennzeichnete Lücke auszufüllen.

Allerdings geben wir keine allgemeinen Untersuchungen und Regeln; diese würden bei der Verschiedenheit der Krankheitszustände ein dickleibiges Buch erfordern, aber dem einzelnen gar nichts helfen. Wir machen vielmehr gleich den Versuch, dem Kranken einen Ratgeber in die Hand zu geben, der ihm für seinen jeweiligen Zustand das richtige und gewünschte Buch leicht vermittelt.

Wieviel allgemeine und sorgfältige Erwägungen in der Art unserer Auswahl der Bücher und ihrer Gruppierung doch enthalten sind, das mag — so hoffen wir — der ärztliche Kenner herausfinden, der unsere Bücherlisten prüft.

Für die eigentlichen Benutzer dieses Büchleins, für die Kranken selbst und ihre Ratgeber, seien es Ärzte, Krankenschwestern oder Angehörige, nur noch einige Winke:

Der alte Montaigne sagt einmal, er habe keinen Kummer gehabt, der nicht durch einige Stunden Lektüre aufgehoben oder verscheucht worden sei. Das ist viel gesagt und trifft wohl auch nicht für jeden zu. Immerhin ist es bezeichnend für den Wert des Lesens. Es gibt keinen besseren Tröster, als ein gutes Buch. Der Grund für diese trostvolle Wirkung ist zunächst, daß wir durch ein solches Buch in die Gedanken- und Gefühlswelt eines anderen Menschen versetzt und von unseren eigenen Wünschen, Sorgen und Leiden abgelenkt werden. Das Leben aller Menschen ist im Grunde gleich, nur die Formen sind verschieden; mein Schicksal ist aller Schicksal — auch das sind tröstliche Gedanken. Aber ein Buch gibt noch mehr, indem es nämlich erhöhend, befreiend oder vertiefend wirkt. Wir erleben mit, wie ein anderer Mensch die Welt erlebt hat, der, vielleicht ein Geist höheren Ranges, uns nun mit seinem Hirn denken, mit seinen Augen das Leben betrachten läßt. Was er selbst in seinen höchsten und reinsten Stunden gedacht, gefühlt und gestaltet hat, daran läßt er uns teilnehmen, indem er uns in seine höhere Umwelt versetzt. Unsere Einbildungskraft, nur zu leicht lediglich mit dem eigenen Schicksal beschäftigt, wird frei und folgt den Schicksalen erträumter und erdichteter Gestalten, die doch auch nur zeigen, wie ein anderer Mensch heiter oder mit überlegenem Humor oder tiefernst und ergreifend, die Welt und das Leben sah und erlebte.

Ist nun schon in der frei schöpferischen Kunst die Teilnahme an fremden Schicksalen ein wesentlicher Grund der Wirkung, so tritt das, verbunden mit dem Wiederfinden gemeinsamer Züge, Anschauungen und Erlebnisse, dem ständigen Vergleichen zwischen dem eigenen und dem fremden Schicksal, also einer Art Selbstkontrolle, noch mehr in Briefen und Lebensbeschreibungen bedeutender Männer und Frauen hervor. Wir erleben uns, nur auf andere Art, in anderen, wir sehen und empfinden, wie andere mit dem Leben zurechtgekommen sind. Auch das ist, je nach seiner Art, trostvoll und befreiend. Von derartigen Büchern, besonders Selbstbiographien und ähnlichen rückschauenden Erinnerungen, bieten wir daher unseren Kranken eine recht vielgestaltige Liste.

Aber nicht nur Dichtung und Kunst, auch Wissenschaft und Philosophie üben diese Wirkung aus. Sie lösen uns los von persönlichen Interessen, Leiden und Wünschen, indem sie uns den Zusammenhang und die Einordnung in die allgemeinen Gesetze und in das Weltganze lehren. Wünschen und Wollen erzeugt Leiden, schmerzlos ist die reine Erkenntnis.

Was hier über den Wert des Lesens gesagt wurde, gilt schon für den Gesunden, noch mehr aber für den Kranken. Abgeschlossen von der Außenwelt, der beruflichen Tätigkeit entzogen, aus Untätigkeit oft genug zu steter Beschäftigung mit seinem leidenden Zustande geneigt, bedarf der Kranke vor allem des Trostes, der Stärkung und einer Ablenkung seines Denkens und seiner Einbildungskraft nach einer anderen Richtung hin.

Nun sind die Neigungen und die geistigen Anforderungen der Menschen verschieden, aber auch die Stunden und Stimmungen des Tages: aus diesem Grunde sind so ziemlich alle Gebiete geistiger Tätigkeit berücksichtigt. Schwere wissenschaftliche Kost darf den meisten Kranken nicht zugemutet werden. Fachleute, deren Zustand es erlaubt, werden hierin des Rates nicht bedürfen. Wohl aber wird mancher das oder jenes ihm bisher unbekannte Gebiet kennenlernen, mancher sich mit seinen Lieblingsneigungen weiter beschäftigen wollen. Gemeinverständlich geschriebene Bücher aus allen Gebieten der Wissenschaft sind deshalb von uns ausgewählt. Klassiker, deutsche und fremde, wurden, als zur Genüge bekannt und zu umfangreich, in ihrer Gesamtheit nicht aufgenommen. Von dem Gesamtwerk bedeutender Schriftsteller wurden gleichsam nur Kostproben gegeben; stellt sich ein inneres Verhältnis zwischen dem Leser und dem Autor her, so wird der Leser von selbst nach mehr verlangen.

Die Menschen, auch die Kranken, sind ungleich. Ein nach Knochenbruch in der Erholung befindlicher junger Mann, der bei sonstigem Wohlbefinden mit seinem geschienten Bein an Haus und Garten gefesselt ist, kann andere geistige Kost vertragen als ein schwer erschöpfter Kranker. Wir mußten also nicht nur an verschiedene Bildungsstufen und Arten des Geschmackes, sondern auch an wechselnde Gesundheitszustände denken, sodaß für jeden Kranken nach der jeweiligen Fassungskraft, Stimmung und Empfänglichkeit die Bücher gewählt werden können. Die kurzen erläuternden Bemerkungen zu den verzeichneten Büchern sollen hierzu dienen. Sie sollen Fingerzeige sein, um das für die jeweilige Stimmung und Geisteskraft des Kranken gewünschte Buch schneller finden zu lassen.

Literarische Werturteile sind nicht beabsichtigt. Immerhin: wertlos, in seiner Art, ist keines der Bücher, selbst wenn ihm ein eigentlicher „Ewigkeitswert“ nicht zukommt. Die Verfasser dieses Ratgebers würden sich freuen, wenn gewissermaßen nebenbei durch ihre Hilfe die Kenntnis guter Bücher gefördert und in der Muße mancher Krankenstube gutgemacht würde, was viele Gesunde teils durch schlechte Bücherwahl, teils durch die Beschränkung auf Zeitungslesen sündigen.

Die Bücherschau wird in folgende Gruppen gegliedert: Heiteres, Erhebendes und Betrachtendes, Romane, Novellen, Erzählungen, Skizzen, Märchen, Lebensbeschreibungen, Briefe, Kunst und Kunstgeschichte, Naturwissenschaften, über Länder, ihre Bewohner und ihre Kultur, Reisebeschreibungen, aus dem Gebiete der Geisteswissenschaften, Bilderwerke. Zwei dieser Gruppen seien hier aufgeführt:

Heiteres.

Avenarius, F., Das fröhliche Buch. München, Callwey. 5,—. Hat mit feinem Geschmack einen Strauß von Gedichten der verschiedensten Poeten ausgewählt, deren Heiterkeit als ein humoristisches Weltbetrachten erwärmt. Das Büchlein gibt daneben Zeichnungen aus den Fliegenden Blättern, Simplizissimus und dergleichen.

Berend, Alice, Die Bräutigame der Babette Bomberling. Berlin, S. Fischer, 1,65. Eine lustige Erzählung.

Blumenthal, Oskar, Lebensschwänke. Heitere Geschichten. Verlag Lustige Blätter. 2,20.

— — Humoresken. Leipzig, Reclam. 1,35. Beide aus der modernen Gesellschaft, in glänzend zugespitztem Plauderton.

Böhlau, H., Ratsmädel-Geschichten. Minden, Bruns Verlag. 7,—.

— — Ein Sommerbuch. Berlin, Ullstein & Co. 1,—.

Brinckmann, J., Kapar Ohm un ick. Halle, O. Hendel. 3 Ausgaben. 1,10 bis 2,75. — Leipzig, Reclam. 1,80 bis 3,60. Das Plattdeutsch ist für manchen nicht leicht lesbar.

Bücherei der Münchener Jugend, 300 Jugendwitze. München, Hirth. 6 Bde. je 2,20. — Ausgesuchte, gute Witze.

Busch, Wilhelm, Wilhelm-Busch-Album. Humoristischer Hausschatz. München, Bassermann. 39,60. Das große Bilderbuch vereinigt die meisten Geschichten und Schnurren des Meisters. Wer den großen Humoristen auch als Denker und Weisen kennen lernen will, möge zu nachfolgenden Büchern greifen:

— — Kritik des Herzens. München, Bassermann. 3,30. — Kurze Gedichte.

— — Zu guter Letzt. Ebenda. 4,40. — Kurze Gedichte.

— — Eduards Traum. Ebenda. 3,30. Eine Prosaerzählung voller Weltweisheit, in der selbst der Pessimismus durch Humor verklärt ist.

— — Schein und Sein. München, Joachim. 3,85. Wer nach obigen Proben nach mehr verlangt, greife zu diesen nachgelassenen Gedichten.

Cervantes, Don Quixote. Vollständige Ausgabe: Hendel, Gesamtliteratur. 2 Bde. 4,40, bessere Ausgabe 6,60. — Mehr zu empfehlen ist die gekürzte Ausgabe: Köln, Schaffstein. Wenn der rasche Leser nur an der Verspottung des phantastischen Ritterwesens sich erfreut, wird der tiefer Blickende schon in den Typen des idealistischen Ritters Don Quixote und seines realistischen Schildknappen ein Weltbild von Ewigkeitswert gewahren.

Chamisso, A. v., Peter Schlemihl. Berlin, S. Fischer. Berlin, Grote. Halle, Hendel. Mehrere Ausgaben 1,— bis 7,—. — Leipzig, Reclam. 1,80. Märchenhafter Stoff mit ernstem Hintergrunde.

Daudet, A., Tartarin von Tarascon. Meyers Volksbibl. 1,10. — Leipzig, Reclam. 1,80. Prachtvolle Darstellung des südfranzösischen Volkscharakters.

— — Briefe aus meiner Mühle. Halle, Hendel. 1,35. — Leipzig, Reclam. 1,80 bis 3,60. Für jedermann geeignete kurze Geschichten.

Deutsche Humoristen.
Bd. 1: Erzählungen von Rosegger, Rabe, Reuter, Roderich.
„ 2: Brentano, E. T. A. Hoffmann, Zschokke.
„ 3: H. Hoffmann, O. Ernst, Eyth, Böhlau.
„ 4 u. 5: Gedichte.
„ 6: E. T. A. Hoffmann, B. v. Arnim, Fr. Th. Vischer, Thoma u. a.
Hamburg-Großborstel. D. Dichter-Ged.-Stiftung. Je 1,65. Gute Auswahl.

Dickens, Ch., Weihnachtsmärchen. Aus dem Englischen übersetzt. Wiesbadener Volksbücher. 1,—. — Leipzig, Reclam. 3,60 bis 5,40. Gemütvolle Darstellungen, besonders aus dem Treiben der unteren Stände. Phantastisch-realistisch.

Eckstein, E., Der Besuch im Karzer. Leipzig, Reclam. 1,65.

— — Gesammelte Schulhumoresken. Verlag Neumann. 4,— Leichte angenehme Kost.

Ernst, O., Appelschnut. Leipzig, Staackmann. 6,—. Behagliche Darstellung aus dem Kinderleben.

Fliegende Blätter. Je nach Gelegenheit und Umständen mag man einem Kranken mit einem Blumenstrauß die neueste Nummer der „Fliegenden“ mitbringen oder ihm einen der alten Jahrgänge besorgen. 0,50.

Gogol, N. W., Phantasien und Geschichten. Leipzig, Reclam. 3,30. — Aus dem kleinrussischen Landleben.

Gulbransson, O., Berühmte Zeitgenossen. München, A. Langen. 4,50.

Habberton, J., Helenens Kinderchen. Leipzig. Reclam. 2,20. Sehr leicht, auch für die reifere Jugend lesbare Schilderung des Kinderlebens.

Hartleben, O. E., Die Geschichte vom abgerissenen Knopfe. Berlin, S. Fischer. 4,40.

— — Der römische Maler. Ebenda. 4,40.

— — Vom gastfreien Pastor. Ebenda. 5,50.

— — Liebe kleine Mama. München, Lange. 5,50. Durchweg glänzend geschriebene kürzere Geschichten, behaglich-lebensfroh, humoristisch-satirisch, manche jedoch, wie die vom gastfreien Pastor u. a., etwas gewagt und pikant.

Hauff, W., Märchen. Inselverlag. 8,80. Es gibt auch mehrere billige Ausgaben. — Leipzig, Reclam. 2,40 bis 4,—. Manche der schlichten, gewiß vielen Kranken willkommenen Märchen sind so heiter geschrieben, daß sie unter diesen Abschnitt aufgenommen werden konnten.

Hebel, J. P., Schatzkästlein. Halle, Hendel. 3,30. — Leipzig, Reclam. 2,20. Volkstümlich. Enthält kleine belehrende und sittlich erziehende Geschichten voll anspruchsloser Lebensweisheit, Schnurren, Rätsel usw. in volkstümlicher Form.

Hesse, Rud., Spaß muß sein. Ein Album mit 80 Federzeichnungen. München, Piper & Co. 5,—.

Hippel, Th. G. v., Über die Ehe. Leipzig, Reclam. 2,20. — Geistreichbarocke Betrachtungen, im Geschmacke des 18. Jahrhunderts.

Hoffmann, Hans, Geschichten aus Hinterpommern. Berlin, Gebr. Paetel. 6,60.

— — Das Gymnasium zu Stolpenburg. Ebenda. 6,60. Novellen, die gute Unterhaltung bieten.

Huch, Ricarda, Der Hahn von Quackenbrück. Humor. Erzählung. Berlin, Schuster & Loeffler. 3,—.

Jean Paul, Siebenkäs. Leipzig, Reclam. 3,30. — Meyers Volksbücher. 2,20.

— — Katzenbergers Badereise. Leipzig, Reclam. 2,—. Für Empfindliche weniger geeignet, wohl aber besonders für Mediziner.

— — Leben des vergnügten Schulmeisterlein Maria Wuz in Autental. Leipzig, Amelang. 1,65. Alle drei auch in: Ausgewählte Werke, Stuttgart, Cotta. Je 1,65. So gehaltreich und bedeutend Jean Paul ist, so ist doch seine krause Art nicht für jedermanns Geschmack und widerspricht manchem Kranken, der nach Durchsichtigem und Gefälligem verlangt.

Jerome, J. K., Drei Mann in einem Boot. Berlin, Ullstein. 1,65. — Einfach, auch für Jugendliche.

— — Romanstudien. Stuttgart, Engelhorn. 1,65.

Kley, H., Skizzenbuch. 2 Bde. München, A. Langen. Je 7,—.

Müller, Fritz, Zweimal ein Bub. Berlin, Fleischel & Co.. 3,—.

Münchhausens wunderbare Reisen und Abenteuer. Illustr. von Hosemann. Leipzig, Dieterichs. 2,20.

Murger, H., Zigeunerleben. Leipzig, Globus-Verlag. 2,20. — Leipzig, Reclam. 3,— u. 5,—. Szenen aus dem Pariser Künstlerleben.

Presber, R., Von Kindern und jungen Hunden. Stuttgart, Deutsche V.-A. 6,60.

— — Das goldene Lachen. Ein humorist. Familienschatz in Wort und Bild. Illustr. Berlin, Neufeld & Henius. 20,—.

Reuter, Fritz, Ut mine Stromtid. Bibl. Ausgabe (Halle, O. Hendel). 1,65. — Hesses Volksbücher. 2,20. — Leipzig, Reclam. 1,65. Roman aus dem mecklenburgischen Landleben.

— — Ut de Franzosentid. Leipzig, Reclam. 1,65. Bekanntlich liest sich auch derjenige, der das mecklenburgische Platt noch nicht kennt, rasch in Reuter hinein.

Seidel, Heinrich, Lebrecht Hühnchen. Novellen. Stuttgart, Cotta. 6,60. Die Figur des anspruchslosen, dabei warmen und fröhlichen Titelhelden wird sich das Herz jedes Kranken erobern.

Schäfer, Wilh., 33 Anekdoten. München, G. Müller. 5,50.

Schönherr, Tiroler Bauernschwänke. Berlin u. Wien, Ullstein. 1,65. Zwölf kurze, urwüchsige, wirklich lustige Geschichten, von dem bekannten Dramatiker mit Frische erzählt.

Sterne, L., Tristram Shandy. Leipzig, Bibl. Inst. 3,30. — Leipzig, Reclam. 4,40. Das barock-humoristische Werk des englisch-irischen Schriftstellers aus dem 18. Jahrhundert, den Goethe den freiesten der freien Geister nennt. Nicht leicht lesbar.

Stettenheim, J., Wippchens sämtliche Berichte. Berlin, Paetel. 3,—.

Stinde, J., Die Familie Buchholz. Aus dem Leben der Hauptstadt. 2 Bde. Berlin. Grote. 11,—. Ansprechende Bilder aus dem Berliner Kleinbürgerleben.

Thoma, L., Das Kälbchen. 4 Novellen. München, Langen. 5,50.

— — Lausbubengeschichten. Ebenda. 5,50.

Tillier, Cl., Mein Onkel Benjamin. Leipzig, Inselverlag. 7,15. — Leipzig, Reclam. 1,80. Urwüchsige Schilderung eines trinkfesten Kauzes.

Tschechoff, A., Humoresken und Satiren. Leipzig, Reclam. 2,75. Kurze Skizzen voll glänzender Menschenbeobachtung und in künstlerisch geschliffener Form.

Twain, Mark, Skizzen. Meyers Volksbücher. 1,65. — Grotesker Humor. In größerem Druck diese und andere Schriften Mark Twains bei Lutz, Stuttgart. à 3,50.

Villinger, H., Schulmädelgeschichten. Neue Ausgabe. Berlin, Fontane. 6,60. Mancher, dem Backfischalter längst entwachsenen Kranken wird die harmlose Tonart dieses Büchleins und ihrer Heldinnen aus der 1. und 2. Schulklasse behagen.

Vischer, Fr. Th., Auch einer. Stuttgart. Deutsche V.-A. 6,60. Erlebnisse und Weltanschauungsbetrachtungen eines Sonderlings, zuweilen mit urwüchsig-bärbeißigem Humor.

Wolzogen, E. v., Gloria-Hose. Stuttgart, Krabbe. 3,85. Eine lustige, leicht lesbare Geschichte.

Lebensbeschreibungen, Lebenserinnerungen, Briefe.

Arndt, E. M., Meine Wanderungen und Wandlungen mit dem Reichsfreiherrn v. Stein. Frankfurt a. M., Diesterweg. 3,30. — Leipzig, Reclam. 1,80. Leicht lesbar, lehrt Arndt uns seine Zeit kennen.

Augustinus, Bekenntnisse. Leipzig, Reclam. 3,—. Wien, V.-A. Manz. 3,30. Ergreifendes Bekenntnis der schwer ringenden, tief religiösen Seele des großen Kirchenvaters.

Bebel, August, Aus meinem Leben. I. Teil, 2—II, 1869 bis 1878. III. Teil. Stuttgart, Dietz. Wegen der Persönlichkeit und Zeitgeschichte gleich interessant.

Beethoven-Biographie. Leipzig, Quelle & Meyer. 2,20.

Bielschowsky, A., Goethe. München, C. H. Beck. (2 Bde.) 26,—. Immer noch die beste Lebensbeschreibung unseres größten Dichters.

Bischoff, Ch., Amalie Dietrich. Ein Leben. Berlin, Grote 8,80. Das Leben einer bedeutenden Frau, von der Tochter erzählt.

Bismarck, Fürst Otto v., Briefe an seine Braut und Gattin. Stuttgart, Cotta. 14,30. Um Bismarcks menschliche Persönlichkeit kennen zu lernen, das beste Buch.

Bode, Wilhelm, Charlotte v. Stein. Berlin, Mittler & Sohn. 11,—. Leicht lesbar, sehr unterhaltend und belehrend für den, der die Persönlichkeit des Weimarer Hofes zu Goethes Zeit nicht genauer kennt.

Bräker, Der arme Mann in Toggenburg. Leipzig, Kurt Wolff. 4,40. Lebensgang eines einfachen Mannes in entzückend naiver Darstellung. 18. Jahrhundert.

Braun, L., Im Schatten der Titanen. Erinnerungsbuch an J. v. Gustedt. Leipzig, S. Hirzel. 7,50.

Browning, Rob., u. Elizabeth Barett-Barett, Briefe. Wohlf. Ausg. Berlin, S. Fischer. 5,50.

Buchholtz, A., Ernst v. Bergmann. Eine Biographie. Leipzig, F. C. W. Vogel. 7,50. Der berühmte Chirurg war auch eine sehr anziehende Persönlichkeit.

Cellini, Benvenuto, Sein Leben, von ihm selbst beschrieben. Übersetzt von Conrad. Stuttgart, R. Lutz. (2 Bde.) 16,50. Aus der Renaissancezeit. Schon Goethe hat bekanntlich diese lebendige und anschauliche, allerdings vielfach-aufregende Zeitschilderung übersetzt.

Chamberlain, H. St., Goethe. München, F. Bruckmann. 19,—.

Ermatinger, E., Keller-Biographie. Stuttgart, Cotta. (3 Bde.) 66,—. Wertvollste und eingehendste Lebensbeschreibung für Keller-Verehrer.

Feuerbach, A., Ein Vermächtnis. Berlin, Feuerbach-V. 4,40. Auszüge aus Briefen und Tagebüchern des berühmten Malers.

Feuerbach, Henriette, Ihr Leben in ihren Briefen. Berlin, Feuerbach-V. 11,—. Geben ein Lebensbild dieser menschlich-großen Frau, der Stiefmutter des Malers, auch in ihren resigniert-gefaßten Stimmungen.

Fontane, Th., Briefe an seine Familie. 2 Bde. Berlin, Fontane. 14,30. Für solche, die dem bedeutenden märkisch-berlinischen Erzähler auch menschlich näher treten wollen.

— — Briefe an seine Freunde. 2. Sammlung. Ebenda. 16,50.

— — Meine Kinderjahre. Ebenda. 7,—.

— — Von Zwanzig bis Dreißig. Ebenda. 11,—.

— — Kriegsgefangen. Ebenda. 2,95.

Göhre, P., Denkwürdigkeiten und Erinnerungen eines Arbeiters. Jena, Diederichs. 6,—.

Goethe, Briefe an Frau v. Stein. Berlin, Deutsche Bibliothek. (2 Bde.) Je 3,30. — Leipzig, Reclam. 4,40

— — Alles um Liebe. Hrsg. von Hartung. (Bücher der Rose, Bd. 2.) Langewiesche. 1,80. Auswahl aus Goethes Briefen usw.

— — Vom tätigen Leben. (Bücher der Rose, Bd. 4.) Ebenda. 1,80.

— — Dichtung und Wahrheit. Selbstbiographie. Leipzig, Hendel, Reclam.

Gwinner, v., Schopenhauers Leben. Leipzig, Brockhaus. 11,—. Von einem, der dem großen Philosophen nahe stand. Vorzuziehen ist, wenn erhältlich, die kürzere Ausgabe.

Hebbel, Tagebücher. Leipzig, Hesse & Becker. (2 Bde.) 7,70. Geschichte des inneren Lebens Hebbels. Kann jederzeit aufgeschlagen werden und niemals ohne Gewinn für den Leser, der von dem geistigen Reichstum des großen Dichters immer wieder überrascht wird.

Humboldt, Wilh. v., Briefe an seine Freundin. Leipzig, Inselverlag. (2 Bde.) 11,—. — Leipzig, Reclam. 3,60. Enthält viel freundlich-milde Lebensweisheit und lehrt auch die Persönlichkeit des Gründers der Berliner Universität kennen.

Jung-Stilling, J. H., Jugendgeschichte. Leipzig, Inselverlag. 1,80. Rein, klar, ursprünglich. Die ganze Lebensgeschichte ist zu lang und eintönig.

Kainz, Jos., Der junge. Briefe an seine Eltern. Berlin, S. Fischer. 4,50. Aus der Werdezeit des bedeutenden Schauspielers.

Keller u. Storm, Briefwechsel zwischen Keller und Storm. Berlin, Gebr. Paetel. 8,—. — Für Verehrer dieser Dichter.

Klöden, K. Fr. v., Jugenderinnerungen. Hamburg, Jansen. 1,65. Ergreifendes Lebensbild von der Wende des 19. Jahrhunderts.

Köster, Briefe von Goethes Mutter. Auswahl. Leipzig, Inselverlag. 3,—.

Kügelgen, C. W. v., Jugenderinnerungen eines alten Mannes. Langewiesche. 4,65. — Leipzig, Reclam. 3,60. Aus der napoleonischen Zeit. Gemütvoll. mit feinem Humor, ein wahres Volksbuch.

Kußmaul, A., Jugenderinnerungen eines alten Arztes. Stuttgart, Bong & Co. 11,—. Zeigt den großen Kliniker als bedeutenden Menschen und berichtet in schlichtem Plauderton über viele interessante Menschen und Erlebnisse.

Leonardo da Vinci, Der Denker, Forscher und Poet. Auswahl aus seinen Manuskripten von Marie Herzfeld. Jena, Diederichs. 16,50. Zeigt den ungeheuren Umfang des Geisteslebens Leonardos. Erfordert einige Fähigkeit, sich in die Zeit und die Bestrebungen des 15. Jahrhunderts zu versetzen.

Liliencron, Detlev v., Ausgewählte Briefe. Berlin, Schuster & Loeffler. 12,—. Lebens- und Liebesnöte des Dichters.

Lutherbriefe. Herausgegeben von O. Knack. Berlin, Curtius. 4,40.

Marcks, Erich, Bismarck. I. Band: Bismarcks Jugend. 4. Aufl. Stuttgart, Cotta, 1909. Die beste Darstellung der Entwicklung des Menschen und Staatsmannes.

— — Otto von Bismarck. Cotta, 1915. Eine verkürzte, aber abgeschlossene Darstellung des erstgenannten Werkes.

Mayr, J., Wilhelm Leibl. Sein Leben und sein Schaffen. 2. Aufl. Illustr. 1914. Berlin, Br. Cassirer. 11,—. Für kunstgeschichtlich Interessierte. Ein Freund — Landarzt — gibt ein liebevolles Bild der starken und gefestigten Persönlichkeit Leibls. Der Band ist etwas unhandlich.

Mendelssohn, Briefe von Felix Mendelssohn. Leipzig, Mendelsohn. (2 Bde.) 20,—. Zeigen die warme und ehrliche Persönlichkeit des Komponisten und seine Familie.

Meysenbug, M. v., Memoiren einer Idealistin. Berlin, Schuster & Loeffler. 7,50. Sie kannte Wagner, Nietzsche u. a.

Möbius, P. J., Über Goethe. Halle, Marhold. Das lebendig geschriebene Büchlein kann als Beispiel dafür dienen, wie jetzt Ärzte und vornehmlich Psychiater mit daran arbeiten, das Wesen unserer Großen zu durchdringen.

Moltke, Graf H. v., Briefe an seine Braut und Frau. Stuttgart, Deutsche Verl.-Anst. 6,50. Das Buch wird, abgesehen von der weltgeschichtlichen Persönlichkeit des Verfassers — auch jedes junge Mädchen und jede junge Frau erfreuen und in dem Gedanken erheben, wieviel sie dem Manne sein kann.

Moritz, K. Ph., Anton Reiser. Leipzig, Inselverlag. 7,95. — Leipzig, Reclam. 3,—. Liest sich wie ein Roman. Gute Darstellung der seelischen Entwicklung dieses Freundes von Goethe.

Mozart-Biographie. Leipzig, Quelle & Meyer. 2,20.

Napoleon, Gespräche. 6. Aufl. Stuttgart, R. Lutz. (3 Bde.) Je 10,—.

— — Briefe. Ebenda. (3 Bde.) Je 7,—.

Nettelbeck, J., Lebensbeschreibung, von ihm selbst aufgezeichnet. Leipzig, Reclam. 4,40. Eine Selbstbiographie des Verteidigers von Kolberg.

Richter, L., Lebenserinnerungen eines deutschen Malers. Selbstbiographie nebst Tagebuchniederschriften und Briefen. Leipzig, Hesse & Becker. 4,85. Wie seine Bilder, zeigen auch diese Erinnerungen den schlichten, gemütvollen, religiösen Idealismus Richters.

Seidel, H., Von Perlin nach Berlin. Stuttgart, Cotta. 6,60. Behaglich-heitere Lebensbeschreibung.

Siemens, W. v., Lebenserinnerungen. Volksausgabe. Berlin, J. Springer. 3,30.

Schiller-Körner, Briefwechsel. 4 Bde. Stuttgart, Cotta. Je 1,05.

Schurz, C., Lebenserinnerungen. Berlin, C. Reimer. (3 Bde.) 33,—. Der rheinische Achtundvierziger und der spätere Deutsch-Amerikaner als Gesandter in Spanien; als Besucher in seiner alten Heimat und bei Bismarck — schlicht und lebendig.

Schwarz, H., Immanuel Kant. Ein Lebensbild nach Darstellungen von Zeitgenossen. Halle, H. Peter. 3,85. Die wertvollste, dabei leicht lesbare Schilderung des Menschen durch nahestehende Schüler und Freunde.

Schwerin, K., Vor 100 Jahren. Berlin, J. A. Stargardt. 8,25. Lebensbild einer edlen Frau. Zeitschilderung Deutschlands unter den napoleonischen Gewaltherrschaft.

Stauffer-Bern, Briefe (herausgegeben von Brahm). Leipzig, Inselverlag. 8,—. Ein Künstlerleben in seinem Streben, seinen Irrungen und Wirrungen.

Stieler, K., Ein Winteridyll. Leipzig, Inselverlag. 1,35. Leicht lesbare, in Versen geschriebene autobiographische Rückerinnerungen gelegentlich eines Winterausfluges. St. ist ein Sohn des Malers, von dem wir das bekannte Goethebild besitzen.

Storm, Th., Briefe an Constanze, seine Frau. Braunschweig, G. Westermann. 6,60.

Thoma. Hans, Im Herbste des Lebens. Südd. Monatsschrift. 11,–. Ein nachdenkliches Buch des bedeutenden Malers, voll milder Lebensweisheit.

Wagner, Richard, Briefwechsel mit Mathilde Wesendonk. Volksausgabe. Leipzig, Breitkopf & Härtel. 3,30. Wertvolle Schrift für die Kenntnis des Menschen Wagner. Aus dem Verhältnis zu Mathilde Wesendonk floß dem Tonschöpfer bekanntlich die Anregung zur Oper „Tristan und Isolde“.

Wagner-Biographie. Leipzig, Quelle & Meyer. 2,20.

Wiese, Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat, Lebenserinnerungen und Amtshandlungen. Berlin, Wiegand & Grieben. 6,60. Für manchen vielleicht etwas trocken und einseitig, aber stofflich anziehendes Bild eines Beamtenlebens unter Wilhelm I.

Zuschriften erbeten an: Dr. Bratz, Berlin-Wittenau. Bei Bücherzusendungen wird gebeten, den Preis des gebundenen Exemplars auf der Innenseite des Deckels oder durch Anschreiben mitzuteilen.

Bevölkerungspolitische Gesichtspunkte in unserer Gesetzgebung.

Von
Prof. Dr. **Philalethes Kuhn,**
Professor für soziale Hygiene von der ehemaligen deutschen Universität Straßburg.

(Schluß aus Nr. 2.)

Das neue Reichserbschaftssteuergesetz vom 10. September 1919 enthält keinerlei Belastung Unverheirateter und keinerlei Begünstigung der Kinderbesitzenden. Auch hier müßte die ausgleichende soziale Gerechtigkeit Wege finden, um für kinderreiche Familien zu sorgen, Ehelose in bestimmten Altersstufen aber um so schärfer heranzuziehen.

Auch das Gesetz über eine Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs vom 10. September 1919 und das Gesetz vom gleichen Tage über eine außerordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungsjahr 1919, welche die Mehreinkommen betrifft, bietet keine Ermäßigung für kinderreiche Familien. Soweit verlautet, soll bei dem Reichsnotopfergesetz die Kinderzahl begünstigend wirken. Nach den Proben, die wir von der bisherigen Steuergesetzgebung bekommen haben, werden wir uns keine großen Hoffnungen auf ausgleichende Gerechtigkeit machen.

Wir begrüßen als Fortschritt, daß sich der Segen der Wochenhilfe durch das Gesetz über die Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 26. September 1919 in die Friedenszeit erstrecken wird. Die Wochenhilfe kommt den Versicherten und ihren Familien zugute, während die Wochenfürsorge aus Reichsmitteln den minderbemittelten Wöchnerinnen gewährt wird, welchen nach den Vorschriften die Wochenhilfe nicht zusteht. Als minderbemittelt gilt:

„1. Eine verheiratete Wöchnerin, wenn ihres Ehemanns und ihr Gesamteinkommen in dem Jahre oder Steuerjahre vor der Entbindung den Betrag von 2500 M nicht überstiegen hat. Dieser Betrag erhöht sich für jedes vorhandene Kind unter 15 Jahren um 250 M.

2. Eine unverheiratete Wöchnerin, wenn ihr Gesamteinkommen in dem Jahre oder Steuerjahre vor der Entbindung den Betrag von 2000 M nicht überstiegen hat. Die Vorschrift in Nr. 1 Satz 2 gilt entsprechend.“

Diese Einkommenssätze sind so niedrig gegriffen, daß die Wohltat der Wochenfürsorge wohl für die meisten Wöchnerinnen ausgeschaltet wird. Es muß danach gestrebt werden, daß die Sätze erheblich erhöht werden, damit auch die schwer ringenden Schichten des Mittelstandes einbezogen werden können.

Wir hatten oben besprochen, daß die Wohnungsenge in den großen Städten auf den Nachwuchs hemmend einwirkt. Dieser Sorge gegenüber eröffnet sich wieder ein Lichtblick im Artikel 155 der Reichsverfassung, der in seinem ersten Teil folgendes besagt:

„Die Verteilung und Nutzung des Bodens wird von Staats wegen in einer Weise überwacht, die Mißbrauch verhindert und dem Ziele zustrebt, jedem Deutschen eine gesunde Wohnung und allen deutschen Familien, besonders den kinderreichen, eine ihren Bedürfnissen entsprechende Wohn- und Wirtschaftsheimstätte zu sichern. Kriegsteilnehmer sind bei dem zu schaffenden Heimstättenrecht besonders zu berücksichtigen. Grundbesitz, dessen Erwerb zur Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses, zur Förderung der Siedelung und Urbarmachung oder zur Hebung der Landwirtschaft nötig ist, kann enteignet werden. Die Fideikommisse sind aufzulösen.

Die Bearbeitung und Ausnutzung des Bodens ist eine Pflicht des Grundbesitzers gegenüber der Gemeinschaft. Die Wertesteigerung des Bodens, die ohne eine Arbeits- oder Kapitalaufwendung auf das Grundstück entsteht, ist für die Gesamtheit nutzbar zu machen.“

Die Taten, welche diesen wunderschönen Worten gefolgt sind, sind bisher sehr dürftig. Das Reichssiedlungsgesetz vom 11. August 1919 hat bisher nichts Durchgreifendes geschaffen. Das Heimstättengesetz, welches im Artikel 155 der Verfassung insbesondere für die Kriegsteilnehmer angekündigt ist, ist noch nicht erlassen.

Wir müssen die dringende Forderung erheben, daß bei diesem Gesetz die Zahl der Kinder ausschlaggebend auf den Preis des Lehens einwirkt. Ich pflichte dem Gedanken von Lenz bei, welcher bei vier und mehr Kindern völlige Freiheit von Abgaben und bei geringerer Kinderzahl eine Abstufung der Rente fordert.

Wir erwarten sodann einen endgültigen Bruch mit dem bisherigen ungerechten, beschämenden und für die Zukunft des Volkes verderblichen Besoldungswesen der jüngeren Akademiker, damit sie früh eine Ehe begründen können.

Wir wollen weiter hoffen, daß unsere Reichsregierung dem Alkoholismus unbekümmert um den Widerstand der am Alkohol verdienenden Volksteile und ohne Rücksicht auf trügerische Staatseinnahmen durch wirkungsvolle Gesetze die Wurzeln abhaut und die Geschlechtskrankheiten namentlich durch gesetzliche Neuregelung der Überwachung der Prostitution eindämmt.

Wir haben die Bevölkerungspolitik in unserer Abhandlung im wesentlichen vom Standpunkt der sozialen Gerechtigkeit betrachtet.

Sollten die ausgleichenden Maßnahmen der Regierung, die wir gefordert haben, eine Vermehrung unserer Geburtenrate im Gefolge haben, wie sie ja bereits 1918 ganz bescheiden eingesetzt hat, so würde ich mich denen nicht anschließen, die das für ein Unglück halten. Denn selbst wenn es nicht gelingt, für unsere Bevölkerung genügend Wohnung und Arbeit zu beschaffen, so kann eine allgemeine Beschränkung der Geburten unserer Not nicht nennenswert abhelfen, welche durch die Zahl der vor dem Kriege Geborenen bedingt ist. Lenz hat bereits hervorgehoben, daß wir in einigen Jahrzehnten einer bedrohlichen Untervölkerung entgegengehen, wenn auch die Jahrgänge 1920—30 ebensowenig Geburten aufweisen würden wie die von 1915—18.

Ich fürchte, daß weite Kreise unseres Volkes selbst den Kern sozialer Gerechtigkeit in unseren Forderungen verkennen, weil ihnen rassehygienisches Denken noch fernliegt. Daher gebe ich dem Wunsche Ausdruck, daß unsere Regierung dem Gedanken der Rassenhygiene in unserem Volke weithin die Wege ebnet. Sie ist nach Ploetz die Lehre von der Gesundheit der Rasse, das heißt des Volkskörpers als dauernder Lebenseinheit. Sie sucht die Erbanlagen eines Volkes gesund zu erhalten, umfaßt daher auch alle Erscheinungen der Individual- und Sozialhygiene, soweit sie die Erbanlagen beeinflussen. Rasse ist hier nicht im Sinne der Systemrasse verstanden. Ein anderer Name für diese Lehre ist Eugenik. Sie führt die Forderung des Sozialismus im edlen Sinn, daß ein jeder als ein Glied des Ganzen fühlen und handeln, ja das ganze Sein in den Dienst des Gesamtvolkes stellen soll, weiter über das lebende Geschlecht hinaus, sie arbeitet für die lange Reihe der Nachkommen. Dabei stellt sie durch die Pflege der Vererbungswissenschaft die Verbindung her mit den Vorfahren. Sie ist die gegebene Hüterin der Ehrfurcht für die Alten und der Liebe für die Kommenden.

Möge es ferner führenden Männern aller Parteien unseres Volkes gelingen, zur Erhaltung und Vermehrung der Nation das nationale Ideal in den Massen zu erwecken, das wir in unserer Eigenart besitzen. Artikel 148 der Verfassung nennt diese den Geist des deutschen Volkstums. Es ist unsere Wahrhaftigkeit, die uns zum Individualismus, zum Streben nach Freiheit und zur Arbeit für die Menschheit führt. Hier liegen die Lichtseiten unseres Wesens und seine Schatten. Weil wir Fremdes achten, sind wir ihm namentlich im Ausland leicht verfallen. Weil wir es mit dem Völkerfrieden ehrlich meinten, haben wir den unehrlichen Lockungen unserer Feinde mit diesem Sirenenlied getraut.

Aber darum wollen wir uns nicht untreu werden. Wir wollen nicht, daß das deutsche Volk infolge Wehrlosigkeit zum Duldervolk der Welt wird, aber wir vertrauen darauf, daß letzten Endes doch die Macht der sittlichen Idee und die höhere Kultur siegt. In diesem Sinne haben wir eine hehre Aufgabe in der Welt, welche alle Kreise und Parteien unseres Volkes einigen kann.

Unser Nationalstolz sei: ein aufrechtes wahrheitsliebendes Volk zu sein, das seine Eigenart durch rassenhygienische Förderung immer vollkommener entwickelt, für die eigene Freiheit kämpft, aber auch gegen jedwede Unterdrückung irgendeines Volkes auf der Erde auftritt und dadurch für wahren Völkerfrieden sorgt. Erst wenn dieser Stolz alle Schichten erfaßt hat, wird unsere Bevölkerungspolitik in die richtigen Bahnen geleitet werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Eine Statistik der an Blinddarmentzündung in den allgemeinen Heilanstalten Preußens im Jahre 1916 behandelten Personen, die in der Statistischen Korrespondenz veröffentlicht wird, zeigt, daß die Mortalität in diesem Jahre für männliche Erkrankte 5,97 %, für weibliche 3,38 % betrug, während zehn Jahre früher der Prozentsatz für männliche Erkrankte 7,20 %, für weibliche 5,45 % ausmachte. Die Zahl der operierten Erkrankten hat sich kaum geändert. Die Sterbeziffer der Operierten ist von 9,02 auf 7,58 % für männliche und von 6,69 auf 3,98 % für weibliche Patienten gesunken. Die Abnahme der an Blinddarmentzündung behandelten männlichen Personen während der Kriegsdauer ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß die behandelten Militärpersonen in die Heilanstaltsstatistik nicht aufgenommen wurden. Eine Rolle dürfte jedoch auch die Rationierung der Kriegskost spielen, wie ja allgemein eine Abnahme der Darmkrankheiten während des Krieges festgestellt worden ist.

Ein Vergleich der Bevölkerungsbewegung in Frankreich und Preußen in den ersten Kriegsjahren (1914 bis 1917) zeigt, daß Frankreich in den nicht besetzten 77 Departements bereits 1914 einen Geburtenfehlbetrag von über 50000 aufwies, dem ein Geburtenüberschuß von über ½ Million in Preußen gegenüberstand. Der Geburtenüberschuß nahm naturgemäß in Preußen allmählich ab, während der Fehlbetrag in Frankreich sich steigerte. Erst 1917 hatte auch Preußen einen Geburtenfehlbetrag von fast 80000, während der in Frankreich auf über ¼ Million gestiegen war. Als Ergebnis der vier Jahre hatte Preußen einen Geburtenüberschuß von ¾ Millionen, Frankreich einen Geburtenfehlbetrag von 883000.

Die durch Reichsratsbeschluß festgesetzte deutsche Arzneitaxe 1920 tritt mit dem 1. Januar 1920 für Preußen in Kraft, wobei der durch Verordnung vom 20. Oktober 1919 festgesetzte Teuerungszuschlag von 40 Pf. für auf ärztliche Verordnung abgegebene Arzneien bis auf weiteres bestehen bleibt. Ausgenommen von diesem Teuerungszuschlag sind nur Arzneien, die in abgefertigter Packung aus dem Handel bezogen und in dieser abgegeben werden, sowie auch außerhalb der Apotheken verkäufliche Arzneimittel.

Die Schädigungen, die durch die hypnotischen, spiritistischen, telepathischen und ähnlichen Vorführungen auf die dazu verwendeten Personen ausgeübt worden sind, haben auch die Regierungen von Bayern und Sachsen veranlaßt, die Verbote solcher öffentlichen Vorführungen erneut zu betonen und eine strengere Überwachung und Verhinderung einzuleiten.

Berlin. Über die Lage der deutschen Wissenschaft macht Geh.-Rat v. Harnack Ausführungen, welche in folgenden Sätzen gipfelten: 1. Wir können keine ausländischen Bücher und Zeitschriften mehr kaufen. Die Staatsbibliothek z. B. kann mit den bisherigen Mitteln statt 2300 ausländischer Zeitschriften nur noch 170 halten. Um die während des Krieges im feindlichen Ausland erschienenen Werke anzuschaffen, hatte die Staatsbibliothek 112 000 M zurückgelegt. Sie würden aber heute über eine Million Mark kosten. 2. Unsere wissenschaftlichen Zeitschriften in Deutschland stehen auf dem Aussterbeetat, weil die Verleger das Wagnis nicht mehr tragen können. 3. Ebenso können wissenschaftliche Monographien nicht mehr erscheinen, da die Unterstützungen der Akademien wegfallen. 4. Die Bücher, die wir im Lande besitzen, besonders die großen Sammelwerke auf naturwissenschaftlichem Gebiet, fließen in größerem Umfang ins Ausland ab. Selbst die wissenschaftlichen Handbücher werden, wenn die Auflagen aus billigen Herstellungszeiten vergriffen sind, unbeschreiblich teuer werden.

Berlin. Zur Prüfung des Friedmannschen Tuberkulosemittels ist entsprechend dem Entschluß der Preußischen Landesversammlung ein Ausschuß eingesetzt worden. Mitglieder sind: Morawitz (Greifswald), Schittenhelm (Kiel), Zinn (Berlin), Neißer (Stettin), Klein (Berlin), Palmié (Charlottenburg), Stephan (Frankfurt a. M.), Stolte (Breslau), Koerte (Berlin), Stich (Göttingen), Arndt (Berlin), Krückmann (Berlin), Posner (Berlin), Uhlenhuth (Berlin), Abderhalden (Halle), Neufeld (Berlin), Lubarsch (Berlin), Schütz (Berlin) und Titze (Berlin). Zum ständigen Schriftführer der Kommission ist der Priv.-Doz. Prof. a. D. v. d. Velden (Berlin) ernannt worden. Der in Kürze zusammentretende Ausschuß hat das Recht, Unterausschüsse einzusetzen und sich durch Zuwahlen — unter Umständen auch außerpreußischer Mitglieder — zu ergänzen.

Berlin. Die Preußische Staatsregierung hat dem Prof. Franz Friedmann das Garnisonlazarett Berlin, Scharnhorststraße, als Institut zur Bekämpfung der Tuberkulose zur Verfügung gestellt. In diesem Institut wird Friedmann die angekündigten Vorlesungen für Ärzte und Studierende abhalten.

In Deutschösterreich werden auf Antrag des Ministeriums für Volksgesundheit 1500 Hausapotheken zur Verteilung an die Schulleitungen gebracht. Die Schulapotheken werden Verbandstoffe, Seifen, die wichtigsten Heilmittel, Frost- und Krätzesalben enthalten.

In der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Dresden-A., Wielandstraße 2, ist am 5. Januar 1920 der erste öffentliche Kursus für Krankengymnastinnen eröffnet worden. Der Kursus bezweckt die Ausbildung von Damen in manueller Krankengymnastik und Massage, als Sonderfach der Krankenpflege. Auf Anordnung der Sächsischen Staatsregierung sollen künftighin ständig solche Kurse in der genannten Anstalt abgehalten werden. Ihre Dauer ist im allgemeinen auf zwei Jahre berechnet worden, mit Rücksicht auf die jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse ist aber der erste Kursus auf ein Jahr gekürzt worden. Abgesehen von den Kursen für Krankengymnastinnen werden in der Staatsanstalt noch Kurse in Krankengymnastik und Massage für Ärzte und Berufs-Krankenpflegepersonal abgehalten. Im ersten halben Jahre ihres Bestehens wurden in der Staatsanstalt zwei Kurse für Hilfsschwestern, die die staatliche Krankenpflegeprüfung in Sachsen ablegen wollen, und je ein Kursus für männliches und weibliches Berufspflegepersonal sowie für Ärzte abgehalten.

Berlin. Der Senat der Universität bittet die Dozenten, im Wintersemester und im nächsten Sommersemester je 2% der Vorlesungshonorare als Beitrag zu widmen zur Errichtung eines Denkmals für die im Weltkrieg gefallenen Angehörigen der Universität. Das Denkmal soll in dem Garten hinter der Universität aufgestellt werden. Die architektonische, die Namensliste umfassende Anlage soll mit einem plastischen Bildwerk in Verbindung gebracht werden.

Berlin. Der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat der Erhöhung der Kolleggelder zugestimmt. Vom Beginn des neuen Semesters ab werden grundsätzlich überall 8 M für die Wochenstunde erhoben. Die für praktische Kurse erhobenen Beiträge sind entsprechend zu erhöhen und bei notwendig werdenden Abrundungen ist nach unten abzurunden.

Die Deutsche Röntgen-Gesellschaft hält ihren XI. Kongreß in Berlin am 11. und 12. April d. J. im Langenbeck-Virchow-Haus unter dem Vorsitz von Professor Grashey, München, ab. Vorträge (Therapie, Diagnostik, Technik) sind bis zum 15. Februar d. J. an den Vorsitzenden (Chirurgische Universitätsklinik München) zu melden. Alle sonstigen Anfragen, die den Kongreß betreffen, sind an den ständigen Schriftführer M. Immelmann, Berlin W 35, Lützowstraße 72, zu richten.

Die Stadtvertretung von Karlsbad hat den Beschluß gefaßt, den zweiten ärztlichen Fortbildungskurs für Balneologie und Balneotherapie, der für 1914 in Aussicht genommen war, nunmehr in der zweiten Hälfte des Monats September 1920 stattfinden zu lassen. Anfragen an den Geschäftsführer des ärztlichen Fortbildungskursus, Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

Das Oberste Bundesgericht in Washington hat das Kriegsgesetz, das die Abgabe und den Vertrieb von Alkohol verbot, als verfassungsmäßig bestätigt. Mit dem 22. Januar 1920 tritt das nationale Alkoholverbot, für dessen gesetzliche Anerkennung die Zweidrittelmehrheit der amerikanischen Bundesstaaten bereits vorhanden war, als ein Bestandteil der Verfassung der Vereinigten Staaten in Kraft. Verboten wird die Herstellung, der Verkauf oder die Beförderung von berauschenden Getränken zu Genußzwecken in den Vereinigten Staaten und deren Territorien, ebenso die Einfuhr oder die Ausfuhr.

Berlin. Obergeneralarzt z. D. Körting, während des Krieges stellvertretender Korpsarzt des Gardekorps, im 76. Lebensjahr gestorben. Körting war Mitherausgeber des amtlichen Krankenpflegelehrbuches.

Berlin. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Mayet, seit ihrer Begründung 1. Vorsitzender der „Gesellschaft für soziale Medizin“, gestorben.

Wien. Hofrat Prof. A. Politzer, der Nestor der Otiater, feierte im Alter von 84 Jahren sein 60 jähriges Doktorjubiläum.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Zahnarzt Dr. Konrad Cohn ist ein Lehrauftrag für soziale Zahnheilkunde erteilt worden. — Wien: Dr. Samuel Bondi für innere Medizin habilitiert.

Die Schriftleitung

der Wochenschrift bittet die Mitarbeiter um die Berücksichtigung und Erfüllung der durch die Not der Zeit erzwungenen Forderung auf Sparsamkeit.

Mit Rücksicht auf die große Papierknappheit sind die Arbeiten so kurz als möglich zu halten. Die Beigabe von Abbildungen muß auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Zusammenstellungen von Untersuchungsreihen in Form von Tabellen sind nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 4 (790). 25. Januar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: Originalarbeiten: Ad. Czerny, Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule. III. F. Pinkus, Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. (Schluß.) H. Jastrowitz, Über die Differenzierung der Infekte von gastro-intestinalem Typ. E. Eitner, Über Unterpolsterung der Gesichtshaut. W. Ceelen, Über einen Fall von Thrombendarteriitis pulmonalis carcinomatosa. A. Rodella, Phenol, Phenoltherapie und Autointoxikation. R. Offenbacher, Eigentümlichkeiten der Lungentuberkulose in vorgerückten Lebensjahren. G. Bock und E. Mayer, Ein Fall von genuiner Nephrose mit Pneumokokkenperitonitis als Ausgang (mit 1 Abbildung). M. Neißer, Bemerkung zu der Arbeit von E. Hecht: „Über die Pathogenese des Typhus abdominalis“. E. Burchard, Zur Anwendung der „Großherzogin-Karolinen-Quelle“ und des „Thüringer Quellenkalzes“. — **Referatenteil:** W. Regen, Die Chirurgie der Arterien und Venen. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Breslau. Frankfurt a. M. Gießen. Greifswald. — **Rundschau:** H. Schelenz, Kohle als Heilmittel. J. Schwalbe, Die Polikliniken im medizinischen Unterricht. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über die Beziehungen der Krankheiten der Luftwege zur Schule[1]).

Von
Prof. **Ad. Czerny.**

III.

Ich sprach zuletzt davon, inwieweit die Schule zu Infektionen der Luftwege bei den Schulkindern untereinander Veranlassung gibt. In diesem Zusammenhange erwähnte ich, daß die Möglichkeit zur Infektion mit Tuberkulose vorliegt, aber noch nicht sicher erwiesen ist. Es wird sich später noch Gelegenheit finden, diese auffallende Tatsache zu begründen. An dieser Stelle möchte ich nur die Maßregeln erwähnen, die dem Schularzt zur Verfügung stehen, um der Tuberkuloseverbreitung vorzubeugen. Meiner Ansicht nach könnte etwas erreicht werden, wenn bei der Aufnahme der Kinder in die Schule festgestellt werden würde, ob Lungentuberkulose in der Familie bekannt ist. Ist dies der Fall, dann sollten die Kinder in Intervallen von den Schulärzten besonders untersucht, und in zweifelhaften Fällen die diagnostischen Hilfsmittel der Röntgenstrahlen und des Tuberkulin herangezogen werden. Bei Verschickung der Schulkinder ist dafür zu sorgen, daß die Kinder am Orte der Erholung keiner Tuberkuloseinfektion ausgesetzt werden.

Ich erwähnte bereits, daß wir den hustenden Kindern unsere Aufmerksamkeit schenken müssen, um Infektionen der Kinder untereinander zu verhindern. Hinzufügen muß ich nur, daß bei Lungentuberkulose der Kinder oft nur geringer Hustenreiz besteht, manchmal sogar ganz fehlt. Ebensolche Beachtung wie Husten verlangt der Schnupfen der Kinder. Wir haben uns daran gewöhnt, Krankheiten der Respirationswege, wie Schnupfen, Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis, ja sogar Pneumonie, wenn sie sich übertragbar erweisen, mit dem Sammelnamen Grippe zu bezeichnen. Die Übertragbarkeit ist für die Diagnose maßgebender als die Kenntnis der Infektionserreger. Früher war im gleichen Sinne die Bezeichnung Influenza üblich. Seit der Entdeckung der Influenzabacillen ist diese Ausdrucksweise ohne bakteriologische Untersuchung unhaltbar geworden. Daß die Krankheitsprozesse, die wir jetzt Grippe nennen, durch verschiedenartige Bakterien verursacht werden, also keine einheitliche Ätiologie haben, kann als sichergestellt gelten. Auffallend macht sich bei der Grippeepidemie die Ungleichartigkeit der Krankheitsbilder bemerkbar, die mit Sicherheit auf dieselbe Infektionsquelle zurückzuführen sind. Ein Kind bekommt einen heftigen Schnupfen, das zweite eine Pharyngitis, das dritte einen keuchhustenähnlichen Husten, ein viertes eine Bronchopneumonie usw. Solche Unterschiede in der Reaktion auf dieselbe Infektion sehen wir manchmal selbst an den Kindern einer Familie. Erklärlich ist diese Erscheinung nur durch die Annahme individueller Dispositionen der Kinder. Für die Verbreitung der Grippeinfektionen durch die Schule kommen nur die leichten abortiv verlaufenden Krankheitsformen in Betracht, denn die schwerer erkrankten Kinder werden zu Hause gehalten. Damit ist aber auch gesagt, daß wir relativ wenig tun können, um der Verbreitung der Grippe durch die Schule vorbeugen zu können. Die vorübergehende Schließung von Schulklassen, nachdem schon viele Infektionen nachgewiesen sind, kommt zu spät.

Zur Verminderung der Zahl der Grippeinfektionen können wir beitragen, wenn wir zunächst dahin wirken, daß die Kinder den Schulweg, falls er nicht außerordentlich groß ist, zu Fuß zurücklegen. Die Gefahr der starken Abkühlung des Körpers ist beim Fahren ungleich größer als beim Laufen. In den Schulräumen und auf den Spielplätzen muß die Staubplage bekämpft werden. Der Unterschied zwischen der guten Land-, See- oder Gebirgsluft und der Luft der Großstadt ist in der Hauptsache im Staub- und Keimgehalt zu suchen. Großes Vertrauen wird im allgemeinen Abhärtungsmaßregeln entgegengebracht, deren Wert meiner Ansicht nach stark überschätzt wird. Wenn sich die Bereitschaft zu Erkrankungen der Luftwege überhaupt durch Abhärtung beeinflussen läßt, so möchte ich das Leben im Freien und die Gewöhnung an möglichst wenig Kleidung als die brauchbarsten Richtlinien bezeichnen. Unter Leben im Freien ist aber nicht nur ein Spaziergang bei schönem Wetter zu verstehen, sondern täglicher Aufenthalt im Freien zu jeder Jahreszeit, unbekümmert um Temperatur, Windrichtung und Feuchtigkeit lange Zeit hindurch. Die Erholung und Steigerung der Resistenz der Schulkinder in den Ferien ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß sie oft den ganzen Tag im Freien verbringen. Es muß aber auch alles unterstützt werden, was den Aufenthalt der Kinder im Freien während des Schuljahrs fördert. Auf diesem Gebiete geschieht schon viel. Ich glaube sogar, daß es dabei nicht an Übertreibungen fehlt. Weniger wird dagegen die Bedeutung der Kleidung beachtet. Im letzten Dezennium hat zwar die Mode der Luft- und Lichtbäder im Freien stark dazu beigetragen, den überschätzten Wert warmer Kleidung einzuschränken. Der Zweck der Luft- und Lichtbäder im Freien ist aber damit nicht erreicht, wenn man Kinder im Sommer hier und da nackt herumspringen läßt, jedoch während des übrigen Jahres den Wärmeschutz lediglich durch die Modifikation der Kleidung zu erreichen sucht. Das Freiluftbad soll den Körper instand setzen, sich ohne Zuhilfenahme der Kleidung durch eigene Regulierungsmechanismen den wechselnden Einflüssen von Temperatur und Klima anzupassen.

---

[1]) Nach einem Vortrage. Vgl. Nr. 2 u. 3.

Dies kann nur erreicht werden, wenn auch nach der Einleitung durch Freiluftbäder der Körper zur Selbsthilfe durch Angewöhnung an leichte Kleidung gezwungen wird.

Der Grund der natürlichen Immunität gegen Infekte wird ferner durch den Ernährungszustand der Kinder bestimmt. Meist wird angestrebt, durch eine reichliche Ernährung oder, richtiger gesagt, durch eine quantitative Überernährung die natürliche Immunität zu steigern. Dies führt nicht zu dem gewünschten Erfolg. Wenn wir auf die natürliche Immunität der Kinder durch die Ernährung einen günstigen Einfluß ausüben wollen, so ist er nur durch größte Mäßigkeit und einen erheblichen Fettgehalt der Nahrung zu erreichen. Wenn Kinder einer Familie ungleiche Esser sind, so werden Sie sich stets überzeugen können, daß der schlechte Esser weniger anfällig ist und alle Infekte leichter übersteht als der starke Esser. Ob ein Kind dabei eine große Körperfülle aufweist und ein großes Körpergewicht hat, ist ganz gleichgültig. Es gibt Kinder, die viel essen und stets mager bleiben, und andererseits auch solche, welche wenig essen und doch einen beträchtlichen Fettansatz zeigen. Nicht auf den äußeren Eindruck des Kindes kommt es an, sondern nur darauf, ob es ein starker oder schwacher Esser ist. Letztere sind die widerstandsfähigeren.

Ich erwähnte bereits, daß die Nahrung einen reichlichen Fettgehalt haben soll. Die Verordnung von Lebertran in der Armenpraxis verdankt dieser Erkenntnis ihren Ursprung. Der notwendige Fettgehalt der Nahrung läßt sich schon erreichen, wenn bei der Zubereitung der Speisen mit Fett nicht gespart wird. Übertreibungen führen leicht zur Abneigung gegen fette Speisen und sind deshalb zu vermeiden.

Alles, was ich angeführt habe, kann dazu beitragen, die natürliche Immunität zu erhöhen und dadurch die Bereitschaft für Infektionen der Luftwege herabzusetzen. Das wichtigste bei der Bekämpfung dieser bleibt aber die Verhütung der übertragbaren Infektionen. Darüber herrschen noch in Laienkreisen unklare Vorstellungen. Die Erkältung wird überschätzt und die Infektion unterschätzt. Vor allem ist es wenig bekannt, daß eine für Erwachsene harmlose Infektion bei Kindern zu schweren Erkrankungen Veranlassung geben kann. In dieser Hinsicht wird nur die Belehrung der Eltern der Schulkinder Fortschritte zeitigen.

Wenn wir uns mit der Anfälligkeit der Kinder von seiten der Luftwege beschäftigen, so darf dabei der Einfluß latenter Tuberkulose nicht unberücksichtigt bleiben. Diese führt, sowie manche andere Infektion, zu einer Herabsetzung der natürlichen Immunität. Bekannt ist in dieser Beziehung der Einfluß der Vaccination auf die exsudative Diathese. Nach der Impfung treten zum erstenmal Ekzeme, Strophulus, Katarrhe auf, das heißt die bis dahin latente Diathese äußert sich durch ihre charakteristischen Symptome. Ähnliches sehen wir nach Masern, die deshalb nicht als eine harmlose Krankheit aufgefaßt werden dürfen. Wie bekannt die Rückwirkung einer latenten Tuberkulose auf die Anfälligkeit der Haut und der Schleimhäute ist, ersehen wir daraus, daß wir dafür einen besonderen Ausdruck haben. Wir bezeichnen einen solchen Symptomenkomplex, bei dem die Krankheitsbereitschaft zu Infekten der Luftwege durch eine latente Tuberkulose verursacht wird, als Skrofulose.

Damit komme ich zu der wichtigen Frage von der Erkennbarkeit tuberkulöser Infektionen bei Schulkindern. Die Mehrzahl aller Autoren, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, nimmt an, daß die Infektion in der Regel durch die Lunge erfolgt. Der Primäraffekt ist meist so klein, daß er mit unseren klinischen Untersuchungsmethoden nicht nachweisbar ist. Im Röntgenbilde kann es gelingen, den primären Lungenherd nachzuweisen. Dies ist durchaus nicht immer der Fall. Wir müssen deshalb zugeben, daß sich das erste Stadium der Infektion mit Tuberkulose, wenn wir von der Tuberkulinreaktion absehen, dem ärztlichen Nachweise entzieht. Mir erscheint dies namentlich für die Beteiligung der Schulärzte bei der Bekämpfung der Tuberkulose von großer Wichtigkeit. Dem Schularzt steht kein Röntgenlaboratorium zur Verfügung. Auch ist es ihm nicht möglich, Tuberkulinreaktionen nach Belieben vorzunehmen. Lassen wir aber diese beiden Hilfsmittel fort, so kann nur ein einziger Umstand den Schularzt zum wirksamen Mitarbeiter beim Aufsuchen der Anfangsstadien der Lungentuberkulose machen. Dieser Umstand ist in der gesteigerten Empfänglichkeit für Infekte zu erblicken. Merkwürdigerweise wird in diesem Sinne die Phlyktäne am höchsten bewertet. Eine auffallende Anfälligkeit der Schleimhäute der Luftwege kann aber dieselbe Bedeutung haben, wie die der Conjunctiva. Beachtet man diese Zusammenhänge, so gelingt es nicht selten, die Ursache gehäufter, aber an sich ungefährlicher Infekte der Luftwege in einer latenten Tuberkulose zu finden und auf diese Weise eine Tuberkulose im primären Stadium nachzuweisen. Macht dies schon große Schwierigkeiten, so dürfen wir nicht glauben, daß der Nachweis einer Lungentuberkulose im sekundären, ja sogar im tertiären Stadium für den Schularzt eine leichte Aufgabe sei. Erschwerend wirkt dabei die geringe Rückwirkung, die mitunter selbst eine weit vorgeschrittene Lungentuberkulose auf das subjektive Befinden und den Allgemeinzustand ausübt. Es wird viel darüber gesprochen, in welcher Weise sich Tuberkulose durch Temperatursteigerungen verraten kann, dagegen wird viel zu wenig betont, daß es im Verlaufe einer Lungentuberkulose auch lange afebrile Phasen gibt. Wie ich schon erwähnt habe, ist ferner Husten durchaus kein obligates Symptom der Lungentuberkulose bei Kindern. Er kann da sein, kann aber auch bei hochgradiger Erkrankung der Lunge fehlen. Wird von der Tuberkulose ein Kind betroffen, das vor der Erkrankung äußerlich einen gut genährten Eindruck machte, so kann dieser im Verlaufe der Lungentuberkulose lange erhalten bleiben.

Schon die angeführten Vorkommnisse sind nicht geeignet, die Aufmerksamkeit des Schularztes auf jedes Kind mit Lungentuberkulose hinzulenken. Subjektive Angaben der Kinder wirken leichter irreführend als unterstützend. Dasselbe gilt auch von manchen anamnestischen Angaben. Erwähnenswert erscheint mir in dieser Beziehung der geringe Wert der Beobachtung von Nachtschweißen bei Kindern. Schweiß am Ende der ersten und am Anfang der zweiten Stunde des Schlafes ist eine normale Erscheinung. Die Stärke des Schweißausbruches ist proportional der Tiefe des Schlafes. Die Angaben über Nachtschweiße bei Kindern beziehen sich auch meist auf diesen normalen Vorgang.

Nach den angeführten Tatsachen wird es verständlich, daß Lungentuberkulose bei einem Kinde lange unerkannt bleiben kann, und daß nur eine sorgfältige objektive Untersuchung die Diagnose ermöglicht. Aber auch diese begegnet Schwierigkeiten. In einzelnen Fällen gestattet schon das Ergebnis einer genauen Perkussion und Auscultation die sichere Diagnose. Solche Fälle sind aber durchaus nicht die Regel. Wir sind vielmehr meist erst mit Zuhilfenahme von Röntgenaufnahmen, Tuberkulinreaktionen und Sputumuntersuchungen imstande, die Lungentuberkulose sicher zu erkennen. Wichtig erscheint es mir aber, besonders darauf hinzuweisen, daß wir in nicht wenigen Fällen mit der Perkussion und Auscultation allein selbst eine recht hochgradige Lungentuberkulose bei Kindern, namentlich bei einer einmaligen Untersuchung, nicht diagnostizieren können. In einer solchen mißlichen Situation befindet sich aber oft der Schularzt. Es ist deshalb unvermeidlich, daß sich mancher Fall von Lungentuberkulose seiner Erkenntnis entzieht. Um so mehr macht sich aber die Pflicht geltend, bei jedem geringsten Verdacht die Untersuchung mit allen modernsten Hilfsmitteln zu veranlassen, unbekümmert darum, daß dabei auch viele Kinder frei von Tuberkulose befunden werden.

Die Schwierigkeit der Diagnose der Lungentuberkulose bei Kindern ist meiner Ansicht nach hauptsächlich darin zu suchen, daß sich die Tuberkulose des sekundären oder tertiären Stadiums nicht allmählich aus dem primären entwickelt, sondern schubweise zustande kommt. Ein solcher Nachschub der Tuberkulose braucht sich nicht unter schweren Krankheitserscheinungen zu vollziehen. So kommt es, daß der Befund einer Lungentuberkulose des sekundären oder tertiären Stadiums für die Angehörigen der Kinder meist etwas ganz Überraschendes ist.

Wenn wir uns fragen, was die Veranlassung zu den verhängnisvollen Eruptionen der Tuberkulose gibt, so möchte ich mit Rücksicht auf die Schule hauptsächlich auf das Trauma aufmerksam machen. Schon lange wird bei der tuberkulösen Meningitis das Trauma als auslösendes Moment gewürdigt, es spielt aber auch bei der Entstehung der Abdominal- und Lungentuberkulose eine große Rolle. Ich konnte beobachten, wie sich kurz nach Einleitung eines orthopädischen Turnunterrichts zur Verhütung einer Kyphoskoliose eine Abdominaltuberkulose entwickelte. In gleicher Weise wurde in anderen Fällen über Beschwerden nach Traumen beim Schulturnen geklagt, welche sich wenige Wochen später in Form einer Bauchtuberkulose demaskierten. Über Beziehungen des Trauma zu den Nachschüben der Lungentuberkulose stehen mir keine so überzeugenden Beobachtungen zur Verfügung. Doch möchte ich nicht daran zweifeln, daß sie bestehen. Dafür spricht schon der Hinweis auf die Bedeutung des Hustens für die Aussaat der Tuberkulose. Der Husten wirkt dabei wie ein Trauma. Die hochgradige Lymphocytose, die wir bei jedem heftigen Husten, namentlich aber bei Keuchhusten, beobachten, ist nur verständlich, wenn wir sie als traumatisch entstanden auffassen. Vom Keuchhusten, der die schwerste Art von Husten repräsentiert, wissen aber die Ärzte schon lange, daß er oft eine akute Eruption einer bis dahin latenten Tuberkulose auslöst. Mit Rücksicht auf meine Ausführungen halte ich es für angezeigt, Kinder mit latenter Tuberkulose mindestens von Turnübungen auszuschließen, bei denen eine starke körperliche Erschütterung oder eine Überdehnung des Abdomens unvermeidlich sind.

Wenn ich dem Trauma eine Bedeutung im Krankheitsbild der Tuberkulose zuschreibe, so möchte ich doch nicht so verstanden sein, als ob dasselbe allein für alle akuten Nachschübe der Tuberkulose verantwortlich zu machen sei. Auch akzidentellen Infekten verschiedener Art kommt dabei eine große Bedeutung zu. Da der Schulbesuch unvermeidlich zu solchen Veranlassung gibt, so resultiert daraus mancher schlechte Verlauf einer tuberkulösen Infektion bei Schulkindern.

Wie ich bereits ausgeführt habe, kann die Diagnose selbst einer hochgradigen Lungentuberkulose bei Schulkindern Schwierigkeiten bereiten. Demgegenüber darf ich aber auch nicht verschweigen, daß es einzelne Fälle gibt, auf welche dies nicht zutrifft. Es sind dies solche, bei denen die aktive Lungentuberkulose von einer pneumonischen Infiltration des betroffenen Lungenabschnittes begleitet wird. Diese Infiltration ergibt eine Dämpfung, die manchmal einen ganzen Lungenlappen umfaßt, und bronchiale Atmung, also Symptome, die nicht zu übersehen sind. Derartigen Pneumonien fehlt die Tendenz zur Lösung. Sie können monatelang, ja ein Jahr und länger unverändert fortbestehen, sind aber trotz des langen Bestandes vollständig rückbildungsfähig. Als Rest bleiben nur die kleinen tuberkulösen Herde übrig, welche den Ausgangspunkt des pneumonischen Infiltrates bildeten. Dadurch können Heilungsprozesse der Lungentuberkulose bei Kindern vorgetäuscht werden. Bemerkenswert ist, daß solche mit pneumonischen Infiltraten einhergehenden Lungentuberkulosen im allgemeinen eine bessere Prognose geben als die, welche wegen der geringen Perkussions- und Auscultationsbefunde schwer nachzuweisen sind.

Wiederholt, wie von Wimmenauer, F. A. Schmidt und Anderen, wurde der Versuch gemacht, festzustellen, wieviel Schulkinder in den verschiedenen Altersstadien auf Tuberkulin reagieren, also als tuberkulös infiziert zu betrachten sind. Aus solchen Untersuchungen haben wir nichts mehr gelernt, als daß die Infektion mit Tuberkelbacillen nicht immer die Krankheit Tuberkulose zur Folge haben muß. Wichtig erscheint mir dabei nur der Hinweis darauf, daß Reaktion auf Tuberkulin nicht gleichbedeutend mit Infektion der Lunge ist. Die primären Infekte der Lunge und der zugehörigen Lymphdrüsen sind bisher bei Kindern am besten erforscht. Daraus folgt aber nicht, daß die Tuberkulose nicht auch auf anderem Wege in den Organismus eindringen kann. Mir scheint die intestinale Infektion zu wenig Beachtung zu finden.

Wenn es mir auch die Zeit nicht gestattet, alle Lungenerkrankungen der Schulkinder zu besprechen, so möchte ich meinen Vortrag doch nicht schließen, ohne noch kurz des Asthmas Erwähnung zu tun. Kinder, die an Asthma leiden, werden durch die Schule in zweifacher Hinsicht ungünstig beeinflußt: Erstens bringt sie eine gesteigerte Gelegenheit zu Infektionen der Luftwege mit sich, und zweitens führt sie leicht zu psychischen Konflikten, deren Einfluß auf den Verlauf des Asthmas viel entscheidender ist als der der Infektionen. Eine schlechte Zensur, ein scharfer Tadel oder eine verunglückte Schularbeit können eine akute Verschlimmerung des Leidens oder ein Wiederaufleben desselben nach langer Pause zur Folge haben. Solchen Vorkommnissen ließe sich vielfach vorbeugen, wenn der Schularzt den Lehrer auf die an Asthma leidenden Schüler aufmerksam machen würde. Gewiß kann der Lehrer bei großer **Schülerzahl nicht jedes einzelne Schulkind individuell behandeln.** Doch ist es möglich, bei einem oder dem anderen Schulkinde, welches der Schularzt als besonders empfindlich bezeichnet, schonend vorzugehen. Die Zahl der an Asthma leidenden Kinder ist nicht so groß, als daß dadurch den Lehrern schwere Aufgaben zugemutet werden würden.

Ich hatte die Absicht, in meinen drei Vorlesungen anzudeuten, daß es auch auf dem Gebiete der Pathologie der Respirationsorgane manche Frage gibt, welche besonders den Schularzt interessiert. Die Aufgabe des Schularztes soll sich nicht nur in der Sammlung statistischer Daten erschöpfen. Er soll Arzt im vollen Sinne des Wortes sein und bleiben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 3.)

3. Schwere Reizwirkungen des Salvarsans durch Manifestwerden latenter lebensbedrohender Syphilislokalisationen.

Die Gefahr der Syphilis besteht nicht so sehr in ihren klar herauskommenden Erscheinungen als in dem Unbekannt- und deshalb Unbehandeltbleiben lebensbedrohender Veränderungen. Der Leichenbefund deckt oftmals solche Veränderungen auf, die während des Lebens niemals Symptome machten, die aber, nur zu einen kleinen Grad ausgeprägter, schwere klinische Erscheinungen erzeugt hätten. Nicht jede anatomische Syphilislokalisation ist dauernd progredient. Nach einem gewissen Auswachsen kann sie stehen bleiben, ja, sich wieder zurückbilden. Das emporsteigende Syphilid kann wieder in sich zusammenfallen und vernarben, ohne Beschwerden gemacht zu haben und ohne klinisch zur Kenntnis gelangt zu sein. Das hängt vielfach vom Sitz des Gummis oder der diffusen syphilitischen Infiltration ab. Wir sehen von der Syphilis eines Menschen nicht alles; vieles läuft unter dem Niveau einer herdförmigen Gesundheitsstörung ab, wahrscheinlich sogar viel mehr als wir bei der pathologisch anatomischen Besichtigung zu erkennen vermögen, und wirkt nur im allgemeinen das Leben schwächend. Man kann sich dies als Schwankung der Kurve unter der als Ordinatenachse gedachten Erkennbarkeitslinie vorstellen. Dieser negativen Kurve, in welcher die klinisch unerkennbaren anatomischen Veränderungen verlaufen, ist ein weit feinerer Vorgang vergleichbar, wenn er auch entsprechend seinem feineren Ausschlage seltener ist, das Schwanken der Wassermannschen Reaktion bei unbehandelt bleibender latenter Syphilis. Es gibt eine — nicht allzu große — Anzahl von Fällen, in denen die starkpositive Wassermannsche Reaktion nicht dauernd gleich stark bleibt, nach Jahren sogar negativ, nach Jahren wieder positiv gefunden wird, infolge von gewissermaßen unterirdischen Schwankungen der Menge ins Blut abgegebener Reaktionsstoffe.

Das In-die-Erscheinung-Treten noch verborgener Veränderungen kann auf zwei Weisen zustande kommen. Entweder durch continuierliche Entwicklung, bis die Erkennungsschwelle überschritten wird. Oder durch ein zufälliges Ereignis, das einen schnellen Fortschritt, eine plötzliche Expansion, zur Folge hat, Trauma, Infektionskrankheit und ähnliches. Von dieser Art Reizung ist wenig bekannt, wenn auch von alters her das Streben der Therapie darauf gerichtet ist, schlummernde Erscheinungen zum Ausbruche zu bringen, um ihr Vorhandensein zu erkennen und sie dann der Heilung zuzuführen: in dem Gedanken, daß die Therapie ruhenden Herden weniger beikommen kann als erkennbaren, und nur in der Voraussetzung unschuldiger verborgener Symptome, wie Exanthemen und dergleichen, nicht schlimmer, unheilbarer Verschlimmerungen. Hier erfreuten sich in alten Zeiten die heißen Thermen, die Schwefelbäder und ähnliches eines großen Rufes. Vergessen ist dieser Gedankengang nie geblieben. Wir sahen schon bei Besprechung der fieberhaften Salvarsanreaktion, daß hier der Ictus therapeuticus sofort als Erklärung herangezogen wurde. Einen solchen Ictus als Reizwirkung im Beginne der Behandlung kennen wir bei der Syphilis sehr gut unter dem Namen der Herxheimerschen Reaktion: ein schwaches Exanthem flammt auf, oder sogar ein noch gar nicht vorhandenes, aber dicht unter der Entstehungsschwelle befindliches Exanthem wird durch die Hg- oder Salvarsaneinspritzung herausgebracht: vielleicht ein Exanthem, das ohne Behandlung gar nicht hervorgetreten wäre, oder bei einschleichendem Vorgehen schon vor dem Erscheinen wieder zur Rückbildung gebracht worden wäre. In dasselbe Gebiet gehört der Versuch, durch Salvarsanbehandlung die Wassermannsche Reaktion wieder positiv zu machen. Je gröber der therapeutische Schlag ist, desto mehr latente Herde werden aufflammen, desto schwerer reizbare werden lebendig werden und dann ihren Ablauf nehmen. Es ist, absolut gesprochen, sicher, daß ein solches Aufflammen stets eine Verschlimmerung der Krankheitssymptome bedeutet: Eine stärkere Roseola ist eine kräftigere Krankheitserscheinung als eine schwache, gerade so wie eine Grippe mit 40 ° Fieber eine schwerere Krankheit ist als eine mit 37,5 Höchsttemperatur. Aber es schadet nichts, wenn die Roseola aufflammt, der Primäraffekt aufschwillt und dergleichen, folgt doch zugleich die Abtötung der Spirochäten und alles besänftigt sich wieder. Die künstliche Aufschwellung durch Massage wird gerade in diesem Sinne empfohlen. Die stärkere ödematöse und blutige Durchtränkung fixiert vielleicht das Krankheitsgift, bringt mehr gelöstes Heilmittel gerade an diese Stellen heran und der Endeffekt ist besser als ohne den therapeutischen Schlag. Das mag an der Haut so sein, vielleicht ist es auch so im Darm, in der Leber, Niere, Aorta. Aber es gibt Stellen, wo es nicht so ist, und diese bringen die Gefahr, welche wir hier besprechen wollen.

Die Stelle, welche derartige rohe Reizmethoden nicht verträgt, ist vor allem das Nervensystem. Das *Arsen* ist zwar ein ganz besonders starkes Nervengift, aber auf das Salvarsan reagiert das normale Nervensystem nicht. Wie selten als Arsenneuritis aufzufassende peripherische Neuritiden sind, haben wir im vorigen Abschnitt erwähnt. Das Nervensystem, namentlich Hirn und Rückenmark und die ihm benachbarten Nervenwurzeln, sind aber Stellen, die nächst der Haut der Hauptsitz *syphilitischer* Veränderungen sind: Paralyse, Tabes, Meningomyelitis, frühzeitige Apoplexien durch Arteritis und Erweichungsherde, Hirnnervenlähmungen brauche ich hier nur aufzuzählen, um die Richtigkeit dieser Behauptung vor Augen zu führen. Hier sitzt offenbar, geradeso wie in der Haut, hier und da eine Stelle voll mit Spirochäten und syphilitischen, noch keine klinischen Symptome machenden Läsionen. Man stelle sich nun einen ganz einfachen Fall vor, wie ich ihn gleich schildern werde. Alle in diesen Besprechungen mitgeteilten Dinge beziehen sich auf Fälle, die ich selbst gesehen habe ohne die geringste Spur von phantastischen Hinzufügungen; nur ist zu bedenken, daß die Natur stets viel kompliziertere Bedingungen schafft, als wir zu erkennen vermögen. Aus diesen vermag unser Geist nur das eine oder das andere Element herauszunehmen, will er nicht durch Unübersichtlichkeit und Verwirrung wieder im Urteil schwankend werden. Es ist deshalb sehr gut, daß unsere Erkennungsmöglichkeiten noch nicht größer sind.

Stellen wir uns also einen Fall vor, einen vor einigen Jahren infizierten, wenig behandelten, aber symptomlosen Menschen, der auf eine positiv befundene Blutreaktion hin eine Infusion von 0,4 oder 0,5 Salvarsan erhält. Dieser Mensch hat vielleicht neben anderen Symptomen, klinisch durch kein Zeichen angedeutet, eine syphilitische Myelitis. Infolge der recht hohen, schlagartig wirkenden Salvarsandosis erfolgt Blutzustrom, ödematöse Durchtränkung aller seiner syphilitischen Herde. Überall läuft diese *Herxheimer*sche Reaktion unter Tötung der Spirochäten und Fortschwemmung eines großen Teils der syphilitischen Veränderungen ab, auch am myelitischen Herd. Aber hier war dieser Entzündungsanstoß zu groß für die kranken Nervenfasern; das Mark wird komprimiert und es folgt eine Lähmung der Beine, der Blase, alle Zeichen einer spastischen Parese, die wochenlang dauert und erst langsam wieder ganz zurückgeht. Das Syphilitische dieses latent gewesenen, jetzt aufgeflammten Nervenherds wird wohl gebessert worden sein, aber die durch den anfänglichen Ansturm geschädigten Nerven hinterlassen klinische Schädigungen. Genau derselbe Vorgang kann viel günstiger ablaufen, wenn der Schlag nicht so furchtbar wirkt. Es entsteht zum Beispiel in einem anderen Falle spontan eine sich durch Schwerbeweglichkeit der Beine und Mastdarm- und Blasenstörung kundgebende Myelitis syphilitica: Vorsichtige Salvarsanbehandlung bringt diese Erscheinungen vollkommen und dauernd zum Rückgange.

Ungefähr in dieser Weise spielen sich alle Vorgänge ab, die wir im folgenden besprechen wollen. Die Besserungen von der Art, wie die letzterwähnten, werden beim Salvarsan ohne weiteren Dank entgegengenommen, obwohl sie in gleicher Vollkommenheit durch Quecksilber und Jod nur selten eintraten. Dagegen werden Verschlimmerungen der zuerst geschilderten Art noch vielfach als Salvarsan*vergiftungen* betrachtet, obwohl die Art ihrer Entstehung aus syphilitischer Grundlage doch ganz klar ist. Arsen ist ein Nervengift, und Salvarsan enthält viel Arsen, was liegt näher als jede Salvarsanschädigung als Arsenvergiftung anzusprechen, so wenig die Symptome der Salvarsanschädigungen auch den Symptomen der Arsenvergiftungen gleichen.

Ich unterscheide drei Gebiete der nervösen Reaktionen auf Salvarsanbehandlung:

a) die peripherischen Neuritiden, gewöhnlich *Neurorezidive* genannt;
b) die centralen Veränderungen des Rückenmarks, Meningomyelitis;
c) die Encephalitis haemorrhagica, welche ich ebenfalls als eine Reaktion des syphilitisch erkrankten Gehirns ansehen zu müssen glaube.

a) Neurorezidive.

Bald nachdem es sich gezeigt hatte, daß das Salvarsan auf die äußeren syphilitischen Symptome eine starke Abheilungswirkung ausübte, wurden Fälle bekannt, wo einige Wochen nach der Salvarsaneinspritzung die Patienten taub, auf einem Auge blind oder an ihren Augenbewegungen gelähmt wurden. Es waren dies Erscheinungen, die auch früher schon bei der Frühsyphilis bekannt gewesen sind, die auch gar nicht so selten waren, die aber zu unmittelbar im Anschluß an die neue ungewohnte, mit Angst vor Schäden verfolgte Behandlung auftraten, als daß nicht ein Zusammenhang zwischen Nervenlähmung und therapeutischem Eingriff angenommen werden mußte. Der erste Gedanke war: *Intoxikation* durch das Arsen im Salvarsan, wie die früheren neuen Arsenmittel Atoxyl und Arsacetin Erblindungen und Taubheit hervorriefen.

Die weitere Beobachtung ergab aber, daß die Symptome dieser Nervenlähmungen sich nicht von den bereits von früher her wohlbekannten syphilitischen Hirnnervenstörungen unterschieden, und vor allem, daß ein großer Teil von ihnen unter erneuter antisyphilitischer Behandlung, ja besonders unter Salvarsanbehandlung, sich wieder verloren. Bei vermehrter Aufmerksamkeit stellte es sich heraus, daß die frühen Neurorezidive nicht seltener nach Quecksilberkuren als beim Salvarsan auftraten. Als es klar wurde, daß die Hirnnervenstörungen auf die Syphilis zu beziehen seien, Neurorezidive der Syphilis darstellten, suchte man den Vorgang zu erklären, wie ja überhaupt die Vorgänge der Salvarsanwirkung die Erklärung des Syphilisablaufs einen sehr erheblichen Schritt vorwärts brachten. Ich will bei meinen nur das Praktische im Auge behaltenden Ausführungen nicht näher auf die verschiedenen Deutungen eingehen, daß gerade die hochgradige Abheilung der Syphilis durch Salvarsan günstig sei für das besonders ungehinderte Auswachsen verborgenliegender, dem Mittel deshalb weniger zugänglich gewesener Spirochätenherde in dem sonst syphilisbefreiten Körper, oder daß der Druck der engen Knochenkanäle des Schädels auf die herxheimerisch geschwellten Nerven die Störung verursache. Diese Erklärungen sind theoretischer Natur. Klar ist nur die einfache Feststellung, daß die Schwellungsreaktion durch das Salvarsan die Nerven verletzt: also nicht die mangelhafte Beeinflussung, sondern gerade das Hinkommen des Salvarsans an diese kranken Stellen ist die Ursache für ihre Schädigung. Der Nerv wird durch die Schwellung verletzt, wenn auch seine syphilitische Erkrankung durch das Salvarsan bis zu einem gewissen Grade gebessert wird. Er erkrankt aber eine gewisse Zeit später, wenn seine nicht ganz ausgeheilte Syphilis wieder auszuwachsen beginnt.

Von den eigentlichen Neurorezidiven, bei denen die Nervenlähmung erst einige Wochen nach der Abheilung der jeweiligen Hauteruption, wegen deren die Behandlung vorgenommen wurde, eintritt, zu unterscheiden sind die Lähmungen, welche unmittelbar im Anschluß an die Salvarsangabe auftreten. Es kommen *Herxheimer*sche Reaktionen an den Nerven klinisch erkennbar gar nicht selten vor, das beweisen Fälle, wo schnell, zwei bis drei Tage nach der Einspritzung, vorübergehende Störungen an Ohr und Auge auftreten. In diesen Fällen ist die Reizung vermutlich stärker als bei den später zum Neurorezidiv führenden. Doch sind auch Fälle bekannt, wo erst eine *Herxheimer*sche Reizung vorübergehend eintritt und nach Wochen ein Neurorezidiv an demselben Nerven erscheint.

b) Spastische Lähmungen.

Ich habe als klassisches Beispiel der Salvarsanreizung den Vorgang der Lähmung des Lendenmarks geschildert. Diese Lähmung der Beine, verbunden mit Lähmung der Blase, des Mastdarms, der Sensibilität bis zu verschiedener Höhe hinaufreichend, ist eine seltene Affektion. Meistens ist sie spastisch, doch kommen auch schlaffe Lähmungen vor. Sie ist entweder doppelseitig vollkommen oder auf einer Seite stark, auf der andern weniger stark ausgebildet. Die Kranken beginnen über Schmerzen in den Beinen zu klagen; nach einigen Tagen werden die Beine schwerbeweglich, die Urinentleerung und der Stuhlgang sind angehalten, die Blase wird stark gefüllt gefunden. Allmählich werden die Kranken unfähig, das Bett zu verlassen, auf die Füße gestellt, sinken sie zusammen. Man erlebt diese Lähmung nach intravenösen Salvarsaneinspritzungen nur selten, und ihre besonders in der französischen Literatur öfter mitgeteilte Häufigkeit bei der intralumbalen Salvarsananwendung ist für mich ein Grund gewesen, in meinen Darstellungen nicht weiter auf diese Behandlungsweise einzugehen. Die Paraplegie der unteren Körperhälfte wird schon in frühem Luesstadium beschrieben. Die wenigen Fälle, welche ich gesehen habe, ereigneten sich im vierten bis achten Jahre der Syphilis. Die Prognose ist in den meisten Fällen gut, es tritt allmählich eine vollkommene Wiederherstellung ein, befördert durch vorsichtige antisyphilitische Weiterbehandlung. Indessen sind auch tödlich verlaufene Fälle bekannt geworden. Die Ursache dieser Erkrankung ist meiner Ansicht nach eine zu hohe Salvarsandosierung. Bei den geringsten sensiblen Reizerscheinungen in den Beinen muß von jeder weiteren Salvarsanbehandlung für Wochen und Monate Abstand genommen, die Behandlung mit hohen Joddosen (3—6 g täglich) und vorsichtigen Quecksilbergaben, am besten in Form der Schmierkur, fortgesetzt werden. Vor starken Quecksilbereinspritzungen wurde schon in der Vorsalvarsanzeit mehrfach gewarnt.

c) Encephalitis haemorrhagica oder Hirnschwellung.

Alle die bisher beschriebenen nervösen Erscheinungen haben nur geringe Bedeutung gegenüber dem Symptomenbilde, das als der eigentliche Salvarsantod beschrieben worden ist, die Encephalitis haemorrhagica oder richtiger Hirnschwellung. Sie ist das wirkliche Schreckgespenst bei der Salvarsanbehandlung, da sie ohne Vorboten wie ein Blitz eintritt und meistens in ein bis vier Tagen zum Tode führt. Ihr Hergang ist folgender:

Ein frischsyphilitischer oder symptomloser Mensch in irgendeinem Stadium der Syphilis erhält eine Salvarsaninjektion beliebiger Höhe. Die beschriebenen Fälle schwankten zwischen 0,15 Neosalvarsan und 1,2 Altsalvarsan. Diese Einspritzung wird ohne Störung ertragen. Einige Tage bis Wochen später erhält er eine zweite Injektion gleicher oder meistens höherer Dosis, erkrankt 36—48 Stunden später plötzlich oder nach einer Unruhe von einigen Stunden unter klonischen epileptiformen Krämpfen, wird bewußtlos und stirbt nach einigen Stunden bis zu zwei bis sechs Tagen. Das Gehirn zeigt starkes Ödem, vielfach kleine Blutungen um die kleinen Gefäße der weißen Hirnsubstanz, kann aber auch anscheinend ganz normal befunden werden. Nicht alle Fälle verlaufen tödlich. Geht der Anfall vorüber, so erwacht der Kranke nach einigen Tagen aus seiner Bewußtlosigkeit, ist sofort vollkommen klar und auch körperlich wieder gesund, oder leidet noch lange unter Lähmungserscheinungen oder sensiblen Reizerscheinungen der unteren Körperhälfte, die auf Rückenmarksstörungen hindeuten. Nur selten ist diese Erkrankung nach der ersten, selten auch nach späteren Salvarsaneinspritzungen gesehen worden, die ominöse Einspritzung ist so gut wie immer gerade die zweite. Selten war die Hirnschwellung im primären Stadium der Syphilis.

Gerade diese Erkrankung, an deren schreckliche Überraschung während der immer mehr zur Anerkennung gelangenden Wirksamkeit des Salvarsans sich noch jeder Arzt erinnert, galt lange als einfache Intoxikation mit Salvarsan, obwohl die erste Publikation B. Fischers bereits darauf hinwies, daß Ähnliches auch unter Quecksilberbehandlung gesehen worden und die Annahme einer Salvarsanvergiftung nicht ohne weiteres als bewiesen anzusehen sei. Auch heute noch wird die Hirnschwellung oft als Salvarsanvergiftung aufgefaßt. Der schnelle Anschluß an die Arzneimittelgabe und die große Einheitlichkeit der Symptome in allen Fällen machen wirklich den vollkommenen Eindruck einer Vergiftung. Bei genauer Durchdenkung des ganzen Vorgangs kann man aber so leicht nicht sich zu dieser bequemsten und naheliegendsten Erklärung entscheiden.

Der wichtigste Grund für die Auffassung der Hirnschwellung als Salvarsanvergiftung würde im Tierversuche bestehen, und es sind wirklich von v. Marschalkó und von Mulzer bei salvarsanbehandelten Kaninchen dieselben Hirnerscheinungen und namentlich Blutungen beschrieben worden, wie die Sektion sie beim Menschen ergeben hat. Ich kann hierzu nur wiederholen, daß es mir mit viel höheren Dosen als die genannten Autoren verwandten nicht einmal gelungen ist, Kaninchen zu töten.

Meine Gründe gegen die Annahme einer gewöhnlichen Intoxikation sind mehrere.

Der erste ist, daß Hirnreizerscheinungen mit tödlichem Ausgang auch im Beginne von Quecksilberkuren vorkommen. Die hierhergehörigen Fälle sind solche von ausgesprochenen syphilitischen Hirnerkrankungen, besonders Paralyse. Der Beginn einer Quecksilberbehandlung wird von einem apoplektiformen Anfalle beantwortet. Das kann doch nur entweder Zufall sein oder als Reaktion auf den Anfang der Behandlung bezogen werden. Entsprechend der erheblich geringeren Reizwirkung des Quecksilbers muß für diese Fälle eine besonders starke Reizbarkeit des Gehirns angenommen werden. Dies wird natürlich seltener der Fall sein, als das Ansprechen eines nur wenig veränderten Gehirns auf einen stärkeren Reiz. So einfach liegen die Verhältnisse aber nicht einmal. Es müßten nämlich dann diese Encephalitiden auf die erste Einspritzung hin eintreten. Sie treten aber vorzugsweise nach einer wiederholten Einspritzung, namentlich nach der zweiten, hervor. Bei der Annahme einer Intoxikation könnte man sagen, die wiederholte Injektion macht in einer Art von Cumulation das Maß des Giftes erst voll. Doch sprechen die teils sehr geringen Dosen, teils wieder die von vornherein sehr großen Dosen der beschriebenen Fälle nicht für eine so einfache Erklärung. Mir scheint es plausibler zu sein, anzunehmen, daß die erste Injektion einen latenten Herd erst aufgerüttelt habe, der dann, reaktionsfähig geworden, erst auf die zweite Injektion hin in unvorhergesehen gefährlicher Weise reagiert. Es kommt doch manches erst durch die erste Injektion hervor, Exantheme wie positive Wassermannsche Reaktion. Was im Gehirne hervorgerufen wird, wissen wir nicht. Die Befunde der Obduktion sind, wo es sich nicht um gummöse oder meningitische Vorgänge handelt, bis auf die öfter gefundenen Hämorrhagien im Gehirne ganz negativ. Weder Entzündungsprozesse, noch Degenerationsherde, noch Spirochäten sind bisher in diesen Fällen entdeckt worden. Wir finden aber beim tödlich verlaufenden apoplektiformen Anfalle der Paralyse und beim Gehirne des gewöhnlichen epileptischen Kranken auch keine anatomische Veränderung. Dieses Negative bringt uns nicht vorwärts. Wir brauchen für die Erklärung Vergleichsmomente. Der erste brauchbare Gedanke ist das schon erwähnte Auftreten ähnlicher Vorgänge ohne Salvarsan, auf den Reiz der Hg-Kur hin.

Ein zweiter Vergleichspunkt scheint mir noch mehr Bedeutung zu haben.

Nach dem Wiedererwachen eines Kranken aus der Bewußtlosigkeit der Hirnschwellung bleibt zuweilen ein nervöser Reizzustand von der Art zurück, wie wir ihn als meningomyelitische Reizung nach Salvarsan schon kennen lernten. Wir haben also den Beweis einer wirklichen syphilitischen Erkrankung des Centralnervensystems, verbunden mit den Erscheinungen der Hirnschwellung, durch den therapeutischen Eingriff zum Vorschein gekommen. Doch darf nicht übersehen werden, daß ältere experimentelle Arbeiten über Arsenvergiftung Myelitis als Vergiftungsfolge ansehen.

In einem Falle, den ich sah, bestand monatelang eine Neuralgie im rechten Beine, die (was nicht ganz unwichtig mit Rücksicht auf die Salvarsanvergiftungshypothese ist) erst unter langdauernden kleinen inneren Arsengaben zurückging.

In einem zweiten Falle blieb bei einer Schwangeren eine langdauernde spastische Lähmung beider Beine mit Blasen- und Mastdarmstörungen zurück, sowie mit Reflexänderungen, die auf eine Hirnerkrankung hinwiesen. Ähnliches ist auch aus der Literatur bekannt.

Diese myelitischen Störungen so zu erklären, daß sie mit dem Hirnreiz zugleich eingetretene Reizungen latenter Rückenmarksherde seien, scheint mir das naheliegendste zu sein. Man könnte ja meinen, daß die Neuralgie eine peripherische Arsenneuritis sei: nur wäre es dann auffallend, daß sie erst durch erneute Arsenbehandlung schwand. Die spastische Lähmung könnte als Graviditätslähmung angesprochen werden: es wäre dann nur der äußerst langsame Rückbildungsprozeß auffallend. Die Erklärung aus der Syphilis heraus ist einheitlicher und verständlicher.

Die genauere Betrachtung der Symptome, welche man während des Ablaufs eines Hirnschwellungsfalls beobachten kann, führt nur auf die Beteiligung des Hirnes hin, aber nicht auf besondere Stellen des Hirns. Die Bewußtlosigkeit ist meistens ganz tief, es ist unmöglich, irgendwelche Reaktionen seitens des Ohres oder der Augen zu erreichen. Sie tritt nicht ganz plötzlich ein. Es geht ihr stundenlang ein Dämmerzustand vorher, in welchem die Kranken aufstehen, herumgehen, unsinnige Verrichtungen vornehmen, unruhig reden und über Kopfschmerzen klagen. Während des Abklingens des Anfalls kann eine verschieden lange Zeit bestehen, wo der Kranke offenbar von seiner Umgebung etwas bemerkt, die Augen öffnet, stier um sich blickt, einige sinnlose Worte spricht, aber trotzdem nichts erkennt, also eine Ausschaltung der Verbindung der Sinnesorgane mit der Hirnrinde. In einem Falle sah ich in diesem, dem Erwachen vorhergehenden Stadium, wie der Kranke zwar das angebotene Getränk (Milch) in den Mund nahm, aber nicht zum Schlucken bewegt werden konnte. Es war, als wisse er mit dem Inhalt seiner Mundhöhle nichts anzufangen, weder schluckte er noch spie er aus.

Auf Hautreize wird oft nach tiefer Bewußtlosigkeit durch übertrieben starke Abwehrbewegungen reagiert. Die Kniereflexe sind gesteigert, Babinski fehlt, Fußklonus kommt vor. Die Krämpfe beginnen klonisch, oft einseitig in Arm und Bein derselben Seite, aber manchmal ohne Bevorzugung einer Seite, wechselnd rechts und links. Sie steigern sich meistens schnell zum tonischen Krampfe der gesamten Rumpfmuskulatur mit Bevorzugung der Rückenstrecker. Zugleich ist das Gesicht zu dem fruchtbarsten sardonischen Lächeln verzerrt. Nach dem Ablaufe des Krampfes bleibt das Gesicht noch länger verzogen und es spielen sich fibrilläre Zuckungen in den Gesichtsmuskeln ab. Die Augen sind während der ganzen Zeit nach einer Seite und oben gedreht, ohne daß dieser Augenstellung andere Herdsymptome der angesehenen Gehirnhälfte entsprechen. Die Pupillen können anfangs weit sein und reagieren oder sie sind eng und lichtstarr. Ist die völlige Bewußtlosigkeit eingetreten, dann sind die Pupillen lichtstarr, die Corneal- und Lidreflexe zeitweise erloschen. Oft greifen die Kranken nach dem Kopf, als hätten sie die schlimmsten Kopfschmerzen, worauf auch die dauernden schmerzhaften Gesichtsverziehungen hinweisen. Heftiger Schweiß besteht stundenlang, besonders im stark cyanotischen Gesicht. Von Zeit zu Zeit wird ein schmerzliches Stöhnen laut. Zuweilen stößt der Kranke furchtbar lange Schreie aus, wie durch einen Krampf der Atem- und der Kehlkopfmuskulatur. Allmählich tritt Cheyne-Stokessches Atmen ein mit langen Atempausen zwischen der sich vertiefenden und wieder abflachenden Atmung. Einige Stunden vor dem Tode steigt die Temperatur bis 42 ° an, die Pulsfrequenz ist meistens während der ganzen Dauer der Bewußtlosigkeit auf 120—140 erhöht.

Der intralumbale Druck kann auf 300 erhöht, aber auch sehr niedrig gefunden werden, die Cerebrospinalflüssigkeit in starkem Strom abfließen, es können aber auch kaum ein paar Tropfen zu gewinnen sein.

Nach dem Tod erhält das Gesicht einen ganz friedlichen, entspannten Ausdruck.

Der so oft tödlich ablaufenden Hirnschwellung stehen wir nicht in allen Fällen ganz so vollkommen hilflos gegenüber wie in der Zeit, als die ersten Fälle beobachtet wurden. Ausgiebige Behandlung mit Aderlaß, Lumbalpunktion, Kochsalzinfusion in Vene und Mastdarm wirkt zuweilen lebensrettend. In anderen Fällen hat sie keinen Erfolg gehabt. Ehrlichs Vorschlag der breiten Trepanation können wir uns bei der Bindung des Ödemwassers an das Gewebe, wie der Begriff der Hirnschwellung es voraussetzt, ebenfalls nicht erfolgreich denken; es ist in den trepanierten Fällen auch bisher kein Nachlassen der Symptome gesehen worden. Dagegen hat in einigen Fällen das Erwachen aus der Bewußtlosigkeit sich unmittelbar an eine Einspritzung von Nebennierenextrakt angeschlossen, und es scheint dies von Milian angegebene Mittel in einer Anzahl von Fällen wirklich lebensrettend zu wirken. In den geretteten Fällen bestand völlige Amnesie für alles Geschehene.

Bisher ist uns der Grund, weshalb diese lebensgefährlichen Hirnschwellungen auftreten, noch unbekannt. Wechselmann nimmt als Ursache die Insuffizienz der Salvarsanausscheidung an und lenkt das Hauptaugenmerk auf eine Insuffizienz der Nierenfunktion hin. Von dem Standpunkt ausgehend, daß die Hirnschwellung als Reizung einer syphilitischen Zustandsänderung im Gehirn durch zu starke Wirkung des Salvarsans anzusehen sei, bin ich der Ansicht, daß das Zustandekommen der Hirnschwellung eine Folge zu starker Dosierung sei. Daß auch sehr kleine Dosen diese Reaktion hervorbringen, ist kein Gegengrund gegen diese Behauptung. Starke Reaktion nach kleinsten Dosen haben wir in ganz frischen Syphilisstadien gesehen. Es ist natürlich nicht die absolut große Dosis, sondern die relativ zu große, welche Schaden stiftet. Wir können damit den Einspruch zurückweisen, daß die Hirnschwellung nach Dosen von 0,1 Salvarsan gesehen worden ist, während oft 0,6 und mehr ohne jede Reaktion ertragen werden: Die Ertragungsfähigkeit ist individuell, und für das eine Gehirn ist 0,1 tödlich, während für das andere 0,6 völlig harmlos ist.

Die Möglichkeit des Eintretens der letalen Hirnschwellung ist der Hauptgrund für meine, mit ganz demselbem Gedankengange schon früher von Eméry geforderte Anweisung, mit den allerkleinsten Salvarsandosen die Behandlung zu beginnen und vorsichtig tastend vorwärts zu gehen, sowie dann, wenn eine auch nur ein wenig längere Pause in der Behandlung eingetreten war, stets wieder ganz klein anzufangen. Es tritt offenbar eine Gewöhnung an das Salvarsan ein. Welche Dosis ertragen wird, zeigt sich immer erst nachher, von vornherein läßt es sich nicht sagen. Es ist sicher, daß der Anfang mit kleinen Dosen vielfach vor schädlichen Dosen schützen wird. Er vermeidet die Provokation, welche der massiven Dosis folgen kann. Jedenfalls ist diese Art und Weise der Behandlung die vorsichtigere, mag es sich bei den gefährlichen Nervenzufällen bei der Salvarsanbehandlung um eine Reizerscheinung syphilitischer latenter Herde handeln, wie ich sie erklären möchte, oder um eine wirkliche Vergiftung.

Über die Differenzierung der Infekte von gastro-intestinalem Typ.

Von
Dr. **H. Jastrowitz**,
Assistenten der Medizinischen Poliklinik, Halle a. S.

Wenn auch nach Beendigung des Krieges die Gefahr größerer Epidemien bei den in Deutschland herrschenden Verhältnissen im allgemeinen nicht zu befürchten ist, so wird sich das Augenmerk doch auf die Bekämpfung einzelner im Aufkeimen begriffener Seuchenherde richten müssen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen in dieser Hinsicht die Infektionen mit gastro-intestinalen Kardinalsymptomen (Dysenterie, Cholera, typhöse Erkrankungen usw.), die eingeschleppt durch abortive Fälle, Rekonvaleszenten und die praktisch ganz unkontrollierbaren Bacillenträger, leicht den Ausgangspunkt für eine weitere Verbreitung bilden können. Vielfach, nicht immer, wird die bakteriologische Untersuchung ans Ziel führen. Im allgemeinen — dies sei hier ausdrücklich angesichts einer gewissen müden Skepsis vieler Praktiker den Resultaten bakteriologischer Methodik gegenüber festgestellt — wird nur derjenige Enttäuschungen in dieser Hinsicht erleben, der diese Methoden ohne die gehörige Kritik am untauglichen Objekt zur unrechten Zeit vornimmt und an diese biologischen Verfahren Anforderungen stellt, denen vielleicht eine chemische Reagenzglasprobe gerecht werden kann. Dies ist um so bedauerlicher, als gerade für den Arzt das Erkennen der ersten, noch isolierten Fälle von großer Wichtigkeit ist. Hierzu kommt, daß die sogenannten typischen klinischen Symptome vielfach schon bei unkomplizierten Fällen in Stich lassen. Ferner gehören in diese Rubrik Atypien durch Superposition zweier Infekte, die ein erhöhtes Interesse sowohl hinsichtlich der Symptomatologie wie in epidemiologischer Beziehung beanspruchen können.

Hierbei werden wir es während dieser Zeiten, die gewissermaßen eine medizinische Übergangswirtschaft darstellen, mit dem sporadischen Aufflackern der verschiedensten Infektionserreger zu tun haben. Im Hinblick hierauf gebe ich einige klinische Beobachtungen wieder, die ich während des Krieges gemacht habe; wenn dieselben auch kein abgeschlossenes Ganzes darstellen, so sind sie doch als Paradigmen aus den angeführten Gründen bemerkenwert.

Zunächst zwei Beobachtungen [1]), die bei der Aufnahme den Eindruck der typischen Ruhr machten.

1. R. G., 20 Jahre, aufgenommen 23. September 1915. P. gibt an, bereits seit vier Tagen an starken Durchfällen zu leiden. Eingesetzt habe die Erkrankung mit Erbrechen und sehr starken

---

[1]) Krankengeschichten sind nur im Auszuge bei allen Beobachtungen wiedergegeben.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Schmerzen im Unterleib, die jetzt etwas nachgelassen haben. Gleich am ersten Tage der Erkrankung habe er Schleim und Blut im Stuhle bemerkt. Der Zustand habe sich durch zunehmende Schwäche dauernd verschlimmert, sodaß er jetzt nur mit Mühe noch sprechen kann. Status: Grazil, abgemagert, geringe Cyanose der Hände. Extremitäten kühl, keine Zeichen von Wasserverarmung der Haut. Lunge: keine Dämpfung, etwas rauhes Atmen. Herz: nicht verbreitert, Töne rein, sehr leise, Puls klein, weich, frequent. Abdomen weich, große Drüsen nicht fühlbar, dagegen ist das Kolon scheinbar druckempfindlich, Stühle 6—8mal täglich, ganz dünn, jedoch fäkulent, mit gröberen blutigen Schleimfetzen reichlich durchsetzt.

24. September. Bisher kein Erbrechen, mäßig zahlreiche Durchfälle des geschilderten Typus. Patient versinkt langsam in Koma, Puls kaum fühlbar. Trotz 1,5 % intravenöser Kochsalzinfusion und subcutaner Campher- und Coffeingabe allgemeiner Zustand unbeeinflußt. 25. September. Stuhl vom 23. September enthält Choleravibrionen, keine Ruhr-, keine Typhusbacillen. Heute tiefes Koma, Exitus 5 Uhr nachmittags. Autopsie: Milz klein, derb. Mesenterialdrüsen geschwollen, Dünndarm bis ins Ileum hinein stark injiziert, mäßige Injektion des Dickdarms, starke Schwellung der Solitärfollikel, geringe der Peyerschen Plaques, nirgends Geschwüre sichtbar, dagegen ist die ganze Schleimhaut stark geschwollen und durchsetzt von massenhaften punkt- bis linsenförmigen Blutungen. Ähnliche Veränderungen der Schleimhaut, jedoch ganz geringen Grades, finden sich im oberen Teile des Dickdarms, auch im letzteren keine makroskopisch sichtbaren Geschwüre, nur vereinzelt Schleimhautblutungen. Darminhalt ist im oberen Dünndarme diffus blutig gefärbt, im Dickdarme mit größeren Schleimfetzen durchsetzt.

Es handelt sich also hier um einen der Anamnese nach bereits seit Beginn mit stark blutigen Durchfällen einhergehenden Cholerafall, der auch, wenn er früher in die klinische Behandlung gekommen wäre, durchaus den Eindruck der Ruhr gemacht hätte. Allerdings hat sich hier ein geringer sekundärer Katarrh des Dickdarms hinzugesellt, ohne indes im pathologisch-anatomischen Sinne dysenterische Veränderungen zu machen. Zu welchem Zeitpunkte der sekundäre Katarrh des Dickdarms eingesetzt hat, ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen, jedenfalls spielt er in dem ganzen Symptomenbilde nur eine untergeordnete Rolle. Es war hier höchstwahrscheinlich infolge der für die Cholera charakteristischen, hier besonders rasch einsetzenden Epithelnekrose und reichlichen Blutungen im Dünndarme zum Abgang von abgestorbenen Epithelmassen, von Schleim und Blut gekommen; hierdurch hatte der Stuhl die täuschend ruhrähnliche Beschaffenheit erlangt. Ganz in derselben Richtung bewegt sich ein zweiter, weil weit akuter verlaufend, noch typischerer Fall.

2. W. W., 20 Jahre alt. Aufgenommen den 22. September 1915. Seit dem 20. September ist Patient plötzlich unter Schwindelgefühl, Frösteln erkrankt. Sehr bald stellten sich Durchfälle ein. Der Durchfall ist von Anfang an sehr schmerzhaft gewesen. Patient hatte alle 5—10 Minuten Stuhldrang. Da er bald Ohnmachtsanfälle bekam, wurde er dem Lazarett zugewiesen. Status: Kräftig, muskulös, Extremitäten leicht cyanotisch, keine Zeichen von Wasserverarmung der Haut, die Stimme ist etwas heiser. Lunge ohne Befund. Herz nicht verbreitert, Puls beschleunigt, klein. Abdomen eingesunken, große Drüsen nicht fühlbar, das ganze Kolon erscheint exquisit druckempfindlich. Stuhl nicht mehr fäkulent, er besteht aus seröser Flüssigkeit und blutigen, ziemlich groben Schleimfetzen. 23. September: Kein Erbrechen, Stuhl zirka 18mal täglich, dabei starker Tenesmus. Stuhlmenge gering, von der beschriebenen Beschaffenheit. Patient ist unruhig, benommen, wirft sich im Bette, Puls wird trotz Coffein und Kochsalz allmählich schwächer. 25. September: Befinden schlecht, starker Singultus, bricht gelegentlich, nimmt keine Nahrung, Temperatur subfebril. 26. September: Nachts sehr unruhig, wälzt sich im Bette, deliriert, Herzaktion dauernd schlecht. Trotz wiederholter Kochsalzinfusion und Analeptica 4 Uhr nachmittags Exitus.

Die Autopsie ergab durchaus ähnliche Veränderungen wie im ersten Falle: Starke Injektion der Serosa des Dünndarms, Schwellung und Blutungen der Dünndarmschleimhaut, auch hier im Dickdarme keine Geschwüre, lediglich geringe Schleimhautschwellung und Injektion, keine Blutungen. Es wurden bakteriologisch nur Choleravibronen im Stuhle nachgewiesen.

Dieser Fall erscheint um so wichtiger, als sich hier der dysenterische Symptomenkomplex (blutig-schleimige Stühle, Tenesmen, Fehlen der sonstigen charakteristischen Cholerasymptome: starkes Erbrechen, Wasserverarmung usw.), um eine unzweifelhaft ganz frische Cholera handelt, im Gegensatze zu den bekannten sekundären dysenterischen Prozessen, die sich nicht so selten dem eigentlichen Choleraanfall anschließen [2]). Beide Fälle sind durch die bakteriologische Untersuchung und durch den autoptischen Befund völlig eindeutig, ebenso wie durch den klinischen Verlauf. Auffallend ist das scheinbar Primäre des dysenteroiden Krankheitsprozesses, eine Erscheinung, welche ihre Erklärung natürlich nur in dem raschen zeitlichen Einsetzen der Blutungen und der Epithelnekrose der Dünndarmschleimhaut findet. Allein auf Grund der Klinik wäre man hier, zumal diese Fälle wohl zu einer Choleraepidemiezeit, aber losgelöst von sonstigen größeren Seuchenherden auftraten, während die Ruhr pandemisch im deutschen Heere verbreitet war, sicher zu einer Fehldiagnose gelangt, die zu unangenehmen Folgen geführt hätte. Nur durch systematische Stuhluntersuchung jedes unter gastrointestinalen Erscheinungen Erkrankten wurde die Feststellung ermöglicht. Wenn man die hohe Infektiösität der Cholera für Nichtvaccinierte und die Schwere des Krankheitsprozesses bei unterernährten Individuen in Betracht zieht, so mahnen gerade solche Beobachtungen zu einer gewissen Reserve hinsichtlich der Überspannung des Begriffs der „klinischen Ruhr". Es dürfte sich daher wohl empfehlen, Krankheitsbilder, die mit ruhrähnlichen Erscheinungen einhergehen (Tenesmen, blutig-schleimigen Stühlen), ohne daß sie auf anatomisch-dysenterischen Prozessen im Kolon beruhen oder auf nachgewiesene Ruhrerreger zurückzuführen sind, unter der Bezeichnung „Dysenteroid" von dem, was wir im engeren Sinne klinisch als Ruhr zu bezeichnen pflegen, abzugrenzen. Besonders dürfte sich der Name Dysenteroid eignen für diejenigen sekundären dysenterieähnlichen Darmerkrankungen, die ohne wesentliche Mitbeteiligung des Kolon sich an akute Infektionskrankheiten, wie Sepsis, Cholera, Typhus, Masern, als sekundäre Syndrome anschließen. Die Ätiologie dieser dysenteroiden Prozesse wird durch diese Bezeichnung in keiner Weise präjudiziert. Gleichzeitig findet eine schärfere Begriffsbestimmung gegen Ruhr statt, denn trotz der sicher vorhandenen variablen Toxicität der Infektionserreger der Ruhrgruppe und der großen Rolle der individuellen Disposition [1]) wird man an der Specifität der Dysenteriebacillengruppe im allgemeinen festhalten müssen, wenn vielleicht für uns auch noch nicht jede Varietät der einzelnen Stämme eindeutig genug charakterisierbar ist. Wie überdies neuerdings wiederum Gros [2]) zeigen konnte, läßt sich bei Ruhr der Nachweis der specifischen Erreger vielfach mit größerem Erfolg, als man vielleicht nach den Publikationen der letzten Jahre anzunehmen geneigt war, führen.

Klinisch wird hingegen die Abgrenzung des Dysenteroids mehr auf das im allgemeinen uncharakteristischere, weniger intensive Krankheitsbild, auf das Voraufgehen eines primären Infekts hinweisen, also mehr per exclusionem erfolgen. Die Frage der Specificität auch solcher Sekundärinfektionen ist aber epidemiologisch gerade deshalb wichtig, weil, wie anfangs hervorgehoben, wir es bei allen diesen Infektionen mit isolierten Fällen verschiedener Erkrankungen zu tun haben werden, die bald von hier, bald von dort nach Deutschland eingeschleppt werden. Trotz des langsamen Fortschritts der Cholera darf nicht übersehen werden, daß angesichts der naturgemäß zurzeit laxeren sanitätspolizeilichen Kontrolle Fälle von Cholera und Choleradiarrhöe der ärztlichen Beobachtung noch leichter als früher entgehen können. So ist es sehr wohl denkbar, daß gelegentlich auch in das Innere des Landes einzelne Cholerafälle verschleppt werden, während Ruhr stets gelegentlich bei uns vorkam [3]). Zugegeben muß werden, daß bei manchen Fällen dieser Art, soweit die biologische Untersuchung keine restlose Erklärung gebracht hat, erst die Autopsie die Frage nach dem Bestehen einer Dysenterie beantworten kann. Viele dysenteroide Bilder werden so noch die richtige Deutung, wie dieser Hinweis ihres Vorkommens bei der Cholera zeigte, erfahren.

Nicht weniger schwierig ist die klinische und epidemiologische Beurteilung, wenn es sich nicht um Dysenteroide, sondern um Mischinfektionen im eigentlichen Sinne handelt, wie Verfasser sie gelegentlich bei typhösen Erkrankungen und Malaria beobachten konnte [4]). Nun zeigt gerade die Ruhr in ausgedehntem Maße die Neigung, durch Sekundärinfektionen Krankheitsbilder zu verschleiern. Einzelne in diese Kategorie gehörige Beispiele seien als Typen angeführt. In den beiden ersten Fällen handelt es sich um die Kombination von Ruhr und Typhus beziehungsweise die Beeinflussung des Typhusverlaufs durch eine vorausgegangene Ruhr. Zuerst sei in Kürze die letztere Beobachtung wiedergegeben.

---

[1]) Vgl. hierzu Rumpf, Die Cholera in Nothnagels Handbuch 1914, S. 103. H. Quincke, M. Kl. 1914, Nr. 46.

[1]) Jungmann und Neißer, M. Kl. 1917, S. 122.

[2]) D. m. W. 1919 Nr. 23.

[3]) Kathe, M. m. W. 1918, S. 488.

[4]) Jastrowitz, D. m. W. 1913 Nr. 35, 1916 Nr. 32, 1917 Nr. 43.

3. W. H. machte im Juni 1918 Dysenterie durch: war danach fast ganz beschwerdefrei, nur gelegentlich bestand Flatulenz und eine mäßige Empfindlichkeit des Darmes bei schwer verdaulicher Kost, die sich im Einsetzen von Diarrhöen dokumentierte. Seit dem 27. August Fieber, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen. Seit dem 2. September Verschlimmerung, Schüttelfrost, Husten. Objektiv lediglich Bronchitis. Leukocyten : 5000, kein Exanthem, keine Conjunctivitis, Herz ohne Befund. Puls relativ langsam, 70—86 bei 38 ° bis 39,6 °. Milz reicht perkutorisch bis zum Rippenbogen, seit heute ist auch der untere Pol fühlbar. 5. September: Ziemlich spärliche Reseolenaussaat am Stamme. Im Blute vom 1. September Typhusbacillen. 8. September: Seit drei Tagen leicht diarrhöische Stühle. Gleichzeitig Auftreten von Hämorrhoidalknoten mit leichter Rötung, sowie Rhagadenbildung, dabei starke Schmerzen (Tenesmen) beim Stuhlgange. 12. September: Seit dem 10. September völlig fieberfrei, Hämorrhoidalbeschwerden unverändert, im Stuhle neben etwas Blut reichlich Schleim. 16. September: Nach kurzer fieberfreier Periode seit zwei Tagen erneut rascher Fieberanstieg bis auf 40 °. Objektiv Stärkerwerden der Bronchitis. 17. September: Leukocyten: 6600. Continua. Milz wieder stärker geschwollen, schmerzhaft, im Blute Typhusbacillen. 22. September: Remissionen in den letzten Tagen, Leukocyten = 4400, frische Reseolenaussaat am Stamme. 26. September: Seit einigen Tagen wieder die oben geschilderten Schmerzen und heftige Tenesmen. Im Stuhle seit Wiedereinsetzen der Durchfälle blutiger Schleim. 2. Oktober: Fieberfrei, Stuhl breiig, Schleimbeimengungen geringer. 7. Oktober: Stuhlbeschwerden schwinden, weiterhin normale Rekonvaleszenz.

Diese Beobachtung zeigt zweierlei: die erhöhte, durch das Auftreten des Rezidivs sich dokumentierende Typhusempfänglichkeit des mehrfach vaccinierten Individuums infolge der vorangegangenen Ruhr, sowie die Auslösung postdysenterischer Beschwerden (Proktitis) durch die rasche Aufeinanderfolge der beiden Krankheiten. Charakteristisch ist hier, daß nicht Nachkrankheiten des Typhus das klinische Bild beherrschen, sondern eine Nachkrankheit der Ruhr. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß bei dem Kranken die Ruhrgeschwüre noch nicht völlig ausgeheilt waren, sodaß die durch den Typhus verursachte allgemeine Reizung der Schleimhaut des Darmtraktus verbunden mit der venösen Hyperämie der Baucheingeweide zu der Proktitis führte. Ferner ist anzunehmen, daß in diesem Falle die noch nicht völlig verheilten dysenterischen Ulcerationen des Rectums die Eingangspforte für die Typhusbacillen gebildet haben.

Die zweite Beobachtung zeigt, wie beim Zusammentreffen von Typhus und Ruhr von letzterer ausschließlich die klinische Schwere und der Ausgang des Prozesses bestimmend beeinflußt wird.

4. F. D., 19 Jahre, aufgenommen den 19. Oktober 1915.

Patient erkrankte am 17. Oktober plötzlich unter Kopf- und Leibschmerzen und reichlich bis zu 15 mal täglich dünnflüssigen Stühlen. Der Stuhl enthielt reichlich Blut, beim Stuhlgange heftige Schmerzen. Objektiv: Fieber mit Remissionen um 38,5. Starke Abmagerung, an den Thoraxorganen kein wesentlicher Befund. Leib im ganzen druckempfindlich, Milz nicht fühlbar. Puls der Temperatur entsprechend erhöht. Stuhl fäkulent, sehr stark mit Schleim und Blut durchsetzt. Keine Dysenteriebacillen. 26. Oktober: Temperatur noch immer leicht febril, Stuhlbeschaffenheit nur wenig geändert, trotz reichlicher intramuskulärer Verabreichung von Ruhrserum. 1. November: Seit vier Tagen Continua um 38,5. Schnurren und Pfeifen über beiden Unterlappen. Milz schlägt jetzt an, das Blut ist aus dem Stuhle verschwunden, Stuhl noch 6 mal täglich, noch immer mit feinen Schleimbeimengungen durchsetzt. 6. November: Im Blute vom 2. November Typhusbacillen. Temperatur hält an. 14. November: Fieberperiode geht langsam auf subfebrile Temperatur zurück. Stuhl 2—3 mal täglich, breiig, beginnender Decubitus am Kreuzbeine, leichte Ödeme der Beine. Puls frequent, zweite Basaltöne sehr leise. 15.—29. November: In der Folgezeit langsamer Rückgang der Circulationsschwäche unter Digitalis. Stuhl dauernd breiig, nie fest, läßt jedoch zeitweise Schleimbeimengungen erkennen, Urin leicht trübe, enthält Leukocyten, Plattenepithelien. 30. November bis 17. Dezember: Langsamer Rückgang der Cystitis, nur noch einmal täglich Stuhl, Ödeme verschwunden. 18.—26. Dezember: Nach kurzer fieberfreier Periode erneut langsamer, staffelförmiger Fieberanstieg mit morgendlichen Remissionen. 29. Dezember: Das Fieber hält an, im Blute wieder Typhusbacillen, Puls weich, beschleunigt, keine Ödeme. 3. Januar 1916: In den letzten Tagen wieder etwas Durchfall, mit Schleimbeimengungen, jedoch ohne Blut. 8. Januar 1916: Die Temperatur geht langsam zur Norm zurück, subjektives Wohlbefinden. 9.—21. Januar: Bis auf leichte gelegentliche Fiebersteigerungen keine Temperatur, nur große Schwäche, Stuhl dauernd breiig, 1—2 mal täglich. 21. Januar bis 7. Februar: Wiederholt mäßige Fiebersteigerung, im Stuhle keine Dysenteriebacillen bei wiederholten Untersuchungen.

Der Status im ganzen nicht wesentlich geändert. Über den Lungen nur verschärftes Atmen, Pulsfrequenz 88, Töne rein, keine perkutorisch nachweisbare Dilatation, Abdomen eingesunken, nicht schmerzhaft, Milz nicht mehr fühlbar, keine Ödeme, das einzig Auffällige in dieser Periode bleibt der Stuhlgang, der hin und wieder reichlich grobe Schleimfetzen und Blut aufweist. 9. Februar: Puls beschleunigter, geringe Cyanose. Beim Aufsetzen wiederholt leichter Kollaps. 16. Februar: Keine wesentliche Änderung, Stuhl nur 1—2 mal, aber stets von der geschilderten Beschaffenheit, Puls wird kräftiger, stets abendliche Fiebersteigerungen, für deren Erklärung ein Organbefund sich nicht findet. 20. Februar: Seit zwei Tagen Einsetzen von stärkeren bronchitischen Geräuschen über beiden Unterlappen, mittelblasiges Rasseln. 24. Februar: Rechter Unterlappen jetzt leicht tympanitisch gedämpft, mit zum Teil kleinblasigem Rasseln. 25. Februar: Trotz der dargereichten Herzmittel kleiner, schlechtgespannter Puls, Lungenerscheinungen unverändert, Temperatur sinkt seit gestern kollapsartig. 26. Februar: Exitus. Die Autopsie ergab: Hydroperikard (zirka 150 ccm). Atelektase beider Unterlappen, trübe Schwellung von Leber und Niere, follikuläre Hyperplasie der Milz, geringe Schwellung der Mesenterialdrüsen, die Schleimhaut des Dickdarms von zahllosen confluierenden, zum Teil mit blutigem Schorf bedeckten Geschwüren durchsetzt, die fast nirgends auch nur annähernd normale Schleimhaut zwischen sich lassen. Dünndarm frei von Geschwüren, Solitärfollikel und Peyersche Plaques noch leicht geschwollen.

Es handelt sich also hier um eine gleichzeitige Infektion von Ruhr und Typhus. Der Typhus machte sich zunächst klinisch kaum bemerkbar. Die herabgesetzte allgemeine Widerstandsfähigkeit hatte das Rezidiv zur Folge. Auch dieses wurde vom Kranken überwunden. Nur ein Krankheitssymptom blieb, das war das gelegentliche Auftreten des dysenterischen Stuhles. Dabei war die Zahl der Durchfälle eine geringe (ein- bis dreimal täglich), die Konsistenz der letzten Periode vielfach breiig, bis fest. Nur die gelegentlichen Beimengungen von Schleim und Blut mahnten daran, daß der Darmprozeß nicht zur Heilung gelangt war. Der wiederholte Infekt und die gestörte Resorption von Nahrungsmitteln sowie die Aufnahme von Giften aus dem schwergeschädigten Dickdarme ließen eine Rekonvaleszenz nicht eintreten. Das ganze klinische Bild wird beherrscht von der Ruhr, der Typhus tritt demgegenüber verhältnismäßig zurück. Dies manifestiert sich sowohl rein klinisch dadurch, daß der Typhus sich nur durch den Milztumor und das sonst nicht völlig motivierte Fieber bemerkbar machte, wie auch besonders in der Tatsache, daß der Typhus mit Rezidiv wohl überwunden, die persistierende Ruhr im wesentlichen, wie die Autopsie ergab, den Tod herbeigeführt hat. Es liegt hier also kein sekundärer dysenteroider Prozeß, wie ihn das Krankheitsbild der letzten Zeit vorspiegelt und er bekanntlich bei typhösen Erkrankungen öfters auftritt, vor, sondern eine echte, wenn auch bakteriologisch nicht identifizierte Dysenterie, deren Ausbruch noch in die Inkubationszeit des Typhus fällt.

Die nun folgende Beobachtung zeigt die Superposition von Masern und bacillärer Ruhr. Es ist dies ein seltenes, meines Wissens noch nicht beschriebenes Zusammentreffen.

5. Friedrich R., 11 Jahre, aufgenommen 29. August 1918. Patient erkrankte am 27. August plötzlich mit Husten, Schnupfen und etwas Durchfall. Jetzige Klagen: Fieber, Frost, Durchfälle. Da er über die Grenzsperre der Demarkationslinie kam, wurde er der Beobachtungsstation zugeführt.

Status: Kräftiges, ausreichend genährtes Kind, geringe Skoliose der Wirbelsäule, Conjunctiva stark injiziert, der weiche Gaumen von einem grobfleckigen rötlichen Enanthem bedeckt. Lungen: keine Dämpfung, diffus verschärftes Atmen, Schnurren und Giemen über den Unterlappen, Herz nicht verbreitert, Töne rein, Puls der Temperatur entsprechend beschleunigt, zirka 110.

30. August: Seit heute morgen ist die Haut des ganzen Körpers, namentlich des Gesichts, von einem grobfleckigen, maculopapulösen z. T. confluierenden roten Exanthem (Masern) bedeckt, das Enanthem im Munde ist ausgeprägter, drei dünnbreiige Stühle ohne sichtbare Beimengung von Blut und Schleim. 3. September: Temperatur sinkt kritisch ab. 4. September: Noch starke Bronchitis, unter starken Leibschmerzen haben sich die Stühle vermehrt, zirka 6—10 mal täglich, mit reichlich Blut und Schleim. 5. September: Heute erneut mäßiges Fieber starke Durchfälle mit Tenesmen halten an, Kolon sehr empfindlich. 7. September: Befinden unverändert, Puls frequent und schlecht gespannt. Patient ist bei den bis 20 mal am Tage erfolgenden Stühlen sehr schwach geworden. Ohnmachtsanfälle. Im Stuhle vom 4. September Shigabacillen. Ord. Coffein. 12. September: Temperatur sinkt langsam ab, nur zirka 5—6, zum Teil allerdings noch blutige

Stühle, Puls jetzt ohne Mittel kräftig, Exanthem nur noch an bräunlichen Flecken und squamöser Schuppung erkenntlich. 15. September: Leicht fieberhafte Periode, ohne besonderes Übelbefinden, noch 4–5 Stühle mit reichlich Schleim ohne Blut. 20. September: Temperatur normal, Exanthem völlig abgeklungen, Stuhl ohne Befund. Geheilt entlassen.

Es handelt sich um einen von der allgemeinen epidemiologischen Umgebung losgelösten Masernfall mit stark blutigen Stühlen, wie dies bekanntlich nicht so selten vorkommt [1]). Erst die bakteriologische Untersuchung warf hier ein Schlaglicht auf die Sekundärinfektion mit Ruhr, um die es sich in Wahrheit handelt. In gewisser Hinsicht machte allerdings die Schwere der klinischen Erscheinung, das nach der Krise erneut einsetzende Fieber, das Vorliegen einer echten Komplikation gegenüber einem Maserndysenteroid wahrscheinlich. Die durch die Masern geschaffene Disposition spielt hier zweifellos hinsichtlich des Auftretens und der Schwere der Dysenterie eine Rolle. Für Masern sowohl, wie für die vorher zitierten Fälle von Doppelinfektionen mit Ruhr scheint allgemein zu gelten, daß eine schon erkrankte oder durch eine vorangegangene Infektion in ihrer Resistenz herabgesetzte Darmschleimhaut leicht den Ausgang für superponierte Infekte bildet. Es ist dies hier für Ruhr und Typhus an zwei typischen Beispielen, ebenso für Masern und Ruhr, gezeigt worden. Auf das analoge Zusammentreffen von Masern beziehungsweise Scharlach mit Paratyphus hat Schottmüller [2]), von Masern und Typhus, sowie von Paratyphus und Cholera hat Verfasser (l. c.) an anderer Stelle bereits aufmerksam gemacht.

Alle diese Infektionskrankheiten haben auch noch ein weiteres Gemeinsames, das ist die durch Schwellung sich kennzeichnende Schädigung des lymphatischen Apparats des Darmes und des Mesenteriums, die neben der anatomischen Läsion der Schleimhaut (Cholera, Ruhr, Typhus) die Grundlage für die Vergesellschaftung derartiger Infektionen abgibt. Man könnte leicht noch weitere Beispiele anführen, welche die höhere Empfindlichkeit bei einer dieser Infektionen für die andere derselben beweist. So entsinne ich mich z. B. einer kleinen Hausepidemie an Ruhr, die durch Versetzung eines Wärters der Ruhrstation auf die Typhusstation eingeschleppt wurde und die fast sämtliche Rekonvaleszenten befiel. Es handelte sich hierbei um eine Shigaepidemie, wie die Stuhluntersuchung beziehungsweise die Agglutination später ergab. Die mitgeteilten Beobachtungen lehren, daß die lediglich klinische Auffassung der infektiösen Darmerkrankungen, auch wenn es sich um sogenannte Sekundärerkrankungen handelt, nicht ausnahmslos genügt. Vielfach werden sekundäre Katarrhe, meistens lediglich des Dünndarms (Dysenteroide), eine Ruhr vortäuschen, seltener sind echte Sekundärinfekte: bei einer Reihe nicht charakterisierter Infektionen wird man daher nur unter Berücksichtigung aller klinischen und epidemiologischen Momente zu einer befriedigenden Lösung gelangen können.

Jedoch auch in diesen Fällen von Sekundärinfektionen ist die exakte Klassifikation deshalb epidemiologisch wichtig, weil nur dadurch in Krankenhäusern Hausepidemien vermieden werden können.

Neben dieser praktischen Seite haben derartige Infektionen noch ein theoretisches Interesse. Wenn man in der grobmechanischen anatomischen Vorstellung, daß z. B. verschluckte Typhusbacillen durch dysenterische Ulcera in den Körper eindringen, so weit absieht, daß man in ihr keine restlose Erklärung der allgemeinen Disposition für die Entstehung derartiger Krankheitsbilder erblickt, so muß die Frage aufgeworfen werden, wie verändert ein durch eine bestimmte Infektion geschwächter und später diese überwindender Organismus seine Reaktionsfähigkeit während der verschiedenen Stadien des Ablaufs dieser Infektion gegenüber anderen Infektionserregern? Bei einzelnen Masern, Malaria haben wir gar keine Möglichkeit, eine Antikörperreaktion zu prüfen, bei anderen liegen die Dinge so, daß man sich in der Regel damit begnügt, die Agglutination für eine bestimmte Gruppe, allenfalls für zwei (Typhus, Ruhr), festzustellen. Von Wert für die Beurteilung und die Genese derartiger Infekte wären aber gerade diejenigen Antikörper, welche einer so leichten Prüfung, wie die Agglutination, nicht zugänglich sind (bactericide Stoffe). Auf die Einzelheiten der sich ergebenden Schwierigkeiten, die der praktischen Lösung dieser Frage entgegenstehen, kann hier nicht eingegangen werden.

So viel kann allgemein als feststehend angesehen werden, daß vielfach eine erhöhte Empfänglichkeit für infektiöse Prozesse, die den Intestinaltraktus in Mitleidenschaft ziehen, sich gegenseitig bedingen. Praktisch werden diese Verhältnisse hinsichtlich der Ruhr an Beispielen (Kombinationen derselben mit Typhus und mit Masern) erörtert und auf die Notwendigkeit der Abtrennung der Dysenterie als Komplikation von sekundären dysenterieähnlichen Syndromen (Dysenteroiden) hingewiesen. Dieselben können namentlich bei der Cholera sich so rapid entwickeln, daß der ganze Symptomenkomplex klinisch im Einzelfalle einer Ruhr täuschend gleichen kann.

---

[1]) Cf. Rolly in Mohr-Staehelin, Handbuch der inneren Medizin, Bd. 1, S. 589.

[2]) Cf. Mohr-Staehelins Handbuch Bd. 1, S. 533.

Über Unterpolsterung der Gesichtshaut.

Von

Dr. **Ernst Eitner**, Wien.

Im Juli 1918 konsultierte mich Herr K. D., 40 Jahre alt, Kaufmann, wegen verschiedener Beschwerden, von der Haut seiner rechten Wange ausgehend. Zirka sieben Jahre früher war ihm von einer der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Paraffintechnik eine Paraffininjektion in dieselbe gemacht worden, weil sie nach dem Verlust einiger Zähne gegenüber der anderen stark eingesunken sein soll. Der Patient war von Anfang an mit dem Effekt des Eingriffes nicht zufrieden, erstens, weil der kosmetische Erfolg nicht voll erreicht wurde, hauptsächlich aber, weil das ziemlich umfangreiche Infiltrat in der Wange lästig empfunden wurde, und sich bald verschiedene Beschwerden von seiten der bedeckenden Haut einstellten. Sie bestanden in gelegentlichen Schwellungen, Rötung, Neigung zu Ekzemen, subjektiv häufigem Jucken und Brennen. Der Patient versuchte im Laufe der Zeit verschiedene Behandlungen mit Salben, Scarification, Massage usw., aber ohne Erfolg. Akute Entzündungserscheinungen, Vergrößerung des Infiltrats sind außer der unmittelbar auf die Injektion folgenden Reaktion nicht aufgetreten. Nach der Meinung des Patienten ist das Infiltrat eher etwas kleiner geworden. Der Patient verlangt eine narbenlose Entfernung des Paraffininfiltrats.

Bei der Untersuchung findet sich ein überkronenstückgroßes, knolliges, unregelmäßig geformtes, zirka 1 cm dickes Infiltrat, und etwas über und hinter diesem ein kleineres, walzenförmiges. Beide fühlen sich knorpelhart an, das erstere haftet fest an der darüberliegenden Haut, das zweite ist im Unterhautgewebe verschieblich. Die Haut darüber ist gegenüber der gleichen Partie der anderen Seite auffallend gelblich und von zahlreichen kleinen Telangiektasien durchsetzt und zeigt einige Acnepusteln. Schwellung ist derzeit nicht vorhanden.

Zunächst wird versucht, den Zustand der Wangenhaut durch verschiedene medikamentöse Maßnahmen, Blaulichtbestrahlung und ähnliches zu beeinflussen. Da dieselben keinen dauernden Erfolg zeitigen und sich während der Behandlung herausstellt, daß der Patient schwer neurasthenisch veranlagt ist und unter der fixen Idee leidet, daß er seinen Zustand nicht ertragen könne, solange sich das Paraffin in seiner Wange befindet, wird die Entfernung des Injektes beschlossen.

14. Oktober 1918. Operation unter Lokalanästhesie. Von einem 4 cm langen Einschnitt an der Mundschleimhaut, 2 cm hinter dem rechten Mundwinkel wird die Wangenmuskulatur stumpf durchbohrt und die Wangenhaut bis zum Infiltrat abgehoben. Die Isolierung der Infiltrate selbst bereitet Schwierigkeiten, da insbesondere das größere ohne scharfe Grenzen in das umgebende Gewebe übergeht. Sie werden schließlich mit der Schere stückweise entfernt. Naht.

21. Oktober. Die äußere Wunde ist per primam geheilt, an der Stelle des Infiltrats hat sich ein Hämatom gebildet.

30. Oktober. Hämatom fast resorbiert. Patient wird entlassen.

18. November 1918. Patient stellt sich wieder ein. Die Beschwerden von seiten seiner Wange sind geschwunden. Dieselbe zeigt normales Aussehen. Palpatorisch ist nichts mehr von dem Infiltrat nachzuweisen. Kosmetisch ist der Effekt insofern nicht vollkommen befriedigend, als durch den Fortfall des Paraffininjektes und der anhaftenden Gewebspartien die Wange gegenüber der anderen wieder auffallend zurücktritt. Außerdem ist die Oberfläche durch das Entfernen von verschieden großen Stücken des subcutanen Gewebes etwas uneben geworden. Der Patient drängt jetzt zur Korrektur dieses kosmetischen Fehlers.

11. Februar wird unter Lokalanästhesie an ähnlicher Stelle wie bei der ersten Operation eingegangen, und die Wangenhaut vom Arcus zygomaticus bis nahe an den unteren Mandibularrand von der Unterlage abgehoben. Dann wird in der rechten Unterbauchgegend eine haarlose Partie ausgesucht, mit dem Thierschmesser ihrer Epidermis beraubt und ein entsprechend großes Stück Cutis mit etwas Unterhautgewebe excidiert. Dasselbe wird unter die Wangenhaut transplantiert.

18. Februar. Heilung per primam.

1. März. Der Erfolg ist vollkommen zufriedenstellend. Die Wangenhaut ist glatt und im richtigen Niveau. Die noch vorhandenen Telangiektasien werden kaustisch entfernt.

Fräulein I. Z., eine 28jährige Kinoschauspielerin, erschien im Februar 1919. Sechs Monate vorher war ihr von anderer Seite Paraffin unter die Haut der Nasolabialfalten eingespritzt worden, um die frühzeitig eintretende Einziehung derselben auszugleichen. Der Erfolg war unbefriedigend. Die Falten traten noch immer stark hervor, besonders bei Bewegungen der mimischen Muskulatur, andererseits sind auf beiden Seiten eine Reihe von harten Infiltraten deutlich tastbar, was der Patientin sehr peinlich ist. Sie verlangt die Entfernung der Injekte, womöglich verbunden mit einer ausgiebigeren Korrektur ihrer Nasolabialfalten.

Die Untersuchung ergibt vollkommen normale Verhältnisse. Nur die mimische Muskulatur des Gesichts ist offenbar infolge der Berufstätigkeit stärker als gewöhnlich ausgeprägt, insbesondere die Nasolabialfalten ziehen sich bei manchen Gesichtsbewegungen auffallend tief ein, was das Gesicht älter erscheinen läßt, als ihm sonst zukommen würde. Unter den Nasolabialfalten sind beiderseits drei bis vier linsen- bis bohnengroße, walzenförmige, harte Infiltrate tastbar, ja die größten sind bei genauer Beobachtung und Ruhigstellung des Gesichts auch als leichte Vorwölbungen sichtbar.

Am 22. Februar 1919 wird der Patientin unter Lokalanästhesie beiderseits von einer 3 cm langen Incision an der Schleimhaut der Oberlippe die Haut der Nasolabialfalten von der Unterlage abgehoben, indem die Hautinsertionen des Musculus quadratus labii superioris und zygomaticus abgetrennt werden. Hierauf wird jedes der Infiltrate mit einer Peance gefaßt und mit einer Hohlschere abgetragen. An Stelle derselben wird, nach sorgfältiger Blutstillung, da die Patientin zu einer Autoplastik nicht zu haben ist, ein entsprechend geformtes Stück von einem in Jodjodkalilösung und Alkohol konservierten Bruchsack eingelegt. Naht.

1. März. Heilung per primam. Der Erfolg des Eingriffes ist vollkommen wunschgemäß, das Paraffin restlos entfernt, die Einziehung der Nasolabialfalten nicht mehr stark ausgeprägt. Bei wiederholten Nachkontrollen wird ein unveränderter Befund konstatiert. Das eingelegte Material ist wohl noch tastbar, aber überall vollkommen weich und mit Paraffininjektionen nicht zu vergleichen.

Die Unterpolsterung gewisser Hautpartien im Gesicht ist eine Forderung, die sehr häufig an den Kosmetiker gestellt wird, sei es nun, daß es sich um pathologische Bildungen, die durch Entwicklungsfehler oder Zerstörungen der Unterlagen entstanden sind, sei es, daß es sich bloß um physiologische Zustände handelt, deren Änderung gewünscht wird. Im ersten Fall steht wohl die Indikation zur Behebung durch einen chirurgischen Eingriff außer Frage, nicht immer im zweiten Fall. Hier wird wohl eine genaue Erwägung aller Umstände bei jedem Fall am Platze sein. Falten und Runzeln des Gesichts, eingefallene Wangen, Einziehungen unterm Kinn sind ein häufiger Anlaß, aus dem solche Forderungen an den Kosmetiker gestellt werden. Es ist zweifellos, daß bei der Indikationsstellung solcher Art häufig leichtfertig vorgegangen wird und dieser Umstand mag manchen Operateur abgehalten haben, solchen Problemen überhaupt näherzutreten, es ist aber ebenso zweifellos, daß es auch auf diesem Gebiete sehr seriöse Indikationen gibt, die es lohnen, wenn man sich damit befaßt und in der Lage ist, die Patienten der Charlatanerie und dem gewerblichen Schwindel zu entreißen. Es sind hauptsächlich soziale Indikationen, die Anlaß geben, in solchen Fällen auf die Wünsche des Publikums einzugehen, wie z. B. bei der obenerwähnten Schauspielerin, die in Gefahr war, infolge ihres nicht mehr ganz geeigneten Gesichts ihre gut bezahlten jugendlichen Rollen zu verlieren.

Suchen solche Leute ärztliche Hilfe, so werden sie gewönlich an den Paraffintechniker gewiesen. Seltener versucht man durch mehr oder weniger ausgebreitete Excisionen in der Nachbarschaft (behaarte Kopfhaut) Gesichtsfalten auszuspannen. Ein Versuch, der wohl von vornherein als vollkommen zwecklos bezeichnet werden muß. Aber auch bei Paraffinfällen habe ich selten wirklich gute Resultate gesehen. Ich will zwar nicht in Abrede stellen, daß mir auch solche schon zu Gesicht gekommen sind, aber ein guter Erfolg ist nur in ganz speziell für diese Behandlung geeigneten Fällen zu erwarten, und die Mehrzahl eignet sich eben nicht.

Der Grund dafür ist auch theoretisch plausibel. Das Paraffin wird meist in halbstarrem Zustand eingespritzt, tritt in Form einer dünnen Schnur entsprechend dem Kanülenlumen ins Gewebe und verbreitet sich nach dem geringsten Widerstand. Die Möglichkeit einer nachträglichen Formung ist gering. Eine gleichmäßige flächenhafte Ausbreitung ist daher kaum möglich. Inseriert ein Hautmuskel an der zu hebenden Hautpartie, so weicht das Paraffin den zäheren Muskelfasern aus und dringt in das benachbarte Fettgewebe ein. Befindet sich in dem zu injizierenden Gebiet nun gar Narbengewebe, so macht sich dieser Übelstand um so stärker geltend und man erlebt leicht den gegenteiligen Effekt. Entschließt man sich aber, die zu hebende Hautpartie vorher abzulösen, wie dies von verschiedenen Seiten vorgeschlagen wurde, so gibt man damit den Vorteil des leichteren unblutigen Eingriffes auf, und verliert damit nach meiner Ansicht die Berechtigung, das harte oder wenigstens hart werdende Paraffin statt eines organischen, weichen Materials einzuführen. Denn daß diese harten Paraffindepots in der Haut für ihren Träger nicht gerade angenehm sind, habe ich wiederholt zu erfahren Gelegenheit gehabt. Ich zähle unter meinen Vormerkungen zirka ein Dutzend Fälle, bei denen ich solche von anderen gesetzte Depots über dringendes Verlangen wieder entfernt habe. Diese waren für mich Anlaß, von Paraffininjektionen überhaupt abzusehen, und nach einigen nicht sehr erfolgreichen Versuchen mit anderen Injektionsmassen habe ich mich gegen die Zumutung irgendwelcher Eingriffe aus den erwähnten Indikationen lange Zeit prinzipiell ablehnend verhalten. Erst während meiner Kriegstätigkeit als Chef einer chirurgischen Abteilung, der eine Spezialabteilung für Gesichtsplastiken angegliedert war, hatte ich häufig Anlaß, Hautunterposterungen zur Korrektur von Narben im Gesicht oder zur Nachkorrektur von Gesichtsplastiken auszuführen. Haut, Fett, Fascien, Muskel, in verschiedenen Kombinationen, frei oder gestielt, wurden ausprobiert und als unter entsprechenden Umständen geeignetes Material zur weichen Hautunterfütterung gefunden. Die Anwendung dieser Erfahrungen auf die Fälle der Friedenspraxis war naheliegend, es erübrigte nur die Technik für die speziellen Anforderungen auszubilden. Das Hautproblem ist dabei immer der Einführungsweg, denn es handelt sich meist darum, Hautunterpolsterungen vorzunehmen, ohne eine im Gesicht sichtbare Narbe zu setzen. Der größte Teil des Gesichts ist nun ohne besondere Schwierigkeiten vom Mund, eventuell vom Naseneingang her zu erreichen. So kann die subcutane Wangenregion bis zum Gehörgang durch einen senkrechten Schnitt hinter dem Mundwinkel zugänglich gemacht werden, für die Gegend der Nasolabialfalten wird der Schnitt von zirka 2 cm hinter dem Mundwinkel gegen den unteren Nasenflügelrand geführt, für die untere Wangengegend dient ein Bogenschnitt vom selben Ausgangspunkt nach abwärts, das Kinn und die angrenzende Halspartie wird vom unteren Winkel des Vestibulum oris erreicht. Das Gebiet der Nase bis zur Glabella erschließt ein Schnitt am Innenrand eines der beiden Naseneingänge. Größere Schwierigkeiten ergeben sich, wenn es sich darum handelt, in den Bereich von Stirn, Schläfe oder Augenlider zu gelangen. In den beiden ersteren Fällen ist es möglich, aus dem Gebiet der behaarten Kopfhaut Ausgang zu nehmen. Für Eingriffe im Bereich der Augenlider und deren unmittelbare Nachbarschaft kommt ein Schnitt knapp am Lidrand in Betracht, der eine sehr wenig auffällige Narbe hinterläßt. Von dem jeweiligen Ausgangschnitt her sucht man unter möglichster Schonung von Nerven und größeren Gefäßen unter die zu unterfütternde Hautpartie zu gelangen. Es empfiehlt sich, die Ausgangschnitte groß anzulegen, damit die Einführung und Ausbreitung des Transplantats keine Schwierigkeiten bereitet. Auch die sorgfältige Blutstillung wird dadurch erleichtert, die besonders bei Operationen vom Mund aus sehr wichtig ist, da sich eventuell später bildende Hämatome leicht infiziert werden. Aus demselben Grunde wird die Muskulatur scharf durchtrennt. Hingegen soll das Bett für das Implantat nicht größer bereitet werden, als es die Größe desselben erfordert, weil es sich sonst leicht zusammenrollt oder verschiebt. Für die Auswahl des einzulegenden Materials ist der Zweck der Operation maßgebend. Handelt es sich um eine ausgiebige Hebung einer größeren Hautpartie, wie im erstbeschriebenen Fall, so ist eine Autoplastik mit einem reichlich zur Verfügung stehenden Material zu empfehlen. Von den erwähnten Gewebsarten können daher zunächst Fascien außer Betracht gelassen werden, weil ihre geringe Dicke meist nicht ausreichen wird. Auch Muskelsubstanz dürfte nicht in Erwägung kommen, weil sie ein im Verhältnis zur Bedeutung des Eingriffes zu wertvolles Körpermaterial darstellt. Außerdem wäre bei einer Transplantation von Muskelsubstanz eine eventuelle spätere Neurotisierung und Wiedergewinnung ihrer Funktionsfähigkeit (Schloffer) als unliebsame Möglichkeit in Rechnung zu ziehen. Frei transplantiertes Fett schwindet nach meinen Erfahrungen sehr stark und die dadurch nötige „Überkorrektur“ läßt sich kaum genau vorher berechnen. Hingegen hat sich mir die Haut als ein gutes und ziemlich stabiles Einlagematerial bewährt. Ich pflege die Epidermis vorher abzutragen, weil diese sich bekanntlich nicht sterilisieren läßt. Benötigt man eine dickere Einlage, so wird eine entsprechende Fettschicht mitgenommen, die sich in diesem Fall besser erhält. Zur Entnahme eignet sich am besten die Bauchhaut, weil man hier das Stück nach Form, Größe und Dicke beliebig wählen kann und die Narbe verhältnismäßig am wenigsten stört. Die Abtragung der Epidermis geschieht zweckmäßig vor der Excision. Im übrigen geschieht die „Übertragung“ unter den für die freie Transplantation üblichen Kautelen. Bei genauer Beobachtung derselben kann man auf sichere Einheilung rechnen. Genäht wird in der Tiefe mit Catgut, an der Oberfläche mit Seide. Auf exakten Verschluß ist besonders zu achten. Bei der Bemessung des Implantats ist auf eine mäßige „Überkorrektur“ anzutragen, da bei jeder Transplantation weichen Materials mit einer gewissen Schrumpfung zu rechnen ist. Was die Dauerhaftigkeit des Erfolges bei diesen Fällen betrifft, so ist die Zahl der durch längere Zeit beobachteten Fälle noch zu gering, um ein endgültiges Urteil abgeben zu können. Bei dem beschriebenen Fall wurde trotz fast einjähriger Beobachtung keine merkbare Veränderung des Resultats konstatiert.

Bei dem zweiten angeführten Fall wurde die eben geschilderte Technik der Hautunterpolsterung durch freie autoplastische Übertragung von Haut verlassen und durch die Verwendung von konserviertem menschlichen Gewebsmaterial, also eigentlich eine Alloplastik ersetzt. Maßgebend war damals der Wunsch der Patientin, die sich keine Narbe setzen lassen wollte und der Umstand, daß der Hauptzweck der Operation durch Entfernung des Paraffins erreicht war und nur nebenbei versucht wurde, ob sich der zweite Wunsch der Patientin, die Beseitigung der tief eingezogenen Nasolabialfalten, nicht auf einfache Weise erfüllen ließe. Es wurde dabei von der Erwägung ausgegangen, daß diese Hautfalten des Gesichts durch Muskelwirkung hervorgerufen werden und unabhängig von der Beschaffenheit von Haut und Unterhautgewebe, sofort verstreichen, wenn diese aufhört (Facialislähmung). Eine Lähmung einzelner Gesichtsmuskeln vom Nerven aus ist aber weder möglich noch opportun. Gegen eine Schwächung des in Betracht kommenden Muskels, etwa durch Resektion seines in die Haut inserierenden Teiles, ist aber gewiß nichts einzuwenden. Nur wäre zu verhindern, daß der Stumpf sofort wieder mit der Haut verwächst und der Status quo in Kürze wiederhergestellt wird. Die erste Forderung war in unserem Falle beim Herausschneiden der Paraffininfiltrate schon erfüllt worden, aus dem zweiten Gedanken heraus wurde das zufällig vorhandene Material eingeführt. Die Verwendung von in Jod-Jodkalilösung und Alkohol konservierten Bruchsäcken wurde von verschiedener Seite für Gelenkplastiken empfohlen. Für diesen Zweck hatte ich eine größere Anzahl von Bruchsäcken gesammelt. Später wurden sie auch für Gesichtsplastiken an Kriegsverletzten verwendet. Die dabei gemachten Erfahrungen veranlaßten mich, auch später öfter darauf zurückzugreifen, wenn es sich darum handelte, das unmittelbare Verwachsen zwischen Haut und Muskulatur zu verhindern. Es ist zwar unwahrscheinlich, daß derart implantierte, konservierte Gewebe auf die Dauer unverändert liegenbleiben, sondern sie dürften schließlich der Resorption anheimfallen, vielleicht werden sie teilweise durch Bindegewebe ersetzt, aber jedenfalls dauert dieser Prozeß bei dickeren Stücken sehr lange. Noch monatelang sind sie deutlich palpabel. Inzwischen zieht aber auch der seines Angriffspunktes beraubte Muskel derartige Veränderungen ein, daß seine Wirkung bei einer schließlichen Anwachsung bedeutend gemildert bleibt. So erkläre ich mir wenigstens die Tatsache, daß der Operationserfolg bei derartig behandelten Fällen bestehen bleibt, was ich bei mehreren, die ich seither in dieser Weise operiert habe, durch immerhin respektable Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte. Es ist anzunehmen, daß sich auch andere in der gleichen oder ähnlichen Weise präparierte Gewebe für diesen Zweck ebensogut eignen. So glaube ich, daß sich z. B. Hautstücke gegen die Resorption noch widerstandsfähiger erweisen und wegen ihrer größeren Steifheit und geringeren Tendenz zum Einrollen angenehmer handhaben würden.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Berlin.

Über einen Fall von Thrombendarteriitis pulmonalis carcinomatosa[1]).

Von

W. Ceelen.

Die Wahrscheinlichkeit, daß der Körper die Fähigkeit besitzt, Krebszellen zu vernichten, ist bereits von einer ganzen Reihe von Autoren (Lubarsch, M. B. Schmidt und Anderen) hervorgehoben worden. Ohne Zweifel sind es dabei die lymphatischen Apparate des Körpers, die durch ihre Schutzvorrichtungen den Kampf gegen die Ausbreitung der malignen Geschwülste in der Hauptsache führen. Ist ihre Abwehrkraft erschöpft, und dies wird ja bei dauernder Reizung einmal eintreten müssen, dann werden sie im Kampf mit der Krebszelle unterliegen, und die Metastasenbildung muß die Folge sein. Bisher sind nur wenige sichere Beweise für die Zerstörung von Krebszellen im menschlichen Organismus erbracht worden. Der folgende Fall möge ein Beitrag dazu sein.

Aus der mir von der II. medizinischen Klinik gütigst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte sind folgende Daten bemerkenswert.

Es handelt sich um einen 27jährigen Mann, der von 1914 bis 1917 als Soldat im Felde war; im Dezember 1918 erkrankte er an Magengeschwür; im Juni 1919 wurde er deswegen in die II. medizinische Klinik der Charité aufgenommen; im Juli 1919 wurde wegen der Magenbeschwerden eine Operation (Gastroenterostomie) ausgeführt; im August 1919 hielt sich Patient auf dem Lande bei seinen Eltern auf und nahm dort erheblich an Gewicht zu; die Gewichtszunahme soll über zehn Pfund betragen haben. Anfang September 1919 nahm er seine Arbeit als Stellmacher wieder auf. Er wurde jedoch bald wieder sehr matt, mußte viel husten, bekam zunehmenden Luftmangel und starkes Herzklopfen. Wegen dieser Beschwerden wurde er am 3. November 1919 wieder in die II. medizinische Klinik eingeliefert, wo er unter Zunahme der Dyspnöe, der Cyanose und der Pulsfrequenz am 18. November 1919 starb. Die klinische Diagnose lautete: chronische Bronchitis, Endokarditis.

Bei der Sektion fand sich eine hochgradige Verbreiterung des Herzens nach rechts durch Hypertrophie und Dilatation der rechten Kammer und Vorkammer. Die Klappen waren alle intakt. Die Lungen, von denen die linke chronische Veränderungen mit Bronchiektasen zeigte, waren übersät von stecknadelkopfgroßen und kleineren, grauweißen Knötchen, die an das Bild der Miliartuberkulose erinnerten; nur konnte man bei genauester Betrachtung in ihrem Centrum häufig ein deutliches feines Lumen erkennen. Es wurde daher mit Rücksicht auf die ungeklärte rechtsseitige Ventrikelhypertrophie an eine Bronchiolitis obliterans, beziehungsweise Endo- und Peribronchitis fibrosa gedacht, die ja zuweilen unter diesem makroskopischen Bild aufzutreten pflegt.

Im Magen fiel, abgesehen von einer gut funktionierenden Gastroenterostomie an der kleinen Kurvatur, in der Nähe des Pylorus ein knapp haselnußgroßer, strahlig eingezogener, derber Herd auf ohne nennenswerte Schleimhautulceration.

Die perigastrischen, peripankreatischen und retroperitonealen Lymphdrüsen waren erheblich geschwollen und verhärtet, sodaß der Verdacht bestand, es könne sich um die retroperitoneale Form der Lymphogranulomatose oder um eine indurierende Lymphdrüsentuberkulose handeln.

In Milz und Nieren ließen sich vereinzelte, kleine anämische Infarkte erkennen, für die sich weder im Herzen noch in der Aorta trotz sorgfältigster Untersuchung ein Ausgangspunkt entdecken ließ.

Die histologische Untersuchung der Lungen ergab den überraschenden Befund, daß keine Veränderung der Bronchien, sondern eine Erkrankung der Lungenarterie vorlag. Diese war nahezu in sämtlichen kleinen und kleinsten Ästen verschlossen. Die Verschlüsse wurden bewirkt teils durch völlig bindegewebige, mit weiten Blutgefäßen durchsetzte Gewebsmassen, teils durch frische oder in Organisation begriffene Thromben. Vielfach fanden sich beide Arten kombiniert in der Weise, daß entweder in den neugebildeten Gefäßen der obturierenden, bindegewebigen Pfröpfe frische Thromben vorhanden waren, oder daß diese sich auf dem wandständig neugebildeten Bindegewebe der unvollständig verschlossenen Gefäße abgeschieden hatten. Die größeren Lungenarterienäste waren unverändert, nur hier und da fanden sich einseitig der Wand ansitzende, knopf- und polsterartige, bindegewebige Verdickungen.

Die mikroskopische Untersuchung der Lymphdrüsen zeigte weder Lymphogranulomatose noch Tuberkulose, sondern einen infiltrierten Krebs mit der ausgesprochenen Neigung zur Bindegewebsbildung, die stellenweise so hochgradig war, daß die Krebszellen nur noch als komprimierte, atrophische Zellbalken zu sehen, strichweise sogar bereits fast völlig verschwunden waren. Als Primärtumor konnte nur die Magennarbe in Betracht kommen, aber erst nach längerem Suchen an mehreren Stellen gelang es, vereinzelte dünne Krebszellzüge in der Submucosa, in den Muskelinterstitien und Nervenlymphscheiden der Magenwand nachzuweisen. Die am stärksten vortretende Veränderung der Wand war ein derbes, kollagenes, von spärlichen, sich rückbildenden

---

[1]) Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie am 11. Dezember 1919.

Gefäßen durchsetztes Bindegewebe, das eine starke Verdickung der Submucosa bewirkte und zwischen die Muskelschichten sowie die Subserosa ausstrahlte, auch letztere fiel durch die hochgradige Sklerosierung auf. Ein Einwachsen des vernarbenden Krebses in die Blutgefäße konnte weder makroskopisch noch mikroskopisch festgestellt werden.

Da für die eigenartige Lungenarterienveränderung keine befriedigende Erklärung, weder klinisch-anamnestisch noch anatomisch, gefunden wurde, war der Gedanke nicht abzuweisen, daß vielleicht zwischen dem Krebs und der Lungenerkrankung ein Zusammenhang bestände. In der Tat ließen sich denn auch bei genauer Betrachtung in den Pfröpfen der Lungengefäße Krebszellembolien von sehr verschiedenem Umfange nachweisen, nicht in allen, aber doch in einer ganzen Anzahl der Arterien. In den völlig bindegewebigen Verschlüssen fehlten sie durchweg gänzlich oder waren nur in einzelnen spärlichen Bröckeln vorhanden. In den noch zellreicheren Pfröpfen fanden sie sich hier und da in kleinen Verbänden von drei bis sechs Zellen; in den frischen Thromben jedoch lagen sie meist zu größeren Nestern vereinigt. Aber auch hier konnte man, wie ich in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie am 11. Dezember 1919 an mikroskopischen Präparaten demonstrierte, in der Regel schon deutliche Zeichen des Krebszellzerfalles in Form von Zerbröckelung, Verfettung und Chromatolyse der Krebselemente beobachteten. Die verschiedenen Bilder ließen mit ziemlicher Sicherheit den Rückschluß zu, daß die embolisch in die Gefäße eingeschwemmten Krebszellen an der Stelle ihres Haftens eine umschriebene Thrombose hervorriefen, daß diese thrombotischen Niederschläge organisiert wurden, und daß unter dem Einfluß des vordringenden endarteriitischen Granulationsgewebes die Krebszellen zugrunde gingen, sodaß ein bindegewebiger Gefäßverschluß resultierte, der zu der rechtsseitigen Herzerkrankung führte.

Daß der Prozeß noch progredient war, bewies die Tatsache, daß in einer ganzen Anzahl von Gefäßen frische Thromben mit Krebszellen auf alten, organisierten aufgepfropft lagen. Die Gewebsreaktion, die die eingeschleppten Krebszellen verursacht hatten, erstreckte sich nun nicht nur auf die Gefäßintima, sondern führte auch zu einer ausgedehnten Beteiligung des perivasculären Gewebes, derart, daß die meisten Arterienäste von einem breiten, mehr oder weniger zellreichen Bindegewebsring umgeben waren, der durch Druck die angrenzenden Alveolen zu drüsenartigen Gebilden umgeformt und die zu den Gefäßen zugehörigen Bronchien hochgradig deformiert, abgeplattet oder ganz zusammengepreßt, hatte.

Die Metastasierung war zweifellos auf dem Wege des Ductus thoracicus erfolgt, der zwar an sich, wie in dem Falle von M. B. Schmidt[1], intakt gefunden wurde, in dessen Quellgebiet jedoch die carcinomatös erkrankten Lymphdrüsen lagen.

Bei der histologischen Untersuchung von Milz und Nieren stellte sich heraus, daß auch in diesen Organen vereinzelte Krebszellembolien mit anschließender Thrombose in verschiedenen Arterienästen nachzuweisen waren, die die Ursache der makroskopisch und mikroskopisch diagnostizierten anämischen Infarkte bildeten. Da hier die Gefäßverschlüsse noch sehr jungen Datums waren, konnte gerade an den befallenen Arterien dieser Organe die Entwicklung der Gefäßveränderungen in dem oben dargelegten Sinne besonders gut studiert werden. Die Verschleppung der Krebszellen in diese Gefäße des großen Kreislaufs könnte erstens erfolgt sein infolge des Durchtritts der Krebszellen durch die Lungencapillaren, was jedoch bei dem Mißverhältnis in der Größe der relativ umfangreichen Epithelzellen und der feinen, dünnen Capillaren unwahrscheinlich erscheint. Plausibler dürfte die Deutung sein, daß durch die Auseinanderzerrung des im Herzen vorhandenen, schlitzförmig offenen Foramen ovale infolge der Überdehnung der rechten Herzhälfte Krebselemente vom rechen Vorhof direkt in den linken gelangen konnten und auf diese Art in den großen Kreislauf gerieten.

Erwähnenswert erscheint schließlich noch, daß sowohl in den Lymphdrüsen wie auch in der Milz und den Lungen in der Umgebung der Krebsnester auffallend reichliche Mengen von Plasmazellen gefunden wurden, was mit der Ansicht Unnas[2] im Einklang stände, daß der begrenzende Plasmazellenwall bei Krebsen um so stärker zu sein pflegt, je benigner die Carcinome verlaufen.

Der beschriebene Fall hat, abgesehen von dem recht erheblichen klinischen Interesse, das er bietet, seine besondere Bedeutung darin, daß er den einwandfreien Beweis liefert, daß tatsächlich der menschliche Körper imstande ist, den Kampf gegen die Krebszellen durch seine eigenen Abwehrmaßnahmen erfolgreich zu führen und Krebszellen in nicht unbeträchtlicher Menge zu vernichten. Ob dabei die individuell verschiedene Konstitution des Menschen oder die Virulenzschwankung der Krebszelle die Hauptrolle spielt, ist ohne weiteres nicht zu entscheiden. Die Einwirkung des Krebses auf seine Nachbarschaft, insbesondere auf das mesodermale Gewebe ist, wie auch Grawitz[3] in seinem Aufsatz über die Physiologie der Carcinome darlegt, eine doppelte, nämlich als Gewebsabbau und -aufbau. Das Gewebe der unmittelbarsten Nachbarschaft erfährt eine rücksichtslose Zerstörung, während die angrenzende, weitere Umgebung Gewebsproliferationen, hauptsächlich in Form von kleinzelligen Infiltraten aufweist, die wohl mit Recht als Reaktionserscheinung und Schutzmaßregel gegen das Vordringen des Krebses aufgefaßt werden. Diese Gewebsneubildung kann unter besonderen Umständen eine solche Intensität erreichen, daß der Krebs tatsächlich mehr oder weniger vernichtet, zum mindesten sehr stark eingedämmt wird. Leider sind diese „besonderen Umstände" durch rein anatomische Untersuchungsmethoden nicht klarzustellen, sondern führen vorläufig auf das Gebiet der Hypothese. Haben die Krebszellen verschiedene Virulenz, und ich möchte diese Annahme für durchaus wahrscheinlich halten, so wären sie den Bakterien vergleichbar, die ja auch, je nach Virulenz, sich verschiedenartig der Umgebung gegenüber verhalten und bald ausgedehnte Nekrosen, bald überwiegend Zellbildungen hervorrufen. Es bestände also eine ziemlich weitgehende biologische Ähnlichkeit zwischen cellulären Erzeugnissen des Körpers selbst und organischen Gebilden, die als Fremdlinge in den Körper eindringen. Aber auch die zweite Annahme, daß die Reaktionsfähigkeit des befallenen Organismus eine ausschlaggebende Rolle spielt, hat viel für sich, kennen wir doch die individuell verschiedene Reaktion des menschlichen Körpers gegen mechanische, thermische und bakterielle Einwirkungen. Warum sollte also nicht auch der Körper je nach seiner Konstitution gegen den von ihm selbst erzeugten Schädling, die Krebszelle, in verschiedener Weise und vor allem mit sehr wechselndem Erfolge Front machen? Vielleicht dürfte in diesem vorliegenden Falle das jugendliche Alter (28 Jahre!) bei Erörterung dieser Frage in Betracht zu ziehen sein. Die Beobachtung, die hier in kurzen Zügen mitgeteilt ist, soll noch ausführlicher in einer Doktor-Dissertation niedergelegt werden.

Phenol, Phenoltherapie und Autointoxikation.

Von

Dr. **A. Rodella**, Basel.

Im Jahre 1873 behauptete G. B. Dumas in einer Sitzung der französischen Akademie in Paris, daß die Phenoltherapie ihm den Sieg über jede Epidemie gesichert hätte. Es brauchte keinen großen Skeptizismus in den therapeutischen Erfolgen, um diese Behauptung etwas übertrieben zu finden. Dennoch wurden überall bei den verschiedenartigsten Infektionen wieder Versuche gemacht, die manchmal verschieden beurteilt wurden, im großen und ganzen, bei objektivem, unparteiischem Urteil, als mißlungen zu betrachten waren. Bei der letzten Influenzapandemie tauchte der Gedanke der Phenoltherapie wieder auf und es fehlte z. B. in Italien nicht an Autoren, welche, wie Orlando, behaupteten, durch intravenöse Phenolinjektionen das Leben von stark gefährdeten Patienten gerettet zu haben. Die Arbeiten von Pieraccini und vom Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Florenz, Herrn Prof. Schupfer, konnten die optimistischen Angaben über therapeutische Erfolge keineswegs bestätigen.

Vor mehr als zwei Dezennien, ebenfalls in Paris, nahm Metschnikoff mit seinen Mitarbeitern die Frage der Bedeutung der Darmflora in Angriff und richtete sein Augenmerk hauptsächlich auf die Phenolbildung und auf die phenolbildenden

---

[1] M. B. Schmidt, Über Krebszellembolien in den Lungenarterien. Verh. d. Ges. deutscher Naturforscher u. Ärzte. Braunschweig 1897.

[2] Unna, Virch. Arch. 1913, Bd. 214.

[3] Grawitz, Physiologie der Carcinome. (D. m. W. 1917, Nr. 31.)

Darmbakterien. In der französischen Literatur war noch ein bekannter Gelehrter, der den Gesichtpunkt Metschnikoffs vertrat: der verstorbene Prof. Combe. Sein weit verbreitetes Buch über die Autointoxikation und ihre Behandlung trug wesentlich dazu bei, dem mehr populär geschriebenen Buche von Metschnikoff über das Altwerden auch in wissenschaftlichen Kreisen Beachtung zu verschaffen. Metschnikoff suchte bis zu seinem Tode die Rolle der phenolbildenden Bakterien des Darmes zu präzisieren. Die neuesten Arbeiten seiner Schüler scheinen überhaupt die Frage der Toxität des Darminhaltes mit der der Phenolbildung identifizieren zu wollen. In Italien suchte ebenfalls Cantelli in einer neueren Monographie die älteren Untersuchungen von Rovighi mit eigenen Originalarbeiten und mit Hinweis auf die diesbezügliche umfangreiche Literatur zu bestätigen und zu erweitern. Auch in der italienischen wie in der französischen Literatur hat die Frage der Giftigkeit des Darmphenols beziehungsweise -indols überzeugte und tüchtige Verteidiger gefunden.

In Deutschland hat man mit Recht die ganze Frage am Licht einer gesunden Kritik betrachtet und deshalb eine abwartende Haltung eingenommen. Es sind einige Anhänger der Phenoltheorie, darunter in neuester Zeit auch Rhein und Löffler, welche sich den Ansichten der französischen Schule anschließen. Im großen und ganzen dürften aber die dominierenden Ansichten über diesen schwierigen Punkt der physiologischen Pathologie in dem diesbezüglichen Kapitel der meisterhaften „Klinik der Darmkrankheiten“ von Adolf Schmidt zum Ausdruck gebracht worden sein.

Nun hat aber auch die Phenoltherapie in der letzten Influenzapandemie dem deutschen Skeptizismus gegenüber der Theorie der schädlichen Wirkung des Phenols intestinalen Ursprungs wieder eine neue Stütze gegeben. Darin sind in der Tat sämtliche Autoren einig, daß Phenol, sowohl intramuskulär als subcutan, als intravenös oder per os gegeben, keine schlechte Wirkungen zeigt. Nicht nur die Anhänger der Phenoltherapie, sondern auch ihre Gegner sagen uns, daß sie, selbst bei großen Dosen, keine unangenehme Überraschung hatten.

Pierraccini gibt sogar an, daß ein schwerer Nephritiker, der sechs Tage lang je 0,40 g Phenol intravenös bekam, nicht den geringsten Schaden davontrug. Im allgemeinen wurden den übrigen Patienten den ersten Tag 0,40 g Phenol eingeimpft, die folgenden Tage nur 0,30 g pro die. Wie gesagt ist das Phenol in diesen Quantitäten ausnahmslos gut vertragen.

Zu denselben Resultaten kam auch Schupfer. Um schädliche Wirkungen zu haben, müßte man vielleicht doppelt oder dreifach so große Dosen geben. Aber können sich solche Mengen im Darme bilden? Niemals! Die Quantitäten von Phenol, die sich im Darme bilden, können also unter keinen Umständen akut auftretende Intoxikationssymptome veranlassen [1]).

Die zweite Frage ist, ob die kleinen Quantitäten Phenols intestinalen Ursprungs eine chronische Intoxikation des Organismus hervorrufen können. Eine solche Fragestellung scheint aber mir sehr wenig wissenschaftlich und es wird immer schwer zu entscheiden sein, welche Beschwerde eines alten Mannes dem Alter und welche der Phenolintoxikation zuzuschreiben sind! Mit demselben Recht könnten überzeugte Abstinenten in der Behandlung der Autointoxikation eine noch größere Gefahr erblicken als in der Krankheit selbst. In der Tat, um die Darmfäulnis einzuschränken, wird der Fleischgenuß verringert oder verboten und an seiner Stelle Kohlehydrate gegeben. Der Alkohol, der sich aus diesen im Darme bildet, könnte ebenfalls zu Intoxikationen führen: und die alkoholbildenden Darmbakterien sind sicher zahlreicher als die Phenolbildner!!

Wollte man aber auch zugeben, daß sowohl das Phenol allein, als auch die übrigen Produkte der Fäulnis für das Auftreten einer Autointoxikation verantwortlich gemacht werden müssen, so wäre es immerhin unverständlich, warum Toxine, da so viele Toxinbildner im Darme vertreten sind, sich bei derselben nicht beteiligen sollten. Die Angabe, daß viele Toxine von Darmtractus aus unschädlich sind, wäre hinfällig überall da, wo Darmblutungen vorhanden sind. Da diese Darmkatarrhe mit dysenterischem Charakter in akuten Fällen überhaupt gar keine Seltenheit sind, so wäre mindestens in diesen an die Beteiligung von Bakterientoxine zu denken. In den übrigen akuten Fällen ist eine Auswanderung von Bakterien aus dem Darmlumen in den Blutkreislauf überhaupt eine mit unseren Kenntnissen im Einklang stehende Tatsache, denn der erkrankte Darmepithel kann dem Eindringen der Bakterien keinen Schutz mehr bieten. Für diese Fälle ist also selbst da, wo es zu keiner Bakteriämie kommt, die Möglichkeit einer Toxinbildung vorhanden.

Wäre eine physiologische Einwanderung von Darmbakterien in den Blutkreislauf nach den Mahlzeiten, sei es auch in nur beschränktem Maße, sichergestellt (was vorläufig nur von sehr wenigen Autoren angenommen wird), dann wäre auch die Möglichkeit einer Autointoxikation auf Grund einer chronischen Toxinaufnahme zuzugeben. Aber vor allem müßte nachgewiesen werden, daß die Autointoxikation etwas Reelles und nicht der Tummelplatz für alles Unbekannte ist. Immerhin möchte ich nur mit meinen Ausführungen darauf hinweisen, daß für die Erklärung der Autointoxikation schwerlich solche Substanzen verantwortlich gemacht werden können, die (wie das Phenol) nur grammweise ihre Wirkung entfalten. Man müßte also an Toxine denken.

Auf welche Tatsachen und mit welchen Versuchen kann ich meine Behauptung stützen?

1. Die gewöhnlichen Fäulnisprodukte sind im Tierexperiment fast vollkommen unschädlich, selbst dann, wenn die Phenol- und Indolreaktionen stark positiv ausfallen.
2. Währenddem viele Indol- und Phenolbildner asporogen sind, gewinnt der Stuhl durch Pasteurisieren an Pathogenität, die also nicht den genannten Bakterien zukommt.
3. In Fällen von akuten Darmintoxikationen, die toxinbildende Anaeroben, welche aus dem Stuhl der Patienten isoliert werden, sind vom Serum der Kranken agglutiniert.
4. Diese Anaeroben werden im Tierexperiment auch in den Organen gefunden, sodaß es möglich ist, daß in Fällen von gleichzeitigen Darmintoxikationen und Darmkatarrh eine Einwanderung dieser Bakterien auch in die Blutbahn stattfinde.
5. Der Indol- und Phenolnachweis im Urin steht in keinem Verhältnis zu der Schwere der Intoxikation und nicht einmal zu der Intensität der Fäulnis.
6. Eine starke Vermehrung der toxinbildenden Fäulnisanaeroben hat man in physiologischen Fällen bei ganz gesunden Individuen nie, welche hingegen eine solche von phenoligenen Mikroorganismen aufweisen können.
7. Die Phenolbildung steht in keinem Verhältnis mit der Toxinbildung bei einem und demselben Mikroorganismus, der beide Eigenschaften besitzt.

Nachdem wir gesehen haben, daß die Phenolaufnahme von seiten des menschlichen Organismus gut vertragen wird, kann man annehmen, daß in sämtlichen Fällen sowohl von Darmintoxikationen als Darminfektionen, wo mikroskopisch und kulturell eine Vermehrung der toxinbildenden Anaeroben im Stuhl zu konstatieren war, diesen und nicht den phenolbildenden Bakterien die größte ätiologische Rolle zukommt.

Diese Grundsätze habe ich auf Grund meiner Untersuchungen und Experimente im Archiv für Verdauungskrankheiten niedergelegt. Ich wollte mit vorliegender Mitteilung nochmals darauf hinweisen, daß die neueren Erfahrungen der Phenoltherapie beim Menschen wiederum gezeigt haben, wie wenig die Theorie der Phenolvergiftung vom Darm aus begründet ist.

Wenn die ätzende Wirkung von stärkeren Phenollösungen durch entsprechende Verdünnung ausgeschaltet ist, kann der menschliche Organismus ohne Schaden beträchtliche Mengen dieser Substanz vertragen. Deshalb haben sich die Autoren, welche die Phenoltherapie anläßlich der furchtbaren Influenzapandemie wieder ins Leben rufen wollten, von 1-, höchstens von 2%igen Carbollösungen sowohl für den internen Gebrauch als für Injektionen bedient. Daß durch die Tätigkeit der Darmbakterien diese Substanz in höheren Konzentrationen, als die jetzt angegebenen, gebildet wird, wird wohl niemand annehmen.

Literatur: A. Berthelot, Annales de l'Institut Pasteur, 1909 bis 1914. — Cantelli, L'indolo e i suoi dericati. Verlag von A. Capelli, Bologna 1914. — Combe-Wäckerle, Die Autointoxikation und ihre Behandlung, 1910. — K. Dobrwotski, Annales de l'Institut Pasteur, 1910. — W. Löffler, Habilitationsvortrag, 1919. — Metschnikoff, Annales de l'Institut Pasteur, 1908—1910—1913—1914. — Orlando, Riforma Medica 1919. — Pierraccini, ebenda 1919. — Rhein, M. m. W. 1914 und D. m. W., Bd. 43, Heft 28. — Derselbe, Zschr. f. physiol. Chem. 1914. — Rodella, Arch. f. Verdauungskr. 1917—1918—1919. — Rovighi, Il Morgagni, 1897. — A. Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. 1913. — Schupfer, Rivista critica di clinica medica, Februar 1919.

---

[1]) Nach den Berechnungen von Combe würde es sich um Milligramme handeln, also ziemlich weit entfernt von dem halben Gramm zu therapeutischen Zwecken.

Auch der phenolbildende Bacillus par excellence der Metschnikowschen Schule vermag — nicht einmal in den geeigneten Nährböden — solche Quantitäten zu bilden.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Strauß).

Eigentümlichkeiten der Lungentuberkulose in vorgerückten Lebensjahren.

Von

Dr. **Richard Offenbacher**, Assistenzarzt.

Nicht überall hat die Lungenphthise im vorgeschrittenen und Greisenalter bis jetzt diejenige Beachtung gefunden, die ihr einerseits vom diagnostischen, andererseits vom sozial-prophylaktischen Standpunkt aus gebührt. Über die Häufigkeit ihres Vorkommens orientieren folgende Zahlen:

Die Sterblichkeit an Tuberkulose im allgemeinen und an Lungentuberkulose im besonderen fällt rasch vom 2. bis 10. Lebensjahre (bei Knaben stärker als bei Mädchen), sie steigt dann dauernd vom 10. bis zum 70. Jahre (bei Männern stärker als bei Frauen), um dann jenseits des 70. Lebensjahres wieder abzufallen. Das Maximum erreicht sie im 7. Lebensjahrzehnt, so zwar, daß auf 10 000 Lebende zwischen dem 60. und 70. Jahre 99,65 Männer und 68,33 Frauen jährlich an Tuberkulose sterben (16 jähriger Durchschnitt für Preußen nach Cornet). Interessant ist in diesem Zusammenhange noch eine Schweizer Statistik, die ich nach Staehelin zitiere und hier im Auszug wiedergebe; nach derselben starben in den Jahren 1901 bis 1908 jährlich — auf 10 000 Lebende der gleichen Altersgruppe berechnet — an Lungentuberkulose:

Vom 15. bis 19. Jahr	23,3 Frauen,	10,6 Männer
„ 20. „ 29. „	30,1 „	23,5 „
„ 30. „ 39. „	26,2 „	27,3 „
„ 40. „ 49. „	20,3 „	31,7 „
„ 50. „ 59. „	19,2 „	31,9 „
„ 60. „ 69. „	24,6 „	33,5 „

Über die Morbidität an Lungentuberkulose im höheren Alter läßt sich nur schwer ein einigermaßen sicherer Anhaltspunkt gewinnen, da viele Fälle in der allgemeinen Praxis nicht erkannt werden (siehe unten) und da auf der anderen Seite die Krankenziffern für die allgemeine Statistik kaum zu verwenden sind. Cornet schätzt, daß zwischen dem 60. und 70. Jahre 23,3 ‰ aller Männer und 16,1 ‰ aller Frauen an Lungentuberkulose leiden. Wenn diese Zahlen auch nicht allgemein anerkannt sind (Burkhardt), so lassen sie doch erkennen, daß wir alle Ursache haben, uns mit der Lungenphthise im vorgerückten und im Greisenalter nicht weniger eingehend zu beschäftigen als mit der Tuberkulose jüngerer Personen; dies um so mehr, als wir durch Staehelin und Andere darauf hingewiesen wurden, daß tuberkulöse, Bacillen aushustende Greise eine besondere Infektionsquelle für Kinder, die ihnen zur Wartung und Pflege häufig anvertraut sind, darstellen. — Bei dieser Sachlage, sowie mit Rücksicht darauf, daß gerade auf dem Gebiete der Klinik der Alterstuberkulose noch sehr viele Fragen strittig sind, dürften die Erfahrungen, die über die klinischen Eigentümlichkeiten der Lungentuberkulose im vorgerückten Alter an mehr als 100 Fällen auf der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde gemacht worden sind, allgemeines Interesse haben.

Statistisches. Von Anfang 1913 bis Anfang 1919 kamen hier 139 Fälle von Lungentuberkulose im Alter von 40 Jahren und darüber zur Beobachtung.

Von diesen konnten zum Studium der Altersphthise nicht verwendet werden: 1. die Fälle, die zu kurz in klinischer Beobachtung gestanden waren, und 2. die Fälle, in denen die tuberkulöse Natur der Affektion zwar wahrscheinlich, aber nicht sichergestellt war; in die letztere Kategorie fallen 18 Fälle.

Nach Abzug dieser für unsere Betrachtung nicht geeigneten Fälle verbleiben 102 Patienten, die als sicher tuberkulös anzusprechen waren, weil sie entweder einen positiven Bacillen- oder einen für Tuberkulose charakteristischen Sektions- oder klinischen Befund darboten.

Als zweifelsfrei für Tuberkulose sprechenden klinischen Befund erachteten wir eine ausgesprochene Spitzen- oder Oberlappendämpfung (nicht nur „Schallverkürzung“) mit sichergestellten, konstanten (klingenden!) Rasselgeräuschen bei chronischem Krankheitsverlauf und eventueller Bestätigung des Befundes durch die Röntgenuntersuchung; in sehr vielen dieser Fälle sprach außerdem auch die Anamnese sehr für Tuberkulose.

Bei kritischster Sichtung des Materials verblieben uns so 102 Fälle von Phthise jenseits des 40. Lebensjahres, die sich nach Alter und Geschlecht wie folgt verteilen:

Lebensjahr	männlich	weiblich	zusammen
40 bis 49	28	22	50
50 „ 59	15	9	24
60 „ 69	13	8	21
70 „ 79	4	2	6
80 und darüber	0	1	1
zusammen . .	60	42	102

In unserer Beobachtung war also die Morbidität der Männer an Lungenphthise im höheren Alter um die Hälfte größer als die der Frauen.

Von unseren 102 Patienten sind 56 gestorben, 11 wurden ungeheilt, 29 gebessert und 2 geheilt entlassen; 1 war zur Beobachtung in der Anstalt und 3 sind zurzeit noch in Behandlung. Die traurigen Resultate, die sich aus dieser Statistik errechnen, sind natürlich dadurch bedingt, daß in unserer Statistik nur Fälle mit absolut sicherer Tuberkulose aufgeführt sind (keine „Verdachts“-fälle oder einfache Lungenspitzenkatarrhe!) und dann dadurch, daß unsere Kranken im allgemeinen das Krankenhaus erst dann aufsuchen, wenn sie es draußen „nicht mehr aushalten“ können und infolgedessen oft in einem ganz desolaten, progressen Stadium der Krankheit zu uns kommen.

Klinische Symptomatologie. Die Zeichen des allgemeinen Marasmus waren die häufigsten und konstantesten und beherrschten in einer sehr erheblichen Anzahl der Fälle so sehr das klinische Bild, daß die Diagnose sehr leicht auf Irrwege geriet (siehe unten). Sehr häufig hatte gerade die allgemeine Schwäche und die Abmagerung den Kranken veranlaßt, den Arzt aufzusuchen; man fand meist eine allgemeine Anämie der Haut und Schleimhäute mit Herabsetzung des Hämoglobingehalts der roten Blutkörperchen (Färbeindex 0,67 bis 0,86), ohne daß man sonst am Blute einen abnormen morphologischen Befund erheben konnte.

Die Erscheinungen der allgemeinen Infektion waren demgegenüber meist wenig ausgesprochen. Miliare Dissemination der Tuberkulose fand sich fünfmal in unseren Krankenblättern; Drüsenschwellungen waren im ganzen nur neunmal beobachtet und dabei hatte es sich immer nur um geringfügige, harte Verdickungen in der Hals- oder Inguinalgegend gehandelt, wie man sie so oft ohne besonderen pathologischen Befund antrifft; nie waren Vereiterung, Verkäsung oder Drüsennarben festgestellt worden. In keinem Falle war die Milz vergrößert; dagegen war die Leber in 25 Fällen deutlich vergrößert (bis drei Querfinger den Rippenbogen überragend) angetroffen worden. Diesem Befunde möchten wir indessen, auf Grund der meist negativen pathologisch-anatomischen Feststellungen, wenig Bedeutung beimessen und wir neigen zu der Ansicht, daß in vielen Fällen die Tastbarkeit der Leber durch die Schlaffheit der Muskulatur (Habitus asthenicus) und den Schwund des Fettgewebes in Bauchwand und Bauchhöhle, auch ohne Erkrankung und Vergrößerung des Organs selbst, ermöglicht war. — 30 Fälle unserer Beobachtung verliefen vollkommen afebril (darunter sechs Diabetiker!); zehn hatten bei sonst afebrilem Verlauf nur dann und wann leichte, ephemere Temperaturerhöhungen über 37,5°. Besonderes Interesse verdient wohl die Feststellung, daß bei der ersten Temperaturmessung nach der Aufnahme ins Krankenhaus 34 Patienten zwischen 36 und 37°, 28 zwischen 37 und 37,5° Temperatur in axilla hatten. Es ist also weit mehr als die Hälfte unserer sämtlichen Patienten ohne oder mit nur geringer Temperaturerhöhung in das Krankenhaus eingetreten, eine Tatsache, die bei der Bewertung einmaliger (Sprechstunden-)Untersuchungen im Auge behalten zu werden verdient. Diesen Patienten mit nur geringen Temperaturerhöhungen stehen 14 gegenüber, deren Kurve stark remittierenden Typus anzeigt (Remissionen von 39,1 bis 35,4°; 40,1 bis 36,3°; 39,5 bis 35,6°; viermal Typus inversus, davon einer „gebessert“ entlassen; höchste beobachtete Temperatur 40,8°). Zwischen diesen beiden extremen Klassen standen viele Patienten, bei denen fieberfreie Perioden mit solchen mit mehr oder weniger hohen und remittierenden Temperaturschwankungen abwechselten. — Irgendwelche konstanten Beziehungen zwischen Temperaturhöhe und Pulsfrequenz konnten wir nicht feststellen; Bradykardie wurde nie beobachtet; im allgemeinen war die Pulszahl — auch bei den fieberlosen Fällen —

mäßig erhöht, erreichte aber bei Temperaturen bis 37° nur in seltenen Fällen 100 (im Mittel 94,8); dagegen betrug sie bei Temperaturen über 37° im Durchschnitt 105 bis 120 und war nur in seltenen Fällen unter 100; die übrigen Qualitäten des Pulses entsprachen durchaus den wechselnden, in dem in Frage stehenden Lebensalter gewohnten Verhältnissen.

Was die lokalen Erscheinungen betrifft, so fand sich in einer Minderzahl unserer Fälle — 39 — ein Thorax asthenicus (vergleiche Schlesinger, Michel); in 14 Fällen erwies sich der Thorax als „gut gewölbt“; ja in einigen Fällen war ein abnorm tiefer, dorso-ventraler Durchmesser, beziehungsweise Faßform ausdrücklich notiert. Stärkere Verbiegungen der Wirbelsäule (Kyphoskoliose) und des Thorax (Hühner- und Trichterbrust) wurden in nicht weniger als zehn Fällen beobachtet (siehe auch den ersten Fall bei Staehelin). — Der Befund bei der physikalischen Untersuchung bot in der Mehrzahl der Fälle keine prinzipiellen Abweichungen von dem bei Phthise in jüngeren Jahren. Meist handelte es sich um typisch in der Spitze oder im Oberlappen lokalisierte Katarrhe, Peribronchitiden oder Infiltrationen. Um so bedeutender und wichtiger ist aber die Kenntnis der atypischen Formen, die — wenn sie auch an Zahl den anderen nachstanden — um so leichter verkannt werden, je weniger sie bekannt sind. Man kann dieselben einteilen in:

1. Formen ohne nachweisbare pathologische Befunde bei der physikalischen Untersuchung,
2. diffuse Bronchitiden, besonders „Altersbronchitiden“ und „Stauungskatarrhe“,
3. atypisch, das heißt im Unter- oder Mittellappen lokalisierte Infiltrationen.

In unserem Material fanden sich von Gruppe 1: sechs, von Gruppe 2: fünf, von Gruppe 3: vier Fälle, die alle positiven Bacillenbefund dargeboten hatten. Neben dem Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum ist gerade in diesen Fällen die Röntgenuntersuchung eine ganz besonders wertvolle Unterstützung unserer physikalischen Methoden. Die Perkussionsbefunde sind ja am senilen Thorax, wie Staehelin überzeugend dargetan hat, im allgemeinen weniger zuverlässig und weniger sicher als die am elastischen Thorax des jugendlichen und reifen Alters erhobenen Befunde, da der Thorax in vorgerückten Jahren mehr als Ganzes schwingt und eine genaue topographische Abgrenzung normaler und pathologischer Dämpfungsbezirke in erheblichem Maße erschwert. Wenn wir nun auch durchaus meinen, daß die Perkussion trotz alledem in sehr vielen Fällen bei sorgfältiger und sachgemäßer Ausführung (leiser Anschlag, Perkutieren im Intercostalraum) hinreichend genaue Resultate gibt, so ist es doch sicher, daß gerade in solchen zweifelhaften, atypischen Fällen dem Nachweis von vergrößerten Hilusdrüsen, von pleuritischen Adhäsionen, von Kavernen und anderen, der Perkussion leicht entgehenden Herden durch das Röntgenverfahren eine hohe Bedeutung zukommt. Bezüglich des Atemgeräusches pflichten wir Staehelin durchaus bei, wenn er das wechselvolle Verhalten dieser Phänomene über gesunden und kranken Partien und die Schwierigkeiten, die sich bei der Deutung der Befunde ergeben, hervorhebt. Nicht ganz gleicher Meinung sind wir jedoch bezüglich der Rasselgeräusche: wenn wir von den sechs Fällen der obenerwähnten Gruppe 1 absehen, fanden wir Rasselgeräusche in allen Fällen konstant und fast stets in reichlicher Menge. Hiermit stimmte auch überein, daß in den Fällen unserer Beobachtung die Sputummenge keineswegs eine geringe war. Das Sputum hatte dabei meist ein geballtes, eitrig-schaumiges Aussehen und war mehrmals von sehr üblem Geruch. Der Nachweis von Tuberkelbacillen war bei fast allen Fällen, die einen deutlichen klinischen oder autoptischen Tuberkulosebefund darboten, meist ohne besondere Schwierigkeiten zu führen, nur in einer Minderzahl von Fällen gelang er erst mittels des Antiforminverfahrens oder nach mehrmaliger Untersuchung. Wenn uns der Nachweis von Bacillen in einigen Fällen — trotz sicheren Bestehens einer Phthise — nicht und in vier anderen Fällen erst nach sehr langem und oft wiederholtem Suchen gelang, so haben wir dennoch auf keinen Fall den Eindruck gewonnen, daß der Bacillennachweis im Alter schwieriger und seltener sei als in den Jugend- und Reifejahren (vergleiche auch Schlesinger, Ranzier und Andere). Elastische Fasern wurden häufig, wenn auch seltener als Tuberkelbacillen, gefunden. — In 15 Fällen unserer Beobachtung trat während der Krankenhausbehandlung Blut im Sputum auf, davon waren elf (= 14,86% der Erkrankten in dieser Altersklasse) zwischen dem 40. und 59., vier (= 14,28%) jenseits des 60. Lebensjahres. Irgendwelche Beziehungen zur Höhe des Blutdrucks konnten nicht nachgewiesen werden.

Von unseren 102 Kranken gaben 28 an, schon früher einmal Blut gespuckt zu haben. Das erste Auftreten der Hämoptoe fiel dabei:

in das	10.	bis 19.	Lebensjahr	in	1	Fall,
„ „	20.	„ 29.	„	„	2	Fällen,
„ „	30.	„ 39.	„	„	5	„
„ „	40.	„ 49.	„	„	12	„
„ „	50.	„ 59.	„	„	4	„
„ „	60.	„ 69.	„	„	2	„
über das		70.	„	„	2	„

Bei einer 44jährigen Patientin erfolgte der Exitus letalis im unmittelbaren Anschluß an eine sehr profuse Hämoptoe.

Der Befund an den übrigen Organen bot wenig Abweichungen und Besonderheiten im Vergleich mit Phthisikern in jüngeren Jahren auf der einen und gesunden Personen im höheren Lebensalter auf der anderen Seite. Am häufigsten war der Kreislaufapparat in der Weise alteriert, daß die Pulszahlen mit seltenen Ausnahmen, auch in fieberlos verlaufenden Fällen, eine mehr oder weniger bedeutende Erhöhung aufwiesen, ohne daß hierfür irgendeine Ursache organischer Natur gefunden werden konnte. Es schien sich hierbei um toxische, vom tuberkulösen Virus ausgehende Wirkungen zu handeln. — Der Blutdruck zeigte in unseren Fällen zumeist normale, mittlere Werte, wenn auch 175:140 mm Hg auf der einen und 88:45, 95:55 und 80:65 auf der anderen Seite beobachtet wurde. Wir treten Ranzier bei, wenn er die Höhe des Blutdrucks von dem gegenseitigen Verhältnis zweier antagonistischer Momente, des blutdrucksteigernden arteriosklerotischen und des blutdruckherabsetzenden toxischen, abhängig macht.

Oft sahen wir das Cor asthenicum, wie es ja bei Phthisikern und Anämischen nicht selten ist; stärkere Grade von Herzinsuffizienz wurden dagegen nicht allzu häufig beobachtet. Wenigstens gab das Verhalten des Herzens nur selten Veranlassung, die allerdings häufig beobachtete Cyanose und Ödeme der Hauptsache nach als kardial bedingt aufzufassen: erstere erklärte sich meist zwanglos durch die Ausdehnung des Lungenprozesses; letztere gehörten wohl meist zur Klasse der marantischen Ödeme. In einzelnen Fällen waren die Ödeme allerdings als ein Teil des nephrotischen Syndroms zu deuten (Albuminurie bis 30‰ und Cylindrurie — bei Fehlen oder nur geringfügiger Ausprägung von Erythrocyturie, Hypertonie und Herzerscheinungen!). — Die Diazoreaktion im Harn erwies sich im allgemeinen als ein nicht sehr zuverlässiger Indikator für die Prognose. Eine ganze Reihe von Patienten wurde trotz des positiven Ausfalls der Reaktion geheilt oder wenigstens gebessert und ein noch größerer Teil kam bei negativer Reaktion ad exitum; eine größere prognostische Bedeutung schien der Reaktion nur dann zuzukommen, wenn die vorher negative Reaktion stark positiv wurde, obzwar in solchen Fällen die Prognose auch ohne diesen Hinweis meist richtig gestellt werden dürfte.

Von seiten des Digestionstraktus wurde die Appetitlosigkeit als eines der häufigsten Symptome, das ältere Phthisiker darbieten, schon erwähnt. Sie stellte, wie bei jeder Form von Phthise, so auch hier eine überaus ernste Erscheinung dar, da sie in den meisten Fällen sehr hartnäckig und schwer zu beeinflussen war und in nicht wenigen Fällen die Mitveranlassung zu der tödlichen Inanition gab. — Der Stuhlgang bot im allgemeinen, und selbst in Fällen, in denen bei der Sektion eine ausgesprochene ulceröse Tuberkulose des Darms angetroffen wurde, keine Besonderheiten; nur in der Minderzahl der Fälle bestand Neigung zu Durchfällen; der Nachweis okkulter Blutungen gelang selten, noch seltener der von Tuberkelbacillen. Es sei nur noch erwähnt, daß bei zwei Fällen von sicherer Lungentuberkulose, bei negativem Bacillenbefund im Sputum, Tuberkelbacillen in den sonst keinerlei Besonderheiten darbietenden Dejektionen gefunden worden sind.

Krankheitsbild und Diagnose. Die Zahl der Fälle, in denen ausgeprägte pulmonale Erscheinungen und Fieber fehlen, ist bei den in vorgerückten Jahren zur Beobachtung kommenden Phthisen viel größer (siehe oben), als bei den im jugendlichen Alter vorkommenden Fällen von Lungentuberkulose; so kommt es, daß die Krankheit nicht selten übersehen beziehungsweise mit der Diagnose „Greisenkatarrh“, „seniler Marasmus“ und ähnlichem abgetan wird1). Dies ist um so leichter mög-

---

1) Auf die das Krankheitsbild oft sehr wesentlich beeinflussenden Komplikationen soll hier nicht näher eingegangen werden, da sie sich

lich, als die anamnestischen Angaben der Kranken und die oft sehr geringfügigen, nur bei sorgfältigster Untersuchung feststellbaren physikalischen Lungenbefunde die diagnostischen Überlegungen leicht auf falsche Fährte leiten können. Haben wir doch gesehen, daß vielfach die objektiven Zeichen des allgemeinen Marasmus gegenüber denen der allgemeinen Infektion vorherrschen. Dazu kommt noch, daß die Kranken oft keinerlei Klagen über Nachtschweiße, Husten und Auswurf äußern, beziehungsweise an letzteren sich derartig gewöhnt haben, daß sie durch ihn nicht mehr sonderlich belästigt werden. Wird auch noch über Appetitlosigkeit, Aufstoßen und andere auf den Verdauungsapparat zu beziehende Störungen geklagt, so denkt man bei dem Alter der Leute oft in erster Linie an eine maligne Neubildung des Magendarmkanals oder Pankreas. Ich füge als ein Beispiel für viele derartige Fälle die Anamnese eines unserer Kranken im Auszuge an:

Ph. F., Kaufmann, 69 Jahre alt (Nr. 51), gibt an: Vater an Typhus, Mutter an unbekannter Krankheit gestorben; zwei Geschwister gesund; Patient hat drei lebende Kinder. — Patient selbst war in der Jugend immer gesund; mit 30 Jahren Kur in Karlsbad wegen Magen- und Leberleiden. Dann gesund, bis vor acht Jahren starker Husten und Auswurf auftraten, die den Patienten nicht sehr behinderten.

Jetzige Krankheit: Vor drei Wochen hatte Patient wenig Appetit, weshalb er zur Anregung desselben einen halben Hering aß. Darauf trat starkes Unwohlsein mit Erbrechen auf, das zwei Tage anhielt. Seitdem Schmerzen in Magengegend, die nach unten ausstrahlen und regelmäßig drei bis vier Stunden nach dem Essen sehr heftig einsetzen, besonders auch nachts, sodaß Patient nicht schlafen kann. Aus Furcht vor Schmerzen hat Patient wenig gegessen und ist daher stark abgemagert. Stuhl nur nach Abführmitteln. Sonst keine Beschwerden. — Die Untersuchung des Stuhls, des Mageninhalts usw. ergab bei deutlicher Défense musculaire keinen Anhaltspunkt für ein Carcinom, wohl aber einen ausgesprochenen Befund an der Lunge, Tuberkelbacillen im Sputum. Patient wurde nach vier Wochen Krankenhausbehandlung mit sechs Pfund Gewichtszunahme entlassen.

Eine ganze Reihe ähnlicher, durch die Sektion sichergestellter Fälle wurde hier beobachtet, sodaß wir derartige Fälle als durchaus nicht selten betrachten müssen. Allerdings haben wir gerade in den letzten Monaten je einen Fall von Magen- beziehungsweise Rectumcarcinom gesehen, bei denen die Autopsie außer dem Carcinom frische tuberkulöse Veränderungen an Lunge, Darm und Drüsen ergeben hat. Haben wir also bei Kachexie und Abmagerung eines älteren Individuums auch immer die Lungentuberkulose differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen, so dürfen wir in Fällen, in denen Bluthusten im Mittelpunkt des Krankheitsbildes steht, auch die anderen Krankheiten nicht vergessen, bei denen dieses Symptom gleichfalls vorkommt, vor allem Lungentumor, Larynxaffektionen, Grippe usw. Nach alledem kommt es im wesentlichen darauf an, an die Möglichkeit des tuberkulösen Charakters eines „senilen Katarrhs“ oder eines „senilen Marasmus“ zu denken. Bezüglich der Dignität der einzelnen Symptome für die Diagnose gelten natürlich zunächst die allgemeinen, auch für die juvenile Phthise geltenden Regeln und Gesichtspunkte, unter sinngemäßer Berücksichtigung der oben für die Altersphthise angegebenen Besonderheiten. Die Diagnose ist selbstverständlich gesichert, wenn Tuberkelbacillen nachgewiesen sind; sie ist wahrscheinlich, wenn — bei zwar negativem Ausfall der Sputumuntersuchung — ein ausgesprochen typischer klinischer Befund (Röntgenbefund, konstante Rasselgeräusche, Temperaturerhöhungen, typische Komplikationen, z. B. des Larynx) vorliegt und insbesondere dann, wenn die Erscheinungen nicht durch einen anderen Prozeß erklärt werden können. Allerdings sind einmalige Untersuchungen nur dann verwertbar, wenn sie sicher positiv ausgefallen sind, und es bedürfen negative oder zweifelhafte Resultate stets der Kontrolle; dies gilt auch für die physikalisch-klinischen, vor allem aber auch für die bakteriologischen Untersuchungsresultate. Gelangt man nach genauer klinischer Beobachtung und nach Erschöpfung aller Untersuchungsmethoden zu keinem sicheren Urteil, so kann man eine weitere Klärung des Falles eventuell mit Hilfe der subcutanen Tuberkulindiagnostik versuchen. Allerdings wird man mit Rücksicht auf die Besonderheiten, die gerade das höhere Lebensalter bezüglich Indikations- und Kontraindikationsstellung bietet, mit diagnostischen Tuberkulininjektionen bei älteren Leuten besonders vorsichtig und zurückhaltend sein müssen. Abgesehen von den allgemeinen Indikationen für die Tuberkulindiagnostik (siehe Bandelier und Roepke), die um so weniger gegeben sind, je älter der Patient und je benigner der Prozeß ist, kann die sichere Klärung eines Falles von Altersphthise auch aus sozialhygienischen Gründen (Gefährdung der Umgebung) erwünscht sein. Als besondere Kontraindikationen gegen diagnostische Tuberkulininjektionen für das höhere Lebensalter erwähne ich: schwerer Diabetes, stärkere Grade von Arteriosklerose, schwere organische Herzerkrankungen (Myodegeneratio, Klappenfehler) und Nierenerkrankungen. Wir selbst hatten nur selten Veranlassung, von der Reaktion Gebrauch zu machen, da uns in den meisten Fällen der Sachverhalt auch ohne dieselbe genügend geklärt erschien[1]); in unseren Tuberkulosekrankheitsgeschichten finde ich nur den Fall eines Kollegen, der nach 0,0002 ccm Alttuberkulin deutlich reagierte, und aus der letzten Zeit entsinne ich mich eines älteren Lehrers, der an einer sehr hartnäckigen, chronischen Bronchitis litt und bei dem ich die Reaktion aus der obenerwähnten sozialhygienischen Indikation mit negativem Resultat anstellte.

Nach alledem ist die Phthise auch im vorgerückten Lebensalter meist leicht zu erkennen, wenn man nur an die Möglichkeit ihres Bestehens in dem vorliegenden Falle denkt und systematisch nach ihren Symptomen fahndet. Wir unterschreiben daher den Satz Staehelins: „Man soll bei allen chronischen Affektionen alter Leute mit subfebrilen Temperaturen oder selbst mit niedriger Temperatur, die nicht den normalen Typus zeigt, immer an die Möglichkeit einer Phthise denken.“

Prognose. Unterziehen wir unsere Krankenblätter unter dem Gesichtspunkt der Prognose einer Durchsicht, so finden wir zwei Gruppen: bei der einen ist die tuberkulöse Erkrankung schon in jungen Jahren in mehr oder weniger deutlicher Weise in die Erscheinung getreten, sie ist mild und gutartig verlaufen und hat ihren Träger alt werden lassen; bei der anderen Gruppe besteht die Krankheit erst seit wenigen Wochen oder Monaten. Soweit das zeitliche Moment in Frage kommt, verliefen Fälle mit kurzfristiger Anamnese im allgemeinen auch weiterhin viel rascher und weniger gutartig als Fälle mit einer langfristigen Anamnese. Von objektiven Erscheinungen waren starker Kräfteverfall, hohe, besonders remittierende Temperaturen, stärkere Cyanose als Zeichen eines rasch progredienten Krankheitsverlaufs aufzufassen. Auch Erschwerung der Nahrungsaufnahme (Appetitlosigkeit, Larynxtuberkulose!), Schlafstörungen durch Husten und Nachtschweiße, sowie das Auftreten von Komplikationen trübten die Aussichten erheblich. Man wird also beim Stellen der Prognose das ganze Krankheitsbild und den bisherigen Verlauf der Krankheit ins Auge fassen müssen; Einzelsymptome, wie z. B. Diazoreaktion, Blutbild, Sinken des Blutdrucks, sind nach unseren Erfahrungen ohne Berücksichtigung des Gesamtbildes zur Beurteilung der Prognose unzuverlässig und irreführend.

Pathogenese. Für die Beurteilung der Pathogenese der Altersphthise liegen die Verhältnisse außerordentlich kompliziert. Die Deutung ist um so schwieriger, je älter das Individuum beim Eintritt in die ärztliche Beobachtung ist und je dürftiger die Angaben über seinen früheren Gesundheitszustand sind. Nach unserer Beobachtung ist es wahrscheinlich, daß ein nicht unerheblicher Teil der im vorgerückten Alter beobachteten Phthisen in der Jugend erworben ist und daß ein relativ gutartiger, chronisch schleichender Prozeß seinen Träger bis in das höhere Alter begleitet hat. Hierfür finden sich in unserer Statistik Belege.

Einige Beispiele seien angeführt:

Fall 66: Im 25. Lebensjahr Influenza und Lungenkatarrh; seitdem Husten, Auswurf (zeitweise blutig); Heilstättenbehandlung.

Fall 72: Seit dem 13. Jahre viel Husten, Auswurf und Nachtschweiße.

Fall 86: Mit 21 Jahren Erkältung; seitdem Husten, Auswurf, Brust- und Rückenstiche, Nachtschweiße.

---

symptomatologisch in keinen wesentlichen Punkten von den analogen Erscheinungen im jugendlichen Alter unterscheiden. Wir sahen komplizierende Larynxtuberkulose in 21, Darmtuberkulose in 7, maligne Tumoren in 2, Pneumothorax in 2, Ösophagusperforation mit Peritonitis in 1 und Diabetes in 17 Fällen.

[1]) Unseren 102 sicheren Tuberkulosefällen stehen nur 18 Verdachtsfälle gegenüber, in denen die tuberkulöse Natur der Affektion nicht dermaßen sichergestellt werden konnte, daß sie für die wissenschaftliche Verwertung in Frage kamen; für die praktischen Bedürfnisse wird man den größeren Teil dieser nicht restlos geklärten Fälle als tuberkulös bezeichnen dürfen, sodaß man also nur bei einem ganz geringen Teil zu einem für die Praxis nicht ausreichenden Urteil gelangt.

Wir haben in unseren Krankengeschichten in nicht weniger als in einem Fünftel der Fälle genaue Angaben darüber vorgefunden, daß die im vorgerückten Alter beobachtete Phthise schon in der Jugend manifest geworden ist, und wir sind überzeugt, daß die tatsächliche Zahl der betreffenden Fälle erheblich höher ist, weil nicht in allen Fällen genau danach gefragt wurde und weil mancher Patient eine entsprechende Angabe unterlassen haben mag. Da unseres Erachtens die Zahl dieser Fälle erheblich größer ist, als man allgemein annimmt, legen derartige Beobachtungen uns eine Revision der bisherigen Angaben über die mittlere Krankheitsdauer der Tuberkulose (**Cornet**: drei Jahre; **Dettweiler**: sieben Jahre; zitiert nach **Mohr-Staehelin**) nahe. — 27 % unserer Kranken gaben mit Bestimmtheit an, früher stets gesund gewesen zu sein. Bei diesen erhebt sich die Frage nach der pathogenetischen Bedeutung der (endogenen) Disposition und der (exogenen) Infektion für die Altersphthise. Bei einer Reihe von Kranken ließen sich — wenngleich sie selbst angeblich nie krank waren — aus den familienanamnestischen Angaben und aus dem objektiven asthenischen Körperbau Anhaltspunkte für das Bestehen einer phthisischen Disposition gewinnen. Es blieben aber immer noch einige wenige Fälle — in unserer Statistik acht —, bei denen keine solchen anamnestischen Angaben beigebracht werden konnten und bei denen auch der Patient selbst keinen Habitus asthenicus darbot. Die Infektion, der der im Berufsleben stehende Mann besonders ausgesetzt sein soll, kommt unseres Erachtens im höheren Alter als vorwiegender ätiologischer Faktor nur dann in Betracht, wenn das betreffende Individuum einige Zeit vor seiner Erkrankung einer besonderen Infektionsgefahr ausgesetzt war (Krankenpflege usw.). Im allgemeinen ist ja beinahe die ganze Großstadtbevölkerung vom 30. Lebensjahre ab latent mit Tuberkelbacillen infiziert (**Naegeli**, **Franz**). Der Organismus wird dadurch allergisch im Sinne einer erhöhten Giftfestigkeit gegen das tuberkulöse Virus und eine zweite Infektion löst keine akute Tuberkulose, sondern den chronischen Prozeß der Phthise aus[1]). Dieser „zweite infektiöse Schub" muß nun nicht von außen durch eine Neu- oder Reinfektion, sondern er kann durch metastatische Verschleppung von virulentem Material aus alten Herden zustande kommen. Hierbei spielt nun die Disposition wohl insofern eine große Rolle, als diese „metastatische Autoinfektion" (**Römer**) um so leichter zur Erkrankung führt, je mehr der Organismus (im allgemeinen) oder einzelne Organe (lokal) durch die Einflüsse des Alters, des Berufs, von Krankheiten und anderen Schädlichkeiten geschwächt sind. Auch bei der Durchsicht unserer Krankengeschichten war es auffallend, daß einzelne Berufsklassen besonders häufig vertreten waren, so Zigaretten- und Tabakarbeiter, Händler, Näherinnen und Friseure; im übrigen verweise ich bezüglich dieser Frage auf die zusammenfassenden Darstellungen von **Cornet**, **Schlesinger**, die sich auf ein großes Material stützen. Von den Krankheiten, die den Boden für die Tuberkulose besonders vorbereiten, ist — abgesehen von lokalen Prozessen (chronischen Bronchitiden, chronischen Pneumonien, Bronchostenosen, Pneumokoniosen) — der Diabetes die wichtigste. So hatten auch wir unter unseren 102 Fällen nicht weniger als 17 Diabetiker, darunter auch einen Patienten mit Diabetes und leichten gichtischen Gelenkschwellungen[2]). Von Allgemeinkrankheiten wurde sonst noch einige Male Lues und zweimal Neoplasma malignum mit Tuberkulose zusammen beobachtet. Zehn Patienten zeigten einen deformierten Thorax; es ist ja auch wenig naheliegend, eine Verringerung der lokalen Disposition durch solche Zustände anzunehmen, da die Hyperämie bei Thoraxdeformitäten ja immer nur bestimmte Partien der Lunge betrifft, während andere Teile der Lunge atelektatisch und schlecht ventiliert sind und daher um so mehr zu tuberkulöser Erkrankung neigen. — Für die Art und Weise, wie die Krankheit verläuft, ob akut-bösartig oder chronisch-gutartig, scheint neben der Masse und Virulenz der Erreger und neben dem Grad der individuellen Immunität, die mehr oder weniger schnelle und ausgiebige Toxinresorption auch die Lymphbahnen von Bedeutung zu sein, die nach **Cornet** im Alter erheblich verlangsamt sein soll.

Therapie. Der Therapie sind bei der Phthise des höheren Alters im wesentlichen dieselben Aufgaben gestellt wie bei der in jüngeren Jahren. Deshalb soll sie hier auch nicht zum Gegenstand einer eingehenden Erörterung gemacht werden, sondern es soll die Bemerkung genügen, daß für die hier in Rede stehenden Fälle das Augenmerk der Therapie auf allgemein, und besonders herztonisierende Maßnahmen zu lenken ist.

Literatur: **Bandelier** und **Roepke**, Lehrb. d. specif. Diagn. u. Ther. d. Tbkl. 1914. — **Cornet**, Die Tuberkulose. — **Derselbe**, in Nothnagels Handbuch 1907. — **Ghon**, Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder 1912. — **Kretz**, Über Phthisisgenese. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1909.) — **Michel**, Étude sur la tubercul. pulm. des vieillards. (Thèse de Paris 1894.) — **Ranzier**, La tubercul. sénile. (Prov. méd. Jahrg. 20, Nr. 44.) — **Schlesinger**, Die Krankheiten des höheren Lebensalters Jan. 1914. — **Staehelin**, in Mohr-Staehelins Handbuch. — **Derselbe**, B. kl. W. 1910, Nr. 9.

---

[1]) Vgl. hierzu **Petruschky**, **Ranke**, **Bartel**, **Kretz**.

[2]) Der Krankheitsverlauf bot hier keinerlei Besonderheiten; von den 17 Patienten sind 5 gestorben, 4 ungeheilt und 8 gebessert entlassen worden.

Aus der II. inneren Abteilung (Geh.-Rat Prof. **Brandenburg**) und dem Pathologischen Institut (Geh. Med.-Rat Prof. v. **Hansemann**) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Ein Fall von genuiner Nephrose mit Pneumokokkenperitonitis als Ausgang.

Von

Dr. **Georg Bock** und Dr. **Edmund Mayer.**

Volhard hat die Mitteilung gemacht, daß die von ihm beobachteten und verstorbenen Fälle von genuiner Nephrose sämtlich einer Pneumokokkenperitonitis erlegen sind.

Er schreibt: „Erwähnung verdient noch die merkwürdige klinische Erfahrung, daß von den nicht viel mehr als ein Dutzend betragenden Fällen der seltenen genuinen Nephrose unserer Beobachtung alle sechs Fälle, die gestorben sind, nicht an der Nierenkrankheit, sondern an einer Pneumokokkenperitonitis zugrunde gegangen sind[1])."

Wir hatten Gelegenheit, kürzlich eine gleiche Beobachtung zu machen.

Es handelt sich um eine 43 jährige Frau, die als Kind Scharlach und Typhus durchgemacht hatte und im Jahre 1918 an Grippe erkrankt war. Von einer früher überstandenen Nierenerkrankung wußte Patientin nichts. Die Frau hat vor ihrer Verheiratung mit 23 Jahren ein Kind geboren, das bald gestorben ist; woran, weiß der Mann, der dieses erst nach dem Tode der Frau bei nochmaligem Befragen bezüglich anamnestischer Daten angab, nicht. Die Frau hat eine gesunde Tochter von 15 Jahren. Etwa ein Jahr nach der Geburt des noch lebenden Kindes hatte Patientin einen „schmerzhaften Knoten" im Unterleib rechts gefühlt, den sie mit Umschlägen behandelte und der sich im Laufe der Jahre langsam zurückbildete. Sonst ist die Frau früher nie ernstlich krank gewesen; venerische Infektion wird negiert. Der Mann ist gesund, nie luetisch infiziert gewesen.

In der zweiten Hälfte des Juni 1919 bemerkte die Frau, daß nach einer leichten Erkältung ihr die Füße anschwollen. Sonstige Beschwerden, Atemnot, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit hatte Patientin nicht. Im wesentlichen wegen der Wassersucht suchte sie am 12. Juli 1919 das Rudolf-Virchow-Krankenhaus auf.

Die Untersuchung ergab: Sehr blaß aussehende kleine Frau; hochgradiges Ödem der Beine, der Hüft- und Kreuzgegend, starke Albuminurie — nach **Esbach** Albumen $> 12‰$ —, im Sediment des nicht mit Katheter entnommenen Urins Leukocyten, einzelne hyaline und granulierte Cylinder, vereinzelte rote Blutkörperchen. Am Herzen war keine Hypertrophie festzustellen, die Blutdruckmessung ergab 95 mm Hg (R.-R.). Höhlenhydrops war nicht nachweislich, im übrigen kein krankhafter Organbefund zu erheben: Drüsenschwellungen, Lungenveränderungen, latente Eiterherde waren nicht zu finden. Von einer gynäkologischen Untersuchung wurde leider abgesehen; die Periode war stets — auch in der Zeit der Beobachtung — regelmäßig. Augenhintergrund normal, die rechte Pupille weiter als die linke, Lichtreaktion gut. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Temperatursteigerungen bis 38,9° wurden nur vorübergehend in den Tagen vom 28. bis 31. Juli beobachtet.

Einige Tage nach der Aufnahme wurden im Sediment des mit Katheter entnommenen Urins nur noch Leukocyten und Cylinder gefunden, am 29. Juli fanden sich nur noch Cylinder, am 15. August massenhaft granulierte Cylinder. Die Urinmengen bewegten sich in den ersten zehn Tagen zwischen 500 und 870 ccm bei specifischem Gewicht von 1009 bis 1020. Dann traten vorübergehend etwas höhere Urinmengen auf bis 1700 ccm, um vom 5. August ab als höchste Tagesmenge 700 ccm zu erreichen. Das specifische Gewicht bewegte sich nun zwischen 1009 und 1040, es war gewöhnlich höher als 1020. Es bestand dauernd hohe Eiweißausscheidung. Messung nach **Esbach** ergab 9‰ am 23. Juli, über 12‰ am 12. Juli, 16. Juli, 3. August 8. August, 1. September.

Anzeichen von Herzhypertrophie traten nicht auf. Die am 24. August wiederholte Blutdruckmessung ergab Blutdruck 100:85 (R.-R.).

---

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 15.

Der Ausfall des am 25. August bei noch bestehenden Ödemen angestellten Wasserversuchs mag noch mitgeteilt werden. Er zeigt die extrarenale Natur der Störung der Wasserausscheidung: Es wurde von $7^1/_2$ bis 8 Uhr vormittags eine Menge von 1500 ccm Wasser gegeben, davon wurden ausgeschieden — Patientin wurde aufgefordert, halbstündlich Urin zu lassen —: um $8^1/_2$ Uhr 100 ccm Urin, specifisches Gewicht 1012, um $9^1/_2$ Uhr 120 ccm Urin, specifisches Gewicht 1001.

Bis 12 Uhr wurden keine weiteren Mengen Urin ausgeschieden, erst um 1 Uhr waren 220 ccm Urin erhältlich — specifisches Gewicht 1000 —, dann um 5 Uhr 140 ccm Urin mit einem Gewicht von 1010.

Nach dem ganzen Untersuchungsergebnis wurde die Erkrankung als genuine Nephrose aufgefaßt. Der Nachweis von doppelbrechenden Lipoiden im Urin auf chemischem Wege (Einengung, Ätherextraktion des Rückstandes) gelang allerdings nicht.

Trotz kochsalz- und wasserarmer Diät und trotz täglicher Schwitzprozeduren mit Lichtbogen nahmen die Ödeme zu, auch Thyreoidin und Diuretin brachten keine Ausschwemmung zustande. Höhlenhydrops war bis zum Schluß nicht nachweislich, nur mäßige Bronchitis in den unteren Lungenpartien, die als durch Stauung bedingt angesehen wurden.

Am 13. September wurden schließlich — das Gewicht hatte von 56,5 auf 63,5 kg zugenommen — Curschmannsche Nadeln eingelegt, durch die in zirka 20 Stunden etwa vier Liter Ödemflüssigkeit — specifisches Gewicht 1008 — entleert wurden. Bereits am 14. September ging es der Kranken sehr schlecht, sie sah verfallen aus, die Gesichtszüge waren spitz geworden, tief halonierte Augen, kühle Extremitäten, kalter Schweiß, allgemeine Hinfälligkeit und Schwäche bezeichneten den schweren Zustand, der als Kollaps aufgefaßt und dementsprechend mit Herzstimulantien behandelt wurde. Patientin war bis kurz vor dem Tode bei klarem Bewußtsein, klagte außer über allgemeine Hinfälligkeit nur über Schmerzen im linken Bein, für die als Ursache eine Thrombophlebitis der Vena femoralis angenommen wurde. Am 15. September trat Erbrechen auf, das sich in den nächsten Tagen mehrfach wiederholte. Am 15. und 16. September Stuhlverhaltung, vom 17. September ab häufige übelriechende Durchfälle, die bis zum Tode anhielten. Die Temperatur war nicht erhöht, der Puls frequent, manchmal kaum fühlbar. Am 18. September trat der Exitus ein.

Von der Wiedergabe des Sektionsprotokolls wird abgesehen und nur das Wichtige daraus berichtet. Die Reihenfolge der Sektion wird dabei nicht innegehalten werden, so wird die Besprechung der Nieren zuletzt stattfinden.

Die Leiche zeigte noch an Unterschenkeln und Füßen mächtige Ödeme und entleerte, wo eingeschnitten wurde, große Flüssigkeitsmengen aus dem Unterhautbindegewebe. Das hohe Körpergewicht von 65 kg bei einer Größe von nur 1,54 m, zierlichem Knochenbau und mittlerem Fettpolster gibt auch nach dem Tode noch eine Vorstellung von der Masse des zurückgehaltenen Wassers.

Vom Hirn, den Hirnhäuten und der Schädelhöhle ist nichts Erhebliches mitzuteilen.

Das Herz fiel in situ dadurch auf, daß die Gerade, welche Herzbasis und Spitze verbindet, in etwa 60° zur Horizontalebene (des stehenden Menschen) verlief. Diese hängende Lage im Verein mit dem geringen Herzgewicht von 180 g dürfte die Bezeichnung „Tropfenherz“ auch als Leichenbefund gestatten. Das sehr schlaffe Myokard war im Bereich der linken Kammer etwa 1 cm, in dem der rechten weniger als $^1/_2$ cm dick, seine Farbe leicht bräunlich mit undeutlichen helleren Fleckchen. Klappen, Sehnenfäden, Coronaria ohne Besonderheiten; die Brust- und Bauchaorta war auffallend eng, kaum für einen Finger durchgängig, der Aortenanfangsteil deutlich ausgebaucht, die Intima reich mit Fettleistchen durchsetzt.

Der genauere Befund der hypostatischen Lungen und der Halsorgane ist hier ohne Bedeutung. Nur der reichlichen, klaren, fleischfarbenen Flüssigkeit in beiden Brustfellhöhlen sei noch gedacht (Stauungstranssudat).

In der Bauchhöhle fanden sich etwa 200 ccm einer trübgelben Flüssigkeit, die zähe, weißgelbe Flocken enthielt, zum Teil in rahmig verklumptem Zustande. Die Darmserosa war glatt und verklebt, jedoch mehr als normal gerötet (und nicht etwa nur in den dorsalen Teilen): eine frische eiterige Peritonitis lag also vor.

Nach dem Aufschneiden fand sich an den Därmen keine weitere krankhafte Veränderung, auch nicht an dem frei beweglichen, gleichmäßig dicken Wurmfortsatz.

Was die Geschlechtsorgane betrifft, so waren Ovarien und Tuben ohne Besonderheiten. Der Uterus hatte geboren, seine Schleimhaut war leicht gerötet, die Portio hypertrophisch, die Cervix mit einem Polypen behaftet. Ferner fanden sich submucöse, intramurale und subseröse Myome bis zu Hühnereigröße und ein Verwachsungsstrang, der von einem subserösen Myomknoten des Uterusfundus zur Gegend des Promontorium führte.

Die Vena iliaca und femoralis sin. enthielten flüssiges Blut.

An der Milz sprachen schlaffe Konsistenz und etwas überquellende Pulpa vielleicht für die Diagnose „septische Milz“, die geringe Größe und das Gewicht von 150 g jedoch dagegen.

Nebennieren, Leber, Gallenblase, Gallenwege, Pfortader und Pankreas ohne Besonderheiten. In Fundus und Kardia des Magens hämorrhagische Erosionen.

Nun möge das Nierenprotokoll folgen: Linke Niere: etwa 120 g, 11 × 5,5 × 4,5 cm, Kapsel glatt abziehbar, Konsistenz sehr schlaff, nicht teigig. Die glatte Oberfläche zeigt eine rote feinmaschige Zeichnung auf hellgelbem Grunde. Mark und Rinde auf dem Schnitt stark trübe aussehend. Rinde meist $^3/_4$ cm breit, hellgelb mit sehr deutlicher roter Radiärstreifung, nicht über das Mark vorquellend. Mark blaßrot, mäßig scharf gegen die Rinde abgesetzt. Nierenbecken blaß, nur stellenweise mit einem rosa Hauch überzogen. Ureter ohne Besonderheiten.

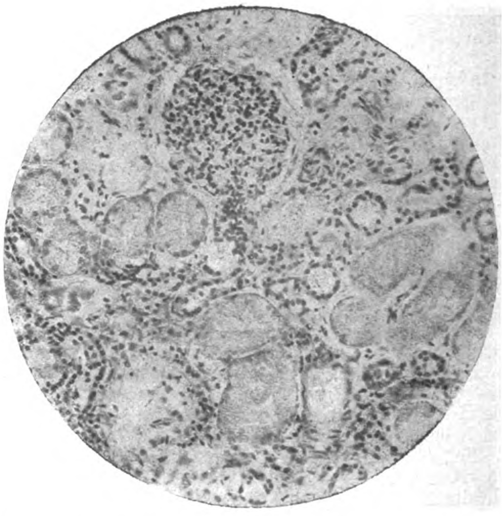
Rechte Niere: etwa dieselben Maße und genau die gleichen Merkmale wie links, desgleichen Nierenbecken und Ureter.

Harnblasenschleimhaut blaß, vielleicht mit einem schwach rötlichen Farbton.

Schon makroskopisch war also eine hochgradige Verfettung der Nierenrinde sicher. Doch erweckte die überaus deutliche rote Radiärstreifung der Rinde im Verein mit der leichten rosa Tönung der Nierenbecken- und Blasenschleimhaut den Verdacht, daß ein ascendierender Prozeß mitbeteiligt sein könnte. Dieser Verdacht erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als unbegründet.

Es zeigte sich vielmehr das typische Bild der parenchymatösen Degeneration oder Nephrose: Tubuli contorti und dicke Schenkel der Henleschen Schleifen sind zum weitaus überwiegenden Teil kernlos, ihre Lichtung ist meist nicht erkennbar. Manche der kernlosen Epithelien nehmen in ihrer peripheren Hälfte Sudanfärbung an, andere nicht. Da übrigens die Sudanfärbung hier nicht leuchtend rot, sondern mißfarbig bräunlichrot ausfällt, ist wohl der Schluß erlaubt, daß es sich nicht um Glycerinester handelt. Eine Untersuchung auf Doppelbrechung wurde nicht vorgenommen.

Weder die Glomeruli noch die Arteriolen zeigen irgendwelche krankhaften Veränderungen; die Sammelröhren enthalten vielfach Cylinder, ihre Wand ist normal.



Normaler Glomerulus; ihm benachbart Tubuli contorti mit gut erhaltener Zellform und schwach gefärbten Kernen. Unten sowie rechts im Bilde Tubuli contorti mit kernlosen, gequollenen und zerfallenen Zellen. Schaltstücke und dünne Schleifenschenkel normal.

Vergrößerung 1:150, Gefrierschnitt, Hämatoxylin.

Es liegt also in voller Übereinstimmung mit dem klinischen Bilde auch pathologisch-anatomisch eine reine Nephrose im Volhardschen Sinne vor.

Es fanden sich allerdings im Interstitium des Rindengebietes vielfach kleine hyperämische Gebiete mit Rundzellenherdchen; doch ist dieser Befund nur für den allgemeinpathologischen Streit um die Entzündungsdefinition von Bedeutung — für die spezielle Nierenpathologie erst nach Erledigung dieses Streites.

Von einer „genuinen“ Nephrose dürfen wir reden, da Syphilis, Tuberkulose, Diphtherie nicht vorangingen, die Ursache der Erkrankung also dunkel bleibt.

Mit dem von Volhard entworfenen Bilde der Nephrose stimmt ferner überein, daß von einer Hypertrophie des Herzens nicht die Rede ist — eher vom Gegenteil. Mikroskopisch zeigte das Myokard reichlich braunes Pigment an den Kernpolzonen, sonst nichts Besonderes.

Die am Krankenbett angenommene Thrombophlebitis der linken Vena femoralis fand sich nicht bestätigt.

Merkwürdig an dem Falle ist die frische eitrige Peritonitis ohne erkennbare Ursache, noch merkwürdiger aber der bakteriologische Befund im Baucheiter: denn er ergab Pneumokokken.

Die Krankheitserscheinungen der letzten Tage, die mangels anderer Deutung als Kollaps aufgefaßt wurden, sind durch die Bauchfellentzündung vollständig erklärt. Das Fehlen von Temperatursteigerung ist nicht ungewöhnlich, der Beginn der peritonitischen Erscheinungen etwa auf den 14. oder 15. September anzusetzen.

Daß die Nephrose eine Folge der Peritonitis sein könnte, kommt nicht in Frage, da die Nephrose seit mindestens zwei Monaten bestand.

Hiermit reiht sich unser Fall den sechs letalen Volhardschen Fällen von genuiner Nephrose, die sämtlich durch Pneumokokkenperitonitis ad exitum kamen, als siebenter an.

Bemerkung zu der Arbeit von E. Hecht:

„Über die Pathogenese des Typhus abdominalis“

in Nr. 46, 1919, dieser Wochenschrift.

Von

M. Neißer, Frankfurt a. M.

Ich benutze die Veröffentlichung dieser sorgfältigen Zusammenstellung, um auf eine in Vergessenheit geratene Arbeit eines früheren Schülers, Dr. L. H. Marks, hinzuweisen, die sich allerdings auf Paratyphus bezieht, aber entsprechend der Anmerkung von E. Hecht gleichwohl auch für das vorliegende Thema verwertbar ist. Die Arbeit ist 1908 erschienen[1]) und betrifft „Fütterungsstudien an Mäusen mit einem Bacillus der Paratyphusgruppe“.

Das hier in Betracht kommende Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen: Füttert man Mäuse mit einem genügend virulenten Stamm dieser Gruppe, so sterben sie zwischen dem siebenten und zehnten Tage mit typischem Befunde, aber sie sind bis etwa zum sechsten Tage anscheinend ganz gesund. Gleichwohl kann man vom dritten Tage an bei getöteten Mäusen die Paratyphusbacillen bereits im Herzblut nachweisen, während man die Bacillen im Dünndarm (und auch an anderen Stellen des Darmkanals) erst bei Mäusen, die vom fünften Tage an getötet sind, feststellen kann.

Marks konnte deshalb schreiben: „Die reichliche Vegetation im Darmkanal, zumal im Dünndarm, ist nicht die Ursache der Sepsis, sondern deren Folge. Denn es sind bereits Bacillen im Herzblut nachweisbar, wenn der Dünndarm noch steril ist und wenn weder im Magen noch in den anderen Darmabschnitten die verfütterten Bakterien nachweisbar sind. Ob im Verlaufe des septischen Prozesses die Bacillen in den Darm ausgeschieden werden — wobei man natürlich an die Galle denken wird — oder ob die im Darm zwar nicht nachweisbaren, aber doch spärlich vorhandenen Bacillen zur Wucherung erst dann kommen, wenn der Organismus durch die Sepsis seiner Abwehrkräfte diesem Bacillus gegenüber beraubt ist, oder ob schließlich — was wohl das wahrscheinlichste ist — beide Möglichkeiten zutreffen, Ausscheidung in den Darm und Wucherung der dort primär vorhandenen wenigen Bacillen, ist nicht zu entscheiden gewesen.“

Von wo die Sepsis ihren Ausgang nimmt, ließ sich nicht bestimmen, immerhin war es auffallend, daß bei Schlundsondenfütterung einige Mäuse überlebten, was bei gewöhnlicher Fütterung niemals vorgekommen war.

Entsprechend dieser Auffassung als Sepsis waren auch von vornherein die allgemeinen Einwirkungen auf den Körper therapeutisch aussichtsreicher, als etwa besondere Diäten. Demgegenüber gelang es, per os infizierte Mäuse, die dauernd bei 30 bis 35° gehalten wurden, regelmäßig einige Tage länger am Leben zu erhalten, als kühl gehaltene Mäuse, sodaß z. B. sechs Mäuse, zwischen 30 bis 32° gehalten, insgesamt 77 Tage, sechs Mäuse, zwischen 15 bis 17,5° gehalten, nur 55 Tage gelebt haben.

Wie weitgehend die Ähnlichkeit dieser Paratyphose mit dem Typhus abdominalis ist, geht daraus hervor, daß Marks auch gelegentlich Darmperforationen sah.

---

[1]) Arbeiten aus dem Königlichen Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M., H. 4. (Fischer, Jena.)

Zur Anwendung der „Großherzogin-Karolinen-Quelle“ und des „Thüringer Quellenkalzes“.

Von

Nervenarzt Dr. **Ernst Burchard**, Berlin.

Die Indikationen der Großherzogin-Karolinen-Quelle wiesen mich zunächst auf Fälle hin, bei denen Ablagerungen, Stauungsprozesse, Verlangsamung oder Behinderung des Stoffwechsels vorlagen, welche mithin eine Lösung der Ablagerungen beziehungsweise Anregung und Beschleunigung der gehemmten Vorgänge erforderlich machten. Eine günstige Wirkung in diesem Sinne ließ die Großherzogin-Karolinen-Quelle ihrer Zusammensetzung nach erwarten, gleichviel ob es sich um Harnsäureablagerungen gichtischer oder rheumatischer Natur, ob es sich um Gallensteine, nervöse Stauungen, Verstopfungen oder Stoffwechselstörungen anderer Art handelte.

Bei der Auswahl der Fälle legte ich demnach weniger Wert auf eine systematische Gruppierung dieser Ablagerungs- und Stauungsprozesse dem klinischen und örtlichen Befunde nach als auf eine Berücksichtigung des gesamten Krankheitsbildes, indem ich möglichst Patienten mit Herzschwäche, nervöser Erschöpfung oder sonst verminderter Widerstandsfähigkeit heranzog, bei denen die Großherzogin-Karolinen-Quelle nicht nur eine günstige Wirkung auf das specifische Leiden, sondern auch eine roborierende Beeinflussung der konstitutionellen Schwächezustände in Anbetracht ihres hohen Kalkgehaltes erwarten ließ, zumal mir in diesen Fällen Gelegenheit geboten war, das Thüringer Quellenkalz zu einer eventuell gebotenen Steigerung der roborierenden Kalkwirkung heranzuziehen.

Auch von dem Thüringer Quellenkalz allein habe ich in einer großen Reihe von Fällen günstigste Resultate beobachten können. Es handelte sich dabei um Zustände allgemeiner nervöser Erschöpfung und Abspannung mit neurasthenischen, beziehungsweise hysterischen Begleiterscheinungen mannigfacher Art, ferner um innersekretorische Veränderungen, bei denen der Kalkgehalt des Thüringer Quellenkalzes die specifische organotherapeutische Behandlung (Thyreoidin, Ovaraden, Spermin usw.) in unverkennbar günstiger Weise unterstützte.

Zusammenfassend kann ich mich demnach dahin äußern: Sowohl mit der Großherzogin-Karolinen-Quelle wie mit dem Thüringer Quellenkalz habe ich bei einem weiten Indikationskreise beste Erfahrungen gemacht, auf Grund derer ich sie zu häuslichen Kuren warm empfehlen kann. In vielen Fällen erscheint eine Kombination beider nach individualisierenden Gesichtspunkten besonders vorteilhaft, insofern der konzentrierte Kalkgehalt des Thüringer Quellenkalzes infolge seiner roborierenden Wirkung die Brunnenkur bei Schwächezuständen wirksam unterstützt und ergänzt, sei es, daß diese mehr allgemeiner Natur, sei es, daß sie in Störungen des Herz-, Gefäß- und Nervensystems oder der inneren Sekretion begründet sind.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Die Chirurgie der Arterien und Venen.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 3.)

Die Blutungen aus den Glutaealarterien und ihre Aneurysmen beanspruchen eine besondere Besprechung, wenn auch letztere zu den selteneren Krankheitsbildern gehören. Die Diagnose ist im allgemeinen leicht, wenn auch nach Stromeyer (2) „unangenehme Verwechslungen mit Sarkomen und Abscessen beschrieben sind, die dadurch zustande kamen, daß pulsierende Sarkome für Aneurysmen gehalten wurden oder daß Aneurysmen von entzündlichen Weichteilen überlagert waren". In einigen Fällen handelt es sich auch um vereiterte Hämatome nach Verletzung der Glutaea. Bei der Stärke der Sackwandung und der umgebenden Schwielen sowie der außerordentlich starken Spannung im Innern der Geschwulst kann Pulsation fehlen. Bei Vorwölbung respektive zur Abgrenzung gegen Abscesse ist die Probepunktion und bakteriologische Untersuchung des Punktats unerläßlich. Ein frühes, freilich nicht beständiges Zeichen ist die leichte Flexionscontractur an Hüft- und Kniegelenk, worauf Krische (12) aufmerksam macht. Was die genaue topische Diagnose über den Sitz der Geschwulst anlangt, so ist Goldammer (13) mit Stromeyer und Krische (9 und 12) der Meinung, daß vor der Operation niemals mit Sicherheit zu sagen ist, ob das Aneurysma der Arteria glutaea superior oder inferior angehört. Zur Differentialdiagnose zwischen beiden Aneurysmen verwertet Krische die ausstrahlenden Schmerzen im Ischiadicusgebiet, die für Aneurysma der Arteria glutaea inferior sprechen. Bei außerordentlicher Größe der Geschwulst ist es naheliegend, das größte in Betracht kommende Gefäß, nämlich die Glutaea superior, verantwortlich zu machen.

Die Operation der Glutaealaneurysmen gilt bis in die neueste Zeit als schwierig und gefährlich und als sehr blutig. Bei der besonderen Lage der Arterie zum Becken und zu seinem Aneurysma sind die Aussichten der direkten Unterbindung ungünstig. „Die Verletzungsstelle des Gefäßes ist in den meisten Fällen gleich nach seinem Austritt aus dem Foramen suprapiriforme beziehungsweise infrapiriforme zu suchen. Ist es vollständig durchtrennt, dann schnellt es infolge seiner Elastizität zurück, der Stumpf liegt dann direkt im Foramen oder sogar hinter dem Musculus piriformis, ist also kaum zu fassen, jedenfalls aber sehr schwer zu unterbinden." Außerdem sperrt meist der Blutsack den Zugang zu seinem Gefäß und sehr häufig wird der Sack einreißen, sodaß man unter starker Blutung weiter zu arbeiten gezwungen ist. Erkes ist daher wohl als erster in diesem Krieg auf die alte Methode Hunters zurückgekommen und hat die Arteria hypogastrica unterbunden, wodurch jede stürmische Blutung und Gefahren für den Patienten vermieden werden. Jedenfalls wird die Unterbindung der Hypogastrica ohne Schädigung vertragen. Der Weg zur Unterbindung der Hypogastrica kann nur extraperitoneal sein, zumal es sich meist um infizierte Wunden handelt. Brunzel (7) wendet einen tiefliegenden Wechselschnitt an bei halber Seitenlagerung des Patienten mit erhöhtem Becken; er hat ohne Blutleere operiert und führt zum Schlusse stets bis zur tiefsten Stelle einen Gazedocht ein, weil es sich meist um infizierte Wunden in der Nähe handelt. Der Ureter bleibt am Peritoneum haften; die Isolierung der Arterie und Vene macht keinerlei Schwierigkeiten. Auch bei der Glutaea inferior kommt die Unterbindung der Hypogastrica in Frage; hier genügt es freilich, dieselbe unterhalb des Abgangs der Arteria glutaea superior zu unterbinden.

Doch Brunzel macht darauf aufmerksam, daß die Unterbindung der Arteria hypogastrica nicht absolut sicher vor erneuter Nachblutung schützt. „Es besteht ein arterieller Gefäßbogen zwischen Iliaca externa und Glutaea superior, der trotz Unterbindung der Arteria hypogastrica am Abgang aus der Iliaca communis eine rückläufige arterielle Blutversorgung der Glutaea superior ermöglicht." In der Regel wird zwar, bis sich dieser mögliche Kollateralkreislauf zur Arteria glutaea superior mit hinreichender Kraft entwickelt hat, diese Arterie schon fest thrombosiert sein. Brunzel empfiehlt daher, der Unterbindung der Hypogastrica noch die Unterbindung der Arteria glutaea superior selbst hinzuzufügen. Auch wenn ein Aneurysma nach der Unterbindung der Hypogastrica nicht mehr nachzuweisen ist, empfiehlt Stromeyer aus demselben Grunde, den Aneurysmasack nachträglich doch noch zu entfernen. Goldammer (13) schließt sich unbedingt der Ansicht Stromeyers an; er sieht die Methode der Wahl in der Unterbindung der Arteria hypogastrica mit nachfolgender Radikaloperation des Aneurysmas. „Das zur Freilegung des aneurysmatischen Sackes eingeschlagene Operationsverfahren der Desinsertion des Musculus glutaeus maximus hat sich vorzüglich bewährt, sowohl hinsichtlich der Übersicht bei der Operation wie des Heilungsresultats." Trotz der vorhergegangenen Unterbindung der Arteria hypogastrica verheilt der große Weichteillappen restlos primär; es kommt nirgends zur Bildung auch nur der geringsten Ernährungsstörungen. Außerdem legt sich der große bewegliche Weichteillappen so vorzüglich in alle Buchten der entstandenen Höhle, daß jede weitere Plastik überflüssig ist.

Bei frischen Fällen mit kleinem Aneurysmasack ohne zahlreichere Kollateralen und ohne wesentliche Verwachsungen hält Goldammer die Anwendung des Momburgschen Schlauches für erlaubt und verzichtet auf Unterbindung der Hypogastrica.

Krische ist für direkt-operative Inangriffnahme der Glutaealaneurysmen. Nach Freilegen des Aneurysmas, besonders des Stiels der Geschwulst dringt der Zeigefinger stumpf in den Sack ein und komprimiert den Stumpf der Arterie; nach Ausräumung der Blutgerinnsel und Abtragen des Sackes wird der Stumpf mit Klemmen gefaßt, und alsdann endgültige Blutstillung mit Unterbindungen und Umstechungen. Die Schwierigkeit der Operation nimmt selbstverständlich mit dem Wachsen der Gefäßgeschwulst zu. Diese Operation hält Krische für ungefährlicher als die Huntersche Unterbindung der Arteria hypogastrica, weil diese dem Ureter zur Seite läuft und weil letzteres Verfahren das halbe Becken blutleer macht und die nachträgliche Entfernung des Sackes dort noch erfordert. Krische ist für Unterbindung der Arteria hypogastrica nur beim spontanen Aneurysma, wo sich das Aneurysma durch das Foramen suprapiriforme in den Beckenring hineinerstreckt. Auch die traumatischen Aneurysmen der Glutaealgefäße können sich nach Goldammer weit in das Beckeninnere hineinerstrecken und brauchen sich nicht stets nur nach außen zu entwickeln; folglich müssen sie nach Goldammer auch ebenso behandelt werden wie die spontanen Aneurysmen, das heißt mit Unterbindung der Hypogastrica. Krisches Verfahren, unter dem Schutz einer digitalen Kompression durch tiefgreifende Umstechungsnähte Blutungen zu stillen, hält Goldammer für ebenso unsicher wie unchirurgisch.

Deus (11) erwähnt in seiner interessanten Arbeit spontane Aneurysmen der Arteria carotis communis, die zu den seltensten Vorkommnissen gehören. Ein echtes Aneurysma kommt dann zustande, wenn eine oder mehrere Stellen der Wand derart geschädigt sind, daß letztere nicht mehr imstande ist, dem Blutdrucke Widerstand zu leisten, sodaß es an der geschwächten Stelle der Gefäßwand zu einer Ausbuchtung kommt, also besonders bei der Arteriosklerose und Syphilis. Bei Kindern sind diese spontanen Aneurysmen eventuell als congenitale Gefäßinsuffizienz aufzufassen. Ferner gibt es in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen, bei denen die Entstehung des Aneurysmas mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein chronisches Trauma zurückzuführen ist. „So entstehen Aneurysmen der Arteria poplitea häufig auf derselben Ätiologie wie das Genu valgum." In einem von Deus' Fällen genügte der konstante Druck des Rucksack- beziehungsweise Tornisterriemens, um bei bestehender Gefäßwandschwäche ein Aneurysma der Halsgefäße hervorzurufen.

Zum Schlusse noch einige kurze Bemerkungen über die Embolie und Thrombose der Mesenterialgefäße an Hand von zwei Arbeiten von Wolff (8) und Smidt (14).

Die fünf Symptome von Gerhardt und Kußmaul — Nachweis der Quelle der Embolie, Darmblutungen, Sinken der Temperatur, kolikartige Schmerzen, Meteorismus sowie freies Exsudat — sind nicht in allen Fällen vorhanden oder treten nicht deutlich hervor; besonders in Frühfällen ist der volle Symptomenkomplex noch nicht zur Ausbildung gekommen. Sehr häufig treten die Erscheinungen des Ileus in den Vordergrund. Man unterscheidet zwei verschiedene Gruppen: die diarrhöische und die paralytische Form, je nachdem die

Darmblutung mit ihren Folgen oder von vornherein der Ileus in den Vordergrund der Erscheinungen tritt. Sprengel versucht diese beiden klinischen Formen auch rein pathologisch-anatomisch zu unterscheiden; er unterscheidet einmal den hämorrhagischen Infarkt und zweitens die anämische Gangrän; die erste Form kommt zustande bei Verschluß der Arterien oder Venen, die zweite bei Verschluß der Arterien und Venen. Beim hämorrhagischen Infarkt treten blutige Entleerungen auf, hämorrhagischer Erguß im Peritoneum, spät einsetzende Okklusion, und bei der anämischen Gangrän Frühokklusion und Frühperitonitis. Doch Mathes und Andere haben gefunden, daß das Schema Sprengels durchaus nicht immer paßt, sondern zuweilen sich Klinik und Pathologie gerade umgekehrt verhalten.

Ein regelmäßiges Symptom des Mesenterialgefäßverschlusses ist der plötzlich einsetzende heftigste Initialschmerz. Es folgt bald lokale, häufiger diffuse Auftreibung des äußerst druckempfindlichen Leibes, Erbrechen blutiger oder fäkulenter Massen, Temperaturabfall und Kollaps. Die Darmblutung tritt entschieden hinter der Erscheinung des paralytischen Ileus zurück. Ferner ist von großer Bedeutung der auffallend hohe Puls; selten findet sich ein verlangsamter Puls, der wohl als Shockpuls infolge von Vagusreizung aufzufassen ist. Auch auf das Bestehen von Glykosurie wird nach Smidt (14) von manchen Autoren großer diagnostischer Wert gelegt. Endlich ist sehr wichtig die Konstatierung einer circumscripten Muskelspannung; Mathes läßt dahingestellt, ob die Défense durch den Infarkt allein bedingt werden kann oder immer schon Ausdruck einer lokalen Peritonitis ist.

Die Diagnose der embolischen oder thrombolischen Verstopfung der Mesenterialgefäße wird nur in den seltensten Fällen gestellt. Die Heilerfolge bei dieser Krankheit sind außerordentlich gering; sie betragen bei innerer Behandlung etwa 10 %, bei chirurgischer 24 %.

Differentialdiagnostisch sind alle Prozesse in Erwägung zu ziehen, die den Darmverschluß durch ein mechanisches Hindernis bedingen, wie Invagination; Volvulus, Incarteration, stenosierendes Carcinom, Darmlähmung infolge von Peritonitis, Ileus infolge akuter, hämorrhagischer Pankreasnekrose.

Die Ätiologie der Arterienverstopfung sowie der Thrombose der Venen setze ich als bekannt voraus.

Die Therapie der Mesenterialgefäßverstopfung ist fast durchweg eine chirurgische. Schon beim bloßen Verdacht des Bestehens eines Darminfarkts ist nach Smidt die Probelaparotomie unbedingt notwendig. Sie muß aber gemacht werden, noch ehe die Darmnekrose eintritt, noch ehe peritonitische Erscheinungen die Aussicht auf einen günstigen Ausgang der Operation trüben. Im allgemeinen reseziert man den infarcierten Darm und macht zugleich eine Enteroanastomose Seit zu Seit. In Anbetracht der bei der Frühorperation eventuell noch nicht eingetretenen völligen Demarkation des Infarkts und der zu erwartenden Randnekrosen muß die Resektion unbedingt weit im Gesunden gefordert werden.

Literatur: 1. **Wederhake,** Zschr. f. ärztl. Fortbild. Februar 1918, Nr. 3. — 2. **Stromeyer,** D. Zbl. f. Chir. September 1917. Bd. 141. H. 3 u. 4. — 3. **Simon,** Ebenda November 1917, Bd. 142, H. 1 u. 2. — 4. **Israel,** Ebenda April 1919, Bd. 149, H. 3 u. 4. — 5. **Stadel,** Ebenda Januar 1918, Bd. 145, H. 3 u. 4. — 6. **Lexer,** Wiederherstellungschirurgie. Leipzig. I. Abschnitt, 6. Kap. — 7. **Brunzel,** D. Zbl. f. Chir. Dezember 1918, Bd. 147, H. 5 u. 6. — 8. **Wolff,** Ebenda. — 9. **Krische,** Ebenda Februar 1918, Bd. 144, H. 1 u. 2. — 10. **Gümbel,** Ebenda August 1918, Bd. 146, H. 1 u. 2. — 11. **Deus,** Ebenda Februar 1919, Bd. 148, H. 3 u. 4. — 12. **Krische,** Ebenda Februar 1919, Bd. 148, H. 5 u. 6. — 13. **Goldammer,** D. Zbl. f. Chir. Februar 1919, Bd. 148, H. 5 u. 6. — 14. **Smidt,** Ebenda Juli 1919, Bd. 150, H. 5 u. 6.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 52.

Geigel (Würzburg): **Der Kanon des jungen Soldaten.** Beschreibung eines jungen Mannes von 20 Jahren, der vom medizinischen Standpunkt aus als idealer Soldat gelten kann.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Zur Ätiologie des Mongolismus.** Mitgeteilt am 26. Oktober 1919 in Halle in der 22. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen.

W. Haug (Magdeburg): **Zwei Fälle von Luminalvergiftung.** In zwei schweren Fällen von Epilepsie — in dem einen Fall handelte es sich um Status epilepticus — wurden dreimal täglich 0,1 g Luminal gereicht. Die Vergiftungserscheinungen stellten sich in dem einen Falle nach 8,4, in dem anderen schon nach 3,3 g ein. Bei der frappanten Wirkung des Luminals möchte der Verfasser auf dieses Mittel nicht verzichten; jedoch scheint ein vorsichtiges Einschleichen. und Verharren bei einer Tagesdosis von 0,2 bis 0,25 g, wenigstens bei heruntergekommenen Individuen, zweckmäßig zu sein.

Leo Zimmermann (Freiburg i. Br.): **Zur Versorgung der Beinverstümmelten.** Empfohlen wird das Invalidenrad, das heißt, das von J. Lewy beschriebene Fahrrad, das ein Radfahren noch ermöglicht, wenn nur ein funktionstüchtiges Kniegelenk vorhanden ist. Die Schwierigkeit des Auf- und Absteigens sowie des Anfahrens wird durch eine Vorrichtung behoben, die das Zweirad zum Dreirad macht. Das Invalidenrad würde auf die orthopädischen Apparate schonend wirken.

J. Glober (Jena): **Über die Zusammensetzung des Blutes im Wüstenklima.** Eine kurze Bemerkung.

Ernst Michels: **Berichte aus den Lazaretten unserer Feinde.** Betont wird unter anderem, daß die ausführliche Besprechung der Diagnose der Bauchschüsse in den englischen Berichten dieselben Erfahrungen ergibt, die bei uns gemacht worden sind.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 48 bis 51.

Nr. 48. Salzer: **Zur Behandlung der Gelenkschüsse.** Bei Schußverletzungen ohne wesentliche Beteiligung des Knochens wurde bei reaktionslos verklebtem Ein- und Ausschuß das Gelenk punktiert, der Inhalt entleert, 3 bis 5 ccm Jodtinktur injiziert. Diese Punktion wird, falls nötig, zwei- bis dreimal wiederholt. 14 derartig behandelte Fälle von Kniegelenkschüssen konnten nach durchschnittlich zwölf Tagen mit reaktionslosem Gelenk und guter Beweglichkeit entlassen werden. — Waren die Schußwunden nicht reaktionslos verklebt, vielmehr zerfetzt, schmierig belegt, so wurde gründliche Wundexcision vorgenommen, das Gelenk mit Kochsalz ausgespült, vollständig vernäht und Jodtinktur injiziert. Nach durchschnittlich 16 Tagen konnten sieben solcher Fälle mit vollständig reaktionslosem Gelenk abgeschoben werden, ein achter Fall kam später wegen Kniegelenksempyem und Sepsis zur Amputation.

Hirsch: **Über Fremdkörperarthritis.** Ein Nadelfragment, das über 20 Jahre im Kniegelenk steckte, verursachte bei dem mitgeteilten Fall zuerst einen intermittierenden Hydrops, später eine pseudofungöse Arthritis, mit starker Schmerzhaftigkeit und der Unmöglichkeit zu stehen und zu gehen. Nach Entfernung des Fremdkörpers kehrte innerhalb von vier Wochen das schwer veränderte Gelenk völlig zur Norm zurück.

Nr. 49. Hochsinger: **Krieg und Erbsyphilis.** Der an einem großen statistischen Material angestellte Vergleich der Zahl der congenital luetischen Kinder aus den Jahren vor dem Kriege mit den Kriegsjahren ergab, daß die Zahl der luetisch Geborenen während des Krieges nicht nur in absoluter Form, entsprechend dem allgemeinen Geburtenrückgang, sondern auch prozentuell (und zwar speziell für Wien um 22 %) gefallen ist. Verfasser führt diese Besserung auf die kombinierte Salvarsanquecksilberbehandlung zurück, besonders auf die Abortivbehandlung der Primärsyphilis, welche es ermöglicht, die frisch erworbene Lues sozusagen zu kupieren und damit auch ihre Übertragungsfähigkeit aufzuheben. Von günstigem Einfluß scheinen auch die während des Krieges von den Militärbehörden angeordneten prophylaktischen und kurativen Maßnahmen gewesen zu sein.

Arnstein und Schlesinger (Wien): **Ungewöhnliche Wirkung des Adrenalins im höheren Lebensalter.** Nach subcutaner Einverleibung von 0,3 bis 0,8 mg Adrenalin beobachtet man bei alten Leuten mitunter nach einer vorübergehenden Drucksteigerung (oder auch ohne dieselbe) eine Hypotension, die bald nach der Injektion einsetzt und oft stundenlang bestehen bleibt, oder aber der Druck bleibt gleich, entweder ohne Änderung des Pulses oder mit länger währender Bradykardie. — In manchen Fällen entspricht dieses Verhalten einer Herzschwäche, dann besteht Tachykardie. In anderen Fällen muß bei Drucksenkung an den Effekt einer Reizung der Vasodilatoren durch Adrenalin gedacht werden, die vielleicht durch die Kalkverarmung des Organismus begünstigt sein könnte. Die Entwicklung von stenokardischen Anfällen nach Adrenalin dürfte nur bei Atherom der Kranzarterien beobachtet werden. Der Spasmus der Coronargefäße scheint der Effekt einer paradoxen Reaktion zu sein, welche sich bei stärkeren Widerständen der Herzarbeit ausbildet. Vielleicht ist auch bei kranken Herzgefäßen die initiale Contraction dieser Gefäße nach Adrenalin prolongiert und vertieft und begünstigt die Entstehung des stenokardischen Anfalls. — Glykosurie tritt bei alten Menschen nach Anwendung mittelgroßer Adrenalindosen nur ausnahmsweise auf.

Heß: **Zur Kenntnis der Bradykardie. IV. Bradykardie und Pendelrhythmus.** Mitteilung eines Falles, in dem sich die myogene Bradykardie mit einer Schlagfolge kombinierte, die den Pendelschlag imitierte und als bradykardischer Pendelrhythmus bezeichnet werden kann.

Edelmann: Lungenerweiterung, ein häufiger Luesbefund. Beitrag zur Pathogenese des Emphysems. Die tertiäre Lues kann zu Lungenveränderungen im Sinne einer Lungenerweiterung und Emphysem führen, sei es durch die zerstörende Wirkung des Luesvirus auf elastische Fasern des Lungengewebes oder durch luetische Erkrankung der Lungencapillaren mit sekundärem Schwund der Alveolarsepten. Die Lungenveränderung scheint erst 10 bis 20 Jahre nach der Infektion aufzutreten, gelegentlich wurde sie schon sechs und acht Jahre nach der Infektion beobachtet. — Mit der Annahme, daß es sich um ein luetisches Emphysem handeln könnte, erklärt sich auch die oft beobachtete erstaunliche Wirkung der Jodpräparate bei manchen Emphysemfällen.

Henzelmann (Budapest): **Weitere Beiträge zur Röntgendiagnostik der Milz und Leber.** Die einfache Durchleuchtung des Bauches mit der geeigneten Röhre und unter Beachtung einiger weniger Kunstgriffe, die ausführlich mitgeteilt werden, gestattet eine ausgezeichnete Erkennung der Konturen der einzelnen Bauchorgane, speziell der Milz und Leber, und stellt zur Lokalisierung besonders der Bauchtumoren die einfachste und immer zum Ziel führende Methode dar, welche die gefährlichere und schwierigere Methode der pneumoperitonealen Röntgendiagnostik überflüssig macht.

Gruß: Traumatische Purpura. In zwei Fällen genügte eine vorübergehende Blutdrucksteigerung und venöse Stase, um Berstung von Hautgefäßen herbeizuführen.

Nr. 50. Pfeiffer: **Kritik der Theorien des Verbrühungstodes.** Was wir einen Verbrühungstod nennen, stellt einen Sonderfall aus einer großen Krankheitsgruppe dar. Sie hat das Gemeinsame, daß sie durch Selbstvergiftung des Körpers mit Schlacken des Eiweißstoffwechsels entsteht. Überall dort, wo durch Zugrundegehen großer Mengen von Körpereiweiß diese in großer Menge sich bilden oder retiniert werden, daher die physiologischen Schutzvorrichtungen versagen, überall dort, wo es aus diesen oder anderen Gründen zu einer Überschwemmung des Kreislaufs mit Eiweißschlacken kommt, muß sich das heute wohl charakterisierte Bild der Eiweißzerfallstoxikose entwickeln.

Bauer und Aschner: **Über die Durchlässigkeit der Gefäße.** Zur Prüfung der Durchlässigkeit der Gefäße wurden 500 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung intravenös infundiert und unmittelbar vorher sowie wenige Minuten nachher Blut durch Venenpunktion entnommen und der Eiweißgehalt sowie der Chlorgehalt des Blutes bestimmt. Eine gesteigerte Durchlässigkeit der Gefäße dem Wasser gegenüber äußert sich darin, daß es schon in den wenigen Minuten der Versuchszeit aus der Blutbahn in die Gewebe abströmt und daher die Konzentrationabnahme des Blutserums nicht in entsprechendem Maße stattfindet. Es zeigte sich, daß die Gefäßdurchlässigkeit so hochgradig erhöht sein kann, daß nach der kurzen Zeitspanne zwischen Infusion und zweiter Blutentnahme nicht nur überhaupt keine Blutverdünnung, sondern sogar eine geringe Bluteindickung festgestellt werden konnte, und zwar wurde dies in einem Falle von Diabetes insipidus und in einem Falle von Quinckeschem angineurotischen Ödem beobachtet. Häufiger als dieser totale läßt sich ein partieller Abfluß des infundierten Wassers feststellen, so z. B. in einem Falle von alkoholischer Lebercirrhose im Anfangsstadium mit geringem Ascites. Bezüglich des mit der Infusion eingeführten Kochsalzes zeigte sich, daß die zugeführten Chlorionen schon normalerweise nahezu augenblicklich aus der Gefäßwand zu verschwinden pflegen und, da die renale Elimination innerhalb dieser Zeit gewiß vernachlässigt werden darf, in die Gewebe wandern. Diese Wanderung kann eine überschüssige sein, das heißt es wandert mehr Chlor aus, als zugeführt ist. Jedenfalls gehen Chlor- und Wasserwanderung nicht parallel; das Chlor wandert stets viel schneller als das Wasser aus der Blutbahn. — Im Gegensatz zu dieser Abwanderung des Chlors bei intravenöser Infusion von physiologischer NaCl-Lösung wird durch perorale Flüssigkeitszufuhr ein Chlorstrom von den Geweben nach dem Blut zu angeregt.

Herzig (Wien-Steinhof): **Zur Frage einer eventuellen Kriegsparalyse.** Nach dem Material der Niederösterreichischen Landesanstalten „Am Steinhof“ hat der Krieg weder den Ausbruch der Paralyse im früheren Lebensalter als die Friedenszeit bedingt, noch eine Verkürzung der Inkubationszeit verursacht. Es liegt auch kein Grund vor, im Punkte der Entstehung einen specifisch schädigenden Einfluß der Kriegsdienstschädigungen zu behaupten, doch kann die Möglichkeit, sogar Wahrscheinlichkeit dieses Einflusses auf den Verlauf einer einmal ausgebrochenen Paralyse nicht geleugnet werden.

Nr. 51. Salus (Prag): **Oligodynamische Metallwirkungen.** Bringt man in ein Gefäß von 25 ccm Inhalt 20 ccm Leitungswasser und legt zwei bis drei Silberkronen auf den Boden, so gewinnt das Wasser in acht Tagen die Fähigkeit, beträchtliche Bakterieneinsaaten abzutöten. Diese oligodynamische Wirkung bleibt aus, wenn man gleichzeitig Paramäcien mit ein wenig organischer Substanz an die Oberfläche gebracht hat, in dem höchstwahrscheinlich das Material, an das die Oligodynamie gebunden ist — wohl substilste Silberteilchen —, von den Paramäcien aufgenommen oder mechanisch adsorbiert wird. Für die materielle Natur des wirksamen Agens spricht auch die Erschöpfbarkeit und quantitative Begrenztheit der oligodynamischen Wirkung. — Die oligodynamische Wirkung tritt nur bei reiner Dissoziation rein und intensiv auf und diese reine Ionisierung ist um so eher da, je geringer die Löslichkeit ist, also vor allem beim Silber. Der Wirkungsmechanismus besteht vermutlich in einer Adsorption der Metallionen durch die Bakteriensubstanz und allmählicher Bildung komplexer Ionen, mit deren Entstehen das Bakterienleben unvereinbar ist.

Stiefler: **Geisteskrankheiten im Kriege.** Die endogenen Psychosen (Oligophrenie, Schizophrenie, manisch-depressives Irresein) und die Paralyse wurden durch den Kriegskomplex im ganzen und großen nicht beeinflußt. — Ganz anders verhalten sich dagegen die psychopathischen Konstitutionen und die psychogenen Geistesstörungen, wo die psychisch wirksamen Geschehnisse im Kriege als auslösendes beziehungsweise verursachendes Moment auftreten und die Erschöpfungspsychosen, die, unabhängig von endogenen Verhältnissen und anderen exogen-ätiologischen Faktoren, ausschließlich auf schwere körperliche Kriegsstrapazen zurückzuführen sind; auf dem Gebiet dieser Gruppen hat der Krieg manches Neue und Lehrreiche gebracht.

Kirch (Wien): **Zur Pathologie der hämorrhagischen Diathesen.** In letzter Zeit ist eine Häufung von hämorrhagischen Diathesen meist unter dem Bilde von Skorbut zu konstatieren. Die einzelnen Formen lassen sich hämatologisch klar unterscheiden. Die Ursache ist, abgesehen von Infektionen, die Kriegskost; die notwendige Voraussetzung ist die Gefäßschädigung, bei der die Lipoide eine Rolle spielen können, worauf rein hypothetisch hingewiesen wird. — Die Blutplättchen sind nicht nur ein wichtiger Faktor beim Zustandekommen der Gerinnung, sie haben vielleicht intravasal die Aufgabe, die Gefäßwände zu dichten.

G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 51 u. 52 und 1920, Nr. 1.

Nr. 51. O. Schellong: **Die Inspirationsdämpfung der Milz.** Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Grund in Nr. 8 dieses Zentralblattes stellt Schellong fest, daß er vor 30 Jahren in einer Malariagegend zu den gleichen Anschauungen bezüglich der Verschieblichkeit der Milz in rechter Seitenlage und unter dem Einfluß der Respiration, wie Grund, gekommen sei.

Nr. 52. A. Koepchen: **Über die gegenwärtigen Kriegsknochenerkrankungen.** Von den drei in der bisherigen Literatur festgelegten Gruppen beobachtete Verfasser einige Fälle. Am häufigsten sah er Erkrankungen der ersten Gruppe mit dem Typus der Spätrachitis. Sie betrafen durchweg schwerarbeitende junge Leute im Pubertätsalter, ausschließlich Angehörige der unteren Bevölkerungsschicht. Für die Differentialdiagnose war oft das Röntgenbild sehr wertvoll, das in allen länger bestehenden Fällen typische Veränderungen zeigte, die den Radiogrammen rachitischer Säuglinge entsprachen; diese Veränderung der Epiphysenlinie war durchaus vorherrschend, während Veränderungen der Knochenstruktur im Sinne der Osteomalacie im ganzen zurücktraten. Vergleiche mit normalen Bildern der betreffenden Altersgruppen sind nötig, um Irrtümer zu vermeiden. Die zweite Gruppe betrifft weibliche Personen in mittleren und höheren Jahren, sie zeigt das Gesamtbild der Osteomalacie, bei der aber im Gegensatz zur puerperalen Form keine Beckenveränderungen vorkommen. Auch ist die Kriegsosteomalacie durch einen schnellen Verlauf ausgezeichnet. Eine dritte Gruppe zeigt außer der starken Knochenschmerzhaftigkeit noch Ödeme und hämorrhagische Zeichen. Von dieser Form sah Verfasser nur einen Fall mit vorläufig ganz kurzer Beobachtungsdauer. Für die Ätiologie werden Schädigungen der Blutdrüsen beziehungsweise ihrer Korrelation untereinander verantwortlich gemacht. Es muß sich um mit der Säuglingsrachitis wesensgleiche Prozesse handeln. Auch die Kriegsosteomalacie unterscheidet sich von der puerperalen nur graduell, letzterdings sind die Kriegsosteopathien das Resultat eines chronischen Hungerzustandes, gehören also in die Rubrik der „Blockadekrankheiten“. Behandlung mit Phosphor und Calcium ergab unter Zuhilfenahme besserer Ernährung ein gutes Resultat.

Nr. 1. A. Strubell: **Uber die specifische Therapie und Prophylaxe der Tuberkulose.** III. Prophylaktische Mitteilung

In dieser Mitteilung behandelt der Verfasser unter historischer Würdigung und theoretischer Kritik der ganzen Tuberkulintherapie insbesondere die praktischen Fragen der Behandlung mit Deycke-Muchschen Partialantigenen. Er meint, die Intracutanreaktion für die Bestimmung der Anfangsdosis entbehren zu können und ist dafür, grundsätzlich mit einer Aufschwemmung von 1 : 100 000 Millionen anzufangen und bis zum oberen Grenzwert fortzusetzen. Dieser obere Grenzwert wird durch die Temperaturkontrolle festgestellt, aber, auch wenn keine Fiebersteigerung eintritt, kann durch die Lungenhyperämie die Gefahr einer Hämoptoe gegeben werden. Alle Fälle, die resistent genug sind, sollten aber noch mit einer Verdünnung von 1 : 10 000 behandelt werden. Verfasser mißbilligt es, daß jetzt als stärkste Aufschwemmung nur 1 : 100 000 geliefert wird. W.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 52.

W. Geßner: **Eklampsie und Weltkrieg im Lichte einer amtlichen Landesstatistik.** Aus der badischen Landesstatistik über Geburten und Eklampsie von 1910 bis 1917 geht hervor, daß auch unter Berücksichtigung des starken Geburtenrückganges während des Krieges die Eklampsie noch stärker abgenommen hat als die Geburten. Als das beste Vorbeugemittel gegen den Ausbruch der Eklampsie wird neben der knappen Kriegskost besonders der Arbeits- und Bewegungszwang angesehen.

D. Pulvermacher: **Beitrag zur Riecksschen Operation.** Die Riecksche Operation kommt da zur Anwendung, wo die Röntgenbehandlung versagt. Das Operationsverfahren gleicht dem von Krönig. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Das **Friedmannsche Tuberkulosemittel** empfiehlt Johannes Elsner (Dresden) in der Orthopädie. Er hat Heilungen von jahrelang bestehender Tuberkulose gesehen, die mit den verschiedensten Methoden ohne oder nur mit sehr geringem Erfolge behandelt waren. Das Verfahren ist mit sehr geringen Kosten verknüpft. (D. m. W. 1919, Nr. 50, 51 und 52.)

Die **Behandlung des Erysipels durch Einführung von Jodionen in die Haut (Jodiontophorese)** empfiehlt Karl F. Beck (München). Auch beim Erysipel scheint die Virulenz der Erreger von ausschlaggebender Bedeutung für den Verlauf der Erkrankung zu sein. Während manche Fälle bei einmaliger Behandlung geheilt sind — sie wären wahrscheinlich auch ohne Behandlung bald zur Heilung gekommen —, verhalten sich andere Fälle wesentlich hartnäckiger und verlangen eine intensive Behandlung. Das Erysipel scheint durch die Jodiontophorese specifisch beeinflußt zu werden, sodaß es sich in manchen Fällen auch bei ausgebreiteten Erysipeln lohnen dürfte, die langwierige Behandlung geduldig durchzuführen. (M. m. W. 1919, Nr. 51.)

Für die **Bekämpfung postoperativer Durstzustände mittels Cesol-Merck** tritt Rudolf Decker jun. (München) ein. Man gibt das Mittel subcutan (es wird hergestellt in Amphiolen, enthaltend 0,2 der wirksamen Substanz in 1 ccm Wasser). Nach der vollen Dosis hört schon eine Viertelstunde danach das quälende Durstgefühl auf, es tritt reichliche Speichelsekretion ein. Die Dauer dieser günstigen Einwirkung beträgt im allgemeinen vier bis sechs Stunden. Die Einspritzung kann dann, wenn nötig, wiederholt werden. (M. m. W. 1919, Nr. 52.) F. Bruck.

Die Anwendung der **Splanchnicusanästhesie** wird von G. A. Preiß und Adolf Ritter nach den Erfahrungen an der Chirurgischen Universitätsklinik in Zürich geschildert. In der Technik wurde ausgegangen von den Angaben von Kappis. Der Stichkanal wurde mit ½%iger Novocainlösung infiltriert. Zur tiefen Anästhesie wurde 2%iges Novocain verwendet in folgender Lösung: Novocain 1,0, Aqua destillata 50,0, Suprarenin 0,001, Natrium chloricum 0,35 und Calcium sulphuricum 1,2.

Von dieser Lösung wurden 10 bis 20 ccm eingespritzt, im ganzen 20 bis 60. Bei Kindern unter 14 Jahren nur 20 ccm, verteilt auf zwei Einspritzungen. Es wurde beiderseits 7 cm neben der Wirbelsäule dicht unterhalb der zwölften Rippe und über dem zweiten Lendenwirbelquerfortsatz eingegangen. — Die Nadel wurde an die Seitenflächen des Wirbelkörpers geführt und dort eine Ablagerung von 10 bis 20 ccm gesetzt. Der Erfolg wird durch die Wirkung von Morphium oder Pantopon eher herabgesetzt. Die Unempfindlichkeit gegen Schmerz erschöpft sich durch häufigen Druck und Zug in der Gegend. Das Befinden der Kranken ist durchweg auffallend gut. Das Anstechen der unteren Hohlvene und der Lunge in je einem Falle blieben ohne schädliche Folgen. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 52.) K. Bg.

Pyoktanin empfiehlt G. Blank (München) bei Erkrankungen der Mundschleimhaut, und zwar verschiedenster Genese, bei Zahnfleischentzündungen, bei schlecht heilenden Lippenrhagaden, bei ausgebreitetem Herpes jeder Lokalisation, bei Bißwunden der Epileptiker. In allen diesen Fällen verwende man das Mittel in Form mehrmals täglich wiederholter Pinselungen mit 1%iger wäßriger Lösung oder durch Betupfen mit dem Pyoktaninstift. Sehr empfehlenswert ist die Pinselung mit 1- bis 3%iger wäßriger Lösung bei Decubitus. Diese Therapie ist auch prophylaktisch dringend anzuraten bei allen, zu langem Liegen verurteilten Schwerkranken, besonders bei den ersten Anzeichen von Hautrötung oder Schmerzäußerung. Gute Erfolge erzielt man auch bei den chronischen Schleimhauterkrankungen der Blase, namentlich bei den so häufigen Coliinfektionen der weiblichen Harnblase, mit täglichen Spülungen einer dünnen wäßrigen Lösung. (M. m. W. 1919, Nr. 51.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Josef Halban und **Robert Köhler,** Die pathologische Anatomie des Puerperalprozesses und ihre Beziehungen zur Klinik und Therapie. (Aus der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses „Wieden“ in Wien.) Mit 73 farbigen Textabbildungen. Wien und Leipzig 1919, Verlag Wilhelm Braumüller. Geheftet M 20,—.

Halban und Köhler bringen in der vorliegenden interessanten Monographie die Obduktionsbefunde von 163 Fällen, die an Puerperalprozessen zum Exitus gekommen sind. Besonders wertvoll an dem besprochenen Material ist, daß die Autoren es klinisch und bakteriologisch vor dem tödlichen Ausgange beobachtet haben. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Besondere Erwähnung verdienen die Skizzen, aus denen mit einem Blick die Ausbreitung des Prozesses im Körper zu erfassen ist und die eine sehr glücklich gewählte bildliche Erläuterung der Obduktionsprotokolle darstellen. Halbans und Köhlers Untersuchungen berücksichtigen besonders die Indikationsstellung zum chirurgischen Eingreifen bei Puerperalinfektionen und ergeben, daß chirurgische Intervention, sei es durch Venenunterbindung, Laparotomie oder Hysterektomie, in den meisten Fällen zwecklos ist, daß also die konservative Behandlung als Methode der Wahl betrachtet werden muß. Näheres siehe im Referatenteil, in dem genauer auf die Arbeit eingegangen werden wird. Kritzler (Gießen).

Walkhoff, Biologische Studien über das Wesen der Zahncaries. Deutsche Zahnheilkunde H. 42. Leipzig 1919. M 6,— + 40% Aufschlag.

Die in vorliegender Arbeit aufgestellten Theorien und Lehren über das Wesen der Zahncaries sind so interessant und wissenswert, dabei häufig zum Widerspruch reizend, daß jedem Interessenten das gründliche Studium des Werkes dringend zu empfehlen ist.

Walkhoff teilt den Stoff in fünf Abschnitte ein und führt aus: Die Zahncaries ist ein rein örtlicher, mechanisch-chemischer Vorgang, der auf parasitärer Grundlage beruht, da der Schmelz seine Struktur nach dem Durchbruch des Zahnes nicht mehr zu ändern vermag.

Durch Zersetzen von Speiseresten an den Zähnen entstehen Säuren, die die Zähne entkalken und Caries erzeugen. Die Caries kann daher nur mechanisch bekämpft werden. Alle anderen Methoden sind aussichtslos.

Besonders anregend sind die im letzten Kapitel gebrachten Darlegungen über die Entstehung und Bedeutung der Hypoplasien. Die rachitische Erkrankung wird auf infektiöse Grundlage zurückgeführt. Hoffendahl.

A. Bielschowsky, Beiträge zum Blindenbildungswesen. Heft 1. Mit 3 Textabbildungen und 8 Tafeln. Berlin 1919, Jul. Springer.

Das Heft des um die Fürsorge für den erblindeten Akademiker hochverdienten Direktors der Blindenstudienanstalt in Marburg enthält einen Abschnitt über die Entwicklung und Ziele der „Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Akademiker“, einen Tätigkeitsbericht der Hochschulbücherei, Berichte der blinden Repetitoren an der Anstalt über das Studium der Rechts- und Staatswissenschaften, das Studium der Philosophie und der Theologie. Es bespricht die Verbesserungen in technischen Fragen des Blindenwesens, die Berufsfragen des blinden Akademikers und die rechtliche Stellung der Blinden nach dem BGB.

Für alle, die sich mit der Blindenfrage beschäftigen müssen, ein außerordentlich wertvoller Beitrag. Adam (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 14. November 1919.

Bumke: **Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Nerven- und Geisteskrankheiten.** Nach Erörterung des juristischen Standpunktes, daß eine Unterbrechung vorgenommen werden darf, wo eine dringende Gefahr für das Leben der Mutter vorhanden ist, wird zunächst die Indikation bei Eklampsie als selbstverständlich gegeben bezeichnet. Bei Chorea muß die Entscheidung von Fall zu Fall erfolgen, dürfte kaum je vorhanden sein. Bei Polyneuritis, die auf lebenswichtige Nerven übergreift, wie z. B. Opticus, Vagus, muß die Unterbrechung erfolgen. Zuweilen muß man sich auch bei Epilepsie, bei Ausbildung eines Status epilepticus und Todesgefahr seitens des Herzens und Gehirns dazu entschließen. Etwas häufiger wird man vielleicht bei Fällen von multipler Sklerose dazu kommen, während Tabes und Paralyse kaum jemals Anlaß zur Unterbrechung geben dürften. Eigentliche Generationspsychosen gibt es nicht.

Die Dementia praecox mit ihrem wechselvollen Bilde läßt nach schwersten Erscheinungen doch wieder häufig so weitgehende Besserungen zutage treten, daß eine künstliche Unterbrechung in Wegfall kommt. Die Einleitung der Entbindung ändert an dem Krankheitsbild selbst nichts. Andere begleitende Nebenumstände, wie schwerste Kachexie, könnten zuweilen die Unterbrechung rechtfertigen. Auch das manisch-depressive Irresein wird durch die Schwangerschaft nicht beeinflußt. Funktionelle Neurosen kommen nicht in Betracht.

Der ärztliche Standpunkt, daß es keine eugenische und soziale Indikation gibt, verdient bei der Reform des Strafgesetzbuches energische Vertretung. Eine eugenische Indikation ist schon darum abzulehnen, weil wir auch dem Kinde neuropathischer Eltern keine Prognose stellen können.

2. Diskussion zum Vortrage von F. Heimann: **Tuberkulose und Schwangerschaft.** (Sitzung vom 31. Oktober 1919.)

Küstner unterstreicht die Schwierigkeit der Wahl der Methoden bei der Unterbrechung. Die Hysterotomia anterior ist für ihn die der Wahl, ist in 12 bis 15 Minuten erledigt, zeichnet sich dadurch aus, daß der Uterus trotz auffallender Schlaffheit fast gar nicht blutet.

Steinberg: Die Schwierigkeiten für das ärztliche Handeln liegen in der Vielgestaltigkeit der anatomischen und klinischen Erscheinungsformen der Tuberkulose. Mit der Turban-Gerhardtschen Einteilung kommt man nicht immer aus, vielmehr verdienen qualitative Momente Berücksichtigung. Einmalige fachärztliche Untersuchung genügt nicht, nur auf Grund mehrfacher Untersuchung und Beobachtung darf die Indikationsstellung zur Unterbrechung erfolgen. Die durch den Hausarzt vermittelte Kenntnis des bisherigen Verlaufs ist sehr wichtig. Der modifizierte vaginale Kaiserschnitt muß vom Internisten als zu weitgreifend bezeichnet werden. Die vom Vortragenden erwähnte temporäre Sterilisation empfiehlt sich nicht. Wo man aus wohlüberlegter Indikation den Abort einleitet, soll man auch die künstliche Sterilisation bald in Erwägung ziehen, um diese Frauen nicht neuen Aborten, oder auch nur den vierwöchigen psychischen Insulten, die mit der Frage des Eintritts oder Nichteintritts der Menses verbunden sind, auszusetzen. Die Entfernung der Ovarien ist zu vermeiden.

Asch und **Rothe** lehnen beide als Gynäkologen die Hysterotomia vaginalis anterior ab. Ersterer empfiehlt als einfachste Methode den Blasenstich, letzterer betont die günstige und schonende Erweiterung mit Laminariastiften.

Frank zeigt unter anderem Röntgenbilder von sogenanntem Lungentuberkuloid, der Skrofulose der Erwachsenen, einer Form, die scharf abzugrenzen ist und durch die Schwangerschaft oft günstig beeinflußt wird.

Minkowski warnt vor Aufstellung eines Schemas. In den Fällen, in denen man eine aktive Tuberkulose durch geeignete Maßnahmen in eine inaktive überführt hat und die Kranke bald darauf schwanger wird, muß sehr frühzeitig unterbrochen werden, ebenso wenn bei vorangegangener Gravidität im Wochenbett eine Verschlimmerung eintrat.

Pollack weist darauf hin, daß die verschiedenen Beurteilungen der Unterbrechungsfrage auf den Differenzen in der Beurteilung der Aktivität der Tuberkulose beruhen. — Schlußwort: **Heimann.**

Sitzung vom 21. November 1919.

L. Fraenkel: **Pathologische Schwangerschaft und Eierstockgeschwülste.** Bei Tubargravidität findet man einseitige Ovarialcysten, die vom Corpus luteum ausgehen und nicht ganz konstant sind. Bei Blasenmole findet man doppelseitige, vielkammerige Eierstockcysten, von Form und Größe der Niere. Diese sind vollkommen konstant und bilden sich nach dem Wochenbett zurück. Ganz den gleichen Befund konstatierte F. bei einem Fall von akutem Hydramnion mit Beckenterratom der Frucht. Das Tastbild wurde durch Röntgenaufnahme mittels Pneumoperitoneum im Bilde festgehalten und die vollständige Rückbildung der ursprünglich über kindskopfgroßen Geschwülste beobachtet. Es wurde nachgewiesen, daß es sich in allen drei Formen von krankhafter Schwangerschaft um eine Sekundärerkrankung des Ovars handelt. Es muß durch genaue Beobachtung einschlägiger Fälle festgestellt werden, ob noch größere Gruppen von Eidegeneration oder fötalen Mißbildungen vorübergehende cystöse Degeneration der Eierstöcke zur Folge haben. (Eigenbericht.)

K. Kiesel: **Die Größe des schädlichen Atemraums.** Der schädliche Atemraum, das heißt derjenige Teil des Atemtraktus, der keine eigentlich respiratorischen, sondern nur Leitungsfunktionen hat, kann aufgefaßt werden als eine Anpassungseinrichtung, eine Einrichtung, die den eigentlich auf Unstetigkeit angelegten Lungengaswechsel an das Bedürfnis der Stetigkeit anpaßt. Danach muß zwischen ihm und den übrigen Faktoren der Atmung ein optimales Verhältnis obwalten. Wenn diese Auffassung richtig ist, so muß der Organismus dieses optimale Verhältnis unter allen Umständen aufrecht zu erhalten suchen, das heißt, ändert sich die Atmung wesentlich, so muß auch der schädliche Raum seine Größe ändern. Die einzige, über die Variabilität des schädlichen Raumes bekannte Tatsache scheint diesen Gedanken zu bestätigen. Nimmt nämlich die Atemtiefe stetig zu, so wird auch der schädliche Atemraum stetig größer. (Selbstbericht.) **Emil Neißer.**

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 3. November 1919.

Propping: **Über Gallensteinileus, besonders seinen Mechanismus.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

L. Adler: **Schilddrüse und Wärmeregulation.** (Eigenbericht.) A. geht von seinen älteren Untersuchungen an Grasfroschlarven aus, die ergeben hatten, daß sich die Schilddrüsen unter dem Einflusse verschiedener Temperaturen in bestimmter Weise formen, und zwar in der Weise, daß in Hitzekulturen die Schilddrüsen allmählich atrophieren, während sie in Kältekulturen sich außerordentlich groß ausbilden. Setzte er Kaulquappenkulturen anfangs sehr hohen Temperaturen aus und dann, nachdem die Hitze eine Zeitlang eingewirkt hatte, sehr tiefen Kältegraden, so wurde die Schilddrüse zuerst (solange die Hitze einwirkte) atrophisch, dann aber (unter dem Einfluß der tiefen Temperaturen) beginnt die Schilddrüse zu wuchern, und es entstehen so Formen, die in mancher Hinsicht an die hyperplastischen Schilddrüsenformen erinnern, die man in der menschlichen Pathologie bei der Basedowkrankheit beobachtet. Ganz entsprechend diesen künstlich gezüchteten Tieren verhalten sich auch die Fröschchen, die, verschiedenen Lokalrassen angehörend, auf ihre Schilddrüse untersucht wurden, die kälteliebenden Alpenfröschchen haben kleine, zahlreiche Follikel: sie besitzen also in der Raumeinheit besonders viel secernierende Epithelien. Die wärmeliebenden Adriafröschchen haben große, wenig zahlreiche Follikel. Sie besitzen also in der Raumeinheit wenig sekretfähige Epithelien. Zwischen beiden extremen Rassen stehen die mitteldeutschen Frösche, indem sie gewissermaßen eine Brücke zwischen den Schilddrüsenformen der Adria- und Alpenfrösche bilden.

Da nach den Untersuchungen Vernons der Stoffwechsel kaltblütiger Tiere (vor allem der Frösche) bei Erhöhung der Außentemperatur bei weitem nicht in dem Maße zunimmt, wie es bei den Warmblütern der Fall ist, indem beispielsweise bei Erhöhung der Temperatur von 10 auf 18° keine Steigerung der Stoffwechselintensität eintritt, so hält A. es für möglich, daß hierbei die Schilddrüse regulierend wirkt, indem sie durch ihr Atrophieren in der Wärme dafür sorgt, daß der Stoffverbrauch nicht so zunimmt, wie er es sonst tun würde. So würden denn die Amphibienschilddrüsen einen Regulierungsmechanismus für den Organismus darstellen.

Es mußte nun die Frage interessant sein, ob in entsprechender Weise auch die Warmblüterschilddrüse funktioniert. A. untersuchte ausgedehnte Reihen von Fledermäusen, die er zu den verschiedensten Jahreszeiten und in den verschiedensten Gegenden hatte einfangen lassen. Es ergab sich nun, daß im Herbst eine hochgradige Atrophie der Schilddrüse eintritt, die bei einigen Tieren zu einer derartig starken Veränderung des Organs geführt hatte, daß die Schilddrüse an einzelnen Stellen gar nicht oder nur sehr schwer als solche zu erkennen war. Im Frühjahr beginnt die Schilddrüse zu neuem Leben zu erwachen, indem sich durch interfollikuläre Neubildung junger Drüsenbläschen das Organ vergrößert und auch durch reichen Kolloidgehalt eine starke Funktion anzeigt.

Diese histologischen Befunde mußten die Frage aufwerfen lassen, ob nicht die Atrophie der Schilddrüse bei der Entstehung des Winterschlafes ganz allgemein eine ursächliche Rolle spielt. Um dies festzustellen, injizierte A. winterschlafenden Igeln Schilddrüsenextrakte und fand, daß nach etwa $1^{1}/_{2}$ bis 2 Stunden die zuvor oberflächliche, langsame Atmung vertieft und beschleunigt wird, daß die Temperatur von etwa 8 auf 35° steigt und daß die Igel dann erwachen und munter umherlaufen. Nach etwa sechs Stunden war die Wirkung des Schilddrüsenextraktes abgeklungen und die Tiere verfielen unter Absinken der Temperatur wieder in einen tiefen Schlaf. Kontrollkochsalzinjektionen und Extrakte aus Blutdrüsen, von denen bekannt ist, daß sie Antagonisten der Schilddrüse sind, machen es sicher, daß die Wirkung des Schilddrüsenextraktes eine specifische ist. Extrakte aus Drüsen, von denen bekannt ist, daß sie mit der Thyreoidea synergetisch verbunden sind, wirkten ungefähr gleich wie Schilddrüsenextrakt.

A. wollte nun weiter untersuchen, was das wirksame Prinzip des Schilddrüsenextraktes war, und unter Berücksichtigung der Arbeiten Abelins, der durch Verabreichung von proteinogenen Aminen den Stoffwechsel thyreoidektomierter Hunde steigern konnte, injizierte er winterschlafenden Igeln proteinogene Amine, und zwar in verschiedener Kombination Phenyläthylamin, Oxyphenyläthylamin und Imidazolyläthylamin mit dem Erfolg, daß die Igel, unter Steigerung der Temperatur bis zur Norm, erwachten. Einzelne Unterschiede zwischen der Schilddrüsenextrakt- und der Aminwirkung weisen offenbar darauf hin, daß einmal die wirkenden Stoffe der Schilddrüsenextrakte relativ einfacher Natur sein müssen, wenn es auch andererseits klar ist, daß das Inkret der Schilddrüse sich keineswegs in den bisher angewandten Aminen erschöpft.

Der Vortragende hat endlich auch geprüft, an welcher Stelle wohl das Schilddrüsenhormon den Organismus angreift, oder im weiteren Sinne, an welcher Stelle es in den Wärmeregulationsapparat eingeschaltet ist. Im allgemeinen herrscht ja die Anschauung vor, daß das Wärmecentrum, dem sympathischen Nervensystem angehörend, immer einen gewissen Tonus hat und daß alle Stoffe, welche den Sympathicustonus erhöhen, auch einen Reiz für das Wärmecentrum darstellen. So glaubt Meyer, daß gewisse Blutdrüsen das Wärmecentrum direkt angreifen. A.s Versuche machen es nun wahrscheinlich, daß dies nicht der Fall ist, denn bei winterschlafenden Igeln, bei denen er die Erregbarkeit des Wärmecentrums durch Antipyrin herabgesetzt hatte, gelang es durch Injektion von Schilddrüsenextrakt die Temperatursteigerung in derselben Weise zu erzeugen, wie bei Tieren, deren Wärmecentrum intakt war; andererseits war die Wirkung der Extrakte bei chininbehandelten winterschlafenden Igeln deutlich eingeschränkt. A. zieht deshalb den Schluß, daß die Hormone nicht das Wärmecentrum beeinflussen, sondern daß sie an den Stätten des Verbrauchs wirkend den Stoffwechselprozeß anfachen oder vielleicht überhaupt erst ermöglichen.

So hat die Veränderung der Froschschilddrüse unter dem Einflusse extremer Temperaturen dazu geführt, eine ganz neue Funktion des Organs zu erkennen: bei Froschlarven verkleinert sich die Schilddrüse unter der Einwirkung der Hitze, bei Winterschläfern führt wahrscheinlich eine primäre Hypofunktion der Thyreoidea den Winterschlaf herbei. Aber dennoch scheint bei Kaltblütern und winterschlafenden Warmblütern ein weitgehender Parallelismus der Schilddrüsentätigkeit zu bestehen, denn wie sehr viele winterschlafende Fledermäuse zeigen, finden sich die stärksten Schilddrüsenatrophien bei den Tieren, welche besonders lange den Unbilden der Witterung und der kalten Temperatur ausgesetzt waren: durch die Einschränkung der Schilddrüsentätigkeit sorgt der Organismus dafür, daß sein Stoffverbrauch einer Vita minima entspricht.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. November 1919.

Vor der Tagesordnung spricht Bötticher im Anschluß an eine in der letzten Sitzung gefallene Bemerkung zur bakteriologischen Diphtheriediagnose des längeren über **zweckmäßige Entnahme und Versendung von bakteriologischem Untersuchungsmaterial** und betont dabei besonders, daß man z. B. bei Rachenabstrichen zur Untersuchung auf Diphtheriebacillen keinen positiven Befund erwarten dürfe, wenn an dem Tupfer gar nichts von Blut oder Rachensekret zu sehen sei.

v. Jaschke: **Berechtigte und unberechtigte Indikationen zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung.** Der Abortus arteficialis darf nicht nur, sondern muß sogar eingeleitet werden, wenn mit Sicherheit zu erwarten ist, daß das Leben der Frau verloren ist, falls die Gravidität erhalten bleibt. Die Anzeige ist aber auch dann schon gegeben, wenn die Gefahr einer schweren irreparablen Schädigung der Mutter besteht. Hier geschieht die Einleitung des künstlichen Abortus sozusagen prophylaktisch. Freilich ist damit dem individuellen Ermessen ein sehr großer Spielraum gegeben. Unter Umständen kommen zwei gleich erfahrene Praktiker bei ein und demselben Fall zu ganz verschiedenen Entscheidungen. Keinesfalls soll der Praktiker allein entscheiden, vielmehr soll er einen Fachvertreter zuziehen. Soziale Indikationen dürfen nicht gelten; höchstens etwa in dem Sinne, daß in einem Falle, wo die wirtschaftlichen Verhältnisse sehr günstig sind, man von der sonst unbedingt notwendigen Unterbrechung der Gravidität absehen kann. Eugenetische Gesichtspunkte sind zu verwerfen, sonst ist dem Leichtsinn und Verbrechen Tür und Tor geöffnet. Die Indikation kann niemals allein begründet werden auf dem Bestehen einer Erkrankung schlechthin, sondern nur der besondere Fall allein entscheidet und die Reaktion des mütterlichen Organismus auf die Gravidität. In Fällen, wo das Bestehen einer Erkrankung wiederholte Unterbrechung der Gravidität notwendig machen würde, ist gleichzeitig mit der Einleitung des Abortus die künstliche Sterilisierung angezeigt. Schwangerschaftsunterbrechung hat meist nur Sinn in der ersten Hälfte der Gravidität, sonst nur bei Fällen, wo die Indikation erst später gegeben ist (bei plötzlicher Verschlimmerung eines Leidens usw.).

Vortragender wendet sich dann zur Besprechung der einzelnen Indikationen, wovon nur einiges Erwähnung finden kann. Kehlkopftuberkulose berechtigt in jedem Falle zum künstlichen Abortus (bei Mehrgebärenden gleichzeitige Sterilisierung!). Bei allen akuten Herzerkrankungen zunächst einmal Behandlung des Herzleidens, später eventuell Unterbrechung. Wenn bei einem Klappenfehler während der Gravidität die Kompensation erhalten bleibt, wird die Herzkraft voraussichtlich aushalten. Sehr schwer zu beurteilen sind die Fälle von chronischer Herzmuskelinsuffizienz. Bei der perniziösen Anämie bringt die Unterbrechung der Gravidität, besonders ganz im Anfange, bei der Hälfte der Fälle eine Besserung. Bei der Appendicitis ist die Indikation streng gegeben, bei der Nephropathia gravidarum abzulehnen. Chronische Nephritiden erfordern eine besondere Betrachtung. Beim Morbus Basedowii tritt nur in 40% der Fälle durch die Gravidität eine Verschlimmerung auf, in diesen ist die chirurgische Behandlung der Struma der Unterbrechung vorzuziehen. Bei rapid verlaufenden Fällen von Osteomalacie wird man bei älteren Frauen eher an Sterilisierung denken, bei jüngeren dagegen erst eine energische Behandlung versuchen. Bei Tetanie muß man unterbrechen, wenn bei Calciumtherapie keine Besserung eintritt. Bei Diabetes kommen Erwägungen über den künstlichen Abortus nur selten in Frage, da nur 5% der diabetischen Frauen überhaupt concipieren. In der Hälfte dieser Fälle kommt es zu Verschlechterungen. Bei künstlichem Abortus in solchen Fällen peinlichste Asepsis! Hyperemesis gravidarum erfordert nur in den seltensten Fällen ein Eingreifen, wenn alle anderen Mittel versagen. Akute gelbe Leberatrophie erfordert die Unterbrechung, und zwar so schnell wie möglich. Bei Erkrankungen des Nervensystems ist unter Umständen Unterbrechung geboten. St.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 24. Oktober 1919.

Peiper: **Entfernung eines Teiles einer aspirierten Roggenähre auf bronchoskopischem Wege.** Der zehn Monate alte Knabe G. H. wurde in Abwesenheit der Eltern von seiner Pflegerin am 22. September mit hoher Atemnot ringend, blaurot im Gesicht im Bett vorgefunden. Neben ihm lag ein Erntekranz, den sich das Kind anscheinend ins Bett gezogen hatte. Das Mädchen griff in den Mund des Kindes und entfernte einige Teile von Kornähren. Da die Atemnot nicht nachließ, fuhr sie mit dem Kinde sofort zum Arzt, der aus Mund und Rachen noch einige Teile von Kornähren entfernte. Die augenblickliche Erstickungsgefahr schien hierdurch behoben zu sein. Am Abend fieberte das Kind sehr hoch. Anfallsweise trat Kurzatmigkeit auf. Die Temperatur stieg allabendlich auf 39,5—40° C. Der Arzt konstatierte erst rechts, später links eine Lungenentzündung im oberen Lappen. Beide Affektionen traten zurück, das Fieber blieb bestehen. In den letzten acht Tagen trat eine Dämpfung auf dem unteren rechten

Lappen auf. Punction sicca. Am 20. Oktober Aufnahme in die Kinderklinik. Trotz des vier Wochen bestehenden hohen Fiebers guter Allgemeinzustand; Temperaturen morgens 37°, abends gegen 40°. Hinten unten rechts 2½ Finger breite Dämpfung. Aufgehobenes Atmen. Punktionsflüssigkeit spärlich, blutig-serös, ohne Besonderheiten, Verschattung rechts hinten unten. Bei der Durchleuchtung scheint die transversale Verschiebung zu fehlen. Bei der Unruhe des Kindes ist der Befund nicht ganz sicher. Anfallsweise auftretende äußerst krampfhafte Hustenanfälle. Bei einem derselben hat das Kind acht Tage vor der Aufnahme ein Roggenkorn, das in die Klinik mitgebracht wurde, entleert.

Brünings: Die soeben geschilderte Anamnese und der bisherige Krankheitsverlauf machten die Annahme eines Bronchialfremdkörpers so wahrscheinlich, daß ich mich sofort zur Bronchoskopie entschloß, und zwar wählte ich — im Gegensatz zu der für weniger Geübte bei kleinen Säuglingen von mir empfohlenen unteren Methode — die obere Bronchoskopie, obwohl der vermutete Fremdkörper zu den schwierigsten gehört und außerdem durch fünf Wochen dauernde eitrige Bronchitis kompliziert war.

Operation: Obere Bronchoskopie im Liegen, Chloroformnarkose. Die Einführung des kleinsten verlängerbaren Säuglingsrohres gelingt rasch. Trachea und namentlich Eingang des rechten Hauptbronchus mit eitrigem Sekret gefüllt. In letzterem einzelne Ährenteile, die durch das Rohr extrahiert werden. Wegen schlechter Atmung zehn Minuten Pause. Danach Wiedereinführung. ausgiebige Reinigung. Cocainisierung und Adrenalisierung des rechten Hauptbronchus, wonach in dem rechten Hauptbronchus das obere Ende einer Ähre sichtbar wird. Sorgfältiges tiefes Zufassen mit der Kinderkrallenzange, Probezug, Extraktion vor dem Rohre. — Der Fremdkörper stellt die untere, über 3 cm lange Hälfte einer Roggenähre dar.

Das hohe Fieber sank schon nach drei Stunden auf 38,3 und betrug am Abend 37,2. Eine subglottische Schwellung trat nicht ein (die Rohreinführung dauerte abzüglich der Pausen nur zirka zehn Minuten).

Wir haben über den Fall berichtet, da Kornähren zu den schwierigsten Bronchialfremdkörpern gehören und der vorliegende Fall durch die Kleinheit des Kindes und die eitrige Bronchitis besonders erschwert war. Die Ähre hat ja infolge ihrer mit Widerhaken versehenen Grannen die Neigung, in beweglichen Rohren zu wandern; sie muß auch bei unserem Säugling mit der Spitze bereits tief in das Unterlappengebiet eingedrungen sein, da der Stammbronchus mit zehn Monaten nur eine Länge von kaum 2½ cm besitzt. Es ist deshalb verständlich, daß bis jetzt erst eine einzige gelungene Extraktion publiziert wurde.

Sicherlich ist aber die Aspiration von Ähren, zumal hier auf dem Lande, an sich keine Seltenheit und es wird manchen kleinen Patienten geben, der an den Folgen des unerkannten Fremdkörpers langsam zugrunde geht, weil ihn nicht ein glücklicher Zufall noch zur rechten Zeit in die richtigen Hände führte. Es wird noch lange dauern, bis auch unter den Landärzten die richtige Würdigung der diagnostischen und therapeutischen Bronchoskopie die Zahl dieser traurigen Ereignisse vermindert.

Brünings: **Über eine neue operative Behandlungsmethode der Ozaena.** (Mit Krankenvorstellung.)

Vortragender gibt, ohne auf das bisher unaufgeklärte Wesen der Ozaena einzugehen, zunächst einen Überblick über die bisherigen sehr wenig befriedigenden Behandlungsmethoden und schildert dann zwei aus den letzten Jahren stammende operative Verfahren, das von Lautenschläger und von Wittmaack. Ersterer strebt eine operative Verengerung der atrophisch erweiterten Nase an durch transmaxilläre Mobilisierung und Verlagerung der lateralen Nasenwand, während Wittmaack die Mündung des Ductus stenonianus in die Kieferhöhle implantiert und so die fötide Krustenbildung der Nase durch dauernde Berieselung mit Parotisspeichel zu verhindern sucht. Die Vorzüge und Nachteile beider Methoden werden erläutert.

Vortragender schließt sich bei seiner eigenen Methode der Anschauung Lautenschlägers an, nach welcher nicht nur eine enge Nase beziehungsweise Nasenseite von der ozänösen Erkrankung meist verschont bleibt, sondern auch in einer durch Ozaena bereits atrophisch erweiterten Nase durch nachträgliche Verengerung der Krankheitsprozeß zum Stillstand gebracht werden kann. Er sucht die Verengerung aber in einfacherer und ausgiebigerer Weise herbeizuführen durch autoplastische Fetttransplantation in die durch submucöse Septumresektion gebildete Schleimhauttasche. Das Septum wird hierdurch ballonartig verbreitert, sodaß es beiderseits die laterale Nasenwand nahezu berührt.

Der Eingriff gestaltet sich kurz folgendermaßen: Submucöse Septumresektion nach Killian unter sorgfältigster Vermeidung von Perforation in der oft sehr brüchigen Schleimhaut. Probeweise Tamponade der Tasche, bei welcher ein symmetrischer, beide Nasenseiten fast vollständig ausfüllender Ballon entstehen muß. Entnahme eines etwa daumendicken und daumenlangen Stückes Fettgewebe aus dem Oberschenkel und sofortige Einführung in die Septumtasche. Schluß des Schleimhautschnittes durch Tampon oder Naht.

Bei den bisher operierten fünf Fällen ist das Fettgewebe mit einer durch große Schleimhautperforation komplizierten Ausnahme stets reaktionslos eingeheilt, wie das bei der ganz ungewöhnlichen Heilungstendenz der Nasenscheidewand und der großen Toleranz der Fettgewebs-Transplantate zu erwarten war. Die vorherige Resektion des knorpeligen und knöchernen Septums, und zwar in großem Umfange, hält Vortragender für erforderlich, damit das einheitliche Fettstück ringsherum an der stark vascularisierten Septumschleimhaut einen vollkommenen Ernährungsanschluß findet. Die Naht der Schnittlinie scheint bei der ungewöhnlichen Heilungstendenz entbehrlich zu sein.

Das Resultat war bei den vier bisher mit Erfolg operierten, bis zu fünf Monate alten Fällen ein sehr gutes: Die Krustenbildung hörte sofort auf und das noch entstehende Sekret konnte als dünner, geruchloser Nasenschleim ausgeschneuzt werden. Ob dieser Heilerfolg ein dauernder ist, wird von der dauernden Haltbarkeit des transplantierten Fettgewebes abhängen, über die erst jahrelange Beobachtung Sicherheit geben kann. Die Operation ist ohne Gefahr, schmerzlos und im Vergleich zu den anderen Verfahren sehr einfach.

Müller spricht über **Pseudomyxoma peritonei.** Bei einer 63jährigen Frau mit unklaren Bauchbeschwerden, die als chronische Cholecystitis gedeutet wurden, fand sich bei der Laparotomie ein über mannsfaustgroßes Ovarialcystom, im Becken eine große Menge einer gallertartigen Masse, die Appendix coeci war 11 cm lang, von der Dicke eines geblähten Dünndarms, das große Netz von unzähligen kleinen Cysten durchsetzt. Entfernung des Ovarialcystoms, des Appendix, des größten Teils des großen Netzes (Geh. Rat Pels-Leusden). Im Wurmfortsatz wurde die gleiche gallertige Masse wie in der Beckenhöhle und im Ovarium gefunden. Die Cysten des Netzes waren gleichfalls von der gallertigen Masse angefüllt.

Nach Ansicht des Vortragenden handelte es sich um ein Cystoma pseudomucinosum ovarii dextri mit Verbreitung des Cysteninhalts im Becken und Metastasen im Netz. Der an seiner Basis obliterierte, cystisch erweiterte Wurmfortsatz hatte keinen Anteil an der Bildung der Schleimmassen in der übrigen Bauchhöhle. v. T.

Rundschau.

Kohle als Heilmittel.

Von

Hermann Schelenz, Kassel.

Prof. Bachem hat im Pharmakologischen Institut der Universität Bonn eingehend ein neues Kohlenpräparat, kolloidale Kohle nach Hofmanns Angaben dargestellt, studiert und als empfehlenswerter noch als ein früher schon in den Handel gekommenes Präparat, Carcolid1), bezeichnet. Über seine Darstellung gibt er keine Auskunft — vermutlich sind ihm keine Mitteilungen über die Neuigkeit gemacht worden —, und nur bis zu Lowitz geht er mit seinen geschichtlichen Angaben über die therapeutische Anwendung des zweifellos interessanten Grundheilstoffes Kohle, der am Ende viel mehr Aufmerksamkeit verdiente, als sie ihm bis jetzt zuteil geworden ist, zurück. Seine Geschichte ist in der Tat etwas dunkel, sie liegt nicht klar am Tage, oder es spürte ihr noch niemand nach. Was ich hier darüber sagen möchte — wieder ein Beleg für die sich ewig wiederholende, meines Erachtens traurige Wahrheit des Salomonischen „Nichts Neues unter der Sonne“, oder des schon dagewesenen Akibaschen „Es ist alles schon dagewesen!“ —, gibt dem Kliniker vielleicht Anreiz, den schwarzen Körper, wie wir ihn zu sehen gewohnt sind, oder verfeinerte Zubereitungen aus ihm am Krankenbette weiter zu versuchen.

Beim Suchen nach Stoffen, die ihm seine Schmerzen lindern, seine Leiden heilen sollten, trieb den Menschen Mutter Natur, wie das jetzt noch bei „Wilden“, bei Kindern (übrigens auch bei den Tieren m. m.) zu beobachten ist, zur Wahl von Stoffen, deren Eigenart (ihre Signa naturae) Ähnlichkeit mit dem leidenden Teil, mit den Folgeerscheinungen des Leidens, den Ausscheidungen usw. zeigt. Der Mensch heilte nach den später von der Schulmedizin sogar zur Richtschnur erhobenen Sätzen Similia similibus oder Contraria contrariis auf

---

1) M. Kl. 1919, Nr. 34, S. 840 bis 843.

der Grundlage eben jener, nach und nach aufs spitzfindigste ausgeklügelten Signaturae. Hierhergehörig verglich er die Hitzeerscheinungen, das Fiebergefühl nach manchen Krankheiten, bei Entzündungen, in Wunden, Geschwüren, Geschwülsten und die Ausscheidungen dabei mit den Leiden, die er, ähnlich sich äußernd, bei Pflanzen beobachtete, die Feuer, Verbrennungen bei ihnen auslöste. Die betreffenden Vergleiche gehen noch aus manchen Wortbildungen hervor; Fieber — Febris von Ferveo, Entzündung — Inflammatio; manche Geschwüre, nicht freiwillig verharschende Wunden, wurden brandig mißfarbig, schwarz, sie ähnelten in etwas gebranntem Holz, der Kohle. Beginnende Besserung zeigt sich durch Bildung von Schorf, ähnlich der Asche auf halbverbranntem Holz. Eiter sondert sich ab, ähnlich dem Saft oder Harz aus brennendem Holz. Entzündungen, Wunden brennen wie Kohle. Der Name **Anthrax**, griechisch, und **Carbo-Carbunculus**, lateinisch, galt bald nicht nur für Kohle, sondern auch für ein brennendes, fressendes Geschwür, eine Beule. **Celsus** beschreibt den Anthrax: Er ist gerötet, in der Tiefe schwarz, im Umkreis krustig, darauf sitzen Pusteln, in denen sich Jauche befindet. Solche Leiden werden mit Brennen behandelt, berichtet er weiter; natürlich lange, lange vor ihm geschah das, und zwar, wie man annehmen darf, nicht mit Brenneisen, sondern zuerst, gewiß mit glühenden Kohlen, Kohlenbränden: Similia similibus. Gleiche Erwägungen liegen gewiß auch einer Stelle im **Papyrus Ebers** zugrunde, die gegen „Schörfe und Jucken“ (Brennen) in allen Gliedern empfiehlt: **Kohlen** 1, Dattelsaft 1, Seesalz 1, Bierhefe 1, Myrrhen 1 (es gab kein Zeichen, das wie das spätere griechische, noch gebrauchte ana das „Singulorum partes acquales“, je gleiche Teile, ausdrückte) zusammengekocht, als Pflaster aufzulegen. Die Bestandteile sind ganz „rationell“ ausgewählt. Sie würden auch jetzt noch, pharmakologisch betrachtet, bestehen können: Wenigstens die Volksheilkunst noch bedient sich ihrer. An anderer Stelle lesen wir wieder in demselben Papyrus von einem Rezept gegen die Uhakrankheit (eine Krankheit des Unterleibs, vielleicht die „bei der Chlorosis aegyptiaca so häufige chronische Obstipation und Meteorismus des Unterleibs“, wie **Joachim** erklärt), enthaltend neben Myrrhen und Honig auch **Ruß** vom bet'a-Topf[1]. Was **Dioskorides** vom Weihrauch**ruß** sagt, daß er „die Entzündungen der Augen lindert, Flüsse (Diarrhöe und anderes) zurückhält, Wunden reinigt, Krebsgeschwülste heilt“, und was er dem Ruß allgemein nachrühmt, gehört ebenfalls hierher. Ähnliches berichtet natürlich **Plinius** von dem, was er durch Hörensagen erfahren hat. Gegen **Carbunculus** (der „häufig unter der Zunge auftritt und oft nach kurzer Zeit tödlich verläuft, übrigens viel in Gallien auftritt“; noch jetzt ist der Charbon provençal in Frankreich berüchtigt!) wurde Eichen-**Kohlen**pulver mit Honig angerieben (ganz nach ägyptischem Muster) aufgelegt. Wenn er rühmt, daß das Feuer Heilkräfte besitzt (es heile auch die Pest, die infolge der Verfinsterung der Sonne entstände!), so läßt das entschieden darauf schließen, daß er oder seine Gewährsmänner, das Volk oder Ärzte, in der Kohle noch ein anderes Signum naturae erblickte, daß sie ihm eine Art Quintessenz, das Wesentliche aus Feuer und **Licht** zu sein schien und deshalb ihr Fähigkeiten wie jenen beiden (reinigende, läuternde) beimaß, die sie, wie spätere Wissenschaft klarlegte, in der Tat in sich birgt. Ähnliche Überlegungen führten sicher, folgerecht, auch dazu, **Wasser** mit dem Destillationserzeugnis aus Holz, **Pech** oder **Teer**, dann Zubereitungen aus dem, ganz richtig erkannten vorsündflutlichen Teerstoff, dem **Ampelitis**gestein[2]), gegen Brandschäden (Verbrennungen) und Hautleiden anzuwenden[3]).

Jahrhundertelang hört man später über die Verwendung von Holzkohle nichts: Kein Beweis, daß sie nicht doch hier und da von der Schul- oder Volksarzneikunst in Gebrauch gezogen worden ist.

Wenn wir z. B. bei Plinius, bei Galen und Anderen von **Mäuseasche** lesen, die, auf die Zähne gerieben, üblen Mundgeruch vertreibt und, entsprechend verarbeitet, Kahlköpfigkeit heilt, daß **Igelasche**, mit Öl angemacht, gegen Flechten im Gesicht hilft, daß **Schneckenasche** ähnlich wirkt, dann handelt es sich gewiß in allen Fällen nicht um eine säuresättigende Wirkung des Aschenalkalis (Carbonats), sondern mehr um eine antiseptische der beigemengten Kohle aus dem verbrannten Tiere. Wenn **Abulkasis** in seinem **Liber servitoris** in einem Sonderabschnitt des **Comburendum** lehrt, sich mit der Arbeit des (Ver-) Brennens abgibt, dann ist das meines Erachtens ein bündiger Beweis dafür, daß viele Krankheiten in Wirklichlichkeit nicht mehr, wie beabsichtigt war, mit den Pflanzen- und Tierstoffen behandelt wurden, die in der Vorzeit auf Grund der Signa naturae zu ihrer Heilung ausgewählt worden waren, sondern tatsächlich nur oder zum größten Teil um Kohle aus ihnen. Wie man an alte Weisheit stets zurückdachte, erhellt meines Erachtens ebenfalls daraus, daß **Johann Schröder** in seiner „Pharmacopoea medicochymica“ 1669 unter **Carbo Petrae**, einer Art „Bitumen terrenum fossile“, sagt, daß **Steinkohlen** eine gewisse Ähnlichkeit mit jenem **Ampelitis** haben, von dem er nichts weiter wisse, aber mutmaße „quin oleum inde elici possit“, das „ad maturanda ulcera emolliendosque tumores aptissimum“ sei, ganz wie man das von den Präparaten aus erhitztem, verkohltem Holz und Schwelstoffen daraus ja schon lange annahm. Und von dem **Gagates**, den steinkohleähnlichen Naturerzeugnis, insonderheit vom Gagafluß in Cilicien, rühmt **Schröder**: „emollit discutit, **Colicum** sanare creditur“, wenn es, fein gepulvert, sechs Tage lang zu je 1 Drachme, zu 3,7 g eingegeben würde, und er gibt weiter an, daß **Aëtius** brennenden Gagat, in Wein abgelöscht, gegen Kardialgie gegeben habe.

Bei **Schröder** findet sich auch **Bufo combustus, gebrannte Kröte, magnetische Taasche** (weil ihr auch sympathetische Kraft beigemessen wurde), deren anderer Name, **Aethiops per se**, allein schon belegt, daß es sich bei diesem verbrannten Tier nicht um mehr oder weniger weiße Asche (Calcium carbonat und -phosphat), sondern zunächst um Kohle handelte. Sie wurde „in maculis faciei, morphaea aliisque affectibus seu ulceribus inveteratis abstergendis (signatura sua maculata bufo ad maculas prodesse judicatur)“ verwandelt[1]). Noch hundert Jahre später waren Blutegel, Hasen, Maulwürfe, Zaunkönige in verbranntem Zustand offizinell sogar und wurden ähnlich wie die vorgenannten Präparate aber auch, im Grunde folgerecht, überlegend innerlich gegen „Lungensucht, Ruhr und besonders bei fauligen Krankheiten“ gebraucht. Aber **Kohle**, **Carbo** (Ligni, Tiliae vegetabilis) kam im eigentlichen Sinne des Wortes nur als Brennstoff, als Beigabe zu den Räucherkerzchen, soviel ich sehen kann (chirurgisch, um die vielen Brenneisen zu erhitzen), auf dem Gebiete der Heilkunst in Anwendung. Erst im Jahre 1785 kam der schwarze Stoff nur ob seiner reinigenden Fähigkeiten offenbar in aller Leute Mund. „Am 5. Juni dieses Jahres entdeckte Herr **Lowitz**, daß Kohlenpulver[2]) auf dem nassen Wege eine ungemein starke Verwandtschaft zum Brennbaren besitze (es ist die Zeit des **Phlogiston**!) und deshalb zur Reinigung schmutziger Salzlaugen vorzüglich dienen könne. Er urteilte von der starken Festhaltung des Phlogistons der Kohle im Verschlossenen auf die starke Anziehungskraft derselben auf dem nassen Wege.“ Wir erklären uns die „adsorbierende“ Kraft der, ob ihres Baues so unendlich viel Fläche darbietenden Kohle anders. Die Hauptsache ist für diese Betrachtung die Tatsache ihrer Entdeckung und die weitere, ihre vielfache Ausnutzung im Jahre 1788 schon[3]), zur Entfärbung „farbigter Obstsäfte, fetter Öle, des Honigs, des gemeinen Zuckersyrups“, weiter die Feststellung, „daß Kohle dem gemeinen Kornbranntwein allen üblen Geruch und Geschmack entzöge“, und die große Ingebrauchnahme dieser ihrer Kraft auf allen Gebieten der technischen Chemie als Desodorans, und weiter in der Tat als Antisepticum. Am Ende des Jahrhunderts finden wir schon **schwarzes Zahnpulver** mit Lindenkohle, ein **Unguentum**, sive **Pomatum carbonis ad tineam** (beiläufig „einzureiben, nachdem die Krusten vorher mit weinigem Chinaaufguß abgewaschen waren“), ein **Kataplasma Carbonis** gegen brandige Geschwüre und eines, geradezu mit dem Zusatz „**antisepticum**“ und „**antipsozicum**“, und es finden sich feststehende, offizinelle Formeln für Medikamente, als die 1827 in der Pharmacopoea Borussica ihren Einzug gehalten hatte, zum inneren Gebrauch gegen Darmkrankheiten „mit übelriechenden Stuhlgängen“ und dergleichen (abgesehen von Verordnungen mit Kohle von Seegewächsen, Schwämmen und dergleichen mit der ausgesprochenen Absicht, dem Körper das in ihnen enthaltene Jod gegen Struma zuzuführen, also nicht eigentlich hierhergehörig). Zwei Jahrzehnte später erst kommen dann, wie Prof. Bachem aufzählt, Graham mit der Empfehlung der Kohle als Antisepticum der Hände nach Arbeiten an der Leiche, mit der Erfahrung des Apothekers Thouery an sich bei der Entgiftung von Strychnin[1]) weiter die Beseitigung des Sublimats aus Lösungen usw. Alles, was ich mitteilen konnte, erschien als neu und wurde angestaunt und war in der Tat, so alt es war, „schon dagewesen“ wie alles in der Welt. Und was im Kriege von der Wirkung der Kohle bei Magen- und Darmkrankheiten gerühmt wurde, fußte (wie das, was über die Wirkung des weißen Tons gesagt wurde) auf alter Weisheit und noch weiter zurück auf von Naturempfindungen aufgezwungener Auswahl nach den Signa naturae. Und was Prof. Bachem von der kolloidalen Kohle Hofmanns empfehlend sagen konnte, ist nur der vorläufige Schlußstein auf dem Gebäude der Kohlegeschichte.

---

[1]) Vielleicht in einem Topf gebrannt.

[2]) Er wurde auch zum Vertreiben und Töten der die Weinstöcke schädigenden Insektenschmarotzer verwandt.

[3]) **Plinius** 36, 69 und 35, 52.

[1]) Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß dieses Einäschern und die Verwendung der **Asche** zu Heilzwecken Hand in Hand geht, gewisse Beziehungen hat zu dem Glauben an die Katharsis, die Reinigung und Art durch Entsühnung der von Dämonen verfolgten oder „besessen“ Krankheiten von Schuld und Fehl. Die aus den „Aschen“ hergestellten Laugen wirkten reinigend, antiseptisch durch ihren Gehalt an Pottasche, sicher aber auch durch die nie fehlende Kohle.

[2]) **Dorvault** in seiner Officine sagt, soviel ich sehe alleinstehend: La découverte appartient à **Lowitz** et **Figuier**. Vergleiche auch meine „Geschichte der Pharmazie“, S. 611. Ich halte es für gar nicht ausgeschlossen, daß auf dem Gebiete des Handwerks, der Technik die entfärbende Kraft der Kohle längst bekannt und verwandt wurde. Ich bemerke noch, daß die Absorption von Gasen durch Kohlepulver schon 1777 von **Scheele** und **Felice Fontana** entdeckt worden ist. Wenn **Wilh. Heinr. Seb. Bucholz**, einer von den mancherlei pharmazeutischen Beratern **Goethes**, bald nach **Lowitz** über die Kohle und ihre entfärbenden Kräfte z. B. auch bei Zuckerrübensaft arbeitete, so ist anzunehmen, daß der Dichter-Naturforscher sich auch mit ihr bekannt gemacht hat.

[3]) **Joh. Chr. Wiegleb**, Geschichte des Wachstums ... der Chemie 1791, Bd. 2, S. 346.

Die Polikliniken im medizinischen Unterricht.

Von

J. Schwalbe.

In seinem Aufsatz „Zur Neuordnung des medizinischen Unterrichts“ (Nr. 1) bemerkt S. Auerbach bei der Begründung seines Wunsches, daß den Polikliniken die ihnen gebührende Stellung im Unterricht eingeräumt werden möge: dieser Punkt sei in den bisherigen Veröffentlichungen kaum gestreift, geschweige denn genügend hervorgehoben worden. Da Auerbach zum Beweis für seine Behauptung an erster Stelle meine Abhandlung „Zur Neuordnung des medizinischen Studiums“ (Leipzig 1918) anführt, so seien die Sätze wiedergegeben, die ich auf S. 18 beim Abschluß meiner Bemerkungen über die Reform des chirurgischen Unterrichts formuliert habe:

„Wie schon aus den vorstehenden Mitteilungen hervorgeht, wird der klinische Unterricht oft durch den poliklinischen ergänzt. Auch dieses Verfahren sollte bei sämtlichen chirurgischen Ordinarien grundsätzlich geübt werden. Mehr noch als in den klinischen Operationen werden die Praktikanten hier zur technischen Selbständigkeit erzogen und sind in der Lage, in der sogenannten kleinen Chirurgie, auf die sich ja heutzutage die meisten Ärzte beschränken müssen, die Indikationsstellung, den Eingriff, den Verband selbst zu machen, den Verlauf zu beobachten und die Nachbehandlung zu leiten. Das Praktizieren in der chirurgischen Poliklinik sollte deshalb genau so organisiert werden wie in der Klinik: die Vorlesung sollte obligatorisch belegt werden und die Praktikanten in regelmäßiger Folge zum Dienst herangezogen werden, so etwa wie es in der Bierschen und Lexerschen Klinik schon gehandhabt wird. Man sollte auch die Leiter der Polikliniken ermächtigen, Praktikantenscheine auszustellen, und diese sollten für ein Semester die Stelle eines klinischen Praktikantenscheines vertreten. Auf solche Weise würden wenigstens in den großen Universitäten die Kliniken entlastet werden, zu Nutzen der Studenten und Lehrer.

Nur bei einer derartigen klinischen und poliklinischen Schulung kann der Student in die Chirurgietechnik eingeführt werden und die nötige Grundlage für seine Tätigkeit im praktischen Jahr und vor allem in der eigenen Praxis gewinnen.“

Mit diesen Sätzen dürfte wohl meine Stellung zum poliklinischen Unterricht grundsätzlich zur Genüge gekennzeichnet sein: deshalb habe ich auch darauf verzichtet, sie in meiner Abhandlung bei jeder weiteren Disziplin aufs neue zu erörtern.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die indische Rund- oder Rangoonbohne (Phaseolus lunatus L.). Erfreulicherweise sind die in Nr. 49 des vorigen Jahrgangs (S. 1273) referierten Erkrankungsfälle mit unbestimmten Magendarmerscheinungen nach dem Genuß ausländischer Bohnen, die von Dr. Henschel (Lankwitz) beobachtet und von L. Lewin als Blausäurevergiftung gedeutet worden sind, anscheinend alleinstehend geblieben, obwohl die Rangoonbohne in der kleinen, dicken, weißen Form (Kulturform), wie sie in Lankwitz vorgelegen hat, auch in anderen Gemeinden Groß-Berlins und auch in verschiedenen sonstigen Teilen des Reichs (z. B. Schlesien) verkauft und vielfach als wohlschmeckendes Gericht genossen worden ist.

Von Lewin sind chemische Analysen solcher in Lankwitz verkaufter Rangoonbohnen noch immer nicht bekanntgegeben worden, aus denen erst der sichere Schluß gezogen werden kann, daß die beobachteten Erkrankungsfälle tatsächlich durch einen Blausäuregehalt veranlaßt worden sind. Denn nicht jede Kulturform Rangoonbohnen (Mondbohnen) ist stark blausäurehaltig, das heißt enthält solche Mengen des Dextroseäthers des Acetoncyanhydrins (Phaseolunatin), daß bei ihrem Genuß (etwa 100 g) eine Blausäurevergiftung eintreten kann oder gar eintreten muß.

Der Arzt wird bis zu dieser Aufklärung gut tun, in seiner Praxis auf Befragen zu raten, die Verwendung dieser Bohnen vorerst noch zurückzustellen. Ist es erwiesen, daß der Blausäuregehalt der Rangoonbohnen 30 mg (in 100 g) nicht wesentlich übersteigt, so ist die Forderung Rosts[1]) zu befolgen, nach der in Anlehnung an Rothea die Bohnen 24 Stunden lang aufzuweichen, nach dem Wegschütten des Aufweichwassers drei bis vier Stunden lang, mit frischem Wasser angesetzt, zu kochen und *möglichst* ohne dieses Kochwasser zu verzehren sind, eine Prozedur, durch die nach eingehenden Laboratoriumsversuchen der Gehalt kultivierter Rangoonbohnen an der flüchtigen Blausäure auf 10 mg und weniger Blausäure (auf 100 g Bohnen) im Bohnengericht herabgedrückt wird. In diesem Falle sind die Bohnen unbedenklich. R.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten will den Versuch machen, durch eine Sammelforschung ein größeres statistisches Krebsmaterial zu beschaffen und verarbeiten zu lassen. Es sollen nur Sektionsfälle berücksichtigt werden, um eine ganz gesicherte Grundlage zu erhalten. Sämtliche Professoren der Universitäten und Krankenhäuser des Deutschen Reiches sind teils direkt, teils durch die betreffenden Landeskomitees mit Zählkarten versehen worden, von denen für jeden einzelnen Fall eine eigene Karte auszufüllen ist. Als Zählzeit sind vorläufig die Jahre 1920 und 1921 in Aussicht genommen. Der Generalsekretär des Zentralkomitees, Prof. F. Blumenthal, Berlin NW 6, Luisenstraße 9, Krebsinstitut, ist zu jeder weiteren Auskunft bereit und nimmt die ausgefüllten Zählkarten entgegen.

Die Ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin hielt ihre Generalversammlung ab. Mit Beginn des letzten Zwischensemesters hatte eine grundsätzliche Neuordnung der Gesellschaft begonnen, welche in der Zusammensetzung des für das Jahr 1920 gewählten Vorstandes zum Ausdruck kommt. Derselbe besteht aus den Herren C. Posner, K. Franz und I. Bloch als Vorsitzenden, den Herren Max Hirsch und S. Placzek als Schriftführern, Herrn O. Adler als Kassenwart und den Herren Blaschko, Grotjahn, Koerber und Stabel als Beisitzern.

Leipzig. Mit der kommenden Frühjahrsmesse wird eine Gesundheitsmesse verbunden sein, auf der alle Erzeugnisse für das gesamte Gesundheitswesen und die Krankenpflege, der Kunstgliederbau, die sanitären und pharmazeutischen Erzeugnisse zu einer großen Musterschau zusammengeschlossen werden sollen.

Berlin. Oberarzt Dr. Werner zum Direktor der Städtischen Irrenanstalt Herzberge gewählt.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Dr. Egon Küppers, Assistent der Psychiatrischen und Nervenklinik, hat sich für Psychiatrie und Neuropathologie habilitiert. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Roderich Sievers zum a.o. Professor für Chirurgie des Kindesalters ernannt. — Wien: Dr. Samuel Bondi für innere Medizin habilitiert. — Den Privatdozenten an der Universität Wien Sektionschef Dr. Ignaz Kaup (Soz. Hyg.), Dr. Emmerich Ullmann (Chir.), Dr. Artur Schiff (Inn. Med.), Dr. Dominik Pupovac (Chir.), Dr. Friedrich Luithlen (Derm. u. Syph.), Dr. Heinrich Keitler (Ohrenhlk.), Dr. Otto Kren (Derm. u. Syph.), Dr. Otto Pötzl (Psych. u. Neurol.), Dr. Ludwig Adler (Geb. u. Gyn.), Dr. Hans Finsterer (Chir.), Dr. Wilhelm Weibel (Geb. u. Gyn.) und Dr. Erich Knaffl-Lenz (Pharmakol.) wurde der Titel eines a.o. Professors verliehen.

---

[1]) Ich suchte bis jetzt, befremdlich genug, vergeblich nach einem weiteren Beleg für diese Mitteilung von Prof. Bachem. Es dürfte von Thouery sicher Wesens genug gemacht worden sein.

[1]) E. Rost, Zschr. f. Erforsch. d. Nutzpfl. „Angewandte Botanik“ 1919, Bd. 1, S. 27.

Die Schriftleitung

der Wochenschrift bittet die Mitarbeiter um die Berücksichtigung und Erfüllung der durch die Not der Zeit erzwungenen Forderung auf Sparsamkeit.

Mit Rücksicht auf die große Papierknappheit sind die Arbeiten so kurz als möglich zu halten. Die Beigabe von Abbildungen muß auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Zusammenstellungen von Untersuchungsreihen in Form von Tabellen sind nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 5 (791). 1. Februar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: Originalarbeiten: O. Nordmann, Wesen und Behandlung der Hämorrhoiden (mit 6 Abbildungen). F. Bardachzi, Zur Behandlung der Meningitis epidemica nebst Bemerkungen zur Behandlung der croupösen Pneumonie. A. Mayer, Über latente Malaria. W. Blumenthal, Ungleichheit der Pupillen bei Erkrankung von Lungen und Rippenfell. G. Neugebauer, Allgemeines zur Syphilisbehandlung. Lämmerhirt, Schwere Komplikationen der Grippe bei Schwangerschaft. J. Bamberger, Chinin gegen Dysbasia angiosclerotica intermittens. O. Schlesinger, Behandlung eines Falles von Sterilität und Frigidität mit Thelygan. C. Coronini und A. Priesel, Bemerkungen zum Aufsatz von Hundeshagen: Ein Bacillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie bei einem Fall von Influenzapleuritis. C. Bachem, Antiseptica und Desinficientia. — **Referatenteil:** R. Mohr, Zum Nachweis der aktiven Lungentuberkulose. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Frankfurt a. M. Königsberg i. Pr. — **Rundschau:** Sitzung der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Berlin-Schöneberg (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. O. Nordmann).

Wesen und Behandlung der Hämorrhoiden.

Von

O. Nordmann.

Unter dem Begriff des „Hämorrhoidalleidens" wird in der Praxis mit Unrecht eine große Anzahl von Mastdarmbeschwerden zusammengefaßt, weil die Untersuchungsmethoden nicht richtig gehandhabt werden und das Wesen der Hämorrhoiden nicht allgemein bekannt ist. Ich habe den Eindruck, daß unter dem Einfluß der Kriegsernährung gleichzeitig mit der Zunahme der Verdauungskrankheiten auch die mannigfachsten Rectalleiden häufiger beobachtet werden als früher. Besonders scheint das Kriegsbrot mit seinem großen Cellulosegehalt eine empfindliche Mastdarmschleimhaut zu reizen, eine Vermehrung des Stuhls und gelegentlich mechanische Läsionen der Analportion des Rectums zu verursachen.

Zur richtigen Diagnose der verschiedenen und teilweise nebeneinander bestehenden Analerkrankungen ist eine systematische Untersuchung notwendig, die sich auf die Vorgeschichte, Inspektion und die digitale Abtastung erstrecken muß. Dem Kranken wird nicht genützt, wenn bei den ganz allgemein gehaltenen Klagen über Juckreiz, Schmerzen, Schleimabgänge und Blutungen ganz mechanisch die Diagnose auf Hämorrhoiden gestellt wird und bei einer oberflächlichen Untersuchung einzelne kleine Knoten, die man bei unzähligen gesunden Menschen antrifft, als die Ursache der Beschwerden betrachtet werden. Sehr häufig werden sogar die physiologischen Hautfalten an der Analöffnung als Hämorrhoiden angesprochen, besonders wenn sie etwas zipfelartig ausgezogen sind. Den Medizinstudierenden müßte viel öfter, als es bisher geschieht, das physiologische und das pathologische Bild nebeneinander demonstriert werden, damit sie in der Praxis vor diesen folgenschweren Irrtümern bewahrt bleiben.

Die klinischen Erscheinungen, die den Kranken zum Arzt führen, können ganz verschiedener Art sein. Bei leichteren Graden der Erkrankung klagen die Patienten über Jucken und Brennen, in späteren Stadien entwickelt sich ein nässendes Ekzem; es kommt zu einem Ödem der Rectalschleimhaut, welche einen glasigen Schleim absondert, der mit dem Stuhl entleert wird.

Mit diesen Beschwerden finden sich indolente Kranke oftmals ab; viel häufiger sind es die erheblicheren Komplikationen, die den Patienten veranlassen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, nämlich die Blutung und die Entzündung.

Der Grad der Blutung kann ganz verschieden sein: Das eine Mal bemerken die Patienten gelegentlich etwas Blut im Stuhl, das andere Mal setzt ganz unvermittelt eine derartig starke Blutung ein, daß der Kranke einer Ohnmacht nahe ist und der Stuhl von großen Mengen flüssigen und geronnenen Blutes bedeckt ist. In wieder anderen Fällen ist der Blutverlust mehr chronisch, sodaß der Patient wie bei einer Bluterkrankung anämisch aussieht und das Blut schließlich an Fleischwasser erinnert.

Die Entzündung der Hämorrhoidalknoten verursacht außerordentlich starke Schmerzen, die sich bei der Stuhlentleerung ins Unerträgliche steigern können. Der Patient hat das Gefühl einer Anschwellung und Spannung im Bereich des entzündeten Knotens. Diese Entzündung kann sich spontan zurückbilden oder der Knoten kann aufbrechen; zuweilen bildet sich ein Absceß in seiner Umgebung.

Die inneren Knoten können allmählich gestielt werden, aus der Analöffnung herausgedrängt und im Schließmuskel eingeklemmt werden; infolgedessen können sie der Gangrän verfallen, sodaß ein schwarzer, mit grünen, mißfarbenen Belegen bedeckter Tumor sichtbar wird. Die umgebende Mastdarmschleimhaut ist sulzig geschwollen. Mit diesem lokalen Untersuchungsbefund können die schwersten klinischen Symptome einhergehen; gar nicht selten erinnert das Krankheitsbild an eine Sepsis; der Kranke sieht verfallen und subikterisch aus und hat hohes Fieber, welches bei pyämischen Erscheinungen infolge fortgeleiteter Phlebitis der Hämorrhoidalvenen von Schüttelfrösten unterbrochen wird.

Außer diesen, in den Hämorrhoidalknoten beruhenden Komplikationen ist nun noch eine Reihe von Folgeerkrankungen zu berücksichtigen, welche die Analschleimhaut und ihre Umgebung betreffen. Infolge der chronischen Verstopfungen kann ein Einriß der Schleimhaut (Fissur), und in seiner Umgebung ein Geschwür entstehen, welches derartig hochgradige Schmerzen verursachen kann, daß das Primärleiden in Gestalt der Hämorrhoidalknoten völlig in den Hintergrund gedrängt wird. Außerdem können sich Abscesse und Fisteln in der Umgebung der Analöffnung etablieren.

Neben den Folgeerscheinungen für den Gesamtorganismus, die bereits bei der Blutung erwähnt wurden, können schwere Störungen des Nervensystems durch das Leiden hervorgerufen werden, die zu einer Hypochondrie und Neurasthenie führen. Durch die fortgesetzten Sorgen um normale Stuhlentleerungen, durch die subjektiven Beschwerden in Gestalt des Juckens und Brennens, durch die Angst vor dem Mastdarmkrebs usw. wird den Patienten jede Lebensfreude vergällt.

Bekommt man einen Kranken mit einem Hämorrhoidalleiden in Behandlung, so sind folgende Punkte in der Anamnese zu berücksichtigen: Besteht eine erbliche Belastung? Wie sind die subjektiven Beschwerden? Leidet der Kranke an Jucken, Brennen und Nässen? Wird gleichzeitig mit dem Stuhl Schleim entleert? Sind Blutungen vorhanden? Bestehen Tenesmen oder starke Schmerzen bei der Stuhlentleerung? Ist der Kranke abgemagert? Klagt der Patient über Verstopfung? Sind Blasenbeschwerden vorhanden?

Eine genaue Vorgeschichte kann bereits einen Hinweis darauf geben, an welche Form der Hämorrhoiden und an welche Komplikationen bei der Untersuchung in erster Linie zu denken ist. Ganz besonders wichtig ist es, starke Schmerzen und unerträgliche Beschwerden bei der Stuhlentleerung richtig zu deuten; sie weisen in der größten Mehrzahl der Fälle auf eine Entzündung eines Knotens oder den Prolaps eines inneren Knotens, bei längerem Bestehen auf eine Fissur hin. Häufiger Stuhldrang und Tenesmen, die mit Blut oder Schleimabgängen verbunden sind, lassen bei älteren Patienten den Verdacht auf ein Carcinom berechtigt erscheinen. In selteneren Fällen können entzündliche Prozesse der Rectalschleimhaut, besonders die Gonorrhöe oder die Lues, die Ursache der Beschwerden bilden. Es ist außerordentlich wichtig, die subjektiven Angaben des Patienten genau zu registrieren, weil sie in sehr vielen Fällen einen Rückschluß auf das ursächliche Leiden gestatten.

Die Untersuchung des Kranken soll sich nicht auf den lokalen Befund beschränken, sondern auch die konstitutionelle Disposition berücksichtigen; deshalb muß der Kranke nach seinen Lebensgewohnheiten gefragt werden, nach seiner Ernährung, dem Gebrauch geistiger Getränke, starken Kaffees, nach seinem Beruf usw. Es muß weiterhin eruiert werden, ob Geschwülste im Bauch vorliegen, bei weiblichen Kranken, ob eine Schwangerschaft besteht, ob ein Blasenleiden vorhanden ist und schließlich, ob Störungen im großen oder kleinen Kreislauf zu finden sind.

Diese verschiedenen Fragen weisen bereits auf die mannigfachen Ursachen der Hämorrhoiden hin. Im allgemeinen findet sich das Leiden bei Männern häufiger als bei Frauen; bei jugendlichen Menschen im Alter von noch nicht 25 Jahren ist es weit seltener, als bei älteren Individuen.

Zuweilen gelingt es nicht, die eigentliche Ursache der Krankheit sicher festzustellen. Dann ist anzunehmen, daß gewisse, uns noch unbekannte ursächliche Momente für die Ätiologie der Krankheit in Frage kommen, die auch beim varicösen Symptomenkomplex der unteren Extremität eine große Rolle spielen. Daraus erklärt es sich auch, daß die Hämorrhoiden sich nicht nur bei Patienten mit sitzender Lebensweise, sondern auch bei kräftigen Kranken, die sich viel Bewegung machen, bei Sportsleuten usw. angetroffen werden.

Nach der Aufzählung der klinischen Erscheinungen des Hämorrhoidalleidens und seiner Komplikationen muß ich in erster Linie darauf hinweisen, daß eine systematische Untersuchung des Rectums nach ganz bestimmten Vorschriften erfolgen soll. Es ist zu fordern, daß eine Betrachtung der Analöffnung bei guter Beleuchtung geschieht und möglichst in jedem Falle eine digitale Untersuchung des Rectums angeschlossen wird, wenn nicht ganz bestimmte Kontraindikationen gegen diese bestehen, auf die ich später zu sprechen komme. Sehr wichtig ist eine richtige Lagerung des Kranken; diese wird besonders bei Patientinnen der besseren Kreise unterlassen und infolgedessen bedauerlicherweise eine richtige Diagnose nicht immer rechtzeitig gestellt. Mir hat sich am besten die leider wenig bekannte Voelckersche Lage bewährt, welche eine genaue Betrachtung der Analgegend und eine eingehende digitale Untersuchung ermöglicht (Abb. 1).

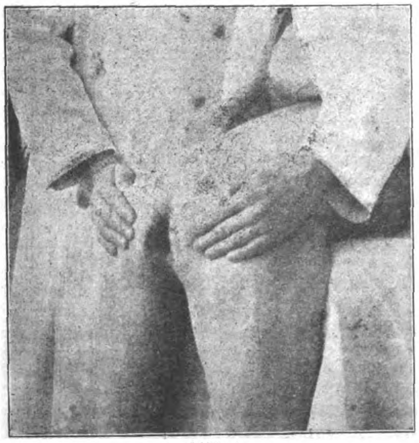


Abb. 1.
Voelckersche Lage. Der Bauch ist durch ein Kissen gegen den Druck der Tischkante geschützt.

Die Nates werden auseinandergezogen und nunmehr zunächst festgestellt, ob äußere Hämorrhoidalknoten vorhanden sind.

Die Hämorrhoiden sind Varicen der Vena haemorrhoidales inferior beziehungsweise des Plexus haemorrhoidales superior und sehen dementsprechend ganz ähnlich aus wie die hinlänglich bekannten Krampfadern an den Beinen. Da sie aber nicht wie diese von Haut, sondern von Schleimhaut bedeckt sind, zeigen sie keine reine blaue Färbung, sondern eine mehr rötlichblaue Farbe. Die Zahl und der Sitz der Knoten sind ganz verschieden: es kommen einzelne Knoten vor und es kann ein ganzer Kranz von Hämorrhoiden die Analöffnung umgeben. Die Varicen der Vena haemorrhoidales inferior liegen in der Analöffnung sichtbar zutage, die des Plexus haemorrhoidales superior im untersten Abschnitt des Rectums. Diese anatomischen Verhältnisse muß man sich vor Augen halten, denn sie bilden die Grundlage einer sachgemäßen Untersuchung. Findet man keine äußeren Knoten, so darf man also ein Hämorrhoidalleiden nicht von vornherein ausschließen.

Bei der Betrachtung der Analöffnung kann man nun in vielen Fällen bestimmte Veränderungen bemerken, auf die bereits die anamnestischen Angaben des Kranken hingewiesen haben. Die umgebende Haut kann gerötet sein und die Veränderungen des chronischen, nässenden Ekzems zeigen. Die derartig veränderte Haut ist gegenüber der gesunden meistens scharf abgegrenzt. Im Bereich der Dermatitis kann die äußere Öffnung einer Analfistel liegen, die an einer stecknadelkopfgroßen Öffnung mit leicht erhabenem Rand oder an einem kleinen trocknen Schorf kenntlich ist, nach dessen Entfernung die leicht blutende, granulierende Fistelöffnung erscheint. In anderen Fällen fühlt man einen kleinen Absceß in der Nähe der Analöffnung, der die Schmerzen des Kranken erklärt, die irrtümlich auf ein Hämorrhoidalleiden bezogen wurden.

Andere Male sieht man an der Analöffnung einen gespannten, geröteten Knoten, der über haselnußgroß sein kann, dessen bedeckende Haut intensiv gerötet ist und dessen Berührung außerordentliche Schmerzen auslöst. Es handelt sich um einen entzündeten Hämorrhoidalknoten.

Setzt der Patient dem Auseinanderziehen der Analöffnung reflektorisch einen starken Widerstand entgegen und krampft sich der Schließmuskel zusammen, so muß man von vornherein an eine Fissur denken. Diese Schleimhautrisse können ganz versteckt zwischen zwei Hämorrhoidalknoten liegen oder von einem solchen überlagert sein. Mißlingt es, den Kranken durch gütliches Zureden und das Versprechen einer einfachen Betrachtung der Analöffnung zu beruhigen und zur Entspannung des Schließmuskels zu bewegen, so kann ein Chloräthylrausch notwendig werden.

Bei der Inspektion der Hämorrhoidalknoten kann es nun fernerhin auffallen, daß ein Knoten ein stecknadelkopfgroßes Blutgerinnsel auf seiner Oberfläche trägt; wird es fortgewischt, so entleert sich flüssiges Blut aus dem geplatzten Knoten.

Ist ein innerer Knoten prolabiert, so sieht man in der Analöffnung einen dunkelblauen, schwärzlich verfärbten oder grünlich belegten, bis haselnußgroßen Tumor. Die Randschleimhaut ist ektropioniert und ödematös geschwollen. Der Schließmuskel ist krampfartig zusammengezogen und jede Berührung der Analöffnung mit Schmerzen verbunden. Bei diesen drei letztgenannten Komplikationen, dem entzündeten Knoten, der Fissur und dem eingeklemmten inneren Knoten, ist die digitale Untersuchung des Rectums absolut zu verwerfen, bevor eine Narkose eingeleitet ist. Denn die an sich schon unerträglichen Schmerzen werden durch jede ungeschickte Manipulation ins Ungemessene gesteigert. Deshalb erhält der Patient in allen diesen Fällen zunächst einen Chloräthylrausch und erst dann wird die notwendige Abtastung des Rectums beziehungsweise die Reposition des Knotens vorgenommen. Zu diesem Zweck wird ein Condomfinger aufgezogen, welcher stark eingefettet wird.

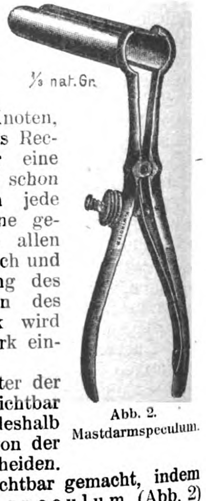


Abb. 2.
Mastdarmspeculum.

Die inneren Knoten liegen unter der Schleimhaut und sind weder von außen sichtbar noch mit dem Finger fühlbar; letzteres deshalb nicht, weil sie sich in ihrer Konsistenz von der normalen Rectalschleimhaut nicht unterscheiden.

Sie werden am besten dem Auge sichtbar gemacht, indem ein mit Vaselin bestrichenes Mastdarmspeculum (Abb. 2) eingeführt wird. Auch mit dem Rectoskop kann man die untersten Rectalabschnitte beleuchten und die inneren Hämorrhoidalknoten erkennen. Im allgemeinen soll man es nie unterlassen, auch wenn äußere Hämorrhoidalknoten vorhanden sind, und die Beschwerden ihre volle Erklärung in den sichtbaren äußeren Veränderungen finden, das Innere des Mastdarms digital zu untersuchen und in jedem zweifelhaften Falle eine Rectoskopie anzuschließen. Auf diesem Gebiet der klinischen Medizin wird in der Praxis sehr viel gesündigt: Schleimabgänge, Blutungen, Tenesmen usw. werden, wie schon hervorgehoben, sehr oft auf Hämorrhoiden bezogen, und nach längerer Zeit stellt sich erst heraus, daß höher oben ein Carcinom sitzt. Bei weiblichen Patienten wird prinzipiell eine bimanuelle Untersuchung gemacht; man findet dann zuweilen Tumoren im Unterleib, einen graviden Uterus, eine Retroflexio oder anderweitige Veränderungen der Beckenorgane, die die Ursache der Hämorrhoiden bilden.

Die Behandlung der Hämorrhoiden kann bei den beschriebenen, leichten Beschwerden allgemeiner Art zunächst konservativ sein. In erster Linie muß der Kranke für regelmäßige Körperbewegung sorgen; Reiten und Radfahren pflegen das Leiden zu verschlimmern. Kranken mit sitzender Beschäftigung ist zu raten, Stühle mit Korbgeflecht zu benutzen. Den Patienten ist eine gemüsereiche Nahrung zu empfehlen. Starker Kaffee, schwere Weine und konzentrierte alkoholische Getränke sind zu verbieten. Für regelmäßige Stuhlentleerung ist durch Einnehmen pflanzlicher Abführmittel zu sorgen (am besten Rhabarber). Salinische Laxantien sind zu verwerfen. Bei leichten Blutungen genügt es, einen Bausch Jodoformgaze vor die Analöffnung zu legen und mit einer T-Binde oder mit einem dreieckigen Tuch zu befestigen. Ist die Blutung stärker, so muß der Kranke Bettruhe innehalten. Sind innere Hämorrhoidalknoten die Ursache der Blutung, so sind die vielfach beliebten Klistiere mit Eiswasser zu verwerfen. Es ist am besten ein kleinfingerdickes Gummirohr von zirka 10 cm Länge mit Jodoformgaze zu umwickeln und in die Analöffnung einzuführen. Dadurch werden selbst bedrohliche Blutungen auf die einfachste Weise gestillt. Das Rohr bleibt 24 bis 36 Stunden liegen. Es verursacht zuweilen Störungen der Harnentleerung, deren Beseitigung weiter unten bei der Nachbehandlung der operierten Kranken besprochen ist.

Entzündete Knoten werden am besten mit Bleiwasserkompressen bedeckt. Gegen die starken Schmerzen bewährt sich folgendes Verfahren: Ein Eimer wird bis zu einem Drittel mit kochend heißem Kamillentee gefüllt und der Kranke setzt sich auf den Eimer. Dieses Verfahren hat mir in vielen erfolglos behandelten Fällen überraschend gute Dienste getan. Es kann fernerhin praktisch sein, einen einzelnen stark gespannten und thrombosierten Knoten im Chloräthylrausch mit dem Paquelinbrenner zu spalten und das Blutgerinnsel mit einem kleinen scharfen Löffel auszuräumen. Er wird mit Jodoformgaze bedeckt und die Schmerzen sind alsbald beseitigt.

Ein vorgefallener innerer Knoten wird mit dem eingefetteten Finger reponiert. Dabei darf man nicht in den häufig gemachten Fehler verfallen, daß man gleichzeitig versucht, die ödematös geschwollene äußere Schleimhaut, welche ektropioniert ist und sich vorwölbt, zu reponieren. Sie schwillt spontan ab, nachdem der prolabierte Knoten reponiert ist und mit Bleiwasser bedeckt ist.

Die Behandlung stärkerer Hämorrhoidalbeschwerden mit Stuhlzäpfchen und Pessaren ist zu verwerfen. Diese Methoden führen vielleicht vorübergehend eine leichte Besserung herbei, sie sind aber nicht geeignet, eine Dauerheilung zu versprechen. Da eine Kontraindikation gegen die Operation der Hämorrhoiden kaum besteht, da sie bei alten, kränklichen Patienten eine Narkose nicht erfordert, sondern in Lokal- oder Lumbalanästhesie ausgeführt werden kann, so ist es ganz unverständlich, daß noch heute unzählige Kranke mit Hämorrhoidalleiden monate- und jahrelang konservativ behandelt werden, und erst dann den Chirurgen überwiesen werden, wenn die Patienten in ihrem Gesamtbefinden, besonders in ihrem Nervensystem geschädigt sind. Es muß immer wieder betont werden, daß die Prognose des chirurgischen Eingriffes sehr gut und letzterer so gut wie ungefährlich ist. Rückfälle kommen nach einer richtig ausgeführten Radikaloperation kaum jemals vor.

Eine chirurgische Behandlung der Hämorrhoiden ist indiziert, wenn chronische Beschwerden bestehen, welche der oben beschriebenen konservativen Therapie trotzen, bei stärkeren oder wiederholten Blutungen und bei der Einklemmung eines inneren Knotens. Ist das Hämorrhoidalleiden mit einem Rectalprolaps verbunden, so kann man die Operation des letzteren mit der Beseitigung der Hämorrhoiden verbinden. Es sei ausdrücklich betont, daß es im allgemeinen richtig ist, eine etwa vorhandene Entzündung eines Hämorrhoidalknotens durch die bereits beschriebenen Maßnahmen zum Rückgang zu bringen, bevor der Kranke sich der Radikaloperation unterwirft.

Sehr wichtig ist eine sorgfältige Vorbereitung des Kranken zur Operation. In erster Linie muß der Darm so weit entleert werden, daß der Stuhl die ersten sechs Tage angehalten bleibt, damit die Wunde nicht mit Stuhlgang beschmutzt wird, bevor sie sich im Granulationsstadium befindet. Zu diesem Zweck erhält der Kranke drei Tage lang jeden Morgen einen Löffel Ricinusöl und jeden Abend ein Klistier. Das Einnehmen des Ricinusöls wird dadurch sehr erleichtert, daß es in einem Blechlöffel über einer Flamme leicht erwärmt wird oder in Weißbier verrührt wird; der Nachgeschmack wird durch eine Mundspülung mit alkoholhaltigem, aromatischem Mundwasser beseitigt. Während dieser Tage wird gleichzeitig eine leichtverdauliche und vorwiegend breiige Diät gegeben. Nach diesem Vorgehen ist es unnötig, vor der Operation des öfteren Opium zu geben. Ich pflege vor der Narkose eine einmalige Dosis von 20 Tropfen Opiumtinktur zu verordnen und die übliche Morphiumdosis fortzulassen.

Leidet der Kranke an Durchfällen, so wird die Diät vor der Operation geregelt; ferner erhält er Tannalbin, Doversches Pulver, Tannineinläufe:

Rp.: Acid. tannici 5,0
Gummi Acaciae 500,0
D. S. für zwei Einläufe.

Die Haut wird rasiert und nach einem täglich zu verabreichenden Bade gepudert. Sie wird ferner täglich mit Benzin gesäubert und mit 5%igem Tanninalkohol abgewischt. Besteht ein Prolaps des Rectums, und zeigen sich Geschwüre in der Schleimhaut, so werden diese zunächst vor der Operation mit 5%iger Argentumlösung, 10%igem Tanninalkohol, Borsalbe usw. behandelt. Vorhandene Ekzeme werden mit Lassarscher Paste, Airolpaste usw. zur Abheilung gebracht.

Sehr wichtig ist eine richtige Lagerung des zu operierenden Kranken. Am beliebtesten ist die Steinschnittlage; bei ihr ist darauf zu achten, daß die Beine des Patienten im Hüft- und Kniegelenk so weit gebeugt sind, daß sie den Operateur nicht hindern, daß das Gesäß des Kranken die Tischkante überragt und er durch Schulterstützen verhindert wird, sich nach oben zu schieben. Sehr gut ist die bereits abgebildete Voelckersche Lage. Ihr Vorteil besteht darin, daß der Kranke von vornherein unbeweglich liegt und daß das Operationsgebiet sehr gut übersichtlich ist.

Die Hämorrhoidenoperation läßt sich sehr leicht in lokaler Anästhesie ausführen; ich rate jedoch, von ihr nur dann Gebrauch zu machen, wenn ein einzelner äußerer Knoten entfernt werden soll. Bei circulär sitzenden äußeren Hämorrhoiden und bei inneren Knoten verdient die Allgemeinnarkose den Vorzug, weil die Lokalanästhesie keine völlige Erschlaffung des Schließmuskels zuläßt. Besteht eine Kontraindikation gegen die Allgemeinnarkose, so wird die Lumbalanästhesie angewandt.

Noch immer konkurrieren zwei Verfahren der Radikaloperation der Hämorrhoiden miteinander, nämlich die Kauterisation und die circuläre Exstirpation nach Whitehead. Ich bevorzuge auf Grund meiner Erfahrungen die erstere und habe in einigen hundert Fällen bisher weder eine Nachblutung noch ein Rezidiv gesehen. Dagegen habe ich nach der Exstirpation mehrere Male Stenosen erlebt, welche eine langwährige Bougierung erforderten. Ich habe ferner eine ganze Anzahl derartiger Kranker nachzubehandeln gehabt, bei denen von anderer Seite die Exstirpation gemacht war. Aus allen diesen Gründen mache ich die Whiteheadsche Operation nur dann, wenn das Hämorrhoidalleiden mit einem Prolaps der Anal- oder Rectalschleimhaut einhergeht, weil durch die sekundäre Narbenbildung einem Wiederentstehen des Prolapses vorgebeugt wird.

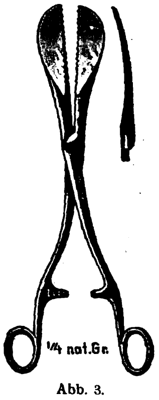


Abb. 3.
Langenbecksche Blattzange.

Alle anderen Operationsverfahren, wie Einspritzung von Carbolsäure, Ligatur der Knoten usw., haben nur noch historisches Interesse und sollten nicht mehr angewandt werden. Hinsichtlich der Technik der Kauterisation will ich nur darauf hinweisen, daß es wichtig ist, die Langenbecksche Blattzange (Abb. 3) an dem vorgezogenen Knoten, der mit der Faßzange (Abb. 4) angehakt wird, stets so anzulegen, daß die entstehende Wunde parallel zur Längsachse des Darmes zu liegen kommt, weil eine ungestörte Abheilung der Wunde dadurch begünstigt wird (Abb. 5). Zur Verhütung sekundärer Stenosen ist ferner darauf zu achten, daß zwischen den einzelnen Brandschorfen stets ein schmaler Saum gesunder Schleimhaut stehenbleibt. Aus dem gleichen Grunde soll immer möglichst viel von der äußeren Analhaut erhalten bleiben, sodaß die physiologischen Hautfalten der Analöffnung nicht ganz fortfallen. Bei inneren, gestielten Knoten wird der Stiel abgequetscht und mit dem Paquelin durchtrennt.

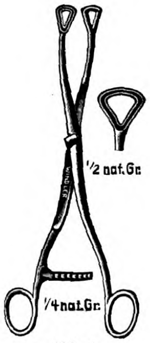


Abb. 4.
Faßzange für Hämorrhoiden.

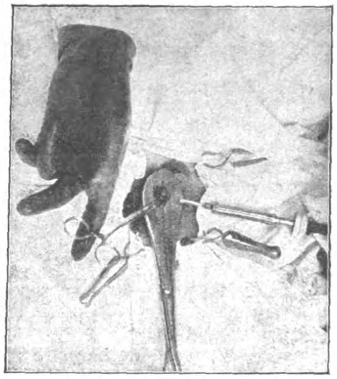


Abb. 5.
Kauterisation eines Hämorrhoidenknotens.

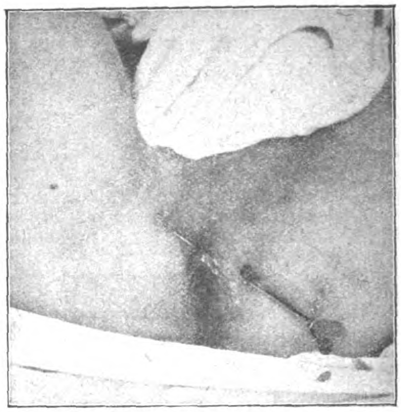


Abb. 6.
Spaltung einer Mastdarmfistel auf der Hohlsonde.

Wurden äußere Knoten operiert, so ist es ganz überflüssig, das vielfach übliche Mastdarmrohr oder einen Jodoformgazestreifen in das Rectum einzulegen, weil dadurch der Brandschorf lädiert werden kann. Nachblutungen werden am sichersten verhütet, wenn jede kleine Blutung aus der Kauterisationswunde mit einer feinen Catgutumstechung gestillt wird. Nur nach der Exstirpation innerer Knoten wird ein 10 cm langes, mit Jodoformgaze umwickeltes Drain in den Mastdarm gelegt.

Wiesen die Angaben des Patienten auf das Bestehen einer Mastdarmfissur hin, das heißt also, hatte er schon längere Zeit sehr starke Schmerzen bei der Stuhlentleerung, die ihn der Verzweiflung nahebrachten, so darf nicht versäumt werden, den Einriß der Schleimhaut beziehungsweise das Geschwür mit dem schneidenden Paquelin zu incidieren, nachdem zuvor der Schließmuskel mit den beiden in den Mastdarm eingeführten Zeigefingern nach allen Seiten schonend gedehnt ist. Findet sich eine Mastdarmfistel oder ein periproktitischer Absceß, so werden diese zunächst incidiert (Abb. 6) und die Hämorrhoidenoperation auf einen Zeitpunkt verschoben, in dem jene Komplikationen abgeheilt sind.

Die Nachbehandlung der Operierten geschieht nach folgenden Gesichtspunkten: Die Wunden werden prinzipiell mit Jodoformgaze bedeckt; nur bei Kranken, welche eine Idiosynkrasie gegen dieses Mittel haben, wird Vioformgaze benutzt. Die Patienten werden auf ein Wasserkissen oder einen Luftring gelagert. Die Diät bleibt für fünf bis sechs Tage auf Suppen, Brei und Rührei beschränkt. Ist der Darm in der früher beschriebenen Weise sorgfältig entleert, so sind regelmäßige Opiumgaben völlig überflüssig. Ich pflege nur dann 15 bis 20 Tropfen Opiumtinktur zu verordnen, wenn der Patient über Auftreten von Stuhldrang klagt. Erfolgt wider Erwarten eine plötzliche Stuhlentleerung, so wird die Analöffnung mit warmem Borwasser abgespült und mit Jodoformgaze bedeckt. Bei normalem Verlauf werden die Verbandstofflagen nach Bedarf gewechselt, wenn sie stark verschmutzt sind, nachdem die Haut zuvor mit Äther oder Benzin gesäubert ist. Am sechsten Tage nach der Operation erhält der Patient gemischte Kost und abends ein Abführmittel. Die erste Stuhlentleerung pflegt desto schmerzloser zu sein, je weniger Opium gegeben wurde. Von nun ab wird täglich ein Sitzbad oder ein Vollbad verordnet und die Wunde mit Jodoformgaze bedeckt. Zwei Wochen nach dem Eingriff pflegt der Kranke so weit hergestellt zu sein, daß er seinem Beruf nachgehen kann. Er muß noch einige Zeit hindurch nach jeder Stuhlentleerung das Operationsgebiet mit warmem Seifenwasser abwaschen, wozu ein Bausch Watte benutzt wird. Der Kranke trägt bis zum Abschluß der Wundheilung, die ungefähr drei bis vier Wochen nach der Operation beendet ist, ein Stückchen Gaze vor der Analöffnung, welches mit einer T-Binde befestigt wird.

Eine gar nicht seltene Komplikation im Verlauf des postoperativen Krankenlagers ist die reflektorische Anurie. Sie tritt besonders ein, wenn ein Drain oder ein Tampon in den Mastdarm eingeführt ist. Sie kann nach leichteren Eingriffen dadurch überwunden werden, daß ein Thermophor auf die Blasengegend gelegt wird; führt dieses nicht zum Ziel, so versucht der Kranke mit Unterstützung einer Hilfsperson, den Urin im Stehen zu entleeren. Bevor zum Katheter gegriffen wird, kann man die Urinentleerung ferner dadurch herbeiführen, daß man von einer 1%igen Bor-Glycerinlösung 10 bis 20 ccm injiziert. Versagt auch dieses Hilfsmittel, so ist der Katheterismus mit dem ausgekochten Katheter notwendig; gleichzeitig erhält der Patient dreimal täglich 1 g Urotropin. Ich betone, daß die Einführung des Katheters stets unter peinlichster Asepsis vom Arzt und nicht vom Pflegepersonal ausgeführt werden soll.

Es kann vorkommen, daß der Kranke einige Zeit nach der Operation plötzlich über starke Schmerzen beim Stuhlgang klagt und nur mit den größten Angstgefühlen die Toilette aufsucht. Diese bekannten subjektiven Klagen weisen bereits auf die richtige Diagnose hin: Es ist eine Fissur beziehungsweise ein Ulcus der Analschleimhaut entstanden. Die einzig rationelle Therapie ist gegeben; der Patient erhält einen Chloräthylrausch, der Schließmuskel wird mit den beiden eingeführten Zeigefingern schonend nach allen Seiten hin gedehnt und die Fissur mit dem schneidenden Paquelinbrenner incidiert. Der Stuhlgang wird für zwei bis drei Tage durch Opiumgaben angehalten. Dann erhält der Patient ein Abführmittel und erklärt dankbar, daß die Schmerzen aufgehört haben. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß diese früher sehr seltene postoperative Komplikation unter dem Einfluß der Kriegsdiät häufiger beobachtet wird als früher und daß diese Fissuren zuweilen wochenlang nach der Kauterisation eines Schleimhautrisses von neuem entstehen.

Hoffentlich setzt sich sowohl bei den Kranken wie bei den Ärzten die Ansicht immer mehr durch, daß das Hämorrhoidalleiden mit allen seinen Komplikationen zur Domäne des Chirurgen gehört.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zur Behandlung der Meningitis epidemica nebst Bemerkungen zur Behandlung der croupösen Pneumonie.

Von
Priv.-Doz. **Franz Bardachzi**, Prag-Teplitz-Schönau,
früherem Chefarzt der Epidemieabteilung des Garnisonspitals in Przemyśl.

Wenn auch die Meningitis epidemica während des Krieges unter den Soldaten glücklicherweise keine größere Verbreitung gefunden hat, kamen doch sporadische Erkrankungen in den meisten Garnisonen nicht selten zur Beobachtung. Wo viele jugendliche Personen eng zusammenleben, sind ja bekanntlich für die Entwicklung der epidemischen Genickstarre günstige Bedingungen gegeben. Mit großer Sicherheit kann man annehmen, daß Bacillenträger für das Aufflackern von Epidemien und für das Entstehen vereinzelter Erkrankungen ursächlich in Betracht kommen. In Galizien sind Erkrankungen an Genickstarre, begünstigt durch den Tiefstand der allgemeinen hygienischen Verhältnisse und die Unzulänglichkeit der Bekämpfungsmaßnahmen, niemals selten und häufig kommt es stellenweise zu kleineren oder größeren Epidemien. So kam es auch in Przemyśl während der Kriegszeit zu einer kleinen Epidemie unter der Zivilbevölkerung, die verhältnismäßig zahlreiche Opfer forderte. Trotz des engen Kontaktes mit der Bevölkerung traten in der Garnison die Fälle nur vereinzelt auf und die Beziehungen derselben zueinander konnten nicht aufgeklärt werden. Wir konnten in unserem Spital sieben Fälle von epidemischer Genickstarre beobachten, welchen wir zwei weitere unter der Bevölkerung beobachtete hinzufügen können.

In der Behandlung der epidemischen Genickstarre sind in den letzten Jahren wichtige neue Wege gewiesen worden. Die Empfehlung des Antimeningokokkenserums hat viele Versuche mit der Serumbehandlung zur Folge gehabt. Leider sind die Erfolge hinter den Erwartungen zurückgeblieben, wie ja auch die Ansichten über die Wirkungsweise des Serums noch nicht geklärt sind. Da uns Antimeningokokkenserum nicht zur Verfügung stand, konnten wir keine Erfahrungen mit diesem Mittel sammeln.

Angeregt durch die Veröffentlichungen der Schule Morgenroths über die günstige Wirkung des Optochins auf Pneumokokkenerkrankungen und die Beobachtung Nachmanns, daß dieses Chininderivat auch die Entwicklung des Meningococcus intracellularis noch in der Verdünnung 1 : 10 000 vollständig hemmt, hat Friedemann die intralumbale Behandlung der Genickstarre mit Optochin empfohlen. Er rät nach der Entleerung von etwa 20 ccm Liquors 20 ccm einer 2%igen Lösung zu injizieren und diese Injektion bei neuerlicher Zunahme des Hirndrucks zu wiederholen. Bei acht Fällen sah der genannte Autor einen günstigen Verlauf, wenn auch einer derselben später einem Rezidiv erlag.

Nach diesen günstigen Erfahrungen entschlossen wir uns, diese Behandlungsweise auch bei unseren Fällen zu versuchen. Gleichzeitig haben wir in dem Bestreben, gegen die schwere Erkrankung mit allen Mitteln anzukämpfen, uns verpflichtet gefühlt, das besonders von Ibrahim empfohlene Urotropin zu verwenden. Wir wissen, daß dieses Mittel in die Cerebrospinalflüssigkeit übergeht und hier entwicklungshemmende Wirkungen entfaltet. Infolge unserer günstigen Erfahrungen mit diesem Mittel bei Malaria, bei deren cerebralen Formen wir ausgezeichnete Wirkungen beobachten konnten, haben wir auch bei den Meningitisfällen die dort verwendeten hohen Dosen, und zwar bis zu zehnmal 0,5 täglich gegeben.

Wir lassen nun kurz die wichtigsten Daten über die von uns beobachteten neun Fälle folgen, denen wir weiter zwei Fälle von Pneumokokkenmeningitis beifügen. Sämtliche Fälle sind bakteriologisch sichergestellt.

1. L. M., 18jähriger Trainsoldat. 2. April 1917 eingebracht. Schwere Erkrankung. Vor zwei Tagen erkrankt. Benommen; starke Kopfschmerzen, Erbrechen. Starke Nackensteifigkeit. Puls beschleunigt, klein. Abdomen gespannt. Kernig +. Leukocyten 36 000. Bei der Lumbalpunktion entleert sich tropfenweise dickflüssige Lumbalflüssigkeit. Injektion von 20 ccm Optochinlösung. In den nächsten Tagen treten am ganzen Körper kleine Hautblutungen auf. Starke Herpeseruption. Unregelmäßiges Fieber. Wegen Störung der Urinentleerung regelmäßige Katheterisierung. Durch vier Tage täglich Lumbalpunktion mit folgender Optochininjektion. Allmähliche Rückkehr des Bewußtseins. Durch längere Zeit Blasenstörungen.

2. P. F., 27jähriger Verpflegungssoldat. 23. April eingebracht. Vor fünf Tagen erkrankt. Schwerer Fall. Mäßige Benommenheit, Nackenstarre, starker Kopfschmerz. Kernig +. Die Benommenheit nimmt bis zum nächsten Tage stark zu. Augen dauernd nach oben gewendet. 24. April. Bei der Lumbalpunktion werden 50 ccm eitrige Flüssigkeit entleert, dann 20 ccm Optochinlösung injiziert. In den nächsten Tagen anfangs täglich, später jeden zweiten Tag Punktion und Entleerung bis 60 ccm Flüssigkeit, anschließend Injektion von der entsprechenden Hälfte Optochinlösung. Im ganzen wurden bei acht Punktionen 23 cg Optochin injiziert. Vom 7. Mai symptomlos.

3. H. P., 19 jähriger Trainsoldat. Eingebracht 7. Mai 1917. Seit drei Tagen krank. Mittelschwerer Fall. Herpes. Nackenstarre. Kernig +. Entleerung von 30 ccm trüber Lumbalflüssigkeit, 20 ccm Optochinlösung injiziert. In den nächsten Tagen Zunahme der Erscheinungen, vor allem der Nackenstarre. Am 8. und 9. werden je 60 ccm trübe Lumbalflüssigkeit entleert und 30 ccm Optochin injiziert. Dann Besserung; der Überdruck und die Menge der Lumbalflüssigkeit nimmt ab; am 10. werden 10, am 13. und 14. je 25 ccm Flüssigkeit entleert und dann die halbe Menge Optochinlösung injiziert. Die Nackenstarre und die Kopfschmerzen lassen dann nach. Insgesamt erhielt der Kranke 105 ccm Optochinlösung. Anfangs Juni beschwerdefrei.

4. Z. M., 26jähriger Ulan. Eingebracht 30. Mai. Seit zwei Tagen krank. Schwerer Fall. Starke Nackenstarre. Kernig +. Puls verlangsamt. Dicker, trüber Liquor. 10 ccm Optochin injiziert, ebenso in den nächsten Tagen. Zunahme der Erscheinungen. Am 7. Juni Exitus. Die Sektion ergab schwere Erkrankung der Hirnhäute mit Hämorrhagien und akutem Hydrocephalus, sowie ausgebreitete Pneumonie.

5. B. L., 48jähriger Trainsoldat. Eingebracht 27. Mai. Erkrankung vor drei Tagen. Mittelschwerer Fall. Nackenstarre, Kernig +. Herpes. Lumbalflüssigkeit trüb. Injektion von 10 ccm Optochinlösung. Anfangs täglich Optochininjektion von 10 bis 15 ccm, nach sechs Tagen nur mehr jeden zweiten Tag. Vom 30. Mai an zunehmende Besserung. Während der Rekonvaleszenz vom 18. bis 20. Juni neuerlich Hirndruckerscheinungen mit Fieber und Erbrechen. Liquor klar; nach Lumbalpunktion Besserung. Durch einige Tage Harnverhaltung, mußte katheterisiert werden.

6. P. E., 18 jähriger Infanterist. 23. März 1918. Stark benommen eingebracht. Schwerer Fall. Nackenstarre, Pulsverlangsamung. Kernig stark +. Hohes Fieber. Anfangs täglich, später jeden zweiten Tag Lumbalpunktion mit anschließender Optochininjektion von 10 ccm. Nach einer Woche Besserung, am 22. April geheilt entlassen.

7. G. M., 13jähriger Student. Am 7. Mai in der Stadt pro consilio untersucht. Seit zwei Tagen krank. Erbrechen, hohes Fieber, Benommenheit. Nackenstarre, Kernig +. Bauchdecken stark gespannt, eingezogen. Entleerung von 50 ccm trüber Lumbalflüssigkeit, Injektion von 25 ccm Optochin. In den nächsten Tagen täglich Punktion und anschließende Injektion von 15 ccm Optochin. Schon nach der ersten Injektion deutliche Besserung, doch noch starke Kopfschmerzen. Am 10. Mai durch einige Stunden Zuckungen im Facialisgebiet. Vom 11. an die Lumbalflüssigkeit viel klarer; nur mehr jeden zweiten Tag Optochininjektion. Am 16. neuerlich starke Kopfschmerzen mit Fieber und Nackenstarre, nochmals Punktion und Optochininjektion. Von da an schnelle Erholung bis auf länger dauernde ischiadische Schmerzen.

8. Frau A. S., 50jährige Geschäftsmannsfrau. Am 25. Mai pro consilio untersucht. Vor vier Tagen mit Kopfschmerzen und leichtem Fieber bis 38° erkrankt. Sensorium stets frei. Sehr schwächliche Frau. Deutliche Nackenstarre, Kernig schwach +. Mit Rücksicht auf den scheinbar leichten Charakter der Erkrankung und die schlechten häuslichen Verhältnisse wird von der Lumbalpunktion zunächst Abstand genommen und nur Urotropin verordnet. Am 27. starke Zunahme der Erscheinungen, leichte Benommenheit, deutliche Nackenstarre. Entleerung von 30 ccm trüber Flüssigkeit, ziemlich starker Überdruck. 10 ccm Optochin. Trotzdem Verschlechterung, schlechte Sprache, am nächsten Tag Aphasie, Sensorium aber ziemlich frei. 29. Mai zweite Lumbalpunktion, 20 ccm Optochin. Zunehmende meningitische Erscheinungen, 30. Mai Exitus.

9. F. O., 19jähriger Schütze. 18. Juni eingebracht. Vor zwei Tagen mit Fieber und Kopfschmerzen erkrankt. Nackenstarre, leichte Pupillendifferenz, Kernig +. Lumbalpunktion: 30 ccm leicht trüber Liquor entleert, dann 15 ccm Optochinlösung injiziert. Trotz täglicher Lumbalpunktionen von 30 bis 50 ccm und nachfolgenden Optochininjektionen zunächst Verschlechterung des Krankheitsbildes. Benommenheit; vom 30. an tritt Besserung ein.

10. M. J., 27jähriger Russe. Meningitis pneumococcica. 10. August 1916 eingebracht. Vor drei Tagen erkrankt. Mittelschwerer Fall. Ausgesprochene Nackenstarre, starke Kopfschmerzen. Kernig +. Herpes. Linksseitige Mittelohreiterung, Leukocyten 13 000, Milztumor.

Entleerung von 40 ccm trüber Flüssigkeit unter starkem Überdruck. Zunahme der Erscheinungen. Am 13. 50 ccm Lumbalflüssigkeit entleert, dann 20 ccm Optochinlösung injiziert. Nachher sehr heftige Kopfschmerzen durch 1½ Stunden. Von da an fortschreitende Besserung, vom 25. an fieberfrei. Am 10. Oktober geheilt entlassen.

11. Sz. A., 46jähriger Infanterist. Meningitis pneumococcica. 9. November 1916 eingebracht. Vor vier Tagen mit Schüttelfrost erkrankt. Hochfiebernd, leicht ikterisch. Sehr reichliche Roseolen mit Petechien. Leichte Nackenstarre, Kopfschmerzen. Bei der Lumbalpunktion 70 ccm trübe Flüssigkeit entleert, dann 20 ccm Optochinlösung injiziert. Am nächsten Tag und von da ab jeden zweiten Tag 10 ccm Optochinlösung injiziert. Fortschreitende Erholung. Am 29. November Rückfall mit starkem Kopfschmerz und leichtem Fieber, bei der Lumbalpunktion 50 ccm klare Flüssigkeit mit hohem Druck entleert. Vom 12. Dezember an beschwerdefrei: am 2. Januar 1917 geheilt entlassen.

Von unseren neun Fällen von Meningitis epidemica sind demnach sieben geheilt und zwei gestorben, was einer Mortalität von 22 % entsprechen würde. Der eine Gestorbene erlag der schweren Allgemeininfektion, die gleichzeitig zu ausgebreiteter Pneumonie geführt hatte. Hier hatte also die gleich nach der Einbringung eingesetzte Optochin- wie die sonstige Behandlung keinen Erfolg zu verzeichnen. Bei der ihrer Infektion erlegenen Frau, die in den elenden Verhältnissen des galizischen Gettos lebte, waren die äußeren Bedingungen von Beginn an wenig erfolgverheißend. Zudem wurde hier die erste Optochininjektion erst am sechsten Tage nach dem Einsetzen der Krankheitserscheinungen vorgenommen. Die zwei weiteren Fälle von Pneumkokkoenmeningitis sind geheilt.

Bei einem Teil unserer Fälle traten Blasenstörungen auf, welche, wie schon Landsberger beschrieb, auf der Giftwirkung des Optochins beruhen dürften. Diese Erscheinungen sind ausnahmslos bald geschwunden.

Bei einigen weiteren Fällen beobachteten wir ferner die von französischen Autoren (Netter, Debré) als Folgeerscheinungen von Seruminjektionen aufgefaßten Zustände, die sich zu der Zeit, in der gewöhnlich Serumkrankheit eintritt, einstellten. Es kam unter Fieber zu neuerlichen Hirndrucksymptomen leichterer oder schwererer Art. Dabei war die Lumbalflüssigkeit klar. Da dieser Symptomenkomplex somit auch bei der Optochinbehandlung eintreten kann, muß er wohl als Rezidiv aufgefaßt werden und es ist anzunehmen, daß es sich auch bei den genannten Fällen mit Serumbehandlung nicht um eine durch dieselbe erzeugte Serumwirkung gehandelt hat.

Bei der Beurteilung therapeutischer Erfolge bei der epidemischen Genickstarre muß bekanntlich stets die ungemein wechselnde Schwere der einzelnen Epidemien und der gewöhnlich etwas leichtere Verlauf der sporadischen Fälle berücksichtigt werden. Die Mortalität schwankt demnach auch zwischen ganz kleinen und erschreckend großen Prozentzahlen. Wir müssen uns deshalb bei der Wertung der Behandlung von klinischen Gesichtspunkten leiten lassen. Es ist gelungen, neben den zwei Fällen von Pneumokokkenerkrankung, sieben zum Teil ausgesprochen schwere Fälle von Meningitis epidemica zur Heilung zu bringen; daß die zwei übrigen Fälle mit einer anders gewählten Therapie zu retten gewesen wären, erscheint uns unwahrscheinlich. Denn bei den schwersten Fällen von Allgemeininfektion, die wir als Meningitis siderans bezeichnen, welcher Gruppe der eine unserer Fälle angehört, ist ja leider die Prognose durchaus ungünstig und nur bei sofort eingeleiteter Behandlung könnte vielleicht manchmal ein Erfolg erwartet werden; bei dem zweiten Fall spielten nebst dem schlechten Allgemeinzustand das Alter und die äußeren Verhältnisse eine ungünstige Rolle.

Friedemann nimmt bei Zugrundelegung einer Liquormenge von 100 ccm bei Meningitiskranken an, daß es durch Injektion von 20 ccm der angegebenen Lösung gelingt, eine Optochinkonzentration von 1:2500 im Liquor herzustellen, welche Konzentration die sicher entwicklungshemmende noch um das Vierfache übertrifft. Dieser Autor ist der Meinung, daß es so möglich ist, den Sitz der Erkrankung direkt zu beeinflussen. Doch empfiehlt er nicht, die Injektionen möglichst oft zu wiederholen, sondern hält es für vorteilhafter, mit der Wiederholung der Injektion zu warten, bis wegen wachsender Hirndruckerscheinungen, die Lumbalpunktion an sich indiziert erscheint. Er hebt damit die große Wichtigkeit der regelmäßigen und rechtzeitigen Druckentlastung hervor.

Bekanntlich hat schon Netter auf den heilenden Einfluß wiederholter Lumbalpunktionen bei eitriger Meningitis hingewiesen und sich ihm dann zunächst Lenhartz angeschlossen. Wie schon Zupnik in einer im Jahre 1906 erschienenen Arbeit hinweist, hat dieses Verfahren bei der cerebrospinalen epidemischen Meningitis gute Erfolge.

Es ist nun schwer, bei der unleugbar schon allein für sich günstigen Wirkung der reichlichen Entleerung der Lumbalflüssigkeit den Wert einer auf eine solche folgenden intralumbalen Injektion zu beurteilen. Weder für die Injektionen mit Antimeningokokkenserum noch für die besonders von französischen Autoren seit langem empfohlene intralumbale Einführung von kolloidalem Silber ist die specifische Wirkung sicher erwiesen. Daß bei beginnender Erkrankung eine rechtzeitige Injektion von antiparasitär wirkenden Mitteln auf das Fortschreiten des Prozesses hemmend einwirken kann, erscheint einleuchtend. Ebenso muß es aber bei Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Befunde in fortgeschritteneren Fällen sehr unwahrscheinlich erscheinen, daß ein Medikament bei intralumbaler Injektion noch eine wesentliche Beeinflussung der Krankheitserreger in den tieferen Schichten der erkrankten Gewebe zu entfalten vermag. Dieser Zweifel erscheint um so mehr berechtigt, wenn man die experimentell erwiesene mangelnde Tiefenwirkung des Optochins berücksichtigt.

Wir sind der Meinung, daß sich eine wesentliche, entwicklungshemmende Wirkung des Optochins bei der von Friedemann empfohlenen Behandlung nur in frischen Fällen erwarten läßt; einen wichtigen Anteil bei den therapeutischen Erfolgen mit intralumbal verabreichten Medikamenten müssen wir der Druckentlastung und der Entleerung der toxinreichen Cerebrospinalflüssigkeit zuschreiben. Welchen Einfluß auf den günstigen Verlauf die von uns gleichzeitig verwendeten hohen Urotropindosen hatten, können wir nicht feststellen. Da diese bei genauer Beobachtung des Patienten keinerlei schädigende Wirkung haben können und die experimentellen Grundlagen ihrer Empfehlung feststehen, halten wir ihre Anwendung für berechtigt. Solange wir über ein sicheres Heilverfahren bei der Meningitis epidemica nicht verfügen, erscheint es nach unserer Erfahrung angezeigt, bei dieser Krankheit möglichst frühzeitig von der Lumbalpunktion mit gründlicher vorsichtiger Entleerung der Lumbalflüssigkeit Gebrauch zu machen und anschließend in den Lumbalsack eine der Hälfte des entleerten Liquors entsprechende Menge Optochinlösung zu injizieren. Der dauernden Druckentlastung halber halten wir dieses vorsichtige Verfahren für besser als die Injektion der gleichen Flüssigkeitsmenge. Da die Optochinwirkung hauptsächlich bei frischen Fällen zu erwarten ist, soll eine Verzögerung des Beginnens derselben durch Abwarten des Ergebnisses der bakteriologischen Untersuchung vermieden werden. Diese Behandlung soll bis zum Eintritt der Besserung fortgesetzt werden. Dabei ist die gleichzeitige Darreichung von Urotropin empfehlenswert.

Die vorstehenden Versuche mit der Optochinbehandlung gaben uns den Anlaß, auch zu der in den letzten Jahren so viel besprochenen Optochinbehandlung der Pneumonie Stellung zu nehmen. Die Urteile über den Wert dieses neuen Mittels für die Behandlung der Lungenentzündung lauten bekanntlich widersprechend; jedenfalls ist die anfängliche Begeisterung nüchterner Erwägung gewichen, vor allem deshalb, weil es sich gezeigt hat, daß die zur Erzielung einer Heilwirkung nötigen Dosen sehr nahe solchen stehen, welche schädigend auf das Sehorgan einwirken. Die leider recht zahlreichen Fälle solcher Optochinschädigungen des Auges haben ja auch die Heeresleitungen zu einem Verbote des Mittels veranlaßt. Maßgebend für die Empfehlung des Optochins war die im Laboratorium festgestellte heilende Wirkung desselben bei künstlich herbeigeführten Pneumokokkeninfektionen. Diese ätiotrope Wirkung im Tierexperiment wurde nun auch bei der menschlichen Pneumonie erwartet, doch nicht genügend bedacht, daß es sich hier um einen ganz andersartigen pathologischen Prozeß von gesetzmäßigem Verlauf handle. Bei der Durchsicht der Literatur fiel uns auf, daß mehrmals bei der Besprechung der mit diesem Mittel erzielten Resultate auf die äußerst günstige Beeinflussung der „reinen“ Fälle von Pneumonie hingewiesen wird, während das Ausbleiben der Wirkung bei schweren Komplikationen durch diese erklärt wird. Eine solche Überlegung widerspricht unseres Erachtens der alten klinischen Erfahrung, daß sonst gesunde, kräftige Menschen ja in der übergroßen Mehrzahl den auf die Lunge beschränkten Krankheitsprozeß überstehen. Der Wert eines neuen Weges bei der Behandlung der Pneumonie muß sich unseres Erachtens nach vor allem in Erfolgen bei vorhandenen oder hinzugetretenen Komplikationen zeigen. Uns erschienen manche Resultate, die bei 12 und mehr Prozent Mortalität auf Grund eines bisweilen recht kleinen Materials zu einer Empfehlung des Optochins führten, nicht allzu günstig. Aus diesem Grunde haben wir die Fälle von Pneumonie, die wir selbst behandeln konnten, zusammengestellt. Unsere Fälle betrafen ausschließlich Soldaten. Obwohl es sich meistens um jugendliche Individuen handelte (nur 19,7 % waren über 40 Jahre), war das Material kein allzu günstiges. Die besonders in den letzten Kriegsjahren so schlechten Ernährungsverhältnisse bei der Mannschaft haben den Kräftezustand bei vielen Leuten sehr herabgesetzt; dazu kam das nach unserer Erfahrung besonders unter der galizischen Landbevölkerung auch in jungen Jahren auffällig häufige Lungenemphysem, welches gewiß den Verlauf einer Lungenentzündung ungünstig beeinflußt. Wir haben uns bei der Behandlung der Kranken von den altbewährten klinischen Grundsätzen leiten lassen, die wir hier nicht eingehend anzuführen brauchen. Betonen möchten wir nur, daß wir regelmäßig Alkohol verabreichten und es für richtig hielten, jedem Falle von Beginn an mittlere Digitalismengen zu verordnen. Hohes Fieber wurde sorgfältig durch kalte Wickel (aber nie durch Bäder) und eventuell durch Antipyretica bekämpft, in Fällen von drohendem Lungenödem von einem Aderlaß Gebrauch gemacht. Bei sinkender Herzkraft, besonders zur Zeit der zu erwartenden Krise, gaben wir regelmäßig Campherinjektionen. Von Wichtigkeit erscheint uns noch, auf die nötige Zuweisung der besten Schwestern zu den Pneumoniekranken, auf das strenge Einhalten der Bettruhe und das möglichste Vermeiden jeder unnötigen Untersuchung, insbesondere auch von Röntgenuntersuchungen, hinzuweisen.

Wir behandelten so im ganzen 182 Fälle von Pneumonie, von welchen etwa 45 % als schwer bezeichnet werden konnten. Von diesen sind neun, das ist 4,9 %, gestorben. Von diesen Gestorbenen fanden sich bei der Sektion bei sechs schwere Komplikationen (darunter bei drei Fällen auch eitrige Meningitis), bei den drei übrigen, von denen der eine, ein kriegsgefangener Serbe, während eines langen Transportes erkrankt war, hatte das Herz versagt.

Nach der Literatur, deren Angaben naturgemäß je nach der Art des Materials außerordentlich verschieden sind, schwankt die Mortalität der Pneumonie zwischen 5 bis 26 %.

Das günstige Ergebnis bei unseren Fällen hängt gewiß zum Teil damit zusammen, daß die Kranken größtenteils im kräftigen Mannesalter standen; es zeigt aber auch, daß gewissenhafte, auf den alten klinischen Grundsätzen fußende Behandlung gute Erfolge nachzuweisen hat und daß es nicht nötig erscheint, diese durch neue therapeutische Maßnahmen zu ersetzen, solange deren Vorteile nicht sicher feststehen.

Aus dem Hygienischen Institut in Aleppo
(Vorstand: Dr. Arthur Mayer, Berlin).

Über latente Malaria.

Von

Dr. **Arthur Mayer,**
dirig. Arzt der Friedrichstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin
(z. Z. kommandiert als Hygieniker nach der Türkei).

Unter latenter Malaria verstehe ich einen Zustand, bei dem Malariakeime weder im Blute nachweisbar sind noch Fieber und stärkere Anämie verursachen. Latente Malaria ist also etwas anderes als chronische leichte Malaria, die stets durch Fieberanfälle, wenn auch in mäßiger Höhe, und durch fortschreitende Veränderung gewisser Organsysteme, besonders des Blutes charakterisiert ist. Auch jene Fälle mit Parasitenbefund, die Ziemann[1]) als „aktive fieberlose" Malaria der „aktiven fieberhaften" Form bei akuter Malaria gegenüberstellt, möchte ich nicht als latente Malaria bezeichnen. Wir sind es gewohnt, von einer aktiven Lues, einer aktiven Tuberkulose dann zu sprechen, wenn ein specifischer Symptomenkomplex klinisch zutage tritt. Eine aktive Lues ohne symptomatische Organerkrankung, eine aktive Tuberkulose ohne Fieber ist nicht vorstellbar. Daher scheint mir auch der Begriff einer „aktiven fieberlosen" Malaria nicht mißverständlich zu sein. In der Tat handelt es sich auch in solchen Fällen gar nicht um eine aktive Energieäußerung der Malariaplasmodien, sondern, wie auch Ziemann selbst hervorhebt, um durchaus inaktive Parasiten bei „Parasitenträgern", die zwar epidemiologisch von größter Bedeutung, für den Träger aber bedeutungslos geworden sind. Ich möchte also der Gegenüberstellung „aktive fieberhafte Form — aktive fieberlose Form", wie sie Ziemann formuliert, die Abgrenzung „aktive" und „inaktive" Form vorziehen. Bei der aktiven kommt es eben zu Aktivitätsäußerungen der Parasiten (Fieber), bei der inaktiven Form fehlen sie. Zu der inaktiven Form gehört die latente Malaria und als eine zweite Gruppe, die völlig von der latenten Malaria zu trennen ist, die gesunden Parasitenträger. Diese Einteilung scheint mir auch deswegen die bessere zu sein, weil sie auch in anderer Beziehung im Rahmen der üblichen Terminologie bleibt. Wir sprechen ja auch erst von einem Typhusbacillenträger, wenn die Typhusbacillen für den Träger ihre aktive Rolle ausgespielt haben; solange er noch durch die Typhusbacillen krank ist, heißt er eben nicht Typhusbacillenträger, sondern typhuskrank. Es würde zu falschen Auffassungen führen, von einer aktiven — wenn auch fieberlosen — Malaria in einem Falle zu sprechen, in dem es sich tatsächlich nicht mehr um Plasmodien, die für ihren Träger krankmachend sind, handelt.

Dieser Zustand der Latenz tritt nun in zwei durchaus verschiedenen Stadien der Malaria auf. Einmal ist es, wie auch Ziemann hervorhebt, als ein sehr verlängertes Inkubationsstadium aufzufassen (primäres Latenzstadium); zweitens aber kommt es zu einem sekundären Latenzstadium, wenn zwischen akuter Infektion und Rezidiv eine lange anfallsfreie Zeit mit völligem Wohlbefinden liegt.

Während des Krieges ist das Inkubationsstadium der Malaria, das also mit dem primären Latenzstadium zusammenfällt, offenbar ganz besonders großen Schwankungen unterworfen gewesen. Spielt schon im Frieden die Art, vielleicht auch die Menge der injizierten Sporozoiten, die Form der Chininprophylaxe und die persönliche Disposition eine Rolle, so waren alle diese Faktoren während des Krieges von erhöhter Wandelbarkeit und Bedeutsamkeit. Besonders spielten zwei Momente eine große Rolle: die Form der Chininprophylaxe und die Herabsetzung der Resistenz.

Wie sehr eine ungenügende Chininprophylaxe das primäre Latenzstadium der Malaria herauszuzögern vermag, ohne den Ausbruch der Infektion zu verhindern, ist neuerdings an einem sehr beweisenden Beispiel von Cl. Schilling[1]) gezeigt worden. Auch ich habe in sehr vielen Fällen die Beobachtung gemacht, daß das primäre Latenzstadium durch eine zu geringe Chininprophylaxe außerordentlich lange ausgedehnt werden kann, daß es aber schließlich doch zu recht schweren Anfällen kommen kann. Aus derartigen zahlreich von mir beobachteten Fällen sei nur ein einziger typischer hervorgehoben.

L., Apotheker, hat während seines zehnmonatigen Aufenthalts in der Türkei 3—4 mal wöchentlich 0,5 g Chinin genommen und war stets fieberfrei. Zehn Tage nach seiner Ankunft in Berlin (mehrere Wochen nach der Abreise aus der Türkei) Schüttelfrost und Fieber. Im Blute reichliche Menge von Perniciosa-Schizonten.

Aber nicht nur durch solche (unzureichende) Chininzufuhr kann das Latenzstadium verlängert werden. Auch bei Leuten, die kein Chinin genommen hatten, kam in einzelnen Fällen, nachdem sie schon monatelang die Malariagegend verlassen hatten, die Infektion zum Ausbruch, besonders, wenn plötzlich die Resistenz des Körpers durch irgendein Trauma herabgesetzt wurde. So sah ich mehrfach Leute, die aus Rußland oder Mazedonien an die Westfront kamen, ohne jemals einen Malariaanfall gehabt oder Chinin genommen zu haben, plötzlich in einer völlig malariafreien Gegend nach Strapazen, Verwundungen oder Entbehrungen, auch psychischen Erregungen an schwerer Malaria erkranken. Auch Ziemann berichtet über solche Fälle bei Soldaten an der lothringischen Front, die ihre ursprüngliche Infektion in Rußland erworben hatten und klinisch nun erst infolge der Anstrengungen des Gebirgskrieges erkrankten.

Durch welche Umstände in solchen Fällen — auch ohne Chininzufuhr — die Inkubation derartig verlängert, das heißt ein labiles Gleichgewicht zwischen den Immunstoffen des Körpers und den Parasiten hergestellt worden ist, ist nicht leicht zu erklären. Wieweit eine angeborene relative Resistenz in Frage kommt, die ja bekanntlich bei Malaria nur äußerst selten ist, wird schwer zu entscheiden sein; wahrscheinlicher scheint mir eine sehr große Spärlichkeit der injizierten Sporozoiten zu sein; ihre Reifung löste keine ausreichende Reaktion im gesunden, widerstandsfähigen Organismus aus. Für diese Annahme spricht die interessante Beobachtung, daß ich in einigen Fällen, zweimal an der Westfront und dreimal in der Türkei bei Soldaten, deren Blut aus anderen Gründen zufällig untersucht wurde, reife Tertianaschizonten fand, ohne daß die Leute jemals Fieber gehabt hatten. Wie auch Ziemann hervorhebt, ist eben nicht immer die Reifung einer Parasitengeneration von einem Fieberparoxismus begleitet! Möglich ist schließlich auch, daß unter bestimmten Umständen die Reifung der Parasiten gehemmt, dann aber plötzlich durch irgendwelche äußeren Einflüsse ermöglicht wird. Für diese Möglichkeit spricht die Erfahrung, die ich wiederholt bei Tertianafällen gemacht habe, daß es auch ohne Chininbehandlung wochenlang nicht zu einem neuen Anfall kam und daß in solchen Fällen im Intervall immer nur junge oder halberwachsene — nie erwachsene — Schizonten zu finden waren, bis plötzlich ein neuer Anfall einsetzte, an den sich dann wieder eine ungehemmte Reifung der Parasiten anschloß. Man muß also, da die Lebensbedingungen des Kranken die gleichen geblieben waren, annehmen, daß durch irgendwelche in den Plasmodien selbst gelegenen Ursachen ihre Reifung verhindert wurde. Die Hauptsache ist aber wohl doch die Herabsetzung der Resistenz. Welche Rolle die Resistenzverminderung durch ein Trauma nicht nur für das verletzte Glied, sondern für den gesamten Organismus spielt, habe ich experimentell für die Entstehung der traumatischen Tuberkulose gezeigt 1).

---

[1]) Ziemann, Die Malaria in Menses Handbuch.

[1]) Cl. Schilling, D. m. W. 1917.

Ein Trauma an irgendeiner Körperstelle kann unter bestimmten Umständen die Gesamtresistenz des Körpers gegen das Tuberkulosegift in hohem Maße herabsetzen. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Malaria. Ich habe mehrfach schwere Malariaanfälle nach kleinen Verletzungen, ja sogar schon nach Überanstrengungen, calorischen Reizen, Diätfehlern, Unterernährung, psychischen Erregungen auftreten sehen und auch, wie bereits erwähnt, fast stets einen ähnlichen Zusammenhang bei denjenigen Fällen gesehen, bei denen nach einem außergewöhnlich langen primären Latenzstadium der erste Anfall einsetzte.

Ich komme nun zu der praktisch wichtigeren Form der latenten Malaria, der sekundären Latenz, also jenem Stadium, das zwischen zwei Anfällen liegt, die durch Monate oder Jahre getrennt sind. Dieses Stadium kann bekanntlich außerordentlich lang sein (Literatur bei Ziemann). Häufig erfreut sich der Patient während dieses Latenzstadiums völliger Gesundheit, meist aber deuten doch kleinere oder größere Beschwerden darauf hin, „daß der Funken unter der Asche glimmt". Die richtige Deutung dieser Beschwerden ist häufig schwer. Darüber wird weiter unten noch zu sprechen sein.

Der Weltkrieg hat es mit sich gebracht, daß diese Form der latenten Malaria, ein in Mitteleuropa im Frieden relativ seltenes Krankheitsbild, eine erhöhte klinische Bedeutung bekommen hat. Die Ursachen der Häufung von latenter Malaria sind klar und verständlich; doch empfiehlt es sich aus praktischen Gründen, die Fälle in drei Gruppen zu teilen.

1. Fälle, die bisher überhaupt noch nicht specifisch behandelt worden sind, sei es, daß die Kranken wegen der Gutartigkeit der Erkrankung keine ärztliche Behandlung in Anspruch genommen hatten, sei es, daß aus irgendwelchen Gründen die Diagnose „Malaria" nicht gestellt worden ist. Zu der Kategorie von Malarikern, die noch niemals wegen ihrer Erkrankung beim Arzt gewesen waren, gehören vor allem ganz besonders Widerstandsfähige, die, kaum belästigt vom Fieber, in bewundernswerter, aber nicht immer zweckmäßiger Energie trotz ihrer Krankheit ihren Dienst weiterversehen haben. Ich habe wiederholt solche „wetterfesten" Malariker beobachtet, die schon lange infiziert, ohne ärztliche Behandlung und ohne Chinin das „bißchen Fieber" immer wieder losgeworden waren. Bei solchen Leuten ist die Malaria zweifellos zu einer gewissen relativen Spontanheilung gekommen, meist durch gute Verpflegung begünstigt, bisweilen vielleicht auch durch eine ausgesprochene, durch besondere Umstände geförderte Antitoxinbildung, eine Vorstellung, die zwar theoretisch und experimentell wenig gestützt, praktisch aber durchaus annehmbar ist. Würden nicht tatsächlich während der Malariainfektion parasitizide Stoffe auftreten, so müßte ja jede Infektion, wie auch Ziemann hervorhebt, zu einer ungehemmten Parasitenvermehrung führen.

2. In die zweite Gruppe gehören solche Kranke, bei denen die Chinintherapie zwar eingeleitet, aber nicht lange und energisch genug durchgeführt worden ist. Diese Fälle sind nicht selten. Während bei der seßhaften Bevölkerung in den Kolonien eine ärztliche Überwachung der Chininkur stets leicht durchführbar war, brachten es die besonderen Verhältnisse, die der Krieg geschaffen hat, mit sich, daß nicht immer die Durchführung der angeordneten Chininkur kontrolliert werden konnte. Viele Kranke vernachlässigten erfahrungsgemäß, sobald sie aus den Lazaretten entlassen waren, trotz mitgegebenen „Chininkalenders" und aller Belehrungen ihre Chininkur, andere änderten willkürlich die verordnete Dosis, nicht selten ermöglichte auch die Eigenart des Dienstes nicht die rücksichtslose und notwendige Durchführung. Dazu kommt, daß auch bisweilen die Therapie von vornherein ärztlicherseits unzweckmäßig angelegt war, eine Tatsache, die bei der Unerfahrenheit vieler Kollegen in der Malariatherapie nicht verwunderlich war. Auch die befohlenen „Richtlinien" haben nicht immer diesem Übelstande abhelfen können 1).

Schließlich gibt es

3. Fälle, wenn auch seltener, bei denen trotz sorgfältig durchgeführter und zweckmäßiger Therapie eine vollkommene Heilung nicht erreicht wird. Weder Neosalvarsan (bei Tertiana) noch Chinin verbürgt in diesem Fall eine sichere Heilung. Eine wirkliche Therapia sterilisans magna gibt es nicht; die Möglichkeit, daß einige Malariaparasiten in den inneren Organen zurückbleiben, besteht immer. Diese Möglichkeit ist nach meinen Erfahrungen besonders groß, wenn während der Chinintherapie neue Schädigungen auf den Körper eindringen. Ich kann mich auf gewisse Zahlen stützen. Ich habe bei 38 Kranken (sämtlich mit Perniciosa) während längerer Zeit sorgfältig den Gang der Heilung verfolgt. Sämtliche Kranken haben nach zweckentsprechender Behandlung ihre Nachkur sorgfältig durchgeführt. Von diesen 38 Kranken waren auch — nach mehrfacher Analyse des Blutbildes — 29 völlig geheilt. Die Patienten fühlten sich völlig wohl und waren dauernd fieberfrei. Im Blute fanden sich selbstverständlich — auch nach provokatorischen Maßnahmen — keine Parasiten, Hämoglobingehalt und Blutbild waren normal oder näherten sich deutlich der Norm. Bei den neun Nichtgeheilten fanden sich entweder — besonders nach Provokation — immer noch Plasmodien (viermal) oder das Blutbild war noch in so typischer Weise verändert, daß ein Fortbestehen des toxischen Reizes zweifellos war. Bei sieben dieser nicht geheilten Malariker hatte während der Chininkur eine intercurrente Krankheit (Darmkatarrh, Pappatacifieber, Grippe). bestanden, die beiden anderen waren durch besonders anstrengende körperliche Leistungen stark belastet worden. Auch auf dem westlichen europäischen Kriegsschauplatze habe ich ganz gleiche Beobachtungen an Tertianakranken gemacht: Eine intercurrente Krankheit oder starke körperliche Überanstrengung setzt trotz Fortführung der Chininkur während dieser Zeit den Heileffekt oft (wenn auch nicht immer!) herab. Daß andererseits trotz schwerer intercurrenter Infektion u. a. die Malariaheilung ununterbrochene Fortschritte machen kann, sah ich bei drei Kranken mit Typhus respektive Paratyphus, die auch während ihrer typhösen Erkrankung ihre Chininkur fortsetzten und nach Beendigung der Chininkur von ihrer Malaria völlig geheilt waren. Aber das sind offenbar doch Ausnahmen. Im allgemeinen wird, wie bereits gesagt, der Heilerfolg der Chininkur durch eine intercurrente Erkrankung herabgesetzt. Auch schwerere Verwundungen verschlechtern den Erfolg. Ich habe mehrfach — allerdings beziehen sich diese Beobachtungen nur auf Tertiana — gesehen, daß Verwundungen, die einen Malariakranken etwa in der Mitte seiner Chininkur trafen, die Kur — trotz Fortsetzung während der Wundbehandlung — vereitelten. Auch Vergiftungen durch Kampfgas benachteiligen, selbst wenn es möglich war, während der Vergiftungsbehandlung die Kur fortzusetzen, was natürlich nur in besonderen und leichten Fällen durchführbar war, den Heilerfolg.

Zu den Traumen, die unter anderem das Latenzstadium unterbrechen, das heißt einen Anfall auslösen können, gehören natürlich auch alle jene Maßnahmen, die zur Provokation eines Anfalls vorgeschlagen sind (Milzdusche, Bestrahlung mit Röntgenstrahlen oder ultraviolettem Licht, Injektion von Pferdeserum, Typhusimpfstoff usw.). Einige dieser Reize wirken wohl sicher lokal auf die Milz, wie die Milzdusche, und sind deswegen wohl auch harm-

---

1) Arthur Mayer, Arch. f. exp. Path. u. Th. 1914.

1) Leider haben sich manche „Besserwisser" (auch höhere Sanitätsoffiziere) meist zu ihrem eigenen Schaden spöttelnd über die „Richtlinien" hinweggesetzt.

los und brauchbar. Bei den anderen wird indessen zweifellos die Resistenz des Körpers im allgemeinen herabgesetzt; sie sind deshalb — auch nach meinen praktischen Erfahrungen — nur mit größter Vorsicht, am besten aber gar nicht, zu verwenden. Ich habe wiederholt nach Bestrahlungen sowohl mit Röntgenstrahlen als auch mit ultraviolettem Licht, vor allem aber nach Injektion von Pferdeserum so außerordentlich hartnäckige und schwere Rezidive auftreten sehen, daß ich von diesen diagnostischen Methoden nur abraten möchte. Ganz besonders auffallend war bei diesen provozierten Anfällen die geringe Wirksamkeit des Chinins. Es kommt eben nicht nur zu einer Ausschwemmung von Gameten, sondern zu einer Inokulation zahlreicher Schizonten, die offenbar begünstigt durch einen ihnen besonders zusagenden Nährboden sehr toxinreich zu sein scheinen. Auch hier bestand eben die bereits oben beschriebene Entwicklungshemmung, die durch die Provokation plötzlich aufgehoben wird und dann, wie gewöhnlich, zu einem besonders heftigen Anfall führt.

Einiger besonderer Worte bedarf die Typhusschutzimpfung, die teils als beabsichtigte provokatorische Maßnahme, häufiger aber unbeabsichtigt, unter Umständen nach langem Latenzstadium einen Malariaanfall auslöst. Der durch den Agglutinationstiter und das Blutbild nachweisbare Effekt der Typhusschutzimpfung wird — wie ich an anderer Stelle ausführlich beschrieben habe[1]) — bei Kranken mit chronischen Infektionen, vor allem Tuberkulose, scheinbar auch bei Lues, in hohem Maße gehemmt. Bei Malarikern ist das nicht der Fall. Ich habe mich davon überzeugt, daß in zahlreichen Fällen von chronischer latenter Malaria die Typhusschutzimpfung zu einem hohen und langanhaltenden Agglutinationstiter und zum charakteristischen Blutbilde führte. Auch starke Chininisierung ändert nichts an diesem Erfolg. Offenbar wird also der Ablauf der Typhusschutzimpfung durch eine gleichzeitig bestehende Malaria nicht gehemmt, weil die Antikörper, die die Typhusimpfung in Aktion setzt, in keiner Weise durch die Malariainfektion in Anspruch genommen werden. Die Immunisierung bei der Malaria geht eben auf ganz anderen Bahnen wie die Immunisierung gegen bakterielle Infekte vor sich. Das zeigt sich auch daran, daß trotz zahlreicher intercurrenter Malariaanfälle die Typhusschutzimpfung, soweit Blutbild und Agglutinationstiter beweisend sind, in vielen Fällen, die ich monatelang beobachtet habe, äußerst effektvoll war. Ich habe zahlreiche Fälle beobachtet, bei denen trotz wiederholten schweren Malariarezidiven der Agglutinationstiter noch fünf oder sechs Monate nach der Typhusimpfung hoch war. Ja, die latente Malaria kommt sogar der Typhusschutzimpfung in gewisser Weise entgegen, denn sie unterstützt die Entstehung der Neutropenie und der relativen Lymphocytose, die stets bei einer „wirksamen“ Typhusschutzimpfung zustande kommt. Durch Addition von latenter Malaria und Typhusschutzimpfung kommt es dann zu äußerst charakteristischer Veränderung des Blutbildes: Abnahme der Gesamtleukocyten, relative Lymphocytose (meist sehr erheblich!), aber dabei keine weitere Verschiebung nach links und keine Zunahme der geringen Mononucleose, auch keine Aneosinophilie (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 1.

Unteroffizier L. **Latente Malaria. Letzter Anfall vor acht Wochen, seit sechs Wochen kein Chinin.**

	Datum	Gesamtleukocytenzahl	Basophile	Eosinophile	Myelocyten	Jugendliche Metamyelocyten	Stabkernige	Segmentkernige	Lymphocyten	Große Mononucleären und Übergangsformen	Granulierte Lymphocyten
[illegible]	10. 9.	6300	—	2	—	—	16	45	30	7	63:37
	12. 9.	6500	—	1	—	—	14	52	27	6	67:33
	14. 9.	6700	—	1	—	—	18	43	30	8	62:38
1,0 Typhusimpfstoff mit starker Reaktion	17. 9.	6000	—	2	—	—	15	40	36	7	57:43
	20. 9.	5400	—	1	—	—	19	32	42	6	51:49
	24. 9.	5200	—	2	—	—	14	25	52	7	39:61
	30. 9.	5000	—	1	—	—	16	28	50	5	45:55
	10.10.	6500	—	1	—	—	14	50	30	5	65:35

Der Agglutinationstiter betrug am 24. 9. 1 : 1000, am 10. 10. 1 : 800.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn die Typhusschutzimpfung ein Malariarezidiv auslöst. Dann kommt es zunächst durch Addition des Impfeffekts und des Malariaanfalls zu ganz enorm hoher Lymphocytose und starker Leukopenie; zweitens kommt es zu einer charakteristischen und langanhaltenden Aneosinophilie, ferner zu einer energischen Verschiebung nach links und schließlich zur typischen Mononucleose.

Einen solchen Fall zeigt folgende Tabelle:

K. L. **Latente Tropica. Seit neun Wochen fieberfrei, seit drei Wochen ohne Chinin.**

	Datum	Gesamtleukocytenzahl	Basophile	Eosinophile	Myelocyten	Jugendliche Metamyelocyten	Stabkernige	Segmentkernige	Lymphocyten	Große Mononucleären und Übergangsformen	Granulierte Lymphocyten	Typhusagglutinationstiter
0,5 ccm Typhusimpfstoff	5. 10.	6900	—	2	—	—	14	51	27	6	67/33	0
Tropica-Anfall	6. 10.	5300	—	—	—	3	20	21	38	18	44/56	
Rezidiv	8. 10.	4200	1	—	—	1	16	18	44	20	36/64	
Fieberfrei, keine Parasiten mehr	12. 10.	5900	1	2	—	—	15	34	36	12	52/48	1:1000

Also typisches Malariablutbild und starker Widal für Typhus.

Warum in gewissen Fällen die Typhusschutzimpfung einen Malariaanfall auslöst, warum sie in anderen Fällen ohne Einfluß auf die latente Malaria bleibt, läßt sich schwer entscheiden.

Nachdem nun die Umstände besprochen sind, die zu einer latenten Malaria führen und die aus einer latenten Malaria eine aktive machen können, muß noch auf das eigentliche klinische Bild der latenten Malaria eingegangen werden.

In der Mehrzahl der Fälle bestehen keine erheblichen subjektiven Beschwerden. Die Patienten fühlen sich nur müde, hinfällig und wenig arbeitsfähig. Oft wird auch über Kopfschmerz und Schlaflosigkeit geklagt, bisweilen auch über Husten und Verdauungsstörungen.

Objektiv besteht stets eine mäßige ausgesprochene Anämie mit all ihren Folgen für die Circulation. Dabei ist, ohne daß gröbere Veränderungen in der Lebertätigkeit oder gar ein Ikterus nachweisbar sind, häufig eine eigenartige, leicht gelbliche Verfärbung des Gesichts auffallend.

Der Hb.-Gehalt ist stets, wenn auch bisweilen nur mäßig, herabgesetzt, der Hb.-Index stets unter 0.

Alle Einzelheiten des roten Blutbildes, die sich bei der aktiven Malaria finden, kommen, wenn auch in sehr gemäßigter, ja nur angedeuteter Form, in der Latenz vor. Es würde zu weit führen, alle diese bekannten Verschiebungen zu wiederholen; hervorgehoben sei nur, daß besonders bei der Perniciosa noch wochenlang nach einem Rezidiv leichte aregenerative Anämien fortbestehen.

Auch das weiße Blutbild zeigt noch wochenlang nach dem letzten Anfalle charakteristische Veränderungen. Die Lymphocytose fehlt nie, ebenso nie eine mäßige jugendliche Verschiebung. In der Mehrzahl der Fälle ist auch eine Mononucleose zum mindesten angedeutet. Ich habe zahlreiche Fälle gesehen, in denen noch sechs Monate nach dem letzten Anfall eine Mononucleose von 10% bestand! Starke Chininisierung verändert natürlich auch das Blutbild rascher, die charakteristischen Verhältnisse gehen zurück. Aber immerhin ist eine auffallende Hartnäckigkeit der „Verschiebung nach links“ und der Mononucleose trotz starker Chininzufuhr nicht selten. Mehrfach sah ich Soldaten, die ihre Chininkur gewissenhaft durchgeführt hatten, auch seit Monaten ohne Rezidiv waren, aber doch noch 10% und mehr mononucleäre und eine ausgesprochene stabkernige Verschiebung hatten. Der toxische Reiz dauerte also noch fort; die Gefahr eines Rezidivs war noch nicht beseitigt.

Nach alledem ist es also in der Mehrzahl der Fälle nicht schwer, die Diagnose der latenten Malaria zu stellen. Nach meinen Erfahrungen bedarf es auch nur in den allerseltensten Fällen einer der bekannten provokatorischen und, wie bereits oben erwähnt, nicht immer harmlosen Maßnahmen. Fast stets gelingt es, bei einer sorgfältigen Analyse des

---

[1]) Arthur Mayer, Beiträge zur Klinik der Typhusschutzimpfung. Arch. f. exp. Path. u. Th. 1916.

Blutbildes, die Diagnose „latente Malaria“ zu stellen. Nur darf man natürlich nicht auf Plasmodien fahnden und die Diagnose „latente Malaria“ bei negativem Parasitenbefund ablehnen! Das ist ja gerade das Charakteristische der latenten, inaktiven Form der Malaria, daß keine Parasiten im Blute nachweisbar sind.

Selbstverständlich wird man stets, sobald die Diagnose „latente Malaria“ gestellt ist, die Chinintherapie in energischer Weise einleiten, wird sie aber stets mit einer Arsentherapie in der bekannten Weise vereinigen. Über die therapeutischen Einzelheiten sei auf die vorzügliche Darstellung bei Ziemann verwiesen.

Etwas anderes als die „latente Malaria“ ist die oft mit ihr verwechselte „larvierte Malaria“. Die larvierte Malaria ist eine im Gegensatz zur latenten (inaktiven) Malaria aktive Form der Malaria, bei der es nur, statt zu typischen Anfällen, zu atypischen, aber zyklisch und unter Temperatursteigerung wiederkehrenden Erkrankungen in bestimmten Organgebieten kommt. Die Allgemeinerkrankung bleibt im Hintergrunde, die lokale „Larve“ beherrscht das Bild. Vielleicht ist auch die larvierte Malaria eine besonders leichte Form der Malaria; es muß aber vorläufig aus praktischen und theoretischen Gründen daran festgehalten werden, daß sie eben etwas anderes ist als die latente Malaria.

Es gibt übrigens auch eine latente larvierte Malaria. Ich habe wiederholt Fälle mit typischem Latenzbilde gesehen, bei denen es schließlich nicht zu einem Fieberanfalle, sondern nur zu Trigeminusneuralgien und ähnlichen Larven mit ganz geringer Temperatursteigerung kam.

Warum es bei dem einen Kranken ohne Chinin zu einer leichten chronischen, das heißt mit häufigen Rezidiven verbundenen aktiven Malaria, bei einem anderen unter den gleichen Umständen zu einer inaktiven, latenten Malaria kommt, wird noch Gegenstand weiterer Forschungen sein müssen. Vielleicht spielt der Grad der aktiven Immunität, die phagocytäre Leistungsfähigkeit des Organismus, vielleicht auch die besondere Toxizität des Plasmodien eine Rolle. Jedenfalls muß als feststehend angesehen werden, daß es Menschen gibt, die nach einem einzigen Malariaanfall auch ohne Chinintherapie sofort in das Latenzstadium kommen und monatelang anfallsfrei bleiben, während sich bei anderen Patienten, die scheinbar unter ganz gleichen Verhältnissen infiziert worden sind, Anfall an Anfall schließt und ein eigentliches Latenzstadium niemals zur Entwicklung kommt. Offenbar kommen eben gewisse bisher noch völlig unbekannte Faktoren in Betracht, die bei gleicher Infektion (und gleicher Chininisierung) bei dem einen Individuum die Reifung des Plasmodien begünstigt, bei einem anderen verzögert. Mit der „Chininfestigkeit“ haben diese Dinge nichts zu tun; wahrscheinlich beruhen diese Verschiedenheiten auf dem verschiedenen Zustande der Immunität. „Meist bleiben einige Malariaparasiten in den inneren Organen zurück, die eine Anpassungsfähigkeit an den Organismus erlangen. Es kommt dann zur labilen Infektion, wo die Parasiten und die Schutzstoffe sich das Gleichgewicht halten, bis eines Tages, bei Schädigung des Organismus, die Parasiten wieder die Überhand gewinnen“ (Ziemann). Dieser Kampf zwischen Parasiten und Schutzstoffen vollzieht sich eben bei der Malaria vorläufig noch mit Mitteln, die uns im wesentlichen unbekannt sind, deren Erforschung aber von größter Bedeutung ist.

Zusammenfassung.

Unter latenter Malaria hat man etwas anderes als chronische leichte Malaria zu verstehen. Latente Malaria ist die inaktive Form der Malaria. Sie ist daher auch etwas anderes als die Malarialarve, die auch eine aktive, aber atypische Form ist.

Es gibt eine primäre und sekundäre Latenz. Die primäre Latenz fällt mit der Inkubation zusammen. Die sekundäre Latenz entspricht dem fieberfreien Stadium zwischen zwei Anfällen.

Die Ursachen der sekundären Latenz sind mangelhafte Behandlung oder ein intercurrentes Trauma (Infektion) während einer im übrigen korrekten Therapie.

Zu den Traumen, die die Heilung der Malaria verhindern und sie in das latente Stadium überführen können, gehören alle die Schädigungen, die andererseits wieder das Latenzstadium unterbrechen, das heißt einen Anfall auslösen können. Ein besonderes Interesse beansprucht die Typhusschutzimpfung, deren Effekt durch Malariaanfälle nicht herabgesetzt wird, die aber andererseits Malariaanfälle auslösen kann.

Das charakteristische klinische Bild der latenten Malaria macht der Diagnose keine Schwierigkeiten. Fast stets gelingt es auch ohne provokatorische Maßnahmen (die nicht immer gleichgültig sind!), aus dem Blutbilde die Diagnose „latente Malaria“ zu stellen.

Warum es bei dem einen Kranken zu einer leichten chronischen (aktiven) Malaria, bei dem anderen zu einer latenten (inaktiven) kommt, entzieht sich bisher noch der exakten Beurteilung, weil wir die Vorgänge bei der Malariaimmunisierung noch viel zu wenig kennen.

Ungleichheit der Pupillen bei Erkrankung von Lungen und Rippenfell.

(Klinische Studie.)

Von

Dr. **Walther Blumenthal**, Koblenz.

Ungleichheit der Pupillen ohne Erkrankung des Centralnervensystem (Lues, Tabes, Paralyse usw.) und ohne Erkrankung des Auges ist etwas recht Häufiges. Daß derartige Ungleichheiten vorkommen, ist schon lange bekannt. Über ihre Häufigkeit täuscht man sich aber in weiten Kreisen; ich habe schon mehr als einen zünftigen Neurologen getroffen, der zunächst meiner Ansicht nicht beistimmen wollte.

Die Pupillengröße — nur darum soll es sich hier handeln — wird bestimmt durch das Gleichgewicht der Kräfte zwischen Erweiterer und Verengerer des Sehlochs. Der erstere ist vom Sympathicus, der andere vom Oculomotorius aus versorgt. Beide Nerven sind natürlich noch abhängig von höheren Centren, seelischen Einflüssen, Belichtung, Einwirkung von Giften und Arzneimitteln. Für gewöhnlich arbeiten aber die gleichnamigen Systeme beider Augen zusammen, das heißt unter Durchschnittsverhältnissen verengern und erweitern sich die beiden Pupillen gleichmäßig.

Anders, wenn Erweiterer oder Verengerer der Pupille auf ihrem Wege von den zugehörigen Centren zum Auge hin irgendwo gereizt oder geschädigt werden. Dann tritt Ungleichheit der Pupillen auf. Der Oculomotorius verläuft fast völlig innerhalb der Schädelkapsel. Die Beurteilung seiner Läsionen gehört fast immer den Neurologen zu. Anders der Sympathicus, den der Dilatator pupillae innerviert. Der ist auf seiner langen Bahn den verschiedensten mechanischen usw. Einflüssen ausgesetzt, sein Tonus unterliegt allen möglichen Schwankungen. Da kann man schon eher Störungen erwarten. Das ist auch der Fall, und ein großer Teil dieser Störungen, oft ganz geringfügiger und für den Träger unmerklicher Art, findet seinen getreuen Ausdruck am Auge und da wieder an der Pupillenweite.

Fasern aus Brust-, wohl auch aus dem Halssympathicus treten in das Rückenmark ein und gewinnen wichtige Beziehungen zu dem bis ins Brustmark hineinreichenden Centrum oculopupillare. Eine weit nach hinten reichende Vergrößerung der Schilddrüse, tiefe Lymphome des Halses und dergleichen können durch Druck den Halssympathicus reizen und die gleichseitige Pupille erweitern. Da ist die Ursache für eine Pupillenungleichheit rasch nachzuweisen. Aber das sind, wenigstens außerhalb ausgesprochener Kropfgegenden, die selteneren Fälle. Die häufigste Ursache der einseitigen Pupillenerweiterung bei gut erhaltener Licht- und Konvergenzreaktion ist ein krankhafter Prozeß in der Gegend der Pleurakuppel. Zu Schrumpfungen an dieser Stelle führende Entzündungen der verschiedensten Art schädigen, reizen die sympathischen Fädchen, die gerade über die Lungenspitzen hin zum oculopupillären Centrum ziehen. Am bekanntesten ist das von tuberkulösen Lungenspitzenerkrankungen, die ja so gut wie immer zu einer fibrinösen Entzündung der Spitzenpleura, oft mit Ausgang in Narbung oder Verkalkung führen. Wenig bekannt ist diese Tatsache von der genuinen Lungenentzündung, die ja fast immer mit Rippenfellentzündung vergesellschaftet ist. Und doch ist die abgelaufene Pleuropneumonie, dann überhaupt die Pleuritis beliebigen Ursprungs, der häufigste Anlaß zur beschriebenen Pupillendifferenz, so sehr, daß sie noch nach Jahren und Jahrzehnten ein diagnostisches Kriterium bildet.

In der Regel ist doch der Gang der Untersuchung in der Sprechstunde usw., daß man nach kurzer Orientierung über die hauptsächlichen Klagen die Vorgeschichte erhebt, während der Kranke sich entkleidet. Hat man bis dahin eine Pupillenungleichheit bemerkt, wofür der Blick sich rasch schärft, falls man darauf achtet, so kann man seine Fragen danach einrichten. Man ermittelt so oft Angaben über Krankheitsvorgänge, die wegen der langen, dazwischenliegenden Zeit dem Kranken manchmal fast völlig entschlüpft sind. Eine kurze Prüfung der Pupillen, vor allem Betrachtung beider Augen beim Blick in die Tiefe des Zimmers vor der Untersuchung von Herz und Lungen hält den Untersucher kaum auf. Die übliche Prüfung im hellen Licht läßt die Pupillen sich zu stark zusammenziehen. Die oft geringfügigen Unterschiede in der Weite werden dann an den verengten Sehlöchern auch für den aufmerksamen Untersucher fast unmerklich. Der krankhafte Prozeß der Pleurakuppel oder seine Ausgänge sitzt oder saß so gut wie immer auf der Seite der weiteren Pupille. Das ist erklärlich; denn meist handelt es sich um geringfügige Krankheitsprozesse, die lediglich zu einer Reizung der genannten sympathischen Fasern führen. Ich will gar nicht bestreiten, daß bei sogenannten sympathikotonischen Vorgängen die eine Seite unter stärkerem Tonus stehen kann als die andere. Bevor man sich aber zur Annahme einer einseitigen Tonuserhöhung entschließt, muß man alle Faktoren ausschalten, die sonst noch Pupillenungleichheit bedingen könnten.

Häufig entsteht die Pupillenungleichheit — ich möchte sagen — vor unseren Augen. Innerhalb weniger Tage oft können wir das Auftreten des Symptoms beobachten. Das ist besonders der Fall bei schnell verlaufenden Prozessen, bei Pleuropneumonie und schnell einsetzender Rippenfellentzündung, zumal, wenn sie mit Exsudatbildung verknüpft ist. Und da macht man eine merkwürdige Beobachtung, die dem Pathologen ja längst geläufig ist, dem Kliniker aber häufig entgeht: Auch bei basal sich abspielenden Veränderungen krankhafter Natur, z. B. der typischen Unterlappenpneumonie der jüngeren Menschen, ist die Pleura weithin, bis zur Spitze hinauf, beteiligt, ohne daß man Reiben hört, ohne daß der Kranke über Beschwerden klagt und ohne daß irgendein physikalisches Symptom auf den Umfang der Krankheit hindeutet. Derartige unbemerkte Spitzenpleuritiden gerade bei der Lungenentzündung können aber ebensogut zu stärkerer fibrinöser Ausschwitzung, zu Organisierung und Übergang in lockeres oder festes Bindegewebe führen, schließlich auch zu Kalkeinlagerungen Anlaß geben, wie an den weiter caudalwärts gelegenen Teilen. Dort noch eher sogar als hier. Denn kraft der anatomischen Verhältnisse und der dadurch bedingten Funktion ist die Beweglichkeit der oberen Lungenhälfte bedeutend geringer als die der unteren.

Vergegenwärtigt man sich das, so wird man die Ansichten mancher Pathologen, die jede Verwachsung und auch oberflächliche Narbe an den Lungenspitzen für tuberkulös bedingt ansahen und daraus auf eine entsprechende Tuberkulosehäufigkeit schlossen, mit einer gewissen Skepsis betrachten.

Ich fasse zusammen: Mehr oder weniger ausgeprägte Ungleichheit der im übrigen gut reagierenden Pupillen ist recht häufig. Eine ihrer hauptsächlichsten Ursachen ist Erkrankung der Spitzenpleura oder Ausgänge davon. Diese ist durchaus nicht selten bei Pleuropneumonie auch fernliegender Lungenabschnitte, dann bei Rippenfellentzündungen verschiedensten Ursprungs und natürlich bei tuberkulösen Lungenerkrankungen.

Allgemeines zur Syphilisbehandlung.

Von

Dr. Gustav Neugebauer,

Leitendem Arzt des Kreiskrankenhauses in Striegau.

Die Zunahme der Geschlechtskrankheiten und besonders der Syphilis hat allenthalben, zumal in der Demobilisationszeit, zu einer umfangreicheren Organisation ihrer Bekämpfung geführt, welche gute Erfolge gezeitigt hat, und wenn auf dem Gebiete der Syphilisbekämpfung mit der nötigen Energie und Gewissenhaftigkeit weitergearbeitet wird, und noch einige bald zu erwähnende Mißstände und Mängel behoben werden können, so kann man meiner Überzeugung nach in relativ kurzer Zeit die Krankheit wieder so weit zurückdrängen, daß von einer Volksseuche nicht mehr gesprochen werden braucht. Zugute kommt den Bekämpfungsbestrebungen ganz entschieden die Aufklärung, welche die Millionen von Heeresangehörigen während des Weltkrieges bei ihren Truppenteilen erhalten haben, die noch wirkt und auch auf die Zivilbevölkerung abfärbt.

Zu dem zu erstrebenden Ziele ist es selbstverständlich notwendig, daß alle nur irgendwie verfügbaren und geeigneten Kräfte herangezogen werden, daß aber ungeeignete und hierin unerfahrene Kräfte zurückstehen, denn halbe Arbeit ist hier schlechter wie gar keine Arbeit.

Schon in einer früheren Arbeit in diesen Blättern habe ich hervorgehoben, daß die Feststellung, Behandlung und sonstige Bekämpfung der Syphilis mit zu den vornehmsten Aufgaben des praktisch tätigen Arztes gehört. Mit seiner Person steht und fällt das ganze Problem der allgemeinen Luesbekämpfung. Er ist es, der 90 % der Syphilisfälle zuerst zu Gesicht bekommt, und er muß es auch sein, der ständig sein Augenmerk auf Luessymptome allenthalben richtet. Zu diesem Zwecke muß er allerdings so weit geschult sein, daß er die Diagnose auch unter etwas schwierigeren Verhältnissen stellen und mikroskopisch sichern kann, und zur Behandlung muß er die relativ leichte Technik der intravenösen Injektion einwandfrei beherrschen; nur dann kann er nach modernen Gesichtspunkten Luesbehandlung treiben. Auch die Verfolgung der einschlägigen Literatur darf nicht vernachlässigt werden. Wer weder das eine noch das andere oder keines von beiden sicher beherrscht, kann keine ernster Kritik standhaltende Syphilisbehandlung leisten und wird mit seiner antiquierten Quecksilberbehandlung meist nur Scheinerfolge erzielen und mehr Schaden als Nutzen stiften, indem er Heilerfolge annimmt oder verspricht, wo keine eingetreten sind noch eintreten können. Er läßt besser die Hände davon. Aber trotzdem kann auch er der großen Sache gute Dienste leisten, indem er unklare Fälle oder nach gestellter Diagnose die Behandlung einem entsprechenden anderen Arzte am Orte neidlos zuweist. Gelegenheit zur Ausbildung in der Diagnostik und Behandlung der Syphilis ist allerdings für jeden Arzt, der davon Gebrauch machen will, reichlich durch die Kurse, welche an fast allen Universitätsinstituten und vielen größeren Krankenhäusern in öfterer Wiederkehr abgehalten werden, gegeben. Ebenso kann in fast jeder größeren Stadt die Wassermannsche Reaktion in einem geeigneten Institut angestellt werden, und geben diese Institute auch meist die Gefäße zur Einsendung der Blutproben ab.

Die Überweisung von Syphiliskranken an einen Facharzt an einem anderen Orte oder in ein Krankenhaus sollten seltene Ausnahmen und nur bei den schweren Fällen berechtigt sein. In den Krankenhäusern machen sich diese Kranken, an denen meist nur alle paar Tage ein kurzdauernder Eingriff vorgenommen werden braucht, und die sich körperlich durchaus nicht krank fühlen, aus Langeweile bald unnütz, werden durch ihre Ansprüche und Mäkeleien bald lästig und sind ungern gesehene Gäste. Wozu soll man auch so benötigte Arbeitskraft brachliegen lassen! Ferner besitzen die Krankenhäuser — selbst bei polizeilich eingewiesenen Kranken — fast gar keine Rechtsmittel zur Durchführung einer wirksamen Zwangsbehandlung, und um Lueskranke, die vor Beendigung der Kur das Krankenhaus verlassen wollen, zurückzuhalten. Bei der Luesbehandlung ist jeder Zwang von Übel und führt bei Widerstand seitens der Kranken meist nicht zu dem erhofften Ziele — der Heilung und dem Schutz der Allgemeinheit. Wie ich aus Erfahrung weiß, wird die in der Anstalt begonnene, aber nicht beendete Kur draußen gewöhnlich nicht fortgesetzt. Da ist es ganz sicher schon besser, wenn der Arzt des ersten Vertrauens, der die Diagnose stellt, auch die Behandlung einleitet, durch- und zu Ende führt. Wird davon abgewichen und soll der Kranke, der froh ist, Arbeit zu haben, einem Krankenhaus zugewiesen werden, so verliert er meist seine Arbeit; das gleiche hat er zu befürchten, wenn er des öfteren zeitraubende Reisen zu einem entfernter wohnenden Facharzte machen soll. Ich weiß es, daß viele aus diesen Gründen infolge der Arbeitsnot überhaupt von einer Behandlung Abstand genommen haben, oder daß sie die Kur abgebrochen haben, als sie äußere Zeichen der Krankheit nicht mehr an sich bemerkten. Damit ist aber dem großen Zwecke der allgemeinen Seuchenbekämpfung durchaus nicht gedient. Das sehen auch vielfach verständige Vorstände von Krankenkassen ein und überweisen Kranke, die nach Bescheinigung des Kassenarztes wegen Lues in eine Klinik oder zu einem entfernteren Facharzte sollten, von sich aus in freudigem Einverständnis mit dem Erkrankten an einen anderen ortsansässigen Arzt, von dem ihnen bekannt ist, daß er die Technik der Syphilisbehandlung beherrscht. Die Kasse spart die viel höheren Kosten und der Erkrankte behält seine Arbeit. Ein nachahmenswertes Verfahren!

Es ist eine Tatsache, daß der Erfolg einer Syphiliskur um so rascher und eher eintritt, je eher mit der Behandlung begonnen wird, und von autoritativer Seite ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß in der sogenannten „Vorwassermannperiode" vielfach eine einzige gut durchgeführte Salvarsankur das Leiden beseitigen kann. Daher also möglichst frühzeitige Diagnose und rasche energische Behandlung nach wissenschaftlichen, modernen Prinzipien, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden soll. Aber auch aus einem anderen Grunde noch ist dieses Ziel nach meinen Erfahrungen mehr wie erstrebenswert. Die intravenöse Behandlung mit einem Salvarsanpräparat — richtig ausgeführt — ist kurzdauernd im Einzelfalle, schmerzlos und nicht belästigend, und die Kranken, denen ich am Sonnabend mittag die intravenöse Einspritzung mache, kommen ausnahmslos ganz gern zur weiteren Behandlung wieder. Etwaige (kurzdauernde) Störungen des Allgemeinbefindens nach der Einspritzung (selten) fallen in die arbeitsfreie Zeit des Sonnabendnachmittag oder des Sonntags. Die Woche über sind diese Leute durchaus arbeitsfähig und froh und dankbar, ihrem Amt oder Erwerb nachgehen zu können. Öfter jedoch tritt eine Änderung in der Bereitwilligkeit, die Kur bis zum Ende durchzuführen, ein, wenn im Anschluß an eine Reihe intravenöser Salvarsanpräparateinspritzungen eine Anzahl intramuskulärer Quecksilbereinspritzungen vorgenommen wurde. Trotz vielfachen Wechselns und Ausprobierens kenne ich kein Quecksilberpräparat, welches auch bei subtilster Technik keine Schmerzen und Beschwerden am Orte der Injektion macht, ganz abgesehen von der Stomatitis, die sich auch bei größter Vorsicht vielfach nicht vermeiden läßt. Nur durch gutes Zureden und die Anwendung der ganzen ärztlichen Autorität sind die meisten Kranken dazu zu bringen, die Kur bis zum Ende durchzuhalten. Eine Anzahl fühlt sich aber durch die Schmerzen zu stark belästigt oder in ihrer Arbeitsfähigkeit zu sehr beeinträchtigt und bricht trotz Abratens und trotz aller Vorstellungen die Kur vorzeitig ab. Manche verlangen geradezu wieder die „viel schöneren" Salvarsaneinspritzungen. Männer sind in dieser Hinsicht empfindlicher als Frauen. Schmierkuren werden wegen der Schmiererei und der stärkeren Zeitbeanspruchung, auch wegen der Unmöglichkeit einer unauffälligen Durchführung fast immer abgelehnt.

Dieser Kampf zwischen Arzt und Kranken wird so lange dauern, bis eben ein schmerzlos zu injizierendes Quecksilberpräparat gefunden worden ist. Daß unsere chemische Industrie schon lange nach einem solchen sucht, ist bekannt. Das Idealpräparat ist aber noch nicht gefunden. Solange wird es das Streben der Ärzte sein müssen, durch frühzeitige Diagnose und rasche Behandlung mit einem Salvarsanpräparat vielleicht eine Quecksilberkur überhaupt vermeiden zu können.

Auch noch ein anderer Mißstand hat sich in letzter Zeit wieder nach meinen und Anderer Erfahrungen gezeigt. Kranke, die vorher anstandslos die Salvarsankur ertrugen, schwenkten nach Einleitung der Quecksilberkur ab und wandten sich auf Anzeigen in den Zeitungen hin an den Kurpfuscher oder an einen der — meist Berliner — Herren Kollegen, die in neuester Zeit wieder sich brieflich zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten aller Art unter den rosigsten Versprechungen erbieten. Zu einem Teile kehren ja diese Kranken, die sich des Ernstes ihrer Erkrankung bewußt sind, nach einiger Zeit reumütig wieder in die Behandlung zurück, da ihnen trotz der brieflichen Versprechungen, Anweisungen und Mittel doch lebhafte Zweifel an der Wirksamkeit der Fernbehandlung auftauchten, teils weil das Auftreten von neuen Erscheinungen den Wert der Kuren ihnen deutlich vor Augen führte. Immerhin ist kostbare Zeit verloren. Ein nicht unbeträchtlicher Rest aber bleibt fern von weiterer sachgemäßer Behandlung und eine weitere Gefahr für die Mitmenschen. Viele werden sich überhaupt mit der Briefkur begnügen. Derartige Erscheinungen sollten doch der Reichsregierung die Augen öffnen und manche segensreiche Verordnung der Kriegszeit wieder zu Ehren kommen lassen. Sache der Standesvertretung wird es bleiben, die schmachvollen Mißbräuche geschäftstüchtigen Reklamewesens selbst in den allerkleinsten Lokalblättern zu brandmarken. Auch in diesen Fällen wird die Vermeidung der Quecksilberkur und das Auskommen mit einem Salvarsanpräparat das erstrebenswerte Ziel bleiben.

Hand in Hand mit der Behandlung der Syphilis muß dann selbstverständlich noch die Aufklärung und die Prophylaxe gehen. Auch das ist die Aufgabe aller, besonders aber der praktisch tätigen Ärzte, wobei ich allerdings bemerken möchte, daß der Rat zur Enthaltsamkeit zwar ein sehr guter, aber in Wirklichkeit ein durchaus untauglicher ist.

Unter Berücksichtigung dieser und weiter oben angeführter Bestrebungen muß es neben der täglich fortschreitenden wissenschaftlichen Erkenntnis mit ihren therapeutischen Folgerungen in nicht gar zu ferner Zeit, wie ich eingangs schon betonte, gelingen, der Syphilis den Charakter als Volksseuche, den sie jetzt ohne Zweifel hat, wieder zu nehmen.

Schwere Komplikationen der Grippe bei Schwangerschaft.

Von

Dr. **Lämmerhirt**, Berlin-Oberschöneweide.

Ein von mir beobachteter Fall schwerer hämorrhagischer Nephritis und subakuter Pleuropneumonie nach Grippe, kompliziert durch Schwangerschaft, hat mich während des ganzen Krankheitsverlaufs lebhaft interessiert, und zwar einmal, weil ich mir immer wieder die Frage vorlegen mußte: habe ich recht gehandelt, die Schwangerschaft fortbestehen zu lassen?, sodann wegen des glänzenden Heilerfolges der zum Teil noch nicht allgemein bekannten und allgemein angewandten therapeutischen Methoden. Da ich annehme, daß der Fall auch andere Ärzte interessieren wird, gestatte ich mir, die Krankheitsgeschichte mitzuteilen.

Frau N., 35 Jahre alt, fünfmal geboren, erkrankte im Oktober 1918 an Grippe. Nachdem sie die ersten Erscheinungen ohne Behandlung überwunden hatte, konsultierte sie mich Mitte November in der Sprechstunde.

Befund: Leichtes Fieber, auf dem Unterlappen der linken Lunge handbreitgroße Dämpfung, trockenes Rasseln, abgeschwächter Stimmfremitus. Herzgrenze beiderseits verbreitert, systolisches Geräusch an der Spitze und über dem Brustbein. Urin blutig gefärbt, Albumen $1^{0}/_{00}$, im Sediment reichlich vermehrte Leukocyten, viel Erythrocytenschatten, zahlreiche granulierte Cylinder. — Schwangerschaft im vierten Monat.

Diagnose: Hämorrhagische Nephritis, Herzdilatation mit Mitralinsuffizienz, subakute Pleuropneumonie nach Grippe bei Schwangerschaft.

Verlauf: Bei Bettruhe, Behandlung mit Diät und hydrotherapeutischen Maßnahmen ging zwar die Diurese in die Höhe, doch blieben Fieber, Hämaturie und Pleuropneumonie unbeeinflußt. Auch Verabfolgung von Stypticin und Gelatine per os beeinflußten die Hämaturie in keiner Weise. Darauf subcutan 40 ccm Gelatina sterilis (Merck) mit dem Erfolg, daß die Hämaturie in einigen Tagen schwand, um dauernd wegzubleiben, trotz Weiterbestehens der anderen nephritischen Erscheinungen. Zur Beeinflussung des pleuropneumonischen Herdes versuchte ich nach dem Fehlschlagen der üblichen hydro-therapeutischen und medikamentösen Maßnahmen zunächst die Schmierseifenkur, die mit ihrer resorbierenden Wirkung mir in ähnlichen Fällen oft gute Dienste geleistet hat. Trotz mehrwöchiger Durchführung war hier eine nennenswerte Einwirkung nicht zu erkennen. Darauf entschloß ich mich Mitte Dezember, also nach etwa achtwöchigem Bestehen der Krankheit, eine von Berliner angegebene, von Strauß[1] empfohlene Methode anzuwenden: intramuskuläre Eucalyptus-Mentholinjektionen.

Technik: Jeden zweiten Tag glutäal 1 ccm, Einstich zwei Finger breit unter dem Darmbeinkamm in den Glutaeus medius, sodaß das Öl zwischen Periost und unterste Muskelschicht hineinfließt, möglichst lateralwärts, dann genügt eine Pravaznadel Stärke I, und die Injektion ist so wenig schmerzhaft, daß man auch bei Kindern bei Wiederholung kaum auf Widerstand stößt. Lesserscher Handgriff sehr wichtig (Ansaugen nach Einführung der Spritze, ob Vene getroffen; in einem Fall wurde der Stempel der Spritze spontan durch den venösen Druck hochgetrieben).

Der Erfolg dieser Methode war, wie auch in anderen von mir beobachteten Fällen, hervorragend. Nach insgesamt acht Injektionen schwanden die Rasselgeräusche völlig, mit Lösung des pneumonischen Herdes schwand das Fieber und es folgte dann auch bald die Heilung der begleitenden Pleuritis.

Schwierigkeiten machte nun immer noch die Nephritis mit den zunehmenden Ödemen und der nun wieder sinkenden Diurese. Verabreichung von Digitalis mit Diuretin brachte nicht den gewünschten Erfolg, hingegen erwies sich hier der Harnstoff als ein hervorragendes diuretisches Mittel. Mit Verabfolgung von zunächst fünfmal täglich einem Eßlöffel Harnstoff in einer Tasse Tee, später herabgesetzt auf dauernd dreimal einen halben Eßlöffel, gelang es, Monate hindurch bis zu den letzten Wochen ante partum die Diurese leidlich im Gang zu halten, dann aber versagte jegliche Therapie und ein allgemeiner Hydrops mit $5^{0}/_{00}$ Albumen ließ das Schlimmste befürchten, als plötzlich drei Wochen vor dem normalen Ablauf der Gravidität Wehen einsetzten und sehr schnell ein gesundes, lebensfähiges Kind von zirka $5^{1}/_{2}$ Pfund Gewicht geboren wurde.

Zwar blieb auch nach der Geburt der Zustand noch kurze Zeit bedrohlich, indem einige Tage nach der Geburt urämische Symptome: Kopfschmerz, Sehstörung usw. einsetzten, doch gelang es durch Aderlaß, schweißtreibende Packungen und Veronal hierüber schnell hinwegzukommen. Der Hydrops machte noch zweimalige Ascitespunktion erforderlich, ging dann aber nach weiterer Verabfolgung von Digalen und Harnstoff völlig zurück. Im Verlauf der Krankheit hat Patientin im ganzen 2 Pfund Urea und 225 ccm Digalen eingenommen. Zwei Monate nach der Entbindung konnte die Kranke das Bett verlassen, und heute, ein Jahr nach Beginn der Erkrankung, stellt sie sich mir als völlig genesene Mutter mit einem gut entwickelten Kinde von elf Pfund (bei einem Alter von sechs Monaten, sechs Wochen Brusternährung) vor.

---

[1] Th. d. Geg. 1918, H. 11.

Entlassungsbefund: Lungen völlig gesund; am Herzen im Liegen noch ein leises systolisches Geräusch, an der Spitze wahrnehmbar.

Urin: Völlig frei von Albumen, ganz vereinzelte Erythrocytenschatten. Blutdruck noch leicht erhöht, 75 bis 155 Hg.

War es nun richtig, bei Beginn der Behandlung die Fehlgeburt nicht einzuleiten? Wenn man nur nach dem Enderfolg urteilt, müßte man die Frage unbedingt bejahen. Aber angesichts der drohenden Katastrophe kurz vor der Geburt muß ich mir doch die Frage vorlegen: Wäre die Einleitung der Fehlgeburt zu Beginn trotz des Fiebers, trotz der hämorrhagischen Nephritis und der Pleuropneumonie nicht doch weniger gefährlich gewesen? Vor allem wäre der Frau ein Krankenlager von neun Monaten — denn so lange hat die sehr geduldige und verständige Frau dauernd das Bett gehütet — erspart geblieben.

Aber lehrreich in jedem Falle ist der günstige Ausgang besonders im Hinblick auf solche Fälle, bei denen die Erhaltung der Frucht dringend gewünscht wird, und ebenso lehrreich wie interessant ist die Beobachtung, daß die wachsende Frucht von den Stürmen, die im Körper der Mutter getobt haben, nichts verspürt zu haben scheint, denn das Kind hat sich im Mutterleib wie nach der Geburt normal entwickelt, und die leichte Rachitis, die sich jetzt bei dem halbjährigen Kinde in ihren Anfängen bemerkbar macht, steht wohl kaum im Zusammenhang mit der Schwangerschaftserkrankung der Mutter.

Chinin gegen Dysbasia angiosclerotica intermittens.

Von

Dr. **J. Bamberger**, Bad Kissingen.

Während das Chinin in den letzten Jahren bei der Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten nur den Ruf eines Tonicums im allgemeinen genoß, ist es jetzt wieder im Begriff, in die Reihe der eigentlichen Herzheilmittel aufzurücken. Noch größere Bedeutung kommt einem Verwandten des Chinins zu, dem Chinidin, einem Alkaloid, das mit zirka 20 anderen ebenfalls in der Chinarinde enthalten ist.

Die Wirkung der Chininmedikation beruht sowohl in der Herabsetzung der Reizbarkeit des Herzmuskels als auch der pathologischen Reizbildung. So wird das Chinin und seine Derivate in erster Linie bei der Arhythmia perpetua angewandt, wo es seine besten Eigenschaften entfaltet. v. Bergmann[1]) hat aber auch in drei Fällen von Angina pectoris da Gutes gesehen, wo die übliche Therapie (Nitroglycerin und Theobrominpräparate) versagt hatte. Dieser Umstand müßte nach v. Bergmann eigentlich in der bis jetzt allgemein gültigen Anschauung, daß die Angina pectoris durch einen Krampf der Coronargefäße verursacht wird, eine Revision herbeiführen, da nach F. B. Hofmanns Tierexperimenten durch Chinidin die Coronargefäßdurchblutung eher schlechter als besser wird. Er spricht daher dem Chinidin eine dämpfende, beruhigende Wirkung auf den Herzmuskel zu. Man muß also annehmen, daß der Herzmuskel bei Angina pectoris sich dauernd in einem Reizzustand befindet, der erst dann die bekannten Erscheinungen macht, wenn stärkere motorische Ansprüche an den ohnehin gereizten Muskel gestellt werden; auch sensorielle Reize wie Kälteempfindung können in diesem Sinne wirken, ebenso wie Raumbeengung im Thorax durch Meteorismus des Magens oder der Därme. Vielleicht besteht das Wesen dieses Reizzustandes darin, daß die gesamte Muskelmasse des Herzens in jeder einzelnen Fibrille eine verstärkte Neigung zur Contractilität zeigt und daß es im eigentlichen Anfall von Angina pectoris zu einer Art tetanischer Starre des Herzmuskels kommt, ohne daß jedoch seine Tätigkeit im wesentlichen beeinträchtigt wird. Vielleicht ließen sich durch diese Theorie auch die heftigen Schmerzen im Anfall erklären, wenn man annimmt, daß durch die supponierte Contraction der — oder bestimmter — Muskelelemente ein Druck auf die im Herzen selbst neben dem Sinusknoten oder im Hisschen Bündel befindlichen Ganglien ausgeübt wird. Die gedrückten Ganglien geben den Reiz außerdem noch nach der Peripherie weiter, wo er meist in die sensiblen Äste der linken Armnerven ausstrahlt.

Dieser Gedankengang läßt sich zum Teil ganz ungezwungen auch auf die Dysbasia angiosclerotica intermittens anwenden. Auch hier befinden sich die Arterien der Unterschenkel in einem Reizzustand, der dem Kranken kaum zum Bewußtsein kommt, solange die Extremitäten ruhen, und der erst dann Erscheinungen macht, wenn ein neuer Reiz auf sie einwirkt. Man hat wohl in den befallenen Arterien eine Endarteritis obliterans und röntgenologisch sogar weit ausgedehnte Kalkablagerungen festgestellt, aber trotzdem muß man annehmen, daß ein Teil der Verengerung des arteriellen Strombettes auf Contraction der Muskelelemente der Arterienwand selbst zurückzuführen ist. Denn wie anders sollte es zu erklären sein, daß ein vorher nicht fühlbarer Fußpuls nach entsprechender Therapie wieder zum Vorschein kommt? Einer regressiven Metamorphose zum Normalen dürften derartig veränderte Gewebe wohl nicht fähig sein. Der Mangel ganglиöser Elemente in den Arterien läßt es verstehen, warum hier mit dem Anfall nicht solche heftige Schmerzen verbunden sind wie bei der Angina pectoris und daß die Beschwerden eben nur in der Arbeitseinstellung der Fußmuskeln bestehen, welche nicht genügend Blut erhalten.

Durch die obige Arbeit v. Bergmanns angeregt, machte ich in diesem Sommer einen Versuch bei der Dysbasia angiosclerotica mit Chinin bisulfuricum; Chinidin stand mir leider nicht zur Verfügung. Es handelte sich um einen 51 jährigen Herrn, der seit einigen Jahren das typische Krankheitsbild zeigte. An beiden Füßen waren weder die Arteria dorsalis pedis noch tibialis postica zu fühlen. Ätiologisch kam auch in diesem Fall starker Nicotinabus in Betracht. Ursprünglich betrug das Tagesquantum 40 bis 50 Zigaretten, die noch dazu inhaliert wurden[1]), in letzter Zeit wurden nur noch vier bis fünf Zigarren geraucht. Ich gab dreimal täglich 0,2 Chinin bisulfuricum bei der ersten Verordnung, dreimal täglich 0,3 bei der zweiten, im ganzen 6,0, und hatte die Freude zu sehen, daß nach der Chininkur die Beschwerden vollständig geschwunden waren. Der Patient konnte Fußtouren bis 1½ Stunden Dauer machen, ohne auch nur einmal stehenbleiben zu müssen. Die Füße, die vorher in der Ruhe kühl und livide waren, zeigten wieder ein normales Hautkolorit, ein Temperaturunterschied war nicht mehr zu fühlen; auch das subjektive Kältegefühl war geschwunden. Das Überraschendste aber war, daß die vorher fehlenden Fußpulse wieder deutlich zu fühlen waren, wenn auch die Arterien nicht so stark an den palpierenden Finger klopften, wie dies bei normalen Fußpulsen der Fall ist. Ob der Erfolg nach der Kissinger Kur auch standgehalten hat, kann ich nicht sagen; darüber wird mir voraussichtlich der Sommer 1920 Auskunft geben.

Der Patient gebrauchte während des Chiningebrauches natürlich auch die hiesigen Kurmittel, wie CO_2-, Sprudel- und dazwischen Moorfußbäder. Aber ich habe die feste Überzeugung, daß diesen Faktoren kaum ein Einfluß auf das schöne Resultat zukommt. Denn ich habe in den Jahren vor dem Kriege, als das russische Element hier noch stark vertreten war, in jedem Sommer mehrere Fälle von Dysbasia angiosclerotica herausgesiebt, aber noch nie diesen Erfolg erzielt bei Anwendung derselben Kurmittel ohne gleichzeitigen Chiningebrauch.

Ich bin mir wohl bewußt, daß es gewagt wäre, aus diesem einzigen Fall den Schluß zu ziehen, daß Chinin das Heilmittel bei Dysbasia angiosclerotica sei. Aber da derartige Fälle immerhin zu den Seltenheiten gehören und mehr mir leider nicht zur Verfügung standen, möchte ich trotzdem meine Beobachtung veröffentlichen, damit sie an reichlicherem Material nachgeprüft werde.

Behandlung eines Falles von Sterilität und Frigidität mit Thelygan.

Von

Dr. **Otto Schlesinger**, Berlin.

Seit der durch Eugen Steinach[2]), A. Foges[3]) und Andere vermittelten Erkenntnis, daß nicht nervöse, sondern chemische Einflüsse die Sexualität bestimmen, war es naheliegend,

---

[1]) v. Bergmann, Zur Chinidintherapie des Herzens. (M. m. W. 1918, Nr. 26.)

[1]) Bamberger, Zur Hygiene des Rauchens. (M. m. W. 1904, Nr. 30.)

[2]) Zbl. f. Physiol., Okt. 1913, Bd. 27, Nr. 14, S. 717.

[3]) Lehrbuch der Organotherapie von Wagner v. Jauregg und G. Bayer, Leipzig 1914, S. 378/379.

Störungen der Sexualität auf chemischem Wege zu beeinflussen. Die endokrinen Drüsen sind es, deren Wirkung hierfür ausschlaggebend ist, und es ist seit einigen Jahren üblich geworden, Extrakte dieser Drüsen den Patienten einzuverleiben. Während Saaler[1]) auf dem Standpunkt steht, daß die eklatanten Erfolge der Organtherapie „sicherlich nichts anderem als der Suggestion zu verdanken seien", glaube ich durch zwei Fälle, die ich hier beschreiben will, den Beweis erbringen zu können, daß tatsächlich eine der Suggestion fernstehende Wirkung auf den Körper durch Organpräparate hervorgerufen wird.

In meine Sprechstunde kam vor einigen Monaten eine 38jährige Patientin, die infolge Röntgenbestrahlung auf Grund eines Myoms seit vier Jahren amenorrhoisch war. Sie hatte wegen der eingetretenen Ausfallserscheinungen seit einem halben Jahr von ihrem Arzt Ovariumpräparate per os erhalten. Nunmehr war sie erschreckt über das Auftreten einer mäßig starken Unterleibsblutung. Es handelte sich um eine normale Menstruation, die sich von da an alle vier bis fünf Wochen (bisher im ganzen dreimal) wiederholte. Der Vaginalbefund ergab keine Anhaltspunkte für ein erneutes Myom. Es ist in diesem Falle also eine Heilung des Myoms durch Röntgenstrahlen eingetreten, trotzdem aber die durch Röntgenbestrahlung zerstörten Ovarien durch Organotherapie wieder funktionsfähig geworden. Es ist dieser Fall somit eine interessante Ergänzung zu den von Fränkel[2]) publizierten Fällen, in denen er seine mit Röntgenstrahlen behandelten Patientinnen durch Thelygan gegen die subjektiven Schädigungen und Ausfallserscheinungen schützt, ohne jedoch nach seiner Veröffentlichung jedesmal eine Menstruation als Beweis des Funktionierens der Ovarien gesehen zu haben.

Der zweite Fall, den ich selbst behandelt und studiert habe, ist folgender:

Im Oktober 1918 kam eine 25jährige Patientin zu mir in Behandlung. Sie klagte darüber, daß sie in zweijähriger Ehe und auch vorherigem Geschlechtsverkehr, der von vornherein stets ohne jegliche anticonceptionelle Maßnahmen erfolgt sei, niemals gravide geworden sei. Frühere Krankheiten, insbesondere Ansteckungen, negierte sie. Sie habe sich vor mehr als 1½ Jahren wegen ihrer Sterilität untersuchen lassen und habe damals eine Dehnung des Cervicalkanals erhalten. Aus der Schilderung der Patientin ließ sich nicht ersehen, welche Methode hierfür angewendet worden war. Die Menstruation sei seit ihrem 16. Lebensjahre regelmäßig alle vier Wochen, aber stets spärlich. Der Ehemann sei 31 Jahre alt, kräftig, gesund, eine Impotentia coeundi liege bei ihm nicht vor, ebenso sei durch ärztliche Untersuchung auch eine Impotentia generandi bei ihm ausgeschlossen worden. Die Patientin zeigte Zeichen einer mäßigen Anämie. Sonstiger Organbefund ohne Besonderheiten mit Ausnahme einer wenig deutlichen Ren mobilis dexter. Insbesondere ist zu betonen, daß das Genitale völlig normalen Befund bot: Adnexe ohne Besonderheit; Uterus normal groß, in beweglicher Anteflexio; Portio ein wenig spitz; Cervicalkanal für die Sonde bequem durchgängig; hinteres Scheidengewölbe ausgebildet, sodaß ein Abfluß des Spermas nicht anzunehmen ist, Fluor in nur minimalem Maße. Ich machte die Patientin darauf aufmerksam, daß eine anatomische Unregelmäßigkeit bei ihr nicht vorliege, daß ich auch nach ihrer ganzen Vorgeschichte nicht glaube, daß eine der Feststellung durch die bimanuelle Untersuchung entgehende Tubenveränderung anzunehmen sei, daß ich vielmehr eine Störung des Chemismus der Ovarien vermute. Dies sei eine Erkrankung, die wir mit unseren bisherigen Untersuchungsmethoden nicht objektiv feststellen können. Ich vermute ihr Vorliegen einerseits infolge des völligen Fehlens aller anderen für eine Sterilität in Frage kommenden Momente, andererseits daraus, daß ihre Menstruation, wenn auch regelmäßig, so doch nur schwach sei. Ich schlug der Patientin, entsprechend meiner Diagnose, daß es sich um eine chemische Insuffizienz von seiten der endokrinen Drüsen handle, eine Behandlung mit Organextrakten vor. Die Patientin versprach wiederzukommen, ließ sich dafür aber über drei Wochen Zeit. Bei der zweiten Konsultation erklärte sie, nicht abgeneigt zu sein, ihre Sterilität in der von mir angegebenen Weise behandeln zu lassen. Sie wolle aber ganz besonders betonen, daß außer der Sterilität eine Frigidität vorliege, ein Punkt, den in der ersten Konsultation zur Rede zu bringen mir nicht gelungen war. Es sei zwar die Libido mäßig stark ausgebildet, jedoch fehle die Voluptas. Erst als ich der Patientin die Versicherung gab, daß gerade das von mir vorgeschlagene Präparat auch in diesem Sinne günstig wirke, und daß nach den neueren Anschauungen, die besonders Iwan Bloch uns vermittelt hat, dieselben Erklärungen über den Chemismus der endokrinen Drüsen, die ich ihr bezüglich ihrer Sterilität auseinandergesetzt habe, auch für die Frigidität zutreffen, daß also die Behandlung auch in diesem Sinne für sie günstig sei, ließ sie die Thelygankur an sich vornehmen. Ich machte zehn Injektionen in zwölf Tagen, ließ darauf 60 Tabletten Thelygan in 20 Tagen konsumieren, und schloß eine Serie von zwölf Injektionen, auf 14 Tage verteilt, sofort hier an. Diese ganze Kur war Anfang Dezember 1918 beendet, ohne daß die Patientin sonderlich von der Wirkung erbaut war, denn sie gab nach wie vor an, keinerlei Änderung ihres Leidens zu verspüren. Doch schon die am 30. Dezember 1918 erwartete Menstruation blieb aus und es zeigte sich in der Tat der Eintritt der ersten Gravidität. Im Laufe der Gravidität, besonders vom dritten Monat ab, besserte sich die Frigidität und die Patientin, die nur gelegentlich zur Untersuchung kam, sagte mir Ende April, daß nunmehr der Geschlechtsverkehr doch etwas anderes sei als früher. Die Libido habe sich gegen früher gesteigert und die Voluptas sei nunmehr auch vorhanden. Es ist dies eine Erscheinung, die wir öfter zu beobachten Gelegenheit haben, daß Frigidität in der Gravidität aufhört. Es erscheint mir entgegen den bisherigen wiederholten Veröffentlichungen interessant, darauf hinweisen zu können, daß bei meiner Patientin die Thelyganbehandlung primär die Frigidität nicht beseitigt hat, sondern erst sekundär durch den Eintritt der Gravidität der erwünschte Erfolg sich einstellte. Bei der Patientin, die naturgemäß um den Verlauf ihrer Entbindung und um das Ergehen des zu erwartenden Kindes recht besorgt war, habe ich am 1. September 1919 den Partus eingeleitet, um ihr die Eventualitäten einer überraschenden Wehentätigkeit eventuell mitten in der Nacht bei jetzt fehlender Warmwasserversorgung und Verkehrsschwierigkeiten zu ersparen. Die Geburt ging im Dämmerschlaf vor sich und erforderte zehn Stunden. Das Kind kam lebend zur Welt, reichlich 51 cm lang und 3900 g schwer, das Befinden der Mutter, der ich am nächsten Tage das Aufstehen auf die Chaiselongue erlaubte, ist bis auf den heutigen Tag stets ausgezeichnet geblieben. Sie stillt ihr Kind selbst, die Lactation ist kräftig. Das Kind hat sich gut entwickelt.

Ich veröffentliche diesen Fall besonders deswegen, da wir aus ihm ersehen können, daß es Fälle von Sterilität gibt, in denen jede anatomische Grundlage fehlt, die zweifellos nur auf dem mangelhaften Chemismus der Ovarien beruhen können. Bei diesen ist naturgemäß jede operative Dilatation oder Lageveränderung zwecklos und nur die Beeinflussung des Chemismus der endokrinen Drüsen erfolgversprechend. Fragen wir uns nun, in welcher Weise das hier angewandte Thelygan gewirkt haben kann, so ist dies in zweifacher Weise möglich. Erstens einmal wird durch die Zuführung der Organextrakte (Thelygan besteht aus den Extrakten verschiedener innersekretorischer Drüsen, vornehmlich Kuhovarien, Hypophyse, Schilddrüse und Nebennieren) eine quantitative Vermehrung und wahrscheinlich auch qualitative Veränderung dieser im Blute kreisenden Substanzen hervorgerufen. Diesen Vorgang möchte ich mit der passiven Immunisierung vergleichen, bei der ebenfalls zu den im Körper vorhandenen Hormonen künstlich weitere Mengen derselben zugeführt werden. Zweitens wirkt im Thelygan das Yohimbin hyperämisierend auf das Genitale mit und regt infolgedessen die Organe der Patientin zu vermehrter und eventuell auch veränderter Produktion an. Es ist also ein der aktiven Immunisierung zwar nicht analoger, aber doch vergleichbarer Vorgang. Würde die durch die Hyperämisierung des Genitale hervorgerufene Anregung der Ovarien zur selbständigen Produktion genügen, dann müßte das Yohimbin, losgelöst von den Organextrakten, an sich schon dieselbe Wirkung hervorrufen; daß aber die reine Yohimbintherapie oft im Stiche gelassen hat, ist uns aus der Literatur hinreichend bekannt[1]). Es ist deshalb zweifellos eine empfehlenswerte Kombination, die Organpräparate mit dem Yohimbin zu vereinen.

Ich ziehe aus meiner Darlegung den Schluß, daß bei Fällen von Sterilität, bei denen eine Dysfunktion der Ovarien anzunehmen ist, die Organtherapie wertvoll erscheint, und daß jedenfalls vor den so häufigen Manipulationen der operativen Lageveränderung und Cervicalkanaldehnung zu warnen ist. Ich glaube bei der Organtherapie die Kombination des Yohimbins mit Organextrakten aus theoretischen Gründen empfehlen zu können, und hoffe durch diese veröffentlichten Fälle auch praktisch die Nutzbarkeit erwiesen zu haben.

Ob nun in meinen Fällen die passive Vermehrung der Hormone oder die aktive durch Hyperämisierung hervorgerufene Veränderung der Ovarien den Erfolg herbeigeführt hat, wird sich nie feststellen lassen und gerade das ist der Beweggrund, warum ich auch in Zukunft bei ähnlichen Fällen auf die Kombination beider Systeme nicht verzichten will.

---

[1]) D. med. Presse, 23. Jg., Nr. 16.

[2]) Allg. m. Zztg. 1918, Nr. 24 u. 38.

[1]) Iwan Bloch, M. Kl. 1915, Nr. 8.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Institut
des Kaiser-Jubiläums-Spitals der Stadt Wien
(Vorstand: Prof. R. Maresch).

Bemerkungen zum Aufsatz von Hundeshagen in Nr. 41, 1919, dieser Wochenschrift:

Ein Bacillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie bei einem Fall von Influenzapleuritis.

Von

C. Coronini und **A. Priesel.**

In Nr. 41, 1919, dieser Wochenschrift beschreibt Hundeshagen einen Mikroorganismus, welcher aus einem hämorrhagisch-pleuritischen Exsudat bei Grippe gezüchtet worden war. Wir halten diesen durch eine exakte Untersuchung erhobenen Befund für sehr bemerkenswert und möchten durch kurzen Hinweis auf Ergebnisse eigener Untersuchungen[1]) an dieser Stelle einen, wie wir glauben, bestätigenden Beitrag liefern, zumal ähnliche Befunde in der deutschen Literatur nur spärlich zu finden sind.

In 16 von 178 bakteriologisch untersuchten Fällen von Grippetod gelang es, aus den pneumonisch hepatisierten Lungenpartien einen gramnegativen, dabei mit Fuchsin (im Gegensatz zum Pfeifferbacillus) leicht tingiblen Mikroorganismus zu züchten, der besonders gut auf Serum-(Hydrocelen-)Agar, etwas weniger gut auf Blutagar, aber auch — allerdings anfangs zumeist recht kümmerlich — auf gewöhnlichem mit Fleischbrühe bereiteten Agar anwuchs und dessen Kolonien namentlich in den Anfangsstadien von Influenzakulturen nicht zu unterscheiden waren. In Bouillon erfolgte ein streptokokkenähnliches Wachstum; Ausstriche des Sediments ließen gleichfalls Neigung zur Bildung wechselnd langer, allerdings oft recht kurzer Ketten erkennen. Auffallend war die große Polymorphie der gefundenen Mikroorganismen, die in den Ausstrichen des frischen Materials und in junger Kultur wie Influenzabacillen aussahen (sodaß wir sie, im Zusammenhalt mit der Blutplattenkultur, anfangs auch für solche hielten), dann wieder — besonders im Peritonealexsudat der geimpften Tiere — kleine Kokken darstellten, oft auch zu zweien aneinanderlagen und doppelgliedrige kurze Ketten bildeten. Namentlich ältere Bouillonkulturen zeigten, infolge degenerativer Veränderungen, besonders wechselvolle Formen, vielfach bipolar gefärbte Kurzstäbchen und überhaupt hinsichtlich des morphologischen Verhaltens eine große Übereinstimmung mit Pestbacillen, zu welchem Bilde auch die Kettenformationen gut paßten.

Höchst auffällig war die Tierpathogenität von vier der gefundenen Stämme. Welchen Modus der Einbringung des Materials man wählen mochte, immer gingen die geimpften Meerschweinchen nach etwa 16 Stunden ein; Kaninchen, die besonders empfindlich schienen, verendeten schon nach sechs bis sieben Stunden an hochgradigem Lungenödem mit Diapedeseblutungen in die Alveolen. Namentlich bei Meerschweinchen trat eine besondere Affinität des Virus zu den Lungen zutage, als deren Ausdruck sich hämorrhagisch-pneumonische Veränderungen fanden, die auch mikroskopisch große Ähnlichkeit mit der Grippepneumonie des Menschen hatten. Eine schwere recente Tracheitis sahen wir bei einem der Kaninchen, das etwas länger gelebt hatte. Die regelmäßig vorhandene schwere degenerative Nephrose hatte gleichfalls histologisch große Ähnlichkeit mit der Nierenveränderung bei der menschlichen Grippe.

In den Abstrichen der hepatisierten Lungenpartien, welche von den Sektionen weg angefertigt wurden, waren uns in einer großen Anzahl von Fällen dieselben Mikroorganismen in Exsudatzellen phagocytiert aufgefallen und hatten wir sie auch hier anfangs für Pfeifferbacillen gehalten, doch waren sie wiederum viel leichter färbbar als solche und die immer fehlschlagenden Kulturversuche auf Blutplatten konnten letztere Annahme gleichfalls nicht stützen.

Höchst bemerkenswert ist ferner, daß das Serum von Grippepatienten und -leichen die gefundenen Stämme in vielen Fällen außerordentlich hoch, bis zu 1600facher Verdünnung, agglutinierte. Da die Agglutination nicht in allen darauf untersuchten Krankheitsfällen eintrat, schlossen wir, daß in solchen, wo sie negativ ausfiel, der in Rede stehende Mikroorganismus vielleicht nicht hinreichend lange seine Wirksamkeit im Körper entfaltet hatte oder überhaupt nicht am Zustandekommen des Krankheitsbildes beteiligt war.

Die hier auszugsweise wiedergegebenen Beobachtungen passen fast vollkommen auf den Stamm Hundeshagens. Dieser Autor betont die morphologische Ähnlichkeit mit dem Pfeifferbacillus, sagt jedoch, daß „in den Organausstrichen von den gestorbenen Tieren eine wesentlich dickere und zugleich durchaus kokkenartige Form" hervortrete. Wir selbst waren lange Zeit unschlüssig, in welche Gruppe wir unsere „Kokkobacillen" einreihen sollten und entschieden uns schließlich — auf Grund des Verhaltens der Bouillonkulturen — für die Bezeichnung „gramnegative Streptokokken", unter welcher ähnliche Mikroben von Cori und Trawinski[1]) beschrieben wurden, wollen aber hervorheben, daß der Streptokokkencharakter durchaus nicht immer deutlich, zumeist erst nach wiederholter Passage in flüssigen Nährmedien, hervortrat und bei neuerlicher Injektion im Tierkörper wieder vollkommen schwand. Namentlich die außerordentliche Ähnlichkeit mit — allerdings sehr kleinen und absolut gramnegativen — Pneumokokken im Tierkörper ist auch uns aufgefallen, desgleichen die schleimige Hülle, von der Hundeshagen spricht und welche beispielsweise eines der seinerzeit demonstrierten Mikrophotogramme sehr schön erkennen ließ. Auch das Verhalten der „Kokkobacillen" gegenüber zuckerhaltigen Nährmedien (keine Gasbildung, dabei schwache Säuerung) war ein ganz analoges.

Bemerken möchten wir noch, daß Epstein[2]), angeregt durch den Befund Spenglers[3]), der pestbacillenähnliche Polstäbchen in grippösen Lungen nachgewiesen hat, auch diesen Mikroorganismen seine Aufmerksamkeit zuwandte. Er berichtet in einer vorläufigen Mitteilung über ebenfalls außerordentliche pleomorphe Bakterien, die er im Bronchialsekret und Gewebssaft, aber auch — gleich uns — in Schnittpräparaten menschlicher Grippelungen wiederholt nachweisen konnte. Das kulturelle Verhalten zeigte weitgehende Übereinstimmung mit unseren Stämmen, auch vielfach Bildung kokkenähnlicher Formen und Kurzstäbchen, wobei allerdings die Gasbildung in zuckerhaltigen Nährböden weder mit den Angaben Hundeshagens, noch mit unseren Beobachtungen in Einklang steht. Die Tierpathogenität der Stämme dieses Autors war gleichfalls außerordentlich groß, doch traten — vielleicht gerade deshalb — die Veränderungen an den Lungen nicht so in den Vordergrund.

Außer Cori und Trawinski, deren Untersuchungen etwas früher abgeschlossen waren, wie die unserigen, und den eben erwähnten Autoren hat unseres Wissens bisher augenscheinlich niemand in der deutschen Grippeliteratur Ähnliches veröffentlicht. Allerdings sei hervorgehoben, daß — nach mündlichen Informationen und einer Diskussionsbemerkung des Herrn Hofrats Paltauf — Prof. Joannovics und Koritschoner in Wien wiederholt analoge Befunde erheben konnten, doch waren die gezüchteten Bakterien gleich denen von Cori und Trawinski (die aber nur einen Stamm daraufhin untersuchen konnten) nicht tierpathogen, sodaß es fast den Eindruck macht, als ob verschiedene Spielarten eines und desselben Mikroorganismus hier vorliegen würden; denn auch von unseren Stämmen waren ja — bei sonst völlig gleichem kulturellen Verhalten — nicht alle in derselben Weise im Tier wirksam. Des Wechsels in der Kettenbildung, welche einmal deutlich war, das andere Mal so gut wie vollkommen fehlte, wurde bereits oben gedacht. Daher scheint uns die Annahme nahezuliegen, daß möglicherweise auch sonst gelegentlich diese auf einem nicht entsprechenden Agar überhaupt nicht anwachsenden Stämme für Pfeifferbacillen gehalten wurden.

Wir haben, wie bereits angedeutet, unser Bacterium auf Grund einer rein morphologischen Eigenschaft und in Anlehnung an die erwähnte Mitteilung von Cori und Trawinski als Streptokokkus bezeichnet. Die Pleomorphie, das kulturelle Verhalten und namentlich die im höchsten Grade vorhandene Tierpathogenität sprechen jedoch dafür, daß sicherlich mehrere der gefundenen Stämme identisch waren mit jenem von Hundeshagen.

So verlockend es auch wäre, namentlich mit Rücksicht auf die große Affinität zum Gefäßsystem, besonders zu dem der Lungen, den in Rede stehenden Mikroorganismen eine Rolle beim Zustandekommen der Grippeerkrankung des Menschen als solcher beizumessen, haben wir uns in unseren Ausführungen mit Rücksicht auf die Inkonstanz der Befunde doch auf die Annahme beschränkt, daß auch diese interessanten Bakterien wohl nur als Ausdruck einer Misch- oder Sekundärinfektion aufzufassen sind.

---

[1]) Demonstriert in der Sitzung der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 29. November 1918, ausführlicher mitgeteilt in der W. m. W. 1919, Nr. 35 und 36.

[1]) W. kl. W. 1918, Nr. 47.

[2]) Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. 1919, Nr. 3 (Sitzungsbericht vom 15. Mai; Ref. M. Kl. Nr. 34).

[3]) Mitt. a. d. Inst. Dr. C. Spenglers in Davos 1919, I, H. 1.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Antiseptica und Desinficientia.

Es ist naheliegend, daß zur Heilung der unendlich mannigfachen Kriegsverletzungen neue Antiseptica in Anwendung gezogen wurden. Dabei beschränkte man sich aber nicht nur auf die Desinfektion äußerer Schäden (Wunden), auch zum innerlichen (Blasenantiseptica) und intravenösen Gebrauch (Silberpräparate) wurden neue Mittel, teilweise mit recht gutem Erfolge, in die Praxis eingeführt.

Zunächst die Desinficientia und Antiseptica zu überwiegend äußerlicher Anwendung:

Von anorganischen Präparaten haben sich einige Abkömmlinge der Tonerde neu eingeführt: Ormicet, Moronal, Alutan, Argobol, Boluphen und andere.

Ormicet, eine 5 %ige Lösung von ameisensaurer Tonerde mit Alkalisulfat. Farblose Flüssigkeit von saurer Reaktion. Wird als guter und haltbarer Ersatz der essigsauren Tonerde vorgeschlagen. Von der handelsfertigen Mischung wirken bereits starke Verdünnungen bei Unterschenkelgeschwüren und Vaginalkatarrhen koagulierend auf der Oberfläche, gefäßverengernd und sekretionsbeschränkend. Ähnliches war bei katarrhalischen Conjunctivitiden zu beobachten. — Dosierung: Zu Umschlägen und Ausspülungen genügt ein Eßlöffel auf ¼ Liter Wasser, bei infizierten Wunden wende man eine 10 %ige Verdünnung an, in der Augenheilkunde genügt eine 6 %ige Verdünnung (das heißt ein Teil des fertigen Präparates auf etwa sechzehn Teile Wasser), bei Vaginalkatarrhen in ähnlicher Konzentration, desgleichen zu Spülungen bei Blasenerkrankungen. Auf den Schleimhäuten der oberen Wege wirkt diese oder eine ähnliche Konzentration nicht reizend, wohl sekretionsbeschränkend.

Moronal, basisch formaldehydschwefligsaures Aluminium. Kommt in Pulver und in Tabletten (0,5 g) in den Handel. Vor den Lösungen der essigsauren Tonerde hat es den Vorzug, in Lösung die Haut nicht zu macerieren und keine Ekzeme zu machen. Dabei beschränkt es die Sekretion, behindert nicht den Sekretabfluß, erzeugt gute Granulationen und befördert eine schnelle Epithelisierung.

Bei Angina zu Gurgelungen in 2 %iger Verdünnung (der Geschmack ist nicht unangenehm). Als Salbe oder Streupulver in ähnlicher oder etwas stärkerer Konzentration. — Im Handel auch in 50 %iger Lösung.

Ein weiteres Aluminiumpräparat, das hauptsächlich als antiseptisches Darmadstringens Verwendung findet und schweizerischen Ursprungs ist, ist das kolloidale Aluminiumhydroxyd, unter dem Namen Alutan im Handel. Es steht in seinen Eigenschaften dem weißen Bolus nahe, passiert den Magen unzersetzt und löst sich erst im Darm. Die antiseptische und adstringierende Eigenschaft erwies sich bei Diarrhöen verschiedenen Ursprungs vorteilhaft. Man reicht mehrmals täglich einen Eßlöffel voll, in Wasser oder Milch aufgeschwemmt. Erbrechen soll nur in seltenen Fällen auftreten.

Argobol, ein Silberboluspräparat, enthält 20 % Silberphosphat, beziehungsweise es besteht aus Bolus, dessen kleinste Teilchen mit einer Silberphosphatschicht umgeben sind. Gelblichweißes, in Wasser unlösliches Pulver. Zur Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe (zumal der weiblichen). Bei genügender Desinfektion trocknet es stark aus und reizt nicht. Auch bei anderen. Vaginal- und Cervixerkrankungen sowie bei Ulcus cruris. Mit Hilfe eines Speculums werden 4—6 g in die Scheide geschüttet. — Teuer!

Boluphen, ein Kondensationsprodukt von Formaldehyd mit Phenol unter Zusatz von Bolus. Geruch- und geschmackloses Pulver, das stark austrocknende, antiseptische und desodorierende Eigenschaften hat. Dabei ist es reizlos und juckstillend und regt die Epithelbildung an. Anwendung: als Pulver, Paste oder 10—40 %ige Aufschwemmung bei schlecht heilenden jauchigen Wunden, sowie bei Ulcus molle, luetischen Erscheinungen, spitzen Kondylomen usw.

Rp. Boluphen 10,0, Zinc. oxydat., Bol. alb., Calc. carbon. praecip., āā 25,0, Magnes. carbon. leviss. 15,0. — M.D.S. Boluphenstreupulver.

Rp. Boluphen, Zinc. oxydat., Talc. venet. āā 20,0, Glycerin, Spir. rect. (30 %) āā ad 100,0. M. D. S. 10 %ige Boluphenschüttelmixtur.

Eine weitere, anscheinend zweckmäßige Kombination des Bolus ist die mit Tierkohle. Bei schweren, mit heftigen Durchfällen einhergehenden Fällen von Typhus und Ruhr hat sich die Darreichung einer Mischung von mehrmals täglich ein bis zwei Eßlöffeln Bolus alba mit einem Eßlöffel Tierkohle ausgezeichnet bewährt. Man läßt diese Mischung am besten in dünnem Haferschleim mit einem Schluck Rotwein nehmen. Der Erfolg soll noch über die Serumbehandlung zu stellen sein. Die genannte Kombination ist auch in der Chirurgie empfehlenswert, um die Toxine eitriger Wunden zu binden.

Bolus, dem 10 % Chlorkalk zugesetzt ist, wird als Wundstreupulver empfohlen, das sowohl desodorierend als auch granulationsanregend wirkt; dabei setzt es die Menge des Wundsekretes herab und dürfte auch in den Händen eines weniger geschulten Personals ungefährlich sein.

Salusil (E T. Salúsil), eine auf elektroosmotischem Wege gewonnene, fein verteilte Kieselsäure mit einem Zusatz von essigsaurer Tonerde. In der Chirurgie und Dermatologie sowie in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde als austrocknendes und adstringierendes Mittel bei eitrigen Wunden, nässenden Ekzemen. Hyperidrosis und zur Scheidentrockenbehandlung. — Als Jodsalusil wird eine Mischung von Salusil mit 1 % Jod bezeichnet. Als Jodoformersatzmittel.

Ausgiebige Verwendungen nach verschiedenen Seiten hin haben sodann die kolloidalen Silberpräparate erfahren. Neben dem Kollargol (Argentum colloidale) haben sich in letzter Zeit die auf elektrolytischem Wege hergestellten Mittel Dispargen, Fulmargin und Elektrokollargol bewiesen.

Argochrom, eine Kombination von Methylenblaunitrat und Silbernitrat (20 % Ag enthaltend), war zwar bereits vor dem Kriege bekannt, hat aber erst in den letzten Jahren eine ausgedehnte Anwendung erfahren. Es ist wenig giftig, aber die antiseptische Kraft ist gegenüber seinen Bestandteilen gesteigert. Braunes, in auffallendem Lichte grünliches Pulver, in Wasser mit tiefblauer Farbe löslich, ebenso in Alkohol und Glycerin.

Zustände, bei denen sich Argochrom in erster Linie bewährt hat, sind septische Infektionen im weiteren Sinne (Puerperalfieber. Bakteriämien, Gelenkrheumatismus, Bubonen, Gonorrhöe, Furunkel usw.). Die Applikation kann eine intravenöse oder lokale sein. Zur intravenösen Injektion löst man 0,1 oder 0,2 in etwa 20 ccm sterilem Wasser (nicht physiologischer Kochsalzlösung!). Man injiziere alle ein bis zwei Tage.

Bei der subcutanen Injektion empfiehlt es sich, ein Lokalanaestheticum zuzusetzen. Zur örtlichen Anwendung eignen sich 1- bis 2%ige Lösungen, die bei eiternden Bubonen, Furunkeln eingespritzt, bei Erkrankungen des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraums eingeträufelt werden. Bei weiblicher Gonorrhöe in Tampons.

Ein weiterer Farbstoff, der gleichfalls als stark wirkendes Antisepticum benutzt wird, ist das nach den Angaben Ehrlichs hergestelte Trypaflavin (der Name rührt daher, weil das Mittel ursprünglich zur Behandlung der Trypanosomiasis gedacht war). Diaminomethylacridiniumchlorid. Dunkelgelbes, in Wasser lösliches Pulver von intensiver Färbekraft. Verträgt Erhitzung bis 120°. Die Lösungen sind vor Licht geschützt aufzubewahren. Doch sind konzentrierte Lösungen für kurze Zeit ziemlich lichtbeständig.

Bei geringer Giftigkeit und geringer Reizlosigkeit ist die antiseptische Kraft des Trypaflavins vielen Krankheitserregern gegenüber größer als die des Sublimats. Insbesondere erwies sich die Behandlung infizierter Wunden mit Trypaflavin günstig, besonders auf Gasbrandbacillen ist die entwicklungshemmende und abtötende Wirkung groß. Auch bei infektiösen Augenerkrankungen, Gonorrhöe, Blasenkatarrhen, Bartflechte und zur Desinfektion des Operationsfeldes. Die Konzentration beträgt durchschnittlich 1 : 300—1000. Bei Gonorrhöe in Form der Janetschen Spülungen 1 : 1000—4000.

Die intravenöse Injektion von 0,05 bis 0,2 g (bei Kindern 0,025) ist bei Influenza- und anderen Pneumonien mit Erfolg angewendet worden. Die Injektionen, die wiederholt gegeben werden können, sind gefahrlos, nur sind Fälle mit akuter hämorrhagischer Nephritis auszuschließen. Dagegen ist innerliche Darreichung wegen des leicht auftretenden Erbrechens zu vermeiden.

Zurückbleibende Gelbfärbung kann durch Abwischen mit Natriumnitritlösung und nachherigem Abspülen mit verdünnter Salzsäure entfernt werden.

Unter den **kresol**haltigen Desinfizientien haben uns die letzten Jahre einige Neulinge gebracht, so unter anderen β-Lysol, Kresotinkresol, Sagrotan, Fawestol, denen sich einige andere aromatische Antiseptica anschließen, wie Providoform.

β-Lysol, unr 50 % Kresol enthaltender Kresolersatz, der in Wasser mit alkalischer Reaktion zu etwa 3 % klar löslich ist. — **Kresotinkresol** ist eine Lösung von 50 % Kresol in kresotinsaurem Natrium. Anwendung: An Stelle des Lysols usw. in 2- bis 5%iger Lösung. — **Sagrotan**, Chlorxylenol-Sapokresol. Chlorxylenol und Chlorkresol in Seife gelöst. — **Fawestol**, ein Kresolpräparat, das fast 100 % Kresol enthält und durch ein besonderes Verfahren löslich gemacht ist.

Alle diese Desinfektionsmittel haben in der Praxis ihren Lobredner gefunden. Sie dienen überwiegend als Ersatz für Lysol beziehungsweise Liquor Cresoli saponatus. Die Konzentration beträgt je nach dem Zweck und dem Präparate 1 bis 5 %. β-Lysol soll dem Kresotinkresol an Wirkung überlegen sein.

Providoform, Tribromnaphthol. Gelbliches, geruch- und geschmackloses, in Alkohol leicht lösliches Pulver. Starkes, „halbspecifisches" Desinfektionsmittel, das noch in 1 %iger Lösung Staphylo- und Streptokokken innerhalb einer Minute abtötet und selbst in Verdünnung von 1 : 400 000 in der Entwicklung hemmt.

Die Verwendung erstreckt sich auf die Hautdesinfektion (nach **Grossich**): Pinselung mit einer 5 %igen alkoholischen Lösung (Providoformtinktur), bei eiternden und schmutzigen Wunden, die mit Providoformstreupulver behandelt werden. Weitere Anwendungsgebiete sind: Unterschenkelgeschwüre, Eiterungen im äußeren Gehörgang, Mittelohreiterungen, in der Gynäkologie und Dermatologie (Scabies, Frostbeulen, Verbrennungen; hier als 5 %iges Öl oder 10 %ige Salbe). Zum Gurgeln bei Diphtherie ein Eßlöffel auf ein Glas Wasser. Auch an Stelle anderer Desinfizientien zur Keimfreimachung von Instrumenten usw. als Providoformseifenlösung.

Große praktische Bedeutung haben neuerdings seit den Untersuchungen **Morgenroths** einige Cupreinderivate für die Antisepsis gewonnen. Neben dem Isoamylhydrocuprein, Eucupin, das zur Blasenanästhesie sowie zum Sprayen bei Diphtherie und Angina, ferner innerhalb bei Sepsis und Grippe dient, beansprucht unser Interesse als Antisepticum das **Vuzin** oder Isoktylhydrocuprein, praktisch verwendbar als Vuzinum bihydrochloricum. Schwach sauer schmeckende Krystallnädelchen, in Alkohol leicht, in kaltem Wasser sehr schwer, in heißem Wasser etwas leichter löslich. Chemisch steht es dem Chinin nahe.

Auf Empfehlungen **Klapps** hat Vuzin (der Name stammt von der Stadt Vouziers in Frankreich) als sogenanntes Tiefenantisepticum in die Chirurgie Eingang gefunden. Es wirkt elektiv stark abtötend auf Staphylokokken und Streptokokken und ganz besonders auf Gasbrandbacillen, daneben auch auf Tetanus-, Milzbrand- und Diphtheriebacillen, nicht dagegen auf Meningokokken, Gonokokken und Colibacillen.

Bei septischen Wunden, infizierten Gelenken und Gasbrand besteht die Methodik der Vuzinanwendung in der Infiltration: man spritzt in die Umgebung der Wunde eine größere Menge einer Lösung von 1 : 5000—10 000 ein. Diese Lösungen werden 5 bis 6 cm breit vom Wundrande im Gesunden eingespritzt, bis sich aus Blut- und Lymphgefäßen und Gewebsspalten die injizierte Flüssigkeit wieder entleert. Zur Verhütung einer allzu schnellen Resorption kann der Lösung etwa 3 % Gummi arabicum zugesetzt werden. Die Vuzinlösung kann in physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, eingespritzt werden, besser ist es jedoch — da die Injektionen nicht ganz schmerzlos sind — einen Zusatz von Novocain (0,5 %)-Adrenalin zu machen.

Da die Lösungen nicht lange haltbar sind, insbesondere durch das Alkali des Glases leicht zersetzt werden, stellt man sich zweckmäßigerweise die Lösungen bei Bedarf frisch her, etwa durch Verdünnung einer vorrätig gehaltenen 50 %igen alkoholischen Stammlösung. Novocain setze man erst später zu.

Rp. Vuzini bihydrochlor. 0,01, Novocain 0,5, Suprarenin. hydrochlor. 0.002, Natr. chlorat. 0,6, Aqu. dest. ad 100,0. — M. D. S. Zur Injektion.

Wo das Mittel in Hohlräume gespritzt werden soll, z. B. zur Füllung von Gelenken, kann eine stärkere Konzentration zur Verwendung kommen.

Eine Hemmung des Heilungsvorganges unter Vuzinwirkung muß in der verlangsamten Granulationsbildung und der verringerten Leukocytose erblickt werden.

In den Kriegsjahren hat vielfach das Interesse der Chirurgen auf sich gelenkt **Natriumhypochlorit** in Lösung, meist **Carrel-Dakin**sche Lösung genannt. Zu ihrer Herstellung löst man 250 g Chlorkalk in zehn Liter Wasser; hierzu fügt man 100 g Soda. Nach dem Absetzen des Niederschlages neutralisiert man mit zirka 40 g Borsäure. Diese Lösung enthält 0,5 bis 0,7 % Natriumhypochlorit, ist im Dunkeln aufzubewahren und hält sich nur einige Tage.

Der Lösung soll eine außerordentliche starke bactericide Kraft zukommen: so werden z. B. Staphylokokken in einer Verdünnung von 1 : 50 000 in etwa zwei Stunden getötet, bei Gegenwart von Blut noch in Verdünnung von 1 : 2500. Die **Carrel-Dakin**sche Lösung kann sowohl zu einmaliger Wunddesinfektion (Spülung, Verband) gebraucht werden wie auch für wiederholte Spülungen und Dauerberieselungen, jedoch mit dem zwei- bis zehnfachen Wasser verdünnt. Die Dauerberieselung ist indes wenig im Gebrauch, ihr ist der feuchte Wundverband vorzuziehen, der erfolgreich mit der essigsauren Tonerde in Konkurrenz treten soll, aber noch stärker desinfizierend und desodorierend zu wirken scheint.

Statt der Natriumhypochloritlösung ist die beständigere Calciumhypochloritlösung vorzuziehen. Sie kommt als Pulver und Tabletten in den Handel. Zur Herstellung der antiseptischen Flüssigkeit löst man 2 g in drei Liter Wasser.

Umfangreiche Anwendung hat in den letzten Jahren die Kohle als Desinficiens erfahren. In erster Linie ist hierzu **Carbo animalis**, Tierkohle (Blutkohle) anzuwenden, die vor der gebräuchlichen Holzkohle mancherlei Vorteile besitzt. Eine ausgedehnte Erfahrung während des Krieges hat gelehrt, daß die Tierkohle neben unkomplizierten Magendarmkatarrhen auch bei Ruhr, Typhus und Cholera mit trefflichem Erfolge angewandt wird. Man gebe einen oder mehrere Eßlöffel mit etwas Wasser verrührt. Die in der Literatur gemeldete Besserung eines Falles von perniziöser Anämie mit täglichen Gaben von 20 g wäre noch weiter nachzuprüfen. — In Fällen, wo kleine Mengen genügen, sind die „Compretten MBK" mit je 0,25 g Carbo sanguinis recht empfehlenswert. — Tierkohle ist ein harmloses Medikament: die beiden Fälle, in denen unerwünschte Erscheinungen auftraten: in einem Falle vasomotorische Störungen (Hyperämie des Kopfes, Herzklopfen), in einem anderen Falle Perforationsperitonitis an einem vernarbten Dickdarmgeschwür, dürften nur vereinzelt dastehen.

In letzter Zeit hat in die Therapie Eingang gefunden die **kolloidale Kohle**. Eine solche ist bereits unter dem Namen Carcolid im Gebrauch, auch hat Verfasser unlängst eine äußerst feine kolloidale Acetylenrußkohle auf ihre praktische Verwertbarkeit hin geprüft. Die einzelnen Teilchen sind außerordentlich klein und überwiegend nur mit Hilfe des Ultramikroskops zu erkennen. Infolgedessen ist die gas- und toxinadsorbierende Fähigkeit eine außerordentlich große. Dabei ist indessen zu betonen, daß die entfärbende Kraft (etwa Methylenblau gegenüber) nicht parallel geht mit der Güte und praktischen Brauchbarkeit einer Kohle. Das Anwendungsgebiet der kolloidalen Kohle ist etwa das gleiche wie das der Tierkohle, ebenso die Dosierung. Die kolloidale Kohle sedimentiert so gut wie nicht, wenn man sie mit etwas Wasser im Mörser zu einem Brei verreibt und allmählich unter Reiben und Umrühren das übrige Wasser zusetzt. Diese Lösung geht schwarz durch ein Filter hindurch.

Von Antisepticis zum innerlichen Gebrauch beanspruchen die sogenannte Harn- oder **Blasenantiseptica**, die meist Derivate des Hexamethylentetramins sind, besonderes Interesse. Von diesen haben sich die kurz vor dem Kriege (1912 beziehungsweise 1913) eingeführten Präparate **Amphotropin** und **Neohexal** weiterhin bewährt.

Sodann hat der Verfasser auf ein Präparat aufmerksam gemacht, das von **Bunge**-Bonn erfolgreich gegeben wurde und das vor den meisten der bisher üblichen den Vorteil hat, den Harn sauer zu machen, da Formaldehyd sich bekanntlich nur in **sauren** Medien abspaltet. Das Mittel ist das **Allotropin**, phosphorsaures Hexamethylentetramin mit einem geringen Zusatz von freiem Hexamethylentetramin. Weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver, dessen Lösungen angenehm säuerlich schmecken. Das Präparat wurde auf Grund der Erwägung eingeführt, daß die Phosphorsäure im Körper nicht zu Carbonat verbrennt wie die organischen Säuren, sondern im Harn wieder erscheint und diesen, selbst bei vorheriger alkalischer Reaktion sauer macht. Nach genügender Dosis konnte im Harn des Menschen freier Formaldehyd nachgewiesen werden. In die Harnwege tritt das Mittel bereits nach wenigen Minuten.

Als Urotropinersatz bei Erkrankungen der Harnwege gibt man mehrmals täglich 1 g (= 2 Tabletten) in Wasser gelöst.

Zum Schlusse sei noch kurz auf zwei Harnantiseptica hingewiesen, die aus den Folia Uvae ursi (Bärtraubenblättern) gewonnen werden: Uvalysatum, eine aus der Droge durch Dialyse nach Art anderer Ysate (Digitalysat usw.) hergestellte Flüssigkeit, von der man etwa dreimal täglich 20 bis 40 Tropfen gibt. — Vesicaesan-Pillen enthalten, wie das vorige, den wirksamen Bestandteil der Bärtraubenblätter. Es soll ebenfalls reizlos und auch bei Gonorrhöe brauchbar sein. Mehrmals täglich einige Pillen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Zum Nachweis der aktiven Lungentuberkulose[1].

Von Oberarzt Dr. **R. Mohr.**

Während der Begriff der aktiven Tuberkulose in der medizinischen Literatur jetzt im allgemeinen ein genügend scharf umschriebener und einheitlicher ist, wird der Begriff der „latenten Tuberkulose“ in durchaus verschiedenem Sinne gebraucht. Während die einen damit eine klinische Erscheinungen noch nicht oder überhaupt nicht oder nicht mehr machende Tuberkulose bezeichnen, verstehen andere darunter auch solche aktive, das heißt klinische Erscheinungen machende Tuberkulose, die im Gegensatz zur manifesten (das heißt ihrem klinischen Sitze nach klinisch nachweisbaren) Tuberkulose bezüglich ihres Sitzes nicht feststellbar ist und somit besser als okkulte Tuberkulose bezeichnet wird.

Krauß ist daher in seinem Referat über die Prognosestellung bei der Lungentuberkulose im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin vom 10. Dezember 1917[2]) überhaupt davon abgekommen, den Ausdruck „latente“ Tuberkulose zu gebrauchen und will auch die Fälle von sekundärer, inaktiver usw. Latenz besser als anatomisch beziehungsweise klinisch „geheilt“ respektive als „stationär“ führen.

Gegen diesen Vorschlag wendet sich eine sehr beachtenswerte Arbeit von Bacmeister[3]), der als latente Tuberkulose die klinisch geheilten Fälle bezeichnet wissen will, welche keinerlei aktive Erscheinungen mehr aufweisen. Er versteht den Ausdruck „latent“ nicht als den Gegensatz von „manifest“ (okkult), sodaß er auch das primär-„latente“ Inkubationsstadium einschließt, sondern er bezeichnet damit nur die abgelaufene Infektionsperiode, die sogenannte klinische Heilung.

Er fährt wörtlich fort: „Die latenten Herde sind streng von der noch „okkulten“, das heißt klinisch noch nicht nachweisbaren und lokalisierbaren, entweder noch im Inkubationsstadium sich befindenden oder schon in Allgemeinerscheinungen sich zeigenden Tuberkulose zu trennen. In diesem auf die abgelaufenen Prozesse beschränkten Sinne gebraucht ist der Ausdruck „latent“ aber so außerordentlich treffend und bezeichnend, daß ein Fallenlassen nicht gerechtfertigt und sehr zu bedauern wäre. Jeder Praktiker weiß, und dieser Krieg hat es wieder zur Genüge bewiesen, wie vorsichtig man bei der Lungentuberkulose mit der Diagnose „geheilt“ sein soll. Eine Sicherheit vor einem Rückfall gibt es bei der Lungentuberkulose nie, auch wenn alle Krankheitserscheinungen schnell und für lange Zeit verschwunden sind. Deswegen können wir mit den vorgeschlagenen Ausdrücken „obsolet“ und „klinisch geheilt“ uns nicht befreunden, während wir mit der Bezeichnung „latent“ und „zur Latenz neigend“ klinisch den Zustand treffend charakterisieren können.“

Ich kann mich diesen Ausführungen von Bacmeister im allgemeinen anschließen und bin ebenfalls der Ansicht, daß es nicht zweckmäßig erscheinen dürfte, den in der medizinischen Literatur eingebürgerten Begriff der „latenten Tuberkulose“[4]) gänzlich fallen zu lassen, sondern daß es genügt, ihn schärfer zu fassen und besonders seine vielfach gebrauchte fälschliche Anwendung im Sinne von „nicht feststellbarer“ (okkulter) Tuberkulose zu vermeiden. Auch von mir ist der Ausdruck „latent“ immer, so in meiner Publikation über Trauma und Lungentuberkulose[1]), in diesem von Bacmeister später präzisierten Sinne gebraucht worden.

Einen mit Bacmeister im ganzen übereinstimmenden Standpunkt nimmt der Schüler Aschoffs Nicol[2]) ein, der aber noch zwischen einer „primären Latenzperiode“ = dem Inkubationsstadium und einer „sekundären Latenzperiode“ oder Latenzperiode schlechtweg bei der abgelaufenen Infektion unterscheiden will. Ich halte es vom klinischen Standpunkte aus für zweckmäßiger, diese „primär-latenten“ Fälle, die sich, da der Übergang ein fließender ist, klinisch doch nicht von den okkulten Tuberkulosen trennen lassen, letzteren zuzurechnen und als „latent“ im Sinne Bacmeisters nur die abgelaufene Infektion zu bezeichnen.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß der Ausdruck „latente Tuberkulose“ im Gegensatz zur aktiven Tuberkulose zurzeit inaktive, das heißt Krankheitserscheinungen nicht machende, ruhende, schlummernde Tuberkulose bezeichnet.

Von einer latent aktiven Tuberkulose, wie es zuweilen geschieht, zu sprechen, würde ein Widerspruch sein, eine aktive und eine latente Tuberkulose sind gerade Gegensätze und schließen sich einander aus. Und wenn auch jedem mit der Behandlung Tuberkulöser sich beschäftigenden Praktiker eine große Reihe von Fällen vorkommen wird, in denen, namentlich bei nur wenigen ambulanten Untersuchungen, die Entscheidung, ob sie in das Gebiet der aktiven oder der latenten Tuberkulose gehören, äußerst schwierig sein wird, so muß doch trotzdem entschieden versucht werden (längere Beobachtung!), sowohl aus prinzipiellen, als besonders auch aus praktischen Gründen nach Möglichkeit eine strenge Scheidung zwischen den beiden Gruppen herbeizuführen. Diese würde aber unmöglich gemacht, wollte man im Sinne Naegelis[3]) noch eine Zwischengruppe der „latent aktiven“ Tuberkulose annehmen.

Zusammenfassend kann also weiterhin gesagt werden, daß als „okkulte Tuberkulose“ im Gegensatz zur „manifesten Tuberkulose eine solche Tuberkulose zu verstehen ist, deren Sitz klinisch nicht feststellbar ist. Das aktive und das latente (inaktive) Stadium sind Unterabteilungen sowohl der manifesten wie auch der okkulten Phthise.

Die Ansichten der erfahrensten Kenner der Tuberkulose, ich will von Publikationen der letzten Zeit nur das Referat von Goldscheider[4]) über die Diagnose der Lungentuberkulose im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin erwähnen, gehen nun dahin, daß die Behandlungsbedürftigkeit der Tuberkulose von ihrer Aktivität abhängt, das heißt, daß im allgemeinen die latente, inaktive Tuberkulose keiner Behandlung bedarf. Zwar gibt auch Goldscheider an, daß auch die passive (inaktive, latente) Tuberkulose wegen schlechten Allgemeinzustandes und zu prophylaktischen Zwecken behandlungsbedürftig sein kann, doch dürften dafür kaum die Lungenheilstätten in Betracht kommen, da eine solche Behandlung wesentlich billiger in Erholungsstätten und dergleichen durchgeführt werden kann.

Da somit die Domäne der Heilstätten nur die aktive (und zwar in der Regel wohl die aktive manifeste) Tuberkulose ist, so ist es besonders wichtig, diese aktiven, behandlungsbedürftigen Fälle nachzuweisen, und zwar nach Möglichkeit im Früh-

---

[1]) Nach einem dem Vorstande der L.-V.-A. Schlesien erstatteten Bericht.

[2]) D. m. W. 1918, Nr. 4, S. 93.

[3]) Ebenda 1918, Nr. 13, S. 340.

[4]) Zweckmäßiger und den Gegensatz zur aktiven Tuberkulose besser hervorhebend, ferner auch weniger zur falschen Anwendung im Sinne von okkult Gelegenheit gebend, erscheint mir allerdings der synonyme Begriff „inaktive Tuberkulose“.

---

[1]) Mschr. f. Unfallhlk. 1913, Nr. 6.

[2]) Brauers Beitr. 1914, Bd. 30 und M. Kl. 1919, Nr. 18, S. 432.

[3]) Naegelis Einteilung (Virch. Arch. Bd. 160) verfolgt zudem keinerlei praktische Gesichtspunkte, sondern geht von der rein wissenschaftlichen Klassifikation seines Sektionsmaterials aus.

[4]) D. m. W. 1918, Nr. 4, S. 89.

stadium, da nur dieses genügend Chancen zur Heilung respektive Wiedererlangung oder längeren Erhaltung der Arbeitsfähigkeit bietet.

Dieser Nachweis möglichst beginnender Fälle muß aber unbedingt ein durchaus exakter sein, damit nicht unsichere Fälle, bei denen nur ein mehr oder weniger vager Verdacht einer beginnenden Tuberkulose besteht, in die Heilstätten kommen und dort die Plätze bedürftigeren Kranken wegnehmen. Ganz abgesehen von den physischen und psychischen Schädigungen, die Kranken dadurch, daß man sie fälschlich für tuberkulös hält, zugefügt werden.

Bemerkenswert in dieser Hinsicht ist eine Arbeit von Ulrici[1]) aus der Heilstätte Müllrose, in der berichtet wird, daß bei mehr als einem Drittel aller Patienten, die in dieser Heilstätte behandelt sind, die Diagnose Lungentuberkulose nach dem physikalischen Befunde und der klinischen Beobachtung nicht hinreichend begründet war. Von größter Wichtigkeit sind auch die Beobachtungen, die August Hoffmann[2]) an dem von der Versicherungsanstalt Rheinprovinz den Heilstätten zugeführten Krankenmaterial erheben konnte, und die ergaben, daß nahezu 50% nicht als aktiv tuberkulös diagnostiziert werden konnten.

Diese Angaben sind durch weitere während des Krieges erfolgte Publikationen bestätigt worden, sodaß an ihrer Richtigkeit kaum mehr zu zweifeln ist.

Ich kann mich nur voll und ganz den Ausführungen von Bandelier und Röpke[3]) anschließen, die wörtlich sagen: „Die Auswahl der Kranken ist auch nach der Richtung hin besonders wichtig, daß nur diejenigen Fälle Gegenstand der Behandlung in Heilstätten werden, die nachweisbar an einer aktiven Lungentuberkulose leiden, oder bei denen der Verdacht eines aktiven specifischen Prozesses durch positive Anamnese, Röntgenbefund, Tuberkulinreaktion, Nachweis lokaler Veränderungen auf den Lungen bestätigt wird. Bei Patienten, die sich schlecht fühlen, kränklich aussehen und bei der Untersuchung keinen sicheren Grund hierfür erkennen lassen, dürfen wir, wenn sichere Anhaltspunkte für bestehende Lungentuberkulose fehlen, ihr Leiden als solches nicht diagnostizieren; sie sind dann weder nach dem Grundsatze „in dubio pro tuberculosi“ zu behandeln noch als lungenheilstättenbedürftig anzusehen. Die Heilstätte soll der Hospitalisierung der Heilbaren vorbehalten bleiben.“

Wie sind nun diese beginnenden, behandlungsbedürftigen Fälle von Lungentuberkulose zu erkennen? Goldscheider sagt in dem erwähnten Referat mit Recht: „Am schwierigsten ist die Entscheidung über die Behandlungsbedürftigkeit, das heißt Aktivität des Leidens.“

Diese Entscheidung kann trotz allen Ausbaues, den die Diagnostik der Lungentuberkulose in den letzten Jahrzehnten erfahren hat — es sei hier vor allem die Tuberkulindiagnostik und das Röntgenverfahren erwähnt —, wie aus der kritischen Würdigung der sehr umfangreichen und mancherlei Widersprüche erkennen lassenden Literatur unzweideutig hervorgeht, nur durch die Zusammenfassung aller in Betracht kommenden Momente und Untersuchungsmethoden nach klinischen Gesichtspunkten gefällt werden. Denn es gibt keine specifische Methode, die allein für sich gestattet, eine aktive von einer latenten Tuberkulose zu trennen, weder die Tuberkulindiagnostik, noch das Röntgen, noch irgendeine andere Untersuchungsmethode für sich allein ist imstande, diese Frage einwandfrei zu lösen. In dieser Auffassung stimme ich mit den bedeutendsten Klinikern, so besonders Goldscheider[4]), F. A. Hoffmann[5]), v. Strümpell[6]) und Anderen überein.

Ich will zunächst etwas ausführlicher auf die specifische Tuberkulindiagnostik eingehen, weil ihre Erörterung in den letzten Jahren einen besonders breiten Raum in der einschlägigen Literatur eingenommen hat. Wohl alle Autoren sind sich darüber einig, daß weder den cutanen, noch den percutanen und intracutanen Tuberkulinproben ein praktischer Wert zur Erkennung der aktiven Tuberkulose beim Erwachsenen zukommt. Denn fast jeder Erwachsene, da er irgendwann einmal in seinem Leben einen tuberkulösen Infekt durchgemacht hat, reagiert positiv mit diesen Proben. Einen Wert hat nur der sehr seltene negative Ausfall dieser Proben, der im allgemeinen bei reaktionsfähigen Individuen Freisein von Tuberkulose bedeutet.

Dasselbe gilt von der Ophthalmoreaktion (conjunctivale Tuberkulinprobe), die zudem noch einen ziemlich erheblichen Grad von Gefährlichkeit aufweist; sind doch danach Fälle von dauernden, das Sehvermögen fast ganz aufhebenden Schädigungen veröffentlicht worden.

Sind demnach in der ablehnenden Beurteilung des Wertes dieser Reaktionen fast alle Autoren sich einig, so gehen über den Wert der bereits von R. Koch eingeführten subcutanen Tuberkulinreaktion noch jetzt die Anschauungen weit auseinander.

Bandelier und Röpke nehmen in dem erwähnten Handbuch der Tuberkulose an, daß der positive Ausfall der Reaktion bis zu einem gewissen Grade ermöglicht, aktive von inaktiven, frische von älteren Herden zu differenzieren, da frische und aktive Prozesse in der Regel schon auf die kleineren Dosen prompt reagieren, während ältere Prozesse mehr chronischer Natur meist erst bei den höheren Dosen, und zwar häufig verzögert, Reaktionserscheinungen herbeiführen.

Damit im allgemeinen übereinstimmend gibt Staehelin[1]) an, daß die Erfahrung zeigt, daß bei den Dosen, die wir anzuwenden pflegen, eine positive Reaktion bei vollkommen ausgeheilter Tuberkulose nur ausnahmsweise zu erwarten ist, und daß, je geringer die Tuberkulinmenge ist, bei der die Temperatur steigt, um so wahrscheinlicher es sich um einen aktiven tuberkulösen Prozeß handelt.

Einen dieser Auffassung sich nähernden Standpunkt vertritt auch eine während des Krieges erfolgte wichtige Publikation aus dem Otfried Müller in Tübingen unterstellten Reservelazarett von Brösamlen und Kraemer[2]). Auch diese Autoren nehmen auf Grund ihrer Beobachtungen an, daß wir durch die subcutane Probe einigermaßen, wenn auch nicht sicher über die Aktivität oder Inaktivität der Infektion orientiert werden, „da ein gewisser Zusammenhang zwischen der Höhe der Reaktionsdosis und der Aktivität eines Prozesses nicht ganz abzuleugnen ist“. „Im großen und ganzen kann man sagen, daß rasche Reaktion auf kleine Dosis einen mehr aktiven Prozeß anzeigt und verschleppte Reaktion auf höhere Dosis einen älteren, weniger aktiven Herd wahrscheinlich macht.“ Von ihrem Beobachtungsmaterial von 330 Fällen, die sich als tuberkulosekrank herausstellten, reagierten 80,6% auf die kleineren Dosen zwischen $^{1}/_{10}$ und 1 mg.

Dagegen sind Andere, wie Litzner[3]), Jürgens[4]), August Hoffmann[5]) und besonders Goldscheider[6]), der Ansicht, daß auch die Allgemeinreaktion nicht verwertet werden kann, da ein Zusammenhang zwischen Aktivität und Reaktionsdosis nicht nachgewiesen ist, vielmehr manche Beobachtungen dagegen sprechen. Letzterer hält nur den negativen Ausfall bei 10 mg Tuberkulin für den diagnostischen Ausschluß einer Tuberkulose, besonders eines aktiven Prozesses, für wichtig.

Am wertvollsten ist zweifellos, darüber sind sich fast alle Autoren einig, die bei der subcutanen Tuberkulineinspritzung zwar nicht regelmäßig, aber doch in einem gewissen Prozentsatz der Fälle auftretende Herdreaktion.

Die Angaben über die Häufigkeit dieser Herdreaktion wechseln in der Literatur sehr. So fand sie Fränkel[7]) in 10,8%, Pickert[8]) in 10 bis 15%, Bochalli[9]) in 25%, Moeller und Kayserling[10]) in 35%, Otten[11]) in 60%, Waltershöfer[12]) in 90% und Brösamlen und Kraemer[13]) in 91,72%. Ritter[14]) bringt keine Zahlen bei; nach seinen Erfahrungen wurde aber die hohe Zahl von 60 und 90% nicht annähernd erreicht.

Bandelier und Röpke[15]) geben sicherlich die Meinung der meisten Autoren, die sich mit dieser Meinung beschäftigt haben, wieder, wenn sie in ihrem Handbuche sagen, daß durch die Herdreaktion der aktive Charakter des tuberkulösen Lungenherdes erwiesen sei.

Litzner[16]) bestreitet allerdings auf Grund vielfacher Beobachtung an Lungenherdreaktionen ohne jede Temperaturerhöhung diese Ansicht und nimmt an, daß die Lungenherdreaktion über die Aktivität des Prozesses nicht entscheidet. Der gleichen Ansicht sind Bochalli[17]) und Hamburger[18]), sowie auf Grund großer eigener Erfahrungen Ritter[1], der meint, daß der nachweisbare Eintritt einer deutlichen Herdreaktion durchaus unregelmäßig und unabhängig von klinischer „Aktivität“ und „Inaktivität“ ist.

---

[1]) Zitiert bei Bandelier und Röpke, Die Klinik der Tuberkulose 1914, 3. Aufl., S. 259. — [2]) M. Kl. 1912, Nr. 46, S. 1855. — [3]) a. a. O. S. 257. — [4]) a. a. O. — [5]) u. [6]) Nach mündlichen Mitteilungen.

[1]) Mohr-Staehelin, Handb. d. inn. Med. 1914, Bd. 2. — [2]) M. m. W. 1917, Nr. 20, S. 645. — [3]) Zschr. f. Tbc., Bd. 26, H. 5, S. 367. — [4]) Eulenburgs Real-Encyklopädie 1910, 4. Aufl. — [5]) a. a. O. — [6]) a. a. O. — [7]) Spez. Path. u. Ther. der Lungenkrankh. 2. Aufl. — [8]) Zschr. f. Tbc. Bd. 4, H. 3. — [9]) Beitr. z. Kl. d. Tbc. 1916, Bd. 35, S. 201. — [10]) Zschr. f. Tbc., Bd. 4. — [11]) M. Kl. 1910, H. 28. — [12]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1911, Bd. 21. — [13]) a. a. O. — [14]) Handb. d. Tbc., herausgeg. v. Brauer, Schröder und Blumenfeld, Bd. 1. — [15]) a. a. O. — [16]) M. m. W. 1917, Nr. 33, S. 1068. — [17]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1916, Bd. 35, H. 2. — [18]) M. m. W. 1917, H. 26, S. 841.

Auch Goldscheider meint, daß es gar nicht einzusehen sei, warum nicht ein ruhender Herd durch den Tuberkulinreiz in Tätigkeit versetzt werden sollte und führt an, daß auch Petruschky diese Möglichkeit zugebe.

Zudem ist die Feststellung einer Herdreaktion, worauf Goldscheider noch besonders hinweist, sehr schwierig und läßt dem Subjektivismus breiten Spielraum. Aus mündlichen Mitteilungen weiß ich, daß F. A. Hoffmann der gleichen Ansicht ist.

Es muß ferner auch darauf hingewiesen werden, daß Bochalli[2] unter zwölf Fällen von Herdreaktion sechsmal eine vorübergehende Schädigung von kürzerer oder längerer Dauer feststellen konnte.

Man muß unbedingt in dieser skeptischen Auffassung bestärkt werden, wenn man aus der Durchsicht der Literatur entnimmt, daß selbst in der grundlegenden Frage, in welcher Form die Herdreaktion am häufigsten auftritt, die Ansichten der Autoren weit auseinandergehen. Während Romberg[3] angibt, daß in der Mehrzahl der Fälle (3/4) die Herdreaktion sich durch Auftreten oder Verstärkung einer Dämpfung äußere, weisen im Gegensatz hierzu Waltershöfer[4], Ritter[5] und Bochalli[6] dieselbe am häufigsten und sichersten durch das Auftreten von Rasselgeräuschen nach. Einen vermittelnden Standpunkt nehmen Brösamlen und Kraemer[7] ein, die bei 330 Fällen mit positiver Herdreaktion sie in 128 Fällen durch das Auftreten oder die Zunahme einer Dämpfung mit mehr oder weniger deutlichen Veränderungen des Atemgeräusches, in 168 Fällen durch das Auftreten oder die Zunahme einer Dämpfung zusammen mit Rasselgeräuschen, in 34 Fällen durch Veränderungen des auscultatorischen Befundes allein sich äußern sahen.

Aus dem Gesagten geht also hervor, daß der Wert jeglicher Tuberkulinreaktion für die Erkennung der aktiven Tuberlose noch ein durchaus umstrittener und mithin zweifelhafter ist, sodaß also auch sie keinesfalls allein, sondern nur im Verein mit anderen Momenten zur Entscheidung der Aktivität, das heißt der Behandlungsbedürftigkeit einer Tuberkulose herangezogen werden kann.

Was den Wert des Röntgenverfahrens für die Erkennung der beginnenden aktiven Lungentuberkulose anbelangt, so muß betont werden, daß ohne Röntgendurchleuchtung und -aufnahme heute eine vollständige Untersuchung der Lunge nicht mehr vorliegt, das heißt, daß die Heranziehung desselben bei jedem auch nur irgendwie zweifelhaften Falle, insbesondere bei jedem in eine Lungenheilstätte einzuweisenden Kranken zu fordern ist.

Trotzdem ist es, auch in der Hand des geübtesten Untersuchers, nicht imstande, allein ausschlaggebend zu wirken. Denn Schlayer[8] hat schon vor Jahren aus der Rombergschen Klinik darauf hingewiesen, daß einmal frische, zweifellos aktive tuberkulöse Spitzenkatarrhe häufig überhaupt nicht auf der Platte sichtbar werden[9], und daß zweitens alte inaktive Prozesse oft die deutlichsten Bilder geben.

Mit Recht sagen auch Bandelier und Röpke[1], daß nach ihren Erfahrungen der Wert der Röntgenographie für die Frühdiagnostik von geringerer Bedeutung ist, da sie ihrer Natur nach bei wirklich initialen Veränderungen versagen muß, und da sie ferner über die Specifität und Aktivität vorhandener Krankheitsprozesse keinen Aufschluß zu geben vermag.

Und Staehelin sagt in dem erwähnten Handbuche: „Der Wert der Röntgenuntersuchung für die beginnende Tuberkulose darf nicht zu hoch veranschlagt werden.“

Ebenso erkennt auch Goldscheider[2] dem Röntgen allein eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zu, da es nichts über die Aktivität der pathologischen Veränderungen aussagt, und hinwiederum gerade frische Veränderungen auf der Röntgenplatte oft nicht sichtbar sind.

Wesentlich enthusiastischer hat sich jüngst Fraenkel[3] aus der Heidelberger Lungenbeobachtungsstation ausgesprochen, der das Röntgenverfahren für das herrschende Diagnostikum der geschlossenen Lungenspitzentuberkulose hält und erklärt, daß es keine offene, auch keine durch andere Krankheitszeichen wahrscheinlich gemachte geschlossene Lungentuberkulose gebe, bei welcher der Röntgenbefund negativ ausfällt. Eine Ansicht, der von Brösamlen und Kraemer[4] auf Grund der Erfahrungen der Otfried Müllerschen Klinik entschieden entgegengetreten wird.

Auch meine Erfahrungen in einer langjährigen klinischen und poliklinischen Tätigkeit gehen dahin, daß die technisch jetzt so hoch entwickelte Röntgenuntersuchung eines unserer wertvollsten Hilfsmittel zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose darstellt, daß es aber trotzdem niemals allein ausschlaggebend sein kann und darf.

Den übrigen mehr oder weniger specifischen Methoden der Komplementablenkung, der Agglutination, der Bestimmung des opsonischen Index, der Kobragiftaktivierung usw. kommt eine praktische Bedeutung für die Erkennung der Lungentuberkulose nicht zu. Ebensowenig dem Abderhaldenschen Verfahren und der Verschiebung des Arnethschen Blutbildes.

Mehr zu versprechen schien in dieser Beziehung zunächst der Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blute, der allerdings zu seiner exakten Durchführung unbedingt den Tierversuch erforderlich macht. Bandelier und Röpke[5] messen ihm eine gewisse diagnostische Bedeutung zu. Dagegen kommt E. Fraenkel[6], und seiner Auffassung muß ich mich anschließen, nach kritischer Würdigung der gesamten einschlägigen Literatur zu dem Schluß, daß eine diagnostische oder prognostische Bedeutung auf Grund der bisherigen Erfahrungen weder dem positiven noch dem negativen Befunde beigemessen werden kann. Zu dieser Auffassung paßt eine weitere, erst kürzlich erschienene Publikation von Austrian und Hamman[7], die bei 74 an Lungentuberkulose leidenden Kranken niemals Tuberkelbacillen im Blute nachweisen konnten, obschon manche von den Patienten sich im letzten Stadium der Tuberkulose befanden. Die Arbeit von E. Maixner jun.[8] lautet in ähnlichem Sinne.

(Schluß folgt.)

---

[1] Handb. d. Tbc., herausgeg. v. Brauer, Schröder und Blumenfeld, Bd. 1, S. 691. — [2] a. a. O. — [3] Kongr. f. inn. Med. 1910. — [4] Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1911, Bd. 21. — [5] Handb. d. Tbc., herausgeg. v. Brauer, Schröder und Blumenfeld, Bd. 1. — [6] Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1916, H. 2. — [7] M. m. W. 1917, Nr. 20. — [8] Verh. d. Deutschen Röntgenges. Bd. 4, S. 50. — [9] August Hoffmann (M. Kl. 1912, Nr. 46, S. 1855), ein unbedingter Anhänger des Röntgenverfahrens, namentlich der Übersichtsphotographie des Brustkorbes, in der Diagnostik der beginnenden Lungentuberkulose, führt vor allem die Fälle mit initialer Hämoptoe an, welche auf dem Röntgenbilde nichts Sicheres ergeben.

[1] a. a. O. — [2] a. a. O. — [3] Angeführt bei Brösamlen und Kraemer a. a. O. — [4] a. a. O. — [5] a. a. O. — [6] Schmidts Jahrb., Bd. 317. — [7] Bull. of the Johns Hopkins Hosp., Bd. 26, Nr. 294, S. 294. — [8] Časopik lékařůr českých 1913, Nr. 49.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 1.

Fraenkel: **Pathologische Schwangerschaft und Eierstocksgeschwülste.** Vortrag und Demonstrationen in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 21. November 1919.

Albu: **Der nervöse Magen im Röntgenbilde.** Bei den radiologischen Kennzeichen des nervösen Magens handelt es sich fast durchgehends um sehr verschiedenartige, proteusartig wechselnde Contractionsphänomene der Magenwand. Sie treten auf als primäre isolierte Erscheinungen wie auch als Teilerscheinungen allgemeiner Neurasthenie, bei sekundären reflektorisch ausgelösten Magenneurosen, ferner bei akuten und chronischen Entzündungen in den Organen der Bauchhöhle, besonders bei Ulcerationen der Magen- und Duodenalgegend, bei Speiseröhrenerkrankungen und organischen Erkrankungen des centralen Nervensystems und chronischen Intoxikationen. Die Erscheinungen sind hervorgerufen durch gesteigerte Peristaltik, Hypermotilität, Hypertonie und spastische Contractionen der Magenwand und bestehen in Hochlagerung, Rechtsverlagerung, Kleinheit des Magens, kugelförmiger, birnen- oder vogelschnabelähnlicher Abgrenzung des Magenkörpers, Eigenart der Peristaltik als Ausdruck eines abnormen Erregungszustandes der Magenwand, abnorm schneller Entleerung des ganzen Mageninhalts, Unregelmäßigkeit im Ablauf der peristaltischen Bewegungen. Die röntgenologische Unterscheidung der nervösen Phänomene am Magen von den Erscheinungen des Ulcus ventriculi ist außerordentlich schwierig, denn alle bisher bekannten Ulcussymptome sind nicht dem Ulcus als solchem eigentümlich, sondern

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sekundäre Reizsymptome, deren Ursache sehr verschieden sein kann: z. B. mechanischer beziehungsweise reflektorischer Reiz eines Ulcus pepticum oder ein Reiz infolge Übererregung des gesamten Nervensystems und namentlich des Magens. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß der Ulcusspasmus auch nur eine individuelle zufällige sekundäre Folgeerscheinung der Übererregbarkeit des gesamten Nervensystems bei zur Spasmophilie neigenden Kranken ist.

Walther Fischer: **Über Darmamöben und Amöbenruhr in Deutschland.** Nach einem am 30. Oktober 1919 in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen gehaltenen Vortrag.

K. Neubürger: **Diabetes insipidus bei Zerstörung des Hypophysenhinterlappens.** Verfasser berichtet von einem Fall von primärem Mammacarcinom mit Metastasen und Diabetes insipidus. Anatomisch fand sich eine Metastase der Neurohypophyse, während der Vorderlappen von Tumorgewebe frei geblieben war. Dies Verhalten stützt die v. Hannsche Theorie, nach der das Auftreten des Diabetes insipidus an eine Erkrankung des Hinterlappens gebunden ist, wobei jedoch der Vorderlappen intakt bleiben muß.

R. Heßberg: **Über Augentuberkulose.** Die tuberkulöse Erkrankung der Lider und Bindehaut erfolgt häufig sekundär im Gefolge von Lupus; mit gutem Erfolg wird Licht- und Röntgenbehandlung angewandt. Narbenbildungen erfordern fast stets plastische Operationen. Die Tuberkulose des Tränensackes kann sich an Lupus des Gesichts und der Nase oder an tuberkulöse Caries des Tränenbeines anschließen. Die Prognose der Dauerheilung ist nicht günstig. Am zweckmäßigsten ist die Tränensackexstirpation mit Ausschabung des erkrankten Knochens, daneben Tuberkulinkur und Röntgentherapie. Die cariösen Prozesse der Orbitalknochen kommen vorwiegend am unteren äußeren Orbitalrand vor. Sie zeigen mangelhafte Heilungstendenz. Manchmal wurde Krysolgan, ein Aurokantharidenpräparat, mit Erfolg angewendet. Durch plastische Operationen müssen knochenadhärente Narben beseitigt werden. Das vielseitige Bild der Augapfelbindehaut- und Hornhauterkrankungen wird hauptsächlich von den zahlreichen Fällen phlyktänuloser Erkrankungen beherrscht. Während früher bei diesen der Anteil der exsudativen Diathese überwog, ist jetzt der tuberkulöse Anteil mehr vorherrschend. Auch kann eine entschiedene Verschlimmerung des gesamten klinischen Bildes gegen früher festgestellt werden. Therapeutisch kommen hier in Frage: Mydriatica oder Miotica, Wärmeapplikation, Verbände, Reinhaltung des Körpers, Verbesserung der Ernährung, künstliche Höhensonne, Seifenabreibungen, eventuell auch Adenotomie, Kalkmedizin. Die Tuberkulinkur wurde bei Kindern bis zum sechsten bis achten Lebensjahr nicht angewandt, weil oft starke Reaktionen auftraten. Die tuberkulösen Hornhauterkrankungen werden im allgemeinen durch Tuberkulin günstig beeinflußt. Es kommt aber hierbei auf die richtige Auswahl der Fälle und individuelle Methodik derselben an. Die tuberkulösen Uveaerkrankungen entstehen selten im Anschluß an Phthise und Gelenktuberkulose, häufiger sind sie bei Tuberkulose der Mediastinal- und Mesenterialdrüsen. Die Tuberkulinkur zeitigt bei der Uveitis und Iritis serosa nicht stets die gleich guten Erfolge wie bei der Keratitis. Hier hat sich das Krysolgan bewährt, das intravenös zu 0,1 bis 0,3 g gegeben wird. Eine Kur besteht aus acht bis zwölf Injektionen, am besten kombiniert mit Höhensonnenbestrahlung und einer leichten Quecksilberinunctionskur. Auch operative Eingriffe können in Frage kommen, jedoch ist vor zu frühzeitigem Operieren zu warnen. Die Tuberkulose der Aderhaut kommt vor in Form der miliaren Tuberkel, der größeren und konglobierten Tuberkel, die häufig die Enucleation notwendig macht, wenn auch bisweilen das Auge durch eine Tuberkulinkur erhalten werden kann, endlich die Chorioiditis tuberculosa, die durch Tuberkulin günstig beeinflußt werden kann. Die Kuren müssen wiederholt werden. Nach einer Besprechung der tuberkulösen Erkrankungen von Netzhaut und Sehnerv befürwortet Verfasser am Schluß die Einrichtung geeigneter Behandlungsmöglichkeiten: Liegekuren, gymnastische Übungen, Sonnenbehandlung an möglichst zahlreichen Augenkliniken.

L. Aschoff: **Zum Unterricht in der pathologischen Physiologie.** Da der Kliniker, Pathologe und Pharmakologe gleichen Anteil an dem Arbeitsgebiet der pathologischen Physiologie haben, ist die Schaffung pathologisch-physiologischer Abteilungen an den einschlägigen Instituten notwendig. Für allgemeine pathologische Physiologie könnten an größeren Universitäten besondere Lehrstühle errichtet werden, die aber am zweckmäßigsten den gleichzeitigen Charakter als Forschungsinstitute tragen müßten.

A. Bickel: **Die pathologische Physiologie bei der Neuordnung des medizinischen Unterrichts.** Verfasser befürwortet ebenfalls die systematische Einführung der pathologischen Physiologie in den Lehrplan.

F. F. Friedmann: **Erwiderung** auf die Artikel von Schröder, Mühsam und Hayward, Brünecke, Roepke betreffend das Friedmannsche Tuberkulosemittel.

R. Mühsam und E. Hayward: **Entgegnung auf die Erwiderung des Herrn Friedrich Franz Friedmann.**

Brünecke: **Stellungnahme zu der obigen Erwiderung von F. F. Friedmann.** Polemik.

M. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 1.

G. Winter (Königsberg i. Pr.): **Die künstliche Sterilisation der Frau.** Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 10. November 1919.

W. Arnoldi (Berlin): **Über den Druck im Venensystem.** Er wurde gemessen mit Hilfe der Methode von Moritz-Tabora, die von allen die genaueste ist, und zwar in der Vena mediana cubiti bei horizontaler Lage des Patienten, unter Einstellung des Nullpunktes auf den rechten Vorhof. Die Befunde, die sich aus den Messungen bei den verschiedenen Krankheiten ergaben, werden mitgeteilt.

Fritz Brüning (Berlin): **Über die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Die Sonne ist eins unserer wichtigsten Kampfmittel gegen der Tuberkulose, aber sie ist kein souveränes Heilmittel, sondern nur ein unterstützendes. Sie darf nicht unsere altbewährten Heilmethoden (reichliche Ernährung, ruhigstellende Behandlung, Injektion von Jodoformglycerin, Stauungsbehandlung, Röntgenbestrahlung und nicht zuletzt die operative Behandlung) verdrängen. Es ist fraglos, daß eine reichliche, kräftige Ernährung in der Therapie der chirurgischen Tuberkulose von viel größerer Bedeutung ist als die Sonnenbehandlung.

Felix Klopstock (Berlin): **Die Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Kaltblütertuberkelbacillen im Tierversuch.** Vorbehandlung mit Kaltblütertuberkelbacillen ruft in der Mehrzahl der Experimente eine Verzögerung im Ablauf der tuberkulösen Infektion hervor, schützt die Tiere aber nicht vor einer tödlich verlaufenden Infektion. Auch gegen eine natürliche Perlsuchtinfektion löst vorangegangene Behandlung mit Kaltblüterpassagetuberkelbacillen nur einen vorübergehenden Impfschutz aus. Behandlung tuberkulös infizierter Meerschweinchen mit Impfungen von Kaltblütertuberkelbacillen ist auf den Ablauf der tuberkulösen Infektion ohne Einfluß. Heilungen der natürlichen Perlsuchtinfektion durch Behandlung mit Kaltblüterpassagetuberkelbacillen sind nicht bestätigt worden.

W. Baumann (Tübingen): **Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei experimenteller Anämie und vitaler Färbung.** Bei experimenteller Hämolyse tritt das im Blut gelöste Hämoglobin nie in den Liquor über.

W. Schönfeld (Würzburg): **Fixe Salvarsanexantheme.** Eine Patientin bekam ausschließlich und regelmäßig nach einer Neosalvarsaninfusion stets zwei bis drei Minuten danach an ein und derselben Stelle, über dem linken Jochbeinbogen, einen talergroßen geröteten Herd, in dessen Mitte sich eine pfennigstückgroße Quaddel erhebt. Dieser Herd verschwand stets wieder nach 10 bis 20 Minuten. Das Exanthem trat niemals auf, wenn Hydrargyrum allein gegeben wurde.

Robert Lenk (Wien): **Zur Frage der Sensibilisierung in der Strahlentherapie.** Alle bisher angestellten Sensibilisierungsversuche haben zu keinem günstigen Ergebnis geführt.

Aladar v. Soós (Budapest): **Über eine durch Frottieren erzeugte Hautreaktion bei Lungenkranken.** Während die Haut bei Gesunden nach einem mechanischen Reiz innerhalb von 20 bis 30 Sekunden wieder abblaßt, bleiben bei Lungenkranken rote Flecke noch drei Minuten sichtbar. Man reibe daher mit einem zusammengeballten, groben Leinentuch oder Frottierhandschuh die Brusthaut sowie den Rücken unter mäßigem Druck zwei- bis dreimal ab. Nach kurzer Zeit verschwindet die allgemeine Reaktion bis auf einige rote Herde (meist über den Lungenspitzen, über der Gegend des Manubrium sterni, zwischen den Schulterblättern und an der medialen Seite des Scapularwinkels). Auffallend häufig entsprachen die geröteten Stellen den feststellbaren Dämpfungen.

E. Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Zum Nachweis der Syphilis durch Ausflockungsreaktionen.** Ausflockungsreaktionen zum Nachweis der Syphilis verwenden ein Durchschnittsoptimum der Mengenverhältnisse von Serum und Extrakt. Positive Sera, deren Flockungsoptimum weit von dem Durchschnittswert abliegt, bleiben gelegentlich ungeflockt und entgehen so dem Nachweis.

Paetsch (Stettin): **Pericarditis exsudativa im Röntgenbild.** In dem mitgeteilten Falle sah man einen Doppelschatten in der Herzsilhouette, das heißt eine doppelte Herzkontur und ein Pulsieren beider Schatten. Aber Herzschatten und Exsudatschatten kann man nur dann im

Röntgenbilde trennen, wenn der Erguß gering ist; dann hört man auch perikardiale Reibegeräusche, die man bei großen Exsudaten vermißt.

Karl Rohde (Hannover): **Zur Behandlung des spastischen Spitzfußes.** Dieser — häufig infolge von Polioencephalitis acuta zurückbleibend — beruht auf spastischer Contractur der Beugemuskeln des Unterschenkels des Fußes. Um das Grundübel, die Spasmen der Muskulatur, zu beseitigen, wird die Operation nach Stoffel empfohlen. Mitteilung eines Falles, der nach diesem Verfahren operiert wurde. Das Kind erhielt danach einen Peroneusschuh.

Franz Ehrlich (Stettin): **Gastroenterostomie und Heilung des Magenausgangsgeschwürs respektive der Magenausgangsstenose.** Mitteilung eines einfachen, wenig Zeit beanspruchenden Verfahrens, durch das jede Gastroenterostomie und Enteroanastomose so modifiziert wird, daß die Galle nicht mehr so bequem in den Magen strömen kann.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 1.

Erich Opitz und Walter Friedrich (Freiburg i. Br.): **Die Freiburger Strahlenbehandlung des Uteruskrebses.** Die bisher erzielten Erfolge können noch nicht die Behauptung rechtfertigen, daß wir imstande seien, die Mehrzahl der Carcinome durch Bestrahlung zu heilen. Immerhin ist es jetzt schon möglich, mit fast vollständiger Sicherheit bei nicht allzu weit fortgeschrittenen Carcinomen primäre Rückbildung und wenigstens anscheinend vollständiges Verschwinden zu erreichen.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg-Eppendorf): **Ein neues unspecifisches Provokationsverfahren bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe.** Die bekannten Provokationsmethoden führen dem Organismus neue specifische Antigene zu, die besonders zu einer Vermehrung der myeloischen Komponente der Harnröhrenentzündung anregen. (Das myeloische System ist die Bildungsstätte der zur Abwehr notwendigen weißen Blutzellen.) Da diese Anregung und das gewünschte Ergebnis des Erregernachweises einmal ohne neue Schädigung der erkrankten Schleimhaut und zweitens durch unspecifische Mittel zu erreichen sind, so sind derartige Provokationen mit unspecifischen, leicht abbaufähigen Mitteln den gröberen und stets gewebsschädigenden örtlichen Methoden vorzuziehen. Ihre Brauchbarkeit ist durch die Methode mit kleinsten intracutanen Aolaninjektionen erwiesen. (Aolan ist eine bakterien- und toxinfreie Milcheiweißlösung.) Die Technik besteht darin, daß man ohne Druck eine Hautfalte (Streckseite des Unterarms) abhebt und mit ganz feiner Kanüle parallel der Oberfläche in der Weise einsticht, daß die Spitze innerhalb der Epidermis bleibt. Nun werden unter mäßigem Druck 0,2 bis 0,3 ccm Aolan eingespritzt, sodaß eine weiße Quaddel entsteht. Zwei solcher Quaddeln genügen. Nach etwa sechs Stunden geben die Patienten einen leichten Juckreiz in der Harnröhre an und daran anschließend stellt sich eine deutliche Ausflußvermehrung ein, die regelmäßig mit dem Auftreten zahlreicher frischer Leukocyten einhergeht. Damit gelingt bei noch vorhandener Gonorrhöe der Gonokokkennachweis. Diese Methode ist auch durch ihren stets fieberlosen Verlauf der intravenösen Vaccineinjektion praktisch überlegen, und da man bereits in vielen Fällen auch ihre therapeutische Wirksamkeit bei gonorrhoischen Komplikationen erweisen konnte, kann sie unmittelbar in jede Behandlung eingereiht werden.

Rudolf Oppenheimer (Frankfurt a. M.): **Über die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparats und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese.** Gewisse Substanzen (Benzidin, Anilin, Anilinfarben usw.) erzeugen Geschwülste des Epithels der Harnwege, vorwiegend der Blase (die beobachteten Tumoren waren Papillome, weiche Zottenkrebse und harte Carcinome). Die Entwicklung jeder Geschwulst nimmt viele Jahre in Anspruch. Nach Wegfall der äußeren Schädigung (Berufswechsel) trat die Geschwulstbildung 10 bis 17 Jahre später auf. Die Geschwulstentwicklung geht somit weiter, auch wenn eine direkte Einwirkung der schädigenden Substanz nicht mehr besteht (cessante causa, non cessat morbus).

W. Kausch (Schöneberg): **Über den Chloräthylrausch und über Narkose.** In der Praxis des Verfassers hat der Chloräthylrausch die lokale Vereisung völlig und die lokale Anästhesie in einem nicht unerheblichen Prozentsatz der Fälle zurückgedrängt, namentlich bei den kurze Zeit dauernden kleinen Eingriffen, einfachen Incisionen: Panaritien, Furunkel, Nagelextraktionen, Anlage der Nagelextension usw. Man gebe meist Mengen bis zu 400 Tropfen. Der Verfasser wendet die Unterhaltungsmethode an und nimmt den Eingriff vor, sobald der Patient eine verwirrte Antwort gibt. Diese erfolgt, obwohl stets 0,01 Morphium zuvor gegeben werden, fast nie bei 100 oder auch 125 Tropfen.

F. W. Oelze (Leipzig): **Praxis der Gonokokkenuntersuchung.** Die Diagnose Gonorrhöe ist nur durch mikroskopischen Nachweis der Gonokokken zu stellen. Ätiologisch ganz verschiedene Prozesse — Gonorrhöe, Stäbchenurethritis, sterile Eiterungen nach übermäßiger Anwendung des „Samariters“ und andere — können genau den gleichen klinischen Eindruck hervorrufen. So einfach die Feststellung des Erregers beim frischen Tripper ist, so schwierig kann sie in älteren Fällen werden, wo nur vereinzelte Exemplare zu finden sind und saprophytische Bakterien das Gesichtsfeld erfüllen. Dann sind oft besondere Methoden und Kunstgriffe nötig, die Verfasser genau schildert.

Hans Blencke (Magdeburg): **Zur Entstehung der subcutanen Ruptur des Biceps brachii.** Der beim Festhalten an einem in vollster Fahrt befindlichen Straßenbahnwagen aufs äußerste angespannte Biceps wurde, als der Wagen eine Kurve machte, infolge des dabei entstehenden scharfen Ruckes zerrissen. Bei der Untersuchung war der Muskelbauch des Biceps schulterwärts verlagert und etwas nach der Innenseite des Oberarms zu abgerutscht. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 2 u. 3.

Nr. 2. J. Feigel: **Über die Mikroanalyse von Blutbestandteilen im Sinne von Ivar Bang. Neue Möglichkeiten der Weiterbildung und deren Bedeutung für klinische Untersuchungen.** Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Nr. 3. A. Lippmann: **Blutgefrierpunktserniedrigung (δ) bei Diabetes mellitus.** Aufmerksam gemacht durch einen Fall von Bronzediabetes, bei dem eine auffällig starke Gefrierpunktserniedrigung des Blutes gefunden wurde, die nicht einwandfrei zu klären war, untersuchte Verfasser an elf Diabetikern die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes unter gleichzeitiger Bestimmung des Reststickstoffes, des Kochsalzes, des Cholestearins und des Brechungsindex. Das Resultat war in fünf Fällen eine erhebliche Vermehrung der Gefrierpunktserniedrigung, die nicht immer mit den Blutzuckerwerten parallel ging. Es wird vermutet, daß in den Blutzuckerwerten nicht nur Glucose, sondern auch andere reduzierende C-Verbindungen enthalten sind, an denen im Diabetikerserum ein erhöhter Gehalt vorhanden ist. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 1.

August Bier: **Über Nearthrosen, besonders über solche des Kniegelenks.** Bei Gelegenheit von Krankenvorstellungen werden grundsätzliche Bemerkungen über die Bildung von Nearthrosen an Stelle verknöcherter und versteifter Gelenke gemacht. Möglichst baldige Bildung des Schleimbeutels ist zu erstreben. Man kann Schleimbeutel in kürzester Zeit ohne Bewegung und Druck herstellen dadurch, daß die Höhlen mit Blut, Serum, Gelatine, Kochsalzlösung gefüllt werden. Die Schleimbeutel entstehen selbst im Gipsverband, wie an den vorgezeigten Fällen gezeigt wird. Bei den Kniegelenksresektionen wird als Nachbehandlung 10 bis 14 Tage Beugestellung und einige Tage Streckverband mit Bewegungen geübt. Nach vier bis sechs Wochen steht der Kranke auf, mit oder ohne Scharnierapparat. Die Operation besteht in der landläufigen Resektion mit Schnitt auf der Innenseite nach v. Langenbeck. Die Gelenkenden werden vereinfacht gelenkförmig abgesägt.

Max Claeßen: **Erleichterung schwieriger Strumektomien durch Anwendung großer Umstechungen und Zügel.** In der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau werden seit langer Zeit Zügel und große Umstechungen bei Strumektomien ausgeführt. Benutzt werden große, runde, stark gekrümmte Nadeln und dicke Fäden, die festgeknüpft werden. Die Umstechungen haben sich bewährt in Gestalt von Zügeln zur Erleichterung des Luxierens der Struma und in Gestalt liegenbleibender Umstechungen bei der Durchtrennung breiter Brücken oder für Serienumstechungen zur Verödung größerer Strumareste.

J. J. Stutzin: **Der extraperitoneale Bauchschnitt bei Nierengeschwülsten.** Der extraperitoneale Bauchschnitt bei Nierengeschwülsten schafft genügend Zugang und ermöglicht es, infiltrierte Lymphdrüsen mitzuerfassen. K. Bg.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 49 bis 51.

Nr. 49. Sobernheim: **Neueres über Pocken und Schutzimpfung.** Verfasser weist an Hand der reichen Kriegserfahrungen den Wert der Pockenschutzimpfung nach und tritt warm für den obligatorischen Impfzwang in der Schweiz ein.

Römer: **Über Auscultation mit zwei Phonendoskopen.** Von jedem Phonendoskop wird ein Schlauch zum Ohr geleitet und die zweite Öffnung mit dem Zeigefinger verschlossen. Man kann dann

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

alle Schallerscheinungen über dem Thorax und Abdomen stereognostisch wahrnehmen: Stereoauscultation. Die beiden Phonendoskope werden in einer Entfernung von etwa 5 ccm voneinander aufgesetzt; dadurch wird sofort wahrgenommen, ob die Schallerscheinung in der Muskulatur, oder unmittelbar unter dem Muskelrippengürtel oder in der Tiefe liegt oder etwa von der Trachea stammt. Wertvoll ist auch die vergleichende Auscultation beider Lungen, ferner die sogenannte Bronchusauscultation, und auch die Auscultation des Herzens kann bisweilen wichtige Aufschlüsse liefern. Es gehört naturgemäß eine gewisse Übung dazu, bis man gelernt hat, die verschiedenen Gehöreindrücke auf beiden Ohren richtig zu verwerten.

Baillod: **Der Einfluß des Ovariums auf die Änderungen der Glykämie nach Adrenalininjektion.** Die Adrenalininjektion bewirkt eine Erregung des sympathischen Systems und führt durch Beeinflussung des Glykogenstoffwechsels der Leber zur Hyperglykämie. Die Änderungen des Zuckergehaltes des Blutes treten bei kastrierten Frauen und solchen, deren ovarielle Funktion geschädigt ist, viel schneller auf und sind viel ausgesprochener, als bei Frauen mit normaler Menstruation. Die Beziehungen dieser Reaktion zum mehr oder minder vollständigen Ausfall der Ovarien sind derartige, daß eine kastrierte Frau stärker auf die Adrenalininjektion reagiert, als eine Frau mit genitalem Infantilismus oder eine Frau in der Menopause. Durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen wird die hier in Frage kommende Ovarialfunktion nur unvollständig zerstört, was sich daran zeigt, daß die Glykämiereaktion nicht der Veränderung wie bei den kastrierten Frauen unterliegt.

Nr. 51. Rhonheimer (Zürich): **Die Prognose der Säuglingspyelitis für das spätere Leben.** Die Prognose der Säuglingspyelitis bezüglich der vollständigen Wiederherstellung ist eine sehr günstige. Nur in den ersten Monaten nach der Erkrankung besteht noch die Gefahr von Reziven. Die bei Kindern, namentlich Mädchen, welche in späterem Kindesalter an Pyelitis erkrankten, nach Jahren immer wiederkehrenden Rezidive wurden bei der Säuglingspyelitis nicht beobachtet. Der pathologische Urinbefund (Albumen, Leukocyten, Bakterien und Epithelien kann noch über ein Jahr lang nach der akuten Erkrankung weiter bestehen, ohne daß deshalb die Kinder krank zu nennen sind, oder daß eine besondere Gefahr zu Rezidiven bestände.

Dubs (Winterthur): **Die funktionelle Prognose der Sehnennaht.** Bei der absolut schlechten Prognose der sekundären Sehnennaht ist prinzipiell in jedem Fall die primäre Naht auszuführen. Die Gefahr der Wundinfektion muß in Kauf genommen werden. Die Tatsache, daß noch jetzt die primäre Naht der Strecksehne in 50%, die der Beugesehnen nur in 10% der Fälle zu einem vollen funktionellen Erfolge führt, ist zu einem kleinen Teil in vermeidbaren technischen Fehlern und primärer Infektion, zu einem Teil in gegebenen anatomischen Verhältnissen begründet, die bei bestimmter Lage und Art der Sehnendurchtrennung auch heute noch einen Mißerfolg der Naht von vornherein wahrscheinlich machen. Die Hauptgefahr sind die Verwachsungen der Sehne mit den umgebenden Weichteilen. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 24.

Grote (Halle): **Die Proteinkörpertherapie (parenterale Eiweißinjektion).** Als allgemeinen Begriff für den parenteraler Eiweißzufuhr zugrunde liegenden Vorgang hat Weichardt die Protoplasmaaktivierung aufgestellt. Dieser Begriff soll zum Ausdruck bringen, daß es sich um eine ganz allgemeine, auf jede Körper- und Organzelle sich erstreckende stimulierende Wirkung auf ihre vitalen Vorgänge handelt. Das zuerst verwandte Eiweiß von Muskelpreßsaft wurde von Schmidt durch Kuhmilch ersetzt. Weitgehende Differenzen wurden im individuellen fieberhaften Reaktionsvermögen auf diese Injektionen beobachtet, die auf den besonderen Krankheitszustand oder die Individualkonstitution zu beziehen sind. Als parenterale Eiweißzufuhren sind auch die Behandlungsmethoden der Infektionskrankheiten mit Normalserum, von Anämien mit Blutinjektionen und anderes aufzufassen. Die Gefahren der Methode sind gering zu veranschlagen, auch die Anaphylaxie bei wiederholten Injektionen scheint keine Rolle zu spielen. Es ist zu erwarten, daß sich mit der Zeit aus ihr eine wertvolle und brauchbare therapeutische Richtung entwickeln wird.

Hans Meyer (Berlin).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde u. Laryngo-Rhinologie 1919,
H. 9. u. 10.

Frey: **Zur Plastik retroauriculärer Defekte.** Um größere Defekte zu decken, entnimmt Frey einen gestielten Lappen aus dem Temporalmuskel, der in den Defekt implantiert wird. Liegt Fistelbildung vor, lehnt sich das Verfahren an die Mosetigsche Methode an.

H. Stern: **Die Indikationsstellung für rhinologische Operationen bei den Rhinolalien vom phonetischen Standpunkt.** Jeder Fall, der rhinologisch respektive rhinopharyngologisch operiert werden soll, ist auf seine Sprache und Stimme zu untersuchen. Fälle, deren Anamnese mehrere rhinologische Operationen aufweist, sind besonders gründlich nach der phonetischen Seite zu explorieren. Bei Fällen, die Veränderungen der Sprache und Stimme zeigen, aber organisch keine pathologische Veränderungen aufweisen, sind die Indikationsstellungen mit Vorsicht zu stellen. Phonetische Untersuchung und, bei festgestellter pathologischer Sprach- und Stimmänderung, systematische Übungstherapie ist indiziert. Schwierig kann die Indikationsstellung dort sein, wo in Konkurrenz mit pathologischen Klangverhältnissen hochgradige, die Atmung stark behindernde Nasenverengerungen und Hörstörungen im Gefolge von Adenoiden in Erscheinung treten. Hier muß die Indikation zur Operation unter möglichster Berücksichtigung der Sprache getroffen werden. Bei der Untersuchungsmethodik der Rhinolalien hat sich als ziemlich feststehend ergeben: Die Nasalität setzt sich aus einer ganzen Reihe von Faktoren zusammen, die in gegenseitigen engen Beziehungen zueinander stehen. Diese sind solcher Natur, daß durch das Zutagetreten eines Faktors die anderen in diesem oder jenem Sinn in Mitleidenschaft gezogen werden und auf das Endprodukt des abnormalen Klangphänomens von großem Einfluß sind. Dem Nasenrachenraum kommt als Resonator eine viel größere Bedeutung zu, als im allgemeinen angenommen wird. Der Unterschied zwischen dem eigentlichen Näseln und der Nasenresonanz ist deutlich differenzierbar. Eine große Rolle spielt dabei der für jeden Fall individuelle charakteristische Eigenton des suprapalatalen Resonanzraumes. Durch Ausschaltung der betreffenden Leitungsschläuche kann man konstatieren, daß bei der Nasenresonanz ein, wenn auch nicht bedeutender Teil der Schallwellen durch den harten Gaumen fortgeleitet, zu derselben beiträgt, während andere Schallwellen, direkt fortgeleitet vom Larynx, ihre andere Komponente bilden. Beim Näseln geht neben den Schallwellen auch direkt der Luftstrom in die Resonanzräume. Das Näseln tritt auch dann besonders stark zutage, wenn bei nicht absolut dichtem Velumverschluß durch die Nasenhöhlen verengernde Affektionen das Abfließen der Luft verhindert wird.

M. Rauch: **Über atypische und paradoxe Vestibularreflexe.** Verfasser bespricht das normale und pathologische Verhalten des rotatorischen und thermischen Reizes zueinander. Der feine Mechanismus des Vestibularapparates ist vielfachen Störungen unterworfen, die auf die Reflexerregbarkeit wirken. Solche Störungen sind Entzündungen, toxische Prozesse, Traumen, und äußern sich in Beeinträchtigung oder Aufhebung der Reflexerregbarkeit der rotatorischen oder thermischen oder beider Reize. Die häufigste Schädigung ist die der Labyrinthflüssigkeit sowohl bei der akuten nicht specifischen, als auch bei der luetischen Labyrintherkrankung. Im zweiten Teil geht Verfasser auf die atypischen Effekte bei den einzelnen Reizarten ein, bespricht atypische Fistelsymptome; Nystagmusanfall, Dauernystagmus; atypische calorische, thermische und galvanische Reaktionen, ohne, wie Verfasser angibt, die Varianten der atypischen Reflexauslösung zu erschöpfen.

Bartels: **Bemerkung zur Geschichte des auropalpebralen Reflexes.** v. Stein hat weit früher wie Bechterew den Reflex beschrieben.

Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Die Beseitigung des für den Kreislauf so schädlichen **Vorhofflimmerns** gelingt nach F. Klewitz (Königsberg i. Pr.) durch Chinidin ebensowenig sicher wie durch die anderen Mittel. Auch ist das Chinidin nicht indifferent. In zwei Fällen wurden danach die schon vorhandenen Zeichen der Herzschwäche stärker, indem die Dekompensationserscheinungen zunahmen. (D. m. W. 1920, Nr. 1.)

Über einen Fall von **Heilung der Pneumokokkenmeningitis durch Optochin** berichtet Georg Rosenow (Königsberg i. Pr.). Durch zweimalige intralumbale Optochininjektion wurde eine völlige Sterilisierung des Liquors erzielt und die Kranke dauernd geheilt. Die intralumbale Injektion wird in der Weise vorgenommen, daß zunächst durch Lumbalpunktion 25 bis 30 ccm Liquor abgelassen und dann 20 ccm einer auf Körpertemperatur erwärmten sterilen Optochinlösung (1 : 500) langsam injiziert werden. Wenn nötig, wiederholt man die Injektion (0,04 g Optochin) nach ein bis zwei Tagen. Eine Sehstörung kann bei diesen geringen Mengen wohl sicher ausgeschlossen werden. (D. m. W. 1920, Nr. 1.)

Über **kombinierte Gold- und Strahlenbehandlung bei Drüsentuberkulose** berichtet B. Ulrichs (Fürstenwalde [N.-L.]). Die Goldbehandlung — Krysolgan Höchst — eignet sich zur specifischen Behandlung besonders der tuberkulösen Lymphome und der Tuberkulide und ist der Tuberkulinbehandlung mindestens gleichwertig, wenn nicht überlegen. Die Goldwirkung kann in wirksamer Weise unterstützt werden durch Strahlenbehandlung (Quarzlampe und Röntgenstrahlen). (D. m. W. 1920, Nr. 1.) F. Bruck.

Schlaßberg (Stockholm) empfiehlt wärmstens die Behandlung der **Fußgeschwüre mittels Bleipflaster.** 24 g Solut. subacet. plumbi werden mit 136 g Emplastr. plumbi gemischt und auf 2000 qmm Leinwand aufgestrichen. Vorerst bekommt Patient durch einige Tage Umschläge mit Burowscher Lösung, hernach wird das Geschwür mit dem Pflaster derart gedeckt, daß es 2 ccm über den Wundrand hinausragt, und das Bein vom Knöchel ab bis über das Knie gewickelt. Der Verband wird täglich erneuert und das Pflaster gewechselt, wenn die Sekretion reichlich ist, täglich, sonst kann es bis zu drei Tagen benutzt werden. Während der Behandlung kann der Patient herumgehen. (Hygiea 1919, 21.) Klemperer (Karlsbad).

Die **lokale Anästhesie durch Injektion von Anaesthesin. solubile (Subcutin)** empfiehlt H. Floer (Essen). Die 1%ige gebrauchsfertige Lösung ist unbegrenzt haltbar und beliebig oft aufzukochen. Sie ist durch Zusatz von 0,8% Chlornatrium isotonisch zu machen. Das Mittel ist ungiftig und billig (1 g etwa 50 Pf.). Man injiziere bis zu 0,5 ccm der 1%igen Subcutinlösung. (D. m. W. 1919, Nr. 52.)

Zur **Therapie des schnellenden Fingers** legt Heermann (Kassel) ein Stück Radiergummi auf den Sehnenknoten, drückt es mit einer Klammer fest und läßt es unter leichtem Druck tragen. Nach einigen Tagen ist der Finger frei beweglich. Auch Narben und Contracturen lassen sich so beeinflussen. [Der Apparat ist zu beziehen durch Braun in Melsungen (Hessen-Nassau).] (D. m. W. 1919, Nr. 52.)

Staphylokokkenerkrankungen (Furunkel, Follikulitiden der Unterschenkel, Narbengeschwüre, typische Varicengeschwüre, Wunden aller Art, die wenig Neigung zur Heilung zeigen) behandelt Erich Neußer (Emmersdorf a. D.) erfolgreich mit einer übersättigten Lösung oder Aufschwemmung von **übermangansaurem Kali** (je stärker, um so besser), und zwar so warm sie vertragen wird. Zur Unterstützung: offene Wundbehandlung und Sonne. Die kranke Stelle und ein entsprechender Umkreis werden mit der heißen Lösung eingepinselt und der Kranke in die Sonne gesetzt. Erst nach völligem Eintrocknen wird in den Nachtstunden ein trockener Verband angelegt. Wärme und Sonne dürften die Sauerstoffabspaltung unterstützen. (M. m. W. 1920, Nr. 1.)

Das **Silbersalvarsan** empfiehlt Levy-Lenz (Berlin). Er vermindert aber den Wasserzusatz, um die Einspritzung schneller vorzunehmen. Deshalb nimmt er auf je 0,1 Silbersalvarsan 8 ccm Wasser und injiziert diese Menge durch eine feine Kanüle mit dem üblichen Druck. (D. m. W. 1919, Nr. 52.) F. Bruck.

H. Febling führt in einem Aufsatz über **Thrombose, Embolie und ihre Prophylaxe** aus, daß es nicht unmöglich ist, durch geeignete Maßnahmen der Pfropfthrombose zu entgehen. Wesentlich ist die Vorbeugung durch Frühaufstehen, Muskelübungen und rechtzeitige Herzkräftigung. Es werden Campher, Coffein und Digitalispräparate eingegeben oder eingespritzt, zunächst mehrere Tage vor der Operation, dann grundsätzlich die ersten zehn Tage nach der Operation. Wesentlich ist sauberes Operieren und sorgfältige Blutstillung. Ein Einfluß der Trendelenburgschen Beckenhochlagerung wird nicht anerkannt. Nicht zu vernachlässigen ist die Behandlung der sichtbaren Venenerweiterung, vor allem an den Beinen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1.)

Die **isolierte Aortenkompression** ist nach Ansicht von Gauß eine prompt, sicher, schmerz- und gefahrlos wirkende Methode der Blutstillung in der Geburtshilfe. Die von Sehrt angegebene „Aortenklemme“ ist handlicher als die von Gauß angegebene Presse. Vor der Momburgschen Taillenschnürung haben die beiden Instrumente den Vorzug, daß der Darm nicht gedrückt wird. Die Abklemmung der Aorta hat die Wirkung, daß nicht nur die Blutung aus der Gebärmutter sofort steht, sondern sie bewirkt außerdem eine kräftige Zusammenziehung des Uterus. Durch diese Zusammenziehung wird die festhaftende Placenta gelöst und herausbefördert. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Paul Römer, Lehrbuch der Augenheilkunde. Dritte, umgearbeitete Auflage mit 297 Textillustrationen und 32 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. Broch. M 30,—, geb. M 35,—.

Der „Römer“, der vor dem Kriege an allzu reichlicher Körperfülle litt, ist unter dem Einfluß des Krieges erheblich schlanker geworden. Aber das hat ihm nur gut getan. Auch auf die Preisgestaltung hat dies einen günstigen Einfluß gehabt, der Preis von 30 respektive 35 M bei der enormen Erhöhung der Papier- und Druckkosten muß ein recht mäßiger genannt werden. Dies wird dem Buch, abgesehen von seinen großen Vorzügen, viele Freunde verschaffen. Denn das Buch ist gut, sogar sehr gut. Für den Studenten das richtige Lehrbuch. Besonders die diagnostischen Hinweise sind ausgezeichnet. Klar und bei aller Knappheit doch genügend ausführlich, daß auch der Anfänger sich ein deutliches Bild von dem Krankheitsprozeß machen kann. Daß die Therapie dabei etwas zu kurz gekommen ist, liegt in der Tendenz des Buches, in erster Linie ein Studentenbuch sein zu wollen, und für diesen ist die Diagnose das wichtigste.

Das Buch ist außerordentlich reich illustriert, doch liegt es wohl an den augenblicklichen schwierigen Herstellungsverhältnissen, daß nicht alle schwarzen Bilder so gut herauskommen, wie es wünschenswert wäre. Bei den Hintergrundbildern wäre eine bessere Darstellung der Gefäße am Platze.

Die bunten Bilder der äußeren Krankheiten und der mikroskopischen Schnitte sind dagegen sehr gut, vor allem die Darstellung der Keratitis parenchymatosa ist glänzend gelungen. Würde es nicht vorteilhaft sein, den Bildern regelmäßig eine kleine Erklärung beizufügen? Das würde ihren Wert sehr erhöhen. Adam (Berlin).

Debrunner, Lehrbuch für orthopädische Hilfsarbeiterinnen. 300 Seiten. 172 Abbildungen. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel. M 17,—.

Der Verfasser hat in dem vorliegenden Lehrbuch all das in Form von Vorlesungen zusammengestellt, was für die in orthopädischen Anstalten als Gehilfin tätige Frau wissenswert ist, um verständnisvoll helfen zu können. Die ersten Vorlesungen befassen sich sehr eingehend mit der Anatomie und Physiologie des Menschen; darauf folgen Vorlesungen über die wichtigsten orthopädisch-chirurgischen Krankheiten, wobei der Autor die Hauptsymptome und die Behandlung in großen Zügen schildert. Bei den den weiblichen Hilfskräften zugedachten Arbeiten sowohl im Turnsaal wie bei den unblutigen und blutigen orthopädischen Eingriffen wird deren Wirkungskreis so scharf umrissen und begrenzt, daß das Bedenken, daß durch so eingehende Unterrichtung, wie sie Debrunner den orthopädischen Gehilfinnen zuteil werden läßt, Halbärzte gezüchtet werden — scharf ist hiergegen besonders der schwedische Orthopäde Haglund zu Felde gezogen —, zerstreut wird. Warnt in dieser Hinsicht Debrunner vor eigenmächtiger Anwendung der Gelenkmassage, so wäre vielleicht auch bei der Bauchmassage ein ähnlicher strenger Hinweis am Platze gewesen. Die Vorträge Debrunners erfreuen sich einer besonders lebhaften Darstellungsweise und lesen sich, ohne je ermüdend zu wirken; sie sind trefflich durch zahlreiche Abbildungen ergänzt. Mit Vorteil dürfte sie auch mancher junge Assistenzarzt lesen.

Peltesohn (Berlin).

A. Kielholz: Jakob Boehme. Ein pathographischer Beitrag zur Psychologie der Mystik. Schriften zur angewandten Seelenkunde. H. 17. Herausgegeben von Prof. S. Freud. Wien und Leipzig 1919, Franz Deuticke.

Mit strenger Anwendung der Freudschen Regeln kommt der tiefschürfende Verfasser zum Schluß, daß das philosophische System des berühmten Mystikers eine Projektion von „inzestuösen Gedanken auf die Mutter“ in das Weltall sei. Durch eine Regression auf das Infantile und Verdrängung der bewußten Sexualität sei der ursprüngliche „Voyeur“, dessen Begehren danach ging, seine nackte Mutter zu sehen, zum mystischen Seher geworden. Die Diagnose stellt Kielholz auf Paraphrenia systematica oder Schizophrenia paranoides.

Stekel.

Julius Kratter, Gerichtsärztliche Praxis. Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Bd. 2. Stuttgart 1919.

Aus seiner eigenen umfangreichen gerichtsärztlichen Praxis hat Verfasser in dem zweiten Bande eine Kasuistik von 477 Fällen aus allen Gebieten der gerichtlichen Medizin zusammengestellt. So erfährt durch den vorliegenden Band das theoretische Lehrbuch die glücklichste Ergänzung. Durch die Fülle interessanter gerichtsärztlicher Probleme, die hier an lehrreichen, dem Leben entnommenen Beispielen behandelt und gelöst werden, und die anregende, mit zahlreichen Illustrationen versehene Darstellung wird das Werk allen Ärzten, die sich mit Gutachtertätigkeit befassen, zum wertvollen Führer und Berater. Auch Richtern und Anwälten wird es zur Orientierung höchst willkommen sein. Neuhaus.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 15. Dezember 1919.

C. Lewin: **Zur Entstehung des erworbenen hämolytischen Ikterus.** Vortragender hat zwei Fälle von hämolytischem Ikterus gesehen, die beide das ganze Symptomenbild darboten (Anämie, Ikterus ohne Bilirubinurie, Milztumor, Urobilinurie, Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen). In einem dritten Falle war es zweifelhaft, ob nicht chronische Malaria differentialdiagnostisch in Frage kam, obwohl Malariaparasiten niemals nachweisbar waren. Die beiden anderen Fälle hatten gleichartige Ätiologie. Die Erkrankung begann in beiden Fällen akut mit Fieber und Magendarmerscheinungen, die in dem einen Falle auf Paratyphus B, im anderen auf Ruhrerkrankung beruhten. Da die Krankheitserscheinungen sehr lange Zeit unverändert blieben, wurde in beiden Fällen die Splenektomie gemacht. Die mikroskopische Untersuchung der Milz ergab in beiden Fällen das gleiche Bild: Wenig Follikel, erweiterte Venensinus ohne Inhalt, überall Zeichen des Erythrocytenunterganges.

In der Literatur wird als Ursache des erworbenen hämolytischen Ikterus sehr oft eine Infektionskrankheit angeschuldigt. Am meisten kommen gastrointestinale Erkrankungen in Frage. Das gab Veranlassung, eine Erkrankung der Leber ursächlich anzunehmen (z. B. Strauß). Vortragender glaubt nicht an eine primäre Leber-Gallenerkrankung. Die Leber kommt nur in Frage als Bildungs- beziehungsweise Ausscheidungsorgan der Farbstoffe, die aus dem Blutzerfall stammen. Widal hat die Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen als das alle Erscheinungen erklärende Symptom angesehen, ebenso Roth und Naegeli. Minkowski-Chauffard sahen in einer übermäßigen hämolytischen Tätigkeit der Milz das primäre pathogenetische Element, ebenso Eppinger. Beide Annahmen aber erklären nicht restlos alle Erscheinungen. Denn die Resistenzverminderung bleibt bestehen nach Exstirpation der Milz, nach der fast immer die klinischen Krankheitserscheinungen schwinden. Und andererseits gibt es Fälle, wo auch die Exstirpation der Milz die klinischen Erkrankungszeichen nicht zum Verschwinden bringt. Unbeantwortet ist auch die Frage, wo der Farbstoff, der die Haut gelb färbt, gebildet wird und ob er überhaupt Bilirubin ist.

Vortragender schließt aus seinen Beobachtungen, daß eine toxisch-infektiöse Noxe, meist enterogen entstanden, in den meisten Fällen das Krankheitsbild auslöst, und zwar bei Individuen mit angeborenen chemischen Veränderungen der Erythrocyten, für welche die Resistenzverminderung nur ein Ausdruck ist, der durchaus nicht immer ausgebildet zu sein braucht. Diese angeborene Dystrophie der Erythrocyten zeigt sich bei mehreren Mitgliedern (familiäre Form) oder nur bei einzelnen Mitgliedern mancher Familien. Nie führt sie zur Erscheinung des erworbenen hämolytischen Ikterus bei zufälliger Infektion. Die enterogene Infektion verursacht die Bildung von Hämotoxinen, die nicht direkt blutlösend wirken, wohl aber dadurch, daß sie wie bei der Toluylendiaminvergiftung in anderen Organen Lipoide bilden, die Blutgifte sind. Das haben Joannovicz und Pick nachgewiesen. Als Ort der Bildung dieser Lipoide kommt in erster Linie die Milz in Frage, nach deren Entfernung meist das Symptomenbild des hämolytischen Ikterus verschwindet. Ist das nicht der Fall, dann tritt vicariierend eine Lipoidbildung in anderen Organen, vor allem in der Leber, ein. Die sonstige Rolle der Leber in diesem Symptomenbilde sieht Vortragender in einer Dysfunktion der Leberzellen (Minkowski), welche zur Abscheidung der vermehrten Farbstoffmengen direkt in das Blut, nicht wie sonst in die Gallenwege führt. Mit Lichtwitz bezweifelt Vortragender, daß dieser Farbstoff Bilirubin ist. Es kommen wohl Zwischenstufen von Hämoglobin und Bilirubin in Frage, was nach Higmanns v. d. Berghs Untersuchungen wohl zutreffend ist. (Selbstbericht.)

Aussprache. Ziemann: Die Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen kann nicht allein das Zustandekommen des hämolytischen Ikterus erklären. In seiner Beobachtung steht eine Dame, die nach jeder Entbindung innerhalb von drei Tagen einen solchen Ikterus bekommt. Sie hat eine Resistenzverminderung von 0,6 %iger Kochsalzlösung. Die Resistenzverminderung läßt sich durch Cholesterin günstig beeinflussen. Bei paroxysmaler Hämoglobinurie hat sich das Mittel bewährt.

Plehn: Der hämolytische Ikterus ist ein Symptomenkomplex für pathogenetisch ganz verschiedenartige Zustände. Mit der verminderten Resistenzfähigkeit ist nicht viel anzufangen. Das Schwarzwasserfieber zeitigt sowohl Resistenzverminderungen wie Vermehrungen. Auch mit den Hämolysinen ist nicht viel zu machen. Mitunter finden sich starke Hämolysine bei im übrigen ganz gesunden Menschen. Die Zusammenhänge der Enterotoxikosen mit der Milz sind nicht leicht zu verstehen.

Jungmann beobachtete zwei derartige Kranke im letzten Jahre. Bei einem Mann von 36 Jahren bestand im Alter von 21 Jahren eine Malaria mit Ikterus. Einige Jahre später hatte er eine fieberhafte, mit Ikterus einhergehende Krankheit. Beide Male war Chinin erfolgreich. Im Herbst vorigen Jahres bestand ein typischer hämolytischer Ikterus. Es hatte also eine infektiöse Ursache die Krankheit ausgelöst. In dem zweiten Fall war ein Mann von 54 Jahren, der früher immer gesund gewesen war, zwei Jahre vorher mit Ikterus, großer Leber und Milz erkrankt. Beschwerden hatte er nicht. Im März vorigen Jahres bekam er Schmerzen in der Lebergegend und zunehmende Mattigkeit. Im Oktober dieses Jahres bot er das charakteristische Bild des hämolytischen Ikterus, sein Blut entsprach dem der perniziösen Anämie. Diese Krankheit bildete sich weiter bei ihm aus. Er hatte in seinem Beruf dauernd Bleistaub einzuatmen, sodaß ein ätiologischer Zusammenhang anzunehmen ist. Eine sichere Entscheidung zu treffen, ob hier ein hämolytischer Ikterus oder eine perniziöse Anämie vorliegt, ist nicht möglich.

Glaser berichtet über einen Fall von anscheinend erworbenem hämolytischen Ikterus. Es ist ein Postsekretär von 34 Jahren, der seit dem 17. Jahre an Gelbsucht leidet. Es fanden sich bei ihm linksseitige exsudative Pleuritis, Spitzenkatarrh der linken Lunge und die charakteristischen Veränderungen des hämolytischen Ikterus. Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen 0,8 % NaCl. Nach einer Exstirpation der Milz glänzender Erfolg. Die Milz wog 3000 g. Sie hatte am oberen Pol einen oder zwei Tuberkel und in der Serosa vereinzelte Tuberkel. Mikroskopisch weist sie verdickte Trabekel und Reticula auf. Sie ist enorm blutreich.

Schilling: Die von Naegeli als besonders charakteristisch beim hämolytischen Ikterus angesprochenen kleinen, voluminösen, besonders stark gefärbten Erythrocyten sind nicht specifisch. Es handelt sich um Quellungen gewöhnlicher Erythrocyten, die durch ihre verminderte Resistenz diese Eigenschaft bekommen haben. In den granulierten Erythrocyten der Franzosen, die aber nichts mit der basophilen Körnelung zu tun haben, gibt sich nur die Polychromasie zu erkennen. Beide Veränderungen sind bei jeder Anämie zu finden, sodaß ein charakteristisches Blutbild für den hämolytischen Ikterus nicht besteht. Specifisch ist nur die Resistenzverminderung.

Hans Hirschfeld: Ein von mir beobachteter Fall von hämolytischem Ikterus ist wahrscheinlich auf Kupfervergiftung zurückzuführen. Der Milz ist die wichtigste Rolle bei dem hämolytischen Ikterus zuzuschreiben. Ursächlich kommt sie für die Krankheit aber nicht in Betracht; denn nach ihrer Entfernung vermindert sich die Resistenzherabsetzung nicht. Sie ist aber insofern von Bedeutung, als nach ihrer Entfernung die Zerstörung der Erythrocyten verhindert wird. In einem von H. beobachteten Fall zeigte sich drei bis vier Jahre nach Milzexstirpation eine normale Resistenz der Erythrocyten, die bestehen blieb. Solche Fälle sind aber nicht mehrfach beobachtet worden. Es ist noch darauf hinzuweisen, daß bei Anaemia perniciosa ebenfalls Resistenzverminderungen vorkommen.

Brugsch: Der von den Franzosen aus der Gruppe des Ikterus herausgehobene hämolytische Ikterus kommt dadurch zustande, daß die infolge des massenhaften Zugrundegehens von roten Blutkörperchen sich bildenden Hämopyrole, die vom Darm aus resorbiert werden, infolge ihrer Menge von der Leber nicht zerstört werden können. So kommt es zum hämolytischen Ikterus, der also nichts anderes bedeutet als enormen Blutzerfall. Perioden abnormen Blutzerfalls treten auf. Bei perniziöser Anämie kann man im Stuhl gleichfalls reichlich Urobilin finden. Die Resistenzverminderung ist nur ein Symptom für den Blutzerfall. Was geschädigt ist, kann nicht gesagt werden. In Frage kommen Blut, Milz und Leber. Um die Lebererkrankung kann man nicht herum. Die Milzentfernung bewirkt zweifellos eine Besserung. Es gibt Übergänge von Perniciosa und hämolytischem Ikterus. Die Ätiologie ist verschieden. Man muß in beiden Krankheiten einen Symptomenkomplex sehen, bei dem der enorme Blutzerfall das Charakteristische ist.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).
Sitzung vom 12. Dezember 1919.

Minkowski: **Kombination von Muskeldystrophie und Myotonie.** Dabei sind trophische Störungen häufig, hier auch beginnende Katarakt, ferner Hodenatrophie.

Albert Sachs: **Hyperämie zur Behandlung chirurgischer Krankheiten.** Protrahierte Bäder von 38 bis 40° mit nachfolgendem trockenen Druckverband sind imstande, das Weitergreifen aller Infektionen durch Staphylo- und Streptokokken (Phlegmonen, Entzündungen nach Zermalmung, Proktitis, Mastitis) zu verhüten beziehungsweise bestehende so zu heilen, daß es niemals zur Septikämie oder Amputation kommt. Zur Temperaturwirkung beziehungsweise Hyperämie kommt die mechanische des Wasserbades hinzu, in dem die ganzen Glieder in horizontaler Lagerung bis zur Achsel beziehungsweise Hüfte sich befinden müssen, auch wenn die Endphalangen (z. B. bei Nagelpanaritium) befallen sind. Nach Hautauflockerung erfolgt spontaner Durchbruch, Narbenbildungen sind selten. Die Incision ist im allgemeinen vermeidbar. Voraussetzung für den sicheren Erfolg ist, daß nicht Lues, Arteriosklerose, Diabetes, schwere Blutkrankheiten den Widerstand gegen die Infektionskeime vermindern. Nekrotische Knochenstücke werden, wie demonstriert wird, entweder spontan ausgestoßen oder heilen glatt ein. Die frühzeitige Bäderbehandlung eignet sich weiter zur Verhütung schwerer Infektionen bei komplizierten Knochenbrüchen, für Furunkel und Karbunkel, auch das Oberlippenfurunkel, dessen Gefährlichkeit vielleicht gerade durch die Incision bedingt ist. Auch bei Empyemen, speziell dem nicht durch Tuberkulose komplizierten, bei tuberkulösen Drüsen und Mastdarmfisteln, bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen, ja vorgeschrittenen Coxitiden wurde die Methode mit gutem Erfolg angewandt. Die Heilung bei Diaphysentuberkulose gelingt nicht, bei Epiphysentuberkulose leicht.

Diskussion. Küttner: Auffallend an dem Demonstrationsmaterial des Vortragenden ist die große Zahl der ausgestoßenen Phalangen. Bei anderer Behandlungsweise hätten sie vielleicht erhalten werden können. Bei Furunkeln ist der Übergang zur konservativen Behandlung längst erfolgt, die der Gesichtsfurunkel kann oft gefährlich werden. Bei der Beurteilung der Coxitis muß man sehr vorsichtig sein, viele Fälle sind gar keine Tuberkulose. Die Stellung der Chirurgen zur Hyperämie wird von dem Vortragenden unterschätzt. Auf den septischen Baracken der Kliniken spielt das permanente Bad eine große Rolle. Es muß ein großer Unterschied gemacht werden zwischen den Phlegmonen, die Neigung zur Lokalisation haben, und denen, die fortschreiten, wenn sie nicht durch Incision aufgehalten werden. Tausendfache Erfahrung an Kriegs- und Friedensphlegmone spricht gegen die Ansicht, daß jede Phlegmone mit Bädern zu behandeln ist. Die Methode ist eine solche wie andere auch. Es besteht die Pflicht, über jede zu diskutieren. Von einer Gegnerschaft der Schulmedizin gegen jeden Fortschritt, von der auch unter Bezugnahme auf dieses Verfahren gesprochen worden ist, kann nicht die Rede sein. Bereits früher war die Breslauer Chirurgische Klinik zur Prüfung bereit. Es empfiehlt sich jetzt die Bildung einer Sachverständigenkommission zur Feststellung der Grenzen und Leistungsfähigkeit der Behandlung nach Sachs.

Tietze schließt sich den Küttnerschen Ausführungen über Coxitis- und Gesichtsfurunkelbehandlung an, desgleichen den allgemeinen und der Bereitwilligkeit zur Prüfung. Eine Reaktion gegen den Übereifer im Schneiden ist bei den Chirurgen längst eingetreten. Es besteht ein Unterschied zwischen dem ambulanten und leichten Material des Vortragenden und dem der Kliniken und Krankenhäuser.

Niché weist auf die Kostspieligkeit der Sachsschen Bäderbehandlung hin. Es kommt auch vor, daß so behandelte Patienten nachher andere Ärzte um Incision bitten.

Melchior: Schematisierung in der chirurgischen Therapie bedeutet eine Gefahr, und Phlegmonenbehandlung will gelernt sein. Die Bäderbehandlung nützt nach der Incision abgegrenzter Phlegmonen. Bei progredienten Phlegmonen wird erst durch die Incision eine Demarkierung ermöglicht, nicht durch die Methode von Sachs, dem entgegengehalten werden muß, daß der Gewebsdruck die Virulenz der Bakterien erhöht, daß die Einschmelzung des Gewebes nicht zweckmäßig ist, daß eine Enteiterung, wie er sie sich vorstellt, nicht zustande kommt. Die Knochenabstoßung ist oft nicht nötig und als unerwünschter Erfolg der Bäderbehandlung zu bezeichnen. Zu einer Sterilisierung der Wunden durch Bäder kommt es auch nicht, die Excision ist oft ausgezeichnet. Die Gefahr von Nachblutungen und Erysipelen ist auch nicht gering anzuschlagen.

Gottstein: Schon vor 20 Jahren hat sich Mikulicz an der Prüfung der Methode beteiligt und auf Grund seiner Erfahrungen vor einseitiger Anwendung gewarnt.

Sachs erklärt sich im Schlußwort mit dem vorgeschlagenen Prüfungsverfahren einverstanden. Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 17. November 1919.

Veis: **Neue Operation des Tränensacks von der Nase aus.** Da die endonasale Tränensackoperation nach West in Fällen von großer Engigkeit der Nase oder bei starker Blutung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, hat V. die Operationsmethode wie folgt modifiziert: In Lokalanästhesie wird endonasal ein kleiner Querschnitt unterhalb des Nasenflügels durch die Schleimhaut bis auf den knöchernen Rand der Apertura piriformis gemacht, dann das Periost an der Außenseite des Processus frontalis des Oberkiefers zurückgeschoben. Nun wird aus diesem Knochen eine etwa ½ cm breite Knochenspange bis nach dem Tränensack hinauf abgemeißelt und mittels Péan mit der daran hängenden Schleimhaut entfernt.

Nun kann man durch die Knochenlücke unter Leitung des außen aufgelegten Fingers mit einer scharfen Zange den größten Teil des Tränensacks entfernen, sodaß jetzt die Tränen glatt in die Nase fließen können. Das funktionelle Resultat des Eingriffs ist gut; Tränen und Eiterung hörten auf. Manchmal sieht man an der Außenseite der Nase eine minimale Einsenkung, die sich aber abflacht infolge von Knochenneubildungen von dem stehengebliebenen Periost aus.

Ascher: **Altersgefährdung und Alterswiderstand bei der Tuberkulose.** Nach einem von A. gefundenen Gesetz steigt die natürliche Widerstandsfähigkeit vom Säuglingsalter nach dem schulpflichtigen, erreicht hier ihren Höhepunkt und fällt scharf zum Greisenalter ab. Hierzu kommt für akute Infektionskrankheiten wie die Diphtherie eine Immunisierung, welche ihren Höhepunkt beim Neugeborenen hat — Erbübertragung durch das Nabelblut —, sich rasch wieder ausscheidet und langsam unter dem Einfluß der Infektionen sich wieder ergänzt, um beim Erwachsenen ihren Höhepunkt zu erreichen (Wassermann beziehungsweise v. Gröer und Kassowitz). Beide Gesetze zusammen bewirken, daß die Sterblichkeit bei der Diphtherie vom Säuglingsalter zunächst bis zum zweiten Lebensjahre steigt, dann aber fällt, um vom schulpflichtigen Alter an, wo sie nahezu den Tiefpunkt erreicht, gleichmäßig tief zu bleiben. Ganz anders verläuft die Sterblichkeit der Tuberkulose — Lungen und andere Organe zusammen —. Sie fällt vom Säuglingsalter genau wie die an allen Todesursuchen zusammen bis zum Schulalter, wo sie ihren Tiefpunkt erreicht, steigt dann aber steiler als die letztere, um mit kleinen Schwankungen ihren Höhepunkt im Alter von etwa 60 Jahren zu erreichen, und von da ab wieder zu sinken, wobei für diese Senkung Zweifel wegen der starken Steigerung der nicht tuberkulösen Lungentodesfälle in diesem Alter nicht unterdrückt werden sollen. Dabei verläuft die Kurve der Gefährdung ganz anders: sie steigt, gemessen an den tuberkulösen Veränderungen in Leichen und positiven Pirquetreaktionen, vom zweiten Lebenshalbjahr erst langsam, dann rascher zum 20. Lebensjahr, um hier oder kurz darauf ihren Höhepunkt mit einer Durchseuchung der Bevölkerung um 90% herum zu erreichen. Trotz der hohen Durchseuchung des Schulalters ist die Sterblichkeit und, wie Untersuchungen vom Vortragenden in Königsberg und anderen Untersuchern in anderen Orten ergaben, auch die Erkrankungsziffer recht gering. Indes soll damit keineswegs einer Vernachlässigung dieser einzelnen Fälle das Wort gesprochen werden. Was nun die von Cornet und Anderen behaupteten Erfolge gegen die Tuberkulose in Preußen in den neunziger Jahren betrifft, so hat A. zu seinen schon damals geäußerten Zweifeln neues Material in der Zwischenzeit erhalten. Die Messung von Erfolgen an der Hand der Sterblichkeit an Tuberkulose aller Altersklassen zusammen ist ein methodischer Fehler, weil die Infektion, gegen die sich ein Kampf zu richten pflegt, in der Zeit vor dem 20. Lebensjahr erfolgt zu sein pflegt, der Ausbruch der Krankheit aber und der Endausgang, der Tod, in eine sehr viel spätere Periode fallen kann. So sehen wir, daß diejenigen Altersklassen, welche sicher in der Zeit nach der Entdeckung des Tuberkelbacillus in Preußen mit Tuberkulose infiziert wurden, eine Zunahme der Sterblichkeit zeigen, während die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Preußen am stärksten in denjenigen Altersklassen zu sehen war, welche schon vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus infiziert wurden. Hieraus aber einen Schluß auf die Unwichtigkeit der Bakteriologie zu ziehen, wäre derselbe Fehler, wie ihn Cornet mit der entgegengesetzten Behauptung macht: es sind nämlich in den neunziger Jahren gar keine Bekämpfungsmaßnahmen möglich gewesen, welche auf die Sterblichkeit an Tuberkulose einen größeren Erfolg versprechen konnten. Will man Erfolge in bezug auf die Verbreitung der Tuberkulose in weiteren Volksschichten prüfen, so darf man nicht die Sterblichkeit als Prüfstein nehmen, sondern das Ergebnis der Cutanreaktionen. — Die Sterblichkeit der höheren Jahresklassen drückt mehr die durch soziale Einflüsse oder intercurrente Krankheiten geminderte Widerstandskraft aus.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 10. November 1919.

Winter: **Die künstliche Sterilisierung der Frau.** Die Forderung muß aufgestellt werden, daß nur drohende Lebensgefahr oder dauernde Gesundheitsschädigung zu einer Sterilisation berechtigen kann. Von diesem Gesichtspunkte aus erörtert W. die Berechtigung der Sterilisation 1. bei Krankheiten, die nur in einer Schwangerschaft auftreten und in neuen Schwangerschaften nicht rezidivieren oder schon beim erstmaligen Auftreten zum Tode führen; 2. bei Krankheiten, die in erneuter Schwangerschaft rezidivieren oder eine Steigerung erfahren können; 3. bei akuten Erkrankungen. Zur ersten Gruppe zählen die Schwangerschaftstoxikosen. Unter ihnen bietet auch die Hyperemesis gravid. keine Indikation zur Sterilisation, da diese Krankheit nur selten rezidiviert. — Von den zur zweiten Gruppe gehörigen Krankheitsbildern erfordert der Morbus Basedowii gleichfalls keine künstliche Aufhebung der Fruchtbarkeit, da dieses Leiden durch operativen Eingriff gebessert werden kann. — Tetanie rezidiviert nur selten, Osteomalacie verschlimmert sich nur vorübergehend in neuen Schwangerschaften. Beide Erkrankungen berechtigen deshalb gleichfalls nicht zur Sterilisation. Auch die Chorea gravidarum bietet keine prinzipielle Indikation. — Diabetes mellitus, der schon vor der Schwangerschaft bestand, ist weit günstiger zu beurteilen als ein solcher, der erst in einer Schwangerschaft auftritt. Letzterer kann bisweilen zu einer drohenden Lebensgefahr führen und eine Berechtigung zur Sterilisation bieten. — Dementia praecox und Epilepsie bieten die gleiche Indikation nur bei Gefahr der Verblödung, Neuritis nervi optici nur bei Gefahr der Erblindung. Es besteht also auch hier keine prinzipielle Indikation zur Sterilisation. Eine solche kann bei Neurasthenie und Hysterie ganz abgelehnt werden. — Zur dritten Krankheitsgruppe gehören Tuberkulose, Herz- und Nierenerkrankungen. Tuberkulose kann eine Indikation zur Sterilisation bieten, wenn es sich um floride Prozesse handelt, die durch erneute Gravidität eine Steigerung erfahren, bei denen jede Heilungsmöglichkeit ausgeschlossen erscheint, und vor allem bei Kehlkopftuberkulose. — Wie bei Tuberkulose muß auch bei Herzerkrankungen von Fall zu Fall entschieden werden, die Beschaffenheit des Herzmuskels wird meistens bei der Beurteilung den Ausschlag geben. Herzkrankheiten an sich brauchen nicht in allen Schwangerschaften ein gleich ernstes Bild zu bieten und lassen sich oft durch Schonung und innere Mittel bessern. Bei Dekompensation, die sich nicht beheben läßt, bei Mitralstenose und bei Komplikation mit Nierenerkrankung kann bisweilen eine Sterilisation geboten sein, besonders wenn in einer voraufgegangenen Schwangerschaft eine Lebensgefahr bestanden hat. — Nierenerkrankungen allein sind keine prinzipielle Indikation. Bei Urämie, bei Neuritis nervi optici und bei Komplikation mit Herzerkrankung kann indessen bei Lebensgefahr und bei drohender Erblindung eine Sterilisation notwendig werden. — Die eugenetische Indikation lehnt der Vortragende als unzulässig ab. — Die soziale Indikation läßt er nur dann gelten, wenn sie bei Tuberkulose durch den Mangel an häuslicher Pflege und bei häuslichen Sorgen dem Arzte zwecks Bekämpfung drohender Lebensgefahr gleichsam aufgezwungen wird.

Sitzung vom 24. November 1919.

Meyer: **Organische Nervenerkrankungen nach Grippe.** M. weist darauf hin, daß sich die Grippe gern im peripheren und centralen Nervensystem lokalisiert. Er führt dafür verschiedene, in seinem Institut beobachtete, sehr interessante Krankheitsfälle an, bei denen die Grippe als ursächliches Moment angesprochen werden kann; so z. B. bei einem Falle mit den Symptomen der „akuten Ataxie“. Die Prognose derartiger Krankheitsbilder ist sehr verschieden. Eine Besserung ist in dem mitgeteilten Falle nicht erzielt worden. — Ein weiterer Fall verlief mit den Erscheinungen der Encephalitis lethargica. Psychische Störungen standen im Vordergrunde. Sodann wurde Meningoencephalitis sowie Myelitis anterior acuta mit rein motorischer Kernerkrankung der Medulla oblongata beobachtet. Außerdem sah man nach Grippe Krankheitsbilder mit dem Charakter der Poliomyelitis, der Polyneuritis und der Encephalitis purulenta mit metastatischer Absceßbildung.

Jastram: **Ganglien des Kniegelenks.** J. berichtet über ein Ganglion des Kniegelenks, das sich der Patient durch gewohnheitsmäßiges häufiges Trauma in seinem Gewerbe zugezogen hatte. Er geht dann näher auf die Ursachen, Lokalisation und prozentuales Vorkommen bei Mann und Weib und auf die pathologischen Veränderungen der befallenen Körperstellen ein.

Sch.

Rundschau.

Sitzung der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Am 25. Januar trat die im November vorigen Jahres neugewählte Ärztekammer zusammen. Nachdem am Abend vor der Sitzung in einer Vorbesprechung eine Einigung über die Besetzung der Vorstandsämter, die Mitglieder des Ehrengerichts, der Vertragskommission und anderer Einrichtungen der Kammer erzielt worden war, wurden diese Wahlen am Sitzungstage selbst durch Zuruf vollzogen. An den gedruckt vorliegenden Bericht des Vorstandes knüpfte sich eine Erörterung über die Tätigkeit einer seitens des Ärztekammerausschusses eingesetzten Kommission zur Schaffung einer zeitgemäßen Gebührenordnung. Nachdem von verschiedenen Rednern auf einen Beschluß des Groß-Berliner Ärztebundes hingewiesen worden war, der die Groß-Berliner Ärzteschaft auffordert, sich bei der Festsetzung ihrer Gebühren nicht mehr an die staatliche Gebührenordnung zu halten, trat die Ärztekammer diesem Beschlusse gleichfalls bei. Aus den Berichten der Vertragskomissionen Groß-Berlin, Potsdam und Frankfurt a. O. war zu entnehmen, daß diese Kommissionen im Berichtsjahr in einer für die Ärzte sehr erfolgreichen Weise gearbeitet haben. Ganz besonders gilt dies für die Tätigkeit der Vertragskommission Groß-Berlin, der es gelungen ist, trotz schwieriger äußerer Verhältnisse, eine Reihe wichtiger Vertragsabschlüsse, besonders solche mit dem Magistrat Berlin zustande zu bringen. Die bisher zwischen der Vertragskommission und dem Zentralverband der Kassenärzte bestehende Spannung darf erfreulicherweise als beseitigt angesehen werden, nachdem der Zentralverband sich entschlossen hat, drei von ihm gewählte Mitglieder in die jetzt zwölfgliedrige Vertragskommission zu entsenden. Die bis jetzt gültigen Normativbestimmungen der Groß-Berliner Vertragskommission erfuhren eine Änderung dadurch, daß der bisher bestehende Unterschied zwischen Verträgen, die der Genehmigung bedürfen und solchen, die nur der Begutachtung unterliegen, beseitigt wurde. In Zukunft sollen alle Verträge über ärztliche Tätigkeit, die mit Behörden, reichsgesetzlichen Versicherungsträgern, Vereinigungen oder Unternehmungen geschlossen werden sollen, der Genehmigung durch die Vertragskommission unterliegen, soweit diese nicht an ihrer Vorbereitung fortlaufend mitgewirkt hat und soweit es sich nicht um Verträge handelt, die zwischen der wirtschaftlichen Abteilung des Deutschen Ärztevereinsbundes und Organisationen von Krankenkassen mit Geltung für das ganze Reich abgeschlossen worden sind. Außer dieser wichtigen Änderung ist neu hinzugekommen, daß der Kammervorstand, nicht nur wie bisher als Berufungsinstanz, gegen Entscheidungen der Vertragskommission, sondern auch als Beschwerdeinstanz, gegen deren Geschäftsführung angerufen werden kann.

Im Anschluß an einen von Herrn Ritter gestellten Antrag sprach sich die Kammer für die allgemeine ärztliche Sonntagsruhe aus, in Verbindung mit einer Organisierung des ärztlichen Dienstes und fordert alle Berliner Ärzte auf, sich nach Abschluß der Vorarbeiten diesem Vorgehen anzuschließen, sobald der Zeitpunkt für das Inkrafttreten der organisierten Sonntagsruhe vom Groß-Berliner Ärztebund bekanntgegeben wird.

Über die neuen Steuergesetze und die Ärzteschaft berichtet Joachim: Die Petitionen der Ärzteschaft, nicht zur Umsatzsteuer herangezogen zu werden, sind von keinem Erfolg begleitet gewesen; steuerpflichtig sind nur selbständige Ärzte; Assistenten und angestellte Ärzte sind nicht steuerpflichtig, soweit ihr Einkommen aus ihrer Tätigkeit als Assistenten oder angestellte Ärzte herstammt; üben sie daneben selbständige, ärztliche Tätigkeit aus, so unterliegen die daraus fließenden Einnahmen der Umsatzsteuer. Frei von der Umsatzsteuer sind diejenigen Einnahmen aller Ärzte, die aus ihrer Tätigkeit bei reichsgesetzlichen oder Knappschaftskassen stammen. Für das Jahr 1920 sind nur diejenigen Einnahmen umsatzsteuerpflichtig, die aus der Tätigkeit in diesem Jahre erwachsen sind, nicht aber diejenigen, die aus der Tätigkeit vergangener Jahre stammen. Von Wichtigkeit ist ferner die gesetzliche Bestimmung, daß in Zukunft auch die Ärzte, soweit sie ein Einkommen über 10000 M haben, zur Buchführung über ihre Einnahmen verpflichtet sind.

Der letzte Punkt der Tagesordnung, über den Bauer berichtete, beschäftigte sich mit der täglich brennender werdenden Frage, ob die Anstellung der im Kommunaldienst tätigen Ärzte im Hauptamt wünschenswert sei. Bauer faßte seine Ausführungen in folgenden zwei Leitsätzen zusammen: 1. Die Leitung des kommunalärztlichen Dienstes muß in der Hand eines hauptamtlich angestellten ärztlichen Beamten liegen, welcher in den Städten Mitglied des Magistrats sein muß. 2. Die für die einzelnen Aufgaben der sozialen Hygiene erforderlichen „Spezialärzte“ im Hauptamte oder als Beamte anzustellen, ist weder notwendig noch zweckmäßig. Im Auftrage des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine begründete S. Alexander folgende Leitsätze:

1. Die städtische Gesundheits- und Krankenfürsorge bedarf ärztlicher Begutachtung, Verwaltung, Beaufsichtigung, Ausübung. 2. Die ärztliche Begutachtung geschieht zweckmäßig durch einen ständigen ärztlichen Beirat, der, von den Standesorganisationen gewählt, dem städtischen Medizinalrat (3) ehrenamtlich zur Seite steht. 3. An der Spitze der Verwaltung steht ein vollbesoldeter Arzt im Hauptamt, der Sitz und Stimme im Magistrat hat (Städtischer Medizinalrat). 4. Unter ihm führen über begrenzte Zweige der Fürsorge Ärzte im Hauptamt die Aufsicht (Aufsichtsärzte, ärztliche Direktoren). 5. Die Ausübung der Fürsorge geschieht durch Fürsorgeärzte. Sie werden durch Dienstvertrag im Nebenamt angestellt. Ihre Anstellung im Hauptamt liegt weder im Interesse der städtischen Gesundheitspflege, noch im Interesse des ärztlichen Standes. 6. Die Übertragung mehrerer Zweige des Fürsorgewesens auf einen Fürsorgearzt soll nur da Platz greifen, wo die Gebiete ineinander übergehen (Armen- und Waisenpflege, Säuglings- und Kleinkinderpflege und dergleichen). 7. Alle Ärzte Berlins sind zur Ausübung ärztlicher Fürsorgetätigkeit zuzulassen, insoweit diese nicht Fachkenntnisse erfordert. 8. Die Vergütung erfolgt nach Maßgabe der Leistungen. Zur Aufstellung von Normalsätzen ist der ärztliche Beirat zuzuziehen. 9. Mit Ausnahme armenärztlicher und rettungsärztlicher Tätigkeit sollen die Aufgaben der Fürsorgeärzte sich lediglich auf Beratung und Anordnung erstrecken, nicht auf die ärztliche Behandlung. Es wird aber Aufgabe der Fürsorgeärzte sein, mit den behandelnden Ärzten in Einzelfällen sich ins Einvernehmen zu setzen.

In der sich daran anschließenden sehr ausgiebigen und interessanten Erörterung trat klar zutage, wie weit die Anschauungen über diese ebenso sehr für die öffentliche Gesundheitspflege, wie für die weitere Entwicklung des ärztlichen Standes ungemein wichtige Frage selbst unter den Sachverständigen noch auseinandergehen. Angesichts dieser Divergenzen hielt es die Kammer noch nicht für angebracht, für oder gegen die vorliegenden Leitsätze Stellung zu nehmen, sondern überwies die ganze Materie einer Kommission zur nochmaligen Durchberatung und behielt sich ihre Entscheidung für einen späteren Zeitpunkt vor.

J. St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt hat Richtlinien für die Ausbildung von Kommunalarzten und für das Verhältnis des Kreisarztes zur kommunalärztlichen Tätigkeit herausgegeben. Es wird unterschieden zwischen den Ärzten, die bei der Krankenfürsorge mitzuarbeiten haben und denen, die der Gemeindeverwaltung als Berater zur Seite stehen sollen. Für die Anstellung als Tuberkulose-, Säuglings-, Kleinkinder-, Krüppel- oder Alkoholfürsorgearzt genügt der Nachweis, daß der Anwärter fachärztliche Kenntnisse besitzt und ein halbes Jahr hindurch auf dem Fürsorgegebiet als Hilfsarzt tätig gewesen ist. Als Schularztanwärter wird ein Ausbildungslehrgang für Schulärzte von mindestens sechs Wochen Dauer verlangt. Größer sind die Ansprüche an die Kommunalärzte, die der Gemeindeverwaltung als ärztliche Berater dienen sollen. Sie haben die gleichen Sonderkenntnisse nachzuweisen wie der Kreisarzt, abgesehen von der Sonderausbildung in der gerichtlichen Medizin. Der Erlaß des Ministers empfiehlt den Städten und Gemeinden, von den Anwärtern für diese Stellen allgemein die Ablegung der Kreisarztprüfung zu verlangen. In Landkreisen, wo die Arbeitskraft des Kreisarztes nicht voll in Anspruch genommen wird, empfiehlt sich, die Beratung der Verwaltung von Gemeinden durch den Kreisarzt erfolgen zu lassen. Die praktische, örtliche Fürsorgearzttätigkeit wird besonderen Arzten im Nebenamt vorbehalten. Am besten wäre es, dem Kreisarzt die Leitung eines Kreiswohlfahrtsamts zu übertragen, wie sie jetzt überall gebildet werden. Wo die eigentliche Kreisarzttätigkeit und die Kommunalarzttätigkeit zu umfangreich sind, ist die Bestellung besonderer Kommunalarzte im Hauptamte nötig. Der Ministerialerlaß empfiehlt, diese hauptamtlichen Kommunalärzte zu vollberechtigten Mitgliedern der Gemeindeverwaltung zu machen.

Der Erlaß kündigt an, daß die Einrichtung von Sonderausbildungslehrgängen für Schulärzte und für Kreisarzt- und Kommunalarztanwärter in Vorbereitung ist.

Das Seminar für soziale Medizin des Gaues Groß-Berlin des L.W.V. veranstaltet vom 9. bis 28. Februar 1920 seinen Cyclus XVI über das Thema: „Der Arzt im Dienste der Stadtgemeinde“. Es sprechen die Herren Dr. Tugendreich über „Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderschutz“, Geheimrat Prof. Dr. Lentz über „Seuchenbekämpfung und Desinfektionswesen“, Stadtrat Doflein über „Armenkrankenpflege“, Prof. Kayserling: „Stadtarzt und Tuberkulosebekämpfung“, San.-Rat Bernhard: „Schularztwesen und Schularztdienst“, Dr. Seelig: „Stadtgemeinde- und Fürsorgeerziehung“, Direktor Paul Frank: „Die Technik des städtischen Rettungswesens“, Oberarzt Bratz: „Die Bekämpfung der Trunksucht durch die Städte“, Ministerialdirektor Gottstein zusammenfassend über „Der Arzt in der städtischen Verwaltung“. — Gemeinsam besichtigt werden: Das Rudolf-Virchow-Krankenhaus, die Station für Geschlechtskranke im Städtischen Obdach, die Abteilung für industrielle Psychotechnik und das Institut für praktische Psychologie des Geheimrat Albert Moll. Bei diesen Besichtigungen sprechen Direktor Ohlmüller über „Krankenhauseinrichtung und Krankenhausverwaltung“, Priv.-Doz. Dr. Moede über „Psychotechnische Untersuchung von Jugendlichen zum Zwecke der Berufsberatung“, Prof. Felix Pinkus: „Übersicht über die Leistungen der Städte für die Sanierung der Prostitution“, Geheimrat Moll: „Spezielle Berufsberatung bei Pathologischen“. — Die Stadtgemeinden von Berlin und Vororten haben die Besichtigung der städtischen Fürsorgeeinrichtungen während der Kurszeit gestattet. — Seminaristische Kurse für begrenzte Teilnehmerzahl halten ab: Dr. Tugendreich über das Gebiet der Kinder-, Prof. Kayserling über das der Tuberkulosefürsorge. Teilnahme an Vorträgen und Besichtigungen unentgeltlich, an seminaristischen Kursen gegen Honorar. Programme und Eintrittskarten durch San.-Rat A. Peyser, Charlottenburg 2, Grolmanstraße 42/43 (nicht telephonisch!).

Die Reichsgetreidestelle ist infolge der unzureichenden Getreidevorräte gezwungen worden, eine im ärztlichen Sinne unerfreuliche Bestimmung zu erlassen. Es ist verfügt worden, daß die Ausmahlung des Getreides wiederum auf 90 v. H. erhöht wird, nachdem sie bereits bis auf 80 herabgesetzt worden war. Trotz dieses Versagens der allgemeinen Bewirtschaftung wird sich schwerlich eine Regierung dazu entschließen, Volksernährung und Volksgesundheit von einer so folgenschweren Entscheidung abhängig zu machen und die Zwangsbewirtschaftung für Getreide aufzuheben. Wohl aber wäre die Erkenntnis vonnöten, daß die Ernährungsfrage des Volkes keine Parteisache ist, sondern nach Zweckmäßigkeitsgründen entschieden werden müsse. Nicht die zuverlässige politische Gesinnung hat bei der Auswahl der Berater und bei der Besetzung der einflußreichen Stellen zu entscheiden, sondern die fachmännische Kenntnis. Es ist zu hoffen, daß der Weg der Verhandlungen mit den Landwirten weiterhin mit Erfolg beschritten wird und daß dieser Weg zur möglichst ausgiebigen Förderung und Ausnutzung der noch vorhandenen Getreidevorräte und zu weiter ausschauender Fürsorge für das kommende Erntejahr führen werde. Der Kampf gegen die Getreidenot würde mehr Erfolg haben, wenn die außerordentlich gesunkene Leistungsfähigkeit und Arbeitsbereitschaft der Fabrikarbeiter nicht die Versorgung der Landwirtschaft mit den notwendigen Betriebsmitteln, Düngemitteln und Maschinen verhindern würde. Gegenüber den Erwerbslosen in den großen Städten, unter denen Berlin mit 40 000 Erwerbslosen vertreten ist, sind die Bestrebungen zu unterstützen, welche darauf hingehen, einen Volksnotdienst für die Landwirtschaft einzurichten. Die Regierung aber sollte statt für die Einfuhr ausländischer Lebensmittel Milliarden anzulegen, größere Summen flüssig machen zur Heranschaffung von Futtermitteln, wie Gerste und Malz und im allgemeinen zur Hebung der inländischen Nahrungsmittelerzeugung. Die möglichst rasche Steigerung der Schweinezucht, des sich am raschesten umsetzenden Haustieres, ist auch vom ärztlichen Standpunkt aus zu befürworten, weil die Hungersnot gelehrt hat, daß der Mangel an Fett betrübende Folgen in der Ernährung der Kinder und vor allem in der Ernährung der tuberkulösen Kranken gehabt hat.

Der Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands hält am 4. Februar im Sitzungssaal des ehemaligen Herrenhauses, Berlin W, Leipziger Straße 3, eine Tagung ab. Prälat Dr. Werthmann (Freiburg) und Geheimrat Rubner (Berlin) halten ein Referat über das Thema: „Warum muß unserem Volke der Dienst der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten erhalten bleiben?“ Über die nächsten Aufgaben und den Aufbau des Reichsverbandes sprechen Professor Langstein und Pastor Thiel. Der Reichsverband, der mit dieser Tagung zum erstenmal an die Öffentlichkeit tritt, bezweckt unter Ausschluß aller politischen und religiösen Fragen die Wahrung der heute aufs äußerste bedrohten gemeinsamen Interessen der ihm angeschlossenen Verbände und Anstalten in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht.

Köln. Das neue Hygienische Institut der Universität unter Leitung von Prof. Dr. Reimer Müller wurde mit dem zugehörigen, bisher im Augustahospital untergebrachten, bakteriologischen Untersuchungsamt Köln-Lindental eröffnet.

Berlin. Prof. Dr. Paul Schuster, leitender Arzt der neugegründeten neurologischen Abteilung des Friedrich-Wilhelm-Hospitals, ist zum Abteilungsvorsteher des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung ernannt worden.

Berlin. Als Nachfolger von Geh. Rat Zuntz ist der Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, Prof. Dr. Scheunert, zum Direktor des Physiologischen Instituts und ordentlichen Professor der Tierphysiologie an der Landwirschaftlichen Hochschule ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Breslau: Priv.-Doz. Prof. Dr. Felix Landois zum dirigierenden Arzt der chirurgischen Abteilung des Elisabeth-Krankenhauses in Berlin als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geheimrats Prof. Rinne ernannt. — Freiburg i. Br.: Dr. Egon Küppers für Psychiatrie und Neuropathologie habilitiert. — München: Dem Privatdozenten Dr. Theodor Goett (Kinderheilkunde) Titel und Rang eines a. o. Professors verliehen. — Würzburg: Der a. o. Professor der Chirurgie Wilhelm Lobenhofer zum Leiter des Allgemeinen Krankenhauses in Bamberg ernannt und deshalb aus der Universität ausgeschieden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 6 (792). 8. Februar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Schäffer, Die Behandlung hartnäckiger Fälle von Gonorrhöe des Mannes. J. Löwy, Zur Funktion und Beeinflußbarkeit des Capillarsystems. P. Kaznelson, Essigsäurevergiftung mit Ikterus. W. Schoetz, Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. G. Leendertz, Primäre Vaginal- und Hautdiphtherie mit postdiphtherischen Lähmungen. E. Saupe, Über zwei Fälle von sporadischem Skorbut (mit 1 Abbildung). G. Rall, Verlauf, Nachkrankheiten und Mortalität der Diphtherie Erwachsener bei Anwendung kleiner und großer Antitoxindosen, 1900—1919. J. Katzenstein, Über Erfahrungen mit Nirvanol. H. Sachs und F. Guth, Eine specifische Ausflockungsreaktion zum Nachweis der alkohollöslichen Receptoren des Hammelblutes und ihrer Antikörper. — **Referatenteil:** R. Mohr, Zum Nachweis der aktiven Lungentuberkulose. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Zweite Tagung der Ärztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie, Berlin, 10. bis 11. Januar 1920. Berlin. Frankfurt a. M. Greifswald. Rostock. — **Rundschau:** Brief aus Zürich. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Die Behandlung hartnäckiger Fälle von Gonorrhöe des Mannes.

Von

Prof. Dr. **J. Schäffer,** Breslau.

Die Zunahme der Geschlechtskrankheiten infolge des Krieges und der überschnellen Demobilisierung macht es uns Ärzten zur Pflicht, dieser Gefahr für die Volksgesundheit energisch entgegenzutreten. Auch die allgemeine Praxis treibenden Kollegen müssen mithelfen, zumal an den Orten, wo Fachärzte für dieses Gebiet fehlen.

Von der Bekämpfung der Syphilis ist in letzter Zeit oft die Rede gewesen, namentlich von der Notwendigkeit, im allerersten Stadium die Krankheit zu behandeln, also, wenn möglich, eine Abortivkur durchzuführen. Dagegen ist die Gonorrhöe vernachlässigt worden, und doch hat gerade diese Krankheit am allermeisten zugenommen, nach meinen Erfahrungen in schlesischen Lazaretten noch wesentlich mehr als die Syphilis. Was die Gonorrhöe für die Volksgesundheit bedeutet, braucht hier nicht betont zu werden. Die Gefahr ist um so größer, als ja leider auch die Frauen vieler Kriegsteilnehmer angesteckt wurden.

Wenn auch grundsätzliche Fortschritte bei der Behandlung dieser Krankheit nicht zu verzeichnen sind, so ist immerhin ein außerordentlich großes Material während der letzten Jahre von den Ärzten bearbeitet worden; zahlreiche wertvolle Erfahrungen wurden gemacht, die auch der praktischen Therapie zugute kamen.

Im großen ganzen darf man wohl sagen, daß die Resultate der jetzt üblichen, d. h. der antiseptischen Gonorrhöetherapie mit den modernen Silbersalzen zufriedenstellend sind. Andererseits ist es aber auch wieder eine Erfahrungstatsache, daß unter einer großen Anzahl von Gonorrhöen ein gewisser Prozentsatz zu Rezidiven und hartnäckigem Verlaufe neigt, und tatsächlich haben wir es gegenwärtig sehr häufig mit chronischen Gonorrhöen zu tun. Bisweilen sind Fehler in der Behandlung, namentlich in der Technik daran schuld, manchmal aber stellen sich Rückfälle ein trotz zweckmäßiger Verwendung geeigneter Antigonorrhoica. Solche Fehlschläge sind natürlich gleich peinlich für Arzt wie Patienten; vor allem wird durch die lange Krankheitsdauer die Gefahr von Komplikationen beträchtlich erhöht, sodaß wir gewiß Ursache haben, alle Hebel in Bewegung zu setzen, um derartige Fälle zu vermeiden oder doch wenigstens so bald wie möglich zur Heilung zu bringen. —

Da diese Arbeit in erster Reihe für den allgemeinen Praktiker bestimmt ist, der auch ohne besonderes Instrumentarium, ohne schwierige Technik auskommen muß, soll hier von komplizierten spezialistischen Eingriffen nicht die Rede sein. Auch will ich möglichst von theoretischen Auseinandersetzungen absehen. Nur einige Bemerkungen über die Theorie der modernen Gonorrhöetherapie, zumal das ungewöhnlich große Material der letzten Jahre es uns nahelegte, uns mit dieser Frage zu beschäftigen.

Die Frage ist ja noch immer nicht ganz geklärt. Mancher hat sich gewiß die Vorgänge früher zu einfach vorgestellt, indem er annahm: wo Gonokokken sind, dort muß auch das Antigonorrhoicum hinkommen, um die Krankheitserreger abzutöten. Bei kritischer Erwägung wird man freilich diese Anschauung jetzt kaum noch so ohne Einschränkung aufrechterhalten. Gewiß spielt die medikamentöse Gonokokkenabtötung bei der rationellen Behandlung die wesentliche Rolle, aber man muß doch auch wieder zugestehen, daß nach unsern gegenwärtigen Kenntnissen die direkte antiseptische Wirkung allein nicht ausreichend ist. Wir wissen jetzt, daß die Gonokokken auch im submucösen Gewebe vorkommen, und da ist es kaum denkbar, daß die Antiseptica dorthin in genügender Konzentration gelangen, um abtötend zu wirken. Wir werden also noch andere Faktoren annehmen müssen, die zur Vernichtung der Keime führen. Offenbar sind es lokale und allgemeine Abwehrvorrichtungen, vor allem die Hyperämie, die seröse Transsudation, die Leukocytose, die hierdurch bedingte Heranschaffung von Antikörpern, ferner die Metaplasie des Epithels und andere noch nicht näher bekannte biologische Veränderungen. Man denke beispielsweise nur an die zahlreichen Fälle von Prostatabeteiligung, die ja schließlich auch zur Ausheilung kommen, obgleich ein Antisepticum an die erkrankte Stelle und an die dort liegenden Gonokokken überhaupt nicht herankommt.

Um nicht mißverstanden zu werden, will ich freilich gleich hier betonen, daß für jede rationelle Gonorrhöetherapie Antigonorrhoica unbedingt notwendig sind, schon darum, weil bei der Verwendung anderer Medikamente die Gefahr der Keimverschleppung auf noch nicht ergriffene Schleimhautpartien sehr groß ist. Einen Teil der Krankheitserreger töten unsere Antiseptica auch sicher ab, nur nicht alle. Mit dem anderen Teil wird offenbar der Organismus selbst fertig. Auf den Wert und die Wirkung der einzelnen Antigonorrhoica will ich hier nicht eingehen. Nur soviel sei hier bemerkt, daß man mit den meisten der in neuerer Zeit empfohlenen Silbersalze gute Resultate bekommt, daß aber ein einzelnes, alle andern überragendes Mittel auch heute nicht bekannt ist. Die verschiedenen Dermatologen haben gewöhnlich ihr Lieblingsmittel, aber keines hat eine anerkannte überragende Stelle erwerben können. Es ist auch auffallend, daß im allgemeinen der Verlauf der Gonorrhöe durch die Wahl des jeweiligen Antigonorrhoicums nicht gar so sehr beeinflußt wird. Der Verlauf ist ziemlich der gleiche, welches der verschiedenen Präparate man auch wählt. Auch das spricht eher dafür, daß noch andere Faktoren eine große Rolle spielen. — Vor der Anwendung nichtantigonorrhöischer Medikamente, vor allem vor den bloß adstringierenden Mitteln sei aber nochmals gewarnt.

Nur dies die allgemeinen theoretischen Bemerkungen über die Gonorrhöeheilung. Vor allem interessiert uns aber hier die

Frage, wie die *Vorgänge bei den hartnäckigen, rezidivierenden Fällen* sind, und worauf wohl der schlechtere Verlauf zurückzuführen ist.

Wir haben keine Veranlassung, anzunehmen, daß etwa die reaktiven Vorgänge in diesen Fällen andersartig sind, als bei den günstig, sagen wir normal verlaufenden Gonorrhöen. Ich selbst konnte bei den hartnäckig werdenden Krankheitsfällen kein abweichendes Verhalten feststellen, weder eine besonders starke, noch auffallend schwache Reaktion. Man kann selbst bei sehr großer Erfahrung dem Falle nicht anmerken, ob er anders als gewöhnlich verlaufen wird. Die Antiseptica wirken auch hier ursprünglich so wie bei den gewöhnlichen Erkrankungen: Die Gonokokken nehmen ab, verschwinden, aber nach einer Pause zeigen sie sich wieder, und auch dabei tritt erneut eine reaktive Entzündung auf, sodaß man auch klinisch das Rezidiv diagnostizieren kann, ja daß der Patient gewöhnlich selbst den Rückfall bemerkt.

Wie soll man also diese hartnäckigen Fälle erklären? Hier klar zu sehen wäre auch praktisch wichtig wegen der einzuschlagenden Therapie. Ich habe auf Grund sehr zahlreicher Beobachtungen die Vermutung, daß der Grund in anatomischen Ursachen zu suchen ist, daß irgendwo in der Harnröhrenschleimhaut eine tiefere Drüse, eine Epitheleinstülpung, eine Falte vorhanden ist, *wo die Gonokokken aus mechanischen Gründen schwer erreichbar sind* und dann beim Aussetzen der Injektionen zum Rückfalle führen. Bisweilen ist ja ein solcher Herd als Infiltrat klinisch festzustellen, durch Palpation von der Unterseite des Penis; häufiger ist er aber so unbedeutend, daß er dem Nachweis entgeht. Man kann derartige schwer zugängliche Herde zu den paraurethralen Gängen in Parallele setzen, die ja gleichfalls bezüglich der Gonokokkenbeseitigung außerordentlich ungünstig liegen. Auch hier ist es aus mechanischen Gründen schwer, die Krankheitserreger definitiv abzutöten. Vielleicht liegt bei diesen Gängen die Schwierigkeit auch noch darin, daß wir eine unverhältnismäßig dicke Epithelschicht haben, und die oben angedeuteten Faktoren der Hyperämie usw. schlechter an den Krankheitsherd herankommen können. So ungünstig wird es bei den kleinen Recessus, Drüsen usw. in der Harnröhre selbst wohl nicht liegen, immerhin aber sind die mechanischen Verhältnisse für die Erreichung der Krankheitserreger auch ungünstig. — Übrigens sieht man bei einem und demselben Patienten mit wiederholten Gonorrhöen nicht selten immer wieder einen auffallend hartnäckigen Verlauf; auch das steht wohl im Einklange mit der Annahme solcher anatomisch prädisponierter Schleimhautstellen. Liegt nun tatsächlich die Rezidivneigung in solch anatomisch bedingten Anomalien begründet, dann müssen wir bemüht sein, diesen Stellen beizukommen, und die Erfahrung lehrt, daß man bei sorgfältigem Vorgehen schließlich in allen zuerst noch so hartnäckigen, scheinbar ganz verzweifelten Fällen zur definitiven Heilung gelangt. — Ich spreche hier natürlich nur von gonorrhoischer Erkrankung, nicht von den postgonorrhoischen Katarrhen, die ja gleichfalls sehr schwer zu beseitigen sind, aber wegen des Fehlens der Krankheitserreger eine ganz andere Rolle spielen und naturgemäß auch von anderen Gesichtspunkten aus behandelt werden müssen.

Wie sollen wir uns bei solch obstinaten Gonorrhöefällen in der Praxis verhalten? Der erste Punkt ist, bald so zu behandeln, daß sie nicht erst hartnäckig werden. Wie wir bei chronisch gewordenen Fällen vorgehen, besprechen wir an zweiter Stelle.

Es handelt sich also darum, aufs sorgfältigste *die Fehler zu vermeiden, die erfahrungsgemäß das Chronischwerden begünstigen.* In erster Reihe ist eine *genaue Lokalisationsdiagnose der Gonorrhöe* unerläßlich, die exakte Feststellung, wo überall Gonokokken sitzen, denn es ist ja selbstverständlich, daß das Übersehen eines Gonokokkenherdes nach dem Aussetzen der Therapie zum Rückfalle führen muß. Daß man auch bei unbedeutendem Sekret, bei kleinen Flocken *mikroskopisch* nachsehen muß, braucht hier nicht erst hervorgehoben zu werden, da es doch jetzt allgemein bekannt ist, daß auch minimale Ausscheidungen scheinbar rein schleimiger Natur Krankheitserreger enthalten können. Wir berücksichtigen vor allem: Anterior, Posterior, Prostata und paraurethrale Gänge.

Der zweite wichtige Punkt zur Vermeidung des hartnäckigen Verlaufs ist die genaue Berücksichtigung der *Behandlungstechnik*. Wer viele solcher verschleppten Fälle sieht, weiß, wie oft gerade hierin die Ursache für das Auftreten von Rezidiven liegt. Man gebe dem Patienten die Vorschriften ganz genau und lasse die Injektionen durch einen geschulten Heildiener vorzeigen, veranlasse auch den Patienten, sie einmal vorzumachen, um sicher zu sein, daß diese scheinbar so unbedeutenden, in Wirklichkeit aber sehr maßgebenden Dinge wirklich richtig durchgeführt werden. Die Injektionsspritze darf niemals zu klein sein — ein häufiger Fehler, da in den Apotheken nicht selten Spritzen von nur 6 bis 8 ccm verkauft werden. Dabei werden natürlich die tieferen Herde und Falten überhaupt nicht erreicht.

Um die Gonokokkenvernichtung nach Möglichkeit zu beschleunigen, ist es sehr ratsam, einige praktische Winke zu berücksichtigen, auf die ich hier im einzelnen nicht eingehen will. (Sie sind in meiner „Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten“, Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 4. Auflage, 1919, S. 323 u. ff., zusammengestellt.) Vor allem beachte man das Prinzip der allmählichen *Steigerung der Behandlungsintensität*, des Medikamentenwechsels bei unbefriedigendem Resultat, des *vorsichtigen Aussetzens der Lokalbehandlung* (etwa erst nach dreiwöchigem Fehlen der Krankheitserreger). Auf einige andere Punkte komme ich noch bei der Besprechung der obstinaten Fälle zurück. Bei richtigem Verhalten gelingt es bei weitem in der größten Zahl unkomplizierter Fälle in vier bis fünf Wochen zur Heilung zu kommen. —

Ist es nun aber doch zu einer chronischen Gonorrhöe gekommen oder sucht uns ein Patient mit der Angabe auf, daß er schon seit Monaten erkrankt ist, daß er beim Aussetzen der Injektionen jedesmal einen Rückfall bekam, dann heißt es ganz energisch und systematisch vorzugehen, denn die Heilung solcher Fälle ist naturgemäß viel schwieriger, als wenn man es mit einer frischen Gonorrhöe zu tun hat.

Ich wiederhole, daß auch jetzt wieder das erste eine ganz exakte Feststellung des Krankheitssitzes ist. Wir wollen dabei lieber einmal eine Lokalisationsstelle zu viel annehmen als zu wenig, denn alle unsere hierauf bezüglichen Methoden geben keine absolute Sicherheit. Ein unbedeutender gonorrhoischer Herd kann einmal übersehen werden. Man untersuche auch genau das Orificium externum, ganz besonders, wenn eine Hypospadie oder auch nur eine Andeutung einer solchen vorhanden ist, denn gerade in diesen Fällen finden sich oft unscheinbare Nischen und Buchten, von denen leicht Rezidive ausgehen.

Nun die Behandlung. Dabei berücksichtige man die praktische therapeutische Regel: Die Therapie dem Grade der Entzündung anpassen. Wie wir also bei akuten Reizerscheinungen nur ganz vorsichtige blande Injektionen wählen, so müssen wir wieder bei diesen alten, meist torpiden Fällen energisch vorgehen. Das oben angegebene Prinzip der Steigerung der Therapie ist also hier besonders zu beachten, zumal eine entzündliche Reizung hier geradezu erwünscht ist.

Beginnen wir mit der *Urethra anterior*. Sie erscheint mir in solchen chronischen Fällen bei weitem am wichtigsten, weil nach meiner Erfahrung die Rezidive besonders von diesem Teil ausgehen.

Die Steigerung der Behandlungsintensität erreichen wir vor allem durch die allmähliche Erhöhung der Konzentration und Injektionsdauer. Begannen wir beispielsweise mit einer ¼ %igen Hegonon- oder Protargollösung zu je drei Minuten, so gehen wir mit der Zeit zu einer 1 %igen Lösung über, zu *Doppelinjektionen* von je fünf Minuten und noch länger. Es ist erstaunlich, wie sich die Urethra an die verstärkte Behandlung gewöhnt, wenn man langsam steigert. Auch die Injektionshäufigkeit kann vermehrt werden, anfangs dreimal, später vier-, ja fünfmal täglich. Wir haben dann nicht nötig, die früher empfohlenen prolongierten Injektionen zu 15 Minuten zu machen, die doch technisch etwas schwierig sind und auch nicht immer gut vertragen werden. Doppelinjektionen in der oben angegebenen Weise scheinen mir zweckmäßiger.

Nun das *Medikament*. Daß wir stets ein Mittel aus der Reihe der Antigonorrhoica wählen müssen, wurde oben schon gesagt. Man ist aber nicht in der Lage, etwa ein Präparat als das beste zu empfehlen. Es gibt eigentlich kein bestes Antigonorrhoicum, wie schon betont. Sie haben alle ihre besonderen Eigenschaften und Eigentümlichkeiten. Das ist gerade das Gute, weil wir so in der Lage sind, nach der Art des vorliegenden Falls das Richtige zu wählen, also eine individuelle Behandlung durchzuführen. Da wir auch bei der Auswahl des Mittels nach dem oben empfohlenen Grundsatze der allmählichen Steigerung verfahren, so müssen wir bei den hier in Rede stehenden älteren verschleppten Fällen unbedingt wirksamere Mittel bevorzugen. Begannen wir z. B. mit einem blanden Medikamente, z. B. dem Argonin, so wäre es unzweckmäßig, etwa bei demselben Präparat zu bleiben, sondern wir nehmen ein wesentlich kräftigeres. Um die Auswahl und die Durchführung der allmählichen Verstärkung zu erleichtern, will ich die Medikamente nach einer Art Skala in dem Sinne der allmählichen Verstärkung zusammenstellen.

Skala der Antigonorrhoica.

(Nach dem Grade ihrer Wirkung geordnet. — Die letzten Präparate sind besonders geeignet für die Behandlung hartnäckiger Gonorrhöen.)

Argonin 1—2 (— 3) % oder Hegonon ¼—½—1 % (wenn keine Reizung, noch stärker).

Protargol ¼—½ (— 1) % oder Choleval ¼—½ (— 1) %.

Argent. nitric. 1 : 4000 — 1 : 3000 — 1 : 2000, auch mit schwachem Spirituszusatz etwa 5—25,0 80 % Spirit. rectificat. : 200.

Liquor Argentamin. 1 : 400—1 : 300 (— 1 : 200).

Mischung von Argentamin mit Argonin (Argonin 4,0, Liquor Argentamin. 0,6—1,0, Aq. dest. ad 200,0).

Hydrarg. oxycyanat. (1 : 6000—1 : 3000).

Wir werden also im allgemeinen für unsere hartnäckigen Fälle ein Mittel aus dem letzten Teil der Skala nehmen. Das ist natürlich kein ausnahmsloses Gesetz, aber doch ein aus der Erfahrung sich ergebender Ratschlag. Man könnte beispielsweise auch eine chronische Gonorrhöe mit einem milden Medikament in steigender Konzentration schließlich zu Ende behandeln, wenn einmal ein besonderer Grund vorliegen sollte. Im allgemeinen kann ich aber sagen, daß man schneller zum Ziele gelangt, wenn man kräftigere Mittel bevorzugt, eventuell auch das Medikament wechselt, indem man zu stärkeren Medikamenten übergeht. Recht bewährt hat sich auch das neuerdings eingeführte Choleval, von dem ich oft gute Resultate sah, wenn die anderen Mittel versagt hatten. Der hier gemachte Einwand, daß dieses Präparat für ältere Fälle ungeeignet sei, weil es durch allzufrühe Überhäutung die Gonokokken in der Tiefe abschließt, trifft nach meinen Erfahrungen nicht zu.

Besonders gute Erfolge gab die Mischung von Argentamin mit Argonin. Dieses Präparat stellt in starken Konzentrationen keine vollständig klare Lösung, sondern eine trübe Flüssigkeit dar. Es ist eine Art Suspension mit kleinsten ungelösten Partikelchen, und ich vermute, daß gerade darauf die günstigen Resultate zurückzuführen sind, weil eben (neben der Argentaminwirkung) der Niederschlag eine nachhaltigere Wirkung ausübt. (Versuche mit einer ähnlich hergestellten Suspension gaben bisweilen sehr günstige, aber keine ganz gleichbleibenden Resultate, was — wie ich vermute — mit der nicht ganz gleichmäßig ausgefallenen Suspension zusammenhing. Vielleicht würden die Ergebnisse besser ausfallen, wenn es technisch gelänge, eine gleichmäßigere Suspension eines antiseptisch wirkenden Niederschlags zu erreichen.)

Für zweckmäßig halte ich ferner bei ganz veralteten Gonorrhöefällen den Zusatz von Spiritus, natürlich nur in ganz schwacher Konzentration, wie oben angegeben. Namentlich zu Anfang muß man vorsichtig sein, später aber ist ein stärkerer Zusatz angebracht, wobei eine gesteigerte Entzündung hervorgerufen wird, was für solche torpide Fälle direkt erwünscht ist. Es ist gewiß kein Zufall, daß die Präparate, die für die ganz hartnäckigen Fälle sich am besten bewährten, also die letzten Medikamente der oben aufgestellten Skala, sämtlich irritierend wirken. Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß gerade diese Eigenschaft es ist, die diese Mittel für unsern Zweck geeignet macht. Wir erwähnten oben, daß die entzündliche Reaktion zu den Faktoren gehört, die schließlich mit den alten Gonorrhöen fertig wird, und man kann sich auch vorstellen, daß die Entzündung gewissermaßen die Tiefenwirkung ersetzt, die das Desinfektionsmittel als solches nicht besitzt.

Da nach unserer Auffassung die Hartnäckigkeit vieler Gonorrhöen darauf zurückzuführen ist, daß einzelne Gonokokkenherde tiefer sitzen und therapeutisch schwer zugänglich sind, ist auf eine exakte Behandlungstechnik ganz besonderer Wert zu legen. Die Spritzen dürfen niemals zu klein sein, etwa 12 ccm Inhalt und mehr, soviel eben im einzelnen Falle die Urethra faßt. Durch eine stärkere Dehnung der Schleimhaut wird die Aussicht, die tieferen Falten und Drüsen zu erreichen, erhöht. Aus demselben Grunde sind auch für solche Fälle besondere Behandlungsmethoden sehr angebracht: Katheterspülung und vor allem die Janetspülungen, die auch ohne instrumentelle Einführung eine energische Applikation unserer Medikamente sichern. Man wähle aber (an Stelle der sonst meist gebrauchten Kalium-hypermanganicum-Lösung) Antiseptica, so Protargol 1 : 1000, Argentum nitric. 1 : 20 000 und vor allem das hier am besten wirkende Hydrarg. oxycyanat. Wir spülen jeden zweiten Tag, eventuell täglich, manchmal auch zweimal täglich neben der sonstigen Injektionsbehandlung. Die Lösung muß lauwarm sein; man nimmt jedesmal ½—1 Liter in allmählich steigender Konzentration von Hydrarg. oxycyanat. 1 : 4000 und stärker, je nach der Verträglichkeit, da sich gerade an dieses Medikament die Urethralschleimhaut auffallend schnell gewöhnt. Sehr gut läßt sich auch die Spülung mit der Janetspritze ausführen (z. B. Modell Löwenstein), wobei das Gefühl des Widerstandes bei der Injektion es ermöglicht, die Stärke der Dehnung der Urethra feiner abzustufen.

Manche Kollegen empfehlen besonders die Dehnspülungen. Sie sind für den praktischen Arzt meist zu entbehren. In jedem Falle sollten sie nur bei ganz alten Fällen ohne stärkere Entzündung Verwendung finden, weil es sonst unerwünschte Reizerscheinungen geben könnte. Für verzweifelte Fälle kann man aber auch die Dehnspülungen (mit denselben Lösungen) versuchen.

Im allgemeinen bin ich kein großer Freund der Einführung fester Instrumente bei der Gonorrhöebehandlung. Eine Ausnahme muß man aber machen bei hartnäckigen Gonorrhöen mit alten, von früher her bestehenden Strikturen. Solche Fälle sind, wie leicht erklärlich, besonders schwer zu heilen. Dehnungen sind hier meist unerläßlich, aber im Anschluß daran soll stets eine antiseptische Prozedur (Spülung oder lokalisierte Guyonsche Applikation) gemacht werden. Als Gleitmittel wähle man das später zu erwähnende Argentumglycerin (1 : 1000), um ja eine Schädigung der gonorrhöischen Schleimhaut zu vermeiden.

Noch ein praktischer Ratschlag für die Lokalbehandlung solcher hartnäckiger Fälle: Die Verwendung heißer Injektionen. Sie sollten eigentlich auch bei der Therapie gewöhnlicher Gonorrhöen mehr verwandt werden, als es üblich ist. Man scheitert nur oft an der Bequemlichkeit der Patienten, die sich der kleinen Mühe nicht unterziehen wollen; bei Gonorrhöen mit Rückfällen soll man aber stets darauf dringen. Man erwärmt jedesmal die für eine Injektion notwendige Menge in einem kleinen Gefäß, z. B. Einnehmegläschen, indem man es in heißes Wasser stellt. Solche Einnehmegläschen kosten nicht viel und werden in den Apotheken vorrätig gehalten. Die Temperatur braucht nicht genau bestimmt werden; man wählt die Lösung so, daß sie von der Harnröhre noch gut vertragen wird, etwa 25 bis 30 °. Schmerzempfindlichkeit soll vermieden werden, wie ich überhaupt der Ansicht bin, daß für gonorrhöisch erkrankte Schleimhaut schmerzauslösende Prozeduren vom Übel sind (Gefahr der Schleimhautschädigung). Daß die Desinfektionskraft durch Erwärmen erhöht wird, ist experimentell festgestellt; dazu kommt noch die Anregung von Hyperämie und seröser Fluxion. Es ist zweifellos, daß der kleine Kunstgriff bei der Behandlung gonorrhöischer Prozesse, speziell solcher mit Rückfällen außerordentlich vorteilhaft ist.

Auch die Applikation der Hitze von außen ist bei der Behandlung gonorrhöischer Entzündungen bekanntlich sehr bewährt, so bei paraurethralen Infiltraten, bei Posteriorreizerscheinungen als heiße Sitzbäder, bei der Prostatitis mit Hilfe des gewärmten Arzbergerschen Apparats (wie später noch zu betonen). Ja, es wäre zweckmäßig, bei hartnäckigen Gonorrhöen überhaupt, auch ohne diese Komplikationen, mit solcher Hitzebehandlung vorzugehen. Wenn man Infiltrate oder Drüsenbeteiligung auch nur vermutet, sind lokale Heißluftbäder oder Applikationen von Thermophor empfehlenswert. Zur allgemeinen Hyperthermie z. B. mittels heißer Bäder konnte ich mich dagegen nicht entschließen, weil dabei doch unerwünschte Nebenerscheinungen vorkommen können.

Gegen chronische Anteriorgonorrhöe werden von manchen Autoren Antrophore oder Schmelzbougies empfohlen. Ich habe mich von ihrer Wirkung nicht überzeugen können und bin der Ansicht, daß in dieser Form das Medikament den Gonokokken gegenüber nicht zur vollständigen Entfaltung gelangen kann. Bei postgonorrhoischem Katarrh sind sie manchmal wirksam; solange noch ein gonorrhoischer Prozeß besteht, zumal in chronischen Fällen, halte ich die Behandlung mit Lösungen für weit überlegen.

Auch von der inneren Therapie sah ich bei chronischen Gonorrhöen des vorderen Harnröhrenabschnitts keine sehr überzeugenden Resultate. Liegt freilich der Verdacht auf eine Mitbeteiligung auch der Posterior vor, dann ist gegen einen Versuch nichts einzuwenden, z. B.: Santyl dreimal 30 Tropfen in ¼ Weinglas Wasser, Gonosan dreimal drei Kapseln, Hexal dreimal täglich zwei Tabletten in einem Glas Wasser. Man muß aber die Medikamente längere Zeit, wochenlang und in stärkerer Dosis geben, wie eben angegeben. Lokalbehandlung ist natürlich nebenbei fortzusetzen.

Bei weitem am wichtigsten für die erfolgreiche Behandlung der chronischen Gonorrhoea anterior ist die allerdings nicht leichte Beantwortung der Frage: Wo sitzt der Herd, von dem die Rezidive ausgehen? Wie oben schon angedeutet, liegt der Ausgangspunkt in der Mehrzahl der Fälle in der vorderen Harnröhre. Wenn man sorgfältig die Urethra von der Unterseite des Penis abtastet, wird man nicht so selten einen kleinen Knoten, ein Infiltrat oder eine unbedeutende Resistenz durchfühlen. Vor allem aber untersuche man mit Knopfsonde, und zwar mit einer stärkeren Nummer, z. B. 18—20 oder noch stärker, um auch unbedeutende Infiltrate herauszufinden. Die betreffende Stelle merke man sich (erleichtert durch die Benutzung von Knopfsonden mit Zentimetereinteilung) und injiziere dort zwei bis drei Tropfen einer Argentum-nitricum-Lösung mit dem Guyonschen Instrument (geknöpfter Katheter). Es ist eine ganz einfache Manipulation, die jeder Arzt ohne weiteres, ohne Zeitverlust in seiner Sprechstunde ausführen kann. Die Technik ist ähnlich wie bei den bekannten Posterioreinspritzungen. Man geht allerdings nur bis zum Schließmuskel vor, zieht wieder zurück, und sobald man an die Resistenzstelle kommt, träufelt man die Lösung ein. Bei der Wahl des Gleitmittels vermeide man Fett oder Paraffin, weil es die Wirksamkeit des injizierten Medikaments vermindert. Ich empfehle Argentum-nitricum-Glycerin (1:1000). Die Prozedur ist keineswegs sehr schmerzhaft, ja man kann fast stets allmählich zu stärkeren Lösungen 1, 2, selbst 3 % übergehen. Die Erfolge sind gewöhnlich sehr gut. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß die Gonokokken verschwinden. Kann man die Ausgangsstelle der Gonokokkenrezidive nicht ausfindig machen, so rate ich doch einige Tropfen der Argentumlösung in der gleichen Weise über die Anterior zu verteilen.

Auch bei dieser Applikation der „Anteriorguyons“ bekommt man, selbst in ganz hartnäckigen Fällen mit unaufgeklärten Rezidiven, in relativ kurzer Zeit definitive Heilung, wie ich an einem sehr großen Material während meiner Lazaretttätigkeit feststellte. Ein Schaden irgendwelcher Art, zu starke Reizung oder dergleichen ist von dieser Behandlung nicht zu fürchten.

Sind Gonokokken auch hinter dem Schließmuskel nachweisbar, oder besteht auch nur der Verdacht für eine Beteiligung der Posterior, so soll diese in jedem Falle mitbehandelt werden nach dem Grundsatz: in hartnäckigen Fällen lieber zu häufig als zu selten.

Hier können wir uns kürzer fassen, weil die Behandlung die gleiche ist wie bei der gewöhnlichen Posteriortherapie. Man gibt die bekannten Guyonschen Instillationen oder auch Posteriordruckspülungen. Nur soll man mit Rücksicht auf den chronischen Verlauf häufiger und mit stärkeren Lösungen behandeln, also jeden zweiten Tag oder täglich die Instillation mit Argentum nitricum von ½—2 oder selbst 3 %, allmählich auch größere Mengen, z. B. zwei bis drei ganze Guyonspritzen (Inhalt je 6 ccm). Da die Rezidive auch hier häufig auf erschwerte mechanische Zugänglichkeit der Gonokokkenherde zurückzuführen sind, sind gerade die Druckspülungen (nach Janet) wegen der besseren Dehnung der Schleimhaut besonders angebracht, und die Applikation ist um so einfacher, als wir — wie oben angeführt — doch auch für die Anterior mit Vorliebe dieselbe Methode verwenden, sodaß es nur nötig ist, den Irrigator höher zu hängen, bis zur Überwindung des Schließmuskels. Auch hier bewährt sich am besten Hydrarg. oxycyanat. 1:4000—1:3000 und stärker; gewöhnlich braucht man für die Posterior ½ Liter, stets lauwarm. Von anderen Medikamenten sind noch bewährt Argentum nitric. 1:20 000, Albargin 1:5000 bis 1:1000. Diese „großen Spülungen“, deren Gebiet vom Orificium bis zur Blase reicht, können auch mit der Janetspritze ausgeführt werden; die Resultate sind so günstig, daß instrumentelle Behandlung z. B. mit dem festen Ultzmannschen Katheter gewöhnlich entbehrlich ist.

Ist auch die Prostata mitbeteiligt, dann Massage vor der Posteriorbehandlung. Ja, es ist sogar ratsam, auch ohne direkten Nachweis einer gonorrhöischen Erkrankung der Vorsteherdrüse bei Rückfällen vorsichtshalber die Massage zu machen, die dann gewissermaßen eine „Posteriormassage“ ist, um so auch die tieferen Falten und Buchten des hinteren Urethralabschnitts der Therapie zugänglich zu machen.

Sehr bewährt bei der chronischen Prostatit. gonorrhoic. ist ferner die Wärmebehandlung vom Rectum aus mit der Arzberger-Birne; sie wird vom After aus eingeführt und mit heißem Wasser durchspült. (Empfehlenswert das Löwensteinsche Modell des Arzbergerschen Apparats). Die Reihenfolge ist natürlich: Wärmung, Massage, dann erst die Posteriorbehandlung. Als ein freilich nicht ganz vollwertiger Ersatz dieser Thermotherapie mit dem „Arzberger“ kann auch einigermaßen die Wärmeapplikation von außen gelten. (In dem mir unterstellten Lazarett für Geschlechtskranke ließ ein junger Unterarzt die Gonorrhöiker mit Prostatabeteiligung stundenlang auf den Holzkästen, die die Zentralheizkörper umkleideten, sitzen. Wir hatten tatsächlich den Eindruck, daß — natürlich neben der sonstigen Lokalbehandlung — die Resultate recht günstig waren.) Zur Unterstützung Arthigoninjektionen, die ja bei geschlossenen gonorrhöischen Prozessen sicher etwas leisten; Applikationen intraglutäal oder noch wirksamer intravenös.

Periurethrale Gänge am besten excidieren oder mit Elektrolyse gründlich zerstören. Man muß nach ihnen gerade in den hartnäckigen Fällen genau suchen und erinnere sich der alten Regel: bei unerklärten Rückfällen stets an periurethrale Gänge denken. Bei Hypospadie, auch ganz leichten Grades, ist dies besonders wichtig, weil hier, wie erwähnt, oft kleine Recessus und Nischen im vordersten Harnröhrenabschnitte vorhanden sind. Ja, ich empfehle in diesen Fällen bei chronischem Verlauf im Anschluß an die gewöhnlichen Einspritzungen vorsichtshalber eine Einträuflung mit 2 % Argentum nitricum oder 20 % Protargolglycerin zu machen, am besten mit dem prophylaktischen Apparat „Samariter“, um so auch ganz kleine Schleimhauteinstülpungen gonokokkenfrei zu bekommen.

In diesen hartnäckigen Fällen muß man naturgemäß auch an ganz seltene Komplikationen denken, so an die Beteiligung der Cowperschen Drüsen oder an die — freilich beim Manne seltene — Rectalgonorrhöe, weil ja von dort auch Rückfälle ausgehen könnten.

Die Epididymitis gonorrhoica scheint mir für die Gonokokkenrezidive keine so wesentliche Rolle zu spielen, wie gelegentlich behauptet wurde. Ich sah danach Rückfälle nicht besonders häufig, weil — wie ich vermute — die in den Nebenhoden gelangten Keime nach einiger Zeit absterben. Zweckmäßig ist es freilich bei der Schlußuntersuchung, auch das Ejaculat mikroskopisch mitzuuntersuchen.

Praktisch wichtig und theoretisch sehr interessant ist die Frage, ob man nicht bei den schwer heilenden Fällen von Gonorrhöe durch allgemeine Maßnahmen etwas erreichen kann, etwa durch Vermehrung der Antikörperbildung. Wir hätten ja hierdurch für unsere resistenten Fälle außerordentlich viel gewonnen, weil doch hier die antiseptische Lokaltherapie — wahrscheinlich aus anatomischen Gründen — so oft versagt.

Von vornherein scheinen die Aussichten nicht sehr groß, weil ja die Vaccinetherapie bei „offener Gonorrhöe“ leider sehr wenig leistet. Wir haben aber bei unserem sehr großen Lazarettmaterial, wo wir ganze Säle mit solchen refraktären Fällen hatten, immer wieder den Versuch gemacht, auch auf diese Weise schneller zum Ziele zu gelangen. Es ließ sich auch die Möglichkeit eines Resultats nicht ganz von der Hand weisen. Nach unserer Vorstellung liegt doch in den meisten Fällen die Ursache für den Mißerfolg in tieferen, schwer zugänglichen Gonorrhöeherden in der Schleimhaut, offenbar in submucösen Infiltraten, die ja in gewissem Sinne auch abgeschlossene gonorrhöische Prozesse darstellen. Da bestände immerhin eine gewisse Aussicht, durch die Vaccinetherapie etwas zu erreichen. Sehr zahlreiche Versuche zeigten nun, daß man zwar überraschende Erfolge nicht bekommt, namentlich wenn man nur eine oder zwei Injektionen gibt, daß man aber bei gehäuften Einspritzungen (5—6) in ansteigender Dosis von 0,5—2,0, selbst bis 2,5 sicher schneller vorwärts kommt. Wir gaben die Injektionen stets intravenös und sahen, abgesehen von leichten Temperatursteigerungen, keine Nebenerscheinungen. Waren die Resultate in manchen Fällen auch unsicher, so halten wir uns doch alles in allem für berechtigt, in ganz obstinaten Fällen solche „Arthigon-Serien“ — selbstverständlich neben der sonstigen Therapie — zu empfehlen.

Bei der Nachforschung nach den Gründen für die Hartnäckigkeit eines Falles müssen wir schließlich noch eines Punktes gedenken, dessen Erwähnung vielleicht manchem auffällig erscheint: nämlich, ob nicht eine Reinfektion von einer Partnerin vorliegt. Unsere Patienten leiden doch noch an einer Gonorrhöe, und da sollte man annehmen, daß ein sexueller Verkehr überhaupt nicht in Frage kommt. Die Erfahrung in der Praxis hat mir aber gezeigt, daß es doch vorkommt, und daß man auch an diese Möglichkeit denken muß —

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

mancher Fall von ganz verschleppter, immer wieder rückfällig werdender Gonorrhöe fand auf diese Weise seine Erklärung und dann seine Heilung.

Auf die vorsichtig sondierende Bemerkung, daß wohl eine Ansteckung nicht in Betracht käme, erhielt ich zu meiner großen Überraschung die Angabe, daß der Betreffende regelmäßig mit seiner Frau oder Partnerin verkehre, daß sie aber „vollständig gesund" sei. Wir müssen also doch mit einigen Worten auf diese Frage eingehen.

Daß die Ehegonorrhöe (in weiterem Sinne, denn ob die Ehe staatlich sanktioniert ist oder nicht, spielt doch für die medizinischen Dinge keine Rolle) sehr schwer heilbar ist, ist ja bekannt. Der Hauptgrund ist offenbar der, daß die Gonokokken bei der wechselseitigen Übertragung infolge des Terrainwechsels immer wieder frisch aufgezüchtet werden und darum so sehr lange virulent bleiben, während auf ein und demselben Terrain die Keime doch schließlich — unter dem gleichzeitigen Einflusse der Therapie — leichter zugrunde gehen.

Man darf nicht erwarten, in einem solchen Falle bei der Ehefrau oder der Partnerin immer eine deutliche, leicht nachweisbare Gonorrhöe zu finden. Die Frau bemerkt oft auch nicht das Geringste und hält sich für vollständig gesund. Die genaue Untersuchung aber zeigt eine chronische Gonorrhöe, z. B. spärliche Gonokokken im Cervicalpräparat. Damit ist dann der Fall aufgeklärt und die Hartnäckigkeit der Gonorrhöe beim Manne verständlich. Der Verkehr wird natürlich sofort untersagt, bei beiden Teilen eine ordentliche Behandlung eingeleitet, und jetzt erreicht man in relativ kurzer Zeit definitive Heilung. Manchmal liegt aber die Sache nicht so einfach.

So zeigt sich in einem ganz analogen Falle, daß die Frau eines chronischen Gonorrhoikers, obgleich regelmäßiger Verkehr stattfand, bei den ärztlichen Untersuchungen für vollständig gesund befunden wurde. Das ist natürlich höchst auffallend; ich habe aber solche Fälle selbst mehrmals sicher beobachtet und ganz ebenso, daß der Ehemann gesund befunden wurde, während die Frau eine sichere Gonorrhöe hatte. Ich erwähne gerade dies besonders, weil hier, das heißt beim Manne, der Nachweis des Nichtinfiziertseins leichter und sicherer zu erbringen ist: keine Spur von Sekret, Urin absolut klar, keine Flocken, nirgends Leukocyten oder Mikroorganismen. Ich kenne Fälle, wo es mehreren zuverlässigen Fachkollegen nicht gelang, irgend etwas von Gonorrhöe nachzuweisen.

Ich will hier nicht auf die Frage eingehen, ob bei diesen auffälligen Befunden eine Art von Immunität des einen Teils vorliegt (mir ist dies tatsächlich sehr wahrscheinlich) oder nur eine latente Gonorrhöe, die im (Augenblick) nicht nachweisbar ist.

Übrigens sind nicht selten in solchen Fällen von Ehegonorrhöe die Krankheitserreger überhaupt schwer, erst nach langem Suchen nachzuweisen. Daher die Regel: bei Ehegonorrhöe besonders sorgfältig mikroskopieren!

Praktisch sollen wir jedenfalls in solchen auffällig hartnäckigen Fällen von Gonorrhöe des Mannes an die Möglichkeit einer Neuinfektion denken und natürlich die entsprechenden Maßnahmen treffen. In vielen Fällen sah ich erst nach Behandlung beider Teile endgültige Heilung eintreten.

Da für unsere chronischen Gonorrhöefälle die Neigung zu unvermuteten Rückfällen charakteristisch ist, muß man naturgemäß mit dem Abschlusse der Behandlung und der Gesunderklärung denkbar vorsichtig sein. Darum ist hier auch eine „Provokation" angebracht. Diese Frage ist ja in letzter Zeit oft erörtert worden, namentlich mit Rücksicht auf die Unzahl von Gonorrhöen bei Soldaten während der Kriegszeit. Als damals Tausende in unsern Lazaretten lagen, da mußte man natürlich bemüht sein, möglichst bald und sicher die Behandlung abzuschließen. Dabei wurden provokatorische Maßnahmen mit Recht sehr viel verwandt. In der Friedenszeit ist mit der Möglichkeit, die Fälle nach Abschluß der Therapie noch weiter zu beobachten, die Provokation wieder etwas in den Hintergrund getreten.

Bei unseren hartnäckigen Fällen mit der großen Rezidivgefahr halte ich sie dagegen für notwendig. Die Behandlung der Fälle mit den oben empfohlenen stärkeren Mitteln, die ja gleichzeitig eine Irritation hervorrufen, ist übrigens in gewissem Sinne bereits eine Art von Provokation, namentlich die Einspritzung von Argentamin, Argentamin mit Argonin und die Hydrarg.-oxycyanat.-Spülungen. Wir wollen aber trotzdem zum Schlusse noch besondere provokatorische Methoden, und zwar vor allem die mechanisch wirkenden vornehmen, so stärkere Knopfsonden, Dehnung mit Bougies Nr. XXII und stärker (zweckmäßig nach vorheriger Injektion einiger Tropfen Paraffin. liquid.) und — besonders in den Fällen mit engem Orificium externum — Einführung des Kollmannschen Dilatators. Danach untersuche man etwa noch drei bis vier Wochen lang mikroskopisch weiter — natürlich ohne Lokalbehandlung. Der Patient braucht zu diesem Zweck uns nicht jedesmal aufzusuchen; es genügt, wenn er etwa ein- oder zweimal wöchentlich kommt. Er muß aber, solange Sekret vorhanden ist, selbst ein Morgenpräparat anfertigen und dann zur Untersuchung mitbringen. Gegen die von manchen Kollegen empfohlenen Arthigoninjektionen ist nichts einzuwenden. Ich halte sie aber nicht für direkt notwendig. Ist nun alles gut geblieben, dann erst darf man die Behandlung als abgeschlossen ansehen. —

Damit bin ich am Schlusse dieses therapeutisch etwas schwierigen Kapitels. Mit Hilfe der oben angegebenen Mittel und Methoden gelangt man schließlich stets zur vollständigen Beseitigung der chronischen Gonorrhöe. Die Behandlung ist so einfach, daß sie auch der Nichtspezialist durchführen kann, ohne besondere Technik, ohne kompliziertes Instrumentarium. Es wird nur ganz ausnahmsweise notwendig sein, einen solchen hartnäckigen Fall einem Fachkollegen zu überweisen, etwa bei hochgradiger Striktur oder andern Komplikationen, wo ein instrumenteller Eingriff, vielleicht eine endoskopische Untersuchung notwendig werden könnte. In der Mehrzahl der Fälle kommt man aber auch ohne diese zum Ziel. Eine sorgfältige Therapie ist freilich unbedingt notwendig, da solche rezidivierende Fälle eine Gefahr sind für den Patienten, weil mit der Dauer der Erkrankung auch die Möglichkeit von Komplikationen zunimmt. Sie sind aber auch eine Gefahr für die Allgemeinheit, weil sie zweifellos die wichtigste Quelle für die Weiterverbreitung des Leidens sind — eine Tatsache, die gerade in der gegenwärtigen Zeit unsere ernste Beachtung verdient.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Zur Funktion und Beeinflußbarkeit des Capillarsystems[1]).

Von

Priv.-Doz. Dr. **Julius Löwy**, Assistenten der Klinik.

M. H.! Das Capillarsystem mit seinen engen Beziehungen zur Gewebs- und Lymphflüssigkeit ist durch einige Arbeiten der letzten Zeit unserem Verständnisse nähergerückt worden, insbesondere haben die Studien von Eppinger, von Müller und Weiß viel zur besseren Kenntnis dieses Systems beigetragen und ich habe mich, der Aufforderung Ihres Herrn Vorsitzenden gern Folge leistend, bemüht, einige Gesichtspunkte herauszuheben, die möglicherweise neue therapeutische Grundlagen schaffen und unter anderem auch der Balneotherapie einen weiteren und theoretisch begründeten Wirkungskreis eröffnen sollen.

Aus den Arbeiten der erwähnten Forscher geht hervor, daß wir im Unterhautbindegewebe mit seinen Hohl- und Spalträumen und mit seinen so fein reagierenden Capillaren ein Organ sui generis zu sehen haben, das eigenen Gesetzen unterworfen ist und nahe Beziehungen zu anderen Organen besitzt. Es ergibt sich aus diesen Studien, daß sich im Unterhautbindegewebe lebenswichtige Vorgänge abspielen und daß Erkrankungen desselben nicht nur auf analoge Vorgänge innerer Organe hindeuten können, sondern daß das Unterhautzellgewebe, von rein nervösen Vorgängen ganz abgesehen, auch seinerseits durch bestimmte Organe in seiner Tätigkeit reguliert werden kann und infolgedessen in der Pathogenese und Therapie verschiedener Krankheiten eine größere Rolle spielt, als bisher angenommen wurde.

Bevor wir uns jedoch mit diesem Thema näher beschäftigen, möchte ich Sie ganz kurz über die physiologische Bedeutung der Gewebsflüssigkeit und ihrer Beziehung zu den von ihr umspülten Zellen orientieren.

Unser ganzer Körper ist von Hohl- und Spalträumen durchzogen und nicht nur das Unterhautbindegewebe, sondern alle Organe von einer Flüssigkeit durchtränkt. Aus dem Blute stammend, führt sie der Zelle alles zu, was dieselbe zum Leben braucht, versorgt sie auch mit specifischen Stoffen, wie z. B. die Thyreoidea mit Jod und führt andererseits wiederum Schlacken ab. Alle assimilatorischen und dissimilatorischen Vorgänge der Zelle geschehen durch Vermittlung der in den Spalträumen befindlichen Gewebsflüssigkeit; sie ist der Nährboden, aus dem die Zelle schöpft, was sie zum Leben braucht, und Veränderungen sowohl im physikalischen wie im chemischen Verhalten dieser Flüssigkeit können eine Erkrankung der in Betracht kommenden Zellen bedingen.

---

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 26. September 1919 in der Sektion Karlsbad des Zentralvereins deutscher Ärzte in Böhmen.

Wir vermuten, daß die Gewebsflüssigkeit in verschiedenen Organen eine verschiedene Zusammensetzung haben muß, wir wissen weiterhin, daß die Lymphströmung proportional ist der Gewebsspanung und zum Teil durch osmotische Vorgänge, wie durch die Druckdifferenz zwischen Blutcapillaren und Gewebs- und Lymphspalten einerseits und andererseits durch sekretorische Vorgänge der Capillarwände selbst gegeben ist.

So klar diese Grundprinzipien auch zu sein scheinen, so schwer ist es, dieselben auf pathologische Vorgänge, wie z. B. auf die Ödementstehung anzuwenden.

Die Bildung und Entstehung der Lymphe wird nach Ludwig und in der Folge nach Körner und Klemensiewicz als Filtrationsprozeß, bedingt durch eine Druckdifferenz zwischen Arterien und Gewebe aufgefaßt und stellt andererseits wiederum nach Heidenhain, der mit einer Reihe von Lymphagoga, wie Curare, Krebsmuskelextrakt, Blutegel, Pepton, Nuclein usw. vermehrte Lymphströmung ohne Änderung osmotischer Druckdifferenzen erzeugen konnte, das Produkt eines specifischen sekretorischen Vorgangs der Capillaren selbst dar. Gestützt wird diese Auffassung noch z. B. durch den Befund, daß im Blute des Hundes pro Liter nur 0,01 bis 0,11 mg Jod vorkommen und in der Schilddrüse an Jod doch so reiche Verbindungen aufgestapelt werden können, was durch einen reinen Filtrationsprozeß nicht erklärt werden kann.

Nach Cohnheim und auch nach Starling sind veränderte Diffusionsverhältnisse der Capillaren bei der Lymphbildung beteiligt und es geht dies aus dem bekannten Experiment hervor, das darin besteht, daß die Lymphe bei einem Lymphfisteltiere, dessen Extremitäten in 56 gradiges Wasser gebracht werden, zunimmt und eiweißreicher wird. und ich möchte auf diese experimentell begründete quantitative und qualitative Veränderung der Lymphe unter Temperatureinflüssen bereits an dieser Stelle hinweisen.

Besonders hervorzuheben ist weiter die cellularphysiologische Theorie Ashers, derzufolge die Arbeit der Zellen das treibende Element der Entstehung und Fortbewegung der Lymphe bildet, und die Wirkungsweise der Heidenhainschen Lymphagoga wird derart erklärt, daß dieselben die Sekretionstätigkeit der Leber anregen und daß durch die erhöhte Tätigkeit dieser Drüse die Lymphproduktion gesteigert wird. Da wir bereits wissen, daß die Lymphe einerseits Nahrungsstoffe aus dem Blute zuführt, andererseits Schlacken abführt, so ergibt sich die wichtige Wechselbeziehung, daß einerseits durch Veränderungen in der Diffusionsfähigkeit der Capillaren und der Zusammensetzung des Bluts die Ernährung der Zellen leiden kann und daß andererseits primäre Organschädigungen z. B. der Leber mit Herabsetzung der Funktion der Zellen die Lymphzusammensetzung wesentlich verändern können.

Veränderungen der Gewebs- und Lymphflüssigkeit sind nun z. B. möglich bei der Ödembildung, da bei der durch sie gegebenen Stauung der normale Ablauf der kata- und anabolischen Prozesse nicht mehr ungehindert möglich ist. Da die Untersuchung der Gewebsflüssigkeit selbst ja nicht durchführbar ist, so habe ich diesbezüglich nur einige Untersuchungen bei frischen und älteren Ödemen und Transsudaten anstellen können und dabei gefunden, daß die optische Dichte frischer Ödeme und Transsudate gleich ist der optischen Dichte des enteiweißten Blutserums, daß es sich also hier um sehr eiweißarme Flüssigkeiten handelt und daß mit zunehmendem Alter der Eiweißgehalt derselben steigt, was nicht nur auf veränderte Diffusionsverhältnisse, sondern auch auf Störungen im Stoffwechsel der Zellen hinweisen kann.

Mit der Frage der Ödementstehung hat sich bereits Cohnheim beschäftigt, der sowohl das bei der Scharlach- als auch bei der Erkältungsnephritis auftretende Ödem als einen Kombinationseffekt darzustellen versuchte, gegeben einerseits durch die Wasserretention der geschädigten Niere und andererseits durch erhöhte Durchlässigkeit der Capillaren infolge toxischer Schädigungen. Dies wird durch die klinische Beobachtung insofern bestätigt, als sowohl Ödeme meist mit Oligurie einhergehen, aber selbst unter Umständen eine komplette Anurie nicht zur Ödembildung führen muß. Im Mittelpunkte der Ödementstehung steht also nicht nur die Schädigung der Niere, sondern auch die Läsion der Capillaren, und wir werden die wichtige Frage noch zu erörtern haben, ob die Läsion der Capillaren der Nierenschädigung koordiniert oder subordiniert ist.

Neben der Wasser anziehenden Fähigkeit des in das Unterhautzellgewebe ausgeschiedenen Kochsalzes kommt bei der Ödembildung die Wasser absorbierende Eigenschaft der Kolloide in Frage, die bei der erhöhten Durchlässigkeit der Capillaren in das Unterhautzellgewebe gelangen, was experimentell festgestellt ist. Wenn wir nun den Ausführungen Eppingers folgen, so können unter Umständen Eiweißkörper die Wände der Nierenglomeruli passieren, was in einer Albuminurie zum Ausdrucke kommt; ebenso nun, wie der endotheliale Apparat im Glomerulus bei Nephritis für Eiweiß durchlässig werden kann, kann ein Gleiches auch bei den Capillarendothelien des Unterhautzellgewebs erfolgen. „Ebenso wie bei der Entzündung neben Erythrocyten und weißen Blutkörperchen auch Blutserum aus den Capillaren auszutreten vermag und es zum entzündlichen Exsudat kommt, in gleicher Weise kommt es auch bei einem essentiellen Übertritt von Albumin in die Gewebe zu Ödemen.“

Wir haben also eine Theorie vor uns, welche die Schädigungen der Gefäße der Glomeruli und der Capillaren der Haut auf eine Stufe stellt und sowohl in der Albuminurie wie auch in der Ödembildung den Effekt derselben Noxe sieht. Die Capillaren des Körpers bilden eine Einheit, und die Glomerulinephritis stellt nur eine Teilerkrankung dieses großen Organs dar.

Durch die Arbeiten von Otfried Müller und Weiß über pathologische Veränderungen des Capillarsystems hat nun diese Theorie exakte Grundlagen erhalten. Die von beiden Autoren verwendete Methode besteht darin, daß durch Auftragen ätherischer Öle auf die Haut dieselbe durchsichtig wird und die Capillaren nun einer direkten mikroskopischen Beobachtung bei stark auffallendem Lichte zugänglich werden. Die sehr wertvollen Untersuchungen der beiden Forscher haben nun tatsächlich gezeigt, daß in der Physiologie des Kreislaufs das Capillarsystem den wichtigsten Abschnitt darstellt, und wie Tigerstedt sich äußert, den Knotenpunkt desselben bildet. Es konnten mit dieser Methode nicht nur Veränderungen in der Strömungsgeschwindigkeit des Bluts festgestellt werden, sondern es wurden insbesondere Formveränderungen der Capillaren gefunden, die normalerweise eine Schlinge bilden, welche aus einem arteriellen und venösen Aste bestehen.

Aus dem sehr interessanten Material dieser Arbeiten sei nur hervorgehoben, daß die wichtigsten Veränderungen bei Nephritis gefunden wurden. Bei der akuten Nephritis wird eine hochgradige Schlängelung beobachtet, welche direkt Teppichklopferform annimmt und die Schlängelungen, die man z. B. bei Kreislaufstörungen oder Arteriosklerose bemerkt, weit übertrifft; die Blutströmung ist dabei stark verlangsamt.

Es gelangt somit auch auf dieser Grundlage die medizinische Forschung zu dem Resultat, daß bei der akuten Nephritis die Erkrankung der Niere nur eine Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung des Capillarsystems darstellt, und ich möchte nur auch noch darauf hinweisen, daß bei der chronisch-parenchymatösen Nephritis die Schlängelung der Capillarschleifen und die körnige Strömung im Vordergrunde steht und daß bei der genuinen Schrumpfniere noch Neigung zur Anastomosenbildung hinzukommt. Interessant und bemerkenswert ist, daß bei Diabetes mellitus die Hautcapillaren bedeutend erweitert sind.

Sowohl die Ergebnisse Eppingers als auch die Arbeiten von Müller und Weiß weisen darauf hin, daß das Capillarsystem des ganzen Körpers enge gegenseitige Beziehungen besitzt und die klinischen Symptome einer partiellen Erkrankung desselben häufig auf eine Allgemeinerkrankung hinweisen können.

Da nun vor allem die Capillaren der Haut insbesondere einer hydrotherapeutischen Beeinflussung zugänglich sind, so gewinnen wir für unser therapeutisches Vorgehen neue und auch theoretisch gesicherte Grundlagen; aber auch die medikamentöse und die mechanische Therapie, wie z. B. der Aderlaß wird unserem Verständnis näher gerückt, wenn wir insbesondere die Beeinflussung der Ödeme und der durch sie bedingten Störung im

Ablaufe der kata- und anabolischen Prozesse der von ihr betroffenen Zellen berücksichtigen.

Als hydrotherapeutische Reize kommen in Betracht: 1. Temperaturreaktionen, 2. Temperaturreaktionen kombiniert mit mechanischen Reizen.

Kältereize wirken bekanntlich derart, daß zunächst die Vasoconstrictoren in Aktion treten, nach deren Erschlaffung jedoch nur die Vasodilatation sichtbar ist; es macht also eine zunächst auftretende Blässe einer Rötung der Haut Platz, wobei es im Capillarblute zu einer Vermehrung der Leukocyten kommt, der insbesondere Winternitz eine große Bedeutung beizumessen scheint. Der Wärmereiz, der nur bei sehr großer Intensität gefäßverengend wirkt, hat im allgemeinen eine Vasodilatation zur Folge. Die sphygmographischen Untersuchungen von Winternitz haben uns dabei gezeigt, daß dieser scheinbar gleichartige Endeffekt der Kälte und Wärmewirkung insofern prinzipielle Unterschiede aufweist, als bei Kälteeinwirkung der Gefäßtonus erhöht, bei Wärmeeinwirkung herabgesetzt ist.

Außer dieser direkten Einwirkung der Temperatur auf die Gefäßwände wirkt insbesondere die Zufuhr von Wärme sowohl in Form von warmen Bädern als auch von Schwitzprozeduren steigernd in dem Sinn auf den Stoffwechsel, daß es zu einer Mehrzersetzung von N-haltigem und N-freiem Körperbestande kommt.

Die Bedeutung, welche dieser Beeinflussung unter Umständen zukommen kann, möchte ich durch einige Versuche kurz illustrieren.

Rolly und Oppermann haben uns mitgeteilt, daß sie bei einem Falle von Diabetes mellitus nach einer Schwitzprozedur ein Coma diabeticum beobachteten. Bekannt war ja schon, daß der Diabetes mellitus unter dem Einflusse von Temperatursteigerungen, insbesondere bei Infektionskrankheiten, wie Pneumonie, Typhus abdominalis usw., einen foudroyanten Verlauf zu nehmen pflegt und daß nur der Lungentuberkulose insofern eine Ausnahmestellung zuzukommen scheint, als die diabetischen Symptome, wie Polyurie, Polyphagie, Glykosurie und, wie ich beobachten konnte, auch die Hyperglykämie, vollständig verschwinden können; dafür macht aber die Tuberkulose unaufhaltsam Fortschritte und führt zum Tode. — Um nun den Einfluß der Wärme auf das Diabetikerblut direkt festzustellen, ging ich zunächst derart vor, daß ich einzelne Partien eines Normalserums auf 37, 38, 39, 40 und 56° C erwärmte und feststellte, ob in vitro durch Zerfall kohlenhydrathaltiger Eiweißkörper eine Steigerung des Serumzuckers stattfindet. Dies war beim Normalserum nicht der Fall. Dagegen zeigte derselbe Versuch, der mit zwei Seris mittelschwerer Diabetiker angestellt wurde, ein deutliches Ansteigen des Serumzuckers bereits bei einer Temperatur von 38° C. Wenn man nun von der Annahme ausgeht, daß diese zerfallenen Eiweißkörper unter Umständen auf den Organismus toxisch einwirken können, so ergibt sich die Bedeutung der Wärmeprozeduren bei Diabetes mellitus von selbst. Aber auch beim normalen Menschen können Schwitzbäder zur Hyperglykämie führen, ohne daß dieselbe, wie ich nachweisen konnte, durch eine Bluteindickung bedingt ist. Um diese Vorgänge auch in vivo untersuchen zu können, habe ich nun einzelne Organe und Körperpartien, Extremitäten, Leber usw. diathermiert und konnte bei einer Reihe von Patienten ein analoges Verhalten in vivo feststellen, wie früher in vitro.

Sie sehen also, welchen wichtigen Faktor die Wärme unter Umständen im intermediären Stoffwechsel darstellt und mit welcher Vorsicht man oft bei gewöhnlichen hydriatischen Maßnahmen vorgehen muß.

Ich möchte an dieser Stelle nebenbei nur noch erwähnen, daß z. B. v. Leube bei Nephritis urämische Anfälle nach Schwitzprozeduren beobachtet hat und auch hier zu großer Vorsicht rät, eine Beobachtung, die durch die Untersuchungen Volhards, Koranyis und Anderer gut fundierte Grundlagen erhalten hat.

Bäder, welche außer dem thermischen Reize noch einen mechanischen Reiz ausüben, wie z. B. Solbäder, wirken im allgemeinen noch intensiver. Es wird nämlich durch den mechanischen Reiz, z. B. bei wärmeentziehenden Bädern, die physikalische Regulation insofern gestört, als die Contraction der Gefäße vorzeitig gelöst wird — daher wohl auch das Wärmegefühl bei Seebädern — und wie Respirationsversuche gezeigt haben, findet auch eine Steigerung der Oxydation statt und nach Robin sogar eine erhöhte N-Ausscheidung.

Da bei der Beurteilung der Bäderwirkung insbesondere dem intermediären Wasserstoffwechsel eine große Bedeutung zukommt, möchte ich Ihnen kurz über einige Versuche berichten, die ich schon vor längerer Zeit angestellt habe.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Konzentration des Capillarbluts, welche refraktometrisch bestimmt wurde. Untersucht wurde ihr Verhalten nach Glühlichtbädern, gewöhnlichen warmen Bädern von 40° C und ebensolchen Solbädern. Schon vorher hat Reiß feststellen können, daß Glühlichtbäder nur zu sehr geringen Konzentrationszunahmen des Capillarbluts führen und daß dieselben durch eine Flüssigkeitszufuhr von $\frac{1}{2}$ l Milch nicht nur hintangehalten, sondern sogar in eine geringe Serumverdünnung umgewandelt werden können. Ich habe diese Versuche wiederholt und konnte feststellen, daß auch ohne Flüssigkeitszufuhr in einer Reihe von Fällen eine Serumverdünnung statt der erwarteten Bluteindickung auftritt; es verläßt also nicht nur Gewebsflüssigkeit im Wege der Schweißdrüsen den Körper, sondern es kommt auch zu einer, wenn auch rasch vorübergehenden Hydrämie, die wohl dadurch zu erklären ist, daß sich das Blut von der Eindickung dadurch zu schützen sucht, daß es den Geweben ein Plus von Flüssigkeit entzieht und einen paradoxen Flüssigkeitsstrom erzeugt, der gegen die Blutbahn gerichtet ist. Sie ersehen daraus, daß z. B. Ödeme nicht nur auf dem Wege der Schweißdrüsen durch Schwitzprozeduren entfernt werden können, sondern daß ein Teil der Flüssigkeit im Wege der Blutbahn durch die Niere ausgeschieden werden kann. Wenn nun, wie bereits erwähnt, v. Leube nach Schwitzprozeduren urämische Anfälle gesehen hat, so ist zu bedenken, daß im Unterhautzellgewebe Giftstoffe abgelagert sein können. Ein Teil verläßt mit dem Schweiße, der bekanntlich im Tierversuche giftig wirkt — beim Urämiker wurde von Köhler bis 0,14 % N nachgewiesen —, den Körper, ein anderer Teil gelangt in die Blutbahn und kann sich in seiner Wirkung zu den dort befindlichen Giftstoffen addieren.

Ganz entgegengesetzt ist jedoch das Verhalten der Konzentration des Capillarbluts bei warmen Bädern und bei Salzbädern. Schon Kisch beschreibt, daß bei warmen Bädern ein vermehrtes Zuströmen der Säftemasse zur Peripherie, Beschleunigung der Pulsfrequenz, leichte Anregung des Stoffwechsels und gesteigerte Resorption die Regel ist. Ich kann dies auf Grund meiner Untersuchungen nur bestätigen; sowohl nach warmen Bädern, in noch höherem Maß aber bei Solbädern sah ich die Konzentration des Capillarbluts steigen. Es ist dies wohl so zu erklären, daß durch die Wärmedilatation der Gefäße eine leichtere Rückresorption gelöster Substanzen eintritt, die dann der Niere zugeführt und ausgeschieden werden.

Aus den erwähnten Versuchen erhellt genügend die Wirkung von Glühlichtbädern und warmen Bädern, die nicht nur anregend auf den Stoffwechsel einwirken, sondern auch eventuell stagnierende Gewebs- und Lymphflüssigkeit wieder in Bewegung bringen und damit das Leben und Gedeihen der Zellen fördern.

Wir waren bisher der Ansicht, daß die Hauptwirkung der Bäder in einer Förderung der Diaphorese besteht; aus dem früher Gesagten geht nun aber hervor, daß das Capillarnetz des Körpers ein funktionelles Ganzes bildet und Teilerkrankungen desselben zu Allgemeinerkrankung führen können, die von Müller und Weiß als „Capillaritis“ bezeichnet wurden. Wie auf alle chronisch entzündlichen Vorgänge kann auch die Wärme naturgemäß hier beschleunigend auf den Ablauf des Krankheitsprozesses einwirken, sie wird dadurch als Heilfaktor um vieles verständlicher und läßt uns den Wert der Bädertherapie höher einschätzen. Wir sehen also, daß Wärmeapplikationen in dreierlei Hinsicht den Organismus beeinflussen, und zwar 1. durch Veränderungen im Stoffwechsel, 2. durch Anregung der Diaphorese und 3. durch Einwirkung auf die Capillaren im Sinn einer Dilatation mit besserer Durchblutung und schnellerer Beseitigung eventueller Krankheitsprozesse in den Capillarwänden.

Nun hat die histologische, wie auch die mikroskopische Untersuchung nach der Weißschen Methode ergeben, daß sowohl bei Typhus abdominalis als auch bei Febris exanthematicus eine entzündliche Reaktion der Capillaren vorhanden ist, die insbesondere stark bei der Exanthematicus roseola auftritt. Die Veränderungen, welche charakterisiert sind durch starkes Hervortreten der Venengeflechte und durch körnige Strömung in dem verengten arteriellen Schenkel, deuten auf schwere Circulationsstörungen hin, welche das Auftreten insbesondere der das Fleckfieber öfter begleitenden cerebralen Störungen infolge erhöhter Permeabilität der Gefäße plausibel machen.

Wir verstehen nunmehr auch, daß die bei diesen Krankheiten verwendeten kalten Einwicklungen und kühlen Bäder nicht nur den Zweck haben, die Temperatur herabzusetzen, sondern auch entzündungshemmend auf den Krankheitsprozeß der Capillaren einzuwirken.

Wir verstehen jetzt aber auch besser die günstige Wirkung, welche z. B. die Calcium-Atophantherapie speziell bei Fleckfieber haben kann, und die Arbeiten Starkensteins, daß unter dieser Therapie besonders die schweren cerebralen Störungen nicht eintreten und der Krankheitsverlauf infolgedessen ein viel milderer ist, sind auf dieser Grundlage leichter verständlich. Nebenbei erwähnen möchte ich, daß die Untersuchung des Capillarnetzes der erkrankten Haut bei Scharlach und Masern ebenfalls weitgehende Veränderungen ergeben haben, sodaß hier ähnliche therapeutische Erwägungen in Betracht kommen.

Wir sehen nun, daß wir auf Grund des Verhaltens der Gewebsflüssigkeit und der Erkrankungen des Capillarsystems zu einer strikten Indikationsstellung bezüglich der Therapie gelangen.

Bei akuten Erkrankungen, insbesondere bei Infektionskrankheiten wird die seit jeher angewendete Kälteapplikation als temperaturherabsetzender und entzündungshemmender Faktor immer segensreich einwirken.

Bei der chronischen Capillaritis wird wiederum die Wärme infolge Erschlaffung der Capillaren und der damit verbundenen besseren Durchblutung im Kampfe gegen die Entzündung gute Dienste leisten. Wie wir aus den früher angeführten Experimenten gesehen haben, bestehen noch näher zu studierende Unterschiede zwischen Wärmeapplikationen in Form von Schwitzbädern und in Form von warmen Bädern. Während bei den ersteren ein Gewebsflüssigkeitsstrom sich gegen die Blutbahn zu bewegt und Gewebs- und Ödemflüssigkeit mit den eventuell in ihr befindlichen Giftstoffen vom Blut aufgenommen und weiter in den Körper verschleppt wird, finden wir bei warmen Bädern eher ein vermehrtes Zuströmen der Säftemasse zur Peripherie. Die Wirkung ist entschieden eine mildere und schonendere als bei Schwitzprozeduren. Es ergibt sich hieraus speziell die Indikationsstellung bei Nephritis insofern, als man die letzteren dann, wenn es zu einer Retention von Harnsubstanzen gekommen ist, nicht anwenden wird, da es besonders beim Status uraemicus zu einer Überschwemmung des Körpers mit toxischen Substanzen kommen kann. Man wird dann, wenn man sich für die Bädertherapie entscheidet, lieber warme Bäder oder, wenn man eine noch intensivere Wirkung erzielen will, Salz- oder Mineralbäder anwenden.

Neben der hydriatischen Beeinflußbarkeit des Unterhautzellgewebes ist jedoch auch eine medikamentöse möglich und ich möchte hier nur ganz kurz die Thyreoidinwirkung, wie sie von Eppinger dargestellt wird, besprechen. Wenn seine Ausführungen sich in der Folge weiterhin bestätigen sollten — und einige an der Klinik ausgeführte Versuche sprechen dafür —, so besitzen wir im Thyreoidin ein Mittel, das einen seiner Angriffspunkte im Unterhautbindegewebe besitzt. Die Versuche ergaben zunächst, daß dasselbe die Diurese mächtig steigern kann und es zeigte sich überraschenderweise weiter, daß es kein Diureticum im gewöhnlichen Sinne des Wortes ist, das heißt, daß sein Angriffspunkt nicht in der Niere zu suchen ist. Die Verabreichung von Schilddrüsensubstanz beschleunigt die Ausscheidung von Wasser und Kochsalz, ohne daß eine specifische Wirkung auf die Niere ausgeübt wird. Im Experiment zeigte sich, daß beim thyreopriven Hunde subcutan verabreichtes NaCl lange unter der Haut verbleibt, als solches nachgewiesen werden kann und viel später zur Resorption gelangt als beim normalen Tiere. Es geht daraus hervor, daß die Schilddrüse direkte Angriffspunkte im Gewebe besitzt und daß die Verabreichung von Thyreoidin die Gewebsflüssigkeit und speziell das Ödem direkt beeinflussen kann. Es konnte auf dieser Grundlage festgestellt werden, daß insbesondere die schweren ödematösen Formen von Myodegeneratio cordis von Nephrosen und Nephritis sehr gut reagieren, und zwar auch dann, wenn mit anderen Diureticis keine Erfolge erzielt werden konnten, insbesondere auf Grund des Verhaltens bei Myodegeneratio cordis hat Eppinger die Auffassung vertreten, daß es sich hier häufig um eine Hypofunktion der Thyreoidea handelt. Keine guten oder nur zweifelhafte Erfolge wurden erzielt bei Ödemen im Gefolge von Lungenemphysem, bei renalen Sklerosen, sowie bei Ascites der Lebercirrhose. Kontraindiziert ist das Mittel bei Herzklappenfehlern und bei Coronarsklerose. — Überhaupt scheint dem Thyreoidin ein bisher viel zu wenig beobachteter Einfluß auf Hautkrankheiten zuzukommen; ich verweise nur auf die Mitteilungen Wagner v. Jaureggs, der in seinem Buch über gute Erfolge bei Psoriasis syphilitica und syphilitischen Dermatosen berichtet und insbesondere darauf hinweist, daß die Jod- aber auch die Quecksilberwirkung durch Schilddrüsentabletten sehr gefördert und therapeutische Resultate auch bei sonst gegen Quecksilber ganz refraktären Prozessen erzielt werden können. — Ich selbst konnte ebenfalls zeigen, daß z. B. Jodothyrintabletten viel energischer auf den intermediären Stoffwechsel einwirken, als jedes der Komponenten dieses Medikaments für sich, und es ist nicht unmöglich, daß durch die Einwirkung des Thyreoidins auf Gewebe und Gewebsflüssigkeit eine bessere Resorption eines gleichzeitig gegebenen anderen Medikaments und damit eine intensivere Wirkung erfolgt.

Sowohl durch die Bädertherapie als auch durch medikamentöse Maßnahmen kann daher eine gewisse Umstimmung in der Reaktionsfähigkeit des Organismus erfolgen, und ich will Ihnen an einem Beispiel zeigen, in welcher Weise sich die Reaktion des Körpers unter Salzwirkung ändern kann. Ich habe in dieser Richtung seinerzeit bei drei Patienten Versuche derart angestellt, daß ich ihnen 30 g natürliches Karlsbader Salz in 250 ccm kaltem Wasser gelöst auf nüchternen Magen zu trinken gab und sowohl vorher als auch bei Eintritt der Diarrhöen die Konzentration des Capillar- und Venenbluts refraktometrisch bestimmte. Bei zwei von diesen Fällen handelte es sich um Lebercirrhose mit Ascites, der dritte Fall war wasserstoffwechselgesund. Die beiden Ascitesfälle zeigten eine deutliche Übereinstimmung insofern, als die Serumkonzentration sowohl des Venenals auch des Capillarbluts sank und der eigens bestimmte Wassergehalt des Venenbluts um 1% zunahm. Bei dem Kontrollfalle kam es nur zu einer vorübergehenden Schwankung des Capillarbluts. Hay hat nachgewiesen, daß Natriumsulfat bei oraler Darreichung in die Blutbahn gelangen kann und eine Blutverdünnung herbeiführt; genau in derselben Weise wirkt das Karlsbader Salz. Der therapeutische Effekt in den beiden Fällen bestand nicht nur darin, daß durch das Entstehen von Diarrhöen die Dehydratation des Körpers begünstigt wird, sondern es absorbiert auch das in die Blutbahn gelangte Salz aus dem Gewebe eine entsprechende Menge von Lösungswasser, und es besteht die Möglichkeit, daß auf diese Weise nicht nur Flüssigkeit durch den Darm, sondern auch durch die Niere abgeführt wird. Es ist anzunehmen, daß durch die Kombination von Salz und Schilddrüsensubstanz noch ein erhöhter Effekt zu erzielen ist.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß dem Thyreoidin nicht nur eine specifische Wirkung, sondern auch die allgemeine Proteinkörperwirkung zukommt, und wir können einige Analogien in der Tat erkennen, wenn wir die Symptome der Protoplasmaaktivierung betrachten. Wir wissen, daß parenteral zugeführtes Eiweiß sowohl die Wärmeproduktion steigert und Fieber erzeugt, daß das hämatopoetische System stark angeregt wird, daß die Leber ihre Funktion erhöht und damit der Zucker- und Fibringehalt des Bluts zunimmt und es ist nicht unmöglich, wenn auch nicht bewiesen, daß durch die erhöhte Tätigkeit der Leber auch die von ihr abhängige Lymphströmung qualitative und quantitative Veränderungen erfährt. Durch Luithlen konnte der direkte Nachweis erbracht werden, daß parenteral zugeführtes Eiweiß auch die Durchlässigkeit der Blutgefäße, besonders der Capillaren beeinflußt; er zeigte, daß parenteral eingeführte, kolloidale Komplexe auf die Durchlässigkeit der Gefäße einwirken und dadurch speziell exsudative Prozesse günstig beeinflussen. Es geht dieses Verhalten ganz klar aus dem Versuche hervor, in dem gezeigt wird, daß Ferrocyannatrium und Jodnatrium durch die Gefäße in die mit Ringerscher Lösung gefüllte Peritonealhöhle bei mit Eiweiß vorbehandelten Tieren viel langsamer übertritt als bei normalen Tieren. Diese Tatsache ist wohl zum Teil derart zu erklären, daß eine gegen die Blutbahn gerichtete Flüssigkeitsbewegung den Austritt der genannten Substanzen verlangsamt. Die Folge hiervon müßte natürlich eine Hydrämie sein. Ich habe bei Serumgelatine- und Milchinjektionen darauf geachtet, ob die Eiweißwirkung in Form einer Hydrämie zur Beobachtung gelangt und habe, wenn auch nur vereinzelt, nach Milchinjektionen Blutverdünnungen beobachten können. Dieser Umstand kann vielleicht einiges zur Eiweißwirkung beitragen. Wir sehen, wie erwähnt, tatsächlich manchmal einen gegen die Blutbahn gerichteten Flüssigkeitsstrom nach Eiweißzufuhr entstehen. Es kann also die Flüssigkeit der Gewebe und der serösen Höhlen in Bewegung geraten, und jeder, der nach einer einfachen Probepunktion oft die raschere Resorption eines Pleuraexsudats gesehen hat, weiß, wie oft eine geringe Druckentlastung günstigere Resorptionsverhältnisse schafft. Jedenfalls sehen wir im Eiweiß und seinen Derivaten Körper, welche die Gewebsflüssigkeit in Bewegung setzen können und dadurch einen direkten Einfluß auf die Tätigkeit der Capillaren nehmen.

Auf die medikamentöse Wirkung anderer Stoffe, wie Strychnin, Campher, Alkohol, Amylnitrit, Adrenalin usw., sowie auf die Wirkung von CO_2- und O-Bädern möchte ich heute nicht zu sprechen kommen.

Schließlich muß ich noch einen mechanischen Eingriff der Vollständigkeit halber erwähnen, der sehr intensiv auf die Zusammensetzung des Bluts überhaupt, auf Lymphströmung und Lymphstauung einwirkt, es ist dies der Aderlaß. Gerade der Aderlaß zeigt, wie fein der Regulationsmechanismus der Capillaren funktioniert. Um diesen Mechanismus zu verstehen, können nach Limbeck nicht so sehr osmotische Differenzen als vitale Kräfte herangezogen werden. Es kommt zunächst während der Blutentnahme zur Vasoconstriction, wobei osmotische Druckdifferenzen nicht stattfinden; erst bei der nun folgenden Gefäßdilatation kommt es zu einem Überdruck im Gewebe und es wird nun Lymph- und Gewebsflüssigkeit in den Blutkreislauf hineingepreßt. Es muß zunächst zu einem Ersatze der verlorengegangenen Flüssigkeit, dann der Salze, schließlich der Eiweißkörper und der corpusculären Elemente kommen, der je nach der Stärke des Blutverlustes verschieden lange dauert. Eigene Versuche haben ergeben, daß bei einer Blutentnahme von 400 ccm Blut die Blutverdünnung nach vier Stunden ihr Maximum erreicht hat, daß aber bereits nach zehn Stunden die ursprüngliche Serumkonzentration wieder restituiert ist. Bei geringeren Blutentnahmen von 100 ccm sieht man jedoch noch ein viel feineres Reagieren der Capillaren. Es kommt nämlich nicht zu einer geradlinig weiterschreitenden Blutverdünnung, sondern zu einer zweizeitigen Flüssigkeitsschwankung, und Reiß legt direkt rechnerisch dar, daß nach einem Aderlaß ein Flüssigkeitsstrom aus den Geweben in die Blutbahn übergeht, der den entstandenen Wasserverlust überkompensiert; es sinkt in dem von Reiß angeführten Versuche der Eiweißgehalt des Bluts statt auf 6,75 auf 6,1%. Der von mir beobachtete zweimalige, aus dem Gewebe gegen die Blutbahn gerichtete Flüssigkeitsstrom ist wohl nur so zu erklären, daß infolge einer Überkompensation das Blut das verlorene osmotische Gleichgewicht wieder herzustellen versucht, es tritt jedoch beim ersten Versuche noch nicht die normale Zusammensetzung ein und es erfolgt ein abermaliger Flüssigkeitsaustausch zur Wiederherstellung des osmotischen Gleichgewichts. Aus dem Verhalten der Gewebsflüssigkeit zum Blute bei Aderlässen ergibt sich ohne weiteres der therapeutische Wert derselben, wie er in der letzten Zeit insbesondere unter anderen von Jaksch wiederholt betont wurde. Durch eine Blutentziehung werden bei bestimmten Krankheiten nicht nur Giftstoffe aus dem Blut entfernt, es kommt nicht nur zu einer Änderung der pathologischen Blutzusammensetzung, wie z. B. bei der Kohlenoxydgasvergiftung, zu einer Blutdrucksenkung mit Erleichterung der Herzarbeit, sondern auch infolge des Flüssigkeitsaustausches zur Entfernung von Giftstoffen aus der Haut und zur Besserung von Stauungserscheinungen jeglicher Art. Und gerade bei den Stauungserscheinungen, die das Lungenödem begleiten, sieht man oft den guten therapeutischen Effekt des Aderlasses. Allerdings muß als selbstverständlich betont werden, daß dann, wenn Giftstoffe aus der Haut entfernt werden, wie dies z. B. beim Status uraemicus der Fall ist, dem Aderlasse zur entsprechenden Blutverdünnung immer eine NaCl-Infusion folgen soll, da sonst der Aderlaß unter Umständen eine gegenteilige Wirkung hervorrufen kann. Als eine günstige Begleiterscheinung muß noch erwähnt werden, daß es bei Blutentziehungen zu einer Verminderung der inneren Reibung und zu einer Herabsetzung der Viscosität des Bluts kommt. Es ist daher der Aderlaß nicht nur häufig indiziert bei Circulationsstörungen, sondern auch bei bestimmten Erkrankungen des hämatopoetischen Systems. So können z. B. die Kopfschmerzen und die sonstigen nervösen Beschwerden der Polycytaemia rubra am besten und nachhaltigsten durch wiederholte Aderlässe gebessert werden. Ich habe auch bereits einige Male die Beobachtung gemacht, daß ein Icterus catarrhalis nach einem Aderlasse viel rascher verschwindet als zu erwarten war, obwohl natürlich ein zufälliger Zusammenhang hier nicht auszuschließen ist. Daß ein Aderlaß direkt die Leber beeinflussen kann, ist, seitdem der Mechanismus der Aderlaßhyperglykämie bekannt ist, außer Frage. Während es sonst nach einem Aderlaß immer zur Hyperglykämie kommt, bleibt dieselbe aus, wenn die Leber durch Abbinden aller zu- und abführenden Gefäße ausgeschaltet wird. Ebenso nun, wie der Aderlaß auf die Glykogenmobilisation der Leber einwirkt, ebenso könnte er unter Umständen die Gallensekretion beeinflussen, sodaß eine günstige Einwirkung auf den Icterus catarrhalis a priori nicht von der Hand zu weisen ist.

M. H.! Ich habe mich bemüht, Ihnen einen kurzen Überblick über ein Gebiet zu geben, dessen Physiologie wohl gut bearbeitet ist, das aber dennoch viel ungelöste Fragen enthält und in dem noch vieles sich in Fluß und Schwebe befindet. Soviel steht fest, daß vom Unterhautzellgewebe aus die Regulation der osmotischen Vorgänge des tierischen Organismus erfolgt, nicht nur deshalb, weil diesem Organ eine größere Flüssigkeitsmenge zur Verfügung steht und weil es das größte Kochsalzdepot des Körpers besitzt, sondern auch deshalb, weil es einen sehr fein reagierenden Mechanismus in Form der Schweißdrüsen und in Form des Capillarsystems aufweist. Es ist sehr fraglich, ob damit alle Reaktionsmöglichkeiten dieses Organs erschöpft sind und ob es nicht in der Diabetes- und Gichtfrage eine Rolle spielt. Je mehr sich diese Probleme einer Lösung nähern, desto bessere Grundlagen erhalten wir auch für die Balneotherapie, und ich glaube, daß wir erst am Beginn einer ziemlich aussichtsreichen Kombinationstherapie stehen, um so mehr, wenn es sich bewahrheiten sollte, daß das Unterhautbindegewebe in nahen Beziehungen z. B. zur Schilddrüse steht und von hier aus das eine Einheit bildende Capillarsystem beeinflußt werden kann. Weitere Beobachtungen und Untersuchungen müssen jedenfalls die aufgeworfenen Fragen noch stützen und weiter ausbauen, und es ist zu hoffen, daß nicht nur die Theorie, sondern auch die Therapie auf diesem Wege gesicherte Grundlagen erhält.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik in Prag
(Prof. Dr. R. Schmidt).

Essigsäurevergiftung mit Ikterus.

Von
Assistenten Dr. **Paul Kaznelson.**

Am 25. November 1919 wurde auf die Klinik eine 27 jährige Frau gebracht, welche in selbstmörderischer Absicht zirka 30 g Essigessenz[1]) zu sich genommen hatte. Sofort danach hatte die Kranke heftig erbrochen und dabei wohl einen Teil der Flüssigkeit wieder von sich gegeben. Sie war bei vollem Bewußtsein und klagte über heftigste Schmerzen im Epigastrium, hinter dem Sternum und im Munde, konnte infolgedessen nichts schlucken, selbst Flüssigkeiten nicht. Die Schleimhaut der Mundhöhle war in einen weißlichen Schorf umgewandelt. Gegen Abend ließ die Patientin den ersten Harn nach Einnahme des Giftes. Sie entleerte eine tintenschwarze Flüssigkeit, die nur in ganz dünner Schicht durchsichtig war und den hellroten Farbton des Hämoglobins hatte. Im Zentrifugat dieses Harnes war nicht ein einziges rotes Blutkörperchen zu finden, nur amorphe Massen, die sich beim Erwärmen auflösten. Die spektroskopische Untersuchung zeigte, daß der Harn vorwiegend Oxyhämoglobin und Methämoglobin enthielt, dagegen waren keine tieferen Abbauprodukte des Hämoglobins nachweisbar (vielleicht nur infolge der Verdeckung der charakteristischen Bänder durch die große Menge Blutfarbstoff). Auch der Harn der folgenden Nacht war dunkel, wenn auch nicht so intensiv wie der erste. Das Sediment ergab jetzt bereits Zeichen von Nierenreizung in Form reichlicher granulierter Cylinder und Epithelien. Spektroskopisch war die schwarze Färbung wieder durch reichlich Oxyhämoglobin und Methämoglobin bedingt. Die nächsten Harnportionen, die immer neutral reagierten, zeigten bereits normale Harnfarbe, dabei aber ein enormes Sediment aus Cylindern und desquamierten Epithelien, Leukocyten und wenig Erythrocyten. Die Ehrlichsche Aldehydreaktion war immer negativ. Die morphologische Blutuntersuchung am ersten Abend ergab: R 5368000, Sahli 70, corr. 100, F. J. 0,83, W 11090, N 9900 (89,2 %), Ly 870 (7,8 %), Eos 0, Ma 0, Monocyten 300 (2,8 %), Reizungsformen 20 (0,2 %); Blutplättchen vermehrt; Retraction des Serums normal. Am Tage nach der Aufnahme des Giftes hatte sich der Zustand der Patientin sehr verschlimmert. Die intensiven Schmerzen bestanden andauernd, sodaß sie fortwährend Morphium erhalten mußte. Der Puls war trotz reichlichen Campher- und Coffeindosen sehr beschleunigt und weich, der Blutdruck kaum 70 mm Riva-Rocci. Auffallend war eine deutliche gelbliche Verfärbung der Haut und besonders der Skleren, ein deutlicher Ikterus, der später wieder allmählich an Intensität abnahm. Die Leukocytenzahl stieg am 27. November auf 47300, und zwar waren: N 40070 (84,4 %), Ly 1890 (4,0 %), Eos 0, Ma 0, Mo 5200 (11,0 %), Myelocyten 140 (0,3 %); Blutplättchen 427000; Retraction normal.

---

[1]) Chemische Untersuchung durch Herrn Doz. Dr. Adler, dem ich für seine Befunde bestens danke, ergab eine 64%ige Essigsäure, die nicht durch Ameisensäure oder Mineralsäuren verunreinigt war. Kein Trockenrückstand.

Am 28. November — fast genau drei Tage nach Einnahme des Giftes — trat der Tod ein. Die wenige Stunden nachher im gerichtlich-medizinischen Institut (Prof. Dittrich) von Herrn Dozenten Marx vorgenommene Sektion ergab (im Auszug): Die allgemeinen Hautdecken und die sichtbaren Schleimhäute leicht ikterisch. Die Zunge an ihrer Oberfläche weißlich verfärbt. Am weichen Gaumen und am Rachen in der Schleimhaut kleine punktförmige Blutungen und stärkere Injektion. In der Speiseröhre kein abnormer Inhalt. Die Schleimhaut der Speiseröhre gelblichgrün verfärbt, trocken, von ihrer Unterlage in Fetzen leicht ablösbar. In der Hinterwand der Speiseröhre eine streifenförmige Blutung. In der Luftröhre kein abnormer Inhalt. Die Lungen beiderseits frei, an der Oberfläche der Lungen zahlreiche punktförmige Blutungen, daneben mehrere bis über hellerstückgroße Blutungen. Außerdem finden sich auf der Schnittfläche teils kleinere, teils größere Blutungsherde. Das sonstige Lungengewebe allenthalben lufthältig. In der freien Bauchhöhle etwa 50 ccm mit Eiterflocken untermengter Inhalt. Die Darmschlingen mit fibrinösen, leicht abstreifbaren Auflagerungen besetzt. Die Leber gewöhnlich groß, blutreich, die Zeichnung etwas verwischt. Die Umgebung der Gallengänge gelblichgrün verfärbt. In der Gallenblase dunkelgrüne dickflüssige Galle. Die Milz von gewöhnlicher Größe, blutreich. Der Magen von außen ziemlich hart anzufühlen, im allgemeinen von grauer Farbe, an einer Stelle eine schwärzliche Verfärbung zeigend. In ihm wenig flüssiger rötlichbrauner Inhalt. Die Magenwand bis auf 1 cm verdickt, von ausgetretenem Blute durchsetzt. Die Schleimhaut des Magens stark in Falten gelegt. im ganzen Bereiche des Magens verschorft, die Schorfe von gelblichgrüner Farbe, von ihrer Unterlage leicht abziehbar. An einzelnen Stellen fehlt die Schleimhaut und es liegen die tieferen Schichten frei zutage, die durch zahlreiche kleine punktförmige Blutungen rot verfärbt erscheinen. Im Dünndarm dünnflüssiger, gallig gefärbter Inhalt. Der Serosaüberzug des Darmes stärker injiziert, die Schleimhaut des Zwölffingerdarms mattgrau, die des übrigen Dünndarms blaß.

Zusammengefaßt zeigt der Fall das aus bereits ziemlich vielen kasuistischen Beiträgen bekannte Bild der Essigsäurevergiftung. Es handelt sich wohl um eine der schwersten Vergiftungen, die beweist, daß die Essigsäure eines der heftigsten Blutgifte ist. Denn die starke Hämoglobinurie (ohne Hämaturie!) zeigt zweifellos, daß es zu einer weitgehenden Zerstörung und Auflösung der Erythrocyten in der Blutbahn kam, wahrscheinlich durch die direkte Einwirkung der ins Blut diffundierten Essigsäure infolge deren hohen Affinität zur Lipoidhülle der Erythrocyten in der kurzen Spanne Zeit bis zu ihrer Verbrennung zu CO^2 und H^2O. Unser Fall ist in diesem Symptom nur ein intensiveres Abbild der Fälle von Hitzig¹), Marcinovsky²), Schäffer³), v. Jaksch⁴) und Anderen⁵).

In dem Folgenkomplex einer starken Erythrolyse ist der Ikterus nichts Seltenes. Und so findet man denn auch in der Kasuistik der Essigsäurevergiftung hier und da, bei Fällen, die genau beschrieben sind, häufiger, einen mehr oder minder intensiven Ikterus erwähnt. Ikterische Verfärbung der Skleren geben Wygodschikow⁶), Schäffer³) an, in drei Fällen von vier fand auch Marx⁷) eine allgemeine ikterische Verfärbung; in der Petersburger Statistik von 709 Fällen, die Sserbilatjew¹) zusammenstellt — in Rußland ist Essigsäure, wie Schibkow²) sagt, geradezu ein Modegift —, zeigten 16 Fälle intensiven Ikterus; sicherlich wäre er unter dieser großen Zahl noch häufiger gefunden worden, hätte man auch den leichteren Graden mehr Beachtung geschenkt.

Zur Pathogenese des Ikterus bei Essigsäurevergiftung sei unser Fall ein Beitrag.

Nach der Wandlung der Anschauungen, die allmählich auf dem Gebiet der Pathologie des Ikterus stattfindet, hielten wir es von vornherein für wahrscheinlich, daß der Ikterus in unserem Falle ein echter hämolytischer, zum mindesten teilweise anhepatogener sei, denn überall wo Blutfarbstoff aus den Erythrocyten ins Gewebe tritt oder Erythrocyten zerfallen, entsteht Gallenfarbstoff, wie besonders die Untersuchungen von Whipple und Hooper³), Widal⁴), von Troisier⁵) und Hijmans van den Bergh⁶) zeigen. Die Erklärung des Ikterus durch Gallenstauung, etwa infolge Eindringens der Essigsäure ins Duodenum und Verschorfung und Schwellung der Schleimhaut in der Gegend der Papilla Vateri hielten wir von vornherein für unrichtig.

Zur Erhärtung unserer Annahme suchten wir nach möglichst vielen Symptomen, die einen echten hämolytischen Ikterus begleiten. Nach Ansicht besonders französischer Autoren ist ein sehr häufiges Zeichen, dessen positiver Ausfall ziemlich beweisend ist, die verminderte Resistenz der Erythrocyten gegen hypotonische Kochsalzlösungen. Und in der Tat ergab die mehrfach vorgenommene Resistenzprüfung bei unserer Patientin eine im Verlauf der Vergiftung zunehmende Herabsetzung der Erythrocytenresistenz: etwa zehn Stunden nach Einnahme des Giftes (zur Zeit der stärksten Hämoglobinurie) trat der Beginn der Hämolyse (am Gesamtblut ausgeführt) bei 0,50 $^0/_0$iger NaCl-Lösung ein, vollkommene Lyse bei 0,34. Am nächsten Tag erhielten wir das gleiche Resultat bei Verwendung von gewaschenen Erythrocyten. Am dritten Tage begann die Auflösung bereits bei 0,56 $^0/_0$iger Kochsalzlösung und war vollständig bei 0,32.

Ein vielleicht viel durchgreifenderes Zeichen zur Unterscheidung des Stauungsikterus vom nichtmechanischen ist, wie Hijmans van den Bergh entdeckte, eine etwas verschiedene Konstitution des „Bilirubins“ — soweit sich aus etwas verschiedenen Eigenschaften schließen läßt — bei den beiden Gruppen: Neben einer verschiedenen Adsorption durch Eiweißpräcipitate und verschieden schneller Oxydation zeigen die beiden Modifikationen ein verschiedenes Verhalten bei der Kuppelung mit Diazoniumsalzen. Das Bilirubin des mechanischen Ikterus zeigt diese von Ehrlich entdeckte Reaktion auf Bilirubin in gleicher Weise in alkoholischer wie auch in wäßriger Lösung, während beim dynamischen Ikterus, wie Hijmans den Ikterus dann nennt, wenn das Bilirubin des Blutes nicht durch Rückresorption von bereits in die Gallenwege secerniertem Farbstoff ansteigt, die Reaktion nur bei Gegenwart von Alkohol rasch und vollständig stattfindet. Das im Serum unseres Falles vorhandene Bilirubin gab nur eine rasch auftretende positive Reaktion in alkoholischer Lösung.

Dieses Resultat erwies sich jedoch bei der weiteren Untersuchung des Serums als nebensächlich. Denn bei der Serumentnahme am Tage nach der Gifteinnahme fiel uns sogleich der Farbton des Serums auf, der keineswegs der hellgelben Farbe ikterischer Sera entsprach, sondern dunkelbraungelb war. Noch größer wurde unsere Überraschung, als die mehrfache quantitative Bestimmung des Bilirubins im Serum keine besonders hohen Werte ergab. Am ersten Tage fanden wir nach der Methode Hijmans van den Bergh⁷) 0,70 : 200000, am zweiten Tage — zu dieser Zeit zeigte das Serum die braungelbe Farbe nur noch in viel schwächerem Maße — etwa 0,5 : 200000, das heißt Werte, die noch im Bereiche der Norm liegen. Durch zahlreiche Bestimmungen, zuerst seitens der oben erwähnten französischen und holländischen Autoren, die sich immer wieder bestätigen lassen, wissen wir, daß die Höhe des Bilirubinspiegels des Blutes, die zum Auftreten von Ikterus Vorbedingung ist, etwa drei- bis fünfmal so hoch sein muß, als unsere Bestimmungen ergaben. Deshalb können wir für unseren Fall nur einen Schluß ziehen: die gelbliche Verfärbung der Skleren und der Haut in unserem Falle muß auf andere Weise zustande gekommen sein, als beim Bilirubin-

---

[1] Korr. Bl. Schweizer Ä. 1896, S. 669. — [2] Ärztl. Sachverst. Ztg. 1902, S. 7. — [3] Ärztl. Sachverst. Ztg. 1902, S. 215. — [4] Vergiftungen. 1910. — [5] Wir versuchten noch in vitro den Lösungsprozeß im Blute der Kranken nachzuweisen und setzten einige Hämolyseversuche mit dem Serum und den Erythrocyten der Patientin an. Die Resultate waren folgende: 1. 0,5 Patientinserum + Patientinerythrocyten: keine Agglutination, keine Hämolyse; 2. 0,5 Patientinserum + Normalerythrocyten: starke Agglutination, geringe Hämolyse; 3. 0,5 Normalserum + Patientinerythrocyten: starke Agglutination, wenig Hämolyse. Auch der Donath-Landsteiner-Versuch war negativ. Eine Autolyse besteht zur Zeit der Serumentnahme nicht mehr, weil anscheinend die Essigsäurekonzentration im Blute bereits unter den Schwellenwert gesunken war. — [6] Ärztl. Sachverst. Ztg. 1902, S. 15. — [7] Prag. m. Wschr. 1914, Nr. 29.

[1] Nach Schibkow (9). — [2] Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1918. — [3] J. of experim. med. Bd. 17. — [4] Siehe Arch. des malad. du cœur, 1908. — [5] Nach Hijmans. — [6] Der Gallenfarbstoff im Blut, 1918. — [7] Als Testlösung wurde $^1/_{32000}$ normale Ferrirhodanidlösung benutzt.

ikterus. Ein anderer Farbstoff muß in die Haut eingedrungen sein und so ihre gelbe Färbung bewirkt haben. Und dieser Farbstoff war wahrscheinlich auch im Serum zu finden.

O. Schumm[1] hat als erster 1912 bei einem Falle akuter Chromatvergiftung mit Hämoglobinurie als einzigen Farbstoff des Serums das Hämatin in großen Mengen nachgewiesen. Später in ähnlicher Weise bei einer Kalium-chloricum-Vergiftung Feigl[2]. Die umfassenden Untersuchungen dieser beiden Forscher ergaben[3], daß Hämatin in kleineren Mengen ein äußerst häufiger Befund im Serum bei allen pathologischen Zuständen ist, die mit erhöhtem Blutzerfall einhergehen, so besonders Malaria, perniziöser Anämie usw. Schumm und Schottmüller[4], der die klinische Bedeutung von Schumms Befunden besonders in differentialdiagnostischer Hinsicht eingehend würdigte, zweifeln nicht daran, daß ein hoher Gehalt des Serums an Hämatin erheblich zur Nuancierung der Haut beiträgt. Schumm spricht von einem Hämatinikterus. Unser Fall von Essigsäurevergiftung hatte einen solchen Hämatinikterus. Denn die Untersuchung des Serums auf Hämatin in der von Schumm angegebenen Weise auf spektroskopischem Wege — ich möchte auch hier Herrn Hofrat Zeynek für seine freundliche Nachprüfung bestens danken — ergab im Serum unserer Patientin ausschließlich Hämatin in sehr großer Menge. Das bewies schon die Sichtbarkeit des Orangestreifens im nativen Serum des ersten Tages in 1-cm-Schichtdicke (mit einem kleinen gewöhnlichen Spektroskop in Nernstlicht untersucht). Der erste scharfe Hämochromogenstreifen (nach Behandlung mit Schwefelammon) trat bei dem Serum des ersten Tages noch in sechsfacher Verdünnung in 1-cm-Schichtdicke auf, ebenso im unverdünnten Serum des zweiten Tages bei 1-cm-Schichtdicke. Mit den feinen Instrumenten, die Schumm und Feigl zur Verfügung standen, wäre sicherlich noch viel weitere Verdünnung möglich gewesen.

Als **Hauptresultat** meiner Mitteilung ergibt sich also, daß der **Ikterus** in unserem Falle von Essigsäurevergiftung **nicht auf Hyperbilirubinämie, sondern auf Hämatinämie** zurückzuführen ist. Wir zögern nicht, aus dieser Tatsache den Schluß zu ziehen, daß die Hautfärbung, die ein Unbefangener als gewöhnlich ikterisch bezeichnet hätte, wie ja auch wir anfangs einen echten Bilirubinikterus annahmen, zum mindesten indirekt durch Hämatin bedingt war. Feigl[2] beschreibt die Verfärbung der Haut seines Falles von Chloratvergiftung als anfangs schiefergrau, dann gelbbraun und erst später im Verlaufe der Heilung als rein ikterisch. Vielleicht ist diese Differenz durch die besonders reiche Bildung von Methämoglobin bei der Chloratvergiftung neben Hämatin bedingt. Allerdings, den Nachweis, daß das Hämatin als solches die ikterische Verfärbung direkt bewirkt, das heißt der Farbstoff der Haut wirklich Hämatin war, können wir nicht erbringen; man könnte besonders mit Rücksicht auf die gleiche Farbennuance den Schluß ziehen, daß das Hämatin noch in der Haut in Bilirubin verwandelt wurde. Nach allem, was wir über die Bilirubinbildung wissen, erscheint das nicht ausgeschlossen, denn auch in der Haut sind ja Teile des Zellsystems der Histiocyten, das wohl überall, wie wir vielleicht jetzt schon vermuten dürfen, im Grunde die Fähigkeit der Bilirubinbildung aus Hämoglobinderivaten als einen Teilprozeß des Blutkatabolismus für den Notfall bewahrt hat.

Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

Dr. **W. Schoetz,** Hals-, Nasen-, Ohrenarzt in Berlin.

Im September und Oktober 1919 konnten wir, vorwiegend in der Kassenpraxis, ein so auffallendes Zunehmen der Plaut-Vincentschen Angina feststellen, daß es sich meines Erachtens nicht um einen Zufall handeln kann und es beinahe gerechtfertigt erscheint, von einem epidemischen Auftreten der sonst doch nicht gerade häufigen Erkrankung zu sprechen.

Während Reiche auf 25 gewöhnliche Anginen eine Plaut-Vincentsche rechnet, und in unserem ambulanten Material der Jahre 1909 bis 1918 das Verhältnis 13 : 1 betrug, zählten wir in jenen Wochen unter 418 Zugängen 24 gewöhnliche Anginen und neun Plaut-Vincentsche, davon im Oktober allein sechs, zu denen gleichzeitig noch zwei in meiner Privatpraxis kamen.

Irgendeine Erklärung für diese Häufung der Fälle vermag ich nicht zu geben, abgesehen davon, daß schon öfter im Frühjahr und Herbst eine solche beobachtet worden ist.

Eine gemeinsame Ansteckungsquelle für die den verschiedensten Berufen und Bevölkerungsschichten angehörigen, in den verschiedensten Stadtteilen wohnhaften Patienten ließ sich nicht nachweisen.

Die Beziehungen der Erkrankung zum Skorbut legen es nahe, auch für sie in mangelhafter Ernährung das prädisponierende Moment zu suchen. Dagegen spricht nicht nur, daß meist kräftige, gesund aussehende Leute zwischen 20 und 30 Jahren betroffen wurden, sondern vor allem, daß selbst die schlimmste Kohlrüben- und Dörrgemüsezeit des Krieges die Zahl der fusospirillären Infektionen nicht gesteigert hat. Daß in den vorhergehenden und folgenden Monaten die Ernährungsverhältnisse nennenswert von denen im September und Oktober abgewichen wären, ist mir nicht bekannt. — Ein Kranker glaubte, sein Leiden auf die englischen Zigaretten zurückführen zu müssen, eine Vermutung, mit der sich das Befallensein von Nichtrauchern schlecht vereinigen läßt.

Klinisch fand sich sowohl die Form des tiefgreifenden Geschwürs, der Angina necrotica, wie die der mehr oder weniger ausgedehnten, mit dichten, weißgrauen Belägen einhergehenden, oberflächlichen Angina ulcero-membranosa. Mehrmals sahen wir beide Mandeln befallen; einmal entstand noch während der Behandlung ein kleines Geschwür auf der anderen Seite. Zweimal war das Zahnfleisch, in einem Falle die Wangenschleimhaut stärker beteiligt.

Diphtheriebacillen wurden in keinem unserer Fälle nachgewiesen; in zwei, anfangs fraglichen, fiel der Wassermann negativ aus. Der Ausstrich zeigte bei allen den gleichen typischen Befund.

Der Verlauf war durchweg ein leichter. Unter der altbewährten Therapie, örtlich: Ausreiben der Geschwüre mit 20%igem Argentum nitricum und Gurgeln mit Wasserstoffsuperoxyd, innerlich: Jodkali, trat in wenigen Tagen Heilung ein, sodaß wir nicht in Versuchung kamen, das von Plaut, Gerber und Anderen gerühmte Salvarsan anzuwenden.

Meiner Erfahrung nach wird nicht selten die Heilung nur dadurch verzögert, daß es versäumt wird, die Zähne zu sanieren. Ausgezeichnetes leistet gegen die Gingivitis das Einreiben von Jodoform- oder Isoformbrei, wie es bei Quecksilberstomatitiden gebräuchlich ist.

Im Felde hat die Plaut-Vincentsche Angina, soviel ich weiß, in Nordeuropa bei unserem Heere keine Rolle von irgendwelcher Bedeutung gespielt, während von französischer und englischer Seite mehrfach über Epidemien mit zum Teil schweren Komplikationen berichtet wurde. Äußerst bösartig hauste sie unter den Skorbutkranken und Rekonvaleszenten der Lazarette Adrianopels.

Mir selbst sind in den drei letzten Kriegsjahren, in denen fast das ganze einschlägige Krankenmaterial unserer Reservedivision von mir untersucht wurde, nur wenige Fälle zu Gesicht gekommen.

Die nahe Verwandtschaft der durch fusiforme Bacillen und Spirillen hervorgerufenen Anginen und Stomatitiden zur Noma und anderen gangränösen Erkrankungen der Luftwege, die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, welche sie häufig Lues und Diphtherie gegenüber bieten, sollte ihnen auch erhöhte Aufmerksamkeit seitens der bakteriologischen Untersuchungsämter sichern, und es wäre zu wünschen, daß diese sich bei der Prüfung diphtherieverdächtigen und ähnlichen Materials der kleinen Mühe unterzögen, einen Ausstrich auf die Plautschen Erreger anzusehen, um so auch das Interesse des Praktikers für diese eigentümliche und nicht unwichtige Infektion rege zu halten, statt ihn einfach mit dem Bescheide „keine Diphtheriebacillen“ abzuspeisen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Matthes).

Primäre Vaginal- und Hautdiphtherie mit postdiphtherischen Lähmungen.

Von

Dr. **Guido Leendertz,** Assistenzarzt.

Nach Jochmann[1] finden sich diphtherische Prozesse der Genitalgegend fast nur bei Kindern, die an Rachen- oder Nasendiphtherie erkrankt sind. Sehr selten entstehen sie durch Übertragung von Diphtheriekranken auf eine gesunde Person.

---

[1] Zschr. f. physiol. Chem. 1912, Bd. 80. — [2] Biochem. Zschr. 1916, Bd 74. — [3] Schumm, Zschr. f. physiol. Chem. 1916, Bd. 97. Feigl, Biochem. Zschr. 1918, Bd. 85. Feigl und Deußing, ebenda. — [4] M. m. W. 1914, Nr. 5.

---

[1] Jochmann, Lehrb. d. Inf.-Krankh. Springer, Berlin 1914.

Wir hatten in der hiesigen Klinik Gelegenheit, einen Fall dieser seltenen primären Diphtherie der Scheide zu beobachten, der durch eine in seinem Verlauf auftretende multiple Neuritis noch besonders bemerkenswert erscheint.

Das 5½ Jahre alte Kind Elisabeth W. wurde uns am 25. Oktober von der Hautklinik mit der Diagnose Diphtherie der Vagina überwiesen. Anamnestisch erfuhren wir auf Anfrage bei der Mutter folgendes: Am 25. September erkrankte der neunjährige Bruder des Kindes an Rachendiphtherie, an der er am 8. Oktober verstarb. Ein zweijähriges Schwesterchen erkrankte ebenfalls und starb am dritten Tage der Krankheit. Unsere Patientin erkrankte am 7. Oktober mit Schmerzen beim Wasserlassen. Über Halsschmerzen hat sie nicht geklagt, auch ist von dem bald darauf zu Rate gezogenen Arzt, wie dieser mir auf meine schriftliche Anfrage ausdrücklich angab, nichts von einer Erkrankung der Rachenorgane festgestellt worden. Dieser teilte mir ferner mit, daß er die Erkrankung zunächst für gonorrhöisch hielt, aber doch eine „prophylaktische“ Injektion von 600 I.-E. Diphtherieheilserum machte, weil die beiden Geschwister an Diphtherie gestorben waren. Sein Befund war kurz folgender: Temperatur 37,3. Hals, Nase und innere Organe ohne Besonderheiten. Starke Entzündung der Geschlechtsteile; in der Gegend des Mons veneris vereinzelt ganz kleine Bläschen, die zum Teil aufgeplatzt, krustös bedeckt waren (etwa impetigoartig). Vulva und Vaginalschleimhaut stark gerötet, in der Gegend der Harnröhre mit petechialen Blutungen. Belag war nicht festzustellen, ebenso kein Ausfluß.

Aufnahmebefund: Am 25. Oktober (19. Krankheitstag) Temperatur 36,5, Puls 96, kein Exanthem, Rachenorgane ohne Besonderheiten, keine Halsdrüsenschwellung, innere Organe ohne Befund, Reflexe intakt. In der Interglutäalfalte über dem Steißbein ein auf beide Gesäßhälften übergreifendes, markstückgroßes, tiefes Geschwür, schmierig belegt, mit infiltriertem, stark gerötetem Rand und übelriechendem, sanguinolentem Sekret. Auf der linken Gesäßhälfte ein etwas kleineres Ulcus, von einer braungrauen, schmutzigen Membran bedeckt. Die großen Labien gerötet, ödematös geschwollen, die Klitoris desgleichen. Oberhalb derselben eine geschwürige Stelle, von einer trockenen, bräunlichen Membran bedeckt. In der Vagina, besonders an deren Hinterwand, ein tiefgreifendes, mit schwarzbrauner Membran überzogenes Geschwür, das große Mengen äußerst übelriechender, sanguinolenter und schmutzig verfärbter Flüssigkeit secerniert. Die Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen und schmerzhaft. Urin kann spontan gelassen werden, Stuhl desgleichen. Da beides mit Schmerzen verknüpft, hält das Kind Stuhl und Urin möglichst lange, meldet sich aber bei zu großem Drange regelmäßig.

Sowohl in den Belägen der Hautgeschwüre wie der Vagina werden typisch gelagerte Diphtheriebacillen mit Babes-Ernstschen Polkörnern (Neißerfärbung) nachgewiesen. Kontrolluntersuchung im städtischen Untersuchungsamt ergibt kulturell desgleichen Diphtheriebacillen.

Therapie: 7000 I.-E. Heilserum; die Geschwüre werden mit in Serum getränkter Gaze verbunden, die Vagina locker mit ebenso getränktem Streifen tamponiert. Nach zwei Tagen sind die Geschwüre gereinigt (20. Krankheitstag). Die Hautgeschwüre werden jetzt mit Argentumsalbe verbunden, die Scheide mit indifferenten Salbentampons behandelt. Nach zehn Tagen (28. Krankheitstag) sind die Hautgeschwüre epithelisiert, aus der Vagina entleert sich noch klares, nicht mehr riechendes Sekret. Bacillen können nicht mehr nachgewiesen werden. Sitzbäder und trockene Tamponade.

Am zwölften Tage der Behandlung (30. Krankheitstag) fiel auf, daß das Kind Urin unter sich ließ. Von jetzt an bestand eine Incontinenz: bis zu einem gewissen geringen Füllungsgrade konnte das Kind den Urin halten, dann ging er spontan ab. Am 48. Krankheitstage trat auch Incontinentia alvi auf. Am 31. Tage der Behandlung (49. Krankheitstag) begann das Kind sich beim Trinken zu verschlucken und konnte nicht mehr richtig sprechen. Die Stimme bekam einen stark näselnden Klang. Gaumenbögen und Uvula hingen beim Intonationsversuch schlaff herab. Gleichzeitig wurde eine beiderseitige Abducensparese bemerkt. Bei Blick nach der Seite außen gingen die Bulbi beiderseits nicht so weit wie normal, und es entstanden in der Endstellung nystagmusähnliche, horizontale, langsame Bewegungen. Eine Akkommodationsparese ließ sich mit Sicherheit nicht nachweisen, Ptosis war beiderseits angedeutet. Augenhintergrund normal, Pupillen reagieren. Eine ausgesprochene Ataxie, sowie eine Schwächung beider Beine mit Verlust der Patellarreflexe trat auf. Das Kind konnte sich nicht mehr allein auf den Füßen halten; beim Gehen entstanden ausfahrende Bewegungen wie bei einem Tabiker. Keine vollständige Lähmung. Allmählich gingen sämtliche Lähmungserscheinungen zurück.

Das Interessante bei diesem Falle liegt einmal darin, daß das Voraufgehen einer Nasen- oder Rachendiphtherie mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Mutter, gewitzigt durch die Erfahrungen mit ihren beiden anderen Kindern, die beide „es im Halse hatten“ und gestorben waren, bemerkt ausdrücklich, daß unsere Kranke nichts im Halse hatte. Auch der Arzt, der schon bei den zuerst erkrankten Kindern zu Rate gezogen worden war, konnte eine diesbezügliche Erkrankung ausschließen. Es handelt sich also mit Bestimmtheit um eine primäre Scheidendiphtherie, offenbar übertragen durch eines der an Rachendiphtherie erkrankten Geschwister.

Weiter ist bemerkenswert, daß der alte Trousseausche Satz auch in diesem Fall zu Recht bestand, wonach eine postdiphtherische Lähmung in dem Bezirk beginnt, der zuerst von der Diphtherie befallen wurde. Meist ist dies ja der Rachen, und die erste Lähmung betrifft das Gaumensegel. Hier war die Vagina der erste Sitz der Diphtherie, und die erste Lähmung trat an der Blase auf. Wie die Gaumensegellähmung ein bis zwei Wochen nach Abstoßung der Membranen im Rachen aufzutreten pflegt (Jochmann), so erfolgte bei unserem Falle die Blasenlähmung auch in dieser Zeit, nämlich am neunten Tage nach Abstoßung der Membranen.

Treten zu der ersten, meist im Bereiche des ursprünglichen Krankheitssitzes lokalisierten Lähmung weitere, von ihrem Sitz unabhängige Lähmungen hinzu, so geschieht das gewöhnlich erst eine Woche nach Auftreten der ersten Parese (Jochmann). Wir beobachteten ziemlich spät als nächste Lähmung eine solche des Mastdarms, und zwar trat sie erst 18 Tage nach der Blasenlähmung am 48. Krankheitstage auf. Schon am nächsten Tage traten nun die weiteren Paresen des Gaumensegels, der Abducentes, der Oculomotorii und die Ataxie der Beine hinzu.

Wie man bisher für die Gaumensegellähmung annimmt, daß sie bei primärer Rachendiphtherie durch direktes Übergreifen der in unmittelbarer Nähe produzierten Toxine bedingt sei, so kann man sich auch in unserem Falle die Entstehung der Blasenlähmung auf diese Art erklären. Die später auftretenden Lähmungen an entfernteren Stellen dürften wohl als Folge einer Toxinausschwemmung ins Blut aufzufassen sein, da ja noch lange Zeit nach Überstehen einer Diphtherie Bacillen im Körper, besonders in der Lunge, nach neueren Anschauungen sich aufhalten sollen.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt (Dirig. Arzt: Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Rostoski).

Über zwei Fälle von sporadischem Skorbut.

Von

Dr. Erich Saupe.

Während der Skorbut bei unseren Truppen an einzelnen Stellen des östlichen Kriegsschauplatzes zu einer öfter gesehenen Krankheit wurde, die besonders in den Kriegsgefangenenlagern die bösartigsten Formen annahm, wurden Fälle dieser Erkrankung sowohl im Westen wie auch in der Heimat kaum oder überhaupt nicht beobachtet, obwohl doch, zum mindesten im Heimatgebiete, durch die ungünstigen Ernährungsbedingungen die Voraussetzungen für ein gehäuftes Auftreten gegeben schienen. So haben wir in unserem Krankenhause während der ganzen Kriegszeit keinen einzigen Fall gesehen, bis vor kurzem bei zwei Insassen desselben infolge später genauer zu erörtender Ursachen Skorbut auftrat. Da wir die Patienten vom Beginne des Leidens bis zur Heilung unter Anwendung der Hilfsmittel der Klinik beobachten konnten, dürfte die Mitteilung beider Fälle vielleicht gerechtfertigt erscheinen.

Fall I: Ernst D., Landsturmmann, Kutscher, 46 Jahre: Familienanamnese und sonstige Vorgeschichte ohne Besonderheiten. Patient wurde im August 1914 zum Heeresdienst eingezogen. Im August 1917 Darmkatarrh von etwa dreiwöchiger Dauer. Im August 1918 während eines Heimaturlaubs mit Leibschmerzen und blutigem Durchfall erkrankt. Am 3. September Aufnahme in ein Reservelazarett in Dresden. Hier wurden täglich vier bis fünf blutig-schleimige Dejektionen festgestellt. Bald festere Konsistenz der Stühle, aber immer Auflagerung von Blut auf denselben. Am 12. September Überführung ins Johannstädter Krankenhaus.

Aufnahmebefund: Mittelgroßer Mann, kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Muskulatur, mäßiges Fettpolster, gebräunte Hautfarbe. Einige defekte Zähne in beiden Kiefern. Geringe diffuse Druckempfindlichkeit des Abdomens, etwas lebhaftere in der Nabelgegend; sonst innere Organe ohne Besonderheiten. Dünnflüssiger Stuhl mit Blut- und Schleimbeimengung. Harn ohne Besonderheiten. Gewicht 61,0 kg. — Diagnose: Ruhr.

Über den Verlauf ist zu berichten, daß die täglich zwei- bis fünfmal entleerten Stühle, in denen Ruhrbacillen niemals gefunden werden konnten, von Anfang Oktober 1918 an dickbreiige bis feste Konsistenz besaßen, dabei aber dauernd Auflagerungen von Blut und Schleim in wechselnder Menge aufwiesen; erst von Anfang März 1919 an zeigte sich Abnahme der krankhaften Beimengungen zum Stuhle.

Das Gewicht hielt sich, von mäßigen Schwankungen abgesehen, auf etwa gleicher Höhe. Kein Fieber außer nach Seruminjektion. Der Hämoglobingehalt schwankte zwischen 68 und 78 %. Untersuchung des Mageninhalts ergab normale Verhältnisse.

Die medikamentöse Behandlung während der monatelangen Krankheitsdauer bestand zunächst in Abführkur mit Kalomel, später Verabreichung von Bismutum subnitricum, zeitweilig mit Karlsbader Salz kombiniert; um zu sehen, ob ein anderes Medikament besser wirken würde, Darreichung von Dermatol und Kombelen, örtliche Behandlung mit Darmspülungen mit Argentum nitricum, Tannineinläufen, Tannintampons, Jodoformklysmen; auch polyvalentes Ruhrserum wurde verabreicht (dreimal 80 ccm intramuskulär). — Die diätetische Behandlung war die bei Ruhr übliche; zunächst Tee und dünner Schleim, dann dickere Suppen, schließlich Brei (Reis, Grieß, Graupen, Kartoffeln, Grütze), weiterhin gewiegtes Fleisch, Eier, Keks, Zwieback, Weißbrot. Gelegentlich wurde ein Hungertag eingeschoben. Wegen Mangels an Kartoffeln mußte von Woche zu Woche weniger Kartoffelmus verabreicht werden; schließlich bekam Patient nur noch ein- bis zweimal wöchentlich eine ziemlich kleine Portion.

Über den weiteren Verlauf berichtet die Krankengeschichte: 31. März 1919. Seit etwa acht Tagen finden sich an beiden Unterschenkeln ziemlich zahlreiche, punktförmige oder etwas größere Blutextravasate, Beuge- und Streckseiten etwa gleichmäßig befallen; die Blutungen schließen sich an die Haarfollikel an; an vielen Stellen wird das Centrum der Blutung von einem Haar durchbohrt. Schon kurz zuvor trat leichtes Ziehen in den Beinen auf, besonders wenn Patient etwas umherging. Keine Augenstörungen.

3. April: Patient klagt über Schmerzen im Munde, besonders beim Kauen. Das Zahnfleisch blutet leicht; geringe Auflockerung und bläulichrote Verfärbung der Gingiva sowohl am Ober- wie am Unterkiefer. Heute 37,6 ° C.

9. April: Die Zahl der Blutextravasate hat zugenommen; auch die Oberschenkel sind beteiligt; vereinzelte Blutaustritte an den Armen. Stamm und Kopf, sowie unbehaarte Extremitätenteile völlig frei. Zahnfleisch erheblich verdickt und aufgelockert, fast dunkelblaurot, sehr schmerzhaft, außerordentlich leicht blutend, zum Teil von den Zähnen abgehoben; zwischen letzteren und der Gingiva entleert sich auf Druck Eiter. Übrige Mundhöhle völlig frei von Blutungen.

12. April: Während der letzten Tage bestand leichte Temperaturerhöhung bis 37,5 ° C. Seit gestern leichtes Ödem der Knöchelgegend und des Fußrückens. Die Zahnfleischaffektion hat an Intensität noch etwas zugenommen. — Stühle enthalten nur ganz gelegentlich etwas Schleim oder Blut. Anfertigung einer Moulage der Zahnfleischerkrankung und photographische Aufnahme. Von heute ab erhält Patient den Saft von einer Citrone! — Patient wurde von Herrn Prof. Dr. Rostoski vor einer Versammlung Dresdener Ärzte demonstriert.

14. April: Von heute an noch Zulage von Salat.

16. April: Bereits erkennbare Besserung der Haut- und Zahnfleischveränderungen.

20. April: Blutextravasate stark abgeblaßt. Zahnfleisch wesentlich gebessert.

23. April: An den Unterschenkeln von den Blutungen außer geringen Residuen derselben nichts mehr zu sehen. Keine Ödeme mehr. Zahnfleisch nur noch wenig aufgelockert, bläuliche Verfärbung und Schmerzhaftigkeit gering. Stühle dickbreiig ohne Blut oder Schleim.

6. Mai: Unterschenkel ohne Besonderheiten, Zahnfleisch noch leicht aufgelockert.

15. Mai: Zahnfleisch völlig normal.

Fall II: Joseph Sch., Landsturmmann, Landwirt, 46 Jahre alt. — Familienanamnese ohne Besonderheiten. Aus der Vorgeschichte sei erwähnt, daß Patient im Jahre 1912 mehrere Wochen augenkrank war; beim Schwinden des Tageslichtes verlor er jedesmal die Sehkraft fast völlig, erst am Morgen konnte er wieder sehen. — Einziehung zum Heeresdienst 1914. Im Dezember vorübergehende Herzschwäche mit Anschwellung der Füße. Am 16. September 1918 erkrankte Patient mit heftigen Leibschmerzen, Fieber, Durchfall; Stühle aber ohne Blut oder Schleim. Nach Transport mit Lazarettzug von Nisch nach der Heimat am 16. Oktober Einlieferung ins Vereinslazarett Johannstädter Krankenhaus.

Aufnahmebefund: Mittelgroßer Mann, mäßig kräftiger Knochenbau, genügend entwickelte Muskulatur, Fettpolster stark reduziert, Haut etwas blaß. Mäßige diffuse Bronchitis; diffuse Druckempfindlichkeit des Leibes, Milz nicht vergrößert, Temperatur 38,2 ° C, abends 39,9 ° C, Leukocyten 8900; Gruber-Widal negativ. Im Urin Spur Albumen, Sediment ohne Besonderheit.

Verlauf: Binnen drei Tagen staffelförmiger Abfall der Temperatur bis zur Norm. Täglich zwei bis fünf dünne Stühle ohne Blut oder Schleim. Gruber-Widal auch späterhin negativ. Bakteriologische Untersuchungen erfolglos. Die Diagnose wurde deshalb auf fieberhaften Darmkatarrh gestellt. Die Stühle behielten dauernd dünn- bis dickbreiige Konsistenz, wurden aber weniger zahlreich. Am 17. und 18. Dezember war etwas Schleim beigemengt, am 16. und 25. Januar 1919 eine Spur Blut, am 5. Februar etwas Eiter. Subfebrile Temperaturen konnten oft wochenlang beobachtet werden, gelegentlich auch einmal höhere Temperatursteigerungen. Das Körpergewicht schwankte ziemlich erheblich, der Hämoglobingehalt zwischen 71 und 76 %. Magensaft: Salzsäure-Defizit 18, Gesamtacidität 22.

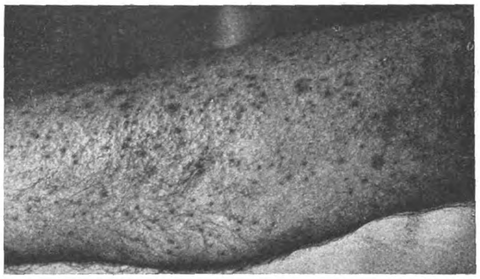
Die Behandlung bestand in Verabreichung von Bismut. subnitricum, Dermatol, Kombelen, Pepsinsalzsäure, Jodoformklysmen und etwa der gleichen Diät wie bei Fall I. — Die Krankengeschichte meldet weiter unter dem

26. März 1919: Mäßig zahlreiche, punktförmige Blutaustritte an beiden Unterschenkeln; leichtes Ziehen in den Beinen. Keine Augenstörungen.

8. April: Rapide Zunahme der Blutextravasate; Unterschenkel übersät mit zahllosen Blutungen, weniger die Oberschenkel; Lokalisation und Form der Blutungen wie bei Fall I. Keine Ödeme, Zahnfleisch nur wenig aufgelockert, etwas bläulichrot verfärbt, am deutlichsten an der Grenze zwischen Gingiva und Zähnen, blutet ziemlich leicht.

10. April: Zahnfleischveränderungen etwas ausgesprochener.

12. April: Zwischen Zähnen und Zahnfleisch entleert sich auf Druck etwas Eiter. Subfebrile Temperaturen. Stühle gegen früher nicht merklich verändert. Photographische Aufnahme der Unterschenkel (s. Abbildung). Von heute ab erhält Patient den Saft von einer Citrone.



14. April: Zugabe von Salat.

15. April: Keine neuen Blutungen mehr nachweisbar.

20. April: Starkes Abblassen der Blutextravasate; Zahnfleischveränderungen gehen zurück.

23. April: Nur noch zahlreiche blaßbräunliche Flecken an den Unterschenkeln. Zahnfleisch kaum noch verändert.

6. Mai: Extremitäten und Zahnfleisch ohne Besonderheiten.

An der Diagnose eines intercurrenten Skorbuts dürfte auf Grund der geschilderten Krankheitsbilder und unter Berücksichtigung der noch genauer zu besprechenden ätiologischen Momente nicht zu zweifeln sein. Über die Symptomatologie des Skorbuts hat zuletzt Morawitz zusammenfassend im Märzhefte der Jahreskurs f. ärztl. Fortbild., Jahrg. 1919, berichtet, wo auch die einschlägige Literatur angegeben ist. Unter den Prodromalsymptomen werden als hervorstechendste „rheumatische" Schmerzen in den unteren Extremitäten, die sowohl Knochen wie Weichteile betreffen, erwähnt; sie konnten in unseren beiden Fällen auch gefunden werden; sie traten nur kurze Zeit vor Erscheinen der Blutungen auf, im zweiten Fall erst mit dem Ausbruche des Exanthems, wurden allerdings von den Patienten zunächst wohl auch nicht genügend beachtet. Das zweite wichtige Symptom des herannahenden Skorbuts ist die Hemeralopie. Trotz genauester Nachforschung konnten bei unseren beiden Fällen keinerlei subjektive Zeichen einer solchen festgestellt werden. Die nach Ausbruch der Krankheit von spezialistischer Seite vorgenommene Untersuchung des Augenhintergrundes und die Prüfung der Dunkeladaptation mit dem Adaptometer ergaben völlig negatives Resultat in beiden Fällen.

Der Charakter der Blutextravasate entspricht durchaus dem für den Skorbut zu fordernden Verhalten: Es sind punktförmige, stecknadelknopfgroße oder etwas größere Blutaustritte, die sich an den Haarbälgen lokalisieren, ungefähr im Centrum noch oft von einem Haare durchsetzt werden, die unteren Extremitäten bevorzugen, auf Streck- und Beugeseiten etwa gleichmäßig verteilt sind, die unbehaarten Körperteile und stets auch den behaarten Kopf frei lassen. — Die Stomatitis scorbutica wird nicht mehr als unbedingt zum Krankheitsbilde gehörig betrachtet; sie kann nicht so selten ganz fehlen. In unseren Fällen war sie vorhanden, im ersten stark ausgesprochen, im zweiten nur mäßig. Sie beginnt mit Schwellung des Zahnfleisches, besonders auf der Höhe desselben in nächster Umgebung der Zähne; Caries der letzteren ist nicht Voraussetzung. Dazu kommt bläulichrote Verfärbung, Schmerzhaftigkeit und leichte Verletzlichkeit. Blutungen in den übrigen Partien der Mundschleimhaut fehlen. Infolge der rechtzeitig genug einsetzenden Therapie kam es nicht zu den schweren Ulcerationen, zu Zahnausfall und Nekrose der Alveolarfortsätze, die in unbehandelten Fällen beobachtet werden. Aschoff und Koch fanden im gangränösen Stadium der skorbutischen Stomatitis Spirochäten und fusiforme Bacillen. Auch wir konnten im Eiter, der sich auf leichten Druck aus den Buchten zwischen dem gelockerten, zum Teil abgehobenen Zahnfleisch und den Zähnen entleerte, neben den banalen Eitererregern grobgewundene Spirochäten und fusiforme Bacillen, wie sie von der Plaut-Vincentschen Angina her bekannt sind, in außergewöhnlich großer Anzahl feststellen. Die genannten Autoren, ebenso Morawitz, sehen in diesen Befunden nur den Ausdruck von Sekundärinfektionen. — Blutungen in die Muskulatur, unter das Periost, in innere Organe, Gelenke und sonstige seröse Höhlen, im Augenhintergrunde kamen in unseren Fällen nicht zur Beobachtung. Nasenbluten war nicht vorhanden. Die bei schweren Skorbutfällen häufigen Blutungen in den Digestionstraktus, die aber schwer von den Symptomen komplizierender Ruhr zu trennen sein sollen, fehlten ebenfalls. Überhaupt war in unseren Fällen eine Beeinflussung der Stuhlbeschaffenheit nicht recht deutlich. Milzschwellung war nicht vorhanden, auch ist sie nicht charakteristisch. Das von Pfeiffer erwähnte häufige Auftreten von Erythrocyten und Leukocyten im Harnsediment ohne eigentliche Nephritis fehlte in unseren zweifellos noch als leicht anzusehenden Fällen.

Eiweiß-, Zucker- und Diazoreaktion fiel negativ aus, dagegen war die Urobilinogen- beziehungsweise Urobilinausscheidung auf der Höhe der Erkrankung deutlich vermehrt. Die Entstehung der Ödeme im ersten Fall ist nicht klar, typisch für Skorbut sind sie jedenfalls nicht; Morawitz vermutet für manche Fälle Kombination mit Ödemkrankheit. Über das Verhalten der Temperatur läßt sich aus der Literatur ersehen, daß sowohl Untertemperaturen sowie subfebrile Steigerungen, wie auch höheres Fieber beobachtet werden; bei unseren Fällen fanden sich nur ganz uncharakteristische leichte Temperatursteigerungen.

Was das Blutbild anbelangt, so wurde eine ganz unbedeutende Anämie festgestellt, die durch den hinzutretenden Skorbut nur wenig beeinflußt wurde.

Der Hämoglobingehalt betrug im ersten Fall auf der Höhe des Skorbuts 77 %, im zweiten Falle fanden wir erst 77 %, die sich dann auf 71 % erniedrigten, die Erythrocytenzahl belief sich während des Höhestadiums bei dem ersten Patienten auf 4 030 000, erhob sich später wieder auf 4 510 000, bei dem zweiten Falle betrug sie 4 810 000, reichlich eine Woche später 4 620 000. Der Färbeindex ist demnach niedriger als 1. Jugendformen von Erythrocyten konnten nicht festgestellt werden. Über das Verhalten der Leukocyten und die Zusammensetzung des leukocytären Blutbildes gehen die Angaben der Literatur erheblich auseinander. Senator beschreibt enorme Leukocytosen bis 60 000, Uskoff ebenfalls, wenn auch seine Höchstwerte nicht die der Senatorschen Angabe erreichen. Naegeli vermißte in eigener Beobachtung eine wesentliche Erhöhung der Leukocytenwerte dauernd. Morawitz erklärt die Differenzen durch den Einfluß der Komplikationen des Skorbuts.

In unseren beiden Fällen fanden sich folgende Leukocytenwerte:

	Leukocyten	neutrophile Leukocyten	eosinophile Leukocyten
Fall I am 11. April . .	12 200	75,6 %	1,7 %
.. I .. 22. ,, . . .	7 100	69,5 %	2,5 %
.. II .. 11.	4 500	37,5 %	4,0 %
.. II .. 22.	3 900	41,0 %	3,0 %

	basophile Leukocyten	Mononucleäre u. Übergangsformen	Lymphocyten
Fall I am 11. April . .	1,0 %	2,3 %	19,4 %
.. I ,, 22.	1,0 %	2,0 %	25,0 %
.. II ,, 11.	2,5 %	7,0 %	49,0 %
.. II ,, 22.	0,5 %	5,0 %	50,5 %

Beide Fälle zeigen also ein durchaus verschiedenes Bild; im ersten Falle verhältnismäßig hohe Leukocytenwerte, dabei eine prozentuale Zusammensetzung der Leukocyten, wie sie den vor dem Krieg allgemein anerkannten Werten entspricht, während der zweite Fall eine Verschiebung des leukocytären Blutbildes zugunsten der Lymphocyten aufweist, wie sie während des Krieges häufig beobachtet und genauer von Klieneberger, Bokelmann und Nassau, Lämpe und mir beschrieben wurde; allerdings fehlt im Fall II die sonst für das „Kriegs"-Blutbild anscheinend charakteristische Erhöhung der Gesamtleukocytenwerte gegenüber der Norm des Friedens.

Am 10. April, also auf der Höhe des Skorbuts, bestimmten wir die Resistenz der Erythrocyten. Die Kochsalzkonzentrationen betrugen 0,8 bis 0,04 % mit 18 Zwischenstufen in gleichmäßigen Abständen von 0,04 %. Im ersten Falle fanden wir den Beginn der Hämolyse bei einer NaCl-Konzentration von 0,4 %, die Auflösung der Blutkörperchen war vollständig bei einer Konzentration von 0,24 %; im zweiten Falle sind die entsprechenden Zahlen 0,56 und 0,32 %. Die Angaben der Literatur ergeben für den Beginn der Hämolyse Werte um 0,46 %, für die komplette Hämolyse etwa um 0,3 %; auch wir erhielten in Versuchen an Gesunden dasselbe Ergebnis. Unser Fall II zeigt also eine gegenüber der Norm geringere Resistenz der Erythrocyten, während die anderen Zahlen keine besonders bemerkenswerte Verschiebung aufweisen.

Bezüglich der Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird von Morawitz vermutet, daß sie meistens normal ist. Wir haben diese Frage mit Hilfe der Methode von Morawitz und Bierich[1]) geprüft, sowie mit einem der Bürkerschen Methode (s. ebenda) nachgeahmten Verfahren, bei dem vielleicht der Einfluß der Verdunstung nicht soweit wie bei Bürker ausgeschaltet werden konnte, das aber immerhin bei vergleichenden Untersuchungen brauchbare Resultate ergab. Der Bürkersche Apparat ist zurzeit im Handel nicht erhältlich. Die Versuche wurden am 11., 17. und 23. April vorgenommen, jedesmal wurde das Mittel aus vier bis fünf Parallelversuchen gewählt. Mit keiner der beiden Methoden konnte, wenigstens für unsere beiden Fälle, eine Abweichung von der Norm festgestellt werden. Für die seltenen Fälle von gleichzeitigem, schwer zu stillendem Nasenbluten glaubt allerdings Morawitz annehmen zu müssen, daß eine Abweichung im Verhalten der Blutgerinnung beziehungsweise der Thrombenbildung vorliegen dürfte.

Die Differentialdiagnose war in unseren Fällen bei der so absolut typischen Lokalisation der Blutungen leicht. Die verschiedenen Formen der Purpura bevorzugen die Streckseiten der Extremitäten, verschonen auch den Kopf nicht, die eventuell vorhandene Mundaffektion beschränkt sich nicht so streng auf das Zahnfleisch. Akute Leukämie kommt ebenfalls nicht in Frage, ebensowenig Sepsis u. a.

Für wichtig erklärt Morawitz die Jahreszeit, in die das Auftreten des Skorbuts fällt. Dieser ist eine ausgesprochene Winter- und Frühjahrskrankheit. Damit kommen wir auch gleich zur Ätiologie des Skorbuts, zumal in unseren Fällen. Auf Grund der experimentellen Arbeiten an Meerschweinchen von Holst und Frölich, die von Morawitz bestätigt wurden, wird jetzt von der überwiegenden Mehrzahl der Autoren ein alimentär-toxischer Ursprung des Skorbuts angenommen. Der Skorbut ist eine Folge einseitiger Ernährung mit Speisen, denen die sogenannten Vitamine (Funk) oder akzessorischen Nährstoffe (Hofmeister) fehlen. Diese finden sich in erster Linie in frischen Gemüsen, Kartoffeln, manchen Obstarten, in Rübenpreßsaft und ähnlichem. In unseren beiden Fällen handelte es sich um Patienten, die infolge ihres monatelang dauernden Darmleidens auf überwiegend breiartige Kost gesetzt werden mußten. Seit Weihnachten mußte nun infolge stetiger Abnahme der Belieferung des Krankenhauses eine dauernde Verminderung der Kartoffelbreiration eintreten, sodaß die Patienten während der dem Ausbruche des Skorbuts vorausgehenden sieben bis acht Wochen nur ein- bis zweimal wöchentlich eine kleine Portion Kartoffelmus erhalten konnten, während gleichzeitig frische Gemüse infolge der Jahreszeit fehlten und etwa noch vorhandenes Obst in Rücksicht auf die Darmaffektion vermieden wurde. Es sind somit die alimentären Grundlagen für den Ausbruch des Skorbuts gegeben. Besonders hervorzuheben ist nun, daß unmittelbar neben unseren beiden Patienten ein dritter, gleichzeitig eingelieferter Kranker mit chronischer Ruhr lag, der genau dem gleichen Ernährungsregime unterworfen war. Dieser erhielt aber von seinen Angehörigen ziemlich reichlich Kartoffeln überwiesen, sodaß er fast täglich den daraus bereiteten Brei genießen konnte. Dieser Patient blieb aber von jeglichem skorbutischen Symptom völlig verschont. Wenn man also nicht gerade bei ihm fehlende individuelle Disposition für Skorbut, die ja zweifellos gelegentlich beobachtet worden ist, annehmen will, könnten unsere Beobachtungen vielleicht eine weitere Bekräftigung der alimentären Theorie der Skorbutentstehung gegenüber der infektiösen darstellen.

---

[1]) Vergl. Handbuch der biochemischen Untersuchungsmethoden.

Zu erörtern ist noch die Frage, ob denn nicht eigentlich die allerdings sehr geringen Kartoffelmengen hätten genügen müssen, um das Entstehen des Skorbuts zu verhindern. Es ist bereits durch die Untersuchungen von Holst und Frölich bekannt, daß die antiskorbutischen Stoffe unter dem Einflusse von starker Hitze oder Dörrprozessen erheblich an Wirksamkeit verlieren. Nun erhielten unsere Kranken ihren Kartoffelmus, der das einzige antiskorbutische Nährmaterial darstellte, aus der Anstaltsküche, wo in mächtigen Kesseln die Kartoffeln mit Dampf gekocht werden, während sich der vom Skorbut freigebliebene Patient seine Kartoffeln auf dem Gasherde der betreffenden Station zubereiten ließ. Vielleicht wurden bei dem zweiten Verfahren die antiskorbutischen Stoffe doch weniger angegriffen, als bei dem ersten.

Es sei hier eingefügt, daß Morawitz in seiner eingangs erwähnten Arbeit zwei Fälle anführt, wo bei durch Rezidive stark verzögerter Rekonvaleszenz nach Typhus und infolgedessen wohl ebenso einseitiger Ernährung wie bei unseren Patienten ebenfalls Skorbut auftrat. Man wird also bei allen chronisch Darmkranken, die man einseitig zu ernähren gezwungen ist, mit der Gefahr eines komplizierenden Skorbuts rechnen müssen. Da dieser schließlich auch schwerer, als es bei uns glücklicherweise der Fall war, auftreten kann und dann eventuell für die durch langes Krankenlager geschwächten Patienten eine nicht zu unterschätzende Gefahr bedeutet, so dürfte die ausführliche Schilderung unserer Fälle wohl auch einige praktische Wichtigkeit besitzen. Es ist ja so leicht, dem Skorbut vorzubeugen oder, wenn er doch ausgebrochen ist, ihn zu heilen. In unseren beiden Fällen gelang es binnen weniger Tage, unter Verabreichung von täglich einer Citrone, welche Früchte erfreulicherweise nach jahrelangem Fehlen auf dem Markt eben wieder zu haben waren, und etwas jungem, grünem Salat die skorbutischen Erscheinungen zum Rückgange zu zwingen. Irgendeine ungünstige Beeinflussung des primären Leidens durch diese Zulagen konnten wir keineswegs feststellen, es war eher das Gegenteil zu beobachten. Spinat, Spargelgemüse, Kresse und anderes leisten natürlich dasselbe. Gegenüber der diätetischen Therapie des Skorbuts tritt die medikamentöse gänzlich in den Hintergrund. Wir konnten uns auf die Behandlung der Zahnfleischerkrankung beschränken und verordneten Gurgelungen mit Wasserstoffsuperoxyd, sowie Pinseln der Gingiva mit Tinctura Myrrhae unter gleichzeitigem Verbote des Zähneputzens; auch das Kauen ist möglichst durch entsprechende Vorbereitung der Speisen zu vermeiden. Die Therapie des Skorbuts ist also eine durchaus dankbare und befriedigende.

Aus der Medizinischen Klinik zu Greifswald
(Direktor: Prof. P. Morawitz).

Verlauf, Nachkrankheiten und Mortalität der Diphtherie Erwachsener bei Anwendung kleiner und großer Antitoxindosen, 1900—1919.

Von

Cand. med. **Gerhard Rall.**

Seitdem Bingel[1]) seine Resultate bei Behandlung der Diphtherie mit antitoxischem und gewöhnlichem Pferdeserum veröffentlicht hat, ist die Heilserumtherapie wieder sehr in den Vordergrund des Interesses getreten. Bekanntlich hat man, um die Wirkung des Diphtherieheilserums, welches in schweren Fällen immer wieder Enttäuschungen bereitet hatte, zu steigern, die Serumtherapie in zweifacher Weise modifiziert. An Stelle der subcutanen Injektion trat die intramuskuläre oder intravenöse, häufig beide kombiniert. Und, gemäß der herrschenden Ansicht, der Antitoxingehalt bedinge die Heilwirkung des Serums, wurden die Antitoxindosen erheblich, vielfach gewaltig erhöht.

Obgleich zurzeit eine Nachprüfung der Resultate Bingels am aktuellsten sein mag, werden doch auch die Ergebnisse, die mit der in obenerwähntem Sinne modifizierten Heilserumtherapie in der Medizinischen Klinik zu Greifswald erzielt worden sind, ein Interesse beanspruchen können. Ein starker Abfall in der Mortalität, eine deutliche Verminderung in der Zahl der aufgetretenen Komplikationen nach Anwendung höherer Antitoxingaben würde sehr für die Wirksamkeit gerade des Antitoxins sprechen. Freilich müßten die Erfolge so deutlich sein, daß die gleichzeitig angewandte direktere, intravenöse oder intramuskuläre Injektionsmethode zur Erklärung nicht genügte und ganz von Schwankungen in der Bösartigkeit der Erkrankung selber abgesehen werden könnte. Zur Anwendung von gewöhnlichem Pferdeserum hat man sich in der Medizinischen Klinik zu Greifswald nicht entschließen können.

Das bearbeitete Material umfaßt 352 Fälle von Diphtherie bei Erwachsenen, vom zehnten Lebensjahr an gerechnet, in einem Zeitabschnitt vom 1. April 1900 bis 1. April 1919. Es sind nur die Krankengeschichten von Erwachsenen berücksichtigt worden.

Um die Möglichkeit zu haben, Vergleiche anzustellen, soll das Material in zwei Abschnitte eingeteilt werden. Der erste Teil umfaßt die Zeit der subcutanen Injektionen von kleinen (das heißt zirka 1000 bis 2000 I.-E.) Serumdosen in leichten Fällen, von mittleren Gaben in schweren Fällen bis zirka 5000 I.-E. Es entspricht dieser Abschnitt den Jahren 1900 bis Ende 1911. Der zweite Teil wird von der Anwendung der intravenösen und intramuskulären Injektion an gerechnet, mit welcher gleichzeitig in allen ernsteren Fällen große Antitoxinmengen gegeben wurden. Es sind dies die Jahre 1911 bis 1919. Die Höhe der eingeführten Immunitätseinheiten allein zum Einteilungsprinzip zu machen, war unmöglich, da schon frühzeitig in sehr ernsten Fällen größere Antitoxingaben eingespritzt worden sind, in der damals allein gebräuchlichen subcutanen Applikationsweise, während bis in die letzte Zeit bei leichten Fällen mäßige Dosen intramuskulär oder intravenös angewandt wurden. Auch brauchten so die Fälle nicht aus jedem Zusammenhang mit den Epidemien gelöst zu werden.

Eine Beurteilung der Resultate wird dadurch erschwert, daß, wie erwähnt, die Erhöhung der Antitoxingaben mit der Verbesserung der Injektionsmethode zusammenfällt. In den leichteren Fällen wurde das Serum meist intramuskulär, in schweren zuerst öfter intravenös eingespritzt, nach einigen ernsten Kollapsfällen auch vorwiegend intramuskulär. Mehrfach wurden beide Methoden kombiniert. Es läßt sich eine Häufung der Diphtheriefälle in den Jahren 1902 bis 1905, 1911 bis 1915 und 1917/18 feststellen. Der größere Teil der Krankenblätter entfällt auf die erste Epidemie. Ein augenfälliger Unterschied in der Schwere der drei Wellen ist nicht zu ersehen. Doch ist das Material zu Schlüssen auf den Genius epidemicus zu klein. Ferner ist mit der Widerstandskraft des einzelnen Patienten natürlich als mit einer unbekannten Größe zu rechnen. Eine genaue Gruppierung der Fälle nach der Schwere in mehrere Kategorien war, nur nach den Krankenblättern, unmöglich. Es mußte die einfache Einteilung in leichte und schwere Fälle genügen. Es folgt eine Übersichtsstatistik über die zwei großen Therapieperioden, in welche das Material, wie oben beschrieben, eingeteilt worden ist:

I. Periode der subcutanen Anwendung kleiner respektiver mittlerer Antitoxindosen, 1900 bis 1911:

	Gesamtzahl	Rachen-	Larynx-	Tracheotomien	Intubationen	Ungefähre Dosierung	Mortalität	Gesamtzahl der komplizierten Fälle	Mortalität unter den komplizierten Fällen	Myokarditis	Pneumonien	Nephritis	Lähmungen	
		Diphtherie											Gesamtzahl	ausgebreitete
Schwere Fälle	11 = 6 % (aller Fälle)	6 = 55 %	5 = 46 %	4 = 80 % der Larynxfälle	—	zirka 2 bis 4 bis 5000 I.-E.	6 = 55 %	8 = 73 %	4 = 50 % der kompliz. Fälle	5 = 46 %	3 = 27 %	3 = 27 %	4 = 36 %	1 = 9 %
Leichte Fälle	175 = 94 % (aller Fälle)	173 = 93 %	2 = 1 %	—		zirka 1000 bis 2000 I.-E.	—	9 = 5 %	—	4 = 2 %	—	3 = 1,7 %	4 = 2 %	—
Gesamtzahl der Fälle	186	179 = 96 %	7 = 4 %	4 = 57 % der Larynxfälle		zirka 1000 bis 5000 I.-E.	6 = 3 %	17 = 9 %	4 = 23 % der kompliz. Fälle	9 = 5 %	3 = 1,6 %	6 = 3 %	8 = 4 %	1 = 0,5 %

---

[1]) Bingel: Über die Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum. Leipzig, F. C. W. Vogel.

II. Periode der intramuskulären oder intravenösen Anwendung mittlerer respektive großer Antitoxindosen, 1911 bis 1919:

	Gesamtzahl	Rachen- Diphtherie	Larynx- Diphtherie	Tracheotomien	Intubationen	Ungefähre Dosierung	Mortalität	Gesamtzahl der komplizierten Fälle	Mortalität unter den komplizierten Fällen	Myokarditis	Pneumonien	Nephritis	Lähmungen Gesamtzahl	Lähmungen ausgebreitete
Schwere Fälle	16 = 10 % (aller Fälle)	9 = 56 %	7 = 44 %	3 = 43 % der Larynxfälle	2 = 28,5 % der Larynxfälle	zirka 5 bis 10 bis 20000 I.-E.	9 = 56 %	6 = 38 %	3 = 50 % der kompliz. Fälle	5 = 31 %	3 = 19 %	3 = 19 %	3 = 19 %	1 = 6 %
Leichte Fälle	150 = 90 % (aller Fälle)	147 = 98 %	3 = 2 %	—	—	zirka 3000 bis 5000 I.-E.	—	7 = 5 %		1 = 0,6 %	—	—	6 = 4 %	1 = 0,6 %
Gesamtzahl der Fälle	166	156 = 93 %	10 = 6 %	3 = 30 % der Larynxfälle	2 = 20 % der Larynxfälle	zirka 3000 bis 20000 I.-E.	9 = 5 %	13 = 9 %	3 = 2 %	6 = 4 %	3 = 2 %	3 = 2 %	8 = 5 %	2 = 1,2 %

Die tödlich verlaufenen Fälle beider Therapieperioden gehören so gut wie ausnahmslos zur Gruppe der schweren und schwersten Erkrankungen. Es sollen deshalb die schweren Fälle beider Perioden zuerst besprochen werden. In der ersten, der Periode subcutaner Anwendung mäßiger Antitoxinmengen, kamen die Fälle relativ spät zur Behandlung, der früheste am fünften Krankheitstage, in der zweiten etwas früher, zwischen dem dritten und fünften Krankheitstage, mit einer Ausnahme. Die Zahl der Todesfälle ist nicht geringer geworden, 55% gegen 56% der schweren Fälle in der zweiten Periode.

In der ersten Periode wurde ein Fall, in der zweiten drei Fälle in so schwerem Zustand eingeliefert, daß noch innerhalb der ersten 48 Stunden der Tod erfolgte. Nimmt man an, daß es hier zu spät zu jeder Therapie war und schließt die Fälle aus der Berechnung aus, so sind es 45 : 37% Todesfälle, also eine kleine Abnahme. Gestorben sind nicht nur Fälle mit schweren Komplikationen, sondern auch solche, bei denen eine rein toxische Wirkung im Vordergrunde stand.

In beiden Therapieperioden sind auch sehr schwere Fälle genesen, 45 : 44%. Eine Erklärung dafür, warum gerade diese nicht starben, läßt sich aus den Krankenblättern nicht entnehmen.

Die Zahl der schweren Diphtherieerkrankungen ist, wenigstens was die in die Medizinische Klinik in Greifswald eingelieferten Erwachsenen anbetrifft, in letzter Zeit nicht geringer geworden. Es sind im Gegenteil, in den Jahren 1900 bis 1911, nur 6% aller Fälle als sehr schwer zu bezeichnen, 1911 bis 1919 aber 10%. Zu Schlüssen auf die Bösartigkeit der Epidemien jedoch ist unser Material nicht umfangreich genug. Auch sind die Zugänge zu der Klinik vielleicht in den Kriegsjahren zu sehr von äußeren Umständen abhängig gewesen. Der Verlauf bei den schweren Erkrankungen beider Perioden zeigt keine allzu auffallenden Unterschiede, die Krankheitsbilder scheinen nicht leichter geworden zu sein. Die Prognose dieser Fälle bleibt ernst.

Unter den schweren Fällen waren 1900 bis 1911 46% mit Larynxbeteiligung, 1911 bis 1919 44%. Es werden in der ersten Periode 80%, in der zweiten 43% von ihnen tracheotomiert. In der letzten Periode ist auch einigemal die Intubation ausgeführt worden, in 28,5% der Larynxfälle. Jedoch haben diese Eingriffe wegen der Bedrohlichkeit der Erscheinungen fast alle am Tage der Aufnahme oder am folgenden ausgeführt werden müssen, was den Wert der Zahlen zur Beurteilung der Wirksamkeit der Serumtherapie, in dieser oder jener Form, wohl sehr herabsetzt. Es ist zwar stets sofort Serum angewandt worden, doch kann man kaum ein Hervortreten der Wirkung in der kurzen Zeit erwarten.

Komplikationen sind hauptsächlich bei schweren Fällen aufgetreten, in der ersten Periode bei 73%, in der zweiten bei 38%. Rechnet man die oben erwähnten moribunden Fälle, die vor der Entwicklung jeglicher Komplikationen starben, von den Gesamtzahlen der schweren Fälle, zu welchen die Prozente berechnet sind, ab, so sind es 80 : 46%. Die Mortalität unter den komplizierten schweren Fällen bleibt genau gleich, 50%. Ein Erfolg ergibt sich in der Zahl der aufgetretenen Myokarditiden 46 : 31%, Pneumonien 27 : 19%, Nephritiden 27 : 19%. Nach Abzug der moribunden Fälle, wie schon gesagt, eines in der ersten, dreier in der zweiten Periode, wären die Zahlen für Myokarditis 50 : 38%, für Nephritis 30 : 23%, für Pneumonie 30 : 23%.

Auch Lähmungen haben sich bei den schweren Fällen in der letzten Zeit weniger entwickelt, 36 : 19%, oder nach Abzug der moribunden Fälle, 40 : 23%. Doch hatten ausgebreitete Paresen, denen ja allein ein größeres klinisches Interesse zukommt, sich in der ersten Periode nur bei einem, in der zweiten bei zweien aller Diphtheriefälle (bei einem der schweren und einem der später noch zu besprechenden leichteren Fälle) entwickelt. Gerade diese letzterwähnten sind besonders lehrreich. Es handelte sich um verhältnismäßig früh mit 20 000 I.-E. intravenös und intramuskulär behandelte Fälle, ohne daß sich irgendein Erfolg im Sinne der Prophylaxe oder schnelleren Abheilens bemerkbar machte. Eine bei einem der beiden Fälle vorgenommene Nachinjektion von 20000 I.-E. zeigte ebenfalls keine Wirkung. Auch sei hier vorausgenommen, daß bei den sonst besser auf die Serumtherapie reagierenden leichten Fällen die Zahl der Lähmungen in der zweiten Periode zugenommen hat, 2 : 4%. Es scheint sich also auch bei uns die von der Mehrzahl der Autoren gemachte Wahrnehmung zu bestätigen, daß die Lähmungen nicht durch das Serum zu beeinflussen sind. — Bei den leichteren Fällen kamen in beiden Perioden keine Todesfälle vor, ebenso waren bei den 1 : 2% Fällen mit Larynxaffektion keine Tracheotomien und Intubationen notwendig. Die Gesamtzahl der komplizierten Fälle beträgt 5 : 5%. Zieht man die Fälle, bei denen außer irgendeiner Parese keine Komplikationen aufgetreten waren, ab, so sind es 2,8 : 1,3%. In der Entwicklung der einzelnen Komplikationen ist eine Verminderung zu beobachten: Myokarditis 2 : 0,6%, Nephritis 1,7 : 0%, Pneumonien waren keine zu verzeichnen.

Wenn man im großen und ganzen die hier beschriebenen Resultate betrachtet, so sieht man nur eine recht geringe Verbesserung der Erfolge bei großen Antitoxingaben. Wieweit nun diese durch die verbesserte, direktere Injektionsmethode, durch das meist etwas frühere Einsetzen der Therapie, eventuell durch Schwankungen in der Bösartigkeit der Diphtherie zu erklären sind oder durch die Steigerung der Antitoxindosen, läßt sich wohl kaum mit Sicherheit entscheiden. Immerhin werden die nicht wenigen Versager der Therapie auch bei relativ frühzeitiger Anwendung großer Antitoxindosen ein vorsichtiges Urteil nahelegen. So sicher und überzeugend, wie man vielfach denkt, geht aus unserer Statistik die Überlegenheit großer Antitoxingaben nicht hervor.

Bingel hält es für möglich, daß die besseren Erfolge bei Anwendung großer Heilserumdosen durch die damit verbundene Einführung größerer Mengen von artfremdem Eiweiß bedingt sein können. Das zu berücksichtigen, war nicht möglich, da auf den Kurven meist nur die Antitoxindosis, nicht die Wertigkeit des Serums verzeichnet ist.

Aus der Heilanstalt „Waldhaus“ bei Nikolassee-Berlin.

Über Erfahrungen mit Nirvanol.

Von

Dr. **John Katzenstein.**

Es ist wohl kein Zufall, daß die meisten Veröffentlichungen über Erfahrungen mit Nirvanol aus der psychiatrischen Praxis herrühren, ist doch gerade hier trotz der großen Zahl zur Verfügung stehender Mittel bei der langen Dauer der Behandlung das Bedürfnis nach neuen Schlafmitteln stets vorhanden. Auch in unserer Anstalt erwies sich das Nirvanol, von dem uns die Firma Heyden (Dresden) Versuchsmengen zur Verfügung stellte, als eine erfreuliche Bereicherung des Sedativa- und Hypnoticaschatzes. Die guten Erfahrungen, die wir mit dem Mittel machten, halte ich besonders deswegen für erwähnenswert, weil es gelang, Beruhigung und Schlaf auch bei Patienten zu erzeugen, bei deren starker Erregung die gebräuchlichen Mittel, selbst Hyoscin-Morphium, versagten. Während diese Patienten zuvor durch ihre lärmende Unruhe nicht nur die ganze Abteilung auf das empfindlichste gestört hatten, sondern auch im allgemeinen Kräftezustand mehr und mehr zurückgekommen waren, gelang es, mit Nirvanol sowohl Beruhigung als auch Schlaf zu erzielen.

Wir gaben sieben Patienten mit sehr starken Erregungszuständen verschiedenen Alters aus der Dementia-praecox-Gruppe im Anfang nachmittags 0,3 und abends 0,5 Nirvanol täglich, gingen herauf bis zu Tagesdosen von 1,3, mit welch letzterer Gabe wir auch in schwersten Fällen ausreichten. Irgendeinen merklichen Unterschied in der Wirkung bei Männern und Frauen sahen wir nicht, wohl aber war die Wirkung

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

individuell sehr verschieden, besonders was die Zeit zwischen der Einnahme des Mittels und der Wirkung betraf. Bei unseren hocherregten Kranken dauerte es meist 12 bis 24 Stunden, bis die schlafmachende Wirkung eintrat, erst nach drei bis vier Tagen fortgesetzter Darreichung erreichte sie ihre volle Höhe. Beim Weglassen des Mittels nach drei bis vier Wochen dauernder Darreichung war die sedative Wirkung noch zwei bis vier Tage deutlich, eine gewisse Cumulation ist also nicht zu verkennen.

Bei allen Patienten gelang es Beruhigung und Schlaf zu erzielen; wenn auch im weiteren Verlauf bei wochenlanger Darreichung ein Nachlassen der Wirkung in Erscheinung trat, blieb doch die Wirkung immerhin intensiver als mit den anderen angewandten Mitteln. Tagsüber stellte sich bei den meisten Patienten Gefühl starker Ermüdung ein, das offenbar jedoch nicht lästig empfunden wurde; die leichte Schläfrigkeit steigerte sich bei zwei Patienten zur Benommenheit mit taumelndem Gang und Unsicherheit der Bewegungen, eine Erscheinung, die in wenigen Tagen verschwand.

Einen Temperaturanstieg, wie ihn Mischalke (Eberswalde) als Folge des Nirvanols in einem Falle beschreibt, sahen wir nicht, ebenso machte sich in keiner Weise eine Schädigung der Funktionen des Herzens oder der Nieren bemerkbar. Wohl aber sahen wir, wenn auch nicht in so beträchtlichen Prozenten, wie Geill (Viborg), der bei 23 % Frauen und 10 % Männern ein Exanthem auftreten sah, bei einzelnen Patienten Hauterscheinungen. Bei einem Patienten trat eine Rötung an den Lippen mit sehr unangenehmem Spannungsgefühl auf, bei einer anderen trat jedesmal zwei bis drei Stunden nach der Einnahme von 0,5 Nirvanol ein Exanthem auf, das erst nach zwei bis drei Tagen völlig verschwunden war; um die Augen herum und an den Lippen erschien eine Rötung mit intensiver Schwellung, am Rumpf und an den Extremitäten große etwas erhabene, rötliche Plaques; dies fast bullös aussehende Exanthem war sehr unangenehm durch das sehr starke Gefühl von Spannung, welches sogar aus dem Schlaf aufweckte, wie durch die Behinderung des Essens infolge der Lippenschwellung. Von der Fabrik wurden uns in letzter Zeit Nirvanoltabletten mit Calciumgehalt geliefert, um nach den Angaben Curschmanns durch die Kalkdarreichung die Entstehung des Exanthems zu verhindern; jedoch traten bei der erwähnten Patientin ebenso prompt und ebenso ausgedehnt wie bei dem alten Präparat die Hauterscheinungen ein. Abgesehen von dem Exanthem wurde auch diese Patientin durch die Einnahme des Nirvanols nicht geschädigt.

Überraschende Wirkung erzielte das Nirvanol bei einer Epilepsie auf heredo-syphilitischer Grundlage, die bis zu fünf Anfälle in 24 Stunden aufwies; mit Gaben von zuerst zweimal 0,3, dann einmal 0,3 sahen wir die Anfälle völlig ausbleiben, jeden zweiten Tag 0,3 zu geben, genügte nicht. Bei über fünfmonatiger Beobachtung konnten wir sehen, wie die Anfälle pünktlich nach ein bis zwei Tagen, wenn das Mittel weggelassen wurde, auftraten, um bei erneuter Darreichung wieder zu schwinden; leider verhinderte uns der Mangel an geeignetem Material, die Beobachtung weiter zu verfolgen.

Zum Schluß möchte ich als eine sehr angenehme Seite der Nirvanolbehandlung noch die anführen, daß es fast geschmacklos ist und so auch widerstrebende Patienten seiner Aufnahme keinen Widerstand entgegensetzen. Bei Schlaflosigkeit nervöser Natur konnte keine besondere Wirkung nachgewiesen werden, es sei denn die, daß einzelne Patienten das Nirvanol vor anderen Schlafmitteln bevorzugten.

Zusammenfassung. 1. Bei Kranken mit sehr starken Erregungszuständen ist Nirvanol geeignet, leichter und intensiver Beruhigung und Schlaf zu erzeugen als die gebräuchlichen Hypnotica.

2. Nirvanol schädigt in Dosen bis 1,3 g Herz und Nieren nicht, kann aber wohl ein Exanthem hervorbringen.

3. Nirvanol scheint auf epileptische Anfälle eine intensivere Wirkung auszuüben als die bisher angewandten Mittel.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. Sachs) des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle).

Eine specifische Ausflockungsreaktion zum Nachweis der alkohollöslichen Receptoren des Hammelblutes und ihrer Antikörper.

Von
Prof. **H. Sachs** und Prof. **F. Guth**.

Wie wir seit der interessanten Entdeckung Forßmans[1]) wissen, besteht zwischen den roten Blutkörperchen des Hammels beziehungsweise der Ziege und den Organen des Meerschweinchens, des Pferdes und anderer Tierarten eine bemerkenswerte biochemische Gemeinschaft. Sie äußert sich darin, daß die Organe der genannten Tiergruppe bei der Immunisierung von Kaninchen, ebenso wie das Hammelblut, hämolytische Amboceptoren für Hammelblutkörperchen entstehen lassen und die letzteren auch zu binden vermögen. Die Organe besitzen also, wenigstens zum Teil, dieselben Receptoren wie die Hammelblutkörperchen. Ohne hier auf die umfangreiche Literatur, die über die Analyse der Erscheinung vorliegt, näher eingehen zu wollen, dürfen wir im Hinblick auf die folgende Mitteilung hervorheben, daß das Studium dieser sogenannten „Hammelblutreceptoren“ in den Organen nicht nur von theoretischem Interesse erscheint, daß ihm vielmehr auch eine praktische Bedeutung auf dem scheinbar entfernt liegenden Gebiete der Nahrungsmitteluntersuchung zukommt.

Sachs und Georgi[2]) haben nämlich den Umstand, daß die „Hammelblutreceptoren“ sich wohl in den Pferdeorganen vorfinden, in den Organen von Rind und Schwein aber fehlen, dazu benutzt, um durch ihren Nachweis Pferdefleisch oder Pferdefleischbeimengungen zu identifizieren. Die Erkennung der Receptoren erfolgt dabei durch den indirekten Weg der Amboceptorbindung. Pferdefleisch beraubt ein durch Meerschweinchenorgan- oder Pferdeorganimmunisierung gewonnenes hämolytisches Antiserum seines Gehaltes an hämolytischen Amboceptoren für Hammelblut, während Rind- oder Schweinefleisch in dieser Hinsicht unwirksam ist. Die Methode hat den Vorteil, daß die Receptoren, um deren Nachweis es sich handelt, kochbeständig sind, wie zuerst Doerr und Pick[1]) gezeigt haben. Dadurch ist ihre Erkennung mittels des Sachs-Georgischen Verfahrens auch dann noch möglich, wenn die zu untersuchenden Objekte starken thermischen Eingriffen ausgesetzt waren und ihre Identifizierung daher mit den übrigen biologischen Methoden (Präcipitation und Komplementbindung) nicht mehr gelingt. Der derart vergrößerte Anwendungsbereich der Methode ist auch von denjenigen Autoren, die sie bisher geprüft haben [Bauer[2]), Seligmann und v. Gutfeld[3])], anerkannt worden. Seligmann und v. Gutfeld weisen allerdings auf Fehlresultate hin, die sie mit dem Verfahren erhalten haben.

Es liegt nicht in unserer Absicht, an dieser Stelle auf die praktische Brauchbarkeit der Methode näher einzugehen. Veranlassung zu dieser kurzen Mitteilung gibt uns vielmehr ein neuer Weg zum Nachweis der „Hammelblutreceptoren“ in den Organen, den unsere Versuche als gangbar erwiesen haben, und der möglicherweise dadurch, daß er sich des einfachen Prinzips der Ausflockung bedient, auch, zur praktischen Identifizierung des Pferdefleisches herangezogen, die in den Grenzen der Methodik der Amboceptorbindung liegenden Fehlerquellen zu vermeiden gestattet.

Für die Nachweisbarkeit der „Hammelblutreceptoren“ in den Organen durch Ausflockung schien in ihren besonderen Eigenschaften ein besonderer Vorteil gelegen zu sein. Schon Doerr und Pick[4]) haben nämlich gezeigt, daß diese Receptoren eine ausgesprochene Resistenz gegenüber Alkohol besitzen, und Sachs und Georgi[5]) haben auch alkoholische Extrakte aus Wurst respektive ihre Rückstände zum Pflerdefleischnachweis verwenden können. Daß das hier in Frage kommende Antigen alkohollöslich ist, hatten die Versuche von Friedberger, Suto und Poor[6]) über das Verhalten der „Hammelblutreceptoren“ im Pferde- und Meerschweinchenharn gezeigt. Verwiesen sei auch auf die neuen Untersuchungen Georgis[7]) über die Alkohollöslichkeit der in den Meerschweinchenorganen vorhandenen Hammelblutreceptoren.

---

[1]) Forßman, Biochem. Zschr. 1911, Bd. 37, S. 78.

[2]) Sachs und Georgi, Zschr. f. Immun. Forsch. 1914, Bd. 21, S. 342.

---

[1]) Doerr und Pick, Biochem. Zschr. 1913, Bd. 50, S. 129. — [2]) Bauer, Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1917, S. 97, Jahrg. 27. — [3]) Seligmann und v. Gutfeld, B. kl. W. 1919, Nr. 41. — [4]) l. c. [5]) l. c. — [6]) Friedberger, Suto und Poor, B. kl. W. 1913, Nr. 34. — [7]) Georgi, Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1919, H. 9.

Da somit in die alkoholischen Organextrakte die „Hammelblutreceptoren“ anscheinend quantitativ übergehen und man andererseits in diesen Extrakten natürlich zugleich eine Lösung von Organlipoiden hat, konnte die Nachweisbarkeit der Hammelblutreceptoren in den alkoholischen Extrakten durch eine Ausflockungsreaktion um so wahrscheinlicher erscheinen, als ja nach den Untersuchungen Meinickes¹) die Ausflockung zwischen specifischem Antigen und Antikörpern durch das Zusammenwirken mit Lipoidextrakten verstärkt werden kann (sogenannte „Lipoidbindungsreaktion“ Meinickes). Der Vorgang nach Meinicke besteht allerdings darin, daß wäßrige, das Antigen enthaltende Lösungen beziehungsweise Extrakte mit Antiserum unter Zusatz eines nichtspecifischen alkoholischen Organextraktes gemischt werden, und zwar handelte es sich in den Untersuchungen Meinickes zunächst um einen zweizeitigen Vorgang, das heißt: die Mischung erfolgt ebenso wie bei der Meinickeschen Syphilisreaktion zunächst im salzfreien Medium, und erst später wird durch Kochsalzzusatz eine elektive Auflösung der nichtspecifischen Präcipitate erzielt.

Für unsere Untersuchungen war der Weg insofern ein einfacherer, als ja ein alkoholischer Extrakt aus den Organen des Meerschweinchens, Pferdes usw. gleichzeitig das Antigen (die Hammelblutreceptoren) und die unspecifischen Lipoide enthalten muß. Wir haben außerdem in diesen Organextrakten die Hammelblutreceptoren einfach durch direkte Ausflockung unter Verwendung von physiologischer Kochsalzlösung als Medium entsprechend der bei der Sachs-Georgischen Syphilisreaktion befolgten Methodik nachzuweisen versucht, wie das von Meinicke²) auch für die Rotzdiagnose angegeben worden ist. Tatsächlich ist es uns gelungen, auf diese einfache Weise die hier vorliegende Antigen-Antikörperreaktion zum Ausdruck zu bringen.

Methodisch benutzten wir sechsfach mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnte alkoholische Extrakte aus Meerschweinchennieren. Es hat sich auch hier ergeben, daß die Extrakte um so besser geeignet sind, je langsamer die Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung erfolgt. Die stärkste Reaktionsfähigkeit haben wir bei der sogenannten fraktionierten Verdünnung nach Sachs und Rondoni erhalten, das heißt, es wurden zu einem Teil alkoholischen Meerschweinchennierenextraktes fünf Teile physiologische Kochsalzlösung ganz langsam (tropfenweise) unter ständigem Schütteln zugefügt.

Es wurden, wiederum unter den Bedingungen der Sachs-Georgischen Reaktion, im allgemeinen je 0,5 ccm dieser sechsfachen Extraktverdünnung mit absteigenden Mengen der vom Kaninchen gewonnenen und inaktivierten Antisera³) (Gesamtvolumen 1,5) gemischt, die Versuchsröhrchen über Nacht im Brutschrank gehalten und am nächsten Tage mittels des Kuhn-Woitheschen Agglutinoskops abgelesen, wie es das folgende Versuchsbeispiel zeigt:

Mengen des Kaninchenserums ccm	Ausflockung von je 0,5 ccm sechsfach verdünnten alkoholischen Meerschweinchennierenextraktes durch		
	a) Meerschweinchennierenantiserum	b) Hammelblutantiserum	c) Normalkaninchenserum
0,1	+++	+++	—
0,05	+++	+++	—
0,03	+++	+++	—
0,02	+++	+++	—
0,01	++	+++	—
0,005	+	+++	—
0,003	—	+++	—
0	—	—	—

Wie das Versuchsbeispiel zeigt, bewirkt sowohl das Meerschweinchennierenantiserum, als auch das Hammelblutantiserum eine starke Ausflockung, die bei Ersatz der Antisera durch normales Kaninchenserum ausbleibt. Daß es sich hier in der Tat um eine specifische Reaktion zwischen den „Hammelblutreceptoren“ und den entsprechenden Antikörpern handelt, zeigten auch weitere Kontrollversuche, über die später ausführlich berichtet werden soll. Hier sei nur erwähnt, daß die Ausflockung ausblieb:

1. bei Ersatz des Meerschweinchennierenextraktes durch einen Kaninchennierenextrakt,
2. nach Vorbehandlung der Antisera mit Hammelblut, aber nicht mit Rinderblut,
3. bei Ersatz der Hammelblutantisera durch Rinderblutantisera.

Es spricht also in der Tat alles dafür, daß es sich hier um den gleichen Antigen- beziehungsweise Antikörpernachweis handelt, den man bisher mittels hämolytischer Amboceptorwirkung geführt hat.

Gewisse Kautelen der Versuchsanordnung sind erforderlich. Die Gemische müssen im Brutschrank gehalten werden. Bei Zimmertemperatur tritt, wenigstens bei Verwendung größerer Serummengen, auch mit normalem Kaninchenserum Ausflockung ein, die offenbar den durch die Ausflockungsmethoden bei Syphilis bekannten unspecifischen, durch Temperaturerniedrigung eintretenden Flockungen entspricht. Bei Verwendung ganz großer Mengen von normalem Kaninchenserum (0,5 bis 0,15) kann allerdings auch im Brutschrank Ausflockung eintreten, wobei es sich möglicherweise um eine Wirkung der normalen Amboceptoren für Hammelblut handeln könnte.

Ob etwa auch bei Benutzung von Organextrakten in physiologischer Kochsalzlösung eine Präcipitation eintritt, haben wir zunächst nicht geprüft. Die alkoholischen Extrakte dürften jedenfalls auch dann wegen ihrer Klarheit beziehungsweise ihrer Homogenität und ihrer Haltbarkeit von Vorteil sein.

Über „heterogenetische Präcipitine“ haben Friedberger und Collier¹) berichtet. Es handelt sich bei ihren Versuchen um die Prüfung der durch Seruminjektionen gewonnenen präcipitierenden Antisera. Nach den Angaben der Autoren wirkten dabei die meisten der von ihnen geprüften Antipferdesera auch auf Hammelserum. Die „heterogenetischen“ Präcipitine wurden im Gegensatz zu den „isogenetischen“ von Hammelblut gebunden. Nicht ohne weiteres mit der Annahme zu vereinen, daß es sich in diesem Falle des Übergreifens der Präcipitation um Antikörper der Forßmanschen Receptoren handelt, sind allerdings einige von Friedberger und Collier angeführte Tatsachen, unter anderem, daß „die Antisera, die mit Hammeleiweiß heterogenetisch reagierten, auch mit anderen Eiweißarten reagierten“ (zuweilen anscheinend bis zur Titergrenze). Neumark²) hat bei einer Nachprüfung der von Friedberger und Collier erhobenen Befunde nur bei zwei (von zehn) Pferdeantiseris Präcipitation mit Hammelserum beobachtet, konnte aber „diese Reaktionen nicht als die Wirkung von „heterogenetischen“ Präcipitinen ansehen, da sie den Rahmen der Mitpräcipitation, wie sie auch sonst gelegentlich bei Antiseren gegenüber heterologem Eiweiß beobachtet wird, nicht überschritten“. Allerdings zeigen die von Friedberger und Collier angeführten Tabellen, daß die Pferdeantisera in vielen Fällen mit Hammelserum mindestens gleich stark reagierten, wie mit Pferdeserum.

Es liegt nahe, die hier beschriebene Ausflockungsreaktion zum Nachweise der entsprechenden Pferdefleischantigene zu benutzen, also das Verfahren der Amboceptorbindung von Sachs und Georgi als Ausflockungsreaktion zur Darstellung zu bringen. Man könnte dabei entweder durch Ausflockung der aus Fleisch oder Fleischwaren hergestellten alkoholischen Extrakte den Nachweis direkt führen, oder aber, entsprechend dem Vorgang von Sachs und Georgi, die zur Ausflockung führenden Antikörper durch Pferdefleischbestandteile absorbieren. Zu dieser Methode wären natürlich Hammelblutantisera in gleicher Weise brauchbar, wie die durch Meerschweinchen- oder Pferdeorganimmunisierung gewonnenen Immunsera, da ja nur derjenige Teil der Antiserumwirkung zum Ausdruck kommt, der gegen die gemeinsame Receptorquote gerichtet ist. Ob man in dieser Weise zu günstigeren Ergebnissen der Pferdefleischdifferenzierung in der Praxis gelangt, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Unsere bisherigen Versuche haben gezeigt, daß prinzipiell die Möglichkeit der praktischen Verwendung der Ausflockungsreaktion auf dem einen oder dem anderen Wege gegeben ist. Ob sich aber die Methodik für die Praxis hinreichend einfach und charakteristisch gestalten läßt, werden erst die im Gange befindlichen Versuche zeigen müssen³).

---

¹) Meinicke, Zschr. f. Immun.Forsch. 1918, Bd. 27, S. 350.

²) Meinicke, D. m. W. 1919, Nr. 30.

³) Die verwendeten Sera waren durch einhalbstündiges Erhitzen auf 55° inaktiviert und durch Zusatz von Carbol-Glycerin konserviert. Es wird zu erproben sein, ob frische oder bei niedrigerer Temperatur inaktivierte Sera Vorteile besitzen.

¹) Friedberger und Collier, Zschr. f. Immun.Forsch. 1919, Bd. 28, S. 237.

²) Neumark, M. Kl. 1919, Nr. 48.

³) Hingewiesen sei schließlich auch auf die Möglichkeit, mit Hilfe der hier angegebenen Anordnung Hammel- und Rinderblut voneinander zu unterscheiden. Es hat sich gezeigt, daß auch alkoholische Extrakte aus Hammelblut durch die geeigneten Antisera ausgeflockt werden, während das für alkoholische Rinderblutextrakte nicht zutrifft. Man könnte also daran denken, auch aus alten Blutspuren durch Alkoholextraktion Extrakte zu gewinnen, die bei Anwesenheit von Hammelblut (beziehungsweise von Ziegenblut) die Flockungsreaktion ergeben würden, aber nicht bei Anwesenheit von Rinderblut.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Zum Nachweis der aktiven Lungentuberkulose.

Von Oberarzt Dr. **R. Mohr.**

(Schluß aus Nr. 5.)

An erster Stelle stehen nach wie vor für die Frühdiagnose der aktiven Lungenspitzentuberkulose die langbewährten klinischen physikalischen Untersuchungsmethoden.

Dabei darf aber die Krankheitsvorgeschichte (Anamnese) keineswegs vernachlässigt werden. v. Strümpell[1]) hat erst kürzlich wieder auf den großen Wert derselben für die Erkennung innerer Krankheiten überhaupt hingewiesen. Und Goldscheider[2]) sagt in dem erwähnten Referat über die Diagnose der Lungentuberkulose, daß eine genaue Erhebung der Anamnese nicht genug empfohlen werden kann.

Weitere Aufschlüsse gewährt die Inspektion. Der Allgemeinzustand des Kranken, der Bau seines Brustkorbes, die Einziehung einer oder beider Schlüsselbeingruben, das Nachschleppen einer Brustseite bei der Atmung, besonders in ihrem oberen Teile, die Schrumpfung einer Brustseite mit consecutiver Verziehung des Herzens können wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung des vorliegenden Krankheitsbildes geben. Wichtig sind auch die öfter anzutreffenden, uhrglasförmig gekrümmten Fingernägel, die aber auch bei nichttuberkulösen Erkrankungen der Brustorgane vorkommen.

Durch die Betastung kann zuweilen außer etwaigen Drüsenvergrößerungen am Halse eine über den erkrankten Lungenteilen lokalisierte Spannung [Pottenger[3])] und Schmerzhaftigkeit [Porges[4])] der Muskulatur festgestellt werden, die sich nach den beiden Autoren hauptsächlich bei frischen aktiven Prozessen vorfinden sollen. Des öfteren findet sich auch eine Druckempfindlichkeit der oberen Interscapulargegend und des Processus spinosi der oberen Brustwirbel (Petruschkys Spinalgie).

Goldscheider empfiehlt als wichtig, durch Betastung der obersten Rippe das Nachschleppen einer Spitze bei der Atmung festzustellen.

Wertvoll ist weiterhin die Feststellung eines einseitig verstärkten oder abgeschwächten Stimmschwirrens durch die Betastung. Zu beachten dabei ist aber, daß es auch normalerweise rechts, namentlich hinten oben, stärker als links sein kann infolge der größeren Weite des rechten Bronchus.

Die Perkussion hat unter Beachtung ihrer vielen Fehlerquellen (Skoliose, ungleich entwickelte Muskulatur usw.) zu erfolgen. Für besonders wertvoll halte ich die möglichst leise Finger-Fingerperkussion (abgestufte Perkussion Goldscheiders), wobei außer auf verkürzten Schall besonders auch auf tympanitischen Beiklang zu achten ist. Wichtig ist die Bestimmung der Lungenspitzen, und zwar sowohl die genauere, aber schwierigere nach Goldscheider, als auch die sehr einfach in Zahlen festzulegende Bestimmung der Krönigschen Schallfelder.

Die Auscultation ergänzt gewissermaßen den erhobenen Klopfbefund und kontrolliert ihn. Auch hier ist vor der falschen Beurteilung künstlicher und physiologischer Geräusche (Muskel-, Schluckgeräusche usw.) zu warnen. Zu beachten ist ferner, daß auf der rechten Lungenspitze das Exspirium physiologisch sehr häufig verschärft und verlängert ist. Überhaupt sind geringe Abweichungen des Atmungsgeräusches von der Norm an den Spitzen nur mit Vorsicht zu verwerten. Mit Recht warnen auch F. Köhler[5]) und August Hoffmann[6]) vor der Überschätzung feinster Nuancen des Atemgeräusches. Verschärfung und Verlängerung des Exspiriums deutet lediglich auf Verdichtung, ohne mithin zu sagen, ob ein aktiver oder inaktiver Prozeß vorliegt.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Rasselgeräusche, die im allgemeinen einen aktiven Prozeß bedeuten. Sie treten häufig erst nach einem Hustenstoß auf, zuweilen auch erst nach abendlicher Verabreichung von Jodkalium (mit eventuellem Zusatz von 0,02 Kodein nach Krönig).

Da die Erhöhung und Labilität der Körpertemperatur zu den bemerkenswertesten Symptomen der Lungentuberkulose gehört, so sind häufige Temperaturmessungen (zweistündlich) von großer Wichtigkeit.

In gleichem Sinne sprechen neuere Untersuchungen von Schläpfer[1]) über die Bedeutung der subfebrilen Temperaturen für die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose, die ergeben, daß 52% aller Patienten mit subfebrilen Temperaturen an manifester oder larvierter Tuberkulose leiden.

Besonders wertvoll ist der Hinweis Goldscheiders[2]), die Temperatursteigerung für die Diagnose eines tuberkulösen Prozesses mit der nötigen Kritik zu verwerten, da es eine Anzahl von anderweitigen Krankheitszuständen gibt, welche, ohne zu den eigentlichen fieberhaften Krankheiten zu gehören, doch leicht subfebrile Temperaturerhöhungen bedingen können. Goldscheider erwähnt als hierhergehörig: chronische Mandelschwellungen, Nebenhöhlenerkrankungen, Ulcus ventriculi, Muskelrheumatismus, Obstipation, Chlorose, Thyreotoxie, Lues, vasomotorische Neurasthenie, Rekonvaleszenz von angreifenden Erkrankungen, Neuralgien, sowie das hysterische und das menstruelle und prämenstruelle Fieber. Ferner können auch Bronchitiden und Bronchiektasien ohne Tuberkulose langdauernde Temperaturerhöhungen bedingen. Zu erwähnen ist weiterhin die Pyelitis und chronische Entzündungen der weiblichen Genitalien [Brecke[3])], sowie weiterhin nach Matthes[4]) die perniziöse Anämie, chronische septische Prozesse (Endocarditis lenta), Sarkome, Magencarcinome, besonders bei jugendlichen Individuen, Infektionen des Gallengangsystems und chronische Appendicitis. Im Felde spielten eine große Rolle bei der Analysierung subfebriler Temperaturen weiterhin die leichteren typhösen Erkrankungen (besonders bei Geimpften) und das Wolhynische Fieber.

Auch eine soeben erst aus dem Ottfried Müller unterstellten Reservelazarett von Parrisius[5]) erschienene Arbeit warnt vor der übertriebenen Bewertung der Temperaturerhöhungen, besonders der Bewegungstemperatur.

Die Puls-, Atmungs- und Gewichtskurve trägt weiterhin zur Diagnosenstellung bei.

Von fundamentaler Bedeutung ist die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. Sie klärt zuweilen mit einem Schlage das Krankheitsbild, fällt aber gerade bei den beginnenden Lungenspitzentuberkulosen oft negativ aus[6]). Die Untersuchung muß in diesen Fällen des öfteren wiederholt und Anreicherungsverfahren (Antiformin) und unter Umständen der Tierversuch herangezogen werden.

Über die Bedeutung der Muchschen Granula sind die Akten noch nicht geschlossen. Brecke[7]) gibt zu, daß ihr Nachweis, da sie zuweilen ohne säurefeste Stäbchen oder früher als diese im Sputum sich finden, diagnostisch von Wert sein kann. Er verlangt aber große Vorsicht, weil eine Verwechslung mit Farbstoffniederschlägen, mit Pigment- und Detrituskörnchen und gramfärbbaren Kokken möglich, und nur zum Teil durch Antiforminbehandlung vermeidbar ist. „Auf das Vorhandensein von einzeln liegenden Granula die Diagnose Tuberkulose zu begründen, erscheint unzulässig, während solche, die charakteristisch in Stäbchenform angeordnet sind, als Tuberkuloseerreger angesehen werden dürfen.“

Besonders von ihrem Werte überzeugt sind Bandelier und Röpke[8]), denen systematische Vergleichsuntersuchungen erwiesen haben, daß das Sputum klinisch manifester Lungentuberkulosen, selbst bei Anwendung der Antiforminmethode, nach Ziehl-Neelsen färbbare Stäbchen nicht enthielt, während Muchsche Granula isoliert oder in Stäbchenform mehr oder weniger zahlreich nachweisbar waren.

Dem widersprechen aber, und das muß besonders betont werden, die Untersuchungen von Bittrolff und Momose[9]) aus dem Heidelberger Hygienischen Institut, die zu dem Ergebnis kommen, daß mit der Muchschen Methode keine anderen Formen des Tuberkulosevirus dargestellt werden, als nach Ziehl. Im Gegenteil halten die Verfasser die Ziehlfärbung der Muchschen Methode gegenüber für überlegen wegen der Eindeutigkeit der Bilder.

---

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 45, S. 1105. — [2]) a. a. O. — [3]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 22, H. 1. — [4]) D. m. W. 1916, Nr. 37. — [5]) M. m. W. 1910, S. 183. — [6]) M. Kl. 1912, Nr. 46, S. 1854.

[1]) Zschr. f. klin. M. Bd. 83, H. 3 u. 4, S. 159. — [2]) a. a. O. — [3]) Handbuch der Tuberkulose von Brauer, Schröder, Blumenfeld 1914, Bd. 1. — [4]) Lehrbuch der Differentialdiagnose inn. Krankheiten, Berlin 1919, Springer. — [5]) Zschr. f. Tbc. 1918, Bd. 29, S. 9. — [6]) Nach Bandelier und Röpke (a. a. O. S. 84) produziert nur etwa der zehnte Teil aller wirklich ersten Stadien von Lungentuberkulose bacillenhaltiges Sputum. — [7]) a. a. O. S. 649. — [8]) a. a. O. S. 81. — [9]) Veröffentlichung der Robert-Koch-Stiftung, H. 4, 5/7, Leipzig 1913, Georg Thieme; vergleiche auch Referat M. m. W. 1913, Nr. 25, S. 1396.

Eine gewisse Bedeutung hat ferner der Nachweis von **elastischen Fasern** im Auswurf, wenn dieselben auch keineswegs pathognomonisch für Tuberkulose sind, vielmehr auch bei Lungenabsceß und Bronchiektasie vorkommen.

Diagnostischen Wert hat auch die **Eiweißreaktion** des Sputums, auf die vielfach noch zu wenig Wert gelegt zu werden scheint. Wenigstens ist sie in dem **Mohr-Staehelin**schen Handbuch der inneren Medizin (1914) nicht einmal erwähnt. Ihr Wert liegt darin, daß sie niemals bei Bronchitis auftritt, wohl aber bereits im Anfangsstadium der Tuberkulose [**Roger**[1]]. Er wird nur dadurch eingeschränkt, daß nach **Schmey**[2]) positive Eiweißreaktion außer bei Tuberkulose noch bei Pneumonie, Lungengangrän, Lungeninfarkt, Lungenödem, nach **Bandelier** und **Röpke**[3]) auch bei Pleuritis und Bronchiektasie, seltener bei Stauungskatarrhen verschiedener Ätiologie auftritt[4]). Zudem produzieren die ganz beginnenden Fälle überhaupt kein Sputum, wenn auch des öfteren noch durch Gebrauch von Jodkali Sputum zu erlangen sein wird. Zudem sind von **Fishberg** und **Felberbaum**[5]) zweifellose Fälle von Lungentuberkulose mit positivem Bacillenbefund veröffentlicht worden, in denen die Eiweißreaktion negativ ausgefallen ist, wenn auch die Autoren trotzdem ihren Wert anerkennen.

Von größter Wichtigkeit ist die Feststellung des **Bluthustens**, der immer einen aktiven Prozeß bedeutet, vorausgesetzt, daß einwandfrei der Ursprung des Blutes aus der Lunge festgestellt und ein anderer zu Lungenblutungen führender Prozeß (besonders auch Bronchiektasen nichttuberkulösen Ursprungs) auszuschließen ist. Es kann dies oft recht erhebliche, zuweilen überhaupt nicht zu überwindende Schwierigkeiten machen.

So sehen wir also, daß wir die Diagnose nicht auf ein Symptom nur stützen können, sondern dazu „**die Zusammenfassung aller Symptome, die Untersuchung des ganzen Organismus und Wertung der Anamnese**“ [**Goldscheider**[1])] brauchen. **Als vornehmlich für die Beurteilung der Aktivität in Betracht kommend führt Goldscheider an: Rasselgeräusche, Fieber, Sputum, Hämoptoe, Fortschreiten der Erkrankung, bisherige Entwicklung derselben, Gewichtsabnahme.** „Bei den atypischen Phthisen sind die Würdigung des Gesamtorganismus, sorgfältige Beobachtung des Verlaufs, Röntgenbild und oft wiederholte Sputumuntersuchung von besonderer Wichtigkeit. Einer **gelegentlichen** Heranziehung der specifischen Tuberkulindiagnose, wenn alles andere im Stich läßt, sei es zur Ausschließung einer Tuberkulose, sei es zur Herbeiführung einer Herdreaktion, kann das Wort geredet werden; jedoch ist hierzu die Aufnahme des Patienten in eine Krankenanstalt erforderlich. Bestehen verdächtige Allgemeinerscheinungen ohne positiven Lungenbefund, so ist weitere Beobachtung und öftere Wiederholung der Untersuchungen nötig“ (**Goldscheider**).

Auf diese Weise wird es gelingen, die aktive Lungentuberkulose so frühzeitig zu erkennen, daß ihre Behandlung mit Aussicht auf Erfolg in Angriff genommen werden kann, und andererseits Kranke mit inaktiver Tuberkulose oder anderen Erkrankungen den Heilstätten fernzuhalten. Es kann **J. Hawes**[2]) nur beigestimmt werden, wenn er sagt, daß die Frühdiagnose der beginnenden (aktiven) Lungentuberkulose eine der schwierigsten und wichtigsten Aufgaben bei der Tuberkulosebekämpfung ist.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 2 und 3.

Nr. 2. H. F. O. **Haberland**: **Strittige Fragen bei dem toxischen Gasbrandödem.** Die Bezeichnung „toxisches Gasbrandödem“ bringt die vier Kardinalsymptome der Gangrène foudroyante: die Toxinämie, die Gasbildung, die Gewebsnekrose und die Ödembildung zum Ausdruck. Die Fülle ungelöster Fragen aus der Ätiologie und Pathologie des toxischen Gasbrandödems wird eingehend besprochen.

Jean und E. **Kottmaier**: **Die Rachitis tarda, eine Folge von Atheromalacie?** Verfasser weist auf die Zusammenhänge der Osteomalacie mit abnormer Durchlässigkeit der Gefäße, besonders der Capillaren hin. Die abnorme Durchlässigkeit beruht neben etwaigen anderen Ursachen auf einem Mangel an Mineralsalzen. Nicht nur bei rein osteomalacischen Veränderungen, sondern auch bei Erscheinungen, die den Gedanken an eine pathologische Durchlässigkeit der Gefäße nahelegten, wurde Calcium lacticum mit gutem Erfolge angewendet.

M. **Berliner**: **Über die Beziehungen des proportionellen Brustumfanges zum Index der Körperfülle bei männlichen Individuen im Wachstumsalter.** Untersuchungen an 60 Knaben ergaben bei zunehmendem Brustumfang ein deutliches Wachsen des Index der Körperfülle. Verfasser betont die Notwendigkeit, in Reihen- und Einzeluntersuchungen mehr als bisher Körperlänge und Gewicht festzustellen und als wichtige Faktoren zur Beurteilung der Konstitution den Index der Körperfülle und den proportionellen Brustumfang zu berechnen.

O. **Bossert**: **Ödembildung bei spasmophilen Kindern nach salzarmer Ernährung.** Nach einem Vortrag in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur bei einer Festsitzung anläßlich des 25jährigen Jubiläums der Kinderklinik.

H. **Engel**: **Statistische Bemerkungen zur Frage der Rachitiszunahme und des Auftretens der „Kriegsosteomalacie“ im Bereiche von Groß-Berlin.** Die Statistik ergibt von 1916 bis 1919 mit Ausnahme von 1917 eine stetige Zunahme der Rachitis und Kriegsosteomalacie besonders in den ersten fünf Lebensjahren. Außerdem wurde unter anderem auffallend schlechte Neigung zur Heilung bei blutigen Knochenoperationen und unblutigen Maßnahmen und verzögerte Callusbildung beobachtet.

J. **Zadek**: **Der Pectoralfremitus bei genuiner fibrinöser Lungenentzündung.** Richtigstellung.

Nr. 3. F. **Lesser**: **Die Disziplinierung der Prostitution, ein neues System zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 10. Dezember 1919.

E. **Melchior**: **Über sekundäre Enterostomie nach Peritonitis- und Ileusoperationen.** Vortrag, gehalten in der Breslauer Chirurgischen Gesellschaft in der Novembersitzung 1919.

Huntemüller: **Theorie und Praxis der Malariatherapie und -prophylaxe (Beitrag zur Epidemiologie und Bekämpfung der Infektionskrankheiten).** Verfasser sieht in der herabgesetzten Widerstandskraft des Körpers die Ursache für das neuerdings häufige Versagen der Chininbehandlung und -prophylaxe. Bei der Malariabehandlung muß demnach die Hebung des Allgemeinzustandes besonders berücksichtigt werden. Häufig wird auch das Chinin prophylaktisch nicht richtig angewendet. Zur Verhinderung der Infektion soll man das Chinin bei täglichen Dosen von 0,3 ein bis zwei Stunden vor Sonnenuntergang geben, damit während der Flugzeit der Mücken Chinin im Blute vorhanden ist. Zur Vernichtung der schon im Körper zur Entwicklung gelangten Merozoiten wird das Chinin am besten frühmorgens gegeben, und zwar nach der Methode von **Ziemann** alle vier Tage.

H. **Schäfer**: **Über einige klinische Besonderheiten der Malaria.** Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein Hamburg-Elbe. Bei der nicht selten auftretenden larvierten Malaria mit atypischem Krankheitsverlauf läßt sich die Diagnose durch Plasmodiennachweis nur nach energischer Provokation am besten mit Höhensonnenbestrahlung der Milz sichern, dann können auch ohne daß ein eigentlicher Malariaanfall auftritt, Parasiten gefunden werden. Die Behandlung durch Chinin oder Euchinin, eventuell mit entsprechender Abänderung des **Noch**tschen Schemas, führt meist zum Ziele.

Dörrenberg: **Fünfjährige Erfahrungen mit dem Friedmann-Tuberkulosemittel.** Die Wirkung des **Friedmann**schen Mittels ist am besten bei frischen Erkrankungen, bei denen Mischinfektionen fehlen. Der Injektion muß sich längere Bettruhe anschließen, um eine Abscedierung zu vermeiden und eine ungestörte Einleitung der Immunisationsreaktion zu sichern. Die Wiederholung der Injektion soll nicht zu früh, jedenfalls nicht vor Ablauf eines Vierteljahres erfolgen. Nach Beendigung der Behandlung ist die Einleitung einer entsprechenden Nachkur zweckmäßig.

E. **Kleemann**: **Über die Behandlung aseptischer Aborte und Geburten mit Argochrom.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 28. November 1919.

G. **Schröder**: **Entgegnung** auf die Erwiderung von **F. F. Friedmann** in Nr. 1 dieser Wochenschrift. **Polemik.**

Neuhaus.

---

[1]) Rif. med. 1911, Nr. 22. — [2]) Tuberkulosis 1911, Bd. 10, Nr. 11. — [3]) a. a. O. S. 82. — [4]) Vergleiche auch die Zusammenfassung von **Köhler** (Tuberkulosis 1913, Bd. 12, Nr. 1, S. 25). — [5]) New York med. Record 1911, Nr. 18.

---

[1]) a. a. O. S. 12.

[2]) Boston med. and surg. Journ. 1915, Nr. 15, S. 650.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 2.

W. Kolle (Frankfurt a. M.): **Weitere Mitteilungen über Silbersalvarsan.** Das Silbersalvarsan enthält nur etwa 22,4% Arsen neben 14,1% Silber, während das Altsalvarsan rund 34% Arsengehalt hat. Das Arsen ist im Silbersalvarsan also teilweise durch ein für den Körper sicher harmloseres Element, das Silber, ersetzt, und trotzdem hat die Verbindung eine gesteigerte Wirkung auf die Spirochäten.

Franz Blumenthal und Asta v. Haupt: **Immunisatorische Vorgänge bei der Trichophytie des Menschen.** Bei der tiefen Trichophytie lassen sich meist komplementbindende Antikörper im Serum der Patienten nachweisen. Bei der oberflächlichen Trichophytie gelingt ihr Nachweis nur ausnahmsweise.

L. Pick (Königsberg i. Pr.): **Über einige Kriegsfolgen bei Augenleiden.** Besonders hervorgehoben werden die skrofulösen, ekzematösen, tuberkulösen Augenerkrankungen und die Intoxikations- (Alkohol- und Nicotin-) amblyopien (Neuritis retrobulbaris).

Hans Sauer (Hamburg): **Ein Fall von Hungerosteomalacie und Tetanie.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein Hamburg am 7. Oktober 1919.

Hans Langer (Charlottenburg): **Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung.** Der Verfasser beschreibt eine Methode, die sich ihm bewährt hat. Dabei wird das Blut in eine Form gebracht, in der es längere Zeit aufgehoben werden kann, bevor es zur definitiven Untersuchung kommt.

Gr. P. Hatziwassiliu (Charlottenburg): **Pneumoniesterblichkeit und Altersbesetzung.** Bei der Pneumonie haben wir es mit einer Todesursache zu tun, die mit ausgesprochener selektorischer Wirkung hauptsächlich unter den Säuglingen ihre Opfer fordert. Die Pioniere, die der Pneumonie den Boden bereiten und ihr das Material liefern, sind die Krankheiten dieses Alters (Keuchhusten, Masern usw.). Da nun bei einer starken Besetzung dieser jüngsten Altersklassen gerade die Proletarierwelt am meisten beteiligt ist und diese wiederum den erwähnten Erkrankungen das größte Kontingent liefert, so muß starke Besetzung dieser Altersklassen eine hohe Sterblichkeit auch an Pneumonie zur Folge haben.

Oskar Salomon (Koblenz a. Rh.): **Ein Vorschlag zur Lupusfürsorge.** Empfohlen wird, die Beobachtung und Behandlung der Lupuskranken den bestehenden Beratungsstellen (der Landesversicherungsanstalten) für Geschlechtskranke anzugliedern. Daraus ergeben sich unter anderem folgende Vorteile: Sicherung der Diagnose (Verwechslung mit Lues, Sycosis vulgaris usw.), dauernde, jahrelange Kontrolle.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 2.

Rietschel (Würzburg): **Ernährungserfolge mit spontan gesäuerter Milch.** Vortrag, gehalten in der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg am 27. November 1919.

A. Falck (Kiel): **Über die Einspritzungen unter die Haut.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Alfons Foerster (Würzburg): **Über röntgenoskopisch feststellbare Zwerchfellbewegungsstörungen bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis.** Es handelt sich um Zwerchfellveränderungen im Sinne einer Hochdrängung mit Abflachung der Kuppeln, Verstrichensein der Sinus phrenicocostales mit starker Beeinträchtigung der respiratorischen Verschieblichkeit doppelseitig bei Bauchfelltuberkulose und einseitig bei Paranephritis.

Leonhard Koeppe (Halle a. S.): **Die stereomikroskopische Sichtbarmachung des lebenden interfasciculären Kittliniensystems der Hornhautlamellen sowie das Verhalten der lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe.** Demonstrationsvortrag am 12. November 1919 im Verein der Ärzte zu Halle a. S.

M. v. Brunn (Bochum): **Zur Behandlung der Knochenbrüche, insbesondere mit Gipsschienen.** Die systematische Behandlung aller dazu geeigneten Knochenbrüche mit Gipsschienenverbänden würde einen Fortschritt bedeuten, der sich sehr bald in einer durchschnittlich besseren Heilung der Knochenbrüche bemerkbar machen würde.

W. Böttcher (Leipzig): **Über die Bedeutung der Sekrete der männlichen, accessorischen Geschlechtsdrüsen.** Neben den bisher bekannten Wirkungen der Prostata und der Samenblasen dürfte noch in Betracht kommen, daß das Sekret dieser Drüsen ein Schutzkolloid darstellt, das 1. die spermatozide Wirkung des sauren Vaginalsekrets mindestens so lange zu behindern vermag, daß die Spermatozoen Zeit haben, das alkalisch reagierende Uterusinnere zu erreichen; das 2., da es das Ejaculat voluminöser macht, dadurch bei der Cohabitation eine größere Partie der Vagina gewissermaßen „benetzt“ und so die Spermatozoen auf einen größeren Teil der Vaginalschleimhautoberfläche verteilt, was durch die Zerfließlichkeit des Samenblaseninhalts gefördert wird. Durch diesen Vorgang wird einem Teile des Ejaculats Gelegenheit gegeben, die in ihm enthaltenen Spermatozoen leichter an das Os uteri externum heranzubringen, und das 3. durch seinen Gehalt an Chlornatrium lebensanregend und lebenserhaltend auf die Spermatozoen wirkt.

Karl Graßmann (München): **Zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten Herzarhythmien.** (Schluß.) Die frühere Auffassung hat der Erscheinung der Herzunregelmäßigkeit wohl im ganzen einen zu gravierenden Charakter beigelegt. Man darf aber auch nicht ins andere Extrem verfallen, ihr von Hause aus allenthalben mit Optimismus entgegenzutreten.

E. Lieck (Danzig): **Gegen die Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum.** Ausführlich wird die Ausdrucksweise des Krausschen Buches „Die Pathologie der Person“ an der Hand zahlreicher Beispiele einer vernichtenden Kritik unterzogen.

E. Marx (Frankfurt a. M.): **Ziehlfärbung mit Brennspiritus.** Empfohlen wird bei dieser Methode des Tuberkelbacillennachweises nach Ziehl, im Salzsäurealkohol den 96%igem Spiritus durch Brennspiritus zu ersetzen, also 3 Teile Salzsäure und 97 Teile Brennspiritus zu nehmen.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 1 und 2.

Finger: **Überempfindlichkeit und Immunität bei Geschlechts- und Hautkrankheiten.** Bei der Syphilis besteht eine absolute Immunität, wie etwa bei den akuten Infektionskrankheiten, nicht, aber der kranke Organismus verhält sich dem Virus gegenüber anders als der gesunde, welche geänderte Reaktion zweifellos auf das Einwirken von immunisatorischen Vorgängen zurückzuführen ist, welche Reaktion aber die gleiche ist, ob nun das eigene oder fremde Virus dieselbe anregt. Auch bei der Tuberkulose verhält sich der bereits tuberkulöse Organismus dem neu zugeführten Virus gegenüber anders als der nichttuberkulöse. Die cutane Impfung gesunder Tiere mit Tuberkelbacillen ruft nach einer gewissen Inkubationszeit einen progressiven Prozeß hervor, der zur Ulceration führt und in chronischem Verlauf unter geringen Abwehrerscheinungen seitens des Organismus zur langsamen Besitzergreifung desselben durch den Bacillus führt. Bei der Superinfektion des bereits tuberkulösen Tieres entstehen am Ort der Impfung heftig entzündliche Erscheinungen, der Gewebsabschnitt wird nekrotisch und eliminiert das Virus, mit anderen Worten, das bereits tuberkulöse Tier ist lokal überempfindlich und diese Überempfindlichkeit ist eine Äußerung seiner Immunität, während das gesunde Tier unterempfindlich, die örtliche Reaktion zu schwach ist. Auch die Trichophytieinfektion führt zu Überempfindlichkeitserscheinungen. Bei Superinfektion tritt eine energische Abwehrreaktion auf, die die eingedrungenen Elemente rasch zur Abtötung bringt. Die durch das Experiment gewonnenen Erfahrungen werden im einzelnen zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungsformen, besonders der Hauttuberkulose des Lupus, der verschiedenen Tuberkulide, herangezogen.

H. H. Meyer: **Über die Digitalistherapie.** Die Digitalis steigert die Erregbarkeit beider Nervenapparate am Herzen, sowohl des Vagus, wie des Accelerans, sodaß das Herz unter Digitaliswirkung auf Vagusreizung, aber ebenso auch auf Acceleransreizung viel leichter und stärker anspricht. Diese Erregbarkeitssteigerung genügt, um die durch Digitalis hervorgerufenen Erscheinungen zu erklären. Da die durch Digitalis gesteigerten Effekte der beiden Antagonisten nicht interferieren, sondern alternieren, so versteht man den Erfolg der größeren Diastole und der stärkeren und bei rascherer Verkürzung schnelleren Systole, mithin des größeren Pulsvolums und der Beschleunigung des Blutstroms. Beim kranken Herzen kommt die Digitaliswirkung dem unterwertig arbeitenden der beiden antagonistischen Apparate mehr als dem normal arbeitenden zugute, so zeigt sich z. B. bei dem häufigen Tonusverlust des Herzens die Tonussteigerung, das heißt die systolische Förderung durch die Digitalis. Außer der Tonussteigerung liegt der therapeutische Wert der Digitalis in ihrem Einfluß auf die Frequenz der Reizerzeugung, die Erregbarkeit des Reizleitungssystems und die Anspruchsfähigkeit des Nervenmuskelapparats des Herzens begründet, was im einzelnen, ebenso wie die Gefäßwirkung, die engen Beziehungen der Digitaliswirkung zum Calcium, ausführlich ausgeführt wird.

Ortner: **Diagnose und Differentialdiagnose subfebriler Zustände.** Als Ursache für subfebrile Zustände kommen außer der häufigsten Ursache, der Tuberkulose — und zwar nicht nur der Lungen- und Mediastinaldrüsen-, sondern auch der Organ-, speziell der Urogenitaltuberkulose —, folgende Krankheiten in Betracht und müssen differentialdiagnostisch berücksichtigt werden: die Arsenikvergiftung durch chronischen medikamentösen Gebrauch, die Bronchitis, die subakute oder chronische Influenza, die gummöse Lues, die Mesaortitis und Meningitis luetica, Hirnblutungen, die mitigierte, subakute bis chronische Sepsis, der Milzbrand, der lenteszierende chronische Typhus abdominalis, die chronische Malaria, maligne Neoplasmen, Cholangitiden, Blutkrankheiten, Basedow, Fettsucht, Gicht.

Pal: **Über Krampf in den Hohlorganen.** In der contractilen Faserzelle bestehen zwei Funktionen, die kinetische Funktion, die der Fortbewegung des Inhalts der Hohlorgane dient und die tonische Funktion, die regulierend und anpassend auf die Muskelzelle und insbesondere auf ihre kinetische Tätigkeit wirkt. Der Krampf setzt sich aus Contraction und Tonussteigerung zusammen. Die einfache Contraction löst keine Krampfempfindung aus, die erst zustande kommt, wenn gleichzeitig hohe tonische Einstellung von vornherein besteht oder gleichzeitig auftritt; allein für sich macht auch die hypertonische Einstellung keinen Krampf. Da die Zellen im hypertonischen Zustand hart werden und diese Härte durch Contraction nur gesteigert wird, erfahren die im Zwischengewebe verlaufenden Nerven eine Pressung. Die Aufhebung des Contractionsreizes allein genügt, um die Krampfempfindung wieder aufzuheben, was sich z. B. bei Gastrospasmus durch Papaverin bewirken läßt. Es gibt eine hypertonische Muskulatur, die meist als Spasmus gedeutet wird, z. B. sehr häufig am untersten Teil des Kolons, und es ist der hypertonischen Muskulatur die Neigung zum Krampf eigentümlich, wie ganz besonders die Beobachtungen an Harnblase und Gefäßsystem zeigen. Einen Einfluß auf den tonischen Zustand der Muskelzelle hat das Fieber: Anfälle, denen spastische Zustände zugrunde liegen (Angina pectoris ver., A. p. vasomotoria, Asthma cardiale, Asthma bronchiale auf bronchospastischer Grundlage), bleiben mit auftretendem Fieber aus. Auf die kinetische Komponente wirken Papaverin, Narkotin, Emetin durch direkte Einwirkung auf die Muskelzelle.

G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 2.

Perthes: **Erfolge der Brustkrebsbehandlung vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung der operierten Fälle.** Die Nachuntersuchungen bei 362 Kranken, welche in den Jahren 1910 bis 1918 wegen Brustdrüsenkrebs operiert waren, ergaben: Die Bestrahlungen der operierten Frauen mit schwachen Apparaten sind als nutzlos und als nicht ganz unbedenklich zu unterlassen, denn die Nachprüfung ergibt, daß unter der unzureichenden Nachbestrahlung der Prozentsatz der drei oder fünf Jahre geheilt gebliebenen Fälle erheblich sinkt und die Zahl der Rückfälle erheblich steigt. Die Nachbestrahlung mit unzureichender Intensität hat also Schaden gestiftet, aber auch diejenigen operierten Brustdrüsenkrebse, welche intensiv nachbestrahlt worden sind, gaben keine besseren Ergebnisse als die überhaupt nicht bestrahlten Fälle. Wesentlich für die Frage der Rückfälle ist es, daß die an Brustkrebs leidenden Frauen in frühzeitigem Stadium und ohne nachweisbare Drüsenerkrankungen operiert werden. Die Nachbestrahlung muß mit noch größeren Intensitäten in Angriff genommen werden.

Budde: **Röhrenplastik durch Hautlappen mit subcutanem Weichteilstiel.** Über den vorderen, unteren Teil der durch Enthaarung vorbereiteten Haut des Hodensackes wird ein rechteckiger Lappen umschnitten und beweglich gemacht. Die Längsränder werden über einen Katheter zu einem Rohr vereinigt und dieses Rohr wird an die Harnröhrenstümpfe angenäht. Der Hauptvorteil der Methode ist dadurch gegeben, daß ein gut ernährtes, epitheltragendes Ersatzrohr einzeitig an seinem endgültigen Platz gelagert wird.

K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 1.

Krabbel (Aachen-Forst): **Zur Pathologie und Therapie der Cholelithiasis.** Die Bedeutung der Infektion der Galle für die Entstehung von Steinen ist nach den Forschungen von Aschoff und Bacmeister dahingehend klargestellt, daß der solitäre Cholesterinstein auch in steriler Galle, nur unter dem Einfluß der Gallenstauung, entstehen kann. Weiterhin bereitet dann sekundäre Entzündung den Boden für die Entwicklung der übrigen Steinarten. Der Mechanismus für die Auslösung des Schmerzes wird neuerdings von Wilms wieder so gedeutet, daß tatsächlich die Steineinklemmung das Primäre ist. Die moderne Vervollkommnung der klinischen Untersuchungsmethoden hat für die Diagnostik der Cholelithiasis keine wesentlichen Erleichterungen gebracht. Für die Therapie hielt ein Kenner wie Kehr operatives Vorgehen nur in 20% der Fälle für nötig, 80% können durch interne Therapie geheilt beziehungsweise von den Beschwerden befreit werden. Alle Versuche, Lösungsmittel für die Steine zu finden, waren bisher allerdings ergebnislos, die allerneuesten dahingehenden Versuche von Schadt mit Antiformin sind erst in vitro durchgeführt.

Siebeck (Heidelberg): **Über den Wasserhaushalt und die Wasserausscheidung durch die Nieren und über ihre Bedeutung für die Beurteilung und Behandlung von Kranken.** Für den Wasseraustausch zwischen Blut und Geweben sind eine ganze Reihe noch völlig unübersehbarer Beziehungen derselben zueinander von Bedeutung, die also auch im Wasserversuch eine Rolle spielen. Dessen Ausfall hängt dann weiter von dem funktionellen Verhalten der Nieren ab. Als einfaches und mit einigen Vorsichtsmaßregeln ausreichendes Mittel zur Kontrolle des Wasserhaushaltes ist die Gewichtswägung bei konstanter Calorienzufuhr anzusehen. Therapeutisch ist bei hydropischen Zuständen immer wieder zu betonen, daß Bettruhe und diätetische Behandlung ohne alle Medikamente zur Entwässerung führen.

Hans Meyer (Berlin).

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 31, H. 5.

B. Naunyn: **Über Ikterus und seine Beziehungen zu den Cholangien.** (Wird in einem Übersichtsreferat besprochen.)

E. Th. Brücke: **Über die Wirkung komprimierender Verbände auf die Muskulatur nebst einigen Beobachtungen an ischämischen Froschmuskeln.** Einfache richtig angelegte Verbände bewirken auch nach sieben Wochen beim Frosch keine Contractur der Muskeln. Versteifung in den Gelenken, Trübung, Starre und Unerregbarkeit der Muskeln tritt ein bei komprimierenden Verbänden.

Die Störung der Blutcirculation allein wirkt nicht so schnell auf den Muskel schädigend, als gleichzeitige Verhinderung der Lymphcirculation, direkte Kompression des Muskels beschleunigte noch weiter den Erstarrungsprozeß. Solange der so geschädigte Muskel noch elektrisch erregbar ist, zeigt er bisweilen eine scheinbare Erhöhung der Leistungsfähigkeit, aber ein Trägerwerden des Erregungsablaufs, oft werden auch Einzelreize mit tetanischer Erregung beantwortet.

Diese Versuche am Frosche bestätigen in übertragenem Sinne die Beobachtungen der Chirurgen beim Menschen. Auch dort werden Contracturen am ehesten beobachtet nach direkter starker Kompression der Muskeln, wodurch Blutzufluß und Lymphabfluß gehemmt wird.

D. Gerhard: **Beitrag zur Lehre vom hämolytischen Ikterus.** (Wird in einem Übersichtsreferat besprochen.)

Nowak (Wien): **Ein Fall von totaler Nekrose der Milz mit völliger Ablösung von ihrem Stiele und subphrenischem Absceß.** Kasuistische Mitteilung. Die Ursache der totalen Nekrose der Milz war in Embolie der Milzarterie nach Grippe zu suchen.

Hampeln (Riga): **Zur Symptomatologie und Diagnose der primären malignen Lungentumoren.** Der Beginn der Erkrankung fällt meist in die mittleren Lebensalter. Anfangssymptome sind trockener Husten, oft leicht blutiger Auswurf, leichte Störung des Allgemeinbefindens, Temperatursteigerung. Deutlichere Symptome finden sich, wenn die Neubildung in einem Hauptbronchus beginnt oder bei frühzeitiger stärkerer Beteiligung der Pleura. Im ersten Falle ist starker Hustenreiz und Blutung vorhanden, röntgenologisch eine Erkrankung der Hilusgegend, im zweiten Falle meist hämorrhagisches Pleuraexsudat. Eine dritte Gruppe bilden die lobären Formen von Neubildungen, die zu trennen sind in solche der Spitzen, des Oberlappens und Unterlappens.

Bei Spitzentumoren ist meist frühzeitig starkes Fieber vorhanden. Für Oberlappenerkrankung sind charakteristisch stärkere Hämoptoe, Lungenverdichtung, thorakale Neuralgien. Differentialdiagnostisch kommen neben Tuberkulose, Lungencirrhose und Bronchiektasen besonders Lungensyphilis in Betracht. Schwierig sind Unterscheidung von Aortenaneurysmen und Cysten. Komplikationen sind selten, als solche sind zu nennen Pleuritis und Perikarditis, sowie Lungengangrän; häufig sind Recurrenslähmung und Oberkörperschwellung. Metastasen kommen vor in Leber, Herz, Nieren, Knochen und Lymphdrüsen. Für Unterlappenerkrankung gelten folgende Leitsätze: 1. Chronische Tuberkulose, auf den Unterlappen beschränkt, ist so gut wie ausgeschlossen. 2. Einfache Cirrhose und Bronchiektasen als Ursache schwerer Krankheitserscheinungen sollte erst nach Ausschluß einer Neubildung angenommen werden. 3. Bei der Neubildungsdiagnose ist immer zugleich mit Lungeninduration, Bronchiektasie und sekundärer Tuberkulose zu rechnen. 4. Gangrän und Pleuraempyem sind in erster Reihe neubildungsverdächtig.

Die seltenen Fälle totaler Lungenneoplasie hilären oder lobären

Ursprungs können von chronischer Tuberkulose und Lungencirrhose nur äußerst schwer unterschieden werden.

Therapeutisch erklärt sich Hampeln für den Versuch, die erkrankten Teile zu exstirpieren, dazu ist aber vor allem frühzeitige Diagnose notwendig, die hauptsächlich durch die Röntgenuntersuchung erhärtet werden kann. G. Dorner.

Therapeutische Notizen.

Bei der Behandlung der **Grippe mit Elektrargol**, über die Koller berichtet, ist zu bedenken, daß das Silber kein Grippeheilmittel im gewöhnlichen Sinne darstellt, daß es wenig bactericid wirkt, keine Sterilisatio magna in Aussicht stellt, keine Immunität erzeugt, und auch keine Toxine bindet oder analeptische Eigenschaften entfaltet; es besitzt dagegen einen ganz eminenten Einfluß auf lokalisierte Entzündungsprozesse, sofern diese auf einer Infektion beruhen, für welche das Silber erfahrungsgemäß eine Affinität hat, und das liegt unzweifelhaft bei der Grippepneumonie vor. Es kann daher seine Wirkung nur entfalten, wenn es zur Bildung lokaler Entzündungsherde, zur beginnenden Pneumonie kommt, während die Anwendung sowohl im unkomplizierten Anfangsstadium wertlos ist, als auch dann, wenn bereits ausgedehnte Lungenpartien sich in einem nicht mehr leicht reparablen Zustande, z. B. sogar in Nekrose befinden. Man kann dann nicht mehr eine optimale, sondern nur noch teilweise Wirkung erwarten. Behandelt man aber im richtigen Zeitpunkt der Erkrankung, so sind die Erfolge sehr günstige. Am besten wird, und zwar sehr langsam, um alle unangenehmen Erscheinungen zu vermeiden, als Einzeldosis eine Ampulle zu 5 ccm intravenös injiziert. Meist sinkt bereits nach einer Injektion am folgenden Tage die Temperatur, falls nicht, wird die Injektion am folgenden Tage wiederholt, sonst, wenn nötig, in Abständen von zwei und mehr Tagen. (Korr.Bl. f. Schw. Ä. 1919, Nr. 43.) G. Z.

Über das **Friedmannsche Mittel bei Kindern mit chronischer Tuberkulose** berichten Luise und Otto Bossert. Es wurden bei dieser Behandlungsart Schädigungen gesehen. Auch ist durch sie keine raschere Heilung der Krankheitsherde zu erwarten. Selbst bei den günstigen Fällen zeigte sich erst nach zwei bis drei Monaten ein sichtbarer Erfolg. In diesem Zeitraum heilten aber auch bei Licht- und Röntgenbehandlung, erst recht bei Sonnenbestrahlung gleichartige Prozesse aus. Oft sieht man ganz unvermutet, selbst längere Zeit nach der Friedmannschen Injektion eine Entwicklung neuer Herde und keineswegs eine Besserung des Allgemeinbefindens, wie namentlich nach der Sonnentherapie. Die Verfasser verzichten daher auf die Friedmannsche Behandlung, weil Licht- und Sonnenbestrahlung mehr leisten. (D. m. W. 1920, Nr. 2.) F. Bruck.

Eine einfache Überdruckmaske zur Nachbehandlung der Pleuraempyeme empfiehlt Goetze. Die Maske ist ähnlich den bekannten Narkosenmasken gebaut, aber sie wirkt umgekehrt: Die Einatmung ist unbehindert, die Ausatmung erschwert. Die Einatmung erfolgt durch zwei leichtspielende Ventile, die Ausatmung wird durch ein verschiebbares Loch geregelt. Dieses einfache Druckdifferenzverfahren zur Entfaltung der Lunge hat in der Nachbehandlungsperiode von Pleuraempyemen gute Ergebnisse gehabt. Die Maske ist zu beziehen bei Baumgartel, Halle a. S., Große Steinstraße. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 2.) K. Bg.

E. Vogt empfiehlt bei **Peritonitis purulenta** nach Reinigung der Bauchhöhle durch Kochsalzspülung eine **Auswaschung mit Äther,** und zwar darf als Maximaldosis nicht 100 g Äther überschritten werden, und derselbe muß absatzweise zu 10 bis 15 ccm an verschiedene Stellen der Bauchhöhle gegossen werden. Nur beim Überschreiten der Maximaldosis von 100 g sind schwere Kollapse beobachtet worden. Ob später starke Darmadhäsionen entstehen, ist noch nicht genügend festgelegt, beim Tier ruft die Ätherbehandlung jedenfalls solche hervor. Vogt hat den Äther besonders bei Bauchschüssen, bei welchen das Peritoneum mit Kot beschmutzt war, angewandt und gute Erfolge davon gesehen. Bei circumscripter Peritonitis ist die Verwendung kontraindiziert, ebenso bei Zertrümmerung größerer parenchymatöser Bauchorgane. Nur reinster Äther pro narcosi ist zu verwenden. (Mitt. Grenzgeb. Bd. 31, H. 5.) G. Dorner.

Sehrt (Freiburg) behandelt die **Frage der künstlichen Blutleere der unteren Körperhälfte** und beschreibt die für diesen Zweck besonders geeignete Klemme für das Abdomen. An dem tasterzirkelartigen, durch Flügelschraube schließbaren Instrument ist auf einem Arm, nicht ganz in der Mitte, eine pelottenartige Hervorbuchtung angebracht. Der eine Arm wird von rechts her unter den Rücken geschoben und der mit der Pelotte versehene so über den Bauch geführt, daß die Hervorbuchtung etwas über Nabelhöhe liegt und linksseitlich von der Mittellinie. Die Flügelschraube wird langsam zugedreht. Von der Abklemmung frei bleiben die Arterien der Nieren, des Magendarms und der Milz. Auch die Därme bleiben frei von Druck. Die Blutleere ist vollkommen und allein mit der linken Hand herzustellen. Da der Geburtshelfer häufig in die Lage kommt, die Blutleere der unteren Körperhälfte anzuwenden, so empfiehlt sich für ihn besonders das Instrument, das leicht in einer Tasche untergebracht werden kann und auch für den praktischen Geburtshelfer auf dem Lande geeignet ist; jede Blutung aus der Gebärmutter ist in wenigen Sekunden absolut sicher zu stillen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1.) K. Bg.

Der Erfolg der **Strahlentherapie bei der chirurgischen Tuberkulose** ist ganz außerordentlich. Zurzeit besitzen wir kein Heilmittel, das ähnliche Heilergebnisse liefert, wie die Strahlenbehandlung. (D. m. W. 1920, Nr. 2.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Otto Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Lehrbuch der klinischen Hämatologie. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. Berlin und Leipzig 1919. 662 Seiten. 18 Tafeln

Eine Neuauflage des Naegeli kann stets sicher sein, mit größter Erwartung und Achtung begrüßt zu werden. Auch bei der vorliegenden Neuauflage wird diese Erwartung nicht getäuscht. Das Buch ist, wie selten eines, berufen, der Hämatologie neue Freunde zu verschaffen. Es ist unmöglich, aus dem äußerst reichen Inhalt auch nur das Wichtigste herauszugreifen.

Die neuerdings so außerordentlich wichtig gewordenen Monocyten stellt Naegeli ebenfalls in scharfen Gegensatz zu den Lymphocyten oder den Neutrophilen und leugnet das Vorhandensein von Übergangsformen. Sie sind gekennzeichnet durch ihre besondere Konstruktion, durch eine eigene, sonst nirgends vorkommende Granulation, sowie durch den besonderen Bau des Plasmas und durch besondere tinkturiell chemische Verhältnisse, schließen sich aber nach Naegeli eng an die Leukocytenschwankungen der Knochenmarkleukocyten an. Das Vorhandensein besonders großer Milztumoren bei Polyglobulie leugnet er, da es sich dann stets um Milztuberkulose oder Lebercirrhose gehandelt hätte, eine Annahme, der ich auf Grund meiner Resultate nicht so unbedingt folgen möchte.

Daß beim hämolytischen Ikterus die roten Blutkörperchen gekennzeichnet sein sollen durch besondere Kleinheit und Kugelform, wäre wohl erst noch zu beweisen. Wir finden natürlich auch beim hämolytischen Ikterus, wie bei jedem anämischen Vorgange, Mikrocyten, die durch Wasseraufnahme mehr rundliche Gestalt gewinnen können.

Hans Ziemann.

Marie Baum, Grundriß der Gesundheitsfürsorge. Zum Gebrauch für Schwestern, Kreisfürsorgerinnen, Sozialbeamtinnen und andere Organe der vorbeugenden offenen Fürsorge bestimmt. Wiesbaden 1919, Verlag J. F. Bergmann.

Das Buch, welches in dem stattlichen Umfang von fast 400 Seiten erschienen ist, füllt eine erhebliche Lücke in der Fürsorgeliteratur aus. Überall in Deutschland werden ja mit Hochdruck Fürsorgerinnen ausgebildet. Die Schulen hierfür sprossen üppig wie Pilze aus dem Boden. Ein geeignetes Lehrbuch für die Schülerinnen war bisher nicht vorhanden, um so bedauerlicher, da der Lehrstoff ja weitab vom Wissen der allgemeinen Bildung liegt. In dem neuen Buch ist zum erstenmal von der berufensten Seite der Versuch gemacht worden, angehenden und ausgebildeten Fürsorgerinnen eine Übersicht über das Material zu geben. Man fühlt ordentlich, wie der Herausgeberin bei dem Umfang des Gegenstandes das Werk unter den Fingern angeschwollen ist. Aber nunmehr findet man wirklich auch alles und alles in leicht verständlicher Form, was man beim Nachschlagen in Fürsorgefragen zu finden wünscht. Selbstverständlich bestehen bei diesem Buche wie bei allen Sammelwerken in der ersten Auflage noch einige Unzuträglichkeiten, die sich aber zweifellos bei neuen Auflagen leicht werden verbessern lassen. Jedenfalls läßt sich heut schon das eine mit voller Sicherheit sagen: die Grundlinien des Werkes sind mit sicherer Hand meisterhaft gezeichnet, sodaß, abgesehen von den erwähnten Ungleichheiten, das Werk festgefügt und sicher dasteht. Es wird zweifellos seinen Weg machen und vielen Generationen von Sozialbeamtinnen und Fürsorgerinnen das unentbehrliche Buch sein. Nicht der geringste Vorzug des Buches scheint mir aber der zu sein, daß es außerordentlich geeignet ist, auch den Ärzten zu dienen, welche eine leicht faßliche Einführung in den Stoff wünschen. Die Zahl dieser Ärzte ist nicht klein, und damit möchte ich das Buch an dieser Stelle gerade auch den Herren Kollegen wärmstens empfehlen.

Engel (Dortmund).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Zweite Tagung der Ärztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie, Berlin, 10. bis 11. Januar 1920.

Bericht von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Die Tagung fand unter Vorsitz von Schütz (Berlin) statt, nach dessen kurzer Einleitung der Schriftführer Hirsch (Charlottenburg) über die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Zwecke der Gesellschaft, sowie über die vorige Tagung referierte.

Über Atmungsgymnastik und Atmungstherapie sprach Kirchberg (Berlin). Er wandte sich gegen die von weiblichen Laien auf diesem Gebiete getriebene Kurpfuscherei, die leider von Ärzten unterstützt werde. Sache des Arztes sei die Indikationsstellung und Therapie, da eine genaue Dosierung nötig sei. Bei der normalen Atemgymnastik käme die methodische Ausbildung der Atemmuskeln in Betracht; hier müsse der Arzt kontrollieren und die Turnlehrer unterrichten. Atmungstherapie sei bei der Rekonvaleszenz jeder langwierigen Krankheit indiziert; zu ihr sei der mechanotherapeutische Arzt heranzuziehen. Individuelle Verordnung (verstärkte Ein-, verlängerte Ausatmung, abgesetztes Atmen) sei zu fordern. K. ging dann auf die spezielle Indikation bei einzelnen Krankheiten ein.

Zum Thema Sport und Gymnastik zeigte Kirsch (Magdeburg) die Notwendigkeit der allgemeinen Leibesübungen für die Gesundheit des Individuums und die Verbesserung der Rasse. Die Heilgymnastik finde, wie der Name besagt, Anwendung zur Heilung von Krankheiten, besonders auch bei der Jugend. Sport ist, medizinisch betrachtet, ein Prophylakticum und müßte in den Schulen obligatorisch werden im Sinne des Bierschen Vorschlages über das Sportdienstjahr, nachdem das Militärdienstjahr aufgehoben sei.

Die Gelenkerkrankungen und ihre Therapie behandelten Guradze (Wiesbaden) und Stein (Wiesbaden). Ersterer gab einen Abriß über Ursachen und Wesen des chronischen Gelenkrheumatismus, der Gicht und der Arthritis deformans und seine Behandlungsarten, die, je nachdem, bei Versteifungen und Contracturen mechanischer respektive operativer Art seien. Die intravenösen Injektionen des Heilnerschen Knorpelextrakts „Sanarthrit" hatten in einer Reihe von Fällen guten Erfolg. Sie erfordern klinische Behandlung und haben mit physikalischer Behandlung Hand in Hand zu gehen. Stein empfiehlt warm Diathermiebehandlung mittels seines Apparats, bei dem sich kreuzfeuerartig die Ströme im Körperinnern an der erkrankten Stelle treffen.

Hirsch (Charlottenburg) sprach über die Bedeutung der Mechanotherapie in den Kurorten. Sie müsse der Wirkung der Heilquellen, Moor- und Thermalbäder, gleichgerichtet sein. So hat sich beider Kombination bei Lähmungen, bei entzündlichen und rheumatischen Erkrankungen, nicht zuletzt bei Herzkrankheiten sehr bewährt. Gegensätzliches Wirken der beiden Heilfaktoren sei nachteilig, dadurch werde die Mechanotherapie diskreditiert, wozu sie zu schade sei.

In das Gebiet der Nachbehandlung Kriegsverletzter führten die folgenden Vorträge. Böhm (Berlin) behandelt die leichten Gelenkversteifungen medikomechanisch und mit Redression, schwerere mit Dauerverbänden und Thiosinamininjektionen, während bei deform geheilten Knochenbrüchen, Schlottergelenken und Lähmungen Operationen nötig sind. Weiterhin bespricht er die Prothesenreifmachung und die individuelle Auswahl der Prothesen für Amputierte. Blumenthal (Berlin) berichtete über Prophylaxe und Therapie der Stumpfatrophien und -contracturen und führte verschiedene Schwung- und Pendelapparate eigener Konstruktion in Bildern vor. Unter anderem wies er auf die Bedeutung einer guten Stumpfmuskulatur für den Sitz der Prothese, ferner auf den Wert psychogener Stumpfübungen hin.

Die Notwendigkeit der Ausdehnung der Untersuchung Unfallverletzter bezüglich ihrer Erwerbsfähigkeit auf solche auf Berufsfähigkeit ging aus dem Referat von Marcus (Posen) hervor. Die Entscheidung des Grades der Berufsbeeinträchtigung soll sich aus mündlicher Verhandlung von Ärzten und Berufssachverständigen ergeben, was auch für die Kriegsverletztenberatung nötig sei. Für die Fälle, in denen nach Feststellung der Berufsfähigkeit und trotz Arbeitszuweisung durch die Berufsgenossenschaft beziehungsweise eine entsprechende Organisation die Arbeit nicht wieder aufgenommen wird, dürfte sich der „Arbeitszwang", etwa durch zeitweises Sperren der Rente, durchaus empfehlen.

Schütz (Berlin) demonstrierte darauf einen von ihm konstruierten Fingerpendelapparat, ferner Röntgenbilder von Verknöcherung der Rippenknorpel und eines seltenen Falles von Wirbelbruch.

Bei der Besprechung der Grenzen der Leistungsfähigkeit der künstlichen Höhensonne warnt A. Laqueur (Berlin) vor Überschätzung und einseitiger Anwendung dieses Verfahrens. Er betont, daß neben den vielen Krankheitsgruppen, wo die Höhensonnenbestrahlung allein zum Ziele führt, in anderen, zum Teil den ersteren verwandten Krankheitsfällen die Anwendung sonstiger Methoden der physikalischen Therapie, insbesondere auch die Verwendung anderweitiger Lichtquellen, die im Gegensatz zum Lichte der Höhensonne auch Wärmestrahlen enthalten, nicht überflüssig geworden ist.

Von mehr wirtschaftlichem Interesse war der Vortrag von Tobias (Berlin), der zunächst auf die Entwicklung des Spezialistentums und die Gefahr einging, die darin liegt, daß zu kleine Gebiete zum Spezialfach werden (Herzspezialisten, Lungenspezialisten, Röntgenspezialisten usw.). Spezialisten für physikalische Therapie dagegen haben ihre Daseinsberechtigung, was begründet wird. T. spricht dann über die Ursachen der schwierigen wirtschaftlichen Lage physikalischer Institute und macht dafür das bisherige Tarifsystem verantwortlich. Es soll nicht wie bisher für die einzelne Prozedur, sondern für die Gesamtleistung liquidiert werden, wobei auf die Art der ärztlichen und therapeutischen Inanspruchnahme Rücksicht genommen werden kann.

Auf Einladung der Gesellschaft zeigte E. Weber (Berlin) in seinem Institut die Aufnahme der „plethysmographischen Arbeitskurve" für Herzdiagnostik und objektive Prüfung der Herzbehandlung.

Es fand ferner ein Rundgang durch das Lazarett Schloß Charlottenburg unter Böhms Führung statt.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Januar 1920.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Versé Präparate von phlegmonöser Pharyngitis und Laryngitis. Sie entstammten Grippekranken.

Tagesordnung. Hugo Neuhäuser: **Zur Wiederherstellungschirurgie.** a) Behandlung ausgedehnter und ungünstig gelegener Wunddefekte, b) operativer Daumenersatz. Zur Regeneration größerer Wundsubstanzdefekte hat sich die Einlegung filetartig gewebter Netze von Catgut bewährt. Nach einer Woche sind die Fäden in der Regel schon verschwunden, die Granulationen füllen die Wunde aus. Das Verfahren ist kontraindiziert bei akuter Entzündung, die Wunde muß frei sein von gröberen Verunreinigungen und sie darf nicht jauchig sein. Die entstandenen Narben waren weich. Contracturen traten nicht auf. Die Epithelialisierung wird nicht durch die Netze gefördert. Bei Amputationsstümpfen wurde das Verfahren kombiniert mit Lichtbehandlung. Sein Hauptgebiet bilden die Knochenhöhlen. Zur Deckung von Hautwunden, mit denen man schwer fertig wird, verwendet N. das dem Rand der Wunden anliegende Gewebe, das er in kleineren Läppchen von der Unterlage löst und im Zusammenhang auf die Wundfläche überschlägt. Wunden an ungünstigen Körperstellen, wie Kniekehle, deckt er durch Lappenverschiebung, deren Technik beschrieben wird. Den Ersatz eines Daumens erzielte er durch ein in eine Bauchhautfalte gehülltes Rippenstück.

Aussprache. Katzenstein hat mit dem Netz wesentliche Anregung der Granulation erzielen können. In Fisteln ist nicht immer ein Erfolg zu erzielen gewesen. Die von Neuhäuser vorgeschlagene Hautrandplastik ist für die Praxis nicht durchaus zu empfehlen, weil die entstehenden Narben nicht elastisch genug sind.

Joseph: Das Anwendungsgebiet der Lappenverschiebung ist sehr klein, leistet aber in geeigneten Fällen Gutes.

Neuhäuser: Schlußwort.

Werner: **Neuere Probleme der Malariaforschung.** Für die Malariadiagnose bedient man sich des dicken Tropfens. Andere „Anreicherungsverfahren" haben sich nicht bewährt, beziehungsweise leisten nicht mehr als der dicke Tropfen. Parasitenzählungen macht man durch Herstellung von Beziehungen zur Zahl der weißen Blutkörperchen. Man kann so absolute Zahlen für das Kubikmillimeter finden. Die Länge der Inkubationszeit kann beträchtlich sein. Sie ist nicht abhängig von dem vorherigen Gebrauch von Chinin. Die Frage der Umwandlung der Tropica in Tertiana ist nicht entschieden. Der Saisoncharakter der Malaria hat die Unterscheidung in drei Typen gebracht. Der nordische Typ ist ausgezeichnet durch eine Erhebung im Frühjahr, deren Beginn mit der Schneeschmelze einsetzt, im Mai ihren Gipfel hat und dann absinkt. Der mittelländische Typus hat einen Gipfel im Frühjahr und einen im Herbst. Der südländische Typus läßt den Frühjahrsgipfel vermissen. Der Frühjahrsgipfel wird für die Rezidive angesprochen. Die Unterscheidung, ob ein Rezidiv oder eine neue Infektion vorliegt, ist nicht zu fällen. Im Kriege haben wir reine

Rezidivkurven kennen gelernt. Sie zeigen eine Häufung des Tertianarezidivs im Frühjahr und einen Tropicaanstieg im Herbst. Es muß dahingestellt bleiben, ob im Frühjahrsgipfel nicht auch Neuinfektionen liegen. Die Erblichkeit der Malariainfektion in der Mücke läßt sich durch Indizien beweisen, gesichert ist die Frage nicht. Anophelen vertragen sehr niedrige Temperaturen bis — 20°. Sie wohnen mit Vorliebe in Latrinen, Culices nicht. Die Resistenz der Malariaparasiten kann absolut oder in verschiedenen Graden relativ sein. Es ist nicht gelungen, zu entscheiden, wodurch die Resistenz bedingt wird. Die Chininausscheidung ist bei malariaresistenten Menschen geringer als bei nichtresistenten. Die Beobachtungen sind aber noch nicht nach allen Richtungen bestätigt. Die Provokation der Malaria hat nicht dahin geführt, aus chininresistenten Parasiten eine Form zu bilden, welche der Behandlung zugänglicher ist. Bezüglich der Therapie ist es nicht angezeigt, über 1 g Chinin am Tage herauszugehen. Die Resultate werden nicht besser. Der Anfangsbehandlung hat eine Nachbehandlung zu folgen. Am besten ist die Pausenbehandlung. Salvarsan hat sich bewährt, ebenso Silbersalvarsan, das aber größere Nebenwirkungen hat als Neosalvarsan. Kombination von Chinin und Salvarsan gestattet Herabgehen der Dosis beider Medikamente bei gleicher Wirkung. Bei resistenten Fällen hilft auch eine heroische Kombination nicht. Tägliche kleine Gaben von Chinin bewährten sich als Prophylakticum, zeitigten aber nicht die erwarteten guten Resultate.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 5. Januar 1920.

Tagesordnung. Kraus: **Über die Wirkung des Calciums auf den Kreislauf.** An unversehrten Meerschweinchen und Kaninchen wurden die Erregbarkeitsänderungen studiert, welche nach Behandlung der Tiere mit Calcium und anderen Elektrolyten auftreten. Die Substanzen wurden intravenös eingeführt, weil es darauf ankommt, rasche Schwankungen des Angebotes zu erzielen. Die Wirkungen des Calciums sind gewöhnlich nicht von langer Dauer auf die Herzerregung; es fehlt eine Calciumspeicherung im Herzen. Die Beurteilung der Wirkung der Injektionen erfolgte durch den Blutdruck, die mechanische Kurve des Herzens, das Elektrokardiogramm, den Effekt der Vagusreizung und der Vagusdurchschneidung, Injektion anderer Verbindungen und die Respiration. Calcium allein bewirkt am Versuchstier, dessen Erregbarkeit sonst völlig unbeeinflußt ist: verstärkte Atmung, Blutdrucksenkung, Tendenz des Herzens zum Stillstand in Systole. In der Blutdruckkurve zeigen sich respiratorische Schwankungen. In den mechanischen Kurven finden sich hohe Ordinaten, unabhängig von Frequenz und vom Druck, oft Mißverhältnis zwischen den hohen Ordinaten und dem niederen Elektrokardiogramm. Die Herzschlagfrequenz ist verschieden. Auf der Höhe der Wirkung Verlangsamung. Unter verschiedenen Bedingungen auch frequenter Herzschlag. Im Elektrokardiogramm ist auf der Höhe der Wirkung die A-Zacke verloren, die Ip-Zacke ist stark ausgeprägt, die F-Zacke ist abgeflacht, als Ausdruck der Tendenz zum systolischen Stillstand.

Zwischen Calcium- und Natriumionen besteht ein gewisser Antagonismus, der auch Blutdruck und Respiration betrifft. Ein Gemenge beider Ionen verändert wenig. Na Cl stellt starke Chlorcalciumwirkung her. Nach Kochsalzanreicherung erfolgt die Calciumwirkung später. Pituitrin bewirkt auf Gefäßstreifen in calciumreicher Lösung Erschlaffung, in calciumarmer Contraction. Schwache Calciumwirkung ist centraler Vaguserregung in mancher Beziehung vergleichbar. Nach Calciumwirkung findet sich wirklich oder scheinbar herabgesetzte Vaguserregbarkeit, beziehungsweise paradoxes Verhalten bei peripherischer Vagusreizung und Vagusdurchschneidung. Vagusreizung wirkt dann eventuell selbst beschleunigend, Durchschneidung dagegen verlangsamend.

Physostigmin steigert die Erregbarkeit, reizt aber den Vagus nicht. Ist die Herzaktion an sich langsam, z. B. durch Physostigmin, so wird sie durch Calcium ganz besonders verlangsamt. Calcium hat also Einfluß auf den Vagus, aber der Vagus hat auch Einfluß auf die Calciumwirkung. Der anaphylaktische Shock gilt als Gesamttypus einer heftigen allgemeinen Vergiftung des autonomen Nervensystems. — Bei geeigneten Versuchstieren bewirkt intravenöse Injektion von Histamin Vaguserregung nur hinsichtlich der Respiration. Die Tiere vertragen aber dann Calcium intravenös auffallend gut und lange. Läßt man nun zunächst langsam Natrium oxal. in die Ohrvene eines Kaninchens fließen und dann Histamin, so tritt, bevor 2 ccm eingetreten sind, Herzflimmern und die Erscheinungen, wie sie dem anaphylaktischen Shock entsprechen, auf. Überhaupt bewirkt Oxalation, die ihrem Wesen nach Wegfangen des Calciums bedeutet, charakteristische Erscheinungen. Die Toleranz der Kaninchen gegen Oxalation ist individuell verschieden. Bei rascher Einführung kann es zum Herzstillstand in Diastole kommen, nach vorausgegangenem Herzflimmern, das besonders auftritt, wenn noch Natrium jod. hinzugefügt wird. Der Vagus bleibt bei Oxalierung längere Zeit erregbar, die Erregbarkeit geht dann herab, wird zuletzt paradox oder fehlt. Vagusreizung beschleunigt das Auftreten des Flimmerns bei Oxalierung. Auch nach Durchspülung mit reiner Kochsalzlösung gelingt die Vagushemmung wegen des fehlenden Kalks nicht. Zufuhr von calciumfällenden Substanzen hat also unter Umständen ähnliche Wirkung wie Zusatz einer kleinen Menge von Calcium.

Die Spasmophilie wird auf Anomalie des Salzstoffwechsels, speziell abnorm geringen Kalkgehalt bezogen. Parathyreoprive Hunde haben auffällige Verminderung der Kalkausscheidung in Harn und Kot und ihre Gewebe sind kalkarm. Vielleicht kommt den Epithelkörperchen eine Kontrolle über die Konzentrationsschwankungen beziehungsweise das Kalkangebot zu.

Injiziert man einem Kaninchen in die Vena jugularis Calcium und während der Drucksenkung in die Ohrvene Adrenalin, so erhält man anfangs nicht nur Drucksteigerung, sondern auch Übergang der Calciumkurve in die Adrenalinkurve des Elektrokardiogramms. Später gelingt das nicht mehr: es tritt Herzstillstand in Systole ein. Hat man vorher oxaliert und injiziert dann Adrenalin, so tritt alsbald Flimmern ein. Die Drucksteigerung bleibt aus oder ist vorübergehend. Vorsichtige Oxalierung steigert die Empfindlichkeit der Nervenendapparate.

Salze, vor allem aber Elektrolyte, sind wichtig für die Regulation von Lebenserscheinungen in Muskeln, motorischen und sensiblen Nerven, Drüsen, vor allem für Erregung und Hemmung. Die normale Reizbarkeit der Gewebe ist abhängig von der Anwesenheit von Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesiumion in bestimmten Verhältnissen. Maßgebend scheint hierfür, daß eines der hervorstechendsten Merkmale der Kolloide eben in Beziehungen zu Elektrolyten gegeben ist.

Bei Mangel an Calcium sind Natriumionen nicht mehr imstande, die rhythmischen Contractionen von Skelettmuskeln hervorzurufen. In überschüssiger Konzentration bleiben die rhythmischen Contractionen ebenfalls aus. Reizbar ist der Muskel also nur bei Innehaltung gewisser Grenzen für den Quotienten Natriumionen : Calciumionen. Das Calciumion und das Natriumion sind Antagonisten. Es kommt nicht auf den absoluten Gehalt an Calcium an, sondern auf das Gleichgewicht mit anderen Ionen. Alle Salze, besonders die Kaliumverbindungen, welche die berührte Muskelpartie stark negativ machen, heben die Erregbarkeit rasch auf, alle Salze, welche den stromlosen Zustand konservieren beziehungsweise die Stromrichtung umkehren, geben dem in Rohrzucker unerregbar gewordenen Muskel die Erregbarkeit zurück. Der Herzmuskel verhält sich darin wie andere Muskeln. Der Einfluß der Salze auf die Erregbarkeit läßt eine Änderung der Membrankolloide annehmen und vermuten, daß der normale Erregungsvorgang an und für sich von einer kolloidalen Zustandsänderung der Plasmahäute begleitet ist. Calcium bewirkt Verfestigung der Kolloide, die Alkalien Auflockerung. Zu starke Auflockerung macht ebenso unerregbar wie zu starke Dichtung. Calcium dämpft die vegetativen Nervenendapparate im allgemeinen. Es ist also nicht elektiv. Es wirkt auch dämpfend auf die cerebrospinalen motorischen und sensiblen Nerven, auf Muskeln und Drüsen. Ob die Epithelkörperchen dabei immer den Ausschlag geben, muß dahingestellt bleiben. Der Aggregatzustand der lebenden Substanz ist ein konstitutioneller Faktor. Aus ihm folgt die Erregbarkeit und der Erregungsablauf. Das richtige Verhältnis der Ionen bedingt sie. Das Studium aller dieses Gebiet betreffenden Fragen wird uns Einblick in weitere Eigenschaften des Organismus geben.

Aussprache. Pincussohn: Die Kationen wirken im wesentlichen auf die Fällung. Die Anionen haben andere Wirkungen, von denen eine die Quellung ist. Die Kationenwirkung läßt sich nach einer bestimmten Reihe rubrizieren, ebenso die der Anionen.

Peritz: Der größere Teil der spasmophilen Kinder behält mit fortschreitenden Jahren eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit. Sie zeigen aber auch eine Reihe anderer Symptome, die beweisen, daß gleichfalls andere Teile des Nervensystems bei ihnen übererregbar sind. Man findet stark gespannte Arterien, Pseudosklerosen, die sich entspannen lassen. Sie bieten Erscheinungen der Vagotonie. Ein Teil dieser Symptomenkomplexe ist daher in die Spasmophilie unterzubringen. Es gibt sicher Fälle von Epilepsie, die auf spasmophiler Basis beruhen. Das Umgekehrte trifft nicht zu. Migräne, Myalgien, Dermalgien, Angioneurosen, die bis zum Reynaud führen können, lassen sich darauf zurückführen. Die Kalktherapie bringt keine sehr großen Erfolge, weil die Kalkzuführung unzweckmäßig ist.

Czerny: An der Kalkfrage haben die Kinderärzte ein großes Interesse. Rachitische Kinder zeigen Veränderungen am Nervensystem, die sehr hochgradig sein können. Es wurde sogar vermutet, daß nur rachitische Kinder Krämpfe bekommen, was im wesentlichen zutrifft. Die Verbindung zwischen beiden Zuständen wurde im Kalk angenommen. Tatsächlich ist an einen solchen Zusammenhang zu denken. Das ist von Bedeutung, weil sich durch entsprechende Therapie etwas erreichen läßt. Zu bedauern ist, daß sich an diese Forschungen andere Bestrebungen anschlossen, welche jetzt ein unglaubliches Chaos gezeitigt haben. Kurze Zeit nach der Rachitis wurde das Kapitel der Tetanie akut, die sich nicht ganz mit dem Symptomenkomplex der Erwachsenen deckt. In dieses Gebäude der Tetanie wurde immer mehr von der Rachitis gebracht. Dadurch wurde die Tetanie uferlos. Sie hat aber nicht mehr den Namen Tetanie überall behalten und in Berlin nannte man sie Spasmophilie Sie wurde dann auch mit den endokrinen Drüsen in Beziehungen gebracht, und zwar fand man in den parathyreoiden Drüsen die Ursache der Tetanie. Diesen Drüsen wurde schließlich die Regulierung des Kalkstoffwechsels zugeschrieben. Menschen mit universeller Übererregbarkeit des Nervensystems gibt es nicht. Es sprechen nicht alle Nerven auf die gleichen Schädlichkeiten an. Der Begriff der Spasmophilie muß wieder geteilt werden. Der Begriff der Tetanie in dem jetzigen Umfang ist anzuzweifeln.

Peritz: Die elektrische Übererregbarkeit findet sich nur bei Spasmophilie. Dadurch, daß Kalk die Dämpfung der Erregung bringt, kommt es eben durch sein Fehlen zu einer allgemeinen Erkrankung im Nervengebiet.

Fuld hat Calcium als Calcium chlor. angewendet. Bei Urticaria erzielte er keine günstigen Erfolge. Bei der Injektion macht Calcium ein eigenartiges Hitzegefühl.

Citron: Man hat Calcium zur Vermeidung des anaphylaktischen Shocks empfohlen. Im Felde versuchte er bei der Typhusbehandlung Einspritzungen mit kolloidalem Silber. Es kam dabei zu Erscheinungen, die an anaphylaktischen Shock erinnerten. Die Therapie wurde schließlich von ihm aufgegeben. Bei der Suche nach einem Mittel, den Shock zu vermeiden, fand er, daß Chlorcalcium imstande ist, Blutungen zu verhindern.

Kayser hat Katzen mit Pituitrin intravenös injiziert und dadurch Bronchospasmen bei ihnen ausgelöst. Mit Kalk vorbehandelte Tiere bekamen keine Atemstörungen, speziell der sekundäre Atemstillstand fiel fort. Zwischen Calcium und Pituitrin besteht ein Antagonismus.

Kraus: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 1. Dezember 1919.

Bluntschli: **Die obere Thoraxapertur.** Vor 60 Jahren hat Freund Untersuchungen über die obere Thoraxapertur ausgeführt und hat auf Veränderungen an ihr die Entstehung der Tuberkulose zurückgeführt. Diese Untersuchungen sind in den letzten Jahren wieder aufgegriffen worden, neuerdings ist aber diese Hypothese wieder abgelehnt worden. Die Verhältnisse der oberen Thoraxapertur sind beim Menschen den Tieren gegenüber durch die aufrechte Körperhaltung verändert. Zweifellos steht damit auch die Spitzentuberkulose im Zusammenhang, die fast ausschließlich auf den Menschen beschränkt ist und auch beim Affen nicht vorkommt. Der Thorax der Tiere hat geringere Breite und größere Tiefe, der des Menschen dagegen größere Breite und geringere Tiefe. Ein entscheidendes Merkmal des Menschen gegenüber den Tieren, auch gegenüber den menschenähnlichen Affen, ist, daß bei diesen die Rippen in lateraler Richtung von den Wirbeln abgehen und dann nach vorn zu umbiegen, daß aber beim Menschen die Rippen erst nach hinten drängen und dann erst im Bogen seitlich und dann nach vorn gehen; so kommt es lediglich beim Menschen zur Ausbildung des Sulcus pulmonalis. Er ist ein Specificum des Menschen, er fehlt auch noch im Embryonalstadium und ist auch beim Neugeborenen noch wenig ausgesprochen. Durch die Änderung der Rippenform ändert sich auch die Mechanik ihrer Bewegung, und die Dehnung des Brustkorbs geschieht dadurch beim Menschen mehr nach vorn, bei den Tieren mehr nach der Seite, auch bei den Primaten. Die obere Thoraxapertur ist beim Menschen um 30 bis 45° geneigt, beim Tier steht sie horizontal zur Längsachse. B. bespricht dann die embryonalen Verhältnisse und die Entstehung der Form der ersten Rippe. Die verschiedene Stellung des Halses der ersten Rippe bedingt auch eine Verschiedenheit der Drehungsachsen. Steht der Wirbel nicht genau in der Mitte, dann wird dadurch ein großer Einfluß auf die Entwicklung der ersten Rippe durch die Änderung der Bewegung ausgeübt. Asymmetrien geringen Grades sind sehr häufig und stehen im Zusammenhang mit der Rechtshändigkeit. Welchen Einfluß die Änderungen der oberen Thoraxapertur auf die Lungenspitzen haben, ist noch ungeklärt; es ist nicht anzunehmen, daß die Inhaltsorgane allein durch die Änderung der Knochen geschädigt werden. Der größte Wert wird auf die Neigung der oberen Thoraxapertur gelegt, die ebenfalls phylogenetisch mit der aufrechten Haltung erworben wurde. Beim Neugeborenen verläuft sie noch horizontal, beim Erwachsenen ist sie stets geneigt, die Verhältnisse entwickeln sich nach und nach bis zur Pubertät. Je mehr die Neigung sich einstellt, um so mehr muß die Lungenspitze über die erste Rippe hinausragen. die Neigung wird um so geringer sein. je weniger stark die am Brustkorb ansetzende Muskulatur ist. Je stärker die Neigung. um so geringer der senkrechte Tiefendurchmesser. Bei großem Tiefendurchmesser besteht starke Biegung der Wirbelsäule und umgekehrt. Die Form der oberen Thoraxapertur beim Menschen ist eine Neuerwerbung infolge der aufrechten Körperhaltung, ihre Ausbildung ist noch nicht abgeschlossen.

Hainebach.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 8. November 1919.

Friedberger und Schröder: **Zur Deutung der Gehirnbefunde bei Meerschweinchen nach Infektion von Fleckfieberblut.**

a) Friedberger: Vortragender weist auf die Momente hin, die *gegen* die ätiologische Bedeutung der Rickettsia Prowatzeki beim Fleckfieber sprechen (Vorkommen nicht zu unterscheidender analoger Gebilde in Läusen bei anderen Infektionen, auch mit intracellulärer Lagerung. Fehlen entsprechender Gebilde in typischer Form beim fleckfieberkranken Menschen usw.). Gegen die von F. postulierte ätiologische Bedeutung des von Weil und Felix entdeckten specifisch durch Fleckfieberserum agglutinablen Bacillus war eingewendet worden, daß dieser Bacillus beim Meerschweinchen nicht wie Blut Fleckfieberkranker Fieber und gewisse Gehirnveränderungen bedinge. Ausgehend von der Erwägung, daß möglicherweise die Symptome lediglich dadurch zustande kämen, daß mit dem Blut von Fleckfieberkranken diese Bacillen auf das Meerschweinchen übertragen würden und die erwähnten pathologischen Veränderungen hervorrufen, wurden Meerschweinchen in Analogie zu jenen Versuchen mit Blut von einem sicher nie fleckfieberkrank gewesenen normalen Individuum zusammen mit kleinen Dosen des Bacillus von Weil und Felix intraperitoneal geimpft. Nach 14 Tagen zeigten zwei Tiere geringe Temperatursteigerung. Sie wurden getötet.

Bei der Untersuchung des Gehirns eines dieser Tiere ergaben sich nun Befunde, die wir mit denen bei an Fleckfieber gestorbenen Menschen, sowie mit sicherem Fleckfieberblut gespritzten Meerschweinchen aus unseren früheren Versuchen zu vergleichen in der Lage waren.

b) Schröder zeigt eine Reihe von Lichtbildern, welche den Vergleich der Hirnveränderungen bei menschlichem Fleckfieber und denen bei Meerschweinchen, welche mit Blut Fleckfieberkranker geimpft sind, erlauben. Die „Herdchen“ sind histologisch beim Tier die gleichen wie beim Menschen. Auch Plasmazellenansammlungen um die Gefäße finden sich beim Tier. Nachweisbar waren die Herdchen nur in einem Teil der Fälle.

Bei dem einen der zwei Meerschweinchen, welche mit Blut und Weil-Felixschen Bacillen geimpft worden waren, fanden sich gleichfalls Herde, in der Hirnrinde und in den tieferen Teilen. Sie sind im allgemeinen etwas größer wie die gewöhnlichen Fleckfieberherdchen; sie setzen sich zum größten Teil zusammen aus Gliaelementen, wie diese. Die Mehrzahl der Herdchen zeigt ein etwas verwaschenes, nekrobiotisches Aussehen, wie man es auch bei Fleckfieberherden gelegentlich antrifft. Abweichend ist der Befund von Stäbchen, welche sich sowohl mit basischen Anilinfarben, wie mit van Giesons Gemisch färben; sie liegen in dichtgedrängten Haufen beisammen im Gewebe, nicht in den Gefäßen.

Ganter: **Zur Diagnostik der Bauchhöhle und ihrer Organe.** Vortragender berichtet über das von Rautenberg zu diagnostischen Zwecken eingeführte Verfahren der Gaseinfüllung in die Peritonealhöhle. Er schildert zunächst die in der medizinischen Klinik übliche Methode und bespricht dann Erkrankungen, bei denen die Anlegung des Pneumoperitoneum zur Diagnosestellung oft von ausschlaggebender Bedeutung ist. Es wird auf die zweckmäßige Kombination dieses Verfahrens mit der Magen- respektive Darmaufblähung, sowie mit der Kollargol- respektive Luftfüllung des Nierenbeckens hingewiesen. Eine Reihe von Röntgenbildern wird zur Veranschaulichung des Besprochenen demonstriert.

Cobet: **Über den Einfluß der arsenigen Säure auf wachsende Gewebe.** Arsenige Säure ist bis zu einer Konzentration von 1:200000 für Pflanzen ein starkes Gift; sie hemmt das Wachstum der Wurzeln und bringt diese zum Absterben. Eine Wachstumsförderung durch verdünntere Arsenlösungen konnte nicht festgestellt werden.

Niedere Tiere (Froschlaisch und Kaulquappen) sind widerstandsfähiger gegen arsenige Säure als Pflanzen und werden erst bei einer Konzentration von 1 : 40000 in etwa einer Woche getötet. Ein deutlicher Einfluß des Giftes auf das Wachstum der Tiere war nicht zu erkennen, nicht einmal eine Wachstumshemmung bei starken Arsenlösungen, deren Konzentration der tödlichen nahekam.

Rostock.

Demonstrationsabend am 30. Oktober 1919.

W. **Müller** stellt eine Patientin, anfangs der 50iger Jahre, vor, an der er vor $4^{1}/_{2}$ Wochen die fast totale Entfernung des Brustbeins vorgenommen hat wegen eines nach vorn und nach hinten ins Mediastinum gewachsenen Sarkoms desselben. Obwohl bei der Operation, speziell bei Abhebung des Sternum von der Pleura — nach Resektion sämtlicher Rippenknorpel — vorübergehend doppelseitig Pneumothorax entstand, hatte dies bei dem angewandten Überdruckapparat keinerlei bedrohliche Erscheinungen zur Folge. Vortragender schildert kurz die Gefahren solcher Operationen und die Art, wie ihnen begegnet werden kann (Mediastinalflattern). Am sichersten werden sie ausgeschaltet ducrh Anwendung des Überdruckverfahrens, welches ruhiges Operieren auch bei breit offenem Thorax gestattet. Präparat wird demonstriert. (Selbstbericht.)

Rundschau.

Brief aus Zürich.

Aus dem ersten Jahresbericht der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt.

Am 13. Juni 1911 wurde das Bundesgesetz über die Kranken- und Unfallversicherung vom Schweizervolk angenommen. Die Krankenversicherung wurde dabei lediglich durch die bedingte Unterstützung der Krankenkassen gefördert und soll hier nicht näher berührt werden. Dagegen trat an Stelle der früheren Haftpflichtgesetzgebung bei Unfällen, welche durch die Arbeitgeber direkt oder vermittels privater Versicherungsinstitute ausgeführt werden konnte, die obligatorische Unfallversicherung vermittels einer schweizerischen Monopolanstalt in Luzern. Die Vorarbeiten waren mühsame und schwierige und wurden erheblich gestört durch die Kriegsereignisse. So wurde denn der Beginn des Betriebes (1. April 1919) stark verzögert.

Die Anstalt ist auf Gegenseitigkeit gegründet; der Staat bezahlt die Hälfte der Verwaltungskosten und hat als Gründungsfonds 20 Millionen beigesteuert. Die Prämien für die Betriebsunfälle haben ausschließlich die Betriebsinhaber zu leisten; an jene für die Nichtbetriebsunfälle bezahlt der Staat einen Dritteil, den Rest die Versicherten. Den Unfällen sind die Berufskrankheiten gleichgestellt. Das Krankengeld beträgt vom dritten Tage an gerechnet $80^{0}/_{0}$ des entgangenen Tagelohns bis zum Höchstbetrage von 14 Franken. Die Krankenentschädigung beträgt im Maximum $70^{0}/_{0}$ des Erwerbsausfalles.

Durchgeführt wird die Versicherung durch acht Kreisagenturen; die im Gesetz vorgesehene Mitbeteiligung durch die Krankenkassen ist vorläufig nicht in Kraft getreten.

Die Zahl der der Versicherung obligatorisch unterstellten Betriebe betrug 33 707. Dem Gesetz gemäß wurden sie je nach ihren besonderen Risiken in die verschiedenen Gefahrenklassen und -stufen eingereiht, was natürlich zu nicht seltenen Rekursen ($7,6^{0}/_{0}$ sämtlicher Fälle) Veranlassung gab.

In den $^{3}/_{4}$ Jahren des ersten Betriebsjahrs wurden 109 255 Fälle angemeldet. Dazu kommen noch schätzungsweise zirka 200 000 Bagatellschäden, welche keine oder höchstens zwei Tage dauernde Arbeitsunfähigkeit zur Folge hatten und deshalb nicht angemeldet wurden. Bis zum Jahresende waren $^{4}/_{5}$ aller angemeldeten Fälle erledigt. Todesfälle kamen 392 vor, von welchen in 215 Fällen die Renten bis zum Ende des Berichtsjahres festgesetzt werden konnten.

Die Abwicklung der Schadenfälle verursachte, wie für den Anfang mit einem neuen Gesetz nicht anders zu erwarten war, verschiedene Schwierigkeiten, welche zum Teil in der Mangelhaftigkeit des Gesetzes, zum Teil in der mangelnden Kenntnis desselben von seiten der Versicherten begründet waren. Entsprechend dem sozialen Zweck der obligatorischen Versicherung war die Anstaltsleitung von der Aufnahme des Betriebes an bestrebt, die Bestimmungen des Gesetzes möglichst weitherzig und gerecht unter Vermeidung formaljuristischer Schablone anzuwenden. Klaffende Lücken im Gesetz wurden durch Beschlüsse des Verwaltungsrates, welche extensive Interpretationen bedeuten, einigermaßen ausgefüllt. Um dem Versicherungsbedürfnis in jenen Fällen von Verletzungen, die weder als Unfälle noch als Berufskrankheiten im eigentlichen Sinne gelten können, gerecht zu werden, ermächtigte er die Direktion, versuchsweise ohne Präjudiz die Leistungen auch denjenigen Versicherten zu gewähren, welche arbeitsunfähig geworden sind infolge von Verletzungen durch weitere ähnliche Stoffe (welche in der bundesrätlichen Zusammenstellung fehlen) und deren Einwirkung der Versicherte durch seine Arbeit im versicherten Betriebe ausgesetzt war. Dahin gehören insbesondere: durch Kalk, Zement, Calciumcarbid, schlechtes Öl usw. erzeugte Hautekzeme, -schrunden und -risse und die durch die nämlichen Stoffe erzeugten Bindehautentzündungen. Ähnlich sollen Schädigungen behandelt werden, die, ohne Unfall zu sein, mit Bestimmtheit auf die Arbeit zurückzuführen sind, insbesondere die crepitierenden Sehnenscheidenentzündungen, Hautrisse als Folge von Kälte, Hautschürfungen als Folge fortgesetzter Reibung. In Fällen endlich, wo der Verunfallte infolge von Umständen, welche mit dem Unfall in keinem Zusammenhang stehen, sowieso nichts verdient hätte, soll das Krankengeld auch während der intercurrenten Krankheit ausbezahlt werden, sofern sie weder absichtlich noch grobfahrlässig herbeigeführt wurde. Streiktage dagegen werden nicht vergütet.

Infolge aller dieser Entgegenkommen und möglichster Anpassungen kam es sehr selten zu Prozessen (126 mal = $1^{1}/_{2}\,^{0}/_{00}$ der erledigten Fälle). 84 wurden durch die kantonalen (ersten) Instanzen erledigt. 13 mal erfolgte die Berufung an die zweite und höchste Instanz, an das eidgenössische Versicherungsgericht. Im allgemeinen hat letzteres in einzelnen grundsätzlichen Fragen den Standpunkt der Direktion geschützt.

Aus dem Betriebsergebnis mögen folgende Ausführungen einiges Interesse beanspruchen. Die Verwaltungskosten beliefen sich auf rund 8 %; sie werden in Zukunft wachsen, da das Personal vermehrt und noch höher bezahlt werden muß. Immerhin blieben sie wesentlich hinter den Schätzungen zurück. In Zukunft wird auch der Dienst für Unfallverhütung mit seiner Ausgestaltung größere Unkosten bedingen.

Wie oben erwähnt, sind auch die Nichtbetriebsunfälle versichert. Damit hat man einen Schritt ins Dunkle getan. Viele vorsichtige Gesetzesberater — darunter auch die Ärzte — haben davor gewarnt. Nun hat die Direktion die Genugtuung, daß sie die durch sie bedingten Lasten ziemlich richtig eingeschätzt hat. Dennoch brachte sie einige Überraschungen. Vor allem hat die Zahl der Unfälle die Erwartungen überschritten. Statt $^{1}/_{10}$ der Betriebsunfälle = 16,3 %, anstatt in der Hauptsache leichtere Unfälle, das direkte Gegenteil. Während allerdings die Fälle von Invalidität nicht besonders zahlreich waren, weisen die Todesfälle eine verhältnismäßig außergewöhnlich hohe Zahl auf. (Auf 1000 Betriebsunfälle 2,63, auf 1000 Nichtbetriebsunfälle 9,44 Todesfälle.)

Die durchschnittlichen Kosten pro Unfall (ausschließlich Versicherungsleistungen) betrugen:

	für Betriebsunfälle	für Nichtbetriebsunfälle
Krankengeld und Behandlungskosten	120	134
Deckungskapital für Renten . . .	121	142
Total Fr.	241	276

Ein Nichtbetriebsunfall verursacht somit im Durchschnitt 35 Fr. = 14,5% mehr Auslagen als ein Betriebsunfall.

Ein Vergleich der Durchschnittsausgaben mit jenen bei der früheren Haftpflicht ergibt eine Verdopplung, welche zurückzuführen ist

1. auf die stark erhöhten Arzthonorare,
2. auf die Erhöhung der Verpflegungstaxen in den Spitälern (Lebensverteuerung),
3. auf den Umstand, daß infolge des Wegfalles jeglichen Krankengeldes für die ersten zwei Tage eine große Anzahl kleiner Unfälle nicht zur Anmeldung kommt, wodurch der Durchschnitt erhöht wird.

Es ist vorauszusehen, daß die Zukunft diese erstmaligen Durchschnittszahlen einigermaßen verändern wird.

Der finanzielle Abschluß war ein günstiger, sodaß in einzelnen Gefahrenklassen eine Prämienherabsetzung in Aussicht genommen werden kann.

In einem längeren Schlußwort setzt sich die Direktion auseinander mit den zahllosen Kritiken, denen sie von seiten des Publikums, der Versicherer und der Versicherten ausgesetzt gewesen ist. Sie zeigt, wie in manchen Fällen das Gesetz die Ursache zu Aussetzungen gab, in anderen die Neuheit der Institution, in wieder anderen die Kriegswirren und die Grippeepidemie. Einläßlich wird die Mitarbeit des Ärztestandes — es besteht gesetzliche, freie Arztwahl — erörtert, wobei von Mängeln und Unvollkommenheiten auch die Rede ist. Für auswärtige

Interessenten mögen diese Andeutungen genügen. Dagegen sollen zum Schluß noch einige Zeilen Aufnahme finden, in welchen sich die Direktion gegen den Vorwurf des Bureaukratismus wehrt und überzeugend darstellt, wie gerade das Publikum den Bureaukratismus züchtet. Anfänglich bestand die Absicht, sorgfältig die besonderen Umstände eines jeden Falles zu prüfen und beim Entscheid möglichst zu individualisieren. Dieses Vorgehen führte naturgemäß zu voneinander abweichenden Entscheiden, mit dem Resultat, daß nachträglich die vermeintlich Benachteiligten reklamierten und trotz Aufklärung nicht anerkennen wollten, daß ein anderer ein wenig besser behandelt werden könne als er, weil eben die Fälle nicht ganz identisch waren. Infolge zahlreicher Beschwerden sah sich deshalb die Direktion vor die Alternative gestellt: entweder individualisieren, mit dem Vorwurf, zweierlei Maß anzuwenden und Willkürherrschaft zu treiben oder strenge Ausführung der gesetzlichen Bestimmungen, mit dem Vorwurf des Bureaukratismus. Da das letztere Vorgehen leichter ist und im allgemeinen weniger Unannehmlichkeiten und Schwierigkeiten verursacht, so lassen wir uns nach dieser Seite drängen. So werden Bureaukraten gemacht.

Wenn sich auch das Gesetz im ganzen bewährt hat, so erweist es sich doch schon nach kurzem Bestehen als revisionsbedürftig, wobei die wirtschaftlich stark veränderten Zustände mitschuldig sind. — Darüber später gelegentlich. Häberlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt weist darauf hin, daß Gesuche um Zulassung zur Prüfung als Fürsorgerin unter Befreiung von Zulassungsbedingungen von der Wohlfahrtsschule, in welche Gesuchstellerin eintreten will, dem Regierungspräsidenten vorzulegen sind. Diejenigen, welche staatliche Anerkennung als Fürsorgerin unter Erlaß der Prüfung wünschen, haben ihrem an den Regierungspräsidenten gerichteten Gesuch ein Gutachten der Fürsorge- und Wohlfahrtsschule des Bezirkes beizulegen.

Cocainfälschungen. Auf dem Gebiete der Arzneimittelfälschung, dem infolge des mehr und mehr blühenden Schleichhandels mit Medikamenten Tür und Tor geöffnet ist, spielt in neuerer Zeit das Cocain eine große Rolle. Die wilden Händler und Fälscher rechnen, leider mit gutem Grunde, darauf, daß für gewisse, außerhalb des Arzneigebrauchs liegende Verwendungen des Mittels schließlich jeder Preis angelegt wird. In den letzten Wochen häufen sich die Fälle von bekannt gewordenen groben Cocainfälschungen. Die teils im Schleichhandel beschlagnahmten, teils von geschädigten Händlern vorgelegten Präparate erwiesen sich bei der Untersuchung als ganz geringwertige Stoffe, wie Magnesiumsulfat, Calciumcarbonat, und enthalten keine Spur von Cocain. Für die arzneiliche Anwendung des Cocains bilden derartige Fälschungen weniger Gefahr, da die Kranken das Mittel nur auf ärztliche Verordnung hin aus den Apotheken entnehmen, und das von den Apotheken eingekaufte Cocain jeweilig der Prüfung unterliegt. Es ist aber wohl möglich, daß für den ärztlichen, tierärztlichen und zahnärztlichen Gebrauch Cocain außerhalb der Apotheken zum Ankauf direkt angeboten wird.

Die Influenza beginnt in Deutschland und im Auslande um sich zu greifen. Aus verschiedenen Orten wird berichtet, daß sich die Erkrankungen häufen und daß viele Fälle schwer und bösartig verlaufen. Auch dieses Mal ist das jüngere Lebensalter, zumal die zwanziger und dreißiger Jahre, bevorzugt, aber ohne daß eine Altersklasse verschont bleibt. Die schweren Fälle geben vornehmlich das aus früheren Epidemien wohl bekannte Bild verbreiteter Bronchitis und Bronchiolitis, aus denen sich bronchopneumonische Herde und Lungenentzündungen entwickeln. Nicht selten entwickeln sich aus den Lungenherden eitrige Brustfellerkrankungen. Beachtenswert ist die Gefährdung der von schwerer Influenza befallenen Kranken durch die sich frühzeitig entwickelnde Kreislaufschwäche. Die schwere Herz- und Kreislaufschädigung zeigt sich durch die hohe Pulszahl, und vor allem durch das auffallend bläuliche Aussehen der Kranken an. Diese bläuliche Verfärbung der Haut, welche an das Aussehen der Kranken mit Miliartuberkulose erinnert, kennzeichnet den schweren Influenzafall und trübt die Aussichten auf Abwendung des tödlichen Ausganges trotz frühzeitiger und ausgiebiger Campherbehandlung. Die Serotherapie und Chemotherapie der bösartigen Influenzafälle hat bisher noch nicht befriedigt. Die von neuem ausgebrochene schwere Influenzaepidemie stellt erhöhte Ansprüche an die Krankenhäuser und verursacht eine nicht unerhebliche Bettennot.

Die Erfahrungen, die jeder beschäftigte Arzt in seinem eigenen Kreise über die Zunahme der Tuberkulose gemacht hat, werden durch Mitteilungen der „Statistischen Korrespondenz“ über die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen in den Jahren 1877 bis 1917 bestätigt. Sowohl die Todesfälle überhaupt, wie auch der Prozentsatz auf die Zahlen der Lebenden berechnet, haben sich in den Jahren 1877 bis etwa 1886 annähernd gleichgehalten, von da an erfolgt ein deutlich ausgesprochenes Absinken der Zahlen. Während die Zahl der Gesamttodesfälle in dem erstgenannten Dezennium zwischen 83 000 und 89 000 schwankte, erreichte das Jahr 1896 eine Todesziffer von nur 70 000, 1906 von 64 000, 1914 von 58 000. Das Sinken der Todeszahlen wird aber noch deutlicher, wenn man nicht die absoluten Ziffern, sondern das Prozentverhältnis betrachtet. Von 10 000 Lebenden starben in den Jahren 1877 bis 1886 zwischen 30 bis 32, im nächsten Dezennium zwischen 22 und 29. In der Folge sinken dann die Zahlen kontinuierlich weiter, um im Jahre 1914 auf 13,87 herunterzugehen. 1915 ist bereits ein leichter Anstieg auf 14,15, 1917 auf 20,52, das heißt eine Zahl, die etwa den Jahren 1898 und 1899 entspricht, festzustellen. Die Zunahme der Todesfälle betrifft alle Altersklassen. Daß an ihnen die Unterernährung schuld ist, dürfte keinem Zweifel unterliegen.

Am 17. Januar d. J. hat im Landeshaus zu Danzig eine Versammlung der Ärzte des Freistaatgebietes Danzig zum Zwecke des Zusammenschlusses der Ärzteschaft stattgefunden. Es wurde unter dem Namen „Berufsvereinigung der Ärzte der freien Stadt Danzig“ eine Organisation gegründet, welche alle Ärzte des Freistaatbezirkes umfassen soll. Zweck der Vereinigung ist die Wahrnehmung und Vertretung der ärztlichen Standesinteressen wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Natur, sowie Förderung aller Bestrebungen, die die Hebung des ärztlichen Berufes und die Besserung der öffentlichen Gesundheitspflege betreffen. Die Vereinigung vertritt die Forderung der freien Arztwahl.

Die Beratung und der Abschluß von Verträgen mit Krankenkassen, Behörden, Gemeinden, Vereinen, Gesellschaften und Einzelpersonen, die die Regelung ärztlicher Hilfeleistung betreffen, liegt einem Vertragsausschuß ob, dessen Vorsitzender Dr. Semrau (Danzig) ist. Andere Stellen sind fortan zum Abschluß von Verträgen nicht mehr berechtigt.

Dortmund. Am 24. Januar ist eine neue medizinische Gesellschaft gegründet worden, welche den Namen Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriebezirk führt. Diese Gesellschaft will im Interesse der wissenschaftlichen Medizin und der Weiterbildung der Ärzte wirken. In monatlichen Versammlungen soll ein wissenschaftliches Programm durchgeführt werden, welches in zielbewußter Weise den Ärzten Anregung geben und ihnen die Fortschritte der Wissenschaft und ihre Nutzanwendung vermitteln soll. Die Gesellschaft zählte bereits am Tage ihrer Gründung mehr als 300 Mitglieder. Die Sitzungen sollen im allgemeinen in Dortmund und Bochum abgehalten werden. Zuschriften an die Schriftführung — Dortmund, Weißenburger Str. 50.

Jena. Die Ausländergebühr ist auf 400 M erhöht worden, die zu Beginn jedes Semesters zu entrichten sind. Ausländer, in deren Land die Valuta günstiger ist als die deutsche, mit einem Betrage, der 400 M Gold entspricht, Ausländer, in deren Land die Valuta ungünstiger ist als bei uns, in deutschem Gelde.

Die medizinische Fakultät der Universität Königsberg stellt für 1920 folgende Preisaufgabe: „Inwieweit können die Ergebnisse der Kolloidchemie für das Verständnis pathologischer Vorgänge in Zellen und Geweben herangezogen werden?“ Preisarbeiten bis spätestens 18. Dezember dieses Jahres an den Dekan.

Berlin. Die medizinische Fakultät der Universität hat aus der Rathenaustiftung Herrn Prof. Päßler in Dresden und Herrn Dr. Gürich in Beuthen je einen Preis von 1000 M für ihre Arbeiten über die Behandlung der Mandeln und Heilung von Herzkomplikationen und von Gelenkrheumatismus zuerkannt.

Bremen. Prof. Dr. Hans Meyer ist zum dirigierenden Arzt der Röntgenabteilung der Staatlichen Krankenanstalten ernannt.

Berlin. Prof. Dr. W. Wechselmann beging den 60. Geburtstag.

Dr. Nebel, bisher zweiter leitender Arzt der Lungenheilanstalten in Reiboldsgrün, eröffnet demnächst ein eigenes Sanatorium für Lungenkranke als Spezialanstalt für operative Behandlung in Triebes (Südthüringen).

Jena. Der Gynäkologe Prof. Dr. Busse gestorben.

Hochschulnachrichten. Breslau: Prof. Dr. Otfried Förster hat den Ruf nach Heidelberg als Nachfolger von Geh.-Rat Joh. Hoffmann abgelehnt. — Freiburg i. B.: Die mit Geh.-Rat Lexer hierher übergesiedelten bisherigen a. o. Professoren der Chirurgie in Jena, Dr. Eduard Rehn und Dr. Rudolf Eden, wurden in gleicher Eigenschaft in die hiesige Fakultät übernommen. — Hamburg: Es habilitierten sich: Dr. Martini für medizinische Zoologie, Dr. Kafka und Dr. Jakob für Psychiatrie, Dr. Jacobsthal für Bakteriologie und Serologie, Dr. Wohlwill für pathologische Anatomie, Dr. Reinecke für Chirurgie, Prof. Dr. da Rocha-Lima für exotische Pathologie, Prof. Dr. Mühlens für Tropenhygiene und Tropenkrankheiten, Prof. Giemsa für Chemotherapie und verwandte Gebiete, Dr. Schwarz für Hygiene, Dr. Ritter für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Dr. Nürnberger für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Jena: Prof. Dr. Magnus für Chirurgie habilitiert. — Leipzig: Dr. Pfeiffer, Assistent der Psychiatrischen Klinik, für Psychiatrie habilitiert. — München: Priv.-Doz. Dr. Goett (Kinderheilkunde), hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 7 (793). 15. Februar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: Originalarbeiten: Leop. Casper, Nierenblutungen, ihre Diagnose, Prognose, ihre pathognomonische Bedeutung und Behandlung. E. Heymann, Chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni. G. Stümpke, Zur Frage des Boeckschen Sarcoids (mit 2 Abbildungen). F. Hirsch, Petechiales Exanthem bei Pneumokokkenerkrankungen. F. Schranz, Ein Fall von tödlich verlaufener Gasphlegmone nach Coffeininjektion. F. Kobrak, Zur Frage der Zuverlässigkeit der serologischen und neurologischen Frühdiagnose der Syphilis. S. Silbermann, Über die geographische Verbreitung der Leukämie und der perniziösen Anämie in Ostpreußen. E. Brodfeld, Erfahrungen mit dem Schlafmittel „Nirvanol“. A. Adler, Über die Miction Neugeborener und Kinder in der ersten Lebenszeit (mit 4 Kurven und 4 Abbildungen). — **Referatenteil:** Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechung.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Frankfurt a. M. Greifswald. Hamburg. — **Rundschau:** P. Diepgen, Die Geschichte der Medizin als akademischer Unterrichtsgegenstand. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Nierenblutungen, ihre Diagnose, Prognose, ihre pathognomonische Bedeutung und Behandlung.

Von

Prof. Dr. **Leop. Casper**, Berlin.

M. H.! Wenn man von Nierenblutungen spricht, so versteht man im allgemeinen darunter solche, bei welchen man das im Harn befindliche Blut mit bloßem Auge wahrnimmt. Es gibt aber Fälle genug, in denen die Blutung so gering ist, daß sie nur auf chemischem Wege oder durch das Mikroskop nachgewiesen werden kann. Da diese sogenannten mikroskopischen Harnblutungen oft eine wichtige diagnostische Bedeutung haben, so gehört zur vollständigen Untersuchung des Harnes die Fahndung nach Blut auf chemischem oder mikroskopischem Wege.

Zum chemischen Nachweis setzt man etwas Kalilauge zu dem im Reagenzglas befindlichen Harn und kocht diesen. Es fallen Phosphate aus, die ohne Blutbeimischung grau bis grauweiß aussehen. Ist Blut vorhanden, so reißen die ausfallenden Phosphate den Blutfarbstoff mit sich, der Niederschlag sieht bräunlich bis rot aus, je nach der Menge des beigemischten Blutes. Die Probe ist eindeutig, einfach und sicher.

Man kontrolliert sie durch den mikroskopischen Nachweis. Dazu ist es notwendig, den Harn sedimentieren zu lassen. Es geschieht das in wenigen Minuten mit der Zentrifuge. Ein Tropfen des Niederschlags, auf den Objektträger gebracht, zeigt uns in unzweideutiger Form die roten Blutzellen bald als frische, runde Scheiben mit der Delle, bald als Sternform, bald als mattfarbige Ringe (Blutschatten), bald als farblose, kleinste Kreise (Mikrocyten).

Da kürzlich von H. Strauß die Ansicht ausgesprochen worden ist, daß man kleine Mengen Erythrocyten häufig auch im Harn Gesunder findet, so möchte ich nicht unterlassen, zu betonen, daß dies meiner Erfahrung nicht entspricht. Der Harn gesunder Menschen, deren Verdauungstraktus, deren Circulationsapparat und deren Harnapparat intakt ist, enthält einige Epithelien, hier und da ein weißes und auch mal ein rotes Blutkörperchen, niemals aber finden wir das, was man als Erythrocyturie zu bezeichnen das Recht hätte, nämlich mehrere rote Blutkörperchen in jedem Gesichtsfelde.

Hiervon gibt es Ausnahmen; so ist von mehreren Autoren, vor langen Jahren schon von v. Frisch (Wien), darauf hingewiesen worden, daß bei Perityphlitis Blutungen im Harnapparat vorkommen, aber das sind und bleiben Ausnahmen. Die Regel ist, daß der Befund von Erythrocyten im Harn auf etwas Pathologisches im Harnapparat hinweist.

Mit der Feststellung des Vorhandenseins von Blut im Harn tritt sodann die Aufgabe an uns heran, ausfindig zu machen, aus welchem Teile des Harntraktus das Blut stammt.

Die Entscheidung des Ursprungs der Blutung — früher ein oft unlösliches Problem — ist heute dank der Errungenschaft des Cystoskops mit wenigen Ausnahmen eine Leichtigkeit. Ich kann deshalb darauf verzichten, auseinanderzusetzen, welche zahlreichen Kombinationen und Spekulationen man früher zu Hilfe zog, lediglich um zu entscheiden, ob eine Blutung aus der Blase oder Niere kommt. Es genüge zu sagen, daß sie alle insgesamt unzuverlässig waren. Sie haben heute nur noch historischen Wert.

Führen wir ein Cystoskop in die Blase, so sehen wir fast immer direkten Auges, ob das Blut aus einer Stelle der Blase oder der am Blaseneingang gelegenen Prostata herkommt, oder ob es aus dem rechten, linken oder beiden Ureteren herausspritzt. Nur wenn die Blutung gering ist, sodaß der Harn eine gelblich-rötliche Flüssigkeit darstellt, kann man in der mit Wasser gefüllten Blase nicht sehen, aus welchem Ureter sie stammt, weil sich dieser geringe Farbenunterschied im cystoskopischen Bilde nicht differenzieren läßt. Daß die Blase nicht die Quelle der Blutung ist, kann man schließen, wenn in ihr nichts sichtbar wird, was eine Blutung erklärt.

Kommen wir bei diesen Fällen für die Entscheidung der Frage, ob der blutige Harn aus beiden oder welchem von beiden Ureteren stammt, mit der Cystoskopie nicht zum Ziel, so recurrieren wir auf den Ureterkatheterismus, der die Frage einwandfrei löst. Bei einseitiger Blutung wird klarer Harn aus dem einen, blutige Flüssigkeit aus dem anderen austreten. Die Unterscheidung aber, ob die Blutung aus dem Nierenbecken oder der Niere selbst herrührt, ist nicht so leicht zu gewinnen. Cystoskopie und Ureterkatheterismus können darüber nichts aussagen. Auch die mikroskopische Untersuchung gibt nicht immer Aufschluß, nur der positive Befund von Cylindern würde für die Provenienz des Blutes aus den Nieren sprechen. Man muß mit der alten Vorstellung, daß bei einer Nierenblutung das Blut stets die Form von Cylindern annimmt, aufräumen. Bei vielen Nierenblutungen sehen wir nichts als rote Zellen, geradeso wie bei Nierenbeckenblutungen. Ebenso beweist die Beimischung von Ureterepithelien nichts. Diese finden sich bei der einen wie bei der anderen Art der Blutung.

Für die engere Diagnostik muß man das gesamte klinische Bild und die Ergebnisse anderer Untersuchungsmethoden zu Hilfe nehmen. Um einige Beispiele anzuführen, so zeigt uns das Röntgenbild oft, ob ein die Blutung verursachender Stein im Nierenbecken oder in der Niere sitzt. Der Befund von Tuberkelbacillen, der in einem blutigen Harn gemacht wird, läßt fast mit Sicherheit annehmen, daß die Niere blutet, denn von den verschwindenden Ausnahmen einer isolierten Nierenbeckentuberkulose abgesehen, hat die Tuberkulose immer im Nierenparenchym ihren Sitz.

Haben wir auf die eine oder andere Weise die Frage gelöst, ob das Blut aus den Nieren, aus beiden oder einer stammt, so sind unsere diagnostischen Aufgaben weit davon entfernt, erschöpft zu sein; im Gegenteil, sie beginnen erst. Jetzt gilt es, herauszufinden, durch welche Krankheit die Blutung verursacht worden ist.

Bei einigen Krankheiten hat die Art der Blutung, ihr Auftreten, ihr Umfang, ihre Dauer, ihre Beeinflußbarkeit, ihr Versiegen, etwas so Charakteristisches, daß man daraus allein schon diagnostische Schlüsse ziehen kann. Bei anderen müssen wir das Symptom der Blutung mit anderen Symptomen und Untersuchungsbefunden kombinieren, um zu einer Diagnose zu gelangen.

Beginnen wir mit den häufigsten aller Nierenblutungen, denen bei der Nephritis, so bestehen kaum je Schwierigkeiten, zu einer Diagnose zu gelangen. Allein die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung gibt uns Aufschluß. Chemisch werden wir Albumen nachweisen, und zwar in einer größeren Quantität, als dem Blutgehalt entspricht.

Sie wollen den Umstand, daß jeder Bluthar Eiweiß enthalten muß, nicht außer acht lassen. Der Inhalt der Blutkörperchen geht in dem Harn, sobald er nur geringe Zeit mit ihm in Berührung ist, in Lösung, und das gelöste Eiweiß ist auch durch Filtration nicht zu beseitigen. Daher wird auch nach sorgfältigem Filtrieren im Bluthar die Eiweißprobe immer positiv ausfallen. Die Menge des vorhandenen Eiweißes richtet sich nach der Menge des Blutes und der Zeit, während welcher Blut und Harn in Berührung geblieben waren. Immerhin können darüber, ob die gefundene Eiweißmenge sich aus dem Blut erklärt, Zweifel herrschen, da es sich hier um Schätzungswerte handelt und nicht genau zu bestimmen ist, wieviel Eiweiß einer bestimmten Blutmenge entspricht.

Ein Blick in das Mikroskop, unter dem sich das Sediment des Harnes befindet, löst jeden Zweifel. Man sieht neben den Blutzellen Cylinder der verschiedensten Art: hyaline, granulierte Fett- und vor allem Blutcylinder. Dazu kommen die anderen Anzeichen: der Kranke hatte schon Eiweiß im Harn, ehe die Blutung auftrat, die vorangegangene Schädlichkeit (Halsentzündung, Diphtherie, Scharlach, Durchnässung usw.), das schlechte Aussehen und subjektive Befinden des Kranken, Veränderung des Pulses und der Herztätigkeit, Erhöhung des Blutdrucks, eventuell Ödem, Kopfschmerz und Augenstörung — sie alle zusammen oder auch einzelne derselben beweisen, daß ein nephritischer Prozeß vorliegt.

Besonders die Glomerulonephritis, die wir so häufig im letzten Kriege auftreten sahen, daß man von einer Kriegsnephritis zu sprechen sich berechtigt hielt, sind durch Blutungen charakterisiert, Blutungen, die reichlich sein und viele Monate lang anhalten können.

Die Prognose dieser Glomerulonephritiden ist nicht so ungünstig, wie die durch das lange Anhalten des Blutens erschreckten Kranken meist befürchten. Nach Wochen, zuweilen erst nach vielen Monaten wird die Blutung geringer und geringer, um dann ganz aufzuhören. Bemerkenswert ist, daß Bewegung oder gar körperliche Arbeit einen ungünstigen Einfluß ausüben. Solche Kranken bekommen, wenn die Blutungen schon gewichen waren, nach kurzem Aufsein oder Umhergehen von neuem Bluten, das aber beim Liegen bald wieder weicht. Die Krankheit kann gänzlich ausheilen oder in den chronischen Zustand übergehen, in welchem dauernd Eiweiß im Harn nachweisbar bleibt.

Liegt so kaum je eine Schwierigkeit vor, die Blutung bei der diffusen Glomerulonephritis als durch diese verursacht zu erkennen, so sind auch die durch Nieren-, Nierenbecken- und Uretersteine hervorgerufenen Blutungen meist leicht erkennbar. Die Blutung hat fast immer ein charakteristisches klinisches Gepräge. Ähnlich wie bei der Blase ist die Blutung meist gering und wenig anhaltend. Sie wird hervorgerufen durch Bewegung, körperliche Anstrengung, Fahren auf holprigen Wegen oder schlecht gefederten Wagen. In der Ruhe kommt die Blutung meist zum Stehen, sodaß man einen Wechsel des Harnes in bezug auf die Blutbeimischung während Tag und Nacht beobachtet. Mehrfach ist die Blutung so gering, daß sie makroskopisch überhaupt nicht sichtbar wird und erst durch chemische oder mikroskopische Untersuchung nachgewiesen werden muß. Eine geringe Erythrocyturie ist zuweilen das einzige Symptom der Steinerkrankung. Zwar hilft die Röntgenaufnahme die Diagnose sichern, doch müssen Sie sich daran erinnern, daß kleine Uratsteine oft nicht auf die Platte kommen, daß also die Abwesenheit eines Schattens nicht beweisend ist für die Abwesenheit von Steinen. Dagegen sind Oxalate, Phosphate und gemischte Steine ausnahmslos sichtbar. Inwieweit die neuen Verfahren, die Bauchhöhle mit Luft oder Sauerstoff zu füllen, um dadurch die Bauchorgane schärfer zur Ansicht zu bringen, inwieweit diese eine Verschärfung und Deutlichermachung der Nieren- und Uretersteinschatten bewirken, muß die Zukunft lehren. Ebenso habe ich mich nicht überzeugen können, daß die Imbibierung des Nierenbeckens mit Kollargol verläßlichere Bilder gibt.

Auch die Blutungen bei der Nierentuberkulose lassen meist keine diagnostischen Zweifel aufkommen. Es ist charakteristisch, daß eine tuberkulöse Niere im Anfang der Erkrankung mehr blutet als im späteren Stadium der Entwicklung. Manche Nierentuberkulosen beginnen mit einer heftigen Hämorrhagie, meistens aber sieht man nur kleine, geringe Blutbeimischungen im Harn. Nimmt man hinzu die Resultate der Palpation, sorgfältiger Harnuntersuchung, die meist neben dem Blut auch Pus mit oder ohne mikroskopischen Befund von Tuberkelbacillen aufweist, vor allem aber die Impfung auf Meerschweinchen mit dem suspekten Harn, so dürfte uns kaum ein Fall verborgen bleiben, der sich unserer Untersuchung unterwirft. Ja, wir sind mit unserem heutigen diagnostischen Rüstzeug viel mehr als früher imstande, Frühdiagnosen zu machen, was das Allerwichtigste ist.

Anders liegt es leider bei den Nierentumoren, deren einziges Symptom häufig eine Nierenblutung ist. Schmerzen, Abmagerung und eine Vergrößerung der Niere, sodaß man die Geschwulst palpieren könnte, können völlig fehlen. Die Blutung ähnelt in ihrer Art den Blutungen bei Blasentumoren, sie kommt ganz plötzlich, unmotiviert, kann sehr profus und von langer Dauer sein. Sie ist der Therapie unzugänglich und hört auch ebenso, wie sie gekommen, plötzlich auf.

Liegt nun gleichzeitig ein positiver Palpationsbefund oder Abmagerung oder Kachexie vor, dann können Zweifel über die Art der Erkrankung nicht obwalten: es handelt sich um ein Carcinom oder Sarkom der Niere. Fehlt aber beides, so ist die Situation schwierig, denn es kann trotzdem ein Tumor vorliegen. Ein längeres Zuwarten, bis die Diagnose sicherer wird, ist vom Übel, denn die malignen Nierentumoren geben nur dann Chancen auf Heilung, wenn sie früh genug, das heißt vor der Entstehung von Metastasen, beseitigt werden. Leider fördert uns hier die funktionelle Nierenuntersuchung, aus der wir sonst so großen Vorteil ziehen, nicht. Die Vergleichung der Arbeitsleistung der beiden Nieren läßt ein Minus auf der Tumorseite nur dann erkennen, wenn der Tumor die Niere mehr oder weniger substituiert. Handelt es sich aber um ein Hypernephrom, dessen Bösartigkeit besonders stark ist, so kann die Niere in ihrer Totalität intakt sein; sie wird nur durch den wachsenden Tumor nach oben oder unten verdrängt. Eine Niere, welche einen solchen Tumor enthält, kann in ihrer Funktion völlig ungestört sein. In derartigen Fällen ist es notwendig, eine operative Inspektion der Niere vorzunehmen, um zu einer Aufklärung des Falles zu gelangen.

Sehr viel seltener sind gutartige Tumoren des Ureters oder Nierenbeckens, die Papillome, wie wir sie als relativ häufige Erkrankung in der Blase antreffen. Eine Diagnose auf diese äußerst seltene Affektion zu stellen, wird kaum möglich sein, es sei denn, daß gleichzeitig mit der Zottengeschwulst im Nierenbecken solche im Ureter und der Blase vorhanden sind. Die Papillome haben die Eigentümlichkeit, daß sie vielfach multipel sind. Hat also der aus der Niere blutende Patient früher einmal ein Papillom der Blase gehabt oder sieht man ein solches aus dem Ureter in die Blase hineinragen, wie beobachtet worden ist, dann allerdings ist die hohe Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein eines Nierenbeckenpapilloms gegeben.

In dieses Gebiet der Raritäten gehört auch das Aneurysma der Nierenarterien, das Blutungen hervorruft. Ein solcher Fall ist mal beschrieben worden. Es macht keine anderen Symptome als lediglich die Blutung, die weder nach Art noch Dauer etwas Charakteristisches hat. Deshalb ist eine Diagnose, ohne daß man das Nierenbecken aufschneidet, kaum denkbar.

Nicht gerade häufig, aber doch gelegentlich kommt es zu Blutungen aus Wandernieren, Hydronephrosen und Pyonephrosen. Wie der Name besagt, können Wandernieren sich von ihrer sie fixierenden Umgebung so gelöst haben, daß sie frei beweglich in der Bauchhöhle zu liegen scheinen. Ebenso können Hydro- und Pyonephrosen sich durch ihr Wachstum aus ihrer Gewebsnachbarschaft befreien. Wenn sie zu anderen Zeiten dann ein kleineres Volumen einnehmen (intermittierende Hydronephrose und Pyonephrose), so ist die Gelegenheit für eine Abknickung des Ureters ähnlich wie bei den Wandernieren gegeben. Diese Abknickung führt zu einer Stauung in den Nierengefäßen und dadurch zur Blutung. Wenn der Ureter auch nur teilweise für Flüssigkeit durchgängig geblieben ist, so wird die Blutung alsbald sichtbar, in anderen Fällen wird sie erst beobachtet werden, wenn die Knickung wieder aufgehoben und die Passage des Harnleiters frei geworden ist. Die Diagnose dieser Zustände ist niemals schwierig. Palpation der Nieren, die verschiedene Größe des Organs zu verschiedenen Zeiten erkennen läßt, oder bei der man das gesunkene Organ deutlich zwischen den Fingern fühlt, die Konstatierung, daß der Harn von wechselnder Beschaffenheit ist, der genaue Nachweis von Eiter im Harn, der durch den Ureterkatheter entnommen worden ist, alles dieses ist meist eindeutig. Wo noch Zweifel bestehen, kann man die Pyelographie zur Ergänzung anwenden. Das mit Kollargol gefüllte Nierenbecken wird auf der Röntgenplatte sichtbar gemacht. Ich unterlasse aber nicht, hervorzuheben, daß diese nicht unbedenkliche Untersuchung nur dann angewendet werden soll, wenn die anderen genannten unschädlichen Methoden nicht zum Ziele geführt haben.

Kaum gekannt und beschrieben sind jene sehr selten vorkommenden Fälle von Nierenblutungen, die auf eine Arteriosklerose der Nierenbeckengefäße zurückzuführen sind. Ich verfüge über einen sehr lehrreichen und überzeugenden Fall. Er betrifft eine Dame von 76 Jahren von gutem Allgemeinbefinden und im allgemeinen gesunden Organen. Seit sieben Jahren treten hin und wieder in wechselnden Zwischenräumen von drei Wochen bis zu drei Monaten im Harn leichte Blutungen auf, die als aus der rechten Niere stammend erkannt wurden. Die Blutungen gehen ohne Schmerzen, Fieber und ohne jede andere Begleiterscheinung einher, sie halten ein bis fünf Tage an und verschwinden, ohne ein Krankheitsgefühl zu hinterlassen, ebenso, wie sie gekommen. Der Harn des rechten Nierenbeckens enthält außer dem Blut und in der blutfreien Zeit geringe Mengen von Leukocyten. Die Funktion der Niere ist tadellos, weder ein Stein, noch sonst irgendeine Abnormität ist erkennbar. Das gute Aussehen der Kranken, der Palpationsbefund, der Mangel aller subjektiven und objektiven Krankheitsmerkmale, die lange Dauer sprechen mit Sicherheit dafür, daß keine andersgeartete schwerere Affektion vorliegt. Eiweiß und Cylinder fehlen im blutfreien Harn. Unter Berücksichtigung des Alters der Kranken komme ich zu der Ansicht, daß es sich neben der chronischen Pyelitis bei den Blutungen um Bersten sklerotischer Gefäße des Nierenbeckens handelt. Ich nehme das um so mehr an, als wiederholt nach einer Ätzung des Nierenbeckens mit 1%iger Argentum-nitricum-Lösung die Blutung sofort stand. Das ist beweisend dafür, daß nicht das Nierenparenchym, sondern das Becken der Sitz der Blutungen ist.

Endlich komme ich zu jenen Nierenblutfällen, in denen all die bekannten und genannten Ursachen für Nierenblutungen fehlen, Fälle, die schon seit Jahren als besonders interessant durch die medizinische Literatur gehen und die dadurch ausgezeichnet sind, daß die wegen mehr oder weniger schwerer Blutungen aus einer Niere vorgenommene Operation keine plausible Ursache für die stattgehabte Blutung hat erkennen lassen. Wohlverstanden spreche ich nicht von jenen Fällen von Nephritis, die in ganz ungewöhnlicher Weise lange Zeit Eiweiß oder Cylinder wie überhaupt jedwedes Symptom vermissen lassen, bis plötzlich eine starke Blutung aus einer Niere eintritt. Die Palpation ergibt nichts, der Harn zeigt nur Blut, auf keine Weise ist irgendeine Erklärung für die Blutung zu finden, bis es nach dem Aufhören der Blutung durch immer von neuem vorgenommene Untersuchung des Harnes gelingt, gelegentlich Spuren von Albumen und Cylinder nachzuweisen. Damit ist der Fall dann geklärt. Diese hämaturischen Nephritiden, wie ich sie zum Unterschiede von der typischen diffusen hämorrhagischen Glomerulonephritis genannt habe, sind selten und beruhen auf herdförmiger chronischer Glomerulonephritis.

Unaufgeklärt bleiben aber demgegenüber jene jetzt näher zu besprechenden Fälle von starker einseitiger Nierenblutung, bei denen weder nach Aufhören der Blutung noch bei etwa vorgenommener Operation und Exstirpation des Organs eine Ursache für die Blutung gefunden wurde. Nachdem eine Anzahl solcher Fälle mitgeteilt worden ist, neigte man der Ansicht zu, daß auch die gesunde Niere gelegentlich einmal bluten könne, man sprach von Blutungen aus gesunden Nieren, von essentiellen Nierenblutungen, von angioneurotischen Blutungen, von renaler Hämophilie — verschiedene Namen für dieselbe Sache, da ihnen allen gemeinsam ist, daß eine materielle Grundlage für die Blutung in den Nieren nicht auffindbar war.

Dieser Ansicht von dem Vorkommen starker Blutungen aus gesunden Nieren traten Rovsing, Albarran und Israel entgegen, die behaupteten, daß in allen diesen Fällen irgendwelche pathologische, meist nephritische Herde vorliegen, welche die Blutung erklären; die mitgeteilten Fälle wären nicht beweiskräftig, weil die Nieren nicht genügend durchforscht werden seien; es gäbe kleine circumscripte Herde, die nur mikroskopisch nachweisbar seien; in ihren Fällen hätten sie stets solche die Blutung erklärende Herde gefunden.

Richtig ist nun, daß sich in allen Fällen dieser Art, in welchen die Nieren exstirpiert und genau untersucht worden sind, minimale Veränderungen finden. Es fragt sich nur, ob diese Veränderungen als Nephritiden im üblichen Sinne und als Ursache der Blutung anzusprechen sind. Ich glaube, daß minimale Nierenveränderungen wie die hier vorliegenden auch bei völlig Gesunden vorkommen. Das gleiche hat schon Senator gelegentlich geäußert, und auch Klebs hat es ausgesprochen. Er sagt bei Besprechung der Nephritis: „Denn in sonst gesunden Nieren findet man oft einzelne atrophische und fibrös degenerierte Glomeruli mit dicken Kapseln, deren Harnkanälchen vollständig geschwunden sind."

Gibt es demnach mit Sicherheit Nieren, in denen kleine Veränderungen der beschriebenen Art gefunden werden, ohne daß jemals während des Lebens Blutungen aus diesen Nieren vorgekommen sind, so müssen bei Blutfällen, bei welchen sich solche Herde finden, die Blutungen nicht notwendig auf diese Veränderungen bezogen werden. Ich habe nun den Nachweis erbracht, daß es tatsächlich so ist. Denn würde die Blutung durch diese Veränderungen verursacht, so müßte man mikroskopisch den Sitz der Blutung in der nächsten Umgebung der winzigen Herde finden. Das ist aber nicht der Fall. Ich konnte in einem solchen typischen unerklärlichen Blutfalle Blut in verschiedenen Harnkanälchen und in verschiedenen Kapselräumen ganz diffus und in einem anderen Blutgerinnsel in einigen Harnkanälchen sehen, die von der herdförmigen Veränderung fern lagen.

Ob auf dieses Moment des regionären Verhaltens der Blutungen zu den gefundenen Veränderungen bei den früher mitgeteilten Blutfällen geachtet worden ist, ist nicht recht ersichtlich. Es scheint nicht so. In meinem Fall glaube ich den Beweis erbracht zu haben, daß die in Rede stehenden schweren, lang dauernden, das Leben gefährdenden Blutungen nicht auf die minimalen, auf einzelne Punkte beschränkten Veränderungen zurückzuführen sind.

Eine Erklärung für die Ursache der Blutungen in diesen Fällen vermag ich aber leider nicht zu geben. Ich muß sagen, daß sich trotz genauester klinischer Beobachtung, trotz genauester Durchmusterung der herausgeschnittenen Niere kein Moment ergeben hat, das die Blutungen erklärt. Wir werden also zu der Annahme von Senator und Klemperer gedrängt, daß es essentielle Nierenblutungen gibt, das heißt Blutungen, für die sich eine materielle Grundlage in der blutenden Niere nicht findet.

Man könnte sich gut vorstellen, daß unnachweisbare angioneurotische Ursachen eine Blutung in der Niere auslösen. Kennen wir doch auch Blutungen aus anderen Organen, in denen eine Krankheit nicht erkennbar ist. Solche Blutungen sind beobachtet worden an den Lungen und am Magen bei Hysterischen, in der Haut, in der Conjunctiva, der Nase und der Blase. Somit verliert diese Art von merkwürdigen Fällen das Unvergleichliche.

In bezug auf die Diagnose dieser Fälle liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei den chronischen blutenden Nephritiden. Selbst mit Hilfe aller, auch der neuesten Untersuchungsmethoden werden wir bisweilen im Zweifel bleiben. Wenn eine Niere stark blutet, wenn man keine Cylinder, kein pathologisches Eiweiß findet, wenn nichts palpierbar war, das Röntgenbild negativ ist und die funktionelle Untersuchung der Niere gleiche Werte auf beiden Seiten ergibt, so kann es sich um einen kleinen Tumor der Niere oder des Nierenbeckens, eine Nephritis oder um die gekennzeichnete essentielle Nierenblutung handeln. Beginnende Tuberkulose, die schwere Blutungen machen kann, dürfen wir ausschließen, weil nach meinen zahlreichen Beobachtungen jede Tuberkulose, sobald sie einmal Blutungen macht, eine Funktionsverminderung der kranken Seite deutlich erkennen läßt. Welche der drei Affektionen in einem gegebenen Fall vorliegt, wird die längere Beobachtung lehren.

Kommen wir nun zum Schluß zur Therapie der Nierenblutungen, so muß vorerst ein Unterschied zwischen schwachen und starken Blutungen gemacht werden.

Mäßige Blutungen der Niere erfordern als solche keine andere Therapie als diejenige, welche durch das Grundleiden geboten ist. Blutet eine Steinniere, so muß der Stein entfernt werden, wenn keine Kontraindikationen für die Operation vorliegen. Die Operation der Wahl ist die Pyelotomie. Wir haben uns von der falschen Lehre unserer Altvorderen, daß Nierenbeckenwunden nicht heilen und Fisteln zurücklassen, emanzipiert. Wir haben im Gegenteil die erfreuliche Erfahrung gemacht, daß sie sehr gut heilen, daß man sogar bei mäßiger Eiterung des Nierenbeckens nach ausgiebiger desinfizierender Auswaschung desselben eine vollständige Nierenbeckennaht anschließen kann. Aber auch die Nierenbeckenwunden, die man nicht näht, sondern granulieren läßt, heilen fast alle, ohne Fisteln zurückzulassen. Die Operation ist ein sehr viel kleinerer Eingriff als die Nephrotomie, die früher beliebt war, die eine schlechte Operation ist und deshalb nach Möglichkeit vermieden werden soll.

Gerade im Zusammenhang mit der Besprechung der Nierenblutungen sei hervorgehoben, daß die Hauptgefahr der Nephrotomien die schweren Blutungen sind, sei es, daß diese unmittelbar nach der Operation oder als spätere Nachblutungen auftreten. Diese Blutungen können so stark sein, daß man gezwungen ist, ihretwegen die ganze Niere zu entfernen. Mehrere solcher Fälle sind berichtet, und ich habe sie leider selbst erlebt.

Und wenn die Blutung bei und nach der Nephrotomie an sich nicht gefährlich ist, so kann sie es in ihren Folgen werden. Es bilden sich notgedrungen Infarkte, deren Infektion nur allzu leicht vor sich geht und die schließlich zum Verlust des Organs führen. Manchmal ist es auch damit nicht abgetan. Die Opferung des Organs kann die Allgemeininfektion, die Sepsis, nicht mehr aufhalten.

Aus diesen Gründen bin ich ein Gegner der Nephrotomie geworden und vermeide sie, wenn irgend möglich.

Wandernieren und Hydronephrosen, die durch Abknickung oder Verlegung des Stiels gelegentlich zu Blutungen führen, wird man zunächst in konservativer Weise durch Liegekuren, Bandagen, durch Annähung oder Aufrichtung des Organs, eventuell durch Pyeloplicatio zu heilen suchen. Eingreifendere Operationen rechtfertigen sich erst, wenn diese Versuche fehlgeschlagen haben.

Als selbstverständlich und nicht mehr diskussionsfähig brauche ich kaum noch zu erwähnen, daß die Tuberkulose der Niere eine Entfernung des ganzen Organs erheischt, eine Operation, die an sich eine gute Prognose gibt, wenn das zweite Organ arbeitstüchtig genug ist, den Ausfall des anderen zu decken, und nicht andere die Vorhersage trübende Umstände vorliegen. Wir haben die Mortalität der Nephrektomien bei Tuberkulose auf etwa 2% herabgedrückt. Es ist noch gar nicht so lange her, daß diese über 20% betrug.

Eine weniger gute Aussicht auf Heilung eröffnet die Nephrektomie bei den malignen Nierentumoren. Allein es gibt kein anderes Mittel, eine schwere Blutung aus einem blutenden Nierentumor zum Stehen zu bringen.

Die internen Blutstillungsmittel, einschließlich der unlängst empfohlenen Koagulen Kocher und Clauden, versagen sämtlich. Das Einspritzen von Gelatine in großen Mengen, die Einverleibung von fremdartigem Serum, die von Menschenblutserum, Milchinjektion, intravenöse Einspritzung hochprozentiger Kochsalzlösung, alles Maßnahmen, die vorgeschlagen wurden, um die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu heben oder eine schnellere Koagulation herbeizuführen, sind völlig resultatlos. Wir stehen schweren Nierenblutungen machtlos gegenüber, wenn wir nicht auf den chirurgischen Eingriff recurrieren.

Verlangen diese Fälle also schon häufig aus vitalen Indikationen die Operation, so kommt noch ein anderes Moment hinzu. Wenn eine sichere Differentialdiagnose zwischen Blutungen aus Nierentumoren und angioneurotischen Nierenblutungen nicht zu stellen ist, so muß die blutende Niere freigelegt werden, weil bei den malignen Tumoren blutfreie Perioden von einem halben Jahr und darüber vorkommen. Würde man also nach spontanem Stehen der Blutung zuwarten wollen, ob die Blutung sich wiederholt, so kann mit diesem Warten der günstige Zeitpunkt für die Operation versäumt sein. Diese ist um so chancenreicher, in um so früherem Zeitpunkte der Erkrankung sie vorgenommen wird.

Etwas anders liegt die Situation bei den früher besprochenen schweren Blutungen, den Massenblutungen, sei es, daß sie aus einer nephritischen Niere oder aus einer sogenannten „gesunden Niere“ kommen, ein Ausdruck, von dem wir früher präzisiert haben, was darunter zu verstehen ist.

Was vorerst die Nephritiden betrifft, so haben wir immer zu bedenken, daß wir es mit einer doppelseitigen Erkrankung zu tun haben. Nach meinen Erfahrungen ist jede Nephritis doppelseitig, wenn auch nur eine Niere blutet.

Im allgemeinen nun pflegen die nephritischen Blutungen fast immer spontan zum Stillstand zu kommen, allerdings, um später wieder einmal zu beginnen. Zunächst muß man also zuwarten. Sache der Erfahrung und der abwägenden Beurteilung des Arztes ist es, zu bestimmen, wie lange man eine Blutung anstehen lassen kann, ehe man chirurgisch eingreift.

Leichter ist die Entscheidung in jenen Fällen, in welchen lange, schwere Blutungen aus den Nieren bestehen, für die keine objektiven Merkmale einer Nephritis vorhanden sind, Fälle, die, wie erwähnt, bald als angioneurotische, bald aus Blutungen aus gesunden Nieren bezeichnet worden sind. Ich habe solche Fälle beobachtet, die sechs Monate hintereinander geblutet haben, andere, in denen eine kürzere Blutung auftrat, aber von solcher Heftigkeit, daß eingeschritten werden mußte. Die Blutmasse füllte die Blase aus und konnte weder spontan noch durch Katheter entleert werden, weil sich zu große Blutklumpen gebildet hatten. Bei solcher Sachlage ist eine gebieterische Notwendigkeit vorhanden, auf chirurgischem Wege helfend einzuschreiten. Hat man den Sitz der Blutung aus einer Niere festgestellt, so wird diese freigelegt und die Niere durchschnitten. Man muß das versuchen, einmal, weil möglicherweise eine die Blutung verursachende Abnormität gefunden werden könnte — z. B. will man es aus einem Aneurysma der Nierenarterien haben bluten sehen —, und zweitens, weil beobachtet worden ist, daß durch die bloße Durchschneidung des Nierenparenchyms, nachfolgende Tamponade und Kompression der Niere die Blutung zum Stehen gebracht worden ist. Deshalb möge der Versuch dieser konservativen Operation gemacht werden. Führt sie aber nicht schnell zum Ziele, so wäre es ein Fehler, den Kranken, der durch die vorangegangene Blutung schon ohnedies sehr geschwächt ist, weiter bluten zu lassen. Dann besteht keine andere Aussicht auf Rettung des Kranken als dadurch, daß man ihm die Niere entfernt. Ich verfüge über mehrere solcher Fälle, in welchen diese Operation lebensrettend gewirkt hat, Fälle, in denen es jahrelang nach dem Eingriff nicht mehr geblutet hat und in welchen auch die zurückbleibende Niere keinerlei Anzeichen eines nephritischen Prozesses darbot.

Aus dem Dargelegten ergibt sich unser Verhalten Nierenblutungen gegenüber in dem jeweiligen Falle. Mit der exakten Diagnose ist auch unser Handeln bestimmt, bald heißt es zuwarten, bald so schnell wie möglich operativ eingreifen, die Entscheidung wird demjenigen nicht schwerfallen, der die pathognomonische Bedeutung der Nierenblutungen kennt.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals zu Berlin
(Chefarzt: Geheimrat Fedor Krause).

Chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni[1]).

Von
Dr. E. Heymann,
Oberarzt der Chirurgischen Abteilung.

Moynihan hatte in einer 1901 im Lancet erschienenen Arbeit mitgeteilt, daß das Ulcus duodeni ebenso häufig wie das Magengeschwür vorkäme. Wenige Jahre später wurden seine Angaben von W. Mayo und englischen Chirurgen bestätigt, von einigen sogar behauptet, daß das Geschwür des Zwölffingerdarms noch häufiger als das Ulcus ventriculi beobachtet würde. In Deutschland traute man zunächst diesen Mitteilungen nicht, da das peptische Duodenalgeschwür des Erwachsenen im Gegensatz zum Magengeschwür als eine sehr selten vorkommende Krankheit galt. Indessen ist diese Meinung als irrtümlich erkannt und die Häufigkeit des Ulcus duodeni auch bei uns seit etwa zehn Jahren nicht mehr bestritten worden. Freilich hat kein einziger deutscher Chirurg so hohe Verhältniszahlen zum Magengeschwür anzugeben vermocht, wie es von englisch-amerikanischer Seite geschehen ist.

---

[1]) Nach einem Vortrage mit Demonstrationen am 25. November 1919 im Augusta-Hospital.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Annahme, daß das Duodenalgeschwür in den angelsächsischen Ländern im Vergleich zum Magengeschwür häufiger sei als bei uns, ist von Gruber und C. Hart bestritten worden. Auf Grund sehr sorgfältig ausgeführter Obduktionen konnte C. Hart feststellen, daß auch bei uns beide Krankheiten im Verhältnis von 1 : 1 nachzuweisen seien. Freilich ist zu berücksichtigen, daß diese Angaben sich auf Befunden an Leichen, vielfach auf ganz geringe Veränderungen, stützen, während die klinischen Statistiken der Chirurgen sowohl bei uns als auch bei den Amerikanern lediglich Kranke berücksichtigten, die infolge schwerster Symptome operiert werden mußten. Die Ergebnisse aller klinischen Berechnungen haben sich kaum geändert, auch nicht, nachdem dem Duodenalgeschwür erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden ist und seine Unterscheidung vom Magengeschwür sorgfältiger als früher erfolgt. Auf der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals haben wir beispielsweise während der letzten drei Jahre unter 62 Ulcusoperationen 13 Kranke mit Duodenalgeschwüren beobachtet, das sind etwa 24,6 %. Da bis zum April dieses Jahres das Krankenhaus zum größten Teil mit Soldaten belegt war, läßt sich aus dem Überwiegen erkrankter männlicher Personen kein bindender Schluß ziehen. Zehn Männern stehen drei Frauen gegenüber. Doch stimmen fast alle Operationsstatistiken darin überein, daß das Ulcus duodeni vorwiegend als eine Erkrankung der Männer anzusehen ist. C. Hart[1]) konnte dagegen an seinem Sektionsmaterial nachweisen, daß Ulcera und narbige Veränderungen am Duodenum sich gleichmäßig auf Frauen und Männer verteilen.

Aus den klinischen Statistiken läßt sich demnach kein bindendes Urteil über die Häufigkeit des Duodenalgeschwürs fällen. Dies erscheint auch deshalb nicht erlaubt, weil es oftmals selbst während des Eingriffs bei eröffneter Bauchhöhle unmöglich zu entscheiden ist, ob das Geschwür dem Magen oder dem Zwölffingerdarm angehört. Natürlicherweise ist das nicht immer der Fall, aber deutliche Veränderungen, die sicher das Duodenum allein betreffen, sind ziemlich selten zu beobachten. Aus der Periduodenitis, aus scheinbaren Stenosen und fühlbaren Verdickungen ist man nicht berechtigt, auf das Vorhandensein eines Duodenalgeschwürs zu schließen. Davon habe ich mich mehrfach, auch wenn ich die Duodenostomie anschloß, überzeugen können. Andererseits besteht kein Zweifel, daß manches Ulcus pylori, das während der Operation lediglich nach äußerlichen Veränderungen diagnostiziert wurde, zu Unrecht als solches angesehen wurde und sich als ein Ulcus duodeni herausstellte, sobald das Resektionspräparat entfaltet und genau betrachtet werden konnte.

Als Anhaltspunkt für die Grenze zwischen Magen und Duodenum gilt nach Mayo eine Vene, die genau zwischen beiden Teilen von der großen zur kleinen Kurvatur verläuft und die ich auch tatsächlich fast niemals vermißt habe. D. v. Hansemann[2]) hat die Richtigkeit der Mayoschen Angabe bestritten und angeführt, daß der Verlauf der Venen variabel und daher wertlos sei. Allein für den Chirurgen kann nach meinen Befunden der Wert dieses Gefäßes nicht bezweifelt werden. Natürlich darf man nicht genau ihrem Verlauf entsprechend die Pförtnergrenze erwarten, sondern muß mit Daumen und Zeigefinger sorgfältig die Magen- und Darmwand zu beiden Seiten ihres Verlaufs befühlen, um festzustellen, wo sich der Pylorusring befindet oder während der Palpation erst bildet. Bisweilen gelingt dies nicht sofort, dann muß dieser Versuch wiederholt werden, bis sich das Zusammenziehen des Pylorus als deutlicher Muskelring feststellen läßt. Bei den oftmals unklaren anatomischen Verhältnissen dieser Gegend ist jeder Anhaltspunkt wertvoll, besonders dann, wenn, wie es beim Ulcus duodeni nicht selten der Fall ist, infolge narbiger oder spastischer Contracturen mehrere pförtnerähnliche Einschnürungen vorhanden sind. Wer seine Statistik lediglich auf den äußerlich sichtbaren Veränderungen aufbaut, muß zu falschen Ergebnissen über die Häufigkeit oder Seltenheit des Duodenalgeschwürs kommen.

Nach Moynihan sollte die Anamnese allein genügen, um die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Am wichtigsten erschien ihm die Angabe der Kranken über ein intensives Schmerzgefühl vier bis sechs Stunden nach beendeter Mahlzeit. Da zu dieser Zeit der Magen entleert zu sein pflegt, bezeichnete er ihn als Hungerschmerz und stellte ihn den für das Ulcus ventriculi charakteristischen, unmittelbar nach dem Essen einsetzenden Schmerzen gegenüber. Da die meisten Menschen sich am Tage nicht viele Stunden hintereinander des Essens enthalten, pflegt der Hungerschmerz nachts am häufigsten beobachtet zu werden. Er läßt sich unterdrücken, wenn der Kranke ein Stück Brot, einen Keks oder etwas Ähnliches zu sich nimmt. Weiterhin ist die anamnestische Angabe, daß dieser Schmerz periodisch wiederkehre, oftmals auch lange Zeit fortbliebe, von besonderer Wichtigkeit. Anfallsfreie Wochen und Monate wechseln mit einer Zeit, in der regelmäßig zur selben Stunde die quälenden, dumpfen Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen einsetzen und wieder verschwinden. Ferner geben ältere Kranke häufig auf genaues Befragen an, daß der Beginn ihres Krankseins viele Jahre zurückliege und daß ihr Leiden, wenn auch mit längeren Unterbrechungen, so doch immer in gleicher Weise wiedergekehrt sei. In der schmerzfreien Zeit hielten sie sich für geheilt, und es ist sehr die Frage, ob dies nicht wirklich der Fall ist, denn sowohl bei Kranken, die im Intervall operiert wurden, als auch bei Sektionen kann jede Andeutung einer Geschwürsbildung vergeblich gesucht werden, trotzdem alle klinischen Zeichen mit größter Bestimmtheit auf das Vorhandensein eines Ulcus duodeni hinwiesen.

Chronizität, Periodizität der Anfälle und typischer Hungerschmerz sind nach Moynihan so charakteristisch, daß sie für die Diagnose auch ohne weitere Unterlagen ausreichen sollen. Von den meisten Chirurgen ist die Richtigkeit dieser Behauptung bestritten worden, und auch unsere Erfahrungen, namentlich aus der Vorkriegszeit, zwingen zur Vorsicht, sich allein auf die „typische Anamnese“ zu verlassen. Denn in vielen Fällen fehlt sie oder ist zum mindesten nicht vollkommen. Freilich läßt sich bei dem immer wieder zu beobachtenden Mißverhältnis zwischen Heftigkeit der Klagen und Geringfügigkeit des Befundes oder umgekehrt geringen Klagen und Schwere der Veränderungen nicht bestreiten, daß der Anamnese mit ihren Besonderheiten größte Bedeutung beizumessen ist. Selbst der Hungerschmerz gehört nicht zu den stetig wiederkehrenden Klagen. Findet er sich, wie bei jüngeren Kranken nicht selten, als einzige anamnestische Angabe, so erscheint doch ein Rückschluß aus ihm auf ein vorhandenes Ulcus duodeni nicht angängig, weil er sowohl bei der Achylia gastrica als auch beim beginnenden, pylorusfernen Magencarcinom beobachtet wird. Um eine sichere Diagnose zu stellen, müssen daher neben den Moynihanschen Zeichen objektive Unterlagen vorhanden sein.

Bei den meisten Kranken läßt sich ohne Zweifel ein positiver, für das Ulcus duodeni charakteristischer Befund erheben. Es fehlt freilich ein einwandfrei auf diesen Darmabschnitt hinweisendes Symptom und alle Zeichen, die für eine Geschwürsbildung in ihm sprechen, beruhen auf Veränderungen der Nachbarschaft, des Magens, des Bauchfells, des Pankreas usw. oder auf ganz allgemein nervösen Störungen. Doch müssen diese Begleiterscheinungen, die bisweilen zugleich die Ursachen des Leidens enthalten, sorgfältig miteinander und mit den anamnestischen Daten kombiniert und gegeneinander abgewogen werden. Daß der Befund gering ausfallen kann, beruht darauf, daß auch die örtliche Veränderung, auch wenn sie noch so stürmische Beschwerden zur Folge hat, geringfügig sein kann. Um bei dem wechselnden Bild der Symptome zu einer Diagnose zu kommen, müssen daher alle Untersuchungsmöglichkeiten, die uns zur Verfügung stehen, herangezogen und ohne Vorurteil verwertet werden. Ich muß dies ausdrücklich betonen, denn es scheint, als ob in letzter Zeit in manchen Kliniken und Krankenhäusern die Untersuchung des Mageninhalts nicht mehr gebührend gewürdigt und dafür die Beobachtung vor dem Röntgenschirm nicht nur bevorzugt, sondern ihr allein der Ausschlag für die Diagnose zuerkannt wird. Es bedeutet dies nicht etwa ein steriles Kleben an einer Tradition der Schule C. A. Ewalds, sondern eine verdiente Würdigung der von ihm und seinen Schülern ausgebauten Methode. Aus seinen Krankenjournalen ließe sich jederzeit der Wert der Methode für die Sekretions- und Motilitätsstörungen auch für die Diagnose des Ulcus duodeni klar erweisen. Aber auch Kliniker, die nicht mit seiner Schule zusammenhängen, haben immer wieder den Wert der Mageninhaltsuntersuchung betont. So hat sich noch Adolf Schmidt auf dem vorletzten Chirurgenkongreß aufs entschiedenste für sie eingesetzt. Die Annahme, daß mit der Einführung des Magenschlauchs Gefahren verknüpft seien, muß als irrig bezeichnet werden. Auch bei Blutungen bestehen sie nicht, im Gegenteil pflegen selbst profuse Blutungen bisweilen überraschend schnell nach gründlicher Entleerung des Magens zu stehen.

---

[1]) C. Hart, Mitt. Grenzgeb. 1919, Bd. 31.
[2]) D. m. W. 1912, S. 972.

Will man den chemischen und mikroskopischen Befund des ausgeheberten Mageninhalts für die Diagnose des Ulcus duodeni verwerten, so muß man berücksichtigen, daß ein krankhafter Magenbefund sowohl infolge der Geschwürsbildung des Zwölffingerdarms zustande kommen kann wie auch als Begleiterscheinung derselben Grundkrankheit, die das Duodenalgeschwür erst hervorgerufen hat. Die Ansichten darüber, ob also das Duodenalgeschwür ebenso wie das Ulcus ventriculi als eine Krankheit für sich oder als eine symptomatische Erkrankung infolge einer konstitutionellen Störung anzusehen ist, weichen noch erheblich voneinander ab und bedürfen weiterer Klärung. Ohne auf die zahlreichen Theorien über die Genese des Ulcusleidens einzugehen, muß hervorgehoben werden, daß die von Lichtenbelt, C. Rössle und G. v. Bergmann vertretenen Ansichten am ehesten geeignet sind, die Entstehung, die wechselnden Befunde und verschiedenen Erscheinungen der Ulcuskranken zu erklären. G. v. Bergmann[1]) sieht die Geschwürsbildung als Teilerkrankung einer Neurose des erweiterten Vagussystems an, denn er fand bei seinen Kranken neben dem Ulcus allgemeine Störungen im vegetativen Nervensystem. Die Disharmonie im Vagus- und Sympathicusgebiet äußert sich in einer Übererregung der Drüsen- und Muskelfunktionen des Magens und des Duodenums, insbesondere des Pylorus. Neben Sekretionsstörungen kommt es nach G. v. Bergmann bei solchen „Vagotonikern" zu Spasmen sowohl der gesamten Magendarmmuskulatur als auch im besonderen der Muscularis mucosae. Nach Lichtenbelt schafft die örtliche Ischämie infolge Abklemmung der Gefäße durch dauernde Spasmen den Boden für die Geschwürsbildung, indem an den blutleeren Bezirken die peptische Wirkung des Magensaftes angreift. C. Rössles[2]) Erklärung deckte sich im wesentlichen mit dieser neurogenen Theorie des Klinikers, nur fand dieser Autor, der bei Obduktionen die Vagotomie nicht erkennen konnte, daß unverhältnismäßig häufig Krankheiten des Appendix, Veränderungen des Netzes oder des Peritoneums, selbst entfernter Organe vorausgegangen waren. Er sah in ihnen die Quelle für diejenigen Nervenvorgänge, welche in der geschilderten Weise reflektorisch zu Störungen der Magen- und Darmtätigkeit führten. Das peptische Ulcus war nach ihm eine zweite Krankheit, die auf nervösem Wege zustande kam, und er stellte damit seine Anschauung der Payrs gegenüber, nach dem vor allem in embolischen Vorgängen die Ursache für die Geschwürsbildungen im Magen und Darm zu suchen war. Die Ansichten G. v. Bergmanns und C. Rössles beruhen auf klinisch nachweisbaren und anatomischen Tatsachen und vermögen uns eine befriedigende Erklärung für die Vielseitigkeit derjenigen Krankheit zu geben, die am Magen und Duodenum mit Geschwürsbildung einhergeht. Aber die letzten Gründe, weshalb das Ulcus vorwiegend in der Nähe des Pylorus oder an der kleinen Kurvatur, in beiden Fällen meist an der hinteren Fläche, sehr viel seltener aber im Fundus, an der Vorderwand des Magens oder Duodenums oder an der großen Kurvatur entsteht, sind mit ihren Theorien nicht erklärt. Aschoff[3]) glaubte, daß der Magensaft an den physiologischen Engpässen des Magens und des Duodenums längere Zeit mit den Schleimhautfalten in Berührung bliebe als an den beweglicheren und freieren Teilen und daß auf diese Weise dort aus kleinen Engpässen in ihrer Blutcirculation gestörten Bezirken das chronische Geschwür entstände. Da aber Ulcera an allen Teilen des Magens und Duodenums vorkommen können, so ist auch diese mechanische Erklärung für die Entstehung chronischer Ulcera nicht vollauf befriedigend.

Aus dem Nachweise G. v. Bergmanns, daß bei Ulcuskranken zu gleicher Zeit Störungen im vegetativen Nervensystem, namentlich im Vagusgebiet vorhanden sind, läßt sich ungezwungen die Verschiedenheit der Mageninhaltsbefunde erklären. Sie können nicht einheitlich ausfallen und umgekehrt, es kann keinen für das Ulcus duodeni typischen Magenbefund geben, denn die Störungen der Motilität und Sekretion des Magens sind einmal Begleiterscheinungen eines allgemeinen Leidens, andererseits aber sind sie abhängig von der Geschwürsbildung und ihren Folgen und werden von dieser sekundär beeinflußt. Der Circulus, der auf diese Weise entsteht, kann durch örtliche Heilungsvorgänge oder Nachlassen der Vaguserregung gebessert werden, doch bleiben meist Narben oder entzündliche Adhäsionen zurück, die wiederum direkte organische Schädigungen oder indirekte nervöse Störungen des Magens zur Folge haben.

Vernarbende Geschwüre im oberen Duodenalabschnitt können, wenn die Stenose hochgradig wird, zu Störungen der Magentätigkeit führen, die sich in nichts von denen der Pylorusstenose infolge eines vernarbenden Pförtnergeschwürs unterscheiden. Im nüchtern ausgeheberten Mageninhalt finden sich grobe Reste früherer Mahlzeiten oder des Probeabendessens, erhebliche Flüssigkeitsmengen und erhöhte Säurewerte. Meist kommt es bei dieser Form des Ulcus duodeni zum Erbrechen reichlicher Mengen Mageninhalts, das aber auf die mechanische Pförtnerverengung zurückzuführen ist. Doch sind echte Narbenstenosen des Duodenums diesen Grades außerordentlich selten. Auch E. Melchior[1]) weist darauf hin, daß sie tatsächlich viel seltener vorkommen, als es nach den ersten Mitteilungen über das Duodenalgeschwür der Fall zu sein schien. Viel häufiger sind unvollkommene Stenosen, die auf vorübergehenden, intermittierenden Spasmen des Pylorus und seiner Nachbarschaft beruhen. Von Kemp, Albu und vielen Anderen werden sie geradezu als pathognomisch für das Ulcus duodeni angesehen. Im nüchtern ausgeheberten Mageninhalt finden sich dann vermehrte Sekretmengen, ferner als Zeichen der Entleerungsbehinderung mikroskopisch nachweisbare Speisereste, Hefen in Ketten, besonders Sarcine. Ein einmal erhobener Befund einer solchen Mikroretention genügt freilich nicht, um die Annahme einer motorischen Störung zu rechtfertigen, vielmehr muß die Untersuchung des nüchternen Magens, wenn nach der Anamnese oder dem Habitus der Verdacht auf ein Ulcus duodeni besteht, wiederholt werden. Hyperacidität fehlt selten, doch ist es unmöglich, aus ihr allein ein Urteil zu fällen. Blut war bei uns niemals im nüchternen Magensafte nachzuweisen, ganz im Gegensatz zum Magengeschwür oder Carcinom. Verdacht auf Ulcus duodeni besteht ferner bei der intermittierenden Gastrosucorrhöe, der Reichmannschen Magenneurose, worauf auch G. v. Bergmann hingewiesen hat.

Ergibt die Untersuchung des nüchtern oder des zwischen zwei Mahlzeiten ausgeheberten Magensaftes neben der Hypersekretion Anhaltspunkte für eine Retention, so findet man auch bei der Untersuchung des Probefrühstücks gewisse Zeichen, die im Zusammenhang mit anderen Symptomen für die Diagnose des Ulcus duodeni verwertbar sind. Auffallend häufig waren bei uns nur ganz geringe Reste nach $\frac{3}{4}$ Stunden vorhanden, bisweilen gelang es nach dieser Zeit überhaupt nicht mehr, Mageninhalt mittels Schlauch zu gewinnen. Wurde das Probefrühstück wiederholt und nach kürzerer Zeit entnommen, so erschien es mehrmals mit Galle vermischt, die im nüchtern Ausgeheberten vermißt worden war. Die Untersuchungen stimmen mit den bisher publizierten nicht vollkommen überein und sollen in dieser Hinsicht fortgeführt werden. Es ist anzunehmen, daß die Hypermotilität, die zu Beginn der Magenfüllung beim Ulcus duodeni vorhanden ist, die vorschnelle Entleerung bedingt. Nach G. v. Bergmann kommt der spastische Verschluß des Pförtners erst gegen Ende der Magenentleerung zustande. Infolgedessen bleibt ein Rest im Magen zurück, der sich noch viele Stunden nachweisen läßt, bisweilen sogar durch erhöhte Sekretabsonderung zu erheblicher Flüssigkeitsansammlung führt.

Die Erscheinungen der frühzeitigen Magenentleerung, die Restbildung und die Magenmotilität lassen sich müheloser und noch ausgiebiger für die Diagnose vor dem Röntgenschirm und auf dem Bild verfolgen. Daher kann der Wert der Durchleuchtung für die Erkennung des Ulcus duodeni nicht geleugnet werden. Nur erscheint es nicht zulässig, sich bei der Diagnosenstellung allein auf das Röntgenergebnis zu verlassen. Der Geübte ist wohl imstande, aus der Schichtung des Inhalts, den Formveränderungen und der Bewegung des Magens weitgehende diagnostische Schlüsse selbst auf Sekretions- und Aciditätsverhältnisse zu ziehen, aber in vielen Fällen ist das Röntgenbild unklar oder zum mindesten vieldeutig, sodaß alle Erklärungen subjektiv gefärbt erscheinen und für die Diagnose nur unsicher zu verwerten sind. Auch kann die radiologische Untersuchung vollkommen ergebnislos ausfallen, ohne daß man deshalb berechtigt wäre, das Bestehen eines Geschwürs zu leugnen. Auf dem letzten internationalen Kongreß in New York hat man den Wert der Röntgendurchleuchtung für die Diagnose des Ulcus duodeni aufs entschiedenste bestritten.

Eine unmittelbare Darstellung des Geschwürs auf dem Röntgenbilde gelingt selten. Sie fehlt vollkommen bei kleinen, oberflächlichen Ulcera, während kraterförmige, callöse oder

---

[1]) G. v. Bergmann, M. m. W. 1913, Nr. 4.

[2]) C. Rössle. Mitt. Grenzgeb., Bd. 25.

[3]) D. m. W. 1912, S. 494.

[1]) E. Melchior, Die Chirurgie des Duodenums. Neue deutsche Chirurgie, Bd. 25.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

penetrierende Defekte als Nischen im Duodenum auf Schirm und Bild erscheinen können, doch ist dies im Gegensatz zur Haudeckschen Nische beim Ulcus ventriculi außerordentlich selten der Fall. Das beruht einmal auf der geringen Größe und Tiefe der meisten Duodenalgeschwüre, ferner auf ihrem Sitz. Im Gegensatz zum Magengeschwür entwickeln sich die Ulcera duodeni seltener an einer der den Kurvaturen entsprechenden freien Flächen des Duodenums, ebenso selten an der Vorderfläche, meist dagegen an der Rückwand des horizontalen Abschnitts, wo sie dem Pankreas angelagert liegen. Auch echte, durch Papaverininjektionen sich nicht ausgleichende Stenosen sind ihrer Seltenheit wegen kaum bekannt. Häufiger sieht man dagegen unregelmäßige Auszackungen der oberen Duodenalkante, die dann auf periduodenale Adhäsionen oder auf die Duodenalwand übergreifende Schrumpfungen hinweisen. Verlagerung des Duodenalschattens nach rechts, ebenso des Pylorus und Unbeweglichkeit dieses Teils deuten gleichfalls auf Fixierung durch Adhäsionen infolge von Ulcus duodeni hin. Für eins der wertvollsten Röntgenzeichen wird der „Dauerbulbus“ gehalten, der auf längerem Verweilen des Breies im horizontalen Duodenalabschnitt beruht. Allein auch dieses Zeichen kann trügerisch sein, da starke Knickung zwischen erstem und zweitem Duodenalteil oder Ptose des Magens den gleichen persistierenden Duodenalschatten aufweisen. Haudeck hat darauf aufmerksam gemacht, daß oberhalb der Duodenalnische ihrer Kleinheit wegen keine Gasblase vorhanden wäre, während Reste der Duodenalfüllung meist diese Gasblase enthielten.

Als nicht minder wertvoll für die Diagnose müssen diejenigen Röntgenzeichen angesehen werden, die sich aus dem Magenbilde bei der Durchleuchtung oder auf der Photographie ergeben und die E. Schlesinger in seinem vortrefflichen Buch über die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten als die indirekten duodenalen Röntgensymptome bezeichnet. Sie lassen sich zusammenfassen als die Symptome einer erhöhten Magentätigkeit. So sieht man vor dem Schirm den Inhalt ungewöhnlich rasch nach der Mahlzeit in das Duodenum übertreten und den Pylorus von Anfang an geöffnet. Da aber die Insuffizienz und beschleunigte Magenentleerung beim beginnenden Pyloruscarcinom gleichfalls beobachtet wird, so sind beide Symptome nach Haudeck nur im Zusammenhang mit anderen Zeichen zu verwerten. Im Einklang mit der gesteigerten Entleerungstätigkeit des Magens sieht man ferner erhöhten Tonus des Magens und vor allem eine lebhafte, ungewöhnlich tiefe Peristaltik. Eine Verzögerung erleidet die im übrigen beschleunigte Entleerung des Magens erst, wenn sie zum größten Teil beendet ist, und es entsteht dann häufig für viele Stunden ein Restschatten, der mit dem Haudeckschen Symptom beim Ulcus ventriculi übereinstimmt. Vermißt haben wir diesen Sechsstundenrest beim Ulcus duodeni häufig bei jungen Individuen, bei denen das Geschwür nach anderen Symptomen beurteilt, noch nicht lange bestanden hatte. Bei älteren Kranken und sehr chronisch verlaufenden Fällen wurde diese Zurückhaltung meist im Zusammenhang mit Ektasie und Ptose des Magens beobachtet, und es ließ sich bisweilen ein Zwölfstundenrest nachweisen. G. v. Bergmann hat wohl recht, wenn er diese Restbildungen beim Ulcus duodeni auf einen gegen Ende der Entleerung einsetzenden Pylorospasmus zurückführt, dem auch die Ursache für den Hungerschmerz zugeschrieben wird.

Die mittels Magenschlauch und Röntgenbild gewonnenen Unterlagen ermöglichen es uns, die Diagnose auf eine Geschwürsbildung im Zwölffingerdarm mit einer gewissen Sicherheit zu stellen. Doch sind damit nicht alle Hilfsmittel erschöpft, vielmehr gibt es noch eine Reihe weiterer Zeichen, die die Diagnose stützen. So müssen abundante, akute, aber ebenso chronische Blutungen in den Darm stets den Verdacht auf Ulcus duodeni erregen, wenn sich ihr Ursprung weder in den Magen noch in den unteren Darmabschnitt verlegen läßt. Besonders ist das der Fall, wenn der Blutnachweis im Magensaft fehlt, während er in der Darmentleerung vorhanden ist. Freilich müssen Darmgeschwülste oder Venektasien, für die ja besondere Symptome sprechen würden, auszuschließen sein. Nur bei profuser Blutung gelingt es, deren Mischung mit Kot makroskopisch an der Schwarzfärbung zu erkennen. Chronische Blutungen erfolgen aus dem Ulcus ebenso wie aus Tumoren unsichtbar und sind nur chemisch als okkulte Blutungen im Sinne von J. Boas nachzuweisen. Indessen gelingt dieser Nachweis durchaus nicht regelmäßig. Aber gerade das intermittierende Vorkommen des Blutes im Kot muß im Zusammenhang mit anderen Symptomen als ein für das Ulcus duodeni charakteristisches Zeichen gelten. Um den Nachweis zu erbringen, ist es daher notwendig, den Kranken lange Zeit fleischfrei zu ernähren und die von J. Boas angegebenen Proben mehrmals zu wiederholen.

Für die Diagnose des Ulcus duodeni bietet ferner bei den meisten Kranken ein typischer Druckschmerz ein wertvolles Hilfsmittel. Dieser duodenale Druckpunkt liegt in der Oberbauchgegend rechts neben und etwas oberhalb vom Nabel. Wir haben ihn selten vermißt, auch dann nicht, wenn die Kranken spontan niemals Schmerzen empfunden hatten. Zu Verwechselungen mit Cholecystitis wird er kaum jemals Veranlassung geben, denn weder bei dem einen noch bei dem anderen Leiden wird man sich, um die Diagnose zu stellen, auf dies Zeichen allein verlassen. Daß die Schmerzempfindung duodenalen Ursprungs ist, läßt sich vor dem Röntgenschirm durch genaue Lokalisation des Druckes gegen den Bulbus beweisen. Meist bleibt diese Druckempfindlichkeit auch dann bestehen, wenn der Kranke sich in seiner sonst beschwerdefreien Periode befindet. Es scheint also, als ob nicht allein das Geschwür, sondern auch periduodenale Prozesse, die infolge des Ulcus entstanden sind, die geschilderten Schmerzen zur Folge haben.

Schließlich sei noch erwähnt, daß Moynihan beim Ulcus duodeni eine gewisse Rigidität der rechten oberen Rectushälfte beobachtet hatte. Bei oberflächlicher Untersuchung magerer Kranken mit gespannter Bauchmuskulatur wird dieses Symptom leicht übersehen. Es läßt sich aber nicht leugnen, daß es bei den meisten Kranken vorhanden ist, nur muß man sich bei der Untersuchung und Betastung des Leibes Zeit lassen, bis eine wirkliche Entspannung der übrigen Bauchmuskulatur eingetreten ist. Dann freilich konnte ich fast immer einen deutlichen Spannungsunterschied zwischen der rechten und linken oberen Rectusmuskulatur feststellen.

Die Reihe der für das Ulcus duodeni charakteristischen Symptome wäre unvollkommen, wenn nicht auf den Habitus der Ulcuskranken hingewiesen würde. Die Mehrzahl ist schon äußerlich als zur Gruppe der „Vagotoniker“ gehörig gekennzeichnet. G. v. Bergmann hat zuerst auf den kausalen Zusammenhang dieser Neurose mit der Ulcusbildung hingewiesen. Den Ausdruck Vagotonie bezeichnete er als nicht umfassend genug, denn er fand neben den Störungen des Vagus und seines erweiterten Gebiets solche des Sympathicus, kurz des gesamten visceralen Nervensystems. Wenn zum strikten Nachweise dieser Anomalie auch der positive Ausfall gewisser pharmakologischer Reaktionen gehört, so sind doch die bei den meisten Kranken vorhandenen äußeren klinischen Zeichen für das Bestehen dieser Neurose beweisend. Jugendliche Kranke, bei denen das Ulcus noch nicht lange besteht, klagen über kalte und feuchte Hände und Füße, über leicht einsetzenden Schweißausbruch, Herzklopfen, Blutandrang zum Hals und Kopf und Neigung zu spastischer Obstipation. Man findet bei ihnen bisweilen gewisse Grade von Exophthalmus, weite Pupillen, leicht livide Verfärbung der Haut und erhöhten Dermographismus, kurz jene Symptome, die nach Hess und Eppinger zum Bilde der Vagotonie gehören. Bei älteren Kranken, bei denen das Leiden jahre-, selbst jahrzehntelang besteht, können sich diese äußerlich auffallenden Zeichen verwischen. Doch bezeichnen sie sich meist selbst als sehr nervös. Neben starker Rectusspannung besteht bei ihnen oftmals Ptose der Bauchorgane. Ungewöhnliche Dehnung des kleinen Netzes und Senkung der kleinen Kurvatur lassen sich bei chirurgischen Eingriffen wegen Ulcus duodeni besonders häufig feststellen.

Anamnese, chemische und radiologische Untersuchung des Mageninhalts und äußerer Befund bieten demnach zahlreiche Anhaltspunkte, um die Diagnose des Ulcus duodeni mit annähernder Sicherheit festzustellen. Symptome, die lediglich auf das Ulcus bezogen werden könnten und daher für dies Leiden pathognomisch wären, gibt es freilich nicht. Fehldiagnosen sind möglich und jeder Chirurg wird sie erlebt haben. Selbst wenn die Vorgeschichte, alle Symptome und der objektive Befund einschließlich des Blutnachweises im Kot unzweideutig auf das Bestehen eines Duodenalgeschwürs hinweisen, kann nach Eröffnung der Bauchhöhle das bestimmt erwartete Ulcus, selbst irgendeine pathologische Veränderung, die mit einer Geschwürsbildung zusammenhängen könnte, vergeblich gesucht werden. Wurden trotz scheinbar sicherer klinischer Diagnose weder Adhäsionen oder Verdickungen der Duodenalwand noch narbige Flecke auf der Serosa gefunden, so habe ich stets, um ganz sicher zu gehen, das Duodenum im horizontalen, meist auch im absteigenden Teil an seiner Vorderwand eröffnet und die Schleimhaut betastet und genau besichtigt. Gelegentlich habe ich auch ein kurzes Rectoskop in den peripheren Teil des Duodenums eingeführt, um auf diese

Weise entfernter sitzende Ulceration wenn möglich dem Auge sichtbar zu machen. Viel Erfreuliches habe ich dabei nicht erlebt und niemals ein sonst nicht offenbares Geschwür entdecken können.

Die praktisch überaus wichtige Frage, wann die Indikation zur operativen Behandlung des Ulcus duodeni gegeben ist, läßt sich durchaus nicht unzweideutig beantworten. Denn einmal unterliegt es keinem Zweifel, daß auf internem Wege die Mehrzahl der Ulcera duodeni ebenso wie die des Magens zur Heilung kommt. Vielleicht wird es sogar künftig gelingen, die Zahl der internen Heilungen noch zu erhöhen und die begleitenden Magenstörungen mittels der von G. v. Bergmann angegebenen erweiterten Atropinbehandlung erfolgreicher als bisher zu bekämpfen. Besonders zwingen die oft jahrelangen Intervalle im Verlaufe der Krankheit zur Vorsicht und Zurückhaltung mit der Empfehlung eines operativen Eingriffs. Entmutigend sind ferner die nicht selten negativen autoptischen Befunde bei der Operation, ganz besonders aber operative Mißerfolge, mit denen bei allen chirurgischen Eingriffen zu rechnen ist. Es wäre daher töricht, generell für das festgestellte Ulcus duodeni die chirurgische Behandlung zu fordern. Da aber andererseits die operativen Erfolge vielfach als glänzend bezeichnet werden müssen, muß von Fall zu Fall entschieden werden, ob die interne oder chirurgische Behandlung geboten erscheint. Wollen wir zur Klarheit über die Indikationsstellung in dieser Hinsicht kommen und in den Stand gesetzt werden, gewisse Leitsätze für den chirurgischen Eingriff aufzustellen, so muß verlangt werden, daß auch von interner Seite alle Mißerfolge und tödlichen Ausgänge infolge der Ulcuserkrankung bekanntgegeben werden, ebenso wie es bisher in zahlreichen Veröffentlichungen ausführlich von chirurgischer Seite geschehen ist.

Vorläufig vermögen wir nur allgemeine Indikationen zum operativen Eingriff aufzustellen. Er erscheint strikte angezeigt bei maligner Entartung des Duodenalgeschwürs, die freilich außerordentlich selten beobachtet wird. Aber auch der Verdacht der Entartung sollte als dringende Veranlassung zum Eingreifen angesehen werden. Ebenso sollte es selbstverständlich erscheinen, bei Perforationserscheinungen sofort einzugreifen, denn die Erfahrung hat gezeigt, daß es sehr wohl gelingen kann, Kranke mit frisch perforierten Geschwüren zu retten. Zur Perforation neigen besonders die Ulcera der Vorderwand oder diejenigen, die an einer der den beiden Kurvaturen entsprechenden Seiten sitzen, also jene Formen, die zwar selten vorkommen, die sich aber noch am ehesten auf dem Röntgenbilde zeigen würden, und mithin mit einer gewissen Sicherheit zu diagnostizieren sind. Lebhaft gesteigerte Schmerzen, akute stärkste halbseitige Rectusspannung, Blässe, schneller Verfall, Brechneigung und auffallende Pulsverlangsamung im Beginn der stürmischen Erscheinungen müssen, wenn ohnehin der Verdacht auf ein Ulcus duodeni besteht, als zwingende Veranlassung zur Laparotomie angesehen werden.

Viel schwieriger erscheint die Frage, wie sich der Arzt den Schmerzen, dem Hauptsymptom der Ulcuskranken, gegenüber verhalten soll. Meist sind es die Kranken selbst, die unbedingt operiert sein wollen, weil ihnen ihr Zustand auf die Dauer unerträglich erscheint. Akute lebhafteste Steigerung der Schmerzen kann ein in praktischer Hinsicht wichtiges Zeichen sein, denn es bildet in der Regel das erste Symptom einer drohenden Perforation und sollte daher sorgfältig berücksichtigt werden. Und doch muß andererseits gerade den subjektiven Beschwerden gegenüber größte Zurückhaltung geübt werden, weil nervöse Menschen, zu denen die Ulcuskranken als Vagotoniker gehören, vielfach das richtige Maß an Klagen zu überschreiten pflegen. Nur wenn es gelingt, die angegebenen Beschwerden mit objektiven Symptomen zweifelsfrei in Einklang zu bringen, erscheint der Versuch gerechtfertigt, auf operativem Wege Linderung oder Heilung zu bringen. Sicherlich muß in solchen Fällen auch der sozialen Indikation Rechnung getragen werden.

Man sollte ferner annehmen, daß abundante, wiederholte Blutungen wegen der mit ihnen verbundenen Lebensgefahr eine zwingende Indikation zu chirurgischem Vorgehen bedeuten müßten. Allein merkwürdigerweise herrscht vielfach die Ansicht, blutende Kranke seien ungeeignet für einen operativen Eingriff. Dieser Standpunkt ist heute, wo, wenn notwendig, nicht mehr unter allgemeiner Narkose, sondern in örtlicher Anästhesie operiert wird, nicht mehr berechtigt, und man sollte blutende Kranke nicht den Gefahren periodischer Wiederholungen aussetzen. Denn ein nicht geringer Teil geht an ihnen zugrunde. Und wenn dies auch bei der ersten oder zweiten Blutung nicht der Fall zu sein braucht, so erhöhen sich die Gefahren doch mit jeder Wiederholung, während die Aussichten für das Gelingen des chirurgischen Eingriffs sich vermindern. Da die tödlichen Blutungen meist aus der arrodierten A. gastroduodenalis oder der A. pankreaticoduodenalis erfolgen und die voraufgehenden als Warnungsblutungen aufzufassen sind, so sollte auch genau so vorgegangen werden, wie es die allgemeine chirurgische Vorschrift in solchen Fällen erfordert. Ebenso dringend muß freilich die Operation für diejenigen gefordert werden, die sich langsam, aber unaufhaltsam durch den Darm verbluten. Periodisch wiederkehrende Schwarzfärbung des Kotes oder wiederholter chemischer Nachweis okkulten Bluts in ihm im Sinne von J. Boas bei niedrigen Blutwerten und blasser Hautfarbe ermöglichen im Verein mit örtlichen Symptomen eine ziemlich sichere Diagnose und sollten genügen, um jeden Zweifel an der vitalen Indikation zur Operation fallen zu lassen.

Mit der Aufstellung der Indikation zur chirurgischen Behandlung beginnt für den Chirurgen die überaus wichtige Frage, welcher Art dieser Eingriff sein soll, wieviel dem Kranken zugemutet werden darf und mit welchem Verfahren das Ulcus duodeni oder seine Folgezustände am sichersten beseitigt werden können. Auch in dieser Hinsicht sind die Ansichten noch geteilt. Denn wenn zurzeit theoretisch die geringeren Eingriffe auch noch als die weniger gefahrvollen angesehen werden und deshalb die bevorzugteren sind, so ist dies als eine Theorie zu bewerten, die auf einer Täuschung beruht und die nur scheinbar der Wahrheit entspricht. Auch beim Magengeschwür besaß sie lange Zeit Geltung und ist wohl nun allgemein als irrtümlich verworfen worden. In Wirklichkeit hat sich auch beim Ulcus duodeni herausgestellt, daß die unmittelbaren Gefahren für die Kranken bei jeder Operationsmethode gleich sind, während eine wirkliche Heilung und damit die Beseitigung späterer Gefahren nur nach Anwendung radikaler Eingriffe zu erwarten ist.

Da die Vorstellung, daß durch den sauren Mageninhalt eine dauernde chemische und mechanische Schädigung des Duodenalgeschwürs hervorgerufen und dadurch seine Heilung unmöglich würde, allgemeine Gültigkeit besaß, so war es nur natürlich, daß man in der Ableitung des Speisenbreis vom Darmeingang fort und ungehinderter Einleitung in das Jejunum das Allheilmittel erblickte. Von diesem Gesichtspunkt aus wird die Gastroenterostomie auch heute noch von vielen Chirurgen als einzig berechtigter Eingriff anerkannt und immer von neuem ihre Vorzüge, nämlich die Unkompliziertheit des Eingriffs und seine Ungefährlichkeit, angeführt. Es läßt sich auch nicht leugnen, daß einer größeren Zahl von Ulcuskranken, ob bei ihnen nun die vordere oder die hintere Magendarmverbindung angelegt wurde, mit diesem Verfahren die erwünschte Hilfe gebracht worden ist. Den besten Beweis für die Güte dieses Verfahrens habe ich einmal an einem unserer Kranken erhalten. Er war so hochgradig ausgeblutet, daß infolge seiner Ödeme und schwersten Ohnmachten schon in der Ruhelage eigentlich eine Kontraindikation zur Operation bestand, zumal damals die örtliche Betäubung noch nicht zu der Höhe entwickelt war, die sie heute erreicht hat. Diesen Kranken, einen 46 jährigen Uhrmacher, habe ich nach der Operation, einer Gastroenterostomie, über zehn Jahre lang beobachten können und er hat, nachdem er den Eingriff und seine Blutarmut einmal überstanden hatte, nie wieder geblutet, und, abgesehen von gewissen Säurebeschwerden, auch niemals wieder über Schmerzen geklagt. Trotzdem kann die Gastroenterostomie nicht als ein Verfahren, um das Ulcus duodeni zur Ausheilung zu bringen, empfohlen werden, denn sowohl die in der Literatur niedergelegten als auch unsere eigenen Erfahrungen sprechen gegen sie. Die Mißerfolge, die mit ihr beim Ulcus duodeni noch regelmäßiger als beim Magengeschwür erzielt werden, sollten endlich genügen, um sie als ein untaugliches, ja schädliches Mittel zur chirurgischen Behandlung der Geschwüre zu verlassen. Als einzige Ausnahme, beim Ulcus mit ihr einen Versuch zu unternehmen, mag die vollständige Stenose des Duodenums oder des Pylorus gelten. Aber selbst dann ist der Erfolg häufig genug trügerisch, weil er nur im Anfange besteht und nach einiger Zeit die alten Störungen von neuem einsetzen. Gerade Blutungen wiederholen sich erfahrungsgemäß unbeeinflußt durch die einfache Gastroenterostomie, selbst wenn sie technisch einwandfrei ausgeführt worden ist. Ebenso häufig kehren Schmerzen wieder, häufig freilich erst nach Monaten oder Jahren, denn der Speisebrei läßt sich mittels Gastroenterostomie nicht auf die Dauer vom Pylorus fernhalten und auf dem neugeschaffenen Weg ohne weiteres in den Darm leiten. Das läßt sich bei Nachuntersuchungen immer wieder von neuem vor dem Röntgenschirm beweisen.

Es lag daher nahe, für die Ausschaltung des Duodenums zuverlässigere Wege einzuschlagen und den Durchtritt des Mageninhalts in das Jejunum nur durch die neugeschaffene Verbindung zu erzwingen. Zu diesem Zweck ist eine Reihe von Methoden angegeben, die alle darauf hinauslaufen, den Pylorus künstlich zu verengen oder vollkommen zu verschließen. Liegt eine vollkommen narbige Stenose des Duodenumeingangs oder bei multiplen Geschwüren des Pylorus vor, so war auf diese Weise eine Art natürlichen Verschlusses des Magenausgangs vorhanden und man brauchte, da in der Tat in diesen Fällen die Erfolge der einfachen Gastroenterostomie oftmals zufriedenstellend erschienen, den künstlichen nicht mehr zu schaffen. Von den angegebenen Methoden erwähne ich die Raffung der Geschwürsgegend nach Mayo und Moynihan, die von Kelling, Parlavecchio und Wilms erdachte Umschnürung des Pylorus mit einem Seiden- oder Gewebsfaden, die Abquetschung mittels Doyenschen Ecraseur nach A. Bier und schließlich die verschiedenen Methoden der vollkommenen Durchtrennung des Pylorus und des blinden Verschlusses der durchschnittenen Pylorushälften. Nach diesem Verfahren, das in der chirurgischen Literatur nach v. Eiselsberg benannt wird, hat Herr Geheimrat Krause schon zu einer Zeit, als es im übrigen noch unbekannt war und diese Bezeichnung nicht trug, mehrere Kranke operiert. Aber so günstig die Erfolge dieses Verfahrens sein können und nach den Angaben einiger Kliniker tatsächlich bisweilen sind, so erheblich sind auch die Gefahren, die dem Kranken unmittelbar aus der Operation erwachsen, und so ungünstig sind ihre Dauererfolge. v. Haberer berichtet über 9 Kranke unter 54, die nach dem v. Eiselsbergschen Verfahren operiert wurden, bei denen sekundär ein Ulcus pepticum jejuni entstand. Schon diese Publikation müßte genügen, um das Verfahren wegen der bedrohlichen Komplikation als ungeeignet zu verlassen. Was uns gegen diese Methode stimmte, waren nicht technische Schwierigkeiten und nicht das Ulcus pepticum, sondern vor allem die äußerst bedrohlichen Erscheinungen von seiten des Magens, die sich fast ausnahmslos bei den Operierten als unmittelbare Folge des Eingriffs einstellten. Dies waren vollkommene motorische Parese des Magens mit stärkster Auftreibung, gefahrvolle Verdrängung des Zwerchfells nach oben, damit verbunden Beklemmungsgefühl und Angstzustände, Cyanose und hohe Pulszahlen. Diese vollständige atonische Lähmung beruht wahrscheinlich auf der Durchschneidung des bis dahin übermäßig erregten Vagusteils des Magens. Daß die örtlich begrenzte Störung nicht als peritonitische aufzufassen war, ging daraus hervor, daß der übrige Darmabschnitt nebenher ungestört funktionierte, beispielsweise Darmbewegungen und Abgang von Gasen stets beobachtet werden konnten.

Ich bin daher, da die erwähnten Methoden sich als unsicher und doch gefährlich erwiesen hatten, dazu übergegangen, den technisch etwas schwierigeren, aber erfolgversprechenden Weg der radikalen Entfernung des Geschwürs prinzipiell zu versuchen, wie ihn schon Richter auf dem Chirurgenkongreß 1913 gefordert hatte und wie ihn auch andere aufgenommen haben. Nach den Erfolgen, die wir mit der Resektion des Duodenums beim Ulcus zu verzeichnen haben, erscheint mir diese Methode als die sicherste und zweckmäßigste, die uns zu Gebote steht, um den Wiederbeginn der alten Beschwerden nach wenigen Monaten zu verhüten. Ob Dauerheilungen zustande kommen, muß sich nach einigen Jahren herausstellen. Bis jetzt hat kein radikal Resezierter ein Rezidiv zu beklagen, freilich liegen die ersten Duodenalresektionen kaum drei Jahre zurück. Während aber die früher, nach weniger radikalen Methoden Operierten fast alle spätestens nach fünf bis sieben Monaten von neuem zu klagen begannen, ist dies bisher bei keinem der Resezierten der Fall.

Schon bei der operativen Behandlung des Ulcus ventriculi war mir aufgefallen, wie günstig die Resektion nicht nur des erkrankten Magenabschnitts, sondern auch die des oberen Duodenalabschnitts vertragen wird und wie schnell und vollkommen bei solchen Operierten die Rekonvaleszenz verläuft, ganz im Gegensatz zu denjenigen Kranken, bei denen man mittels palliativer Eingriffe zu helfen bestrebt gewesen war. Auch kann ich nicht zugeben, daß die technischen Schwierigkeiten etwa so groß wären, daß ihre Überwindung den Kranken in besondere Gefahren brächte, denn man darf nicht vergessen, daß auch bei den nach der v. Eiselsbergschen Methode operierten Kranken ein wesentlicher Teil der Resektion, nämlich die Ablösung des Netzes und Lösung des Pylorus von der Hinterwand vorgenommen werden muß. Selbstverständlich mußte sich die Technik der Resektion erst entwickeln. Ich kann dies an dieser Stelle nicht ausführen, denn die technischen Fragen gehören vor das Forum der Chirurgen, aber ich möchte betonen, daß mir für den Erfolg des radikalen Eingriffs nicht allein die Entfernung des Geschwürs, sondern auch die der gesamten Pylorusregion und des Antrums notwendig erschien, und daß die Wiederherstellung eines möglichst idealen Weges für den Speisenbrei als eine weitere Bedingung für den Dauererfolg gefordert werden muß.

Ich habe die Entfernung des Pylorus und des Antrums zunächst, wie sicherlich viele andere auch, bei Kranken mit Ulcus pylori oder pylorusnahen Geschwüren wegen der Größe und Ptose des Magens ausgeführt, später dies aber bei allen Ulcera planmäßig getan, weil physiologische Gründe dafür sprachen, daß sich auf diese Weise die Hyperacidität beseitigen läßt. Wie ich aus der Literatur ersehe, sind bereits von v. Haberer und Clairmont ausgedehnte Magenresektionen vorgenommen worden, und H. Finsterer[1]) hat gleichfalls prinzipiell zur Beseitigung der Hyperacidität den halben Magen beim Ulcus duodeni entfernt. Nach der herrschenden Ansicht wird die Salzsäure abgesondert, sobald vom Antrum her ein Hormon auf dem Blutweg an die Fundusdrüsen des Magens gelangt. Fällt dieser Teil fort, so muß auch die Übersäuerung aufhören. Und da wir vorläufig, ganz gleich wie wir uns zu den verschiedenen Theorien über die Genese der Magen- und Duodenalgeschwüre stellen, letzten Endes an ihrer peptischen Entstehung festhalten, so muß mit der Acidität auch die Gefahr der Ulcusentstehung zu beseitigen sein. Völlige Anacidität läßt sich nicht erzielen, da neben dem hormonalen nach Edkin ein psychischer Reflex Säureabsonderung verursacht.

Aber auch wenn Kellings und Aschoffs Anschauung, daß vor allem mechanische Insulte an dem Fortbestehen der Geschwüre schuld sind, zu Recht besteht, erscheint das radikale Verfahren der Resektion als das beste Mittel zur Verhütung neuer Geschwüre. Freilich darf dann kein Verfahren Verwendung finden, das eine Stauung im resezierten Magen zur Folge hat, sondern es muß unbedingt ein möglichst freier und glatter Weg durch die oberen Verdauungswege gewährleistet werden. Bei dem zweiten Billrothschen Resektionsverfahren und seinen zahlreichen Modifikationen gelingt dies nur ausnahmsweise. Am ehesten wird vielleicht die Forderung der unbehinderten Entleerung des Magens in den Darm erzielt, wenn man nach Polya die ganze Lichtung des durchtrennten Magens mit dem Jejunum vereinigt. Aber es erscheint mir nicht notwendig und auch nicht gleichgültig, daß man diese Methode der breitesten Magendarmverbindung zur Norm erhebt, denn die sofort erfolgende Mischung von Mageninhalt mit Galle sowie mit dem das Pankreassekret führenden Darmsaft und die vollständige Ausschaltung der Magentätigkeit kann nicht ohne Folgen für den Verdauungsakt bleiben. Klagen über Leibschmerzen und profuse Durchfälle habe ich oftmals eintreten sehen, wenn die Magendarmverbindung zu weit angelegt war und die Passage ohne Ausnutzung der Magenarbeit vor sich ging.

Ich muß daher das erste Billrothsche Resektionsverfahren als diejenige Methode bezeichnen, die den besten Erfolg nach Resektion der Geschwürsgegend mitsamt dem Antrum gewährleistet, einmal weil sie gestattet, annähernd normale anatomische Verhältnisse zu schaffen, ferner weil sie physiologische Forderungen vollkommener erfüllt als alle anderen Methoden und drittens, weil sie alles vermeidet, was eine örtliche Disposition zu neuer Geschwürsbildung schaffen könnte. Daß die Vereinigung des Duodenalstumpfs mit dem resezierten Magen fast ausnahmslos möglich ist und welche technischen Mittel dabei zu verwenden sind, werde ich an anderer Stelle ausführen. Hervorheben möchte ich hier nur, daß ich bei den von mir operierten Kranken niemals eine Duodenalfistel an der Nahtvereinigung von Magen und Duodenum entstehen sah, eine Gefahr, die von chirurgischer Seite immer wieder betont und gegen die Methode angeführt wird. Erscheint es unmöglich, Magen und Duodenum unmittelbar miteinander zu vereinigen, so gebührt wohl der Reichel-Polyaschen Methode der Vorzug vor anderen. Verlockend an dieser Methode ist ihre einfache, leicht ausführbare Technik.

Bestätigt sich die Diagnose auf Ulcus duodeni bei der Operation nicht, auch dann nicht, wenn die Duodenostomie, das heißt die Eröffnung der Vorderwand und breite Entfaltung des Duodenums, angeschlossen wurde, so habe ich mich zunächst nicht für berechtigt gehalten, irgendeinen palliativen Eingriff, etwa die Gastroenterostomie oder die v. Eiselsbergsche Pylorusausschaltung, vorzunehmen, noch weniger natürlich die Resektion des Antrums auszuführen, um etwa eine reflektorische Achlorhydrie herbeizuführen, sondern halte es für ratsam, die Laparotomie als einen Probeeingriff zu betrachten und die Duodenal- und Bauchwunde wieder zu schließen. Dieser Eingriff bringt die geringsten Gefahren mit sich. Aber wir wissen auch, daß nach der Probelaparotomie auffallende Besserungen im Befinden der Kranken vorkommen können. Die Erklärung für diesen unerwarteten Erfolg liegt vermutlich in der labilen nervösen Konstitution solcher Kranken. Natürlich wird man nicht versäumen, auf Ulcus verdächtige Stellen der Duodenalschleimhaut zu exstirpieren, auch alle Adhäsionen, die etwa die Rechtsverziehung des Bulbus verursacht haben könnten, zu beseitigen, unter Umständen auch die Gallenblase oder den Wurmfortsatz fortzunehmen, ohne das Duodenum selbst chirurgisch anzugreifen, denn wenn die Ansicht Rössles von der „zweiten Krankheit“ richtig ist und eine Quellerkrankung tatsächlich vorliegt, erscheint es nur folgerichtig, das ursprünglich schädigende Organ zu beseitigen. Auch Mayo sieht in dem erkrankten Appendix vielfach die Ursache für die Geschwürsbildung und fordert daher seine prinzipielle Entfernung.

---

[1]) Zbl. f. Chir. 1918. Nr. 26 u. 52.

Glücklicherweise hat das Ulcus duodeni in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle seinen Sitz in der Pars horizontalis, also demjenigen Abschnitt, der wie der Magen am Netz bis zu einem gewissen Grade beweglich aufgehängt ist und hinter dem nicht unmittelbar die großen Gallengänge verlaufen. Die Resektion kann theoretisch also unbedenklich vorgenommen werden und sollte es daher immer, wenn nicht zwingende technische Gründe dagegen sprechen. Sich etwa auf die Resektion des Ulcus selbst zu beschränken und dann die Duodenalwunde zu vereinigen, verbietet sich als unzureichende Methode, wie ich oben ausgeführt habe, von selbst. Ich habe diese partielle Duodenalresektion niemals ausgeführt und würde es niemals tun, nachdem ich gelegentlich einiger Nachuntersuchungen früher operierter Magenkranker ererfahren mußte, wie überraschend ungünstig die Resultate der queren Magenresektion, die wohl mit einer Resektion des Duodenums dieser Art in Parallele gesetzt werden könnte, ausgefallen sind. Sitzt das Geschwür im absteigenden Schenkel, ein seltenes Vorkommen, so braucht deshalb die Resektion durchaus nicht aufgegeben zu werden, denn Gallengänge und Papille lassen sich, wenn nicht gerade neben ihnen das Ulcus sitzt, bei der Resektion bis weit zum aufsteigenden Duodenalteil hinab, umgehen. Im aufsteigenden Teil kommt, soweit ich aus der Literatur ersehen konnte, kein Ulcus vor. Tatsächlich wird man daher nur in ganz vereinzelten Fällen auf die Duodenumresektion zu verzichten brauchen und in einer palliativen Operation einen notwendigen, freilich ungenügenden und unsicheren Ausweg suchen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II zu Hannover-Linden
(Direktor: Dr. G. Stümpke).

Zur Frage des Boeckschen Sarcoids.

Von

G. Stümpke.

Das Boecksche Sarcoid gehört mit dem Lichen scrofulosorum, den papulonekrotischen Tuberkuliden, dem Erythema induratum, den Darierschen Sarcoiden und dem Angiolupoid in die Gruppe der exanthematischen Formen der Hauttuberkulose, jener Affektionen, die man bis vor kurzem unter dem Sammelnamen der Tuberkulide zusammenfaßte. Diese Tuberkulide wurden ja lange Zeit den eigentlichen Hauttuberkulosen vom Typ des Lupus, des Scrofuloderma, der Tuberculosis cutis verrucosa, der ulcerösen Formen der Hauttuberkulose gegenübergestellt, da man der Ansicht war, daß die Beweise für die tuberkulöse Natur jener Affektionen — Bacillennachweis, specifische Reaktionen, specifische Gewebsveränderungen — entweder bei dieser Gruppe ganz fehlen, oder doch nur zu vereinzelt auftraten, als daß man daraus zu weitgehende Schlüsse hätte ziehen können. Man glaubte, es in der Hauptsache mit toxischen Tuberkulosen zu tun zu haben, obgleich man schon frühzeitig, beispielsweise Jaddassohn, bakteriellen Vorgängen respektive Abwehrreaktionen eine gewisse Bedeutung zuerkannte. Zuerst war es Wolff-Eisner, dem das Verdienst zukommt, das Auftreten der Tuberkulide mit Immunitätsvorgängen im Organismus in Zusammenhang gebracht zu haben, und dieser Gedankengang wurde dann später, teilweise auf experimentellem Wege, weiter verfolgt von Lewandowski, Zieler und Gougerot. Die Autoren stellen sich das Zustandekommen der Tuberkulide jetzt so vor, daß von einem primären Herde, der in einem inneren Organe lokalisiert sein kann, aber auch gelegentlich selbst an der Haut sitzt — Lupus, Scrofuloderma —, Tuberkelbacillen in die Blutbahn gelangen, und bei ihrer Passage durch das Hautorgan hier an Ort und Stelle eine Gegenreaktion des betreffenden Organismus, eine Art Überempfindlichkeitsreaktion, hervorrufen, deren klinischen, respektive pathologisch-anatomischen Ausdruck eben das betreffende Tuberkulid darstellt. Wolff-Eisner bezeichnet die Tuberkulide als Lokalreaktion, bei denen die Natur selbst die Cutanreaktion angestellt hat, welche die Reaktion der Haut auf Tuberkelbacillenderivate zeigt. Zieler definiert, daß wir die Tuberkulide als durch verschleppte Tuberkelbacillen ausgelöste Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut tuberkulöser Menschen ansehen, die in der Regel zur Vernichtung der metastasierten Tuberkelbacillen führen.

Das zu den exanthematischen Formen der Hauttuberkulose gehörende, von Boeck zuerst 1899 beschriebene sogenannte Boecksche Sarcoid nimmt nicht nur durch seine klinische Form, sondern auch dadurch eine gewisse Sonderstellung unter den Tuberkuliden ein, daß gerade bei ihm die Methoden zum Nachweis der tuberkulösen Natur besonders häufig versagten. Sowohl Tuberkelbacillen im Schnitt, wie positive Tierversuche existieren nur ganz vereinzelt, und auch positive Tuberkulinreaktionen (lokal) wurden verhältnismäßig selten festgestellt, außer in einem von mir 1913 publizierten Fall, noch beispielsweise von Darier, Kraus, Kreibich, Opificius.

Das klinische Bild ist nach den grundlegenden Beschreibungen von Boeck nicht wesentlich ergänzt. Man unterscheidet nach wie vor eine kleinknotige disseminierte, eine großknotige herdförmige und eine diffus infiltrierende, die entweder für sich allein, oder auch gelegentlich zusammen vorkommen (Fälle von Bering, Opificius, Stümpke). Vielfach wurde Miterkrankung anderer Organe, speziell Lymphdrüsen, beobachtet, so Iridocyclitis — nach Bloch in fünf von 20 aus der Literatur zusammengestellten Fällen —, ferner im Falle Bering Befallensein der Speicheldrüsen. Nach Boeck wird die Affektion auch auf der Schleimhaut beobachtet, worüber die Ansichten noch nicht völlig geklärt sind.

Der Verlauf der Affektion ist ungemein chronisch: Schübe kommen und gehen, die Beschwerden sind wechselnd, je nach Größe, Sitz und Ausdehnung der Affektion; in meinem bereits mehrfach erwähnten Fall trat mit gleichzeitig sich verschlimmernder Lungenaffektion — die Patientin ging schließlich daran zugrunde — eine Involution des Hautprozesses ein, eine interessante Beobachtung, die ganz in den Rahmen unserer derzeitigen Auffassung vom Wesen der Tuberkulide paßt: mit dem Aufhören der Antikörperbildung fehlt die Möglichkeit lokaler Abwehrreaktionen, und damit fallen die lokalen Gewebsprozesse langsam der Resorption anheim.

Das mikroskopische Bild des Boeckschen Sarcoids war seinerzeit von Boeck als absolut charakteristisch für die Affektion angesprochen. Es hat sich aber später gezeigt, daß auch diese Auffassung sich nicht in dieser Ausschließlichkeit aufrechterhalten läßt. Speziell Lewandowski lehnt in seiner ausgezeichneten Monographie über die Tuberkulose der Haut die Specifität des histologischen Bildes ab und betont, daß ähnliche Veränderungen, wie sie das Boecksche Sarcoid bietet, nicht nur bei manchen anderen Tuberkuliden, z.B. dem Erythema induratum, sondern gelegentlich auch bei echten Tuberkulosen der Haut, so dem Lupus vulgaris, beobachtet werden. Das Charakteristische jener Tuberkulide, die scharf umschriebenen Epitheloidzellenherde, sind genau so beim Boeckschen Sarcoid vorhanden, nur daß sie in der Hauptsache auf die Cutis beschränkt sind. Aber selbst die Umschriebenheit der Herde ist nicht immer vorhanden, so sah Darier an manchen Stellen diffuse Infiltration, auch Kreibich und Kraus heben ausdrücklich den teilweisen Charakter eines diffusen Infiltrationsprozesses hervor; das gleiche gilt auch für unseren 1913 beschriebenen Fall. Auf weitere Einzelheiten sei bei den später folgenden mikroskopischen Befunden unseres jetzigen Falles und bei der Epikrise verwiesen.

Therapeutisch sind wir leider beim Boeckschen Sarcoid ziemlich machtlos; solange der primäre Herd vorhanden ist und von Zeit zu Zeit Bakterienschübe in die Blutbahn abgibt, und solange die Immunitätsverhältnisse des betreffenden Organismus sich nicht ändern, werden die lokalen Gewebsprozesse dauernd unterhalten. Dem Arsen wird eine gewisse therapeutische Bedeutung zuerkannt, neuerdings auch dem Salvarsan. Die Wirksamkeit der Lichtheilmethoden ist fraglich, sowohl der Röntgen- wie der ultravioletten Strahlen. Dasselbe gilt für Tuberkulin. Wie eigenartig die Verhältnisse in dieser Beziehung zuweilen liegen, zeigt unser Fall aus dem Jahre 1913, wo nach Tuberkulinmedikation eine Verschlimmerung des Lungenstatus eintrat, an deren Folgen die Patientin schließlich zugrunde ging. Man muß also, wie bei allen Tuberkuliden, auch beim Boeckschen Sarcoid eine gewisse Vorsicht walten lassen.

Endlich sei erwähnt, daß neuerdings vereinzelte Stimmen[1]) laut wurden, die beim Boeckschen Sarcoid auch eine andere Ätiologie für möglich hielten, wozu sie teils durch den positiven Ausfall der Wassermannreaktion, teils durch andere Befunde (Kuznitzki, Bittorf) veranlaßt wurden; diese Autoren sind der Ansicht, daß nur für einen Teil der Fälle der Tuberkulose eine ätiologische Bedeutung zuzuerkennen sei, in anderen jedoch auch irgendeine andere Infektionskrankheit, zunächst noch unbekannter Art, an die Stelle treten könne. Eine endgültige Zustellungnahme ist zurzeit jedoch noch nicht möglich und muß der Zukunft vorbehalten bleiben. Es sei nunmehr erlaubt, einen zweiten Fall, den wir seit Jahren in Beobachtung haben, zur Veröffentlichung zu bringen:

Anamnese: Minna J., 35 Jahre, Ehefrau. Seit 13 Jahren ist Patientin hautleidend. Beginn rechte Wange in etwa Stecknadelkopfgröße und ungefähr gleichzeitig am linken Oberarm. Die Kranke nahm bereits im ersten Jahre ihres Leidens ärztliche Hilfe in Anspruch, und zwar wurde sie offenbar zuerst mit indifferenten Salben behandelt. Kurze Zeit darauf, als die Hautaffektion langsam größer wurde, wurde ihr von einem anderen Arzt Kräutertee zum Blutreinigen verordnet, und etwa $1^1/_2$ Jahre nach Beginn führte ein dritter Arzt, der ebenfalls zuerst mit Salben behandelt hatte, später einen um den anderen Tag Stichelungen aus, im ganzen etwa 15 bis 20; der Erfolg dieser äußerst schmerzhaften Therapie war lediglich ein Größerwerden des Gesichtsherdes, der damals nach Angaben der Patientin etwa Fünfmarkstückgröße erreichte. Der Farbton wurde wesentlich dunkler und soll damals schon einen leichten Ton ins Bläuliche bekommen haben. Angeblich wurde von dem damals behandelnden Arzt die Diagnose auf Lupus gestellt. Vor etwa neun Jahren suchte dann die Kranke die chirurgische und medizinische Klinik in Göttingen auf; dort wurde ihr gesagt, die Krankheit hinge mit den Nerven zusammen, vor allem deshalb, weil nach jeder Reizung des Herdes starkes Flammen beobachtet wurde; es wurden ihr in Göttingen Kohlensäurebäder verordnet, die indes einen Erfolg auch nicht verzeichnen konnten. Vor sieben Jahren wandte sich die Patientin dann, nachdem sie in der Zwischenseit nichts Wesentliches unternommen hatte, an einen Facharzt in Hannover. Der Herd war damals, abgesehen von dem Extremitätenherd, noch auf die rechte Backe beschränkt und besaß etwa die Größe eines kleinen Handtellers. Damals wurde zuerst Kohlensäurevereisung vorgenommen, welche Therapie ungefähr $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr dauerte, mit dem Effekt, daß die vereisten Stellen blasser wurden, wenn auch unter Narbenbildungen. Im Anschluß daran wurde die rechte Wange im ganzen etwa sechsmal geröntgent, eine Behandlungsform, die sich auf etwa sechs Wochen erstreckte. Im weiteren Verlauf wurden auch Elektrisierungen vorgenommen. Zwischendurch war Patientin dann auch längere Zeit mal wieder ohne jede Behandlung. Von Zeit zu Zeit stellte sich die Kranke dem betreffenden Fachkollegen immer wieder vor. Vor vier Jahren zeigten sich krankhafte Stellen auch am rechten Oberarm, in der Hauptsache ein ziemlich schnell aufgeschossener, gleichfalls etwa walnußgroßer, bläulicher Herd, und seit 1916 trat ein zunächst erbsengroßer Herd auch an der linken Wange auf. Damals wurde mir die Kranke von dem betreffenden Fachkollegen zuerst vorgestellt. Ich dachte damals sogleich an eine Form von Tuberkulid, bin aber auf die speziellere Form: Boecksches Sarcoid, nicht sogleich gekommen. Patientin wurde seinerseit zunächst mehrere Male mit der Quarzlampe bestrahlt, ohne Erfolg, später wurden auch noch Röntgentiefenbestrahlungen angeschlossen, gleichfalls ohne wesentliche Besserung zu erzielen. März 1917 wurde die Kranke vom Kollegen Hartmann (Hannover), der mit mir zusammen den Fall beobachtete und behandelte, in Frankfurt a. M. auf der Tagung der Südwestdeutschen Dermatologen vorgestellt, und die Diagnose wurde dort allgemein auf Boecksches Sarcoid gestellt. Im Anschluß daran erhielt die Kranke eine intensive Arsenkur verabfolgt, und zwar 40 Einspritzungen der üblichen 1%igen arsenigen Säure, später hat sie auch noch Arsentabletten eingenommen. Ein Erfolg trat auch durch diese Medikation nicht ein. Interessant ist die Angabe der Kranken, daß nach den Quarzlampenbestrahlungen an dem an der linken Wange befindlichen, verhältnismäßig neueren Herde entschieden eine stärkere Rötung der diesbezüglichen Infiltrate aufgetreten sei, dieselben haben sich auch in der Folgezeit langsam immer weiter vergrößert. Seit $1^1/_2$ Jahren hat Patientin auch eine erhebliche Rötung der linken Nasenseite bekommen, die im Gegensatz zu der mehr bläulichen Farbe der übrigen Herde sich von Anfang an durch einen mehr hochroten Farbton auszeichnete. Die Größe dieses Herdes war im Beginn etwa die einer Erbse und hat seitdem sehr an Ausdehnung zugenommen.

Als wichtig aus dem Krankheitsverlauf ist hervorzuheben, daß Patientin zur Sicherung der Diagnose Anfang Juli 1916 $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin von mir injiziert erhielt, worauf sie mit hohem Fieber, stark beeinträchtigtem Allgemeinbefinden, Nackensteifigkeit, leichten Lähmungserscheinungen in den oberen Extremitäten und vorübergehenden Bewußtseinstrübungen reagierte. Diese Erscheinungen gingen im Laufe einer Woche langsam zurück. Später erhielt sie dann nochmal auf speziellen Wunsch im Jahre 1918 vier Einspritzungen von Alttuberkulin, und zwar von $^1/_{10}$, $^1/_5$, $^1/_2$ und 1 mg. Während dieser Einspritzungen wurde weder eine lokale, noch eine Allgemeinreaktion beobachtet.

In der Familie der Patientin keine Tuberkulose. Eltern und Geschwister gesund, Patientin ist verheiratet in kinderloser Ehe. Die Kranke leidet seit etwa $1^1/_2$ Jahren an Schnupfen, der ihr zeitweise ziemliche Beschwerden verursacht. Ein Facharzt konnte eine bestimmte Diagnose nicht stellen, glaubt aber doch, daß Beziehungen zu der Hauterkrankung vorliegen können.

Status praesens: 1. Oktober 1919. Mittelgroße Frau in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Innere Organe ohne nachweisbare Veränderung, auch das Nervensystem ohne sicheren klinischen Befund. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Auf beiden Wangen sind diffuse, nicht ganz scharf gegen die gesunde Umgebung abgegrenzte, im ganzen ziemlich kreisrunde Efflorescenzen vorhanden, von denen die der linken Wange höchstens talergroß, ziemlich mattblaurot, mäßig infiltriert erscheinen, während der rechte Herd die Größe mindestens eines Handtellers aufweist, bedeutend blasser als links aussieht und nicht aus einem gleichmäßig zusammengesetzten Gewebe besteht, sondern neben offenbar specifischem Infiltrat noch deutlich, teilweise gitterartig angeordnete Narben erkennen läßt. Nach Druck mit dem Glasspatel geht ein großer Teil des geschilderten Farbtons verloren; irgendwelche circumscripte Knötchen, etwa im Sinne der Lupusefflorescenzen, lassen sich dabei nicht feststellen. Bei dieser Gelegenheit muß hervorgehoben werden, daß die Kranke zuweilen ein wesentlich anderes Bild der Gesichtsaffektion bietet, indem nämlich der Farbton dieser Gesichtsherde häufig ein viel dunkelroterer ist, verbunden mit einer gleichzeitigen leichten Schwellung der Wangenpartien; diese Veränderung tritt in der Hauptsache in die Erscheinung nach psychischen Erregungen, lautem Sprechen, ferner gelegentlich nach den Mahlzeiten und nach dem Genuß von Alkohol und Kaffee.

Ferner ist der ganze linke Nasenflügel in diffuser Ausdehnung hochrot gefärbt und mäßig infiltriert, ziemlich scharf gegen die gesunde Umgebung abgesetzt; nach Spateldruck ähnliche Erscheinungen wie bei dem Wangenbilde.

Weiter finden sich am linken Oberarm zwei etwa walnußgroße und ein haselnußgroßer, blauvioletter Herd, die am meisten dem an der linken Wange befindlichen entsprechen, auch eine deutliche violette Farbe aufweisen, aber nur mäßig infiltriert sind; die Grenze gegen die gesunde Umgebung ist auch bei diesen Herden ziemlich unscharf. Ganz ähnliche, wenn auch etwas kleinere Stellen, finden sich endlich auch am rechten Oberarm. Drüsenschwellungen bestehen bei der Kranken nicht. An den Schleimhäuten sind wesentliche Veränderungen von uns nicht festgestellt.

Mikroskopischer Befund: Eine Probeexcision wurde im Jahre 1916 aus dem linken Wangenherde gemacht, dieses Präparat in der üblichen Weise gehärtet, fixiert und gefärbt. Der Befund dabei war folgender:

---

[1]) Bezüglich der Literatur verweise ich auf Lewandowski, Tuberkulose der Haut (Berlin 1916, Verlag von Julius Springer), und Zieler, Hauttuberkulose und Tuberkulide (Jesioneks Ergebnisse der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1916).

Infiltrate größtenteils scharf gegen die gesunde Umgebung abgesetzt, Form oval, kreisförmig, vielfach auch mehr strangförmig. Infiltrat hat sich zuweilen an Stelle von Talgdrüsen und auch Schweißdrüsen gesetzt, respektive diese Anhangsgebilde direkt durchbrochen. An einer Stelle erkennt man, wie einem großen, ovalären Infiltrate mehrere Schweißdrüsengänge förmlich angeklebt sind. Dieses Infiltrat setzt sich zusammen in der Hauptsache aus Epitheloidzellen, fibrillären Elementen und vereinzelten Riesenzellen; am Rande des Infiltrats ist die Zellanhäufung vielfach etwas dichter, ebenso sieht man durch das Infiltrat gelegentlich etwas dichtere Zellzüge ziehen; auch treten hin und wieder dichtere Rundzellenansammlungen hervor. Weiter sieht man, daß kleine Gefäße zuweilen am Rande oder in ein Infiltrat hineinlaufen. Zuweilen im Stratum papillare leichte entzündliche Infiltrate, die aber nicht mit den specifischen Infiltraten, die meistens viel tiefer liegen, zu verwechseln sind. Die specifischen Infiltrate gehen zum Teil bis in die Subcutis. Eigentliche Nekrosen sind bei den Boekschen Infiltraten nicht zu sehen, wohl aber ist die Dichtigkeit der Zellenanhäufungen sehr wechselnd. Auch die nichtspecifischen Entzündungsherde sind zuweilen von prall gefüllten Gefäßen durchsetzt. Ein großes diffuses Infiltrat durchsetzt einen Haarfollikel und umscheidet ihn in großer Ausdehnung. Auch Musculi arrectores pili sind zum Teil von Infiltraten durchbrochen, respektive zur Seite gedrängt. Manche ovalen oder kreisförmigen Infiltrate haben zapfen- respektive hornartige Fortsätze, die sich allmählich verjüngen (Gefäßbeteiligung!). An einer Stelle sieht es so aus, als ob das Infiltrat einen Haarfollikel völlig ersetzt hat, man erkennt sogar den dazugehörigen Arrector pili. Vereinzelte Hyperkeratose, nicht erheblich; sonst Epithel durchweg normal.

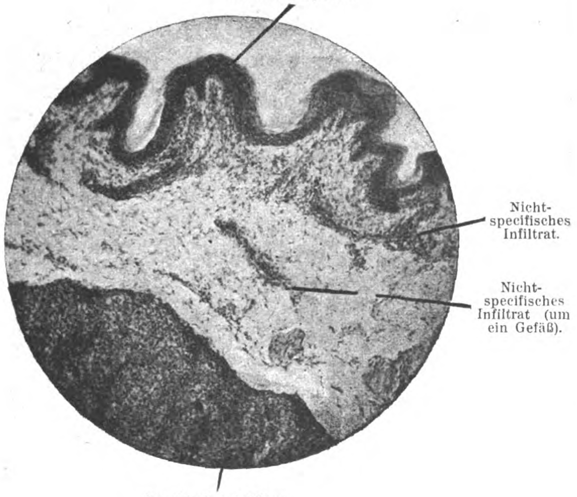

Normales Epithel.
Nicht-specifisches Infiltrat.
Nicht-specifisches Infiltrat (um ein Gefäß).
Specifisches Infiltrat.

Abb. 1.

In den specifischen Infiltraten, sowohl den circumscripten, wie den strangförmigen, fehlen die elastischen Fasern völlig. Tuberkelbacillen wurden nirgends gefunden.

Vergleiche übrigens die beiden mitveröffentlichten Mikrophotogramme, von denen das eine die Aufnahme eines mit Hämalaun gefärbten Schnittes (Abb. 1) zeigt, das zweite die einer Elasticafärbung (Abb. 2).

Experiment: Meerschweinchenimpfungen (3) verliefen ergebnislos.

Epikrise: Zusammenfassend ergibt sich in unserem soeben mitgeteilten Falle das Bild eines in der Hauptsache großknotigen, herdförmigen Boeckschen Sarcoids, das in jahrelangem Verlauf einen Beweis für die ungeheure Hartnäckigkeit dieses Tuberkulids liefert, insbesondere auch einen Einfluß des sonst vielfach gerühmten Arsens, sowie der Lichtbehandlungsmethoden (Röntgen, Quarzlampe) vermissen läßt. Eigenartig in dem Bilde unseres Falles ist die offenbare Beteiligung des Gefäßsystems, die sich subjektiv in den zeitweise auftretenden starken Wallungen, klinisch in der wechselnden Färbung der Herde dokumentiert, ohne daß das mikroskopische Bild eine ganz besonders in die Augen springende Beteiligung des Gefäßapparats ergeben hätte. Es war dies ja der Grund, warum von unserer Seite zunächst auch an eine mit dem Gefäßsystem in Verbindung stehende Affektion, vielleicht unter nervösem Einfluß (Hartmann) gedacht wurde.

Auf der anderen Seite war der mikroskopische Befund in unserem Falle geradezu typisch für Boecksches Sarcoid: scharf abgegrenzte, kreisförmige, ovale oder strangförmige Infiltrate, bestehend aus Epitheloidzellen, Zellen von bindegewebigem Typ, vereinzelten Lymphocyten und ganz spärlich Riesenzellen, dazu Gefäßbeteiligung, wenn auch der Zusammenhang in dieser Beziehung nicht immer eindeutig ist; im Gegensatz zu unserem im Jahre 1913 publizierten Fall, der keineswegs so scharf circumscripte Infiltrate, sondern teilweise auch diffuse Zellanhäufungen aufwies, wie das ja auch von einzelnen anderen Autoren beschrieben wurde (siehe oben), und ferner auch durch das Vorhandensein von Plasmazellen, allerdings zum Teil im nichtspecifisch erkrankten Gewebe, eine gewisse Sonderstellung beanspruchen darf.

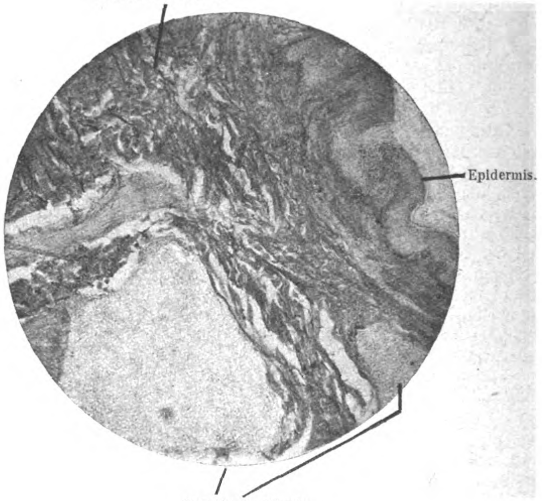


Abb. 2.

Bezüglich der Ätiologie konnten auch in diesem Falle sichere Indizien für Tuberkulose des Hautherdes nicht erbracht werden: negativer Bacillenbefund, negatives Impfergebnis, negativer Ausfall der lokalen Tuberkulinreaktion. Was den primären Herd anlangt, so war auch da Sicheres nicht zu eruieren. Das einzig Auffallende war die starke, tagelang dauernde, mit hohem Fieber einhergehende Allgemeinreaktion — ohne gleichzeitige Lokalreaktion — auf $^{1}/_{10}$ mg Alttuberkulin im Jahre 1916, die an eine specifische Hirnhautreizung denken ließ.

Dagegen waren die zwei Jahre darauf ausgeführten Alttuberkulininjektionen von $^{1}/_{10}$, $^{1}/_{5}$, $^{1}/_{2}$, 1 mg unter genauer klinischer Beobachtung im Krankenhaus ja ohne jede Lokal- wie Allgemeinreaktion verlaufen. Ich halte es jedenfalls nicht für ausgeschlossen, daß der Ausfall jener ersten Tuberkulinreaktion einen gewissen Fingerzeig geben könnte.

Nicht ganz unwichtig ist unter Berücksichtigung der neuerdings hervorgehobenen Möglichkeit der Beteiligung der Schleimhäute die Angabe der Patientin, daß sie in den letzten $1^{1}/_{2}$ Jahren an ziemlich heftigem Schnupfen leide. Ein von einem Facharzte abgegebenes Urteil konnte zwar einen klinisch eindeutigen Befund nicht erheben, betonte aber die Möglichkeit des Zusammenhanges. Vielleicht liegen an der Nasenschleimhaut ähnliche Verhältnisse vor, wie sie bezüglich der Hautherde in den „Wallungen“ oben geschildert wurden, obwohl diese Annahme natürlich pathologisch-anatomisch nicht begründet ist. Diese Auffassung würde dazu führen, in das Bild des Boeckschen Sarcoids noch eine neue Farbe aufzutragen, die nach meinem persönlichen Empfinden keineswegs rein illusionär wäre. Warum soll bei einem Boeckschen Sarcoid, bei gleichzeitig vorhandener Labilität des Gefäßsystems aus irgendeiner anderen Ursache, nicht eine gewisse Mischung des Bildes eintreten? Man denke an das gleichzeitige Vorkommen auch anderer dermatologischer Affektionen.

Wie dem auch sei, auf alle Fälle erschien mir die Mitteilung dieses zweiten, an unserer Klinik beobachteten Falles nicht ganz unwichtig, unter Hervorhebung gewisser Eigentümlichkeiten, zumal bei der Seltenheit des sogenannten Boeckschen Sarcoids zunächst noch in jedem Falle eine Bereicherung unserer Kasuistik gesehen werden darf.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Martius).

Petechiales Exanthem bei Pneumokokkenerkrankungen.

Von

Dr. Fritz Hirsch.

Während des Weltkrieges ist das Auftreten von hämorrhagischen Exanthemen bei der Genickstarre in den Vordergrund des Interesses gerückt, da sie des öfteren die Ursache von Fehldiagnosen waren. Die erste Mitteilung hierüber machte Umber (1),. der über flecktyphusartigen Verlauf bei Genickstarre berichtet. Das hämorrhagische Exanthem bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis war zwar schon seit langem bekannt, jedoch halb in Vergessenheit geraten. Stark (2) beschreibt zwar 1909 ihr Auftreten bei der Genickstarre und Jochmann (3) sagt: Masernähnliche Exantheme werden in der zweiten Krankheitswoche zuweilen beobachtet, auch Roseolen, die auf der Streckseite der Extremitäten, aber auch auf Brust, Rücken und Wangen auftreten können, und Urticaria. Hautblutungen von Hirsekorn- bis Linsengröße, die nach einigen Wochen wieder verschwinden, kommen nicht selten zur Beobachtung. Strümpell (4) führt das vereinzelte Vorkommen von Roseola, Urticaria, Petechien in seinem Lehrbuche bereits 1912 auf und erwähnt, daß das symmetrische Auftreten der Exantheme an beiden Körperhälften an einen nervösen Ursprung denken läßt.

Während des Krieges trat die Krankheit oft derart atypisch auf und ließ die klassischen Symptome, ich nenne nur die Nackensteifigkeit, völlig vermissen, daß in vielen Fällen erst die Sektion die Stellung der Diagnose ermöglichte. Vor allem erkannten viele Ärzte deshalb die Krankheit nicht, weil ihnen das eingangs erwähnte Exanthem nicht geläufig war, das bei dem gleichzeitigen Fehlen der typischen Symptome der Meningitis epidemica zur Annahme von Flecktyphus führte.

So groß die Aufmerksamkeit war, die man den petechialen Exanthemen bei Genickstarre schenkte, so wenig finden wir in der Literatur über ihr Vorkommen bei eitrigen Meningitiden anderer Art. Es ist, soweit ich dieselbe verfolgen konnte, bisher nicht ein einziger Fall von petechialem Exanthem bei Pneumokokkenmeningitis beschrieben worden. Einen solchen Fall haben wir beobachtet:

Am 15. Mai 1919, nachmittags 3 Uhr, wurde ein 78jähriger Mann in somnolentem Zustande in die Klinik eingeliefert. Von seinen Wirtsleuten erfuhren wir später, daß er bis zum Morgen dieses Tages stets gesund war. An diesem Morgen klagte er über leichtes Frostgefühl, ging jedoch trotzdem mittags zum Essen. Auf dem Nachhausewege wurde er von einem schweren Schüttelfrost befallen, der etwa eine halbe Stunde währte.

Status: Alter Mann in schwer benommenem Zustande. Unwillkürlicher Abgang von Urin und Stuhl. Passive Rückenlage mit angezogenen Armen und Beinen, Kopf in die Kissen gebohrt, zuweilen leises Stöhnen, reagiert absolut nicht auf Anruf, wirft sich unruhig im Bett hin und her. Sehr reduzierter Kräfte- und Ernährungszustand. Spärliches Haupthaar. Blasses Gesicht. Weithin sichtbare Zwischenrippenräume. Geschwundenes Fettpolster. Deutliche Zeichnung der Muskulatur.

Der ganze Körper, mit Ausnahme des behaarten Kopfes, ist übersät von sandkorn- bis stecknadelkopfgroßen, blauroten, nirgends confluierenden und nicht erhabenen hämorrhagischen Flecken. Symmetrische Anordnung der hämorrhagischen Flecken am ganzen Körper.

Rechte Pupille weit, linke eng, auf Lichteinfall und Konvergenz beiderseits nicht reagierend. Beiderseits deutlich Katarakt, rechts mehr als links. Ptosis des rechten Auges. Das linke Auge scheint nach allen Richtungen frei beweglich, das rechte dagegen nicht.

Kein Herpes labialis. Zunge stark belegt. Starker Trismus der Kiefermuskulatur. Nackenmuskeln stark kontrahiert, sodaß man den Patienten am Kopf hochheben kann.

Thorax sehr flach. Atmung beschleunigt, vertieft.

Lungengrenzen vorn rechts sechster Intercostalraum, hintere Grenze ziemlich tiefstehend, Schachtelton. Überall unreines, rauhes Atmen mit verlängertem Exspirium. Im Bereich des Oberlappen rechts Dämpfung mit scharfem Bronchialatmen.

Herzgrenzen normal. Töne sehr leise, aber rein.

Leib unter Thoraxniveau. Bauchhaut in ziemlich großen Falten abhebbar. Bauchmuskeln etwas gespannt. Leber überragt gut zwei Querfinger den Rippenbogen. Milz nicht palpabel. Inguinaldrüsen fühlbar, etwas vergrößert.

Sehnenreflexe der oberen Extremitäten lebhaft. Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Cremasterreflex positiv. Patellarreflexe anscheinend gesteigert. Achillessehnenreflexe nicht deutlich auslösbar. Plantarreflexe lebhaft. Babinski und Oppenheim rechts positiv, links negativ.

Starker Spasmus der Adductoren. Keine Lähmung der Extremitäten.

Sensibilität: Bei Berührung Abwehrbewegung. Hyperästhesie im Bereich der unteren Extremitäten.

15. Mai: Temperatur 4 Uhr nachmittags 38.8° C, Puls 90. Temperatur 8 Uhr abends 36,5°, Puls 72.

Im Urin keine pathologischen Elemente nachweisbar.

16. Mai: früh 6 Uhr Temperatur 35,5° C, Puls 64. 4 Uhr nachmittags 35,1° C. Puls 48. Achillessehnenreflex rechts auslösbar. Kernig + +. Kein Herpes labialis. Beide Pupillen sehr weit, lichtstarr. Hyperästhesie beider Beine gegen alle Berührungsqualitäten.

Starke Cyanose der Hände und Füße.

Blutstatus 5 Uhr nachmittags: Hämoglobin nach Sahli 72 unkorrigiert, 80 korrigiert. Erythrocyten 2248000. Färbeindex 0,77. Leukocyten 6066. Blutbild: polynucleäre Leukocyten 68%, Lymphocyten 26%, eosinophile Leukocyten 2%, große mononucleäre Leukocyten und Übergangsformen 4%, Erythrocyten etwas blaß.

Lumbalpunktion: Chloräthyl-Ätherrausch. Liquor trüb. Anfangsdruck 90 bis 100 mm Wasser. Abgelassene Menge: 8 ccm. Enddruck 0. Zellgehalt nach Fuchs-Rosenthal: 15 366 fast nur polynucleäre Leukocyten. Reaktion nach Nonne-Apelt stark positiv. Eiweißgehalt nach Nißl sehr stark positiv. Wassermannsche Reaktion im Liquor negativ, im Blut negativ.

Atemschwankungen, Pulsschwankung, Queckenstedtsches Phänomen fehlt (infolge Eitergehalts des Liquors).

Im Lumbalpunktat primär und kulturell grampositive Diplococc. lanzeol (Pneumokokken) gefunden (Hygienisches Institut).

17. Mai. Temperatur 6 Uhr früh 34,9°, 12 Uhr mittags 35,3°, 4 Uhr nachmittags 35,5°. Puls 52.

Läßt dauernd unter sich. Es ist unmöglich, mit ihm in Konnex zu treten. Babinski links stärker als rechts (beiderseits +). Lungenbefund entspricht dem Aufnahmestatus, jedoch links hinten unten unreines Atmen mit bronchialem Anklang. Leichte Schallverkürzung daselbst.

17. Mai. 6½ Uhr abends Exitus letalis unter dem Zeichen der Herzinsuffizienz.

Sektionsbericht (Pathologisches Institut): Leiche eines alten Mannes in sehr schlechtem Ernährungszustande, vollständiger Schwund des Fettpolsters. Muskulatur stark atrophisch. Hämorrhagisches Exanthem der gesamten Körperhaut mit Ausnahme des behaarten Kopfes.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen die von fettlosem Netz bedeckten rosa spiegelnden Därme vor. Im kleinen Becken wenig freie Flüssigkeit. Die Kapsel der Milz ist gefaltet. Milz klein und derb und enthält reichlich Bindegewebe. Zwerchfellstand rechts und links unterer vierter Rippenrand.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt der völlig fettlose Herzbeutel vor. Die linke Lunge sinkt etwas zurück, die rechte verharrt infolge Verwachsungen in ihrer Lage. Im Herzbeutel 10 ccm klarer Flüssigkeit. Das Fett des Herzbeutels ist in eine glasig sulzige Masse umgewandelt. Das Herz ist etwas kleiner als die Faust der Leiche. Der Herzmuskel von rotbrauner Farbe. Auf den Klappen keine Auflagerung. Die Klappen sind etwas verdickt. In den Herzhöhlen Blut- und Speckgerinnsel. In den Coronararterien finden sich starke Kalkeinlagerungen, die das Lumen verengern. Der Herzmuskel ist weich und mürbe.

Die Pleura der linken Lunge ist über dem Oberlappen von gelblichem Braun mit reichlichen, schwärzlichen Pigmenteinlagerungen, über dem Unterlappen rötlich. Der Oberlappen ist von teigiger Konsistenz, der Unterlappen zeigt vermehrtes Volumen. Auf dem Schnitt ist der Unterlappen graurot gefärbt, sein Luftgehalt ist herabgesetzt. Zur Hälfte sind die Alveolen von festen Massen ausgefüllt und die Luft verdrängt, in der anderen Hälfte ist er mit schaumiger rötlicher Flüssigkeit gefüllt. In den Bronchien geringe Mengen rötlichen Schleims.

Die Pleura der rechten Lunge ist auf weite Strecken mit der Pleura costalis fest verwachsen. Der Oberlappen ist in eine homogene Substanz von leberartiger Konsistenz umgewandelt, auf dem Schnitt graue Färbung. Der Mittel- und Unterlappen sind noch lufthaltig, sie sind auf dem Schnitt von rötlichgrauer Farbe. Die Hilusdrüsen sind nicht ganz bohnengroß. Sie enthalten viel anthrakotisches Pigment, zeigen aber keine Verkäsung.

Tonsillen von mittlerer Größe, auf dem Schnitt keine Veränderung. Ösophagus und Trachea ohne Besonderheiten. Schilddrüse sehr blutreich.

Die Leber ist klein, derb. Oberfläche glatt. Schnitt blaurot, sehr blutreich. Magenschleimhaut und Duodenum glatt. Gallenblase stark gefüllt, Papilla duodeni für Galle durchgängig; Pankreas klein, blaßrosa. Die Jejunum und Ileum stark kontrahiert, reichlich mit Schleim gefüllt. Appendix blaß, frei beweglich. Coecum und Kolon enthalten nur geringe, fettweiche Kotmassen.

Die Nebennieren sind beiderseits vergrößert. Die Rindenzone ist von gewöhnlicher Größe, die Markzone ist verdickt und ziemlich fest. Das Fettgewebe der Nierenkapsel ist fast ganz geschwunden. Die Nierenkapsel läßt sich leicht abziehen. In der Oberfläche der linken Niere, die von rötlichgrauer Farbe ist, finden sich mehrere kleine Cysten, auf der Schnittfläche sind Mark- und Rindensubstanz verschmälert, von rötlichgrauer Farbe. Das Nierenbecken ist erweitert, von graublasser Farbe. Der Ureter ist gleichfalls etwas erweitert. Die rechte Niere zeigt in relativer Größe von Rinden-, Marksubstanz und Nierenbecken die gewöhnlichen Verhältnisse. Schnittfläche rötlichgrau ohne Besonderheiten. Ureter bleistiftdick. Die Blase ist stark gefüllt, sodaß sie fast das ganze kleine Becken ausfüllt. Die Schleimhaut zeigt mäßige Balkenentwicklung. Prostata vergrößert. Auf der Schnittfläche graurot. Samenbläschen und Rectum ohne Veränderung. Die Hoden und Nebenhoden sind ziemlich weich, Schnittfläche rotbraun.

Die Brustaorta zeigt geringe Fetteinlagerungen. In der Bauchaorta reichliche Einlagerungen von Kalkplatten. In der Höhe des ersten Lendenwirbels findet sich eine markstückgroße tiefe Ausbuchtung der Aorta, in der Umgebung reichliche Kalkeinlagerungen.

Das Gehirn ist an der Basis mit grünlichgelben Eitermassen bedeckt. Die Eitermassen hüllen die Hirnnerven ein und setzen sich auch in den Wirbelkanal fort. An der Konvexität ist das Gehirn abgeplattet. Die Pia mater ist sulzig verändert. Der Eiter setzt sich auch in die Seitenventrikel fort, die erweitert sind. Der dritte und vierte Ventrikel enthalten gleichfalls eine eitrig getrübte seröse Flüssigkeit. Mittelohr beiderseits frei.

Anatomische Diagnose: Eitrige Meningitis. Hämorrhagisches Exanthem. Frischer pneumonischer Verdichtungsherd im linken Unterlappen. Graue Hepatisation des rechten Oberlappens. Lungenemphysem, Arteriosklerose der Coronararterien und Bauchaorta mit Bildung eines markstückgroßen Aneurysmas, Atrophie sämtlicher Organe. Cystische Degeneration des linken Nierenbeckens.

Mikroskopischer Befund: Einbettung in Paraffin von zwei Hautstückchen (vom Oberschenkel und von der Bauchhaut). Mehrere Schnitte in verschiedenen Ebenen. Färbung nach van Gieson und mit Hämatoxylin-Eosin. In den Schnitten ist keine Blutung zu bemerken. Ein größeres Gefäß (Arterie mittleren Kalibers) zeigt verdickte Intima und ist prall mit Erythrocyten gefüllt, ebenso sind die Capillaren und Präcapillaren prall mit Erythrocyten gefüllt. In der Umgebung der Gefäße ist mikroskopisch keine entzündliche Reaktion nachzuweisen. Auch lassen sich färberisch keine Bakterien nachweisen.

Bei der nicht epidemischen Meningitis gehören Hautaffektionen zur Seltenheit. **Oppenheim** (5) sagt: „Herpes und anderweitige Hautaffektionen kommen bei der nicht epidemischen Meningitis nur ausnahmsweise vor.“ Auch in der älteren Literatur konnte ich nichts über das Auftreten von petechialem Exanthem bei nicht epidemischer Meningitis finden. Nach **Huguenin** (6) fehlen speziell bei metastatischer Meningitis nach Pneumonie Petechien, Roseolen und Herpes gänzlich. **Jürgensen** (7) nennt unter seltenen Hautaffektionen nur Roseola, auch **Schultze** (8) nennt nur das ausnahmsweise Auftreten von anderen Exanthemen (als Herpes) wie Roseola oder Petechien und Urticaria bei der epidemischen Meningitis, ebenso sein Schüler **Finkelnburg** (9) in Lewandowskys Handbuch.

Es entsteht nun die Frage, ob das Exanthem nicht auf Rechnung einer Pneumokokkensepsis zu setzen ist. Den Begriff der Pneumokokkensepsis hat **Jochmann** (3) stark eingeengt und nur für die Fälle reserviert, bei denen lang anhaltendes Fieber, Endokarditis, Gelenkschwellungen sowie Milztumor bestehen. Der Nachweis von Pneumokokken im Blut aber genüge nicht allein, denn dann könne man auch beim Typhus und anderen Infektionskrankheiten beim Nachweis der specifischen Bakterien im Blute von einer Sepsis sprechen. In unserem Falle bestand weder Fieber noch eine der anderen oben angeführten Affektionen. Auch wurden im Blute keine Pneumokokken nachgewiesen, sodaß wir keine Pneumokokkensepsis annehmen können. Es bleibt nun noch übrig zu diskutieren, ob das Exanthem mit der Pneumonie im Zusammenhang stand. An und für sich erscheint dies nicht ausgeschlossen, jedoch ist ein petechiales Exanthem bei der Pneumonie meines Wissens noch nicht beschrieben worden. Nach **Staehelin** (10) kommen Roseola und ähnliche Efflorescenzen gelegentlich bei der Pneumonie vor. Bisweilen verwandeln sie sich in Petechien, nur selten könne man ganz typische Roseolen beobachten.

Was das Ergebnis unserer mikroskopischen Untersuchung anbetrifft, so stellt sich unser Exanthem jedenfalls nicht als das Produkt einer Bakterienembolie dar, wie es bei der epidemischen Meningitis vorkommt. **Benda** (11) und **Pick** (12) ist es bei der Genickstarre zuerst gelungen, in den Hautaffekten gramnegative Diplokokken nachzuweisen, besonders **Picks** Befunde sind äußerst demonstrativ. Er konnte Schnitte durch Hautgefäße abbilden, wo alle Leukocyten von Doppelkokken vollgepfropft sind, und außerdem noch freie Doppelkokken im Blute schwimmen. Die von **Gruber** (13 und 14) für das Meningitisexanthem als charakteristisch bezeichneten Blutaustritte in die Lederhaut, wobei jedoch — wie auch bei unserer Erkrankung — entzündliche Erscheinungen fehlen können, konnten wir in unseren mikroskopischen Schnitten nicht finden. Ebensowenig ließen sich in unserem Falle Gefäßnekrosen der kleinen Arterien des Coriums feststellen.

Unser Exanthem ist demnach grundverschieden von dem bei Meningokokkenerkrankungen beschriebenen. Es dürfte sich in unserem Falle um ein rein toxisches Exanthem handeln, wobei die Frage offengelassen werden muß, ob dasselbe auf Rechnung der Meningitis, die klinisch im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand, oder auf Rechnung der Pneumonie zu setzen ist. Mit Sicherheit läßt sich nur sagen, daß es auf dem Boden einer Pneumokokkenerkrankung entstanden ist.

Literatur: 1. **Umber**, M. Kl. 1915, Nr. 7. — 2. **Curschmann**, Lehrb. der Nervenkrankheiten, Berlin 1909, Springers Verlag. — 3. **Jochmann**, Lehrb. der Infektionskrankheiten 1914. — 4. **Strümpell**, Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. d. inn. Krkh. 1912, 18. Aufl. — 5. **Oppenheim**, Lehrb. d. Nervenkrkh., 5. Aufl. — 6. **Huguenin**, Ziemßens Spez. Path. u. Ther. 1876. — 7. **Jürgensen**, Ziemßens Handb. 1887. — 8. **Schultze**, Nothnagels Spez. Path. u. Ther. 1901. — 9. **Finkelnburg**, Lewandowskys Handb. d. Neurol. 1914. — 10. **Mohr-Staehelin**, Handb. d. inn. Med. 1912. — 11. **Benda**, B. kl. W. 1916, Nr. 17. — 12. **Pick**, D. m. W. 1916, Nr. 33. — 13. **Gruber**, Über die Meningokokken und Meningokokkenerkrankungen. (Berlin 1918, Hirschwalds Verlag.) — 14. **Derselbe** zusammen mit **Kerschensteiner**, Erg. d. Inn. Med. 1917, Bd. 15.

Aus dem Krankenhaus der Dominikanerinnen in Düsseldorf-Heerdt
(damaliger Chefarzt Dr. **Pape**).

Ein Fall von tödlich verlaufener Gasphlegmone nach Coffeininjektion.

Von

Franz Schranz, Assistenten am Krankenhaus.

Es sind in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten Fälle mitgeteilt worden, in denen im Anschluß an eine Campher- oder Coffeininjektion von der Stichstelle aus eine foudroyante Gasphlegmone mit tödlichem Ausgang auftrat. Veröffentlichungen darüber stammen von **Fränkel**, **Neumann**, **Nauwerk**, **Ostrowski** und **Braun**.

Das veranlaßt mich, einen ebensolchen tragischen Fall zu veröffentlichen, in dem gegenüber der lokalen Gasphlegmone das Bild der Allgemeininfektion, also der Verbreitung der Gasbacillen auf dem Blutwege, im Vordergrund steht. Es wird dieses Bild der Allgemeininfektion auch von anderen Beobachtern betont gegenüber den im Kriege aufgetretenen Gasphlegmonen im Anschluß an größere Schußverletzungen.

Es handelt sich in unserem Falle um eine 21jährige Berufspflegerin E. F., die früher immer gesund und von blühendem Aussehen war. Sie erkrankte am 21. Oktober 1918 während der Grippeepidemie an einer Grippelungenentzündung. Die Temperatur schwankte während der Krankheit zwischen 38,5 und 39,9°.

Befund: Mittelgroßes, kräftiges Mädchen, in gutem Ernährungszustande. Über dem rechten Unterlappen deutliche Schallverkürzung, über beiden Lungen deutlich Katarrh. Der Puls war klein und weich, betrug 120 in der Minute. Da die Herztätigkeit bei der schweren Pneumonie nicht gut war, bekam sie stündlich Campher, vierstündlich Coffein. Am 25. Oktober nachmittags gegen 3 Uhr bekam sie auf der Streckseite des linken Oberschenkels eine Coffeineinspritzung mit derselben Spritze und derselben Lösung wie bisher. Eine halbe Stunde darauf wurde ich zur Patientin gerufen wegen sehr großer Schmerzen an der letzten Einstichstelle. Die Stelle zeigte einen kleinen Blutpunkt, um den herum ein markstückgroßer, ganz leicht geröteter Hof war. Betasten der Stelle war der Patientin überaus schmerzhaft. Knistern oder ähnliche Symptome waren nicht wahrzunehmen. Trotz Umschlägen und Ruhigstellung auf einer Schiene blieb die Patientin unruhig. Im Verlauf der nächsten zwei Stunden ließen die Schmerzen etwas nach, hörten jedoch nie ganz auf. Gegen 9 Uhr abends entleerte die Patientin ungefähr 50 ccm Urin von auffallender Farbe. Er war dunkelbraun und etwas ins Grünliche schimmernd. Er enthielt Eiweiß und eine Spur von Blut. Gegen 10 Uhr abends zeigten sich die ersten auffälligen Veränderungen. Der ganze Oberschenkel, die Kniegegend und ein Teil des Unterschenkels waren stark geschwollen. Bei der Betastung fühlte man, am deutlichsten am Oberschenkel, ein so ausgesprochenes Knistern, als bestünde der ganze Oberschenkel unter der Haut aus einzelnen Luftbläschen. Geradezu erschreckend aber waren die Farbveränderungen der Haut, die stündlich zunahmen und sich auch einige Zeit nach Eintritt des Todes noch weiter ausbreiteten. Die Farbe des Oberschenkels war ein schmutziges Gelbbraun, das an den seitlichen Partien ins Blaurote überging. Auf der Brust, auf den Wangen und an der Stirne traten bläulichrote Flecken auf, die aber ebenfalls etwas Schmutzigmißfarbenes hatten. Die Schwellung des Oberschenkels nahm in der Nacht noch zu, der Leib war tympanitisch aufgetrieben. Der Allgemeinzustand wurde immer elender, sodaß gegen Morgen der Tod eintrat.

Leider konnte ich nur den Oberschenkel eröffnen, da die Angehörigen die Sektion der ganzen Leiche verweigerten. Bei der Durchtrennung der Haut quollen aus der Tiefe reichlich Gasblasen, die Muskulatur und die Fascie waren in einen mit Luftbläschen durchsetzten matschigen Brei verwandelt. Die bakteriologische Untersuchung (Prof. Fromme, Akademie Düsseldorf) ergab Fränkelsche Gasbacillen.

Die Coffeinlösung stammte aus der Krankenhaus-Apotheke und konnte leider nicht mehr bakteriologisch untersucht werden.

Zu erwähnen wäre noch, daß die Kranke im Privatbau lag, wo sie auch nicht während des Krieges Kranke mit Gasphlegmone gelegen haben.

Am auffälligsten erscheint mir bei der Betrachtung aller bisher veröffentlichten Fälle der häufige Zusammenhang zwischen Grippepneumonie und Gasphlegmone. Wieweit in all diesen Fällen die Gewebsschädigung des Coffeins einerseits, das Gift des Grippeerregers andererseits einen günstigen Boden für die Infektion mit Gasbacillen schafft, müßten Tierversuche zeigen. Am nächsten liegt jedenfalls die Annahme, daß bei der fraktionierten Sterilisation der Coffeinlösung virulente Bakterien oder Sporen am Leben blieben und so zusammen vielleicht mit einer Gewebsschädigung die Phlegmone erzeugten. Die Annahme Brauns, daß die Infektion in den meisten Fällen vom Darm respektive von der Analgegend ausgehe, ist für unseren Fall zum mindesten unwahrscheinlich, da es sich hier um eine äußerst wohlgepflegte Person handelte und die Einspritzung auf der Streckseite des Oberschenkels gemacht wurde.

Literatur: Ostrowski, B. kl. W. Nr. 33. — Fränkel, D. m. W. Nr. 12. — Nauwerk, M. m. W. 1918, Nr. 34. -- Neumann, ebenda Nr. 32. — Braun, Melsunger Med.-Pharm. Mitt.

Zur Frage der Zuverlässigkeit der serologischen und neurologischen Frühdiagnose der Syphilis.

Von

F. Kobrak, Berlin.

Aus Arbeiten, welche die Frage der Bedeutung der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion für die Erkennung der Syphilis und die Frage der Zuverlässigkeit der Sachs-Georgischen gegenüber der Wassermannschen Reaktion behandeln, geht hervor, daß in einer relativ großen Zahl von Fällen die Wassermannsche Reaktion bei sicherem Primäraffekt noch negativ ist, während die Sachs-Georgische Reaktion schon positiv ausfällt[1] [2]. Diese Beobachtungen möchte ich deshalb ganz besonders hervorheben, weil meine Untersuchungen über die Erregbarkeit des Nervus octavus im Frühstadium der Syphilis gezeigt haben, daß eine kleine Zahl von Fällen schon funktionelle Veränderungen am Nervus octavus — ohne subjektive Beschwerden — aufweist[3], während die Wassermannsche Reaktion[4] noch keinen positiven Ausfall zeigt. Sosehr meine Befunde einer weiteren Nachprüfung bedürfen, glaubte ich doch, zunächst den Schluß ziehen zu dürfen, daß offenbar die Oktavussymptome einen feineren Indikator für eine bereits stattgehabte luische Allgemeininfektion darstellen als die Wassermannsche Reaktion.

Die Tatsache nun, daß die Wassermannsche Reaktion nicht selten an Feinheit von der Sachs-Georgischen Reaktion übertroffen wird, läßt es geboten erscheinen, bei Nachprüfung der Oktavusbefunde neben der Wassermannschen auch die Sachs-Georgische Probe anzustellen, um zu erforschen, ob vielleicht Fälle vorkommen, in denen ein positiver Oktavusbefund mit noch negativer Wassermannscher, aber schon positiver Sachs-Georgischer Reaktion einhergeht.

Soweit sich die erwähnten Oktavusbefunde bei negativer Komplementbindungsreaktion bestätigen sollten, müßte man die Zuverlässigkeit einer Abortivkur der Lues nicht nur von einem noch negativen Ausfall der Wassermannschen und Sachs-Georgischen Reaktion abhängig machen, sondern auch von einer funktionellen Intaktheit des Nervus octavus, wenn dieser nicht schon, nach der Anamnese, vor der syphilischen Infektion Schädigungen erfahren haben könnte. Vor Einleitung einer Abortivkur wäre es daher ratsam, außer den beiden Blutuntersuchungsmethoden auch eine genaue funktionelle Prüfung des Nervus octavus vorzunehmen.

---

[1] A. Perutz, W. kl. W. 1919, Nr. 39.
[2] W. Wolffenstein, B. kl. W. 1919, Nr. 47.
[3] F. Kobrak, Beitr. z. Anat. usw. d. Ohr. Bd. 14.
[4] A. Alexander, Derm. Wschr. 1919.

Aus der Medizinischen Klinik in Königsberg
(Vorstand: Prof. Matthes).

Über die geographische Verbreitung der Leukämie und der perniziösen Anämie in Ostpreußen.

Von

Samuel Silbermann.

Die Ätiologie der Leukämien sowohl, wie der perniziösen Anämie ist bekanntlich bisher nicht sichergestellt. Eine Reihe von Beobachtungen spricht aber mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit dafür, daß bei beiden Blutkrankheiten die Möglichkeit einer infektiösen Grundlage in Betracht gezogen werden muß. Bisher ist nun über die „Epidemiologie" dieser Erkrankungen fast nichts bekannt außer einer Mitteilung von Arnsperger, der auf ein gehäuftes Auftreten myeloischer Leukämie in der Gegend zwischen Pforzheim und Mühlacker aufmerksam machte.

Da in Ostpreußen und den angrenzenden Gebieten sowohl die Leukämien als auch die perniziösen Anämien ziemlich zahlreich auftreten, so soll in dieser Arbeit versucht werden, einen Beitrag zur Epidemiologie dieser Krankheiten zu geben.

Zusammengestellt ist das Material der Königsberger Krankenhäuser. Königsberg ist besonders geeignet für derartige Aufstellungen, da es als einige Groß- und Universitätsstadt ein Sammelbecken für alle Kranken Ostpreußens bildet. Der überwiegende Teil aller Schwerkranken der Provinz sucht wohl Königsberg auf. Ferner sind beide Krankheitsformen in Ostpreußen relativ stark vertreten.

Das Material für diese Arbeit ist aus den letzten zwanzig Jahren (1899 bis 1918) aus den Krankenblättern beziehungsweise Krankenbüchern der Medizinischen Universitätsklinik, der Städtischen Krankenanstalten, des Krankenhauses der Barmherzigkeit und des St.-Elisabethkrankenhauses entnommen. (Das Städtische Krankenhaus nimmt fast nur Patienten aus dem Stadtkreis Königsberg, das Krankenhaus der Barmherzigkeit fast nur solche aus der Provinz auf.) Eine Übersicht über die Zahlen gibt folgende Tabelle:

		Med. Klin.	Städt. Krank.	Barmherzigk.	Elis.-Kr.	Summe
Pern. Anämien	Ostpreuß.	52	0	4	3	59
	Königsb.	34	21	0	4	59
Summe		86	21	4	7	118
Leukämien	Ostpreuß.	78	3	2	7	90
	Königsb.	27	4	0	4	35
Summe		105	7	2	11	125

Diese Zahlen umfassen bei weitem nicht das ganze in Königsberg behandelte Material, da viele Kranke aus den der Provinz Ostpreußen angrenzenden Landesteilen, besonders aus Rußland, und eine Anzahl Ostpreußen mit unbestimmbarem Wohnsitz nicht berücksichtigt werden konnten. Weggelassen sind ferner alle Botriocephalusanämien die auch zahlreich hier auftreten. Geteilt ist das Material nach Zugängen aus der Provinz — innerhalb dieser nach Kreisen — und solchen aus der Stadt Königsberg mit Vororten (Ponarth, Rosenau, Amalienau, Hufen, Maraunenhof). Damit ist zugleich die Verteilung der Fälle auf Stadt und Land gegeben, da es in Ostpreußen außer Königsberg und einigen Mittelstädten nur kleine Orte gibt, die sich rein ländlichen Verhältnissen stark nähern. Von den 122 in den Tabellen aufgeführten Orten haben nur zwölf über 5000 und zwei über 25000 Einwohner. Ganz Ostpreußen hatte 1996626, Königsberg 189483 Einwohner (Zählung von 1906).

Eine unmittelbare bildliche Anschauung über die geographische Verteilung geben Karten von Ostpreußen (mit Kreiseinteilung) und von Königsberg. Die Karten und Tabellen finden sich in meiner Dissertation. Sie konnten hier nicht reproduziert werden.

Auf der Karte von Ostpreußen fällt auf, daß sich die Mehrzahl der Fälle beider Erkrankungen im nördlichen Teil der Provinz mit Ausnahme des Memeler Distriktes häufen. Das kann nur zum Teil dadurch erklärt werden, daß vielleicht die Verbindungen mit Königsberg aus diesen Gebieten etwas günstiger sind. Groß ist der Unterschied in der Verbindungsmöglichkeit aber nicht. Die perniziösen Anämien sind im Süden und Südosten der Provinz verhältnismäßig selten. Zehn Kreise dort sind völlig frei, außerdem der Kreis Memel. Die Ausbreitung der Leukämien ist eine gleichmäßigere, nur vier Kreise sind völlig frei und davon einer in unmittelbarer Nähe Königsbergs. Ferner fällt auf, daß in Königsberg selbst die perniziösen Anämien zahlreicher sind als Leukämien, während in der Provinz dieses Verhältnis umgekehrt ist. Die perniziösen Anämien drängen sich auch in Königsberg auf bestimmte Distrikte zusammen. So liegen die Fälle 26, 24 und 25 in benachbarten beziehungsweise gegenüberliegenden Häusern, ebenso die Fälle 12, 11 und 48, ferner 43, 44 und 55. Ebenso 41 und 42, dann 8 und 9 und 3 und 4. Überhaupt drängen sich die perniziösen Anämien in gewissen Stadtteilen zusammen, und zwar sind diese Stadtteile solche, die fast nur von Arbeitern und kleinen Leuten bewohnt werden und auch die größere Bevölkerungsdichte zeigen. Nicht zusammenliegend, sondern einzeln treten die perniziösen Anämien in Stadtteilen auf, die von wohlhabenden Kreisen bewohnt werden. Die Leukämien dagegen erscheinen auch in der Stadt Königsberg mehr gleichmäßig verteilt. Zu erwähnen ist, daß Fall 4 und Fall 18 Mutter und Sohn sind. Nach den Krankengeschichten sind übrigens die Leukämien in folgender Weise unterschieden: 35, darunter eine akute, sind als Leukoblastenleukämien, 46 als myeloische, 36, darunter drei akute, als lymphatische, 2 als Myeloblastenleukämien, 2 als gemischte, 4 als aleukämische Leukämien bezeichnet worden.

Man wird aus der geographischen Verteilung der Leukämien und Anämien nur den Schluß ziehen können, daß die Leukämien unabhängiger von der Örtlichkeit sind als die Anämien, die Anhäufung der letzteren in bestimmten Straßenzügen und Gebieten läßt vielleicht an infektiöse Ursachen denken, aber sichert sie doch keineswegs.

Über die Verteilung der Fälle auf die Bevölkerungsschichten nach ihrer wirtschaftlichen Lage klärt folgende Tabelle auf, bei der unter „Bürger“ die wirtschaftlich gut situierten Kreise (Kaufleute, Beamte, Handwerkermeister, Landwirte und andere), unter „Übergang“ die minderbemittelten (z. B. niedere Beamte, wie Postschaffner) und unter „Arbeiter“ die unbemittelten Kreise verstanden sind:

	Bürger	Übergang	Arbeiter	Summe
Leukämie in Ostpreußen	50	9	19	78
Leukämie in Königsberg	12	6	9	27
Summe . . .	62	15	28	105
Perniziöse Anämie in Ostpreußen . . .	28	8	10	46
Perniziöse Anämie in Königsberg . . .	14	5	15	34
Summe . . .	42	13	25	80

Auffallend ist für beide Erkrankungen, daß die Wohlhabenden in der Provinz bedeutend über die Arbeiter überwiegen, während unter den städtischen Fällen beide gleich stark vertreten sind; vielleicht zum Teil eine Folge der Kosten, die die Reise nach Königsberg und die Behandlung daselbst erfordern.

Die Verteilung auf die Lebensalter zeigt folgende Tabelle:

	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	Summe
Leuämie in Ostpreußen	2	8	5	14	16	25	9	2	81
Leukämie in Königsberg	2	2	1	3	10	6	2	1	27
Summe . . .	4	10	6	17	26	31	11	3	108
Pern. Anämie in Ostpr.	—	—	4	13	14	15	3	—	49
Pern. Anämie in Königsb.	1	—	2	3	9	15	2	—	32
Summe . . .	1	—	6	16	23	30	5	—	81

Es ergibt sich eine Häufung beider Erkrankungsarten im vierten, fünften und sechsten Jahrzehnt.

Die Verteilung auf die einzelnen Jahre von 1899 bis 1918 sieht man aus folgender Zusammenstellung:

	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Summe
Leukämie in Ostpreußen	1	4	1	3	1	5	6	2	1	—	6	4	7	4	3	11	2	7	12	10	90
Leukämie in Königsberg	—	—	1	1	—	—	3	3	3	1	6	2	1	—	1	3	2	2	3	3	35
Summe . . .	1	4	2	4	1	5	9	5	4	1	12	6	8	4	4	14	4	9	15	13	125
Pern. Anämie in Ostpr.	2	2	—	—	4	2	1	1	2	—	5	8	5	2	5	1	—	7	7	5	59
Pern. Anämie in Königsb.	2	3	—	—	1	1	2	1	1	1	4	8	4	5	4	8	2	3	8	5	59
Summe . . .	2	3	—	—	5	3	3	2	3	1	9	16	7	7	9	9	2	10	15	10	118

(Die Jahre 1914 und 1915 sind unmaßgeblich, da während eines großen Teils derselben die Medizinische Klinik als Lazarett benutzt wurde.) Die deutliche Zunahme der Fälle in den letzten Jahren ist wohl hauptsächlich durch die Vergrößerung der Krankenhäuser zu erklären. Sonst ergibt sich aus dieser Tabelle nichts Besonderes.

Erfahrungen mit dem Schlafmittel „Nirvanol“.

Von

Dr. **Eugen Brodfeld**, Wien.

In der letzten Zeit haben die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Höchst a. M.) und Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul, das $\gamma\gamma$-Phenyläthylhydantoin (Nirvanol) in den Handel gebracht. Dasselbe wird in weißen Tabletten à 0,5 und 0,3 erzeugt; die ersteren haben in der Mitte eine Rinne, durch welche sie leicht halbiert werden können, wenn eine Dosierung zu 0,25 erwünscht ist. Die Tabletten haben den Vorzug der Geschmacklosigkeit und lösen sich leicht in heißem Tee oder heißem Zuckerwasser; man kann sie auch in Kompotten nehmen.

Mir handelte es sich darum, das Nirvanol nur bei rein nervösen Beschwerden zu verwenden, beim sogenannten „Nichteinschlafenkönnen“, also hauptsächlich in Fällen, wo es sich um Herbeiführung des normalen Schlafes handelt.

Das Nirvanol genügte meist in der Dosis von 0,25 in heißem Tee gelöst. Schon einige Zeit nach der Einnahme merkten die Patienten ein Ermüdungsgefühl, welches allmählich in einen Schlaf von genügender Tiefe überführte. Der Schlaf war erholend, von keinen Träumen gestört. Er war von genügender Dauer und hinterließ keinerlei unangenehmes Gefühl. Am nächsten Tage fühlten sich die Patienten erfrischt. Nie wurden schädliche Nebenwirkungen beobachtet.

Bei alten Leuten bin ich nie über die Dosis von 0,25 hinausgegangen; solche von 0,5 g bewirkten in manchen Fällen als Nachwirkung am nächsten Tag eine leichte Benommenheit und einen gewissen Grad von Schlafsucht.

Im großen und ganzen kann man das Mittel als wünschenswerte Bereicherung unseres Heilschatzes bezeichnen; es ist erwiesen, daß Nirvanol ein brauchbares Hypnoticum ist.

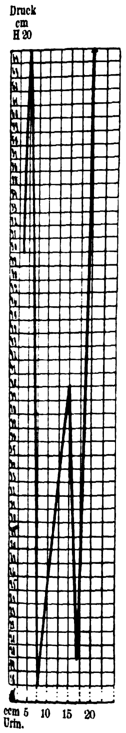
Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Neurologischen Institut Frankfurt a. M.
(Direktor: i. V. Prof. Dr. K. Goldstein).

Über die Miction Neugeborener und Kinder in der ersten Lebenszeit.

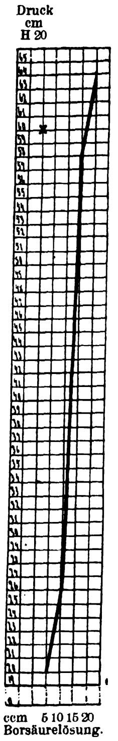
Von
Dr. **A. Adler,**
Assistenten an der Universitäts-Frauenklinik.

Die jederzeit leicht zu bestätigende Erfahrungstatsache, daß bei Neugeborenen und Kindern in den ersten Lebensjahren der Harnstrahl, relativ genommen, viel stärker ist, als beim Erwachsenen, veranlaßte mich, bei Kindern in der ersten Lebenszeit Blasendruckmessungen vorzunehmen[1]). Aus leicht einzusehenden technischen Gründen, und um Urethralverletzungen zu vermeiden, untersuchte ich mit dem Manometer ausschließlich weibliche Kinder. Dabei ergab sich nun, wie die angefügten Kurven zeigen, eine Bestätigung dieser Erfahrungstatsache. Aber darüber hinaus zeigte sich noch eine Reihe recht interessanter Einzelheiten, die ihrerseits wiederum zu schönen Schlußfolgerungen Veranlassung boten, sodaß daraus eine Vertiefung und Vervollständigung unserer Kenntnis von der Funktion des Blasenmechanismus resultierte, wie ich das an anderer Stelle[1]) in anderem Zusammenhange ausgeführt habe.



Kurve 1.
Zwei Monate altes Kind.

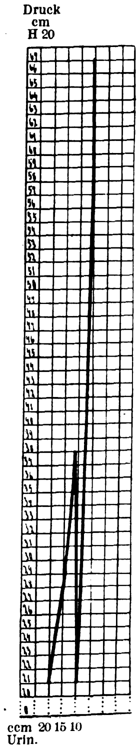
Im Beginn des Katheterismus spritzt der Urin im kräftigen Strahle neben dem Katheter heraus. Starke Druckschwankungen als Ausdruck heftiger Detrusorcontractionen.



Kurve 2.
Sechs Monate altes Kind.

Beim Beginn des Katheterismus spritzt der Urin im kräftigen Strahle neben dem Katheter heraus. Dabei zeigt das Manometer, da es gelungen war, den Katheter rasch einzuführen, einen Druck von 60 cm Wasser (vgl. ×).

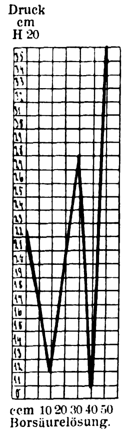
Bei der darauffolgenden Infusion rasch ansteigende, hohe Drucke.



Kurve 3.
Druckablauf bei einem einundeinhalbjährigen Kinde.

Einführen des Katheters gelingt, ohne daß der Urin vorher abfließt. Hohe Drucke. Schließlich spritzen noch 10 ccm Urin neben dem Katheter heraus.

Was die Technik anlangt, so habe ich im wesentlichen die gleiche Versuchsanordnung getroffen, wie ich sie beim Erwachsenen anwandte[2]), nur in ganz erheblich verkleinertem Maßstabe. Selbstverständlich wurde durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge getragen, daß die Kinder während der Druckmessung stillagen und nicht preßten. Es ergab sich nun zunächst folgendes: Bei nur einem der von mir auf diese Weise untersuchten Kinder gelang mir der Katheterismus, ohne daß dabei, sei es bei der Desinfektion der Labien und der Umgebung des Orificium urethrae externum, sei es bei der Einführung des Katheters, der Urin im Strahl aus der Urethra herausspritzte, ehe der Katheter in das Lumen der Harnblase gelangt war[3]). Dieses Symptom zeigt eine ungeheuer starke Empfindlichkeit, das heißt Reizbarkeit der sensiblen Neura der Blasennerven an, die die zur statthabenden Miction notwendigen Receptionen übermitteln. Ein Faktum, dessen Vorhandensein uns später ganz selbstverständlich erscheinen wird. Das eine Mal — es war das bei einem schon etwas älteren Kinde —, in dem es mir gelang, den Katheter bis in das Blaseninnere vorzuschieben, ohne daß Urin ausfloß, zeigte sich, daß in diesem Moment der Harn in der Blase unter sehr hohem Drucke stand. Obwohl nur 18 ccm darin waren, herrschte ein Druck von 60 cm Wasser, aber nur wenige Augenblicke, dann schoß der Urin neben dem Katheter vorbei, aus der Harnröhre heraus (vergleiche Kurve 2). Zeigt schon dieses Experiment, daß im Moment, in dem es beim kleinen Kinde zur Miction kommt, der Blaseninnendruck ungeheuer hoch ist (etwa fünfmal so groß als beim Erwachsenen im Durchschnitt), so ergab sich aus den Druckmessungen bei künstlicher Füllung, selbst bei langsamer, tropfenweiser Immission von Flüssigkeit, dafür eine Bestätigung, wie die angefügten Kurven lehren.



Kurve 4.
Blasendruckkurve bei einem eintägigen Säugling.

Relativ hohe Drucke bei relativ hoher Füllung.

Wie erklären wir uns nun diese im frühen Kindesalter, relativ wie auch absolut genommen, so hohen intravesicalen Drucke? Die Antwort wird leicht, wenn wir, wie oben bemerkt, an unsere Befunde bei organischen Hirn- und Rückenmarksläsionen denken. Bei diesen sahen wir sie immer auftreten, dort, wo die centrale Hemmung auf den peripherischen Blasenapparat nicht statthaben konnte. Nun, auch im frühen Kindesalter ist bekanntlich diese centrale Hemmung noch nicht ausgebildet, indem das anatomische Substrat dafür, die Faserbahnen zur Großhirnrinde, noch der Erlangung ihrer Funktionstüchtigkeit harren.

Wir haben hier beim kleinen Kinde physiologischerweise den gleichen Zustand vor uns, den wir früher beim Erwachsenen unter pathologischen Umständen fanden. Das erklärt zur Genüge

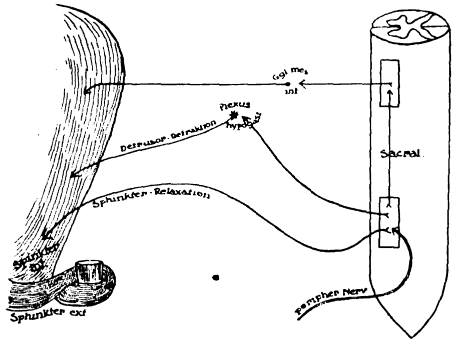
---

[1]) Verschiedentlich habe ich den Durchmesser des Harnstrahlbogens bei männlichen Säuglingen aus den ersten Lebenstagen, die aus irgendeinem Grunde aufgedeckt lagen, und dann plötzlich spontan urinierten, gemessen. Er betrug oft zwischen 1 und 1½ m, doch gewiß gewaltige Zahlen.

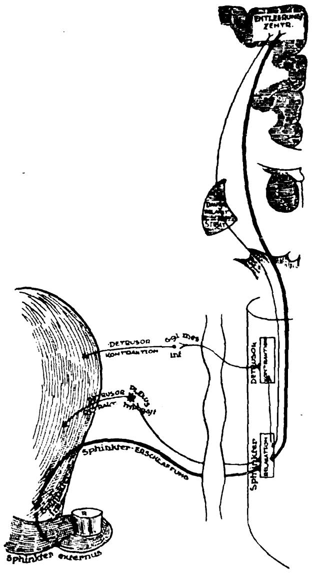
[1]) D. Zschr. f. Nervhlk., in einem der nächsten Hefte.

[2]) Mitt. Grenzgeb. Bd. 30, S. 481.

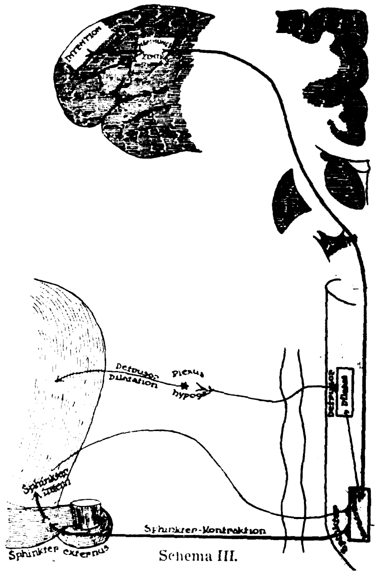
[3]) Vergleiche damit den S. 496 meiner sub 2 erwähnten Arbeit berichteten Fall 13, in dem das gleiche Symptom als Folge erhöhter Reizbarkeit der sensiblen Blasennerven vorhanden war, die verursacht war durch die infolge der Läsion des Rückenmarkes bewirkte Ausschaltung der centralen Hemmung. Dieser Fall stellt gleichsam ein durch die Natur angestelltes Experimentum crucis zu dem hier Gesagten dar.


ggl mes. int
Plexus hypogast.
Detrusor-Detraktion
Sacral
Sphinkter-Relaxation
Sphinkter int
Sphinkter ext
peripher Nerv

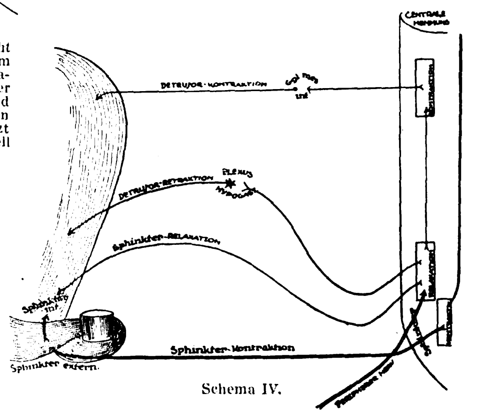
Schema I.
Von irgendeinem peripheren Nerven her trifft ein Reiz das Sphincter-Relaxationscentrum *im* Sakralmark und bewirkt durch Erregung des Sphincter internus auf dem Wege des Nervus pelvicus *Miction.*


Entleerungs Zentr.
Detrusor Kontraktion
ggl mes. inf
Detrusor Kontraktion
Plexus hypogast.
Sphinkter-Erschlaffung
Sphinkter Relaxation
Sphinkter externus

Schema II.
Ein Reiz vom Lobus paracentralis geht abwärts *auf motorischen* Bahnen zum Sphincter-Relaxationscentrum im Sakralmark *und* von da zum Sphincter internus auf dem Pelvicuswege und bewirkt *Relaxation* des inneren Blasenschließers, und mit dieser setzt *gleichzeitig* Retraction und eventuell Contraction des Detrusor ein.


Intention
Hemmungs Zentr.
Detrusor Dilatation
Plexus hypog.
Detrusor Dilatation
Sphinkter internus
Sphinkter-Kontraktion
Sphinkter externus

Schema III.


Centrale Hemmung
Detrusor-Kontraktion
ggl mes. inf
Detrusor-Retraktion
Plexus hypogast.
Sphinkter-Relaxation
Sphinkter int
Sphinkter-Kontraktion
Sphinkter extern.
peripherer Nerv

Schema IV.
Das Zurückhalten des Harnes geschieht durch Hemmungsimpulse, die von dem Hemmungscentrum, das *in* der vorderen Centralwindung in der Gegend des Hüftcentrums gelegen ist (Schema III), indem *von* hier constrictorische Impulse dem Sphincter externus zugesandt werden, durch dessen Contraction reflektorisch oder mechanisch der Tonus des inneren Schließers verstärkt wird, dadurch bleibt die in Schema I dargestellte Wirkung aus (Schema IV).

das Auftreten dieses Phänomens, das sich auch bei jenen Krankheitszuständen findet [1]), im Kindesalter.

Die Beherrschung der Urinentleerung beginnt nun mit der Ausbildung der Faserbahnen zu den betreffenden Stellen der Hirnrinde. Bis dahin entleert das Kind seinen Harn reflektorisch (vergleiche Schema I). Zunächst erlernt nun das Kind, die Sensation des Harndranges zu empfinden und als solche zu deuten. Das Centrum hierfür liegt voraussichtlich im Gyrus fornicatus [2]). Dann kommt das Stadium, in dem das Kind erlernt hat, seinen Sphincter willkürlich zu erschlaffen, wenn es, falls es sich gemeldet hat, rechtzeitig das Töpfchen bekommt oder an eine geeignete Stelle gebracht wird. Geschieht das nicht, läßt es den Harn laufen. Das Centrum hierfür liegt wohl im Lobus paracentralis (vergleiche Schema II). In diesem Stadium haben äußere Reize noch ungeheuer leicht Einfluß auf das periphere Blasensystem. Die centrale Hemmung fehlt noch. Dann kommt die Erlernung der willkürlichen Hemmung, das Zurückhalten des Harnes, das Hintanhalten der Miction bis zum geeigneten Augenblick. Das ist die am schwersten zu erlernende dieser drei Phasen. Dafür kommt das Centrum in der vorderen Centralwindung in Betracht (vergleiche Schema III und IV). Zuletzt dann erfolgt die Erlernung und Beherrschung des ganzen Apparats zu zweckmäßigem Gebrauch den Bedürfnissen des Alltags entsprechend: die Erlernung des Urteils über den ganzen Vorgang, die Intention. Dieses Centrum würde im Stirnhirn gelegen sein.

Zum Schluß sei Herrn Dr. Goetzky, Oberarzt der hiesigen Universitäts-Kinderklinik, für die freundliche Überlassung einer Anzahl von Kindern und seine bereitwillige Hilfe bei den Manometerversuchen bestens Dank gesagt.

---

[1]) Vgl. Fußnote 3 (vorige Seite).

[2]) Vgl. Abb. 4 meiner Arbeit über organisch-(corticale) und funktionell-nervöse Blasenstörungen. D. Zschr. f. Nervhlk. (eines der nächsten Hefte), die aus technischen Gründen hier nicht gebracht werden konnte.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Junius (1) beobachtete einen 30jährigen Mann, der nach Gesichtserysipel das Sehvermögen beider Augen verlor, das linke durch einen Glaskörperabsceß, das rechte durch Sehnervenschwund. Diese Komplikation ist verhältnismäßig selten, da bisher nur fünf Fälle in der Literatur beschrieben worden sind.

Der von Fuchs (2) beobachtete Patient hatte fünf Tage vor seiner Erkrankung eine kleine Menge ($^{1}/_{20}$ l) Rumessenz getrunken; er bekam danach eine Art Rauschzustand, später begannen die Gegenstände vor seinen Augen zu verschwinden, er sah nur helle Körper gegen einen dunklen Hintergrund. Die Papillen waren beiderseits gerötet. Lichtempfindung war mangelhaft. In fünf Tagen besserte sich das Sehvermögen auf Fingerzählen in 1 m. Die Pupillen reagierten nicht auf Lichteinfall, wohl aber auf Konvergenz und Akkommodation. Wassermannsche Reaktion, auch der Lumbalflüssigkeit, war negativ. Nach etwa einem Monat stieg die Sehschärfe auf Fingerzeigen in 3 beziehungsweise 1 m, die reflektorische Pupillenstarre war unverändert. Die Sehnenreflexe, die bei der ersten Untersuchung sehr lebhaft waren, waren ganz schwach geworden, sodaß der Achillessehnenreflex kaum auslösbar war. Erneute Liquoruntersuchung ergab ein negatives Resultat aller vier Reaktionen. — Bei der großen Seltenheit der durch Alkohol (in diesem Falle Methylalkohol) verursachten reflektorischen Pupillenstarre verdient der Fall der Beachtung.

Bergmeister (3) weist darauf hin, daß das Auftreten von Augenmuskellähmung im Sekundärstadium der Syphilis eine Seltenheit ist, meist tritt diese erst im Tertiärstadium auf. Er konnte aber eine linksseitige Abducensparese schon drei Monate nach erfolgter Infektion gleichzeitig mit einem in Abblassung begriffenen luetischen Exanthem beobachten. Verfasser denkt dabei an ein Neurorezidiv nach Salvarsaninjektion.

Hirschberg (4) erwähnt aus dem großen Material seiner Klinik und Praxis sechs Fälle von Glaukom, die gleichzeitig an Lues litten. In drei Fällen hatte die Quecksilberbehandlung einen günstigen Einfluß. Bemerkenswert war, daß die Patienten im Durchschnitt jünger waren als sonstige Glaukompatienten. Er vertritt die Ansicht, daß in den Fällen von Glaukom, wo Lues sichergestellt sei, eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet werden soll.

Bei einem durch Schuß verletzten 21jährigen Infanteristen erhob Pichler (5) folgenden Befund: An der rechten Schläfe, 2 cm über und 3 cm vor dem Ohr kleiner Einschuß, 4 cm unterhalb des linken Gehörganges ein etwas größerer Ausschuß. Der rechte Augapfel liegt vollständig mit seinem hinteren Umfange vor den Lidern. Der Augapfel ist aktiv und passiv ganz unbeweglich, es gelingt nicht, ihn in die Höhle zurückzudrängen. Der linke Augapfel fehlt ganz. Das Oberlid ist abgerissen und nach unten geklappt. Eine Operation ist angeblich an diesem Auge nicht gemacht. Zur Erklärung der Entstehung der Luxation des rechten Auges bedient sich Pichler der vom Referenten begründeten Theorie der Explosivwirkung im retrobulbären flüssigkeitsreichen Gewebe, für den völligen Verlust des linken Auges möchte er einen Streifschuß eines anderen Geschosses annehmen. Referent will es aber wahrscheinlicher sein, daß das Geschoß den Augapfel getroffen hat und dieser durch die gleiche Sprengwirkung auseinandergeplatzt ist.

Richter (6) teilt einen neuen Fall von Hornhautverletzung durch Kopiertintenstift mit. Fünf Stunden nach Hineinfliegen eines Stückchens Kopiertintenstiftes war die gesamte Bulbusbindehaut violett verfärbt, unterhalb der Hornhautmitte war ein scheibenförmiger, vollkommen kreisrunder Defekt des Epithels und der Bowmanschen Membran, der später mit einer Narbe ausheilte.

Hochgürtel (7) beobachtete drei Fälle von Vergiftung nach Homatropineinträufelung bei einem 74jährigen, einem 12- beziehungsweise 10jährigen Patienten. Im ersten Falle waren je 1 Tropfen, im zweiten je 3 Tropfen, im letzten Falle je 2 Tropfen der 1 %igen Lösung eingeträufelt. Es traten Erregungszustände und Bewußtlosigkeit ein. Die Untersuchung der Tropfflüssigkeit ergab eine durchaus nach Vorschrift hergestellte Lösung. Verfasser nimmt an, daß es sich um besonders unterernährte Personen gehandelt hat.

Köllner und Filbry (8) weisen darauf hin, daß fast sämtliche Ekzemkranke als tuberkulös infiziert anzusehen seien. Die Allergie beim Ekzem wurde bisher nur mit Hilfe der Tuberkulininjektion untersucht. Da die Tuberkuline aber eine außerordentlich komplizierte Mischung verschiedener Substanzen darstellen, so erschien es Verfasser wünschenswert, die Allergie mit Hilfe der Deycke-Muchschen Partialantigene zu prüfen. Wenn wir auch nicht alle biologisch wirksamen Bestandteile der Tuberkelbacillen kennen, so ist es uns doch gerade durch die Untersuchungen von Deycke und Much möglich geworden, einige voneinander zu trennen und isoliert zu untersuchen, nämlich abgesehen von den wasserlöslichen, toxinhaltigen Stoffen: 1. die ätherlöslichen Neutralfette, 2. die Gruppe der alkohollöslichen Fettsäuren und Lipoide und 3. die unlöslichen Eiweißkörper. Gegen diese drei, N, F und A genannten Körper vermag der menschliche Organismus Partialantikörper zu bilden. Ihr Vorhandensein wird durch eine abgestufte intracutane Impfung mit den entsprechenden Partialantigenen, kurz Partigene, festgestellt. Von diesen wird eine Reihe abgestufter Verdünnungen, von denen die schwächere jedesmal die zehnfache der vorhergehenden bildet, angewendet und so die Grenze aufgesucht, bis zu welcher Verdünnungen (Schwellenwert) eine positive Hautreaktion auftritt. Auf diese Weise wird der Intracutantiter geprüft. Eine Steigerung des Intracutantiters für alle drei Partigene wird als Zeichen der erfolgreichen Bekämpfung einer tuberkulösen Infektion angesehen; dabei ist es gleichgültig, ob die Bekämpfung durch ein specifisches oder unspecifisches Mittel erfolgt. Köllner und Filbry fanden, daß die Durchschnittswerte der Intracutantiter für alle drei Partigene beim Ekzem wesentlich höher waren als bei Gesunden, und daß sie sich durchaus nicht nennenswert von denen bei Tuberkulose anderer Organe unterschieden. Die Probe der Pirquet-Cutanreaktion ging dabei im großen und ganzen mit der Höhe des Intracutantiters parallel. Die Neigung zum Ekzem beziehungsweise zu dessen Verschlimmerung ging bis zum gewissen Grade parallel mit einer Steigerung des Intracutantiters. Es sei besonders betont, daß dieses Parallelgehen sich nur auf die Neigung zu Ekzem erstreckt. Da das Aufschießen phlyktänulärer Eruptionen weitgehend von äußeren Schädlichkeiten abhängt, wird es unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen bei relativ schwacher Allergie zum Ekzem kommen, bei guter Pflege umgekehrt, auch bei steigernder Allergie ein Ekzem leicht sein oder ausbleiben können. Die Behandlung des Ekzems mit Partigenen ließ keinen günstigen Einfluß auf den Verlauf erkennen, vielmehr trat eine deutliche Verschlechterung des Ekzems ein, was dadurch verständlich wird, daß die Neigung zu Ekzem mit der Tuberkulinempfindlichkeit parallel geht.

In dieser Feststellung soll keine abfällige Kritik über den Wert der Partigenbehandlung bei der Tuberkulose erblickt werden, im Gegenteil, wenn es möglich ist, mit Hilfe einer durch derartige aktive Immunisierung gesteigerten Antikörperbildung den Kampf des Organismus gegen die Tuberkulose zu erleichtern, so lassen auch Köllners Fälle erkennen, daß eine derartige, an der Steigerung des Intracutantiters gemessene Zunahme der tuberkulösen Antikörperproduktion mit Hilfe der Partigene offenbar in relativ kurzer Zeit und auf einfache Weise möglich sein kann. Beim Ekzem liegen die Verhältnisse aber nach dem oben Gesagten anders: es kommt nicht darauf an, durch eine sensibilisierende Tuberkulinkur die Tuberkulinempfindlichkeit zu steigern, sondern vielmehr abzustumpfen.

Ammann (9) bringt eine große Reihe von Netzhautablösungen, die zum Teil aus eigener persönlicher Beobachtung, zum Teil aus seiner Gutachtertätigkeit bei der Unfallversicherung Winterthur und Zürich stammen. Er kommt dabei zu dem Schluß, daß Netzhautablösungen nach Hyperämie des Kopfes, wie sie durch Heben schwerer Lasten entstehen, in Mehrzahl vorkommen, und daß es sicher eine große Anzahl von Netzhautablösungen gibt, die als Folge direkter traumatischer Einwirkungen anzusehen sind.

Literatur: 1. **Junius,** Doppelseitige Erblindung nach Gesichtserysipel mit seltenem Befund an der Netzhaut. (Zschr. f. Aughlk. 1919, H. 2, S. 1.) — 2. **Fuchs,** Über die Entstehung einer reflektorischen Pupillenstarre durch Methylalkoholvergiftung. (Ebenda 1919, H. 2, S. 50.) — 3. **Bergmeister,** Über Augenmuskellähmung in der Frühsekundärperiode der Syphilis. (Ebenda 1919, H. 2, S. 22.) — 4. **Hirschberg,** Lues und Glaukom. (Zbl. f. Aughlk. August 1919, S. 129.) — 5. **Pichler,** Luxation des einen, Ausreißung des anderen Auges durch Schuß. (Ebenda Februar 1919, S. 6.) — 6. **Richter,** Hornhautverletzung durch Kopiertintenstift. (Ebenda August 1919, S. 140.) — 7. **Hochgürtel,** Über allgemeine Intoxikation nach Homatropineinträufelung. (Zschr. f. Aughlk. 1919, H. 5, S. 277.) — 8. **Köllner** und **Filbry,** Über die Allergie auf Partialantigene und die Aussichten einer specifischen Behandlung bei den ekzematösen Erkrankungen des Auges. (Arch. f. Aughlk. Bd. 84, S. 11.) — 9. **Ammann,** Die Unfallfrage bei der Netzhautablösung. (Klin. Mbl. f. Aughlk August 1919, S. 180.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 4.

P. G. Unna: **Pepsin zur äußerlichen Behandlung von epidermalen, cutanen und subcutanen Krankheitsprozessen.** Epidermale, cutane und subcutane Krankheitsprozesse können dadurch beeinflußt werden, daß die Gewebe einer Verdauung mit Pepsin-Salzsäure unterworfen werden. In der Dosierung: Pepsin 2,0, Acid. hypochlor. 1,0, Acid. carbol. 1,0, Aq. dest. ad 200,0 wird das Pepsin-Salzsäuregemisch als Umschlag angewandt und liefert gute Resultate bei Narben und Narbenkeloiden, bei Initialsklerose, Spontankeloiden und Elephantiasis, bei pathologischen Anhäufungen von lymphoidem Gewebe, Lymphdrüsentumoren, Granulationen, Geschwüren, Fisteln, Hyperkeratosen und Keratomen. Die zweite Hauptindikation des Verdauungsgemisches ist der Transport von Medikamenten durch die porös gewordene Hornschicht, z. B. Morphium, Cocain usw.

E. Leschke: **Die Chemotherapie septischer Erkrankungen mit Silberfarbstoffverbindungen.** Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 17. Dezember 1919.

O. Huber und W. Kausch: **Zur Klinik der subakuten Leberatrophie.** Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. November 1919.

W. Noher: **Zur Frage der Mischinfektionen mit Tropica und**

Tertiana. Der Höhepunkt der Tropicafälle fällt etwa einen Monat später als der der Tertianafälle, ebenso bei den Mischinfektionen. Letztere verlaufen hartnäckiger als alle anderen Formen der Malaria. Die Mehrzahl der Fälle spricht für eine Doppelinfektion.

K. Seegers: **Dijodyl in Tabletten- oder Pulverform?** Dijodylpulver wird besser ausgenutzt als Dijodyltabletten. Es ist daher zu empfehlen, namentlich dann die Pulverform anzuwenden, wenn die Tabletten sehr schwer zerfallen oder besonders gut zerkaut werden müssen.

Neumann: **Einige Beiträge zur Kriegspsychologie.** Die Ausführungen gipfeln in dem Hinweis, daß es gegen die Panik nur eine Gegenkraft, die Disziplin gibt, nicht den Kadavergehorsam, sondern die Disziplin, die als bestes Erziehungsergebnis auf dem Selbstvertrauen beruht.

J. Heller: **Kannten die deutschen Studenten an der Wende des 15. Jahrhunderts die Syphilis und die Ansteckungsfähigkeit der Geschlechtskrankheiten.** Historische Studie.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 3.

J. Morgenroth und L. Abraham (Berlin): **Über chemo therapeutische Antisepsis.** II. Mitteilung. **Quantitative Untersuchungen zur Tiefenantisepsis mit Vuzin.** Die Tierversuche stützen durchaus die Ergebnisse, die mit der Tiefenantisepsis in der Chirurgie erzielt worden sind.

H. Sachs (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der Brauchbarkeit cholesterinierter Organextrakte für die Serodiagnostik der Syphilis.** Die Cholesterinierung der Extrakte bedeutet ein praktisch ungefährliches Verfahren, das ihre biologische Reaktionsfähigkeit bei der Serodiagnostik der Syphilis in erwünschter Weise zu steigern erlaubt.

H. Dold (Halle): **Über Seroskopie und einige Ergebnisse seroskopischer Beobachtung.** Scheinbar gleiche, klare Seren haben doch Verschiedenheiten in der Struktur. Unter der makroskopischen Erscheinung der „Trübung“ können sich verschiedenartige, ja konträre Zustände verbergen. Es ist darum falsch, Trübung und Globulinvergröberung (Flockung) gleichzusetzen.

H. Luce (Hamburg-Barmbeck): **Zur Diagnostik der Herzsyphilis** Die Herzsyphilis ist der Diagnose zugänglich, wenn beim Ausschluß aller anderweitigen ätiologischen Momente plötzlich oder allmählich, klinisch scheinbar unmotiviert, Herzsymptome, namentlich bei jugendlichen Individuen, auftreten und zusammentreffen mit der Feststellung einer positiven Wassermannschen Reaktion im Blute.

A. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Zur Röntgentherapie der Polycythämie nebst einigen Bemerkungen zur Röntgentherapie der Leukämie.** Bei der Polycythämie empfiehlt sich eine systematische Röntgentiefenbestrahlung, und zwar eine intensive Bestrahlung der Knochen unter Bevorzugung der Röhrenknochen, besonders solcher, die Schmerzen aufweisen, ferner, auf die Milz Reizdosen zu applizieren (die isolierte Milzbestrahlung ist nahezu erfolglos). Die Bestrahlung der Beckenknochen ist wegen der Nachbarschaft der Keimdrüsen kontraindiziert. Bei der Leukämie wird man ebenfalls die Bestrahlung des Knochensystems, besonders der Röhrenknochen, vornehmen, hier aber eine intensive Milzbestrahlung vorausschicken.

O. Hamel (Hamburg): **Zum klinischen Bilde der Hungerosteopathie.** Die fünf mitgeteilten Fälle umfassen alle Stadien der Hungerosteopathie bei Adolescenten. Fast alle betreffen Individuen, die eine kindliche Rachitis durchgemacht haben. Neben kräftiger Ernährung und Lebertran bei vorwiegender Körperruhe wurde örtlich intensiv mit aktiver Hyperämie (Heißluft- oder Glühlichtbäder oder Diathermie) und Massage behandelt und damit ein schneller und objektiver Erfolg erreicht.

Julian Kretschmer (Emden): **Zur Klinik und Röntgenologie der Dünndarmstenose.** Das einzig konstante subjektive Symptom sind Schmerzattacken. Wenn die klinischen Symptome im Stich lassen, so bleibt als entscheidend das Röntgenbild, das genauer beschrieben wird.

Hubert Sieben (Bürstadt in Hessen): **Die Störung der Blasenfunktion bei Myelodysplasie.** Es handelt sich um eine rudimentäre Form der Spina bifida. Man kann mitunter die Spaltbildung deutlich fühlen und sogar direkt sehen. Diagnostisch wichtig sind narbenartig eingezogene Grübchen, die sich wie eine Fistel anfühlen. Diese finden sich in der Sakral- und Sacrococcygealgegend. Zum Symptomenkomplex dieses Leidens gehören unter anderem: Enuresis nocturna, Syndaktylie, dissozierte Empfindungslähmung an den Füßen, Offenbleiben des Canalis sacralis. Vor allem bemerkenswert ist die Blasenstörung, die sich nicht nur als eine Enuresis nocturna, sondern in der Regel auch als eine diurna herausstellt.

A. Reiche (Braunschweig): **Zur Klinik der epidemischen Grippe im Säuglingsalter.** Die Grippe im Herbst vorigen Jahres trat bei Säuglingen im allgemeinen leichter auf als beim Erwachsenen. Es wurden aber auch Endemien beobachtet, wobei der Krankheitsverlauf unter ähnlichen schweren Erscheinungen einherging wie beim Erwachsenen. In diesem Falle war die Therapie so gut wie machtlos.

Karl Hollborn (Leipzig): **Eine neue Methode zur Lösung und Verwendung von Eosin-Methylenblau.** Als Färbemittel wird folgende Zusammensetzung empfohlen: Eosin-Methylenblau 0,5 g, Alkohol (95 %) 10,0 g, Glycerin 40,0 g (unter Erwärmen zu lösen).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 3.

J. Duken (Jena): **Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter.** Wenn die Möglichkeit dazu gegeben ist, sollte man es niemals unterlassen, der klinischen Untersuchung die Röntgendurchleuchtung, ja sogar die Röntgenaufnahme anzuschließen. Sehr oft zeigt das Röntgenbild Schatten, und zwar manchmal auch dann, wenn weder perkussorisch noch auscultatorisch irgendein sicherer Befund zu erheben ist. Die Schattenbilder als solche, ohne Beachtung des Sitzes des Krankheitsherdes, lassen keinen sicheren Schluß auf die anatomische Form der Pneumonie zu. Sie können manchmal sogar nicht unterschieden werden von einem tuberkulösen Prozeß. Es gibt ferner physikalisch einwandfrei diagnostizierbare Bronchopneumonien, die röntgenologisch keinerlei Schatten geben. Ein bronchopneumonischer Bezirk kann unter gewissen Umständen, selbst bei ziemlicher Ausdehnung, der physikalischen wie der röntgenologischen Untersuchungsmethode entgehen.

H. Sachs und W. Georgi (Frankfurt a. M.): **Zur Methodik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung durch cholesterinierte Organextrakte.** Die Verfasser empfehlen ihre modifizierte „Brutschrankanordnung“.

Erwin Zweifel (München): **Über Nabelschnurvorfall.** Sehr bedeutsam ist der Zeitpunkt des Nabelschnurvorfalles oder, was auf das gleiche hinauskommt, der Zeitpunkt des Blasensprungs. Am günstigsten sind immer noch die Fälle, wo die Nabelschnur erst bei vollkommen eröffnetem Muttermund vorfällt, weil man da in der Lage ist, das Kind, wenn es sein muß, rasch zu entwickeln. Besprochen wird die Therapie bei Kopflagen, bei Beckenendlagen und bei Querlagen.

Johann Saphier und Richard Seyderhelm (München): **Über myeloide Hautinfiltration bei chronischer myeloider Leukämie.** Erst in den letzten Tagen dieser Krankheit kam es in dem mitgeteilten Falle zu tumorartigen entzündlichen Hautveränderungen im Gesicht. Im Vordergrund stand die Neigung zu raschem Zerfall einzelner Herde. Das Blut wies einen hohen Prozentsatz der myeloiden Elemente auf.

Wilhelm Mayer (München): **Kritisches zur Salvarsanprophylaxe der Metalues.** Seit der ersten intensiven Salvarsanbehandlung der Lues sind nun etwa zehn Jahre verflossen. Zehn Jahre ungefähr liegen aber durchschnittlich zwischen Infektion und Metalues. Nach dem Verfasser müßte allerorts das gesamte Material, das diese Frage behandelt, statistisch erfaßt werden, das heißt, es müßte zunächst nach dem Schicksal aller in den Jahren 1909 bis 1911 behandelten Syphilitiker geforscht werden und speziell nach den serologisch genau untersuchten Fällen. Hingewiesen wird darauf, daß Nonne eine Reihe von Fällen gesehen habe, wo Tabes und Paralyse schon drei bis vier Jahre nach intensiver Salvarsanbehandlung der primären und sekundären Lues aufgetreten waren. Nonne glaubt, daß öfter starke Salvarsankuren die Tendenz der Lues, das Nervensystem zu befallen, verstärkten.

Bachauer (Augsburg): **Kinderwägungen und -messungen in den Volksschulen Augsburgs.** Der Verfasser macht in Form einer Tabelle Mitteilung über den Ernährungszustand der Augsburger Schulkinder (vom 6. bis 13. Lebensjahr) in der Zeit vom 7. Oktober bis 17. November 1919. Es wurden von 12 355 Schülern und Schülerinnen Maße und Gewichte aufgenommen. Die Mitteilung dient zur Gewinnung einer Grundlage für spätere Beobachtungen. Sie soll auch anderen Autoren eine willkommene Vergleichsgrundlage für eigene Untersuchungen bieten.

Ida Democh-Maurmeier (München): **Collumzange.** Portio-Collumrisse, die nicht genäht werden und dann mit tiefen Narben im unteren Teil des Uterus heilen, sind häufig die Ursache der frühzeitigen Entbindungen und Fehlgeburten. Das Nähen aber ist häufig schwierig; dann greife man zu der von der Verfasserin angegebenen „Collumzange“, die den klaffenden Riß schließt. Die Zange bleibt liegen und wird am sechsten Tage entfernt.

Kölscher (Ulm): **Ein neuer Handgriff zur direkten Behandlung**

von Kehlkopf und Schlund. Er ermöglicht die Anwendung der Schwebegestell und macht die Vorteile des Killianschen Verfahrens — Zugänglichkeit von Kehlkopf usw. durch die ganze Weite der Mundhöhle anstatt durch ein enges Rohr — nutzbar. Die Haltung des Kopfes ist die bei direkter Untersuchung übliche. (Der Griff wird von Windler, Berlin, hergestellt.)

R. Klinger (Zürich): **Über die Ursache des verschiedenen Steigvermögens der Bakterien in Filtrierpapier.** Erklärung der von Friedberger gemachten Beobachtung.

V. E. Mertens (Hindenburg i. Oberschl.): **Zu Rüdels sicherem Vorzeichen des Todes.** Das Zeichen hat nicht den ihm zugeschriebenen Wert.

B. Fischer (Frankfurt a. M.): **Zum Ursachenbegriff.** Kurze Auseinandersetzung mit Lubarsch.

E. Kraepelin: **Lebensschicksale deutscher Forscher (Alzheimer, Brodmann, Nissl).** F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 3.

Gerhard Hosemann: **Die Häufung von üblen Zufällen bei Lumbalanästhesie, die Kopfschmerzen und ihre Bekämpfung.** Nach den Erfahrungen der Rostocker Universitätsklinik wurden die üblen Zustände beseitigt durch den Wechsel des Präparats. Die zeitweise schlechteren Ergebnisse sind auf Veränderungen der Lösungen in den Ampullen zurückzuführen. Bei den Kranken mit Kopfschmerzen wird zuweilen der Druck im Liquor erhöht gefunden, häufiger aber stark herabgesetzt. Bei niedrigem Liquordruck werden die Kopfschmerzen rasch beseitigt durch reichliche Flüssigkeitszufuhr.

Adolph Hoffmann: **Splanchnicusanästhesie in der Bauchchirurgie.** Die Splanchnicusanästhesie nach Kappis ist ein großer Gewinn für die Bauchchirurgie. Dicht unter der zwölften Rippe, drei bis vier Querfinger neben der Dornfortsatzlinie werden auf jeder Seite 40 bis 50 ccm ½%ige Novocainlösung (Novocain. 0,5, Sol. Kal. sulphuric. [2%] 20,0, Sol. Natr. chlorat. [0,9%] ad 100,0, Sol. Suprarenin. hydrochlor. [1‰] gtt. 12) injiziert.

Wilhelm Sandrock: **Granatsplittersteckschuß im Kehlkopf.** Einschuß an der rechten Handseite. Der Splitter war in den linken Schildknorpel eingedrungen, aus deren Platte er durch Einschnitt entfernt werden mußte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 2.

R. Beneke und Fr. Zausch: **Zwei Fälle von Hirnläsion bei Neugeborenen durch Geburtstrauma.** Beschreibung zweier Fälle von Gehirnsektion junger Kinder, die infolge von Hirnläsion gestorben waren. Es handelte sich in dem einen Fall um eine Zerreißung der Vena magna Galeni. Im zweiten Fall handelte es sich um ischämische, durch die Geburtsvorgänge veranlaßte Hirnnekrosen, vergrößert durch Blutergüsse.

L. Fränkel: **Bildung und Rückbildung von Ovarialtumoren bei Hydramnion mit Teratom der Frucht.** Bildung und Rückbildung kindskopfgroßer, nierenförmiger Ovarialtumoren im Anschluß an Eidegeneration und krankhaftes Uteruswachstum. Die Doppelseitigkeit der Eierstockserkrankung, ihre Feststellung während der Schwangerschaft und im Wochenbett, ihr Wachstum nur bis zu einer bestimmten Größe, die schnelle Rückbildung nach Entfernung des Uterus spricht für einen Folgezustand, aber woher diese Wassersuchtsdisposition stammt, ist nicht zu bestimmen. Das Zusammentreffen mancher Formen von Hydramnion, Ei- und Fruchterkrankung mit doppelseitigen Eierstocksgeschwülsten ist gesetzmäßig.

Alfred Loeser: **Der latente Mikrobismus der Scheide und seine Wandlungen bei Genital- wie Allgemeinerkrankungen.** Der saure Nährboden der Scheide ist maßgebend für die Bakterienflora. Alle meist pathologischen Bakterien, welche saure Nährböden nicht vertragen, fallen in der normalen Scheide fort. Die Bildung von Milchsäure in der Vagina ist aber abhängig davon, daß in den Scheidenepithelien Glykogen gespeichert ist. Der Glykogengehalt hängt von der allgemeinen körperlichen Verfassung ab. Mit der Veränderung des Scheidengewebes ändert sich auch der Scheidenmikrobismus. K. Bg.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Die Bedeutung der Diät bei Niereninsuffizienz. Motzfeld (Christiania) bespricht in einer Übersicht das diätetische Verfahren bei den verschiedenen Formen der Nephritis; Milchdiät ist nur in akuten Formen zu empfehlen, übt hier aber namentlich bei hochgradigen Ödemen einen ganz auffallend günstigen Einfluß. Die eiweißarme Diät beeinflußt in günstiger Weise sowohl den Grad der Stickstoffretention als auch die klinischen Symptome der wahren Urämie. Die Phenolphthaleinprobe gibt oft über die Nierenfunktion richtigen Aufschluß. Die Diät der Niereninsuffizienz muß streng individualisiert und den verschiedenen Funktionsprüfungen des Organs angepaßt werden. In vorgeschritteneren Formen der Insuffizienz soll der Vorgang genau so streng vorgenommen werden wie bei Diabetes mellitus. (Norsk magazin f. lägeridenskaben 1920, Nr. 1.)

Die Vitalfärbung der Nervenzellen versuchte Monrad Krohn (London) an Zupfpräparaten vom Kleinhirn frisch getöteter Frösche. Die mit zinkfreiem Methylenblau gefärbten Nervenzellen entfärben sich, wenn sie unter einem mit Vaselin abgedichteten Deckglas aufbewahrt werden, innerhalb zwei bis drei Tagen und nehmen die blaue Farbe wieder an, wenn durch Lüftung des Deckglases Luft dem Präparat zugeführt wird. Der ganze Vorgang bleibt aus, wenn die Nervenzelle vorher mittels Betupfung und destilliertem Wasser abgetötet worden ist. (Ibidem.)

Die Methode der Funktionsprüfung der Kreislauforgane, wie sie von Weiß angegeben worden ist, wurde von Seiber (Kopenhagen) nachgeprüft und er findet, daß die Beobachtungen wohl richtig sind, daß man z. B. eine Stauung in den Capillaren mikroskopisch bei starker Beleuchtung beobachten kann, daß jedoch diese Erscheinungen dort vorhanden sind, wo eine Insuffizienz des Kreislaufes auch sonst manifest ist, daher die Methode als Universalmethode für die Beurteilung der Funktion des Herzens nicht angesehen werden kann. (Hospitalstidende 1919, Nr. 49.)

Einen Fall akuter hämorrhagischer Pankreatitis teilt Heinrichsen (Kalundborg) mit; es handelte sich um eine 38jährige Frau, die unter dem Bilde einer Perforationsperitonitis zur Aufnahme gelangte. Da die Anamnese weder Gallensteine noch ein Ulcus oder Appendicitis vermuten ließ, wurde auch die Diagnose Pankreatitis offengelassen; der unmittelbar vor der Operation gelassene Urin enthielt reichlich Zucker, was die letztere Diagnose bestärkte. Die Operation erwies eine nekrotische Pankreatitis, welcher die Patientin erlegen ist, die Nekrose betraf nahezu die ganze Drüse. (Ibidem Nr. 50.)

Rectalgonorrhöe bei Weibern. Boas (Kopenhagen) fand von 88 mit Vaginalgonorrhöe behandelten Patientinnen 14 mal Prostitis gonorrhoica. Die Krankheit hatte keine besonders hervortretende subjektive oder objektive Symptome und es war in den meisten Fällen die Behandlung nicht schwierig. Allgemein konnte man die Krankheit im Gegensatz zu anderen Mitteilungen als eine verhältnismäßig gutartige Komplikation der Genitalgonorrhöe ansehen. Die Behandlung besteht in Spülungen mit Sol. Kal. hypermang. Jedes Weib mit Gonorrhöe soll auf das Vorhandensein von Gonokokken im Rectum untersucht werden. (Ibidem Nr. 51.)

Boas (Kopenhagen) teilt einen Fall von **Dermatitis herpetiformis** mit, bei welchem es im Stadium der Besserung zu einer toxischen Psychose unter dem Bilde einer akuten Amentia gekommen ist. Ein ähnlicher Fall ist bisher nicht beschrieben worden und ist als toxische Psychose aufzufassen. Der Fall, es handelte sich um eine 75jährige sonst gesunde Frau, verlief nach einem Monat günstig. (Ibidem.)

Plum (Kopenhagen) berichtet über seine Beobachtungen bei **Papillomen des Kehlkopfes im Kindesalter.** Es kamen 16 Fälle zur Beobachtung, bei welchen die Resultate der üblichen Behandlungsmethoden besprochen werden. Darunter auch die der Radiumtherapie, deren Erfolge zu Versuchen anspornen, namentlich dort, wo die anderen Methoden langwierig sind oder den Patienten einer besonderen Gefahr aussetzen. (Ibidem Nr. 52 und 53.)

Das Lumbalpunktat bei primären Rückenmarkstumoren studiert Ehrenberg (Stockholm). Das Syndrom von Nonne, charakteristisch für eine Kompression des Rückenmarks, kann mit einer mäßigen Lymphocytose kompliziert sein, deren genaue Kenntnis diagnostische Bedeutung gewinnt, aber nur durch ziffernmäßige Berechnungen der Lymphocytenzahl im Liquor festgestellt werden kann. Diese letztere beträgt 15 bis 28 im Kubikmillimeter. Diese mäßige Lymphocytose kommt auch bei stark verändertem Liquor vor. Der Nachweis des Syndroms berechtigt jedoch nicht zur Annahme, daß die Tumorkompression cephal von der Punktionsstelle gelegen ist. Der Liquordruck bei einer Rückenmarkskompression ist normal oder herabgesetzt; eine während der Punktion einsetzende starke und rasche Senkung desselben spricht für Kompression, doch müssen bei den Beobachtungen des Liquordruckes und dessen Veränderungen der Anfangs- und Schlußdruck sowie die entleerte Liquormenge genau angegeben werden. (Hygiea 1919, H. 24.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die Behandlung der Chorea minor mit großen Arsenikdosen nach der Methode Conchy-Filatow empfiehlt Lichtenstein (Stockholm), da die schwersten Fälle in kurzer Zeit sich hernach wesentlich bessern. Es ist jedoch notwendig, genau den Patienten zu überwachen, damit die Intoleranzsymptome sofort entdeckt werden, in diesem Falle die Dose herabzusetzen, eventuell die Medikation für einige Tage aussetzen, genau den Urin zu untersuchen und sich an die von Conchy angegebene Dosierung, das ist die höchste Tagesdosis von 25 mg bei Kindern über sieben Jahre und 15 mg bei jüngeren Kindern, zu halten. (Allm. sv. läkuretidning.) Klemperer (Karlsbad).

Zur **Dilatationsbehandlung narbiger Ösophagusstenosen** wird von E. Borchers nach den Erfahrungen der Tübinger Chirurgischen Universitätsklinik eine peitschenförmige Sonde empfohlen. Diese Sonde ist ein konisches Instrument, das zur Sondierung ohne Ende mit Herausleitung aus der Bauchwunde verwendet werden kann. Die Sonde ist aus Seide geflochten und mit Lack überzogen. Sie ist 1½ m lang und im Durchmesser am Anfang 1 cm, an der Spitze 1½ mm breit. Sie wird von der Grundfläche bis zur Spitze allmählich dünner und hat eine sehr glatte Oberfläche. Angefertigt bei Rüsch & Co., Rommelsbach bei Stuttgart, zu beziehen bei C. Erbe, Tübingen. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 3.) K. Bg.

Nierendekapsulation ist eine Operation, die von Sparmann und Amreich sehr empfohlen wird bei Anurie und schwerer eklamptischer Urämie, wenn die innere Behandlung (Aderlaß, Kochsalzinfusion) die Krämpfe nicht beeinflussen kann. Die Operation muß in Äthernarkose und nur einseitig ausgeführt werden und hat in fünf von den Autoren angeführten Fällen zu günstigem Ausgang geführt. Die ganze Capsula fibrosa ist abzutrennen und zu resezieren, das Wundbett zu drainieren, besonders bei fiebernden Fällen. Durch die Dekapsulation wird auch der entzündliche Prozeß in der Niere beeinflußt, und die Heilungsaussichten auf totale Wiederherstellung sind nicht ungünstiger nach der Operation, als ohne solche. (Mitt. Grenzgeb. Bd. 31, H. 5.)

G. Dorner.

Mit den **Gefahren der Bluttransfusion in der Geburtshilfe** beschäftigt sich E. Opitz, nach den Erfahrungen der Freiburger Universitäts-Frauenklinik. In einem Fall wurde bei der Einspritzung des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes Unruhe, Schläfrigkeit und Gelbsucht beobachtet. An einer anderen Stelle trat nach Einspritzung fremden Blutes Kollaps und Hämoglobinausscheidung im Urin ein. Die Untersuchung des Blutes ergab, daß das Blut der Spenderin das Blut der Empfängerin agglutinierte. Ein anderer Fall, bei dem ebenfalls wegen schweren Blutverlustes während der Geburt fremdes Blut eingespritzt wurde, starb nach kurzer Zeit. Opitz ist daher entschlossen, bis auf weiteres von der unmittelbaren Bluteinspritzung bei schweren Blutverlusten unter der Geburt Abstand zu nehmen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1.)

Die Behandlung entzündlicher Adnextumoren mit Terpentineinspritzungen wird von Arnold Fuchs (Breslau) empfohlen. Die Behandlung ist einfach, alle vier Tage werden 0,5 ccm eines Gemisches von 4,0 Ol. Terebinth. depurat., 0,2 Eucupin., 16,0 Ol. Olivar. eingespritzt. In der hinteren Axillarlinie zwei Querfinger unterhalb des Darmbeinkammes wird mit einer langen Pravazkanüle bis auf den Knochen eingestochen und in der Tiefe deponiert. Die Schmerzen sind zuweilen erheblich, aber stärkere Entzündungen treten nicht auf. Im Anfang wird alle vier Tage eingespritzt, nach der dritten Woche nur einmal wöchentlich, nur bei frischen Tripperkranken wird die viertägliche Einspritzung beibehalten. Die besten Erfolge sind bei frischen und auch mit Fieber einhergehenden Fällen zu verzeichnen. Die Terpentineinspritzungen empfehlen sich besonders auch für die ambulante Behandlung von Adnexerkrankungen, die dadurch rascher der Heilung zugeführt werden. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 2.) K. Bg.

Über die erfolgreiche Behandlung eines Falles von **chronischem Nasenrotz** mittels **Autovaccine** berichtet Oskar Fischer. Die benutzten Impfstoffe wurden mittels des aus dem Nasengeschwür gezüchteten Rotzstammes nach einem besonderen Verfahren Marxers hergestellt. Wenn mit kleinsten Dosen angefangen und vorsichtig gesteigert wird, ist Gefahr bei dieser Therapie kaum vorhanden. (D. m. W. 1920, Nr. 3.)

Die **Organotherapie des Prostatismus** (Prostatahyper- und -atrophie) empfiehlt Rohleder (Leipzig-G.). Prostataatrophien können dieselben Beschwerden machen wie die Hypertrophien. Das Sekret der fibrösen Hodenzwischensubstanz (die der Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere und des Geschlechtstriebes dient), das Hodenhormon, übt einen Einfluß auf das drüsige Gewebe der Prostata aus. Dieser Einfluß des interstitiellen Hodensekrets geschieht nicht auf dem anatomischen Wege durch die Leitungsbahnen (Vas deferens) des Sperma, sondern auf dem Wege der Blutbahn. Empfohlen wird besonders Hormospermin (dreimal täglich eine Tablette nach Tisch, bis zu 40 Tabletten). Es ist aber nur ein vorübergehender Erfolg zu erzielen, und zwar nur im ersten Stadium, dem der akuten Harnverhaltung, wenn es noch nicht zu Residualharn gekommen ist, und im zweiten Stadium, dem der chronischen Harnverhaltung mit konstantem Residualharn in der Blase, dagegen nicht mehr im dritten Stadium, bei Incontinenz mit allmählich sich bildender Insuffizienz der Harnorgane. Man kann also durch dieses Präparat das dritte Stadium hinausschieben, im ersten und zweiten Stadium bedeutende Linderung bringen. Um im ersten und zweiten Stadium nicht eine vorübergehende, sondern eine Dauerwirkung zu erreichen, dürfte vielleicht zu empfehlen sein, dem Kranken einen frisch exstirpierten kryptorchen Menschenhoden an einem Bauchmuskel zu implantieren. Man könnte dadurch den Prostatiker gleichsam vor dem dritten Stadium und der suprapubischen Prostatektomie bewahren. (D. m. W. 1920, Nr. 3.) F. Bruck.

Bücherbesprechung.

E. Bleuler, Das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin und seine Überwindung. Berlin 1919, Julius Springer. 207 Seiten. M 17,50.

Mit autistisch-undiszipliniertem Denken ist eine Einstellung gemeint, bei der Beobachtung und Urteil vorzüglich bestimmt wird durch die eigenen Wünsche, Erwartungen und Neigungen. Das Buch stellt sich die Aufgabe, den Nachweis zu führen dafür, daß dieses falsche Verfahren in der Medizin, in Wissenschaft und Praxis weit verbreitet ist. Der Autismus begegnet allenthalben, wie in den einzelnen Kapiteln des Buches gezeigt wird, in Behandlung und Vorbeugung, in Begriffsbildung, Ätiologie und Pathologie. Stärker betont wird der starke autistische Einschlag in der Stellungsnahme der Ärzte zu der Frage des Alkoholismus und in der Gegnerschaft gegen die Psychoanalyse. Das Mittel, diesen stets sprudelnden Quell der Irrungen und Wirrungen zum Versiegen zu bringen, ist die Disziplinierung des Denkens. Das Denken soll gegenständlicher werden und muß sich unabhängig machen von Voreingenommenheiten. Doch eine stärker affektbetonte Einstellung vermag auch fruchtbar zu wirken, wie das Buch selbst zeigt, denn das fesselnde Buch ist ein Beispiel dafür, daß nur eine genaue Kenntnis und eine affektive Bewertung der Mängel, welche die Schwächen und Schäden unangenehm empfindet, die Kräfte zur Abhilfe anspannt. Bleuler zeigt die Wege, die zur Besserung führen: Wissenschaftlich ausgebildete Technik in der Beobachtung und in der statistischen Verwertung der Beobachtung, und planmäßige Organisation der Arbeit in Forschungsinstituten und beim Praktiker. Eingehender werden die Besonderheiten der Wahrscheinlichkeitsschlüsse in der Psychoanalyse gezeigt und bewiesen, in welchem Maße auch hier Wissenschaft möglich ist. Verletzte Eitelkeit, moralische Entrüstung und anderes Menschliches, allzu Menschliches sind nicht dazu angetan, eine wissenschaftliche Erörterung über das, was im therapeutischen Sinne wirksam ist oder nicht wirksam ist, fruchtbar zu machen. Das Kapitel des Buches über „Mediziner und Pfuscher“ gehört zu dem Besten, was über diese Frage geschrieben worden ist. Bleuler verkennt nicht, daß die ausschließliche Anwendung des disziplinierten Denkens Schwierigkeiten hat, denn schließlich will der Patient doch in erster Linie und unter allen Umständen „behandelt“ sein, aber überwindbar sind die Schwierigkeiten, die sich der „Udenotherapie“ entgegenstellen, das heißt der Unterlassung des Behandelns da, wo es nichts nutzt.

Auch die logischen Grundlagen des Schulunterrichts, des Universitätsunterrichts und der medizinischen Publizistik sind an der Wirklichkeit zu prüfen ohne aktive Abspaltung des nicht Genehmen. Überall steckt hier autistisches Denken: Wahn, Wahn, überall Wahn!

Nun darf man nicht glauben, daß die umfangreiche Anklageschrift als eine unerfreuliche Bußpredigt auf den Leser wirkt, ganz das Gegenteil ist der Fall. Es ist ein lehrreiches und frohes Buch, diese Bekenntnisschrift, die aus den Erlebnissen eines scharf und selbständig Schauenden und Prüfenden geschrieben ist. Das seltene Buch ist, was heutzutage nicht überflüssig ist hervorzuheben, in gutem, klarem Deutsch geschrieben und bleibt auch da verständlich und lesbar, wo es in die Tiefen psychischer Analyse und mathematischer Methode steigt. Und überaus erfrischend ist der treffende Witz, dankbar empfindet der Leser ein bißchen Hohn, der die Sekretion der Verdauungssäfte anregt. Dieser befreiende Humor steht nur dem zu Gebote, der sich über die Niederungen der Dinge herausgehoben hat und von der Höhe einer selbstsicheren Lebensauffassung aus um sich blickt. K. Bg.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Januar 1920.

Paul Manasse: **Vorführung von Patienten, an denen wegen Kriegsschußverletzungen peripherer Nerven die Neurolyse, die Nervennaht, die Nervenpfropfung sowie Ersatzoperationen an Sehnen und Muskeln ausgeführt worden sind.** Einleitend weist der Vortragende darauf hin, daß die Bedingungen für ein gutes Ergebnis der Nervenoperationen durch die Wundinfektion, die Dehnung, Zerrung und Erschütterung der Nerven (Commotio nervorum) und die Zerstörung in der Umgebung der Nervenstämme, besonders an großen Gefäßen, oft recht ungünstig liegen. Die Operation vermag alle diese Verhältnisse nicht zu beseitigen. In vielen Fällen wurde ein praktischer Erfolg erzielt, eine Restitutio ad integrum bezüglich aller Funktionen ist jedoch nie bei seinen Verletzten erreicht worden.

Durch die Neurolyse, das heißt die Befreiung des Nerven aus den umgebenden Narben, wurde bei den vorgestellten Kranken eine erhebliche Besserung gewonnen. Jedoch ist die Sensibilität meist noch nicht wiedergekehrt.

Bei der Nervenresektion und Naht machte sich der Beginn der Restitution in den gelähmten Muskeln wiederholt schon nach einem Monat bemerkbar, auch bei älteren Fällen. Die Besserung setzte sich aber nicht immer fort, und die völlige Wiederkehr der Mortalität ist selbst nach vier Jahren bei einzelnen Verletzten noch nicht eingetreten.

Auch bei den Nervennähten wurde die Beseitigung der Sensibilitätsstörungen bisher nicht beobachtet. Die grobe Kraft in den restituierten Muskeln ist aber, im Gegensatz zu den Erfahrungen anderer Chirurgen, fast normal geworden. Die elektrische Erregbarkeit fehlte gänzlich oder teilweise oft noch in den Muskeln, die willkürlich gut funktionierten.

Die Nervenpfropfung, in geeigneten Fällen angewandt, erwies sich in Form der Létiévantschen Methoden und der Brückenplastik (Wolfler) erfolgreich.

Eine Reihe von sehr günstig verlaufenen Sehnenverpflanzungen (meist wegen Lähmung des Nervus radialis) zeigte die überraschende Tatsache, daß die ursprünglich völlig gelähmt gewesenen Muskeln Monate beziehungsweise Jahre nach der Sehnenverpflanzung sich völlig restituiert hatten.

Bei einem Fall von ausgedehnter Granatschußverletzung der rechten Schulter wurde das durch den Verlust von Teilen des Schlüsselbeins, des Schulterblatts, des Oberarmknochens, des Musculus deltoideus und anderer Schultermuskeln bedingte Schlottergelenk dadurch beseitigt, daß aus den Knochenresten ein Ersatz des Schultergürtels gebildet, der Humerusschaft in die künstlich vertiefte Gelenkpfanne des Schulterblatts eingesetzt und der Musculus pectoralis major nach dem Vorgange von Hildebrand an den Insertionsstellen des Musculus deltoideus angenäht wurde. Die praktische Brauchbarkeit des rechten Arms ist derartig, daß der Verletzte schwere Maschinenarbeit wie ein Gesunder verrichten kann. (Selbstbericht.)

Aussprache. Zeller hat während des Krieges 240 Nervenoperationen ausgeführt. Er befürwortet die Frühoperation. Die faradische Erregbarkeit hält auch bei getrennten Nerven längere Zeit vor. Die neurologische Untersuchung gestattet nicht die Voraussage, ob ein Nerv sich regenerieren wird. Bleibt das Einsetzen der Regeneration aus oder kommt es zum Stillstand in der Besserung der Funktionen, so rät Z. zur sofortigen Operation. Es soll kein ungebesserter Fall entlassen werden, an dem nicht der Versuch gemacht worden ist, durch chirurgischen Eingriff günstige Bedingungen für die Regeneration zu schaffen. Die Nervenoperierten sollen monatelang nachbehandelt werden. Sehnenüberpflanzungen sind auf eine Zeit zu verschieben, zu der eine Wiederkehr der Nervenfunktionen nicht mehr zu erwarten ist. Sehr wichtig ist die Beurteilung der Restitutionsfähigkeit am freigelegten Nerven. Ist die faradische Erregbarkeit erfolgreich, so darf nicht quer reseziert werden. Bei teilweiser Reizbarkeit ist nur der Teil zu resezieren, an dem keine Längsfaserung erkennbar ist. Fehlt jede Erregbarkeit, so ist zu resezieren, aber nur, wenn keine Längsfaserung vorhanden ist. Zur Umscheidung wird lebende Venenwand, Fettgewebe oder Kalbsarterie verwendet. Z. hat in einem Fall die Faserung der Cauda equina genäht und damit den Beweis der Ausführbarkeit dieser Operation erbracht. Schließlich demonstriert Z. die Abbildung zweier Fälle von isolierter Lähmung des Glutaeus medius.

Schuster hat häufig Fälle gesehen, bei denen die Übertragung des Muskels auf einen gelähmten Muskel zu einer Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des gelähmten Muskels Veranlassung gegeben hat. Zu erklären ist dies durch Einwachsen von Nervenfasern in den ursprünglich gelähmten Muskel. Von den Fragen der Regeneration stellen die trophischen Störungen einen wichtigen Teil des Problems dar. Sie sind noch nicht mit Sicherheit erforscht. Sie bleiben auch nach guten Regenerationen bestehen.

Toby Cohn: Die elektrische Untersuchung läßt oft im Anfang im Stich. Daraus kann man nicht den Schluß ziehen, daß die Frühoperation erforderlich ist. Man darf sagen, daß da, wo nach mehreren Wochen die faradische Erregbarkeit nicht erloschen ist und die galvanische Erregbarkeit nicht stark sinkt, man warten kann. Selbst aber bei kompletter Entartungsreaktion im Anfang ist es kein Schaden, wenn man vier bis fünf Monate wartet; man kommt dann immer noch zurecht. Es ist eine Statistik der Fälle erforderlich, bei denen der Chirurg einen günstigeren Befund erhob, als es der Erwartung entsprach.

Kramer schließt sich Cohn an. In einer großen Zahl von Fällen, die sehr schwer aussahen, trat Restitution ein. Vielfach kann man den Wunden ansehen, ob der Nerv durchschnitten ist. Für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit der Nervenoperierten ist die Kompensation von anderen Nervengebieten aus bedeutungsvoll. Intelligente Kranke lernen so einen weitgehenden Ersatz der Funktionen. Daraus dürfen aber nicht Trugschlüsse auf die Wiederkehr von Funktionen gezogen werden. Die durch Nervenpfropfung herbeigeführte Wiederherstellung der Koordination ist bedingt durch die Bewegungsvorstellung. Es ist also Übung für den Erfolg erforderlich. Am meisten Schwierigkeit macht die Wiederherstellung der Koordination im Gebiet des Facialis, weil hier die Bewegungen nicht kontrolliert werden.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 28. November 1919.

Dreyer: **Zur operativen Behandlung der Spondylitis tuberculosa nach Henle-Albu.** An einem Patienten, der vor drei Monaten operiert wurde, seit sechs Wochen ohne Stützkorsett mit vollkommen frei beweglicher Wirbelsäule herumgeht, wird die gute Wirkung der Stützung durch Knochenspan, der an der Vorderfläche der Tibia ausgesägt ist, demonstriert. Der Erfolg ist denen durch das jetzt so teure, zudem belästigend wirkende Stützkorsett gleichwertig, wenn nicht überlegen.

Kleemann: **Zur Behandlung septischer Puerperalerkrankungen mit Methylenblausilber.** Empfehlung des Argochroms (ein bis drei Injektionen von 0,3) auf Grund der Anwendung bei 13 septischen Abortfällen (viermal Staphylo- und Streptokokken nachgewiesen), dabei nur zwei Todesfälle.

Diskussion. Rosenfeld hat ohne Kenntnis des Argochroms das Methylenblausilber konstruiert, um die Nephritis durch Silber auf der Gleitschiene des Methylenblaus zu beeinflussen. Letzteres ging durch die Niere, das Silber nicht. Mit dem Methylenblau allein hat man bei Endocarditis viridans keine schlechten Erfahrungen gemacht. Nur muß auf gutes Gelingen der Injektion geachtet werden, sonst kann man ungeheure Thrombosen sehen.

Heimann und Liegner berichten nach dem Material der Frauenklinik von negativen Erfolgen mit Argochrom beziehungsweise von gutem Verlauf septischer Abortfälle mit positivem bakteriologischen Befund bei konservativer Therapie, woraus streng kritisches Verhalten zu folgern ist.

Bessau erinnert daran, daß die Bakterien um so empfindlicher reagieren, wenn sie von verschiedenen Seiten angegriffen werden. Ein Kind mit Streptokokkencystitis wurde fünf Jahre erfolglos behandelt, sie verschwand in 14 Tagen, als gleichzeitig Kollargol in die Blase und Urotropin per os angewandt wurden, die man schon vorher ohne Erfolg getrennt gegeben hatte.

Rosenstein hat den Eindruck, daß Argochrom bei Vorausschickung von 50 ccm Antistreptokokkenserum sich bewährt.

Bessau: **Über Milchnährschaden.** Bei dem von Czerny und Keller beschriebenen Krankheitsbild handelt es sich um eine chronische Ernährungsstörung, die bedingt ist durch artfremde Milch (Kuh- oder Ziegenmilch). Eine analoge Störung kann die Frauenmilch nicht veranlassen, nur eine chronische Ernährungsstörung im Sinne einer künstlichen Gärungsdyspepsie (beruhend auf einer Stagnation im Magen). Der Milchnährschaden tritt bei einer quantitativ ausreichenden Ernährung auf. Es besteht bei ihm gewöhnlich Obstipation (bei Gärungsdyspepsie Durchfall). Die Stühle sind fest und trocken, hell gefärbt. Auf die Farbe ist mehr Gewicht zu legen, als auf die Trockenheit und Festigkeit der Stühle, da der Kalkseifengehalt oft bestehen bleibt, während das Krankheitsbild sich bessert, und umgekehrt können sich die Stühle ändern ohne Besserung des Bildes. Bei dem Zustandekommen der Farbe spielt ein Mangel an Gallensekretion keine Rolle. Das Fett ist hier nicht von solcher Bedeutung wie bei der weißen Dyspepsie beziehungsweise Fettdyspepsie Biederts. Man kann das Fett in der Nahrung lassen und den Milchnährschaden doch korrigieren. Das Versiegen der Gallensekretion kann beim Milchnährschaden nur gelegentlich als Komplikation vorkommen, sonst handelt es sich bei den weißen Stühlen um eine Gallenfarbstoffentfärbung. Nicht immer tritt dieser Prozeß bei der gleichen Nahrung ein, die Empfindlichkeit gegen die Noxe ist bei verschiedenen Kindern außerordentlich verschieden. Das Eiweiß ist zweifellos milchnährschadenfördernd. Die Kohlehydrate wirken verschieden milchschadenwidrig, da es auf die verschiedene Gärungsförderung ankommt. Dazu müssen sie in den unteren Dünndarm und in den Dickdarm kommen. Durch seine schwere Resorbierbarkeit beseitigt der Milchzucker die Schädigung, die den Milchnährschaden veranlaßt. Am besten wird der Malzextrakt verwandt. Seine Heilwirkung ist nicht auf seinen Alkali- und seinen Vitamingehalt zu beziehen, sondern am besten auf die Maltose, die in ihm in caramelierter Form enthalten ist.

Diskussion. Stolte unterstreicht die Wichtigkeit des Krankheitsbildes und betont die Bedeutung verschiedener Faktoren, insbesondere auch der Konstitution, da ja manche Kinder bei der Milchernährung gedeihen.

W. Freund glaubt, daß es Zustände gibt, in denen Kinder eine ganze Zeit gedeihen können, ohne daß man den Schaden wahrnimmt, während sie eine Stuhlbildung zeigen im Sinne einer grauweißen Obstipation.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. Dezember 1919.

G. L. Dreyfus: **Dauernd haltbares steriles Ampullenwasser für intravenöse Injektionen.** D. bespricht zunächst kritisch die Lehre vom bakteriologischen und anorganischen Wasserfehler, sowie die des Glasfehlers, in ihrer Bedeutung für intravenöse Salvarsaninjektionen.

Leitungswasser — wie Touton vorschlägt — zu verwenden, ist für viele Städte, z. B. Frankfurt a. M., wegen der chemischen Zusammensetzung des Wassers und der Emboliegefahr nicht möglich. Sodann teilt der Vortragende das Ergebnis einer Rundfrage, die an 72 Ärzte (ebenso viele Kliniker wie Praktiker) gerichtet war, bezüglich ihrer Methode der Wasserbereitung für Salvarsaninjektionen mit. D. hat nach einer von ihm ausgearbeiteten Methode seit fast vier Jahren mehrere tausend Ampullen mit sterilem doppelt destillierten Wasser hergestellt und verwendet, das sich auch nach jahrelangem Aufbewahren als unverändert einwandfrei (biologische Prüfung im Georg-Speyer-Haus, Verwendung an Kranken) und somit als dauernd haltbar erwiesen hat. Mit diesem Ampullenwasser (das jetzt im großen von Dr. Fresenius, chem.-pharm. Industrie, Frankfurt a. M., Zeil 111, hergestellt wird) ist für den Praktiker die Wasserfrage so gut wie gelöst. Das Wasser (in zugeschmolzenen Ampullen), das Medikament (in Tuben) werden in der Spritze gemischt, die gewünschte Lösung wird nicht gebrauchsfertig, sondern in zwei Teilen geliefert.

Auch für intralumbale Salvarsaninjektionen wurde das Ampullenwasser verwandt. Ebenso wie bei vielen tausend intravenösen Injektionen wurde niemals eine irgendwie geartete Reaktion bei vorher afebrilen Kranken des Tertiärstadiums beobachtet.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 22. November 1919.

F. Herzog: Demonstration eines Falles von **schwerer Anämie** bei einem zwölfjährigen Mädchen. Befund: Extreme Blässe der Haut und Schleimhäute. Mächtige Vergrößerung der Milz, die mit dem unteren Pol um Handbreite den Rippenbogen überragt. Die Konsistenz ist fest, die Oberfläche glatt. Blutuntersuchung: Hämoglobingehalt 25%, rote Blutkörperchen 1 360 000, F. I. 0,9, weiße Blutkörperchen 9200. Blutausstrich: starke Poikilocytose, Anisocytose, Polychromasie, zahlreiche Normoblasten. Im differenzierten Leukocytenbild sehr reichlich Jugendform der neutrophilen Leukocyten, Myelocyten und Myeloblasten. Am 9. November trat Fieber auf, das auffallend tiefe morgendliche Remissionen zeigte. Blutkulturen steril. Das Fieber fiel am zehnten Tage nach dem Beginn rasch ab. Am 11. November Zahnfleischblutungen, außerdem kleine Hautblutungen an beiden Unterschenkeln. Das Rumpel-Lehdesche Phänomen positiv. Die Blutungszeit ergab eine Verlängerung auf 28½ Minuten. Die Gerinnungszeit war mäßig verlängert, auf 15½ Minuten; die Zahl der Blutplättchen war außerordentlich herabgesetzt, 80 000 (gezählt nach Klemp-Calhoun). Es handelt sich also um eine mit starker Milzschwellung einhergehende Anämie im Kindesalter, zu der sekundär eine Purpura trat und die zeitweise fieberhaften Verlauf bot, unbekannter Ursache. Besprechung der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen.

Demonstration eines zweiten Falles von **hämorrhagischer Diathese mit schwerer Anämie.** In der Familie keine Blutkrankheiten vorgekommen. Stets gesund gewesen: war beim Militär. Vor vier Jahren Lues, die aber nach erfolgreicher Kur ohne Erscheinungen blieb. Die Kost während der Zeit vor der Erkrankung war die gewöhnliche, reichlich Kartoffeln und Gemüse. Ende Oktober leicht mit Zahnfleischbluten erkrankt. 29. Oktober 1919 bei der Aufnahme allgemeine Blässe der Haut und Schleimhäute. Bei der Untersuchung der Mundhöhle fand sich eine Rötung und beträchtliche Schwellung der Gingiva und außerdem zahlreiche Schleimhautblutungen dortselbst, ferner am Ober- und Unterkiefer und der Unterseite der Zunge. Außer diesen Schleimhautblutungen waren in der Haut der beiden Unterschenkel bis ungefähr zur Mitte der Oberschenkel heraufreichend halb linsengroße Blutungen erkennbar. Ödem der Netzhaut um die Papille herum und in der Nähe der Papille kleine Blutaustritte. Rumpel-Lehde deutlich positiv. Es handelt sich um eine hämorrhagische Diathese, die ohne vorhergehende Erkrankung bei einem anscheinend gesunden Mann aufgetreten ist. Skorbut war nach der Vorgeschichte des Patienten (völlig zureichende Ernährung) auszuschließen, ebenso eine Hämophilie. Blutuntersuchung: Blutplättchen um rund die Hälfte vermindert: 300 000. Blutungszeit stark verlängert, 22 Minuten; die Gerinnungszeit normal, 8 Minuten. Rote Blutkörperchen 3 000 000, Hämoglobin 50%, weiße Blutkörperchen 4000. Überwiegen der Lymphocyten gezählt bei der Aufnahme; inzwischen hat die Anämie beträchtlich zugenommen. Es handelt sich also um ein in das Gebiet des idiopathischen Morbus Werlhofii gehörendes Krankheitsbild mit recht auffallend schwerer Anämie. Nach der alten Einteilung dieser Erkrankung handelt es sich um eine Purpura haemorrhagica. Besprechung der von Frank und Anderen aufgestellten Theorien der Purpura. Demonstration von mikroskopischen Präparaten von experimenteller Benzolvergiftung am Kaninchen.

Seyffert: Demonstration von **Wachstumssteigerung der Bakterien durch die oligodynamische Metallwirkung.** Eine Nachprüfung der von Löhner in Nr. 37 der W. kl. W. angegebenen Versuche über die oligodynamische Wirkung von Münzen auf das Wachstum von Bakterien ergab in einem Teil der Fälle — vor allem auf Endo-, aber auch auf gewöhnlichen Agarplatten — nicht nur die von Löhner erzielten Zonen keimfreier Hof, Wachstumssteigerung und Indifferenz, sondern — dem Arndtschen Grundgesetz in noch höherem Maße entsprechend — keimfreie Zone, Wachstumshemmung (!), Wachstumsförderung und Indifferenz.

M. Bleibtreu: **Zur Darstellung des Blutgerinnungsfermentes.** Da die gewöhnliche Herstellung von Thrombinlösung nach Schmidt wegen der dazu zu benötigenden großen Menge Alkohols kostspielig und zeitraubend ist, bemühte sich B. gemeinsam mit Atzler, das Thrombin aus dem Blutserum durch Adsorption an andere Kolloide abzuscheiden. Kolloidale Kieselsäure erzeugt im Blutserum reichliche Flockung, deren Filtrat gibt auch nach Aktivierung des Metathrombins keine oder nur sehr geringe fermentative Wirkung. Die Fällung, durch Filtration getrennt, gibt nach entsprechender Vorbehandlung in kurzer Zeit Gerinnung. Da die Wirkung aber sehr ungleichmäßig war, wurde noch ein neuer Weg zur Gewinnung versucht. Im Blutserum wurde eine gewisse Menge Casein aufgelöst und dieses dann durch Essigsäure wieder ausgefällt. In diesem Niederschlag ist das Thrombin mitenthalten. Es von dem Casein und anderen Eiweißstoffen zu trennen, gelingt wenigstens teilweise durch Anwendung kolloidaler Eisenhydroxydlösung unter Zusatz von Magnesiumsulfatlösung. Eine auf diese Weise gewonnene Thrombinlösung gibt Gerinnung in 30 bis 60 Sekunden. Die Präparate behalten monatelang ihre Wirksamkeit. Im Tierversuch, auf blutende Wunden gebracht, erwies sich das Präparat als brauchbar. Auch Blutungen aus kleinen Arterien kamen nach kurzer Zeit zum Stehen.

Atzler: **Über einen neuen Froschdurchblutungsapparat.** Seit einer Reihe von Monaten wird im Greifswalder Physiologischen Institut ein Durchspülungsapparat für das gesamte Gefäßsystem des Frosches angewandt, der sich recht gut bewährt hat. Der Apparat wurde vom Vortragenden konstruiert und in Gemeinschaft mit Dr. Frank für die Praxis ausgearbeitet. Aus einer Mariotteschen Flasche fließt die Ringerlösung unter konstantem Druck durch eine in den Aortenbulbus eingebundene Kanüle in das Gefäßsystem; die Spülflüssigkeit gelangt aus dem eröffneten Venensinus wieder nach außen. Um die pro Zeiteinheit zufließende Flüssigkeitsmenge zu bestimmen, wurde das Steigrohr der Mariotteschen Flasche durch ein T-Rohr mit einer Spritzflasche und mit einer Mareyschen Kapsel in Verbindung gebracht. Beim Ausfließen bildet sich in dem Luftraum des Steigrohrs eine Luftverdünnung aus, die durch Aufsteigen von Luftblasen in der Spritzflasche ausgeglichen wird. Die hiermit einhergehenden Druckschwankungen werden von der Mareyschen Kapsel auf einem Kymographion verzeichnet. An anderer Stelle soll über die Apparatur ausführlicher berichtet werden.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. Oktober 1919.

Vortrag Hanßen: **Untersuchungen des myopischen Auges.** Nach einem kurzen Hinweis auf die bisherigen Theorien und die heutige Auffassung der Entstehung der Kurzsichtigkeit zeigt Vortragender histologische Präparate von 14 myopischen Bulbis, besonders der häufig vorkommenden Veränderungen und Verdünnungen der Netzhaut, die sich bis zur Lochbildung steigern können. Deren Bedeutung für die Entstehung der Netzhautablösung bespricht H. zum Schluß.

Sitzung vom 21. Oktober 1919.

Vortrag Bauer: **Über Eiweißverdauung im Säuglingsalter.** B. bespricht die Rolle des Milcheiweißes in der Physiologie und Pathologie der Säuglingsernährung. Die verschiedenen Theorien über Ernährungsschäden infolge Eiweißernährung werden erörtert. Vortragender betrachtet das Auftreten von genuinem Kuhmilcheiweiß im Stuhle mancher Flaschenkinder als Beweis dafür, daß das Kuhmilcheiweiß nicht indifferent für den menschlichen Säugling ist. Reißig.

Rundschau.

Die Geschichte der Medizin als akademischer Unterrichtsgegenstand.

Von
Dr. med. et phil. **Paul Diepgen,**
a.o. Professor für Geschichte der Medizin in Freiburg i. B.

Mit dem viel erörterten Problem der Neuordnung des Universitätsstudiums der Mediziner ist die Frage, wieweit der Unterricht in der Geschichte der Heilkunde obligatorisch werden soll, erneut aktuell geworden. Wer die Geschichte der Medizin wirklich kennt, zweifelt keinen Augenblick daran, wie sie zu beurteilen ist; denn er empfindet in seinem ärztlichen Berufe täglich, was ihm diese Kenntnis bedeutet, und wenn die Generation, die heute zur Entscheidung berufen ist, während ihrer Studentenzeit Gelegenheit gehabt hätte, sich mit der historischen Entwicklung der Medizin bekannt zu machen, so brauchte man nicht zu fürchten, daß die immer von seiten der Fachleute, zuletzt noch im Jahre 1913 von der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin vertretene Forderung, daß ein medizinhistorisches Fachkolleg von den Studierenden pflichtmäßig gehört werden müsse, auch jetzt wieder unberücksichtigt bleibt und damit vielleicht für Jahrzehnte in der Versenkung verschwindet.

Als diese Generation studierte, war mit der naturwissenschaftlichen Ära eine glanzvolle Epoche heraufgestiegen, in der jeder Blick ins Mikroskop, jedes Experiment am Tier Neues, bis dahin Ungeahntes bescherte, in der das Heute das Gestrige schon veraltet und überlebt erscheinen lassen konnte, in der kein Platz war für zusammenfassende Rückblicke oder auch nur eine Übersicht über die eigene Leistung, weil alle Arbeit zunächst einmal der Feststellung von Einzeltatsachen, der Schaffung von Bausteinen zu einem neuen Gebäude der Weltmedizin dienen mußte. Da vergaß man, was vorher geleistet worden war, und übersah, wieviel gute, solide Arbeit die Wege gebahnt hatten, auf denen man so rüstig weiterschreiten konnte. Die aus dem Boden schießenden neuen Spezialfächer forderten Vertretung an den Universitäten und damit staatliche Mittel in weit höherem Umfang als bisher. Da mußten die Lehrstühle der Medizingeschichte, denen besinnlichere Ärztegenerationen Vertiefung und Anregung gedankt hatten, weichen. Die Geisteswissenschaften hielten in voller Erkenntnis ihrer Bedeutung im Unterricht an der Geschichte ihrer Wissenschaft fest, und wo würde heute ein Studierender der Jurisprudenz, Philologie oder Philosophie usw. bestehen können ohne gediegene historische Kenntnisse?

Man mache nicht den Einwand, nur bei Geisteswissenschaften[1], zu denen die Geschichte selbst gehört, bleibe die historische Entwicklung lebendig, für die naturwissenschaftliche Medizin mit ihrer ganz anderen Methode habe sie keine Bedeutung. Der große Teil der ärztlichen Tätigkeit, der der ärztlichen Kunst überlassen bleibt, kann in seinem Wesen allein durch seinen geschichtlichen Werdegang erschlossen werden. Seitdem jene Männer studierten, ohne Gelegenheit zu einer medizinhistorischen Ausbildung zu haben, hat sich das Bild der gesamten Entwicklung der Heilkunde doch wesentlich geändert. Sie schießt nicht mehr in einzelnen, wild schäumenden Sturzbächen dahin, sondern gleicht mehr einem gemächlich fließenden Strom. Die Masse der Entdeckungen auf Einzelgebieten ist nicht mehr so groß, wie vor einigen Dezennien, oft scheint die Erschließungsfähigkeit unserer Technik ihre besten Zeiten hinter sich zu haben, aber vieles, was diese Einzelentdeckungen lehrten, drängt zur Zusammenfassung, und mehr als früher sucht man neue Stellung zu den Grundfragen vom Wesen des Lebens und der Krankheit zu gewinnen. Die Zeit des Sammelns ist wieder einmal gekommen, der Rechenschaftsablegung über die Stellung unserer modernen Medizin zu der unserer Vorfahren, des Suchens nach neuer Fragestellung und neuen technischen Wegen der Forschung.

In diesen Gedanken gewinnt die Geschichte der Medizin gerade in unserer Zeit aktuelle Bedeutung, und es ist kein Zufall, daß das Interesse für die Medizinhistorik zweifellos im Wachsen ist, wobei wir von aus äußerem Anlaß, z. B. durch das Jahr 1900 entstandenen Arbeiten völlig absehen. Aber es ist eine opfervolle Sache, sich ihr als Forscher und akademischer Lehrer zu widmen. Nicht nach der ideellen Seite; denn es gewährt eine tiefe Befriedigung, zu sehen, wie zahlreich die Studierenden die Vorlesung besuchen, wenn sie nur einmal darauf aufmerksam gemacht sind, was Geschichte der Medizin eigentlich ist und will, und wie fleißig sie da mitarbeiten. Der Staat jedoch tut mit wenigen Ausnahmen nichts für das Fach, und selbst seine Lehrmittel muß der Dozent fast überall auf eigene Kosten beschaffen. Wie es damit an unseren Universitäten aussieht, hat vor kurzem Haberling[1] geschildert. Auf die oft wiederholte, auch von ihm angeführte Begründung der Notwendigkeit, genügend fundierte medizinhistorische Lehrstühle zu errichten, will ich nicht eingehen[2] und nur darauf hinweisen, daß die Geschichte der Medizin dem Studierenden zweifellos nicht nur eine Bereicherung des ärztlichen Könnens, soweit es die Kunst ist, empirisches und rationelles Wissen individualisierend anzuwenden, die Symptome liebevoll zu bekämpfen, in die Psyche des Kranken einzudringen, zu vermitteln vermag, nicht nur eine Vertiefung der ärztlichen Ethik, des Standesbewußtseins, eine Verinnerlichung der ärztlichen Persönlichkeit hervorzubringen berufen ist, daß sie nicht nur eine wirksame Waffe im Kampfe gegen das Kurpfuschertum und zur Aufklärung des Publikums an die Hand gibt. sondern auch wie kaum eine andere Disziplin dem Forscher zu zeigen vermag, wo die Probleme liegen, von der unmittelbaren Befruchtung der Epidemiologie durch die Seuchengeschichte und anderer Disziplinen ganz zu schweigen. Das, was sie vor allem tun soll, ist die Schärfung der ärztlichen Kritik, der Kritik sowohl gegenüber der gesamten Heilkunde der eigenen Zeit, indem sie zeigt, wie die Medizin in allen Jahrhunderten von den treibenden Ideen ihrer Zeit durchweht wurde, und deren Auf- und Niedergang getreulich begleitete, der Kritik gegenüber als absolut gültig angepriesenen Methoden und Schulmeinungen, indem sie daran erinnert, wieviel schon als wahr gegolten hat und sich doch als falsch herausstellte, und der Kritik gegenüber sich selbst, indem sie das hippokratische Wort nicht vergessen läßt: Das Leben ist kurz, die Kunst ist lang. der rechte Augenblick ist rasch enteilt: der Versuch ist trügerisch, die Beurteilung ist schwierig.

Über die Art, wie der Unterricht in der Geschichte der Medizin betrieben werden soll, können, wie auch Haberling bemerkt, die Meinungen auseinandergehen. Nach meinen persönlichen Erfahrungen glaube ich allerdings nicht, wie er, daß es genügt, wenn man dem Studierenden irgendeinen Abschnitt aus der Gesamtentwicklung oder den Werdegang eines Spezialfaches ausführlich vorführt, um dadurch sein Interesse für ein persönliches Weiterstudium zu erwecken. Da es in erster Linie darauf ankommt, den oben skizzierten Einfluß auf die allgemeine Berufsauffassung des künftigen Arztes zu gewinnen, so sollte er unbedingt einen Überblick über die ganze Entwicklung der Heilkunde mit ihren leitenden Ideen und großen Errungenschaften (ohne zuviel Details) und mit der Geschichte des ärztlichen Standes in ihrer Abhängigkeit vom Kulturleben seit den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage bekommen. Es steht gar nichts im Wege, diese Vorlesungen in die vorklinischen Semester zu legen, wo die Studierenden mehr Zeit und nach meinen Erfahrungen auch besonders viel Interesse daran haben, den eben erwählten Beruf von seiner historischen Seite kennen zu lernen. Man kann den Vortrag, ohne in unwissenschaftliche Popularität zu verfallen, sehr gut so halten, daß er für die ersten Semester verständlich ist, aber auch von Klinizisten und von in der Praxis stehenden Ärzten, die, Versäumtes nachholend, meine Vorlesungen gern besuchen, gern gehört wird. Ich habe mir immer die wissenschaftsgeschichtlichen Kollegs der anderen Fakultäten zum Vorbild genommen, die ja auch dem durch Fachkenntnisse noch nicht vorbereiteten Studenten eine historische Einführung in die Probleme und ihre Methodik geben wollen. Namentlich die Geschichte bis zur Begründung der Zellenlehre läßt sich von den frühen Semestern gut erfassen und wird von ihnen mit Recht neben dem vielen Naturwissenschaftlichen, das sie aufnehmen müssen, als Vorbereitung auf die Klinik als das eigentliche Stück ihres ärztlichen Berufes, das sie schon vor dem Physikum genießen können, sehr dankbar empfunden. Für die Klinizisten kommt dann ein Kolleg über die Entwicklung von Rudolf Virchow bis heute in Frage. Das Bedürfnis nach historischer Bildung ist, wie gesagt, in unserer Studentenschaft sicher vorhanden. Das beweist unter anderem der gar nicht schlechte Besuch der seminaristischen Übungen, die an einzelnen Universitäten eingerichtet sind. Wo es sich nicht bewußt zeigt, brauchte es nur erweckt zu werden. Der Staat sollte sich gerade jetzt, wo er einen ethisch und wissenschaftlich hochstehenden, ideal gesinnten Ärztestand nötiger braucht als je, die Gelegenheit nicht entgehen lassen, durch obligatorische Einführung entsprechender Vorlesungen sein Teil zur Erzielung dieser Eigenschaften bei den künftigen Ärzten beizutragen.

---

[1] Oder Kulturwissenschaften im Sinne Rickerts.

[1] D. m. W. Jahrg. 45, Nr. 51, S. 1420 f.

[2] Vergleiche hierzu meine Arbeit: Über das Verhältnis der Geschichte der Medizin zur modernen Heilkunde und den Wert medizinhistorischer Forschung für diese. (Die Naturwissenschaften 1913, Nr. 52, S. 1290 f.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Breslauer Medizinische Fakultät teilt mit, daß sie erst jetzt Kenntnis von den Vorwürfen erhalten habe, die ihr der Abgeordnete Dr. Weyl (U. S. P. D.) in der 94. Sitzung der Verfassunggebenden Preußischen Landesversammlung am 10. Dezember (Bericht S. 7727 und 7728) gemacht hat. Die Vorwürfe beziehen sich auf das Verfahren des Breslauer Sanitätsrats Dr. Sachs, welcher erklärt, daß er nicht nur die leichteren, sondern auch die schwersten fortschreitenden Zellgewebseiterungen, ferner offene Knochenzerschmetterungen, Tuberkulosen der Knochen und Gelenke mit Sicherheit durch eine besondere Anwendung heißer Bäder zu heilen und alle größeren operativen Eingriffe, vor allem verstümmelnde Operationen, völlig zu vermeiden imstande sei. Die Breslauer Medizinische Fakultät weist mit Entrüstung den Vorwurf des Abgeordneten Dr. Weyl zurück, daß sie dem Sanitätsrat Dr. Sachs „die allergrößten Schwierigkeiten gemacht und ihm die Patienten abgejagt habe“. Die Fakultät als solche hat niemals Gelegenheit gehabt, zu dem Sachsschen Verfahren irgendwie Stellung zu nehmen, wohl aber hat ihr Mitglied, der Ordinarius der Chirurgie Prof. Küttner, dem der Abgeordnete Dr. Weyl vorwirft, er stehe hinter einer Agitation gegen Dr. Sachs, diesem nicht nur keine Schwierigkeiten gemacht, sondern sich im Gegenteil schon vor mehreren Jahren zur Prüfung des Verfahrens in der Chirurgischen Universitätsklinik bereit erklärt und neuerdings angeregt, daß die Methode durch eine ärztliche Kommission auf ihre Leistungsfähigkeit und ihre Grenzen geprüft werde. Es ist dem Sanitätsrat Dr. Sachs auch zweimal Gelegenheit gegeben worden, in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in ausführlichen Vorträgen über sein Verfahren zu berichten, wobei allerdings von den verschiedensten Sachverständigen in der Diskussion betont wurde, daß das Sachssche Verfahren eine Behandlungsmethode sei wie viele andere auch, daß aber gegen ihre Verallgemeinerung ernste Bedenken beständen. Wegen des völlig aus der Luft gegriffenen Vorwurfs der Voreingenommenheit hat Prof. Küttner nunmehr, entgegen dem ausdrücklichen Wunsche des Sanitätsrats Dr. Sachs, seine Teilnahme an der inzwischen gebildeten Kommission verweigert.

Der Verein „Landaufenthalt für Stadtkinder“ hat bei Gelegenheit seiner Ausschußsitzung einen Bericht über das Arbeitsgebiet gegeben: Im abgelaufenen Jahre konnten nur annähernd 100000 Kinder zum Landaufenthalt untergebracht werden im Gegensatz von 600000 Kindern im Jahre 1917 und 300000 Kindern im Jahre 1918. Das Mindererergebnis ist verursacht durch ablehnende Haltung der Landbevölkerung, die durch die fortwährenden Unruhen und Streiks in den Großstädten und Industriebezirken erbittert ist. Hemmend wirkten die Landarbeiterbewegung und die zunehmende Unsicherheit auf dem Lande, ferner die verschärfte Erfassung der Lebensmittel und ferner auch die auf dem Lande erwachsene Lebensmittelknappheit. Auch der wachsende Raummangel auf dem Lande hat den Rückgang der Stellenzahl beeinflußt. Alle Organisationen der freien sozialen fürsorgerischen Vereinstätigkeit empfinden den Rückgang der Beitragsfreudigkeit. Nach dem Auslande wurden etwa 30000 Kinder zur Erholung geschickt, hauptsächlich auf Freistellen in der Schweiz und in Holland.

Gemäß Beschluß des Deutschen Ärztetages in Eisenach 1919 kündigte der Ärztevereinsbund das Vertragsverhältnis gegenüber den Unfallversicherungsgesellschaften wegen Bezahlung der ärztlichen Gutachtertätigkeit. Die dem Leipziger Verband übertragenen Verhandlungen zum Abschluß eines neuen Vertrages sind gescheitert. Zwischen den vom Leipziger Verband geforderten Mindestsätzen und den vom Versicherungsverband gemachten Höchstangeboten hat ein Ausgleich nicht stattgefunden. Die Unfallversicherungsgesellschaften werden daher den Versicherungsnehmern im Schadenfall die Beibringung der erforderlichen Nachweise auf eigene Kosten überlassen, wozu sie einen durch die Versicherungsbedingungen vorgesehenen Betrag zur Verfügung stellen wollen. Der Leipziger Verband empfiehlt den Ärzten, für ein Anfangsattest 15,— M, für ein Zwischenattest 6,— M und für ein Schlußattest 12,— M zu verlangen.

Berlin. Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt regelt die Untersuchung von Erwerbslosen auf Arbeitsverwendbarkeit durch die Kreisärzte. Die Verordnung über Erwerbslosenfürsorge gibt dem Erwerbslosen das Recht, die ihm nachgewiesene Arbeit abzulehnen, falls sie seinen körperlichen Kräften nicht entspricht. Bei der Entscheidung hierüber können die Fürsorgeausschüsse vielfach einer ärztlichen Beratung nicht entbehren. Die Ausstellung derartiger Zeugnisse gehört zur vertrauensärztlichen Tätigkeit des Kreisarztes. In der Regel wird ein einfacher Befundschein des Kreisarztes oder eine kurze schriftliche Auskunft ohne nähere gutachtliche Ausführung genügen, wofür 3,— M zu berechnen sind.

Ein führendes medizinisches Blatt Italiens, der „Policlinico“, beklagt die geringe Schätzung, welche von seiten der Behörden der wissenschaftlichen Fachpresse entgegengebracht wird. Die Behörden geben sich keine Mühe, den „rauhen Pfad für die medizinischen Zeitschriften zu ebnen“. In Frankreich sollen die gleichen Schwierigkeiten bestehen. Der „Policlinico“ stellt fest, daß die Tagespresse in Italien zu herabgesetzten Preisen Papier kaufen darf, während die ärztlichen Zeitschriften, die doch zum Gewinn des Krieges und zur Aufrechterhaltung der Volksgesundheit so wesentlich beigetragen haben, infolge der hohen Papier- und Setzerpreise vor dem Zusammenbruch stehen. Der „Policlinico“ macht im Anschluß an diese Feststellungen und an die Schwierigkeiten, unter denen die medizinische Fachpresse in Italien und in Frankreich leidet, eine seltsame Bemerkung. Dieser Mißachtung in der Heimat stellt die italienische Zeitschrift die Vorteile gegenüber, welche der medizinischen Tagespresse angeblich in Deutschland gewährt werden. Während des Krieges und seit dem Kriege, so erklärt das italienische Blatt, haben sie ihr Papier so reichlich wie sonst und zu niedrigen Preisen kaufen dürfen. Ihre Unterstützungen vom Staate sind nicht herabgesetzt worden. „Wir siegreichen Lateiner zeigen uns barbarischer als die Barbaren.“ — Zu unserem Bedauern müssen wir feststellen, daß die italienische Fachzeitschrift schlecht unterrichtet worden ist. Wir wünschten nichts sehnlicher, als daß der in so rosigen Farben gemalte Zustand in Deutschland wirklich bestände. Leider aber ist das Gegenteil der Fall und es gewährt nur einen schwachen Trost, daß die deutsche medizinische Fachpresse aus den Angaben des italienischen Blattes den Schluß ziehen kann, daß sie Leidensgenossen in Italien und Frankreich hat.

Der Große Rat des Kantons Genf hat Ende vorigen Jahres ein Gesetz angenommen, das die zwangsweise Versicherung der Schüler für den Krankheitsfall betrifft. Eine Genfer kantonale Versicherungskasse gewährt ihren Mitgliedern ärztliche Behandlung und Arzneimittel, sowie eventuell erforderliche Gebirgs- oder Landaufenthalte. Schweizer und fremde Kinder, die irgendwelche Schulen des Kantons besuchen, sind zwangsweise Mitglieder der Versicherungskasse. Der Versicherungsbeitrag wird jährlich von dem Großen Rat festgesetzt; er beträgt für das erste Jahr 15 Rappen wöchentlich.

Es besteht die Absicht, einen Zusammenschluß aller ärztlich geleiteten Privatklinikvereine (Sanatorien, Lungenheilstätten, Privatirrenanstalten usw.) Deutschlands zum Zwecke der Wahrnehmung ihrer gemeinsamen ideellen und wirtschaftlichen Interessen in der Form eines Kartells herbeizuführen. Die Vorstände aller bisher befragten Verbände und Vereine haben bereits ihr prinzipielles Einverständnis erklärt. Alle ärztlich geleiteten Privatklinikverbände Deutschlands, die bisher noch keine Zuschriften von Dr. Gustav Emanuel, Charlottenburg, Berliner Str. 17, oder Dr. Arthur Mayer, Berlin, Am Zirkus 9, erhalten haben, werden gebeten, ihre Adresse umgehend einem dieser beiden Kollegen mitzuteilen.

Berlin. Nach einer Bekanntmachung des Reichsministers des Innern ist das Verbot der Verwendung von pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen zur Herstellung von kosmetischen Mitteln und Desinfektionsmitteln, soweit es sich nicht um speisefähige Fette und Öle handelt, aufgehoben.

Breslau. Geheimer Med.-Rat Prof. Dr. Hermann Küttner zum Marine-Ober-Generalarzt à la suite befördert.

Hochschulnachrichten. Halle a. S.: Dem Privatdozenten Prof. Dold, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, Lehrauftrag für soziale und gewerbliche Hygiene erteilt. — Kiel: Der ao. Professor und Direktor für gerichtliche Medizin Dr. Ernst Ziemke zum o. Professor ernannt. — Marburg: Priv.-Doz. Prof. Dr. G. Bessau mit der Vertretung des Lehrfaches für Kinderheilkunde beauftragt. — Graz: Prof. Dr. Stolz (Gynäkologie) infolge Unfalls gestorben.

Nr. 8 (794). 22. Februar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. Lubarsch, Zur vergleichenden Pathologie der melanotischen Gewächse. F. Pinkus, Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. L. Moszkowicz, Physikalische Erwägungen zur Empyembehandlung (mit 5 Abbildungen). H. Martenstein, Induratio penis plastica und Dupuytrensche Contractur. F. Hammes, Eine eigenartige Methode der Fiebervortäuschung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Fuhrmann, Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe. (Fortsetzung.) — **Referatenteil:** W. Stekel, Psychotherapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie. Berlin. Frankfurt a. M. Göttingen. Leipzig. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Zur vergleichenden Pathologie der melanotischen Gewächse[1].

Von

O. Lubarsch, Berlin.

Die melanotischen Neubildungen haben seit langem die besondere Aufmerksamkeit der Pathologen erregt, teils wegen der Besonderheit der in ihnen vorkommenden Farbstoffablagerungen, teils wegen der besonderen Bösartigkeit, durch die sie sich vielfach auszeichnen. In den letzten Jahren und Jahrzehnten sind es vornehmlich folgende Fragen gewesen, die zur Erörterung standen: 1. Natur und Entstehungsweise des Farbstoffs; 2. Art der Zellen der melanotischen Gewächse; 3. Ausgangspunkte der Neubildungen. Hinsichtlich der ersten Frage herrscht Übereinstimmung darüber, daß es sich um ein nichthämoglobinogenes, ein sogenanntes autochthones Pigment handelt, das aus nicht gefärbten Vorstufen innerhalb der Zellen selbst gebildet wird[2]. Aber schon darüber, ob es in allen Zellen, in denen es gefunden wird, auch gebildet ist oder ob ein Teil der Zellen nur Pigmentträger aber nicht Pigmentbildner sind, gehen die Meinungen auseinander, mehr noch, aus welchen Zellbestandteilen die Bildung erfolgt und welcher Natur die farbstoffbildenden Zellen sind. Die normale Histologie des Menschen und mehr noch die vergleichende Histologie zeigt ja, daß der melanotische Farbstoff in zwei verschiedenen Zellarten vorkommt, nämlich erstens in den Epidermiszellen der Haut, und hier vorwiegend den Epithelien des Stratum germinativum, ferner in anderen epithelialen Zellen, besonders der Sinnesorgane (Netzhautepithel, Epithel der Riechschleimhaut und des häutigen Labyrinths), und zweitens in meist vielgestaltigen, oft mit hirschgeweihartigen Fortsätzen versehenen Zellen, die teils im Bindegewebe, teils aber auch zwischen den Epithelzellen gefunden werden, Zellen, die kurz als Chromatophoren bezeichnet werden. Wie Weidenreich hervorgehoben hat, können wir vier verschiedene Pigmenthüllen oder Decken im gesamten Tierreich unterscheiden: 1. die cutane (und zwar die epidermale und die dermale), 2. eine peri- beziehungsweise epineurale, 3. die pericölomatische und 4. die perivasculäre, von denen beim Menschen nur die beiden ersten in Betracht kommen. Zu den perineuralen Hüllen sind auch die im Seh- und Hörorgan vorkommenden Pigmentzellen zu rechnen; und auch hier kann man genau wie in der Haut das Pigment teils in Epithelien (Netzhaut, Riechepithel), teils in verästelten, im Bindegewebe gelegenen Zellen finden.

Hinsichtlich der Natur und Entstehungsweise des melanotischen Farbstoffs haben die chemischen Untersuchungen immer klarer gestellt, daß es sich um Stoffe handelt, die mit dem Abbau des Eiweiß in Zusammenhang stehen. Schon der Nachweis des meist hohen Schwefelgehalts des Melanins wies darauf hin und die Untersuchungen von Schmiedeberg, Samuely, v. Fürth und Schrader zeigten, daß die Melanine sich aus Eiweiß durch einen oxydativen Zerfall bilden, wobei es zunächst schien, als ob der Tyrosinase eine besondere Bedeutung zukommt. Durch Bloch ist dann für das Hautpigment bewiesen worden, daß eine nur in den Epithelzellen vorkommende Oxydase (die Dopa-[Dioxyphenylalanin]oxydase) zur Bildung des Pigments unentbehrlich, hier also das Melanin sicher ein epitheliales Produkt ist. Damit ist auch vom chemischen Standpunkt aus die Frage in den Vordergrund getreten, ob der melanotische Farbstoff nur von bestimmten Zellarten gebildet werden kann, eine Frage, die ja auch für die Auffassung der melanotischen Gewächse von entscheidender Bedeutung ist. Es soll hier nicht auf die ganze Streitfrage ausführlich eingegangen, sondern nur folgendes festgestellt werden: die Untersuchungen von G. Schwalbe, von Meierowsky, von Weidenreich und Anderen haben es sichergestellt, daß in der Haut das melanotische Pigment in den Epidermiszellen gebildet wird und daß höchstwahrscheinlich an dieser Bildung die Kerne stark beteiligt sind. Erhebliche Schwierigkeiten bereitet dagegen die Deutung der Chromatophoren. Daß es sich um ganz besonders geartete Zellen bei allen Tieren und beim Menschen handelt, darüber kann kein Zweifel bestehen. Sie nehmen eigentümliche, baumförmig und moosartig verzweigte Formen an, haben die ausgesprochene Neigung, sich untereinander zu verbinden, flächenhaft auszubreiten und Deckschichten zu bilden (beide Eigentümlichkeiten beim Menschen besonders schön ausgeprägt in der weichen Hirnhaut und Aderhaut des Auges) und sind besonders innerviert. Alle diese Eigenschaften beweisen sicher, daß es sich weder um hämatogene oder histiogene Wanderzellen, noch um gewöhnliche Bindegewebszellen handeln kann. Schwieriger ist es dagegen, sie positiv zu klassifizieren; Weidenreich hält es für das wahrscheinlichste, daß auch sie ektodermaler Abkunft seien und sich aus der Zellmasse des Verschlußgebiets des Neuralrohrs loslösten, um sich von da aus im Organismus weiter zu verbreiten. Diese Ansicht ist nicht nur die zurzeit mit den bekannten Tatsachen am besten vereinbare, wenn auch Weidenreich selbst hervorhebt, daß der bindende anatomische Beweis dafür noch aussteht, sondern sie ist auch noch durch einige Analogien gut stützbar. So möchte ich besonders hervorheben, daß die Ableitung von Zellen des Neuralrohrs uns die Vielgestaltigkeit der Pigmentzellen und ihre Neigung zur Bildung ganzer Verbände am besten erklärt; sehen wir doch auch sonst, wie die ektodermalen Zellen des Neuralrohrs bald typische cylindrische Epithelien (Ependymzellen), bald rundliche, bald mit vielen Fortsätzen versehene vielgestaltige Zellen bilden (Ganglien- und Gliazellen). Dazu kommen endlich noch manche Tatsachen aus der Pathologie, auf die noch weiter eingegangen werden soll.

---

[1] Nach einem in der Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie gehaltenen Vortrage.

[2] Die noch im Jahre 1909 von Prenant (Compt. rend. de l'associat. des anatomistes Nancy, 1909, S. 44) vertretene Ansicht, daß die Chromatophoren Leukocyten seien, die durch Phagocytose roter Blutkörper das Pigment bildeten, hat ebensowenig Beifall gefunden, wie eine ähnliche 1898 von Browicz vertretene.

Während nämlich bis vor ungefähr 20 Jahren die melanotisch gefärbten Gewächse ohne weiteres als Sarkome angesehen wurden, hat seit dieser Zeit eine andere, zuerst von Unna vertretene Ansicht immer mehr an Boden gewonnen, daß wenigstens die melanotischen Neubildungen der Haut epithelialer Entstehung seien. Zwar spricht Virchow in seinem großen Geschwulstwerk gelegentlich auch von melanotischen Krebsen in Gegenüberstellung zu Sarkomen [1]) und auch von Mischformen, aber in das Bewußtsein der Ärzte ging doch durchaus die Meinung über, daß es sich stets um Sarkome handle, eine Anschauung, die auch von Borst noch in seinem Buch über die „Lehre von den Geschwülsten" vertreten und erst später in seiner Bearbeitung der Gewächse in Aschoffs Lehrbuch etwas geändert wurde. Wenn auch von den meisten Pathologen — besonders von Marchand, nach anfänglichem Widerstreben auch von Orth und mir — Unnas Lehre, daß die Zellen der Naevuszellnester der Haut frühzeitig abgeschnürte und nicht ganz ausdifferenzierte Epidermiszellen seien, bestätigt wurde, und damit die davon ausgehenden destruierenden Gewächse zu den epithelialen, also den Carcinomen gestellt wurden, so gingen doch immer die Meinungen darüber noch weit auseinander, ob nun alle melanotischen Gewächse epithelialer Natur seien oder nicht für andere, besonders die des Auges, an der sarkomatösen Natur festgehalten werden müsse. Dies schien um so berechtigter, als darüber kein Zweifel bestehen kann, daß der gewebliche Bau dieser Gewächse ein sehr verschiedenartiger ist. Schon Virchow hat den Formreichtum der Gewächszellen betont [2]), noch auffallender aber ist es, daß auch der gesamte Bau ein sehr verschiedenartiger ist, daß manche einen ausgesprochen alveolären und strangförmigen Bau besitzen, daß die Zellen ohne jede Intercellularsubstanz wie Epithelien sich aneinanderlegen in Zügen, die durch meist zartes bindegewebiges Stroma voneinander getrennt sind, während andere mehr aus direkt nach den verschiedensten Richtungen miteinander verflochtenen Bündeln von vorwiegend spindligen oder netzförmigen Zellen bestehen, die durchaus dem Typus von spindel- oder gemischtzelligen Sarkomen entsprechen. Diese Tatsachen haben immer wieder die Auffassung gestützt, daß die melanotischen Gewächse nicht einheitlicher Natur seien, sondern in bindegewebige und epitheliale (manche meinen auch noch endotheliale) geschieden werden müßten. Nur Ribbert hat die Einheitlichkeit stark betont und der Auffassung auch dadurch Ausdruck gegeben, daß er sie als „Chromatophorome" bezeichnete. Wird hierbei auch eine Entscheidung darüber, ob die Gewächse epithelialer oder nichtepithelialer Abstammung sind, vermieden, so ist doch dabei betont, daß nur Melanoblasten (Melanocyten) die Mutterzellen der Gewächse sein können, daß wir also die Verschiedenheit im Aufbau der melanotischen Farbstoff enthaltenden Neubildungen aus den Eigentümlichkeiten der Mutterzellen erklären müssen, nicht aber daraus, daß bald diese, bald jene Art von Zellen den Mutterboden bilden. Übersieht man nun die melanotischen Gewächse der Haut und der Augenhäute, so findet man, daß sie sich keineswegs in der Weise voneinander scheiden lassen, daß die ersteren ausschließlich epithelialen (krebsigen) und die letzteren ausschließlich stützgewebigen (sarkomatösen) Bau besäßen. Sondern, wo überhaupt melanotische Gewächse primär vorkommen, haben sie bald einen mehr sarkomatösen, bald einen mehr krebsigen Charakter, ja in einer und derselben Neubildung begegnet man mitunter dicht nebeneinander oder in verschiedenen Schichten Teilen, die einem spindel- oder gemischtzelligen Sarkom, und solche, die einem großzelligen, großalveolären, soliden Krebs gleichen, und der gleichen Mannigfaltigkeit in Aufbau und Zellform begegnet man in den Metastasen, sodaß Metastasen eines primären, krebsig erscheinenden Gewächses vorwiegend sarkomatös gebaut sein können und umgekehrt. Ribbert will allerdings gewisse Unterschiede zwischen echten Krebsen und den krebsig gebauten Chromatophoromen (Melanocytoblastomen) festgestellt wissen, letztere besäßen kein eigentliches Stroma, aber ich kann nicht finden, daß diese Unterschiede durchgreifend sind und sie erscheinen mir auch nebensächlich gegenüber dem Hauptpunkt, in dem ich jetzt Ribbert (im Gegensatz zu früheren Äußerungen) völlig beistimme, daß es sich um Gewächse völlig einheitlicher Entstehungsweise, um Pigmentzellengewächse, handelt. Steht man auf diesem Standpunkt, so ist aber alles, was wir über die Mannigfaltigkeit der Formen der Zellen der Pigmentzellengewächse wissen, viel besser mit der Annahme einer epithelialen Herkunft, besonders von Zellmassen des Neuralrohrs, zu vereinigen, als mit einer bindegewebigen [1]); denn gerade von diesen Zellen wissen wir, welchen Reichtum an Formen sie bei der weiteren Entwicklung besitzen, Formen, die vielfach mit den auffallenden Formen der Pigmentzellen übereinstimmen, während wir ähnliches vom Bindegewebe und selbst den histogenen Wanderzellen nicht kennen. Von diesem Standpunkt aus erscheint mir aber weiter die Bezeichnung der Gewächse als „Chromatophorome" nicht glücklich, obgleich Ribbert auch jetzt noch daran festhält. Schon sprachlich ist der Begriff „Farbstoffträger" nicht gleich „Farbstoffbildner", was Ribbert ja meint; dazu kommt noch, daß gerade von Bloch und seinen Schülern [siehe z. B. Miescher [2])] wieder auf Grund des Ausfalls mikrochemischer Untersuchungen ein scharfer Unterschied zwischen den Pigment- und Naevuszellen einerseits und den Chromatophoren andererseits gemacht wird, von denen sie wegen des negativen Ausfalls der Dopareaktion annehmen, daß sie nicht Farbstoffbildner, sondern nur pigmentempfangende und -speichernde Zellen sind. Deswegen halte ich es für besser, kurz von Pigmentzellengewächsen oder Melanocytoblastomen zu sprechen.

Es ist nun bemerkenswert und bedauerlich, daß in der tierärztlichen Literatur diese in der menschlichen Pathologie so stark umstrittenen wichtigen Fragen kaum Beachtung gefunden haben. Hier wird noch ganz allgemein von Melanosarkomen gesprochen und die Frage, ob es Melanoepitheliome gibt, kaum gestreift. Auch bei den einzelnen histologischen Beschreibungen wird der Mannigfaltigkeit des Aufbaues und der Vielgestaltigkeit der Zellen kaum Beachtung geschenkt, obgleich sie zweifellos ähnlich wie beim Menschen vorhanden ist. Ribbert hebt mit Recht hervor, daß die bei Hunden und Pferden vorkommenden melanotischen Gewächse sich von denen des Menschen nicht unterscheiden. Meine eigenen Erfahrungen stimmen damit überein und ebenso die über melanotische Gewächse bei Pferden. A. Jäger [3]) hat allerdings für seine Fälle betont, daß die Pigmentzellen ausschließlich typische Spindel- oder Rundzellen waren und nirgends Epithelähnlichkeit oder alveolärer Bau bestand, er hat aber selbst in Nebenniere, Lunge, Leber, Milz und Nieren zahlreiche melanotische Herde gefunden, die ausgesprochene epitheliale Form und Struktur zeigten. Seine Deutung, daß dies alles pigmentierte Drüsenepithelien aus der Zona fasciculata der Nebennieren waren und die Melanosarkomatose der Haut durch eine besondere fermentative Wirkung auf die Nebennieren zu einer Melanocarcinombildung in ihnen und davon ausgehender krebsiger Metastasenbildung führte, ist so phantastisch und wenig begründet, daß sie kaum in Betracht zu ziehen sein dürfte und seine Beobachtungen vielmehr ein Beispiel dafür sind, daß die Metastasen eines scheinbar rein sarkomatösen Pigmentzellengewächses ausgesprochen krebsig sein können. Das ist übrigens bei den melanotischen Gewächsen von Schimmeln keineswegs etwas Besonderes und findet sich auch dann, wenn die Nebennieren nicht beteiligt sind, wie ich mehrfach gesehen habe [4]). Grundsätzliche Unterschiede zwischen den Pigmentzellen-

---

[1]) Bd. II S. 235, 236, 278, 279.

[2]) Geschwülste II S. 283.

---

[1]) Ribbert (Zbl. f. Path. Bd. 29 S. 277) gibt ja jetzt selbst zu, daß „die epitheliale Ableitung der Naevuszellen und der Chromatophoren in einer Hinsicht uns das Verständnis des Baus der Chromatophorome erleichtern würde" und er ist grundsätzlich bereit, seinen Widerstand gegen die Annahme eines epithelialen Ursprungs der Pigmentzellen aufzugeben.

[2]) Miescher, Beitrag zur epithelialen Genese der malignen Melanome der Haut (Zbl. f. Path. Bd. 30 S. 353).

[3]) Die Melanosarkomatose der Schimmelpferde. Virch. Arch. Bd. 198.

[4]) Freilich habe ich in zwei Fällen nur Metastasen untersuchen können, die zum Teil ausgesprochen sarkomatösen, zum Teil krebsigen Bau zeigten und in einem Falle war der Hauttumor zwar größtenteils rein spindelzellig sarkomatös, enthielt aber auch einige großzellige alveoläre Teile. Die Arbeit Jägers enthält übrigens noch so zahlreiche Angaben, die zum Widerspruch heraus-

gewächsen der Tiere und des Menschen scheinen mir also auch in morphologischer Hinsicht nicht zu bestehen, wenn auch zuzugeben ist, daß hier häufiger Gewächse von scheinbar rein sarkomatösem Bau vorkommen.

Noch weniger spielen in der tierärztlichen Literatur Erörterungen eine Rolle, von welchen Teilen melanotische Gewächse primär entstehen können. Für die menschliche Pathologie wird es als eine immer sicherer gestellte Tatsache angesehen, daß Pigmentzellengewächse primär nur dort vorkommen können, wo auch normalerweise Pigmentzellen vorhanden sind. Das nahm schon Virchow an, und wenn er auch die Möglichkeit primärer Melanome der Nebenniere erörterte, so geschah das, weil er das in der Zwischenschicht der Nebenniere vorkommende Pigment für melanotisches hielt. Ribbert gibt als primäre Entwicklungsstätten nur die Haut und die von ihr abstammenden Schleimhäute sowie die pigmentierten Augenhäute an. Das Vorkommen primärer melanotischer Gewächse der weichen Hirn- und Rückenmarkhäute sowie der Aderhautgeflechte hält er nicht für genügend sichergestellt, obgleich er natürlich grundsätzlich die Möglichkeit ihres Vorkommens zugibt. Ich kann ihm nur darin beistimmen, daß die bisherigen Mitteilungen nicht völlig beweisend sind oder nur ein kleiner Teil einwandfrei ist [1]), da namentlich der Fall von Dobbertin als Metastasenbildung zehn Jahre nach Entfernung eines melanotischen Augentumors aufgefaßt werden muß. Die Frage primärer melanotischer Nebennierengewächse erörtert Ribbert überhaupt nicht. Borst gibt die Haut, das Auge und das Centralnervensystem als primären Ausgangspunkt an und fügt noch hinzu, daß das Vorkommen primärer melanotischer Gewächse ferner noch beschrieben sei in Speiseröhre, Mastdarm, Leber, Gallenblase, Ductus choledochus, Pars prostatica urethrae, Nebenniere und Eierstock; er hätte noch Schilddrüse (Chiari) und Knochenmark (Rindfleisch) nennen können. Aber es ist kein Zweifel, daß es sich in fast allen diesen Mitteilungen nicht um den Primärsitz gehandelt hat, wie zum Teil schon aus den Beschreibungen selbst hervorgeht. Die Beurteilung kann eben dadurch erschwert werden, daß gerade bei den Pigmentzellengewächsen Spätmetastasen nicht selten sind — ich selbst habe Fälle seziert, in denen erst nach 7, 9 und 13 Jahren die Metastasen auftraten —, ferner aber auch Metastasen auftreten, ohne daß an der Stelle des exstirpierten (mitunter nicht einmal richtig erkannten) Gewächses Rezidive eintraten, hier also, namentlich wenn das Primärgewächs nicht groß war, nur eine kleine Narbe noch vorhanden ist, die selbst dann übersehen werden kann, wenn man bei der Sektion besonders danach forscht. Ich selbst habe in allen Fällen, in denen der Primärsitz an Orten zu liegen schien, die normalerweise kein melanotisches Pigment enthalten, durch genaues Nachforschen und Untersuchen genügende Aufklärung schaffen können: in zwei Fällen fand ich nach längerer vergeblicher Untersuchung der Leiche feine linienförmige Narben, das eine Mal an der Wange, das andere Mal am Rücken; weitere Nachforschung ergab, daß im einen Fall vor elf Monaten eine Warze an der Wange, im anderen Fall vor 2½ Jahren ein „Neurofibrom“ der Haut entfernt worden war. Letzteres war aufgehoben worden und konnte uns zur Untersuchung zur Verfügung gestellt werden, die mikroskopische Untersuchung ergab ein ausgesprochenes melanotisches Naevuszellenepitheliom; in zwei anderen Fällen, die klinisch als primäre melanotische Lebergewächse diagnostiziert worden waren, war übersehen worden, daß die Kranken ein Glasauge hatten, da ihnen vor mehreren Jahren ein Auge wegen einer bösartigen Neubildung entfernt worden war. Es kommt endlich auch vor, daß von Pigmentflecken, die kein Wachstum erkennen lassen und daher nicht beachtet werden, Metastasen ausgehen. So erhielt ich am 16. Juli 1919 von der Chirurgischen Klinik (Geh. Rat Bier) eine Mamma mit großen Achsellymphknotentumoren zugeschickt, bei der die Klinik bereits annahm, daß es sich um Metastasen eines ziemlich großen, aber nicht erhabenen Pigmentfleckes der Brustdrüsenhaut handelte. Die Brustdrüse war ganz gesund; die Lymphknotengewächse waren deutlich lappig, fast ganz weiß und nur zwei enthielten mit bloßem Auge erkennbare sepiafarbene kleine Streifen. Die mikroskopische Untersuchung ergab größtenteils pigmentfreie, zu großen Alveolen und Platten angeordnete polygonale Zellen; nur vereinzelt fand sich feinkörniges (eisenfreies) melanotisches Pigment, nur in den makroskopisch sepiafarbenen Abschnitten waren etwas reichlicher pigmentierte vieleckige und einige verästelte Zellen vorhanden. Im Naevus der Brusthaut, der zu einem großen Teil in Serienschnitte zerlegt wurde, fanden sich keine typischen Naevuszellnester, sondern das Pigment lag teils in den Epidermiszellen, teils im Bindegewebe in vereinzelten oder zu kleinen Gruppen vereinigten Zellen, die alle Formen der „Chromatophoren“ darboten, und die zum Teil nicht nur um Blutgefäße herumgruppiert waren, sondern auch in der Wand kleiner Venen sich fanden. Daneben wurden in einigen Schnitten Haufen und Stränge ziemlich kleiner polygonaler, fast ganz pigmentfreier Zellen gefunden. Irgendwelche Wucherungsvorgänge wurden nicht gefunden, nirgends Mitosen gesehen. Trotzdem kann wohl kein Zweifel bestehen, daß der Naevus im Wachsen begriffen war, mit einzelnen Zellen in Blut- und Lymphgefäße eindrang und so zur Metastasenbildung Anlaß gab. Endlich war noch ein anderer Fall dadurch bemerkenswert, daß trotz genauesten Suchens ein Ausgangspunkt für die überaus zahlreichen melanotischen Gewächse verschiedener innerer Organe nicht gefunden wurde, bei genauem Nachforschen in der Klinik sich aber ergab, daß vor mehreren Monaten ein etwa kirschgroßer brauner Knoten vom After entfernt worden war, den man für einen thrombosierten Hämorrhoidalknoten gehalten, nicht weiter untersucht und weggeworfen hatte. Aus meinem gesamten Material jahrelanger Erfahrungen bleiben nur zwei Fälle übrig, die nicht aufgeklärt werden konnten und in denen in Betracht gezogen werden mußte, ob nicht die Nebennieren Primärsitz der Neubildung waren. Freilich lagen sie genau so, wie fast alle übrigen Fälle, daß nämlich noch zahlreiche andere Organe Sitz von Pigmentzellengewächsen waren. Wenn man in solchen Fällen gerade die Nebennieren als Primärsitz in Betracht zieht, so geschieht das teils deswegen, weil hier oft nur ein besonders großer Knoten vorhanden war, teils wegen der allgemeinen Beziehungen, die man den Nebennieren zur Bildung des melanotischen Pigments zuschreibt. Orth [1]) hat in dem von ihm beobachteten Fall auch noch angeführt, daß der Bau der Neubildung durch Form und Anordnung der Zellen an Nebennierenrinde auch in den Gehirn- und Lymphknotengewächsen erinnerte. Der Hauptnachdruck wird aber darauf gelegt, daß es in dem Orthschen Fall Neuberg gelang, aus einem wäßrigen Auszug eines Geschwulstlymphknotens durch Adrenalinzusatz ein braunschwarzes Pigment herzustellen. Und man hat dann noch weiter es für wahrscheinlich erklärt, daß das Adrenalin überhaupt an der Bildung des Melanins beteiligt sei und auf diese Weise die Entstehung melanotischer Gewächse in der Nebenniere erklären wollen. — Da das Dioxyphenylalanin ein Abbauprodukt des Brenzkatechins sei und ebenso das Adrenalin, da ferner durch Fermentwirkung aus dem Tyrosin, wenigstens bei Tieren, schwarze Farbstoffe gewonnen sind und nach Bertrand und Bourquelot auch das Adrenalin zu denjenigen aromatischen Hydroxylverbindungen gehören soll, die durch Enzyme auf oxydativem Wege in schwarze Farbstoffe umgewandelt werden können, so besteht die Neigung, das Vorkommen primärer melanotischer Neubildungen der Nebenniere nicht nur anzuerkennen, sondern sie aus dem Mark, als der Bildungsstätte des Adrenalins, abzuleiten [2]).

Ich möchte gegen diese ganze Beweisführung doch einige Bedenken vorbringen. Zunächst ist doch die Bildung des melanotischen Pigments noch keineswegs allgemein so geklärt, daß die Beziehungen des Adrenalins dazu als sichergestellt angesehen werden können. Die in der Chemischen Abteilung meines Instituts ausgeführten Untersuchungen von R. Brahn [3]) haben vielmehr neben mancher Verwandtschaft doch so erhebliche Unterschiede zwischen Melanin und Adrenalin ergeben, daß man

---

fordern, daß große Vorsicht geboten ist. Die Angaben, z. B. über Pigmentbildung, in den Schweißdrüsenepithelien sind äußerst auffallend; es ist viel wahrscheinlicher, daß es sich um eine Pigmentausscheidung nach Zerfall von Gewächszellen gehandelt hat. Auch die Meinung, daß die größeren in Zellen liegenden und die freien, positive Eisenreaktion gebenden Pigmentklumpen zum melanotischen Pigment gehörten und es sich um Gewächszellen dabei gehandelt habe, hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich; es wird sich um Blutungsreste gehandelt haben, wie sie in melanotischen Neubildungen ziemlich häufig vorkommen, was ich schon oft betont habe.

[1]) Die von A. Hirschberg (Virch. Arch. Bd. 186), von Störk (W. kl. W. 1904 Nr. 7) und von Sternberg (Verhdl. d. path. Gesellsch. 1902) veröffentlichten Fälle scheinen mir allerdings einwandfrei, wahrscheinlich auch Virchows Fall (Geschw. Bd. II S. 120, 121).

[1]) B. kl. W. 1906 Nr. 26 S. 887.

[2]) z. B. Borst in Aschoffs Lehrbuch, 4. Aufl.

[3]) Virch. Arch. Bd. 227 S. 145.

mit dem Urteil doch sehr zurückhaltend sein muß. Bloch betont ja immer, daß die Bedeutung der Dopaoxydase nur für das in der Haut (Epidermis) vorkommende Pigment erwiesen sei, nicht aber für das der Augenhäute. Orths morphologische Begründung seiner Deutung des Falles als primäres Melanom der Nebenniere stützt sich ferner auf die Ähnlichkeit der Neubildungszellen mit denen der Nebennierenrinde in Form und Anordnung, hier würde also die Entstehung nicht in das Mark, sondern in die Rinde verlegt werden. Diese morphologische Ähnlichkeit ist aber keineswegs in allen, als primäre Melanocytoblastome der Nebennieren gedeuteten Fällen vorhanden gewesen, auch in meinen beiden Fällen nicht, von denen der eine vielmehr den gewöhnlichen alveolaren melanotischen Gewächsen der Haut entsprach und auch spindelzellensarkomähnliche Abschnitte enthielt, der andere allerdings, teilweise wenigstens, mit der retikulären Substanz der Nebenniere große Ähnlichkeit hatte; aber derartige morphologische Ähnlichkeiten sind doch so mehrdeutig, daß man auf sie nicht allzuviel geben sollte. Ich möchte deswegen doch vorläufig daran festhalten, daß *Melanocytoblastome primär nur dort entstehen können, wo entweder normalerweise Melanocyten und Melanoblasten vorkommen* (beim Menschen also in Haut, Augenhäuten, Gehirn- und Rückenmarkhaut, vielleicht auch Substantia nigra) *oder durch Entwicklungsstörungen derartige Zellen abnormerweise hingelangt sind*, während ich die noch zur Erörterung stehende Möglichkeit „*oder von normalerweise keine pigmentbildenden Eigenschaften besitzenden Zellen, die diese Eigenschaft aber durch abnorme Stoffwechselvorgänge erlangt haben*“ vorläufig fortlassen möchte.

Nun erhebt sich aber die Frage, wo beim Menschen durch Entwicklungsstörungen abnormerweise verlagerte Pigmentzellen vorkommen. Hierüber sind unsere Kenntnisse bisher sehr ungenügende. Pigmentnaevi kommen im allgemeinen nur dort vor, wo auch normalerweise Pigmentzellen gefunden werden oder wenigstens in ihrer unmittelbaren Nähe, also in der Haut, den Augenhäuten — hier auch mal in Sklera und Augenbindehaut —, im Gehirn, auch mal an Stellen, an denen gewöhnlich die Pia frei von Pigmentzellen ist — so habe ich einige Fälle von schon makroskopisch erkennbaren Pigmentflecken in der Pia mater der Konvexität und von da auch in die Gehirnsubstanz reichend gesehen —, auch können mal die Grenzen zwischen dem analen und dem Mastdarmepithel unregelmäßige sein und sich Epidermis in Inseln zwischen dem Schleimepithel finden, woraus sich die einwandfreien Beobachtungen über melanotische Epitheliome des Mastdarms (ich selbst verfüge über drei derartige Fälle) erklären. Endlich habe ich zweimal in der Haut cystischer Eierstocksembryome typische pigmentierte Naevi mit großen und zahlreichen Naevuszellnestern gesehen — interessanterweise bei Frauen, die zahlreiche Pigmentnaevi auch an Brust-, Bauch- und Rückenhaut aufwiesen — und es wäre daher denkbar, daß auch im Eierstock primär Pigmentzellengewächse vorkommen, die dann als aus Embryomen einseitig entwickelte Gewächse gedeutet werden müßten, nach Art der Strumen des Eierstocks. Damit sind aber unsere Kenntnisse erschöpft, wie eben beim Menschen von den vier im Tierreich vorkommenden Pigmenthüllen nur zwei, nämlich die cutane und peri- beziehungsweise epineurale zur Ausbildung gelangen. Ganz besonders sind Pigmentzellenversprengungen oder dar deutliche Pigmentnaevi bisher weder in der Nebenniere noch überhaupt in der Bauchhöhle beobachtet worden; meine eigenen sehr ausgedehnten diesbezüglichen Untersuchungen haben nur negative Ergebnisse gehabt. Freilich kommen in der Nebennierenrinde keineswegs sehr selten tiefschwarze Flecke von bis über Linsengröße vor, die auch als Melanome bezeichnet sind, bei denen es sich aber entweder um Versprengungen und Verwehung der Pigmentschicht der Reticularis handelt, was das gewöhnliche ist, oder seltener kleine Hämangiome mit besonders reichlicher und grober Hämosiderinablagerung vorliegen, wie ich es zweimal gesehen habe. Melanotisches Pigment oder Melanocyten habe ich dagegen niemals in der Nebenniere gefunden. Solange also nicht etwa eine Identität zwischen dem braunen Abnutzungspigment und dem melanotischen Pigment erwiesen ist, wird man dem Vorkommen primärer Pigmentzellengewächse der Nebenniere noch mit berechtigter Skepsis gegenüberstehen müssen[1].

Ganz anders liegen nun freilich die Verhältnisse bei Tieren, besonders unseren Haus- und Schlachttieren. Hier ist allerdings seitens der Tierärzte die Frage des Primärsitzes keineswegs mit der Vorsicht immer geprüft worden, wie das in der menschlichen Pathologie immer mehr Gewohnheit geworden ist. Deswegen finden wir z. B. bei Pferden als Primärsitz auch angegeben: Muskulatur, Lymphknoten, Herz, Lunge, Milz, Ohrspeicheldrüse, beim Rind auch den Pansen, beim Schaf auch das Knochensystem, während bei Hunden und Katzen fast ausschließlich die Haut und die Augen als Primärsitze Erwähnung finden. Bemerkenswert ist es hierbei, daß, soviel ich aus der Literatur entnehmen kann, die Nebennieren als Primärsitze der melanotischen Neubildungen nicht angeführt werden. Das ist um so auffälliger, als gerade bei unseren Haustieren — Rindern und Pferden — abnorme Einlagerungen von melanotischem Pigment in Kapsel und von da aus in die Nebennierenrinde eindringend nicht selten vorkommen. Steinke fand z. B., als er auf meine Veranlassung die Nebennieren daraufhin untersuchte, in 2200 Rindernebennieren 40 mal melanotisches Pigment in der Kapsel und 22 mal in der Nebennierensubstanz und bei Pferden war das Ergebnis ungefähr dasselbe; überhaupt zeigte sich bei beiden Tierarten die pericölomatische Pigmenthülle, die im allgemeinen bei den Säugetieren und Menschen fehlt, verhältnismäßig häufig noch erhalten, hauptsächlich in der Bauchhöhle in retroperitonealem Gewebe — und zwar fanden sich hier stets typische Chromatophoren —, sehr viel seltener auch mal in der Brusthöhle. Ebenso kommt bei Schafen die perivasculäre Pigmenthülle häufig zur Entwicklung, wie vor allem die unter meiner Leitung ausgeführten Untersuchungen von W. Schnackers über die Melanosis maculosa des Endokards und der großen Arterien[1]) ergeben. Er fand unter 5448 Herzen von Schafen im Alter von wenigen Wochen bis sechs Jahren 2144 mal die melanotischen Pigmentierungen und bei 23 Schaffeten sechsmal. Häufig bestanden dabei in denselben Fällen auch abnorme melanotische Pigmentierungen der Maul- und Rachenschleimhaut, der Zunge und der weichen Hirnhaut, während pericölomatische abnorme Pigmentierungen in Bauch- und Brusthöhle fehlten. — Bei Hunden dagegen haben meine Untersuchungen im wesentlichen dasselbe Ergebnis gehabt, wie beim Menschen, das heißt sowohl pericölomatische wie perivasculäre Pigmenthülle fehlten. Diese Ergebnisse sind an sich geeignet, es verständlich zu machen, warum bei Menschen und Hunden melanotische Gewächse so ganz überwiegend von Haut und Auge ihren Ausgang nehmen, während bei Pferden, Rindern und Schafen verhältnismäßig häufig auch mal andere Organe als Primärsitze in Frage kommen. Aber trotzdem wäre es sehr wünschenswert, wenn auch in der tierischen Pathologie jeder einzelne Fall hinsichtlich der Frage des Primärsitzes einer besonders genauen Prüfung unterworfen würde und in Fällen, in denen ein abnormer Primärsitz sich findet, besonders auf das Vorhandensein sonstiger Reste einer pericölomatischen oder perivasculären Pigmenthülle geachtet würde. —

Von größtem Interesse sind nun die vergleichenden Untersuchungen hinsichtlich der Häufigkeit der melanotischen Gewächse beim Menschen und verschiedenen Tieren. Hier ist es schon seit langem bekannt — schon Virchow hebt es hervor —, daß die melanotischen Gewächse bei Schimmeln recht häufig, sonst aber sehr selten sind. Sehr lehrreich sind in dieser Hinsicht die Zusammenstellungen, die Folger[2]) nach den Berichten der Berliner tierärztlichen Hochschule für die Jahre 1896/97—1910/11 gemacht hat.

Danach wurden gefunden:

Bei 175 745 *Pferden* 527 *Krebse und Sarkome*, darunter 226 „*Melanosarkome*“ = **42,88 %** der bösartigen Gewächse;

bei 143 309 *Hunden* 865 *Krebse und Sarkome*, darunter 3 „Melanosarkome“ = **0,35 %** der bösartigen Gewächse.

Beim Menschen hatte ich folgende Befunde. In den Jahren 1906—1919 wurden im Pathologischen Institut der Universität Berlin seziert:

18 113 Fälle, davon 2274 *Krebse und Sarkome*, darunter 20 melanotische Neubildungen = **0,89 %** der bösartigen Gewächse.

---

[1]) Die Untersuchungen von M. Schmidtmann (Virch. Arch. Bd. 227 S. 141) scheinen allerdings eine grundsätzliche Übereinstimmung zwischen dem braunen Abnutzungspigment der Leber und des Herzens zu beweisen.

[1]) Frankf. Zschr. f. Path. Bd. 3 S. 843.

[2]) Meine Ergebnisse. Jahrg. 18 Abt. II.

Das entspricht ziemlich den Zahlen, die ich bei viel kleinerem Material in Posen hatte[1]), wo von 263 Fällen von Krebsen und Sarkomen 5 melanotisch waren = 1,9%. Hier zeigt sich aber wiederum, daß auf der einen Seite bei Hunden und Menschen die melanotischen Gewächse unter den bösartigen Gewächsen nur einen sehr kleinen, bei Pferden dagegen einen sehr großen Prozentsatz ausmachen. Wenn auf die Anzahl der beobachteten Individuen berechnet die Zahlen bei Pferden und Menschen ziemlich genau übereinstimmen (0,8% melanotische Neubildungen bei Pferden, 1,4% bei Menschen), so ist das ein Zufall und liegt daran, daß es sich um ganz verschiedenartiges, gar nicht vergleichbares Material handelt: bei Pferden ist die Gesamtzahl der Kranken, beim Menschen die Gesamtzahl der Obduzierten zugrunde gelegt. Daß bei Pferden auch auf die Anzahl der Individuen berechnet die melanotischen Neubildungen wohl viel häufiger sind, ergeben vor allem die Untersuchungen von Peyrot und v. Dorssen. Ersterer gibt an, daß er bei 69 untersuchten, mehr oder weniger abgebleichten Schimmelpferden, deren Alter zwischen 12 und 28 Jahren schwankte, ausnahmslos „Melanome" fand, die zum Teil erhebliche Größe (Nuß-, Hühnereigröße und darüber) erreichten. v. Dorssen behauptet sogar, daß alle Schimmel höheren Alters an „Melanosarkomatose" erkrankten[2]) und gibt an, daß er bei 234 (der Amsterdamer Pferdebahn gehörenden) Schimmelpferden bei 105 Melanosarkomatose fand, und zwar

bei Tieren	unter	6	Jahren	17	Schimmel	.	0	mal
„	„ von	6— 8	„	45	„	.	5	„
„	„ „	8—10	„	52	„	.	19	„
„	„ „	10—12	„	60	„	.	37	„
„	„ „	12—14	„	38	„	.	27	„
„	„ „	14—15	„	7	„	.	5	„
„	„ über	15	„	15	„	.	12	„

Hiernach würde sich also bei den Pferden eine ganz besondere Altersdisposition ergeben. Beim Menschen tritt diese Bevorzugung des höheren Alters jedenfalls nicht in so hohem Maße hervor.

Von meinen 20 Fällen betrafen 9 die Altersstufen über 50 Jahre (52, 53, 54, 56, 58, 64 [2 Fälle], 72 und 82 Jahre); 4 die Altersstufen bis 30 Jahre (25, 27, 29, 30); 56 die Altersstufen über 30—50 Jahre (34, 36, 37, 40, 44, 48).

Bei den Schimmeln wird nun diese Bevorzugung der höheren Altersklassen in Zusammenhang gebracht mit der mit den Jahren immer stärker fortschreitenden Entfärbung der Haare bei diesen Tieren. Das führe zu einem Auftreten von Pigmentzellen im Cutisbindegewebe, die bei dunkelgefärbten Pferden stets fehle, bei Schimmeln sich aber im mittleren und höheren Alter fortschreitend einstelle. Diese Pigmentverschleppung führe dann allmählich zur Bildung der melanotischen Gewächse. Auch diese Auffassung ist alt und selbst in dem Sinne einer Art Stoffwechselstörung schon vor beinahe 100 Jahren aufgestellt worden.

Virchow schreibt darüber[1]): „Wenn man die Koinzidenz der Haarveränderung mit der Melanosenbildung ins Auge faßt, so kann man leicht mit Haycock (The Veterinarian 1847) dahin kommen, als ursächliche Bedingung des Pigmentexzesses der Geschwülste die metastatische Ablagerung des Haarpigments oder wie Trousseau und Leblanc (1828) sagen, als Folge der gehinderten Ausscheidung des Farbstoffs aus dem Blut aufzufassen."

Beim Menschen sind zweifellos derartige Beziehungen bisher nicht nachweisbar gewesen und es erscheint auch zweifelhaft, ob man die so ungemein auffallende und einzig dastehende Häufigkeit des Vorkommens melanotischer Gewächse bei Schimmeln allein auf den Entfärbungsvorgang der Haare zurückführen kann. Sicher kommen noch andere Bedingungen dazu; denn auch bei den Pferden liegt es ähnlich wie beim Menschen, daß längst nicht überall dort, wo eine abnorme Anhäufung von melanotischem Pigment und Pigmentzellen erfolgt, auch eine Blastombildung stattfindet, auch hier sind die Pigmentmäler viel häufiger als die melanotischen Gewächse, und auch hier sind es doch in ganz überwiegendem Maße die äußeren Bedeckungen, von denen die melanotischen Gewächse ausgehen, genau wie beim Menschen, wo die Melanocytoblastome in denjenigen Teilen, die äußeren Schädlichkeiten am stärksten ausgesetzt sind (Haut, Augenhäute) ganz überwiegen und in anderen auch fast regelmäßig Pigmentzellen enthaltenden geschützten Teilen (weiche Hirn- und Rückenmarkshaut) nur ganz ausnahmsweise auftreten.

Fassen wir unsere Erfahrungen über die vergleichende Pathologie der melanotischen Gewächse zusammen, so ergibt sich, daß es noch eine ganze Reihe von Problemen sind, zu deren Aufklärung die vergleichende Pathologie in verstärktem Maße herangezogen werden müßte. Das sind

1. Die primäre Lokalisation der Gewächse.
2. Die Beziehungen zum Pigmentstoffwechsel und zum Alter.
3. Die Bedeutung äußerer Reize und erblicher Veranlagung.

Virchow hat in dieser Hinsicht schon auf die interessanten Erfahrungen französischer Tierärzte in Algier aufmerksam gemacht, nach denen in der Tat die Erblichkeit eine große Rolle zu spielen scheint.

4. Die Frage der Metastasenbildung und ihrer Lokalisationen, auf die auch nur andeutungsweise einzugehen ich mir heute versagen mußte.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[3]).

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

8. Die verschiedenen Arten des Salvarsans.

Ehe das Salvarsan im Jahre 1910 dem Bezuge durch die Apotheken freigegeben worden war, wurde es von Ehrlich einer Anzahl von Ärzten direkt zugesandt. Dieses „606" war ein noch nicht fabrikmäßig hergestelltes Präparat, das von Ehrlich selbst genau durchgeprobt und von ihm mit Laboratoriumsnamen, die die Freude des Erfinders an dem schönen Ausfalle des Pulvers zum Ausdrucke brachten, benannt wurde. So hieß ein besonders schöner Ausfall „Id", das heißt Ideal. Der Name ist für jeden Kenner von Ehrlichs Persönlichkeit und Ausdrucksweise nichts weiter als die Bezeichnung für ein seinen Erwartungen voll entsprechendes Produkt. Ehrlichs Namen und Bilder „saßen", sie waren so prägnant, daß sie sofort Gemeingut der internationalen Wissenschaft wurden und dem Gedächtnis und Verständnisse nie entschwanden. Man braucht nur an Ehrlichs das Wichtigste treffende Ausdrücke wie Gonokokkus, eosinophile und Mastzellen sowie seine Seitenkettennomenklatur oder ähnliches zu denken. Wie Hieroglyphen prägten diese Namen sich dem Verständnis und Gedächtnis als Centrum des ganzen Gedankengangs ein. Sie waren der Ausfluß von Ehrlichs plastischer Vorstellungsart. Id und Hy (hyperideal) als noch schöneres, staubfeines und gleichmäßiges Pulver der Retorte entnommen, das auch heute noch, nach neun Jahren, unverändert geblieben ist, sind keine Bezeichnungen für reklamehafte Anpreisung der Heilwirkung des Mittels, wie immer wieder in böswillig gehässiger Weise behauptet wird. Soviel ich weiß, ist „Hy" immer noch als technische Bezeichnung des Mindestmaßes der Salvarsanqualität im Gebrauche. Ehrlichs persönliche Freunde freuten sich über diesen Ausdruck seiner kindlichen Art.

Dieses Präparat, Salvarsan oder zum Unterschiede von neueren Produkten jetzt Altsalvarsan genannt, wurde anfangs zur subcutanen und intramuskulären Einspritzung benutzt. Es löste sich ziemlich schwer in Wasser auf und ergab eine stark saure Lösung. Diese Lösung wurde so wie sie war eingespritzt (saure Lösung). Oder es wurde so viel Natronlauge zugesetzt, daß der hierbei entstehende Niederschlag sich wieder auflöste: alkalische Lösung. Oder es wurde nur so viel Natronlauge verwendet, daß eine neutrale Emulsion entstand. Oder das Pulver wurde mit sterilem Olivenöl oder Paraffinum liquidum in sterilem Mörser zu einem feinen Brei aufgeschlemmt. Alle diese Mischungen und Lösungen kamen intramuskulär zur Verwendung, mit starker Platiniridiumnadel und der Spritze möglichst auf die

---

[1]) Arb. a. d. path. Inst. Posen, 1901, S. 28—30.

[2]) Diese Behauptung ist übrigens nicht ganz neu, sondern schon, wie Virchow in seinem Geschwulstwerk II S. 274 erwähnt, von Trousseau und Leblanc im Jahre 1828 aufgestellt worden, die angaben, daß „fast alle" weiße und graue Pferde wenigstens melanotische Achsel- oder Leistendrüsen hätten.

[3]) Siehe hierzu die Aufsätze in den früheren Nr. 15, 17, 23, 30, 37, 44, 46, 48, 1919; 2, 3, 4, 1920.

[1]) Geschw. II. S. 274.

Fascie deponiert, welche Gesäßmuskulatur, die Muskulatur zwischen den Schulterblättern, die Bauchmuskulatur bedeckt. Auch haltbare fertiggelöste und ölige Präparate (Injektion Dr. Isaac, Schindlers Joha) kamen in derselben Weise zur Verwendung. In welcher Form auch immer das alte Salvarsan percutan eingeführt wurde, es ergab stets die im siebenten Abschnitt ausführlich geschilderten lokalen Reizerscheinungen. Aber die Heilwirkung war verblüffend, in ihrer Stärke und Wirkungsdauer den quecksilberkundigen Syphilidologen ganz ungewohnt. Auch heute hört man oft noch die Anschauung äußern, daß solche Heilerfolge wie die damalige intramuskuläre Injektion einer einzigen Dosis von 0,3 bis 0,6, die heutige intravenöse Anwendung nicht mehr gibt. Ich glaube, das ist ein Irrtum. Ich bin der Überzeugung, daß die Heilwirkung der intravenösen Methode und die der neueren Salvarsanpräparate ganz ebenso groß ist und sicherer; aber wir sind jetzt verwöhnt, wir verlangen jetzt viel mehr als die Wirkungen, durch welche wir damals überrascht wurden. Gewiß, es gab glänzende Erfolge. Aber es gab auch Versager, manches Frührezidiv kam vor.

Bald zeigte es sich, daß eine einzige Einspritzung vielfach nicht genügte; nun kam der neue Zweifel, ob es erlaubt sei, eine erneute Dosis zu geben. Die Syphilisbehandlung sollte in einer einzigen großen Injektion bestehen. Die Männer, welche diese Behandlung zuerst ausübten, waren wirkliche Bahnbrecher, denen robur et aes triplex circum pectus erat; beim Mißerfolge wären sie als gewissenlos verurteilt worden, ihr Ruf als Arzt stand auf dem Spiele. Zur Wiederholung der Einspritzung gehörte fast ebensoviel Mut. Die hohe Einzeldosis stand im Rufe, keine zweite ohne mögliche Schädigung zu gestatten. Zum Glücke bestätigte sich die Furcht vor der Gefahr der Wiederholung nicht. Die Wiederholung der Einspritzung ging ganz leicht und schadlos vonstatten.

Es ist eine ganze Anzahl von Primäraffektfällen bekannt gegeben worden, wo keine Nacherscheinungen entstanden und die wir nach unserer jetzigen Kenntnis getrost als geheilt ansehen können. Ich habe deren selbst einige in meiner Behandlung gehabt. Ich halte die Frage für wohldiskutabel, ob für den Fall des ganz frischen Primäraffekts oder des suspekten Ulcus molle nicht sehr gut zur intramuskulären Injektion von Dosis III bis IV Neosalvarsan zurückzukehren wäre, eventuell in der eine Zeitlang üblichen Form, erst eine intramuskuläre Injektion und wenige Tage danach eine zweite intravenöse vorzunehmen und damit die Behandlung zu beenden: Dosen, die doch nach unseren allgemeinen Anschauungen viel zu klein zur Syphilisheilung sind!

Auf Grund solcher Fälle nahm man das Wort „Sterilisatio magna“ wieder auf, welches Ehrlich für die Salvarsanbehandlung der Blutspirochaetosen (die Hühnerspirollose) und für die Trypanosomenkrankheiten geprägt hatte, welche durch zu kleine Dosen nur giftfest wurden ohne geheilt zu werden, und zu deren Heilung die große Dosis eines wenig gewebsgiftigen Arsenpräparats erstrebt wurde. Der Ausdruck „Sterilisatio magna“ drückt unsere Hoffnungen so vollkommen aus, daß mit naheliegender Ideenverbindung nun Ehrlich die Behauptung der völligen Syphilisheilung mit einer Dosis unterschoben wird. Ehrlich sprach bei der Syphilis nie vom Erreichtsein dieses Ziels; er trieb aber seine Anhänger mit aller Kraft zur jetzt allgemein anerkannten Frühbehandlung der syphilitischen Initialsklerose hin, in welchem Stadium allein er das Gelingen einer völligen Heilung für möglich halten wollte. Ehrlich sprach nie von Heilung der Syphilis in beliebigem Stadium. Für ihn als Experimentator konnte nur der frische Infektionsfall für seine Sterilisierungsabsichten in Betracht kommen, wo die Verhältnisse so einfach liegen wie beim frischgeimpften Tiere. Diese Auffassung Ehrlichs muß laut und klar ausgesprochen werden. Aber im Gegensatz zum Laboratoriumsforscher hatten die Kliniker bei dem Begriff „Syphilis“ immer den ausgebildeten Syphilisfall vor Augen, der gerade so wie ein schon lange erkranktes Versuchstier der Behandlung weit schwerere Aufgaben stellt, viel höhere Dosen erfordert als der frische Fall. Die Übertragung der für die ganz frische Infektion geeigneten Behandlung auf ältere, ungeeignete Fälle hat zum großen Teile durch enthusiastische Schilderungen der ersten Salvarsanbehandlung, zum Teil durch psychologisch wohlverständliche Hoffnungen Enttäuschung und große Verwirrung mit sich gebracht. Ehrlich wußte wohl, weshalb er das Postulat ganz frischer Infektion allein im Sinne hatte, das zeigt sich jetzt mehr und mehr, wo auf das Auffinden der frischen Erkrankung und deren abortive Heilung so sehr hingedrängt wird. Für Ehrlich war nur der eine, günstigste Fall von wissenschaftlicher Bedeutung, daß die frische, so früh wie möglich erkannte Einimpfung durch einen Schlag vernichtet werden möge. Für den praktischen Arzt, der der leidenden Menschheit helfen muß, liegen die Dinge ganz anders. Er kann die Anwendung des Mittels nicht auf die Frühfälle beschränken. Er kann nicht dem hoffenden Kranken, der sich hilfeflehend ihm naht, entgegenrufen: „Zu spät! Du bist für die mir zur Verfügung stehende Kraft schon zu krank.“ Er muß auch für den vorgeschrittenen Fall noch das Beste herauszuschlagen suchen, und es ist ein großes Glück, daß Ehrlichs Mittel sich wirklich als so machtvoll erweist, daß es auch in den Fällen oft noch alles erreicht, für welche sein Erfinder es nicht mehr als stark genug ansah.

Die Wiederholung der Einspritzung war also völlig gefahrlos.

Damit trat das Salvarsan aus seiner neuartigen Stellung als Wundermittel, das mit einmaligem Schlage zu sterilisieren versuchte, heraus. Es trat in die Reihe der übrigen Arzneimittel gewöhnlicher Art ein, wurde gebraucht wie jedes andere. Das war das beste, was dem Mittel geschehen konnte. Damit war der Arzt wieder auf bekanntem Boden. Mehrere kleine Dosen, 0,1 bis 0,2, nach Kromayers Vorschlag, genau wie die ungelösten Quecksilbereinspritzungen alle Woche ein- bis zweimal angewendet, erlaubten eine bequeme, wenn auch immer noch sehr schmerzhafte Behandlung mit gutem Erfolge.

Wie die ungelösten Quecksilbereinspritzungen, etwa Kalomel, aber wegen der störenden lokalen Nebenerscheinungen nie ein allgemein verwendbares Verfahren werden konnten, so ging es auch mit den intramuskulären Salvarsaneinspritzungen. Die bequem zurechtgemachte Anwendung der Injektion Dr. Isaac und des Joha hat verschwindend wenig Anhänger. Ehrlich sah die Unmöglichkeit des Bestehens auf die intramuskuläre Anwendung sehr bald ein und empfahl aufs dringendste, dem Vorschlage Schreibers folgend, intravenöse Therapie. Diese ist es wirklich erst, die das Salvarsan trotz der schweren Technik zu seiner uneingeschränkten Anwendung führte. Als das Neosalvarsan aufkam (Ende 1911), war sie schon so eingebürgert, daß dieses weniger schmerzhafte Mittel nicht mehr die intramuskuläre Verwendung für sich zurückerobern konnte. Im Vergleich zur schmerzlosen intravenösen Infusion ist auch das Neosalvarsan, intramuskulär angewendet, doch noch zu schmerzhaft. Vielleicht wird das neue, von Kolle dargestellte Sulfoxylat, das in haltbarer 10%iger Lösung, fertig zum Gebrauch in Ampullen, abgegeben wird, wieder zur intramuskulären Anwendung führen. Aber auch die Schmerzen nach Sulfoxylat sind den meisten Menschen noch sehr unerwünscht, denen die bevorzugte intravenöse Methode so viel weniger Beschwerden macht.

Das alte Salvarsan wurde in stark verdünnter saurer oder alkalischer Lösung intravenös eingespritzt. Die Flüssigkeitsmenge betrug anfangs 300 bis 150 ccm 0,8%ige Kochsalzlösung. Die saure Lösung, die im Tierexperiment viel giftiger ist als die alkalische, kam seltener zur Verwendung. Sie scheint vielfach unangenehme Nebenerscheinungen gehabt zu haben, die auf Säurevergiftung oder auf Blutkoagulation und Gefäßverstopfungen bezogen wurden. In meiner Benutzung hat gerade die saure Auflösung (in Dosen von 0,2 mit wöchentlich einmaliger Einspritzung), mehrere hundertmal verwendet, von allen Salvarsananwendungen die geringsten Störungen verursacht. Ich verließ sie erst, als ich das alte Salvarsan gegen das Neosalvarsan vertauschte.

Die Methode der Wahl war die alkalische Infusion. Ihre Flüssigkeitsmenge ging im Laufe der Behandlung bis auf 50 bis 40 ccm herunter. Bei dieser geringen Menge konnte die bis dahin stets notwendig gewesene Kochsalzlösung durch destilliertes Wasser ersetzt werden. Neben der Bequemlichkeit hatte die Verringerung der Infusionsmenge den Vorteil der sicheren Vermeidung der Wasserfehler, der Hauptgründe für fieberhafte Reaktionen.

Die immerhin nicht ganz leichte Technik des alten Salvarsans wurde beim Neosalvarsan durch eine viel bequemere Anwendungsweise ersetzt. Die Lösung erfolgt leicht in wenigen Kubikzentimetern frischgekochten Wassers, diese kleine Menge wird mit einer 10 ccm großen Spritze oder mit noch kleineren Spritzen injiziert. Die Heilwirkung ließ nichts zu wünschen übrig, fieberhafte Nebenerscheinungen, die beim alten Salvarsan bei Dosen über 0,4 nie sicher vermieden werden können, traten weit seltener ein. Das einzige Postulat für das Neosalvarsan, das sehr leicht beim Stehen an der Luft sich zersetzt, ist schnelle Arbeit. Die Lösung soll erst vorgenommen werden, wenn die Kanüle sicher in der Vene sitzt, und es soll sofort injiziert werden. Das ist leicht ausführbar. Das Neosalvarsan ist zurzeit wohl das Mittel der Wahl bei der Salvarsanbehandlung. Es wird vorzugsweise angewendet, und nur wenige Autoren hängen noch dem alten Salvarsan an. Auch das Salvarsannatrium, das fast ebenso bequem lösbar ist wie das Neosalvarsan, hat nur eine beschränkte Zahl von Anhängern. In einer Reihe von mehreren hundert intravenösen Injektionen von Salvarsannatrium konnte ich mich nicht davon überzeugen, daß es vor dem Neosalvarsan Vorzüge besäße. Dagegen stellte sich beim Salvarsannatrium eine erheblich größere Zahl von leichten Reaktionserscheinungen (Frost, Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen) ein. Die Heilwirkung und die Zeit, nach welcher Rezidive, sowohl der positiven Wassermannschen Reaktion als auch der Syphiliseruptionen, eintraten, war nicht verschieden von derjenigen beim Neosalvarsan, es hat demnach in meinem eigenen Beobachtungskreise keine Vorzüge vor dem Neosalvarsan gezeigt. Die Erfahrung anderer ist nach den vorliegenden Publikationen die gleiche gewesen wie meine eigene, und so ist das Neosalvarsan das eigentliche in der Praxis verwendete Salvarsanpräparat seit nahezu acht Jahren geworden und geblieben. Unter einer „Salvarsankur“ versteht man zurzeit stets eine Einspritzungsreihe mit Neosalvarsan. Von den übrigen Salvarsanpräparaten ist das Kupfersalvarsan, noch weniger das Goldsalvarsan, wenn auch in einigen Arbeiten besprochen, nie vom praktischen Arzte benutzt worden. Die Wirkung soll gut, die Nebenerscheinungen aber stark und unangenehm sein. Von größerer Bedeutung sind zwei neue Salvarsankompositionen, die Kolle einer Anzahl von Ärzten zur Verfügung gestellt hat. Von diesen ist das Präparat 1495, als Sulfoxylat bezeichnet, ein Mittel, welches in sterilen Ampullen, haltbar gelöst, abgegeben wird. Seine Wirkung auf syphilitische Prozesse ist langsam, aber es soll lange im Körper zurückgehalten und ganz allmählich ausgeschieden werden. Es wird deshalb zur Verstärkung und Vervollständigung der Salvarsankuren anderer Art, namentlich zur Verhütung von Rückfällen, empfohlen. Da es, intramuskulär eingespritzt, nur wenig schmerzhaft ist, könnte es sich für diese bequemere Anwendungsweise eignen. Als alleiniges Behandlungsmittel frischer Fälle kann es aber seiner langsamen Wirkungsweise nach nicht empfohlen werden. Ich selbst habe bereits eine Anzahl recht früh eintretender Hautrezidive, auch mehrere Male schwere Dermatitiden dabei gesehen. Von weit größerer Wichtigkeit scheint das Silbersalvarsannatrium zu sein. Es wirkt schnell und sicher abheilend auf die äußeren Syphiliseruptionen und verspricht, infolge geringen Arsengehalts und größerer Spannweise zwischen der kurativen und der toxischen Dosis im Kaninchenversuch als die anderen Salvarsane sie haben, ein ungefährlicheres Mittel zu sein.

Das Silbersalvarsan wirkt in recht kleinen Dosen, 0,1 bis 0,3, bereits stark abheilend und Wassermannsche Reaktion beseitigend. Das dunkelbraune Pulver wird in zugeschmolzenen Ampullen, so wie die früheren Salvarsanpräparate, geliefert. Es löst sich ziemlich leicht in Wasser auf, wobei als Vorzug gelten muß, daß es nicht wie die drei anderen Pulver dabei untersinkt, sondern obenauf schwimmt. Die völlige Lösung erfolgt in etwa zehn Minuten sicher. Etwas längeres Stehenlassen schadet nichts. Es muß in mindestens 10 ccm Wasser auf 0,1 des Pulvers gelöst und langsam eingespritzt oder infundiert werden. Weniger Wasser und schnelle Einspritzung erzeugt oft Gesichts- und Zungenschwellungen nebst den übrigen Erscheinungen des angioneurotischen Symptomenkomplexes, namentlich Rötung des Kopfes, Pulsieren der Hals- und Kopfschlagadern, Dyspnöe. Die Häufigkeit dieser Symptome entspricht denselben bei zu schnellen Kollargolinfusionen. Die soeben genannten Maßnahmen bei der Anwendung der Silbersalvarsanlösung genügen, um den angioneurotischen Symptomenkomplex sicher zu verhüten. Dafür scheint der unangenehme Äthergeruch der Exspirationsluft, der beim Neosalvarsan oft so sehr störend ist, beim Silbersalvarsan viel geringer zu sein. Jedenfalls gibt es eine ganze Reihe von Kranken, welchen das Silbersalvarsan viel geringere direkte Beschwerden bei der Einspritzung macht als das Neosalvarsan: aber es gibt auch genug Kranke, bei denen das Verhältnis umgekehrt ist. Salvarsanexantheme sind beim Silbersalvarsan nicht selten, auch solche schwererer Art. Die Rezidive der frischen sekundären Syphilis treten genau nach derselben Zeit auf wie bei den anderen Salvarsanarten, bei Dosen von insgesamt 1,0 nach fünf bis sechs Monaten.

Physikalische Erwägungen zur Empyembehandlung.

Von

Dr. **Ludwig Moszkowicz**, Wien.

Es ist eine Folge der Grippeepidemie, daß die Empyembehandlung wieder zum Gegenstand zahlreicher Mitteilungen gemacht wird. Bei dem ohnehin schweren Krankheitsbild der gegenwärtigen Epidemie stellt ein komplizierendes Empyem den Arzt vor die folgenschwersten Entschlüsse. Übereinstimmend wird angegeben, daß der durch die Thorakotomie gesetzte Pneumothorax die Atmung und Herztätigkeit, die beim Grippekranken ohnehin stark beeinträchtigt sind, plötzlich noch weiter einengt und daß dieser Shock von den Grippekranken nicht vertragen wird. Der alte Streit, ob Bülaudrainage oder Thorakotomie vorzuziehen sei, hebt wieder an, zur Entscheidung werden von den Autoren in der Regel die eigenen Fälle herangezogen, die bei den geringen Zahlen des einzelnen wenig beweisen.

Da nun wohl allgemein anerkannt wird, daß es die plötzliche Schwankung des intrathoracischen Druckes ist, welche den Shock bewirkt, scheint es mir aussichtsvoll, alle Möglichkeiten der Empyembehandlung einmal ausschließlich von dem Gesichtspunkt aus durchzudenken, daß diejenige Methode der Thoraxeröffnung die beste sein müsse, welche den intrathoracischen Druck keiner plötzlichen Schwankung aussetzt und doch den Organismus rasch von der Giftresorption befreit. Ferner ist zu fordern, daß die Wiederentfaltung der Lunge bald in die Wege geleitet werde. Die rein physikalischen Verhältnisse, die in den meisten Arbeiten nur mit wenigen Worten abgetan werden, müssen daher im Vordergrund unserer Erwägungen stehen.

1. Die Bülausche Heberdrainage.

Dieses unzweifelhaft schonendste aller Verfahren der Thoraxeröffnung besteht bekanntlich darin, daß ein starker Trokar im Intercostalraum in den Thorax gestoßen wird und nach Herausziehen des Stachels ein Katheter oder ein Gummidrain durch die Trokarhülse in die Pleurahöhle eingeführt wird. Bei einigermaßen geschicktem Vorgehen wird dabei keine oder nur eine ganz geringe Luftmenge in die Pleurahöhle eindringen, die intrathoracische Druckschwankung ist daher minimal, der Shock fehlt. Das luftdicht eingepaßte Gummirohr bleibt nach Entfernung der Trokarhülse liegen, wird verlängert und in ein am Boden stehendes Glasgefäß geleitet. Die durch die Höhendifferenz von 50 bis 60 cm bedingte Saugwirkung ist gar nicht gering, es wird daher die Entfaltung der Lunge sofort eingeleitet.

Nehmen wir an, die in der Empyemhöhle bloßliegende Lungenoberfläche betrage nur 100 qcm und die Niveaudifferenz zwischen dem Flüssigkeitsspiegel in der Pleurahöhle einerseits, im Saugglas andererseits 50 cm, so ist der auf die Lungenoberfläche wirkende Zug gleich $50 \times 100 = 5000$ ccm Wasser, also etwa 5 kg. Meistens wird er noch größer sein.

Als Nachteile des Verfahrens werden hervorgehoben, daß das Rohr durch Gerinnsel leicht verstopft wird und daß es bei der Schrumpfung des Thorax zwischen den aneinanderrückenden Rippen leicht komprimiert wird. Dem sucht man neuestens durch Verwendung dicker Gummiröhren zu begegnen. So wird auf der Klinik Staehelin in Basel[1] ein Trokar von 8,5 mm Durchmesser verwendet, der Gummiröhren bis zu 7,4 mm Dicke einführen läßt. Aber auch Gummiröhren von 11 bis 12 mm Dicke sind schon zur Anwendung gekommen (Sahli, Junod). Langemak[2] und Rüdel[3] verwenden besondere Trokars und lassen nach Entfernung des Stachels die Kanüle liegen, die natürlich nicht abgeklemmt werden kann. Allen diesen Methoden haftet die Gefahr an, daß beim Einstoßen des Trokars eine Intercostalarterie verletzt werden kann, was beobachtet wurde. Es muß dann sofort die Operation angeschlossen werden. Die Gerinnsel werden von manchen mit einer ins Drain eingeführten Sonde zurückgeschoben.

Viel zu wenig beachtet wird der Umstand (nur Küttner erwähnt ihn in der Operationslehre von Bier, Braun und Kümmell), daß die Entleerung der Empyemhöhle bei der Bülaudrainage aus physikalischen Gründen eine unvollständige ist. Ein mit Flüssigkeit gefüllter starrwandiger Hohlraum kann durch Anlegung einer einzigen Öffnung nicht entleert werden. Wenn wir am gefüllten Weinfaß den Pfropfen einstoßen, den Hahn hineinschlagen und öffnen, fließt noch immer kein Wein, wir müssen auch das Spundloch öffnen und nur in dem Maße, als durch dieses Luft einströmt, kann Wein abfließen. Wenn daher bei Ausführung der Bülaudrainage in der Regel sofort Eiter abfließt, so ist das nur so zu erklären, daß die eitergefüllte Pleurahöhle wenigstens teilweise nachgiebige Wände hat. Das Mediastinum, das Zwerchfell geben nach, die Lunge dehnt sich aus, soweit es ihre Infiltration und die Pleuraschwarten gestatten, die Thoraxwand verkleinert sich, indem die Rippen aneinanderrücken. Wenn jedoch diese Möglichkeiten der Verkleinerung der Pleurahöhle erschöpft sind, dann stockt der Eiterabfluß. Auch nach der Einführung eines ganz dicken Drains bleibt bei der Bülaudrainage zunächst eine gewisse Eitermenge im Thoraxraum zurück (Abb. 1). Es hat zwar eine Verminderung des auf Lunge und Herz lastenden Druckes stattgefunden, aber der Eiter ist nicht vollständig entleert worden, die Resorption von Toxinen ist immer noch möglich.

---

[1] Nach der Mitteilung in der Dissertation von Mitlin.
[2] D. m. W. 1916.
[3] M. m. W. 1915.

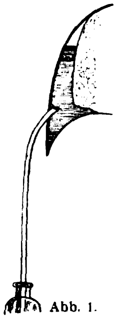


Abb. 1.

Das luftdicht eingeführte, den Eiter ableitende Drain birgt noch eine Gefahr, die merkwürdigerweise in den Lehrbüchern nicht hervorgehoben wird. Die Pleurahöhle steht in dauernder Kommunikation mit dem am Boden stehenden Glaßgefäß. Solange dieses tiefer steht und negativer Druck in der ableitenden Gummiröhre herrscht, kommt höchstens eine in der Flüssigkeitssäule aufsteigende Infektion in Betracht. Ich habe es aber selbst oft beobachtet, daß unvollständig belehrte junge Ärzte und Pflegerinnen achtlos das am Boden stehende Glas in die Höhe heben, wenn der Kranke einen Lagewechsel im Bett vornehmen will oder vom Bett in einen Lehnstuhl gebracht werden soll. Sie sind sich dessen gar nicht bewußt, daß bei einer jeden Hebung des Auffangglases über Thoraxhöhe nach dem Gesetz der kommunizierenden Gefäße der Inhalt des Glases in die Pleurahöhle zurückströmen muß, obwohl sie ein Blick auf das Glas darüber belehren könnte, daß die Flüssigkeitsmenge darin rasch abnimmt. Wie oft sah ich als Auffanggläser ganz unsterile Urinflaschen verwenden! Der oft längere Zeit im Glase stehende Eiter, in dem alle Luftkeime einen guten Nährboden fanden, ergießt sich nun in die Pleurahöhle. Die oft wenige Stunden darauf einsetzende Temperatursteigerung ist die Folge einer Sekundärinfektion, der Zusammenhang wird selten erkannt. In große Verlegenheit kommt man auch, wenn das Gummidrain herausfällt oder durch Unachtsamkeit herausgerissen wird, da die Wiedereinführung nicht immer gelingt.

Die Bülaudrainage ist somit weder in der Technik der Ausführung noch in der Nachbehandlung so einfach, wie allgemein geglaubt wird. Ärzte und Pflegepersonal müssen über die physikalischen Verhältnisse der Heberdrainage unterrichtet werden. Bei allen Lageveränderungen wird am besten der Schlauch abgeklemmt. Es sei ferner auf die Arbeit von Karl Ewald[1]) verwiesen.

Lippmann und Samson[2]) empfehlen die Bülaudrainage in letzter Zeit namentlich für die dünnflüssigen Grippeempyeme.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Bülaudrainage die Vorteile der leichten Durchführbarkeit, des geringen Shocks und der guten Entfaltung der Lunge hat, aber daneben die Nachteile der unvollständigen Entleerung, der Störungen des Abflusses in der Nachbehandlung, die uns veranlassen müssen, auch die anderen Arten der Thoraxeröffnung in Betracht zu ziehen.

II. Die Methode der Chirurgen (Rippenresektion).

Da die Thorakotomie im Intercostalraum nur selten angewendet wird, wenden wir uns gleich der typischen Methode der Chirurgen, der Rippenresektion zu. Was sie wesentlich von der Bülaudrainage unterscheidet, ist der Umstand, daß der Thorax durch eine sehr breite Incision eröffnet wird, sodaß nicht nur der Eiter in starkem Strom herausstürzen kann, sondern auch Luft in bedeutenden Mengen in den Thorax eindringt. Der mächtige, dadurch entstehende Pneumothorax bewirkt einen starken Kollaps der Lunge, eine starke Verschiebung des Mediastinums und des Herzens, und eine plötzliche Herabminderung des intrathoracischen Druckes. Der Shock ist daher bedeutend, dafür aber die Entleerung des Eiters eine nahezu vollständige. Denn eben die eindringende Luft verdrängt den Eiter (Abb. 2).

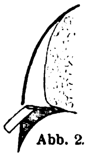


Abb. 2.

Man soll, wie Küttner[1]) und Sauerbruch[2]) hervorheben, den Shock mindern, indem man den Schnitt in der Pleura erst ganz klein macht und den Eiter erst langsam abfließen läßt. Dann aber wird der Schnitt verlängert, es werden die etwa vorhandenen Gerinnsel herausgezogen, die Öffnung möglichst breit durch Drains offengehalten, sodaß schließlich doch ein mächtiger Pneumothorax entsteht. Dieser gehört eben zum Wesen des Verfahrens, denn nur durch ihn wird die möglichst vollkommene Entleerung des Eiters bewirkt, die den Hauptvorzug des chirurgischen Verfahrens ausmacht.

Die Technik der Rippenresektion ist bei den Chirurgen durchaus nicht einheitlich. Meist wird in Lokalanästhesie, selten in oberflächlicher Narkose, operiert. Pels-Leusden[3]) reseziert 8 bis 10 cm von der Rippe, Sauerbruch nicht unter 7 cm, Lejars 5 cm, König 2 cm und Kocher[4]) gerade nur so viel, daß ein gebogenes Glasrohr eingeführt werden kann. Das Vorgehen von Schede, die neunte bis zehnte Rippe in der Scapularlinie lateral von der langen Rückenmuskulatur zu resezieren, scheint (aus bekannten Gründen) ziemlich allgemein zugunsten des Verfahrens von König aufgegeben zu sein, der die fünfte bis sechste Rippe in der mittleren oder hinteren Axillarlinie reseziert. Die Pleurawunde wird durch ein dickes Drain, oft durch mehrere, offengehalten. Viele Chirurgen legen Wert darauf, daß die Drains nicht zu tief in die Pleurahöhle eingeführt werden, während andere die Drains sehr weit vorschieben.

Allen Methoden gemeinsam ist die Breite der gesetzten Pleurawunde. Diese erzeugt den Pneumothorax und nur dieser sichert den dauernden Abfluß des Eiters. Wird die Entleerung des Eiters bei diesem Verfahren viel vollkommener erzielt als bei der Bülaudrainage, so ist andererseits die Wiederentfaltung der Lunge in keiner Weise vorgesehen. Die Lunge zieht sich infolge des Pneumothorax gegen das Mediastinum zurück und wird bei chronischer Eiterung in dieser Lage durch immer derber werdende Schwarten fixiert. Die Verkleinerung der Pleurahöhle wird in der Weise bewirkt, daß das Zwerchfell emporsteigt und sein Pleuraüberzug mit der Pleura costalis verlötet wird, wodurch der Sinus phrenico-costalis verschwindet. Im Röntgenbild sieht man das Zwerchfell in der Höhe der vierten bis fünften Rippe von der Thoraxwand gegen die Mitte ziehen, die Kuppelform des Zwerchfells hat einem stumpfen Winkel Platz gemacht. Die Thoraxwand wird verkleinert, indem die Rippen aneinanderrücken. Dadurch entsteht eine Skoliose. Die Hebung des gleichseitigen Armes wird vermieden, ebenso jeder tiefe Atemzug, weil diese Bewegungen an den Pleuraverklebungen und Schwarten zerren, wodurch Schmerzen ausgelöst werden. So entwickelt sich das bekannte klinische Bild des chronischen Pleuraempyems.

L. Hofbauer[5]) schreibt über die Folgen der nach Brustverletzungen im Kriege aufgetretenen Empyeme: Nach Ablauf des ersten akuten Stadiums, in welchem dem Chirurgen die Bekämpfung der lebensbedrohenden Symptome obliegt, tritt bei den Thoraxverletzungen eine Reihe von Folgezuständen in Erscheinung, welche den Genesenden zu einem langsamen Siechtum verurteilt, ihn zum lebenslänglichen Krüppel macht.

Zum Glück ist dieser trostlose Ausgang keineswegs die Regel. Wie schon König in seinem Lehrbuch (1893) hervorhebt, pflegt die Lunge schon zwei bis drei Tage nach der Thoraxeröffnung wieder zu atmen. Es wurde bald erkannt, daß jeder halbwegs dicht anliegende Verband, wenn er feucht wird, ventilartig wirkt. Er läßt Luft aus der Pleurahöhle austreten, aber nicht wieder in die Pleurahöhle einströmen. Man hat diese Wirkung des Verbandes noch verstärkt, indem man über die Wunde oder über den ganzen Verband ein Stück Projectiv silk legte (Schede), ein wirkliches Ventil aus Gummi wurde von Thiersch für diesen Zweck erfunden. Bei solcher Behandlung entfaltet sich in der Tat die Lunge in einfachen Fällen sehr bald, besonders wenn nicht zu spät operiert wurde und die Entfaltung der Lunge noch nicht durch Schwartenbildung beeinträchtigt ist. Es ist auch klar, daß bei größeren Schnitten, wenn der Zustrom der Luft in den Pleuraraum eine breite Öffnung findet, die Ventilwirkung nicht so leicht zustande kommen wird, und daß in dieser Hinsicht diejenigen Chirurgen bessere Erfolge haben werden, die den Schnitt in der Pleura kleiner machen, wie z. B. Kocher und König.

---

[1]) W. m. W. 1911, S. 896 und 970. — [2]) D. m. W. 1919, S. 1014.

[1]) Operationslehre von Bier, Braun und Kümmell.
[2]) Handbuch der praktischen Chirurgie.
[3]) Operationslehre.
[4]) Korr. d. Schw. Ä.
[5]) D. m. W. 1916, S. 125.

Aber auch der kleine Schnitt kann seine Nachteile haben. Manche Chirurgen mögen durch folgende Beobachtung veranlaßt worden sein, ein recht großes Stück Rippe zu resezieren und die Pleura breit zu eröffnen.

Wenn die Thorakotomiewunde nicht sehr groß angelegt wurde, wächst sie allmählich von den Winkeln her zusammen und es kommt ein Augenblick, in dem die Wunde das oder die Drains nicht umschließt, also derselbe Zustand eintritt wie bei der Bülaudrainage. Es hört dann der Abfluß durch das Drain aus den oben angeführten Gründen auf. Da in diesem Zeitpunkt die Wände der Pleurahöhle schon vollständig starr sind, die Pleuraschwarten eine weitere Verkleinerung der Höhle nicht zulassen, so fließt auch durch ein fingerdickes Drain nichts ab (Abb. 3). Ich hatte während des Krieges wiederholt Gelegenheit, Patienten vor dem Röntgenschirm zu durchleuchten, bei denen man ein fingerdickes Drain in das flüssige, eitrige Exsudat eintauchen sah, das sich durch ein horizontales Niveau gegen die darüberstehende Luftblase abhob und bei jeder Bewegung die bekannte Wellenbewegung des Flüssigkeitsspiegels zeigte. Durch dieses fingerdicke Drain entleerte sich kein Eiter und die Kranken fieberten hoch. Trotz der seinerzeit regelrecht ausgeführten Rippenresektion konnte der Eiter durch das dicht schließende Drain nicht abgeleitet werden, seitdem das Einströmen von Luft neben dem Drain nicht mehr möglich war.

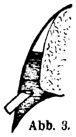


Abb. 3.

So mag auch Küster auf den Gedanken gekommen sein, statt der Resektion einer Rippe die Resektion zweier Rippen in verschiedener Höhe zu empfehlen. Die Thoraxhöhle wird an zwei Stellen eröffnet und ein Drain quer durch den Pleuraraum gezogen. Da auf diese Weise ein Nachströmen von Luft bei der oberen Öffnung dauernd gesichert ist, kann in der Tat bei einem solchen Vorgang eine Stockung des Abflusses niemals eintreten.

So dürfte auch der Gedanke, die Entleerung der Pleurahöhle durch Absaugung zu fördern, entstanden sein.

III. Die Saugbehandlung des Empyems.

Der Schweizer Revilliod scheint der erste gewesen zu sein, welcher die Absaugung des pleuritischen Exsudats planmäßig durchführte. Er berichtete 1872[1]) über sein Verfahren, das er damals bereits seit zwei Jahren ausübte. Es bestand darin, daß nach der Thorakotomie sofort die dauernde Aspiration mit Hilfe eines mit zwei Ventilen versehenen Gummiballons eingeleitet wurde[2]).

1871 berichtete dann Playfair über seine Unterwasserdrainage im Lancet und erst 1876 begann Bülau mit seinem Verfahren der Heberdrainage, das 1881 von Jaffé[3]) veröffentlicht wurde. Storch[4]) empfahl, die Aspiration mit Hilfe des von ihm konstruierten Flaschenaspirators zu verstärken. Aber erst seitdem Perthes auf dem Chirurgenkongreß in Berlin im Jahre 1898 gezeigt hatte, daß durch die starke Saugkraft der Wasserstrahlpumpe auch chronische Empyeme zur Heilung gebracht werden können, hat sich das Interesse der Ärzte und namentlich der Chirurgen dauernd jenem Teil der Empyembehandlung zugewandt, der nach der Entleerung des Eiters die Wiederentfaltung der Lunge erstrebt. Zwar hatte man schon früher, wie oben erwähnt, an verschiedenen Kliniken (Mikulicz, Thiersch) durch die Ventilwirkung des Verbandes und ähnliche Mittel die Entfaltung der Lunge gefördert, aber man war weit entfernt davon, in jedem Falle planmäßig diesen Teil der Behandlung von Anfang an, das heißt gleich nach der Thoraxeröffnung im Auge zu behalten. So ist es wohl auch zu erklären, daß so viele Fälle von chronischem Empyem überall zur ausgedehnten Thorakoplastik zwangen und immer neue Methoden dieser eingreifenden Operation publiziert werden.

Das scheint in der letzten Zeit anders geworden zu sein. Immer mehr Chirurgen machen die Thoraxöffnung nur mehr ganz klein, sodaß ein Drain gleich dicht schließend eingeführt werden kann. Küttner empfiehlt das Verfahren besonders für dünnflüssige Empyeme, Rovsing führt seit 1910 einen Pezzerkatheter ein. Härtel[1]) berichtet 1910, daß an der Klinik Bier die Saugbehandlung sofort nach der Thoraxeröffnung in der Weise durchgeführt wird, daß eine 10 bis 15 ccm große Platte von Cofferdam, den die Zahnärzte zur Trockenhaltung ihres Arbeitsfeldes verwenden, durchlocht wird und das Drainrohr durch diese Öffnung hindurch in die Pleurahöhle eingeführt wird. Diese Gummiplatte saugt sich an der mit Salbe bestrichenen Haut sofort fest und dichtet die Wunde, die ganz klein angelegt wurde, ab. Das verlängerte Drainrohr wird in eine doppelhalsige Flasche geleitet, in der dauernd durch einen Klappschen Saugballon Unterdruck erzeugt wird, der bis zu 50 bis 130 mm Hg gesteigert werden kann. Schmerz[2]) (Klinik Hacker) teilte 1913 und dann 1916[3]) ein ähnliches Verfahren mit, bei dem er den dichten Abschluß des Drainrohres dadurch erzielte, daß er in Lokalanästhesie eine Rippe durchbohrte und das Drain, über eine Sonde gespannt, durch die Knochenlücke einführte. Das nach der Entfernung der Sonde entspannte Drain wird im Durchmesser breiter und schließt sich dicht an den Knochen an. Fast gleichzeitig haben endlich Hans Iselin[4]) und Hartert von der Klinik Perthes[5]) berichtet, daß sie die Öffnung der Pleura bei der Thorakotomie gerade nur so groß machen, daß sie ein Drain dicht einnähen können, und daß sie so in der Lage sind, sofort eine Saugbehandlung einzuleiten, wobei Iselin den Revilliodschen Gummiballon verwendet, während Hartert den Flaschenaspirator empfiehlt (Abb. 4). Gegenüber der einfachen Heberwirkung der Bülauschen Drainage haben diese Apparate den Vorzug, daß Unterbrechungen der Saugwirkung, die bei der Bülaudrainage durch eine Luftblase bedingt werden, bei ihnen nicht so leicht vorkommen. Ist nicht genügend Flüssigkeit im Hebersystem vorhanden, dann wird die Saugwirkung durch die verdünnte Luft vermittelt. Beide Autoren verwenden fingerdicke Drains und dichten sie bei der Operation ab, indem sie die Muskulatur durch einige Catgutnähte knapp am Drain zusammennähen. Die Handhabung der Apparate ist einfacher als die der Perthesschen Wasserstrahlpumpe, die wegen der hohen Druckdifferenzen, die sie erzeugen kann, stets auch die Kontrolle durch ein Manometer erfordert, oder nach dem Vorschlag Iselins die Einschaltung eines selbstätigen Wasserstandventils, welches die Druckdifferenz automatisch nicht über eine beliebig einstellbare Größe wachsen läßt.

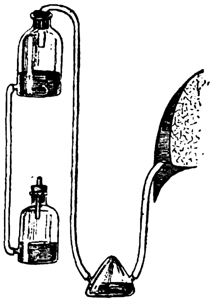


Abb. 4.

Die Wasserstrahlpumpe, mit der Perthes Druckdifferenzen bis zu 30 bis 80 bis 100 mm Hg erzeugte, ist auch nur zur Behandlung der chronischen Empyeme notwendig, bei denen der Widerstand derber Schwarten zu überwinden ist. Für die Absaugung des Eiters beim akuten Empyem genügt nach Iselin eine Druckdifferenz von 30 mm Wasser und auch diese Saugung muß nur anfangs kontinuierlich wirken, nach einigen Tagen, wenn sich die Lunge schon gut entfaltet hat, genügt es, ein- bis zweimal täglich zu saugen. Vielleicht dürften die von Härtel und Schmerz verwendeten Saugflaschen noch zweckmäßiger sein, weil sie den Kranken nicht ans Bett fesseln und der Unterdruck auch mit einer gewöhnlichen Spritze erzeugt werden kann, sodaß die Methode überall improvisiert werden kann. Die Saugflaschen unterscheiden sich übrigens nicht wesentlich von der bekannten Potainschen Aspirationsflasche und können durch diese ersetzt werden. Der Flaschenaspirator hat gegenüber diesen sonst sehr bequemen Saugflaschen den großen Vorzug, daß er jede Undichtigkeit im System dadurch anzeigt, daß das Wasser aus der oberen Flasche in die untere abläuft, während bei den Flaschen von Haertel und Schmerz es sehr leicht übersehen werden kann, daß die Saugung durch irgendeinen Fehler im Apparat unterbrochen ist.

So haben viele Chirurgen (auch de Quervain geht ähnlich vor) ein Verfahren ausgebildet, welches sich von der ursprünglichen Bülaudrainage nur wenig mehr unterscheidet und wir können es verstehen, daß ein Internist, Massini[1]) von der Klinik Staehelin in Basel, die Frage aufwirft, wozu denn die Chirurgen erst eine größere Wunde machen, um sie dann gleich wieder möglichst dicht am Drain zu vernähen. Er hat in 17 Fällen nach dem Bülauschen Verfahren durch einen besonders starken Trokar fingerdicke Drains eingeführt und schon am nächsten Tage die Perthessche Wasserstrahlpumpe saugen lassen, wobei ein Wasserstandventil verhinderte, daß die Druckdifferenz mehr als 60 mm Wasser betrage. Es starben nach Massini bei dieser Behandlung weniger Patienten als früher bei der chirurgischen Behandlung, und eigentlich keiner an Empyem, sondern alle vier Todesfälle waren durch komplizierende Krankheiten bedingt.

---

[1]) Genfer Medizinische Gesellschaft.

[2]) Genauere Beschreibungen des Verfahrens wurden dann in der Revue médicale de la Suisse romaine 1886, Nr. 10, und 1891, Nr. 6 bis 8, gegeben.

[3]) D. m. W.

[4]) 9. Kongreß für innere Medizin, 1890.

[1]) B. kl. W., Nr. 25.

[2]) Wiener Naturforscherversammlung.

[3]) Zbl. f. Chir., S. 1.

[4]) Beitr. z. klin. Chir., Bd. 102, S. 587.

[5]) M. m. W. 1918, S. 840.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß Sauerbruch sein Druckdifferenzverfahren auch bei der Operation akuter Pleuraempyeme erprobt hat und die Lunge also gleich bei der Operation soweit als möglich zu entfalten suchte. Er operiert mit einer Druckdifferenz von 2 bis 3 mm Hg und steigert sie in dem Maße, als der Eiter abfließt, auf 8 bis 12 mm Hg. Um die Lunge gebläht zu erhalten, wird ein luftdicht schließender Verband angelegt und jeder Verbandwechsel unter Druckdifferenz vorgenommen. In der Regel ist die Lunge schon nach drei bis vier Tagen mit der Thoraxwand verklebt, sodaß ein Pneumothorax später nicht mehr zu befürchten ist. Sauerbruch glaubt, daß sich das Verfahren besonders für weniger virulente Infektionen eignet, und zumal bei den metapneumonischen Empyemen des Kindesalters die Behandlungsdauer abkürzen kann. Er hält es aber für möglich, daß die sofortige Entfaltung der Lunge auch nachteilig wirken könne, indem ein Teil des Eiters an irgendeiner Stelle des Brustraums abgeschlossen werde, sodaß dann Fiebersteigerung den Chirurgen zwingt, die Verklebung der Lunge mit der Pleura costalis neuerdings zu lösen.

IV. Kombinierte Saug- und Spülbehandlung.

In dem Maße, als die chirurgische Behandlung sich der Bülauschen Methode nähert, indem sie die Pleuraöffnung klein macht und keinen großen Pneumothorax zustande kommen läßt, wird zwar die Gefahr des Shocks vermindert, aber zugleich der oben erwähnte Nachteil des Bülauverfahrens mit übernommen, daß eben der Eiter nicht vollständig entleert wird, somit die Resorption der Toxine nicht mit einem Schlage unterbrochen wird.

Ich möchte daher hier ein Verfahren empfehlen, das ich seit vielen Jahren anwende und das sich mir auch während der letzten Grippeepidemie bei vielen der schwersten Empyeme bewährt hat. Von 21 Operierten starben vier, die Obduktion wies bei diesen Komplikationen nach, multiple Abscesse, Perikarditis, diffuse Erkrankung beider Lungen.

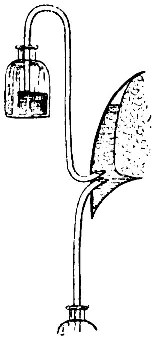


Abb. 5.

Ich gehe bei der Operation ähnlich vor wie Hartert und Iselin, reseziere unter Lokalanästhesie in der hinteren Axillarlinie etwa 2 cm der sechsten Rippe und führe nun durch eine Pleuraöffnung, die möglichst klein gemacht wird, nicht ein, sondern zwei Drains ein (Abb. 5). Das eine Drain soll in die Pleurahöhle eben eintauchen, das andere nur ganz wenig tiefer. Beide Drains werden durch Catgutnähte des Latissimus dorsi gedichtet, dann noch die Haut genäht und die Drains mit den lang gelassenen Hautfäden befestigt. Außen hängen die Drains noch 50 bis 60 cm heraus und werden beide in sterile, etwas Salicyllösung enthaltende Gläser eintauchen gelassen. Die Heberdrainage kommt, da in den Thoraxraum nur wenig Luft eingedrungen ist, sofort in Gang. Der Shock ist minimal; nachdem ein großer Teil des Eiters abgeflossen ist, setzt eine ruhige Atmung ein, deren Schwankungen am Spiegel der Flüssigkeit in den zwei Auffanggläsern erkennbar sind. Der Umstand, daß zwei Drains eingeführt wurden, ermöglicht nun sofort eine sehr bequeme Art der Spülung. Wir füllen das eine Auffangglas mit warmer physiologischer Kochsalzlösung oder Salicyllösung und heben es 10 bis 20 cm über das Thoraxniveau. Die Flüssigkeit strömt ein und fließt, mit Eiter gemengt, sehr rasch wieder durch das andere Drainrohr ab, ohne daß der Kranke dadurch irgendwie belästigt wird. In wenigen Minuten kommt nur mehr ganz klare Flüssigkeit aus der Pleurahöhle. Hierauf werden beide Schläuche in ein mit antiseptischer Flüssigkeit teilweise gefülltes Glas, das 50 cm unter Thoraxniveau steht, eingetaucht. Wenn die Drains dicht eingenäht sind, pflegt der Kranke über Aufforderung mit ein paar Hustenstößen den letzten Rest etwa eingedrungener Luft aus der Pleurahöhle herauszustoßen, wonach dann dauernd die Heberwirkung anhält.

Bekanntlich warnen viele Chirurgen vor den Spülungen nach Empyemoperationen, weil sie gefährliche Reflexe der Pleura auslösen (Küttner, Sauerbruch). Um so mehr muß es wundernehmen, daß andere Autoren und viele Lehrbücher die Spülungen als ganz selbstverständlich empfehlen. Es ist in der Tat unbegreiflich, wie Spülungen der Pleurahöhle empfohlen werden können, ohne daß die Technik dieser Spülungen besprochen wird. Denn es besteht kein Zweifel, daß bei fehlerhafter Technik eine Pleuraspülung die bösesten Folgen haben kann. Ich habe es selbst einmal mit angesehen, wie ein junger Assistenzarzt auf ein in einer Thorakotomiewunde dicht eingepaßtes Drain eine Spritze aufsetzte und antiseptische Flüssigkeit einspritzte. Im nächsten Augenblick lag der Kranke in schwerstem Kollaps da, von dem er sich aber zum Glück erholte. Eine einfache Überlegung sagt uns, daß man durch ein dichtsitzendes Drain nicht Flüssigkeit in den Thorax einspritzen darf, ohne für einen Abfluß zu sorgen. Sonst kommt es zu einer plötzlichen Steigerung des intrathoracischen Druckes, die ebenso schlecht vertragen wird wie die plötzliche Drucksenkung. Steckt also nur ein Drain in der Pleurawunde, dann müßte man so vorgehen, daß man durch das Drain ein anderes von wesentlich geringerem Kaliber hindurchführt. Dann kann ebensoviel Flüssigkeit, als durch das dünnere Drain einfließt, daneben wieder herausfließen. Es empfiehlt sich, für solche Spülungen niemals eine Spritze zu verwenden, da man mit dieser einen sehr hohen Druck erzeugen kann, die Spülflüssigkeit ist nur mit einem Trichter oder einem niedriggehaltenen Glasirrigator einzugießen. Bei großen Pleuraöffnungen ist die Ausspülung ganz ungefährlich, weil immer genug Flüssigkeit abfließen kann. Bei dem von mir oben beschriebenen Verfahren werden zwei Drains in die Thoraxwunde dicht eingenäht. Läßt man nun durch das eine Drain Flüssigkeit einfließen, so fließt ebensoviel durch das andere ab. Ich habe bei einer sehr großen Zahl von Fällen in dieser Weise unmittelbar nach der Rippenresektion die Pleurahöhle gespült und niemals etwas von Pleurareflexen gemerkt. Die warme Spülung ist den Kranken angenehm und die Atmung wird dabei immer ruhiger.

Selbstverständlich ist jede Spülung verboten, wenn eine Kommunikation zwischen dem Pleuraraum und dem Bronchialbaum besteht. Doch werden wir von dem Bestehen einer solchen Kommunikation in der Regel schon vor der Operation etwas wissen, weil die Kranken flüssigen Eiter zu expektorieren pflegen. Wir erkennen eine solche Kommunikation auch aus anderen Zeichen. Es pflegt sich in solchen Fällen nach Einnähen der Drains nicht sofort die Heberwirkung einzustellen, wenn die Drains unter Wasser eintauchen. Vielmehr wird die Flüssigkeitssäule immer wieder durch Luftblasen zerrissen. Eine vorsichtige Spülung unter geringer Hebung des einen Glases kann bei Vorhandensein zweier Drains nicht viel schaden, weil der Abfluß durch das zweite Drain eher benutzt wird als die meist enge Kommunikation mit der Lunge. Auch bei der vorsichtigen Spülung wird sich sehr bald zeigen, daß die Heberwirkung nicht in Gang kommt, da Luft aus der Lunge in den Pleuraraum eintritt, wodurch die Heberwirkung gestört ist. Der mit den physikalischen Verhältnissen Vertraute wird somit in solchen Fällen die weiteren Spülungen unterlassen, in den weitaus häufigeren Fällen ohne Lungenfistel wird er sie mit Vorteil anwenden können und die Kranken dadurch rasch von der gesamten Eitermenge befreien. In den nächsten Tagen pflegt die Eitermenge rasch abzunehmen, in dem Maße, als sich die Lunge unter der Saugung der Heberdrainage entfaltet. Spülungen in der Nachbehandlung sind daher nur bei den schwer infektiösen Fällen nötig und bei Vorhandensein zweier Drains sehr leicht mit Hilfe eines Trichters ausführbar, wobei aseptisches Vorgehen nicht genug empfohlen werden kann.

Welchen Erfolg solche Spülungen haben können, darüber berichtet Hartert (l. c.). Er hat „lange Zeit fiebernde Fälle vom Augenblick des Einsetzens der Spülungen entfiebern gesehen, sodaß ein zufälliges Zusammentreffen ausgeschlossen ist".

---

[1]) Ther. Mh. 1915, S. 592.

Unter der kombinierten Saug- und Spülbehandlung heilen wohl alle Fälle. Es sind hauptsächlich diejenigen Fälle, welche zu spät zur Operation kamen, bei denen die Entfaltung der Lunge mit diesen einfachen Mitteln nicht gelingen will. Auch die mit zu breiter Öffnung des Thorax behafteten Fälle neigen sehr zur Lungenschrumpfung und kommen mit chronischer Fisteleiterung in unsere Hände. Bei diesen Fällen, man sollte sie „verschleppte Empyeme“ nennen, muß die Entfaltung der Lunge mit kräftigeren Mitteln erzwungen werden. Neben der forcierten Saugbehandlung nach den Vorschriften von Perthes sollten jedoch niemals jene Maßnahmen vernachlässigt werden, welche durch Steigerung des intrapulmonalen Druckes die Entfaltung der Lunge fördern und durch systematische Atemübungen die Adhäsionen, Schwarten und Exsudate im Pleuraraume dehnen und allmählich zum Verschwinden bringen. Diese Lungen- und Zwerchfellgymnastik, die in den Lehrbüchern und auch in den Monographien meist nur mit wenig Worten berührt wird, hat, von kleinen Anfängen ausgehend, in den letzten Jahren eine solche Ausbildung erfahren, daß sie wahre Wunder vollbringt. Es geht nicht mehr an, diesen wichtigen Teil der Nachbehandlung der Empyeme zu vernachlässigen.

Wir finden in den Lehrbüchern in der Regel nur die Empfehlung, den Kranken mehrmals am Tage tief atmen zu lassen, ohne daß eine besondere Technik dieser Übungen beschrieben würde. An manchen Kliniken läßt man die Kranken Luftkissen aufblasen oder, was systematischer ist, man läßt sie gegen einen regulierbaren Wasserwiderstand blasen. Dies geschieht auf die Weise, daß man den Kranken in ein Glasrohr, das durch die eine von zwei Bohrungen des Stöpsels einer Flasche geführt ist, hineinblasen läßt. Man kann das Glasrohr verschieden weit unter Wasser eintauchen lassen und so den Widerstand, gegen den die Lunge ankämpfen muß, allmählich steigern.

Diese Übungen sind ziemlich unvollkommen, manchmal sogar schädlich. Viel methodischer und schonender sind die „Summ- und Fächerübungen“, die Dr. Ludwig Hofbauer in Wien bei einigen meiner Patienten mit bestem Erfolge angewendet hat. Er beschreibt sie in einer Arbeit[1]), die leider bisher zu wenig beachtet wurde. Er zeigt darin, daß der ganze uns bekannte Symptomenkomplex, bestehend aus Skoliose, Kurzatmigkeit, Unfähigkeit, den Arm der kranken Seite zu heben oder sich im Bett auf die kranke oder auch auf die gesunde Seite zu legen, von Hofbauer kurz Laterophobie genannt, darauf zurückzuführen ist, daß das Zwerchfell im phrenico-costalen Winkel an die Thoraxwand fixiert ist. Jede der von dem Kranken gefürchteten und gemiedenen Bewegungen zerrt an diesen Pleuraverwachsungen und erzeugt dadurch Schmerzen. Daher die schiefe Haltung, die Atrophie der untätigen Schultermuskulatur, Atelektase der dem Zwerchfell benachbarten Lungenpartien mit Neigung zu Katarrhen und Tuberkulose.

Die Technik der Atemgymnastik Hofbauers muß in der oben zitierten Arbeit nachgelesen werden. Hier sei nur soviel mitgeteilt, daß die Zwerchfellbewegungen äußerst schonend und vorsichtig eingeleitet werden. Der geringste Grad der Zwerchfellgymnastik besteht in der Seitenlagerung des Patienten, zuerst auf die kranke, später auf die gesunde Seite. Diese einfache Maßnahme hat schon eine so wesentliche Dehnung des Zwerchfells zur Folge, daß sie sogar Fieber auslösen kann und daher anfangs nur für Minuten zu gestatten ist. Allmählich erträgt der Kranke die Seitenlage immer länger und kann endlich in Seitenlage schlafen. Es folgen dann die Atemübungen, welche das Zwerchfell aktiv in Bewegung setzen. Unter tiefer nasaler Inspiration wird der Arm der kranken Seite bis über den Kopf gehoben und der Thorax durch Hinüberbeugen nach der gesunden Seite fächerförmig entfaltet. Die darauf folgende Exspiration, während der der hochgehobene Arm allmählich in die Horizontale und in die Hängelage zurückkehrt, muß besonders langdauernd sein und gegen das Ende durch die aktive Mitwirkung der Bauchpresse das Zwerchfell möglichst hoch hinauftreiben. Dies wird dadurch erreicht, daß der Kranke während der Exspiration summt und gegen Ende der Exspiration mit dem Ton immer höher wird. Es kommt, wie bei der orthopädischen Nachbehandlung überhaupt, sehr auf den Eifer des Kranken an. Es gibt besonders eifrige Kranke, die sich ihr Zwerchfell so erziehen, daß es Exkursionen macht, die (wir haben es vor dem Röntgenschirm kontrolliert) weit über das Maß der normalen Zwerchfellbewegungen gehen. Dr. Hofbauer ist der Ansicht, daß nach Wiederherstellung der normalen Atmung alle Folgezustände der Zwerchfellfixation verschwinden. Ich kann nur bestätigen, daß ich Fälle gesund werden sah, bei denen sonst sicher eine ausgedehnte Thorakoplastik notwendig geworden wäre.

Ich möchte ganz besonders darauf hinweisen, daß diese brutale, für den Kranken so eingreifende Operation, die wohl kein Chirurg gern vornimmt, sicherlich immer seltener notwendig werden wird, wenn die Entfaltung der Lunge als unumgänglicher Bestandteil der normalen Empyembehandlung angesehen werden wird, dem von Anfang an das Augenmerk zugewendet werden muß. Auf keinen Fall sollte eine Thorakoplastik geplant werden, ehe die Saugbehandlung nach Perthes und Atemgymnastik nach Hofbauer systematisch durch längere Zeit versucht wurde. Es werden vor allem die Fälle mit Bronchialfisteln an der Lungenoberfläche sein, welche aller Therapie trotzen. Bei diesen Fällen muß naturgemäß alle Saugbehandlung versagen, da es nicht gelingt, im Pleuraraum einen Unterdruck zu erzeugen. Die Zwerchfellgymnastik könnte auch in solchen Fällen noch Erfolge haben.

Bei der im Anschluß an meinen Vortrag[1]) stattgefundenen Aussprache wurde von den Internisten besonders auf die schweren Grippefälle hingewiesen, denen ein chirurgischer Eingriff überhaupt nicht mehr zugemutet werden kann. Prof. Wenckebach empfahl für solche Fälle wiederholte Punktionen mit gleichzeitiger Lufteinblasung, ein Verfahren, das sich ihm seinerzeit bei der Behandlung der tuberkulösen Empyeme bewährt hat[2]) und das er nun auch bei akuten Empyemen wiederholt mit Erfolg anwenden konnte. Ich erwähnte zum Schlusse, daß man bei so elenden Kranken, denen ein anderer Eingriff nicht zugemutet werden kann, das Bülausche Verfahren vielleicht in der Weise verbessert anwenden könnte, daß der Trokar an zwei Stellen eingestochen wird und zwei Drains eingeführt werden. Man hätte dann nebst der geringen Shockwirkung den Vorteil, den Thorax durch die schonendste Art der Spülung (siehe oben) vollkommen vom Eiter befreien zu können. Der Zufall wollte es, daß ich wenige Monate nachher[3]) die Mitteilung von Regher fand, der mit diesem verdoppelten Bülauverfahren einige Fälle mit Erfolg behandelt hat.

In der Diskussion mußte ich auch hervorheben, daß die Indikation zur Operation mit großer Vorsicht zu stellen ist, auch wenn die Probepunktion Eiter nachgewiesen hat. Der Eiter im Thorax muß nicht einem freien Empyem angehören, es kann sich auch um ein interlobäres Empyem oder um einen Absceß handeln, welche einen Eingriff an ganz anderer Stelle und womöglich unter Druckdifferenzverfahren erfordern.

Indikationsstellung, Operationstechnik und Nachbehandlung der intrathorakalen Eiterungen sind nicht so einfach, wie allgemein angenommen wird. Namentlich aber sind die intrathoracischen Druckverhältnisse aufs sorgfältigste zu beachten.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geh.-Rat Jadassohn).

Induratio penis plastica und Dupuytrensche Contractur.

Von

Dr. **Hans Martenstein**, Assistenzarzt der Klinik.

Über das kombinierte Auftreten einer Induratio penis plastica mit Dupuytrenscher Contractur haben nach Neumark[4]) zuerst ausländische Autoren berichtet [Tuffier, Verneuil, Mauriac, Paget, Hedges, Kirby und Andere[5])]. Neumark selbst veröffentlichte im Jahre 1906 den ersten Fall dieser Kombination in der deutschen Literatur. Es handelt sich um einen Patienten aus der Posnerschen Klinik, bei dem neben den beiden genannten Krankheitsbildern eine frühere Erkrankung an Gicht durch die Anamnese nachzuweisen ist; objektive Symptome einer Arthritis urica bestehen zur Zeit der Untersuchung nicht. Neumark kommt zu dem Ergebnis, daß ein Zusammenhang zwischen Induratio penis plastica, Dupuytrenscher Contractur und Gicht besteht, und zwar sieht er die Gicht als gemeinsames ursächliches Moment an. Diese Annahme ist aber nach den histologischen Untersuchungen von Janssen[1] und O. Sachs[2] [3] nicht aufrechtzuerhalten.

---

[1]) D. m. W. 1916, S. 125.

[1]) Wiener Gesellschaft für innere Medizin am 16. Januar 1919.

[2]) Mitt. Grenzgeb. 1909, S. 842.

[3]) Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 12.

[4]) H. Neumark, Plastische Induration des Penis. Inaug.-Diss. Leipzig 1906.

[5]) Literaturangabe bei Neumark.

O. Sachs untersucht die bei einem Patienten mit plastischer Induration des Penis auf operativem Wege aus den Corpora cavernosa entfernten Knoten histologisch und weist dadurch nach, daß es sich dabei um eine sich von der Tunica albuginea aus entwickelnde, chronische Verhärtung des Bindegewebes ohne Beteiligung entzündlicher Elemente handelt. Dieser Befund ist in den wesentlichsten Punkten analog dem von Janssen bei der Dupuytrenschen Contractur erhobenen. Dagegen pflegt die Gicht stark entzündliche Veränderungen hervorzurufen. Das klinische und histologische Bild berechtigt also lediglich dazu, eine nahe Beziehung zwischen Induratio penis plastica und Dupuytrenscher Contractur anzunehmen, während die Arthritis urica als ätiologisches Moment abzulehnen ist. So läßt sich auch in dem von O. Stein[4] im Jahre 1909 aus der Berner Dermatologischen Klinik publizierten Fall einer weiteren Kombination der Induratio penis plastica mit Dupuytrenscher Contractur, bei der übrigens die selten beobachtete Verdickung der einen Plantarfascie von besonderem Interesse ist, weder anamnestisch noch klinisch das Bestehen einer gichtischen Erkrankung nachweisen. Ebensowenig ist dies der Fall bei zwei Patienten, bei denen die hier besprochene Kombination festgestellt worden ist, und deren Krankengeschichten im folgenden zur Bereicherung der Kasuistik mitgeteilt werden sollen. Der eine Fall wurde unserer Poliklinik von einem auswärtigen Kollegen zur Untersuchung auf eine etwa noch bestehende Gonorrhöe zugewiesen, die Krankengeschichte des anderen Falles verdanke ich Geh.-Rat Jadassohn, der mir den bei einem seiner Privatpatienten erhobenen Befund zur Verfügung stellte.

Fall 1: Paul N., Vorlackierer, 38 Jahre alt, Untersuchung am 28. November 1919. Vorgeschichte: Als Kind erkrankte N. mit zwölf Jahren an Masern, sonst ist er angeblich stets gesund gewesen. 1914 bestand Verdacht auf Lungentuberkulose, der sich aber nicht bestätigte. N., der verheiratet ist, war von November 1916 bis März 1918 im Felde und wurde im Juli 1917 in Flandern durch Granatsplitter verwundet, unter anderem durch Streifschüsse an der Glans und an den Endphalangen der Finger II bis IV der rechten Hand. Zu gleicher Zeit wurde er verschüttet. Etwa acht bis zehn Wochen nach Wiederaufnahme seiner früheren Berufstätigkeit trat ein Spannungsgefühl in der Fläche der rechten Hand auf, und es bildete sich allmählich eine Verdickung unterhalb des Grundgliedes des Fingers IV mit allmählich eintretender Verkürzung der Beugesehne. (Nach Angabe des Patienten lag der Schaft des Pinsels dieser Stelle besonders fest an.) Im November 1918 akquirierte N. eine Gonorrhöe, die öfter rezidivierte und wegen der er noch in Behandlung steht. Bisher wurden Injektionen mit der Tripperspritze und Spülungen mit der Janetspritze vorgenommen. Bei Erektionen fiel dem Patienten im Juli 1919 zum erstenmal ein schmerzendes, spannendes Gefühl in der vorderen Gliedpartie auf, das in gleichem Maße noch heute fortbesteht. Eine Formveränderung des Gliedes während der Erektion hat er nicht beobachtet, auch jetzt besteht weder eine Abknickung, noch eine mangelhafte Füllung einzelner Teile. Der behandelnde Arzt, den er auf den Spannungsschmerz aufmerksam machte, stellte eine Knotenbildung dicht hinter der Eichel fest.

An Gicht oder Rheumatismus hat N. nie gelitten, auch in der Familienanamnese spielt der Arthritismus keine Rolle.

Status praesens: Größe 1,74 m. Mittelkräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande, mit mäßigem Fettpolster und leidlicher Muskulatur. Schleimhäute gut durchblutet. Wassermannreaktion des Blutes negativ.

Sensorium frei, Pupillen reagieren prompt auf L. und C. Keine Tophi. Pharynx, Larynx, innere Organe ohne Besonderheit.

Harn: Ohne Besonderheit.

Drüsen: Ohne Besonderheit, bis auf die Leistendrüsen, die beiderseits in mäßigem Umfange derb angeschwollen sind, bis zur Kleinkirschengröße.

Extremitäten: Obere linke ohne Besonderheit, obere rechte: an den Endphalangen der Finger II, III und IV reaktionslose, fast lineare Narben von 2 bis 4 cm Länge. In der Palmaraponeurose ist dicht unterhalb der Grenzphalange IV bis etwa zwei Finger weit proximalwärts in der Richtung der Fingerachse ein fibröser, derber Strang zu palpieren, der an seinen beiden Enden knotig verdickt ist. Eine beginnende, ebenfalls knotenförmige Verdickung besteht unterhalb des proximalen Köpfchens der Grundphalange III. Die Haut ist in diesem Bereiche gelblich verfärbt und von etwas derberer Konsistenz. Finger IV kann nur passiv vollkommen gestreckt werden, aktiv nur bis zu etwa 150°. Bei Finger III ist die Bewegungsmöglichkeit in keiner Weise gehindert.

Untere Extremitäten: Ohne Besonderheit, nur in der linken Inguinalbeuge findet sich ein Keloid von 2:4 cm Ausdehnung, das nach einem Streifschuß durch Granatsplitter entstanden ist. Plantarfascien nirgends verdickt.

Penis: Bei der Inspektion des schlaff herabhängenden Gliedes fällt nichts Abormes auf. Keine Narben. Aus dem Orificium externum ur. entleert sich auf Druck ein Tropfen gelben Eiters, in dem sich Gonokokken nachweisen lassen.

Palpatorischer Befund: In dem an die Eichel angrenzenden Teil des Gliedschaftes fühlt man in den beiden Corpora cavernosa, unmittelbar hinter dem Sulcus coronar. glandis, je einen kleinkirschgroßen, rundlichen Knoten von derber Konsistenz und ohne jede Druckempfindlichkeit. Vielleicht ist der Knoten der linken Seite etwas größer. Am Dorsum des Penis ist eine schmale, derbe, plattenartige Verhärtung tastbar, die die beiden Knoten im vordersten Drittel brückenartig verbindet. Ein Einsenken in der Mittellinie ist bei der dorsalen Induration deutlich festzustellen. Das Corpus cavernosum urethrae, die proximalen Partien der Corpora cavernosa penis weichen in ihrer Konsistenz nicht von normalen Befunden ab. Deformation des Gliedes in der Erektion besteht nicht. Penishaut überall frei verschieblich.

Fall 2. F. H., Ingenieur, 48 Jahre. Der Patient gibt an, 1895 eine gut geheilte Gonorrhöe gehabt zu haben. Sonst hat er kein Geschlechtsleiden und keine andere wesentliche Krankheit durchgemacht, speziell auch keine Gicht. Im August hat er plötzlich einmal bei der Erektion Schmerzen im Glied gehabt, die sich seitdem jedesmal einstellten. Durch eine Behandlung mit Fibrolysininjektionen seien die Schmerzen fortgeblieben, die Verhärtungen aber hätten sich nicht verändert. Eine Formveränderung bei der Erektion habe er nie bemerkt. Er ist verheiratet, hat zwei gesunde Kinder, seine Frau ist gesund und hat keine Aborte gehabt.

Bei dem sonst gesunden Patienten findet sich im proximalen Teil des Dorsum penis eine derbe plattenartige Verdickung, welche die Corpora cavernosa penis überlagert und sich in diese fortsetzt. Speziell nach vorn zu sind sie verhärtet, und zwar bis in die Mitte des Penis. Dicht hinter der Glans sind in den Corpora noch kleine knötchenartige Verhärtungen zu fühlen. Das Ganze ist auf Druck vollständig unempfindlich.

Bei der Untersuchung fällt an der rechten Hand, an der Kleinfingerseite, eine Narbe am Handteller auf. Der kleine Finger ist steif gestreckt und kann weder aktiv noch passiv bewegt werden. Der Patient gibt an, daß die Narbe von einer Operation herrührt, welche vor sieben bis acht Jahren vorgenommen worden ist. Es hätte sich nämlich der kleine Finger allmählich immer mehr nach innen gekrümmt. Er konnte ihn immer weniger strecken, und es war daher von ärztlicher Seite eine Operation vorgeschlagen worden, um diese Verkrümmung auszugleichen. Der Patient selbst führt dieselbe darauf zurück, daß er als junger Mann nach der Maturität drei Jahre als Schlosser gearbeitet habe. Aber erst sechs oder sieben Jahre nachher hat sich der Finger gekrümmt. Die Operation hat, wie erwähnt, den erwünschten Erfolg insofern nicht ergeben, als der Finger, wenn auch gestreckt, so doch steif geblieben ist. An den anderen Fingern, besonders der rechten Hand, finden sich über den Gelenken zwischen erster und zweiter Phalange uncharakteristische Verdickungen der Haut bis ins Unterhautzellgewebe, wobei die Hautoberfläche vollständig normal geblieben ist und irgendwelche Bewegungsstörungen nicht bestehen. Über die Entstehungen dieser Verdickungen weiß Patient nichts anzugeben.

Ich verzichte auf eine kritische Besprechung dieser beiden Fälle, da die Klinik jeder der in ihnen kombinierten Krankheitsformen scharf umrissen ist und ein Fahnden nach der Ätiologie an Hand der Anamnesen bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von vornherein zur Unfruchtbarkeit verurteilt ist.

Zu betonen ist nur, daß die bei zwei weiteren Fällen bestehende Kombination einer Induratio penis plastica mit Dupuytrenscher Contractur der Palmaraponeurose, bei gleichzeitigem Fehlen eines jeden Anhaltspunktes für eine vorhandene oder eine vorhanden gewesene Arthritis urica, in ihrer Übereinstimmung mit dem Steinschen Fall, geeignet ist, die Richtigkeit der von Stein gezogenen Schlußfolgerung zu bestätigen:

Auf Grund des klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes besteht zwischen den sklerosierenden Fasciitiden, Induratio penis plastica und Dupuytrenscher Contractur, ein

---

[1] P. Janssen, Zur Lehre der Dupuytrenschen Fingercontractur mit besonderer Berücksichtigung der operativen Beseitigung und der pathologischen Anatomie des Leidens. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 67, S. 761.)

[2] O. Sachs, Beiträge zur Pathogenese der Induratio penis plastica. (Arch. f. Derm. 1907, Bd. 85 [Neißer-Festschrift] S. 53.)

[3] O. Sachs, Plastische Induration des Corpus cavernosum penis, Handbuch der Geschlechtskrankheiten 1912, Bd. 2, S. 576.

[4] O. Stein, Induratio penis plastica und Dupuytrensche Contractur. (W. kl. W. 1909, H. 52, S. 1821.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sehr naher Zusammenhang. Ihre gemeinsame Ursache ist noch unbekannt. Jedenfalls kommt die Gicht als solche nicht in Betracht.

Da man die Keloide ebenfalls als chronische, nichtentzündliche Bindegewebswucherungen auffassen muß, liegt es nahe, die Entstehung eines solchen nach Trauma im Falle N. mit einer bei dem Patienten bestehenden anormalen Beschaffenheit seines gesamten Bindegewebssystems in Verbindung zu bringen, auf deren Grundlage die beiden anderen Leiden entstanden sind.

Auf einen Punkt möchte ich noch hinweisen: es muß auffallen, daß, trotzdem, wie wir heute wissen, die plastische Induration des Penis keineswegs eine seltene Erkrankung ist und ebensowenig die Contractur der Palmaraponeurose, eine Kombination der beiden Affektionen so selten konstatiert worden ist. Vielleicht liegt die Erklärung dafür in der Tatsache, daß die eine Krankheit mehr in das Gebiet des Dermatologen, die andere mehr in das des Chirurgen fällt und jeder seine Aufmerksamkeit nur der in sein Fachgebiet fallenden Krankheitsform zuwendet. Es kann kein Zufall sein, daß von den vier in der deutschen Literatur niedergelegten Fällen drei aus dem Material Jadassohns stammen, während in den seit 1910 veröffentlichten, immerhin recht zahlreichen Fällen von Induratio penis plastica, soweit ich sie in der mir zur Verfügung stehenden Literatur verfolgen konnte [Callomon[1]), Großmann[2]), Stancanelli[3]), Tschumakow[4]), Whitacre[5]), Bernasconi[6]), Zislin[7]), Pakowski[8]), Montesano[9]), Delbanco[10]), Galewsky[11]), Galewsky und Weiser[12])[13])], nichts von einer Kombination mit Contractur der Palmaraponeurose erwähnt ist.

Eine eigenartige Methode der Fiebervortäuschung.

Von

Dr. **Franz Hammes**, Trier.

Als Arzt einer Lungenbeobachtungsstation in einem Reservelazarett sah ich mich bald gezwungen, den aus begreiflichem Selbsterhaltungstrieb hervorgehenden Täuschungsversuchen mancher Kranker besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Naturgemäß war es, abgesehen vom Unterschieben des Sputums anderer Kranker, die Temperaturmessung, die besondere Bedeutung für die Vortäuschung von Krankheitssymptomen gewann. Die große Gewissenhaftigkeit der Ärzte in der Beurteilung des einzelnen Falles, die manche Kranke im Verlauf kurzer Zeiträume zum soundsovielten Male einer Lungenbeobachtungsstation zuführte, schuf wahre Spezialisten im Kampf gegen die Kunst der ärztlichen Diagnostik.

Daß die Quecksilbersäule des Fiebermessers nicht nur auf die Körperwärme reagiert, sondern auch auf die der in die Nähe gehaltenen Zigarette, auf heiße Bettflaschen, auf Reiben am Hemdsärmel und dergleichen, wurde bald auch Ärzten und Pflegepersonal klar, die nicht durch frühere Krankenhauserfahrung auf diesem Gebiete geschult waren.

Neu war dagegen nicht nur mir, sondern auch allen Kollegen und Pflegepersonen, die ich darüber befragte, folgende Methode, mit der ein aus russischer Kriegsgefangenschaft zurückgekehrter Soldat mir Rätsel aufgab. Die Lösung erfuhr ich erst später durch seinen Bettnachbar.

Er benutzte nicht die Erwärmung des Quecksilbers, sondern ein anderes physikalisches Moment, das Gesetz der Trägheit und der Schwere: Hält man das Thermometer ziemlich lose in der linken Hand oder auch in der Achselhöhle, und klopft man mit irgendeinem Gegenstand, am einfachsten durch Gegenschneppenlassen des Nagels des rechten Zeigefingers, kurz und schnell gegen das obere Ende des Thermometers in der Längsrichtung desselben, so wird dem Instrument eine Erschütterung übermittelt, die auf die verschiedenen Bestandteile desselben, je nach ihrem specifischen Gewicht und ihrer Beweglichkeit zueinander, verschieden wirkt. Das schwerere Quecksilber wird infolge seines Beharrungsvermögens der Bewegung weniger folgen als die Glaswandung: das Quecksilber wird aus dem Behälter herausgetrieben in die Thermometerröhre, wird in dieser steigen und infolge des Capillarfadens zwischen Behälter und Skalarohr an dem Zurückfließen gehindert werden. Wesentlich ist, wie bereits gesagt, daß das Thermometer lose gehalten wird. Stützt man es mit dem unteren Ende gegen eine harte Unterlage, so wird man gar keine oder nur minimale Wirkung erzielen, während man im anderen Falle das Steigen der Hg-Säule auf das feinste dosieren kann.

Die ganze Sache ist so furchtbar einfach, daß es sich sicher nicht um etwas Neues handelt. Da ich aber, wie gesagt, bisher noch niemand getroffen habe, dem dieser einfache Trick bekannt war, er demnach wohl überhaupt wenig bekannt sein dürfte, veranlaßt mich, ihn hiermit weiteren Kreisen bekanntzugeben. Wir brauchen die Erweiterung unserer Kenntnisse ja nicht nur zum Kampfe gegen die Krankheiten, sondern manchmal auch gegen das Krankscheinenwollen der Gesunden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Assistenten an der Provinzial-Hebammenlehranstalt Köln.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

Nr. 2.

III.-Gebärende, 24 Jahre alt; zwei Kinder, zwei und drei Jahre alt, sind gesund; die Entbindungen und die Wochenbette waren regelrecht. Drei Vierteljahre nach dem letzten Wochenbett stellt sich gelber Ausfluß ein, der nach der regelmäßigen Periode sich jedesmal verstärkte, dann wieder verringerte, bis er vor fünf Monaten zugleich mit der Menstruation verschwand.

Vor 24 Stunden mäßiger Blutabgang aus der Scheide in Form von flüssigem und geronnenem Blut unter wehenartigen Schmerzen, vor 18 Stunden Abgang einer 21 cm langen männlichen Frucht[14]), die sich bewegt hatte.

Befund nach Entleerung der Harnblase: In der Scheide einige walnußgroße Blutklumpen; flüssiges Blut, einige Eßlöffel voll; Scheidenschleimhaut bläulich verfärbt; Portio erhalten, verdickt, steht oberhalb der Spinallinie[1]) und in der Mitte des Beckenraumes. Halskanal für einen Finger bequem durchlässig bis zum inneren Muttermund, der nur die Fingerspitze durchläßt. Gebärmutter doppeltfaustgroß, weich, liegt in der Mittellinie, richtig nach vorn gebeugt, ihr Grund überragt den Beckeneingang. Während der Untersuchung verstärkte Blutung. Therapie?

Die Sachlage, vor der ich stehe, ist klar. Temperatur 37,2, Puls 92. Die aseptische Fehlgeburt — Abortus ist unvollständig geblieben: Placenta und Eihäute sind noch in der Gebärmutter. Die Unterbrechung der Schwangerschaft fand statt zwischen ihrem vierten und fünften Monat[2]) (21 cm lange Frucht); die sehr schmerzhaften Wehen haben die Cervix teilweise entfaltet, die Eiblase gesprengt, die Frucht ausgestoßen, wobei die Nabelschnur abriß, zerren an der Haftstelle der Placenta[3]) (daher die Blutung), vermögen aber nicht, die noch sehr innige Verbindung zwischen Kuchen- und Uteruswand zu lösen. Je jünger der Mutterkuchen ist (erst vom Ende des dritten Monats kann man von einem Mutterkuchen sprechen), um so fester sind die Zotten

---

[1]) Callomon, M. Kl. 1910, H. 13, S. 504.
[2]) Großmann, Mh. f. prakt. Derm. 1910, I., S. 354 (Ref.).
[3]) Stancanelli, ebenda 1910, I., S. 321 (Ref.).
[4]) Tschumakow, ebenda 1910, II., S. 34 (Ref.).
[5]) Whitacre, ebenda 1910, II., S. 538 (Ref.).
[6]) Bernasconi, ebenda 1912, I., S. 534 (Ref.).
[7]) Zislin, ebenda 1912, II., S. 932 (Ref.).
[8]) Pakowski, ebenda 1914, I., S. 671 (Ref.).
[9]) Montesano, Derm. Zbl. 1915, S. 75 (Ref.).
[10]) Delbanco, Derm. Wschr. 1916, I., S. 580.
[11]) Galewsky, ebenda 1916, Nr. 33, S. 779.
[12]) Galewsky und Weiser, ebenda 1917, I., S. 536.
[13]) Dieselben, ebenda 1918, II., S. 575.
[14]) Vom vierten Monat ab ist das Geschlecht deutlich.

[1]) Verbindungslinie der Spinae ischii.

[2]) Die ungefähre Berechnung der Schwangerschaftsdauer aus der Fruchtlänge oder umgekehrt der Fruchtlänge aus der Schwangerschaftsdauer geschieht (nach Haase) mittels der Gleichungen:

Ende des 1. Monats	1 × 1 = 1 cm	Ende des 6. Monats	6 × 5 = 30 cm
„ „ 2. „	2 × 2 = 4 cm	„ „ 7. „	7 × 5 = 35 cm
„ „ 3. „	3 × 3 = 9 cm	„ „ 8. „	8 × 5 = 40 cm
„ „ 4. „	4 × 4 = 16 cm	„ „ 9. „	9 × 5 = 45 cm
„ „ 5. „	5 × 5 = 25 cm	„ „ 10. „	10 × 5 = 50 cm

[3]) Placunta (altrömisch) = Kuchen.

des Chorions [frondosum][1]) mit der Decidua [serotina][2]) noch verwachsen. Die Wehen haben nicht einmal vermocht, den Cervixkanal offen zu halten, geschweige denn, ihn weiter zu dehnen. Meine Aufgabe besteht offenbar darin, die Blutung zu stillen, wenn ich auch weiß, daß durch die Blutung an sich eine Lebensgefahr nicht droht, „daß der Tod an Verblutung bei Abortus zu den seltenen Ausnahmen gehört“ [3]).

Ich werde mich nicht mit symptomatischen Blutstillungsversuchen abgeben, etwa mit Injektionen von Gelatine oder Koagulen, sondern ich werde kausale Therapie treiben, welche die Ablösung und Herausschaffung der Placenta bezweckt.

1. Die Expression der Nachgeburt nach Credé, die bei Aborten im sechsten und siebenten Monat einmal gelingen mag, wäre bei der Kleinheit des Fruchthalters, seiner schwer zugänglichen Lage im kleinen Becken und der Straffheit der Bauchdecken auch dann unausführbar, wenn der Halskanal geöffnet wäre.

2. Mehr Aussicht auf Erfolg winkt mir schon durch eine kräftige Scheidentamponade, besonders des hinteren Gewölbes unter Spreizung der Scheide durch geteiltes (nicht Röhren-) Speculum und Verabreichung von Wehenmitteln (etwa eine Ampulle Hypophysin sofort unter die Haut und 0,5 Pulv. secal. cornuti bei wiederauftretender Wehenschwäche; aber höchstens drei Pulver in den nächsten 24 Stunden in Abständen von sechs Stunden). Nach 24 Stunden finde ich dann nach Entfernung des durchbluteten Tampons und Katheterismus vielleicht den Kanal für zwei Finger durchlässig mit oder ohne abgelöster Placenta, vielleicht aber auch die Gebärmutter als steinharte Kugel und den inneren Muttermund geschlossen.

3. Diese bittere Erfahrung werde ich mir dadurch ersparen, daß ich mich nicht mit der Scheidentamponade begnüge, sondern die Gebärmutter ausstopfe, so gut es durch den fingerweiten Cervix und den fingerspitzenweiten inneren Muttermund geht. Chloroformnarkose, Rasur, äußere Reinigung, Katheterismus, Scheidenspülung (1 $^0/_0$ Lysol oder 1 $^0/_{00}$ Sublimat), beide Blätter des Speculums, Anhaken der vorderen und hinteren Lippe durch je eine Kugelzange, Entfernung des vorderen Blattes, Einführung eines schmalen, dünnen Jodoformgazestreifens in den Uterus soviel als dieser aufnimmt. Über Größe und Haltung des Organs muß man sich vor dem Eingriff durch Sondierung (Vorsicht!) unterrichtet haben; das Tamponieren geschieht nicht mit der Sonde, sondern mit einem eigenen Tamponator (etwa nach Asch). Eine medikamentöse Wehenanregung erübrigt sich nach diesem intrauterinen Eingriff. Längstens nach 24 Stunden muß der Streifen entfernt und durch einen neuen umfangreicheren ersetzt werden, der jetzt durch den bequem durchgängigen Halskanal nach abermaliger $^1/_2$ $^0/_0$iger Lysolspülung der Scheide (nicht mehr Sublimat, da der Uterus weit offen steht!) eingebracht wird. Aber vielleicht hat schon die erste Tamponade Kuchen und Eihäute abgelöst und zur Entnahme bereitgelegt oder aber wenigstens den Kanal für zwei Finger erweitert.

4. Eine bequeme und sichere Art der Kanalerweiterung habe ich in der Verwendung des Quellstiftes. Den steril bezogenen[4]), möglichst lang gewählten Stift führe ich, unter Entgegenziehung der Portio durch eingehakte Kugelzange, mit einer Kornzange in den Kanal so ein, daß sein uterines Ende sicher den inneren Muttermund durschschritten hat, also in das Lumen uteri ragt; Jodoformgazestreifen vor den Muttermund. Nach 24 Stunden ist mein Zweck der Aufschließung für zwei Finger erreicht oder — wahrscheinlicher — der Eingriff muß, diesmal mit einem oder zwei nebeneinandergelegten dickeren, wiederholt werden. In meinem Falle ist mir diese Unternehmung nicht sehr ansprechend, weil mich die doch recht lebhafte Blutung bedenklich macht.

Alle bis jetzt überlegten Maßnahmen haben das Gemeinsame, daß sie vorbereitende sind: sie sollen die Aufschließung des Halskanals erzielen, und zwar soll der Uterus selbst diese Aufschließung durch seine Wehenkraft bewirken; in einem zweiten Akt war dann die Entleerung der Mutterhöhle vorgesehen.

Aber es ist möglich, die beiden Vorgänge in einen einzigen zusammenzuziehen, das heißt Eröffnung und Ausräumung des Uterus in einem Akt auszuführen. Damit spare ich der Patientin Blut, verschone sie mit den Schmerzen einer 24stündigen oder noch längeren Wehenarbeit, behüte sie vor den Gefahren eines langen Kreißbettes und — zeige mein ärztliches Können.

5. Nach meiner und der Patientinnen Vorbereitung (Katheter!) und Einleitung der Chloroformnarkose werden beide Speculumblätter eingeführt; die vordere Lippe hake ich mir mit zwei Kugelzangen an, indem ich mich wohl hüte, mit der Faßzange weit hinaufzugreifen, weil ich weiß, daß die Harnblase manchmal bis einen oder zwei Querfinger an den äußeren Muttermund herabreicht, entferne das vordere Speculumblatt und führe einen Hegarstift ein unter Entgegenziehen der angehakten Portio; diejenige Stiftnummer, welche straff in den Kanal paßt, ist die richtige. Dreh- und Aus- und Einbewegungen des Metallstiftes weiten die Weichteile so, daß nach einer oder einigen Minuten die nächst höhere Nummer eingeführt werden kann. So komme ich in 10 bis 15 Minuten von Nr. 12, die einem Ein-Finger-Umfang entspricht, auf Nr. 24, die auf Zwei-Finger-Durchgang erweitert hat. Narkose vertiefen, Kugelzangen und Speculum entfernen, Sublimattuch auf den Leib, eine ganze Hand in die Scheide, Zeige- und Mittelfinger in die Uterushöhle. Unter Entgegenhalten durch die äußere Hand schäle und kratze ich den Kuchen von seiner Haftstelle ab und nehme ihn mit den Eihäuten nach außen, tauche die Hand in 1 %ige Lysollösung[1]) unter und gehe zur Nachtastung abermals ein. Es blutet stark bei der Ausräumung, aber ich verliere meine Ruhe und meine behutsamen Bewegungen nicht und entferne alle gröberen Gewebsteilchen von ihrer Unterlage. Jetzt stelle ich mir die Portio wieder mit beiden Spiegelblättern ein, in der Absicht, eine Ausspülung anzuschließen. Ein Zwei-Liter-Irrigator, mit kalter $^1/_2$ %iger Lysollösung gefüllt, läßt seinen Inhalt durch einen rinnend eingeführten Fritsch-Bozemann-Katheter durch die Uterushöhle laufen. Die Spülflüssigkeit kommt anfangs stark blutgemischt zurück, hellt sich aber zusehends auf. Der Eingriff schließt mit dichter Ausstopfung der Fruchthalterhöhle durch Jodoformgazestreifen, dessen jodtinkturgetränkten Anfangsteil ich auf die Placentarstelle zu bringen suche.

Der festen Ausstopfung der Gebärmutter folgt eine lockere der Scheide mit ein und demselben Gazestreifen; wenn ich keinen genügend langen Streifen zur Verfügung habe, so verknüpfe ich kürzere zu einem einzigen langen. Ich erreiche dadurch, daß bei der Entfernung des Stopfmittels ich es nur mit einem Streifen zu tun habe und vermeide den Übelstand, nach Herausnahme des einen Gazestückes andere in der Scheide oder gar in der Gebärmutter suchen zu müssen.

Die Entfernung der Tamponade geschieht nach zwölf, längstens nach 24 Stunden; im Anschluß daran gebe ich dreimal täglich 1,0 Secalepulver drei Tage lang. Bettruhe, wie im regelrechten Wochenbett, zehn Tage lang. Sollte, trotz der kurzen Schwangerschaft, Milch einschießen, so werden die Brüste, wie im regelrechten, unfruchtbaren (kinderlosen) Wochenbett, hochgebunden und daneben wird für „Ableitung auf den Darm“ (zweimal täglich Stuhl) Sorge getragen. Störungen im Fehl-(Geburtwochen-) Bett wiegen genau so und bedürfen derselben Bewertung und Behandlung wie solche im „ausgetragenen Bett“.

In der eben gegebenen Beschreibung des kleinen geburtshilflichen Eingriffs ist angenommen, daß die notwendigen ärztlichen Geräte und Sachen gebrauchsfertig, das heißt sterilisiert und zurechtgelegt sind. Über die Art und den Ort ihrer Vorbereitung ist nichts gesagt.

Nun, heutzutage ist die Losung des geburtshilflichen Praktikers „ständige Bereitschaft“. Jenes Bild einer in die Bratpfanne halb versenkten und auf den Herd gerückten Geburtszange gehört der Vergangenheit an. Seit Bumms[2]) Rat führt der Geburtshelfer die Instrumente in sterilem Zustande in acht Leinwandsäcken[3]) mit sich und, von der Operation zurückgekehrt, bringt er sie sofort in den aseptischen Zustand zurück. So liegt das geburtshilfliche Besteck jeden Augenblick gebrauchstüchtig bereit. Und so muß es sein.

---

[1]) *Χόριον* = Haut; frondosum = dichtbelaubt.

[2]) Decidua = abfallend; serotina = spät entstehend.

[3]) Bumm, 9. Aufl., S. 424.

[4]) Firma Braun, Melsungen i. Thüringen. Um ganz beruhigt zu sein, lege ich den steril entnommenen Laminariastift für drei Minuten in kochendes Wasser.

[1]) Lysol ist heute schwer zu haben; dagegen wohl überall noch der Liquor cresoli saponatus, der billiger und „ziemlich mit Lysol übereinstimmend“ (Penzoldt) ist; auch 1 %ig.

[2]) Seigneux in Genf hat dieselbe Art der Mitführung der ärztlichen Instrumente empfohlen im Zbl. f. Gyn. 1903, S. 1240; aber Bumms erste Auflage stammt von 1902.

[3]) Manche (z. B. Liepmann, Geburtshilfliches Seminar) ziehen unter Wahrung des Bummschen Grundsatzes den Leinwandsäcken andere Verpackungen vor (z. B. Segeltuchrahmentaschen). Die aller-

Ehe die gebrauchten Geräte wieder — durch zehn Minuten langes Kochen in 1%iger Soda-Wasserlösung — sterilisiert werden, müssen sie in kaltem Wasser und Seife gereinigt werden, deswegen, weil angetrocknetes Blut durch Kochen häßliche Flecke auf den Instrumenten geben kann (Spritzen für Morphium, Mutterkorn und die anderen Alkaloide sollen nicht in Soda ausgekocht werden, weil Sodarückstände in der Spritze die Alkaloidwirkung beeinträchtigen). Nach dem Kochen wird das Wasser abgegossen, die Instrumente werden mit den — regelrecht desinfizierten, womöglich steril behandschuhten — Händen mittels eines sterilen Tuches (Bereitung siehe unten) einzeln entnommen, werden, ohne mit der bloßen Hand auch nur in Berührung zu kommen, getrocknet und in dasjenige Leinwandstück eingewickelt, in welchem sie bis zum Gebrauch verbleiben.

Wenn auch die Instrumente steril zum Eingriff mitgebracht werden, so empfiehlt es sich dennoch, während der Operation ein passend großes Gefäß mit kochendem Wasser bereit zu haben; so ist man immer in der Lage, im Laufe der Unternehmung unsteril oder verdächtig gewordene Geräte wieder — durch 5 Minuten langen, in dringender Eile auch durch kürzeren Aufenthalt in kochendem Wasser — brauchsfähig zu machen.

Nähzeug: die Nadeln in durchlöcherten Nadelbüchsen; die Fäden aus Catgut. [In steriler Verpackung (Nr. 3 und 4) der Firma Dronke, Köln-Ehrenfeld, oder als Jodcatgut von Rudolf Graf, Nürnberg, Jahnstr. 16.]

Ebenso einfach und sicher wie die beschriebene Art der Instrumentensterilisation ist die Bereitung aseptischer Gaze und ähnlicher Mittel. Man benutze Schimmelbuschtrommeln in der Größe von 20 bis 25 cm Durchmesser und ebensolcher Höhe[1]). Drei solche Trommeln genügen für die größte geburtshilfliche Operation. Die Verteilung der Mittel in die einzelnen Trommeln dürfte zweckmäßig so sein: die eine Schimmelbuschbüchse enthält nur die Uterustamponade, sonst nichts; das heißt also einen 20 m langen, 15 cm doppeltbreiten Jodoformgazestreifen[2]). Das ist die wichtigste Trommel und sie wird zu ausnahmslos jeder geburtshilflichen Unternehmung mitgenommen. Eine zweite Büchse ist gefüllt mit Leinenzeug (Handtüchern, Windeln), Mullstreifen (die beim Eingriff in einer Windel eingehüllt handgerecht liegen), Handschuhen, einer Operationsschürze. (Die dritte Büchse mit Schlitztuch, Hosenbeinen, Mullstreifen ist für Laparotomien bestimmt.)

Zur Sterilisation der mit den Verbandmitteln beschickten Trommeln ist nicht ein Sterilisator nötig, der einige hundert Mark kostet, sondern für den Praktikergebrauch genügt ein Gerät, das jeder Spengler für einige Mark anfertigt. Ein cylindrisches Gefäß aus Eisenblech von etwas größerem Durchmesser als derjenige der größten Schimmelbuschbüchse ist und von etwas größerer Höhe als diejenige aller aufeinandergestellten Büchsen ist, hat einen gut schließenden (filzumränderten) Deckel, welcher, an einer Stelle durchbohrt, einen thermometertragenden Korken eingelassen zeigt. Der Cylinder ist handbreit oder höher mit Wasser gefüllt; im Wasser steht ein Rost, auf ihm ruht die unterste Büchse, auf dieser die nächste und so fort. So kommt das Gerät auf den Herd oder über eine andere Feuerung; der entwickelte Dampf entströmt durch einige Öffnungen in der Gefäßwand unmittelbar unterhalb des Deckels. Verbandzeug, das zwei Stunden lang unter 100° C gestanden hat, ist einwandfrei keimfrei[3]).

Der Geburtshelfer kommt öfter in die Lage, in dringender Eile ungekochtes Wasser verwenden zu müssen, sei es, daß er Wasser in kochendem Zustande sofort verwenden und also erst mit rohem Wasser abkühlen muß, sei es, daß gerade eine kalte Spülung angezeigt ist (z. B. bei atonischer Uterusblutung). Ist es erlaubt, rohes, das heißt ungekochtes Wasser, etwa mit ½ % Lysolzusatz als Ausspülungsflüssigkeit der frisch entbundenen Gebärmutter zu verwenden und ist es angängig, zur Bereitung beziehungsweise Abkühlung subcutaner oder gar intravenöser Kochsalzlösung rohes Wasser zu gebrauchen?

Grundwasser ist keimfrei[1]). Grundwasser kann demnach, vorausgesetzt, daß es auf dem Wege zur Nutzstelle nicht keimbeladen wird — eine Aufgabe, die modern arbeitende Leitungen gelöst haben —, unbedenklich als steriles Wasser[2]) verwendet werden. Aber der Landarzt hat keine Leitung zur Entnahme keimfreien Wassers, er ist angewiesen auf Pump- oder laufendes Röhrenbrunnenwasser. Letzteres darf man wie Grundwasser verwerten, sofern eine Quelle und nicht etwa stehendes Wasser den Brunnen speist; Pumpwasser ist sehr keimreich, in 1 ccm sind von wenigen Hunderten bis zu Hunderttausenden an Keimen enthalten und alle Arten, auch Strepto- und Staphylokokken, können vertreten sein. Pumpwasser darf also ungekocht nicht für unseren Zweck verwendet werden, unter allen Umständen ist das im Steigerohr stehende Wasser erst abzupumpen. Die Hoffnung, daß verseuchtes Wasser durch Zusatz von ½- bis 1%igem Lysol (stärkere Lösungen oder Sublimat verbieten sich für den Gebrauch im puerperalen Uterus) desinfiziert werde, ist unberechtigt, denn „1‰ige Sublimatlösung und 5%ige Carbolsäure muß längere Zeit einwirken, mindestens fünf bis zehn Minuten, um eine Abtötung der Kokken herbeizuführen“[3]).

Eine eigene Art, kochendes Wasser sofort für geburtshilfliche Zwecke verwendbar zu machen und sich zugleich ein einzigartiges Desinficiens zu schaffen, besteht in der Verwendung des denaturierten Spiritus, des Brennspiritus. „Man kann unbedenklich denaturierten Spiritus verwenden[4]).“ Er wird, wie der reine Weingeist, in 60- bis 70%iger Konzentration gebraucht, ein Irrigator zu etwa zwei Dritteln mit Brennspiritus beschickt und dann mit kochendem Wasser voll aufgefüllt gibt eine augenblicklich verwendbare antiseptische Lösung, von welcher man 5 l durch den frisch entbundenen Uterus laufen lassen darf. Brennspiritus[5]) in den bekannten grünen Literflaschen ist in jedem Haushalt vorhanden; im übrigen verschlägt es nichts, ein halbes Dutzend solcher Flaschen, in Strohhülsen verpackt, im Arzt-Fuhrwerk ein für allemal verstaut zu halten.

Bezüglich der Vorbereitung der Kreißenden für die geburtshilfliche Operation ist zu raten: Rasur in jedem Falle mit alleiniger Ausnahme der Dammnaht und einfacher Beckenausgangszange (und dringender Fälle natürlich); Seifenwaschung der äußeren Geschlechtsteile und ihrer Umgebung (Schenkelbeugen!) bis zum Nabel einschließlich. Alkohol- (Brennspiritus-) Abreibung, 60- bis 70%ige Berieselung mit Desinficiens (1%ige Lysollösung oder 1‰ige Sublimatlösung) auch der Harnröhrenmündung, Katheterismus (mit Metall- oder Gummi- oder Kautschukkatheter, nur nicht mit Glas) in untergehaltenes Glasgefäß, um sich über etwaige Trübung oder gar Blutbeimengung (beides bei langer Geburtsdauer) zu unterrichten; abermals Berieselung der Harnröhre und der Vulva. Will man die Scheide antiseptisch ausspülen, was bei langdauernder, etwa gar „trockener“ Geburt, auch nach oftmaligen Untersuchungen zweckmäßig ist, so ist ein schlüpfriges Lysolpräparat dem harten Sublimat vorzuziehen; verboten ist letzteres, wenn die Fruchtblase gesprungen ist. Antiseptisch getränktes Tuch auf den Leib. Alle diese vorbereitenden Maßnahmen vollzieht der Arzt mit eigener, wohldesinfizierter Hand; nur so hat er Gewähr für einwandfreie Durchführung. „Man beginnt immer mit

---

einfachste Verpackung scheint mir zu sein: Einwickeln der zwecklich zusammengehörigen Instrumente in steriles Leinwandstück, Umwickeln dieser Packung mit Billrothbatiststück. Beim Zurechtlegen der Instrumente zum Eingriff dient der Batist als wasser- und blutdichte unterste Lage; auf ihm liegt das Leinwandstück, auf diesem sind die Instrumente ausgebreitet. Ein anderes steriles Tuch dient zum Zudecken der ausgelegten Instrumente, weil sonst — besonders im Sommer — ganze Schwärme von Fliegen sich auf ihnen niederlassen.

[1]) Der heutige Preis für eine Trommel genannter Größe ist allerdings zwischen 80 und 100 M.

[2]) Jodoformgaze. Firma Winkhaus, Köln, Severinstraße.

[3]) Kolle-Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie 1916, Bd. 1, S. 434: Wärmegrade von 80° müssen eine Stunde und solche von 70° zwei Stunden einwirken, um Staphylokokken, die resistentesten unter den nicht sporenbildenden Bakterien, zu vernichten.

[1]) „Keimfrei“ c. grano salis = frei von pathogenen Keimen. Unschuldige Keime sind im Kubikzentimeter Grundwasser immerhin dutzendweise vorhanden.

[2]) Münchener Leitungswasser wurde wiederholt, ungekocht, intravenös gegeben. Das Kölner Leitungswasser enthält nur wenige, jedenfalls weit unter 100 Keime im Kubikzentimeter.

[3]) Kolle-Hetsch, l. c. 1916, Bd. 1, S. 434.

[4]) Franz in Penzoldt-Stintzing 1912, Bd. 7, S. 218.

[5]) Brennspiritus ist bekanntlich 94- bis 96%iger Weingeist (Äthylalkohol) mit 3 Volumprozenten Pyridinbasen und Methylalkohol versetzt, „vergällter Branntwein“. Pyridinbasen sind stickstoffhaltige Körper, sehr stark unangenehm riechend, die aus dem bei der Leuchtgasherstellung abfallenden Teerrückstand durch Destillation gewonnen werden. Sie sind ungiftig, wenigstens in den Mengen, in welchen sie hier resorbiert werden. In großen Mengen und lange einwirkend rufen sie zusammen mit dem Nicotin das Bild der chronischen Tabakvergiftung hervor. Daß Methylalkohol giftig ist, haben wir vor dem Kriege in Berlin erlebt, wo die Verfälschung des Äthylalkohols (CH_3CH_2OH) durch Methylalkohol (CH_3OH) viele Opfer forderte (Erblindung, ja Tod durch Atemlähmung). Aber auch von diesem Körper wird bei unserer Spülung nichts oder nur unschädlich wenig aufgesaugt.

der Desinfektion des gefährlichsten Objekts, der eigenen Hände[1].“ In eiligen Fällen Bestreichung mit Jodtinktur, selbst ohne vorherige Waschung. Diese bequeme Art genügt als antiseptische Vorbereitung vollkommen; leider verwehrt ihre uneingeschränkte Durchführung (auch in nicht eiligen Fällen) der Übelstand, daß die Hautdecken vieler Frauen, besonders der hell- und rotblonden, auf Jodeinwirkung mit lokalem, ja allgemeinem akuten Ekzem, mit Abschälung, selbst mit Blasenbildung antworten, alles sehr unwillkommene Beigaben für das Wochenbett (Erysipel!).

Nach der Vorbereitung der Kreißenden folgt die zweite Desinfektion der Hände und Unterarme des Arztes.

Fürbringer-Methode: 1. Fünf Minuten Waschen mit Seife und (ausgekochter) Bürste in (öfter gewechseltem) heißem Wasser;

2. drei Minuten ununterbrochenes Abreiben der nassen Haut mittels Mullstreifens mit reinem unverdünnten Alkohol (Brennspiritus);

3. zwei Minuten Bürsten (zweite ausgekochte Bürste) in 1 %iger Lysollösung[2].

In eiligen Fällen drei bis fünf Minuten Waschung nur mit reinem Alkohol (aus der Flasche auf den Mullstreifen gegossen); ohne vorherige Reinigung.

In eiligsten Fällen Bestreichung der Hände und Unterarme mit Jodtinktur. Stehen Gummihandschuhe zur Verfügung (Friedrichsche oder Döderleinsche), so werden sie nach obigen Maßnahmen angelegt.

Wenn der Arzt, was beim beschäftigten Landarzt immer wohl der Fall ist, sich für septisch verdächtig halten muß, so ist angezeigt, die desinfizierenden Maßnahmen für die eigene Haut zu erweitern, nämlich:

1. Heißwasser — Seife — Bürste: 10 Minuten,
2. Alkohol: 5 Minuten,
3. 1 $^0/_{00}$ige heiße Sublimatlösung — Bürste: 5 Minuten,
4. 1 $^0/_0$iges Lysol — Eintauchen (zum Schlüpfrigmachen).

Die Lagerung der Kreißenden für den geburtshilflichen Eingriff geschieht meiner Erfahrung nach im Bauernhaus am zweckmäßigsten auf einem festen Tisch. Man erreicht dadurch einerseits eine bequeme Zugänglichkeit der Kreißenden von allen Seiten, was für den Operierenden und Narkotisierenden eine bedeutende Erleichterung ist; man vermeidet andererseits die Infektionsgefahr des Staubes, der manchmal in förmliche Wolken aus den altehrwürdigen Vorhängen eines bäuerlichen Himmelbettes bei jeder Berührung aufwirbelt und hat außerdem den großen Vorteil, daß die Frischentbundene in ein sauberes Bett zurückgebracht werden kann. Die Beine der zu Entbindenden lasse ich durch zwei Helferinnen halten, sodaß die Oberschenkel dem Rumpf anliegen, die Kniegelenke gebeugt sind. (Beinhalter, gleichgültig welcher Machart, sind unpraktisch, hindern mehr, als sie dienen.) Niemals eine Narkose beginnen, ehne Bereitlegung des dazu nötigen Gerätes: Zungenzange, Mundsperrer (ein Löffelstiel tut's zur Not), Brechschale, Tuch und Rachentupfer. Das Tuch dient dazu, über das Gesicht und besonders die Augen gelegt zu werden, rings um die Narkosemaske herum als Schutz gegen Chloroform[1])beschmutzung und -verbrennung; denn Ungeübten im Narkotisieren (und nur solche hat der Landarzt zur Verfügung) begegnet es gewöhnlich, daß sie ausweichenden Kopfbewegungen der Narkotisierten mit der Tropfflasche nicht folgen können und so Chloroform auf die Haut oder gar ins Auge der Kreißenden bringen. Einfetten der Haut und Ausspülen des Bindehautsackes mit gewöhnlichem kalten Wasser sind die Mittel gegen diese Chloroformschädigungen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Psychotherapie.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

Die Narkose mit Hilfe der Hypnose wird jetzt in Deutschland häufig angewendet. Zuerst hat die Suggestivnarkose Glückel (1) empfohlen. Neuerdings treten Friedländer (2) und Speer (3), der seine Erfahrungen in der Psychiatrischen Klinik in Jena gesammelt hat, sehr warm für die „Hypnonarkose“ ein. Friedländer stellt eine Reihe wichtiger Forderungen auf und teilt sie in unbedingte und bedingte ein.

Seine unbedingten Forderungen lauten: A. Der Kranke soll über das Wesen der Hypnose kurz und gemeinverständlich aufgeklärt werden. Einerseits hat der Kranke ein Recht darauf, zu wissen, was der Arzt mit ihm vorhat. Andererseits werden durch solche Belehrung hemmende Gegenvorstellungen (meist aus Romanen, Erzählungen von Hypnotisierten, von Schaustellungen herstammend) ausgeschaltet. B. Die Hypnonarkose soll in einem vom Operationsraum getrennten Zimmer vorgenommen werden, wobei auf die Fernhaltung aller Geräusche zu achten ist. Friedländer sah viele Kranke erst durch den Anblick der Operateure, der Schwester, der Instrumente erregt werden. Man ist dadurch, daß man diese Umgebung „gewöhnt“ ist, leicht geneigt, die psychische Einwirkung dieser Umgebungsreize auf das „Objekt“ zu unterschätzen. C. Das Streben muß dahin gehen, einen tiefen Grad der Hypnose mit erhaltenem „Rapport“ zu erzielen. Sache der Erfahrung ist es, den Augenblick zu erfassen, in welchem die Narkose zu beginnen hat. Die Narkose muß sich in die Hypnose „einschleichen“. D. Der Hypnotiseur muß entweder die Narkose selbst durchführen oder während der Narkose für den Rapport sorgen.

Die bedingten Forderungen sind folgende: A. Die Kranken sollten einige Tage vor der Operation regelmäßig zu der Zeit hypnotisiert werden, zu welcher voraussichtlich jene stattfinden wird. Dieser Mehraufwand an Zeit und Mühe wird durch die günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden — vor allem in seelischer Beziehung — belohnt und gerechtfertigt. B. In England gibt es Narkosespezialisten, welche nur Narkosen ausführen. Von dem Chefarzte eines der größten Londoner Krankenhäuser wurde Friedländer berichtet, daß sich diese Einrichtung für die Kranken und für die Chirurgen bestens bewährt habe. Er sei kein Freund zu weitgehenden Spezialistentums und lasse daher die Frage darum offen, ob die ausgedehnte Anwendung der Hypnonarkose zur Voraussetzung habe, daß eine genügende Zahl erfahrener Hypnonarkotiseure zur Verfügung stehe. Die Forderung müsse aber erhoben werden, daß nur derjenige die neue Methode nachprüfe und anwende, der bereit und geeignet sei, die Theorie und Psychologie der Hypnose zu studieren. Sonst würden die Enttäuschten nicht ausbleiben, welche der Methode zur Last fallen würden.

Diese Forderungen kontrastieren mit den interessanten Mitteilungen von Max Levy-Suhl (4). „In jedem hypnotischen Unterweisungskurs vermag gewöhnlich jeder beliebige der Schüler die Versuchspersonen, die freilich schon zuvor auf leichte Hypnotisierbarkeit meist erprobt sind, ohne weiteres, nur auf Grund der erhaltenen Unterweisung, einzuschläfern. Von sieben einem Posener Neurotikerlazarett zugewiesenen Ärzten, die vorher niemals die Hypnose ausgeübt hatten, vermochte jeder einzelne nach einer Belehrung durch den dortigen Facharzt (damals Oberarzt Jolowicz) an beliebigen Lazarettinsassen mehr oder weniger tiefe Hypnosen herbeizuführen. Ebenso habe ich selbst wiederholt erlebt, wie ein junger Kollege nach erstmaligem Demonstrieren einer Hypnose an beliebigen anderen Soldaten sogleich erfolgreich zu hypnotisieren vermochte, und zwar ohne den etwaigen suggestiven Einfluß meiner Anwesenheit. Wie wenig ein Aufwand besonderer Kräfte und geistiger Anstrengung seitens des Arztes in Frage kommt, um tiefe Hypnosen herbeizuführen und sie auch stundenlang zu unterhalten, beleuchtete mir folgendes wiederholt im Lazarett vorgekommene Erlebnis: Ein zur erstmaligen Hypnose bestimmter Kranker wurde, nachdem er ins Behandlungszimmer eingetreten, wie immer aufgefordert, sich auf das dazu bestimmte Bett zu legen, während ich mich zur Erledigung einiger Unterschriften an den entfernt stehenden Schreibtisch begab und naturgemäß dabei von dem Kranken noch keine Notiz nahm. Als ich nunmehr nach etwa einer Minute an das Bett trat, war der Kranke mittlerweile von selbst in einen Zustand tiefster Hypnose, die mit Amnesie verlief, verfallen und bot alle die Zeichen dar, die ihm von den Erzählungen der Kameraden her bekannt geworden waren."

---

[1] Bumm, Grundriß 1919, S. 746.

[2] Zwischen 1. und 2. reibt Fürbringer die Haut mit sterilem Handtuch energisch trocken und wäscht dann 2. mit 70- bis 80 %igem Alkohol weiter. Es hat sich gezeigt, daß die Waschung der nassen Haut mit unverdünntem Alkohol auf dasselbe herauskommt.

[1] Chloroform ist das überlegene Einschläferungsmittel in der Geburtshilfe.

Nach Levy-Suhl bedarf es keiner besonderen, „unbekannten", nicht jedem Menschen gegebenen Kräfte, um Hypnotiseur zu sein. Der starke Wille des Hypnotiseurs sei eine Fiktion, ebenso wie der schwächere Wille des Hypnotisierten. Eine Hypnotisierung wider Willen sei nur möglich, wenn unter dem Einflusse von Lektüre und öffentlichen Schaustellungen bei besonderer Suggestibilität die Angst, durch einen fremden Blick hypnotisiert zu werden, zu Autosuggestion führe. Auch Levy fordert schließlich hohe Ethik des Arztes und die „erforderlichen" Kenntnisse.

Auch Speer befürwortet die Hypnonarkose und meint, es sei möglich, auch größere chirurgische Operationen in Hypnose durchzuführen, während man früher höchstens das Zahnziehen in Hypnose durchführen konnte. Man müsse aber das Material für die Hypnose sorgfältig auswählen; nicht jeder Fall sei für diese Methode geeignet.

Die wichtige Technik der Hypnose schildert Dr. L. Hirschschlaff (5). Das flott geschriebene Werk enthält eine ausgezeichnete Schilderung der Geschichte des Hypnotismus und gibt dem Arzt viele nützliche Winke und Ratschläge. Es unterscheidet sich vorteilhaft von den zahllosen Reklamebüchern, mit denen die Buchhandlungen jetzt überschwemmt werden. Da werden „Unterrichtsbriefe für Hypnose" empfohlen, dort heißt es „Jeder sein eigener Hypnotiseur" oder endlich „Die Hypnose in einigen Stunden erlernbar!" usw..... Vor diesen Werken sollten die Ärzte ihre Patienten ausdrücklich warnen. Für den Laien ist es vorteilhafter, sich gar nicht mit Hypnose zu beschäftigen. Die Hypnose ist ein ärztlicher Eingriff und sollte nur von Ärzten ausgeführt werden. Diese Forderung kann man nicht oft genug wiederholen.

Bei der Behandlung der Kriegsneurosen hat sich die Hypnose als sicherste und mildeste Methode zur Heilung der mannigfachen Beschwerden erwiesen. Allerdings ist dem Arzt im Kriegsspital die Autorität zu Hilfe gekommen und die Aussicht auf eine mildere Klassifizierung oder einen Urlaub hat die Heilwirkung außerordentlich gefördert. Immerhin wurde die Psychogenie der Neurosen allgemein anerkannt und damit einem Teil der Forschungen Freuds die allgemeine Bestätigung erteilt. Allerdings mußte einer der Hauptsätze von Freud fallen, daß jede Neurose durch eine Störung der Sexualität verursacht sei. Ich habe schon 1905 in meinem Büchlein „Die Ursachen der Nervosität" ausgeführt, daß jede Neurose durch einen psychischen Konflikt entsteht. Diese viel allgemeinere Formel, welche auch dem Lebenstrieb und dem Ehrgeiz und den anderen Konflikten des Lebens Raum läßt, hat sich im Kriege als richtig erwiesen. Der Kriegszitterer z. B. stand in einem Konflikt zwischen Lebenstrieb, Todesangst auf der einen Seite und Pflichtgefühl und Disziplin auf der anderen, sodaß er eine „Flucht in die Krankheit" vollziehen mußte. Die Psychoanalytiker aber wollen um jeden Preis die ausschließliche Bedeutung der Sexualität in der Ätiologie der Neurosen festhalten. Das glückt ihnen mit einem kühnen Kunstgriff. Was ist der Wille zum Leben? Natürlich die „Liebe zum eigenen Ich". Also hätten wir wieder die Sexualität als Ursache der Kriegsneurosen; wenn man diesen „Selbsterhaltungstrieb" noch „Narzißmus" nennt, so scheint die Kette der Beweise geschlossen.

Dann freilich wäre alles sexuell. Nun behauptet sogar Abraham (6), jeder verletzte Körperteil wäre eine „erogene Zone" und bestätigt vollinhaltlich die Ausführungen von Ferenczi, der die Kriegsneurosen als sexuelle Neurosen anspricht — aber allerdings erst von der „methodischen Psychoanalyse" volle Erklärung und Heilung der Kriegsneurosen erwartet. Krankengeschichten für diese kühnen Behauptungen fehlen. Das ist der große Fehler aller dieser Publikationen. Sie bringen immer wieder Worte, Hypothesen, geistreiche Anwendungen der Freudlehren, aber keine Krankengeschichten, welche diese Worte illustrieren und zu zwingenden Folgerungen führen. Viel weiter geht als zweiter Korreferent Dr. Ernst Simmel, der in der Behebung des neurotischen Symptoms ohne Berücksichtigung der psychischen Konstellation sogar eine Gefahr erblickt. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Impotenz usw. seien die Folgen eines solchen Vorgehens. Nun, ich habe als Leiter einer Nervenstation in einem Kriegsspital viele Hunderte von Zitterern durch Hypnose und durch bloße Suggestion (Heilatmosphäre des Spitals) geheilt, ohne auf die Wurzeln einzugehen, habe nie eine allgemeine oder spezielle Schädigung konstatieren können. Man wird mir doch die Kenntnis der Technik zugestehen und auch zugeben müssen, daß ich nicht willens bin, die Sexualität zu übersehen. Ich habe einige Fälle von schwerer Kriegsneurose eingehend analysiert und konnte mich überzeugen, daß es sich immer um einen Kampf zwischen Selbsterhaltungstrieb und militärischem Zwang gehandelt hat. Gibt doch Simmel selbst zu, daß der unbewußte Sinn der kriegsneurotischen Symptome meist nicht sexueller Natur ist. Allerdings beruft er sich auf die „Neurosenbereitschaft". Meine Erfahrungen haben mir gezeigt, daß alle Menschen diese Neurosenbereitschaft hatten. Ein stärkerer Selbsterhaltungstrieb und eine gewisse innere Schlauheit, der „Mut zu der Krankheit" mußten zusammenwirken und konnte bei Menschen, die keine Spur von neurotischer Disposition zeigten, eine schwere Kriegsneurose erzeugen. Der treibende Motor war immer die Angst. Protestieren muß ich gegen den Satz von Simmel: „Die Suggestibilität zu Heilzwecken benutzen, ohne an ihren Grundlagen zu rühren, heißt die Krankheit vertiefen und nicht heilen." Da wären also die unzähligen Kriegsneurotiker, die ohne Analyse ihre Gesundheit gefunden haben, nicht geheilt. Ich könnte noch einige solcher kühner Behauptungen hervorheben, will aber gern konstatieren, daß sich die Arbeit von Simmel durch Ideenreichtum und durch Mitteilung interessanter Krankheitsfälle weit über die der anderen Referenten erhebt.

Auch die Arbeit von Jones „Die Kriegsneurosen und die Freudsche Theorie" bleibt den Beweis für die Rolle der Sexualität bei der Entstehung der Kriegsneurosen schuldig. Jones beruft sich auf meine Arbeiten über Angstzustände, um zu beweisen, daß Angst immer eine verdrängte Libido bedeutet. Diese Behauptungen sind nicht mehr zu halten. Ich habe sie seinerzeit unter dem persönlichen Einfluß von Freud für verschiedene Formen der Neurose bewiesen. Aber ich kannte noch nicht die Kriegsneurosen und habe seitdem gelernt, daß es verschiedene Formen der Angst gibt, die keine Beziehung zur Sexualität zeigen.

Das zweite Bändchen der „Internationalen psychoanalytischen Bibliothek" bringt mehrere Aufsätze des Budapester Analytikers Ferenczi unter dem Titel „Hysterie und Pathoneurosen". Für den praktischen Arzt ergibt die Lektüre wenig Brauchbares, der Analytiker wird manche Anregung finden. Ferenczi unterscheidet zwei Arten von Kriegsneurosen, von denen die eine der Angsthysterie und die zweite der Konversionshysterie Freuds entspricht. Beim ersten Typus erscheine die Libido in Angst umgewandelt, beim zweiten komme es zur „Konversion", das heißt zur Umwandlung psychischer Kräfte in körperliche Symptome. Wertvoller ist der Aufsatz über „Pathoneurosen", der sich bemüht, den Nachweis zu liefern, daß infolge von Krankheitsreizen bestimmte Körperstellen Genitalqualitäten annehmen. Auch bei der Arbeit von Ferenczi finden wir viele geistreiche Gedanken, zahllose Abstraktionen, spitzfindige Erklärungen, aber wir vermissen die Mitteilung von Krankengeschichten und Analysen in erschöpfender, zwingender, jeden Zweifel ausschließender Form.

Freud veröffentlicht nun die vierte Folge seiner „Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre" (Hugo Heller & Cie., Leipzig und Wien 1918). Es ist unmöglich, auf den reichen Inhalt dieses Buches in gedrängter Form einzugehen. In der „Geschichte der psychoanalytischen Bewegung" quittiert Freud meinen Abfall und meine Selbständigkeit mit einer Schmähung. Ich hätte gut begonnen, wäre aber jetzt „verwahrlost". Was hätte er geschrieben, wenn ich noch immer sein unbedingter Anhänger geblieben wäre? . . . Die ganze Darstellung der Bewegung ist einseitig und könnte von anderer Seite objektiver dargestellt werden. Mit Wissenschaft hat diese Polemik gar nichts zu tun. Sie gehört eigentlich gar nicht zur Neurosenlehre. Sie ist nur ein interessanter Beitrag zur neurotischen Psychologie der Psychoanalytiker.

Wichtiger ist eine Arbeit, die sich „Aus der Geschichte einer infantilen Neurose" benennt. Wir erfahren mit Staunen, daß der Meister der Psychoanalyse einen Fall von Zwangsneurose drei Jahre lang (!) behandelt hat. Wenn man bedenkt, daß es sich um tägliche Sitzungen in der Dauer von einer Stunde handelt, wird man diese Tatsache erst richtig einschätzen können. Freud behauptet, daß die wichtigsten Erkenntnisse erst am Schlusse der Behandlung zum Vorschein gekommen sind. Natürlich handelt es sich um ein infantiles Trauma, welches die ganze Neurose determiniert hat. Ich habe mich nach langjähriger analytischer Arbeit überzeugt, daß wir alle die Bedeutung der infantilen Traumen maßlos überschätzt haben. Auch die letzten Mitteilungen von Freud scheinen mir gezwungen und keineswegs beweiskräftig. Ich habe zahlreiche Fälle von Zwangsneurose heilen können, ohne daß ich auf ein Trauma gestoßen bin. Meine Behandlungszeiten schwankten zwischen drei und vier Monaten, eine halbe Stunde täglich. Ich habe „Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie“ in einer kleinen Abhandlung (Ther. d. Gegenw. August und September 1919) ausführlich und objektiv beschrieben und kann meine Leser, die sich über diese Frage und meine Stellung zu Freud informieren wollen, auf diese Abhandlung verweisen.

Eine Reihe von populären Schriften über die Psychoanalyse, die auch den Arzt interessieren dürften, der ja meistens in diesem Fach ein Laie ist, bringt der Züricher Verlag Rascher & Cie. unter den „Schweizer Schriften für allgemeines Wissen“.

C. G. Jung, der Führer der auch von Freud abgefallenen Züricher psychoanalytischen Schule, eröffnet die Reihe mit einem Bändchen Die Psychologie der unbewußten Prozesse. (Ein Überblick über die moderne Theorie und Methode der analytischen Psychologie.) Alphons Maeder bespricht Heilung und Entwicklung im Seelenleben (Die Psychoanalyse, ihre Bedeutung für das moderne Leben) und führt den schon bekannten Gedanken aus, daß die Neurose einen Heilungsprozeß darstellt, eine Art von Purgatorium der Seele. Jung und Maeder behaupten, daß ihre Forschungen einen neuen, von Freud abweichenden Weg gehen, sie steuern zu einer Art von Synthese. Die Psychoanalyse wird zur Psychagogie, eine Forderung, die ich immer vertreten habe, allerdings nicht in der von der Schweizer Schule angestrebten Modifikation . . .

Der wertvollste Beitrag entstammt der Feder des Züricher Pastors Dr. Oskar Pfister, eines der ersten Pastoren, welche die Psychoanalyse für ihre religiösen Zwecke mit Nutzen und Scharfsinn angewandt haben. Sein Büchlein „Wahrheit und Schönheit in der Psychanalyse“ ist für jedermann eine anregende und belehrende Lektüre. Pfister ist im Gegensatz zu Jung Freudianer geblieben, hält sich von allen Übertreibungen fern und versteht es, seinen Lesern die Psychanalyse in vornehmer Form mundgerecht zu machen.

Als warmer Anhänger von Jung erörtert Dr. Herbert Oczeret „Die Nervosität als Problem des modernen Menschen“. (Ein Beitrag zur psychologischen Weltbetrachtung. Zürich 1918, Orell Füßli.) Wertvoll erscheint uns das Kapitel über das Problem der Kindererziehung.

Eine interessante Erscheinung auf dem Gebiete der Psychoanalyse ist die anregende Broschüre von Groddek „Psychische Bedingtheit und psychoanalytische Behandlung organischer Leiden“. Jede Krankheit ist nach seiner Auffassung ein Trick des Unbewußten, erfüllt eine specifische Krankheitstendenz. Die Heiserkeit zwinge zur flüsternden Mitteilung eines Geheimnisses, der Schmerz im Arm hindere eine Gewalttat oder das Stehlen, der üble Geruch aus dem Munde halte die Bewerber fern, die Kälte der Hände verberge das überheiße Gefühl, die Schamröte wirke wie ein Schleier, der das intime Gesicht verstecke. Viele Wunderheilungen der Ärzte ließen sich durch die Einsicht des inneren Menschen erklären (Groddek nennt diesen inneren unbewußten Menschen das „Es“), daß diese oder jene „Schutzmaßregel“ nicht mehr benötigt werde. Diese Auffassung wird sicher den heftigsten Widerspruch der Ärzte, selbst der „Psychoanalytiker“ hervorrufen.

„Arzt und Kranker“, sagt Groddek, „wehren sich wetteifernd gegen die Idee, daß der Körper von der Seele abhängig sei. Immer noch erscheint es dem Kranken eine Schmach, wenn man seelische Ursachen für seine körperliche Erkrankung sucht.“

Nach Groddek hat jede Krankheit eine bestimmte Tendenz, einen geheimen Sinn. Der zu lebhafte Mensch wird fett, damit er sich nicht so rasch bewegen kann, der andere wird mager, er mag essen, so viel er will. „Hunger, Durst, Appetitlosigkeit verwendet das „Es“ zu bestimmten Zwecken. Es wirkt gleichsam verstandesgemäß auf Fettansatz, Wachstum, Charakter ein.“ Frauen erkranken an allerlei Frauenkrankheiten, um sich gegen die Fruchtbarkeit zu schützen. In die Verwirrung und Dunkelheit der Frauenleiden würde mehr Ordnung und Licht kommen, wenn man sich entschlösse, im einzelnen Falle zu ergründen, wozu diese Leiden auftreten.“ An Hand seiner eigenen Kranken- und Leidensgeschichte erörtert der wahrheitsgierige Arzt den Sinn der Leiden. Mit einer scheinbar harmlosen Knieverletzung setzte eine Wandlung seines psychischen Menschen ein. Er wurde aus einem raschen, impulsiven, mitteilsamen Menschen ein seltsam verschlossener, zurückgezogener, den Ischias und Gicht noch strenger isolierten. Die Selbsterkenntnis des Zweckes dieser Leiden, die Analyse, führte nach seiner Auffassung zur Heilung. Die seitlich stark verdrängten Zehen richteten sich nach vorwärts, die Schmerzen verschwanden. Jetzt wird ihm der Schmerz in der Dynamik seines Seelenlebens klar. Er erinnert sich, daß er auf dem Wege zu einer ihm unsympathischen Patientin regelmäßig an Schmerzen im linken Fuß litt. Es war eine Mahnung, seine Antipathie nicht zu zeigen. Er behauptet, auch durch Analyse ähnlicher Fälle bei Patienten in Fällen von Gicht und Rheumatismus Besserungen und Verschlimmerungen erzielt zu haben. Durch Analyse habe er auch einen unerträglichen Kopfschmerz geheilt, der seit dem zwölften Jahr ihn quälte. Die Kopfschmerzen sind verschwunden — „und, was mehr sagen will, die knochenharten Anschwellungen der beiden Schläfen und der Ansätze der Hinterhauptsmuskeln, die meine Kopfform jahrzehntelang umgeformt hatten, sind zurückgegangen“.

Seine Halsentzündungen bedeuten ihm ein Absperren des inneren Ich, das fremde Wahrheiten nicht einlassen will. Im Jahre 1904 baut sich dem um seine Persönlichkeit kämpfenden Arzt eine neue „Barriere“ um den Hals auf, ein Kropf, der seinen Halsumfang von 39 auf 45 cm vermehrt. Er erkennt in der Selbstanalyse, daß es sich um den alten Kinderwunsch handelt, „ein Kind im Halse zu haben“ (!). Und das Resultat dieser Selbstanalyse? Wunder über Wunder! Der Kropf ging bis auf geringe Reste zurück, er ist verschwunden!

Wir müssen dem erfahrenen, geistreichen Arzt diese Wunder glauben, aber es sei uns der Zweifel gestattet, ob diese Wunder durch die Psychoanalyse zustande gekommen sind. Ein jeder Glaube kann Berge versetzen! Jede Hoffnung steigert den Stoffwechsel, und Groddek hat sich vielleicht sein Privat-Lourdes geschaffen, wo ein wundertätiger Götze (Freud) das Unmögliche möglich macht. Damit will ich keineswegs bestreiten, daß viel, sehr viel Wahrheit in den Ausführungen Groddeks steckt und daß wir die große Macht der psychischen Einflüsse noch immer gewaltig unterschätzen.

Zur Technik der Psychoanalyse gehört die Kenntnis der Traumdeutung. Der Traum ist nach Freud die Via regia in das dunkle Gebiet der Psychoanalyse. Eine sehr gute Einführung in die Traumpsychologie hat der bekannte Psychologe Herbert Silberer bei Ferdinand Enke in Stuttgart unter dem Titel „Der Traum“ veröffentlicht. Es handelt sich nur um eine Einführung, die zum Studium größerer Werke anregen und die wichtigsten Traumprobleme in gedrängter Kürze besprechen soll. Diesem Zweck entspricht das Büchlein vollkommen. Es wäre nur zu wünschen, daß sich alle Ärzte etwas intensiver mit den Problemen der Psychologie und besonders mit der modernen Neurosenlehre befassen würden. Zu ihrem Verständnis ist die Lehre der Traumdeutung unumgänglich notwendig. Es haften ihr noch viele Schlacken an — ich selbst habe auf diesem Gebiete in der ersten Entdeckerfreude viel gesündigt —, aber sie ist unumgänglich notwendig zum Verständnis der neurotischen Psyche.

Von den Zusammenhängen zwischen Traum und Schlaf weiß uns das kleine Büchlein von Dr. Rudolf Heinrich „Beiträge zur Theorie des Schlafes und zur ursächlichen Behandlung der Störungen des Schlafes“ (Verlag der Ärztlichen Rundschau in München 1919) nichts zu erzählen. Der Schlaf sei eine zweckmäßige Reflexleistung des Centralnervensystems, durch Ermüdungstoxine hervorgerufen, welche das Hemmungscentrum im Thalamus reizen. Der Traum sei nur eine dissoziative, ungeordnete Hirnleistung. Die Ursache der Schlaflosigkeit sei eine Stoffwechselstörung des Gehirns, und zwar scheint der Organismus an Phosphormangel zu leiden. Schließlich wird das Präparat Phosphobion empfohlen. Eine einfache Überlegung zeigt uns, daß der Phosphormangel allein nicht die Ursache der Schlaflosigkeit sein kann. Sonst müßten jetzt alle die rachitischen und osteomalacischen Kranken an Schlaflosigkeit leiden. Eine Nachprüfung der ersten Angaben von Heinrich (7) hat mir gezeigt, daß die Phosphortherapie nie eine kausale Therapie der nervösen Schlaflosigkeit sein kann. Die Ursache der Schlaflosigkeit ist ein Affekt. Entweder ein Affekt der Sorge oder eine Begehrungsvorstellung, wie sie die sexuelle Appetenz mit sich bringt. Die psychologischen Wurzeln der Schlaflosigkeit habe ich in meiner Broschüre „Der Wille zum Schlaf“ (J. F. Bergmann, Wiesbaden) eingehend geschildert. Ich bin durch Heinrich nicht eines Besseren belehrt worden und die Phosphorbehandlung hat mich in den meisten Fällen im Stich gelassen.

Man kümmere sich mit der nötigen Vorsicht und dem unumgänglichen Zartgefühl um das Sexualleben der Schlaflosen und man wird in den meisten Fällen auf merkwürdige Zusammenhänge kommen. Es gibt Menschen, die nur nach einem onanistischen Akt einschlafen können und an schwerer Schlaflosigkeit erkranken, wenn sie die Onanie aufgeben. Dieser Typus von Schlaflosigkeit kommt besonders bei Kindern, und zwar bei neurotischen Kindern vor.

Eine treffliche Zusammenstellung der verschiedenen pathologischen Erscheinungen der Kinderpsyche bietet das bekannte Werk von S. Schulz „Anomale Kinder“, das jetzt von Prof. A. Gröger neu herausgegeben wurde (Berlin 1919, S. Karger). Leider ist das wichtige Kapitel über „sexnelle Anomalien“ etwas dürftig ausgefallen. Da wäre eine Belehrung der Ärzte vonnöten. Denn in sexualibus herrscht noch immer eine schreckliche Unwissenheit unter den Ärzten, da ja diese Wissenschaft auf den Hochschulen nicht gelehrt wird. Daher kommt es, daß sich die Meinungen der verschiedenen Forscher so kraß widersprechen und daß Lehren publiziert werden, die sich vom medizinischen Aberglauben vergangener Jahrhunderte kaum unterscheiden. Den Gipfel erreicht wohl Dr. Eugen Fried in seiner Broschüre „Der Vaginismus und die Ehen perverser Männer“ (im Selbstverlag, Wien). Der Vaginismus der Frau gestattet nach der Ansicht des Autors den sicheren Schluß auf die Perversität des Mannes. Einzige Therapie: die Scheidung. Wer Gelegenheit gehabt hat, viele Fälle von Vaginismus psychologisch zu studieren, der wird für solche Hirngespinste nur ein mitleidiges Lächeln haben. Der Vaginismus ist Ausdruck einer Angstneurose und eines inneren Neins! Frauen, die an Vaginismus leiden, lieben ihren Mann nicht, wenn sie auch laut und feierlich das Gegenteil behaupten. Näheres in meinem Werk über „Nervöse Angstzustände“. Noch grotesker ist die Broschüre „Das männliche Urningtum in seiner sozialen Bedeutung“ (Selbstverlag). Der Urning sei ein Verbrecher und ein Schädling der Gesellschaft, und Fried schließt seine Ausführungen mit dem Rufe „Ecrasez l'infame!“. Man müßte dem Verfasser nur die Liste der berühmten Homosexuellen entgegenhalten, um seine Beweisführung ad absurdum zu führen, daß schöpferische Kraft und Homosexualität Gegensätze bedeuten. Ich habe Tausende von Urningen studieren können, viele waren mir nicht sympathisch, launisch, krakeelsüchtig, kleinlich, andere waren feine stille Menschen. Die Homosexualität als Rückschlagserscheinung hat auch gewisse sichere Beziehungen zum Sadismus. Aber nach meiner Erfahrung ist die Homosexualität eine Neurose, nicht angeboren, sondern eine Zwangsneurose. Sie ist sogar in einzelnen Fällen heilbar, wenn der Wille zur Änderung vorhanden ist. Meist zeigen aber Urninge einen Stolz auf ihre Besonderheit und eine unüberwindliche Angst vor dem Weibe.

Einen lehrreichen Gegensatz zum pathologisch-fanatischen Werke von Fried bilden die beiden Bände von Hans Blühers „Die Rolle der Erotik in der männlichen Gesellschaft“ (zwei Bände, 1917 und 1919 erschienen), welche ein Hohelied der mann-männlichen Liebe darstellen und die ganze Sozialisierung des Menschentums auf die mann-männliche Liebe zurückführen. Dieses Hohelied auf das Urningtum wirkt ebenso lächerlich wie die schmähliche Herabsetzung von Fried.

Das Buch von Blüher, eines steckengebliebenen Mediziners, enthält auch Psychoanalysen von Urningen und eine Reihe von Schilderungen seiner ärztlichen Vorschläge. Ich bin sehr liberal in Sachen der Psychopädagogik. Es gibt geborene Erzieher, die keine Ärzte sind und Ärzte, die nicht zum Erzieher geboren sind. Wäre ich aber ein Kranker, ich würde mich sehr gern mit dem geistreichen Autor unterhalten und ihm für seine zahlreichen Anregungen dankbar sein, würde aber auf seine ärztlichen Belehrungen verzichten. Er bekehrt Neurotiker, den „Typus neuroticus inversus“ zum Urningtum, er gibt ihnen den Mut zur Homosexualität. Ich halte das für einen Mißgriff. Nicht an der Menschheit, die ihre Homosexualität seit Jahrtausenden trägt und noch viele Jahrtausende tragen wird. Aber an einem Menschen, der in eine Richtung gedrängt wird, die ihm die Aussicht auf weibliche Liebe, Familie, Ehe verschließt und dauernd auf eine Einstellung fixiert, die nach meinen Erfahrungen eine neurotische ist. Homosexualität ist eine heilbare Neurose, und jeder erfahrene Arzt hat schon Fälle gesehen, daß Urninge sich plötzlich dem Urningtum abgewandt und eine glückliche Ehe geschlossen haben. Die Psychoanalyse darf nie voreingenommen betrieben werden. Wir dürfen den Kranken nicht unsere Anschauungen aufdrängen. Wir haben seinen Konflikt zu erkennen und ihm zu dieser Erkenntnis zu verhelfen. Das Weitere ist dann die Sache des Kranken. Blüher macht Sadger den Vorwurf, daß er Homosexuelle heilen und etwas analysieren will, was nach seiner Ansicht nicht analysierbar ist: den homosexuellen Trieb. Er schildert sein Vorgehen in einem ähnlichen Falle. Er stellte sich nicht auf die Seite der bürgerlichen Moral, die die Liebe zum eigenen Geschlechte verpönt, sondern er sagte ihm, daß er die beiden Arten von Liebe für gleichberechtigt halte. Und nun fährt er fort: „Was er mit Knaben und Jünglingen in Zukunft tat, war gleichgültig; er konnte sie beschwärmen, er konnte sie brünstig begehren, er konnte ihnen dienen oder sie beherrschen: eines aber war wesentlich: er liebte sie und nicht die Frauen.“ Blüher begeht den gleichen Fehler wie die anderen Forscher, welche in der Homosexualität immer nur eine Schweinerei und die Folge von Verführung sehen. Wie ich (8) ausgeführt habe, sind alle Menschen bisexuell. Die Kultur aber entwickelt sich zur Monosexualität. Die Homosexualität im Sinne Blühers als angeborener Trieb existiert nicht. Daran ändern auch die Forschungen von Steinach nichts, die nur ein körperliches Entgegenkommen zur Homosexualität und die Bisexualität beweisen. Denn gerade unter den Homosexuellen finden sich viele Vollmänner ohne ein körperliches Stigma der Weiblichkeit, während es ausgesprochen feminine Männer gibt, welche nur Frauen lieben können und sich bei Frauen als sehr potent erweisen. Blüher sieht nur den Rausch der ersten homosexuellen Liebe, aber er sieht nicht den Katzenjammer der Homosexuellen, wenn ihnen die Wahrheit zu dämmern beginnt, daß sie sich über ihre Einstellung getäuscht haben. Der Vorwurf, den er Sadger macht, mit dessen Analysen ich mich keineswegs identifizieren möchte, geht auf ihn selbst zurück. Er hört dort zu analysieren auf, wo er zu analysieren beginnen sollte. Über die Fehler und falschen Ansichten des Buches wäre noch viel zu sagen. Quittieren wir aber dankbar die vielen Anregungen und empfehlen wir die Lektüre des Buches, das mit kühler Skepsis und entsprechender Kritik gelesen werden muß. Dem Autor würden wir eine Analyse empfehlen. Er leidet sicher an einer Erscheinung, die ich das „Analytische Skotom“ genannt habe. Jeder Psychoanalytiker hat einen blinden Fleck auf seiner seelischen Netzhaut. Er sieht die Komplexe nicht, an denen er selbst leidet .... Das Analysieren und Arztspielen sollte er lieber bleibenlassen. Es bleibt ihm genug, um anderen helfen und die Welt belehren zu können.

Blüher nehme sich einmal die Mühe, die vortreffliche Arbeit von Dr. Jakob Kläsi aus der Bleuler-Klinik in Zürich zu lesen. Es wird durch genaue anamnestische Forschung und durch das Assoziationsexperiment festgestellt, daß viele Homosexuelle aus Angst vor ihrer Impotenz homosexuell geworden sind. Nach Kläsi gibt es eine hysteriforme Form der Homosexualität, welche dem Impotenzkomplex zur Rechtfertigung und Verkleidung dient. Leider hat Kläsi keine weitere Analyse seiner Fälle vorgenommen. Er hätte dann erkannt, daß der Homosexuelle beim Weibe impotent ist, weil er es haßt und zu ihm sadistisch eingestellt ist. Aus Angst vor dem Verbrechen flüchtet er in die Homosexualität und seine Impotenz ist die Schutzfunktion des inneren Menschen gegen seine eigenen wilden Triebe.

Literatur: 1. **Glückel,** Psychotherapeutische Forderung zur Hypnose. (M. m. W. 1919, Nr. 39.) — 2. **Friedländer,** Hypnonarkose. (Ebenda 1919, Nr. 42.) — 3. **Speer,** Praktischer Wert der Suggestivnarkose. (Ebenda 1919, Nr. 42.) — 4. **Max Levy-Suhl,** Vom Wesen der Hypnose. (D. m. W. 1919, Nr. 49.) — 5. **L. Hirschschlaff,** Hypnotismus und Suggestivtherapie. (Leipzig 1919, Johann Ambrosius Barth. Zweite Auflage.) — 6. **Zur Psychologie der Kriegsneurosen.** Referate auf dem Psychoanalytischen Kongreß in Budapest. (Internationale Psychoanalytische Bibliothek Nr. 1. Leipzig und Wien 1919, Internationaler Psychoanalytischer Verlag.) — 7. **Ferenczi,** Hysterie und Pathoneurosen. (Internationale Psychoanalytische Bibliothek Nr. 2. 1919, Internationaler Psychoanalytischer Verlag.) — 8. **Freud,** Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. IV. Folge. (Leipzig und Wien 1919, Hugo Heller.) — 9. **C. G. Jung,** Die Psychologie der unbewußten Prozesse. — 10. **Maeder,** Heilung und Entwicklung im modernen Seelenleben. — 11. **Pfister,** Wahrheit und Schönheit in der Psychoanalyse. (Zürich, Rascher & Cie.) — 12. **Heinrich,** Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit. (Th. d. Geg. 1918, Nr. 11.) — 13. **Oczertet,** Die Nervosität als Problem des modernen Menschen. — 14. **Groddek,** Psychische Bedingtheit und psychoanalytische Behandlung organischer Krankheiten. (Leipzig, S. Hirzel.) — 15. **Stekel,** Der Wille zum Schlaf. — 16. **Schulz,** Anomale Kinder. — 17. **Fried,** Der Vaginismus und die Ehen perverser Männer. — 18. **Stekel,** **Onanie und** Homosexualität. (Bd. 2 der Störungen des Trieb- und Affektlebens. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg.) — 19. **Fried,** Das männliche Urningtum in seiner sozialen Bedeutung. — 20. **Blüher,** Die Rolle der Erotik in der männlichen Gesellschaft. (Jena 1917 und 1919, Eugen Diederichs.) — 21. **Kläsi,** Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen angeborener und hysteriform erworbener Homosexualität. (Zschr. f. Neur. u. Psych. 1919, Bd. 52, H. 2/3.) — 22. **Simmel-Jones,** Die Kriegsneurosen und die Freudsche Theorie.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 4.

Martin Reichardt (Würzburg): **Die seelisch-nervösen Störungen nach Unfällen. Vorschlag zu einer einheitlichen Begutachtung.** Betriebsunfälle und Eisenbahnunfälle vermögen, soweit lediglich ihre psychische Einwirkung in Betracht kommt, keine langdauernde Erwerbsbeschränkung hervorzurufen. Sie vermögen insbesondere keine langdauernden seelisch-nervösen Krankheiten (Psychoneurosen) zu erzeugen. Nach Unfällen entstehen auf psychisch vermitteltem Wege gegebenenfalls nur Individualreaktionen, die — abgesehen von der Schreckemotion — eine psychopathische Veranlagung zur Voraussetzung haben. Die Prognose dieser seelischen Individualreaktionen auf den Unfall selbst ist durchaus günstig. Die bei weitem meisten Schreckemotionen und Schreckneurosen sind nach längstens vier Wochen verschwunden. Schreckneurosen von mehr als höchstens halbjähriger Dauer gibt es im Anschluß an die Unfälle des Friedens nicht. Die große Mehrzahl der sogenannten Unfallneurosen im früheren Sinne sind normalpsychologische oder psychopathische Reaktionen auf das Entschädigungsverfahren. Diese sogenannten Entschädigungsneurosen sollten grundsätzlich nicht als entschädigungspflichtige Unfallfolge betrachtet werden. Dann würden sie am raschesten im Keime erstickt werden. Vom medizinischen Standpunkt aus ist nur ein geringer Teil der sogenannten Entschädigungsneurotiker wirklich erwerbsbeschränkt. Nur dieser darf bis auf weiteres als „krank“ betrachtet werden.

G. Buhre (Zwickau i. Sa.): **Die Unterbrechung der Nn. splanchnici bei Bauchoperationen.** Da der Splanchnicus der sensible Nerv der Bauchhöhle ist, so empfiehlt sich seine Leitungsanästhesie bei Laparotomien. Besprochen wird die Methode nach Braun bei eröffneten Bauchdecken. Es liegt keine Veranlassung mehr vor, Magen- und Gallensteinkranke der Gefahr einer Narkose auszusetzen, da in örtlicher Betäubung ein vollständig schmerzloses Operieren möglich ist.

O. Heinemann (Berlin): **Beitrag zur Steckschußoperation.** Der Verfasser empfiehlt die Nadellokalisation, die sich mit einfachen Mitteln zur Ausführung bringen läßt. Die Methode wird genauer beschrieben.

Kern (Torgau): **Über Leistenbruchoperationen bei Säuglingen.** Der Verfasser ist ein Anhänger der Säuglingsoperationen. Er hat, wenn nötig, den äußeren Leistenring etwas erweitert und ihn nachher durch einige tiefgreifende Nähte wieder verkleinert, ohne den Samenstrang zu verlagern.

Alfred Brüggemann (Gießen): **Zur Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Thyreoiditis.** Unter Umständen treten im Verlauf einer akuten Perichondritis des Kehlkopfes ödematöse Schwellungen außen am Halse auf, die das Bild einer akuten Thyreoiditis vortäuschen können. Gegen Thyreoiditis spricht die allein auf den Kehlkopf lokalisierte Druckempfindlichkeit. Die Druckempfindlichkeit der Schilddrüse ist nur scheinbar, da oft gleichzeitig auch auf den Kehlkopf der Druck ausgeübt wird.

Schütz (Leipzig): **Mord oder Selbstmord?** Es handelte sich um einen geisteskranken Selbstmörder, der unter dem Einfluß depressiver Zustände mit außerordentlicher Zähigkeit und Überlegung alles zum Selbstmord vorbereitete und ihn schließlich durch vielfache Maßnahmen, ja selbst rücksichtlose Gewalttätigkeiten gegen die eigene Person so in Szene setzte, daß seine Tat nach den vorhandenen Verletzungen und den Begleitumständen zunächst als Mord geradezu imponierte.

Lotte Wolpe (Berlin): **Zwei Fälle von Nitrobenzolvergiftung durch Kopfläusemittel.** Die Verwendung des Nitrobenzols als Läusemittel oder als Zusatz zu Cosmetica sollte verboten werden. In den mitgeteilten Fällen roch die Exhalationsluft nicht nach Nitrobenzol.

Prinzing (Ulm): **Die Sterblichkeit in Dänemark während des Krieges.** Die Angaben Hindhedes über die Sterblichkeit in Kopenhagen sind irreführend, weil er das Jahr 1917, in dem auch Dänemark wegen der schlechten Ernte des Vorjahres mit großen Ernährungsschwierigkeiten zu kämpfen hatte, nicht in seine Statistik hereingenommen hat. In diesem Jahre hatte aber die Tuberkulose in Dänemark beträchtlich zugenommen. Die große Tuberkulosesterblichkeit des Jahres 1917, die daraus resultierte, hat Hindhede verschwiegen.

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Gonorrhöe.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 4.

Wolfgang Weichardt (Erlangen): **Über unspecifische Leistungssteigerung (Protoplasmaaktivierung).** Die unspecifische aktive Leistungssteigerung (z. B. in Gestalt der „Proteinkörpertherapie“) steht im Gegensatz zu der specifischen passiven.

A. Wolff-Eisner (Berlin): **Über Zusammenhänge zwischen tuberkulöser Infektion und den konstitutionellen Diathesen (exsudativer Diathese, Spasmophilie usw.).** Exsudative und spasmophile Erscheinungen sind die Folge der Resorption körperfremder Eiweißsubstanzen, stellen also Überempfindlichkeits- oder Anaphylaxieerscheinungen dar. Bei der Tuberkulose sind die exsudativen Prozesse darauf zurückzuführen, daß bei dieser chronischen Erkrankung dauernd körperfremdes Tuberkelbacilleneiweiß zur Resorption gelangt (mit dadurch erzeugter Überempfindlichkeit). Die Tuberkulose vermag also aus sich heraus Krankheitsbilder zu schaffen, die der exsudativen Diathese und der Spasmophilie außerordentlich nahestehen. Aber die exsudative Diathese und die Spasmophilie sind nicht etwa als Äußerungen einer tuberkulösen Infektion aufzufassen.

G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Steriles, dauernd haltbares „Ampullenwasser“ für intravenöse Salvarsaninjektionen.** Man braucht dazu nicht frisch destilliertes oder redestilliertes Wasser. Das Alter des Wassers spielt keine Rolle. Auch jahrealtes „Ampullenwasser“ ist brauchbar und wird reaktionslos vertragen. Es wird nach der Angabe des Verfassers von der Chemisch-pharmazeutischen Industrie, Fresenius, Frankfurt a. M. (Hirschapotheke), in Ampullen von 10, 20 und 30 ccm hergestellt.

Heyer (München): **Hungerknochenerkrankungen in München.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein zu München.

Ina Synwoldt (Rostock): **Zur Eosinophilie bei Muskelrheumatismus.** Die Verfasserin kommt mit Bittorf zu dem Schlusse, daß für den akuten, schweren Muskelrheumatismus Eosinophilie, für chronische Formen dieser Erkrankung ein höherer Grad der Lymphocytose charakteristisch sei. Man kann die Eosinophilie hierbei als Folge einer Reizwirkung von Zerfallsprodukten des Muskeleiweißes auf die hämatopoietischen Organe betrachten — analog der Eosinophilie bei Trichinose.

Max Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.): **Lebensbedrohende, operativ gestillte Lungenblutung nach Probepunktion.** Es war die Nadel bei der Punktion eines Empyems durch die Abscеßhöhle hindurch in die Lunge geraten und hatte dort ein Gefäß verletzt. Infolge der mangelnden Retractionsfähigkeit der Lunge hatte sich die Gefäßwunde nicht schließen können, ebensowenig wie die Punktionsöffnung in der starren, medialen Absceßwand. So hatte es dauernd in die Absceßhöhle hineingeblutet.

Fr. Jenssen (Hamburg): **Zur Frage der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.** Eine antisyphilitische Allgemeinkur darf erst dann eingeleitet werden, wenn Syphilis mit Sicherheit festgestellt ist. Dagegen behandelt der Verfasser prophylaktisch mit Salvarsan und Quecksilber, wenn Anzeichen von Syphilis noch nicht vorhanden sind, eine Infektion aber aller Wahrscheinlichkeit nach stattgefunden hat. Zur prophylaktischen Behandlung der Gonorrhöe, und zwar durch den Arzt, wird 5%iges Protargol empfohlen (Viro dagegen führt sehr oft zu Mißerfolgen).

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 4.

Felix Landois: **Die Behandlung der postoperativen Tetanie durch Epithelkörpertransplantation beim Menschen.** Die eingepflanzten Epithelkörperchen wirken nur so lange, als sie funktionstüchtig sind. Von dem Zeitpunkt an, wo die eingepflanzten Stücke zerfallen und aufgesaugt sind, setzen die schweren Krankheitserscheinungen ein. Die Epithelkörper sind keine sekretabsondernden Organe, sondern Drüsen, dazu bestimmt, giftige Stoffe im Körper unschädlich zu machen. Aus diesem Grunde verspricht die Behandlung mit Parathyreoidintabletten von vornherein wenig Erfolg. Die wirksamste Behandlung beruht auf der Schonung der Epithelkörper bei der Kropfoperation.

Georg Magnus: **Heminephrektomie bei Halbseitentuberkulose einer Hufeisenniere.** Bei einer tuberkulös erkrankten Hufeisenniere wurde bei der Operation der tuberkulöse Teil von dem gesunden Teil ohne besondere Schwierigkeiten abgesetzt.

Alfred Wachter: **Operation der Spitzfußcontractur nach Amputation im Chopartgelenk.** Gegenüber der in Vorschlag gebrachten Amputation nach Pirogoff wird bei Chopartspitzfuß als Methode der Wahl betrachtet die quere, subcutane Tenotomie der Achillessehne, die Absetzung des unteren Sprunggelenks unter Verschiebung des Calcaneus nach vorn innen und exakte Vernähung der präparierten Sehnen an Calcaneus und Sohlenhaut. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 3 bis 5.

Nr. 3. P. Mathes: **Blutstillung bei Placenta praevia cervicalis.** Um schnell und sicher die Blutung aus der Cervix zu stillen, wird nach Einspritzung von Secale und Hypophysenextrakt die Portio eingestellt, die Placenta unter Leitung des Auges von der Unterlage abgelöst und jedes blutende Gefäß umstochen. Es gelingt ohne Mühe den Durchtrittsschlauch bis zum Contractionsring sichtbar zu machen.

Josef Schiffmann: **Schweißdrüsenadenocancroid der Vulva.** Untersuchung eines erbsengroßen, warzenartigen Gebildes auf der linken großen Schamlippe ergab, daß der Ausgangspunkt in den Schweißdrüsenelementen zu suchen war. Die unregelmäßig angeordneten Haufen polygonaler Zellen, die metaplastische Vorgänge erkennen lassen, weisen auf den bösartigen Charakter der Geschwulst hin.

R. Hofstätter: **Über die Verwendung von Hypophysensubstanzen bei der Behandlung der Amenorrhöe.** Bei Amenorrhöe werden dreimal wöchentlich eine Ampulle der gangbaren Hypophysenpräparate verabfolgt. Nach Aussetzen der Behandlung tritt oft wieder ein Aussetzen der Periode ein, darum empfiehlt es sich, zwei bis drei Einspritzungen vor der Periode noch regelmäßig fortzusetzen.

Pauline Feldmann: **Der schematische Dämmerschlaf nach Siegel.** Die Vorteile der Dämmerschlafgeburten sind die herabgesetzte Schmerzempfindung und die aufgehobene Erinnerung. Die Nachteile sind die Verzögerung der Geburt, die Gefährdung der Sauberkeit durch die Unruhe der Kranken, die Urinverhaltung, die häufigen Dammrisse und vor allem die Gefährdung der Kinder. Die Erfahrungen bei den Kindern sind derart, daß auf der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien der Dämmerschlaf in der von Siegel angegebenen Form abgelehnt wird. Die Schädigung des Atemcentrums ist durch rasche Zangenentbindung nicht zu vermeiden, denn sie ist eine unmittelbare Wirkung der Narkose. Die Nachwirkung der Narkose zeigt sich an den Kindern auch in der schlechten Nahrungsaufnahme während der ersten Lebenstage.

Th. Micholitsch: **Schwangerschaft und Geburt bei hoher Scheidenatresie.** Die Portio war während der Schwangerschaft vollständig abgeschlossen durch eine Hautbrücke. Die Zerreißung der Hautbrücke wurde dem Geburtsvorgang überlassen. Es handelt sich um eine angeborene Abnormität.

Artur Foges: **Historischer Beitrag zum experimentellen Hermaphroditismus.** Bei Hennen, denen männliche Geschlechtsdrüsen eingepflanzt worden waren, trat vorübergehend eine kräftige Entwicklung von Kamm und Bartlappen ein, also eine Art von Hermaphroditismus.

Nr. 4. L. Seitz und H. Wintz: **Die Carcinomdosis bei Röntgen- und bei Radiumbestrahlung.** Die Arbeit beleuchtet die Schwierigkeiten der Dosierung in der Strahlenbehandlung. Zwischen der elektrometrischen Messung und der biologischen Wirkung besteht ein gewaltiger Unterschied. Die Gründe für diese Meßfehler können nicht ohne weiteres sicher festgestellt werden. Bei jeder Strahlenart, bei Radium- und bei Röntgenstrahlen, ist das Endergebnis, nämlich das Zugrundegehen der Krebszellen, das gleiche, aber in durchaus verschiedener Frist; bei der Radiumbehandlung ein rascher Tod, bei der Röntgenbehandlung ein langsameres Absterben. Bei der Radiumbehandlung tritt eine abgestufte Nekrose der Zellen ein, bei der Röntgenbestrahlung eine mehr gleichmäßige Schädigung des Gewebes. Die Radium- ist eine Nah-, die Röntgenbestrahlung eine Fernbestrahlung. Mit einem Radiumpräparat ist eine praktische, brauchbare Einwirkung nur innerhalb 3 cm Umkreis zu erzielen. — Als Carcinomdosis wird die Strahlenmenge bezeichnet, nach deren Anwendung bei der histologischen Untersuchung Krebszellen nicht mehr gefunden werden und bei der klinischen Untersuchung nichts Krebsiges mehr gesehen und getastet werden kann. Um eine wirksame Tiefenbestrahlung des Krebses mit Radium vornehmen zu können, wäre eine ungeheuer große Menge des kostbaren Materiales notwendig.

Arthur Mueller: **Das Douglasexsudat bei Appendicitis und Adnexerkrankungen.** In den meisten Fällen ist bei der Adnexoperation in der Tiefe des Beckens ein wäßriges Exsudat nachzuweisen, das je nach Dauer und Stärke der Entzündung an Menge, Stärke und Beschaffenheit verschieden ist. Bei der Blinddarmentzündung findet sich nicht selten eine Verwachsung des Uterus und der rechten Adnexe infolge dieser entzündlichen Ergüsse. Diese Verwachsungen haben mit Gonorrhöe nichts zu tun.

Nr. 5. Ed. Martin: **Der Geburtshelfer und die Säuglingsfürsorge.** Die praktischen Erfahrungen an der Provinzialhebammenlehranstalt zu Elberfeld haben gezeigt, daß die Ergebnisse der Säuglingsfürsorge verbessert werden können durch die Mitarbeit des Berufsvormundes, der Fürsorgerin, der konfessionellen Fürsorgevereine und der Hebammen. In regelmäßigen wöchentlichen Sprechstunden nehmen Berufsvormund und Fürsorgerin Fühlung mit den Müttern. Der Vormund regelt die Vaterschaftsverpflichtungen, die Fürsorgerin bereitet die Unterbringung rechtzeitig vor der Entlassung vor. Es gelingt auf diesem Wege, die Säuglinge aus der Anstalt unmittelbar wieder unter sachkundigen Schutz zu stellen.

Artur Hofmann: **Über Darmverschluß in der Schwangerschaft, zwei Fälle.** Zwei Fälle von Darmverschluß in der Schwangerschaft wurden mit gutem Erfolge operiert. In dem einen Falle mußte zweimal nacheinander im fünften Schwangerschaftsmonat wegen Darmverschlusses eingegriffen werden. Bei dem zweiten Fall war der Darmverschluß bei einer Schwangeren mit myomatösem Uterus eingetreten. Die Beobachtungen lehrten, daß die Ursache nicht der schwangere Uterus war: aber durch die Schwangerschaft wurden die Darmschlingen gepreßt und dadurch veranlaßt, leichter zwischen Strangbrücken hindurchzuschlüpfen.

Harald Lorenzen: **Ein Fall von Maceration des lebenden Kindes.** Mitteilung eines Falles, bei dem von gesunder Mutter ein gesundes Kind geboren worden war, das den Eindruck einer vollständigen Abweichung der Haut machte. Die Haut war durch das Fruchtwasser oder unter dem helfenden Einfluß der aus dem Meconium stammenden Gallenseifen abgeweicht worden und hing in großen Fetzen herab. Die Haut unter den Fetzen war mit einer ganz zarten Schicht neugebildeter Epithelien überzogen. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 2.

Boruttau (Berlin): **Einiges über neuere Gehirnforschung.** Neuere Forschungen über die Großhirnrinde haben zu der Auffassung geführt, daß die Rindenlokalisationslehre uns nicht die Kenntnis wirklicher Centren vermittelt, sondern uns nur mit Teilstätten des verwickelten Schaltwerks nervöser Elemente bekanntmacht. Die experimentelle Methode der Ausschaltung zwecks Beurteilung der resultierenden Ausfallserscheinungen, welche früher lediglich in der Operation bestand, ist wesentlich verbessert, seitdem die Methode der lokalen Abkühlung die Möglichkeit gibt, die durch die Operation an sich und ihre Folgen gesetzten Reize zu umgehen. — Als ergänzende Hilfsmittel sind experimentelle Psychologie und Intelligenzprüfungen von Wert, besonders bei Bestrebungen zur Wiederertüchtigung der Hirnkrüppel. — Die von Monakow begründete Diaschisenlehre, die bei Hirnläsionen eine shockartige Betriebseinstellung primär nicht betroffener grauer Substanz annimmt, bietet zwar für weitgehende funktionelle Restitutionen denkbar einfache Erklärung, sie steht aber mit mancherlei feststehenden Tatsachen im Widerspruch. — Die Frage, ob auch von der hinteren Centralwindung aus motorische Wirkungen zu erhalten sind, ist wieder sehr umstritten, und auch die anscheinend endgültig lokalisatorisch geklärte Aphasielehre ist durch den Befund an einigen Fällen wieder in Fluß gekommen. Die Verwertung der Beobachtungen an Kriegsverletzten wird gewiß manches Streitige klären können und die Einsicht in den Mechanismus normaler und gestörter Hirnfunktion vertiefen.

Blumm (Hof): **Zur Frage der sozialen Indikation zum künstlichen Abort.** Neben der rein medizinischen Indikation zum Abort sollte auch das hohe Interesse Berücksichtigung finden, welches die menschliche Gesellschaft davon haben kann, daß eine Frucht bei schwerwiegenden rassehygienischen Bedenken nicht ausgetragen wird.

Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Seiffert sen. (Beuthen): **Blutdruckerhöhung, ein Hinweis au alkoholische Erkrankung.** Mangels einer wissenschaftlich peinlich genauen Methode, den Blutdruck am Krankenbett zu messen, bestehen keine allgemein anerkannten Blutdruckwerte. Bei palpatorischer Feststellung nach Riva-Rocci gelten 120 mm als normal, 120 bis 150 als leicht, 150 und mehr als absolut gesteigert. Bei besonderen physiologischen und pathologischen Zuständen ist der Blutdruck erhöht, so auch bei chronischer Bleieinwirkung (150 mm Blutdruck gilt als Hinweis auf beginnende Nierenerkrankung). Für die Blutdruckerhöhung der Zinkhüttenarbeiter sowie überhaupt der oberschlesischen Bergleute wird der dort üb-

liche regelmäßige Genuß von Schnaps, Cyder und Bier vom Verfasser beschuldigt. Für die während des Krieges bei gesunden Soldaten des Schützengrabens und bei genesenden Soldaten von Kämmerer und Molitor ermittelten Blutdrucke von 138 mm sieht Verfasser weniger Überanstrengung, Aufregung und Nervosität als Ursache an, als vielmehr vorausgegangener gewohnheitsmäßiger Alkoholgenuß. Verfasser konnte nämlich auf Grund der Aufzeichnungen in der Heilanstalt für Alkoholkranke in Tarnowitz (1908—1913: über 300 Fälle) rückblickend als durchschnittlichen Blutdruck 167 mm ermitteln, dabei waren die meisten Insassen Jugendliche gewesen, die, als im gewöhnlichen Sinne noch arbeitsfähig, freiwillig in die Anstalt gekommen waren. Waren bei ihnen auch arteriosklerotische Fälle noch nicht festgestellt, so waren bei ihnen doch vielfach vorhanden Akzentuation der zweiten Herztöne, mehr oder weniger deutliche Geräusche, gespannter, beschleunigter (normal 70 Schläge), besonders bei Arbeitsleistung sich steigender Puls, die Verfasser als präsklerotisches Stadium ansieht. Als „allgemein zulässiges Grenzmaß für unschädlichen täglichen Genuß“ nimmt Verfasser 30 bis 40 ccm Alkohol in Getränken an. Ob sich solche einschneidende Fragen lediglich aus Krankengeschichten, ohne Vornahme eigener klinischer Untersuchung, einwandfrei beantworten lassen, erscheint nicht sicher. (M. m. W. 1918, Feldärztl. Beil.)
E. Rost (Berlin).

Über seine **Heilung von tuberkulöser Spitzenaffektion** durch **Friedmannsche Injektion** berichtet Edgar Brann (Berlin). Der Lungenbefund war: Rechtsseitig Dämpfung und vereinzelte Rhonchi rechts in der Höhe der ersten bis vierten Proc. spin. Das Röntgenbild zeigte außer starker Hilusdrüsenzeichnung tuberkulöse Infiltrationen, besonders rechts. Der überraschende Erfolg zeigte sich nach einer Injektion von 0,5 (ganz schwach). Dazu bemerkt W. Holdheim (Berlin), daß es sich bei dem gut genährten, in besten Verhältnissen lebenden Patienten um eine leichte Spitzeninfiltration gehandelt habe. Bei solchen Kranken sieht man aber auch ohne jede Behandlung die Affektion völlig ausheilen. (D. m. W. 1920, Nr. 3.) F. Bruck.

Auf Grund experimenteller und klinischer Untersuchungen empfiehlt Jost zur Bekämpfung der **Lungenblutungen** die orale Verabreichung des **Coagulens**. Es ließ sich im Tierversuch erweisen, daß Coagulen im Darmkanal aufgenommen wird und eine deutliche, meßbare Einwirkung auf die Gerinnung des Gesamtblutes im Sinne einer Verkürzung der Gerinnungszeit ausübt. Bei Lungenblutungen empfiehlt sich in dringlichen Fällen zuerst intravenös zirka 20 ccm der 3 %igen, frisch bereiteten Lösung (Coagulentabletten) oder aus sterilen Ampullen sehr langsam einzuspritzen, nicht mehr als 1 bis 3 ccm in der Minute. Sodann gleich 100 ccm der 5 %igen Lösung subcutan; daraufhin, um eine dauernde Wirkung zu haben, Coagulen per os 5,0/200,0 Aqua eßlöffelweise, auf einen Tag verteilt, längere Zeit. In weniger dringlichen Fällen fällt die intravenöse Verabreichung fort, in mehr chronischen Fällen oder auch prophylaktisch wird Coagulen nur per os verabfolgt. Die Wirkung tritt bei dieser Form der Verabreichung gewöhnlich auch schon am zweiten Tage stark ein. Nebenwirkungen treten dabei nicht auf. Stets ist zu beachten, daß mit Aussetzen der Coagulengabe auch die Coagulenwirkung rasch aufhört. (Korr. Bl. f. Schw. Ä. 1919, Nr. 50.)
G. Z.

Die Behandlung des **Tetanus** durch kombinierte intracranielle subdurale und intraspinale Antitoxininjektionen nach Betz und Duhamel dürfte nur selten einzuleiten sein, nämlich nur dann, wenn der Kranke früh genug in Behandlung kommt. Bei ausgesprochen schwerem Tetanus hilft das Serum aber nicht. Hier ist man vorläufig nicht berechtigt, dem Kranken zur Seruminjektion eine Trepanation zuzumuten. Daher weist D. Eberle (Offenbach a. M.) auf die Wichtigkeit der Prophylaxe hin: konsequente Anwendung der Jodtinktur bei allen frischen Wunden und wiederholte prophylaktische Seruminjektion bei besonders verdächtigen, mit Erd- und Mistbeschmutzung einhergehenden Verletzungen aller Art. (D. m. W. 1920, Nr. 4.)
F. Bruck.

Zur Technik der Laminariadilatation wird von Hoffmann (Dresden) ein Verfahren empfohlen, das die Entfernung eingeklemmter Stifte auf einfache Weise ermöglicht. Eine Schlinge aus festem Hanfbindfaden wird über das aus dem äußeren Muttermund hervorragende Ende des Quellstiftes herübergezogen. Diese Schlinge zieht sich beim Zug zusammen. Der Zug muß mit gleichmäßiger Kraft ausgeführt werden. Die Herausnahme wird erleichtert, wenn zwei Quellstifte von verschiedener Dicke zu gleicher Zeit eingelegt werden. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 4.) K. Bg.

Sachs empfiehlt zur Behandlung der **Trichophytoninjektionen**, bei oberflächlichen Formen die Stellen mit Jodtinktur einzupinseln und bald nachher darüber eine 5 %ige weiße Präcipitatsalbe zu streichen. Nach kurzer Zeit bildet sich unter Brennen eine Dermatitis bullosa. Nach Platzen der Blase und Abstoßung der Epidermis bleibt eine dem Herpes-tonsurans-Plaque entsprechende große excoriierte Partie zurück, die nach Anwendung von Zinkpaste in wenigen Tagen vollständig heilt. Bei tiefen Trichophytieformen, besonders bei großknotigen, succulenten Tumoren, hat sich die intravenöse Anwendung von Urotropin gut bewährt. Man injiziert als erste Dosis 15 g einer 40 %igen Lösung = 6 g Urotropin, und steigt am zweiten oder dritten Tage auf 8 g, eventuell nach weiteren zwei Tagen auf 10 oder 12 g Urotropin. Die zur Heilung erforderliche Gesamtmenge von Urotropin war eine sehr verschiedene, in einem Falle genügten 4 g, in einem anderen waren 80 g Urotropin erforderlich. Durchschnittlich wurden 6½ Injektionen verabfolgt; die Behandlungsdauer betrug im Mittel 28 Tage. Die Methode wurde in zehn Fällen ambulatorisch angewandt und hat niemals irgendwelche Schädigungen hervorgerufen. (W. kl. W. 1919, Nr. 51.) G. Z.

Die Anwendung des **Tebelons** bei mykotischen Entzündungen und Eiterungen bespricht Fr. Kaiser (Halle a. S.). Das Mittel wirkt nur günstig bei Lymphangitis, Lymphadenitis, allgemeiner Furunculose und Schweißdrüsenentzündungen. Es wurden täglich Einspritzungen von 1 ccm vorgenommen; jedoch wurde über sieben bis acht Injektionen nicht hinausgegangen. Auch kleine Kinder erhielten die volle Dosis. Die vorgeschriebene Technik muß genau beobachtet werden. (M. m W. 1920, Nr. 3.)

Silbersalvarsan in der Syphilistherapie empfiehlt F. Hahn (Bremen). Er hat das Mittel immer ohne Quecksilber angewandt und in keinem Falle ernstliche Unannehmlichkeiten gesehen. Das Silbersalvarsan ist nicht ganz so bequem wie Salvarsannatrium oder Neosalvarsan, vor allem wegen der dunklen Farbe und der etwas weniger guten Löslichkeit. Man muß die Technik gut beherrschen. Es empfehlen sich in sechs Wochen 3 g in zwölf Infusionen. Vorsichtigerweise wird man mit einer kleineren Infusion (0,1) beginnen. (D. m. W. 1920, Nr. 4.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hermann Ziegner, Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Ärzte. 5. Auflage. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel. M 11,—.

Ziegners Vademekum erschien zum ersten Male im Jahre 1911. Wenn vor dem Kriege die Nachfrage nach diesem ausgezeichneten Nachschlagebuch noch gering war, so trat mit dem Beginn des Krieges ein Umschlag ein, der dadurch bedingt war, daß sich mit einem Male zahlreiche Ärzte chirurgisch und orthopädisch betätigen mußten. So sind denn seit 1916 nicht weniger als vier Neuauflagen erforderlich geworden, ein Zeichen dafür, daß ein dringendes Bedürfnis für einen knapp gehaltenen Leitfaden vorlag. Die jetzt herausgekommene fünfte Auflage spiegelt unter Berücksichtigung der im Laufe von fünf langen Kriegsjahren gemachten Erfahrungen den derzeitigen Stand der Chirurgie und Orthopädie (mit Ausnahme der Prothesen- und Apparatekunde) vorzüglich wieder; das gilt nicht zum wenigsten für die Krankheiten des Skelettsystems. Dem praktischen Arzt, der sich im Einzelfalle über Symptomatologie, Diagnose und den augenblicklichen Stand der Therapie orientieren muß, kann Ziegners Vademekum wiederum nur warm empfohlen werden. Peltesohn (Berlin).

Pirquet, System der Ernährung. Dritter Teil: Nemküche. Berlin 1919, Julius Springer. 194 Seiten. M 10,— + 10% Teuerungszuschlag.

In Wien hat sich eine Geheimsprache der Ernährung entwickelt. Sie scheint auch nach dem übrigen Deutschösterreich und, soweit mir bekannt ist, auf einige süddeutsche Staaten überzugreifen. Norddeutschland ist noch refraktär. Ich glaube auch nicht, daß es notwendig ist, daß viele in das Geheimnis der Nemküche eingeweiht werden. Auch nach Calorien läßt es sich ganz gut kochen. Im Einzelhaushalt wird, wenn kein Nahrungsmangel besteht, der quantitative Gesichtspunkt bei der Bereitung des Essens und bei der Anschaffung der Rohmaterialien durch die Hausfrau wohl niemals eine besonders große Rolle spielen. Heute ist das etwas anderes und es wäre zu wünschen, daß nicht nur bei Massenspeisungen, sondern auch in der familiären Speisung der quantitative Gesichtspunkt mehr in den Vordergrund rückte. Das betont zu haben, scheint mir ein Verdienst der Pirquetschen Ernährungslehre, aber ich kann nicht einsehen, warum es so viel leichter sein soll, nach Nems zu rechnen als nach Calorien. Eine intelligente Köchin gehört zu beiden Rechnungsarten. Ich weiß nicht, wie viele es gibt. Langstein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie.

Außerordentl. Generalversammlung Berlin. Sitzung vom 22. Mai 1919.

Vorsitzender: **Lubarsch**; Schriftführer: **Max Koch**.

Tagesordnung. **Heller**: **Bericht über die Arbeiten der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie in den Jahren 1911—1914.** Als im Jahre 1911 auf meine Veranlassung eine kleine Zahl von Forschern auf dem Gebiete der vergleichenden Pathologie die Begründung einer Vereinigung zur Pflege dieses bisher sehr vernachlässigten Gebiets beschloß, strebte man zunächst die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Aussprache von Interessenten vor Interessenten und zweitens die Herstellung persönlicher Beziehungen zwischen den auf verschiedenen Gebieten der Pathologie tätigen Forschern an. Die in der Sache liegenden Schwierigkeiten waren dadurch erhöht, daß die Führer der humanen und tierischen Pathologie wegen Überbürdung mit Amtsgeschäften nicht für die Sache gewonnen werden konnten. Die Geschäftsführung wurde in die Hände von **Heller**, **Max Koch**, **Knuth** gelegt; der Vorsitzende für jede wissenschaftliche Sitzung gewählt; der wissenschaftliche Inhalt einer Sitzung betraf meist ein ganz bestimmtes Thema. Die Einrichtung hat sich bewährt. Die 19 in den Jahren 1911—1914 veranstalteten Sitzungen brachten ein reiches, die Hörer befriedigendes Material, das durch Veröffentlichung in der Berliner klinischen Wochenschrift weiteren Kreisen zugängig gemacht wurde. Die Verhandlungen sind als Sonderdrucke erschienen. Abgesehen von Demonstrationen vor der Tagesordnung sind 79 Themata behandelt worden. Einzelnen Abenden wurden bestimmte Themen gewidmet: 31. Oktober 1912 Pflanzenkrankheiten; 28. November 1912 Geschwülste der Haustiere; 22. Februar 1913 Krankheiten der Fische; 22. Mai 1913 Krankheitserscheinungen bei fossilen Tieren; 30. Oktober 1913 Tierpsychologie; 22. November 1913 Embryonale Störungen bei Menschen und Tieren; 24. April 1914 Knochenerkrankungen der Tiere. Von größeren Vorträgen seien erwähnt: **Knuth**: Trypanosomenstudien an deutschen Rindern und Schafen; H. **Hirschfeld** und **Jacoby**: Über Leukämie; **Pfeiler**: Infektiöser Paratyphus der Kanarienvögel; **Dieterich**: Experimentelle Teratome; **Tornier**: Experimentell erzielte Verbildungen bei der Embryonenentwicklung; **Heinroth**: Langlebigkeit und Lebenskraft bei Säugetieren und Vögeln; **Theobald Smith**: Rassenbildung bei Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbacillen; **Erwin Christeller**: Experimente zur künstlichen Erzeugung von Mißbildungen bei Lepidopteren; L. **Pick**: Angeborener partieller Riesenwuchs bei Menschen und Tieren; M. **Koch**: Über Wirbelsäulenverkrümmung bei Fischen, Epithelwucherungen durch Gastrophiluslarven an den Pferden, Über die Spiropteren als Parasitengeschwulsterreger, Über Schilddrüsengeschwülste des Hundes; **Edwin Hennig**: Über pathologische und verwandte Erscheinungen bei fossilen Tieren; J. **Heller**: Mikroskopische Demonstration der Haut des Mammut, ägyptischer und peruanischer Mumien; **Heinroth**: Beobachtungen über das Seelenleben der Entenvögel; **Pfungst**: Neurotische und psychologische Erscheinungen bei Affen; **Rob. Meyer**: Zur Vergleichung embryonaler Gewebseinschlüsse und Gewebsanomalien bei Mensch und Tier; **Schmey**: Perirenale Cysten bei Mensch und Tier; **Emil Küster**: Über die Bedeutung von Züchtung keimfreier Tiere; L. **Pick**: Knochenaufbau und Kalkmetastase bei Säugetieren; **Jost**: Ostitis fibrosa der Pferde; **Westenhoefer**: Vergleichende pathologische Beobachtungen aus Chile, besonders in bezug auf Blinddarmerkrankung und Tuberkulose; **Eberlein**: Über Botryomykose der Menschen und der Pferde; **Bongert**: Sarkom bei Rindern. Die Vereinigung suchte auch zu aktuellen hygienischen Fragen Stellung zu nehmen. Am 17. Juli 1914 sprach **Regenbogen** über das Thema: Ist die Verunreinigung der Straßen Groß-Berlins durch den Hundekot als ein in sanitärer Beziehung erheblicher Mißstand zu betrachten? Von den Vortragenden waren 37 Nichtangehörige des human-medizinischen Berufs. Den Vorsitz führten: **Eberlein** (zweimal), **Tornier**, **Dietrich**, **Theobald Smith**, **Erwin Bauer**, **Bongert**, L. **Pick** (zweimal), **Schimenz**, **Max Koch**, **Carl Benda**, **Heck**, **Robert Meyer**, **Schneidemühl**, **Knuth**, **Westenhoefer**, **Regenbogen**. Die Zahl der Besucher der Sitzungen schwankte zwischen 30 und 60.

Die Vereinigung hat sich an einem in Berlin 1914 tagenden internationalen Kongreß für Urologie beteiligt. Sie mußte die Einladung der Pariser Schwestergesellschaft Société de la Pathologie comparée zur Beteiligung an einem Fachkongreß leider ablehnen, da die Einladung zu spät erfolgte, um eine würdige Vertretung zu gewährleisten.

Der Krieg hat die Arbeiten der jungen Vereinigung unterbrochen. Nunmehr erscheint aber der Tag gekommen, die Arbeiten wieder aufzunehmen.

Der geschäftsführende Vorstand hält es aber für zweckmäßig, die lockere Form der Vereinigung durch das feste Gefüge einer auf Satzungen beruhenden Gesellschaft zu ersetzen. Gleichzeitig soll die pathologische Anatomie der Menschen und Tiere mehr berücksichtigt werden, sodaß ihr etwa die Hälfte der Sitzungen gewidmet wird, während die andere der vergleichenden Pathologie verbleiben soll. Der Name der Vereinigung soll geändert werden in „**Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie**“. Geheimrat Prof. Dr. **Lubarsch** hat sich bereit erklärt, an die Spitze der Gesellschaft zu treten. Die neuen Satzungen, die von **Heinroth**, **Heller**, **Pick** bearbeitet sind, unterliegen der Begutachtung. Hoffen wir, daß unsere Gesellschaft in der neuen Form ihr Ziel zweckbewußt verfolgen kann.

Lubarsch: **Vorschlag zur Umwandlung der Vereinigung in eine Gesellschaft für vergleichende Pathologie und für pathologische Anatomie.** Die Zweckmäßigkeit der Umwandlung wird von L. kurz begründet. Aussprache: **Westenhoefer**, **Heller Eberlein**, **Heller**, **Lubarsch**, **Eberlein**. Der Vorschlag wird angenommen und die Gesellschaft unter dem Namen „Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und für vergleichende Pathologie“ neu begründet.

Vorlegung eines Satzungsentwurfs der neuen Gesellschaft durch Heller, Heinroth und L. Pick. Die Satzungen werden angenommen.

Lubarsch: **Zur vergleichenden pathologischen Anatomie der melanotischen Gewächse** (mit Demonstrationen). Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.

Aussprache: L. **Pick**: Neben den von **Lubarsch** genannten Lokalisationen der melanotischen Geschwülste der Menschen an Haut, Auge und den weichen Häuten des Centralnervensystems sind auch primäre intracerebrale oder medulläre melanotische Neubildungen möglich. **Pick** sah an der Konvexität des Großhirns in der Rinde einen kleinen melanotischen Naevus und fand bei einer unter den Erscheinungen einer Querschnittsmyelitis verstorbenen 67jährigen Frau eine primäre melanotische Neubildung der Rückenmarkssubstanz (vgl. Virch. Arch. Bd. 186, 1906, S. 235, Abbildung). Melanosen von äußerster Intensität kommen bei Tieren (Kälbern) auch in den harten und weichen Rückenmarks- und Hirnhäuten vor. — Bei der Genese primärer melanotischer Geschwülste der Nebennieren kommt außer der Entstehung aus Melanin führenden in die Nebenniere versprengten Zellen auch eine genetische Beziehung zu den Adrenalin produzierenden Zellen der Nebenniere in Frage. Hat **Bloch** die Entstehung des Hautmelanins aus Dioxyphenylaminopropionsäure durch das oxydierende Dopaferment gezeigt, so ist gleichsinnig die Bildung von Melanin aus dem Adrenalin (= Dioxyphenyläthanolamin) durch oxydative Fermentwirkung möglich (vgl. auch **Orth**, B. kl. W. 26, 1906, S. 887). Die primären Melanome der Nebennieren wären dann also Markgeschwülste und in letzter Linie ektodermale Neoplasmen.

Außerdem **Westenhoefer**. **Lubarsch** (Schlußwort).

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 19. Januar 1920.

Tagesordnung. J. **Schütze**: **Eine Auswahl besonderer Magenröntgenbilder (Kaskadenmagen).** Die Kaskadenform stellt eine besondere Art des Sanduhrtyps dar. Sie entsteht aus einer Raffung der hinteren oder seitlichen Magenwandung durch Narbenbildung oder Verwachsung oder Strangbildung in der Umgebung des Magens oder in ihm selbst. Auch spastische Vorgänge spielen dabei eine Rolle. Man unterscheidet zweckmäßig echte und unechte Kaskadenformen. Die letztgenannten entstehen durch Gasfüllung im Dickdarm oder Tumorenbildung in der Umgebung des Magens. Die Röntgenuntersuchung soll möglichst den Grund der Kaskadenbildung restlos aufzuklären suchen. Dazu sind unter Umständen mehrmalige Untersuchungen eventuell unter Zuhilfenahme auch anderer Röntgenuntersuchungsmethoden (Pneumoperitoneum usw.) nötig. Es sind früher Kaskadenmägen beschrieben worden von **Rieder** (von ihm stammt der Name), **Faulhaber**, **Grödel**, **Hänisch**, **Schmieden**.

Es liegt auch eine Anzahl Operationsresultate vor, welche die verschiedene Ätiologie erkennen lassen.

Die ausgeprägte Form besteht aus zwei gut getrennten Abteilungen, die obere hat Ballonform (Teil der Magenblase), die zweite ist mehr schlauchförmig gestaltet und meist etwas nach oben gezogen (verkürzt, mit geringerer Hubhöhe). Die Füllung des zweiten Teils beginnt erst nach Füllung des ersten bis zu einer gewissen Höhe und geschieht durch eine Art Überlaufen (daher die Bezeichnung Kaskade). Die beiden, manchmal auch drei Abteilungen, liegen entweder hintereinander oder nebeneinander. Im letzteren Falle sind sie nicht so augenfällig und treten bei schräger oder seitlicher Durchleuchtung erst recht gut hervor. Man darf also bei den Magenuntersuchungen diese Durchleuchtungsrichtungen nicht vernachlässigen. Vortragender sah in den letzten Jahren an einem klinisch sehr gut durchgearbeiteten Material etwa 30—40 einschlägige Fälle, die teilweise in größeren Zeitabständen mehrere Male nachuntersucht sind und meist das gleiche Bild ergaben. Einige machten einen mehr spastischen Eindruck. Die Form scheint also nicht so selten zu sein, wie man bisher anzunehmen pflegte. (Selbstbericht.)

Aussprache. Tugendreich: In Fällen von Kaskadenmagen, von denen er 3—4 beobachtet hat, wurde zweimal eine merkwürdige Anomalie im Dickdarm gesehen, die als angeboren anzusprechen war. Daher möchte er im Kaskadenmagen gleichfalls eine angeborene Anomalie erblicken.

Retzlaff hat einen Mann von 32 Jahren klinisch beobachtet, bei dem der scheinbar dreifache Kaskadenmagen bei der Operation sich als spastisch bedingt erwies. Es handelte sich um Cholelithiasis mit Verwachsungen.

Umber betont die Notwendigkeit, solche Röntgenbilder nach wiederholter Behandlung des Kranken mit Atropin- und Papaverininjektionen zu betrachten.

M. Cohn: Die Häufigkeit der Beobachtungen Schützes deckt sich nicht mit den eigenen Erfahrungen. C. hat selbst 3—4 derartige Magen gesehen. Ein Teil der gezeigten Bilder mag durch spastische Veränderungen hervorgerufen sein. Im allgemeinen decken sich die Verhältnisse mit denen der Sanduhrmagen. Von Wichtigkeit ist die Kenntnis, was schließlich aus den Fällen geworden ist.

Brugsch hat ein außerordentlich großes Material von sog. Sanduhrmagen gesehen. Sehr oft geben sie Veranlassung zu Fehldiagnosen, weil sie spastisch bedingt sind. Man muß große Dosen von Atropin geben, um die Sanduhrform zum Verschwinden zu bringen. Aus den Bildern kann man keine einwandfreien Rückschlüsse ziehen. Dazu bedarf es der Sicherung durch Autopsie. Der Begriff Kaskadenmagen muß etwas Besonderes bringen, sonst geht er in dem Sanduhrmagen auf.

Plehn hat trotz Atropintagen bei der Operation wiederholt das Fehlen der Sanduhrform festgestellt.

Kuttner: Der Sanduhrmagen kann von allerhand Krankheiten ausgehen. Man darf auf Grund der Bilder allein nicht operieren.

Boas: Man kann über die Dinge nur urteilen, wenn man die klinischen Einzelheiten weiß. Ein engstes Zusammenarbeiten der Klinik mit der Röntgenforschung kann Fortschritte auf dem Magengebiete zeitigen. Handelt es sich wie beim Kaskadenmagen um die Stabilisierung eines besonderen Krankheitsbildes, so muß man die autoptischen Befunde haben.

Schütze: Schlußwort.

F. Blumenthal: **Über die prophylaktische postoperative Krebsbehandlung.** Die Tatsache, daß beim Krebs trotz der Operation es zum Rezidiv kommt, führte zu der Nachbestrahlung des operierten Organs mit Röntgenstrahlen oder Radium, in der Absicht, dadurch zurückgebliebene Krebszellen zu vernichten. Bisher liegen Erfahrungen darüber, ob die Nachbestrahlungen wirklich zu einer erheblichen Verminderung der Rezidive führten, an einem größeren Material nicht vor. Vortragender berichtet über die im Berliner Krebsinstitut 1915 beim Brustkrebs beobachteten Ergebnisse. Im ganzen kamen dort 324 früher an Brustkrebs Operierte zur Untersuchung, von welchen 178 Rezidive aufwiesen. Diese Zahl ist sehr hoch, aber sie beweist an sich nichts gegen die Operation, weil vorwiegend sich dort die Patienten mit Rückfällen nach der Operation einstellten. Auffällig ist nun, daß die Zahl der Operierten, die mit Rückfällen kommen, von Jahr zu Jahr abnimmt. Sie betrug im Jahre 1915 75 % der Operierten, 1916 64 %, 1918 44 % und 1919 40 % der Operierten. Die Rückfälle traten ganz überwiegend im ersten und zweiten Jahr nach der Operation auf. Die Ursache dieses Rückgangs in 5 Beobachtungsjahren auf fast die Hälfte führt der Vortragende im wesentlichen auf die Zunahme der postoperativen Nachbestrahlung zurück, die in der gleichen Zeitdauer von 30 % auf 70 % aller beobachteten Operierten stieg. Dazu kommt, daß durch Verbesserung der Technik der Röntgenapparate und durch Zunahme der Erfahrungen der Ärzte die Einzelerfolge sich sichtlich bessern. Trotz dieser zweifellosen Erfolge der Nachbestrahlungen sind immer noch sehr viele Mißerfolge zu verzeichnen. Das liegt zum Teil daran, daß die vielfach angewandte Technik nicht auf der Höhe ist. Die Bestrahlung sollte, ebenso wie das bei der Operation selbstverständlich ist, von eigens geschulten Fachärzten vorgenommen werden. Das ist aber nicht der einzige Grund. Bei vielen Kranken bleibt in dem operierten Organ eine Neigung zur krebsigen Abartung zurück, gegen die die Bestrahlung machtlos ist. Er sah in solchen Fällen die Rückfälle sogar während der Bestrahlungsperiode auftreten. — Vortragender geht dann auf die Frage der Wirkung der postoperativen Bestrahlung auf die Metastasenbildung ein. Die Metastasen konnte bisher die Bestrahlung weit weniger verhüten, als die lokale Rezidivbildung. Die postoperative Nachbestrahlung beschränkte sich häufig nur auf das Operationsgebiet. Man muß aber alle Stellen, von denen man weiß, daß sich an ihnen die Metastasen zu bilden pflegen, intensiv bestrahlen. Unter Beobachtung dieser Richtlinie läßt sich vielleicht eine weitere Verbesserung der Resultate erzielen. Die jetzt üblichen, sehr intensiven Bestrahlungen sind aber für den Kranken sehr angreifend; deshalb werden im Krebsinstitut, auch um die Widerstandsfähigkeit des noch gesunden Gewebes, was nötig ist, zu erhöhen und das Krebsgewebe gleichzeitig für die Strahlen empfindlicher zu machen, auf dem Blutwege geeignete Substanzen zugeführt, insbesondere starke Arsendosen. Trotzdem vermag auch diese Methode noch nicht das Ausbleiben von Rezidiven und Metastasen zu garantieren. Man muß daher noch andere Wege zur Krebsbehandlung außer Operation und Nachbestrahlung einschlagen, denn es kann heute schon gesagt werden, die Bestrahlung ist nicht die Lösung des therapeutischen Krebsproblems. Im Krebsinstitut werden daher auf dem Blutwege noch weitere Chemikalien außer Arsen, wie Jod, Silber und andere Metalle auch Farbstoffe zugeführt. Die Ausarbeitung dieser Methoden steht aber noch im Versuchsstadium. Es ist auch der Zukunft vorbehalten, mehr als bisher die aktive und passive Immunisierung, z. B. mit der eigenen, bei der Operation entfernten Geschwulst anzuwenden. Einzelne erfolgversprechende Anfänge sind vorhanden, aber bei der sehr schwierigen Technik ist bisher ein allgemein brauchbarer Weg noch nicht gefunden. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 5. Januar 1920.

Hermann Freund: **Tuberkulose und Fortpflanzung.** Der Vortragende prüft zunächst die Frage, ob in den Fortpflanzungsvorgängen schädigende, tuberkulosebegünstigende Momente liegen und verneint dieselbe. Zwerchfellshochstand besteht in der Gravidität nicht, und bei Stoffwechselveränderungen handelt es sich nicht um Verlust, sondern um Umstellung und Aufspeicherung von Stoffen. Auf Grund eines großen Materials kommt F. zu folgenden wichtigen Ergebnissen: Die latent-inaktive Lungentuberkulose wird durch die Generationsprozesse nur selten (15 bis 20 %) aktiviert, auch nicht nach mehrfachen Geburten und Lactationen. Die Aktivierung erfolgt am häufigsten in den ersten Schwangerschaftsabschnitten.

Die manifeste Tuberkulose wird häufig (85 %) während der Fortpflanzungsvorgänge verschlimmert, am häufigsten in den ersten Monaten der Gravidität.

Inaktive Formen beeinflussen den Bestand einer Schwangerschaft nicht, manifeste verursachen aber Aborte und Frühgeburten in etwa 33 % der Fälle, wobei die häufig zu konstatierende Placentartuberkulose und damit der Übergang der Bacillen auf die Frucht entscheidend einwirkt.

Die Schwierigkeiten der Diagnose der einzelnen Tuberkuloseformen sind heute für die allermeisten Fälle zu überwinden.

Von den praktischen und therapeutischen Schlüssen F.s sind folgende die wichtigsten:

Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei der häufigsten Form der Lungentuberkulose, der latent-inaktiven (vier Fünftel aller Fälle!) nicht indiziert.

Bei manifester Tuberkulose ist in leichten, besonders (im Oberlappen) beschränkten Fällen fortdauernde Kontrolle und Sorge für günstige äußere Bedingungen, am besten in einer Anstalt, nötig. Unterbrechung der Schwangerschaft, gegebenenfalls mit Sterilisierung, beim Auftreten von lokalen und allgemeinen Zeichen eines Krankheitsfortschritts. Sonst Entbindung in der Anstalt und langdauernde Nachbehandlung.

Bei schwereren Formen ist die Unterbrechung noch in etwa 50% der Fälle erfolgreich.

Die Sterilisierung ist bei Aussicht auf Besserung des Lungenzustandes nicht nötig, bei frühzeitig und energisch progredienten Fällen indiziert, ebenso bei Verschlimmerung nach jedem Abort oder Partus.

Von den Komplikationen indiziert die Larynxtuberkulose eigentlich stets die Unterbrechung, ebenso die Knochen-, Gelenk- und Hauttuberkulose, die der Pleuren und Nieren nicht immer.

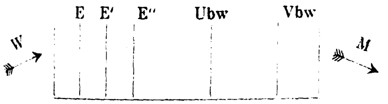
Abortus, Frühgeburt und Sterilisierung sollen in einer Sitzung erledigt werden. In den ersten Monaten gelingt die extemporierte Dilatation und Entfernung des Eies mit der Curette, sonst die angefügte bilaterale Cervixincision oder der „vaginale Kaiserschnitt“. Muß zugleich sterilisiert werden, so genügt ein kleiner Bauchschnitt, Entleerung des Uterus durch kleine Corpusincision und doppelte Ligierung der Tuben. Die Stümpfe des dazwischen durchschnittenen und von der zu schonenden Mesosalpinx abgelösten Tubenrohrs werden noch einmal in dieselben Ligaturen gefaßt, und die centralen ventrifixiert. F. hat über 30 solche Operationen mit Erfolg ausgeführt. Das Fortbestehen der Menstruation bringt keinen Schaden, daher lehnt F. alle größeren Eingriffe (Excision der Placentarstelle, Corpusamputation, Totalexstirpation) ab.

Schmieden: **Diagnose und operative Behandlung der Mesenterialdrüsentuberkulose.** Der Vortragende bespricht das Krankheitsbild der tuberkulösen Erkrankung der Mesenterialdrüsen im iliocöcalen Winkel und bezeichnet dasselbe als ein typisches, dessen Kenntnis man der operativen Autopsie zu danken hat. Die hier entstehende Drüsentuberkulose hat alimentären Ursprung und braucht nicht mit einer gleichzeitigen Erkrankung des entsprechenden Darmabschnittes einherzugehen. In einer großen Mehrzahl der Fälle verläuft es mit Krankheitserscheinungen, welche eine chronische Blinddarmentzündung vortäuschen. Differentialdiagnostisch aber kommen sowohl der Nierenstein, wie der Ureterstein, Gallensteine oder weibliche Adnexerkrankungen in Betracht. Nicht selten aber auch ruft es schwerere Attacken hervor von entzündlichem Charakter mit Bauchdeckenspannung, andererseits Symptome, die an einen Ileus erinnern. Diese irreleitenden Symptome sind neben den periadenitischen Erscheinungen auf Darmspasmen zurückzuführen. Neben exakter Anamnese kommt der Palpation und dem Röntgenbilde eine besondere Bedeutung in der Diagnose zu. Das Leiden, welches durch Aufbruch in die freie Bauchhöhle die Gefahr der allgemeinen Tuberkuloseinfektion des Bauchfelles in sich birgt, wurde früher fälschlich im wesentlichen als ein Nebenbefund betrachtet, ist aber auf Grund unserer heutigen Erfahrungen an den heftigen Beschwerden schuldig und sehr gut operativ heilbar; am besten durch sorgfältige, die Gefäße schonende, Exstirpation der meist in verkalkter Form vorgefundenen, im Mesenterium verstreuten Drüsen (Mesenterialsteine). Der Vortragende ist in der Lage, aus seinem eigenen Beobachtungsmaterial eine große Anzahl lehrreicher Fälle dieser Art zu beschreiben und zeigt die hierfür in Frage kommenden Röntgenbilder sowie Vergleichsbilder anderer Konkrementbindungen der Bauchhöhle in Projektionsbildern vor.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Dezember 1919.

Schmidt: **Über die psychologischen Grundlagen der Freudschen Psychoanalyse.** Grundlegend für Freud ist das Gesetz des sinnvollen Determinismus, das heißt jede Handlung entspricht einer bewußten oder unbewußten Regung des Seelenlebens. Durch freie Assoziation, das heißt Ergänzung der vorgetragenen Träume oder Gedankengänge, werden die Regungen analysiert, denn das Untersuchungsobjekt unterdrückt bewußt oder unbewußt (aktiv oder passiv) alle schlechten Motive. Der psychische Mechanismus ist etwa folgender:



Jede Vorstellung entsteht in W, der Fläche der Wahrnehmung, und strebt nach M, der motorischen Fläche oder der Abfuhr, hinterläßt dabei Spuren in den Erinnerungsfeldern E, E', E''. Ein sich wiederholender Akt würde nach dem Gesetz des Lustprinzips, das auf möglichst rascher Befriedigung des Wunsches beruht, statt nach M nur nach E zur halluzinatorischen Befriedigung gelangen. Ein hungernder, schon einmal gestillter Säugling würde sich z. B. mit dem Saugakt als Vorstellung begnügen — und verhungern, wenn nicht die Realität das Einsetzen der Tat nötig machte. — Zwischen Wahrnehmung und Abfuhr liegt das Gebiet des Unbewußten und Vorbewußten, beide a priori dem Bewußten nicht zugänglich. Jedoch kann das Vorbewußte direkt, das Unbewußte nur über das Vorbewußte ins Bewußtsein treten, nach Überwindung einer die Aufsicht führenden Instanz. Die motorischen Triebe gliedern sich nach Freud a) in die Ich-Triebe, die mit den Jahren sublimiert, das heißt höheren Zielen (Kunst, Ethik) zugewendet werden im Kampf mit den Realitäten, b) in die sexuellen Triebe. Er unterscheidet hier nach dem Objekt die narcistische Periode — psychologisch bei den Säuglingen, pathologisch als Dementia praecox — und die Objekt-Libido, das sexuelle Interesse für die Umgebung, z. B. für die Eltern (Ödipuskomplex). Oder aber er teilt die sexuellen Triebe ein nach den Entwicklungsphasen in 1. die orale Phase (Säugling), 2. die analsadistische (Freude an Exkrementen, Schaulust), 3. die Zeit der Pansexualität (jedes Organ als Geschlechtsorgan funktionierend), 4. die Sexualperiode, einsetzend im fünften bis zehnten Lebensjahr mit einer Latenzzeit.

Soweit das Freudsche Schema! Nun zu seiner Anwendung auf die Psychoanalyse. Eine Fehlleistung z. B. entsteht nach Freud durch Kreuzung der gestörten Tendenz mit der störenden Intention, die im Unterbewußtsein schlummerte. Das Vergessen ist immer der Ausdruck einer unbewußten Absicht, des Vergessenwollens, desgleichen jedes Verlieren ein unbewußtes Verlierenwollen. Träume sind stets Befriedigung von Wünschen, die maskiert durch Verdichtung (Konzentration), Verschiebung (geänderte Centrierung des Inhaltes, Verschiebung des Affektes längs der Assoziationskette) und Symbolik (Umsetzung der sexuellen Wünsche in visuelle Bilder) in das Vorbewußte sich einschmuggeln, indem sie sich mit den unerledigten Tagesresten verbinden und ihnen ihre Energie leihen, etwa wie der Kapitalist den Unternehmern. Etwaige Widersprüche zwischen Traum und seiner Auslegung erklären sich mit der Annahme, daß der latente, wirkliche Traum nicht wortgetreu in der manifesten Form den nächsten Morgen beim Erwachen wiedererlebt wird. — Hysterie ist nach Freud eine somatische Krankheit. Voraussetzung für sie ist die Fixierung einer sexuellen Vorstellung (z. B. des Ödipuskomplexes) in einer Entwicklungsphase. Zum Ausbruch aber führt erst das Auftreffen der motorischen Triebe auf einen unüberwindlichen Konflikt, nach Freud selbstverständlich auch erotischer Natur. Die Triebe, an dem Widerstand scheiternd, machen nun retrograd ihre Entwicklung noch einmal durch, stoßen dabei auf den fixierten Komplex, der nun mit Energie belebt aus dem Latenzstadium heraustritt und mit dem Gegenwunsch (Gewissen) einen Kompromiß schließt. Freud unterscheidet eine Konversionshysterie, das heißt eine Übertragung des hysterischen Symptoms auf das Körperliche, und eine Angsthysterie, die Umkleidung jeglichen Affektes zum Eindringen aus dem Ubw ins Vbw und weiter nach M mit dem Angstgefühl, dessen Wurzel zu suchen ist in der Angst des Kindes bei der Geburt beim Passieren der Engen (Angustiae, Angst) des mütterlichen Geburtstraktes. — In der Diskussion bespricht Sch. noch die therapeutische Bedeutung der Psychoanalyse und begründet ihre Erfolge mit dem Glauben an die Sache, mit dem jahrelangen, vertrauenerweckenden Verkehr zwischen Arzt und Patienten, mit der Betonung des sexuellen Komplexes, der jedem Hysteriker liegt, endlich mit der bewußten Arbeit der Freudianer, die aufgedeckten hysterischen Komplexe zu sublimieren, das heißt sie in Tatendrang umzusetzen, wie jeder Psychiater die sicherste Heilung durch geregelte Tätigkeit erzielt. Auch von anderer Seite werden noch Beispiele für den Narcismus des Säuglings angeführt, doch neigt man zu der Ansicht, daß diese Liebe zum eigenen Körper, dieses Mitsichselbst-Beschäftigen mehr eine Folge der Langeweile ist als ein sexueller Trieb (z. B. ist das Wiederkauen durch Ablenkung zu überwinden). Immerhin ist eine gewisse sexuelle Orientierung des Kindes zuzugeben (besonders starke Liebe der Tochter zum Vater, des Sohnes zur Mutter usw.). Wieweit man da von sexuellen Trieben spricht, wird immer von der Ansicht der einzelnen abhängen. Jedenfalls war der Eindruck des Abends, daß Freud wohl zahlreiche, gute Beobachtungen niedergelegt hat, daß seine Psychoanalyse aber viel zu schematisch, viel zu einseitig erotisch orientiert ist, und daß sein System vielfach sprunghaft und ohne zwingende Beweisführung aufgebaut ist. J. zur Nedden.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Januar 1920.

Aussprache zu dem Vortrage von Heller über **künstliche Höhensonne.**

Frühwald bespricht die Anwendung der künstlichen Höhensonne in der Dermatotherapie und betont besonders ihre Verwendbarkeit bei der Alopecie, bei der Acne vulgaris und beim Herpes tonsurans.

Wandel erörtert eingehend die Anwendungsgebiete der künstlichen Höhensonne in der inneren Medizin, mit besonderer Berücksichtigung bei tuberkulösen Prozessen. Die Indikationen werden besonders enger gefaßt, als sie in den Büchern von Bach und Wagner dargestellt sind.

Seyfarth: **Demonstration eines Falles von Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna.** Durch einen Unfall hatte sich der 22jährige Bergarbeiter dieses Leiden zugezogen. Die ausgeführte Operation brachte nicht den gewünschten Erfolg. Der Kranke erlag einer im Anschluß daran aufgetretenen Orbitalphlegmone. Es werden die autoptischen Befunde topographisch gewürdigt.

Sattler gibt wertvolle und interessante klinische Bemerkungen zu dem genau beobachteten Fall.

Marchand: **Zur Pathologie des Typhus.** Redner wünscht, daß der Begriff der Sepsis präziser gefaßt werde und betont die primäre Lokalisation des typhösen Prozesses im Verdauungstraktus.

Diskussion: Kruse, Oeller, Marchand. E.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In einer Sonderbeilage zu den „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts“ werden die Sterblichkeitsverhältnisse im Deutschen Reiche in den Jahren 1914 bis 1918 zahlenmäßig dargestellt. Diese Tabellen geben ein reiches Tatsachenmaterial, an Hand dessen einige Fragen, die bisher rein schätzungsweise betrachtet werden konnten, nunmehr ihre begründete Antwort finden. Von besonderem Interesse ist es, zu sehen, daß die Säuglingssterblichkeit in dem genannten Zeitraum keine nennenswerte Zunahme erfahren hat: auf je 1000 Lebendgeborene starben im ersten Lebensjahre im ganzen Deutschen Reiche im Jahre 1914 164, im Jahre 1917 155. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den einzelnen Bundesstaaten. Die Zahl der Sterbefälle im Kleinkindesalter (von mehr als einem bis fünf Jahren) hat dagegen eine ausgesprochene Zunahme erfahren, die das ganze Reich und seine Landesteile annähernd gleichmäßig betrifft. Die Einwirkung der Unterernährung durch die Blockade macht sich aber in erschreckendem Maße für das Alter von 5 bis 15 Jahren bemerkbar. Einige Beispiele: 1914 starben in Preußen von dieser Altersklasse 25730 Personen, im Jahre 1918 betrug die Zahl der Sterbefälle 50391, das heißt eine Steigerung um 96%! Ähnlich liegen die Verhältnisse in den einzelnen Bundesstaaten, wobei nur Bayern — wohl infolge seiner vorwiegend landwirtschaftlichen Bevölkerung — eine Ausnahme macht. Hier ist die Zahl der Todesfälle nur von 3610 auf 4175 gestiegen. Die Zunahme der Sterbefälle, die für das weibliche Geschlecht auch in den Altersklassen von 15 bis 30, 30 bis 60 und 60 bis 70 Jahren berechnet ist, zeichnet sich durch ihre Konstanz aus; z. B. starben in der Altersklasse von 30 bis 60 Jahren in den Jahren 1914: 58644, 1915: 59703, 1916: 64114 und 1917: 77330 Personen. Erschütternd ist wieder das Anwachsen der Mortalität im Greisenalter; von über 70jährigen Personen starben 1917 in Preußen 43,9% mehr als 1910.

Auf die Zunahme der Sterbefälle an Lungentuberkulose nach dem amtlichen Material ist hier vor kurzem erst hingewiesen. Wertvoll ist es, gerade bei dem jetzigen Wiederaufflackern der Grippeepidemie zu lesen, wie die Sterbefälle an Influenza und Lungenentzündung sich zu der Gesamtzahl der Sterbefälle verhalten. Die Angaben darüber liegen nur für einige hauptsächlich westdeutsche Bundesstaaten vor. So starben 1918 in Hessen an Influenza und Lungenentzündung 5850 Personen, während die Gesamtzahl der Todesfälle im gleichen Zeitraum 22035 betrug, das heißt die Grippe forderte als Opfer mehr als ein Viertel von allen überhaupt Gestorbenen. Ganz entsprechende Zahlen finden wir für Oldenburg und die thüringischen Staaten. Die Zahl der der Influenza erlegenen Personen übertrifft die Zahl der an Lungentuberkulose Verstorbenen in diesen Staaten durchweg um das Zwei- bis Dreifache.

Die Vereinigung der Krankenhaus-Ärzte Deutschlands wird nach Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin in der Osterwoche eine Sitzung abhalten. Es ist wünschenswert, daß die Ärzte der Krankenhäuser möglichst zahlreich teilnehmen und der Vereinigung beitreten, um ihr dadurch einen größeren Einfluß zu schaffen. Anmeldung an die Vorstandsmitglieder: Prof. Dr. Dreesmann (Köln), Prof. Dr. Loening (Halle), San.-Rat Dr. Kühler (Kreuznach).

Es sollen die den Krankenhäusern drohenden Gefahren besprochen und über ein Abkommen mit den Krankenhausverwaltungen verhandelt werden. Die in der Vereinigung zusammengeschlossenen Krankenhausärzte bekämpfen die gegen die Krankenanstalten beabsichtigten Zwangsmaßregeln, die Kommunalisierung und Spezialisierung der Krankenanstalten mit ihrer Ausschaltung der freien Liebestätigkeit und ihrer unausbleiblichen Verteuerung der Krankenpflege und die Übertragung des Achtstundentages aus dem Fabrikbetrieb in die Krankenpflege. In einer Eingabe der deutschen Krankenhausärzte wird im besonderen darauf hingewiesen, daß derjenige, der den Achtstundentag in der Krankenpflege verlangt, hierdurch bezeugt, daß er kein Verständnis für die Krankenpflege besitzt. Im Interesse der Kranken möge er von der Krankenpflege absehen und sich der Fabriktätigkeit zuwenden, wo er den Sieben- und Achtstundentag findet. In der Krankenpflege ist es auf die Dauer ohne Schädigung der Arbeit am Kranken nicht möglich, den bisherigen Zweischichtenwechsel für den Tag- und Nachtdienst durch den Dreischichtenwechsel zu ersetzen, der die notwendige üble Folge der Einführung des Sieben- und Achtstundentages ist. Abgesehen von der Verschlechterung des Krankendienstes bedeutet der Achtstundentag eine Vermehrung des Personals um die Hälfte und eine gewaltige Steigerung der Betriebskosten. Im Interesse der Krankenpflege ist der Achtstundenarbeitstag nicht gelegen. Aber er liegt ebensowenig auch im Interesse der Personen, welche im Krankenpflegedienst beschäftigt sind. Auch ohne die Einführung des Achtstundentages läßt sich jede nötige Erholung für das Personal durchführen. Übrigens ist gerade von den Hilfspersonen in der Krankenpflege, welche am lebhaftesten für die Einführung des Achtstundentages eintreten, bisher durch Überanstrengung noch keine zu Schaden gekommen.

Der Gesetzesvorschlag, welcher die geistlichen Orden und religiösen Gemeinschaften von der Anwendung der Fabrikbestimmungen in der Krankenpflege befreit, hat zur Folge, daß diejenigen Anstalten, die auf weltliches Pflegepersonal angewiesen sind, sowie auch das ganze weltliche Pflegepersonal selbst nicht mehr konkurrenzfähig bleiben und im Laufe der Zeit immer mehr in den Hintergrund gedrängt werden.

Kreisfürsorgerinnentag. In Anbetracht der Tatsache, daß hinsichtlich der Ausbildung, Stellung, Tätigkeit und wirtschaftlichen Lage der Kreisfürsorgerin, überhaupt der ländlichen Fürsorgerin in Preußen noch Unklarheit herrscht, hat sich die Preußische Landeszentrale für Säuglingsschutz entschlossen, die Erörterung dieser Frage als alleinigen Verhandlungsgegenstand auf die Tagesordnung ihrer Fünften Preußischen Landeskonferenz für Säuglingsschutz zu setzen und einen Kreisfürsorgerinnentag, gemeinsam mit den staatlich anerkannten Wohlfahrtsschulen in Berlin, Breslau, Charlottenburg, Köln a. Rh., Düsseldorf, Elberfeld, Frankfurt a. M., Münster und Kiel, zu veranstalten. Referate: 1. Ausbildung der Kreisfürsorgerin. 2. Tätigkeit der Kreisfürsorgerin mit besonderer Berücksichtigung ihrer Aufgaben auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge. 3. Wirtschaftliche Stellung der Fürsorgerin. Der Kreisfürsorgerinnentag findet am 3. März im Ministerium für Volkswohlfahrt, Berlin W, Leipziger Straße 3 (früher Herrenhaus), statt. Einlaßkarten: Geschäftsstelle der Preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz, Berlin-Charlottenburg, Frankstraße.

Die zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten wird unter dem Vorsitz von J. Boas (Berlin) vom 27. bis 29. Mai zu Bad Homburg v. d. H. stattfinden. Diskussionsthemata: Ulcus duodeni (Referenten Kuttner-Berlin, Gottwalt Schwartz-Wien, Schmieden-Frankfurt a. M.). Die diagnostische Verwertung der Lehre von der inneren Sekretion für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (Referent Biedl-Prag). Folgezustände der Ruhr vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkt (Referenten Löhlein-Marburg, Strauß-Berlin). Kriegserfahrungen über Diabetes (Referent P. F. Richter-Berlin). — Anfragen an den Schriftführer Dr. Curt Pariser-Homburg v. d. H.

Die mit den Tagungen für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Verbindung stehende J.-Boas-Stiftung hat folgende Preisaufgabe gestellt: „Über den Einfluß des Kauaktes auf die Magensaftsekretion bei Gesunden und Magenkranken.“ Die Höhe des Preises beträgt 1000 M; die Bewerbung steht offen für deutsche und deutschösterreichische Ärzte. Die Einreichungsfrist geht bis zum 31. Dezember dieses Jahres. Nähere Mitteilungen über die Bedingungen und Richtlinien geben die Herren Geheimrat Professor J. Boas (Berlin) oder Dr. Curt Pariser (Homburg v. d. H.).

Eine Einkaufsgenossenschaft bayrischer Krankenkassen ist in das Genossenschaftsregister eingetragen worden mit Sitz Nürnberg. Gegenstand des Unternehmens ist der gemeinsame Einkauf von Verbandstoffen, Krankenpflegeartikeln, optischen Waren und anderen freigegebenen Heilmitteln, sowie die bestmögliche Beschaffung anderer Bedarfsgegenstände zwecks unmittelbarer Abgabe an die Versicherten durch die Genossenschaftsmitglieder.

Hamburg. Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten findet vom 22. März bis 21. Mai 1920 ein Kursus für Ärzte statt: Einführung in die tropischen Mensch- und Tierseuchen, Schiffs- und Tropenhygiene usw. Es ist ein Vorbereitungskursus für auswandernde Ärzte. Arbeitsstunden 9 bis 12, 2 bis 4 Uhr täglich. Anfragen an das Bureau des Instituts, Hamburg 4, Bernhardstraße 74.

Hamburg. Die nächste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie soll am 27. und 28. Mai 1920 stattfinden.

Hochschulnachrichten. Freiburg: Dr. Emil v. Skramlik hat sich für Physiologie habilitiert. — Jena: Prof. Dr. Magnus, Oberarzt der Chirurgischen Klinik, bisher in Marburg, für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 9 (795). 29. Februar 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Stenger, Beziehungen von Augenleiden zu Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen. W. Schemensky, Albuminurische Nephritis. H. Maendl, Intravenöse Calciumtherapie bei Lungentuberkulose. H. Boas und A. Kißmeyer, Silbersalvarsan. W. Löwenstein, Zur Frage der neuen kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung nach Prof. Linser (Tübingen). Moszeik, Fall von ronalvergiftung. Göpfert, Ein Beitrag zur Trikresolbehandlung. H. Picard, Die Bedeutung des Perikards für den Mechanismus der erzbewegung und deren spezielle Störung bei Pericarditis obliterans. — **Referatenteil:** H. Kritzler, Aus dem Gebiete der Frauenheilkunde d Geburtshilfe. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Jena. Kiel. Königsberg i. Pr. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Beziehungen von Augenleiden zu Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen.

Von

Prof. Dr. **Stenger**, Königsberg.

Sorgfältige topographisch-anatomische Untersuchungen der letzten Jahre haben die Kenntnis der engen Beziehungen von Augen- und Nasenerkrankungen auf eine sichere Basis gestellt, nachdem augenärztlicherseits durch das einsichtsvolle Eingehen von Kuhnt auf den ätiologischen Zusammenhang dieser Krankheitsgebiete und die von diesem Autor angegebene grundlegende Methode der Stirnhöhlenoperation der Beweis einer erfolgreich-operativen Behandlung gegeben war. Die Erfolge dieser, in richtiger Erkenntnis des Krankheitszustandes ausgeführten Behandlung lenkten die Aufmerksamkeit der Augen- und Ohrenärzte mehr und mehr diesem Gebiete zu und hatten zur Folge, daß auch die Beziehungen der bisher weniger beachteten Nebenhöhlen, sowie des Gesamtgebiets der Nase zur Augenhöhle mehr Beachtung fanden [z. B. Birch-Hirschfeld[1]), Brückner[2]), Winckler[3])].

Es ist naturgemäß, daß in der Entwicklungszeit eines Forschungsgebietes nicht von vornherein die engen und sicheren Grenzen gezogen werden, wie sie sich im Laufe langdauernder Erfahrung ergeben. So kommt es, daß auf der einen Seite die Neigung zu völliger Ablehnung vorhanden ist, auf der anderen das Bestreben vorherrscht, in jedem Fall Erfolge festzustellen, die näherer Kritik nicht standhalten können.

Wenn ich nachstehend meine Erfahrungen auf diesem Krankheitsgebiet mitteile, so ist mir dies hauptsächlich dadurch möglich, daß auf Anregung des Herrn Prof. Krückmann mir alle derartig in Betracht kommenden Krankheitsfälle zur Untersuchung und gemeinsamen Behandlung überwiesen wurden.

Für die Beurteilung des Zusammenhangs zwischen Augen- und Nasenerkrankungen ist in erster Linie die physiologische Aufgabe der Nase maßgebend. Jede Störung der physiologischen Funktion muß sich auf die benachbarten Organe bemerkbar machen, und das um so mehr, je günstigere anatomische Verhältnisse vorliegen, die zur Fernwirkung dieser Störung beitragen. Infolgedessen ist es überaus wichtig, neben der Beurteilung der physiologischen Funktion auch die anatomischen Verhältnisse im Aufbau des Nasengerüstes zu berücksichtigen.

Die physiologische Aufgabe der Nase besteht darin, daß in beiden Seiten der Nase die Einatmungs- und Ausatmungsluft gleichmäßig passieren kann. Unter dem so gestalteten Luftwechsel ist eine völlig geregelte Ventilation aller mit der Nasenhöhle in Verbindung stehenden Nebenräume ermöglicht. Solange dieser Luftaustausch in normaler Weise vor sich geht, können im Bereiche der Nebenhöhlen keinerlei abnorme physiologische Störungen auftreten. Tritt jedoch in diesem physiologisch-physikalischen Vorgang eine Änderung ein, derart, daß die Öffnung einer oder mehrerer dieser Hohlräume von dem physiologischen Prozeß der Luftventilation abgeschlossen wird, so müssen wir an diesem im Innern von Schleimhaut überkleideten Raume denselben Vorgang erwarten, wie wir ihn z. B. an der Tube beziehungsweise im Mittelohr unter denselben Bedingungen entstehen sehen. Es treten die Anzeichen des Katarrhs auf. Je länger derartige Störungen dauern, um so mehr werden sich diese Veränderungen in der Gefäßversorgung der erkrankten Hohlräume bemerklich machen, und zwar in der Form weitgehender Stauungs- und Circulationsstörungen.

Kommt nun weiterhin hinzu, daß die Ursache des Verschlusses der Nebenhöhlenostien infolge einer durch pathogene Erreger bedingten Erkrankung der Schleimhaut veranlaßt ist, so tritt das Bild der eitrig-entzündlichen Nebenhöhlenerkrankung in Erscheinung, wie es sich in der Form der akuten und chronischen Eiterung der Nasennebenhöhlen zeigt.

Indem man sich diesen physikalisch-physiologischen Zusammenhang zwischen Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen vor Augen hält, wird man auch die ätiologischen Beziehungen zwischen Augenerkrankungen und solchen der Nase beurteilen können, wenn man den anatomischen Beziehungen zwischen Orbita und Nase nach dieser Richtung hin Rechnung trägt.

Zu diesem Zweck ist es allerdings notwendig, den allzu einseitigen Standpunkt des Spezialisten aufzugeben. Lokale Krankheitserscheinungen dürfen nicht ausschließlich unter dem Gesichtspunkte der momentanen lokalen Symptome beurteilt werden. Die Untersuchung muß feststellen, inwieweit die lokalen Anzeichen mit ursächlichen fernliegenden Erkrankungen in Verbindung stehen.

Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes kommen für die Beziehungen zwischen Augen- und Nasenerkrankungen folgende Krankheitsformen in Betracht.

1. Erkrankungen der Augenlider, Conjunctiven und Cornea. Bei der Beurteilung dieser verschiedenartigen Erkrankungsformen ist man, soweit die bisherige Literatur erkennen läßt, hauptsächlich davon ausgegangen, einen ursächlichen Zusammenhang mit der Nase nur dann anzunehmen, wenn beiderseits dieselbe Erkrankung beziehungsweise dieselben Erreger festgestellt werden konnten. Ebenso lehnte man einen ursächlichen Zusammenhang ab, wenn man die Ursache der lokalen Augenerkrankung erkannt zu haben glaubte. Es betrifft dies insbesondere die überaus große Zahl der sogenannten skrofulösen Augenerkrankungen in allen Formen. Augenärztlicherseits wird man in solchen Fällen nur von einer skrofulösen Augenerkrankung sprechen, einer Erkrankung, die unter Berücksichtigung der all-

---

[1]) Handbuch der Augenheilkunde.
[2]) Nase und Auge. (Würzburger Abhandlungen Bd. 12.)
[3]) Winckler, Klinische Vorträge von Haug, Bd. 3.

gemeinen konstitutionellen Verhältnisse der lokalen Augenbehandlung zuständig sei. Eine etwaige gleichzeitige, auf gleicher Basis beruhende Nasenerkrankung müsse unter denselben Bedingungen behandelt werden, und zwar derart, daß die Augenbehandlung unabhängig von der Nasenbehandlung einzuleiten sei.

Nasenärztlicherseits geht die Beurteilung des Zusammenhangs dieser Formen von Augenerkrankungen mit der Nase von ganz anderen Gesichtspunkten aus.

Reizung der Nasenschleimhaut, sei es in Form von einfachen Reizmitteln, Ätzungen usw., rufen lebhafte Reaktionserscheinungen seitens der Augen hervor in Form von Tränenträufeln, Rötung und Schwellung der Augenlider, der Conjunctiven. Tamponade der Nase läßt diese Augensymptome in heftiger und länger dauernder Form, unter Ödem der Lider auftreten. Diese Erfahrung lehrt, daß die Verbindung zwischen Nase und Auge eine außerordentlich enge ist, und daß Nasenerkrankungen unmittelbar auf den Augenhöhleninhalt einwirken müssen.

Anatomisch findet sich die Erklärung in dem mannigfaltigen Zusammenhang zwischen dem Blut-, Lymph- und Nervensystem der Augen- und Nasenhöhle. Diese anatomischen Verhältnisse können indessen nicht allein in Betracht kommen. Erst dadurch, daß bei der Beurteilung dieser Krankheitsbeziehungen die physiologischen Aufgaben im Bereiche dieser Gebiete Berücksichtigung finden, werden sich die pathologischen Veränderungen klinisch erklären lassen.

Die Funktion der Nasenhöhle besteht darin, durch den In- und Expirationsstrom zunächst für die völlige Ventilation aller Nasennebenräume zu sorgen. Ist diese Aufgabe durch krankhafte oder abnorme Veränderungen behindert, so zeigen sich die Folgeerscheinungen in Form von Verlegung der Ausführungsgänge dieser Höhlen, in Schwellungszuständen der Schleimhaut innerhalb der Nase oder der einzelnen Nebenhöhlen.

Diese Störungen machen sich in verschiedenartiger Weise bemerklich. 1. Die Nasenatmung ist behindert und unzureichend. An Stelle der Nasenatmung tritt die Mundatmung. 2. Infolge der Schwellungszustände treten Circulationsstörungen im Bereiche des Blut- und Lymphsystems ein. 3. Es werden durch die abnormen Verhältnisse nervöse Reizzustände ausgelöst.

Ist die Nasenatmung behindert, so tritt an deren Stelle die Mundatmung, deren Saugwirkung für den Inspirationsstrom etwa zehnmal geringer ist. Hierdurch wird zunächst die Ventilation der Nasennebenhöhlen nur unvollkommen ermöglicht, sodaß die Vorbedingung für Verschwellung der Schleimhaut, der Ostien und der gesamten Nasenschleimhaut geschaffen ist. Indem gleichzeitig die Atmungskapazität der Lunge behindert wird, bilden sich die Circulationsstörungen im Bereiche der Venen und Lymphbahnen im Pharynx aus, die zu Hyperplasie des Waldeyerschen Ringes führen, deren Rückwirkung auf das Gefäßsystem des Auges nunmehr zur Geltung kommt. Ist es zur Ausbildung derartiger krankhafter Veränderungen im Bereiche der Nase und des Nasenrachenraums gekommen, dann werden von hier aus neue Schädigungen ausgelöst, die sich auf das benachbarte Auge geltend machen. Durch die abnorm vermehrte Schleimabsonderung wird die Nasenatmung noch mehr behindert, es werden abnorme nervöse Reizerscheinungen ausgelöst, die reflektorisch zu vermehrter Tränensekretion und Reizzuständen der Augenbindehaut führen. Die Schleimansammlung begünstigt den Transport von Bakterien auf dem Wege des Ductus naso-lacrimalis zum Auge.

Diese Betrachtungen lassen sich für die einzelnen Augenerkrankungen etwa in folgender Weise verwenden, wobei selbstverständlich hervorzuheben ist, daß nicht alle in Betracht kommenden Augenaffektionen ohne weiteres im Zusammenhang mit einem Nasenleiden stehen müssen.

In einer größeren, systematisch durchgeführten Beobachtungsreihe bei den mir von Herrn Prof. Krückmann überwiesenen Fällen fand sich unter 51 Fällen von einfachster Conjunctivitis mit Tränenträufeln:

39 mal Hypertrophie der unteren Nasenmuschel,
9 mal Siebbeinerkrankung.

Unter 86 Fällen von Conjunctivitis chronica zeigte sich:

64 mal Hypertrophie der unteren Nasenmuschel,
6 mal Siebbeinerkrankung,
4 mal Kieferhöhleneiterung.

Unter 78 Fällen von Conjunctivitis scrofulosa et eczematosa ließen sich nachweisen:

72 mal adenoide Wucherungen,
4 mal Siebbeinerkrankung,
2 mal Hypertrophie der unteren Nasenmuschel.

Unter 30 Fällen von skrofulösem Hornhautgeschwür wurden:

23 mal adenoide Wucherungen,
3 mal Hypertrophie der unteren Nasenmuschel mit adenoiden Wucherungen festgestellt.

Betrachtet man diese Befunde im einzelnen, so ist zunächst auffallend, daß **die akuten und chronischen Bindehauterkrankungen** überwiegend Nasenveränderungen erkennen lassen, die auf eine mehr mechanische Behinderung der Nasenatmung hinweisen. Erfahrungsgemäß ist die Hypertrophie der unteren Nasenmuschel meist kombiniert mit weiteren, das Volumen der Nasenhöhle beengenden Veränderungen, und zwar in Form von Septumdeviation, Septumleisten oder Choanalverengerung. Der Inspirationsstrom ist behindert. Es besteht meist Mundatmung, die zwar bei körperlicher Ruhehaltung weniger auffällig, jedoch bei körperlicher Anstrengung unbewußt in Erscheinung tritt. Bemerkenswert ist, daß die häufig vermehrte Schleimsekretion meist in Form von Rachen- und Halsbeschwerden störend empfunden wird. Bedeutungsvoller ist die durch die bestehende Nasenverengerung bedingte Verminderung des Inspirationsstromes in weiterer Auswirkung auf die zu- und abführenden Blut- und Lymphgefäße. Fernerhin bietet der Zustand chronischer Schleimhautschwellung den günstigsten Boden für Einwirkung der verschiedenartigsten Reizwirkungen, die reflektorisch am Auge in Erscheinung treten. Besonders günstigen Boden finden unter diesen Verhältnissen gleichzeitige andersartige Nasenerkrankungen, die durch Borkenbildung in der Nase Folgeerscheinungen auslösen, ähnlich denen nach einem längere Zeit in der Nase eingelegten Tampon auftretenden. Daß derartige Reizzustände einen chronischen Charakter annehmen können, ist bei der Art des chronischen ursächlichen Leidens leicht erklärlich. So sehen wir, daß Siebbeinerkrankungen in besonderer Weise mit Augenerkrankungen kompliziert sind.

In welch eklatanter Weise diese Nasenverhältnisse mit den hier in Betracht kommenden Augenerkrankungen ursächlich einwirken, zeigt ein von mir[1]) erwähnter Fall. Seitens der Universitäts-Augenklinik (Prof. Krückmann) wurde mir eine Patientin überwiesen, die wegen chronischer Bindehaut- und Cornealerkrankung spezialärztlich ein halbes Jahr stationär und ein weiteres Jahr ambulant erfolglos in Behandlung gewesen war. Nach der von mir ausgeführten Siebbein- und Keilbeinoperation erfolgte unter gleichzeitiger augenärztlicher Behandlung Heilung in etwa drei Wochen.

Therapeutisch wäre es falsch, in jedem Fall, in dem klinisch sich ein Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenleiden feststellen läßt, ohne weiteres vollen Erfolg durch eine Nasenbehandlung erreichen zu wollen. Diese kann nur insoweit angebracht sein, als durch rechtzeitige Anwendung bei den ersten Symptomen der Augenerkrankung die Weiterentwicklung beziehungsweise Ausbildung eines chronischen Zustandes verhindert werden soll. Bei längerem Bestehen der Augenerkrankung wird durch rechtzeitige Beseitigung der Nasenerkrankung erreicht, daß die lokal ausgebildete Augenerkrankung keine weitere Verschlimmerung erfährt, sondern unter spezialärztlicher Augenbehandlung zur Heilung geführt wird.

Bei den Fällen von **Conjunctivitis scrofulosa et eczematosa, ferner bei den Fällen von skrofulösem Hornhautgeschwür** findet sich fast ausschließlich als gleichzeitige Nasenerkrankung das Vorhandensein krankhafter adenoider Wucherungen.

Seitens der Augenärzte (**Brückner**)[2]) wird immer wieder darauf hingewiesen, daß spezialistischerseits bei der Beurteilung der Skrofulose lokale Veränderung in Nase usw. in ihrer ursächlichen Bedeutung überschätzt würde. Man müsse es trotz der gemeinsamen Ursache der skrofulösen Diathese doch durchaus ablehnen, daß z. B. die Phlyktänen am Auge direkt durch eine Nasenerkrankung veranlaßt seien, man müsse die Ansicht, daß Augenveränderungen bei skrofulösen Individuen erst sekundär von der Nase aus entstanden seien, als unbewiesen zurückweisen und daran festhalten, daß es sich um koordinierte Manifestationen der Skrofulose handeln müsse. Indem augenärztlicherseits die große Bedeutung der Nasenbehandlung, der operativen Behandlung selbst kleiner Rachenwucherungen voll anerkannt wird, glaubt man doch besonders hervorheben zu müssen, daß der günstige Einfluß auf die Heilung skrofulöser Augenerkrankungen nicht auf diese Beseitigung des sogenannten primären Krankheitsherdes, sondern auf eine dadurch bedingte Hebung des Allemeinzustandes, wie sie auch sonst nach Behandlung des Nasenrachenraums beobachtet wird, zurückzuführen ist. Diese Therapie sei im gleichen Sinne allgemein diätetischer und therapeutischer Maßnahmen (Salzbäder, Lebertran usw.) zu verwerten.

---

[1]) Über die endonasale Behandlung von Augenerkrankungen usw. (Th. d. Geg. 1916, Juni.)

[2]) **Brückner**, Nase und Auge. (Würzb. Abh. f. prakt. M. Bd. 12, H. 2/3.)

Entsprechend dieser augenärztlich augenblicklich im Vordergrund stehenden Auffassung wird der Augenarzt die in den Charakter der skrofulösen Augenerkrankungen fallenden Krankheiten zunächst rein spezialistisch unter Benutzung der allgemein diätetischen antiskrofulösen Maßnahmen behandeln. Für den Augenarzt wird die spezielle Nasenbehandlung zunächst nur in Betracht kommen, wenn von hier aus ganz besonders markante beziehungsweise bedrohliche Erscheinungen in den Vordergrund treten.

Nasenärztlicherseits gewinnt der Zusammenhang von Augen- und Nasenerkrankungen. auf skrofulöser Basis eine ganz andere Bedeutung, wenn man sich darüber klar geworden ist, daß es wohl möglich ist, beide Erkrankungen auf dasselbe Grundleiden zurückzuführen, und daß auch die gleiche allgemeine Behandlung des Grundleidens eine Besserung herbeizuführen imstande ist, daß aber trotzdem das Nasenleiden durch die abnorme krankhafte Einwirkung und die dadurch bedingten Störungen physiologischer Vorgänge wohl imstande ist, *ursächlich erhöht schädigend auf die Augenerkrankung einzuwirken.*

Um dies richtig beurteilen zu können, muß man sich die durch krankhafte Rachenwucherungen bedingten Schädigungen klarmachen. Neben der verminderten Atmungsfähigkeit unter gleichzeitiger Herabsetzung der Saugwirkung mit ihren Folgeerscheinungen auf Blut- und Lymphcirculation, kommt meiner Erfahrung nach die abnorme Vermehrung der Schleimsekretion hauptsächlich in Betracht. Wir finden bei diesen Kranken vielfach neben allgemein gedunsenem Gesicht, blödem Gesichtsausdruck, Neigung zu geistiger Ermüdung, andauerndes Vorhandensein oder Neigung zu Schnupfen mit den verschiedenartigsten komplikatorischen Symptomen in Form von Juckreiz an der Nase, Ekzem am Naseneingang, dauernde trockene Borkenbildung mit Reiz zum Niesen. Bei gleichzeitiger Augenerkrankung ist das eine oder das andere Symptom besonders ausgebildet.

Ebenso wie wir bei den unter diesen Verhältnissen vorgenommenen Operationen eine völlige Veränderung des Gesichtshabitus eintreten sehen, verschwinden auch die vielfachen Beschwerden seitens der Augen. Man ist demnach berechtigt, diese Veränderungen nicht auf Rechnung der allgemein skrofulösen Diathese zu setzen, sondern als Folgeerscheinung des lokalen Nasenprozesses. *Indem diese Folgeerscheinungen beseitigt werden, müssen sie auch auf eine lokale Augenerkrankung begünstigend einwirken.* So sehen wir, daß bei einer großen Anzahl skrofulöser Bindehautkatarrhe und Cornealerkrankungen sichtliches Nachlassen beziehungsweise Beseitigung der Augensymptome eintritt, auch ohne weitere spezialistische Augenbehandlung. In der Hand des Augenarztes liegt es, diejenigen Erkrankungen festzustellen, welche in ätiologischer Beziehung auf die Nase hinweisen.

2. *Die akut entzündlichen Erkrankungen der Augenhöhle (Orbitalphlegmone).* Diese akut auftretende, oft unter beängstigend hochgradigen Fiebererscheinungen und schnell zunehmender gefahrdrohender Schwellung des Augenhöhleninhalts und unter schweren allgemeinen Krankheitszeichen verlaufende Augenerkrankung kann verursacht sein durch Metastase von einem im Körper vorhandenen Eiterherd, oder durch eine fortschreitende Lymphangitis oder Thrombophlebitis seitens eines in der Nähe der Augenhöhle befindlichen lokalen Krankheitsherdes (Gesichtsfurunkel, Erisipel), ferner durch Kontaktüberleitung von einer der Augenhöhle anliegenden entzündlich erkrankten Nasennebenhöhle aus.

Die erste Form der Entstehung ist überaus selten. Die zweite Form bietet diagnostisch insofern keine erheblichen Schwierigkeiten, als der ursächliche Krankheitsherd fast ausnahmslos direkt nachzuweisen ist beziehungsweise bereits vorher in Erscheinung getreten ist. Für die Mehrzahl der akuten orbitalen Entzündungen kommen die benachbarten Nasennebenhöhlen in Betracht.

Die fortschreitende Erkenntnis der letzten Jahre in der Diagnostik und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bedingt, daß sowohl unsere frühere Auffassung über den ursächlichen Zusammenhang dieser einzelnen Höhlensysteme, sowie auch über die im einzelnen Fall einzuschlagende Therapie durchaus korrigiert werden muß. Insbesondere wird das Ergebnis neuerer statistischer Zusammenstellungen eine Verschiebung in der Beteiligung der einzelnen Höhlensysteme ergeben.

Von den einzelnen Höhlen kommt die Stirn- und Kieferhöhle, die vorderen und hinteren Siebbeinzellen und das Keilbein in Betracht. Augenärztlicherseits ist in der betreffenden Arbeit von *Birch-Hirschfeld* (Graefe-Saemisch, Handbuch) die Bedeutung der Beteiligung dieser einzelnen Höhlen derart bezeichnet, daß am häufigsten die Stirnhöhle, dann die Kieferhöhle, an dritter Stelle das Siebbein und zuletzt die Rachenhöhle zu Orbitalkomplikationen führen. Spätere Arbeiten bestätigen die auch von mir (l. c.) niedergelegte Ansicht, daß in erster Linie das Siebbein als Ausgangspunkt der orbitalen Komplikation anzusehen ist. Der Unterschied dieser Beurteilung ist jedoch nur ein gradueller. Er erklärt sich aus der fortgeschrittenen Diagnostik und verbesserten Operationsmethodik, die uns derartige Komplikationen in frühzeitigere Behandlung bringt und aus der Tatsache, daß es sich vielfach um kombinierte Erkrankungen mehrerer Höhlen handelte, deren Ausgangspunkt in der primären Siebbeinerkrankung zu suchen ist. Bei dem jetzigen Stand unserer endonasalen Technik kommt es für den Diagnostiker und Operateur darauf an, möglichst rechtzeitig den eigentlichen Ursprungsherd der Erkrankung aufzufinden, um dadurch ein Fortschreiten der orbitalen Komplikation rechtzeitig zu verhüten und gleichzeitig unnötige größere Eingriffe zu vermeiden.

Um dies richtig zu verstehen, muß man sich über das Wesen der entzündlichen Erkrankung dieser starrwandigen Knochenhöhlensysteme klar sein. Alle diese Höhlen mit ihren engen Ausführungsgängen zur Nasenhöhle hin sind auf die natürliche Ventilation der Nase angewiesen. Ist diese behindert derart, daß durch krankhafte Veränderung oder akute Schwellungszustände die Ausführungsgänge geschlossen werden, so ist innerhalb dieser Höhlen der Boden geschaffen zu krankhaften Vorgängen, wie wir sie bei nicht infizierter Höhlenschleimhaut in Form von Mucocele, bei entzündlich infizierter in Form der akuten Entzündungen beziehungsweise des Empyems sich entwickeln sehen. Erfolgt keine rechtzeitige ausgiebige Entlastung nach der Richtung der Ausführungsgänge hin, dann treten die Komplikationen auf, wie wir sie in Form der orbitalen Phlegmone beobachten. Es ist demnach naturgemäß die ursprüngliche Art und Ausdehnung der eigentlichen Nasenhöhlen-Siebbeinerkrankung maßgebend für die weitere Entwicklung der Empyembildung der größeren Höhlen.

Der unmittelbare Übergang der Entzündung von den der Orbita anliegenden Nasennebenhöhlen erfolgt 1. auf dem Wege des direkten Kontaktes, 2. durch Fortleitung entlang natürlich vorhandener Verbindungswege (Gefäß- und Gewebsverbindungen).

Entsprechend diesen Entstehungsarten sieht man bei akuten Prozessen die Entwicklung unter Benutzung der natürlichen Blut-, Lymph- und Gewebsverbindungen sich ausbilden, während bei chronischen Prozessen die Überleitung auf dem Wege der allmählichen Knocheneinschmelzung erfolgt, indem auch hier bei akuter Exacerbation des Krankheitsherdes der Durchbruch unter stürmischen Erscheinungen eintreten kann. Vielfach vollzieht sich der Durchbruch ganz ebenso, wie wir dies am Warzenfortsatz beobachten unter Bildung eines subperiostalen Abscesses. Doch ist dies nicht Regel.

Äußerlich dokumentiert sich dieses Übergreifen auf die Orbita bei intaktem Augapfel (leichte Injektion des Augapfels) durch Schwellung der Augenlider, Verschiebung des Augapfels nach unten und außen (Stirnhöhle, frontale Siebbeinzellen), nach lateral und vorn (Siebbein), lateral und oben (Kieferhöhle). Je nachdem sich die Entzündungssymptome am Auge schnell und intensiv entwickeln (pralle Beschaffenheit, starke Rötung, Schmerzhaftigkeit, hohes Fieber), wird man den Prozeß als akut fortschreitend und bedrohlich ansprechen müssen.

Geleitet durch diese scheinbar allgemein lebensgefährlichen oder den Augapfel unmittelbar bedrohenden Symptome ist man bisher augenärztlich bemüht gewesen, durch frühzeitige Incision von außen eine Entspannung herbeizuführen oder den Entzündungsherd aufzusuchen, den man in Form eines subperiostalen Abscesses oder des Durchbruchs vermutete.

Diesem, bei fehlender spezialistischer Beurteilung durchaus berechtigten Vorgehen steht das von mir empfohlene Verfahren gegenüber, das sich in natürlicher Weise auf die Entwicklungsart der orbitalen Komplikation aufbaut. Die Untersuchung hat erstens zunächst festzustellen, ob es sich um einen völlig akuten, um einen chronischen oder um Exacerbation eines chronischen Prozesses handelt. Sowohl die nasenärztliche Untersuchung als auch die für diese Frage äußerst wichtige sorgfältige Anamnese wird darüber Aufschluß geben. Handelt es sich um einen akuten Prozeß, so wird man aus der Dauer des Bestehens, der Art der vorhandenen lokalen und allgemeinen Symptome (allgemeine und lokale Beschwerden, Fieber) einen Schluß auf die etwaige Ausdehnung der Erkrankung ziehen können. Bei einer chronischen Erkrankung wird man ohne weiteres annehmen können, daß die Überleitung zur Orbita auf dem Wege eines Knochendurchbruchs erfolgt ist und daß der Eiter der chronisch erkrankten Nebenhöhle subperiostal sich in die Orbita entleert hat.

Der Durchbruch eines chronischen Empyems mit akuter Exacerbation verbindet sich neben diesem Durchbruch gleichzeitig mit akut phlegmonös schnell sich ausdehnenden Entzündungserscheinungen der orbitalen Weichteile.

Diese Feststellungen sind für die Therapie von höchster Bedeutung und meist ist dafür der Grad der Bedrohlichkeit im äußeren Befund maßgebend.

Die Therapie soll in schonender Weise und möglichst durch den ersten Eingriff die Gefahr beseitigen und das Leiden zur Ausheilung bringen.

Bei chronischen Prozessen muß man daher versuchen, gleichzeitig mit der sekundären Orbitalerkrankung auch den chronischen Erkrankungsherd der in Betracht kommenden Nebenhöhle zu beseitigen, insbesondere da man einen lokalen Eiterherd in der Orbita zu erwarten hat. Man muß demnach von vornherein die Operation so einrichten, daß gleichzeitig die erkrankte Nebenhöhle bis zu ihrem Ausgangspunkt der Nasenhöhle beziehungsweise unter Ausräumung gleichzeitig kombiniert erkrankter anderer Nebenhöhlen freigelegt wird. Die orbitale Affektion ist demnach nicht als eine lokale Orbitalerkrankung aufzufassen, sondern als lokale Folgeerscheinung einer eitrig erkrankten Knochenhöhle, und zwar ganz analog den so schweren entzündlichen Senkungserscheinungen vom Warzenfortsatz aus. Durch ein derartiges Vorgehen bleibt der Kranke vor mehrfachen oft unzweckmäßigen Eingriffen bewahrt und die Heilungsdauer wird erheblich abgekürzt. Die Art des operativen Vorgehens richtet sich danach, von welchem Höhlensystem aus der Durchbruch erfolgt ist.

Anders bei der nach akuten Nasenleiden entstandenen Orbitalphlegmone. Der Unterschied zwischen beiden Krankheitsprozessen ist der, daß bei den chronischen Nebenhöhleneiterungen die der Orbita unmittelbar anliegende erkrankte Höhle als selbständiger Krankheitsherd anzusehen ist, der dadurch, daß er zur Nekrose der Knochenwand geführt hat, auch nur ausheilen kann, wenn diese krankhaft veränderte Stelle operativ entfernt wird. Geschieht dies nicht, so bildet sich der Zustand der fistulösen Eiterung aus.

Bei den akut entstandenen Orbitalphlegmonen handelt es sich meist um akute Erkrankungen der Nase beziehungsweise Nasenhöhlen. Dadurch, daß infolge mangelnder physiologischer Ventilation der Nase und Nebenhöhlen das Sekret der entzündlich infiltrierten Schleimhaut im Abfluß nach außen behindert ist, wird die Entzündung von der Knochenhöhle auf dem Wege der prästierenden Bahnen auf die Orbita übergeleitet. Je länger dieser Krankheitszustand dauert, oder je virulenter die Krankheitserreger sind, desto mehr oder bedrohlicher bildet sich die Orbitalphlegmone aus, derart, daß es häufig schon nach kurzer Zeit zur schwersten phlegmonösen Infiltration des Augeninhalts beziehungsweise zur Bildung eines subperiostalen Abscesses kommen kann und je nachdem auch zur lokalen Einschmelzung des Knochens. Eine Erscheinung, auf die Kuhnt und Birch-Hirschfeld besonders hingewiesen haben.

Für die Therapie kommt es nach meiner Erfahrung darauf an, möglichst frühzeitig Vorsorge zu treffen, daß die Überwanderung von Infektionskeimen schnell verhindert wird. Dabei ist der äußere lokale und allgemeine Krankheitsbefund weniger bedeutungsvoll, als vielmehr der nasenärztliche Befund, der durch lokale Untersuchung, durch Berücksichtigung der Anamnese über die Dauer und Ursache der Erkrankung, sowie durch die Beurteilung der lokalen Verhältnisse der die Komplikation direkt verursachenden Nebenhöhle bestimmt wird. Je nach dem Ausfall dieser Erhebungen ist die Therapie einzurichten, wobei ich immer wieder hervorheben muß, daß selbst die scheinbar ängstlich bedrohlichen lokalen Symptome durch die einfachsten rechtzeitig angewandten Maßnahmen schnell sich zurückbilden können.

Die Therapie muß die möglichst schnelle Entleerung der erkrankten Nebenhöhlen erstreben. In einfachster Weise erreicht man dies durch Einlegen von Cocaintampons in die Nase behufs Abschwellung der Schleimhaut, insbesondere der Ausführungsgänge unter Wiederherstellung der physiologischen Funktion. Inwieweit andere Maßnahmen notwendig werden (Resektion der unteren Muschel usw.), muß sich im einzelnen Fall ergeben. Durch die modern entwickelten Operationsmethoden kommt man in derartigen Fällen fast ausnahmslos auf endonasalem Wege zum Ziel. Selbst in den schon länger bestehenden Erkrankungen, die bereits zur Ausbildung eines lokalen subperiostalen Abscesses geführt haben, wird durch die sachgemäße endonasale Behandlung erreicht, daß die weitere Ausbreitung der orbitalen Entzündung zum Stillstand kommt, derart, daß der bereits entstandene Orbitalabsceß sekundär durch eine einfache Incision von außen entleert werden kann.

In der Mehrzahl dieser akuten Erkrankungen handelt es sich um Erkrankungen des Siebbeins und der Stirnhöhle; seltener der Kieferhöhle und des Keilbeins, meist um Kombination dieser Höhlen. Insbesondere ist hier die Bedeutung der Stirnhöhlenerkrankung zu berücksichtigen. Sicher ist, wie die kritische Durchsicht der Literatur erkennen läßt, daß die ätiologische Erkrankung der Stirnhöhle vielfach zu Unrecht in den Vordergrund gestellt wird, indem man den lokalen Druckschmerz der Supraorbitalgegend mit einer Stirnhöhlenerkrankung in Verbindung brachte. In der Mehrzahl der Fälle wird dabei die große Bedeutung der frontal gelegenen, oft außerordentlich großen Siebbeinzellen außer acht gelassen, sodaß die von hier aus induzierte orbitale Komplikation der Stirnhöhle zugeschrieben wird. Aus diesem Grunde sieht man deshalb, daß besonders im kindlichen Alter die von hier ausgehenden orbitalen Erkrankungen zu frühzeitigen und völlig unzweckmäßigen Stirnhöhlenoperation Anlaß geben. Die Tatsache, daß man bei solchen Eingriffen in der Stirnhöhle Eiter vorfindet, ist nicht als Beweis für die Berechtigung des operativen Eingriffs anzusehen.

Neben den operativen Maßnahmen sind solche allgemeiner Art (Schwitzen, elektrisches Kopflichtbad) durchaus zweckmäßig, da es darauf ankommen muß, schnell den ursprünglichen Krankheitsherd zur Ausheilung zu bringen.

3. Erkrankungen des Tränennasenkanals und des Tränensacks. Die Beziehungen dieser Krankheitsform zur Nase erscheinen in natürlicher Weise erklärt zu sein durch die topographische Lage des Tränennasenkanals zum unteren Nasengang. Man findet demnach in der Literatur außerordentlich zahlreiche Belege, die diesen Zusammenhang klarzulegen versuchen und diesbezügliche operative Vorschläge bringen.

Für die Entstehung von Erkrankungen des Tränennasenkanals von der Nase aus kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht.

1. Das Ostium naso-lacrimale kann verlegt sein. Es tritt dadurch eine Stauung des Sekrets infolge erschwerten Abflusses ein, indem sich vom Bindesack aus die darin stets vorhandenen Mikroorganismen entwickeln. Anlaß zu dieser Verlegung der Ausmündung des Tränennasenkanals geben alle Schwellungszustände im Bereiche der unteren Muschel, soweit sie sich auf die am Ende des Ganges befindliche Schleimhautfalte (Hasnersche Klappe) ausdehnen. Diese Schwellungen können verursacht werden durch ungenügende Ventilation der Nase infolge abnormer Anlagerung der unteren Muschel, Hypertrophie der unteren Muschel, Verengerung des Nasenlumens bei Verbiegung oder abnormen Vorsprüngen am Septum (Septumdeviation, spina et crista septi). Auch Reizzustände, hervorgerufen durch Sekretanhäufungen oder Borkenbildung bei Erkrankungen des Nasenlumens (atrophische Prozesse) oder der Nebenhöhlen geben Anlaß zu Schwellung der Schleimhaut im Bereiche der unteren Muschel.

2. Das Ostium naso-lacrimale kann abnorm erweitert sein und dadurch das direkte Eindringen von Bakterien in den Tränennasengang begünstigen. Es findet sich dieser Zustand bei atrophischen Nasenprozessen (Ozaena).

3. Auf mechanischem Wege können direkte Krankheitskeime in den Ductus naso-lacrimalis von der Nase aus eingepreßt werden.

4. In natürlicher Kontinuität greift die Erkrankung der Nasenschleimhaut unmittelbar auf die des Ductus naso-lacrimalis über. Es findet sich diese Erkrankungsform außer bei den akuten Infektionskrankheiten (Heuschnupfen, Influenza, Diphtherie usw.), insbesondere bei den specifischen infektiösen Prozessen, wie Tuberkulose, Lues usw. statt.

5. Neuerdings weist die Erfahrung auch darauf hin, daß für die Entstehung der Tränensackerkrankungen die Lagebeziehung des Tränensacks zu den vorderen Siebbeinzellen bedeutungsvoll

ist, und zwar lassen insbesondere Fisteln des Tränensacks diesen ursächlichen Zusammenhang erkennen.

Die Diagnostik der nasal bedingten Tränensackkanalerkrankungen ist dadurch erschwert, daß es nur in seltenen Fällen gelingt, die Mündungsstelle des Kanals sichtbar machen zu lassen. Immerhin zeigt der oft auffallende Erfolg der unter diesen Verhältnissen ausgeführten endonasalen Behandlung, daß ein kausaler Zusammenhang bestehen muß.

Die Therapie besteht sowohl in der Beseitigung der ursächlich erkannten Nasenerkrankung beziehungsweise Wiederherstellung der normalen Nasenventilation (teilweise Resektion der unteren Muschel, Resektion des Septums, Spina usw.).

4. Dislokationen des Augapfels. Außer den durch Folgezustände akuter und chronischer Nebenhöhlenerkrankungen bedingten Verschiebungen des Augapfels kommen neben Neubildungen, die, von diesen Höhlen ausgehend, auf die Orbita übergreifen, als wichtigste Nebenhöhlenerkrankung die Ektasie in Form der Mucocele in Betracht.

Differentiell-diagnostisch ist es oft außerordentlich schwer, mit Sicherheit festzustellen, ob die Augapfelverschiebung durch einen in der Orbita lokal entstandenen, oder von einem mit den Nebenhöhlen in Verbindung stehenden Tumor verursacht ist. Wenn auch die Diagnose durch nachweisbare Veränderungen in der Nase in der Mehrzahl der Fälle gesichert werden kann, so lassen uns unsere heutigen diagnostischen Hilfsmittel (Durchleuchtung, Röntgenaufnahmen) doch häufig im Stich, sodaß diagnostische Irrtümer nicht selten sind.

Die Mucocelenbildung der Nebenhöhlen führt fast stets zu Verschiebungen des Augapfels. Die Mucocele entsteht infolge Verschlusses eines Nebenhöhlenausführungsganges. Durch Stauung des Sekrets mit oder ohne entzündliche Ursache bildet sich unter allmählicher Zunahme eine Ektasie der Höhle aus, die sich durch Schwund der Nachbarwände zu einem großen Hohlraum erweitert. Die Ausdehnung erfolgt nach der Richtung des geringsten Widerstandes hin. Vom Siebbein aus unter Vordrängung der dünnen Platte der Lamina papyracea, von der Stirnhöhle aus nach der orbitalen Begrenzung hin. Die Knochenwände werden nach und nach hochgradig verdünnt bis zum völligen Schwund, sodaß diese Stellen als weichwandige Geschwülste imponieren und leicht zur Verwechslung mit Abscessen beziehungsweise erweichten Geschwulstpartien führen. Als Zeichen der an diese Stelle angrenzenden papierdünnen Knochenplatte findet sich das von Kuhnt als charakteristisch für Mucocele bezeichnete Gefühl des „Eindrückens einer Blechdose“ oder des „Knistergefühls“. Je nach der Entstehungsart der Mucocele (Siebbein und Stirnhöhle, seltener Keilbein und Kieferhöhle) tritt die Verschiebung des Augapfels nach unten und außen oder rein temporal in Erscheinung. Da die Entwicklung der Mucocele meist allmählich verläuft, so leidet die Funktion des Auges durch die Verschiebung selbst bei hochgradiger Ausdehnung nicht. Erst die äußere Schwellung und die sichtbar werdende Dislokation gibt dem Patienten Anlaß zu ärztlicher Begutachtung.

Die Therapie besteht in frühzeitiger Ausräumung der Mucocele entweder auf endonasalem Wege oder von außen. Bei einer Reihe (11) von mir derart beobachteter Fälle bildete sich die Dislokation in kürzester Zeit zurück. Die operative Behandlung der Mucocele muß mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden, da man ebenso wie bei dem Cholesteatom des Mittelohrs niemals übersehen kann, inwieweit die cerebrale Mucocelenwand beschaffen ist, sodaß die Gefahr einer Meningitis vorhanden sein kann[1]).

5. Erkrankungen im Bereiche des Opticus (Neuritis retrobulbaris). Das Verdienst, den Zusammenhang von Nasenerkrankungen mit isolierten Schädigungen des Opticus erkannt zu haben, gebührt in erster Linie Onodi, indem er auf Grund klinischer Beobachtungen durch seine sorgfältigen anatomischen Untersuchungen auf die Bedeutung der Erkrankungen der Siebbeinzellen und der Kieferhöhle für solche des topographisch in engster Beziehung zu diesen Zellen stehenden Opticusverlaufs hinwies.

Indem man spezialistischerseits bei der Begutachtung solcher Fälle von der Voraussetzung ausging, daß nur dann ein Zusammenhang möglich sei, wenn objektive Anzeichen einer entzündlichen Nasenerkrankung vorhanden seien, übersah man die Bedeutung derjenigen Nasenveränderungen, die als eigentliche Ursache dieser Opticuskomplikationen anzusehen sind.

Nach meinen Erfahrungen[1]) kommen infolge ihrer engen Lagebeziehungen zum Opticus die hinteren Siebbeinzellen und seltener das Keilbein in Betracht. Die Erkrankung dieser Zellen, mehr akut katarrhalischer als phlegmonös entzündlicher Natur, beruht hauptsächlich auf mangelnder Ventilation der Nase. Begünstigt wird die Erkrankung durch abnorme anatomische Verhältnisse im Bereiche des mittleren Nasengangs in Form von Septumdeviationen, abnormer Ausbildung beziehungsweise Verlagerung der mittleren Muschel, lokaler Veränderungen infolge chronischer Eiterungsprozesse der Nebenhöhlen. Nur unter Bewertung dieser Verhältnisse wird man bei dem oft scheinbar negativen Nasenbefund zur richtigen Beurteilung kommen können. Augenärztlich kommen Skotom, retrobulbäre Neuritis und Atrophia nervi optici in Betracht.

Birch-Hirschfeld[2]) hat die Vermutung ausgesprochen, daß manche bisher noch unklare Fälle von Sehnervenaffektionen rhinogen bedingt sein können. Nach Brückner (l. c.) kommen auch die bei Infektionskrankheiten (Influenza, Typhus, Rheumatismus usw.) auftretenden Opticusaffektionen in Betracht.

6. Katarakt, Glaukom. Ziem[3]) [4]) [5]) hat in mehrfachen Abhandlungen den Nachweis zu führen gesucht, daß durch Erkrankungen der Nase mit Verlegung der Nasenatmung durch venöse Stauung in der Orbita und weiterhin im Augapfel selbst eine ganze Anzahl von intraoculären Erkrankungen wie Iritis, Chorioiditis, Glaukom, Netzhautablösung, Sehnervenerkrankungen, außerdem eine Reihe von funktionellen Störungen wie Asthenopie, Photophobie, Gesichtsfeldeinschränkung veranlaßt sein könnten. Da für diese Theorie keine beweisenden Unterlagen gegeben werden konnten, und auch nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht möglich geworden sind, muß man diese auf theoretischen Erwägungen beruhenden Anschauungen zunächst ablehnen. Immerhin hat Kuhnt[6]) mit der Möglichkeit gerechnet, daß ein Transport toxischer Stoffe auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn nach dem Auge stattfinden und zu derartigen Erkrankungen Anlaß geben könnte.

Nach meinen Erfahrungen kann das Vorhandensein von Nasenleiden auf die Entwicklung derartiger Augenkomplikationen, sei es auf dem angegebenen Wege oder infolge reflektorischer Reizzustände, nicht ohne weiteres bedeutungslos sein.

Bei den von mir auf Veranlassung von Prof. Krückmann ausgeführten systematischen Untersuchungen derartiger Krankheitsfälle konnte ich unter 158 Fällen von Katarakt 141mal auf der dem Augenleiden entsprechenden Nasenseite typische Veränderungen im anatomischen Nasenaufbau oder sonstige chronische Erkrankungen feststellen. Auch die zehn von mir untersuchten Fälle von Glaukom wiesen neunmal Nasenveränderungen auf.

Aus der Art dieser Nasenbefunde ließ sich auf Behinderung der Nasenventilation mit den dadurch bedingten Folgeerscheinungen beziehungsweise auf das Vorhandensein abnormer Reizzustände schließen, ohne daß ein unmittelbarer Zusammenhang objektiv nachweisbar war. Obwohl ich in einigen Fällen von beginnendem Katarakt nach operativer Beseitigung des gleichseitigen Nasenleidens eine augenfällige Besserung der subjektiven Beschwerden und in zwei Fällen einen vollständigen Stillstand in der Entwicklung des augenärztlich „der Reife entgegengehend“ bezeichneten Katarakts beobachten konnte, gibt mir diese Erfahrung keine Veranlassung, daraus vorzeitige Schlüsse zu ziehen. Ebenso können zwei Fälle von später operiertem Glaukom, die nach vorheriger operativer Ausräumung des eitrig erkrankten Siebbeins, deutlichen Nachlaß und Besserung der Beschwerden erkennen ließen, keinen Anspruch auf irgendwelche wissenschaftlich begründete Beweiskraft beanspruchen. Immerhin zeigen derartige Beobachtungen, daß für die Erkennung der Beziehungen zwischen Augen- und Nasenerkrankungen ein wahrscheinlich ausgiebiges Feld augen- und nasenärztlicher Untersuchungen gegeben ist.

7. Reflexneurosen. Die als Reflexneurosen von der Nase aus bedingten Krankheitserscheinungen am Auge beziehungsweise an anderen Körperregionen nehmen in der medizinischen Literatur einen großen Raum ein. In der Art ihrer Verallgemeinerung und dem allzu spekulativen Aufbau der verschiedenartigsten Hypo-

---

[1]) Cf. Stenger, Th. d. Gegenw. Juni 1916.

---

[1]) L. c. und Arch. f. Ohrhlk. Bd. 104.

[2]) Arch. f. Ophth. Bd. 65, S. 440.

[3]) Ziem, Iritis bei Eiterung der Nase. (Zbl. f. Aughlk. Bd. 1888, S. 358.)

[4]) Ziem, M. m. W. 1892, S. 267.

[5]) Ziem, W. kl. W. 1892, Nr. 29.

[6]) Kuhnt, D. m. W. 1908, S. 1578 und 1622.

thesen ist die Ursache zu suchen, daß durch diese zum Teil unwissenschaftliche Behandlung die wirkliche Bedeutung dieses Krankheitsgebietes außer acht gelassen wurde. Es würde zu weit führen, auf alle diese Möglichkeiten der nasal bedingten Reflexneurosen und ihre Beziehungen zum Auge einzugehen. In Betracht kommt für die Beurteilung dieser Zustände auf die engen Beziehungen des Sympathicus und des Trigeminus unter Vermittlung des Ganglion sphenopalatinum und Ganglion ciliare hinzuweisen. Für die Bewertung der von der Nase ausgelösten Reflexneurosen scheinen mir von besonderer Bedeutung die entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen des Geruchsorgans mit der Sexualsphäre zu sein.

Andererseits ist für die Beurteilung von scheinbar nasal ausgelösten Reflexneurosen am Auge aufmerksam zu machen, daß derartige Zustände unmittelbar auf direktem Wege von bestehenden Nasennebenhöhlenerkrankungen ausgelöst sein können. Demnach ist zum mindesten der Nachweis zu führen, daß derartige Krankheitszustände nicht vorhanden sind.

Abhandlungen.

Analbuminurische Nephritis.

Von

Dr. **W. Schemensky**, Frankfurt a. M.

Das Krankheitsbild der Nierenentzündung ohne Eiweiß ist bereits seit etwa 80 Jahren aus der Literatur bekannt, doch ist ihm anscheinend in den letzten 20 Jahren weniger Beachtung geschenkt worden. Erst in neuerer Zeit finden wir die Erkrankung wieder häufiger erwähnt, bei deren Wichtigkeit und dem Interesse, das Klinik und Pathologie der Nierenerkrankungen in der gegenwärtigen Zeit entgegengebracht wird, eine Zusammenstellung und Kritik der erschienenen Arbeiten wohl angebracht ist.

Die erste Angabe darüber finden wir von dem Berliner Arzt Philipp (1) gemacht, der 1840 bei einer Scharlachepidemie als regelmäßige Nachkrankheit Ödeme beobachtete und in mindestens 60 Fällen davon dauerndes Fehlen von Albumen im Urin feststellte. Ob allerdings die damalige Untersuchung auf Albumen der heutigen Kritik noch standhalten würde, ist aus den Angaben nicht mehr festzustellen. 1872 beschreibt sodann ein Italiener, Fenini (2), 59 Nephritiden bei Scharlachkranken und gibt an, dabei Fälle mit dauerndem Fehlen von Eiweiß gesehen zu haben, bei denen post mortem die Zeichen intensiver Nephritis vorhanden waren. Dabei fehlt aber die Angabe des genaueren anatomischen Befundes, auch wird vom mikroskopischen Urinbefund nichts gesagt, sodaß diese Kasuistik nicht recht verwertbar bleibt. 1873 berichtet Henoch (3) von einem „Hydrops scarlatinosus“, eine Bezeichnung, mit der man ja mangels wirklicher Ursachenkenntnis nur ein Symptom einer Krankheit, der uns allen bei Scharlach heute geläufigen Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag beziehungsweise Ödemneigung, angab. Henoch sah bei diesen Fällen drei Tage lang, bis zum Auftreten der Urämie, eiweiß- und sedimentfreien Urin. Erst nach dem urämischen Anfall erschienen Eiweiß und Sediment. Die Autopsie ergab nach Henochs Bericht „parenchymatöse Nephritis“. Auch in seinem Lehrbuch führt Henoch mehrere Fälle an, in denen bei „Hydrops scarlatinosus“ Albumen stets vermißt wurde und warnt ausdrücklich davor, diese Fälle deswegen als nephritisfrei anzusprechen, da die Sektion ihn eines anderen belehrt hätte. Weiter beschreibt Litten (4) im Jahre 1882 Fälle von postscarlatinösem Hydrops mit chemisch und mikroskopisch fortdauernd normalem Harn, bei denen post mortem intensivste anatomische Veränderungen in den Nieren festgestellt wurden. In das gleiche Gebiet fällt eine Mitteilung von Quincke (5) „Über einfache Scharlachwassersucht“. Es handelt sich um drei Geschwister, die drei bis vier Wochen nach dem Beginn der Scharlacherkrankung, also später, als der Beginn der Scharlachnephritis gewöhnlich anzusetzen ist, an allgemeinem Hydrops erkrankten mit dauernd eiweiß- und sedimentfreiem Urin. Auf Grund verschiedener Überlegungen, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, kommt Quincke bei seinen Fällen zu der Annahme einer „von Nephritis unabhängigen Veränderung in den hydropischen Teilen“, ohne über die Natur dieser Veränderung zunächst etwas Bestimmtes sagen zu können. Ich komme auf die Quinckesche Erklärung nachher nochmals zurück. In v. Ziemssens Handbuch (Bd. 9, S. 247) erwähnt auch Barthels Fälle, in denen sich nach einer Scharlacherkrankung Hydrops einstellte, ohne daß der abgesonderte Urin Eiweiß enthielt; indessen stellte sich mit zunehmender Schwellung sehr bald blutiger Urin ein, „und die Fälle verliefen dann ganz ebenso, wie die meisten Fälle von scarlatinöser Nephritis“. Barthels zieht daraus den Schluß, daß eine Nierenentzündung bereits zur Zeit des eiweißfreien Urins bestanden haben muß und findet eine Bestätigung seiner Ansicht in dem von Henoch (siehe oben) mitgeteilten Fall, bei dem die Sektion das Vorhandensein der Nephritis erwies. Senators „Albuminurie“ (Berlin 1890) war mir zurzeit nicht zugänglich, doch beschreibt auch er dort, wie Cassel angibt, Fälle von Ödem ohne Albuminurie nach Scharlach. Filatow (6) berichtet dann von „idiopathischer Anasarka“, welche von Nephritis, und zwar extrarenal durch Gefäß- und Herzschädigungen entstand; er begründet seine Ansicht damit, daß in den Fällen der Urin chemisch und mikroskopisch stets negativ war, nie urämische Erscheinungen vorhanden waren, daß er auch keine Nephritis kennt, die während des ganzen Verlaufs eiweißfrei geblieben wäre, er ferner in allen Fällen von Hydrops nach Scharlach Herzschwäche beobachtet habe. Auch verliefen seine Fälle stets günstig. Aber er teilt kein Sektionsergebnis mit, und aus diesem Grunde hält Cassel (7) in Verbindung mit seinen eigenen Erfahrungen diese Ansicht Filatows für erschüttert, meint vielmehr, man müßte in solchen Fällen stets an Nephritis denken. Er teilt einige bei Kindern im Alter von sieben Wochen bis zu zweieinhalb Jahren beobachtete Fälle mit ausgebreitetem Hydrops mit, die während der Beobachtung niemals die wichtigsten Kriterien einer Nierenaffektion, Eiweiß und Formelemente im Urin, boten, bei denen aber trotzdem in den beiden von ihnen zu Tode gekommenen Fällen sich bei der Sektion typische Nierenveränderungen fanden, Veränderungen, wie wir sie nach unserer heutigen Nomenklatur bei den Nephrosen zu sehen gewöhnt sind: Trübe Schwellung der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen, bei einzelnen schon fettige Degeneration in dem einen Falle, Hyperämie und trübe Schwellung des Epithels der Tubuli contorti in dem anderen Fall. Er kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß, da wir oft gar kein Kriterium besitzen, um am Krankenbett die Diagnose zu stellen, wir zum mindesten in dubio immer eine Nephritis als möglicherweise vorhanden annehmen müßten.

In den bisher zusammengestellten Arbeiten handelt es sich um Beobachtungen an Kindern, einen besonders breiten Raum nehmen dabei die im Gefolge des Scharlachs auftretenden Nephritiden ein; jedoch liegen aus neuerer Zeit auch zahlreiche Mitteilungen bei Erwachsenen vor, die, wenn auch auf anderer Basis beziehungsweise in anderem Zusammenhang Nierenschädigungen ohne Eiweiß im Urin erkennen ließen.

Zunächst ist Eppinger zu erwähnen, der in seiner Monographie „Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems“ S. 177 von „Nephritis sine albuminuria“ spricht, das Vorhandensein einer solchen allerdings nicht als sicher hinstellt, sondern nur auf die Möglichkeit ihres Vorkommens hinweist. Er meint, ebenso wie bei Nierensklerosen und bei echten Nephritiden die Gefäße bald mehr an der Peripherie, bald mehr an der Niere sklerotisch verändert sein könnten, ebenso müßte es auch Unterschiede geben in der Durchlässigkeit für Eiweiß; das eine Mal wäre die „Albuminurie ins Gewebe“ stärker, das andere Mal die Eiweißausscheidung durch die Nieren. Er weist dabei auf Fälle hin, wo bei schwerer Albuminurie oft jahrelang die Ödeme fehlen können. Es kam dabei seiner Ansicht nach in diesen Fällen zu einer stärkeren Eiweißdurchlässigkeit im Bereich der Nierengefäße bei scheinbarer Suffizienz der Peripherie. Eppinger fragt nun weiter: wäre nicht nach Analogie der Sklerose, bei der sich der Prozeß an der Peripherie manchmal viel stärker bemerkbar macht als an der Niere, gelegentlich auch eine „Nephritis sine albuminuria“ denkbar, also ein Prozeß, wo eine Noxe, die sonst die typischen Erscheinungen einer Nierenerkrankung hervorgerufen hätte, sich in diesem Falle vorwiegend im Unterhautzellgewebe abspielt? Für diese Möglichkeit führt er einen Fall an, der akut erkrankte mit Ödemen und im Urin nur wenig Cylindertrümmer und Erythrocyten zeigte bei mehrere Wochen langer Eiweißfreiheit oder nur geringen Spuren von Eiweiß. Erst späterhin zeigte sich stärkerer Albumen- und Blutgehalt, sodaß dann an der Provenienz der Ödeme als echt nephritischen nicht zu zweifeln war. Zu betonen ist aber, daß Eppinger die „Nephritis sine albuminuria“ nur eine geeignete Namengebung zu sein scheint in dem Falle, daß seine Theorie, die Ödeme bei Nierenerkrankungen auf eine Albuminurie ins Gewebe zurückzuführen, richtig ist. In dem Falle könnte er sich denken, daß der Durchtritt von Eiweiß durch die Hautcapillarwandungen stärker war, als durch die Nierencapillaren und dann den Namen der „analbuminurischen Nephritis“ für angebracht erachten.

Ganz kurz erwähnt sodann Lichtwitz (17) das Vorkommen von eiweißfreien Glomerulonephritiden, ohne durch eigene Beobachtungen beziehungsweise Mitteilung von einschlägigen Fällen sich für oder wider sie auszusprechen.

Weiter teilt Gluzinski (8) eine Reihe von Fällen bei Erwachsenen mit, in denen die Krankheit mit einem eiweißfreien, jedoch sedimentreichen nephritischen Urinsediment begann; erst nach einigen Tagen trat Albumen auf, und Gluzinski kommt auf Grund seiner Beobachtung zu dem Resultat, daß Eiweiß nicht das erste Symptom einer akuten Nephritis zu sein braucht. Erst 1916 finden wir dann wieder gelegentlich der Nephritisdebatte auf dem Kriegskongreß in Warschau eiweißfreie Nierenerkrankungen erwähnt. Neißer-Heimann (9) unterscheiden bei der Besprechung der Kriegsnephritis drei Stadien, wobei das erste nach ihrer Angabe besteht in allgemeinen beziehungsweise örtlichen Ödemen ohne Albumen beziehungsweise ohne pathologischen Urinbefund mit glatter Abheilung. Ihrer Ansicht nach liegt diesen „pränephritischen Erscheinungen“ nur eine Blutfülle der Nieren zugrunde infolge Gefäßparalyse nach lang dauernder ischämischer Contraction. Auch Nonnenbruch (10) erwähnt auf dem gleichen Kongreß Fälle, bei denen bei Vorhandensein aller übrigen Symptome inklusive Ödem und Blutdrucksteigerung Eiweiß im Urin stets fehlt, oder nur ganz vorübergehend leicht vorhanden ist. Dies sind Nonnenbruchs Ansicht nach die Fälle, die rasch alle Symptome verlieren, die aber langer Schonung mit allmählicher Belastung bedürfen, da sonst leicht Rezidive mit nunmehr schwerer Nierenbeteiligung eintreten können. Weiter finden wir in einem Beitrag Arneths (11) zur Kriegsnephritis einige Fälle erwähnt, die wegen leichter hydropischer Erscheinungen zur Beobachtung kamen, und die trotz des eiweißfreien Urins, aber mit nephritischem Sediment, als Nephritiden anzusprechen waren. Arneth glaubt folgern zu können, daß wahrscheinlich auch noch leichtere Fälle vorkamen, etwa ödemfreie, die deswegen nicht in Behandlung kamen und spontan heilten. Dies wären die allerleichtesten Fälle von Nierenschädigung, bei denen die Diagnose nur aus dem Sedimentbefund hätte gestellt werden können. Arneth schließt aus seiner Beobachtung, daß der Sedimentbefund bei Bettruhe als sehr empfindliche Probe auf anatomische Nierenschädigung zu gelten hat, während ihm nach heftigen körperlichen Anstrengungen bekanntlich keine besondere Bedeutung beizumessen ist. Über „Kriegsnephritis ohne Eiweiß“ berichtet dann His (12) an Hand einiger Beobachtungen, die universelles Ödem im Beginn der Erkrankung zeigten mit anhaltender Leber- und Milzschwellung. Albumen war nur in einem Falle, vereinzelte rote Blutkörperchen bei allen vorübergehend vorhanden. Der Blutdruck war anfangs stets erhöht, ging mit der Entwässerung aber sehr bald zur Norm zurück; Wasser- und Salzausscheidung, die geprüft wurden, und auf deren Ausfall ich nicht näher eingehen will, sie sind im Original nachzulesen, ergaben völlige Übereinstimmung des funktionellen Bildes mit dem Symptomenkomplex des klassischen Hydrops bei sicher vorhandener Nierenschädigung, aus dem sich eben auch in diesen Fällen das Vorhandensein einer wenn auch nur leichtesten Nierenschädigung ergibt. Dabei wird auf die Bedeutung des extrarenalen Momentes bei der Entstehung der Ödeme hingewiesen, wie es bereits ältere Autoren, Johnson, Senator, Cohnheim, Magnus, getan haben, indem der veränderten Durchlässigkeit der Hautgefäße in allen oder wenigstens in manchen Fällen bei der Entstehung der Wassersucht eine große Bedeutung zukommt. War Senator geneigt, die Capillarschädigung als höheren Grad der Nierenschädigung anzusehen und danach zuerst Albumen und andere Zeichen der Nierenschädigung zu erwarten, so gilt nach His heute der Satz, „daß es Noxen gibt, die die Capillaren schon in geringerer Dosis und stärker schädigen als die specifischen Nierenelemente. Auf die Frage der Ätiologie, die His noch streift, gehe ich nicht ein, da sie außerhalb des Rahmens des Referats liegt. Davidsohn (13) beschreibt in jüngster Zeit einige Fälle, bei denen immer, oder fast immer Albumen im Urin fehlte beziehungsweise zeitweise in Spuren vorhanden war, die jedoch stets nephritisches Sediment zeigten. Auch Israel gibt in seinem Lehrbuch (Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten) Fälle von schwerer Nephritis ohne Eiweiß und Sediment oder auch solche mit reichlichem Sediment bei Albumenfreiheit an, und Strauß (14) weist darauf hin, daß analbuminurische Nephritiden häufiger sind, als vielfach bekannt zu sein scheint. Diese Eiweißfreiheit soll besonders bei den leichtesten Formen von akuter Nephrose und bei den chronisch vasculären Prozessen vorkommen. In das gleiche Gebiet fällt ferner eine Arbeit von Strauß (15) aus jüngster Zeit, in der er über Erythrocytenbefunde im Urin berichtet bei „Minimalläsionen“ der Niere. Wenn es sich in den Fällen auch in unserem heutigen klinischen Sinne nicht um eigentliche Nierenerkrankungen degenerativen oder entzündlichen Charakters handelt, so wird doch auch hier wie bei den vorhergehenden Fällen bei fehlendem Eiweißgehalt des Urins der Wert genauester, namentlich mikroskopischer Urinuntersuchung dargetan, die bei dauernd eiweißfreien Urinen geringe Schädigungen der Nierengefäße, id est der Nieren aufdeckt. Strauß spricht von „vulnerablem Punkt“ an den Nieren im Sinne einer Blutungsbereitschaft, die manifest werde, sobald ein die Blutung auslösendes Moment, wie Herzgefäßerkrankung, Lungenkrankheiten, akute Infektionen, Tumoren hinzukommen. Ich erwähne Strauß' Untersuchungen hier, weil Strauß ja diese, wenn auch mit geringem Sedimentbefund bei Eiweißfreiheit einhergehenden Fälle für Nierengeschädigte hält, wenn ich mir dabei auch bewußt bin, daß es sich wohl nicht immer um Nephritiden im landläufigen Sinne handelt. Es ist ja bekannt, in wie vielen Fällen sich bei genauer mikroskopischer Untersuchung Erythrocyten im Urin finden bei allen möglichen fieberhaften und nichtfieberhaften Zuständen. Ich selbst konnte mich in den letzten Jahren, wo ich auf diese Erscheinung besonders achtete, immer wieder davon überzeugen. Es ist meiner Ansicht nach vielleicht etwas gewagt, deswegen isoliert von einem vulnerablen Punkt an den Nierengefäßen zu sprechen. Es handelt sich in den Fällen eventuell um eine universelle Gefäßläsion, nicht nur der Nierengefäße; sie ist ebenso gut in den Gehirn- oder Armgefäßen, um einige Gebiete herauszugreifen, vorhanden, und wenn deren Minimalläsion in irgendeinem Sekret zum Ausdruck kommen könnte, so würden wir dort ebenso Erythrocyten finden, wie in unserem Fall im Urin. Ausführlicher ist auf eine Arbeit Frankes (16) aus jüngster Zeit einzugehen. Er glaubt auf dem Wege der Nierenfunktionsprüfung analbuminurische Nephritiden erkennen zu können beziehungsweise erkannt zu haben, und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Krankheitsbilde der „akuten funktionellen Nierenadynamie“. Veranlaßt wurde er dazu durch eine Reihe von Fällen, die mit Ödemen und Bronchitis begannen, bei denen während der ganzen Beobachtungszeit der Urin frei von Eiweiß und Sediment war. Die Fälle begannen meist plötzlich, als erstes trat Gesichtsödem auf, dann Schwellungen der Brust und Beine: längere Erkrankung ging nicht voraus, es waren kräftige Leute mit guter Herzkraft. Die vorhandene Bradykardie wird im Verein mit Bronchitis als charakteristisch für Nephritis erwähnt. Im anödematösen Stadium wurden Funktionsprüfungen mit den bekannten körpereigenen und körperfremden Substanzen ausgeführt, es fanden sich dabei nach Verfasser starke Störungen im Funktionsausfall, meist für Milchzucker und Stickstoff. Dabei werden aber die näheren Bedingungen, unter denen die Prüfungen ausgeführt wurden, nicht angegeben. Franke kommt dann auf die öfter beschriebene Ödemkrankheit zu sprechen, deren Ursache allgemein in Ernährungsstörungen gesucht wird und ist auf Grund seiner Untersuchungen bei solchen Patienten geneigt, sie zum Teil zum mindesten als atypische Nephritiden anzusprechen, besonders auch mit Rücksicht auf das gute und kräftige Aussehen der Kranken. Als weiteren Beweis für seine Ansicht führt er einen Fall an, in dem sich Reststickstofferhöhung im Blut fand (53,2 mg). Den Hauptsitz der Erkrankung verlegt er, da er meist Milchzucker- und Stickstoffausscheidung gestört fand, in die Nierencapillaren, nur nebensächlich seien die Kanälchen erkrankt. Die Nierencapillaren können aber nicht allein Sitz der Erkrankung sein wegen der in den beobachteten Fällen aufgetretenen Ödeme. sie lassen nach der Ödemtheorie auf eine Mitbeteiligung der peripheren Gefäße schließen. und so kommt Verfasser zu dem Resultat, daß in seinen Fällen eine generalisierte Gefäß- (capillare) Erkrankung mit Hauptsitz in den Nierencapillaren vorhanden sei. Die Ödeme werden in Zusammenhang gebracht mit der gefundenen funktionellen Nierenadynamie trotz Fehlens von Albumen und Sediment im Urin, und zwar durch den Vergleich mit den von Cassel. Fenini (siehe oben) und Anderen beschriebenen analbuminurischen Nephritiden. Die Ödeme werden dementsprechend als nephrogene betrachtet, wobei es zweifelhaft gelassen wird, ob die peripheren Gefäße bei der Entstehung der Ödeme auch eine Rolle spielen. Verfasser weist selbst zum Schluß auf den großen Mangel seiner Arbeit hin, auf das Fehlen pathologisch-anatomischer Befunde; allerdings scheinen sie ihm in anderer Richtung wichtig wie mir, nämlich zur Entscheidung der Frage, ob der Gefäßprozeß ein entzündlicher oder rein funktioneller sei. Franke sucht schließlich noch die Frage zu beantworten, warum die Ödemkrankheit im Frieden nicht beobachtet wurde und glaubt, daß zur Ausbildung der Ödeme nicht die Nierenadynamie beziehungsweise vielleicht periphere Gefäßerkrankungen genügen, es kämen noch andere äußere Momente wie Erkältungen, Durchnässungen hinzu, zu denen im Krieg reichlich Gelegenheit vorhanden sei.

Kritisch ist zu Frankes Ausführungen zunächst zu sagen, daß ihm, worauf er selbst ja auch hinweist, der pathologisch-anatomische Beweis fehlt, aber nicht, wie Franke will, zur Entscheidung der Frage, ob entzündliche oder funktionelle Gefäßschädigung, sondern ob überhaupt eine Nieren- beziehungsweise Gefäßveränderung vorhanden ist. Die Störungen im Ausfall rein funktioneller Prüfungen genügen meiner Meinung nach nicht, um eine Erkrankung eines Organs ohne weiteres annehmen zu können, wenigstens nicht bei der Niere und dies in Frankes Fällen erst recht nicht, da nichts über die Bedingungen, unter denen die Prüfungen vorgenommen wurden, gesagt wird, und wir doch durch neuere Untersuchungen wissen, wie sehr es auf diese ankommt. Nur ganz kurz will ich auf Siebeck (17) hinweisen, der einen ganz verschiedenen Ausfall z. B. des Wasserversuchs fand, je nach der 24stündigen Flüssigkeitszufuhr, unter der die Patienten standen. Ferner konnte Lipschütz (18) zeigen, wie große Unterschiede der Wasserversuch bei Nierengesunden ergeben kann, sodaß er bei der Kritik anderer derartiger Nierenfunktionsprüfungen die Frage aufwirft, „ist die Krankheit des Patienten oder die Exaktheit der Methode das Fraglichere von beiden?". Als Beweis für eine Nierenschädigung eine einmalig festgestellte Reststickstofferhöhung auf 53,2 mg anzuführen, ohne nähere Angabe über Zeit der Entnahme, Art der Ernährung, geht wohl auch nicht an, da solche Minimalerhöhung vorübergehend durchaus vorkommen kann, ohne irgendetwas über eine mangelnde Nierenfunktion auszusagen. Die vorhandenen Ödeme als nephrogen aufzufassen, geht meiner Meinung nach auch nicht an, denn sowohl bei normaler Nierenfunktion kommen stärkste Ödeme vor, als auch bei stärkster Niereninsuffizienz können sie fehlen. Frankes Ansicht, daß zur Ausbildung der Ödeme eine Nieren- beziehungsweise Gefäßerkrankung nicht genüge, vielmehr Erkältung oder ein ähnliches Moment noch hinzukommen müsse, kann ich für die sogenannte Ödemkrankheit, um die es sich in den Fällen handelte, nicht zugeben. Sie ist doch wohl bedingt durch mangelhafte Ernährung, vielleicht durch zu große Flüssigkeitsaufnahme in Verbindung mit Fett- oder Vitaminmangel. Dies zeigt mir auch meine eigene Erfahrung 1916 an einem Ödemkrankenmaterial, wo wir stets schnellen Rückgang der Ödeme erreichten mit normaler beziehungsweise fettreicher Kost bei normaler Flüssigkeitszufuhr, selbst wenn die Kranken dauernd außer Bett waren.

Aus den angeführten Arbeiten geht das Vorkommen wirklicher analbuminurischer Nephritiden sicher hervor, die zum Teil bewiesen wurden aus den Sektionsbefunden, oder bei denen auch beziehungsweise allein das Urinsediment Anhaltspunkte für eine Nierenerkrankung gab. Diese Beweise sind jedoch auch zu fordern, es geht jedenfalls nicht an, aus dem funktionellen Verhalten eines Organs allein, beim Fehlen jeglicher sonstiger klinischer Erscheinungen, auf ihre Erkrankung zu schließen; diese Art der Untersuchung und Schlußfolgerung bedeutet meiner Ansicht nach eine Überwertung der sogenannten Funktionsprüfungen an den Nieren.

Literatur: 1. Philipp, Caspers Wschr. d. ges. Heilkunde 1840. — 2. Fenini, Virchow-Hirschs Jber. 1872. Bd. 2. — 3. Henoch, B. kl. W. 1873. — 4. Litten, Charité Ann. 1882. — 5. Quincke, B. kl. W. 1882. — 6. Filatow. Ref.: Arch. f. Kindhlk. Bd. 25; D. M. Ztg. 1898, Bd. 14. — 7. Cassel, B. kl. W. 1900. — 8. Gluzinski, W. kl. W. 1908. — 9. Neißer-Heimann. Bericht der Kriegstagung des Inneren Kongresses 1916. — 10. Nonnenbruch, ebenda. — 11. Arneth, D. m. W. 1917. — 12. His, M. Kl. 1918. — 13. Davidsohn, D. m. W. 1919. — 14. Strauß, „Die Nephritiden", Berlin 1916. — 15. Derselbe, Zschr. f. klin. M. Bd. 87, H. 1 und 2. — 16. Franke, ebenda Bd. 86, H. 5 und 6. — 17. Lichtwitz, „Klinische Chemie", Berlin 1918, S. 298.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Heilanstalt Alland, Niederösterreich
(Direktor: Dr. Kuno Kothny).

Intravenöse Calciumtherapie bei Lungentuberkulose.

Von

Dr. **Hanns Maendl,** Oberarzt der Heilanstalt.

Bei dem allgemeinen Interesse, das heute der Kalkmedikation erneut entgegengebracht wird, möchten wir unsere Erfahrungen mit intravenöser Darreichung von Kalk bei Tuberkulose in Kürze berichten und gleich im vornherein betonen, daß dieselben durchaus günstig waren.

Unsere Versuche datieren in das Jahr 1917 zurück und wären nach zwei Richtungen zu gruppieren.

A. Symptomatisch bei Hämoptoe.

E. Ebstein[1]) empfiehlt bei Blutungen aller Art die intravenöse Injektion von 10%iger Kochsalzlösung mit einem Zusatz von 0,02 g Calcium chloratum in Dosen von 5 ccm. H. Schmerz und F. Wischo[2]) verwandten in ihrer ausführlichen Arbeit Lösungen von 0,1 bis 0,5 g Ca in 10 ccm, ferner Lösungen von 0,2 bis 0,5 g Ca in 20 ccm und von 1,0 g Ca in 40 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Auf Grund ihrer exakten, mittels der Bürkerschen Methode ausgeführten Blutgerinnungsbestimmungen fanden sie, daß die gerinnungsfördernde Wirkung des Calciums sehr rasch, innerhalb zehn Minuten eintritt, bei den höheren Gaben (bis zu 1 g pro dosi) noch in der 24. Stunde post injectionem anhält.

Silvestri gab bei Blutungen aller Art 100 bis 150 ccm 1%ige $CaCl_2$-Lösung intravenös bei Tieren und Menschen und berichtet über prompte Erfolge.

Boggs[3]) verwandte 1%ige Ca-Lösung bei Kaninchen und sah Verkürzung der Gerinnungszeiten bis zu der Dauer von vier Stunden post injectionem.

D. Mandl verwandte 3- bis 5%ige Ca-Lösung in Dosen bis zu 10 ccm bei tuberkulösen Diarrhöen und bei Hämoptoen, und bezeichnet die Wirkung als „augenfällig".

Sonst wurden unseres Wissens systematische Versuche bei Hämoptoe mit intravenöser Calciumdarreichung nicht gemacht, soweit uns die diesbezügliche Literatur zugänglich war[1]).

Unsere Technik war folgende: Zur Anwendung kam ausschließlich Calcium chloratum crystall. purissimum Merck, nachdem wir bei intravenöser Darreichung auch von kleinen Calcium-lacticum-Dosen sehr unangenehme Nebenerscheinungen, wie hohes Fieber, Schüttelfrost, Dyspnöe, Erbrechen, Schwindel, gesehen hatten, was wir auf die schwere Lösbarkeit des Präparats zurückführten. Vom Calcium chloratum wurden sterile 5- bis 10%ige Lösungen in Kolben angefertigt, die in Dosen von 5 bis 10 ccm intravenös in die Ellbogenbeuge körperwarm und langsam injiziert wurden. Nachdem Calcium chloratum in diesen Konzentrationen unangenehme und langdauernde, wenn auch circumscripte Nekrosen mit consecutiver Eiterung verursacht, wenn man subcutan injiziert, empfiehlt es sich vielleicht, zur Technik noch einiges zu sagen.

Am besten injiziert man am liegenden Kranken bei starker Extension des Armes. Wir haben zur besseren Fixierung des Armes eine kleine, harte Rolle mit gutem Erfolge verwendet, über welche der Arm knapp oberhalb des Ellbogengelenkes gestreckt und durchgebogen gehalten wurde bei geballter Faust. Stauung mit einem Gummischlauch, der rascher abnehmbar und auch heute leichter zu beschaffen ist wie eine Esmarchbinde. Im Notfalle genügt aber auch eine Kompression des Oberarms mit einem Taschentuch. Zur Injektion verwenden wir seit einem Jahre die Löbsche Rekordspritze[2]), die einen excentrischen Konus besitzt, der gestattet, ziemlich parallel zur Vene einzustechen. Namentlich bei Frauen und Kranken mit dünnen, schmalen und schlaffen Venen ist diese Spritze praktisch. Nötig ist sie nicht. — Schon H. Müller[3]) macht darauf aufmerksam, daß man achten soll, nicht auch die rückwärtige Venenwand zu durchstechen. Davor schützt man sich und den Kranken am besten, wenn man, einmal in der Vene angelangt, die Kanüle etwas zurückzieht. Sorgo hat auf das Gefühl des Einschnappens aufmerksam gemacht, das man nach Anspießen der hinteren Venenwand, wenn man die Nadel langsam zurückzieht, in dem Moment spürt und auch hört, wenn die Nadelspitze ins Venenlumen zurückschnellt, und ich kann dies auf Grund von recht vielen intravenösen Injektionen nur bestätigen. Wichtig ist ferner entweder Aspiration des Blutes in die Spritze oder, bei durch Fingerdruck in der Vene gut fixierter Kanüle, Abmontieren der Spritze und Ausfließenlassen von Blut, um die Gewißheit zu haben, daß man sicher in der Vene ist. Langsames Injizieren, nach der Injektion noch etwas warten, bevor man die Nadel herauszieht, weil sonst mit Calciumlösung untermischtes Blut ins Gewebe austreten kann! Bei vielen Hunderten von intravenösen Calciuminjektionen sind uns mit dieser Methodik nur zweimal leichte Nekrosen untergekommen. Ich empfehle dann eine sofortige kleine Incision, exaktes Austupfen der Wunde und Naht und heißen feuchten Verband. Beide Fälle, nächtliche Hämoptoen, waren entsprechend unruhig und aufgeregt. Eine geschickte und ruhige Assistenz kann solche Zufälle verhüten helfen. Ernste Folgen, wie Narbencontracturen, haben wir niemals gesehen.

---

[1]) E. Ebstein, Zur intravenösen Behandlung von inneren Blutungen mit Kochsalz-Chlorcalciuminjektionen. (M. m. W. 1917, Nr. 25.) Daselbst Literatur.

[2]) H. Schmerz und F. Wischo, Untersuchungen über die blutgerinnungsbefördernde Wirkung der Gelatine beziehungsweise der Calciumsalze. (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1917. Bd. 30, H. 1 und 2.) Ebenda Literatur.

[3]) Zitiert nach Ebstein l. c.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: F. Vollbracht (s. Literatur) berichtet über gute Resultate mit intravenöser Calciumtherapie bei Heuschnupfen und Asthma. („Aphenyl" Merck.)

[2]) Fabrikant: Bott & Walla, München, Sonnenstr. 20.

[3]) H. Müller, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1913, Bd. 28, S. 1 bis 50.

In früheren Jahren, vor der Mitteilung von Mandl, hatten wir zur intravenösen Injektion die von von den Velden[1] empfohlene hypertonische $10\,^0/_0$ige Kochsalzlösung gegeben. Heute wird bei kleinen Blutungen mit Ausnahme von psychischem, eventuell durch Bromgaben unterstütztem Zuspruch ohne jede andere Therapie das Auslangen gefunden. Bei stärkeren Blutungen geben wir sofort Calcium $10\,^0/_0$ig, 5 ccm, eventuell 10 ccm intravenös. Meist genügt die erste Injektion. In seltenen Fällen muß sie wiederholt werden. Bei ganz schweren profusen Blutungen wird man natürlich auch mit dem Calcium nicht zum Ziele kommen, da tritt der artefícielle Pneumothorax in Frage.

Eine Nebenerscheinung ist eine regelmäßig schon während der Injektion oder ganz kurz danach auftretende Hitzwelle. Der Kranke hat zunächst das Gefühl größter Hitze in Rachen und Zunge, sofort danach in der Analgegend, Klitoris beziehungsweise Penis, und zum Schluß strahlt diese Hitze in die Fingerspitzen aus (durch Selbstversuch bestätigt).

Die Dauer dieser Hitzwelle wurde mit der Stoppuhr gemessen, in sieben Fällen auch Puls und Blutdruck, vor, während und nach der Injektion bestimmt.

Erster Versuch. Die gleiche Menge Ca (0,25 g) wurde in verschiedenen Konzentrationen injiziert, und zwar entsprechend $2^1/_2$ ccm 10 %iger Lösung = 5 ccm 5 %ige Lösung = 10 ccm $2^1/_2$ ccm Lösung = 20 ccm $1^1/_4$ %ige Lösung.

Dabei stellte sich heraus, daß die Dauer der Hitzwelle bei den schwachen Konzentrationen ($1^1/_4$ %) bis zu 93 Sekunden betrug (Fall E. D.), bei den starken Konzentrationen (5 bis 10 %) zwischen 8 und 20 Sekunden schwankte. An diesem Umstande dürfte wohl die größere Flüssigkeitsmenge der schwächeren Verdünnungen Schuld tragen. Die Intensität des Hitzegefühls war bei den höheren Konzentrationen entsprechend stärker. Der Blutdruck (Riva-Rocci) war unmittelbar nach der Injektion um einige Millimeter Hg erhöht, um in einigen Minuten wieder zur Norm abzusinken. Die Beeinflussung des Pulses war nicht eindeutig. Bald trat eine geringe Beschleunigung, bald eine geringe Verlangsamung ein.

Zweiter Versuch. Einigen Kranken wurde einmal 5 ccm $2^1/_2$ %ige, das zweite Mal 5 ccm 10 %ige Ca-Lösung injiziert, um die Fehlerquelle des größeren beziehungsweise verschiedenen Flüssigkeitsquantums auszuschalten.

Bei der $2^1/_2$ %igen Lösung schwankte die Dauer der „Hitzwelle“ zwischen 6 und 18 Sekunden, bei der 10 %igen Lösung betrug sie regelmäßig mehr wie 20 Sekunden. — Der Moment, in dem dieses Hitzegefühl auftritt, hängt wesentlich mit der Zeit zusammen, innerhalb welcher die Spritze entleert wird. Je langsamer injiziert wird, desto früher tritt die Hitzwelle auf. Auch hier wiederum war ihre Intensität bei der starken Konzentration bedeutend stärker.

Derartige Versuche am Menschen werden selbstredend durch die Psyche des Kranken stark beeinträchtigt. Wir wählten deshalb Fälle aus, die bereits eine ganze Anzahl von Calciuminjektionen aus anderen therapeutischen Gründen erhalten hatten, auf die wir später zu sprechen kommen werden.

Wir glauben, sagen zu können, daß die Beeinflussung des Blutdrucks durch intravenöse Calciuminjektionen in unserer Dosierung jedenfalls keine beträchtliche ist.

Zweifellos aber ist die von von den Velden, Boggs, Schmerz und Wischo, Ebstein, Müller und Saxl und Anderen erwiesene Tatsache der Gerinnungsbeschleunigung, die wir uns durch Mobilisierung von Thrombokinase (von den Velden) oder Osmose (Heidenhain, Grawitz, von den Velden und Andere) erklären müssen.

Wir haben in früheren Jahren reichlich die $10\,^0/_0$ige hypertonische Kochsalzlösung bei Hämoptoe intravenös injiziert, sind aber zur Calciuminjektion aus dem Grunde übergegangen, weil der Einfluß derselben auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, wie aus experimentellen Feststellungen hervorgeht, ein günstigerer ist (Schmerz und Wischo, Silvestri, Boggs).

Auch andere theoretische, auf experimentellen Untersuchungen fußende Überlegungen lassen sich zugunsten der intravenösen Calciumtherapie anführen. Ich verweise diesbezüglich auf die Monographie von J. Sorgo „Die Lungenblutung“ in dem Handbuch der Tuberkulose von Brauer-Schröder-Blumenfeld, worin Sorgo ausführt, daß die hypertonische Kochsalzlösung lediglich durch Übersalzen des Blutes und sekundäre Einschwemmung von Wasser und Thrombokinase aus den Geweben wirkt. Die Thrombokinase erhöht die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Kalk allein wirkt dadurch, daß er aus den Vorstufen des Fibrinfermentes dieses frei macht. Er ist zur Blutgerinnung unbedingt nötig.

Die $10\,^0/_0$ige Calciumlösung wird also, direkt in die Blutbahn gebracht, eine doppelte Wirkung entfalten, einmal durch Übersalzen des Blutes, andererseits durch ihren großen Kalkgehalt.

Darauf dürften auch unsere guten Erfolge zurückzuführen sein. Fall 3 (W. P.) z. B. hatte eine sehr schwere protrahierte Blutung, die weder auf $5\,^0/_0$ige Calciumdosen, noch auf einen ad hoc angelegten Druckpneumothorax stand. Auf die Injektion von 5 ccm einer $10\,^0/_0$igen Calciumlösung sistierte die Hämoptoe sofort und definitiv.

Es wird sich vielleicht auch empfehlen, wie Ebstein (l. c.) erwähnt, die Calciuminjektion nach der Hämoptoe öfter zu wiederholen oder bei ausgesprochenen Blutern prophylaktisch zu geben.

Eine Kranke, mit einer großen Kaverne im rechten Oberlappen, klagte regelmäßig vor Eintritt einer Hämoptoe über intensive Schmerzen in der Gegend der Kaverne. Die Frau expektorierte fast bei jeder Menstruation größere oder kleinere Blutmengen. Es gelang mir, durch prophylaktische Injektion bei Beginn der von der Kranken immer in typischer Weise geschilderten Schmerzen, die Hämoptoe, wenn man so sagen darf, zu verhüten. Während der restlichen Beobachtungsdauer (fünf Monate) verliefen die Menses ohne jede Hämoptoe. Wenn nicht etwa hier ein Zufall mitgespielt hat, indem die Injektion, wie es ja auch gelegentlich vorkommt, nach spontan eingetretenem Effekt gegeben wurde — so würde diese Beobachtung doch darauf hindeuten, daß der intravenösen Calciuminjektion außer dem Einfluß auf die erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes auch noch ein für die Frage der Blutstillung nicht zu unterschätzender Einfluß auf die Beschaffenheit der Gefäßwand zukommt, ein Einfluß, der sich nach obiger Beobachtung bei Neigung zu Blutungen prophylaktisch ausnutzen lassen könnte. Dieses Moment könnte liegen in der erhöhten Abdichtung der Gefäßwand, vielleicht auch in einem erhöhten Contractionszustand, sodaß drohenden Blutungen per diapedesi vorgebeugt werden könnte.

Diese theoretischen Anschauungen habe ich nun seit etwa zwei Jahren praktisch verwertet und scheint mir der Erfolg recht zu geben.

Als Beleg hierfür sei der Fall B. (1919) erwähnt: Die Kranke hatte durch mehrere Wochen hindurch sehr häufig blutig tingiertes Sputum. Mit Einsetzen der systematischen Calciumbehandlung verschwanden diese Tinktionen vollständig, um nach Aussetzen der Therapie in ganz derselben Weise wieder aufzutreten. Analoge Beobachtungen habe ich mehrere Male machen können.

Als Nebenbeobachtung interessant ist der Fall B. (1918). Die Kranke litt regelmäßig an einer Verspätung ihrer Menses, wobei sich nicht nur starke Krämpfe, die der Periode mehrere Tage lang vorangingen, sondern auch prämenstruell Hämoptysen einstellten. Ich gab in einem solchen Zeitpunkte eine Calciuminjektion und wenige Minuten später traten die bereits um acht Tage verspäteten Menses ein! Bei derselben Kranken gelang es mir nochmals, ganz in der gleichen Weise die Menstruation herbeizuführen. Die regelmäßig im Genitale empfundene Hitzwelle nach und während der Calciuminjektion spricht für eine momentane starke lokale Hyperämie, die in manchen Fällen genügen dürfte, um zur Menstruationszeit die Blutung auszulösen.

Von Nebenerscheinungen wären außer der beschriebenen Hitzwelle und gelegentlichen Temperatursteigerungen, die rasch abklangen und speziell bei Hämoptoe auch als Resorptionsfieber erklärbar sind, noch Erscheinungen vom Magendarmtrakt, die aber nur bei hohen Dosen und besonders bei

---

[1] von den Velden, Die stomachale und intravenöse Behandlung innerer Blutungen mit Kochsalz. (D. m. W. 1909, Nr. 5.)

Kranken auftraten, wo klinisch eine intestinale Tuberkulose bestand (Fall L.). — Es trat hier und da Erbrechen auf und Appetitlosigkeit. — Nach öfter wiederholten intravenösen Calciumgaben traten gelegentlich leichte Herzpalpitationen auf.

Im folgenden möchte ich nun kurz einige Auszüge aus den Krankengeschichten wiedergeben:

1. Franz H., 25 Jahre alt, Metalldreher. Fibrokavernöse Phthise der rechten Lunge.

12. Juli 1918. 200 ccm Blut. 5 ccm 5% Ca. chlorat. Blutung steht definitiv.

2. Andreas M., 26 Jahre alt, Tapezierer. Fibrokavernöse Phthise der rechten Lunge und des linken Oberlappens.

9. Mai 1918. 15 ccm Blut. 10. bis 11. Mai. Blutspuren. 12. Mai. 175 ccm Blut. 3 ccm 5% Ca. chlorat. 13. Mai. 100 ccm Blut. Nachmittags 175 ccm Blut, 5 ccm 10% Ca. chlorat. — Blutung steht definitiv und sofort.

Bemerkung: Es wurde zu lange zugewartet (9. bis 12. Mai): die Dosis am 12. Mai war ungenügend.

3. Wladimir P., 20 Jahre alt, Metalldreher. Offene aktive Tuberkulose beider Spitzen. Nach psychischer Aufregung schwere protrahierte arterielle Hämoptoe.

25. Juni. 200 ccm Blut. 5 ccm Ca. chlorat.: 26. Juni. Nur altes Blut.

27. Juni. 200 ccm Blut. 5 ccm Ca. chlorat.: Blutung steht sechs Tage!

3. Juli. 200 ccm Blut, 5 ccm Ca. chlorat.: Blutung steht zwei Tage.

5. Juli. 100 ccm Blut, Pneumothoraxanlegung rechts (1300 ccm Stickstoff).

6. Juli. Früh. Altes Blut und Spuren frisches.

6. Juli. Abends. Frische Blutung (50 ccm). Nachfüllung 1000 ccm!

7. Juli. Nachts. 50 ccm frisches Blut. 10 ccm 10% Ca. chlorat. Blutung steht definitiv.

Bemerkung: Schwere, zwölf Tage protrahierte, arterielle Hämoptoe, die weder auf 5 ccm 5% Ca noch auf einen Druckpneumothorax (2600 ccm innerhalb zwei Tagen!) zum Stehen kommt, auf 10 ccm 10% Ca sofort und definitiv steht.

4. Marie W., 23 Jahre alt, Schaffnerin. Offene, fibröskavernöse Phthise der ganzen linken Lunge.

9. Mai 1918. 4 Uhr früh. 60 ccm Blut 5 ccm Ca. chlorat.[1]) 8 Uhr früh. 100 ccm Blut — 5 ccm Ca. chlorat. Blutung steht sofort und definitiv.

5. Ellen Sch., 25 Jahre alt, Arztgattin. Aktive geschlossene febrile Tuberkulose beider Spitzen.

29. Oktober 1918. Nachts 100 ccm Blut 5 ccm Ca. Blutung steht sofort und definitiv.

6. Martina P., 21 Jahre alt. Stubenmädchen. Kleinkavernöse offene Tuberkulose beider Spitzen mit Progredienz.

19. März 1918. 100 ccm Blut. Therapie keine.

23. März 1918. 100 ccm Blut — 5 ccm 10% Ca. Blutung steht sofort und definitiv.

7. Berta N., 32 Jahre alt, Kürschnersgattin. Schwere offene, progrediente, kavernöse Phthise der rechten Lunge mit gut umschriebener Kaverne im Oberlappen. Sehr häufige prämenstruelle und menstruelle Hämoptysen.

7. März 1918. Bei der Aufnahme 100 ccm Blut 2.5 ccm 5% Ca. chlorat. Blutung steht momentan für acht Stunden, dann einzelne hellrote Sputumballen.

8. März. Nur noch alte schwarzrote Blutreste.

9. März. Sputum ohne Blutbeimengung.

3. April. Schmerzen in der Kavernengegend, prämenstruell.

3. April. nachmittags. Blut 50 ccm. 5 ccm Ca 10% — Blutung steht sofort.

4. April. Menses. Patientin bekommt fortlaufend Ca alle sechs Tage intravenös. 2. Mai, 1. Juni, 28. Juni, 25. Juli, 28. August Menses ohne Hämoptoe.

8. Paula H., 20 Jahre alt, Verkäuferin. Fragliche Tuberkulose. Hysterie.

Vom 6. November 1917 bis 24. März 1918 fast täglich geringe Mengen reinen Blutes (ohne Sputumbeimengung). Pharynx, Mund usw. intakt.

24. März. 2 ccm 10% Ca. chlorat
28. März. 2 ccm 5% Ca. chlorat.
2. April. 2 ccm 5% Ca. chlorat.

Die Blutungen haben aufgehört und bis zur Entlassung sistiert.

9. Mathilde Sch., 24 Jahre alt, Bankbeamtin. Exsudativ-ulceröse Tuberkulose der linken Lunge.

27. März. 500 ccm reines Blut. 5 ccm 10% Ca. Blutung steht sofort und definitiv.

28. März. Alte schwarzrote Blutreste expektoriert.

29. März. Sputum ohne Blutbeimengung.

10. Karl T., 50 Jahre alt. Gutsbesitzer. Schwere kavernöse Tuberkulose der linken Lunge.

Ein Fall aus der Außenpraxis, zu dem ich wegen seit 14 Tagen anhaltender, schwerer Hämoptoe gerufen wurde. Dieselbe begann mit (nachgemessenen) 3 l Blut. Täglich wurden weiterhin kleine Blutmengen entleert. Auf die üblichen Maßnahmen des Hausarztes kein Stillstand zu erzielen (Brom, Kochsalz intern usw.). Nach der ersten Injektion von 5 ccm 10% Ca. chlorat. stand die Blutung sofort und definitiv.

11. Leo M., Schauspieler. Fibrose der linken Spitze.

30. Mai. 300 ccm Blut, 5 ccm 5% Ca. chlorat. Blutung steht sofort und dauernd.

Im ganzen wurden in den letzten zwei Jahren 15 Fälle von Hämoptoe mit intravenösen Ca-Injektionen behandelt.

In 10 Fällen trat der Effekt nach der 1. Injektion ein,
„ 2 „ bedurfte es einer 2. „
„ 3 „ versagte die Injektion und es wurde ein Pneumothorax angelegt.

Bekanntlich ist es schwer, ja fast unmöglich zu sagen, ob ein Medikament bei einer Hämoptoe post hoc oder propter hoc wirkt. — Ein absolut sicheres Mittel haben wir auch im Calcium nicht, es wird immer noch Blutungen geben, die sich nicht beherrschen lassen. Wir können nur betonen, daß wir die Calciuminjektionen in der von uns vorgeschlagenen Form für ein ausgezeichnetes Mittel halten, und zusammenfassend sagen:

1. Die Mittel, die uns zur Beherrschung einer Lungenblutung zur Verfügung stehen, sind im großen und ganzen unzuverlässig.

2. Das nach unserer Ansicht derzeit beste Mittel ist die intravenöse Injektion von 5 bis 10 ccm einer 10%igen Ca.-chlorat.-Lösung.

3. Die Injektionen sind bei richtiger Technik völlig schmerzlos und gefahrlos. Auf die auftretende kurze Hitzwelle ist der Kranke vor der Injektion aufmerksam zu machen.

4. Bei Neigung zu Blutungen, besonders bei menstruellen Hämoptoen-Hämoptysen ist es zu empfehlen, das Calcium intern oder intravenös (je nach der erfahrungsgemäß zu erwartenden Stärke der Blutung) prophylaktisch zu geben.

B. Einfluß auf den Krankheitsverlauf.

Der frühere Leiter unserer Heilstätte, Prof. Sorgo, hat Anfang 1917 mit systematischen Studien über den Einfluß intravenöser Calciuminjektionen auf den tuberkulösen Krankheitsverlauf begonnen. Ich war eine Zeitlang sein Mitarbeiter und habe die Versuche später allein fortgeführt und berichte nachstehend im Einvernehmen mit meinem früheren Chef über das bisher vorliegende Material.

Wir verfügen über 82 Fälle, und zwar 59 Frauen und 23 Männer mit einer Beobachtungsdauer von fast drei Jahren. — Die Dosierung war im Anfang keine einheitliche. Eine ganze Anzahl von Fällen wurde mit kleinsten Dosen 0,1 bis 0,9 ccm der 5%igen Lösung gespritzt. Diese winzigen Dosen hatten keinen sichtbaren Effekt. Wir haben diese Fälle daher ausgeschaltet. — In zwei Fällen wurde der Versuch gemacht, kleine Calciumdosen mit Kupfer kombiniert intravenös zu geben. Wir haben auch davon keinen Vorteil gesehen. — Endlich mußte eine Anzahl von Fällen ausgeschaltet werden, die aus äußeren Gründen zu wenige Injektionen erhalten hatten, und viele Fälle, die gleichzeitig anderweitig behandelt wurden (Tuberkulin, Pneumothorax).

Nach dieser Sichtung des Materials bleiben 35 Fälle übrig. — 25 Fälle mit gleichbleibenden Behandlungsdosen von 5 ccm einer 5%igen Ca. chlorat.-Lösung und 10 Fälle mit gleichbleibenden Dosen von 5 ccm einer 10%igen Ca-Lösung.

In drei Fällen, bei denen neben der Tuberkulose Asthma bronchiale bestand, gaben wir 10%ige Ca-Lösung, beziehungsweise einige Male das fertig käufliche Präparat Aphenyl (Fall 14). Wir wollen gleich hier bemerken, daß es uns nicht gelungen ist, weder mit den schwächeren Lösungen noch mit Aphenyl (10% Ca. chlorat. + Harnstoff) einen Asthmaanfall zu kupieren oder eine längere anfallsfreie Pause mit drei- bis viermal wiederholten Injektionen zu erzwingen. Dagegen behandle ich eine Patientin mit mittelschwerem Asthma bronchiale dauernd mit Calciuminjektionen und dieselbe ist seit fast einem Jahr anfallsfrei. — Vielleicht spielt hier die dauernde Zufuhr des Kalks und seine Speicherung im Gewebe dabei eine ausschlaggebende Rolle. Der Effekt trat *hier nach den ersten zehn Injektionen* (5% à 5 ccm) *ein* (Fall W.).

---

[1]) Wenn nicht ausdrücklich angegeben. meine ich die 5-%-Lösung.

Bei den anderen Kranken mit exsudativer Lungentuberkulose sowohl wie mit Fibrosen oder zur Latenz neigenden Prozessen waren alle Formen vertreten — durchweg aber waren es Kranke mit mittelschweren bis schweren ausgedehnten Prozessen, mit und ohne Kavernen, zum Teil hochfiebernde Formen.

In der großen Mehrzahl der Fälle werden die Injektionen gut vertragen. Bei einigen — namentlich bei solchen mit intestinalen specifischen Komplikationen — traten Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen und hohes Fieber auf, die uns von weiteren Injektionen Abstand nehmen ließen (Fall 20 und Fall L.). Bei der Mehrzahl fiel uns der ausgesprochen günstige *Einfluß auf das Allgemeinbefinden* auf. Die Kranken fühlten sich wohler und frischer. Appetit und Schlaf wurden besser, Müdigkeit und Mattigkeitsgefühl — kurz die toxischen Symptome wurden sichtlich beeinflußt. — Bei zwei Fällen (7, 24) trat eine dauernde Verminderung der Zahl der Stuhlentleerungen auf, beziehungsweise Festwerden der lange flüssigen Stühle, gleichzeitig bedeutende Gewichtszunahme.

Die Beobachtung D. *Mandls* (l. c.) über den günstigen Einfluß auf Diarrhöen kann ich also bestätigen, wenn auch dieser Effekt niemals nach *einer* Injektion erzielt werden konnte, sondern erst nach mehrwöchiger Behandlung.

Erwähnenswert sind noch zwei Fälle (Fall Ch., Fall W.), bei denen das *Wachstum der Kopfhaare* auffallend unter der Ca-Behandlung zunahm[1]) — eine Beobachtung, die bei *Tieren* (cf. *Emmerich* und *Löw*, Die Physiologie des Kalkes) nach Kalkfütterung längst bekannt ist.

Meist waren unsere Fälle bereits in längerer Beobachtung und dem gewöhnlichen strengen Heilstättenregime unterzogen worden, viele auch anderweitig specifisch vorbehandelt, sodaß wir uns veranlaßt fühlen, die nach den Ca-Injektionen eintretende Besserung auch wirklich auf diese zurückzuführen.

Daß die *Wirkung auf die Nachtschweiße* eklatant war, ist wohl einleuchtend, nachdem man dasselbe auch früher mit per os verabreichten Kalkgaben erzielen konnte — allerdings der veränderten Anwendungsweise entsprechend in viel kürzerer Zeit.

Auffallend war bei einigen Fällen die Verminderung des Sputums. Und zwar waren das meist Kranke (Fall 1, 7, 16, 19, 21, 24, 25), die neben ihrer specifischen Affektion viel *Begleitbronchitis* hatten. Und gerade diese Begleitbronchitis scheint auf protrahierte Calciuminjektionen rasch zu schwinden. Bei der exsudationshemmenden (*Meyer* und *Gottlieb*) Wirkung des Calciums ist auch die Verminderung der Sekretion der Bronchialschleimhaut zu verstehen.

In einem solchen Falle (25) gelang es mir, durch zwölf Injektionen, die in Abständen von vier bis sechs Tagen gegeben wurden, die Expektoration von drei (!) Dettweiler-Fläschchen auf Null herunterzudrücken. Dabei zeigte der Fall auch objektiv bei der Lungenkontrolle Abnehmen des Katarrhs bis zum fast völligen Schwinden der Nebengeräusche.

Regelmäßig gaben die Kranken an, daß der Auswurf „lockerer“ sei, daß sie leichter expektorieren könnten.

Ein Einfluß auf das Fieber war in einigen Fällen deutlich, in anderen nicht zu erkennen.

Einige Fälle waren mit Tuberkulinpräparaten vorbehandelt und hatten wir manchmal den Eindruck, als ob diese Kombination von Nutzen wäre.

Ich lasse einige Auszüge aus meinen Krankengeschichten[2]) folgen:

Fall 1. Frau R. Sch., 40jährige Private. Offene kleinkavernöse Fibrose beider Spitzen, 6 Monate beobachtet, erhielt 5 Injektionen (gemeint ist ein für allemal 5% Ca. chlorat. in Dosen von 5 ccm intravenös) = 1,25 g Ca.

Vor der Ca-Behandlung: Viel Husten, 1/2 Fl. Sputum, T. B. +, mäßiger Nachtschweiß, Temperaturen bis 37,4°.

Nach der Ca-Behandlung: Wenig Husten, T. B. keine, später kein Auswurf, Temperatur normal, keine Nachtschweiße.

Effekt: Verschwinden der Bacillen, Aufhören von Sputum, Temperatur und Nachtschweiße.

Fall 2. Fräulein H. J., 26jährige Näherin. Exsudative geschlossene Tuberkulose des rechten Oberlappens, Beobachtungsdauer: 6 Monate. Erhielt 6 Injektionen = 1,5 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, kein Auswurf, Nachtschweiße +, seit Monaten trotz Bettruhe usw. Temperatur bis 38,5° konstant.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, kein Auswurf, Nachtschweiße keine, Temperatur dauernd normal.

Effekt: Entfieberung.

Fall 5. Fräulein M. St., 29jährige Beamtin. Exsudative offene Tuberkulose beider Lungen, Beobachtungsdauer: 5 Monate. Erhielt 16 Injektionen = 4 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, ½ Fl. Auswurf, Nachtschweiß +, Temperatur 37,8°, T. B. +.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, 1/2 Fl. Auswurf. Nachtschweiß keiner, Temperatur 37,6°, T. B. negativ.

Effekt: Besserung des Allgemeinbefindens. Schwinden der Bacillen und Nachtschweiße.

Fall 6. Fräulein J. v. R., 31jährige Private. Fibrose beider Spitzen, Basedow, Beobachtungsdauer: 6 Monate. Erhielt 13 Injektionen = 3,25 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, 3/4 Fl. Auswurf, T. B. keine, Temperatur 37,7° konstant.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, 1/4 Fl. Auswurf. T. B. keine, afebril.

Effekt: Besserung des Allgemeinbefindens, Schwinden der subfebrilen Temperaturen, Verminderung von Husten und Auswurf.

Fall 7. Frau R. O., 36jährige Private. Offene kavernöse Fibrose der rechten Lunge, seit Monaten Diarrhöen, Beobachtungsdauer: 14 Monate. Erhielt 26 Injektionen = 6,50 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, 3 Fl. Auswurf, T. B. +, Temperatur 37,6°, drei bis vier flüssige Stühle täglich.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, 2 Fl. Auswurf, T. B. +, Temperatur 37,6°, ein bis zwei feste Stühle täglich.

Effekt: Bedeutende subjektive Besserung, Festwerden der flüssigen Stühle, Verminderung von Husten und Auswurf.

Fall 9. Frl. H. L., 35jährige Direktrice. Geschlossene Fibrose beider Spitzen, Beobachtungsdauer: 7 Monate. Erhielt 12 Injektionen = 3 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, ½ Fl. Auswurf, keine T.B., Temperatur bis 37,5 konstant.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, 1/4 Fl. Auswurf, keine T.B., afebril.

Effekt: Besserung des Allgemeinbefindens, weniger Husten und Auswurf, Schwinden der subfebrilen Temperaturen.

Fall 10. Marie L., 33jährige Bedienerin. Geschlossene Fibrose beider Spitzen, Beobachtungsdauer: 7 Monate. Erhielt 6 Injektionen = 1,5 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, Spuren Auswurf, Temperatur 37,4, keine T.B.

Nach der Behandlung: Kein Husten, kein Auswurf, Temperatur 37,4.

Effekt: Schwinden von Husten und Auswurf. Besserung des Allgemeinbefindens.

Fall 12. Frau Else K., 24jährige Private. Geschlossene Fibrose der rechten Spitze, Beobachtungsdauer: 6 Monate. Erhielt 13 Injektionen = 3,25 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten. ½ Fl. Auswurf, T.B. negativ, Temperatur 37,5.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, 1/4 Fl. Auswurf, T.B. negativ, Temperatur 37,5.

Effekt: Verminderung von Husten und Auswurf, Besserung des Allgemeinbefindens.

Fall 16. Frau Sophie K., 41jährige Private. Offene kavernöse Tuberkulose der linken Lunge, Beobachtungsdauer: 12 Monate. Erhielt 20 Injektionen = 5 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten. 2 Fl. Auswurf. Nachtschweiß +, T.B. +. Temperatur 38,8.

Nach der Behandlung: Weniger Husten. 1/4 Fl. Auswurf (!), Nachtschweiße keine, T.B. +, Temperatur 37,5.

Effekt: Bedeutende subjektive und objektive Besserung, bedeutende Verminderung von Husten und Auswurf, Schwinden der Nachtschweiße, relative Entfieberung.

Nebenerscheinungen: Mattigkeit am Tage nach der Injektion.

Fall 19. Christel W., 17jährige Schülerin. Offene. exsudativ-ulceröse Tuberkulose beider Lungen, Beobachtungsdauer 13 Monate. Erhielt 14 Injektionen = 3,5 g Ca.

Vor der Behandlung: Sehr viel Husten, 1 Fl. Auswurf. Nachtschweiße +, T.B. +, Temperatur 38.

Nach der Behandlung: Unter der Ca-Behandlung völlige Entfieberung, Rückgang des Katarrhs links bis zum völligen Schwinden der Nebenge-

---

[1] J. *Hirschsohn*, derzeit Brünn, machte dieselbe Erfahrung laut persönlicher Mitteilung.

[2] Infolge Raumnot konnte ich nur das Wichtigste bringen und mußte von Tabellen Abstand nehmen.

räusche, sodaß später rechts ein Pneumothorax angelegt werden konnte.

Fall 21. Regine B., 26jährige Manipulantin. Disseminierte knotige Tuberkulose der linken Lunge, Beobachtungsdauer: 3 Monate. Erhielt 9 Injektionen = 2,25 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, 1 Fl. Auswurf, T.B. negativ, Nachtschweiß +, Temperatur 38 konstant.

Nach der Behandlung: Kein Husten, kein Auswurf. kein Nachtschweiß, Temperatur 38 hier und da, meist afebril.

Effekt: Verschwinden des Hustens und Auswurfs, sowie der Nachtschweiße.

Nebenbeobachtungen: Zweimal Provokation der Menses durch die Injektion!

Fall 22. Elvira D., 35jährige Lehrerin. Kavernöse Fibrose der linken Lunge, Beobachtungsdauer: 2 Monate. Erhielt 6 Injektionen = 1,5 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, kein Auswurf, Nachtschweiße +, Temperatur 37,5 konstant.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, kein Auswurf. keine Nachtschweiße, afebril.

Effekt: Subjektive Besserung. Entfieberung.

Fall 24. Rudolf M., 20jähriger Buchbinder. Exsudative Tuberkulose des linken Oberlappens und der rechten Spitze, Beobachtungsdauer: 4 Monate. Erhielt 8 Injektionen = 2 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, 1 Schale Auswurf, T.B. negativ, Nachtschweiße +, Temperatur 38,3. Konstant Diarrhöen.

Nach der Behandlung: Wenig Husten, $^1/_8$ Schale Auswurf, T.B. negativ, keine Nachtschweiße, zeitweilig fieberfrei. Stühle sind fest.

Effekt: Festwerden der flüssigen Stühle, Verminderung von Husten und Auswurf, Sinken der Temperaturen.

Fall 25. Dorothee P.. 22jährige Studentin. Fragliche Tuberkulose, Bronchiolitis über beiden Unterlappen, Beobachtungsdauer: 6 Monate. Erhielt 12 Injektionen = 3 g Ca.

Vor der Behandlung: Viel Husten, 3 Fl. Auswurf (!), T.B. negativ.

Nach der Behandlung: Kein Husten, kein Auswurf (!), T.B. negativ.

Effekt: Verschwinden von Husten und Auswurf, sowie der Rasselgeräusche. (Drei Monate Heilstättenregime vor Beginn der Behandlung waren ohne Einfluß.)

Fall 26. Klara F., 38jährige Schneiderin. Fibrose beider Spitzen mit diffuser Bronchitis, Beobachtungsdauer: 6 Monate. Erhielt 12 Injektionen = 6 g Ca. (10%ige Lösung!).

Vor der Behandlung: Enorm viel Husten, 1½ Fl. Sputum, T.B. negativ, schlaflos, matt, müde, appetitlos.

Nach der ersten Injektion: „Ich habe die erste Nacht seit langer Zeit geschlafen.“

Nach der Behandlung: Wenig Husten, $^1/_4$ Fl. Sputum, T.B. negativ. schläft gut, fühlt sich wohl, ist bei Appetit.

Effekt: Bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens, bedeutende Verminderung von Husten und Auswurf.

Bei den Fällen 3, 4, 11, 13, 15, 17. 18, 20, durchweg hochfebrilen, schwersten, exsudativ-ulcerösen Tuberkulosen, konnte teils kein Effekt der Behandlung festgestellt werden, teils mußten infolge Brechreiz und Übelkeit (intestinale Tuberkulose!?) die Injektionen abgebrochen werden.

Zusammenfassend können wir also sagen: I. Intravenöse Calciuminjektionen haben einen ausgesprochen günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden Lungenkranker.

II. Nachtschweiße schwinden sehr rasch.

III. Auffallend wurde in einigen Fällen die profuse Expektoration herabgesetzt.

IV. Es läßt sich durch die Therapie in einigen, sonst nicht zu beeinflussenden Fällen eine Entfieberung durchführen.

V. Calcium ist auch unbedenklich bei solchen exsudativen hochfebrilen Fällen zu versuchen, bei welchen eine Tuberkulinbehandlung kontraindiziert ist.

VI. Bei protrahierter Behandlung kommt es gelegentlich zu Herzpalpitationen, die zu längeren Pausen zwingen. Bleibende Schädigungen durch die Therapie wurden nicht beobachtet.

VII. Eine Nachprüfung kann wärmstens empfohlen werden.

Literatur: E. Brandenburg, Kreosot-Kalk-Phosphortherapie bei Tuberkulose. (Zschr. f. Tbc. 1915, Bd. 23.) — E. Ebstein, Zur Entwicklung der intravenösen Injektionstherapie. (Ther. Mh ..April 1915.) — Derselbe. Zur intravenösen Behandlung von inneren Blutungen mit Kochsalz-Chlorcalciuminjektionen. (M. m. W. 1917, Nr. 25, S. 801 ff.) — Emmerich und Löw, Die Wirkung der Kalksalze. (München 1917.) — Galecki, Puls und Blutdruck bei Lungenkranken. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 4, S. 269.) — Klare, Zur Kalktherapie der Hämoptoe. (Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, S. 410.) — Derselbe. Die Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes. (München 1919, O. Gmelin.) — O. Löw, Zur chemischen Physiologie des Kalks bei Mensch und Tier. (München 1916. O. Gmelin.) — D. Mandl, Calcium in der Therapie der Tuberkulose. (Zschr. f. Tbc. 1917, Bd. 28. S. 5.) — Meyer und Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie S. 105, 255, 257. 432. 435. 482, 553. — A. Müller und P. Saxl. Über Calciumgelatineinjektionen. (Ther. Mh. 1912, Nr. 11.) — H. Müller. Die Behandlung der Hämoptoe mit intravenösen hypertonischen Kochsalzlösungen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1913, Bd. 28, S. 1 bis 80.) — Naumann, Blutdruck bei Tuberkulose. (Zschr. f. Tbc. 1904. Bd. 5, S. 118.) — A. Paweletz. Der derzeitige Stand der Behandlung der Hämoptysen. (Th. d. Geg. Dez. 1914.) — A. Prorok. Die Bewertung des Phosphor-Kalk-Magnesia-Gehalts im Sputum. (Zschr. f. Tbc. 1913, Bd. 19.) — E. Rüdiger. Zur Frage der gerinnungsbefördernden Wirkung der Gelatine. (M. Kl. 1913, Nr. 8.) — H. Schmerz und F. Wischo, Untersuchungen über die blutgerinnungsbefördernde Wirkung der Gelatine beziehungsweise der Calciumsalze. (Mitt. Grenzgeb. 1917. Bd. 30, H. 1 und 2.) — J. Sorgo. Hämoptoe in Schröder-Blumenfeld. — Stern. Über die Speicherung von Medikamenten in tuberkulösen Geweben. (Zschr. f. Tbc. 1916, Bd. 26, S. 244.) — von den Velden, Die stomachale und intravenöse Behandlung interner Blutungen mit Kochsalz. (D. m. W. 1909. Nr. 5.) — Derselbe. Bluntuntersuchung nach Verabreichung von Halogensalzen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1909, Bd. 7.) — F. Vollbracht. Über intravenöse Calciumtherapie. (Mschr. f. Ohrhlk. 1919, H. 5.) — A. Wertin. Einige röntgenologische und klinische Beobachtungen bei Kalkbehandlung der Bronchialdrüsentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1915, Bd. 23.)

Aus der Hautabteilung der Kopenhagener Poliklinik
(Chefarzt Priv.-Doz. Dr. Harald Boas).

Silbersalvarsan.

Von

Harald Boas und **Arne Kißmeyer,** Assistent.

Im Juni 1919 war Herr Geh. Rat Kolle so liebenswürdig, unserer Klinik durch die Nordische pharmazeutische Abteilung der Höchster Farbwerke eine größere Menge Silbersalvarsan zur Verfügung zu stellen. Wir werden auf die theoretischen Fragen, die sich an das Silbersalvarsan knüpfen, nicht näher eingehen; diese sind durch die Arbeiten von Kolle und seinen Mitarbeitern genügend geklärt. Da das Patientenmaterial hier in Dänemark, das glücklicherweise am Kriege nicht beteiligt war, im großen und ganzen besonders wohlernährt war, haben wir deshalb kein Bedenken gehabt, das Silbersalvarsan gleichzeitig mit Quecksilber zu verwenden, im Gegensatz zu der Mehrzahl der deutschen Untersucher, die wesentlich allein mit Silbersalvarsan arbeiteten. Man kann vielleicht dagegen einwenden, daß es dann schwierig sein kann, die klinischen Resultate zu beurteilen; hierauf kann geantwortet werden, daß wir in vielen Fällen die Kur allein mit Silbersalvarsan angefangen haben, gerade um die klinische Wirkung des neuen Salvarsanpräparates zu studieren, um danach die Behandlung mit Quecksilber abzuschließen. Es ist möglich, daß die Quecksilberbehandlung überflüssig ist, jedenfalls aber hat sie in unseren Fällen keinen Schaden getan.

Wegen der kräftigen Wirkung des Silbersalvarsans haben wir als durchgehende Regel nur vier Injektionen angewendet (15+20+25 +25 cg); für die Quecksilberbehandlung haben wir entweder 50 Inunctionen von Unguentum hydrargyri oder 6 Injektionen von Hydrargyrum salicylicum à 10 cg gebraucht + 4 Injektionen von Ol. ciner. à 8 cg. Das Patientenmaterial umfaßt 82 Fälle, siehe untenstehende Tafel.

S. I W. ÷	12
S. I W. +	6
S. II	26
S. III	4
S. latens	27
Tabes	3
S. cong. latens	1

Die Patienten sind teils in der Poliklinik, teils in unserer privaten Praxis behandelt. Alle Patienten sind ambulant behandelt.

Die Technik. Das Silbersalvarsan ist in gewöhnlicher Weise gegeben, in 20 ccm destilliertem Wasser aufgelöst, teils mit einer Spritze, teils mit einem Infusionsapparat. Die Einspritzungen sind nach der geltenden Regel sehr langsam vorgenommen worden.

Nebenwirkungen. Die Nebenwirkungen waren im ganzen nur wenig ausgesprochen. Von lokalen Nebenwirkungen wurden bei zirka 330 Injektionen nur zweimal periphlebitische Infiltrate beobachtet, weil etwas von der Flüssigkeit unglücklicherweise außerhalb der Vene gekommen war. Durch warmen Umschlag verloren sich die Infiltrationen, welche übrigens nicht von schwerer Art waren, im Laufe von zirka einer Woche. Von generellen Nebenwirkungen wurde nur ab und zu leichtes Fieber gesehen; übrigens gaben alle Patienten, die früher mit Altsalvarsan und Neosalvarsan behandelt waren, an, daß das Silbersalvarsan viel weniger belästigte; dieselbe Erfahrung hat schon Lenzmann früher gemacht. In bezug auf die Haut wurde nur einmal eine leichte Urticaria beobachtet, die drei Tage nach der Silbersalvarsaninjektion auftrat; sie dauerte nur einige Tage; übrigens hatte der Patient schon früher nach dem Altsalvarsan ganz denselben Ausschlag gehabt. Der angioneurotische Symptomenkomplex wurde nie beobachtet. Wir sahen nie Albuminurie und nie Ikterus. Trotzdem die Patienten gleichzeitig mit Quecksilber behandelt wurden, haben alle Patienten während der Kur sich sehr wohl befunden und haben ihre Arbeit die ganze Zeit verrichtet.

Symptomatische Wirkung. Die symptomatische Wirkung des Silbersalvarsans war glänzend; wir können die Anschauung unserer deutschen Kollegen völlig bestätigen, daß die Wirkung der intravenösen Silbersalvarsaninjektionen ganz auf derselben Höhe steht, wie man es früher nach den konzentrierten großen Altsalvarsaneinspritzungen sah. Nehmen wir einige konkrete Beispiele: Ein Fall von sehr schwerer syphilitischer Iritis, welcher ohne Glück anderswo mit Quecksilber behandelt war, schwand prompt nach zwei Silbersalvarsaninjektionen; ein Mann, welcher eine Syphilis ignorée mit großen ulcerierten Zungengummata und gummösen Ulcerationen auf Scrotum hatte, wurde von dieser vollständig durch drei Injektionen geheilt. Ein Patient mit Tabes, mit schweren Analkrisen, welche ein halbes Jahr gedauert hatten, bekam nach vier Injektionen von Silbersalvarsan + 50 Inunctionen vollständige Linderung usw. usw. In unserem Material sind drei gravide Frauen, welche die Behandlung ausgezeichnet vertragen haben; zwei von ihnen haben schon gesunde Kinder mit negativer Wassermannreaktion geboren, die dritte hat noch nicht geboren, hat aber immer lebhafte Fruchtbewegungen. Eine Herxheimerreaktion wurde mehrmals auf ähnliche Weise wie nach den anderen Salvarsanpräparaten beobachtet. Die Wirkung auf Spirochaeta pallida war sehr prompt; nach Verlauf von 24 Stunden war es in den drei untersuchten Fällen unmöglich, Spirochäten in frischen Schankern nachzuweisen, selbst wenn sie in großer Anzahl vor der Behandlung gewesen waren.

Die Wassermannsche Reaktion. Die Wirkung auf die Wassermannsche Reaktion ist sehr umstritten worden. Einige Untersucher meinen, daß das Silbersalvarsan stärker wirkt als die früheren Salvarsanpräparate, andere, daß es schwächer wirkt. Nach unseren Resultaten mit quantitativ ausgeführter Wassermannreaktion[1]) müssen wir feststellen, daß die Wirkung im großen und ganzen die gleichen, wie bei den anderen Salvarsanpräparaten ist; in frischen Fällen von Syphilis wird die Reaktion fast immer negativ, in älteren bleibt die Reaktion ganz unverändert oder wird nur wenig beeinflußt.

Dauerwirkung. Über die Dauerwirkung können wir selbstverständlich nichts Bestimmtes behaupten, da unsere ältesten Fälle nur ein halbes Jahr alt sind. Wir haben bis jetzt nur ein Rezidiv beobachtet (Roséole de retour, W +, drei Monate nach der ersten Behandlung).

Zusammenfassung. 82 Patienten wurden mit Silbersalvarsan behandelt. Die symptomatische Wirkung war ausgezeichnet und steht auf gleicher Höhe wie die Wirkung der intramuskulären Altsalvarsaneinspritzungen. Eine gleichzeitige Behandlung von Salvarsan und Quecksilber vertragen die Patienten in gutem Ernährungszustand ausgezeichnet. Wir beobachteten keine hervortretenden Nebenwirkungen.

---

[1]) Siehe Boas, Die Wassermannsche Reaktion. Zweite Auflage. Berlin 1914, S. Karger.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten
des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck
(Oberarzt Prof. Dr. R. Hahn).

Zur Frage der neuen kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung nach Prof. Linser (Tübingen).

Von

Dr. **Walter Löwenstein.**

In Nr. 41 der M. Kl., Jahrgang 1919, berichtet Linser aus der Tübinger Klinik über eine neue kombinierte Salvarsan-Quecksilberanwendung, deren Wesen darin besteht, daß in einer 10- oder 20-ccm-Spritze 0,45 Neo- oder Natriumsalvarsan in 6 bis 8 ccm warmen Wassers gelöst, 2 ccm einer 1%igen Sublimatlösung (0,02 Sublimat) dazu aufgezogen, durch Umschütteln gut gemischt und intravenös injiziert wird. Zurzeit sind wir damit beschäftigt, diese Methode der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf ihre Verwendbarkeit und Wirksamkeit nachzuprüfen, und wird zur gegebenen Zeit über unsere Erfahrungen berichtet werden. Ich möchte heute nur kurz auf eine Vereinfachung der Behandlungstechnik dieser Methode hinweisen, die meines Erachtens nach darin besteht, daß ich die Linsersche kombinierte Luesbehandlung von der 10-ccm-Spritze auf die 2-ccm-Spritze übertragen habe. Ich gehe hierbei folgendermaßen vor: Ich gieße in die Neo- oder Salvarsannatriumampulle 1 bis 2 ccm sterile Kochsalzlösung, rühre mit einem sterilen Glasstäbchen bis zur vollkommenen Lösung um, ziehe das gelöste Neo- oder Salvarsannatrium in eine 2-ccm-Spritze auf — habe ich zu wenig Lösungswasser benutzt, so ziehe ich nachträglich Kochsalzlösung bis zur Marke 2 zu — und ziehe dazu noch 1 ccm einer 2%igen Sublimatlösung auf. Dann lasse ich durch noch weiteres Herausziehen des Stempels eine Luftblase hinzutreten, schüttle gut durch, treibe die Luftblase wieder aus und injiziere. Sechs derartige, jeden fünften Tag verabfolgte Injektionen bilden eine Kur. Als Spritzen benutze ich 2-ccm-Glasspritzen, auf denen ich einen dritten Kubikzentimeter durch Einritzen mit einer Feile — ich benutze die den Salvarsanpackungen beiliegende Feile — übertragen habe; man kann selbstverständlich auch 3-ccm-Spritzen verwenden. Der Vorteil dieser Methode der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung liegt meiner Meinung nach darin, daß das Hantieren mit einer kleinen Spritze viel leichter und angenehmer ist, und außerdem auch die Injektionstechnik selbst durch Verwendung von feineren Kanülen, vor allem bei den feinen Venen der Frauen, unbedingt erleichtert wird. Wir haben auf unserer Abteilung bei einer ganzen Anzahl von Fällen diese vereinfachte, kombinierte und konzentrierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung ausgeführt und in keinem Fall irgendwelche Schädigungen in Form von Stomatitis, Enteritis, Exanthemen, Nierenreizungen oder gar Thrombosen gesehen. Über den Wert dieser neuen kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung schon heute ein endgültiges Urteil abzugeben. ist noch nicht möglich.

Fall von Veronalvergiftung.

Von

Dr. **Moszeik**, Sondershausen.

Frl. D., eine ausgebildete Krankenschwester, 25 Jahre alt. wurde am 22. Juli in soporösem Zustande im hiesigen Krankenhause eingeliefert. Es ließ sich feststellen, daß eine Veronalvergiftung vorlag. Nach einer Magenausspülung erhielt die Kranke Kaffee und subcutan Coffein. Sie schlief dann ununterbrochen zweimal 24 Stunden, ohne auf äußere Reize zu reagieren. Am 25. Juli schlug sie bei Anrufen die Augen auf, um sie sofort wieder zu schließen und erneut in Schlaf zu verfallen, am Tage darauf merkte sie zum ersten Male, daß sich jemand an ihrem Bette befand. Dann erholte sie sich rasch vollständig, nur eine gewisse Müdigkeit in den Muskeln der unteren Extremitäten blieb noch längere Zeit zurück. Ein weiteres therapeutisches Eingreifen war nicht nötig geworden, da die Herztätigkeit und auch die Atmung, die anfangs hart und hörbar gewesen war, gut blieben.

Patientin hatte 7 g Veronal in Oblate zum Zwecke des Selbstmordes genommen, die Wirkung war nach ihrer Angabe sehr schnell, innerhalb fünf Minuten, eingetreten. Keine Übelkeit, kein Erbrechen. Die Menstruation, die am 22. gerade eingesetzt hatte, wurde in ihrem Verlaufe nicht beeinflußt.

San.-Rat Dr. Edel behauptete vor kurzem, daß „Veronal jetzt ein beliebtes Mittel geworden sei, um sich in ein besseres Jenseits zu befördern". Wenn das richtig ist, so liegt das vermutlich zum großen Teil daran, daß sich Veronal leichter beschaffen läßt als die sonst von Lebensmüden bevorzugten Gifte. Jedenfalls dürften die Selbstmordkandidaten sehr bald von der Wahl dieser Droge Abstand nehmen, da der obige Fall und eine Reihe von ähnlichen in der Fachpresse veröffentlichten zur Genüge zeigen, daß die Einverleibung von Veronal selbst in großen Mengen das gewünschte Ende gewöhnlich nicht herbeiführt.

Ein Beitrag zur Trikresolbehandlung.

Von
Dr. **Göpfert**, Arzt in Ostritz i. Sa.

Kürzlich spielte mir der Zufall einen Krankheitsfall in die Hände, bei dem ich mich von der guten Wirkung der Orthokresolbehandlung überzeugen konnte, und ich möchte nicht verfehlen, an der Hand dieses Falles zur weiteren Anwendung dieses Mittels aufzufordern.

Krankengeschichte: Frau P., Mehrgebärende, hochschwanger, erkrankte am 14. Juni unter Schüttelfrösten und hohem Fieber (40°). Sie gab an, sich vorher nicht krank gefühlt zu haben, nur wäre ihr aufgefallen, daß der Urin des öfteren etwas trübe ausgesehen habe. Jetzt klagte sie außer über eine geringe Druckempfindlichkeit in dem linken Hypochondrium über nichts. Die Untersuchung der Organe verlief negativ, im Urin fanden sich Spuren von Albumen, mikroskopisch viel Leukocyten, keine Cylinder. Unter Hexamethylendarreichung war die Kranke am 16. Juni fieberfrei. Am 17. Juni erfolgte die normale Spontangeburt eines gesunden Kindes. die Nachgeburtsperiode verlief auch normal. Untersucht wurde innerlich gar nicht. Am 18. Juni und den folgenden Tagen wieder hohes Fieber mit täglichen Schüttelfrösten. Die Höchsttemperatur stieg einmal bis auf 41,3°. Das Allgemeinbefinden war dementsprechend stark gestört, die Kranke ziemlich benommen und apathisch. Der Puls war sehr frequent, klein, weich. Im übrigen war der Organbefund wieder völlig negativ, der Urin enthielt immer Spuren von Albumen und Leukocyten. Vor allem wurde an den Unterleibsorganen sowohl von mir, als von einem hinzugezogenen Frauenarzt absolut nichts gefunden. Die Diagnose mußte demnach auf Pyelitis gestellt werden.

Da alle therapeutischen Maßnahmen, wie Harndesinficiens, Kollargol, hydrotherapeutische Maßnahmen usw., ohne den geringsten Erfolg waren, der Zustand aber immer bedrohlicher wurde, entschloß ich mich zur Anwendung der in der Ars medica empfohlenen Trikresolbehandlung. Die Kranke bekam am 23. und 24. Juni laut Vorschrift täglich 1 ccm der 2%igen Trikresollösung im fieberfreien Intervall subcutan injiziert. Am 26. Juni war sie bereits fieberfrei, gleichzeitig fiel auch der Puls mit und die Kranke machte einen heiteren, gesunden Eindruck. Von da ab blieb sie auch vollkommen fieberfrei und die Genesung machte gute Fortschritte, sodaß sie eine Woche später das Bett verlassen konnte. Der Urin war ebenfalls vom 27. Juni an ohne Albumen und enthielt nur wenige Leukocyten. Jetzt erfreut sich die dem Tode so nahe Patientin schon längst des besten Wohlbefindens.

Auf Grund dieses in so kurzer Zeit in Heilung übergehenden Falles glaube ich, es nicht unterlassen zu dürfen, an dieser Stelle auf das erwähnte Mittel aufmerksam zu machen, damit es anderen Ortes an einem reichlicheren Material erprobt, und dem Praktiker ein einfach anzuwendendes, wirksames Mittel zur Bekämpfung septischer Erkrankungen in die Hand gegeben werde.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Die Bedeutung des Perikards für den Mechanismus der Herzbewegung und deren spezielle Störung bei Pericarditis obliterans.

Von
Dr. **Hugo Picard**, Volontärarzt.

Der genetische Zusammenhang zwischen Pericarditis obliterans und Leberschwellung mit Ascites bei Fehlen anderweitiger hydropischer Erscheinungen ist ebenso unklar, wie viel umstritten. Durch die Untersuchungen von Pick ist die innige Beziehung zwischen Pericarditis obliterans einerseits und Leberschwellung mit Ascites andererseits präzis nachgewiesen worden. Pick benennt das ganze Krankheitsbild in seiner Veröffentlichung 1896 „perikarditische Pseudolebercirrhose", die eine Kombination aus zwei nur unter gewissen Umständen zusammentreffenden Faktoren darstellt, nämlich: 1. einer ohne die bekannten physikalischen Zeichen verlaufenden chronischen Perikarditis oder Perikardsynechie, deren Folgeerscheinungen sich von 2. nicht als allgemeine Circulationsstörungen, sondern vorwiegend als Stauung in der Leber und im Pfortaderkreislaufe zeigen, kurz gesagt, also mit einer Stauungsinduration der Leber mit Ausgang in atrophische Muskatnußleber und dementsprechenden Ascites.

Bezüglich der uns besonders interessierenden Frage, weshalb es bei der Pericarditis obliterans nur zu Leberschwellung und Ascites, aber nicht wie sonst bei Herzinsuffizienz zu Ödemen und Anasarka kommt, ist von Pick keine restlose Erklärung gefunden worden. Auf dem Karlsbader Internistenkongreß 1899 weist er zwar darauf hin, daß die alte Schulregel, wonach bei Herzerkrankungen die Ödeme an den unteren Extremitäten überwiegen, isolierter Ascites aber für primäre Leber- oder Peritonealerkrankung spreche, in dieser Ausschließlichkeit nicht richtig sei. Er faßt seine grundlegende Arbeit in folgenden Thesen zusammen:

1. Es gibt einen der gemischten Formen der Lebercirrhose (mit vergrößerter Leber, starkem Ascites, ohne Ikterus) täuschend ähnlichen Symptomenkomplex (perikarditische Pseudolebercirrhose), der dadurch hervorgerufen wird, daß die durch eine latente Perikarditis bewirkten Circulationsstörungen in der Leber zu Bindegewebswucherungen führen, welche durch Stauung im Pfortaderkreislauf hochgradigen Ascites zur Folge haben.

2. Derselbe kommt vorwiegend bei jüngeren Personen vor, doch wird er auch im späteren Lebensalter beobachtet.

3. Zur Differentialdiagnose kommen folgende Anhaltspunkte in Betracht: Fehlen eines ätiologischen Moments der Lebercirrhose, anamnestische Angaben über eine vorausgegangene Perikarditis und über früher bestandene Ödeme an den Beinen. Ein sicheres Resultat kann nur eine konsequent durchgeführte Untersuchung des Herzens ergeben.

Auch die Curschmannsche Zuckergußleber hat Pick durch die primäre Kreislaufstörung bedingt nachgewiesen.

Pick hat den bestehenden Zusammenhang, aber nicht die eigentliche Ursache für den prävalierenden Ascites und die Leberstauung bei primärer Verwachsung der Herzbeutelblätter klargestellt.

Auch französische Forscher (Moizard und Hutinel) schließen bei dem bekannten abdominalen Symptomenkomplex ohne sonstige Ödeme bei jugendlichen Individuen direkt auf eine Concretio cordis, stellen damit aber auch nur die Wirkung, nicht die Ursache fest (Cirrhose cardiaque).

Rosenbach wies auf einen vielleicht bestehenden Kausalzusammenhang zwischen Perikarditis und Leberschwellung mit Ascites hin, ohne dafür eine nähere Erklärung zu geben. Später gibt er seiner Auffassung dahin Ausdruck, daß die auf den Leberkreislauf beschränkte Stauung durch entzündliche Prozesse, die vom Perikard längs der großen Venen auf den Leberüberzug herabkriechen und zu einer Verdickung der Kapsel führen, bedingt sei.

Baginski schließt sich der Rosenbachschen Auffassung an und schildert einen klassischen, durch die Sektion kontrollierten Fall von Pericarditis obliterans. Der Symptomenkomplex war dabei im wesentlichen ausgesprochene Cyanose, Venenausdehnung im Gesicht und am Halse, bei andauernder Dyspnöe, sehr erhebliche Schwellung der Leber bei Fehlen anderweitiger hydropischer Erscheinungen.

van Deen bereits sieht zwar an Hand eines beobachteten Falles in der Perikarditis das Hauptleiden, glaubt aber, daß von da die Erkrankung auf die Pleuren und durch das Zwerchfell auf das Peritoneum sich fortpflanze.

Auch nach Umber kann sich im Anschluß an isolierte Mediastinoperikarditis die Picksche Pseudolebercirrhose entwickeln, indem der schwielige Prozeß langsam durch das Zwerchfell auf die Leberkuppe überkriecht.

Gegen diese Anschauung spricht die Tatsache, daß Fälle zur Obduktion kamen, bei denen infolge Synechie Ascites und Leberschwellung vorkamen, ohne daß sich Veränderungen an der Leberkapsel zeigten.

Umgekehrt glaubt Hambursin bei der Schilderung von vier Fällen an eine primäre Perihepatitis, die auf das Zwerchfell und von da auf den unteren Teil des Herzbeutels übergreife.

Weiß bestreitet diese Auffassung, da ja eine Herzbeutelverwachsung schon bestanden und bei der Beobachtung die Symptome verursacht haben könne. Er nimmt vielmehr Veränderungen der Bauchfellgefäße als ätiologisches Moment für die Entstehung des isolierten Ascites an und nähert sich damit der Anschauung Heidemanns, der für eine erhöhte Durchlässigkeit der Bauchfellgefäße, respektive primäre Erkrankung des Peritoneums eintritt, die dieselbe Ursache wie die Perikarditis hat. Es handelt sich nach ihm um eine chronische Entzündung sämtlicher serösen Häute.

Ähnlich äußern sich Siegert und Patella, die für die Erzeugung des Ascites sowohl die aus Herzinsuffizienz resultierende Stauungscirrhose der Leber, die zu Störungen im Pfortadergebiet führt, als die schwielige Peritonitis in Betracht ziehen.

Letzterer Anschauung schließt sich auch May an Hand eines klinisch ausführlich geschilderten und durch Obduktion einwandfrei festgestellten Falles von perikarditischer Pseudolebercirrhose an.

Pick betont gegenüber dieser Auffassung, die den peritonitischen Ursprung des Ascites vertritt, daß in einer ganzen Anzahl von Fällen stärkere Peritonealveränderungen fehlten.

Wieder andere Gegner von Pick, wie Schupfer und Hager, vertreten die Ansicht, daß Synechie und Stauung nicht genüge, um den Ascites auszulösen. Die primäre Ursache sei in der chronischen Peritonitis zu suchen. Hager vereinigt schließlich unter der Bezeichnung „Polyserositis“ die Picksche wie die Curschmannsche Erkrankung.

Pick erklärt mit Recht die Bauchfellentzündung als eine Folgeerscheinung des Ascites oder als eine Reaktion auf die oft gemachten Punktionen, während die in der Leber sich ausbildenden Stauungsveränderungen das Primäre sei.

Seiner Anschauung schließt sich Bezzolo und Nachot an. Letzterer fand bei einer intra vitam wegen hochgradigen Ascites und Dyspnöe gemachten Laparotomie die Leber glatt, cyanotisch und handbreit vergrößert. Die nach acht Monaten später stattgefundene Obduktion ergab das typische Bild der perikarditischen Pseudolebercirrhose: Perikardialblätter fibrinös verwachsen, vergrößerte Leber und Ascites. Auf dem Peritoneum einzelne Knötchen, keine Verwachsungen. Der Obduktionsbefund ergab somit klar, daß die Peritonitis tuberculosa eine recente Affektion war, während der Ascites unzweifelhaft als Folgeerscheinung der durch die Synechie der Herzblätter bewirkten Stauung aufzufassen ist. (Dieser Fall deckt sich vermutlich völlig mit dem von uns beobachteten und unten geschilderten.)

Nach Brugschs Ansicht deckt sich die Curschmannsche Zuckergußleber völlig mit der Pickschen Pseudolebercirrhose, wobei allerdings auch bei letzterer Stauungen eine Rolle spielen können. Die Erkrankung des Peritoneums will er weniger durch Stauung bedingt ansehen, als gewissermaßen als eine von der Perikarditis, durch die Lymphwege fortgeleitete Entzündung. Das decke sich mit der Heidemannschen Auffassung der Polyserositis, der Schupferschen Auffassung einer Perihepatitis, die auch auf die Leber übergreifen könne.

Nach Höpfner handelt es sich bei dem isolierten Ascites um eine entzündliche Erscheinung, die jedoch bei Hinzutreten einer Cirrhose durch Stauungsascites verändert werden kann und als Teilerscheinung der „Polyserositis“ aufzufassen ist.

Bäumler faßt die perikarditische Pseudocirrhose ebenfalls als Teilbild der allgemeinen Serositis auf, während Engländer die Perikarditis mit einer Lebercirrhose kompliziert ansieht.

Delormes Standpunkt geht dahin, daß als Folge der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel eine Kompression der Vena cava inferior und dadurch Stauung in der Leber auftritt, die die Entwicklung von infektiösen Prozessen in der Leber begünstige.

Nach Eisenmenger wird der Picksche Symptomenkomplex nicht, wie Pick behauptet, durch Circulationsstörungen in der Leber hervorgerufen, sondern ist die Folge einer Reihe anderer Ursachen, nämlich: Verzerrungen, Kompressionen und Knickungen der unteren Hohlvene durch ein gleichzeitig bestehendes Exsudat oder perikardiomediastinale Schwielen, gleichzeitig bestehende Peritonitis an der Leberpforte.

Auch nach Rehn kann die perikarditische Pseudolebercirrhose auf einer Beengung der Vena cava inferior im Herzbeutel durch Narbenstränge beruhen, doch hält er dies nicht für die einzige Entstehungsart der Erkrankung. Rehn hat zwar unter sechs experimentell erzeugten Perikardsynechien an Hunden an einem Präparat eine Abknickung der Vena cava inferior durch die perikardialen Verwachsungen nachweisen können, doch hält er diese Erklärung zur Deutung des Krankheitsbildes nicht für ausreichend.

Dem widerspricht neben dem fehlenden anatomischen Befund schon die isolierte Stauung im Pfortadergebiet, während das übrige große Stromgebiet der Vena cava inferior, die unteren Extremitäten, ja gerade frei bleiben.

In den gebräuchlichsten neueren Lehr- und Handbüchern begegnen wir ähnlichen widerspruchsvollen Auffassungen.

So faßt Feer die perikarditische Pseudolebercirrhose zum Teil als Stauungssymptom auf, wobei ebenfalls die Schnürung der Vena cava inferior durch das starre Perikard eine Rolle spielen soll. Für viele Fälle, zumal bei älteren Kindern, nimmt er jedoch eine Art von „Polyserositis“ an, die auch das Perikard betreffe und zu cirrhotischen Veränderungen der Leber führe.

Auch Hochsinger sieht in der obliterierenden Perikarditis mitunter eine Teilerscheinung einer auf sämtliche serösen Häute ausgedehnten sklerosierenden Entzündung, bei welcher das Bauchfell, besonders aber der Leberüberzug derselben hervorragend beteiligt ist (Zuckergußleber). Durch diese Kombination der Symphysis pericardii könne frühzeitig Bauchwassersucht auftreten, ein Umstand, der mitunter diagnostische Bedeutung im Sinne der Erkenntnis dieser „generellen Erkrankung der serösen Häute“ gewinne.

Heubner sieht in der Leberschwellung und dem Ascites einen Folgezustand der Perikarditis, ohne sich aber über die eigentliche Ursache auszusprechen.

Matthes beschreibt das Bild der Zuckergußleber, bei der die Leberserosa derb und schwielig sei und erwähnt, daß dabei die Erkrankung gern auf andere seröse Häute, namentlich das Perikard, sich erstrecke. Bei dieser Form trete dann auch Ascites auf. Über die Ätiologie ist nach ihm nichts bekannt.

Nach Minkowski ist der Zusammenhang der Perihepatitis mit der Perikarditis keineswegs erwiesen und beschränke sich in manchen Fällen darauf, daß beide, die Perikarditis und die Perihepatitis, nur Teilerscheinungen einer selbständigen Erkrankung der serösen Häute, einer „Polyserositis“ sind.

Zwischen der Leber- und Herzaffektion besteht nach Leube zweifellos ein genetischer Zusammenhang. Aber die Annahme Picks, daß die Perikarditis immer das Primäre und die Leberinduration die Folge sei, habe nur für einzelne Fälle Geltung. Für gewisse Fälle ist nach Leube wahrscheinlicher, daß die chronische Perikarditis und Peritonitis eine gemeinsame Quelle haben, nämlich, daß eine „Polyserositis“ besteht und die als Glied der chronischen Peritonitis auftretende Perihepatitis sekundär zu Circulationsstörung in der Leber führe.

Nach Strümpell gehört das Picksche Krankheitsbild in vielen Fällen zu der „chronischen Entzündung der serösen Häute“. Doch komme auch ohne gleichzeitige Entzündung des Peritoneums ein ähnliches Krankheitsbild zustande, wenn die Circulationsstörung infolge der Perikardialverwachsungen sich vorzugsweise im Pfortaderkreislauf geltend mache. Auch die Kombination von Perikardialverwachsung mit echter Lebercirrhose ist von ihm beobachtet. Die Fälle sind nach ihm nicht alle nach einem Muster zu erklären.

Nach Straßburger ist die chronische Entzündung nur Teilerscheinung einer ausgebreiteten Erkrankung der serösen Häute, eine sogenannte „Polyserositis“. Erst nachträgliche Obliteration und äußere Verwachsungen des Herzbeutels mit ihren Rückwirkungen auf die Herzkraft führen zu Blutstauung und zu Schrumpfungsvorgängen in der Leber (perikarditische Pseudolebercirrhose). Die Folge wäre Stauung im Pfortaderkreislauf und Bildung eines Ascites. Andererseits wäre in den häufigeren Fällen die Pfortaderstauung weniger eine Folge der Concretio cordis, als unmittelbar durch eine peritonitische, zu Schrumpfung und Kompression führende Verdickung der Leberserosa und -kapsel (Zuckergußleber) bedingt.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur fällt die große Unstimmigkeit in der Deutung der Pickschen Erkrankung auf. Um einen Überblick der geteilten Anschauungen zu gewinnen, will ich dieselben noch einmal nach allgemeinen Gesichtspunkten zusammenfassen.

Während ein Teil der Forscher sich völlig auf den Pickschen Standpunkt stellt (Moizard, Hutinel, Heubner, Rehn) und die primäre Erkrankung in der Pericarditis obliterans sieht, die Leberschwellung und den Ascites aber als Folgezustand betrachtet, sehen andere Forscher gerade in der Peritonealerkrankung den Ausgangspunkt des Leidens (Heidemann, Weiß, Strasburger). Wieder andere ziehen sowohl eine aus Herzinsuffizienz resultierende Stauungscirrhose der Leber als auch eine schwielige Peritonitis als synchronen Prozeß in Betracht. (Siegert, Patella, May). Auch primäre Hepatitis (Hambursin) oder mit Lebercirrhose komplizierte Perikarditis wurde angenommen (Engländer, Strümpell). Ferner wird ein Weiterkriechen des perikarditischen Entzündungsprozesses teils auf direktem Wege, teils auf lymphatischer Bahn behauptet (Rosenbach, Baginski, van Dehn, Umber, Brugsch). Eine Reihe von Forschern sieht in der durch den schwieligen perikarditischen Prozeß erfolgten Abknickung oder Kompression der Vena cava inferior die isolierte Stauung der Leber und der Ascites bedingt (Delorme, Rehn, Feer, Eisenmenger). Die größte Gruppe faßt das ganze Krankheitsbild als sogenannte „Polyserotitis auf (Heidemann, Schupfer, Hager, Höpfner, Bäumler, Strasburger, Leube, Minkowski, Brugsch, Feer, Hochsinger, Mathes, Strümpell).

Ich will auf die oben angeführten widerspruchsvollen Deutungen der Pickschen Erkrankung nicht weiter eingehen, nur bezüglich der „Polyserositis“ möchte ich noch darauf hinweisen, daß damit das Krankheitsbild nur einen Namen, aber keine begründete Diagnose erfahren hat. Vielmehr möchte ich auf Grund eines klinisch und durch operative Autopsie beobachteten Falles und an Hand der Kasuistik den Versuch einer eindeutigen Erklärung machen.

Krankengeschichte. Else L., sechs Jahre alt, am 12. Juni 1919 in die Kinderklinik aufgenommen. Vater und Mutter gesund, Tante des Kindes an Lungentuberkulose verstorben.

Masern vor sechs Wochen.

Beginn plötzlich vor 14 Tagen, bettlägerig seit acht Tagen mit Leibschmerzen; der Leib wurde dick. Seit drei Monaten Kopf- und Brustschmerzen, Husten, Nachtschweiße.

Befund: Etwas cyanotisches, leicht gedunsenes, ziemlich stark dyspnoisches Kind ohne Ödeme an Beinen und Armen, auch sonst keine Anasarka. Dagegen praller Ascites, bis über den Nabel reichend und deutlich ondulierend. Die Leber reicht bis etwa zwei Finger breit unter den Nabel herab; die Milz ist nicht zu fühlen.

Die Lungengrenzen stehen infolge des ascitischen Hochstandes des Zwerchfells beiderseits hoch und sind kaum verschieblich. Der Klopfschall weist keine nennenswerten Schalldifferenzen auf. Katarrh ist nicht zu hören.

Die Herzdämpfung ist allseitig verbreitert; die Herztöne sind rein. Der Herzstoß liegt im fünften Intercostalraum, außerhalb der Mamillarlinie und ist verbreitert und schwirrend. Puls beschleunigt, etwas schwankend im Rhythmus, aber nicht aussetzend. Blutdruck 135. 90 R.-R.

Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz.

20. Juni. Nach Diuretin flotte Diurese und Ausschwemmung der Ascites.

Leber scheint etwas kleiner geworden zu sein. Probepunktion des Bauches ergibt keine Flüssigkeit mehr. Da es nicht ganz unwahrscheinlich ist, daß bei einer vielleicht kardiogenen Ursache des Ascites und der Leberschwellung — obwohl viele andere Momente dagegen sprechen — eine diphtherische Myokarditis bestanden hat, wird ein Rachenabstrich gemacht. Gegen kardiale Ätiologie sprechen die Temperaturen, sei es, daß eine Perikarditis vorangegangen, ferner das Fehlen von Ödemen an den Beinen, die fehlenden Stauungserscheinungen an den anderen Organen. Gegen peritonitische Tuberkulose spricht das rasche Verschwinden des Ascites nach Diuretin-Digitalis.

1. Juli. Die Leber scheint ein wenig abzuschwellen; der Ascites geht weiter zurück. Im Probepunktat finden sich massenhaft Lymphocyten bei erhöhtem specifischen Gewicht.

15. Juli. Das erneute Ansteigen des Ascites rückt in Zusammenhang mit der Beschaffenheit des Sediments und specifischem Gewicht den Verdacht eines tuberkulösen Prozesses in den Vordergrund. Urinuntersuchung ergibt nichts Besonderes.

24. Juli. Ascitespunktion: 1750 ccm gelbserösen Exsudats werden abgelassen. Zur Beförderung der Diurese wird seit einigen Tagen ein Versuch mit Thyreoidin gemacht.

5. August. Der Ascites hat sich bereits wieder erneuert. Künstliche Höhensonne, die schlecht vertragen und wieder ausgesetzt werden mußte, sowie Schmierseife haben bisher keinen nennenswerten Einfluß ausgeübt.

11. August. Verlegung auf die Chirurgische Klinik. Starke Cyanose des Gesichts, Lippen blau. Nasen- und Stirngefäße stark erweitert, bläulich. Halsgefäße beiderseits gestaut. Starke Gefäßzeichnung an den Armen und Händen, ebenso am Bauch. Keine Ödeme im Gesicht und an den Beinen. Leib stark aufgetrieben, kugelig. Ascites deutlich nachweisbar. Leber enorm geschwollen, reicht bis ins kleine Becken. Milz nicht zu fühlen. Urin ohne Besonderheit. Herzdämpfung stark verbreitert, nach beiden Seiten, quergestellt. Töne rein. Puls beschleunigt. Röntgenbild zeigt dreieckig verbreiterte Herzform. Zwerchfellhochstand rechts. Kein Exsudat. Einige Hilusdrüsen.

14. August. Bei Vornahme einer Bauchpunktion fließt nur ganz am Anfang etwas Flüssigkeit im Strahle ab, dann nur tropfenweise, trotz Verschiebung des Troikarts, der schließlich entfernt werden muß. Dabei fällt Netz vor, das sich in den Troikart hineingezogen hat. Wegen dieses Vorfalles wird sofort in Äthernarkose laparotomiert. Mittellinienschnitt. Der Ascites wird abgelassen. Die Leber ist enorm vergrößert und blaurot verfärbt. Der linke Lappen füllt fast ganz das linke Hypochondrium aus. Die Milz ist derb, aber klein. Drüsenpakete sind nicht zu fühlen. Auf der Serosa sind drei kleinste Knötchen. deren Umgebung stärker vascularisiert ist. Ein Knötchen wird zur Untersuchung entfernt. Die Operation wird gut überstanden. Die Cyanose geht sichtlich zurück. Röntgenbild am Nachmittag zeigt verschmälerten Herzschatten. In der Flüssigkeit vorwiegend Lymphocyten.

15. August. Befinden gut, Cyanose weniger deutlich.

19. August. Der Ascites füllt sich wieder nach. Gutes Allgemeinbefinden. Wassermannsche Reaktion negativ. Mikroskopische Untersuchung des Knötchens: Tuberkulose.

23. August. Der Ascites nimmt langsam zu. Bauchumfang: Nabelhöhe 66,5 ccm.

27. August. Der Zustand des Kindes hat sich wesentlich verschlimmert, die Cyanose ist deutlich stärker geworden. Die Hustenanfälle mit Cyanose treten häufiger auf. Kind sehr apathisch, Appetit sehr gering. Die Leber ist deutlich vergrößert fühlbar, der untere Leberrand steht 2½ Finger breit über dem Nabel. Auf dem seitlich aufgenommenen Röntgenbild ist ein riesiger Herzschatten auch nach hinten zu sehen. Die große Stauung in Leber und Bauchhöhle und das verbreiterte Herz rührt allem Anschein nach von einer tuberkulösen Perikarditis. Diagnose: Herzinsuffizienz infolge perikarditischer Verwachsungen.

30. August. In Anbetracht des schweren Zustandes des Kindes entschließt man sich zur Freilegung des Herzbeutels (Indicatio vitalis).

Operation (Operateur: Geh.-Rat Rehn): Costoxiphoidaler Schnitt von 20 cm Länge zur Freilegung des Herzbeutels, entlang der 7. Rippe nach aufwärts. Nach Durchtrennung der Weichteile Spaltung der 7., 6. und 5. Rippe in ihrem knorpeligen Teile durch Scherenschlag. Mittels Haken werden das Brustbein und die Rippenquerschnitte seitwärts verzogen, alsdann die Pleura stumpf nach links abgeschoben. Es liegt der Herzbeutel dann in Fünfmarkstückgröße frei zutage. Es werden stark gestaute Venen auf dem Herzbeutel sichtbar. Es gelingt kaum, mit zwei Pinzetten das Perikard zu fassen, da offenbar ausgedehnte Verwachsungen zwischen Epi- und Perikard bestehen. Das Perikard wird mit dem Messer in einer Länge von ½ cm scharf gespalten, dann wird stumpf mit dem Finger eingegangen, wobei ringsherum ausgedehnte und sehr feste Verwachsungen festgestellt und vorsichtigst stumpf gelöst werden. Dabei besteht die Gefahr des Einreißens des Myokards. Nach Freilegen des Herzens, das am Anfange kaum arbeitete und sehr anämisch aussah, bessert sich die Aktion sichtlich nach Auseinanderweichen des Perikards und das Herz, das jetzt besser durchblutet ist, wölbt sich in die Lücke des knöchernen Thorax deutlich vor.

An einer Stelle wird die dünne und durchsichtige Pleura pulmonalis angerissen und es dringt etwas Luft hinein. Auf den Pleuraschnitt wird ein feuchter Kochsalzstreifen gelegt, darauf vollkommener Verschluß der Weichteile und der Haut nach Herausziehen des Streifens. Operation geschah in Äthernarkose — Überdruckverfahren.

4 Uhr nachmittags. Die Cyanose ist sichtlich geringer wie vor der Operation. Das Kind hat viel geschlafen, der Puls ist gut, die Atmung regelmäßig.

8 Uhr abends. Der Zustand ist ordentlich, die Pulskraft etwas geringer, aber regelmäßig. Atmung ruhig. Die Cyanose hat etwas zugenommen. Leichte Stauung an Arm- und Handvenen.

31. August, 8 Uhr vormittags. Patientin hat gut geschlafen, die Lippen sind rot, die Cyanose ist geringer, Atmung ruhig, Puls gut. Die Temperatur ist von 39 auf 37,7° zurückgegangen.

12 Uhr mittags. Befinden unverändert. Kind ist munter, spielt mit der Puppe. Puls regelmäßig, Atmung schön gleichmäßig.

4 Uhr nachmittags. Kind klagt über Schmerzen in der Herzgegend, die Atmung ist oberflächlicher geworden. Man hat den Eindruck, daß das Kind deshalb nur oberflächlich atmet, weil tiefe Atemzüge Schmerzen im Wundgebiet hervorrufen.

31. August, 8 Uhr abends. Das Kind ist etwas unruhig geworden und ist ängstlich. Puls gut, Atmung regelmäßig, Temperatur 37,9°.

1. September. Das Kind hat gut geschlafen, hatte um Mitternacht einen starken Schweißausbruch, klagt nicht mehr über Schmerzen in der Herzgegend und die Atmung ist wieder tiefer geworden. Puls gut und regelmäßig. Die Cyanose ist erheblich zurückgegangen, das Gesicht ist weniger gedunsen, die Lippen sind roter geworden. Man hat den Eindruck, daß der Bauchumfang geringer geworden ist.

2. September. Der Allgemeinzustand hat sich sichtlich gebessert, die Cyanose ist zurückgegangen. Atmung tiefer, Puls regelmäßig. Der Ascites ist kleiner geworden. Der Bauchumfang über dem Nabel gemessen vor der Operation 66,5, jetzt 62,5 cm.

5. September. Das Befinden des Kindes hat sich weiterhin wesentlich gebessert. Die Nähte werden entfernt, Wunde p. p. verheilt und völlig reizlos. Links von der Narbe hat sich ein deutlicher „Herzbuckel“ gebildet. Der Bauchumfang ist täglich um 1 bis 2 cm zurückgegangen. Der Diureseüberschuß beträgt durchschnittlich 100 bis 150 ccm. Das Kind sitzt spontan auf, spielt und ist heiter.

Die Röntgenaufnahme zeigt, daß das Herz wohl an der Pyramidenspitze schmäler geworden ist, aber an der Basis und im Querdurchmesser sich eher verbreitert hat.

Ord.: Digitalis - Diuretin.

8. September. Das Kind hat sich weiter geradezu erstaunlich erholt, ist nicht mehr cyanotisch, keine Stauung im Gebiet der oberen Hohlvene. Der Ascites wird täglich geringer und vom „gelösten „Herzen sichtlich herausgepumpt. Der Bauchumfang ist auf 55 cm gegen 66,5 cm vor der Operation zurückgegangen, Leib ist viel weicher geworden. Leber wesentlich verkleinert, steht jetzt drei Querfinger über dem Nabel. Herzkraft weiter sehr gut. Diurese wesentlich gestiegen: heute bei 700 ccm Flüssigkeitsaufnahme 1050 ccm Ausscheidung.

Patientin frisch, heiter, spielt und zeigt guten Appetit.

13. September. Das gute Allgemeinbefinden hält an. Kind zeitweise etwas cyanotisch, besonders bei zahlreicher Visite (infolge psychischer Erregung).

Der Ascites hat sich wieder etwas gefüllt, Bauch aber weich Leber zwei Querfinger über Nabelhöhe, Milz nicht palpabel. Bauchumfang 59 cm.

Herzkraft weiter gut, Töne völlig rein — im Exspirium leicht fauchend. Über der linken unteren Pleura ist vorn und hinten ganz feines Reiben hörbar, hinten ganz leichte Dämpfung, kein Exsudat — wohl Erscheinungen von tuberkulöser Pleuritis.

19. September. Der günstige subjektive Zustand — Frische, Heiterkeit, Appetit, Spielen, Aufsitzen usw. — hält weiter an, während der Ascites wieder langsam sich zu füllen scheint. Bauchumfang 61 cm, aber Leib weich, keinerlei Ödeme oder Anasarka. Pulskraft weiter gut, Diurese leidlich.

25. September. Patientin in den letzten Tagen entschieden etwas cyanotischer geworden. Bauchumfang beträgt jetzt 65, Leib aber weich und nicht prall gespannt. Die Diurese überwiegt die Flüssigkeitsaufnahme um durchschnittlich 100 bis 150 ccm.

Es wird erwogen, ein „Ascitesfenster“ zur Ableitung des Ascites in die Unterbauchhaut, via Vena epigastrica inferior — femoralis — iliaca communis zur Entlastung des Leberkreislaufes zu machen. Es besteht jedoch keine zwingende Indikation.

30. September. Geringe Cyanose an Lippen und im Gesicht unverändert, leichte Schwellung der Halsvenen. Kind subjektiv sehr munter und frisch. Bauchumfang nicht zugenommen.

8. Oktober 1919. Im Befinden des Kindes ist keine nennenswerte Änderung eingetreten. Der Allgemeinzustand unverändert günstig. Der Bauchumfang beträgt jetzt 66 cm. Die Extremitäten sind frei von Ödemen, kein Anasarka.

Zur specifischen Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses wird mit Röntgentherapie begonnen.

15. Oktober. Die Besserung des Krankheitsbildes hält weiter an. Außer Ascites keine anderweitigen Stauungserscheinungen. Kind steht auf.

Da eine chirurgische Behandlung nicht mehr in Frage kommt, wird die Verbringung des Kindes in einen Höhenluftkurort im Schwarzwald in Anbetracht der Tuberkulose in Aussicht genommen.

Epikrise: Der vorliegende Fall zeigt somit auf Grund seiner Entwicklung, der klinischen Erscheinungen und vor allem an Hand der beiden Operationsbefunde das klassische Bild der Pickschen Pseudolebercirrhose. Die drei auf dem Bauchfell gefundenen Tuberkel sind für die riesige Leberschwellung und den reichlichen Ascites selbstredend als ursächliche Faktoren nicht verantwortlich zu machen, sondern sind als recente Affektion aufzufassen. Vielmehr liegt die Ursache in der ausgebreiteten tuberkulösen Erkrankung des Herzbeutels, die zur Synechie der Herzblätter geführt hat.

Der operative Erfolg der vorgenommenen Lösung der Perikardsynechie war so verblüffend, wie es sich in einer Krankengeschichte, zumal was die frappante Besserung des subjektiven Wohlbefindens der kleinen Patientin angeht, gar nicht wiedergeben läßt. Vergleicht man den subjektiven Zustand und den objektiven Befund vor der Operation mit dem jeweiligen nach der Operation, so muß von einer einwandfreien wesentlichen Besserung gesprochen werden. Während das Kind vor der Operation hochgradig cyanotisch, unruhig, apathisch, körperlich äußerst heruntergekommen war, verschwand die hochgradige Cyanose, die anfallsweise auftretende Dyspnöe ging zurück, die Atmung wurde ruhig, die Herzkraft wurde sehr gut, das Kind schlief tadellos. Die Nahrungsaufnahme wurde bedeutend besser. Die Diurese nahm erheblich zu. Der Ascites wurde in den ersten Wochen nach der Operation von dem aus seinen Verwachsungen befreiten Herzen sichtlich herausgepumpt.

Daß der Ascites sich später wieder nachfüllte, liegt an der zum Teil wieder neu entstandenen Verwachsung der Herzblätter. Das schwierigste Problem der operativen Heilung der bei Kindern sonst unbedingt tödlich endenden Fälle von Adhäsivperikarditis liegt demnach an dem Gelingen der Hintanhaltung einer Wiederverwachsung, respektive der Endothelialisierung der durch die Operation gelösten Herzblätter.

Die frühzeitige Stellung der Diagnose ist natürlich die erste Vorbedingung für den operativen Erfolg. Rehn hat mit allem Nachdrucke darauf hingewiesen, daß bereits die frische Perikarditis durch geeignete Mittel derart zu beeinflussen ist, daß jene unheilvollen Folgen überhaupt ausbleiben.

Über die eigentliche Ursache des operativen Erfolges respektive die Klärung der Krankheitsbildes möchte ich mich nach Darlegung meiner Anschauung noch äußern.

Um uns über die Ursache der isolierten Leberschwellung mit Ascites bei Pericarditis obliterans klar zu werden, müssen wir uns die Bedeutung des Perikards für den Mechanismus der Herzbewegung überlegen. Die Bedeutung des Perikards kann mechanisch betrachtet nur die sein, Reibungswiderstände zwischen dem Herzmuskel und den umgebenden Organen (Zwerchfell, Lunge) zu verringern. Man muß sich darüber klar sein, daß das Herz sowohl wie die umgebenden Gewebe rhythmische Bewegungen ausführen, deren Bewegungssinn je nach der Phase verschiedene Richtungen haben kann. Es ist kein Zweifel, daß die Bewegungen der beteiligten Organe in entgegengesetztem Sinn erfolgen können. Um die Bewegungsfreiheit des Herzens möglichst reibungsfrei zu gestalten, ist das Perikard als Gleitorgan dazwischen geschaltet [1]). Das Perikard steht nur an einer Stelle mit dem Epikard in Verbindung, nämlich an der Ein- und Ausmündungsstelle der Gefäße. Dies ist aber dynamisch betrachtet die einzige Stelle, wo ohne Beeinträchtigungen der motoriellen Leistung des Herzmuskels eine Verbindung stattfinden darf. An jeder anderen Stelle würde das freie Spiel des in ständiger Volumenveränderung begriffenen Herzmuskels eine Behinderung und damit auch gleichzeitig eine Verminderung der Leistung erfahren. (In den mir zugänglichen physiologischen Handbüchern ist über diese wesentliche Bedeutung des Herzbeutels für die Mechanik der Herzbewegung nichts erwähnt.)

Diese Auffassung erklärt auch ohne weiteres, warum entzündliche Verwachsungen der Herzblätter auf den Mechanismus der Herzbewegung Einfluß gewinnen müssen.

Unterscheidet man bei der Arbeit des Herzens einen systolischen und diastolischen Mechanismus, so ist leicht zu erkennen, daß jede mit Verwachsung einhergehende Entzündung dieses Gleitorgans (des Perikards) vor allem den systolischen Mechanismus in Mitleidenschaft ziehen muß. Diese Schädigung kann je nach dem Umfange der Verwachsung verschiedene Grade erreichen. Sie muß aber zweifellos damit beginnen, daß das Herz in der systolischen Phase zunächst eine Behinderung erfährt.

Rehn hat darauf hingewiesen, daß durch die perikarditischen Adhäsionen vor allem „die Kraft der Systole“ herabgesetzt ist. Auch Heubner hat betont, daß der systolischen Contraction des Herzens bei der Adhäsivperikarditis mechanische Hindernisse entgegengesetzt werden, die alles übersteigen, was sonst dem Herzen als Widerstand durch Krankheiten erwachsen kann [1]).

Das parietale Blatt des Perikards ist mit dem Centrum tendineum des Diaphragmas verwachsen, und damit ist bei Synechie der Herzbeutelblätter das Epikard fixiert und das Herz am Zwerchfell gewissermaßen „verankert“. Dadurch ist der systolische Mechanismus hochgradig gehemmt.

Die Kraft aber, die das Blut in das arterielle System treibt und in den Venen nach dem Herzen zurückführt, ist vor allem neben der inspiratorischen Saugwirkung der Brusthöhle, auch wenn man nach Hürtle eine Mitbeteiligung der Gefäßmuskeln annimmt, die Contraction des linken Ventrikels. Infolge des gehemmten systolischen Mechanismus wird die Entleerungsphase verlängert werden und der systolische Druck im linken Ventrikel sinken [2]). Wie groß der normale Druckabfall vom arteriellen zum venösen System ist, spielt dabei prinzipiell keine Rolle.

Daß die zur Bewegung der Blutsäule verfügbaren Druckkräfte am ersten in dem Gefäßgebiet verzehrt werden, wo der größte Widerstand ist, ist ohne weiteres zu erwarten. Ein solch kritisches Gebiet erhöhten Widerstandes haben wir im Darm-Leber-Kreislauf, und zwar deshalb, weil hier zwei Capillarsysteme hintereinander liegen.

Unter diesen für das venöse System so ungünstigen dynamischen Bedingungen genügt schon die geringste Störung im Contractionsmechanismus des linken Ventrikels, um den glatten Rücklauf der Blutmenge zum rechten Herzen zu stören. Daß diese Störung selbstverständlich in dem dynamisch ungünstigsten Gebiete, nämlich dem „bicapillären System des Darm-Leber-Abschnitts“, wie ich ihn nennen möchte, zuerst auftritt, ist ohne weiteres zu erwarten: Der an und für sich in der Vena portae verminderte Druck wird bei der Passage des Bluts durch das riesige Lebercapillarnetz als Reibungswiderstand so gut wie völlig verzehrt. Dadurch sammelt sich in der Leber das Blut an und es kommt zum klinischen und anatomischen Bilde der Stauungsleber und rückwirkend auf das Capillarsystem der Darm- und Netzvenen zum Stauungsascites.

---

[1]) Anmerkung: Eine wesentlich andere Rolle dürfte der Perikardialflüssigkeit zukommen. In dieser Flüssigkeit lediglich ein Schmiermittel zu sehen, ist meines Erachtens aus verschiedenen Gründen unrichtig. Der Haupteinwand, den ich machen muß, ist der, daß die Frequenz der Herztätigkeit eine so niedrige ist, daß schon die feuchten Herzblätter genügen, um jede Reibung praktisch gänzlich aufzuheben. Ganz ähnliche Verhältnisse liegen ja auch in der Pleurahöhle vor. Eben diese niedrige Frequenz macht es mir gänzlich unwahrscheinlich, daß die Perikardialflüssigkeit als Schmiermittel in Betracht kommt. Wohl aber erscheint mir die Annahme berechtigt, in der Perikardialflüssigkeit eine Art hydrostatischen Puffers zu erblicken, dessen Aufgabe darin besteht, einseitige Druckwirkung zwischen Herz und umgebenden Organen auszugleichen. Erwähnen möchte ich noch den weiteren Gedanken, daß die Perikardialflüssigkeit vielleicht eine gewisse thermostatische Bedeutung als wärmeregulierende Schicht zwischen Herz und Lunge besitzt.

[1]) Auch nach Aschoff erscheint die Herztätigkeit durch ausgedehnte Verwachsungen natürlich beeinflußt, doch ist es noch unentschieden, wie die Verwachsungen auf den Herzmuskel wirken. Aber auch er hat beobachtet, daß Lösung der Verwachsungen Erleichterung bringt.

[2]) So fand auch D'Agata bei seinen perikardiektomierten Tieren eine Abnahme des mittleren arteriellen Blutdrucks und schließt daraus auf eine funktionelle Störung des Herzens.

Der grundlegende Unterschied dieser durch die Pericarditis obliterans bedingten Gleichgewichtsstörung im Kreislaufsystem zu allen sonstigen durch Erkrankung des Myo- und Endokards hervorgerufenen Insuffizientien liegt darin, daß hierbei der Motor an sich intakt und nur sein „freies Spiel" gehemmt ist, also Kreislaufstörung bei an sich gesundem Herzen eintritt. Kommt es infolge der sich immer stärker entwickelnden Adhäsionen zu größeren Zugwirkungen, dadurch zu einem mangelhaften Schlusse der Klappen, oder findet ein Übergreifen des perikarditischen Prozesses vom Epi- auf das Myo- und Endokard statt, so kommt es, sobald die Reservekräfte des Herzens aufgebraucht sind, respektive die „Grenzleistung des Motors" überschritten wird, zur rückläufigen Stauung im venösen System, zum klinischen Bilde der Stauung mit Anasarka und Ödemen.

Daß die Verhältnisse tatsächlich so liegen, wie sie meine (hämo)-dynamische Auffassung darlegt, geht aus dem oben angeführten Falle hervor: Mit der operativen Lösung der beiden obliterierten Herzblätter, gewissermaßen der Entfesselung des Herzens wurde der systolische Mechanismus frei und damit die Kraft, die das Blut vom linken Ventrikel zum rechten Ventrikel treibt, zur vollen Entfaltung gebracht und der Stauungsascites „herausgepumpt".

Als weiteren Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung möchte ich auf die Versuche von Klose hinweisen, dem es in sechs Fällen an Hunden gelungen ist, künstliche Verwachsungen des Herzbeutels durch Einspritzen von Jod hervorzurufen und das Picksche Syndrom zu erzeugen. Besonders interessant ist es, daß dabei sogar öfters Veränderungen des Leberüberzuges und peritonitische Verwachsungen auftraten. Ebenso ist es schon früher Hess gelungen, das klinische Bild der perikarditischen Pseudolebercirrhose experimentell hervorzurufen.

Eine weitere Bestätigung meiner Anschauung finde ich in den von Baginski veröffentlichten Fällen. Er beschreibt eine Reihe Fälle von Pericarditis obliterans, bei denen Leberschwellung und Ascites klinisch im Vordergrunde standen, erst später kamen leichte Ödeme dazu; dem entsprach der Obduktionsbefund von primärer Perikarditis mit Übergreifen des Prozesses auf das Myo- und Endokard. Gleichzeitig schildert er einen Fall von Pericarditis obliterans „mit sehr erheblicher Leberschwellung und ziemlich reichlichem Ascites bei Fehlen anderweitiger hydropischer Erscheinungen". Diesem klinischen Bilde entsprach der Sektionsbefund mit „kompletter Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, bei zwar schlaffem, aber frei gebliebenem Myo- und Endokard".

Der letzte Fall entspräche der Kreislaufstörung bei intaktem, nur „im Spiel behinderten Motor", während die ersteren Fälle aus einer sekundären Motorstörung resultieren.

Schließlich wäre noch eine Erscheinung aufzuklären. Von allen Klinikern wird einheitlich beobachtet, daß die Pericarditis obliterans bei Kindern häufiger und in ihren klinischen Erscheinungen schwerer auftritt. Das erklärt sich aus der Tatsache, daß die Verwachsung der Herzbeutelblätter beim kindlichen Herzen nicht nur den Contractionsmechanismus, sondern auch die Wachstumtendenz des kindlichen Herzens behindert. Die Anpassungsfähigkeit des erwachsenen Herzens ist größer, seine „Grenzleistung" wird erst später erreicht, sodaß Gleichgewichtsstörungen im Kreislaufe viel eher kompensiert werden.

Krehls Anschauung, daß die reine Obliteration der Herzbeutelblätter ohne Einfluß auf die Tätigkeit des Herzens bleibe und in der Regel ohne irgendwelche charakteristische Symptome verlaufe, kann sich demnach nur auf die Beobachtung von gewissen Fällen Erwachsener beziehen, bei denen die „Grenzleistung des Herzens" noch nicht erreicht war.

Die Diagnose „Polyserositis" bei einer durch Herzsynechie bedingten Kreislaufstörung erscheint mir sehr bequem, bringt einen aber dem Problem nicht näher. Diese kann nur auf dem Weg einer rein dynamischen Betrachtungsweise erfolgen. Die dynamische Betrachtungsweise muß auch schon deshalb eingeschlagen werden, weil nur sie zur richtigen Therapie führt, die durch die unklare Diagnose „Polyserositis" sonst verhindert wird. Das zufällige Zusammentreffen der entzündlichen Ergüsse in den verschiedenen serösen Häuten diagnostisch unter den Namen „Polyserositis" zusammenzufassen, erscheint ebensowenig ätiologisch berechtigt, wie wenn man eine durch Klappeninsuffizenz bedingte Stauungsleber, Stauungsniere usw. als „Polyorganitis" bezeichnen wollte [1].

Zusammenfassung: 1. Die Bedeutung des Perikards liegt hauptsächlich in seiner Eigenschaft als Gleitorgan.

2. Bei der Pericarditis obliterans ist die Funktion des Gleitorgans aufgehoben.

3. Dadurch ist das Herz in seinem freien Spiele behindert, respektive der systolische Mechanismus des Herzens geschädigt, also besteht Kreislaufstörung bei an sich gesunden Herzen.

4. Es kommt bei gleichzeitig verlangsamter Entleerung zu einem Druckabfall im linken Ventrikel. Der letztere stellt für den großen Kreislauf die wesentlichste treibende Kraft dar.

5. **Folgenerscheinung: dynamisch: Stauung im** „bicapillären" System des Darm-Leber-Abschnitts: klinisch: Stauungsleber mit Ascites.

6. Bei Übergreifen der Pericarditis obliterans auf das Myo- und Endokard (Pankarditis) tritt rückläufige Stauung im venösen Gebiete mit Anasarka und Ödemen dazu, sobald „die Grenzleistung des Herzens" überschritten ist.

Es ist mir ein Bedürfnis, meinem früheren hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Rat Rehn, für seine reiche Anregung, sein reges Interesse meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Nachtrag: Nach Drucklegung finde ich bei Sinnhuber, „Die Erkrankungen des Herzbeutels und ihre Behandlung. 1911" einen Gedanken über die Ursache der Stauungserscheinungen im Pfortadergebiete, den er vielleicht in ähnlichem Sinne verstanden wissen will. Er schreibt nämlich auf Seite 75: „Zwei Momente dürften diese Tatsache erklären: Erstens muß das Blut der Pfortader zwei Capillargebiete passieren, ohne irgendwo ein Plus an Triebkraft zu erhalten und zweitens etablieren sich, wie uns die pathologische Anatomie lehrt, in solchen Fällen vielfach sekundäre Veränderungen in der Leber, die dort den Kreislauf schädigen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe.

Von

Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler,** Universitäts-Frauenklinik Gießen.

Halban und Köhler haben in einer interessanten Arbeit „Pathologische Anatomie des Puerperalprozesses und ihre Beziehung zur Klinik und Therapie" die Sektionsbefunde von 163 Fällen aus der Gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien eingehend besprochen. Besonders wertvoll in dieser Arbeit ist, daß die Autoren das gesamte Material nicht nur auf dem Obduktionstisch verarbeitet, sondern daß sie gleichzeitig die Fälle klinisch beobachtet und behandelt haben. Die Puerperalprozesse sind rein anatomisch in der letzten Zeit recht vernachlässigt worden zugunsten der seit der bakteriellen Ära mehr im Vordergrunde stehenden ätiologischen und therapeutischen Fragestellung. Auf Grund ihres Materials haben die Autoren folgende Gruppen aufgestellt:

a) Hämatogener Ausbreitungsweg. 1. Ohne Bildung von Metastasen (Gefäße affiziert, Lymphbahnen und Tuben vollständig frei, keine Metastasen). 2. Mit Bildung von Metastasen (Befund identisch, aber in anderen Organen Metastasen).

b) Lymphogener Ausbreitungsweg. 1. Mit Peritonitis (Blutgefäße vollständig frei, Metastasen vorhanden oder fehlend. Infektion entweder direkt durch die Uteruswand oder auf dem Wege der parametranen Lymphbahnen; Tuben unverändert. Im Peritonealraum mehr oder weniger ausgedehnte Eiteransammlung). 2. Ohne Peritonitis (identisch mit 1. Fehlen von peritonealen Veränderungen).

c) Ausbreitung auf dem Wege der Tube. 1. Ohne Peritonitis (für sich allein nicht vorkommend, da nicht zum Tode führend). 2. Mit Peritonitis (Blut- und Lymphgefäße vollständig frei, Tuben mit Eiter gefüllt, im Peritonealraume mehr oder weniger ausgedehnte Eiteransammlung).

---

[1] Versuche an Hunden, die die hier niedergelegte Anschauung beweisend erhärten sollen, sind im Gange, aber leider durch die erschwerte Materialbeschaffung verzögert worden.

„Diese drei Infektionswege können sich nun noch miteinander zu vier neuen Gruppen kombinieren, also a und b, a und c, b und c, und a und b und c; diese vier Gruppen wieder zerfallen je nach der Tatsache, ob Peritonitis besteht oder nicht, in je zwei Untergruppen.

Auf die Befunde in den einzelnen Gruppen einzugehen, hat an dieser Stelle keinen Zweck und würde zu weit führen. Dagegen interessieren auch den praktischen Arzt einige diagnostisch-therapeutische Ergebnisse.

Bei den gewöhnlichen Erregern wie Streptokokken, Staphylokokken und Colibakterien ist das pathologisch-anatomische Bild **ziemlich gleich. Letzteres erhält nur bei Infektionen mit Gasbrand und anaeroben Streptokokken eine besondere Note durch die allerdings** nicht immer vorhandenen Schaumorgane, durch das eigentümlich tiefdunkelbraun-rote Kolorit der Hautdecken, das schon vor dem Tode auffällt, und durch die rasch einsetzende Leichenfäulnis. Ausgehend von der Beobachtung, daß man nicht immer Thromben antrifft, sprechen Halban und Köhler nicht von einer thrombischen Form des Puerperalprozesses, sondern von einer hämatogenen; das Fehlen von Thrombosen entspricht dabei nicht dem bakteriellen Befund, also dem Nachweis von hämolytischen Keimen. Die am häufigsten beobachteten Organveränderungen waren Lungenabscesse, und zwar kamen sie in der Hälfte aller Fälle von hämatogener Form vor, weit seltener bei der lymphogenen Form. Nach den Erfahrungen der Verfasser besitzt man kein sicheres Mittel, Lungenabscesse zu diagnostizieren oder ihr Vorhandensein einwandfrei auszuschließen. Ein Unterschied in der Lokalisation der Abscesse beim hämatogenen und lymphogenen Ausbreitungsmodus fand sich nicht. Häufig war auch **Metastasenbildung an den Herzklappen und von diesen wieder in erster Linie die Mitralis betreffen**; letztere in überwiegendem Maße bei lymphogen fortgeschrittenen Prozessen. Die Diagnostik der Endokarditis ist ebenso schwierig und unsicher wie die der Lungenabscesse. Anfänglich ist sie nur äußerst selten nachweisbar und im weiteren Verlauf ihre Feststellung nicht einwandfrei, da gewöhnlich ein perikardialer Erguß besteht, der die physikalischen Erscheinungen beeinflußt beziehungsweise verdeckt. Die eitrige Perikarditis kam öfters vor; sie entstand häufig im Anschluß an seröse Ausschwitzungen. Nur ihre höheren Grade sind leicht zu erkennen; geringe Flüssigkeitsansammlungen ohne wesentliche Verbreiterung der Herzdämpfung machen Schwierigkeiten, da der gedämpfte Schall der Herztöne auch auf verminderte Herzmuskelkraft zurückgeführt werden kann. Die villösen, zottigen Formen der Perikarditis, die als das Endstadium nach der Resorption der Flüssigkeit aufzufassen sind, sind leicht zu erkennen, während sonst eine trockene Perikarditis immerhin Zweifeln ausgesetzt ist, da leichte Reibegeräusche bei gleichfalls vorhandener Pleuritis auch auf letztere bezogen werden können. Nierenabscesse sind ebenfalls kaum zu diagnostizieren; Fieber und Schüttelfröste geben keinen Anhaltspunkt, Nierendruckschmerz trat nie ein, beziehungsweise war, wenn vorhanden, nicht durch die Abscesse bedingt, auch wenn diese oberflächlich gelegen waren. Auch der Harnbefund bietet keine Handhabe, denn febrile Albuminurie, Cylindrurie infolge der häufig vorkommenden Nierendegeneration, auch Leukocyten sind häufige Sedimentbefunde. Übrigens waren Nierenabscesse nur in 10% nachzuweisen und bei den obengenannten häufigen pathologischen Harnbefunden muß man deshalb eher an andere Möglichkeiten denken. Die Nierenabscesse sind nach den Befunden der Verfasser in erster Linie als durch Bakterienembolie hervorgerufen zu betrachten, denn nur viermal fand sich unter 17 Fällen von Nierenabscessen eine Endocarditis verrucosa.

Die Diagnose des hämatogenen Infektionsweges ist schwierig und nur anzunehmen, wenn man ein thrombosiertes Gefäß an der seitlichen Vaginalwand oder an der Basis des Parametriums als spulrundes, hartes, empfindliches und fixiertes Gebilde tastet, ein Befund, der auch bei nur geringer Übung kaum zu übersehen ist. Entgegen anderen Autoren halten es Halban und Köhler kaum für möglich, in höheren Gefäßgebieten entstandene Thrombosen zu tasten. Auch Schüttelfröste sind kein sicheres Merkmal für den hämatogenen Weg, da diese erstens nur in der Hälfte der Fälle vorkamen und außerdem auch bei lymphogener Ausbreitung, wenn auch nur halb so oft als bei der hämatogenen, gefunden wurden. Schüttelfröste sprechen also mit großer Wahrscheinlichkeit, keineswegs aber mit Sicherheit für den hämatogenen Ausbreitungsweg, ebenso wie der bakteriologische Blutbefund, der bei beiden Formen positiv oder negativ sein kann. Auch das Fehlen einer Endometritis sagt nichts, denn die beiden Verfasser fanden bei der hämatogenen Form in 19%, bei der lymphogenen in 17% und bei der Kombination beider Formen in 17% der Fälle das Endometrium vollständig frei, das heißt in allen Gruppen ergaben sich fast gleiche Zahlen. Auch der im Leben nicht immer gelingende Nachweis einer etwaigen Verhaltung von Placentarresten läßt keinen Rückschluß bezüglich des Ausbreitungsweges zu; der Infektionsprozeß kann sich sowohl hämatogen als auch lymphogen ausbreiten, und bevorzugt nach den Fällen der Verfasser auffälligerweise bei Placentarverhaltung den letzteren Weg. Ebenso unsicher ist die Diagnose der hämatogenen Ausbreitung aus der (siehe oben) schon sehr problematischen Feststellung von Lungenabscessen, die bei hämatogener Ausbreitung häufiger sind als bei der lymphogenen. Das einzig sichere Kennzeichen der Gefäßbeteiligung ist nach den Verfassern nur die an der parametranen Basis oder am Parakolpium getastete thrombosierte Vene.

Aus der Schwierigkeit der Erkennung der hämatogenen Ausbreitung ergibt sich ohne weiteres die Unsicherheit der Indikationsstellung zur Venenunterbindung beziehungsweise -resektion. Aber selbst bei gestellter Diagnose muß dabei immer bedacht werden, daß mit dem Vorhandensein eines hämatogenen Infektionsweges gleichzeitig eine lymphogene Infektion kombiniert sein kann (ein Drittel der Fälle der Verfasser); die Ausschließung dieser Kombinationsfälle ist äußerst schwierig, meist unmöglich. Zweitens kommt es für die Indikationsstellung darauf an, in welcher Ausdehnung die verschiedenen Venen und Venengebiete ergriffen sind. Je höher hinauf die Thrombosen gehen, desto unsicherer ist natürlich die Unterbindung beziehungsweise die Resektion, wenn auch in einzelnen Fällen die Vena cava, auch beide Iliacae communes ausnahmsweise erfolgreich unterbunden worden sind. Dazu gibt es sogenannte „diskontinuierliche“ Thromben, in einem Falle z. B. Thrombose der Vena spermatica rechts mit kleinem wandständigen Thrombus der Vena cava, welch letzterer außerdem palpatorisch auch bei der Laparotomie gar nicht deutlich erkennbar war. Drittens sind ebenso ungeeignet zur Operation Fälle, in denen neben der Thrombose eine Periphlebitis besteht (unter den 82 Fällen in etwa einem Fünftel). Die Chancen der Operationen an den Gefäßen beim Puerperalprozeß sind also arg gering. Das zeigen die Fälle der Verfasser deutlich; unter 82 Thrombosenfällen schieden 24 aus, weil Metastasen vorhanden waren, 20 wegen gleichzeitig bestehender Bauchfellentzündung, 29 wegen Beteiligung des Lymphweges und 3 wegen Diskontinuität oder größerer Ausdehnung der Thrombosen. Es blieben also nur drei Fälle übrig. Den extremen Standpunkt der Frühoperation mit der Absicht einer Metastasenbildung durch den Eingriff vorzubeugen, lehnen die Verfasser ab, da sie — wohl mit Recht — auf dem Standpunkt stehen, daß man eine sogenannte Probelaparotomie zur Entscheidung der Operationsmöglichkeit einer puerperalseptischen Frau nicht ohne weiteres zumuten darf. Es gibt ohne Zweifel Fälle, mit denen man mitunter Erfolge erzielen kann (vergleiche die guten Erfahrungen bei Sinusthrombosen), aber diese Fälle sind, wie die Verfasser zeigen, sehr spärlich und nicht leicht erkennbar. Dabei ist der Eingriff recht gefährlich und fordert auch als Operation an sich Opfer in Fällen, die vielleicht sonst die Krankheit überstanden hätten; bekanntlich heilt ja ein nicht unerheblicher Prozentsatz ohne operative Eingriffe aus (und sicher am ehesten solche, die sich wegen der geringen Ausdehnung der Thrombose zur Operation eignen. Ber.). Die Verfasser haben nur einmal an ihrem reichen Material die Indikation zur Unterbindung gestellt und trotz rascher und leichter Operation den Fall, der vielleicht bei konservativer Behandlung durchgekommen wäre, verloren.

Unter 63 Fällen wurde 70 mal Peritonitis gefunden, bei der es sich bei nur 10 um beckenlokalisierte Peritonitiden handelte. In diesen letzteren Fällen war die Bauchfellentzündung nur eine Komplikation, derentwegen allein die Erkrankten ihren Puerperalinfektionen nicht erlegen waren. Halban und Köhler sind nun bei Peritonitisfällen so vorgegangen, daß sie bei Beginn der Peritonitis in den ersten Stadien laparotomierten und durch geeignete Drainage und dadurch bedingte Abkapselung den Prozeß zu lokalisieren versuchten. Besteht der Prozeß länger als 24 Stunden, so wird die Indikation zur Operation davon abhängig gemacht, ob in dem vorliegenden Falle die Neigung zur Lokalisierung bestand, und zwar hat sich hier für die Verfasser ein Zeichen bewährt, nämlich eine Furche, die quer über den Bauch ungefähr in Nabelhöhe zieht. Sie entsteht dadurch, daß der untere Teil des Peritonealraumes sich gegen den unteren abgrenzt, indem der untere befallene aufgetrieben und resistent wird, während der obere nichtbefallene flacher, weicher und weniger empfindlich ist. Beim Nachweis dieser Furche glauben die Verfasser, eine gute Prognose stellen zu können, und sehen von einem Eingriff ab. Tatsächlich ist die Mehrzahl dieser Fälle unter konservativer Behandlung zur Ausheilung gekommen. Falls jedoch von der Vagina aus eine Eiteransammlung im Douglas nachweisbar ist, dann wurde der Absceß in der üblichen Weise von der Scheide aus incidiert und drainiert. Wurde die Peritonitis als diffus erkannt, so wurde, falls der Zustand der Patienten nicht zu schlecht war, die Laparotomie gemacht, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen; bei Lähmung des Darmes wurde gleichzeitig eine Dünndarmfistel angelegt. Im allgemeinen ist die Prognose dieser Fälle trostlos. Alle möglichen Verfahren, Drains, Gazestreifen, Mikulicztampons, allein oder kombiniert, Herausleiten derselben durch die mediale Laparotomiewunde, Douglas- oder Flankenincisionen, Spülungen oder Nichtspülungen, alles war in seiner Wirkung gleich erfolglos. Diese operativen Mißerfolge bei der diffusen, puerperalen Peritonitis deckten sich mit den Erfahrungen, die am Sektionstisch gemacht worden waren. Es scheint einfach unmöglich zu sein, alle Nischen der Bauchhöhle zu drainieren, zumal gerade bei der puerperalen Peritonitis versteckte und kaum zu diagnostizierende Eiteransammlungen unter dem Zwerchfell über der Leber beziehungsweise der Milz sich bilden. Diese Eigentümlichkeit der puerperalen Peritonitis heben die Verfasser besonders hervor. Dasselbe gilt für Eiteransammlungen zwischen den verklebten Darmschlingen. Die Verfasser eröffnen nach ihren Erfahrungen bei den ersten Peritonitiszeichen den Bauch in der Hoffnung, eine Beckenlokalisation vorzufinden, und sie drainieren das Becken, um eine Abkapselung nach oben zu erzielen. Sie vermeiden größere Eingriffe wie die Uterusexstirpation und entfernen im allgemeinen nur vereiterte Adnexe, weil sie mit heroischeren Verfahren keine guten Resultate erzielt haben.

Über die Hysterektomie urteilen die Verfasser nach ihren Erfahrungen folgendermaßen: Die Fälle, in denen der Uterus die Quelle der Infektion und allein erkrankt war, waren außerordentlich selten. Die Verfasser verfügen nur über vier Fälle, bei welchen die Operation halbwegs aussichtsreich gewesen wäre. Bestehen außer an dem Uterus noch andere Herde, so ist der Wert der Hysterektomie schon gering, obwohl die Ausscheidung des primären Infektionsherdes angeblich von wohltätigem Erfolg sein soll. Die Erfolgswahrscheinlichkeit wird aber immer geringer, je zahlreicher die Nebenherde sind. Auch ist die Feststellung, ob die ideale Vorbedingung für die Hysterektomie gegeben ist, unmöglich. Die Tatsache, daß Adnexe und Parametrien nach dem Tastbefund frei von Infektionen sind, oder ehrlicher gesagt, zu sein scheinen, genügt nicht, um eine isolierte Uteruserkrankung annehmen zu können. Gegen die Operation spricht ferner, daß in vielen Fällen der Uterus bei der Obduktion gänzlich frei von Krankheitsveränderungen gefunden wurde; ferner, daß mancher Uterus unnötig und bei der Gefährlichkeit der Operation vielleicht auch manche Patientin unnötig geopfert werden würde. Nach Halban und Köhler ist die Indikationsstellung für die Hysterektomie so schwierig, daß ihre praktische Verwertung in Frage steht.

Faßt man die Ergebnisse der wertvollen Halban-Köhlerschen Arbeit zusammen, so ergibt sich, daß die chirurgischen Eingriffe gegen die meisten Fälle puerperaler Infektion einen aussichtslosen Kampf aufnehmen. Nach den beiden Verfassern kann die Frage der Therapie des Wochenbettfiebers nicht chirurgisch gelöst werden, sondern nur auf dem Wege einer chemischen Behandlung im Sinne einer Therapia sterilisans magna Ehrlichs oder durch eine specifische antibakterielle Behandlung.

Literatur: Halban-Köhler, Pathologische Anatomie des Puerperalprozesses und ihre Beziehung zur Klinik und Therapie. Wien 1919.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 5 und 6.

Nr. 5. C. Hart: **Zum Wesen und Wirken endokriner Drüsen.** Fütterung von Kaulquappen mit Thymusdrüse führt zu einer schweren morphologischen und funktionellen Schädigung der Schilddrüse im Sinne einer Atrophie, infolge deren die Metamorphose ausbleibt. Die ebenfalls nach Thymusfütterung beobachtete Massenzunahme der Kaulquappen ist auch zum Teil auf diese Schilddrüsenschädigung zurückzuführen, auf die Zunahme des Wassergehalts der Gewebe, die in ihren höheren Graden einen Vergleich mit dem Myxödem auch in ätiologischer Hinsicht rechtfertigt.

H. Ulrici: **Wege und Ziele der Tuberkulosebekämpfung.** Verfasser empfiehlt folgende Regelungen durch das neue Reichstuberkulosegesetz: Anzeigepflicht bei offener Tuberkulose, Errichtung amtlicher Fürsorgestellen mit Regelung ihrer Funktionen, Vorschriften über die Erfassung und Behandlung der Kindertuberkulose, Festsetzung der unentgeltlichen Krankenhausbehandlung bei offener Lungentuberkulose, Bestimmungen über die Bettenzahlen für Lungentuberkulöse in den Krankenhäusern und über die Berufstätigkeit im Nahrungsmittelgewerbe, in der Kinderpflege und im Lehrfach zwecks Fernhaltung ansteckender Lungenkranker.

J. Schürer: **Über die Pathogenese der Dauerausscheider und Bacillenträger.** Dauerausscheider gibt es bei Diphtherie, Typhus, Ruhr und wahrscheinlich auch Scharlach, deren Erreger imstande sind, nach Ablauf der akuten Allgemeinerscheinungen chronische, lokale Entzündungsprozesse hervorzurufen. Die Persistenz der Erreger ist tatsächlich abhängig von dem chronischen Krankheitsprozeß. Es handelt sich also nicht um eine rein saprophytische Vermehrung in den Körperhöhlen des immun gewordenen Wirtes.

Arneth: **Über das Mastzellenblutbild.** Die quantitativen und qualitativen Veränderungen der Mastzellen fügen sich, soweit bisher ersichtlich, wie die der anderen Blutzellen, ungezwungen in das neue funktionelle qualitative Lehrgebäude des Verfassers; sie unterliegen denselben Gesetzen wie diese.

O. Moog und E. Wörner: **Über Trichocephalus dispar bei Nichtkriegsteilnehmern.** Gegenüber einer durchschnittlichen Zahl von 46 % bei Kriegsteilnehmern wurden bei 33 % von Nichtkriegsteilnehmern Eier von Trichocephalus dispar in den Ausleerungen nachgewiesen. Krankheitserscheinungen, als deren ätiologischer Faktor einwandfrei der Wurm hätte betrachtet werden können, waren bei den untersuchten Personen nicht festzustellen. Die Zahl der Eier im Stuhlpräparat war bei den 200 Heimatangehörigen im Vergleich zu dem massenhaften Vorkommen derselben in den Faeces der Soldaten sehr gering. Die Vermehrung der eosinophilen Blutzellen ist kein konstantes Symptom. Sie wurden in 12 % der Fälle beobachtet.

Fleuster: **Frakturenbehandlung mit der Schömannschen Zange. Doppelzangenextension.** Schömann hat das Prinzip des neuen Steinmannschen Nagelextensionsapparats zur Konstruktion einer Zange benutzt, indem er das Steinmannsche Instrumentarium, zwei Nägel, Griff zum Einbohren und Anhängeapparat, in einem sehr handlichen Instrument vereinigte. Ein von v. Holtum zwischen den Handhaben der Zange angebrachter dosierbarer Stellhebel soll ein Eingreifen in die Spongiosa des Knochens verhüten, und trägt viel zur Gefahrlosigkeit und zum festen Sitz der Zange bei. In Anbetracht der Handlichkeit des Instruments, der Einfachheit der Bedienung, seiner Gefahr- und Schmerzlosigkeit, besonders aber der guten Resultate wegen, empfiehlt Verfasser häufigere Anwendung, auch bei relativ einfachen Frakturen. Bei Unterschenkel- und Unterarmfrakturen ist sehr zur Anwendung des Doppelzangenzuges anzuraten, der eine Verschiebung der Frakturstücke bei Lageänderung des Patienten verhüten soll, und der die Lagerung des verletzten Gliedes ohne komplizierten Schienenapparat ermöglicht. Ein Nachteil der Zangenextension ist der, daß der Kranke während der Behandlungsdauer ans Bett gefesselt ist.

S. Peltesohn: **Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Fußverbildungen.** Nach einem in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft am 27. Oktober 1919 gehaltenen Vortrage.

O. Heinemann: **Über Fettplombierung eiternder Knochenhöhlen.** Die Fettplombierung ist das beste Verfahren zur Schließung eiternder Knochenhöhlen, wenn es auf ein gutes kosmetisches Resultat ankommt, und bei Höhlen, die bis in die Gelenkenden hineinreichen; kontraindiziert ist sie da, wo es nicht möglich ist, in zwei Etagen zu nähen. Um einen Mißerfolg zu vermeiden, soll man die Plombierung nicht sofort nach der Sequestrotomie vornehmen, sondern erst eine Zeitlang tamponieren, bis der ursächliche Prozeß erloschen ist. Durch verschärfte antiseptische Behandlung muß dann die Höhle aseptisch gemacht werden. Bei Innehaltung dieser Vorsichtsmaßregeln sah Verfasser gute Resultate.

Nr. 6. F. Umber: **Zur akuten Leberatrophie.** Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft am 18. Dezember 1919.

Versé: **Zur akuten Leberatrophie.** Nach einem Demonstrationsvortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft am 18. Dezember 1919.

W. Kausch: **Rezidivierende, subkutane Schleimgeschwulst des ganzen Vorderarms.** Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 10. Dezember 1919.

K. Kayser: **Zur Kasuistik des Rückfallfiebers.** Nach einer am 12. November 1919 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft stattgehabten Krankendemonstration.

W. Held: **Eine neue Serumbehandlung der Epilepsie.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 10. Dezember 1919.

K. Meyerhof: **Meningitis typhosa oder Meningotyphus?** Es wird von zwei primären Meningotyphusfällen berichtet, von denen der eine in Heilung überging. Eine Überschwemmung der Cerebrospinalflüssigkeit mit Typhusbacillen konnte ausgeschlossen werden, da drei beziehungsweise ein Tag vor dem Nachweis der Typhusbacillen in der Cerebrospinalflüssigkeit das Blut in Galle und nucleinsaurem Natron steril geblieben war.

Schönstadt: **Aus der Praxis.** Kasuistische Mitteilung.

Neumann: **Dienstbeschädigung und Rentenversorgung auf Grund der Kriegserfahrung.** Verfasser weist auf die Notwendigkeit hin, das in der Literatur verstreute Material wissenschaftlicher Erfahrung zu sammeln, soweit es sich auf die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Leiden und Dienstbeschädigung erstreckt. Die Beurteilung der Dienstbeschädigung und Rentenversorgung erfordert umfassendes ärztliches Wissen und Kenntnis der Bestimmungen.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 5.

L. R. Müller (Würzburg): **Über den Durst und die Durstempfindung.** Die Durstempfindung wird durch Spannungszustände der tiefen Schlundkopf- und Schlundröhrenmuskulatur verursacht. Diese Contractionen werden vom Zwischenhirn aus durch Vermittlung des vegetativen Nervensystems (Vagus und Sympathicus) ausgelöst. Als Durstreize für das Zwischenhirn kommt weniger die Verminderung des Wassergehalts des Blutes als eine Vermehrung der krystalloiden Stoffe im Blutserum und damit eine Erhöhung des osmotischen Drucks in Betracht.

Georg Walterhöfer (Berlin): **Über azurophile Erythrocyteneinschlüsse.** Sie zeigen sich in Gestalt Cabotscher Ringe und roter Punktierung und sind nur mit Farbgemischen, die Azur enthalten, darstellbar. Sie sind nichts anderes als bestimmte Stadien des Prozesses der Entkernung. Man findet sie stets in Gemeinschaft mit anderen Gebilden, die schon längst als Zeichen regenerativer Tätigkeit des Knochenmarks erkannt sind. Ihr Auftreten und Verschwinden geht den anderen regenerativen Elementen parallel.

Arneth (Münster i. Westf.): **Über das Blutbild der Reizungsformen.** Es kommt nur unter pathologischen Verhältnissen zustande. Das Auftreten der Reizungsformen ist mit den bei den Lymphocyten vor sich gehenden Umwälzungen in einen kausalen Zusammenhang zu bringen.

C. Nauwerck (Chemnitz): **Zur Kenntnis der Divertikel des Magens.** Beschrieben wird ein Fall von angeborenem Pankreasdivertikel und ein solcher von Traktionsdivertikel mit tödlichem Ausgang.

A. H. Hübner (Bonn): **Über nervöse und psychische Störungen nach Wutschutzimpfung.** Nach einem am 17. November 1919 in der Niederrheinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

E. Rautenberg (Berlin-Lichterfelde): **Neues zur Röntgenologie der Leber.** Nach einem Vortrag im Berliner Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 17. November 1919.

A. Wolff-Eisner (Berlin) [in Verbindung mit L. Zahner (Scheidegg i. Allgäu)]: **Ein Beitrag zur traumatischen Tuberkulose.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 8. November 1919.

L. Michaelis (Berlin): **Über die Bedeutung der Magensalzsäure.** Das Pepsin erfordert zur optimalen Entfaltung seiner Wirksamkeit eine sehr hohe Acidität. Die optimale Acidität für die Pepsinwirkung fällt mit dem Salzsäurequellungsoptimum der gewöhnlichen Nahrungseiweißkörper einigermaßen zusammen, wodurch eine Summierung aller für die Verdauung günstigen Faktoren eintritt.

Alfred Güttich (Berlin): **Der otogene Schwindel.** Schwindel und Nystagmus werden ausgelöst durch Reizung des Vestibularapparates (auch bei gesundem Ohr), und zwar durch Spülungen (oder Einträufelungen) des Gehörgangs mit kalter oder über 38° C warmer Flüssigkeit. Zur Verhütung dieser Reizung muß unter anderem auch die Ohrenspritze vorher durch mehrmaliges Durchspritzen auf 38° C erwärmt sein. (Auch gute Schwimmer mit einer Perforation des Trommelfells können daher infolge eines durch Einströmen des kalten Wassers in die Paukenhöhle ausgelösten Vestibularreizes plötzlich ertrinken.) Der Vestibularapparat wird ferner gereizt durch Drehen, durch den galvanischen Strom und durch Luftdruckerhöhung (Kompression) oder -herabsetzung (Aspiration) mittels eines luftdicht mit angefeuchteter oder eingefetteter Olive in den Gehörgang eingesetzten Politzerballons. Diese Methode ist wichtig bei vielen Patienten mit chronischer Mittelohreiterung, die über Schwindel klagen. Bei positivem Ausfall dieses Versuchs zeigt sich Nystagmus, der meist bei Kompression nach dem gereizten, bei Aspiration nach dem anderen Ohr zu schlägt. Dieser Nystagmus ist von Schwindel begleitet. Alle Fälle von chronischer Mittelohreiterung, die auf Kompression mit Nystagmus reagieren, bedürfen sofort klinischer Behandlung (Erkrankung der Labyrinthwand!). Bei dem vom Ohrlabyrinth ausgelösten Schwindel hat der Patient das Gefühl, daß sich alles um ihn dreht, oder er fällt auch nach einer bestimmten Richtung. Die Fallrichtung ist abhängig von der Haltung des Kopfes: Labyrinthkranke haben meist die Neigung, in der Richtung nach dem kranken Ohr hin zu fallen (diese Fallbewegung prüft man in Rombergstellung). Wird dem Patienten beim Schwindel schwarz vor den Augen (Ohnmacht), so liegt meist kein otogener Schwindel vor.

Adolf Calmann (Hamburg): **Ausgedehnte Gewebsnekrose nach Amnesin.** Das Amnesin Boehringer enthält in 1 ccm der Lösung 0,012 g milchsaures Morphinnarkotin und 0,2 g Chinin. bihydrochlor. carbamin. Es wird zur Vervollkommnung des Dämmerschlafes benutzt, wobei die Chininkomponente die durch den Dämmerschlaf häufig hervorgerufene Wehenverlangsamung beheben soll. Die schwere Hautschädigung in dem mitgeteilten Fall nach der vorgeschriebenen subcutanen Darreichung dürfte dem Gewebsgift Chinin zuzuschreiben sein. Das Amnesin ist übrigens vollkommen entbehrlich, da man der Wehenherabsetzung durch den Dämmerschlaf begegnen kann durch Chinindarreichung per os oder auf intravenösem Wege, ferner durch Hypophysen- und Secalepräparate.

Rosenthal (Darmstadt): **Nebenwirkungen des Nirvanols.** In einem Fall wurden drei Abende hintereinander je 0,5 Nirvanol gegeben. Am vierten Tag kam es plötzlich zu Fieber und stark juckendem, großfleckigem Exanthem im Gesicht, das sich über den ganzen Körper ausbreitete. Dann traten in beiden Achseln Schweißdrüsenabscesse sowie Furunkel an verschiedenen Körperstellen auf. (Vielleicht wurde die Furunkulose durch Kratzen infolge des Juckens erzeugt.)

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Lues. Empfohlen wird unter anderem, nach Beendigung der ersten Kur weitere erst dann vorzunehmen, wenn teils klinische Symptome, teils die positive Wassermannsche Reaktion dazu zwingen. Denn es könnten bei negativer Reaktion sowohl Salvarsan wie Quecksilber nicht gut vertragen werden und Komplikationen, wie Ikterus, hierbei auftreten. Dagegen lasse man vom Jodkalium etwa alle drei Monate 50,0 nehmen (Kal. jodat. 10,0, Extr. Belladonn. 0,1, Aq. dest. ad 200,0).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 5.

Alexander Strubell (Dresden): **Zur Serumbehandlung der Tuberkulose.** In dem Nastin- und Lipoidserum hat man Präparate vor sich, deren hohe biologische Wirksamkeit, ihrem starken Antikörpergehalt entsprechend, sich auf eine höchst energische Bakteriolyse der Tuberkelbacillen erstreckt.

F. Reiche (Hamburg-Barmbeck): **Zur Entstehung und zum Verlauf der Lungentuberkulose im Kriege.** Der Ablauf der Phthise bei den Patienten, die früher bereits tuberkulöse Manifestationen geboten und überwunden hatten, ist ein ganz überraschend viel günstiger, als da, wo dieses anamnestische Moment nicht vorliegt. Das Vorhandensein einer erblichen tuberkulösen Belastung beeinflußt den Gang des Leidens eher vorteilhaft, wenigstens soweit die direkt ungünstigen Verlaufsformen in Betracht kommen. Die Tatsache, daß sich unter der Nachkommenschaft Schwindsüchtiger Krankheitsfälle der gleichen Art häufen, erklärt sich aus den erhöhten Infektionsgelegenheiten im dauernden Verkehr mit den kranken Eltern.

R. Bierich (Altona): **Über Lymphogranulomatose.** Ausführlich begründet wird die Auffassung, daß es sich bei diesem Leiden um eine mildere, protrahierte Form der Anaphylaxie handele.

Fr. Groebbels (München): **Über Encephalitis lethargica.** Beschrieben werden fünf Fälle, wobei unter anderem betont wird, daß die Influenzaencephalitis eine andere Erkrankung darstelle als die Encephalitis lethargica.

Johann Saphier (München): **Trichloräthylen in der medizinischen Verwendung.** Man kann damit zweckmäßig die Haut von Pflastermassen und Salben reinigen. Auch eignet es sich zu histologischen Zwecken.

H. Aßmann (Leipzig): **Untersuchungen zur Frage der Lungenzeichnung.** Polemik gegen Chaoul.

H. Chaoul (München): Erwiderung.

E. Kraft (Bad Kissingen): **Urologie des praktischen Arztes.** Polemik gegen Schlagintweit.

Richard Hertwig: **Ernst Haeckel.** Nekrolog.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919 Nr. 52, 1920 Nr. 1 und 2.

Nr. 52. Seefelder: **Über den Einfluß des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat.** Eine Anzahl von Augenerkrankungen hat während des Krieges an Zahl und Schwere zugenommen, vor allem die sogenannten exzematösen Erkrankungen, ferner die tuberkulösen, die Gonoblennorrhöe der Neugeborenen, das akute Glaukom, und zwar letzteres ausschließlich beim weiblichen Geschlecht; einige wenige Augenerkrankungen haben während des Krieges eine Verminderung erfahren, so z. B. die Keratomalacie, die völlig von der Bildfläche verschwunden ist.

Charnaß: **Notiz über Venenpunktionen, namentlich über Mikropunktionen.** Praktische Winke zur Vornahme der Blutentnahme beziehungsweise intravenösen Infusion, die zum weiteren Austausch von Erfahrungen anregen sollen.

Nr. 1. Kyrle, Brandt und Mras: **Über die Goldsolreaktion im Liquor Syphilitischer, ihr Verhalten zu anderen Liquorreaktionen und ihre klinische Brauchbarkeit und Bedeutung.** Die Goldsolreaktion ist sicher insoweit specifisch, als die für Lues charakteristischen Fällungsoptima des Goldsols bei anderen Erkrankungen (mit Ausnahme der multiplen Sklerose) oder bei Menschen, die Lues nicht durchgemacht haben, nicht zu finden sind. Wenn die Goldlösungen verläßlich zubereitet sind, ist die Ausführung der Reaktion relativ einfach. Es ergeben sich damit viel weniger Versager und zweifelhafte Resultate, als beispielsweise mit der Wassermannschen Reaktion im Liquor. Positive Befunde sprechen mit aller Sicherheit dafür, daß der Liquor schwerere Veränderungen erfahren hat, mögen andere Reaktionen dies vielleicht auch nicht oder noch nicht anzeigen. Die Goldsolreaktion ist als ein selbständiges Phänomen im Liquor anzusehen; sie scheint weder mit den Eiweiß-Globulinvermehrungen in direkt ursächlichem Zusammenhang zu stehen, noch läßt sie sich mit der Wassermannschen Reaktion in eine Linie bringen, obwohl sie mit ihr so häufige Übereinstimmung erkennen läßt. Die Reaktion läßt uns Liquorveränderungen aufdecken, die wir zwar ihrem Wesen nach als durchaus unbekannt bezeichnen, ihres konstanten Vorkommens halber aber für höchst bedeutungsvoll ansehen müssen.

Alexander: **Beitrag zur Radium- und Röntgenbehandlung des Kehlkopfcarcinoms.** In einem Fall von Kehlkopfkrebs wirkte die ein Jahr lang durchgeführte Strahlenbehandlung wachstumshemmend auf das maligne Neoplasma. Es kam allerdings nicht zur Verkleinerung des Tumors, der Tumor hat sich sogar mäßig vergrößert, aber während der 13 Monate der Behandlung und Beobachtung blieben Metastasenbildung, Ulceration und Kachexie aus. Die Probeexcision ergab zuletzt nur noch Bindegewebe, während keine Spur des Neoplasmas mehr nachweisbar war.

Nr. 2. Hayek: **Prinzipielles zur Strahlentherapie der Lungentuberkulose und ihrer Beziehung zum Immunitätsprinzip.** Die ausführliche Arbeit ist zum kurzen Referat nicht geeignet.

Orszagh: **Beitrag zur Kenntnis der Reaktionsfähigkeit bei Lungentuberkulosen.** Gelegentlich einer schweren Tonsillitisepidemie und bei der Revaccination von Tuberkulosekranken zeigte sich, daß der Zustand der Tuberkulosekranken hierdurch ungünstig nicht beeinflußt wurde. Je schwerer die Erkrankung, desto seltener die Entstehung der Tonsillitis oder der Impfpustel. Der Leichtkranke reagiert wie der Gesunde, die Reaktionsfähigkeit vermindert sich oder verschwindet im fortgeschrittenen dritten Stadium, wie es stets der Fall bei chronischen schweren Erkrankungen ist.

v. Fejér und v. Schulz: **Untersuchungen tuberkulöser Sputa mittels des Zinkfällungsverfahrens.** Von dem mit dem 10%igen Antiformin homogenisierten Sputum werden gleiche Mengen in je zwei Eprouvetten abgegossen, hierauf das eine Reagenzglas mit 0,5 ccm einer 20%igen Lösung von Liquor Ferri oxychlorati, das andere mit 0,5 ccm 20%iger Zinkacetat- oder Zinkchloratlösung versetzt. Die hinzugefügten Mengen beider Fällungsmittel sind so zu wählen, daß der entstandene Niederschlag auf einem Objektträger verarbeitet werden kann. Nach mehrstündigem Stehenlassen wird die überstehende Flüssigkeit bis auf 1 bis 3 ccm abgegossen und der Bodensatz auf fünf bis sieben aufeinandergeschichtete Filterpapierchen übertragen. Nachdem sich die Flüssigkeit in wenigen Minuten eingesogen hat, wird der noch feuchte Niederschlag auf einen Objektträger ausgebreitet, fixiert und gefärbt.

Reichart: **Zur Leukocytenzählung mittels der Bürkerschen Zählkammer.** Man kann die Leukocytenzählung in der Zählkammer mit demselben Resultat am eingetrockneten wie am frischen Präparat durchführen. Man legt die gefüllte Kammer an einen staubfreien Ort; nach vier bis sechs Stunden ist die vollkommene Austrocknung erfolgt. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 52, und 1920, Nr. 1 und 2.

Nr. 52. Galli-Valerio (Lausanne): **Die Syphilisdiagnose durch die Sachs-Georgische Reaktion.** Die Sachs-Georgische Reaktion verdient für die Syphilisdiagnose in die Praxis übernommen zu werden. Die Verbesserung der Technik und der Reagentien wird die Methode zu einer immer exakteren machen können, sodaß sie geeignet wird, die Wassermannsche Reaktion fast völlig zu ersetzen. In gewissen Fällen werden sich beide Methoden ergänzen. Die Sachs-Georgische Reaktion zeichnet sich durch große Einfachheit und Schnelligkeit der Ausführung aus und ist daher besonders brauchbar bei der Durchuntersuchung der Prostituierten.

Nr. 1. Hotz: **Beiträge zur Kropfoperation.** Verfasser tritt dafür ein, die Kropfoperation doppelseitig und einzeitig auszuführen, weil bei diffusen Kröpfen jugendlicher Individuen die konservativen anderen Methoden ungenügend sind, indem sie durch übertriebene Schonung das Nachwachsen der Kröpfe ermöglichen. Die radikale Operation dagegen drängt nach den bisherigen Erfahrungen das Rezidiv erheblich zurück. Das zur doppelseitigen Kropfresektion angewandte Verfahren schließt sich eng an die von Kocher empfohlene einseitige Kropfexstirpation mit Erhaltung eines kleinen Drüsenrestes an. Der Eingriff ist etwas schwerer und schwieriger, doch wiegt die Verminderung der Rezidivgefahr alle Nachteile reichlich auf.

Bernheim-Karrer: **Die Pirquetsche Cutanprobe mit Perlsucht und Alttuberkulin.** Die Doppelreaktion mit Alttuberkulin und Phymatin verdient eine weitergehende Beachtung, als ihr bisher zuteil geworden, da sie nicht umständlicher ist als die typische Pirquetsche Reaktion und doch des öfteren gute Dienste leistet.

Nr. 2. Iselin: **Der pathologisch-anatomische Befund als Prognostikum für den Brustdrüsenkrebs.** Eine größere Anzahl von pathologisch-anatomischen Untersuchungen operierter Brustdrüsenkrebse ergab, daß aus dem pathologisch-anatomischen Befunde sich ein Urteil für die Prognosestellung gewinnen läßt. Es zeigte sich, daß die bisherige Reihenfolge nach der Güte der Prognose für Brustkrebse umgestellt werden muß, daß — unter Berücksichtigung selbstverständlicher Einschränkungen — der Medullarkrebs als die für Operation und Bestrahlung günstigste Form zu bezeichnen ist, daß das Ca. solidum in zweite Linie zu stellen ist, während dem Scirrhus, sofern er nicht ganz früh zur Operation kommt, nur eine ganz schlechte Prognose zugestanden werden kann.

Odermatt: **Ätiologisches zur Aktinomykoseerkrankung.** An acht Fällen wird die Möglichkeit der Aktinomycesinfektion durch Schlafen auf Strohlager erwogen.

Pollag: **Über Kochsalzdiurese.** In einigen desolaten, aller diuretisierenden Therapie trotzenden Fällen wurde der Versuch gemacht, durch einen sogenannten Kochsalzstoß (in Art einer Zulage zur funktionellen Prüfung, und zwar 15 g per os) eine Diurese zu erzielen. Bei einem stark ödematösen Mann mit schweren pseudourämischen Symptomen schadete die NaCl-Zulage nicht nur nichts, sondern es wurde eine auffallende, wenn auch vorübergehende subjektive und objektive Besserung bewirkt, die auf die einsetzende Diurese zu beziehen war. Gute Erfolge wurden ferner unter anderem bei einer Nephrose und bei einem Fall von akut bedrohlichem Stadium der Niereninsuffizienz erzielt. Der Kochsalzstoß soll aber als ein sicher sehr heroisches und unberechenbares Mittel vorläufig nur für verzweifelte Fälle reserviert bleiben. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Über die Steigerung der Chininwirkung bei **Malaria** durch fluorescierende Stoffe berichtet Rusznyak. Waren die Kranken trotz der Chinindosen nicht fieberfrei geworden, so bekamen sie täglich eine subcutane Fluoresciniojektion (in physiologischer NaCl-Lösung) von anfänglich 0,01, später bis 0,06 g pro dosi. Eine örtliche Reizung oder irgendwelche Schädigung trat nicht auf. Auf diese Weise konnte unter 35 Fällen von Chininresistenz bei 28 eine sofortige Entfieberung herbeigeführt werden; von 25 Rezidivfällen reagierten während der Chininkur 20 in derselben Weise. Im ganzen versagten also unter 60 Fällen nur 12. Eine Einwirkung auf nachfolgende Rezidive war nicht nachweisbar. Verfasser empfiehlt selbst größte Zurückhaltung in der Beurteilung der Erfolge, da das Material klein ist und die Eigenart der Malariafälle zu Irrtümern leicht Veranlassung geben kann. (W. kl. W. 1920, Nr. 1.)

Reitler empfiehlt zur Behandlung der **Malaria** die Kombination der Chininbehandlung mit der Methylenblautherapie. Er konnte durch diese Kombination Kupierung der Malariaanfälle in Fällen von Chininresistenz erzielen; ferner kann man bei dieser Methode mit der Chinindosis tief unter die sonst therapeutisch wirksame Dosis herabgehen, was besonders in der Behandlung der gegen Chinin intoleranten Patientin wichtig ist. Die Dosierung des Methylenblaus beträgt bis 0,5 als Tagesdosis. (W. kl. W. 1920, Nr. 1.)

Sehr gute Resultate hat Grünbaum bei der Behandlung der **Frostbeulen** mit Diathermie erzielt. In vielen Fällen schwanden schon nach wenigen Sitzungen Jucken und Schmerzen und die livid verfärbten, dick geschwollenen Finger und Zehen nahmen fast normale Form und Farbe an. Die Erfolge sind so zu erklären, daß die Diathermie das souveräne Mittel darstellt, um aktive Hyperämien auch der tiefen Gefäße sicher zu erzielen. (W. kl. W. 1920, Nr. 1.) G. Z.

Die **Haeglersche Furunkelbehandlung,** insbesondere das Auflösen der Haare zur Rezidivverhütung empfiehlt K. Weigert (Sonthofen im Allgäu). Das Wesentliche dieser Methode ist die möglichst reizlose Enthaarung der Furunkelumgebung. Denn Eiterkokken, wie sie ja in der Umgebung eines offenen Furunkels, namentlich auch in den benachbarten Haarbälgen, stets reichlich vorhanden sind, rufen nur dann einen neuen Furunkel hervor, wenn eine kleine Verletzung des Haarbalgepithels ihnen eine Eintrittspforte schafft. Um daher das Zerren an den Haaren, das sich auch beim Rasieren nicht ganz vermeiden läßt, unmöglich zu machen, beseitigt sie Haegler durch Auflösen. Zurzeit empfiehlt sich am meisten das von Clasen angegebene Mittel: Baryi sulfurati (= Baryumsulfid) 50,0, Amyli, Zinci oxydati āā 25,0. Es wird vor dem Gebrauch mit ein wenig warmem Wasser zu einem Brei angerührt, den man mit einem Spatel auf die Haut bringt. Dabei entwickelt sich Ätzbaryum, das in statu nascendi die Haare erweicht. Der Brei wird zwei bis zehn Minuten auf der Haut belassen. Nach seiner Entfernung ist die gut gereinigte Haut einzusalben. Die Haare erscheinen später wieder als nach dem Rasieren, da die Auflösung des Haares wohl noch ein Stückchen in den Haarbalg hinein erfolgt. (D. m. W. 1920, Nr. 5.) F. Bruck.

Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit „schaumbildenden" Stäbchen ist nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg nicht zu empfehlen. Es konnte zunächst die Angabe nicht bestätigt werden, daß durch die Schaumbildung eine bessere Tiefenwirkung erzielt wird. Es ließ sich vielmehr feststellen, daß das Gas nach dem Einlegen der Stäbchen in die Cervixhöhle nach dem äußeren Muttermund zu entweicht; dagegen besteht die Gefahr, daß durch das Gas ansteckender Stoff durch den inneren Muttermund in die Gebärmutterhöhle getrieben wird. Bei den Spumanstäbchen war die Reizwirkung gering, bei den Choleval enthaltenden Stäbchen oft unangenehm. Die Behandlung mit schaumbildenden Stäbchen bedeutet also keinen Fortschritt in der Behandlung des weiblichen Trippers und ist nicht geeignet, das bisherige Spülverfahren zu ersetzen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 1.)
K. Bg.

Die **Behandlung von Dermatosen mit Quarzlichtbestrahlungen bei gleichzeitiger Einwirkung von 5%igem Argent.-nitr.-Spiritus (70%)** empfiehlt Karl Schindler (Hanau a. M.). An der großen Tiefenwirkung der kurzwelligen ultravioletten Strahlen, an denen gerade die künstliche Höhensonne so reich ist, ist nicht zu zweifeln. Um die Durchdringungsfähigkeit der ultravioletten Strahlen zu verstärken, wird kurz vor dem Aufdecken der Höhensonne und noch zu Beginn der Bestrahlung bei offenem Licht das zu bestrahlende Feld mit 5%igem Argent.-nitr.-Spiritus (70%) bepinselt. Nach der Bestrahlung kommt ein feuchter Verband mit 3%igem Borwasser zur Verwendung. Die Methode eignet sich besonders bei manchen trockenen chronischen Ekzemen, so bei stark juckenden intertriginösen Ekzemen der Oberschenkel, ferner bei Trichophytien, kokkogenen Sykosen, Furunkeln. Bei dem geschilderten Verfahren tritt niemals ein Lichterythem auf. Die Lichtstrahlen können nur so lange noch die Haut passieren und absorbiert werden, wie das Argent. nitr. noch nicht völlig zersetzt ist. Mit zunehmender Schwärzung der Haut, nachdem sich das Chlorsilber ausgeschieden hat, dringt kein Lichtstrahl mehr hindurch. (Genau so verhält sich eine stark pigmentierte Haut; bei dieser sind Belichtungen mit ultravioletten Strahlen ohne Wirkung.) Die tiefgehende erweichende und resorbierende Wirkung ist daher nur durch das Freiwerden von Salpetersäure zu erklären, die tief in das Gewebe eindringt. (D. m. W. 1920, Nr. 5.)
F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

W. Hoffmann, Die deutschen Ärzte im Weltkriege. Berlin 1920. Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 414 Seiten.

Das Werk beabsichtigt, der Gesamtheit der Ärzte die zahlreichen Bereicherungen, die die medizinische Wissenschaft durch den Krieg erfahren hat, knapp aber doch erschöpfend zur Darstellung zu bringen. Und das ist trefflich gelungen. Wir finden im ersten wissenschaftlichen Teil die Errungenschaften der Chirurgie von Prof. Klapp, der inneren Medizin von Dr. Jungmann, die Kriegsseuchen vom Verfasser, die Kriegsbeschädigtenfürsorge von Dr. Mallwitz beschrieben. Bis jetzt noch nicht so eingehend veröffentlicht sind die sanitätsstatistischen Betrachtungen von Prof. Schwiening. Um nur einige Angaben herauszugreifen, so stellen sich bis Ende Mai 1919 die Gesamtverluste der deutschen Armee auf 1 531 048 Gefallene, 991 340 Vermißte, 4 211 469 Verwundete und nur 155 013 an Krankheiten Gestorbene. Der Bevölkerungsverlust beträgt 26,5‰ gegen 1,1‰ 1870 bis 1871. An Ärzten sind gefallen oder an der Verwundung gestorben 562, an Krankheiten gestorben 763. Von der ersten Kategorie entfällt auf die aktiven Sanitätsoffiziere 34‰, auf die des Beurlaubtenstandes 35‰ und auf Feldhilfs- und Unterärzte 32,6‰. Die an Krankheit Gestorbenen geben zu den übrigen Verlusten 1870 bis 1871 ein Verhältnis von 0,53 : 1, im Weltkrieg 0,1 : 1. Der zweite Teil enthält Organisation und Verwaltung. Zahlreiche Abbildungen, Kurven und Tabellen unterstützen wirkungsvoll den Text. Besonders wertvoll ist das umfassende Literaturverzeichnis am Schluß. Das Buch sollte auf keinem Schreibtisch fehlen.
v. Schnizer.

G. Ricker, Beiträge zur Kenntnis der toxischen Wirkung des Chlorkohlenoxydgases (Phosgens). v. Volkmanns Samml. klin. Vorträge Nr. 763/67. Leipzig 1919, J. Ambr. Barth.

Auf Grund meisterhaft angelegter Tierversuche und zahlreicher, durch mikroskopische Untersuchung ergänzter Obduktionsbefunde bei an Gasvergiftung verstorbenen Soldaten kommt Ricker zu der Anschauung, daß das Phosgen seine Bedeutung erlangt durch Wirkung auf die Gefäß- und Bronchialnerven. Die verschiedene Beeinflussung der letzteren bedingt eine ungleichmäßige Erkrankung des Lungenparenchyms. Überall, wo das Gas an die Gefäßnerven herankommt, entwickelt sich zunächst ein prästatischer Zustand und dann eine vollständige Stase, deren Ausprägung und Aufeinanderfolge von der Konzentration des Gases und der Dauer seiner Einwirkung abhängt. Der einfachen prästatischen Hyperämie folgt die entzündliche, die mit Exsudation verschiedenen Charakters verbunden ist. Auch die Entstehung kleiner Blutungen im Gehirn glaubt Ricker auf eine Schädigung der Gefäßnerven durch in die Blutbahn gelangtes Gas erklären zu können.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Th. van Schelven, Trauma und Nervensystem. Berlin 1919, S. Karger. 303 Seiten.

Der belesene Verfasser versucht, die Gesamterfahrungen über traumatische Nervenschädigungen zu ordnen und zusammenzufassen. Er hat selber mitbeobachtet, bei uns und unseren Feinden. Das Thema ist zu groß, als daß es ein einzelner bewältigte; aber dieser lehrbuchmäßige Überblick orientiert doch sorgfältig und gewissenhaft; die eigenen kritischen Urteile entsprechen den Anschauungen der führenden deutschen Neurologen, die Hinweise auf die ausländische Literatur sind zwar sicher nicht erschöpfend, interessieren aber auch in dieser Auswahl. Eine fleißige, willkommene Arbeit. Für ein gesunderes Deutsch hätte der Verlag sorgen müssen.
Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Januar 1920.

Vor der Tagesordnung. Fränkel demonstriert ein eigenes **Verfahren zur Befestigung von Prothesen bei zu kurzen Stümpfen.** Im wesentlichen handelt es sich um die Bildung von Knochenvorsprüngen, die er damit erreicht, daß er kreuzförmig Knochenspangen durch den Knochen bolzt. Misch demonstriert einen Kranken, bei dem er einen Daumen durch den Rippenknorpel und einen Teil des Knochens der dritten Rippe ersetzt hat. Ferner zeigt er einen Kranken mit teilweisem Ersatz des rechten Deltoideus und Korrektur des rechten Schulterschlottergelenks.

Katzenstein zeigte einen bei der Operation gewonnenen Knorpel, der dem medialen Epicondylus des Kniegelenks aufgesessen hatte.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag Werners: **Neuere Probleme der Malariaforschung.**

Ziemann: Durch den Krieg ist eine Vertiefung der Fragen der Chininresistenz, Chininwirkung und der Chininausscheidung erreicht worden. Die ungeheure Zunahme der Malaria war schon 1916 von ihm vorausgesagt worden. Tausende von chininresistenten Kranken hat er gesehen und behandelt. Die Gründe für die Entstehung der Chininresistenz sind zum Teil von uns verschuldet. Man hat sich vielfach begnügt, die Parasiten und nicht die Kranken zu behandeln und man hat Chininprophylaxe betrieben, die von Anfang an aussichtslos sein mußte. Man hat kleine Chinindosen gegeben und nicht intramuskulär injiziert. Die fortgesetzte Darreichung von Chinintabletten wurde auf die Dauer widerlich, sodaß sie nicht genommen wurden. Ziemann gab sie dann mit Marmelade. Bei der Frage der Resistenz muß man unterscheiden: Kann der Organismus sich an Chinin gewöhnen? Gewinnen die Parasiten selbst eine Resistenz? Leute mit herabgesetztem Ernährungszustand brauchen mehr Chinin als gut genährte. Die Immunkräfte des Organismus spielen eine große Rolle bei dem Zustandekommen der Resistenz. Für die zweite Frage kommt in Betracht, ob es sich etwa um eine Selektion, bedingt durch das Chinin, handelt. Es ist möglich, daß unter den Malariaparasiten Varianten sich finden, die durch verschiedene Virulenz sich auszeichnen, die vererbbar ist. Eine Chininresistenz, die erst durch Chinin gewonnen wird, lehnt Ziemann ab.

Walterhöfer demonstriert eine Anzahl von Rezidivkurven

Mayer: Die Malariadiagnose kann, wenn die Milz nicht vergrößert ist, schwierig werden, ferner, wenn es sich nicht um typische Anfälle handelt. Es kommen Hämaturien in Anfällen, Bronchitiden mit asthmaähnlichen Zuständen als Äußerungen der Malaria vor. Vor der provokatorischen Diagnostik ist auch in solchen Fällen zu warnen. Aus der Vermehrung der großen mononucleären Zellen (10—12%), der Vermehrung der Lymphocyten bis über 40%, der Verschiebung des Arnethschen Blutbildes nach rechts läßt sich die Diagnose Malaria stellen.

Plehn: Die Bezeichnung Anreicherung für das Verfahren des dicken Tropfens ist unrichtig, weil eine Vermehrung der Parasiten damit nicht verbunden ist. Der Nachweis der langen Latenzperiode ist für die Deutung der ganzen Malariaepidemiologie von größtem Wert. In den Gegenden mit gesonderten Frühlings- und Sommerepidemien infizieren sich die Menschen im Hochsommer, Spätsommer und Herbst. Bei einem Teil bleibt die Malaria latent über den Winter und bricht im Frühjahr aus. Inzwischen hat sich die Infektion abgeschwächt und so kommt es zum Auftreten der Tertiana mit ihren großen Parasiten. (Es mögen auch Infektionen im Frühjahr vorkommen, die aber keine große Rolle spielen.) An dem Frühjahrsrezidiv infiziert sich die Mücke. Die Virulenz der Parasiten wird dadurch höher. Im Hochsommer erfolgt die Übertragung auf den Menschen und die höhere Virulenz bewirkt das Auftreten der Tropicaform. Damit ist der Kreis geschlossen. Die Salvarsantherapie von Werner hat aus der Einwirkung auf die Tertiana, nicht aber auf die Tropica die Artverschiedenheit gefolgert. Demgegenüber hat Plehn festgestellt, daß vom Salvarsan nur die Formen vernichtet werden, die über die Mitte der Entwicklung heraus sind. Die Ringformen müssen erst in das salvarsanempfindliche Alter hineinwachsen. Chinin zerstört zuerst die jüngsten Formen. Daher ist die Kombination von beiden Körpern die beste Therapie. Da nun die Tropicaformen die Größe überhaupt nicht erreichen, bei der sie von Salvarsan angegriffen werden, so ist eine Differenzierung der beiden Arten durch die Salvarsantherapie nicht zu erzielen. Die Malariainfektion ist durch eine einfache, zweckmäßige Chinintherapie zu heilen. Es muß nur lange genug behandelt werden. Provokationen sind bestimmt abzulehnen. Ganz ausnahmsweise kann man von ihnen zur Sicherung der Diagnose Gebrauch machen. Zu bestätigen ist die Beobachtung, daß Anopheles gern die Klosetts bewohnt.

Jakob hat in Fällen, bei denen Idiosynkrasie gegen Chinin bestand, mit Kohlensäurebädern Erfolg erzielt. Sich selbst befreite er von einer Malaria durch ausgedehnte, anstrengende Märsche.

Wolff-Eisner: Die virulenten Parasiten können entweder ohne Receptoren sein oder sie haben zu viele Receptoren. Ebenso beruht die natürliche Immunität entweder auf dem Fehlen von Receptoren oder darauf, daß andere Organe das Gift in Anspruch nehmen, sodaß es das empfindliche Organ nicht erreicht. Nach Pfeiffer müssen die virulenten Bakterien mehr Receptoren haben als die avirulenten. Virulenz und Avirulenz sind vererbbar.

Werner: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 2. Februar 1920.

Aussprache über den Vortrag von F. Blumenthal: **Die prophylaktische postoperative Krebsbehandlung.**

Halberstädter macht Mitteilung über die im Krebsinstitut der Charité angewendete Röntgentechnik der postoperativen Bestrahlung. Die Empfindlichkeit der Krebszelle gegen Röntgenstrahlen ist nicht einheitlich. Sie beträgt etwa die Höhe derjenigen der normalen Haut. Es ist also nicht möglich, eine Wirkung auf das Krebsgewebe zu erzielen, wenn nicht gleichzeitig die Haut zu einem gewissen Grade geschädigt wird. Es muß ein Erythem mit starker nachfolgender Pigmentierung erzielt werden. Selbst erheblichere Hautschädigungen heilen ab. Bleibt man unterhalb dieser Dosis, so ist kein Erfolg zu erzielen. Im Gegenteil kann dadurch Reizwirkung der Strahlen eintreten, die ein weiteres Wachstum der Krebszellen anregt.

Tugendreich: Der Hauptanteil der Schwierigkeit der Strahlenbehandlung liegt darin, daß zwischen Körper und Strahlenquelle absorbierende Körper geschaltet werden müssen. Die Apparate liefern ein Strahlengemisch. Aus ihnen müssen auch bei nicht tiefliegenden Tumoren die harten Strahlen isoliert werden. Am besten bewährt sich als Filter das Aluminium. Ein biologischer Unterschied zwischen Kupfer, Zink und Aluminium ist nicht zu erkennen bei gleicher Filterdicke. T. gibt dem Blei als Absorptionsmittel den Vorzug. Diesem kommt eine Sonderstellung zu, die allerdings nicht zu erklären ist.

Schück: Die Injektionstherapie mit Atoxyl unterstützt die Strahlenbehandlung. Die Furcht vor Erblindung bei Anwendung dieses Präparates ist nicht gerechtfertigt. Es macht auch keine anderen Störungen. Man soll von dieser kombinierten Behandlung bei allen Krebsen Gebrauch machen. Man muß die Injektionen viel intensiver verabreichen. Er selbst gibt 60 bis 100 Injektionen in auf- und absteigenden Mengen. Schon vor der Operation ist mit den Arseninjektionen zu beginnen und man muß sie so lange wie möglich fortsetzen.

Jakob hat in einem Fall von Sarkom der Wirbelsäule mit Jod einen günstigen Erfolg erzielt.

Strauß: Der Bestrahlung nach der Krebsoperation ist eine hohe Bedeutung zuzuerkennen. Ihr Wert ist ein absoluter. Zu beantworten ist die Frage, ob die histologische Beschaffenheit der Krebse nicht von Bedeutung für die Therapie ist. St. fragt dann, ob an Ovarienausschaltung gedacht ist, ob Erfahrungen mit organischen Säuren vorliegen und ob der Standpunkt geteilt wird, daß alle diese chemischen und organischen Mittel im Sinne der Protoplasmaaktivierung tätig sind?

Carl Lewin: Die postoperative Bestrahlung kann nicht in allen Fällen die Rezidive verhindern. Das kann man vielleicht damit erklären, daß das neue dort entstehende Carcinom ausgeht von Zellen, die carcinombereit waren. Das Rezidiv wäre also ein neues Carcinom des Organs, das die Röntgenstrahlen nicht vernichten können. Für alle Fälle ist diese Erklärung nicht zutreffend. L. hält die Rezidive für Metastasen. Er glaubt, daß der Körper, selbst wenn das Carcinom erst im Anfang steht, mit mikroskopischen Metastasen bereits übersät ist. Es besteht ferner die Möglichkeit, daß die Röntgenstrahlen keine lokale, sondern eine Allgemeinwirkung auf den Körper ausüben, die in der Aktivierung des Bindegewebes besteht. Verliert das Bindegewebe die Fähigkeit, die Krebszellen zu zerstören, so ist die Wirksamkeit der

Röntgenstrahlen erschöpft. Hervorzuheben ist die biologische Verschiedenheit der Röntgen- und Radiumstrahlen. Die Röntgenstrahlen wirken oft dann, wenn die Radiumstrahlen versagen und umgekehrt. Die Strahlentherapie ist, wie sie angewendet wird, eine lokale Therapie. Das reicht nicht aus. Der richtige Weg ist der der Immuno- und der Chemotherapie, die den ganzen Körper beeinflussen.

Blumenthal: Schlußwort.

Magnus-Levy: **Alkalichloride und Alkalicarbonate bei nephritischen und anderen Ödemen.** Die Frage, ob die nach Kochsalz entstehenden Ödeme durch das Natrium oder das Chlor bedingt sind, ist umstritten. Beweisende Versuche fehlen. Vortragender hat das Problem daher aufgegriffen und studiert. Das beste Versuchsfeld sind die Ödeme der Nephrosen. Sie sind massenhaft und reversibel. Er ging von Vergleichen der Gewichtszunahmen aus, die nach Darreichung von Chlornatrium und Natrium bicarbonicum bei Nierenkranken entstanden. Die Wassersucht muß für diese Bestimmungen groß und einigermaßen stabil sein. Spontan schnell abnehmende Ergüsse gestatten keine Zeit, den Unterschied zwischen den Salzen festzustellen. Man muß die Salze in äquivalenten Mengen geben. Es wurden Mengen von $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ des Molekulargewichts verabfolgt. Kinder erhielten weniger als Erwachsene. Die Gewichtszunahme nach Chlornatrium war ausnahmslos viel größer als nach Natrium bicarbonicum. Der Schluß aber, daß das Chlor daran die Schuld trägt, ist irrig. Das Natrium stieg bei den Ausscheidungsversuchen fast gar nicht. Natrium in der kohlensauren Verbindung kam schlechter zur Ausscheidung als mit Chlor. Es drängt sich die Ansicht auf, daß das Natrium das die Ausscheidung störende Ion ist. Vortragender dehnte deshalb seine Versuche auf andere Chlorverbindungen aus. Mit Kali zusammen geht ein Teil des Chlorkali in Durchfällen verloren, aber der übrige Teil wird in von Tag zu Tag steigenden Mengen ausgeschieden. Es schwanden die Ödeme. Mit Aussetzen des Mittels stiegen sie wieder an. Es wird also in Verbindung mit Kalium das Chlor leicht ausgeschieden. Alle Versuche fielen gleichsinnig aus. Nur zwei Faktoren verhindern die Beurteilung des Unterschiedes: Akute Ödeme schwinden leicht spontan. Umgekehrt: Es kann der Zustand der Nieren so schwer verändert sein, daß beide Ionen nicht durchgelassen werden. Aus seinen Versuchen schließt Vortragender, daß das Natrium die eigentliche schädigende Rolle spielt. Die Kinderärzte haben dieses Verhalten des Natriums schon früher erkannt. Es gelten somit für die Kinder in dieser Hinsicht dieselben Gesetze wie für die Erwachsenen. Als praktische Folgerung der Ergebnisse läßt sich ein Ersatz des Natriumchlorids durch das Kalisalz nicht ermöglichen. Es gibt keinen Ersatz für Kochsalz. Man wird aber auf die diuretische Wirkung der Kalisalze gelenkt. Der Liquor Kali acet. ist zu empfehlen, von dem er bis 80 g = 10 g Kal. acet. gegeben hat. Alle Versuche sind an Kranken gemacht, die kochsalzfrei ernährt waren. Bei allen wurde durch Kal. acet. ein Umschwung erzielt. Das Kal. chlor. schien noch besser zu wirken als Kal. acet., indessen ist letzteres mehr zu empfehlen. Die Furcht vor den Kalisalzen ist unberechtigt. Bei plötzlicher Überschwemmung des Körpers mit ihnen kann Erbrechen eintreten, daher langsames Vorgehen. Diät wie bei jeder anderen Ödembehandlung. Ein Heilmittel für alle Hydropsien sind die Kalisalze nicht. Fritz Fleischer.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung am 3. Dezember 1919.

Reichmann: **Diphtherielähmung.** Der Vortragende berichtet über einen Fall von Diphtherie, der erst nach 10 Tagen mit Serum behandelt wurde. Es trat erst schmerzlose Gaumensegellähmung (doppelseitig), dann Schlund- und Akkommodationslähmung auf, dann sehr schmerzhafte Lähmung verschiedener Muskelgruppen des linken und rechten Armes. Nach drei Vierteljahren trat Besserung unter Behandlung mit konstanten Strömen auf. — Bemerkenswert erscheint die Trennung in ein schmerzloses und ein schmerzhaftes Stadium, sowie in therapeutischer Hinsicht, inwieweit die verspätete Serumbehandlung als auslösendes Moment anzuschuldigen ist. (Der Fall erscheint an anderer Stelle ausführlich.)

Nieden: **Chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi.** Vorführung von Diapositiven, die die morphologischen Veränderungen des Magens nach den verschiedenen Resektionstypen zeigen. — Durchschnittlich 23½ Monate nach der Operation nachuntersucht. Gastroenterostomiefälle zeigen gute klinische Resultate. In etwa einem Drittel der Fälle war der Pylorus völlig geschlossen. Die Säurewerte waren häufig etwas herabgesetzt. Das verwendete Material (Ligamentum teres, Coriumstreifen und Netzzipfel) war etwa gleichwertig.

(Die Untersuchungen erscheinen ausführlich im Arch. f. klin. Chir.)

Besprechung: Guleke weist auf den Unterschied in der Operationstechnik bei pylorusnahen und pylorusfernen Geschwüren hin. Bei Geschwüren in der Nähe des Pylorus ist er mit einfacher Pylorusausschaltung, am besten unilaterale Pylorusausschaltung nach von Eiselsberg, allenfalls einverstanden, doch empfiehlt er auch hier, namentlich bei carcinomverdächtigen Geschwüren, die Resektion. Bei pylorusfernen Geschwüren kommt Vortragender immer mehr dazu, große Teile des Magens bis zum Pylorus zu entfernen, um so Rezidiven vorzubeugen. Auf die Frage von Stintzing antwortet Nieden, daß eine röntgenologische Prüfung der ausgeschalteten Darmstücke zu schwierig sei, doch sei festgestellt, daß die Fortleitung der Reflexe vom Magen auf das ausgeschaltete Darmstück erhalten bleibe. Auch nennenswerte Atrophien scheinen nicht stattzufinden.

Drevermann: **Die totale Magenresektion.** Berichtet über die bisherigen Ergebnisse der totalen Magenresektion (mit Demonstration eines wegen Carcinoms exstirpierten Magens).

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Dezember 1919.

Brandes: **Über Verlauf, Behandlung und Ätiologie der Osteochondritis deformans juvenilis (Perthes).** Diese seit 1913 näher beschriebene Hüftgelenkerkrankung wird bei Kindern im Alter von 4 bis 16 Jahren beobachtet. Ohne wesentliche Schmerzen stellt sich allmählich zunehmendes Hinken ein bei gleichzeitiger mäßiger Atrophie der Gesäßhälfte und des Beins, geringer Verkürzung und behinderter Abduction und Rotation. Die Symptome einer echten Gelenkentzündung fehlen. Der chronisch verlaufende Krankheitsprozeß spielt sich unter der Gelenkkapsel ab. Den besten Einblick in den Verlauf geben wiederholte Röntgenaufnahmen. Man kann an ihr erkennen, daß der Gelenkkopf allmählich zusammenbricht, die später wieder miteinander, wenn auch in anderer Form, in Stücken verwachsen. Vortragender hat 1914 über zehn derartige Fälle berichtet, die jetzt einer Nachuntersuchung unterzogen wurden. Dabei zeigte sich, daß viermal Heilung und viermal eine Besserung eintrat. Die Behandlung hatte im Herstellen einer Abductionsstellung, in Narkose und Anlegen eines entlastenden Gehgipsverbandes (vier bis fünf Wochen) bestanden. Anschließend wurde eine physikalische Nachbehandlung des Beines vorgenommen und weitgehende Schonung auferlegt. Bei weiteren sieben Fällen der letzten Jahre wurde die Erkrankung einmal als Spätdeformation bei reponierter congenitaler Hüftluxation, und einmal auf der gesunden Seite bei einseitiger congenitaler Hüftluxation beobachtet. Auffallend ist ein wiederholt festgestelltes erbliches Auftreten und ein gleichzeitiges Vorkommen bei Geschwistern, oder ein Auftreten in Familien, in denen congenitale Luxationen vorkommen. Nicht selten ist eine doppelseitige, meistens nacheinander auftretende Erkrankung. Die Ursache dieser Erkrankung ist noch nicht sicher gestellt. Perthes dachte zunächst an eine milde verlaufende Säuglingsosteomyelitis, die zu Störungen am Schenkelkopf führt, später mit Schwarz an ein Trauma als wesentliches Moment. Baisch und Rost hielten an einer osteomyelitischen Erkrankung fest, Amstadt und Iselin sprachen von Atrophie infolge Traumas oder Ernährungsstörung. Roth nahm eine hypothyreotische Wachstumsstörung und Rhonheimer nahm eine neuritische Einwirkung auf die Gelenke an. Hebt man das familiäre und erbliche Vorkommen hervor, das Auftreten als Nachkrankheit bei der congenitalen Luxation, oder das Auftreten auf der gesunden Seite bei einseitiger congenitaler Luxation, das Vorkommen bei Kindern von Eltern mit Hüftluxation oder bei Geschwistern mit diesem Leiden, so erscheint die Annahme einer congenitalen Entwicklungsstörung der Erkrankung berechtigt. Differentialdiagnostisch kommt Coxitis tuberculosa, Coxa vara und Coxa valga in Betracht. Ob es neben dieser Osteochondritis noch eine echte Osteoarthritis gibt, ist eine offene Frage.

Konjetzny: **Die chirurgische Behandlung der Lungenschüsse und ihrer Folgezustände.** Die operative Zurückhaltung bei den sogenannten latenten Lungensteckschüssen ist nicht immer berechtigt. Treten bei neurasthenisch Veranlagten die Gedanken an die eventuellen Folgezustände des Steckschusses so in den Vordergrund, daß er das Vertrauen zu seiner Leistungsfähigkeit verliert, so ist schon dadurch eine Indikation zum Eingriff gegeben. Ebenso ist Operation notwendig bei Blutbeimengungen im Sputum, bei Erscheinungen, die für die Ausbildung von Bronchiektasen sprechen und bei Pleuraexsudaten, besonders wenn sie mit Fieber einhergehen. Vorbedingung für die Operation ist gründliche röntgenologische Orientierung durch den Operateur selber. Bezüglich der Operationstechnik und der Nachbehandlung wird auf die Arbeit in Bruns Beitr. 1919, Bd. 114, verwiesen. Die Folgezustände, die bei Lungensteckschußträgern vor allem zu berücksichtigen sind, sind der Hämatothorax, Infektion der Pleuraergüsse, Lungenabsceß, Lungengangrän, Bronchiektasen, Spätblutungen, Entwicklung einer floriden Lungentuberkulose.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 8. Dezember 1919.

Mez: **Die innere Ursache der äußeren Gestalt.** Er führte in längerem, interessantem Vortrag aus, daß die Masse und Größe des Zellkerns, speziell die Massenwirkung der chromophilen Elemente und ihre dynamische Wirkung ausschlaggebend sind für die äußere Gestalt. Diese Tatsache wird durch Beobachtung der Pflanzenwelt bewiesen und erklärt zugleich das Zustandekommen der interessanten Mischformen bei Adventivsprossung nach Pfropfung.

Sitzung vom 15. Dezember 1919.

Puppe: **Der Scheintod und seine Diagnose.** In Anlehnung an den Fall Braun (Berlin), bei dem nach Morphin-Veronal-Vergiftung ein siebenzehnstündiger Scheintod bestand, bespricht der Vortragende die bisher bekanntgegebenen Vorkommnisse ähnlicher Art bei Erwachsenen und das häufige Auftreten des Scheintodes bei Neugeborenen (in 4—6 %). Vortragender erörtert sodann die für die Feststellung des Todes wichtigen Zeichen, welche er in primäre und sekundäre einteilt. Zu den primären Todeszeichen gehören Herz- und Atmungsstillstand, die aber kein untrügliches Zeichen sein können, sodann der Verlust des Tonus der Muskulatur und des Augapfels, Schwund der Reflexe auf Hautreiz und die Weite der Pupillen. Wichtig ist die Prüfung der Reaktion der Muskeln auf mechanischen Reiz (bis 90 Minuten post mortem) und auf Faradisation (bis 3 Stunden post mortem). Als weitere Proben können genannt werden die Bleiacetatprobe mit Schwärzung durch Schwefelwasserstoffbildung in der Leiche und die Probe mit verdünnter Fluorescinlösung. — Als sekundäre Todeszeichen haben zu gelten: die Erkaltung des Körpers bis zu einer rectalen Erkaltung unter 27°, die Vertrocknung macerierter Hautstellen, die Totenflecke und die Totenstarre, die etwa 2 Stunden post mortem einzusetzen pflegt. — Während die primären Zeichen den Scheintod nicht ausschließen, kommt den Totenflecken bei der Feststellung des Todes eine ganz besondere Bedeutung zu. Bei den erheblichen Schwierigkeiten, mit denen bisweilen eine Feststellung des Todes verknüpft sein kann, muß es als durchaus erstrebenswert bezeichnet werden, daß allgemein eine gesetzliche ärztliche Totenschau eingeführt wird.

Fink: **Luftembolie in der Geburtshilfe.** Der Vortragende unterscheidet zwei Arten, unter denen in der Geburtshilfe eine Luftembolie auftreten kann:

1. Durch Saugung, so z. B. beim Manipulieren im Uterus bei Tieflagerung des Oberkörpers der Frau und bei schneller Entleerung des Uterus, so z. B. bei Sturzgeburt und Hydramnion.
2. Durch Einpressung von Luft, so z. B. bei Abtreibungsversuchen mit Spülungen, sodann bei Uterustamponade und bei Wendung bei Placenta praevia.

Der Vortragende geht dann näher auf die Sektionstechnik bei Verdacht einer Luftembolie ein und erörtert darauf die Therapie: rascher Wechsel der Körperlage, Excitantien; bei Wendung bei Placenta praevia ist Ruhe, und Ergotin bei Uterustamponade zu empfehlen.

Sch.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Influenza ist allenthalben wieder aufgeflackert, nachdem sie wohl über ein halbes Jahr nach Erlöschen der letzten großen Epidemie kaum Lebenszeichen von sich gegeben hatte. Die Berichte aus Europa und Nordamerika lauten ziemlich gleichmäßig. Gegenwärtig scheint die Zahl der Krankheitsfälle allgemein noch zuzunehmen und die Epidemie hat, wenigstens in Mitteleuropa, ihren Höhepunkt noch nicht überschritten. Das Bild der Krankheit ist in allen wesentlichen Zügen das gleiche wie in der schweren Epidemie im vorletzten und letzten Winter. Aber so ausgebreitet und so verheerend wie in den letzten Jahren wirkt die Influenza in diesem Jahre anscheinend doch nicht. Die gleiche Erfahrung wie in früheren Jahren ist auch diesmal zu machen, die Erfahrung, daß es auch durch eingreifende Vorbeugemaßnahmen nicht recht gelingen will, die Verbreitung der Seuche zu verhindern. Der Nutzen des Verbotes von Versammlungen und Vergnügungen und der Nutzen einer Schließung der Schulen ist kein wirksames Vorbeugemittel gegen die Ausbreitung der Seuche. Die Maßnahmen haben nur ihre Berechtigung unter dem Gesichtspunkte des Schutzes des einzelnen vor gewissen Erkrankungsgelegenheiten.

Die Lüftung der Versammlungs- und Schulräume wird erschwert durch die Beheizungsschwierigkeiten und die Notwendigkeit, die infolge des Kohlenmangels nur mühsam erzeugte kostspielige Wärme möglichst in den Räumen festzuhalten. Dennoch könnte auch in den Schulen mancherlei Wirksames gegen die Grippe geschehen, einmal dadurch, daß durch die Einschränkung der Unterrichtsdauer die Kinder später in den Schulen versammelt werden und frühzeitiger die Schulräume verlassen. Andererseits würde auch mit Hilfe der Lehrer eine Belehrung der Kinder über die Verbreitungsweise der Seuche wohl von gewissem Nutzen sein. Denn es ist zweifellos, daß für die Ausbreitung und Ansteckung im wesentlichen die Infektion von Mensch zu Mensch in Frage kommt und die Übertragung auf dem Wege der Atmungsluft und der Atmungsorgane.

Zu Zeiten einer großen und schweren Grippeepidemie sollte sich der einzelne zu der Pflicht erziehen, beim Husten, Niesen, Sprechen und Räuspern in besonderem Maße Sauberkeit, und Rücksicht auf die Nebenmenschen walten zu lassen, zumal bei denjenigen Gelegenheiten, wo die Menschen dicht aneinandergedrängt werden, wie in öffentlichen Beförderungsmitteln. Es sollte Mund und Nase beim Husten und Niesen durch Hände und Taschentuch verdeckt werden. Anschläge in den öffentlichen Beförderungsmitteln mit kurzen Belehrungen und Hinweisen würden nicht nur für die Verbreitung der Influenza, sondern auch für die Verbreitung der übrigen Krankheiten, welche auf dem Wege der Atmung anstecken, von Nutzen sein. Man kann der Wirksamkeit solcher öffentlichen Anschläge und öffentlichen Belehrungen noch so skeptisch gegenüberstehen und zugeben, daß die Wirkung auf die Übeltäter immer nur eine beschränkte ist, aber es ist wohl sicher, daß sich gewisse Ungezogenheiten durch solche Hinweise mit der Zeit etwas einschränken lassen.

Wie die Sachen gegenwärtig liegen, so werden Arzt und Kranke in jedem Krankheitsfalle wohl daran tun, wenn sie die allgemeinen Vorbeuge- und Behandlungsmaßnahmen nicht versäumen. Von besonderer Wichtigkeit ist die rechtzeitige Bettruhe und von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, daß die Kranken so lange im Bett bleiben, bis die Krankheitszeichen verschwunden sind und die Temperatur dauernd niedrig geblieben ist. Es scheint, daß gerade nicht völlig abgeheilte Grippefälle zuweilen die Entwicklung schwerer Krankheitserscheinungen im Gefolge haben.

In der Sitzung der Preußischen Landesversammlung vom 20. d. M. wurde der demokratische Antrag auf baldigen Erlaß eines Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose nach lebhafter Aussprache angenommen. Der Abgeordnete Dr. Schloßmann, der den Antrag begründete, empfahl umfassende und gleichmäßige Maßnahmen gegen diese Volksseuche, die nur durch ein Reichsgesetz durchführbar wären. Deutschland sei durch den Krieg im Kampf gegen die Tuberkulose um 25 Jahre zurückgeworfen, um so energischer müsse jetzt die Arbeit wieder aufgenommen werden. Von sozialdemokratischer Seite wurde die Einführung der Anzeigepflicht als wirksames Kampfmittel gegen die Tuberkulose schon im Anfangsstadium empfohlen. Die von gleicher Seite gegen die Ärzteschaft und die medizinischen Fakultäten erhobenen Vorwürfe wurden von Ministerialdirektor Gottstein zurückgewiesen, und es wurde von ihm mitgeteilt, daß das Reichsamt des Innern bereits eine Vorlage zur Bekämpfung der Tuberkulose fertiggestellt habe, die gegenwärtig im Reichsgesundheitsamt beraten und demnächst dem Reichsrat zugehen wird.

Berlin. Die zweite Ausgabe der deutschen Arzneitaxe 1920 ist erschienen. Da aber eine Einführungsverordnung dazu noch für keinen Bundesstaat vorliegt, so dürfen die in der neuen Ausgabe enthaltenen höheren Preise noch nicht angewandt werden.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) erschien soeben der dritte Band der „Störungen des Trieb- und Affektlebens“ von Dr. Wilhelm Stekel, Nervenarzt in Wien, unter dem Titel: „Die Geschlechtskälte der Frau. Eine Psychopathologie des weiblichen Liebeslebens.“ Das Buch, das der psychoanalytischen Schule entstammt, wandelt dennoch eigene Pfade, da es auf keine Richtung eingeschworen ist. Es eröffnet stellenweise weite Ausblicke und enthüllt Zusammenhänge, die bisher unbekannt waren. Dem Buch ist eine große Fülle von Lebensbeichten beigegeben.

Im gleichen Verlage erschien ferner: „Die Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus“, von Prof. Dr. W. Falta, Vorstand der III. medizinischen Abteilung und des chemischen Laboratoriums des Kaiserin-Elisabeth-Spitals in Wien. Das Buch bringt ganz neue Beobachtungen zur Behandlungsfrage der Zuckerkranken und weist in ausführlicher Darstellung die Bedeutung der Mehlfrüchtekur nach.

Berlin. Geh.-Rat Orth feierte das goldene Doktorjubiläum.

Berlin. Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening, Abteilungsdirigent im Reichs-Arbeitsministerium, infolge der Grippe im 50. Lebensjahr gestorben.

Berlin. Der Gerichtsarzt Dr. Marx infolge der Grippe gestorben.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Prof. Dr. Carl Grube, Privatdozent für Physiologie, gleichzeitig Badearzt in Neuenahr, im 54. Lebensjahr gestorben. — Freiburg: Dr. Erich Rominger für Kinderheilkunde habilitiert. — Greifswald: Für die neuerrichtete dermatologische Professur wurde Priv.-Doz. Dr. Schönfeld (Würzburg) berufen. — Leipzig: Prof. Dr. Max Siegfried, Direktor des Physiologischen Instituts, gestorben. — Rostock: Dr. Walter v. Brunn habilitierte sich für das Fach der Geschichte der Medizin und wird vom Herbst 1920 ab auch Schulhygiene lesen. — Wien: Prof. Dr. Wertheim, Direktor der II. Universitäts-Frauenklinik, gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

[illegible]0 (796). 7. März 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** D. v. Hansemann, Über den Entzündungsbegriff mit besonderer Berücksichtigung der trüben Schwellung und der fettigen Degeneration. S. Erben, Über das Zittern. Arneth, Über Blutuntersuchungen und ihre Ergebnisse bei Influenza. H. Ziemann, Über einen Fall von Angioneurose nach Skorpionstich. E. Fabian, Zur Klinik der Phlebolithen. Th. Messerschmidt, Endemischer Typhus und Wasserversorgung. H. Flörcken, Profuse lebensgefährliche Dauerblutung aus einer Hydronephrose, vitale Bluttransfusion, Nephrektomie, Heilung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Fuhrmann, Beispiel aus der Geburtshilfe. — **Referatenteil:** C. Hart, Die Lymphocytose des Blutes als Kennzeichen der Konstitution. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Braunschweig. Dortmund. Gießen. Greifswald. Wien. — **Rundschau:** J. Sternberg, Die Tarifvereinbarungen zwischen den Hauptverbänden der Krankenkassen und den Ärzteverbänden. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Über den Entzündungsbegriff mit besonderer Berücksichtigung der trüben Schwellung und der fettigen Degeneration.

Von

D. v. Hansemann, Berlin.

In den letzten Jahren hat eine ausgedehnte Diskussion stattgefunden über den Entzündungsbegriff, und man hat im Anschluß daran noch weitere allgemeine Begriffe in die Besprechung hineingezogen, so den „Reiz“ und die „Krankheit“. Ein großer Teil der anatomischen Pathologen hat sich an diesen Diskussionen beteiligt, in erster Linie Ribbert, Aschoff, Lubarsch, Schwalbe, Orth, Marchand, und neuerdings Herxheimer[1]). Im einzelnen Literaturangaben zu machen, erübrigt sich, da dieselben fast in jeder der Arbeiten der genannten Autoren angeführt sind, und ich kann in dieser Beziehung also auf die letzte dieser Betrachtungen hinweisen, nämlich auf diejenige von Herxheimer. Zwar hat die Diskussion schon vor langen Jahren, besonders durch Albrecht angeregt, eingesetzt. Aber dann hat sie sich gruppiert um die neueren Nierenforschungen, und diese haben besondere Veranlassung gegeben, den Begriff der parenchymatösen Entzündung zu revidieren und die Frage aufzuwerfen, ob es sich bei dieser Erscheinung wirklich um eine Entzündungsform oder lediglich um eine degenerative Erscheinung handelt.

Wenn man die ältere Literatur, die bei Herxheimer nicht zitiert ist, durchsieht und speziell die ersten Arbeiten von Virchow in den ersten Bänden seines Archivs, in seinem Handbuch der Pathologie, sowie in der Cellularpathologie einer Betrachtung unterwirft, dann findet man merkwürdigerweise, daß schon damals die Diskussion um die trübe Schwellung genau in gleicher Weise verlief wie heutzutage, und daß sie auch damals schon besonders an die Nephritis anknüpfte, da schon Virchow und auch verschiedene englische Autoren, die bei Virchow zitiert werden, die trübe Schwellung in den ersten Stadien der Brightschen Krankheit feststellten. Auch damals schon hatte Ecker und nach ihm Andere die Behauptung aufgestellt, daß die trübe Schwellung nicht zur Entzündung gehöre und daß sie von dieser vollständig abzutrennen sei. Virchow selbst vertritt den entgegengesetzten Standpunkt. Er sagt, die wesentlichste Erscheinung bei der Entzündung ist die Exsudation. Die Exsudation kann aber nicht bloß zwischen die Zellen erfolgen, sondern auch in die Zellen hinein, und er demonstriert das an Beispielen der Cornea, der Leber, des Knorpels, der Knochen, der Muskulatur und endlich besonders auch an den Nieren. Die trübe Schwellung faßt er als eine Ablagerung des Exsudates in den Zellen auf und als einen progressiven Ernährungszustand, von dem er allerdings dann weiter zugibt, daß er in die degenerativen Bahnen übergeführt wird und entweder durch Fettmetamorphose zur Bildung eines fettigen Detritus führt, oder durch direkte Auflösung der Zellen zu einem albuminösen Brei. Die letztere Vorstellung dürfte wohl zweifellos auf einem Irrtum beruhen. Es ist aber aus den Beschreibungen Virchows nicht klar zu ersehen, ob man es bei dem, was er beobachtete, mit Leichenveränderungen zu tun hat, was sehr wohl möglich ist, oder mit einer Verwechslung mit dem Zustand, den Weigert später als Koagulationsnekrose bezeichnete.

Man könnte nun glauben, daß es sich bei diesem ganzen Streit, ob die trübe Schwellung zur Entzündung gehört oder nicht, lediglich um einen Wortstreit handelt, der gewissermaßen durch Abstimmung, das heißt durch einen Majoritätsbeschluß erledigt werden könnte, etwa in der Art, wie es die Heidelberger Konferenz mit der Nephritisnomenklatur gemacht hat, indem man sich über den konventionellen Begriff der Entzündung einigt und nun beschließt, wir wollen die trübe Schwellung zur Entzündung rechnen oder nicht[1]). In Wirklichkeit aber steckt heute wie auch schon damals doch wesentlich mehr in dieser Frage als ein einfacher Streit um Worte. Denn es handelt sich darum, zu erkennen, ob die trübe Schwellung, wie es Virchow ursprünglich annahm, eine progressive Ernährungsstörung ist, oder ob es sich tatsächlich lediglich um einen degenerativen Vorgang handelt.

Die trübe Schwellung hat nun eine etwas merkwürdige Geschichte erlebt. Nach den Virchowschen Forschungen war ihre Kenntnis Allgemeingut der Mikroskopiker geworden, aber durch die Einführung der Härte- und Färbetechnik ging diese Kenntnis verloren. Als man sich angewöhnt hatte, jedes mikroskopische Präparat vor der Untersuchung in eine Fixierungsflüssigkeit zu werfen, da geriet die trübe Schwellung gänzlich in Vergessenheit, und wenn man die ersten Auflagen des Zieglerschen Lehrbuches nachsieht, so wird man darin von der trüben Schwellung kaum irgend etwas finden. Nur die unmittelbaren Schüler Virchows und damals älteren pathologischen Anatomen hatten noch eine Kenntnis davon. Später hat dann vor allen Dingen Albrecht die trübe Schwellung wieder ans Licht gezogen und hat sie unter Einwirkung verschiedener Reagentien auf frische Präparate in Verbindung gebracht mit verschiedenartigen Zuständen, so besonders mit derjenigen Veränderung, die als tropfige Entmischung bezeichnet wird und die wohl im wesentlichen übereinstimmen dürfte mit der sogenannten hydropischen Degeneration. Aus dieser Zeit stammt auch erneut die Vorstellung, daß die trübe Schwellung ein degenerativer Zustand ist und nicht eine progressive Ernährungsstörung darstellt. Diese Vorstellung hat dann weiter dazu geführt, die trübe Schwellung zusammenzubringen mit verschiedenen anderen ähnlichen Zuständen, so z. B. auch mit der Weigertschen Koagulationsnekrose und neuerdings mit den Zellnekrosen an den Nierenepithelien, bei den sogenannten Nephrosen oder Nephropathien. Wie mir aus den neueren Arbeiten über die Nierenpathologie hervorzugehen scheint, ist bei weitem die Mehrzahl der Autoren der Meinung, daß diese Zellnekrosen mit Schwund der Kerne eine unmittelbare Folge der trüben Schwellung darstellen, daß also die trübe Schwellung ohne Grenze in diese Zellnekrose übergeht und gewissermaßen das Anfangsstadium derselben darstellt. Das scheint mir nun ein vollständiger Irrtum zu sein. Aus den Untersuchungen der meisten Autoren scheint mir hervorzugehen, und ich bitte von vornherein um Entschuldigung, wenn ich jemand damit unrecht tue, daß sie die eigentliche trübe Schwellung nicht genügend kennen. Ich nehme hier Aschoff ausdrücklich aus, der aber in bezug auf die trübe Schwellung überhaupt eine Ausnahmestellung einnimmt. Es ist eine Tatsache, die ja eigentlich schon seit Virchow bekannt ist, daß die trübe Schwellung nur an frischen Präparaten gesehen werden kann. Aber mir scheint, daß der Begriff „frisches Präparat" sich etwas verschoben hat, denn als solche werden zweifellos auch Präparate bezeichnet, die vorher in Formalin gelegen haben, dann mit dem Gefriermikrotom geschnitten wurden und ungefärbt untersucht wurden. Es ist also hier ungefärbt und frisch identifiziert. Das ist aber unstatthaft. Die trübe Schwellung ist in der Tat eine so subtile Erscheinung, daß sie nur an wirklich frischen Präparaten gesehen werden kann; auch nicht an solchen, die schon einer wesentlichen Fäulnis unterliegen. Denn die Fäulnis als solche kann ebenfalls eine Trübung der Zellen hervorrufen, die bei der mikroskopischen Betrachtung eine große Ähnlichkeit mit der trüben Schwellung hat. Aber es fehlt die Schwellung dabei, und das ist auch besonders zu betonen, weil ich aus der Literatur zu entnehmen glaube, daß nicht selten die Schwellung vergessen wird, und daß eine körnige Trübung mitunter den Autoren genügt, eine trübe Schwellung anzunehmen.

---

[1]) Zieglers Beitr., Bd. 95.

[1]) Es darf vielleicht an die Schillerschen Worte im Demetrius erinnert werden, die heutzutage überhaupt sehr lehrreich sind:

Was ist die Mehrheit? Mehrheit ist der Unsinn,
Verstand ist stets bei wen'gen nur gewesen.

Die Körnchen der trüben Schwellung lösen sich, wie übrigens ebenso diejenigen der Fäulnis bekanntlich sehr leicht in Essigsäure, aber auch in jeder anderen Säure, selbst in sehr verdünnten Lösungen. Formalin reagiert fast immer sauer und enthält in den meisten Präparaten Ameisensäure. Auch diese genügt schon, um die trübe Schwellung zum Schwinden zu bringen. Aber Formalin wirkt auch koagulierend und infolgedessen treten neue Körnelungen auf, die aber mit den Körnern der trüben Schwellung nichts zu tun haben. Dasselbe gilt von allen anderen Fixierungsmitteln. Entweder lösen sie die Körner der trüben Schwellung auf, oder sie setzen an dieser Stelle oder daneben körnige Eiweißgerinnungen, die dann leicht mit einer trüben Schwellung verwechselt werden können. Das alles ist eigentlich selbstverständlich und geht schon aus den Beschreibungen Virchows hervor, scheint aber so vielfach in Vergessenheit geraten zu sein, daß es notwendig ist, das hier noch einmal besonders hervorzuheben.

Wenn man an einem frischen Präparat die Körner betrachtet, und besonders auf einem heizbaren Objekttisch die Körperwärme wiederherstellt, so kann man unter günstigen Bedingungen sehen, daß die Körner Molekularbewegungen machen. Das allein scheint mir schon zu genügen, um zu beweisen, daß sie nicht in irgendeiner Beziehung zu den Altmannschen Granula, Mitochondrien, oder wie man sie sonst bezeichnen will, stehen. Die Körner liegen frei in dem mehr oder weniger flüssigen Protoplasma, und wenn man eine Zelle durch Druck unter dem Mikroskop zusammenquetscht, dann kann man sehen, wie der körnige Brei sich verteilt, und daß die Körner dabei niemals eine reguläre Lagerung in dem Protoplasma aufweisen. Setzt man Essigsäure hinzu, so tritt bekanntlich der Kern deutlich hervor. Wendet man auf ein Organ, das sich in dem Zustand der trüben Schwellung befand, Härtungs- und Färbungsmethoden an, so kann man die Kerne in tadelloser Schönheit mit allen ihren Details darstellen; keine Spur von Degenerationserscheinungen sind an den Kernen sichtbar. Auch das sind altbekannte Tatsachen, in denen alle Untersucher miteinander übereinstimmen. Nun hat man aber weiter geschlossen, daß die trübe Schwellung einerseits in Zellnekrosen mit Schwund des Kernes übergehen könnte, also in einen Zustand, der sich etwa mit der Weigertschen Koagulationsnekrose deckt, oder auch in eine fettige Degeneration, und das ist Veranlassung geworden, zu leugnen, daß die trübe Schwellung eine progressive Ernährungsstörung sei. Einen anderen stichhaltigen Grund habe ich bisher für diese Negierung nicht gefunden. Denn an und für sich harmoniert die Betrachtung durchaus mit der Vorstellung, daß es sich bei der trüben Schwellung um die Aufnahme eiweißhaltiger Nährstoffe mit mangelhafter Assimilation handelt, das heißt, daß die Zelle mehr Nahrungsstoff aufnimmt, als sie assimilieren kann. Und da es sich ja um eine Schwellung handelt, nicht bloß um eine Trübung, so drückt das deutlich aus, daß zu dem Vorhandenen etwas hinzugekommen ist, was die Vergrößerung bewirkt hat. Da nun etwas anderes, etwa wäßrige Flüssigkeit oder Fett zunächst nicht sichtbar wird, und da andererseits die Eiweißkörnchen vorhanden sind, so sehe ich keine Notwendigkeit, ja nicht einmal eine logische Möglichkeit ein, die Vergrößerung anders zu deuten als auf die Aufnahme dieses körnigen Eiweißmaterials.

Ich habe mich nun gefragt, wodurch ist die allgemeine Annahme, daß die trübe Schwellung in Zellnekrose und in fettige Degeneration übergehen kann, bewiesen, und da muß ich bekennen, daß dieser Beweis vollständig aussteht. Denn derselbe stützt sich eigentlich nur auf folgende Tatsachen: Erstens, daß man in Fällen, wo man glaubte, eine trübe Schwellung annehmen zu dürfen, vor allen Dingen im alten Sinne der Virchowschen parenchymatösen Nephritis im ferneren Verlaufe nach dem Tode eine fettige Degeneration oder eine Nekrose der Zellen beobachtet. Ein anderer Umstand, der als Beweis dienen könnte, ist der, daß man in Zellen mit trüber Schwellung vor allen Dingen in den Nieren und in der Leber, aber auch gelegentlich im Herzen feinste Fetttröpfchen findet, die als eine beginnende Degeneration gedeutet wurden. Drittens kommt noch hinzu, daß die Zellen, die eine ausgesprochene Nekrose darstellen, körnig getrübt sind, und auch manche Zellen, die eine ausgesprochene fettige Degeneration aufweisen, neben dieser eine körnige Trübung erkennen lassen. Sind das nun wirkliche Beweismomente? Dagegen habe ich doch entschieden Bedenken. Was zunächst die Zellnekrose betrifft, die sich z. B. in den Epithelien der Tubuli contorti bei den reinen Nephrosen findet, und die identisch ist mit dem, was Weigert als Koagulationsnekrose beschrieben hat, so fehlt hier durchaus die Schwellung. Die Körner unterscheiden sich auch von den Körnern der trüben Schwellung, denn sie verschwinden nicht bei Fixierung. Es sind schon stärkere eiweißlösende Substanzen notwendig, um diese Körner zum Verschwinden zu bringen. Sie nähern sich in ihrer Resistenz der Körnelung bei der anämischen Nekrose und schließlich auch bei der Verkäsung. Die tropfige Entmischung, die Albrecht ursprünglich mit der trüben Schwellung zusammenbrachte, hat nun schon ganz und gar nichts mit derselben zu tun. Ja ich möchte dieselbe geradezu in einen Gegensatz dazu stellen, denn während die trübe Schwellung offenbar eine Verstärkung der Dickflüssigkeit des Protoplasmas hervorruft, bewirkt die tropfige Entmischung eine hydropische Degeneration, eine Erweichung der Zellen, die sich bis zu Aufblähung und Platzen der Zelle steigern kann. Was die fettige Degeneration betrifft, so muß ich auf diese gleich noch besonders und ausführlicher eingehen. Ich will nur jetzt ganz allgemein bemerken, daß man meiner Ansicht nach nicht berechtigt ist, zu schließen, wenn sich ein Zustand an den anderen anschließt, daß er aus demselben unmittelbar hervorgehen muß, die gleiche Bedeutung haben muß, und gewissermaßen nur eine Steigerung desselben darstellt. Ich will nun keineswegs leugnen, daß sich an die trübe Schwellung degenerative Zustände anschließen können, aber ich bin doch der Meinung, daß diese degenerativen Zustände nicht notwendig aus der trüben Schwellung hervorgehen müssen und jedenfalls nicht beweisen, daß die trübe Schwellung von vornherein ein degenerativer Zustand ist. Es kann hier ein progressiver Ernährungszustand auch umschlagen in einen regressiven. Das war die Meinung von Virchow, und ich glaube in der Tat, daß dieselbe auch heute noch zu Recht besteht. Es wird gewiß niemand leugnen, daß die Kräftigung der Muskulatur durch Übung einen progressiven Zustand darstellt. Die Muskulatur eines Athleten wird man ganz sicher nicht für eine degenerierte Muskulatur erklären können. Trotzdem sind die Fälle von plötzlich einsetzender Degeneration der Muskulatur bei älteren Athleten gar nicht so ganz selten. Ja die Muskulatur kann trotz ihrer Dicke eine solche Schwächung erleiden, daß in ausgesprochenen Fällen der eigene Körper nicht mehr durch sie aufrechterhalten werden kann. Die gleiche Erfahrung kennen wir vom Herzen. Eine hypertrophische Herzmuskulatur ist weniger widerstandsfähig als eine normale, und ich möchte glauben, daß das ein allgemeines Gesetz in der Pathologie ist, daß hypertrophische Organe bei dem Einsetzen weiterer Schädlichkeiten weniger widerstandsfähig sind, als es normale Organe oder Zellen sind. Deshalb trage ich kein Bedenken, auch anzunehmen, daß trüb geschwollene Zellen weniger widerstandsfähig sind als normale Zellen, obwohl es sich um einen progressiven Ernährungszustand handelt, und daß sie durch weitere Einwirkung der Schädigungen oder durch Einwirkung neuer Schädigungen in einen degenerativen Zustand umschlagen können und nun je nach den Umständen der Koagulationsnekrose, der hydropischen Degeneration oder der fettigen Degeneration verfallen können.

Als Beweis dafür, daß die trübe Schwellung ein degenerativer Zustand sei, wird auch angegeben, daß die normale Struktur der Nierenzellen, nämlich die Strichelung und der Bürstensaum im Lumen der Kanälchen an den trüb geschwollenen Zellen verschwinden. Die Tatsache ist ohne weiteres anzuerkennen, aber die Folgerung daraus halte ich für irrig. Das Verschwinden der Strichelung in Zellen und des Bürstensaumes sind lediglich mechanische Folgeerscheinungen der Schwellung. Der Bürstensaum verschwindet sogar in verschiedenen Stadien der Sekretion, und man kann, wie ich das vor vielen Jahren schon gezeigt habe, in ganz normalen Nieren neben Kanälchen mit ausgezeichnetem Bürstensaum auch solche finden, bei denen ohne trübe Schwellung der Zellen der Bürstensaum verschwunden ist und die Zellen leicht kuppenförmig in das Lumen der Kanälchen vorragen[1]). Bei Untersuchung von menschlichen Nieren könnte eingeworfen werden, daß es sich hier eben um pathologische Zellveränderungen handelt. Wenn man das gleiche aber bei Tieren findet, deren normale Harnsekretion man vorher festgestellt hat, so hat man keinerlei Veranlassung, hier einen pathologischen Zustand anzunehmen. Es wird ja auch von den Physiologen ganz allgemein angenommen, daß nicht alle Teile der Niere gleichzeitig secernieren und daß sie in der Funktion miteinander abwechseln.

Mit allen diesen Betrachtungen stimmen die klinischen Erfahrungen durchaus überein. Denken wir zunächst an einen Fall von Sepsis, der sich an Furunkel oder an eine Verletzung der Peripherie des Körpers anschließt, so können wir in vielen Fällen beobachten, daß, wenn das Krankheitsbild eine gewisse mäßige Ausdehnung erlangt hat, im Harn Eiweiß auftritt und daß die mikroskopische Untersuchung hyaline Cylinder in ziemlicher Zahl aufweist, daß aber zunächst wachsartige und granulierte Cylinder, sowie weiße und rote Blutkörperchen fehlen. In manchen Fällen stellt sich um diese Zeit ein Ikterus ein, der aber nicht auf eine intensive Retention gallenfähiger Substanzen im Blute schließen läßt, sondern nur auf eine mäßige Reduktion der Gallenausscheidung. Es ist das dasjenige, was man gewöhnlich einen lividen Ikterus nennt. Die Haut ist blaßgraugelb gefärbt. Die Conjunctiven deutlich, aber gering gelb. Im Harn ist Gallenfarbstoff nachweisbar, und auch schon ohne Reaktion sichtbar. Wenn nun diese Fälle in diesem Stadium zur Ausheilung gelangen, dann verschwinden die genannten Erscheinungen, die auf Funktionsstörungen der Leber und der Nieren hinweisen, fast gleichzeitig mit dem Abfall des Fiebers, sodaß schon 24 Stunden nach der Entfieberung kein Eiweiß im Harn mehr zu finden ist, und die hyalinen Cylinder in ihrer Zahl zur Norm zurückkehren, das heißt, daß sie bei gewöhnlicher Untersuchung nicht mehr gefunden werden. Etwa zwei Tage nach der Entfieberung ist der im Blut circulierende Gallenfarbstoff ebenfalls ausgeschieden und der Ikterus bildet sich zurück.

Selbstverständlich hat man selten Gelegenheit, in diesem Stadium Obduktionen zu machen, weil die Menschen eben bei diesen verhältnismäßig leichten Erkrankungen nicht sterben. Indessen habe ich doch im Laufe der Jahre mehrfach Gelegenheit gehabt, Menschen zu untersuchen, die sich in diesem Stadium befanden und zufällig infolge vorher schon bestehender Herzfehler oder sonstiger Komplikationen zugrunde gingen. In diesen Fällen habe ich nichts anderes gefunden als die reine trübe Schwellung der Nieren- und der Leberzellen, ohne irgendwelche Erscheinungen einer Degeneration; weder Anhäufungen von Fett, hydropischer Degeneration, noch Veränderungen an den Kernen. Das schnelle Verschwinden aller Symptome kann nur erklärt werden durch einen schnell reparablen Prozeß in den Zellen der Niere und der Leber. Eine Degeneration, auch wenn sie nur eine beginnende ist, bedeutet aber einen Verlust an Protoplasma und Kernmasse und kann unmöglich in so schneller Zeit ersetzt werden. Aus anderen Erfahrungen wissen wir ja, daß die fettige Degeneration, wenn sie einmal an einer Zelle eingesetzt hat, in der Mehrzahl der Fälle sicherlich zur Auflösung der Zelle führt; ebenso der Degenerationsprozeß, der mit der Weigertschen Koagulationsnekrose endet. Die Regeneration könnte also nur ausgehen von Nachbarzellen, die sich vermehren und die verlorengegangenen Zellen ersetzen.

In dieser ganzen Zeit der Wiederherstellung aber müßte die Funktion noch gestört sein. Da tatsächlich aber die Funktion der Organe in solchen Fällen, wie ich sie eben anführte, fast momentan mit dem Abfall des Fiebers zum Normalen zurückkehrt, so kann es sich nur um einen Prozeß handeln, der in kürzester Zeit wieder eine normale Funktion gestattet, einen Prozeß, der weder das Protoplasma noch den Kern anders schädigt als funktionell. Das entspricht aber dem Wesen der trüben Schwellung, wenn man, wie Virchow es tat, dieselbe als eine progressive Ernährungsstörung auffaßt. Es genügt dann vollkommen, daß das mehr aufgenommene und nicht assimilierte Eiweiß nunmehr zur Assimilation kommt und dadurch die Körnchen aus den Zellen wieder verschwinden. In dieser Weise stelle ich mir die trübe Schwellung als ein Ereignis dar, das lediglich mechanisch durch die Anhäufung der festeren Eiweißkörnchen die Funktion der Zelle stört.

Anders ist es natürlich, wenn die Krankheit einen schwereren Verlauf nimmt, wenn nun auch klinisch in dem Harn wachsartige und granulierte Cylinder auftreten, Blut- und Eiterkörperchen sich vorfinden, und so das Bild einer zerstörenden Nierenaffektion deutlich wird. Dann findet man aber nicht mehr die trübe Schwellung, sondern man findet ausgesprochene degenerative Veränderungen und in der Leber in der Regel neben der trüben Schwellung herdförmige Nekrosen; nur sehr selten eine fettige Degeneration, worauf ich gleich noch zurückkomme. Nur die Herzmuskulatur pflegt auch in diesem Stadium schwerer Sepsis das reine Bild der trüben Schwellung aufzuweisen, wenn auch mitunter wachsartige Degenerationen sich damit kombinieren.

Diese hier geschilderten Zustände finden sich modifiziert bei den verschiedensten Infektionskrankheiten, die einen septischen Charakter annehmen. Sie können also auch bei Scharlach, Diphtherie, Typhus usw. in die Erscheinung treten. Aus diesen typischen klinischen und anatomischen Symptomen ist also tatsächlich nichts anderes zu schließen, als daß zuerst eine trübe Schwellung sich entwickelt hat, an die sich ein degenerativer Zustand anschließen kann, aber nicht muß. Speziell betrifft dies nun die Parenchymnekrosen und die fettigen Zustände der Zelle.

Was die Parenchymnekrosen betrifft, so sind sie ja genügend bekannt, und ich brauche nicht erst wieder ausführlich hervorzuheben, wie der frühzeitige Kernschwund bei ihnen so charakteristisch ist, also gerade dasjenige, was bei der trüben Schwellung fehlt. Denn ich kann nicht mit Birch-Hirschfeld übereinstimmen, der in seinem Lehrbuch angibt, daß er bei der trüben Schwellung häufig Kerndegenerationen gesehen habe. Offenbar handelt es sich dabei nicht mehr um reine Fälle trüber Schwellung, sondern bereits um einen degenerativen Umschlag, der zur Koagulationsnekrose der Zellen führt. Und ich will nur noch bemerken, daß diese Nekrosen nicht zu einer Schwellung führen, sondern im Gegenteil zu einer Verminderung der Dimensionen, sodaß z. B. in der Niere die Kanälchen von einem schmalen Saum körnigen Protoplasmas ausgekleidet sind, in dem sich Kerne nicht mehr finden.

Diese Art der Zellnekrose findet sich meiner Erfahrung nach am schönsten bei gewissen Schwangerschaftsnieren und bei der Eklampsieniere. Selbstverständlich ist nicht jede Form der Schwangerschaftsniere mit einer Koagulationsnekrose der Epithelien verknüpft. Ein großer Teil der Schwangerschaftsnieren ist ja nichts anderes als während der Schwangerschaft wieder aktuell gewordene, aus der Jugendzeit der Patientin stammende Nephritiden, die in der Regel nach Scharlach sich entwickelt haben und deshalb in das Gebiet der Glomerulonephritis hineingehören. Nur die reine Schwangerschaftsniere, das heißt diejenige, die durch und während der Schwangerschaft entstanden ist, zeigt in der Mehrzahl der Fälle die ganz diffuse Nekrose der Epithelien mit Schwund der Kerne ohne jede Beteiligung der Glomeruli, der Gefäße, und ohne interstitielle Entzündungsherde. Die gleichen Veränderungen habe ich häufig bei Eklampsie gesehen.

---

[1]) Zbl. f. klin. M. 1889, Nr. 18.

Ausführlicher muß ich aber auf die fettigen Zustände eingehen, und zwar deswegen, weil ich finde, daß dieselben in den Lehrbüchern ziemlich unklar dargestellt sind, obwohl ja an und für sich diese Zustände ausreichend bekannt sind. Diese unklare Darstellung beruht vorzugsweise auf zwei Ausdrücken, nämlich einmal auf dem Ausdruck „Verfettung“ und zweitens auf der Verwendung des Wortes „Lipoid“.

Man mag sich der Frage gegenüber stellen wie man will, ob das Fett bei der fettigen Degeneration in der Zelle von außen aufgenommen wird oder ob es in der Zelle entsteht, oder ob es sich lediglich um eine Fettphanerose handelt, jedenfalls aber muß man doch zwischen fettiger Degeneration und fettiger Infiltration unterscheiden. Denn die fettige Infiltration bedeutet einen Zustand, der nicht zu einem Zelltode führt, während die fettige Degeneration unzweifelhaft ein nekrobiotischer Prozeß ist, dessen Endstadium eine Auflösung der Zelle bedeutet. Wenn man das alles zusammen nun einfach als Verfettung bezeichnet, so weiß kein Mensch, was damit gemeint ist, und noch unverständlicher wirken dann die Ausdrücke wie Fettherz, Fettleber usw., die sowohl für fettige Infiltration wie für fettige Degeneration, ja sogar für Polysarcie Verwendung finden. Infolge des Mißbrauchs dieser Ausdrücke besteht denn auch bei den jüngeren Ärzten eine außerordentliche Unkenntnis dieser Dinge, die zu zahllosen Mißverständnissen führt und sie veranlaßt, auch die Krankheitserscheinungen während des Lebens ganz unrichtig zu deuten. Es ist doch notwendig, daß man ganz scharf unterscheidet zwischen einer fettigen Degeneration des Herzmuskels, wie sie bei Entzündungen vorkommt, der fettigen Infiltration, wie sie besonders bei schweren Anämien sich zeigt, und der Polysarcie, die auf einer Wucherung des Fettgewebes beruht. Das alles wird aber durcheinandergeworfen, wenn man das alles gemeinsam mit dem Namen Fettherz belegt. Ähnlich ist es bei der Leber. Wenn sich in einer Leber reichlich Fett befindet, so hört man immer wieder den Ausdruck Fettleber, wobei gewöhnlich an einen degenerativen Zustand gedacht wird, obwohl das doch nur für einen Teil der Fälle paßt, nämlich für die akute gelbe Leberatrophie, für gewisse Vergiftungserscheinungen, z. B. durch Phosphor oder Arsenik, und für herdförmig auftretende, degenerative Veränderungen bei septischen Krankheiten. Die eigentliche Fettleber aber, das heißt diejenige, die sich auszeichnet durch eine Überfüllung der Leberzellen mit Fett, bedeutet ja überhaupt gar keinen degenerativen Zustand. Sie ist bekanntlich bei Säuglingen physiologisch. Selbst wenn ich bekanntlich sage, so meine ich hier im wesentlichen die pathologischen Anatomen von Fach, während mir der Mehrzahl der anderen dieser physiologische Zustand unbekannt zu sein scheint. Denn ich lese nicht selten in Protokollen von einer fettigen Degeneration der Leber bei Säuglingen, wo es sich offenbar um diesen physiologischen Zustand handelt. Auch daß bei Menschen einige Stunden nach einer fetten Nahrungsaufnahme ein sehr starker Fettgehalt der Leber vorhanden sein kann, der natürlich nichts mit einer Degeneration zu tun hat, wird vielfach nicht genügend beachtet. Der Ausdruck Verfettung ist also hier auch absolut nicht am Platze, und man sollte jedesmal scharf unterscheiden zwischen fettiger Infiltration, die ohne Kernschädigung verläuft und durch spätere Oxydation des Fettes einfach behoben werden kann, und der fettigen Degeneration, die mit einem Schwund der Kerne und der Auflösung der Zellen endet. Wenn die jüngeren Ärzte mit diesen Verhältnissen nicht Bescheid wissen, so trifft der Vorwurf nicht sie, sondern die Lehrbücher. Und ebenso ist es mit dem Ausdruck Lipoid. Lipoid bedeutet doch ursprünglich fettähnliche Körper. Das liegt ja im Namen. Aber allmählich hat sich der Gebrauch so entwickelt, daß das Wort Lipoid auch für verschiedene Fette angewandt wird. Dann sind es doch Fette, wenn auch verschiedener chemischer Konstitution, und nicht fettähnliche Substanzen. Fettähnlich kann doch nur bedeuten, daß es nicht Fett ist. Neuerdings begegne ich aber mit steigender Häufigkeit in der Literatur dem Ausdruck lipoidähnliche Körper. Das würde dann also heißen Lipoidoide. Man sieht daraus, zu welchen Unsinnigkeiten die falsche Anwendung von Worten führt, deren Bedeutung man sich nicht mehr klar macht, und sie einfach gewohnheitsgemäß anwendet. Ich habe versucht, mich aus verschiedenen medizinischen Lehrbüchern zu orientieren, wo denn nun eigentlich die Grenze zwischen Lipoiden und Fetten liegt, nach der Ansicht der Autoren; aber ich muß bekennen, daß ich das nicht begriffen habe. Man wird mir vielleicht vorwerfen, daß das an mir liegt. Aber ich habe dann die Stellen verschiedenen anderen vorgelegt und gefragt, ob sie das begriffen, und ich habe von niemand die Auskunft bekommen, daß nach den dortigen Schilderungen die Grenze zwischen Lipoiden und Fetten klar geworden wäre. Mir scheint, daß bei dem jetzigen Mißbrauch des Wortes Lipoid die Grenze überhaupt nicht mehr existiert, und daß das Wort ganz willkürlich nicht bloß für fettähnliche Körper, sondern auch für Fette selbst angewendet wird.

Ich möchte aber doch dafür eintreten, daß es nicht statthaft ist, einen Ausdruck, der in einer verwandten Wissenschaft, der Chemie, die auf unsere medizinische Wissenschaft einen so großen Einfluß hat, in einer ganz bestimmten Weise festgelegt ist, nun in der Medizin willkürlich zu verschieben und zu verändern. Dadurch muß jede klare Verständigung verlorengehen. Wenn man nun nachsieht, was die Chemiker unter Lipoiden verstehen, so ist das klar ausgedrückt z. B. in der „Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel“ von J. König, Nachtrag zu Bd. 1[1]. Ich zitiere gerade diese Stelle, weil es das Neueste ist, was ich über diesen Gegenstand ermitteln konnte.

Der Autor beruft sich bei der Einteilung der Lipoide auf S. Fränkel (S. 53), der die Lipoide wie folgt einteilt:

1. Phosphor- und stickstoffhaltige Lipoide, die sogenannten Phosphatide, die nach dem Verhältnis des Stickstoffs zum Phosphor weiter eingeteilt werden in:

a) Monoamidomonophosphatide	N : P wie 1 : 1	Diese zerfallen wieder in gesättigte Phosphatide und solche mit ungesättigter fetter Seitenkette.
b) Monoamidodiphosphatide . .	N : P wie 1 : 2	
c) Diamidomonophosphatide . .	N : P wie 2 : 1	
d) Diamidodiphosphatide	N : P wie 2 : 2	
e) Triamidomonophosphatide .	N : P wie 3 : 1	
f) Triamidodiphosphatide . . .	N : P wie 3 : 2	
usw.		

2. Phosphorfreie und stickstoffhaltige Lipoide, die sogenannten Cerebroside (Glykoside).
3. Phosphor- und stickstofffreie Lipoide, Cholesterine (Sterine).
4. Stickstofffreie ungenau gekennzeichnete Stoffe und organoplastische Stoffe, die sogenannten Chromophane oder Lipochrome (Antigene).

Daraus geht hervor, daß die Chemiker unter Lipoiden keine Fette verstehen, sondern die Lecithine, die Cerebroside, die Cholesterine und einige chemisch ziemlich unbestimmbare Körper. Die Fette aber sind ausdrücklich ausgeschlossen. Anders ist es in der Medizin. In dem „Grundriß der Biochemie“ für Studierende und Ärzte von Carl Oppenheimer (Leipzig 1912) sind unter Abteilung 3: Wachse, Fette und Lipoide, zuerst die Wachse, dann die echten Fette und dann die Lipoide abgehandelt, also durchaus entsprechend, wie auch die übrigen Chemiker die Lipoide von den Fetten trennen. Merkwürdigerweise definiert Oppenheimer aber die Lipoide, nachdem er vorher die Fette schon abgehandelt hat, indem er sagt: „Unter dem Namen Lipoide faßt man am besten alle Stoffe zusammen, die sich aus Zellen durch Äther ausziehen lassen“, womit er den formal ganz richtig hergestellten Unterschied zwischen Fetten und Lipoiden vollständig verwischt. Außerdem müßte er dann konsequenterweise auch die Wachse (wenigstens in der Wärme löslich) zu den Lipoiden rechnen. Als weiteres Beispiel für die Verwendung des Wortes Lipoide und die Definition derselben soll noch die neueste „Allgemeine Pathologie“ von N. Ph. Tendeloo[2] zitiert werden.

Auf S. 112 sagt Verfasser: „Was sind Lipoide? Sie bilden nicht eine scharf abgegrenzte Gruppe chemisch gleichartiger Körper und sind also einer chemischen Definition nicht fähig. Zu den Lipoiden rechnet man nämlich Cholesterine, Lecithine und Protagon.“ Und auf S. 306: „Dieses Sichtbarwerden nennt Klemperer Phanerose des Fettes beziehungsweise Lipoide. Man deutet sie auch wohl als Verfettung an. Außerdem können sich gewisse Seifen der Ölsäuren und gewisse Lipoide unter bestimmten Umständen in Neutralfett umwandeln.“

Aus diesen und aus mehreren anderen Stellen des Buches geht also aufs deutlichste hervor, daß Tendeloo scharf zwischen Lipoiden und Fetten unterscheidet. Dagegen sind die Lipoide und Fette in dem Aschoffschen Lehrbuch auf S. 386 im ersten Bande der Ausgabe von 1913 vollständig zusammengeworfen.

Die Auseinandersetzung fängt hier an mit den Worten: „Die chemische Natur der Fettsubstanzen (Lipoide im weitesten Sinne) ist keine einheitliche.“ Also hier sind sämtliche Fett- und fettähnlichen Substanzen Lipoide genannt, was sowohl dem Wort als dem Sinn der Lipoide widerspricht. Der Autor (v. Giercke) hat das wohl auch selber gefunden, indem er hinzufügt, „Lipoide im weitesten Sinne“. Das heißt er versteht nun nicht mehr die fettähnlichen Substanzen darunter, sondern auch die Fette. In der Einteilung fährt er dann fort: „1. Phosphor- und stickstofffreie Lipoide. Hierzu gehören in erster Linie die Neutralfette.“ Also wieder sind die Fette als Lipoide bezeichnet. Dann folgen im weiteren die Cerebroside, die Lecithine usw. Zwei Seiten weiter (S. 388) ist die Einteilung ähnlich gemacht:

---

[1] Berlin 1919 bei Julius Springer.
[2] Berlin 1919 bei Julius Springer.

1. Neutralfette = Glycerinester.
2. Cholerinester } zum Teil doppelbrechend.
3. Sonstige intravitale Lipoide }
4. Nekrobiotische und postmortale Myeline.

Also auch hier sind wieder die Lipoide mit den Fetten zusammengeworfen.

Die praktische Folge dieser Verwirrung der Nomenklatur in den Lehrbüchern äußert sich nun in den verschiedenen Arbeiten in der Weise, wie ich es oben geschildert habe und ich es hier nochmals wiederhole, daß nicht bloß die Worte Lipoide und Fette identisch gebraucht werden, sondern daß auch die verschiedenen fettigen Zustände mit den unbestimmtesten Namen belegt werden. So z. B. finde ich den Ausdruck Verfettung sowohl für die fettige Infiltration angewendet, als auch für die fettige Degeneration, zuweilen sogar für die Polysarcie. Bei manchen Autoren ist es nicht ersichtlich, wenn sie von einem Fettherz sprechen, ob sie die fettige Infiltration, wie sie z. B. bei der perniziösen Anämie vorkommt, oder die übermäßige Fettgewebsablagerung an der Oberfläche des Herzens meinen. Und das gleiche tritt häufig hervor bei der Benutzung des Wortes Fettleber oder auch Verfettung der Leber. Man weiß nicht, ob damit der physiologische Zustand gemeint ist, wie er bei Säuglingen vorhanden ist, oder bei Menschen, die nicht lange vorher eine fettreiche Nahrung zu sich genommen haben, oder ob darunter die Fettretention gemeint ist, wie sie bei Säufern, bei perniziöser Anämie, bei gewissen Vergiftungen, bei Lungenschwindsucht usw. vorkommt, oder endlich ob der Autor damit zum Ausdruck hat bringen wollen, daß ein degenerativer Zustand in der Leber sich abgespielt hat mit fettigem Zerfall der Leberzellen. Ich finde sogar bei einigen Autoren den Ausdruck fettige Degeneration (gewöhnlich als Fettdegeneration bezeichnet) für die physiologische Anhäufung von Fett in der Leber, für die Fettanhäufung in der Peripherie der Acini bei Stauungsleber, einige Male sogar für die Polysarcie des Pankreas, wie sie sich gelegentlich bei Diabetes findet. Aus diesen Angaben erhellt deutlich, daß der Gebrauch der Nomenklatur nicht, wie manche zu glauben scheinen, gleichgültig ist, sondern daß er auf die richtige und logische Denkungsweise einen sehr erheblichen Einfluß ausübt.

Was nun die Fettinfiltration betrifft, so ist diese meines Wissens noch niemals mit der trüben Schwellung in Verbindung gebracht worden, wohl aber die fettige Degeneration, und ich halte diese Auffassung, als wäre die fettige Degeneration in vielen Fällen lediglich eine Fortsetzung der trüben Schwellung, aus den oben schon angeführten Gründen für durchaus unrichtig. In Wirklichkeit finden wir auch in Fällen mit ausgesprochener fettiger Degeneration von Zellen nichts, was einer trüben Schwellung gliche. Speziell verweise ich auf die akute gelbe Leberatrophie, die von vornherein zu einer Verkleinerung der Leber führt, oder auch auf die fettige Degeneration in der Niere, wo die Schwellungen und Trübungen gerade an den Stellen fehlen, wo die fettige Degeneration einsetzt. Im allgemeinen pflegt ja auch die fettige Degeneration herdförmig aufzutreten, während die trübe Schwellung ein ganz gleichmäßig verteilter diffuser Zustand ist.

Ich komme nunmehr zu der Beziehung der trüben Schwellung zur Entzündung, und da muß ich leider etwas weiter ausholen und noch einmal die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Entzündung kurz angeben, um meine eigene Stellungnahme dazu zu begründen.

Der Entzündungsbegriff ist ein konventioneller, wie das wohl alle anerkennen, und als solcher kann er nur auf historischer Basis verstanden werden. Zweifellos ist es wichtig, wenn Aschoff betont, daß man den Vorgang von der Erscheinung trennen muß, und daß wir es bei diesen Betrachtungen nur mit dem Vorgang der Entzündung zu tun haben. Ein Vorgang ist selbstverständlich immer nur etwas, was sich an einem Lebenden abspielt, wenn man von Leichenveränderungen absieht, und deswegen war es eigentlich ganz konsequent, wenn Thoma seinerzeit sagte, daß es für den Anatomen eine Entzündung nicht gibt. Wenn man trotzdem in der Anatomie nicht auf den Entzündungsbegriff verzichtet hat, so beruht das darauf, daß wir gezwungen sind, mit den Klinikern mehr oder weniger die gleiche Sprache zu reden, wenigstens so weit, daß wir uns gegenseitig verstehen. Und deswegen können auch wir pathologischen Anatomen den Entzündungsbegriff nicht entbehren. Er muß also definiert werden, und diese Definition kann durch Mehrheitsbeschluß festgelegt werden, vorausgesetzt, daß eine Einigung überhaupt zustande kommt und daß die Minderheit sich der Mehrheit unterordnet. Die Erfahrung hat gelehrt, daß bisher solche Mehrheitsbeschlüsse von kurzer Dauer waren, und so würde es wohl auch mit dem Entzündungsbegriff gehen. Denn es wird immer eine Minorität, und vielleicht eine nicht ganz kleine geben, die sich der Majorität nicht fügen will, obwohl gerade das bei dem Entzündungsbegriff gleichgültiger ist als bei irgendeiner anderen Sache. Denn so sehr ich philosophische Spekulationen für berechtigt erachte, die über den Entzündungsbegriff angestellt sind, so ist es für die Sache selbst und auch für das Verständnis der Vorgänge recht gleichgültig, ob irgendein Prozeß zur Entzündung gezählt wird oder nicht; ob z. B., wie Herxheimer es verteidigt, die Regeneration zu der Entzündung gezählt wird oder ob man sie davon abtrennen will. Und in diesem Sinne wird es auch ganz gleichgültig sein, ob man die trübe Schwellung zur Entzündung zählt oder nicht. Wenn man sich nun aber über eine bestimmte Definition des Entzündungsbegriffes einigt, dann muß man diese Definition auch scharf begrenzen und muß konsequent darin verfahren, alles nicht zu der Entzündung zu zählen, was außerhalb dieser Definition liegt. Die Ansichten der meisten Autoren, die sich in neuerer Zeit über den Entzündungsbegriff ausgesprochen haben, so besonders Marchand, Neumann, Aschoff, Lubarsch, Ribbert, Herxheimer usw., kommen in einem Punkt wenigstens darin überein, daß sie in dem Entzündungsprozeß etwas Zweckmäßiges sehen wollen im naturwissenschaftlichen Sinne, nicht im teleologischen, nämlich eine Abwehr gegen Schädigungen. Diese Definition könnte man annehmen, aber es ergeben sich doch gewisse Schwierigkeiten, denn es gibt Dinge, die wir füglich nicht von der Entzündung ausschließen möchten, und die doch nicht als Abwehrerscheinungen imponieren. Und es gibt wieder andere Dinge, die unzweifelhaft Abwehrvorgänge sind, die aber Bedenken erwecken, daß man sie mit dem Worte Entzündung bezeichnen könnte. Ich will nur wenige Beispiele anführen. Die Sonnenstrahlen erzeugen Veränderungen an der Haut, die man unzweifelhaft als Entzündungen bezeichnen muß. Wenn nun die Haut sich durch Sonnenstrahlen entzündet, so kann man sagen, das sei ein Abwehrvorgang, denn aus der Entzündung resultiert eine Pigmentierung der Haut, die dieselbe für die Zukunft gegen die Sonnenstrahlen weniger empfindlich macht. Die Entzündungen aber, die durch Röntgenstrahlen hervorgebracht werden, lassen eine solche Verbesserung nicht erkennen. Durch Röntgenstrahlen entstehen vielmehr dauernde Schädigungen, Ekzeme, die doch sicherlich Entzündungen sind und die durchaus keine Neigung haben, zu heilen, und auch nicht widerstandsfähiger machen gegen die weitere Einwirkung von Röntgenstrahlen. Im Gegenteil werden die einmal entzündeten Teile gegen Röntgenstrahlen immer empfindlicher. Bei weiterer Einwirkung können sich Nekrosen und Geschwüre daraus bilden, und schließlich Carcinome. Das sind doch alles keine Abwehrerscheinungen. Ähnliche Verhältnisse sehen wir bei besonders disponierten Individuen bei dem Xeroderma pigmentosum. Das Xeroderma pigmentosum ist sicherlich zunächst eine Entzündung, aber es charakterisiert sich nicht als Abwehrmaßnahme, auch nicht als ein nützlicher Vorgang, sondern im Gegenteil als ein schädlicher, der bei weiterer Einwirkung der Sonnenstrahlen in Geschwulstbildung übergehen kann. Noch deutlicher erscheint dieser Einwurf bei den Erkrankungen, die sich an Kältewirkungen anschließen, soweit es sich dabei nicht um Nekrosen, sondern um Veränderungen handelt, die man bisher immer gewöhnt war, als Entzündungen zu bezeichnen. Diese Veränderungen, die sich besonders deutlich an den Händen bemerkbar machen, bestehen zunächst in einer Rötung. Diese Rötung ist noch keine Entzündung, aber sie ist eine Abwehrmaßnahme. Denn durch die Anfüllung der Gefäße mit Blut und die dadurch folgende intensivere Circulation entsteht zunächst ein gewisser Schutz gegen die Einwirkung der Kälte. Allmählich aber läßt die Circulation in den erweiterten Gefäßen nach und es kommt zu einer dauernden Circulationsstörung, die keinen Schutz mehr gegen die Kälte bildet, im Gegenteil die Stellen hinfälliger macht gegen die Einwirkung der Kälte. Ein erfahrener Dermatologe sagte mir einmal, als wir über eine Frau sprachen mit dünner Epidermis, besonders an der Nase: „Solche Nasen sind sehr empfindlich gegen Kälte, und schließlich erfrieren sich diese Frauen die Nase im August.“ Darin liegt etwas durchaus Richtiges. An diese Hyperämie mit mangelhafter Circulation schließen sich nun Ekzeme und Rhagadenbildungen, und diese haben in keiner Weise den Charakter einer Abwehrmaßnahme. Jetzt würde sich das folgende daraus ergeben: Nach der unterstellten Definition der Entzündung als Abwehrmaßnahme müßte man die erste Hyperämie als Entzündung bezeichnen, die weitere Entwicklung der Hyperämie nicht mehr als Entzündung, und auch die Ekzeme nicht als Entzündung. Man würde dann aber sich durchaus in Widerspruch setzen mit den Erscheinungen, denn der primären Hyperämie entspricht durchaus nicht das Bild der Entzündung, dagegen stellen die Ekzeme und Rhagaden in ihrer ganzen Erscheinung eine Entzündung dar. Wir haben es also hier mit Dingen zu tun, die man nach der Abwehrtheorie nicht zu den Entzündungen rechnen dürfte, die aber ihrer ganzen Erscheinung nach durchaus zur Entzündung gehören und auf die man füglich nicht verzichten kann. Auf der anderen Seite gibt es Vorgänge, die wir sicher als Abwehrmaßnahmen erkennen, die sich aber weder dem Verlauf noch der Erscheinung nach in das hineinfügen, was man gewohnt ist, als Entzündung zu betrachten, und dann auch wohl kaum einer der genannten Autoren zu der Entzündung rechnen würde. So ist z. B. die Verhornung der Epidermiszellen eine ganz ausgezeichnete Abwehrerscheinung, die aber von allem, was bisher als Entzündung bezeichnet wurde, durchaus abweicht. Ebenso ist die Bildung von Antitoxinen, die doch sicherlich ganz unabhängig von Entzündungserscheinungen verlaufen kann, eine ausgezeichnete Abwehrvorrichtung des Körpers. Die bei den Infektionskrankheiten auftretenden Entzündungen haben ja an und für sich mit der Antitoxinbildung gar nichts zu tun. Ich glaube, daß man diese Beispiele beliebig vermehren könnte. Bei allen diesen Betrachtungen tritt nun etwas hervor, dem man sich nicht entziehen kann und dem sich auch keiner der genannten Autoren entzogen hat, nämlich immer wieder den Vorgang durch die Erscheinung zu kontrollieren und umgekehrt. Wenn man also durchaus zustimmen muß, daß theoretisch diese beiden Dinge zu trennen sind, so ist das praktisch doch kaum möglich, und davon ist ja auch die ganze Definition der Entzündung ausgegangen. Ursprüglich betrachtete man den Vorgang vom Standpunkt der alten Kardinalsymptome. Dann bemühte man sich, anatomisch nachzuweisen, wodurch diese Kardinalsymptome entstanden. Das heißt, man verband die Erscheinung mit dem Vorgang. Und so ist es bis heute geblieben. So finde ich es auch wieder bei Herxheimer, der immer wieder, wenn er die Definition des Vorganges der Entzündung bespricht, auf die morphologischen Erscheinungen zurückgreift, auf die Exsudation, die Auswanderung der Zellen, die Wucherungsvorgänge, die degenerativen Erscheinungen, und das alles nicht einfach als Vorgänge betrachtet, sondern wirklich als Erscheinungen, die unter dem Mikroskop kontrolliert werden können. Wenn man sich also nun über den Entzündungsbegriff durch Majoritätsbeschluß einigen will und die Definition so fassen will, daß Entzündung ein Abwehrvorgang ist, dann muß man konsequent sein, muß die Dermatitis durch die Sonne zur Entzündung rechnen, aber nicht in ihrer Form des Xeroderma pigmentosum, und muß die Röntgenekzeme von der Entzündung ausschließen. Dagegen muß man die Bildung der Antitoxine zur Entzündung zählen und ebenso die Verhornung der Epidermiszellen. Folgerichtig würde dann auch die Regeneration und die Organisation z. B. der Thromben zur Entzündung gezählt werden, während man die Geschwülste von der Entzündung ausschließen müßte, die ja nach Ribberts Anschauung nicht einmal zu den Krankheiten überhaupt gehören. Was nun die trübe Schwellung betrifft, so vermag ich, gleichgültig, ob man sie nun als progressive oder regressive Ernährungsstörung auffassen will, tatsächlich nicht einzusehen, daß sie eine Abwehrmaßnahme der Epithelien ist. Sosehr ich historisch dafür eintreten würde, wie es auch Aschoff getan hat, die trübe Schwellung zur Entzündung zu rechnen und gar keine Bedenken trage, von einer parenchymatösen Entzündung auch heute noch zu reden, so müßte nach dem besagten Majoritätsbeschluß konsequenterweise die trübe Schwellung von der Entzündung ausgeschlossen werden. Aber der Schluß ist nicht logisch, denn er ist nicht ohne vorgefaßte Meinung zustande gekommen. Man ist dabei vielmehr folgendermaßen verfahren: Man hat willkürlich (konventionell) die Entzündung als Abwehrmaßnahme definiert, dann behauptet, daß die trübe Schwellung keine Abwehrmaßnahme sei, deshalb nicht zur Entzündung gehöre. Wenn ich aber die Entzündung anders definiere, dann gehört die trübe Schwellung zur Entzündung. Es ist also nicht richtig, wenn ich sage, die trübe Schwellung ist keine Entzündungserscheinung, weil sie keine Abwehrmaßnahme ist. Sondern ich müßte dann sagen, die trübe Schwellung rechne ich nicht zur Entzündung, weil ich als Entzündung nur solche Vorgänge auffasse, die Abwehrmaßnahmen darstellen. Man sieht, daß das Ganze doch auf recht unfruchtbare philosophische Deduktionen herauskommt, die man beliebig verschieben kann und die man schließlich bis ins Unsinnige verkehren kann. Ich glaube, aus der eben gegebenen Darstellung geht das klar hervor.

Nun wird man sagen, wenn ich an diesen Definitionen eine Kritik übe und durch diese Kritik mich bemüht habe, zu zeigen, daß hier ein Rattenkönig von theoretischen Gedankengängen zustande kommt, dann wird man vielleicht von mir verlangen, daß ich etwas Besseres anzugeben wüßte. Das müßte ich ablehnen, solange es auf Majoritätsbeschlüsse herauskommt. Denn die historische Erfahrung hat gelehrt, daß bei Majoritätsbeschlüssen nicht bloß in der Wissenschaft, sondern auch anderwärts sehr selten etwas Ersprießliches zutage kommt. Wenn also ein Vorschlag von mir verlangt würde, so möchte ich mich dahin äußern, wie ich für mich und auch in meinen Vorlesungen vorgehe, daß ich den Entzündungsbegriff überhaupt nicht scharf definiere, sondern ihn historisch entwickle, wie er allmählich zustande gekommen ist, daß ich mir klar darüber bin, daß der Begriff in jedem Moment ein konventioneller ist, von dem es aber unmöglich ist, ihn festzulegen, und daß man deswegen nicht mit absoluter Konsequenz die Namengebung durchführen kann, wie es theoretisch vielleicht im ersten Moment möglich erscheint. In Wirklichkeit vermisse ich auch diese Konsequenz selbst bei den Anhängern des Mehrheitsbeschlusses. Wenn ich z. B. Herxheimers ausgezeichnete Untersuchung über die Nierenkrankheiten durchsehe, in der er scharf trennt zwischen Nephrose und Nephritis, und wenn ich weiß, daß dazu die klinischen Angaben von Herren stammen, die auf dem gleichen Standpunkt wie Herxheimer stehen, und zweifellos von ihm doch auch in der Nomenklatur beeinflußt sein werden, so muß es doch überraschen, daß in der Mehrzahl der Fälle, die Herxheimer von der Entzündung ausschließt, die klinische Diagnose immer wieder auf Nephritis lautet, und daß Herxheimer selbst sich in der Mehrzahl der Fälle immer wieder bemühen muß, ausführlich zu deduzieren, warum keine Entzündung vorliegt, sondern eine Nephrose. Sosehr ich die Einteilung der verschiedenen Formen der Nierenerkrankungen, wie sie zuerst von Müller inauguriert worden sind, und dann durch die zahlreichen bekannten Untersuchungen gefördert wurden, anerkenne, so habe ich doch, wenn ich die zahlreichen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand lese, immer wieder die Empfindung, wo sind die Grenzen, können die Autoren selbst die Grenzen scharf ziehen? und ich habe immer den Eindruck, daß sie sich manchmal selbst Zwang antun müssen, bei ihren Nephrosen nicht in den alten Ausdruck der Nephritis zurückzuverfallen. Die vielfach angezweifelte Kombinationserkrankung Fahrs ist ja doch gar nicht so selten, wie man es darstellen möchte. Sie stellt ja auch gar nichts Neues dar, sondern entspricht alten Erfahrungen. Meiner Ansicht nach ist die Aufstellung dieser Kombinationserkrankung lediglich der Schwierigkeit entsprungen, in vielen Fällen die Nephrose von der Nephritis zu scheiden. Die Scheidung der Nephrose von der Nephritis aber beruht wieder auf der Bewertung der trüben Schwellung. Rechne ich diese nicht zur Entzündung, dann sage ich Nephrose; rechne ich sie zur Entzündung, dann sage ich Nephritis. Tatsächlich fördert es ja auch weder die Erkenntnis, noch die Diagnose, noch die Therapie, wenn ich die trübe Schwellung zur Entzündung rechne oder von ihr ausschließe. Auch wird das Verständnis für den Vorgang durch die Trennung oder Vereinigung nicht klarer.

Ich möchte aber nun doch eine Erfahrungstatsache hier anführen, die mir jedesmal zu denken gibt. In früherer Zeit, vor der neuen Ära auf dem Gebiete der Nephritis, bekam ich von den Klinikern sowohl in der Charité sowie auch später im Krankenhaus Friedrichshain bei Nierenkrankheiten sehr genaue Angaben über das zu erwartende anatomische Bild. Diese Angaben stimmten in einem sehr großen Prozentsatz, den ich allerdings willkürlich auf etwa 90 % schätze. Leider kann ich das nach diesen Fortschritten auf dem Gebiete der Nephritislehre nicht in gleicher Weise feststellen. Zwar stimmt die Diagnose Nephrose mit ihrer Ödembereitschaft, dem Fehlen der Blutdrucksteigerung usw. in der Regel, wenn auch nicht immer. Dagegen lassen die übrigen Diagnosen in bezug auf die zu erwartende anatomische Erscheinung durchaus zu wünschen übrig. Ich würde in dieser Beziehung die jetzt vorhandene Zuverlässigkeit der Diagnose auf etwa 50 oder 60 % bemessen. Selbstverständlich muß ich durchaus dafür eintreten, daß die Diagnosen auf Grund des heutigen Wissens genau so gewissenhaft gestellt werden wie in früherer Zeit. In dieser hier angegebenen Beobachtung glaube ich mich nicht zu täuschen, und ich muß also das Abnehmen der Sicherheit der Diagnose auf die modernen Anschauungen über die Nierenerkrankungen beziehen, die in dieser Richtung mir nicht günstig gewirkt zu haben scheinen.

Herxheimer hat nun, wie eben schon gesagt, auch die Regeneration in den Entzündungsbegriff hineinbezogen, und das ist von seinem Standpunkt aus ganz konsequent. Aber womit ich nicht mit ihm übereinstimme, das betrifft seine Ausführungen über die Superregeneration und über die plastischen Reize. Über die plastischen Reize habe ich mich ja schon an anderer Stelle einmal geäußert[1]) und habe dort eine Anzahl von Vorgängen angeführt, die sich meiner Ansicht nach nur so deuten lassen, daß es direkte plastische Reize gibt. Tatsächlich scheint mir die ganze Anschauung der intracellulären Defekte, wie sie außer von **Herxheimer** auch von anderen Autoren herangezogen werden, außerordentlich gezwungen. Denn von solchen Defekten ist doch in den meisten Fällen tatsächlich gar nichts zu sehen, und es handelt sich deshalb um Annahmen, die lediglich zugunsten der vorgefaßten Meinung konstruiert werden. Aber selbst wenn man nun annehmen wollte, daß jede Wucherung die Folge eines Ausfalls, einer Gleichgewichtsstörung sei, so wäre doch diese als Wucherungsreiz aufzufassen, und es bestände also wiederum ein direkter Wucherungsreiz. Die zuerst von **Weigert** behauptete ausschließliche indirekte Reizung ist dann doch nichts als ein neues Moment, das zwischen dem früheren Begriff des direkten Reizes und dem Vorgang der Wucherung eingeschoben ist, dem Wucherungsvorgang also näher steht, also wieder ein direkter Reiz ist. Aber das ist ja eigentlich gar nicht der springende Punkt und käme wiederum nur auf Wortdefinitionen hinaus. Der springende Punkt ist vielmehr der, ob es einen Wucherungsreiz gibt, der ohne irgendeinen extra- oder intracellulären Defekt, ohne Gleichgewichtsstörung die Zelle zur Vermehrung anreizt, und das muß ich in der Tat nach meinen Erfahrungen mit Ja beantworten. Ich kann durchaus auf das verweisen, was ich in dem angeführten Artikel „Über formative Reize und Reizbarkeit" gesagt habe, denn ich finde nicht, daß **Herxheimer** irgend etwas davon entkräftet hat; ganz besonders aber nicht durch das Beispiel der Gallen von Gallwespen. Zunächst könnte man ja nach der **Weigert**schen Anschauung die Galle tatsächlich als Superregeneration nach Verletzungen auffassen. Dem widerspricht aber der Umstand, auf den **Herxheimer** gar nicht eingeht, den er einfach mit Stillschweigen übergeht, daß die Gallen ganz specifische Bildungen sind, die nicht allein von dem verletzten Pflanzenblatt abhängig sind, sondern von der Art der Gallwespenlarve, also doch offenbar durch Einwirkung ganz bestimmter Stoffwechselprodukte zustande kommen. Wenn auf dem gleichen Blatt die eine Larve einen kugeligen Körper, die andere einen platten, linsenförmigen hervorruft, die dritte aber einen zapfenförmigen Körper, der zu einer bestimmten Zeitperiode einen kleinen Deckel abspringen läßt, so sind diese Differenzen doch unmöglich allein aus dem Defekt und einer Superregeneration zu erklären, sondern nur aus ganz besonderen Reizen, die die Zelle nicht allein zu einer beliebigen Wucherung anregen, sondern sie auch in eine ganz specifische formative Richtung hineindrängen. Dadurch komme ich nun auch noch einmal auf die sogenannte Superregeneration zu sprechen.

Herxheimer erwähnt auch meine Einwendungen gegen die Deutung der Callusbildung als Superregeneration, aber ohne sich weiter in eine Diskussion mit mir darüber einzulassen, führt aber ohne Rücksichtnahme auf meine Beweisgründe die Callusbildung als ein ausgezeichnetes Beispiel der Superregeneration an. Dabei übersieht er ein wesentliches Moment meiner Beweisführung, nämlich daß dort, wo der Knochen keinen Druck oder Zug auszuhalten hat, auch keine Callusbildung entsteht, nämlich am Schädeldach, und daß auch an den Extremitätenknochen die Callusbildung fast vollständig fehlt, wenn die Knochenenden gut aufeinandergepaßt sind; dagegen sich ein erheblicher Callus bildet, wenn die Knochenenden in Winkel- oder in Bajonettstellung zueinander stehen. Also nicht der Defekt an sich ist die Ursache der Callusbildung, sondern das Bedürfnis, dem Knochen die nötige Festigkeit wiederzugeben. Dadurch aber charakterisiert sich die Callusbildung nicht als Superregeneration. Ebensowenig kann ich **Herxheimer** beistimmen, daß die Fälle von Caro luxurians ein beweisendes Beispiel für Superregeneration sind. Warum entsteht diese Superregeneration, wenn es eine solche ist, nicht in jeder Wunde, sondern nur unter ganz bestimmten Einflüssen, warum an bestimmten Körperstellen, z. B. an den Zahnalveolen und am Nabel neugeborener Kinder soviel häufiger als anderwärts? Was veranlaßt die Bildung dieses überschüssigen Materials in manchen Fällen in eine ausgesprochene Geschwulstbildung überzugehen, wenn es sich um nichts anderes handelt als um Superregeration? Denn diese überschüssige Gewebsbildung stellt doch in vielen Fällen ganz ausgezeichnete Granulome dar. Bekannt sind besonders die Granulome, die sich zuweilen nach reponierten Hernien am Netz entwickeln und hier Zweifaustgröße und darüber hinaus gewinnen können. Von einem Defekt ist hier gar nichts zu sehen, wohl aber ein chronischer Reiz festzustellen. Weiter möchte ich auf die Callusbildung in Hautnarben hinweisen. Auch diese werden vielfach als Superregeneration angesehen. In Wirklichkeit wird unter gewöhnlichen Bedingungen nicht mehr Material gebildet, als zum Verschluß des Defektes notwendig ist, ja manchmal sogar weniger. Denn wenn die Narben zur Ruhe gekommen sind und das junge, neugebildete Bindegewebe sich in definitives, fibrilläres umgewandelt hat, dann liegt in den meisten Fällen die Narbe nicht mehr über dem Niveau der Haut, vielfach sogar unter demselben. Und auch die bekannten Narbenverkürzungen zeigen, daß von einer Superregeneration nicht die Rede sein kann. Nun wird aber jeder sofort an die Keloidbildung denken. Die Keloidbildung aber entsteht erst, wenn die Narbe schon fertig ist, nicht durch den Defekt oder die Entspannung, sondern gerade gegen das Gleichgewicht und gegen den Druck der durch die Narbenbildung schon fest gewordenen Gewebe. Es muß also bei der Mehrbildung von Material ein neues Moment hinzukommen, das von der Wirkung der Entspannung oder der Defektbildung unabhängig ist. Mir scheint, daß die ganze Anschauung der Superregeneration so zustande gekommen ist, daß die Autoren durchaus und unter allen Umständen eine einseitige Anschauung über den Wucherungsreiz durchsetzen wollten und deswegen nach einer Deutung der Erscheinungen suchten, die sich dieser Anschauung fügte. Bei objektiver Betrachtung kann man unmöglich leugnen, daß diese Deutung eine überaus gezwungene ist und aus den angeführten Gründen der Wahrscheinlichkeit entbehrt. Geht man nun noch einen Schritt weiter und versucht, wie das auch **Weigert** schon getan hat, nicht nur die entzündlichen Geschwülste, sondern auch die echten Neoplasmen auf diese Weise zu erklären, so entstehen Hypothesen, die sich von den Tatsachen doch schon sehr weit entfernen. Das hat wohl auch **Ribbert** empfunden, und er hat deshalb die echten Geschwülste aus seiner Betrachtungsrichtung ausgeschlossen.

Wenn man sich der Anschauung, daß die Entzündung eine Abwehrmaßnahme des Körpers ist, konsequent anschließt, so würde man die Regeneration wohl zur Entzündung rechnen können, auch die sogenannte Callusbildung an Knochen und Narben, nicht aber die Bildung der Granulome, der Keloide und der Geschwülste überhaupt.

Wenn ich einen Schluß aus diesen Betrachtungen auf die Definition der Entzündung ziehen soll, so könnte ich das von meinem Standpunkte aus nur folgendermaßen machen. Die Entzündung ist ein unscharf begrenzter Prozeß, dessen Verständnis nur aus der historischen Entwicklung der Vorgänge und der Erscheinungen gewonnen werden kann. Theoretisch ist es richtig, bei der Entzündung den Vorgang von der Erscheinung zu trennen. Praktisch aber muß auch das eine durch das andere kontrolliert werden, der Vorgang durch die Erscheinung und die Erscheinung durch den Vorgang, weil sonst die Grenzen zwischen der Entzündung und anderen Vorgängen noch weiter verwischt würden, und eine auch nur einigermaßen präzise Anschauung über den Begriff nicht festgelegt werden könnte. Dabei ist der Vorgang der Abwehrmaßnahme ebenso zu berücksichtigen wie der Vorgang der Exsudation, der Blutung, der Wucherung usw., aber durch die Erscheinung muß kontrolliert werden, wieweit die Abwehrmaßnahme zur Entzündung gehört, ebenso wie kontrolliert werden muß, ob die Blutung, die Wucherung, die Exsudation wirklich eine entzündliche ist oder nicht.

---

[1]) Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 7.

Über das Zittern[1]).

Von

Prof. Dr. **Siegmund Erben,** Wien.

Zittern kommt bei vielen Nervenkrankheiten vor, oft wird es vorgetäuscht, wo es gar nicht besteht, oder wenigstens übertrieben.

(Charcot hat beim Zittern ein System ausgearbeitet und mehrere Formen unterschieden; ich glaube jedoch, daß er den Erscheinungen Gewalt angetan, denn man findet bei einer und derselben Krankheitsgattung gelegentlich verschiedene Formen von Zittern, auch sind die Zitterformen nicht unveränderlich.)

Gewöhnlich ist das Zittern der Finger bei Basedow, progressiver Paralyse, wie bei den allgemeinen Vergiftungen (Diabetes, Alkohol, Nicotin, Blei, Zink, Quecksilber, Schwefelkohlenstoff) und in der Rekonvaleszenz nach schweren konsumierenden Krankheiten äußerst fein und folgen die kleinen Bewegungen sehr schnell aufeinander, sodaß man von einem Schwirren sprechen kann; auch zittern die Finger meist jeder für sich und nicht synchron. Stärker wird das Zittern beim Spreizen der Finger und schwächer, wenn sie leicht gebeugt ohne Anspannung gehalten werden. Beim Zittern der Alkoholiker zittert auch die Zunge (fibrillär), während bei den Metallvergiftungen das Zittern sich nicht an der Zunge zeigt. Bei Paralysis agitans und bei Hysterie hat das Zittern große Exkursionen, welche langsam aufeinander folgen. Bei Paralysis agitans erfolgt das Zittern meist aus dem Handgelenk heraus oder die Finger zittern synchron, bewegen sich gegen den Daumen, als gälte es Pillen zu drehen. Das Zittern der Paralysis agitans hat besonders große Oscillationen und wird Schütteln genannt; an dem schüttelnden Arm bemerkt man Steifheit bei passiven Bewegungen; es besteht aus Rotations- oder Handbewegungen und springt beim Fixieren des Handgelenks auf ein höheres Gelenk über. Neurastheniker haben meist schnellschlägige, kleinwellige Zitterbewegungen an den gespreizten Fingern; an der Zunge zeigt sich da mitunter stoßweise Unruhe, aber nicht das fibrilläre Wogen wie bei Alkoholikern. Das schnelle Zittern der geschlossenen Augenlider findet man beim Neurastheniker häufig — Lidflattern. Nach Schreckwirkung kann sich ein nervöses Krankheitsbild entwickeln, das entsprechend dem Hauptsymptom „Schüttelneurose“ benannt wurde.

Es gibt Leute, die an den Fingern und zugleich an anderen Körperteilen zittern, ohne daß man sonst krankhafte Funktionen an ihnen ausfindig machen kann. Nur berichten die Kranken, daß das Zittern bei ihren Familienmitgliedern nicht selten ist. Klinisch kommt man mit dem Namen „essentielles Zittern“ hinweg. Der Charakter dieses Zitterns ist kein bestimmter, überwiegend findet man Ähnlichkeit mit dem Zittern der Neurastheniker, doch kann es sich zu einem groben Schütteln steigern, das auch den Rumpf einbezieht.

Das Greisenzittern schafft langsamere und grobwellige Oscillationen, das posthemiplegische Zittern zeigt sich an den Fingern und besteht aus einer Unruhe der Finger, die ungefähr an Athetose erinnert. Nach starker Ermüdung einzelner Muskelgruppen tritt in diesen vorübergehend Zittern auf. Vorübergehend ist auch das Zittern, welches durch Frost, seelische Erregung, nach großer Anstrengung, starkem Rauchen oder Trinken zutage tritt. Partielles Zittern offenbart sich bei bestimmten Koordinationen (Schreiben, Nähen, Klavierspielen usw.), wogegen andere Hantierungen derselben Extremität nicht von solchen Zitteranfällen gestört werden; dieses Krankheitssymptom trifft man nur bei Neuropathischen und hat dafür die besondere Bezeichnung — Beschäftigungsneurose.

Nun sollen einige Momente beschrieben werden, die man bei dem Symptom Zittern wahrzunehmen pflegt. Das Zittern steigert sich durch psychische Erregungen und bei kalter Temperatur. Unterdrückt man das Zittern der Finger durch Fixation derselben, so springt das Zittern manchmal auf ein höheres Gelenk über; fixiert man auch dieses, so kann man das Zittern noch höher treiben — vicariierendes Zittern. Die meisten der angeführten Zittergattungen haben die Eigentümlichkeit, daß sie trotz stundenlanger Fortsetzung nicht von Müdigkeitsgefühl begleitet sind. Ebenso ändert sich selbst bei lang fortgesetzter Beobachtung die Form der Oscillation nicht, sondern bleibt konstant. Die willkürliche Bewegung hat verschiedenen Einfluß auf das Zittern: bei manchen Kranken tritt das Zittern erst während der willkürlichen Bewegung hervor, darum nennt man es Intentionszittern. Bei groben Bewegungen wird letzteres nicht so deutlich als bei feineren, exakteren Bewegungen [Greifen an die Nasenspitze, Teilen des Schnurrbartes, Schreiben usw.[2])]. In anderen Fällen bringt die willkürliche Bewegung vorübergehend Beruhigung oder Sistierung des Zitterns — besonders häufig bei der Paralysis agitans, auch bei der Schüttelneurose wird das beobachtet. Bewegung eines Körperteiles kann auf die Oscillation anderer Körperteile einen hemmenden oder beschwichtigenden Einfluß haben[1]). Das gilt nicht etwa nur für das hysterische Zittern, sondern ebenso für das Zittern bei Basedow und chronischen Intoxikationen.

Das alles muß man wissen, um einer Vortäuschung von Zittern gewachsen zu sein. Zittern wird oft simuliert, manche erreichen darin Virtuosität. Es gibt Autoren, welche behaupten, daß derjenige, welcher während fünf Minuten gleichmäßig oder während einer einstündigen Untersuchung fortwährend zitterte, ungerechtfertigterweise verdächtigt wurde (siehe Schuster). Andere wieder haben die Erfahrung (Seeligmüller) gemacht, daß derjenige, welcher sich im Zittern eingeübt hat, durch diesen Versuch nicht zu desavouieren ist. Kann man kein Begleitsymptom des Zitterns ausfindig machen und dadurch eines der angeführten Krankheitsbilder erkennen, so prüft man die Zitterbewegungen selbst. Vorteilhaft war es, wenn ich bei Prüfung auf Fingerzittern die Hand ergriff, die Handflächen aufwärts wendete und die offene Hand mit der Ansprache „schwitzen Sie in den Fingern?“ abstreifte. Es gelang damit, die Aufmerksamkeit des Betreffenden von seinem Zitterproblem abzulenken und konnte ich so erfahren, ob die gespreizten Finger ruhiggehalten werden oder zittern, ohne daß der Untersuchte meine Absicht erkannt hatte. Zittern die Finger bei dieser Untersuchung, so sucht man zunächst den Zitternden durch lang hingezogene Beobachtung zu ermüden. Ist das Zittern echt, so ändert sich der ursprüngliche Typus der Oscillationen nicht, sondern bleibt gleichmäßig. Nur beim Intentionszittern wird die anfangs kleine Bewegung allmählich immer größer und hastiger, beruhigt sich aber sogleich, wenn der erhobene Arm leicht gesenkt wird. Wer das Zittern vortäuscht, macht nach wenigen Minuten größere, langsamere und ungleichmäßige Schwingungen, kommt mit dem Atem in Unordnung und beschleunigt sich seine Herztätigkeit (Charcot) — lauter Kennzeichen, daß er sich anstrengt. Führt dieser Versuch nicht zum Ziele und handelt es sich z. B. um das Zittern der Finger, so fixiert man die Finger bis auf einen, den man freiläßt, und konstatiert, ob die gleiche Zitterform wie vor dem Versuche an dem isolierten Finger sich zeigt und ob derselbe überhaupt zittert. Eine andere Methode besteht darin, daß man die Finger in verschiedene Stellung bringt, um zu wissen, ob sie auch jetzt ihr Zittern offenbaren. Auch läßt man die Finger ohne Spannung eine leichte Beugestellung einnehmen; besonders vorteilhaft war mir, wenn ich bei der Prüfung von Fingerzittern dem Handgelenk durch Beugung, Streckung, Supination und Pronation verschiedene Einstellung gab. Auch kann man durch extreme Ellbogenbeugung das Programm des Simulanten durchkreuzen. Alt ist die Erfahrung, die Aufmerksamkeit durch ungewohnte und unbequeme Einstellung der zitternden Extremität abzulenken, z. B. durch „Hände auf den Rücken“. Manchmal gelingt eine derartige Überrumpelung. Bleibt dann das Zittern erhalten, so hat man es mit einem wirklichen Zittern zu tun; ist es nicht der Fall, so ist das für Simulation noch nicht beweisend. Ähnliche Beweiskraft hat folgende von Prof. F. Fuchs (Bonn)[2]) angegebene Methode: Er ließ in der Luft schreiben oder zeichnete Linien, die sich zum Kreis, Viereck und sonstigen Formen gestalteten. Der Untersuchte hatte das rasch nachzumachen, und zwar mit solcher Präzision, daß man sicher seine Aufmerksamkeit auf diese Beschäftigung konzentriert. Während dieses Vorganges achte man auf das Zittern der anderen Hand oder eines anderen zitternden Körperteiles (Kopf, Rumpf oder der Beine) und warte, ob dasselbe unregelmäßig geworden oder ganz aufhörte. Wenn das Zittern aufgehört hat oder Mitbewegungen sich hinzugesellten, so halte ich das in Übereinstimmung mit vielen Autoren für keinen Beweis der Simulation, während mir in der Fortsetzung des gleichmäßigen Zitterns die Gewähr für die Echtheit des Zitterns zu liegen scheint[3]). Ich lenke die Aufmerksamkeit des Zitternden auch dadurch ab, daß ich ihn mit dem Daumen kleine regelmäßige Bewegungen ausführen lasse und das Verhalten der übrigen Finger dieser Hand beobachte. Auch diese Methode gestattet den gleichen Schluß zu ziehen, wie das von Fuchs angegebene Verfahren. Eine nützliche Form der Ablenkung von Aufmerksamkeit fand ich darin, daß ich die zitternden Muskeln kräftigst mit dem faradischen Strom tetanisiere, wodurch das Zittern prompt unterdrückt wird. Unterbricht man unerwartet den Strom und beginnt das Zittern im Anschluß an diesen Moment ohne jedes Intervall, dann ist das Zittern vom Verdacht einer Vortäuschung frei gemacht; gibt es ein Intervall, so darf man annehmen, daß der Untersuchte Zeit gebraucht hat für den Entschluß, seine Zitterbewegungen aufzunehmen.

---

[1]) Aus dem im Druck befindlichen Lehrbuch der Diagnose von Simulation nervöser Symptome. 2. Auflage.

[2]) Intentionszittern findet sich nicht nur bei multipler Sklerose, sondern bei Quecksilbervergifteten und beim essentiellen Zittern; ausnahmsweise auch bei anderen Nervenerkrankungen (Neuritis, nach Schlaganfällen, Tumor cerebri).

[1]) Es sistiert das Zittern der Beine oder einer Hand bei Schreibbewegung der anderen Hand. Auch das Zittern des Kopfes wird bei aufeinanderfolgenden Kniebeugungen gemildert.

[2]) F. Fuchs, Mon. f. Unf., 1904, S. 77.

[3]) Ich habe nämlich auch bei Basedow, Paralysis agitans und Polyneuritis das Zittern aufhören gesehen, während der Kranke mit einer Hand in der Luft schreiben mußte. Jamin (M. m. W. 1905, Nr. 22) machte diese Erfahrung beim hysterischen Zittern. Bei einem belgischen Autor Sand, dessen Buch (La simul. et l'interprétation des accid. du travail, 1907, Bruxelles) mir zufällig in die Hand kam, fand ich analoge Bemerkungen bezüglich des Fuchsschen Verfahrens.

Findet man bei Betrachtung der Muskeln, welche an der Zitterbewegung mitwirken, fasciculäre Contraction oder nur einzelne Muskeln (z. B. Platysma myoides, Sartorius, Biceps) in Bewegung, deren isolierte willkürliche Innervation nicht möglich ist, — dann haben wir es mit wirklichem Zittern zu tun[1]). Zittert ein Arm von der Schulter aus und wir hängen uns an diese Schulter mit der vollen Körperschwere, sodaß das Zittern niedergehalten wird, bleibt bei echtem Zittern die Schulter ruhig oder tritt das Zittern in einem distalen Gelenk zutage. Wer aber das Zittern nur vorspiegelt, wird es in der Schulter mit größerer Kraftentfaltung durchzuführen suchen, wir spüren dann beim Hängen an der Schulter einen Widerstand; das ist ein Wink, der manchmal am Platze ist.

Das Zittern der Beine tritt deutlich hervor während des leichten Hockens in den Knien. Ich machte die Beobachtung, daß der Simulant größere Schwierigkeiten hat, in der Hockestellung das Zittern dauernd und regelmäßig hervorzubringen. Will man das Beinzittern auf seine Gleichmäßigkeit kontrollieren, so läßt man nach dem Muster französischer Ärzte den Kranken auf den Rücken legen, damit er beide Beine in die Höhe halte. Eine Simulationsprobe, die mir gute Dienste geleistet hat, besteht darin, daß man den Betreffenden auf den Bauch legt und die Unterschenkel mittels Kniebeuge aufstellen läßt. Das Zittern war vorgetäuscht, wenn es nun ausbleibt; sowie der Untersuchte die Unterschenkel sinken läßt und mit den Zehen an der Unterlage einen Anhaltspunkt gewinnt, kann er wieder zittern. Seeligmüller[1]) schob nun eine geölte Glasplatte unter die Fußspitzen und das Zittern unterblieb — es bewies ihm die Simulation. Beim Zittern der Beine lasse ich von einem Assistenten den Untersuchten bei der Hand fassen; er muß dann laufen, indem der Assistent ihn mit sich reißt. Wie durch ein Wunder blieb das Zittern sehr häufig weg, wenn es vorgetäuscht war, da der Betreffende bei den aufgezwungen raschen Bewegungen der Beine keine Zeit für Zitterinnervation mehr hatte.

Das Rumpfsche fibrilläre Muskelwogen wird nur sehr selten gefunden und hat sich keinerlei diagnostische Bedeutung erworben (Rosenthal, Schultze und Hoffmann).

Die Vortäuschung der Zitterkrankheit (Myotonoclonia trep.) war während des Weltkrieges ein allzu häufiges Problem. Ich habe die Phänomenologie so weit ausgearbeitet, daß eine Objektivierung des Leidens keine Schwierigkeit hat. Für Hysterie halte ich das Leiden nicht, auch nicht für ein glattes Artefakt, zu welcher Meinung manche Wiener Autoren wegen der leichten Heilbarkeit gekommen waren. Doch muß zugegeben werden, daß sich das Krankheitsbild naturgetreu kopieren läßt, sodaß man auf der Hut sein muß. Von einem echten Zittern verlangt der zweifelnde Arzt, daß während der Untersuchung die Atmung geräuschvoll sei, sehr bald allgemeiner Schweiß austrete, daß beim einbeinigen Stehen das Standbein zittere, während im hochgezogenen Knie (senkrecht herabhängender Unterschenkel) das Zittern sistiere, daß Krämpfe und Zittern während rascher passiver Bewegungen am zitternden Gelenk schwinden, daß die aktiven Bewegungen bei kleinen Exkursionen und rascher Aufeinanderfolge besser gelingen als langsame und in großer Exkursion ausgeführte. Bei bestehendem Krampf pflegt der Krampf durch kleine, kraftlose Bewegungen sich zu geben, während brüske passive Bewegungen dies nicht ermöglichen. Während des Schüttelns besteht fast immer Tachykardie. Ablenkung beeinflußt dieses Zittern nicht. Damit wird die Reihe der objektiven Symptome vollzählig.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Blutuntersuchungen und ihre Ergebnisse bei Influenza.

Von

Prof. **Arneth,** Münster i. Westf.

Die bisher von zahlreichen Autoren angestellten hämatologischen Untersuchungen bei Influenza sind nichts weniger als eindeutig ausgefallen. „Überwiegend Leukocytose, überwiegend normale Werte, überwiegend Leukopenie“, so ließen sich kurz die Ergebnisse zusammenfassen.

Nachdem sich wie sonst so auch hier wieder die bisherige quantitative Untersuchungsmethode, wozu Verfasser auch die Änderungen in der Mischung der einzelnen Blutzellenarten rechnet, als völlig unzureichend dafür erwiesen hat, wurde vom Verfasser mit Hilfe der von ihm angegebenen qualitativen (und quantitativen) Methode versucht, zu einem Verständnis der so wechselvollen und sich auch direkt widersprechenden Befunde zu kommen.

Eine ausführliche Studie hierüber, in der erstmals außer dem neutrophilen Blutbilde gleichzeitig auch die neugewonnenen qualitativen Blutbilder der Eosinophilen, Mastzellen, Lymphocyten, großen Mononucleären und Übergangszellen, sowie der Reizungsformen eingehend bearbeitet sind, wird a. a. O.[2]) erscheinen. Sie entrollt uns erstmals das vollständige Bild des ganzen cellulären Geschehens im Blute bei dem wechselvollen Verlaufe einer schweren Infektionskrankheit.

Es ergibt sich bei der Grippe eine große Mannigfaltigkeit der hämatologischen Befunde, wie ja auch klinisch kein Fall völlig dem andern gleicht. Aber über aller Verschiedenheit der Befunde herrschen die gleichen allgemeinen Gesetze, die ein Verständnis der hämatologischen Veränderungen in Parallele zu dem klinischen Verhalten eröffnen. Dies war aber bisher nicht möglich.

Die immer und immer wieder in gleicher Weise auftretenden Gesetze erhalten dadurch eine unumstößliche Beweiskraft. Es handelt sich um die fundamentalsten Vorgänge im Blutleben bei der Abwehr. Niemand, der sich damit eingehend beschäftigt, wird es einfallen können, daran zu rütteln, so umfassend und aufdringlich sind die Veränderungen an den Leukocyten.

Die Veränderungen an den Erythrocyten kommen noch hinzu. Die Schädigungen des roten Blutbildes können bis zum Auftreten von Normoblasten führen, besonders bei Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken im Blute. Vor allem bei Kindern und bei Fällen, die die allerschwersten Veränderungen der Leukocyten darbieten, haben wir dieselben zuweilen angetroffen, sodaß in diesen Fällen Blutbefunde zustande kommen können, die den früher als leukanämisch bezeichneten ganz nahestehen.

Auf Grund des gewonnenen Verständnisses der so wechselvollen Blutbefunde ist es auch möglich, zu den von verschiedenen Seiten[2]) aufgestellten Anschauungen über das Wesen des Influenzaanfalles, über die Art der Abwehrvorrichtungen (cellulär und serologisch) des Körpers, über Erklärungsversuche oder Ursache des schweren Ergriffenseins und der höheren Mortalität bei kräftigen Erwachsenen und auch bei Malariakranken — im Gegensatz zu dem milderen Verlauf bei Kindern, Kranken, speziell Tuberkulösen, Kachektischen, im vorgerückten Alter —, über Vermutungen der Ursache der Leukopenie und dergleichen mehr Stellung zu nehmen.

Die Ansicht, daß Kinder relativ immun seien, beziehungsweise leichter befallen würden, wird nicht von allen Seiten geteilt; dasselbe gilt auch bezüglich der Geschwächten und Kranken. Auch Verfasser hat auf seiner Kinder- und Säuglingsstation genug

---

[1]) Starke seelische Erregung und Entblößen im kalten Raume bringt, wie bereits erwähnt, auch beim gesunden Menschen Zittern zuwege, ohne daß das ein Beweis für ein Leiden wäre.

[2]) Arneth, Die „qualitative Blutlehre“, zirka 650 Seiten, 25 Tafeln und 85 Kurven. Erscheint Anfang 1920. Dr. W. Klinkhardts Verlag, Leipzig.

[1]) Seeligmüller, Über traumatischen Tremor und die Simulation desselben. (J. f. Psych. 1882, Bd. 3, S. 45.)

[2]) Es sind vor allem zu erwähnen: Oeller, Huebschmann, E. F. Müller und Zalewski, Matko, Scheer, Hohlweg, Fischer, Grabisch, Leitner, K. Mayer, Adler und Kaznelson, Rach, Pfaundler, Fein, Berliner, Creischer, Nobel, Bochalli, Deusch, Bacmeister, Rickmann, Grau, Ladeck.

Fälle mit Lungenentzündung, auch mit Empyem, gesehen, desgleichen mit tödlichem Ausgang.

Bei der Tuberkulose hat man auch versucht, die Immunitätsverhältnisse mit Hilfe der bekannten Reaktionen zu prüfen und zu klären.

Der Beantwortung aller aufgeworfenen Fragen kann man sicher viel näher treten durch die qualitative Blutuntersuchung, da bei ihr die Gegenwirkung zwischen Gift und Organismus in dem Kampfe der Schutz- und Abwehrzellen desselben zum sichtbaren Ausdruck kommt.

Aus den Blutbefunden ist ersichtlich, daß auch bei der Influenza die Abwehr sich ganz gesetzmäßigerweise in qualitativen, charakteristischen Blutbildveränderungen äußert, deren Schwere in jedem einzelnen Fall ein Urteil über die Schwere der Erkrankung, und vor allem über die wirkliche Dauer des Infektionsprozesses erlaubt. Besonders auch bei Rückfällen ist dies in die Augen springend. So lange kann man nicht von wirklicher Genesung sprechen, als nicht wieder normale qualitative Blutbildverhältnisse vorliegen.

Ein Schluß auf einen besonders hochgradigen Abwehrmechanismus beim akuten Influenzaanfall, der den Kranken nach der Ansicht einiger Autoren zum Verhängnis werden soll, läßt sich aus den Veränderungen an den Blutbildern nicht ziehen, sondern, wie auch bei den anderen Infektionskrankheiten, nur der, daß der celluläre Abwehrmechanismus (und damit wohl auch der serologische) bei der Grippe entsprechend der Schwere und der Dauer des Anfalles auch entsprechend schwer und lang einsetzt und anhält, bis eben der Kampf der Schutzzellen und die Produktion von Schutzstoffen zu einer Überwindung des Infektionsprozesses geführt hat. Am schwersten sind natürlich die Veränderungen beim tödlichen Ausgange, wenn derselbe nicht durch andere Umstände, wie z. B. Herzschwäche, bedingt ist, was aber ebenfalls im Blutbilde zum Ausdruck kommt.

Die erwähnte Annahme der Autoren, daß die Kranken im akuten schweren Influenzaanfall gleichsam an ihrem eigenen hochgradigen Abwehrmechanismus gegenüber dem Influenzabacillus beziehungsweise der Mischinfektion zugrunde gehen, indem es dadurch zu einer plötzlichen, tödlichen Endotoxinüberschwemmung kommt, steht auch mit allen unseren sonstigen Vorstellungen im Widerspruch. Man kann doch nur verstehen, daß bei einem sehr hochgradigen Abwehrmechanismus dem Eindringen von pathogenen Keimen schon vom ersten Moment der Infektion ab der größte Widerstand entgegengesetzt wird und ihre Entwicklung im Körper (Inkubation) daher auch so großen Schwierigkeiten begegnet, daß nur ein milderer Verlauf zustande kommt. Dem entspricht denn auch die allgemeine Erfahrung, daß kräftige, gesunde Menschen weniger leicht und oft an Infektionen aller Art erkranken und sie auch leichter überstehen, während Elende, Kachektische, Unterernährte und kranke Menschen viel empfänglicher sind, und wir sie deswegen auch vor Infektionen aller Art schützen müssen.

Die Ungangbarkeit der obigen Anschauung ist offenbar von anderer Seite erkannt worden; nunmehr wurde aber die gegenteilige Behauptung aufgestellt, daß die gesündesten und kräftigsten jugendlichen Individuen deswegen erlägen, weil sie zu wenig Schutzstoffe hätten. Auch in diese Vorstellung kann man sich nicht hineindenken. Die schweren Blutbildveränderungen (dabei kann „normale" Leukocytenzahl bestehen) lehren vielmehr, daß ein ganz ungemein ernster Kampf der Blutzellen diesen Vorgang begleitet, und wenn sie unterliegen, so ist dies eben doch nur ein Zeichen, daß die Erreger zu virulent, die Gifte zu stark waren, nicht aber, daß gerade die Schutzzellen der kräftigsten Menschen keine oder nicht genügend Schutzstoffe liefern können. Sie sind nach der Schwere der Blutbildveränderungen sogar außerordentlich stark in Anspruch genommen, offenbar allerdings ohne der noch größeren Menge von Giftstoffen und Virulenz der Erreger gewachsen zu sein.

Bei Kindern, Greisen, Unterernährten, Kranken usw. kamen zweifelsohne auch schon leichtere Influenzaanfälle, da sie diese entsprechend schwerer mitnahmen, viel öfter zur ärztlichen Behandlung, während die Unmasse von leichteren Grippeerkrankungen bei ganz gesunden und kräftigen Menschen für gewöhnlich gar nicht zu unserer Kenntnis gelangte. So sind auch im Felde Tausende von leichteren Fällen bei der Truppe oder in besonderen Gripperevierstuben erledigt worden, nur die schwereren Fälle kamen ins Lazarett.

Es war dies ohne Zweifel auch bei den Zivilpersonen im großen Umfange der Fall und meist nur die Fälle, bei denen die Infektion mit einem besonders virulenten Gifte oder unter Komplikationen erfolgte, sind in den Krankenhäusern, deren Aufnahmefähigkeit wegen Überfüllung nur auf derartige Fälle beschränkt war, zu Gesicht gekommen. In den Augen der praktischen Ärzte hatte daher die Grippe eine umfassendere Bedeutung.

So dürften wohl auch die Angaben aus Lungensanatorien, wo eben alle Insassen an Grippe erkrankten und daher auch die leichten Fälle beobachtet wurden, zu erklären sein. Die Angaben aus Kinderkliniken passen aus dem gleichen Grunde dazu. Die Beobachtungen aus dem Balkan bei Erkrankung von Malariakranken an Grippe, bei Geschwächten usw. stimmen damit überein.

Unverständlich bleibt aus ähnlichen Gründen auch die weiterhin gemachte Annahme, daß bei weniger kräftigen und alten Leuten und bei Kindern wegen einer geringeren Abwehrfähigkeit des Körpers der Verlauf ein weniger stürmischer sein soll. Auch da wäre eher das Gegenteil zu erwarten. Man darf doch nicht annehmen, daß die Schutzzellen bei Kindern, Hinfälligen, Greisen usw. besser in der Produktion von Schutzzellen geübt sind als bei Gesunden und Kräftigen. Vielmehr weil sie es nicht sind, sind die Individuen krank, oder weil sie unterernährt, geschwächt sind, hat auch die Funktion ihrer Schutzzellen und deren Blutbild gelitten. Die große Labilität des Blutbildes bei Kindern entpricht ebenfalls ihrer leichten Anfälligkeit für Erkrankungen aller Art.

Der Beweis ist aber ohne weiteres auch aus den Blutbefunden qualitativer Art selbst zu erbringen, indem bei Kranken, Unterernährten usw. meist an sich schon Schädigungen des Blutbildlebens vorhanden sind, zum Zeichen, daß sie den an sie gestellten Anforderungen nicht in normaler Weise gewachsen sein können.

Die Beobachtung, daß bei typhusgeimpften Grippekranken ein völliger Mangel an Typhusagglutininen eintritt und daß in ähnlicher Weise bei der Tuberkulose während der Grippe die Immunitätsreaktionen herabgesetzt sind, ist bei Betrachtung der Blutbilder leicht verständlich, da eben bei diesen Erkrankungen die älteren vollwertigen Blutzellen aus dem Blute verschwunden sind und ihre Funktion bis zur Genesung von mehr jugendlicheren, denen man deswegen wohl eine verminderte Leistungsfähigkeit zuschreiben darf, übernommen werden muß.

Von einem Grippeschutz durch vorausgegangene Infektionen wird man vor allem nur bezüglich der Strepto- und Staphylokokken sprechen können. Es käme dies vor allem bei der Tuberkulose in Betracht (Mischinfektion). Das teilweise beschriebene seltenere Auftreten von schweren Grippekomplikationen bei Tuberkulösen wäre so allerdings leichter verständlich. Ähnliches ließe sich vielleicht auch für das vorgerücktere Alter annehmen, da es ja in der Hauptsache wieder die Bakterien der Mischinfektion sind, durch die im Laufe des Lebens die allermeisten krankmachenden Infektionen bedingt sind und gegen die daher auch in erster Linie ein gewisser Schutz durch Übung der Schutzzellen erworben werden kann. Wir kennen bereits die Blutbildreaktionen dabei und können sie auch am Tiere künstlich erzeugen.

Nachdem die Grippeinfektion eine besonders schwere Schädigung des neutrophilen Blutlebens setzt, so ist es auch verständlicher, daß dem Hinzutreten der Mischinfektion alsdann weniger Widerstand entgegengesetzt werden kann.

Bei Schwangeren, Gebärenden, Wöchnerinnen steigern sich die Anforderungen an die Blutzellen offenbar derartig, daß sie nach allgemeiner Angabe fast immer erliegen. So wurden auch in einem diesbezüglichen Falle von uns die schwersten Veränderungen des Blutbildes gefunden, die unter allen unseren Fällen vorkamen.

Das Pneumonieblutbild ist infolge der gleichzeitigen Influenzagiftwirkung ein etwas anderes wie bei der genuinen Pneumonie; zu der schweren Blutbildschädigung kommt viel häufiger die Verminderung der Leukocytenzahl hinzu. Die schlechte Lösung der Influenzapneumonien, der öftere Ausgang in Tuberkulose, die Schaffung einer Disposition dazu hängt vielleicht damit zusammen. Die Neutrophilen sind ja auch bei letzterer besonders in Anspruch genommen.

Sind die Schutzzellen weniger gut ihrer Aufgabe gewachsen wie in den rasch abheilenden Pneumoniefällen, so ist auch in unkomplizierten Fällen die Sanation des Blutbildes zunächst ausbleibend, bei der chronischen Pneumonie natürlich erst recht.

Was die Therapie anlangt, so liefe die günstige Wirkung der vielen empfohlenen Mittel, die, wenn es darauf ankommt, samt und sonders versagen können, wieder auf eine entsprechende, im Blutbilde zu verfolgende, entgiftende Wirkung hinaus.

Wenn man auch verstehen kann, daß bei einem bereits primär durch das Influenzagift schwer geschädigten, nach links verschobenen Blutbilde eine Pneumonieinfektion leichter hinzutritt, so besteht doch noch die Frage, warum unter sonst gleichen Verhältnissen gerade die kräftigsten Personen im besten Alter mehr zum schweren Verlauf disponiert sind als die älteren. Auf Grund der objektiven Morphologie des Blutes, auch der qualitativen, läßt sich dies Verhalten nicht erklären, es bleibt daher nur eine funktionelle Auffassung übrig. Es wäre also anzunehmen, daß die Produktion der Abwehrstoffe durch die Schutzzellen gegen das Influenzagift, besonders bei der Kombination mit den Giften der Mischinfektion, gerade im kräftigsten Alter bei qualitativ und quantitativ gleichem Verhalten zurücksteht, sodaß die Zellen also lediglich funktionell minderwertiger sind.

Für die größere „funktionelle“ Immunität im höheren Alter, für die wir auch sonst typische Beispiele genug kennen, z. B. bei der Angina, Diphtherie, Gelenkrheumatismus, Typhus, an denen ältere Leute seltener oder gar nicht mehr erkranken, wäre demnach nur die von anderer Seite bereits angeführte Erklärung passend, daß bei älteren Leuten bereits von früher her eine gewisse partielle oder totale, gleichsam funktionelle Immunität besteht: ihre Schutzzellen besitzen noch latent die Fähigkeit, rasch Gegengifte zu produzieren, teilweise oder ganz, mehr oder weniger passend, während sie sonst erst über dem Wege einer verschieden schweren Infektion und Zellreaktion sich diese Fähigkeit erwerben müssen.

Bei Kindern wäre bei im allgemeinen leichtem Verlaufe daran zu denken, daß sie noch eine gewisse Resistenz von den Eltern, die die Infektion durchgemacht haben, her besitzen. Man könnte sich vorstellen, daß mit dem zunehmenden Alter die Zellen, die bei den Jugendlichen vor immer neue Aufgaben gestellt werden, dieser ererbten latenten Fähigkeit infolge Nichtübung immer mehr verlustig gehen und so mit steigendem Alter auch die Schwere der Injektion zunimmt. Bei völligem Verluste würde es dann zum schwersten Verlaufe kommen, der auch im Kindes- oder im höheren Alter eintreten wird, wenn eben im einzelnen Fall mit keiner angeborenen oder erworbenen Immunität zu rechnen ist. Den Kampf der Blutzellen, mit dem die Produktion der Antistoffe verknüpft ist, können wir, wie unsere ausführliche Studie (l. c.) zeigt, jeweils in entsprechender Weise am qualitativen Blutbilde genau verfolgen.

Bei zu Tuberkulose Disponierten wurde nach der Erfahrung die Festsetzung der Bacillen durch das Überstehen von Grippe wesentlich begünstigt, wozu auch der durch die Hungerblockade allgemein schwer geschädigte Ernährungszustand der Bevölkerung und damit die veränderte funktionelle Schutzkraft der Zellen sicher wesentlich beitrug[1]). Es wurde am anderen Orte gezeigt, daß bei Hungerzuständen eine Abnahme der Blutzellen und infolge der funktionell geringeren Inanspruchnahme dabei eine Rechtsentwicklung des qualitativen Blutbildes eintritt, bei chronischem Hunger also in besonders intensiver und nachhaltiger Weise. Daß die Funktion dadurch nicht nur in physiologischer Richtung infolge mangelnder Übung allmählich geschädigt wird, sondern vor allem, wenn es gilt, gegen einen äußeren Feind, gegen eine Infektion, besonders gegen die Tuberkulose, mobil zu machen, ist verständlich. Es ist bezeichnend, daß sich diese Vorgänge ganz langsam vorbereiteten und es erst jetzt zu dem schwereren Ergriffenwerden der Bevölkerung kam.

Bei den bereits an Lungentuberkulose Leidenden liegt schon das Bild der chronischen Unterernährung und Schwäche vor. Ihr schwer geschädigtes qualitatives Blutleben wurde am anderen Ort ausführlich geschildert. Der Grippeverlauf bei den Schwertuberkulösen war demnach entsprechend. So berichtet Lichtweiß[2]) aus der deutschen Heilstätte in Davos, daß die Grippe den schwer Tuberkulösen in der Heilstätte „geradezu verhängnisvoll“ wurde. Er lehnt auch die schützende Wirkung vorausgegangener Tuberkulineinspritzungen ab, da er einen Unterschied im Verlaufe nicht finden konnte. Die Beobachtungen in Heilstätten, wo sich mehr leichtere Lungenkranke befinden, die nach den Berichten in der Literatur wesentlich günstiger abschnitten, wären demnach entsprechend zu verstehen. Die Leukocyten sind bei der Tuberkulose, wie unsere qualitativen Blutbildstudien zeigten, trotz ihrer vermehrten Anzahl minderwertiger, nur deswegen sind sie so vermehrt. Ihre höhere Übung gegen die Bakterien der Mischinfektion könnte immerhin bei dem Kampf gegen die entprechenden Grippekomplikationen als günstiger Faktor in Betracht kommen.

---

[1]) Die Angaben über den besonders schweren Grippeverlauf bei der geschwächten und hungernden Bevölkerung Montenegros würden dazu passen.

[2]) M. m. W. 1919, Nr. 29, S. 810.

Aus dem Pathologischen Museum der Universität Berlin.

Über einen Fall von Angioneurose nach Skorpionstich[1]).

Von

Prof. **H. Ziemann.**

Es handelt sich um einen 49jährigen Major, der im September 1916 in einer wegen ihrer Skorpione berüchtigten Gegend an der Grenze Syriens und Mesopotamiens, zwischen Aleppo und Mossul, durch einen Skorpion nachts im Zelt gestochen wurde, und zwar am vierten linken Finger. Ein anderes stechendes Tier konnte bei genauer Erhebung der Umstände und auch nach Aussage der Araber gar nicht in Frage gekommen sein. Es finden sich in jener Gegend mindestens 20 verschiedene Arten von Skorpionen, sodaß die hier in Frage kommende Art, da das betreffende Tier nicht gefangen wurde, nicht angegeben werden kann.

Es trat gleich eine starke Anschwellung des betreffenden Fingers und außerordentliche Schmerzhaftigkeit ein. Gleichzeitig bestand starke Trockenheit im Halse und Appetitlosigkeit, aber kein Erbrechen.

Ein Arzt war zur Zeit nicht zu erreichen, daher erst Operation einige Tage später in Konstantinopel. Im Anfang Oktober 1916 acht Operationen in Wien im Rudolfinum, und zuletzt Absetzung von Mittel- und Endglied des vierten linken Fingers. Der Knochen soll sich dabei „sehr angefressen“ gezeigt haben. Schon bald nach dem Stiche trat bei jeder Kälte und bei seelischer Erregung eine Erstarrung der Hände (besonders am linken Arm) und Füße ein. Auch in der übrigen Zeit waren die Glieder bläulich und fühlten sich kühl an. Eine Erfrierung der Glieder war vorher nicht eingetreten. Er bemerkte im Anschluß an diese nervösen Erscheinungen auch allgemeine Depressionsgefühle, die nur während der Groß-Kampfhandlungen zurücktraten. Eine leichte Nervosität soll schon vor dem Skorpionstich bestanden haben.

Ende 1916 soll auch ein Augenleiden, bestehend in Rötung der Bindehäute und schleimigeitriger Sekretion, aufgetreten sein, welches von einem Augenarzt auf das frühere Leiden zurückgeführt sein soll. Näheres über die Natur dieses Augenleidens konnte nicht erfahren werden.

Im Herbst 1919 eine Badekur in Bad Kohlgrub, bestehend in elektrischen Stahlbädern, Kohlensäure- und Moorbädern der Arme, die günstig auf seinen Nervenzustand eingewirkt haben soll.

Befund: Kräftig gebauter, größerer Herr in mäßigem Ernährungszustand. Die Hände und Füße sind stark cyanotisch, fühlen sich eiskalt an, besonders die linke Hand, bei der die beiden letzten Glieder des vierten Fingers fehlen. Das mittlere Glied des dritten rechten Fingers zeigt im Gelenk eine leichte Versteifung. Sonstige Störungen der Sensibilität und der Motilität beziehungsweise der Reflexe, sind nicht zu bemerken. Indes besteht wohl allgemeiner Status nervosus.

Interessant ist in diesem Fall die symmetrische Ausbreitung des Leidens auf die Hände und auf die Füße. Patient ist bei Kälte und seelischer Erregung nicht imstande, sich selber zu helfen, und muß dann sogar gefüttert werden wegen der eintretenden völligen Erstarrung der Muskulatur. — In den übrigen Organen nichts Abnormes nachweisbar. Blutdruck 105, Puls regelmäßig.

Zu bemerken ist noch, daß Patient angibt, seinerzeit auch Malaria gehabt zu haben und noch jetzt etwa alle sechs Wochen ein Gefühl von besonderer Müdigkeit und Abgeschlagenheit, welches Tage anhält, auftritt, das aber nach Chinin immer wieder zurückgeht. Die Blutuntersuchung ergab nichts Positives bezüglich Malaria. Die Monocyten und Übergangsformen betragen insgesamt nur 5%, was mir für die Diagnose „latente Malaria“ nicht ausreichend erscheint. Indes sind die eosinophilen Leukocyten deutlich vermehrt, auf 11%. Eine derartige Vermehrung bei gewissen Hauterkrankungen, z. B. Urticaria, Pemphigus usw., ist ja bekannt.

---

[1]) Demonstration i. d. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrkh.

Therapeutisch ist dem Herrn bis jetzt die Anwendung von Wärme am besten bekommen.

Ich zeige Ihnen im Anschluß hieran als Vertreter der Skorpione einen afrikanischen, und zwar Pendias dictator.

Sie sehen den giftigen Stechapparat am Ende des Schwanzes. Dort sind im letzten Leibessegment Giftdrüsen, die mit dem mittelständigen, ventralwärts gekrümmten Giftstachel in Verbindung stehen. Da der Schwanz über den Rücken hinweggebeugt wird, kann der Skorpion jedes Opfer, das er mit den Scheren ergreift, auch mit dem Giftstachel stechen, wobei er den Stachel längere Zeit in der Wunde beläßt. Man hat das Sekret der Giftdrüsen in Verbindung mit dem Kobragift gebracht, das ich Ihnen hier in Substanz zeige. Je größer das Tier ist, um so mehr Gift kann es absondern. Die Menge schwankt zwischen 1 bis 10 cg. In dem Gift befinden sich vor allem auch Neurotoxine.

Es ist bekannt, daß jeder Skorpionstich zu starkem Schmerz, Rötung und Schwellung führt, gefolgt von Lymphangitis und Lymphadenitis, ja eventuell auch von Absceß und Gangrän.

Man beobachtet schon 15 Minuten nach dem Biß Erbrechen mit Krämpfen, ferner Trockenheit im Halse, Unruhe, starke Blässe, Schluckbeschwerden, Erschwerung der Atmung, während gleichzeitig der Puls klein und beschleunigt wird. Temperatursteigerungen sind beobachtet. Im Fall des nicht tödlichen Ausganges tritt am zweiten bis dritten Tage Besserung ein. Unser Fall bietet deswegen Interesse, weil er solange noch nervöse Nachwirkungen zeitigte, über die mir bisher in der Literatur nichts bekannt geworden ist. Es ist aber wohl wahrscheinlicher, daß in diesem Falle der Skorpionstich mit seinen schweren Folgen nur als auslösendes Moment gedient hat, damit auf einer schon bestehenden nervösen Basis die vorliegende Angioneurose zum Ausbruch kommen konnte.

Die Behandlung des Skorpionstiches entspricht der bei Schlangenbiß üblichen. Unmittelbar nach dem Biß hat man Nattern-Antigifte, die ebenfalls Antineurotoxine enthalten, zu wählen.

Therapeutisch sei noch erwähnt, daß nach Mils auch das Antistoffe enthaltende Skorpionblut zu injizieren wäre. Auch hat man den Genuß von Kaffee und Alkohol empfohlen. Indes wäre der letztere bei Serumbehandlung kontraindiziert, da er die Antistoffe fällen könnte.

Nach den Untersuchungen von Kobert kann Trockenextrakt von den nahe verwandten Giftspinnen, wie z. B. Latrodectus oder der Kreuzspinne (Expeira), bei intravenöser Einverleibung bei Hunden oder Katzen, schon in einer Menge von wenigen Milligramm auf das Kilogramm Körpergewicht, unter Konvulsionen, Atemnot und Lähmung von Herz- und Atmungsorganen tödlichen Ausgang bedingen. Dasselbe trifft zu für Kaninchen, Ratten, Vögel, Frösche, während der Igel fast völlig unempfindlich ist. Das saure und wasserlösliche Gift ist für Meerschweinchen so giftig, daß $^1/_2$ mg der Trockensubstanz, subcutan verabfolgt, bereits ein Meerschweinchen töten kann. Das das Blut koagulierende, durch Alkohol fällbare Gift kann dagegen ohne Schaden per os genommen werden. Erhitzung auf 70° kann es nicht vertragen. Nach Kyes ließe sich aus dem Gift ein die r. Bl. hämolysierendes Lecithid herstellen, entsprechend ähnlichen Stoffen im Kobragift. Man hat auch festgestellt, daß man gegen Kobragift immunisierte Pferde, Mäuse, Meerschweinchen auch gegen Skorpiongift zu schützen vermochte. Ein Beweis für die nahe Verwandtschaft der Gifte beider Tierarten. Dementsprechend lassen sich auch Meerschweinchen und Kaninchen durch Vorbehandlung mit Skorpiongiften immunisieren.

Aus dem Chirurgisch-poliklinischen Institut der Universität Leipzig
(Direktor: Prof. Dr. Heineke).

Zur Klinik der Phlebolithen.

Von

Dr. **Erich Fabian**, früherem Oberarzt des Instituts.

In den Lehrbüchern der Chirurgie, auch in denen der Diagnostik, haben die kleinen, unscheinbaren Gebilde der Phlebolithen bisher keine oder zum mindesten eine nicht ausreichende Berücksichtigung erfahren. Erwähnt werden sie z. B. in der speziellen Chirurgie nur bei den Varicen der unteren Extremität, deren sackförmige, reihenartig angeordnete Ausbuchtungen zuweilen mit ihnen angefüllt sind. Hier lassen sie sich oft in großer Anzahl durch die Haut hindurch fühlen, bilden aber bei der durch ihre oberflächliche Lage bedingten leichten Erkennbarkeit nur einen untergeordneten Nebenbefund.

Bei einigen anderen Affektionen jedoch, die die verschiedensten Gegenden des Körpers befallen, und von denen wir bald hören werden, ist die Kenntnis ihrer klinischen Erscheinungsweise wichtig zur Vermeidung von Fehldiagnosen.

Da wir über ihr Vorkommen und das charakteristische Verhalten, das sie dem tastenden Finger gegenüber zeigen, ungenügend Bescheid wissen, so sind wir auf die Begegnung mit ihnen gewöhnlich gar nicht gefaßt und im gegebenen Falle, selbst wenn wir sie einwandfrei palpatorisch festzustellen vermögen, außerstande, sie richtig zu deuten. Treffen wir sie also im Gange der klinischen Untersuchung an ungewohnter Stelle plötzlich unvermutet und unvorbereitet zum erstenmal an, so werden sie von uns wohl stets verkannt, weil wir gar nicht an sie gedacht haben; sind wir dagegen einmal auf sie aufmerksam geworden und infolgedessen mit ihren klinischen Eigentümlichkeiten vertraut, so ist es uns ein leichtes, sie richtig zu diagnostizieren.

Gefunden wurden die Venensteine bisher durch Palpation, abgesehen von den schon oben kurz erwähnten, gewöhnlichen Varicen, auf die ich nicht weiter eingehe, bei gewissen Formen kavernöser Hämangiome, und zwar bei den in letzter Zeit relativ häufig beobachteten des Muskels und den äußerst seltenen multiplen, subcutanen, kavernösen Hämangiomen, schließlich noch bei den jüngst einige Male beschriebenen genuinen, diffusen Phlebektasien, bei denen ihr Befund im übrigen wohl ähnlich zu bewerten sein dürfte wie bei den Varicen. Erst seitdem die Muskelangiome sorgfältiger erforscht worden sind, hat man auch angefangen, sich für diese, klinisch sonderbar anmutenden, zunächst rätselhaften Knötchen lebhafter zu interessieren.

Ob ihr klinischer Nachweis in den großen, aus tiefliegenden kavernösen Geschwülsten hervorgegangenen Blutcysten des Halses, in denen die Venensteine nach Hildebrand ziemlich häufig sind, möglich ist, erscheint fraglich; ich habe jedenfalls keine Angaben darüber gefunden. Die Feststellung der Phlebolithen durch bloße Palpation gelingt bei entsprechend oberflächlicher Lage und einer gewissen Mindestgröße leicht (Bayha, Danielsen, Küttner, Pitha, Putti, Sonntag, zwei eigene Beobachtungen). Bei tiefem Eindringen in die Weichteile fühlt man sie als recht konsistente oder harte[1]), vollkommen runde[2]) und meist glatte[3]), etwa kleinerbsengroße[4]) Knötchen, die unregelmäßig verstreut und verschieden tief liegen, in geringem Maße beweglich, aber nur selten frei verschieblich sind. Die Druckempfindlichkeit kann wechseln: manchmal fehlt sie, andere Male ist sie sehr ausgesprochen; das letztere besonders dann, wenn die Venensteine, wie in einer eigenen Beobachtung, innige Lagebeziehungen zu einem benachbarten Nerven besitzen. Die Druckschmerzhaftigkeit kann dann übrigens so stark in die Erscheinung treten, daß sie sogar diagnostisch irreführt und auf Neurofibrome hinweist, an die die Phlebolithen in der Tat außerordentlich erinnern[5]). Mit dieser Annahme läßt sich gar wohl die den Phlebolithen oft eigene Multiplizität auf verhältnismäßig engem Raume, dagegen nicht die congenitale Entstehung, die öfter anamnestisch zu eruieren ist, in Einklang bringen; außerdem sind die Neurofibrome im allgemeinen wegen ihrer oberflächlicheren Lage deutlicher zu palpieren, während das Widerstandsgefühl, das sie bieten, entsprechend ihrer geringeren Konsistenz, viel weniger ausgeprägt ist, ihre Grenzen kaum so scharfe sind.

---

[1]) Der Härtegrad wird natürlich je nach dem Kalkgehalt schwanken, auch wird die Dicke der bedeckenden Weichteilschichten die Konkremente verschieden hart erscheinen lassen.

[2]) Sonntag bezeichnet sie als wurstförmig.

[3]) Einmal wurden sie merkwürdigerweise als körnig beschrieben.

[4]) Hildebrand (Allgemeine Chirurgie, 2. Aufl. 1905, S. 878), zitiert eine von mir nicht ausfindig gemachte Bemerkung Völkers, nach der sie ausnahmsweise sehr groß werden können, nämlich 2 bis 3 cm lang und fast 2 cm dick.

[5]) Einer in mancher Beziehung ähnlichen Fehldiagnose entsinne ich mich von dem Falle eines Corpus liberum des Ellbogengelenks, das in unmittelbarer Nähe des Nervus ulnaris lag, und nach dem Palpationsbefunde der Druckschmerzhaftigkeit wegen als Neurofibrom angesprochen wurde; die Operation klärte den Sachverhalt durch den Befund einer Gelenkmaus dann in anderem Sinne auf. Ein Röntgenbild war nicht gemacht worden.

Unter bestimmten Umständen gewähren die Phlebolithen das Symptom der Crepitation, nämlich dann, wenn mehrere vorhanden sind, was, wie schon betont, nicht selten vorkommt, wenn dickere Bindegewebsschichten fehlen, und das Gewebe vollkommen oder wenigstens weitgehend komprimierbar ist. Ob sie, was ein Autor anführt, durch Schwere und Druck wirklich in nennenswertem Maße beschwerlich werden können, müßte an der Hand neuer Beobachtungen nachgeprüft werden.

Wird die Diagnose des kavernösen Hämangioms, bei denen uns die Phlebolithen am meisten Kopfzerbrechen verursachen können, auf Grund anderer Zeichen, z. B. infolge Mitbeteiligung der Haut schon vorher gestellt, noch ehe der Tastbefund der Phlebolithen überhaupt erhoben worden ist, so gestaltet sich natürlich auch ihre Erklärung einfach; werden sie dagegen in einem tiefliegenden Weichteiltumor gelegentlich der palpatorischen Untersuchung entdeckt, ohne daß sonst vorher ein bestimmter diagnostischer Fingerzeig erlangt werden konnte, so ist ihre Deutung sehr schwer, ja sie war, wie wir schon einleitungsweise hervorgehoben haben, für den, der sie zum ersten Male fühlte, bisher wohl stets unmöglich.

Nun gibt es allerdings, wenn man darauf kommt, ihn zu beschreiten, einen sehr bequemen und sicheren Weg zu ihrer Rekognoszierung, beziehungsweise Identifizierung, das ist die Anwendung des Röntgenverfahrens[1]. Leider liegt nur in derartigen Fällen keine besondere Veranlassung vor, sich dieses vorzüglichen diagnostischen Hilfsmittels zu bedienen. Auf der Röntgenplatte zeichnen sich die Phlebolithen als sehr charakteristische Schatten ab: sie sind recht intensiv, scharf begrenzt, meist kreisrund, bis bohnengroß und liegen gewöhnlich isoliert und regellos; etwas größere Exemplare zeigen häufig eine ausgesprochene, konzentrische Schichtung, die höchst bemerkenswert ist. Sehr schade ist es, daß die Phlebolithenschatten auf der außerordentlich instruktiven „vergleichenden Tabelle einiger Konkremente im Röntgenbilde“, die de Quervain in seiner Speciellen chirurgischen Diagnostik gibt, noch fehlen.

Außer von den Venensteinen kennen wir den Befund, den tastbare Konkremente für den Finger erzeugen, noch von den Speichelsteinen, die sehr häufig vom Mundboden aus zu fühlen sind, und von den Steinen der Harnwege, wenn sie in der Harnröhre steckenbleiben; eine vergleichende Betrachtung läßt uns aber keine neuen Gesichtspunkte gewinnen, da dort die Differentialdiagnose eine viel beschränktere ist, und Konkremente infolgedessen viel eher in den Kreis der diagnostischen Überlegungen gezogen werden.

Zu diesem kurzen Hinweise auf die Bedeutung einer rein klinischen Diagnose der Phlebolithen allein durch den Tastbefund, auch bei verhältnismäßig tiefem Sitz und dem Mangel anderer wegleitender Symptome, hielt ich mich für berechtigt, da mir in der Literatur eine zusammenfassende Besprechung der klinischen Symptomatologie der Phlebolithen[2] nicht bekannt geworden ist, und ich aus Erfahrung weiß, wie unerklärlich die Venensteine dem Kliniker im einzelnen Falle sein können. Vorbedingung für die richtige Deutung der palpatorisch festgestellten Knötchen ist — wie so oft in der klinischen Diagnostik —, daß man überhaupt an Phlebolithen denkt, und das kann man nur, wenn man über ihr Auftreten und die besonderen klinischen Merkmale genau unterrichtet ist.

---

[1] Vergleiche dazu die bald erscheinende ausführlichere Mitteilung des Verfassers „Über Phlebolithen“ in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“, in der auch sämtliche Literaturangaben enthalten, und die klinischen Erscheinungen der Phlebolithen bereits zum Teil besprochen sind.

[2] Meine Darlegungen in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“ beschäftigen sich vor allem mit den röntgenologisch in Frage kommenden Punkten.

Endemischer Typhus und Wasserversorgung.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Th. Messerschmidt,**

Vorstand der Bakteriologischen Abteilung der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle Hannover.

Die Lehre, daß Typhuserkrankungen meist in ursächlichem Zusammenhange mit dem Trinkwasser stehen, ist weit verbreitet. Manche hygienische Lehrbücher stellen letzteres immer noch bei der Erörterung der Epidemiologie an die erste Stelle. Bei der Ermittlung von Typhusfällen kam es im Kriege und im Frieden fast regelmäßig vor, daß der Laie und meist auch der Arzt dem Hygieniker ein Urteil über das Trinkwasser abgab, in der Annahme, dadurch etwas Wesentliches zur Aufklärung des Erkrankungsfalles beigetragen zu haben.

Zweifellos wurde ja eine Reihe von Einzelfällen und Typhusepidemien durch verseuchte Wasserversorgungsanlagen verursacht: die Typhusbacillen wurden in dem vom Kranken getrunkenen Wasser bakteriologisch nachgewiesen. Durchsucht man die Literatur nach diesen positiven Angaben, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß es sich dabei im Vergleich zu den sonstigen Infektionsquellen um verhältnismäßig wenige Vorkommnisse handelt. Viel öfter ist die Angabe „Wasserinfektion“ eine mehr oder minder wahrscheinliche Annahme. Der Nachweis der Typhusbacillen im Wasser wurde teils nicht versucht, teils fiel er negativ aus. Interessant ist in dieser Beziehung die Zusammenstellung in der Typhusdenkschrift[1]. Zur Erklärung dieses negativen Befundes wird meist angeführt, daß die Typhusbacillen nicht lange im Wasser haltbar und schwer nachweisbar sind, daß sie in wenigen Wochen absterben; das heißt, die Haltbarkeit der Typhusbacillen im Wasser entspräche etwa der Inkubationszeit der Erkrankung. Diese Angaben stützen sich auf die experimentellen Befunde einiger Untersucher wie Gemünd, Emmerich, Conradi und Andere, die eine Haltbarkeit der Typhusbacillen von ein bis fünf Wochen ermittelten.

Andere Untersucher kamen zu hiervon durchaus verschiedenen Befunden. So wurde in der Landauer Untersuchungsstation nachgewiesen, daß sich Typhusbacillen mehr als sechs Monate im Wasser hielten, obgleich es neunmal gefror und wieder auftaute. Dieser Befund wurde angegriffen, da die Versuchsbedingungen den natürlichen Verhältnissen nicht entsprachen: das Wasser wurde vor der Infektion sterilisiert! Immerhin zeigt er, daß die Typhusbacillen den anisotonischen Lebensbedingungen, dem Mangel an Nährstoffen und sonstigen schädigenden Momenten relativ lange widerstehen können.

In eigenen Versuchen mit dem natürlichen Straßburger Leitungswasser ließen sich verschiedene alte und frisch gezüchtete Typhusstämme stets bis zu 35, mehrfach bis zu 73 Tagen nachweisen. Etwa 1 l Wasser war bei diesen Versuchen mit einer Nadelspitze Agarkultur infiziert worden. Die weithalsige Flasche und das Wasser waren nicht sterilisiert worden; als Verschluß gegen Verdunstung und übermäßige Verstaubung diente eine Petrischale, die lose über die Öffnung gelegt war.

In unseren Versuchen, denen eine Reihe anderer Untersucher zur Seite steht, war also die Haltbarkeit der Typhusbacillen im Wasser recht beträchtlich, immerhin so groß, daß der Nachweis der Infektionsquelle für den Kranken möglich gewesen wäre.

Die Beweisführung für eine Wasserinfektion wird vielfach auch in der Weise versucht, daß angegeben wird, der Typhus sei nach Ausschaltung des infektiösen Brunnens erloschen. Besonders dem Neubau von Wasserleitungen wird ein günstiger Einfluß auf die Typhusziffer zugesprochen.

Zur Beurteilung dieser Frage eignet sich das Material der bakteriologischen Anstalt in Straßburg und auch wohl das der übrigen Typhusstationen. Über ersteres sei hier berichtet.

Ich habe die jährlichen Typhustodesziffern unter den Einwohnern der Stadt Straßburg aus den Akten des Bezirkspräsidiums zusammengestellt und von jeweils fünf Jahren den Durchschnitt der jährlichen Typhustodesfälle berechnet. Letzteres erschien wünschenswert, um zufälligen Schwankungen zu entgehen. Mit dem Zeitraum 1845/49 beginnend, ergeben sich hierbei folgende Zahlen: 60, 64, 60, 56, 67, 83 beziehungsweise 57, 32, 36, 19, 22, 19, 18, 9.

---

[1] Arbeiten aus dem Gesundheitsamt Nr. 41, S. 312.

Die Zahl von 83 fällt in den Zeitabschnitt 1870—1874, sie erklärt sich dadurch, daß der Typhus während der Jahre 1870/71 ganz besonders in Straßburg hauste. In diesen beiden Jahren zusammen starben dort 247 Menschen an Typhus. Läßt man diese beiden abnormen Zahlen außer acht, so ergibt sich an Stelle von 83 die Zahl 53 für die nächsten drei Jahre im Durchschnitt.

Zeichnet man obige Zahlen in eine Kurve, so erkennt man in dieser um 1875, um 1890 und um 1905 jeweils einen recht steilen Abfall, auf etwa die Hälfte der früheren Periode.

1880 wurde mit dem Bau der centralen Wasserversorgungsanlage begonnen; nach etwa zwölf Jahren waren neun Zehntel der Wohnhäuser an sie angeschlossen. Kurz vor diesem Zeitpunkt sank die durchschnittliche Todesziffer, um sich dann auf etwa der Hälfte gegen früher zu halten, bis 1903 die verschärfte Typhusbekämpfung begann. Sprechen wir beides als in ursächlichem Zusammenhang mit dem Rückgang des Typhus stehend an, so läßt sich doch sagen, daß der Nutzen der Wasserleitung sich erst nach recht langer Zeit bemerkbar machte, während die Erfolge der organisierten Typhusbekämpfung wesentlich schneller in die Erscheinung traten.

Unaufgeklärt bleibt der beträchtliche Typhusrückgang um 1875, es ist immerhin auffällig, daß er in die erste Zeit der deutschen Herrschaft fällt.

Über die Schwemmkanalisation sei nur anhangsweise berichtet, ihr Bau wurde 1899 begonnen, bis 1910 war noch nicht die Hälfte der Wohnhäuser an sie angeschlossen.

Noch weit mehr zuungunsten der Wasserleitungen liegen die Verhältnisse in einer großen Reihe elsässischer Ortschaften. Ich erwähne nur diejenigen, die ich nach eingehenden Ermittlungen aus eigener Anschauung genau kenne. Insbesondere habe ich die Quellstuben und Brunnenfassungen sowie die Pumpanlagen und deren Betrieb mehrfach besichtigt. Einige dieser 25 Städte und Dörfer seien in eine Tabelle zusammengefaßt, bei den übrigen möchte ich mich auf Wunsch der Schriftleitung auf eine kurze Erwähnung beschränken.

Tabelle.

	Vor Inbetriebnahme											Nach Inbetriebnahme																		
Jahre	.	.	.	.	.	.	.	4	3	2	1	1	2	3	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Jahre
Wasselnheim (1899)	?	?	?	?	?	?	1	2	0	4	1	3	0	0	0	0	9	0	9	0	5	2	2	0	0	2	0	0	2	1
Natzweiler (1902)					4	0	3	1	1	0	1	15	17	10	0	0	0	1	0	0	3	3	1							
Mutzig (1895)					1	2	0	0	0	3	0	0	0	2	3	1	1	0	2	0	1	3	2	0	0	0	1	1	0	4
Schlettstadt (1906)								4	15	5	7	1	8	3	3	10	6	6	3	17	1	17	4							
Volksberg (1907)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	1	0	0	13									
Brumath (1913)	1	1	3	3	0	1	5	4	1	0	0	12	0	0	2	5														

In der Tabelle steht hinter den Ortsnamen das Jahr, in dem die Wasserleitung in Betrieb genommen worden ist. Dieses entspricht dem Strich, der die nun folgende Zahlenreihe in zwei Hälften teilt. Links von ihm und mit ihm beginnend sind die jährlichen Morbiditätsziffern vor dem Bau, rechts von ihm und wieder mit ihm beginnend die Typhusziffern nach der Inbetriebnahme verzeichnet. Die Tabelle zeigt also z. B., daß in Wasselnheim die Wasserleitung **1899** der allgemeinen Benutzung übergeben wurde. Im Jahre zuvor, also 1898, waren ein, 1897 vier Typhuserkrankungen, acht Jahre nach dem Bau 1905 deren neun gemeldet worden.

Zur Vervollständigung dieser Zahlen sind zu erwähnen: Börsch, das seit 1899, dem Baujahr der Wasserleitung, noch 12 Jahre lang immer wieder seine Typhusfälle hatte; ferner Lützelhausen, ein wenig vom Typhus heimgesuchter Ort, dessen Typhusziffern vor und nach dem Bau der Wasserleitung völlig gleich sind.

Von den größeren Städten seien erwähnt zunächst Hagenau, das seit 1884 eine gute Wasserleitung hatte und trotzdem jedes Jahr zwischen 6 und 10 Typhusfällen aufwies. Das war vor fast 30 Jahren nicht anders gewesen, wenn auch eine Epidemie gelegentlich einmal diese Zahl erheblich erhöht hatte. Schirmeck bekam seine Wasserleitung 1906, es hatte von 1898 bis 1906 deren 18, von 1907 bis 1914 23 Typhen, also eher mehr als weniger. Aus Buchsweiler wurden von 1895 bis 1898 keine Typhusfälle gemeldet; drei Jahre nach Inbetriebnahme der Wasserleitung begann der Typhus, der fast jedes Jahr wiederkehrte, bis er 1916 eine Jahresziffer von 22 erreichte.

Zabern besitzt eine ausgezeichnete Wasserleitung seit 1891. Im Zeitraum von 1895 bis 1910 wurden aus der Stadt 137 Typhusfälle gemeldet. Nach einem vorübergehenden Absinken von etwa 1911 bis 1914 stieg die jährliche Ziffer wieder auf 14 im Jahre 1916.

Niederbronn hatte seit 1893, dem Baujahr der Wasserleitung, nicht weniger Typhusfälle als vorher. Auch Barr, Oberehnheim, Weißenburg und Bischweiler, sowie eine Reihe anderer Orte änderte ihre Erkrankungsziffern nach der Benutzung der Wasserleitung nicht im geringsten, obgleich deren Bau seit über 30 Jahren teilweise zurückliegt.

Auf eine Reihe von Städten und Dörfern, wie Molsheim, Niederhaßlach, Goxweiler, Reichshofen usw., will ich nicht näher eingehen: die dortigen Wasserleitungen sind erst seit einigen Jahren im Betrieb.

Vergleichen wir mit diesen Ziffern diejenigen einer größeren Reihe anderer Städte mit endemischem Typhus, die keine Wasserleitung haben, so ergibt sich in den Erkrankungszahlen nicht der geringste Unterschied. Ich nenne nur Saarunion, Neuweiler, Maursmünster, Dehlingen, Bütten, Monsweiler, Kestkastel, Weinburg, Dettweiler, Obermodern, Puberg, Steinburg, Ingweiler, Scherweiler, Kestenholz, Mollkirch, Altdorf, Hördt usw. Aus diesen Orten liegen die Typhuszahlen teilweise seit 1890 vor (und stehen gern zur Verfügung). Sie schwanken wie jene der erwähnten Dörfer und Städte mit Wasserleitungen. Eine Neigung der Typhuszahlen nach unten macht sich hier wie dort erst seit etwa 1905, das heißt dem Einsetzen der Typhusbekämpfung, bemerkbar.

Auf Grund dieser Zusammenstellungen kommen wir zu dem Schluß, daß im allgemeinen das Trinkwasser für die Epidemiologie des Typhus keine ausschlaggebende Bedeutung hat, daß insbesondere allein durch den Bau von Wasserleitungen in endemischen Typhusgegenden kein durchschlagender Sanierungserfolg zu erzielen ist, wenn nicht die sonstigen Bekämpfungsmaßnahmen gleichzeitig einsetzen. (Damit steht natürlich nicht im Widerspruch, daß der Typhus trotzdem durch das Wasser verbreitet werden kann.)

Aus dem Landeshospital Paderborn (Direktor: Dr. H. Flörcken).

Profuse lebensgefährliche Dauerblutung aus einer Hydronephrose, vitale Bluttransfusion, Nephrektomie, Heilung.

Von

H. Flörcken.

35jährige Patientin Frau M. E. aus P. Aufnahme 26. Oktober 1919, Entlassung 18. November 1919.

Anamnese: 1905 Heilstättenbehandlung wegen Lungenspitzenkatarrhs, vier gesunde Kinder, Wochenbetten ohne Besonderheiten.

Seit Anfang September dieses Jahres unter Rückenschmerzen von wechselnder Stärke blutiger Urin. Längere konservative Behandlung in einem anderen Krankenhause, die Blutung dauert fort, sodaß die Patientin immer schwächer wurde.

Befund: Sehr schwache, wachsbleiche Patientin in schlechtem Ernährungszustande. Puls äußerst klein, kaum fühlbar. Über beiden Lungenspitzen leicht abgeschwächter Klopfschall mit verschärftem Exspirium. Herzgrenzen ohne Besonderheiten, leises systolisches Geräusch an allen Ostien. Leib weich, Genitale ohne Besonderheiten. Bei tiefem Eindruck in die rechte Lendengegend große Empfindlichkeit, man fühlt hier einen über faustgroßen, nicht sehr derben Tumor, offenbar die vergrößerte rechte Niere, linke Nierengegend ohne Besonderheiten.

Urin dunkelrot, im Sediment reichlich Erythrocyten, keine Cylinder, auch nach Zentrifugieren mit Antiformin keine Tuberkelbacillen. Hämoglobingehalt (nach Sahli) 30 %, Erythrocyten 2 000 000, blaß, aber keine pathologischen Formen, Leukocyten 15 000 (polynucleäre 70 %, Lymphocyten 25 %, der Rest eosinophile).

Cystoskopie: Blasenschleimhaut sehr blaß, aus dem rechten Ureter blutet es unentwegt, Katheterismus des linken Harnleiters ergibt klaren strohgelben Urin, Sediment ohne Besonderheiten, Indigcarminausscheidung links nach acht Minuten, der Katheterismus der rechten Niere gelingt wegen der dauernden Blutung nicht.

Das Röntgenbild zeigt eine Vergrößerung des Nierenschattens rechts, kein Konkrement.

Nach reichlichen Kochsalzeinläufen und Digaleninjektion am 3. November 1919 Operation:

1. Vitale Bluttransfusion von dem kräftigen, gesunden 40jährigen Bruder der Patientin, dessen Arteria radialis oberhalb des Handgelenks in Lokalanästhesie freigelegt und mit der ebenso freigelegten Vena

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

mediana culiti beziehungsweise basilica durch circuläre Gefäßnaht vereinigt wird. Die Naht gelingt glatt, Transfusionsdauer 15 Minuten, dabei hob sich der Puls der Patientin sichtlich, die Schleimhäute färben sich rot. Vor der Trennung wird die Vene nach der Empfängerin zu incidiert, es spritzt arterielles Blut im Strahl, der beste Beweis für das gute Gelingen der Transfusion. Unmittelbar im Anschluß daran:

2. Exstirpation der rechten Niere der Patientin in leichter Äthernarkose (40 g) vom rechtsseitigen Lumbalschnitt aus, die Niere ist in einen mit Flüssigkeit prall gefüllten Sack umgewandelt und läßt sich nach sorgfältiger Unterbindung der Nierengefäße sehr leicht entfernen. In das Nierenbett ein Gummidrain und ein Vioformgazestreifen. Schichtnaht.

Auch nach der Operation gut fühlbarer Puls.

Glatte Rekonvaleszenz ohne Besonderheiten. Vom Operationstage ab hört die Blutung vollkommen auf, tägliche Urinmenge zirka 1500 ccm ohne pathologisches Sediment.

Präparat: Die aufgeschnittene Niere zeigt eine hochgradige Erweiterung des Nierenbeckens, sodaß vom Nierengewebe nur eine winzige Randzone sichtbar ist, der Übergang des erweiterten Harnleiters in den normalen erfolgt unvermittelt, keine Stenose, keine Klappenbildung, kein Konkrement. Das ganze erweiterte Nierenbecken ist voll von Blut, nach Abspülung bleiben an mehreren Stellen des Beckens winzige Gerinnsel haften.

Mikroskopische Untersuchung von Stücken aus verschiedenen Stellen (Pathologisches Institut Bethel-Bielefeld Dr. Steinbiß) ziemlich ausgedehnte, tief eingezogene Narben mit interstitiellen Entzündungsherden, ein Blastom liegt nicht vor, es besteht eine herdförmige interstitielle Nephritis mit Cystenbildung, eine Ursache für die Blutung ist anatomisch nicht eruierbar.

Es handelt sich demnach um eine abundante Dauerblutung aus einer hydronephrotisch veränderten Niere, zweifellos hätte die Blutung bei längerem Zuwarten den Tod der Patientin herbeigeführt; da die Nephrektomie der abgebluteten Patientin ein sehr hohes Risiko bedeutet hätte, griff ich zu der besten uns in dieser Hinsicht zur Verfügung stehenden Methode, der direkten Bluttransfusion, die natürlich am zweckmäßigsten unmittelbar vor der Operation ausgeführt werden mußte. Der Erfolg hat uns recht gegeben.

An dem Fall erscheint uns folgendes beachtenswert: 1. Ich fand in der Literatur, die ich bis 1905 verfolgen konnte, keinen einzigen Fall von Hydronephrose mit einer derartigen profusen Dauerblutung, wohl finden sich Hinweise auf Hydronephroseblutungen, jedoch liegen stets andere Verhältnisse vor.

Grundverschieden von unserem Falle sind zunächst Beobachtungen über Blutungen bei Cystennieren; so fand van Bisselick in einer Cyste einer solchen Niere am unteren Pol blutigen Inhalt, eine große Cyste war mit flüssigem Blut und einigen faustgroßen Koagula gefüllt, Heilung nach Tamponade und Entleerung der Cyste.

Ove Wulf (Kopenhagen) fand zweimal kirsch-walnußgroße Blutcysten der Niere, die zu beträchtlichen Hämaturien Veranlassung gegeben hatten.

Ferner gibt häufiger die intermittierende Hydronephrose Anlaß zu Blutungen durch Circulationsbehinderung infolge Harnretention, die Blutung erfolgt zunächst ins Cysteninnere und wird nach Beseitigung der Retention als blutiger Harn entleert (Garré und Erhardt), diese Blutungen sind jedoch, wie D. F. Jones berichtet, selten makroskopisch beträchtlich.

Perucci erwähnt einmal eine Hämaturie aus einem ½ l enthaltenden Hydronephrosesack, die Blutung war vorübergehend, und Grégoire spricht von mehrmaligen heftigen Hämaturien bei einer Hufeisenniere mit starker Ausdehnung des Nierenbeckens rechts.

Karl Gramén fand in einem Hydronephrosesack zahlreiche alte rundliche Blutkoagula, ohne eine Erklärung dafür geben zu können.

Von einer profusen länger dauernden Blutung ist auch in diesem letzten Fall keine Rede.

Ist nun in meinem Fall überhaupt die Hydronephrose für die Blutung verantwortlich zu machen? Die Entstehung der Hydronephrose ist hier zweifellos auf congenitale Ursachen zurückzuführen, da jedes mechanische Hindernis (Stein, Striktur, Klappenbildung, Gefäßanomalie) fehlte und eine abnorme Beweglichkeit der Niere nicht festzustellen war[1]). Auch die hochgradigen Veränderungen des Nierenrestes deuten darauf hin, daß die Hydronephrose schon lange Zeit bestand. Ich glaube daher, daß die Hydronephrose an sich mit der Blutung nichts zu tun hatte, vielmehr geben uns die histologischen Veränderungen des Nierenparenchyms die beste Erklärung für die Entstehung der Blutung. Wenn auch die Existenz der sogenannten essentiellen Nierenblutungen auf Grund einwandfreier Untersuchungen — auch der Pathologe Steinbiß (Bethel-Bielefeld) berichtete mir brieflich über zwei solche Beobachtungen aus dem Düsseldorfer Pathologischen Institut unter Lubarsch — nicht geleugnet werden kann, in der größeren Mehrzahl der scheinbar hierhergehörigen Fälle fanden sich Entzündungsherde in der Niere, die im Zusammenhang mit der Blutung stehen müssen.

Um so mehr ist die ausgedehnte herdförmige interstitielle Nephritis meines Falles als Ursache der Blutung anzusprechen. Auch B. Motz erwähnt die chronische interstitielle Nephritis als Ursache der Blutung bei Hydronephrose.

2. Die vitale Bluttransfusion, die der Operation voraufgeschickt wurde, hat sich mir auch in diesem Falle, wie so häufig[2]), durchaus bewährt, sie mußte nur der Ausschaltung der Blutungsquelle durch Nephrektomie unmittelbar vorausgehen, da sonst ihr Effekt durch die Dauerblutung illusorisch geworden wäre.

Literatur: 1. van Bisselick, Zwei congenitale Nierenanomalien, Holländ. Ges. f. Chir. 1912; ref. Zbl. f. Chir. 1913. — 2. Gardener, The etiologie of hydronephrosis. (Anal. of surg. 1908.) — 3. C. Garrè und O. Ehrhardt, Nierenchirurgie. (S. Karger 1907.) — 4. Karl Gramén, Ein Fall von Hydronephrose mit einer Masse von alten runden Blutkoagula im Hydronephrosesack. (Hygiea 1917, Bd. 89.) — 5. R. Gregoire, Hydronephrose dans un rein en fer à cheval, urétéropexie Guérison. (J. d'urol. 1912, Bd. 1.) — 6. D. F. Jones (Boston), Intermittent hydronephrosis with a report of four cases. (Boston med. and surg. j. 1909.) — 7. B. Motz, Sur la pathologie des hématuries renales. (Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1910.) — 8. Perucci, Un case di idronephrosi da rene mobile. (Soc. med. Chir. di Bologna gaz. degli ospedali 1914, Nr. 23.) — 9. Ove Wulf, Über solitäre von Hämaturie begleitete Blutcysten in der Niere. (Arch. f. klin. Chir. 1915, Bd. 106, Nr. 4.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Beispiel aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Assistenten an der Provinzial-Hebammenlehranstalt Köln.

„Sehr geehrter Herr Doktor! Ich bin sehr in Sorge. Gestern habe ich Frau K. in D. entbunden; alles ging gut, das Kind lebt, die Nachgeburt kam von selbst, es blutete nicht. Weder vor noch nach der Entbindung Blutung; aber bei meinem Besuche heute morgen finde ich die Frau nicht wie sie sein soll. Sie hat Schmerzen; rechts vom Nabel, da, wo der Blinddarm liegen soll, ist es hart und die Stelle ist beim Anfühlen schmerzhaft und auch von selbst empfindlich. Frau K. konnte die ganze Nacht nicht schlafen, hat heute morgen 4 Uhr einmal gefröstelt und mißt jetzt 38,2°; Puls 102. Sie möchten gleich kommen.“ Beginnendes Wochenbettfieber? Nach dem Stand der Temperatur und des Pulses ist diese schlimmste Annahme durchaus berechtigt; und zwar handelt es sich — bei dem Einsetzen der Erkrankung schon am ersten Tage nach der Entbindung — um eine schwere Infektion „mit hochvirulenten Keimen“; denn der Beginn des Puerperalfiebers fällt sonst auf die zweite Woche oder das Ende der ersten Woche. Jedenfalls ist das Frösteln verdächtig; auch der — im Verhältnis zur Temperatur — zu hohe Puls[3]). Aber der Tumor in der Blinddarmgegend? Appendicitis, Pyosalpinx und Gallenblasenentzündung ist möglich. Dazu erinnere ich mich eines Falles von Nierenbeckeneiterung aus der Klinik. Eine ältere Mehrgebärende hatte in der Schwangerschaft einen Blasenkatarrh erworben; der sehr bewegliche schwangere Uterus, der, wie bei den meisten Schwangeren, in die rechte Bauchseite abgewichen war, hatte den rechten Harnleiter verengert und hatte so zwar den Urinabfluß in die Blase ge- oder verhindert, aber nicht die Aufwanderung der (Coli-) Bakterien aus der erkrankten Blase in das Nierenbecken. Eine Pyonephrose mit durch die Bauchdecken fühlbarem, stark empfindlichem und ausgeweitetem Nierenbecken war der Befund damals gewesen.

All das als möglich zugegeben, ist doch das Wahrscheinliche, daß ich es nicht mit Fieber im Wochenbett, sondern mit Wochenbettfieber zu tun haben werde. „Die Erfahrung lehrt“, sagt Bumm[4]), „daß man . . . viel häufiger das Richtige trifft, wenn man in zweifelhaften Fällen das Fieber mit den puerperalen Wunden in Zusammenhang bringt.“ Ich begebe mich zur erkrankten Wöchnerin, ausgerüstet zur Untersuchung auch der inneren Genitalien.

---

[1]) Vgl. Gardener.

[2]) Vgl. Flörcken, Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 9; M. m. W. 1914, Nr. 11; Ärzte- und Naturforscherversammlung 1912, und Andere.

[3]) Man rechnet auf eine Körperwärme (rectal) von 37 bis 38° einen Puls von 70 bis 80, von 38 bis 39° einen Puls von 80 bis 90, von 39 bis 40° einen Puls von 90 bis 100.

[4]) 1919, S. 721.

Ich finde die Frau mit erregt gerötetem Gesicht, das Haus in Aufregung, die Hebamme in Verzweiflung. Nochmalige eigenhändige ärztliche Temperaturmessung 38,1°, Puls 108; die Brüste sind ohne Schrunden, nicht gerötet, gleichmäßig gespannt, ohne Knoten, enthalten Colostrum. Lochien rein blutig, nicht übelriechend, spärlich. Zunge feucht. Der Leib ist weich, weder aufgetrieben noch eingesunken; in der rechten Fossa iliaca ist tatsächlich ein faustgroßer, harter, recht empfindlicher, allseitig abgrenzbarer Tumor. Harnblase scheint gefüllt, Uterus nicht tastbar, wohl hinter der gefüllten Blase. Unter allen Umständen werde ich, ehe ich in der Untersuchung fortschreite, die Harnblase entleeren. Die Frage, wann die letzte Harnentleerung stattfand, findet keine eindeutige Antwort. Die Fiebernde behauptet: wiederholt in der Nacht, die Hebamme meint, die Blase sei leer, denn es käme kein Urin. Händedesinfektion, Sublimatberieselung der äußeren Geschlechtsteile, des Eingangs, besonders der Harnröhrengegend; dabei zeigen sich übliche Geburtsrisse; ein kleinerer rechts der Klitoris, je ein größerer am linken und rechten Labium minus, alle drei mit geronnenem Blut bedeckt; alle drei sind linienförmig; ein vierter, fächerförmiger ist in der Scheide, an der rechten Wand; er zeigt frische hellrote Farbe, keine Spur Belag. Der Damm, einschließlich der hinteren Commissur[1], ist heil. Einführung eines Nelatonkatheters, dessen äußeres Ende, bei hochgelagertem Gesäß, in eine untergestellte Schüssel geleitet wird.

Der Erfolg des kleinen ärztlichen Eingriffs ist: mehr als 1 l entleerter Harn, ein Verschwinden des Tumors in der Blinddarmgegend, der jetzt dafür oberhalb der Schoßfuge, zwischen dieser und dem Nabel zu fühlen ist und sich als der durch die übervolle Blase abgedrängte Uterus entpuppt.

Vorsichtiger Druck auf den Fundus läßt reichlich dunkelrote Lochien aus der Scheide abfließen — ein Beweis, daß Lochienstauung und -aufsaugung („Resorptionsfieber“) stattgefunden hatte.

Nachdem ich eine Spritze Mutterkornpräparat oder eine Tenosinampulle[2]) gegeben und Anweisung für tägliche Darmentleerung hinterlassen habe, entferne ich mich mit dem Wunsche (der in Erfüllung ging), daß die eben behobene Störung die einzige des Wochenbetts bleiben möge.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferat.

Die Lymphocytose des Blutes als Kennzeichen der Konstitution.

Von Prof. Dr. **Carl Hart**, Berlin-Schöneberg.

Das Blutbild des Kindes unterscheidet sich von dem des Erwachsenen durch seinen hohen Gehalt an Lymphocyten, der als ein Ausdruck der physiologischen Alterskonstitution anzusprechen ist. Offenbar fallen beim Kinde den mononucleären Lymphocyten großenteils die Aufgaben zu, welche im erwachsenen Organismus die polynucleären Leukocyten zu erfüllen haben, wie man wohl am besten an der reaktiven Vermehrung der Lymphocyten bei allen möglichen Schädigungen des kindlichen Körpers erkennen kann. Leider wissen wir über die physiologische Bedeutung der Lymphocyten, die offenbar beim Kinde eine besonders große ist, noch recht wenig, wenn auch neuerdings unsere Kenntnis durch die Untersuchungen Bergels über die Beziehungen der Lymphocyten zum Lipoidstoffwechsel wesentlich gefördert worden ist.

Der Reichtum des kindlichen Blutes an Lymphocyten weist darauf hin, daß im Kindesalter die extramedullären Bildungsstätten weißer Blutzellen viel lebhafter funktionieren als beim Erwachsenen. Dem entspricht die wesentlich stärkere Ausbildung des lymphatischen Apparats, in erster Linie der Lymphdrüsen und der Thymusdrüse, die ja zwar ein endokrines Organ von epithelialem Grundcharakter ist, aber zugleich in der Rindenzone ihrer Läppchen eine Bildungsstätte von Lymphocyten besitzt. Aber vielleicht und nach meiner Überzeugung sogar höchst wahrscheinlich kommt diesem noch immer, da wir sein specifisches Hormon (inneres Sekret) nicht kennen, rätselhaften Organ noch eine besondere Bedeutung für die Bildung der Lymphocyten zu. Denn darüber müssen wir uns wohl klar sein, daß die starke Entwicklung lymphoiden Gewebes allenthalben im kindlichen Organismus zwar die reichliche Bildung der Lymphocyten erklären kann, nicht aber die Frage löst, worauf im letzten Grunde diese physiologische Besonderheit des Kindesalters beruht. Die besondere Organisation und aus ihr sich ergebende Funktion muß abhängig sein von beherrschenden, richtenden Kräften, die dem kindlichen Organismus wie überhaupt dem Organismus in jeder Lebensperiode die bestmögliche Anpassung an die Einflüsse des täglichen Lebens und der Umwelt gewährleisten. Sie sind zu suchen in dem harmonischen Zusammenspiel der endokrinen Organe, und da die Besonderheit des endokrinen Systems im Kindesalter in der starken Entwicklung eines demgemäß wohl auch kräftig funktionierenden Thymus und in dem Fehlen der Funktion der Geschlechtsdrüsen besteht, so liegt es nahe, mit diesen endokrinen Organen die starke Entwicklung lymphoiden Gewebes und die Blutlymphocytose in enge Beziehung zu bringen. Die Erfahrungstatsache, daß in dem Maße, als sich die Thymusdrüse zurückbildet und das Individuum geschlechtsreif wird, die Lymphocytose im Blute zurückgeht, sich das für den Erwachsenen charakteristische weiße Blutbild entwickelt und auch das lymphoide Gewebe eine Rückbildung erfährt, spricht jedenfalls sehr für die Richtigkeit einer solchen Annahme. Will man dabei der Tatsache gerecht werden, daß alle endokrinen Drüsen auf das innigste zusammenarbeiten, so kann man das ausdrücken, indem man sagt: Die besondere, für das Kindesalter charakteristische Konstellation des endokrinen Systems, die physiologische Blutdrüsenformel, bedingt die Aktivität des lymphoiden Gewebes und die Eigenart des weißen Blutbildes im kindlichen Organismus. Damit kommt zugleich zum Ausdruck, daß stark entwickelter lymphatischer Apparat und Lymphocytose endogen bedingte sekundäre Erscheinungen darstellen, die naturgemäß um so stärker ausgeprägt sein und unter Umständen das physiologische Maß übersteigen werden, je lebhafter der Thymus funktioniert und sein Übergewicht im endokrinen System zur Geltung kommt. Das ist beim Status thymico-lymphaticus der Fall.

Ein ununterbrochenes, dauerndes Bestehenbleiben der physiologischen Blutlymphocytose des Kindesalters und der ihr entsprechenden Entwicklung des lymphatischen Apparates in späteren Lebensjahren, wo sie gewöhnlich zurückgebildet sind, kann man wohl als einen Infantilismus bezeichnen. Über die Häufigkeit seines Vorkommens sind wir wenig unterrichtet. Denn natürlich darf man nicht von einem Infantilismus sprechen, wenn es sich aus irgendwelchen Gründen nur um eine Verzögerung der physiologischen Umstellung des endokrinen Systems und der von ihr abhängigen Veränderungen handelt, und ebensowenig kann man es für berechtigt halten, etwa den Status thymico-lymphaticus als einen Infantilismus aufzufassen, weil er ja einen pathologischen Zustand des Organismus darstellt und als solcher niemals ein für das Kindesalter charakteristisches Merkmal, dessen dauerndes Erhaltenbleiben wir als Infantilismus bezeichnen, sein kann. So ist es auch nur bedingt richtig, wenn v. Hansemann, Tandler, Pende und Andere im Vorkommen eines großen Thymus bei Erwachsenen einen partiellen Infantilismus erblicken, weil nur solche Thymen in Betracht kommen können, die an Größe und

---

[1] „Zumeist, und insbesondere in solchen Fällen, wo wir von wohlgebildeten äußeren Genitalien sprechen können, besteht keine hintere Commissur der großen Schamlippen“ (Waldeyer, Das Becken, 1899, S. 558), weil sie sich nicht vereinigen. Auch die kleinen Schamlippen umsäumen häufig den Scheideneingang nicht vollständig, hinten sich berührend, sondern endigen schon am Seitenrand der Scheide. Ein Frenulum labiorum (minorum) fehlt dann. Aber man täuscht sich ein solches vor, wenn man die großen Schamlippen am hinteren Scheidenrande spreizt; jetzt spannt sich ein dünner Saum äußerer Haut zwischen die beiden Lippen aus; dieser „Dammsaum“ reißt bei Erstgebärenden fast regelmäßig ein. — Die Stelle der Vereinigung der kleinen Lippen am vorderen Scheidenende nennt man bekanntlich Frenulum clitoridis; das Praeputium clitoridis gehört den großen Lippen an. Auch für die vordere Commissur (der großen Schamlippen) gilt, daß sie manchmal fehlt; dann, wenn die Labia maiora oberhalb des Kitzlerwulstes sich nicht treffen, sondern in den Mons veneris getrennt auslaufen.

[2] Farbwerke Bayer, Elberfeld; das Präparat ist auch für Darreichung per os erhältlich.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Bau einem bestimmten kindlichen Alter entsprechen, während meist der pathologische Charakter der abnormen Organgröße eine andere Beurteilung erfordert.

Was wir bei der Deutung der Thymusbefunde erlebt haben, scheint sich jetzt an Lymphdrüsen und weißem Blutbild zu wiederholen und uns zu größerer Klarheit in der Beurteilung der individuellen Konstitution zu führen. Wie wir es in erster Linie dem hochverdienten und unermüdlichen Thymusforscher Hammar verdanken, daß wir nicht mehr Thymusgrößen für pathologisch halten und zu weitgehenden Schlüssen verwerten, die sich durchaus in der Breite einer dem Lebensalter des Individuums entsprechenden Norm halten, so ist er es auch gewesen, der wiederholt die Ansicht ausgesprochen hat, es würde das physiologische Verhalten des lymphatischen Apparates wahrscheinlich vielfach falsch beurteilt und ungenügend gewürdigt, daher die Diagnose seiner krankhaften Hyperplasie als Teilerscheinung einer abnormen Konstitution, des Status thymico-lymphaticus, zu häufig gestellt. Nach dem Ergebnis der Untersuchungen Grolls über das Verhalten des lymphatischen Apparats bei Kriegsteilnehmern, nach dem im Durchschnitt bei 56 %, bei den 19- und 20jährigen Soldaten aber in 86 % sich eine „Hyperplasie“ fand, die Groll als normalen Zustand ansprechen möchte, werden wir sehr ernsthaft der Frage nähertreten müssen, ob wir bisher nicht viel zu oft von einer Hyperplasie des lymphatischen Apparats gesprochen haben, wo es sich um noch physiologische Verhältnisse handelte, und dementsprechend viel zu häufig die Diagnose eines Status lymphaticus, Lymphatismus, Status thymico-lymphaticus gestellt haben. Ich bin schon längst der Ansicht, daß man sich in diesem Punkte wie auch sonst in der Konstitutionslehre böser Übertreibungen schuldig gemacht hat.

Wenn es sich nun herausstellen sollte, daß von uns bisher bei jugendlichen Erwachsenen für krankhaft gehaltene Entwicklungszustände des lymphatischen Apparats in Wahrheit physiologische sind, so muß fast von selbst das Bedürfnis sich regen, auch unsere Ansichten über das Vorkommen der Lymphocyten im Blute einer neuen Prüfung zu unterziehen. Die Lymphocytenzahl im Blute schwankt offenbar in weiten Grenzen und schon vor dem Kriege haben Galambos und Mehrtens 37 bis 67 % als normal bezeichnet. Im Kriege ist nun von Krehl, Klieneberger, Bockelmann und Nassau, Lämpe und Saupe eine Blutlymphocytose auffallend häufig gefunden worden, ohne daß es ebenso wie bei der „Hyperplasie“ des lymphatischen Apparates gelang, sie auf bestimmte Einflüsse mit Sicherheit zurückzuführen. So ist es denn begreiflich, wenn Groll es keineswegs für ausgemacht erklärt, daß hohe Zahlen der Blutlymphocyten besonders bei Jugendlichen nicht die Norm seien, und sich des Eindruckes nicht erwehren kann, es sei bei früheren Befunden hoher Lymphocytenwerte viel zu sehr nach Krankheit und Konstitutionsanomalien gefahndet worden, während man doch normale Verhältnisse vor sich gehabt habe. Da der lymphatische Apparat, die Bildungsstätte der Lymphocyten, und damit deren Zahl im strömenden Blute von den Ernährungsverhältnissen abhängig ist, wird man leider jetzt nicht die umfassenden systematischen Untersuchungen vornehmen können, die zwecks genauer Feststellung der physiologischen Verhältnisse wünschenswert erscheinen, aber schon jetzt wird man kaum bezweifeln können, daß unsere Ansichten über die Häufigkeit des Status thymico-lymphaticus eine wesentliche Änderung erfahren werden.

Nun kommt aber eine Lymphocytose des Blutes keineswegs allein bei dieser Konstitutionsanomalie vor. Seit langem wissen wir insbesondere, daß sie sich in vielen Fällen von Basedowscher Krankheit finden kann, und seitdem Caro zum ersten Male darauf aufmerksam gemacht hat, spielt das sogenannte „Kochersche Blutbild“ deshalb eine so große Rolle, weil man in ihm ein besonders charakteristisches Merkmal jener Krankheit erblicken zu können glaubte, das unmittelbar von der fehlerhaften Funktion der Schilddrüse abhänge. Heute steht fest, daß diese namentlich von dem berühmten Chirurgen und Erforscher des Kropfleidens, Kocher, vertretene Anschauung nicht haltbar ist, daß eine Blutlymphocytose zwar häufig beim Morbus Basedowii vorkommt, ebenso oft aber auch vermißt wird, selbst in Fällen besonderer Schwere. Es kann also die Störung der Schilddrüsentätigkeit nicht ausschließlich oder vorwiegend zur Erklärung der Blutlymphocytose herangezogen werden, zumal auch Versuche Bauers und Hintereggers, das Blutbild durch Thyreoidinzufuhr zu beeinflussen, die Unabhängigkeit der Lymphocytenmenge von der Schilddrüsenwirkung gezeigt haben.

Inzwischen hat sich ergeben, daß eine Vermehrung der Blutlymphocyten bei den verschiedensten krankhaften Zuständen vorkommen kann. So ist sie beobachtet worden von v. Hoeßlin und Caro bei Diabetes, von Caro, Falta und Mohr bei Fettleibigkeit, von Guggenheimer beim Eunuchoidismus, von Dirks bei kastrierten Frauen, von R. Schmidt bei konstitutioneller Achylia gastrica, von Kaufmann bei chronischen Magen- und Darmleiden, von Decastello bei Tuberkulösen, von Gudzent bei chronischer Polyarthritis, von Sauer bei funktionell-nervösen Erkrankungen, von v. Hoeßlin, Huhle und Strauß bei Asthenie und Neurasthenie, von Krüger bei Geisteskrankheiten, von Jamin bei juveniler Asthenie, von Borchardt, Falta und Marañon bei Erkrankung der verschiedensten Blutdrüsen. Bauer, der noch eine ganze Reihe anderer Mitteilungen über eine Blutlymphocytose besonders bei Erkrankungen des Centralnervensystems anführt, bestätigt alle diese Befunde, namentlich soweit Diabetes, Fettsucht, chronischer Gelenkrheumatismus, verschiedene Blutdrüsenerkrankungen und eine allgemeine degenerative neuropathische Veranlagung in Frage kommen, betont aber doch, daß von einer Konstanz des abnormen Blutbefundes keine Rede sein könne. Sofern also dem Urteil nicht eine zu niedrige Einschätzung der physiologischen Zahl der Blutlymphocyten zugrunde liegt oder Zufälligkeiten eine Rolle spielen, muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß bei allen aufgezählten Krankheiten und krankhaften Zuständen ebenso wie beim Morbus Basedowii noch ein besonderes Moment von Bedeutung ist, das nicht bei einer einzelnen Krankheit, sondern ganz allgemein Einfluß auf die Zahl der Lymphocyten übt.

In der Tat stimmen die Autoren in der Erklärung der Lymphocytose im wesentlichen insofern überein, als sie in ihr den Ausdruck einer abnormen Konstitution erblicken. So glaubt namentlich Moeves die chronische Form der Lymphocytose, wie er sie bei den allerverschiedensten Krankheiten fand, als eine Störung morphologischer und funktioneller Natur des lymphatischen Systems auffassen zu müssen, hervorgerufen durch bald allgemeine Krankheitserscheinungen gewisser angeborener Anomalien, bald scheinbar isolierte Erkrankungen eines Organes oder Organsystems, die aber beide in gleicher Weise zurückzuführen sind auf eine primäre Schwäche der Anlage, eine konstitutionelle Minderwertigkeit. Da die große Mehrzahl solcher abnorm veranlagten Individuen die Erscheinungen eines partiellen Infantilismus zeigt, sofern man darunter auch die angeborene Funktionsschwäche verstehe, so könne man die Lymphocytose als eine Art partiellen Infantilismus der blutbereitenden Organe ansehen — ein Fortbestehen des kindlichen Blutbildes und einen Zustand erhöhter funktioneller Reizbarkeit im thymolymphatischen Apparat. Sekundäre Einflüsse können diese konstitutionelle Lymphocytose dann steigern.

Mit dieser Auffassung deckt sich die Ansicht Bauers über das „degenerative weiße Blutbild“, wie er sich ausdrückt, in dem er mit Hinteregger den Ausdruck einer präexistenten Tendenz des hämatopoetischen Apparates sieht, auf irgendwelche Gleichgewichtsstörung im Organismus in dieser bestimmten Weise zu reagieren. Bauer denkt sich diese Neigung begründet in einer Persistenz eines infantilen Zustandes, einer Hypoplasie des Granulocytensystems, und bezeichnet die Lymphocytose als ein degeneratives Stigma von mehr oder minder hoher Wertigkeit, das nicht allein dem Status thymico-lymphaticus eigen sei, sondern auch bei anderen Konstitutionsanomalien vorkomme. Auch Jamin faßt die bei jugendlichen Asthenikern beobachtete Lymphocytose als Ausdruck einer Entwicklungshemmung auf, während Kahler und Kaufmann sich darauf beschränken, in ihr mehr allgemein das Kennzeichen einer abnormen Konstitution zu erblicken, besonders wenn diese auf einer Störung des endokrinen Systems beruht. Die Verschiedenartigkeit der Krankheiten und krankhaften Zustände, bei denen man die Lymphocytose beobachtet hat, kann dieser Auffassung nicht entgegenstehen, wenn man bedenkt, wie sehr die Grenzen des Status thymico-lymphaticus, des Infantilismus und der Asthenie zusammenfließen und welche große Rolle das endokrine System bei jeder dieser Konstitutionsanomalien spielt. Wenn es auch namentlich im Hinblick auf die neuesten Angaben Grolls begreiflich erscheinen mag, daß Huhle dem Befunde einer Lymphocytose bei Asthenie, Neurasthenie und verschiedenen Krankheiten kein Gewicht beilegt, so dürfte er doch ihre Bedeutung verkannt haben.

Andererseits dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß wir die „konstitutionelle“ Lymphocytose noch keineswegs sicher erklären können. Die Annahme eines Infantilismus, einer partiellen anatomischen und funktionellen Hypoplasie des Granulocytensystems, ist vorerst wenig mehr als eine Vermutung und höchstwahrscheinlich falsch. Richtiger dürfte es sein, mit v. Hoeßlin, Borchardt und Falta das konstitutionelle Moment in einer Störung des endokrinen Systems zu suchen und namentlich im Rahmen dieser Störung, wie von mir seit Jahren geltend gemacht wird, einer abnormen Funktion der Thymusdrüse eine besondere Bedeutung zuzusprechen.

Für diese Annahme läßt sich vieles anführen. Man kann sich zunächst sehr gut vorstellen, daß beim Eunuchoidismus, in Fällen von hypoplastischer Konstitution (Bartel) und Infantilismus die Konstellation im Blutdrüsensystem eine dem Kindesalter entsprechende geblieben ist, wie ja in der Tat häufig bei ihnen eine große Thymusdrüse und ein mangelhaft entwickeltes Genitale angetroffen wird. Im System würde also ein relatives wie absolutes Übergewicht der Thymusfunktion einem Fehlen oder doch einer Mangelhaftigkeit der inneren Sekretion der Keimdrüsen entsprechen. In anderen Fällen, wie insbesondere beim Morbus Basedowii und Addisonii, bei Geisteskrankheiten (Fankhauser, v. Klebelsberg), beim Gelenkrheumatismus (Kraus) ist an die Bedeutung eines mit diesem Leiden vorkommenden und ihren Boden abgebenden Status thymico-lymphaticus zu denken. Der Inkonstanz der Lymphocytose gerade bei diesen Krankheiten würde die Inkonstanz der Vergesellschaftung mit der Konstitutionsanomalie entsprechen. Daß aber beim Status thymico-lymphaticus aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nur die Lymphocytose des Blutes, sondern auch die Hyperplasie des lymphatischen Apparates abhängig ist von der abnormen Funktion der Thymusdrüse, habe ich wiederholt ausgeführt und näher zu begründen versucht. Aber auch die Keimdrüsen wirken bestimmend auf die Zahl der Lymphocyten, ihre volle Funktion drückt sie herab, ihr Ausfall steigert sie, sodaß wir beispielsweise gut die von Dirks bei ovariektomierten und amenorrhoischen Frauen beobachtete Lymphocytose verstehen können. Wenn nun dennoch Beobachtungen von Blutlymphocytose bleiben, wo eine Bezugnahme auf das endokrine System zu ihrer Erklärung nicht möglich ist, so läßt sich nur auf die Lückenhaftigkeit unseres Wissens verweisen und außerdem betonen, daß selbstverständlich in jedem Einzelfalle durch die Obduktion das Verhalten aller endokriner Drüse genauestens festgestellt sein müßte, um zu einem einigermaßen sicheren Urteil zu kommen.

Es geht also meine Ansicht dahin, daß wir in allen den Fällen, in welchen wir wirklich berechtigt sind zur Annahme einer konstitutionellen Lymphocytose des Blutes, mit großer Wahrscheinlichkeit zur Erklärung eine Störung im endokrinen System heranziehen dürfen, in deren Rahmen dem Thymus und den Keimdrüsen ein besonderer, gegen den physiologischen gesteigerter, Einfluß auf die Bildung der Lymphocyten zukommt. Man vergesse dabei nicht, daß sich damit selbstverständlich nicht die Bedeutung der endokrinen Störung erschöpft, die sich nur aus dem Gesamtbilde der abnormen Konstitution ergibt. In der Lymphocytose haben wir nur eines ihrer einzelnen Merkmale im Auge, dessen pathologische Bedingtheit wir zu verstehen suchen aus Gesetzen physiologischen Geschehens.

Es läßt sich folgendes zur Stütze der vorgetragenen Anschauung anführen. 1. Im Kindesalter mit seiner physiologischen Lymphocytose ist ein großer und zweifellos funktionell hochwertiger Thymus vorhanden, während die Keimdrüsen noch keine Funktion ausüben. Wie ich selbst, so nehmen namentlich auch Schridde und Rachford physiologische Beziehungen zwischen Thymus und Lymphocyten an, derart, daß das Hormon des ersteren die Neubildung letzterer anregt. Leider hat die von Schridde aufgeworfene Frage, ob der pathologischen Thymusinvolution bei Kindern eine Abnahme der Blutlymphocyten entspricht beziehungsweise folgt, bisher noch keine großzügige Bearbeitung erfahren. Sie müßte allerdings die von Hammar und auch Groll gestreifte Möglichkeit ins Auge fassen, daß der lymphatische Apparat als Bildungsstätte auch der Blutlymphocyten in gleicher Weise wie die Thymusdrüse einer, wenn vielleicht auch langsameren, Involution unter dem Einfluß mannigfacher Schädlichkeiten verfallen kann. Ebenso könnte eine physiologische Involution des lymphatischen Apparates um die Zeit der Körperreife unabhängig von der des Thymus erfolgen und das Absinken der Lymphocytenzahl im Blute erklären.

2. Bei der einfachen Thymushyperplasie sowohl wie beim Status thymico-lymphaticus läßt sich eine Vermehrung der Lymphocyten nachweisen, die ich ebenso wie die Hyperplasie des lymphatischen Apparates als eine sekundäre, durch endogene Reize bewirkte, auffasse. Die Möglichkeit der Abhängigkeit der Lymphocytenwucherung von einer krankhaften Thymusfunktion faßt außer Klose, Lampé und Liesegang, Schridde, Capelle und Bayer, Schubert, Mohr und Anderen neuerdings auch Groll ernsthaft ins Auge. Für sie spricht namentlich die Erfahrung, daß Resektion oder Exstirpation des zu großen Thymus innerhalb kurzer Zeit zu einem Absinken der Lymphocytenzahl führt, wie es bei einfacher Thymushyperplasie von Klose, Lampé und Liesegang, Schubert, beim Morbus Basedowii mit Status thymico-lymphaticus von Klose, Capelle und Bayer, bei Myasthenia gravis von Schumacher und Roth festgestellt worden ist.

3. Umgekehrt läßt sich im Tierexperiment durch Einverleibung von Thymussubstanz künstlich eine Lymphocytose des Blutes erzeugen (Klose, Lampé und Liesegang, Lampé, Capelle und Bayer, Heimann), die bei Verwendung von Basedowthymus besonders stark ist (Lampé). Zugleich zeigt sich im Tierversuch auf das deutlichste der Antagonismus zwischen dem Thymus und den Keimdrüsen. So sah Heimann bei Kaninchen nach Einverleibung von Thymuspreßsaft regelmäßig ein rasches Ansteigen der Zahl der Blutlymphocyten, bei Entfernung des Thymus hingegen ein langsameres Absinken, umgekehrt bei Injektion von Ovarialpreßsaft ein Fallen des Lypmhocytenwertes und bei Ovariektomie ein beträchtliches Steigen. Ähnliche Beobachtungen machte Lampé. Somit erscheint also die Annahme wohlbegründet, daß das Thymussekret die Bildung der Lymphocyten anregt, das Sekret der Keimdrüsen sie hingegen hemmt. Dieser schon von Calzolari, Henderson und Tandler angenommene Antagonismus zwischen Thymus und Keimdrüsen wirkt physiologischerweise in allen Lebensperioden gleichsinnig, muß beim Kinde die Bildung der Lymphocyten anregen, beim Erwachsenen hemmen. Welche feinen Abstufungen sind denkbar bei Störung des endokrinen Systems, z. B. beim Morbus Basedowii, wo wir bald großen, bald kleinen Thymus, bald gut entwickelte, bald infantilistische, hypoplastische, atrophische Keimdrüsen finden! Wie wenig noch vermögen wir ganz allgemein uns ein sicheres Urteil zu bilden über das Zusammenspiel der endokrinen Drüsen in jedem Einzelfalle. Die meisten Einwände gegen die hier vertretene Auffassung entspringen diesem Unvermögen.

Demgegenüber ist aber die Annahme eines Infantilismus des Granulocytensystems als Ursache der konstitutionellen Blutlymphocytose überhaupt bisher nicht begründet. Es fehlt ihr ganz und gar an beweisendem Tatsachenmaterial. Individuelle Unterschiede in der Leistungsfähigkeit und Funktionsstärke der hämatopoetischen Apparates gibt es sicherlich, es genügt aber nicht, sie nur zu vermuten und zur Erklärung heranzuziehen, wo sichere Erfahrungstatsachen mehr zum Verständnis beitragen.

Es wird also in gewissen Fällen eine abnorm große Zahl von Blutlymphocyten, ohne daß sich für die einzelnen Krankheiten oder krankhaften Zustände Gesetzmäßigkeiten ergeben, Ausdruck einer abnormen Konstitution infolge Störung im endokrinen System sein. In erster Linie gilt das für den Status thymico-lymphaticus. Bei ihm vermag sogar, soweit wir zu beurteilen vermögen, die Vermehrung der Lymphocyten im Blute mehr als ein Stigma abnormer Konstitution, eine echte Krankheitserscheinung, zu werden.

Namentlich v. Neußer hat schon vor Jahren betont, daß die „Lymphatiker“ besonders stark bei Infektionskrankheiten mit Lymphocytose des Blutes reagieren und daß sich auch bei anderen Reizzuständen, wie beispielsweise nach Revaccination, geradezu eine sublymphämische Lymphomatose entwickeln kann. Neuerdings weist wieder v. Domarus auf derartige Beobachtungen bei Erwachsenen hin. Nach Türks Ansicht besteht zwischen einer derartig abnormen lymphatischen Reaktion auf akute Infektionen und der lymphatischen Leukämie kein prinzipieller Unterschied, sondern im Gegenteil sehr wahrscheinlich eine nahe Verwandtschaft. Bei der lymphatischen Reaktion auf Infektionen handle es sich um eine Noxe, deren sich der Körper wieder zu entledigen vermöge, während bei der Leukämie der Organismus erliege. Es komme also nur ein gradueller Unterschied in Betracht. Zwar liegen nur wenige Beobachtungen über Leukämie bei Status thymico-lymphaticus vor, wie die von Herz und Lenk, welch letzterer zugleich eine Komplikation der Leukämie mit Diabetes insipidus beschreibt, aber schon Paltauf dachte an die Möglichkeit engerer Beziehungen zwischen der Konstitutionsanomalie und lymphatischer Leukämie, die dann v. Neußer ernsthaft zur Diskussion gestellt hat. Auch Hedinger hält gewisse Übergänge vom Status thymico-lymphaticus zur Pseudoleukämie und Leukämie für möglich. Am eingehendsten hat sich Herz geäußert. Er nimmt an, daß in besonderen Fällen im atrophischen Stadium des Lymphatismus die von Bartel und Stein angenommene kompensatorische Wucherung des außerhalb der Lymphdrüsen vorhandenen lymphoiden Gewebes über das Ziel hinaus schieße und schrankenlos werde, während die Lymphdrüsen selbst sich regenerieren, oder daß überhaupt das atrophische Stadium ausbleibe und die Leukämie unmittelbar aus dem hyperplastischen Stadium hervorgehe, was besonders deshalb anzunehmen sei, weil die lymphatische Leukämie die Leukose des Kindesalters sei. Bei der myeloiden Leukämie will Herz niemals eine hypoplastische Konstitution beziehungsweise einen Status thymico-lymphaticus gesehen haben. Nachdem auch Pribram und Stein die Bedeutung des konstitutionellen Momentes bei Entstehung der Leukämien betont haben, erklärt v. Domarus die Annahme für recht ansprechend, daß die lymphatische Leukämie sich dort entwickle, wo das lymphatische Gewebe noch sehr reaktionsfähig ist wie im Kindesalter, oder wo es infolge des Status thymico-lymphaticus auch in späteren Lebensperioden in erhöhtem Maße anspruchsfähig geblieben ist.

Zwischen Pseudoleukämie oder Leukämie und konstitutioneller Lymphocytose läßt sich auch insofern ein Vergleich ziehen, als die bei ersteren in den verschiedensten Organen vorkommenden Lymphocytenherde auch bei der konstitutionellen Lymphocytose auftreten, lediglich mit dem Unterschiede, daß sie weniger zahlreich und ausgedehnt zu sein pflegen und eine jenen abgehende Neigung zur Bildung physiologischer Formen, nämlich Follikeln ohne und mit Keimcentren zeigen. Derartige Lymphocytenansammlungen sind uns namentlich in der Schilddrüse beim Morbus Basedowii bekannt, für den man sie gleich als specifisch erklären wollte, sind im gleichen Organ, wie neuerdings besonders Dubois gezeigt hat, beim Morbus Addisonii zu finden, kommen hauptsächlich in der quergestreiften Muskulatur bei der Myasthenia gravis pseudoparalytica vor, wo sie entsprechend der von Weigert geäußerten Ansicht lange Zeit als Metastasen eines Sarkoms des Thymus galten. Aber selbstverständlich beschränkt sich das Auftreten solcher Lymphocytenherde nicht auf die genannten Organe und Krankheiten, sondern man kann sie an den verschiedensten Stellen im Körper antreffen, sobald nur eine lebhafte konstitutionelle Neubildung von Lymphocyten stattfindet. Das läßt sich wenigstens behaupten, soweit der Status thymico-lymphaticus in Frage kommt, bei dem ich sie mehrfach auch in der Herzmuskulatur sah. In manchen Fällen können in ihr, wie namentlich aus Beobachtungen Ceelens hervorgeht, die Lymphocyteninfiltrate solche Ausdehnung erlangen, daß sie die Herzmuskulatur schädigen und damit vielleicht für einen plötzlichen oder unerwarteten Tod verantwortlich werden.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 7.

Forschbach: **Eine neue Methode der Behandlung der Pleuraempyeme.** Nach einem Vortrag, gehalten am 10. Oktober 1919 in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

F. Rosenthal und J. Imm: **Beobachtungen über chemotherapeutische Eigenschaften des pikrinsauren Ammoniaks.** Im Tierversuche ließ sich eine wenn auch recht beschränkte, so doch immerhin nachweisbare prophylaktische, chemotherapeutische Wirksamkeit des Ammon. picronit. der Trypanosomeninfektion gegenüber feststellen. Diese Wirksamkeit kam in einer Verzögerung des Infektionsverlaufs und in vereinzelten Heilungen zum Ausdruck. Im Heilversuch wurde keinerlei Beeinflussung der Trypanosomeninfektion beobachtet. Ebensowenig konnte bei der Malaria tertiana des Menschen eine Einwirkung auf die Plasmodien auch bei lange fortgesetzter Behandlung festgestellt werden.

M. Rothstein: **Zur Frage der Kochsalzretention.** Bei Nierenkranken, Leukämie und Carcinom kann eine Kochsalzretention eintreten, die mit einer meist entsprechenden Wasserretention einhergeht. Kochsalz- und Wassergehalt sind nicht nur in der Haut, sondern auch in anderen Organen erhöht, letzterer häufig auch dann, wenn klinisch keine Ödeme nachweisbar sind. Für die Existenz einer „trockenen Retention" ergaben sich keine Anhaltspunkte. Der Kochsalzgehalt des Hautödems schwankt bei den Fällen ohne NaCl-Retention zwischen 0,32 % und 0,39 %, bei Nephritikern, Carcinom- und Leukämiekranken zwischen 0,41 % und 0,57 %. Auch der NaCl-Gehalt der übrigen Organflüssigkeiten läßt relativ große Schwankungen erkennen. Verfasser glaubt, daß die Abwanderung des Kochsalzes in die Organe das Gehirn nach Möglichkeit vor einer Kochsalzvergiftung schützen soll.

E. Aschenheim und G. Stern: **Über den Einfluß verschiedener Kohlehydrate auf die Gerinnungsvorgänge der Milch.** Zusätze eines Schleimes oder einer Mehlabkochung lassen die an sich kompakte Gerinnung einer Kuhmilch-Wassermischung bedeutend lockerer und feinflockiger werden und nähern sie somit der physikalischen Beschaffenheit des Frauenmilchgerinnsels. Die Gerinnung der Haferschleimmischungen ist feiner als die der Hafermehlmischungen. Zusätze von Disacchariden wirken in höheren Prozenten ähnlich, aber nie so ausgesprochen, wie die Polysaccharide.

E. A. Heimann: **Die operative Behandlung der Konvergenzschwäche und des Höhenschielens.** Verfasser fand, daß selten reines Höhenschielen ohne Insuffizienz der Konvergenz besteht, und daß die Insuffizienz höheren Grades meist mit Höhenschielen verbunden ist. Dabei scheint das Höhenschielen das am meisten störende Moment zu sein. Je größer die Insuffizienz, um so mehr wird sich die Stellung der Augen der absoluten Ruhelage nähern, das heißt das Auge wird die Neigung zeigen, nach außen und oben abzuweichen. Die konservative Behandlung besteht darin, daß man Prismen mit der Basis nasalwärts verordnet und zur Beseitigung der Höhendifferenz die Achse der Prismen nach oben oder unten verschiebt oder in schweren Fällen die Prismen kombiniert. Wo die konservative Behandlung nicht zum Ziel führt, muß operiert werden. Die souveräne Operation ist die Vorlagerung des Musculus rectus internus. Unter Umständen kommt auch die Tenotomie des Musculus rectus externus in Frage. Verfasser sah durch die operative Behandlung außerordentlich gute Resultate.

Th. Meyer-Steineg: **Geschichte der Medizin als Lehrgegenstand.** Verfasser befürwortet die Einführung der Geschichte der Medizin als Lehrgegenstand. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 6.

N. Zuntz (Berlin): **Beeinflussung des Wachstums der Horngebilde (Haare, Nägel, Epidermis) durch specifische Ernährung.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Sondernährstoffe. Der Verfasser empfiehlt, die durch Hydrolyse vollkommen verdaulich gemachte Hornsubstanz zu reichen bei Haarausfall, ferner zur Steigerung des Wollwachstums der Schafe. Die Firma Fattinger & Co., Berlin NW 7, stellt zwei derartige Präparate her, das „Humagsolan" für den Menschen und das „Ovagsolan" (aus weniger reinen Horngebilden) für das Schaf.

J. Pal (Wien): **Über das Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane und seine Bedeutung für die Therapie.** Der Muskeltonus ist eine Funktion, deren Aufgabe es ist, die kinetischen Vorgänge regulierend zu beeinflussen.

R. Hamburger (Berlin): **Therapeutische Erfahrungen mit der Quecksilber-Quarzlampe bei Kindern.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion) in Berlin am 24. November 1919.

Th. Messerschmidt (Hannover): **Vergleichende Untersuchungen zwischen den Reaktionen nach Sachs-Georgi und nach Wassermann.** Die Reaktion nach Sachs-Georgi gibt gute Resultate; der Verfasser setzt sie stets parallel zur Wassermannschen Reaktion an.

A. Moeller (Berlin): **Zur Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Schildkrötentuberkelbacillen.** Der Verfasser konnte mit einem von ihm 1914 aus einer Schildkröte rein gezüchteten Schildkrötentuberkelbacillenstamm keine absolute Immunisierung der Meerschweinchen erzielen.

Ernst Muschallik (Breslau): **Über paroxysmale Tachykardie während der Geburt.** Die Geburt als solche kommt als auslösendes Moment für die paroxysmale Tachykardie in Betracht. Es werden auch Gesunde, besonders Herzgesunde, Gebärende, bei denen keine gröbere Geburtsverletzung besteht, von dem Anfall betroffen. Der Geburtshelfer soll daher bei bedrohlich erscheinendem Puls nicht ausschließlich an eine bestehende gefährliche innere Blutung denken, wodurch mitunter ein gefährlicher Eingriff vermieden werden kann.

K. E. Mayer (Ulm): **Zur Perthesschen Sehnenverpflanzung bei der Radialislähmung.** Der Eingriff ist nur gerechtfertigt, wenn sich der Nerv durch Freilegung als unreparierbar erwiesen hat oder wenn nach versuchter Neurolyse — nicht 4 bis 5, sondern 18 bis 24 Monate vergangen sind, ohne daß sich nach neurologischem Befund eine Wiederkehr der Nervenleitung feststellen ließ. Denn immer wieder begegnet man Fällen, wo weit über ein halbes Jahr jedes Zeichen einer Nervenleitung bei völliger Entartungsreaktion fehlt, während bei einer Prüfung ein Jahr später weitgehende Wiederkehr der Funktion festgestellt werden kann.

Ferd. Bähr (Hannover): **Die Versorgung der Beincontracturen mit Prothesen.** Es werden einige Punkte erörtert, worin noch vielfach gefehlt wird. Liegt kein eigentlicher Längsausfall durch Knochendefekt, Verschiebung vor, so hat man es mit einer scheinbaren Verkürzung zu tun, einer unausgleichbaren, wenn die Stellung des Beckens contract geworden ist. Es ist nun im allgemeinen fehlerhaft, diese scheinbare Verkürzung vollständig auszugleichen. Hiermit erhalten wir diese zum mindesten im vollen Umfange, wir fördern aber damit noch die Adductionsstellung. Auch soll man sich nicht durch die Behauptung mancher Patienten leiten lassen, daß sie besser gehen können, je größer der Ausgleich ist. Der Verfasser wendet sich ferner gegen die so häufige kritiklose Einlagetherapie (Plattfußeinlage, z. B. bei schmerzhafter Entzündung der Aponeurosis unter der Haut der Fußsohle mit lokalen Anschwellungen in der Fascie, mit verhornten, sehr druckempfindlichen Narben im Fußgewölbe!).

Heermann (Kassel): **Zur Behandlung des Plattfußes.** Es handelt sich im wesentlichen um eine Änderung des Absatzes, die sich auch an jedem alten Schuh mit gutem Erfolg vornehmen läßt.

Hugo Engleson (Malmö i. Schweden): **Zur Technik der intravenösen Salvarsanbehandlung.** Der zu Silbersalvarsaninjektionen benutzte Apparat besteht aus einer Zweiweghahnvorrichtung mit Platz für zwei Spritzen. Zwei Abbildungen dienen zur Erläuterung.

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Ulcus molle und Bubo, paravenerische Affektionen (Condylomata acuminata, Phimosis acquisita und Paraphimosis) und von den Hautkrankheiten das Ekzem. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 6.

L. Seitz und H. Wintz (Erlangen): **Die Bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen Carcinoms und die Bedeutung des Fernfeldes und des vergrößerten Einfallsfeldes für die Therapie.** Je oberflächlicher ein Tumor liegt, desto größeren Fokushautabstand wählt man bei der Bestrahlung; wenn angängig, ist auch das Einfallsfeld auf 200 bis 300 qcm zu erhöhen. Für die Fernfeldbestrahlung kommen in erster Linie die Vulva- und Mammacarcinome in Betracht. Die Verfasser haben die neue Bestrahlungsmethode aber auch in geeigneten Fällen, z. B. bei Magencarcinomen, mit dem alten Verfahren (23 bis 30 cm Fokushautabstand, Kompressionstubus) kombiniert. Dadurch kann man fast auf alle Carcinome, ohne Rücksicht auf ihren Sitz, die tödliche Röntgendosis applizieren.

Carl Rohde (Frankfurt a. M.): **Über die Einwirkung der Cholelithiasis auf die sekretorische Funktion und die Lage, Gestalt und Motilität des Magens.** Bei Cholelithiasis besteht meist Hypacidität oder Salzsäuredefizit als Folge des physiologischen Ausfalls der kranken Gallenblase; die post operationem vorhandene Hypacidität (oder Salzsäuredefizit) ist somit keine Folge der Gallenblasenexstirpation. Bei Cholelithiasis sind meist Magen und Duodenum in Gestalt und Lage röntgenologisch verändert, in vielen Fällen bestehen zugleich Motilitätsstörungen (durch Adhäsionen und Verwachsungen der kranken Gallenblase mit den Nachbarorganen). Post operationem bestehen die gleichen Veränderungen weiter. Durch diese werden die Kranken aber nur in den seltensten Fällen in ihrem Befinden gestört.

v. Neergaard (Klosters): **Malariaerfahrungen im Hochgebirge und Beobachtung eigenartiger Pigmentausstoßung bei Plasmodium vivax.** In einer größeren Zahl von Fällen wurden sogenannte Pigmentkörnchen ausgestoßen. Die Häufigkeit der Rezidive nahm bei eintretender Sonnenwärme rasch ab. Die Milzperkussion ist unzuverlässig. Die diagnostisch wertvolle Palpation erfordert genaue Einhaltung einer anatomisch begründeten Lagerung und Atemtechnik des Patienten. Die leichteren Fälle hatten im Durchschnitt einen etwas stärkeren Milztumor als die schweren. Relativ am günstigsten war eine energische modifizierte Chinin-Salvarsanbehandlung nach Cori (zweckmäßigste Tagesdosis 1,5 bis 2,0 g Chinin).

W. H. Hoffmann (Wilhelmshaven): **Das venerische Granulom.** Es handelt sich um eine in den Tropen beider Erdhälften angetroffene ansteckende Erkrankung der äußeren Bedeckungen, eine chronische Granulationsgeschwulst, die meist von den äußeren Geschlechtsteilen ausgeht und sich von hier aus in die weitere Umgebung ausdehnt und zu tiefgreifenden Zerstörungen führen kann. Man hat die Krankheit als die vierte Geschlechtskrankheit bezeichnet, weil die Übertragung gewöhnlich durch den Geschlechtsverkehr vermittelt wird. Komplementbindung nach Wassermann fehlt, Quecksilber- und Salvarsanbehandlung versagt. Am meisten Erfolg hat man durch äußere Eingriffe (scharfer Löffel, Ausbrennen, Ätzen mit reiner Carbolsäure). In neuester Zeit hat sich das Einspritzen von Brechweinstein in die Blutbahn bewährt. Alle zwei bis drei bis vier Tage sind 60 bis 100 bis 120 ccm einer $1\,^{0}/_{00}$igen Lösung von Tartarus stibiatus in Kochsalz zu injizieren.

Gerh. Rittershaus (Freiburg i. Br.): **Ein Beitrag zur Theorie der Geschlechtsbestimmung und zur Frage des Knabenüberschusses.** Nachprüfung der Siegelschen Angaben. Nach dem Verfasser besteht für die Erstgebärenden bis zum 40. Lebensjahr kein Absinken der Knabenziffer. Eine Steigerung dieser durch den Krieg läßt sich nicht nachweisen.

F. Lenz (München): **Ergänzende Bemerkungen zur Geschlechtsbestimmung.** Über die Siegelsche Hypothese kann man nunmehr zur Tagesordnung übergehen.

Schall (Königsfeld-Baden): **Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung des Urins auf Eiweiß mit Sulfosalicylsäure.** Diese gibt mit calciumreichen Urinen einen Niederschlag, der zu Verwechslungen mit Eiweiß Anlaß geben kann. Der Verdacht wird geweckt durch einen dichten Niederschlag, dem kein Sediment- oder sonstiger klinischer Befund entspricht. Zur Aufklärung führen Kontrollproben mit anderen Eiweißreaktionen, nachträgliches Erhitzen, wodurch der Niederschlag teilweise gelöst wird, oder vorherige Verdünnung des Urins mindestens zur Hälfte mit Wasser (diese letzte Methode ist am empfehlenswertesten, weil bei der großen Empfindlichkeit der Reaktion auf Eiweiß diese Verdünnung dem Wert der Reaktion keinen Eintrag tut).

W. Krieger (Dresden): **Zur Frage der durch Eingeweidewürmer hervorgerufenen Appendicitis.** In einem Fall wurde beim Aufschneiden des resezierten Wurmfortsatzes ein völlig frisches Glied der Taenia saginata gefunden. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 5.

E. Laqueur und D. de Vries Reilingh: **Perkussion und Auscultation am normalen Kaninchen und nach Erzeugung von „osmotischem Lungenödem“ als Hilfsmittel beim propädeutischen Unterricht.** Die Verfasser empfehlen, Kaninchen zum Unterricht in der Auscultation und Perkussion zu benutzen. An dem auf dem Rücken aufgebundenen und rasierten Tier lassen sich normale Perkussion und Auscultation von Herz und Lunge gut kennen lernen; aber auch krankhafte Symptome, nämlich Rasselgeräusche, sind durch Eingießen von 5 bis 20 ccm Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung in die Trachea zu erzeugen. Spritzt man 1 ccm 50 %ige Traubenzuckerlösung ein, so tritt in wenigen Minuten ein starkes „osmotisches Lungenödem“ auf. In einer halben bis einer Stunde verschwinden aber diese Auscultationsphänomene fast restlos, während die Sektion der Tiere ein weit ausgebreitetes Lungenödem ergibt. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 6 und 7.

Nr. 6. M. Katzenstein: **Experimentelle Erzeugung von Pseudarthrosen.** Nach Erfahrungen am Menschen und Versuchen bei Kaninchen wird geschlossen, daß das Knochenmark durch seine neubildende Tätigkeit allein ohne Mitarbeit der Knochenhaut imstande ist, einen gebrochenen Knochen zur Heilung zu bringen. Weiter wird gefolgert, daß die Fähigkeit des Knochenmarks, Knochen neu zu bilden, durch Einbringen von Knochenhaut gestört wird und daß durch das Zusammenkommen von Knochenmark und Knochenhaut die Bildung eines knorpelweichen, nicht tragfähigen Knochens hervorgerufen wird.

Georg Perthes: **Osteochondritis deformans oder Leggs disease?** Die Krankheit des Hüftgelenks, die bei Kindern im Alter von drei bis zwölf Jahren auftritt und sich äußert durch hinkenden Gang, durch Bewegungsbeschränkung vorwiegend der Abduction, röntgenologisch durch Abflachung der Kopfkappe, pathologisch durch herdweisen Knochenschwund in der oberen Femurepiphyse, ist von Perthes zuerst beschrieben und von der Tuberkulose des oberen Femurendes und der Arthritis deformans abgegrenzt worden. Sie wird zweckmäßig als Osteochondritis deformans coxae bezeichnet.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Josef Keppich: **Der retroperitoneale Weg zur Eröffnung tiefliegender Bauchabscesse.** Mitteilung einer Kriegsverletzung, bei der im Anschluß an einen Bauchschuß unter Schüttelfrost sich eine druckempfindliche härtere Stelle in Nabelhöhle hinter vorgelagerten Därmen entwickelt hatte. Es handelt sich um eine Eiterung neben der Wirbelsäule, welche retroperitoneal mit Erfolg eröffnet wurde.

Hilmar Teske: **Zur Unterlidplastik für künstliches Auge.** An dem überpflanzten Ohrknorpel wurde die Haut nekrotisch, der Knorpel heilte ein. Der Hautverlust wurde durch einen Langenbecklappen mit Basis am äußeren Augenwinkel gedeckt.

Nr. 7. Hans Rahm: **Die Mechanik der Gehirnerschütterung.** Durch die Erschütterung wird „dem Schädel ein Gravitationsfeld induziert“. Unter dem Einfluß des Gravitationsfeldes nimmt der Schädel die raumbeengende Ellipsoidform an. Dabei schlägt die Schädelwand ruckartig an der Seite der Verletzung und an der Gegenseite gegen die Hirnrinde. Ferner wird eine örtliche Hirnämie in der Gegend des Stoßes bewirkt und schließlich eine intracranielle Substanzverlagerung. Die intracellulären Wirkungen des Schwerfeldes sind verantwortlich für die Erscheinungen der Gehirnerschütterung.

Conrad Pochhammer: **Die Sigmoideoanastomose, eine einfache Methode zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea.** Nach Lösung der Achsendrehung und Entleerung der gedehnten Darmschlinge mittels Darmrohrs oder Darmpunktion wird eine breite Verbindung zwischen den Fußpunkten der Flexurschlinge angelegt. Dabei werden die freien Tänien der gegenüberliegenden Darmwände zur Anlage einer breiten inneren Darmfistel benutzt. Infolge der Zunahme dieses Krankheitsbildes in den letzten Jahren war die Gelegenheit für den erfolgreichen Eingriff öfter gegeben.

Hans Hans: **Eine neue Bauchdeckennaht.** Eine stark gekrümmte Nadel mit mittelstarker Sublimatseide geht entfernt vom Wundrand durch den Muskel und die Aponeurose. Alsdann wird mit demselben Faden in die äußere Aponeurose gestochen, derart, daß die beiden Ränder sich decken.

J. Kinscherf: **Der Verschluß des Anus praeternaturalis.** Nach Umschneidung der Öffnung und stumpfer Ablösung des Bauchfelles wird der Peritonealtrichter so weit ausgestülpt, daß der Anus praeternaturalis vor die Bauchwunde zu liegen kommt. Die verschlossene Darmöffnung wird mit dem Peritonealtrichter versenkt, dessen übereinandergelegte Wände über der Darmnaht vereinigt werden. Durch das Versenken des Darmes verschwindet der Sporn und durch die Lagerung außerhalb der Bauchhöhle wird ein gefahrloser und sicherer Verschluß erreicht. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 6.

E. Wormser: **Über Punktion des Uterus bei Hydramnion.** Es handelt sich um einen Fall von habituellem Absterben des Kindes in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, verbunden mit Hydramnion. Das einzige lebende Kind bei sechs Schwangerschaften wurde ohne Fruchtwasservermehrung geboren. Die übermäßige Ansammlung von Fruchtwasser war die Folge des Fruchttodes. Um diesen womöglich abzuwenden, wurde das übermäßig vorhandene Fruchtwasser durch Punktion entfernt. Der Amnionstich ist gefahrlos, aber das Absterben des Kindes wurde nicht verhindert.

Erwin Zweifel: **Die Todesfälle bei Sakralanästhesie.** Die Zusammenstellung der Todesfälle hat ergeben, daß bei Verletzungen des Duralsackes eine Sakralanästhesie unterbleiben muß. Der Eingriff ist als ungefährlich zu bezeichnen, wenn die Menge von 0,4 g Novocain nicht überschritten wird. Bei dieser Dosierung ist bisher noch kein Todesfall beobachtet worden.

J. Hofbauer: **Ergänzungen zu meinen Arbeiten über Ursache und Behandlung von Eklampsie und Hyperemesis.** Die Schädigungen der Organe sind die Folgen von Gefäßkrämpfen. Vorgeschlagen wird die Behandlung mit Ovoglandol. Das Ovarialextrakt soll die angebliche Überleistung der Nebenniere und der Zirbeldrüse aufheben. Es werden etwa drei gefüllte Gläschen eingespritzt. Gleichzeitig wird Luminalnatrium (0,4) eingespritzt. Dazu ein Klysma von Chloralhydrat (2,0). K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **intravenöse Strophanthintherapie** ist nach Hans Roderberg (Mülheim-Ruhr) angezeigt bei Herzinsuffizienz leichten Grades (Vitium, Myokarditis, Hypertonie), eignet sich aber nicht zur Bekämpfung der im Gefolge akuter Infektionskrankheiten auftretenden Kreislaufsschwäche. An Wirksamkeit ist sie der innerlichen und intravenösen Digitalistherapie überlegen (besonders beim Typus der hepatischen Stauung). Durch Strophanthin nicht beeinflußbare Fälle von nicht renaler Hydropsie können nur durch Anwendung von Theobrominpräparaten entwässert werden. Die Injektionen sind gefahrlos auch bei exzessiver Blutdrucksteigerung, selbst bei den Endstadien der chronischen Nephritis. Im Gegenteil, die eine Nephritis komplizierende schwere Herzinsuffizienz ist gerade durch intravenöse Strophanthininjektion noch am ehesten beeinflußbar. Als Anfangsdosis gebe man nicht über 0,5 mg, oft sogar nur 0,3 bis 0,4 mg, als Höchstdosis 0,75 bis 1 mg. Zwischen den einzelnen Einspritzungen lasse man einen Zwischenraum von mindestens 24 Stunden, meist sogar von zwei bis drei bis fünf Tagen. (M. m. W. 1920, Nr. 6.)

Die Erfolge der **Röntgenstrahlentherapie bei Krebs** sind bisher nach W. Lobenhoffer (Bamberg) nicht derartig, daß der Chirurg dazu übergehen dürfte, ein operables Carcinom ohne ganz schwerwiegende Indikation gegen die Operation zu bestrahlen; vor allem gilt dies für Drüsencarcinome; bei Plattenepithelcarcinome läßt sich der Versuch primärer Bestrahlung machen. auszuschließen sind jedoch die Carcinome der Mundhöhle, die erfahrungsgemäß auf Bestrahlung nicht reagieren. Die Nachbestrahlung nach der Operation muß durchgeführt werden, jedoch ist ein sicherer Verlaß auf sie auch nicht. Bei inoperablen Carcinomen ist die Bestrahlung ein gutes Hilfsmittel in der Pflege des Kranken, weil sie das Leiden mildern und das Leben verlängern kann. Sie ist aber noch nicht reif, aus dem Rahmen des forschenden Instituts in die Allgemeinpraxis herauszutreten. (M. m. W. 1920, Nr. 5.) F. Bruck.

Zethelius (Stockholm) ist es gelungen, bei **Erblindungen nach Methylalkoholvergiftung** durch wiederholte Lumbalpunktionen in drei Fällen einmal eine vollständige Heilung, zweimal eine wesentliche Besserung zu erzielen. (Hygiea 1920, Nr. 2.) Klemperer (Karlsbad).

Das **Silbersalvarsannatrium** ist nach E. Galewsky (Dresden) das stärkste bisher bekannte Salvarsanpräparat. Zu seiner Anwendung, die durch die notwendige Lösung größerer Mengen und durch die entstehende braune Farbe erschwert wird, gehört eine vollendete Technik und ein Beherrschen aller dazu nötigen Vorbedingungen. Es scheint von allen bisher erprobten Salvarsanpräparaten die wenigsten Nebenerscheinungen hervorzurufen. (M. m. W. 1920, Nr. 5.) F. Bruck.

Jörgensen (Kopenhagen) empfiehlt zur Behandlung **psychischer Exaltationszustände** subcutane Infusion von 1 l Bromnatriumlösung, enthaltend 9—15 g NaBr. (Hospitalstidende 1920, Nr. 1.) Klemperer (Karlsbad).

Bei frischen Fällen von **Herpes tonsurans** hat J. Wetterer (Mannheim) durch zwei-, höchstens dreimalige, leichte Betupfung des Herdes mit **Carbolsäure** stets glatte Abheilung ohne Rezidive gesehen. Jeder Patient läßt sich rasieren, betupft darauf die erkrankten Stellen mit heißem Wasser und sodann mit 2%igem β-Naphtholspiritus. Danach werden die Herde mit Acid. carbol. liquefact. (mittels eines mit Watte bewickelten Holzstäbchens) durch den Arzt vollständig und über den Rand hinaus bestrichen. (M. m. W. 1920, Nr. 5.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

A. Niemann, Kompendium der Kinderheilkunde. Berlin 1920, S. Karger. 334 Seiten.

Der Verfasser hat der Einteilung seines Stoffes andere Momente als die bisher üblichen zugrunde gelegt, nämlich lediglich ätiologische. Demgemäß behandelt er in drei Abschnitten angeborene und konstitutionelle Erkrankungen, Ernährung und Ernährungsstörungen, und Erkrankungen durch Infektion und hat dies auch ohne wesentliche Schwierigkeiten gut durchgeführt. Den Säuglingskrankheiten hat er besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Das Buch liest sich sehr angenehm, hinsichtlich der Therapie ist alles Nötige kurz erledigt. So ist das Buch nicht nur für den Lernenden, sondern besonders auch für den Praktiker zur raschen Orientierung sehr geeignet. v. Schnizer.

Th. Axenfeld und **A. Elschnig,** Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 187 Seiten. Berlin 1918, Jul. Springer. M 12,—.

Vom Graefe-Saemisch, der jetzt unter der Redaktion von Axenfeld und Elschnig steht, ist die 316. bis 321. Lieferung: Die nichtmedikamentöse Therapie der Augenkrankheiten von Hertel (Straßburg) erschienen. Es enthält die Massage, Blutentziehung, Saug- und Stauungstherapie, die subconjunctivale Injektionen und die Serumtherapie. Die Darstellung ist, wie man dies bei Hertel gewohnt ist, klar, kritisch und erschöpfend.

Leider hat die Güte des Papiers erheblich nachgelassen.

Adam (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Januar 1920.

Paul Hirsch: **Zur Pathologie der diffusen Ösophagusdilatation.** H. demonstriert das anatomische Präparat eines Falles von idiopathischer Ösophagusdilatation, die durch ihre enorme Ausdehnung bemerkenswert ist. Daß ein primärer Kardiospasmus als Ätiologie anzusehen ist, glaubt der Vortragende daraus schließen zu dürfen, daß auch eine große Erweiterung des Magens bestand, wie man sie nur bei motorischen Insuffizienzen hohen Grades findet. Dabei waren weder an der Kardia noch am Pylorus Narben nachzuweisen, welche für vorangegangene Ulcera sprechen könnten. Benda hat das Präparat anatomisch untersucht. Auf das kombinierte beziehungsweise alternierende Auftreten von Kardiospasmus und Pylorospasmus hat Albu schon früher mehrfach hingewiesen. (Selbstbericht.)

Aussprache. Benda hat an diesem Präparat den Nervus vagus präpariert und ihn ohne Veränderungen befunden.

Israel wünscht Auskunft über die Beschaffenheit der Kardiamuskulatur.

Benda: Sie war kräftig, aber nicht verdickt.

Strauß hat bei fünf Sektionen hierhergehöriger Fälle eine Muscularishypertrophie 3 cm oberhalb der Kardia gefunden. Vielleicht kommt als stenosierendes Moment der Hiatus oesophageus in Betracht.

Benda: Es war auch an diesem Präparat ein kleiner Verdickungsstrang, aber oberhalb des Hiatus.

B. Martin: **Experimentelle Erfahrungen über Pseudarthrosenbildung.** Ein Teil der Pseudarthrosen bildet eine rätselhafte Erscheinung. Eine allgemein gültige Ursache für die Entstehung gibt es nicht. Seine experimentellen Studien gingen von einer Beobachtung aus, bei der nach Entfernung des Periosts und der Corticalis bei Erhaltung allein des Markes sich eine Pseudarthrose bildete. Zur Verwendung kamen ausgewachsene Hunde. Die Beobachtungen erfolgten am Vorderarm, weil hier ein Knochen den anderen leicht schient. Die Extremität wurde teils dauernd im Gipsverband gehalten, teils wurde er nach Wundheilung entfernt. Die Heilung geschah in den beobachteten Fällen stets primär. Röntgenbilder wurden anfangs in Zwischenräumen von 10—14 Tagen, später von vier Wochen gemacht. Die Beobachtung wurde erst dann abgeschlossen, wenn keine Veränderungen mehr auftraten. Die Versuche wurden drei- bis viermal wiederholt. Das Ergebnis der Studien ist dahin zusammenzufassen, daß Periost, Corticalis und Knochenmark eine Einheit bilden, deren einzelne Teile sich ergänzen. Wenn Periosttransplantationen verkalkten Knochen erzeugt haben, so ist das so zu erklären, daß mit dem Periost Knochenteile abgelöst sind. Es ist auch möglich, daß der wachsende Hund im Periost andere Vorbedingungen liefert als der erwachsene. Die Fragen der reinen Periosttransplantation sind nicht geklärt. Bleibt beim ausgewachsenen Hunde das Periost allein stehen, so produziert es keinen Callus. Das Mark allein produziert reichlich Callus, aber der so entstehende Knochen enthält an einer Stelle einen Spalt, aus dem sich die Pseudarthrose entwickelt. Periostbedeckte Corticalis ohne Mark ist nicht widerstandsfähig. Der Knochen verfällt einem regressiven Prozeß. An den Parallelknochen kommt es gegenüber der Operationsstelle zu einem Schwund der Corticalis, Spaltbildung usw. Eine Erklärung hierfür ließ sich nicht finden. Es ist ohne Bedeutung, ob man an dem Parallelknochen etwas gemacht hat oder nicht. Die Corticalis verwandelt sich dort in ein spongiöses Balkenwerk. Möglich ist es, daß chemische Einflüsse hier wirksam sind. Im wesentlichen ist dem Knochenmark bei der Heilung der Frakturen die wiederherstellende Rolle zuzusprechen, bei voller Bewertung der Einheit von Periost, Corticalis und Mark.

Sitzung vom 5. Februar 1920.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Esser Patienten, an denen er **plastische Operationen** vorgenommen hatte.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag von B. Martin: **Experimentelle Erfahrungen über Pseudarthrosenbildung.**

A. Bier: Kein einziger Vorgang im Körper spielt sich rein mechanisch ab. Überall ist ein biologischer Anteil beteiligt, der die ausschlaggebende Rolle spielt. Worum es sich im einzelnen handelt, ist zu erklären. Bei den Amputationsstümpfen z. B. ist die Tragfähigkeit nicht rein mechanisch bedingt. Hier wird der biologische Anteil durch die Knochenmarkreize erklärt. Daher erreicht Deckung der Knochenmarkhöhle mit einem Knochenplättchen oder Auskratzen des Knochenmarks die erforderlichen Bedingungen zur Tragfähigkeit. Die Entstehung der Pseudarthrosen ist durch Reize im Sinne der formativen Reize Virchows bedingt. Es besteht die Möglichkeit, daß örtliche Hormone am Sitze der Verletzung entstehen, die formbildend wirken. Die Reize müssen fördernd und hemmend sein, wie aus den Martinschen Versuchen hervorgeht. Callus und Spaltbildung gehen parallel. Zwischen beiden findet bei jeder Fraktur ein Kampf statt. Ausschlaggebend für die Entstehung der Pseudarthrosen ist stets der Reiz. Die in den frakturierten Knochen interponierten Weichteile werden das eine Mal in den Callus mit aufgenommen, das andere Mal bleiben sie erhalten und es kommt zur Pseudarthrose. Die Entstehung der Scheingelenke läßt auch eine atavistische Erklärung zu, aus der Art der Entstehung der ersten Gelenke durch Knochenbrüche. In jedem Falle ist der biologische Faktor für die Entstehung der Pseudarthrose zu betonen.

Ceelen: **Über Herzvergrößerung im frühen Kindesalter.** Die kindliche Herzpathologie unterscheidet sich von der des Erwachsenen. Die Häufigkeit der Herzkrankheiten beim Kinde tritt hinter derjenigen bei jugendlichen und älteren Personen zurück, weil ein Teil der zu Herzkrankheiten führenden Grundleiden bei Kindern nicht auftritt, wenn man vom gelegentlichen Vorkommen absieht. Die Beurteilung des Herzens in den verschiedenen Lebensaltern ist nicht leicht. Was die Größe des Herzens anbetrifft, so kann man sagen, daß sich sein Gewicht in den beiden ersten Lebensjahren verdoppelt, sich weiter zwischen dem zweiten und siebenten Lebensjahr bis aufs Doppelte vergrößert und vom fünfzehnten Jahre an konstant bleibt. Aber es gehört zur richtigen Abschätzung der Herzgröße neben den Maßen und Gewichten sowie ihren Relationen Erfahrung. Die Mehrzahl der Herzvergrößerungen im Kindesalter sind Dilatationen, nicht Hypertrophien. Der Grund hierfür ist nicht erkennbar. Die von C. behandelte Herzvergrößerung zeichnete sich dadurch aus, daß erst kurz vor dem Tode Erscheinungen aufgetreten sind, die auf das Herz hinwiesen. Die Kinder waren sämtlich zwischen ½ und 1½ Jahren, sie erkrankten mit Mattigkeit, Nahrungsverweigerung, Erbrechen, Cyanose und starben plötzlich. Das Herz zeigte Dilatation, geringe Hypertrophie. Bei allen Kindern fand sich der Status thymico lymphaticus. Bei diesem Status handelt es sich in der Regel um gut genährte Kinder von gedunsenem Aussehen, blaß, pastös. Die Thymus ist bei ihnen groß, sie braucht es aber nicht zu sein. Am meisten in die Augen springt die Schwellung des lymphatischen Apparates, die generalisiert sein kann, oder einzelne Drüsengruppen umfaßt. Alle lymphatischen Apparate können hyperplastisch sein. Die Leber ist verfettet, es besteht Hypoplasie des chromaffinen Systems. Die Aorta ist eng. Der Status thymicus betrifft nur die Thymus. Der Status lymphaticus kommt nicht angeboren vor. Es handelt sich um eine Erkrankung, die das Kind sich in den ersten Lebensmonaten zuziehen kann. Infektionen spielen dabei eine große Rolle. Die Konstitution des Menschen hängt sicher zum großen Teil von der Wertigkeit seines Lymphdrüsensystems ab. Bei den lymphatisch veranlagten Kindern handelt es sich um eine angeborene Hypoplasie, eine Schwäche des lymphatischen Apparates. Die zu der Schwäche führende Ätiologie ist in der Regel Infektion. Vielleicht besteht bei den Kindern in der ersten Lebenszeit eine größere Empfänglichkeit für Infektionen infolge der Beschaffenheit des Blutes. Der Status lymphaticus bei Erwachsenen ist wahrscheinlich nicht identisch mit dem der Kinder. Der plötzliche Herztod der Kinder mit Status thymico lymphaticus hat die verschiedensten Erklärungen gefunden. In den sechs beobachteten Fällen hat sich eine anatomische Grundlage finden lassen in der Durchsetzung des Myokards mit Infiltraten, die zum Teil wie Lymphknoten aussehen. Es handelt sich um Lymphzellen. Es kann sein, daß dieselbe Noxe, die zum Status lymphaticus führt, auch die Infiltration des Herzmuskels herbeiführt, es kann aber auch eine Art Verschleppung, Metastasierung von Lymphocyten in den Herzmuskel erfolgt sein. Schließlich könnten die Herzveränderungen als exsudativ entzündliche aufgefaßt werden. Es handelt sich um Kinder in einem bestimmten Alter. Die Beobachtung der besonderen Anfälligkeit der Kinder in diesem Alter ist schon von anderen Autoren gemacht worden. Es ist die Zeit, zu der die Kinder die ersten Steh- und Gehversuche unternehmen. Damit hat man diese Anfälligkeit in Zusammenhang gebracht. Ähnliche Todesfälle beobachtet man auch bei Ekzemen. Eine zweite Gruppe von Herzvergrößerungen bei Kindern beruht auf Myokarditis, wie sie bei Infektionen usw. auftreten. Aber auch in solchen Fällen handelt es sich um Dilatationen. C.

kennt nur einen Fall von Hypertrophie, der anatomisch nicht geklärt ist. Für den plötzlichen Herztod gewinnen nur die massenhaften Infiltrate eine größere Bedeutung. Geringere Mengen können da zum Tode führen, wo das Reizleitungssystem oder die Nerven ergriffen sind.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 29. November 1919.

Bingel stellt vor: zwei Fälle von ziemlich großen **Mediastinaltumoren,** die durch Röntgenbestrahlung ausgezeichnet beeinflußt worden waren, wie die Röntgenbilder bewiesen. Es handelt sich wahrscheinlich um Lymphosarkome.

Er berichtet ferner über sieben Fälle von **Ulcus vulvae acutum** (Lipschütz), die im Laufe von 1½ Jahren zur Beobachtung gekommen waren, unter Vorlage von Photographien und Zeichnungen; es befanden sich darunter vier Virgines intactae. Nach Aussehen und Verlauf stimmten sie durchaus mit den Beschreibungen von Lipschütz überein, doch konnte der von Lipschütz beschriebene Bac. crassus nicht festgestellt werden.

Wrede demonstriert erstens ein **intramuskuläres Hämangiom** am Oberschenkel eines neunjährigen Mädchens. Von Geburt an (?) bestehende Schwellung im unteren Drittel der Innen- und Vorderseite des linken Oberschenkels, ohne scharfe Grenzen, weich, nicht fluktuierend, ausdrückbar, danach sich nur langsam wieder füllend, von völlig normaler Haut bedeckt. Kavernöses Hämangiom unter der Oberschenkelfascie am Knie bis auf Gelenkkapsel und Periost reichend, nach oben den Vastus medius bis hinauf zum Adductorenkanal durchsetzend. Zweitens ein **Gallenblasendivertikel** von einer 67jährigen Frau. Seit ½ Jahr Verhärtung in der Gallenblasengegend bemerkt. Vor ¼ Jahr Anfall von Gallenblasenentzündung überstanden. Gallenblase exstirpiert. Sie ist normal groß, mit Eiter und **Detritus gefüllt, enthält einen klein walnußgroßen, maulbeerartigen** Stein. An ihrer Ventralseite im Fundusteil sitzt mit einer fünfmarkstückgroßen Fläche zusammenhängend und durch eine stricknadeldicke Öffnung kommunizierend ein zweiter Sack von Hühnereigröße, der einen gleichen, etwas mehr breiigen Inhalt beherbergt. Gallenblase und Sack waren mit den anliegenden Organen der Bauchhöhle flächenhaft verwachsen. Mißbildung, wie sie bei manchen Tieren häufiger vorkommt oder Cyste eines Luschkaschen Ganges? Histologische Untersuchung mit eingehender Veröffentlichung anderweitig.

Krukenberg berichtet über Fälle von **unglücklich verlaufenen fieberhaften beziehungsweise septischen Aborten,** die auswärts ausgeräumt waren, und die er abwartend behandelt haben würde.

W. H. Schultze demonstriert: 1. die mikroskopischen Präparate des in der vorigen Sitzung von Herrn Franke vorgezeigten Magentumors einer 30jährigen Frau. Es handelt sich um ein kleinzelliges diffuses Cylinderzellencarcinom mit starker Verdickung der Submucosa. Das mikroskopische Bild weicht von dem gewöhnlichen Bilde des Magenkrebses ab, da die Krebszellen Granulationszellen ähneln. Fehldiagnosen werden oft gestellt und solche Fälle gehen in der Literatur vielfach unter dem Namen der Linitis plastica. Drei ähnliche Fälle werden demonstriert, wobei es sich stets um Individuen unter 40 Jahren gehandelt hat.

2. **hochgradige Atrophie der Zunge** bei perniziöser Anämie eines 24jährigen Mannes.

3. **Cholelithiasis** (Steinverschluß des Cysticus mit Hydrops der Gallenblase) bei 9jährigem Knaben.

4. **einundeinhalbes Liter fassendes Harnblasendivertikel** eines 77jährigen Mannes, das klinisch für einen Leberechinokokkus gehalten wurde.

5. **fünf Fälle von Cystennieren bei 4 Monate altem Mädchen, 40jähriger und 46jähriger Frau und 40- und 43jährigem Manne.** In allen Fällen Tod an Urämie aus geringfügigem Anlasse (leichte Bronchitis, Hernienoperation) oder aus völliger Gesundheit.

6. **Melanose der Pia und Melanommetastasen im Gehirn** bei 54jähriger Frau fünf Jahre nach allmählicher Entwicklung eines Chorioidalsarkoms und drei Jahre nach Enucleatio bulbi.

Kempf.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten

Oktober—Dezember 1919.

Engelmann: **Zur Erkennung und Behandlung des engen Beckens. Erfolge des Kaiser- und Schamfugenschnitts.** Die Indikationsstellung und Behandlungsart des engen Beckens ist heute in der Klinik eine andere als in der Praxis. In der Klinik kann bis zum Äußersten abgewartet werden, da auch dann noch Entbindungsarten zur Verfügung stehen, die die Geburt eines lebenden Kindes ermöglichen. Vor allem hat die Lebenssicherheit des Kaiserschnittes erheblich zugenommen. Der Kaiserschnitt kann heute als eine Operation bezeichnet werden, die kaum gefährlicher ist als sonst ein größerer Eingriff beim engen Becken. Eine Zusammenstellung von Statistiken einer Reihe bekannter Operateure ergibt bei 700 Gesamtfällen 18 Todesfälle. Bei 190 eigenen wegen engen Beckens ausgeführten Kaiserschnitten aller Arten gingen drei Frauen zugrunde. Im einen Falle handelte es sich um eine akute Nephritis. Im zweiten Falle lag eine verschleppte Querlage vor und es wurde die Geburt durch extraperitonealen Kaiserschnitt beendet. Dabei wurde eine intraperitoneal gelegene Uterusruptur übersehen. Die Frau ging septisch zugrunde. Der dritte Fall kam ohne nachweisbare Ursache mit Peritonitis zum Exitus. Diese Resultate wurden erzielt, ohne daß irgendeine Auswahl der Fälle stattfand. Alle Frauen, bei denen der Kaiserschnitt nötig war, wurden operiert ohne Rücksicht darauf, ob und wievielmal sie vorher untersucht worden waren. Die Perforation eines lebenden Kindes ist beispielsweise innerhalb 13 Jahren nur einmal ausgeführt worden. Die hierdurch bewiesene relative Lebenssicherheit des Kaiserschnittes berechtigt eine Erweiterung der Indikationsstellung zu seiner Ausführung (Placenta praevia!). Der Versuch, mit dem Kaiserschnitt eine beckenerweiternde Operation zu verbinden, hat keine sichtlichen Erfolge gehabt. Von vier Fällen, bei denen durch Promontoriumresektion nach Schmidt und Rotter Knochenspangen bis zu $1^1/_2$ cm Dicke abgemeißelt wurden, konnten nur zwei nachuntersucht werden. Die eine Frau war nicht wieder gravid geworden, und bei der zweiten mußte eine weitere Entbindung ebenfalls durch Kaiserschnitt beendet werden.

Als zweiter wichtiger Eingriff zur Erzielung einer Beckenerweiterung ist, wenn die Resultate weiter so günstig bleiben, die Symphyseotomie nach Frank zu empfehlen. Nach den bis jetzt vorliegenden eigenen Erfahrungen in 30 Fällen ohne Todesfall ist der Eingriff einfacher, übersichtlicher und ungefährlicher als die Hebosteotomie, wenigstens bei Mehrgebärenden. Dauerschädigungen wurden bis jetzt nicht beobachtet.

Neben diesen Eingriffen wird in der Klinik auch die künstliche Frühgeburt ausgeübt, ein Eingriff, der, wenn er richtig ausgeführt wird, gute Resultate gibt. Die Einleitung der Frühgeburt wird nur dann den Frauen vorgeschlagen, wenn sie einen größeren Eingriff bei der Geburt von vornherein ablehnen. Sie werden sogleich auf die größere Gefahr für das kindliche Leben bei der künstlichen Frühgeburt hingewiesen.

Der Praktiker, der gezwungen ist, einen Fall von engem Becken selbst zu behandeln, wird ohne einen in der Klinik obsolet gewordenen Eingriff, nämlich die prophylaktische Wendung, vielfach nicht auskommen, so besonders dann, wenn die Wehentätigkeit nachläßt und eine Beendigung der Geburt notwendig ist. Sonst kommen die künstliche Frühgeburt, die naturgemäß in der Praxis auch schlechtere Resultate gibt als in der Klinik, ein vorsichtiger Zangenversuch bei hochstehendem Kopf und als Ultimum refugium die Perforation des lebenden Kindes in Frage.

Fabry: I. Demonstration eines Falles von **Hydroa vacciniformis.** Der Fall zeigt typisches Befallensein der Haut des Gesichts und der Vorderarme, und zwar die solitär bullöse Form. Familiäres Auftreten und Heredität wurde zuweilen beobachtet. Bei dem heute vorgestellten Fall ist bemerkenswert: 1. gleichzeitiges Bestehen eines gewissen Infantilismus. Das 14jährige Kind macht den Eindruck eines acht- bis neunjährigen Kindes. 2. eine eigentümliche Verstümmelung beider Daumen. Der Daumen hängt nur mit einer schmalen Hautbrücke mit der Hand zusammen. 3. eine angeborene Hyperkeratose an den Palmae und Plantae, geringerer Grad der sogenannten Hyperkeratosis palmaris et plantaris congenita — Haematoporphyr augenblicklich negativ.

II. Demonstration eines Falles von sogenanntem **Salvarsan-Ikterus.** F. hat bei den von ihm beobachteten Fällen vorsichtig mit zunächst kleinen Salvarsandosen behandelt. Der Ikterus bildete sich in allen Fällen unter dieser Behandlung zurück. Natürlich wurde auch die entsprechende Diät verordnet.

Der heute vorgestellte Fall ist insofern von Interesse, als gleichzeitig mit dem Ikterus eine Roseola, und zwar die erste einsetzte. Der Kranke, welcher mit einem Primäraffekt drei Wochen post infectionem in Behandlung trat (Spirochaetae +, Wassermann —), hatte sich zu früh nach 5 Sulfoxylatinjektionen (1 zu 2 ccm, 4 zu 3 ccm) der Behandlung entzogen.

Henle stellt vor: 1. einen Patienten, den er $15^1/_2$ Stunden nach **Perforation eines Magengeschwürs** laparotomiert hat. Bei der Laparotomie findet sich Luft nebst reichlichen Mengen trüber, gelbgrünlicher Flüssigkeit in der Bauchhöhle und ein an der kleinen Kurvatur nahe dem Pylorus an der Vorderfläche gelegenes, perforiertes Geschwür. Durchgreifende Catgutnaht, Deckung mit Ligamentlappen, dann Spülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung, und nachdem diese einigermaßen rein zurückkommt, mit reichlichen Mengen 3 %igen Wasserstoffsuperoxyds. Schließlich nochmals Nachspülen mit Kochsalzlösung. Da offenbar eine Stenose des Pylorus besteht, hintere Gastroenterostomie; Bauchdeckennaht. Vor völligem Verschluß wird 1 l Kochsalzlösung in die Bauchhöhle eingegossen und dort zurückgelassen. Glatte Heilung.

2. einen Mann von 27 Jahren, dem durch eine Kreissäge 8½ Stunden vor der Aufnahme ein Klotz mit großer Gewalt gegen die rechte Unterbauchgegend geschleudert war. Sofort Laparotomie in der Mittellinie vom Nabel abwärts. Große Massen trüber Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Der Dünndarm wird von oben nach unten abgesucht, enthält sehr reichlichen Inhalt, zum großen Teil schlecht zerkaute Kartoffeln. Nahe über der Valvula Bauhini finden sich im Ileum zwei fingerdicke Löcher, aus denen auch jetzt noch reichlich Darminhalt ausströmt. Der Dünndarm zeigt von oben nach unten zunehmend Beläge. Bei dem Versuch, dieselben zu lösen, ergibt sich, daß die Serosa anscheinend durch Ätzwirkung schwer geschädigt ist. Die beiden Perforationen werden nur durch Serosanähte quer geschlossen, dann sehr gründliche Spülung, erst Kochsalzlösung, später 3 %iges Wasserstoffsuperoxyd. Nachdem die Lösung klar zurückkommt, Verschluß der Bauchhöhle, wiederum nach Eingießen von 1 l Kochsalzlösung.

Verlauf: Zunächst starkes In-die-Höhe-Gehen des Pulses, starker Meteorismus. Kein Abgang von Stuhl und Winden, dagegen sehr reichliches Erbrechen. Häufiges Magenspülen bringt Erleichterung. Am vierten Tag Hormonal intravenös, darauf sofort Stuhl und Nachlassen des Erbrechens. Gegen Abend erneutes Erbrechen, daher Eröffnung eines Teils der Wunde, um eine Darmfistel anzulegen. Hierbei entleert sich ein großer, abgekapselter Absceß. Derselbe wird drainiert und zunächst von einer Eröffnung des Darmes Abstand genommen. Von jetzt an Besserung. Seit dem neunten Tag entleert sich Darminhalt aus der drainierten Wunde, außerdem reichlich Stuhl auf normalem Wege. Am Tage der Vorstellung liegt die Operation 19 Tage zurück.

H. glaubt, die guten Erfolge, die in den beiden vorgestellten Fällen erzielt worden sind, auf die energische Spülung mit Wasserstoffsuperoxyd zurückführen zu dürfen. Jedenfalls hat dieses kräftige Antisepticum die ausgezeichnete Eigenschaft, daß es die Gewebe verhältnismäßig sehr wenig schädigt, wie H. durch eine Reihe von Tierversuchen festgestellt hat. Außerdem macht H. auf die gute Wirkung des Hormonals aufmerksam, welches die im zweiten Falle daniederliegende Peristaltik fast momentan zu ergiebiger Tätigkeit gebracht hat.

Hansberg stellt 1. einen 25 Jahre alten Mann vor, der ein **primäres Erysipel des Kehlkopfes** durchgemacht hat. Er erkrankte am 13. November 1919 an heftigen Halsschmerzen, die sich allmählich stark verschlimmerten, sodaß er weder breiige noch flüssige Speisen schlucken konnte. Am 16. November trat hochgradige Atemnot ein, weshalb er der hiesigen Halsabteilung überwiesen wurde. Hochgradig geschwellte und hochrote Epiglottis, Aryknorpel ebenfalls etwas geschwellt und stark rot; das Innere des Kehlkopfes wegen starker Schleimansammlung nicht zu übersehen. Diagnose: Erysipel des Larynx.

Nach zwei Tagen zeigte sich, daß das Erysipel durch die Trachealöffnung auf die Haut des Halses übergegangen war, von wo es sich allmählich über den ganzen Hals und zum Teil über die Brust verbreitete.

H. bespricht die Möglichkeit der Diagnose des primären Larynxerysipels und verweist auf einen Fall, den er vor sechs Jahren beobachtete, der ähnlich verlief, aber zum Exitus führte, da das Erysipel auf die Bronchien und die Lunge übergriff. Er erwähnt dann noch einen Fall von sekundärem Erysipel des Larynx, in dem dasselbe von der äußeren Haut aus auf den Kehlkopf übergriff, aber ohne daß eine Tracheotomie erforderlich wurde.

2. eine 58 Jahre alte Frau, die wegen **hochgradiger hypoglottischer Hyperplasie** rechterseits tracheotomiert und laryngotomiert wurde.

Die Frau erkrankte vor einem halben Jahre an allmählich zunehmender Heiserkeit, zu der langsam Atemstörungen traten. Aus diesem Grunde wurde sie am 1. Oktober 1919 auf die Halsabteilung aufgenommen, wo folgendes laryngoskopisches Bild festgestellt wurde: „Unterhalb des rechten Stimmbandes dicker Wulst von blaßroter Farbe, der von vorn bis hinten reicht und dem linken Stimmbande, unterhalb dessen eine schmale subglottische Schwellung ebenfalls vorhanden ist, in seinem vorderen Teil anlagert. Rechtes Stimmband fast bewegungslos, während das linke sich lebhaft bewegt.“ Wassermann negativ, für Tuberkulose keine Anhaltspunkte. Diagnose: Subglottische Schwellung auf katarrhalischer Grundlage.

Durch Anwendung von Eiskrawatte ging die subglottische Schwellung rechts etwas zurück, sodaß die Patientin sich freier fühlte und von der vorgeschlagenen Tracheotomie mit nachfolgender Laryngotomie nichts wissen wollte. Sie verließ am 10. Oktober das Krankenhaus, kam aber bereits am 20. Oktober zurück, da die Atemnot sich bedeutend verstärkt hatte.

Jetzt stand das rechte Stimmband vollständig still und ging gleich in die subglottische Schwellung über. Starke Asphyxie. Alsbaldige Tracheotomie und Einlage einer Kanüle. Die freiliegende Trachealschleimhaut wurde vollständig intakt befunden.

Am 29. Oktober totale Laryngofissur, da es nach teilweiser Spaltung des Kehlkopfes nicht möglich war, das innere Kehlkopfbild vollständig zu übersehen. Epithel über der subglottischen Schwellung vollkommen intakt. Breite Excision des rechtsseitigen Wulstes von vorn bis hinten auf den Knorpel. Das rechte Stimmband blieb erhalten. Naht der Laryngotomiewunde. Reaktionsloser Verlauf. Patientin soll vorläufig eine Kanüle noch weiter tragen.

Die mikroskopische Untersuchung (Pathologisches Institut: Prof. Schridde) ergab hyalines Bindegewebe mit kleinzelliger Infiltration. Für Tuberkulose, Sklerom, Lues, malignen Tumor keine Anhaltspunkte.

H. verweist darauf, daß es sich in diesem Falle um einen rein katarrhalischen Prozeß der Subglottis gehandelt habe, der die Tracheotomie und die Laryngofissur erforderlich machte. Bisher ist nur ein Fall in der Literatur bekannt, in dem wegen katarrhalischer hyperplastischer Schwellung der Subglottis die Laryngofissur gemacht wurde: der Fall von Kuttner, der indessen schließlich zum Exitus führte. Die Kanüle konnte auch nach der Exstirpation des subglottischen Wulstes nicht fortgelassen werden. Die Patientin erlag fünf Monate nach der Laryngotomie einer Pneumonie.

In zweifelhaften Fällen, wenn eine laryngoskopische Untersuchung nicht gemacht werden kann, soll man nicht versäumen, frühzeitig eine Seruminjektion zu machen, da Diphtherie mit Sicherheit nicht immer ausgeschlossen werden kann.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Dezember 1919.

Stepp: **Über den Restkohlenstoff des Blutes und seine Bedeutung für das Studium des intermediären Kohlehydratstoffwechsels.** Bestimmt man im Blute von gesunden nüchternen Menschen nach Enteiweißung mit Phosphorwolframsäure den Kohlenstoff mittels Elementaranalyse (auf feuchtem Wege nach Messinger-Spiro), so findet man für 100 ccm Blut zirka 170 bis 200 mg. Davon entfallen auf den Blutzucker (bei einem Zuckerspiegel von 0,1 %) 40 mg, auf den Harnstoff (bei einem Gehalt von 0,05 %) 10 mg. Überschlägt man in ähnlicher Weise den C-Gehalt anderer bekannter Substanzen, die nicht in den Phosphorwolframsäureniederschlag hineingehen, so erhält man zwar noch einige Milligramm C, die Hauptmenge des Restkohlenstoffs findet jedoch keine Deckung. Es müssen also größere Mengen organischer Substanzen im Blute vorhanden sein, über die wir bis jetzt noch nichts Näheres wissen. Sehr merkwürdige Befunde ergibt die Untersuchung des Rest-C beim Diabetes mellitus. Bei der starken Erhöhung des Blutzuckers müßte man eine entsprechende Steigerung des Rest-C erwarten. Das ist jedoch nur bei einem Teil der Fälle so, bei anderen wieder bleibt der Rest-C weit hinter den erwarteten Werten zurück. Schließlich gibt es auch noch Fälle, wo der Rest-C noch höher ist, als die Berechnung nach dem C des Zuckers vermuten ließe. Das findet sich ganz besonders bei Diabetikern mit starker Acidosis und erklärt sich wohl ohne weiteres aus dem Auftreten der Acetonkörper im Blute. Hier wurden Werte bis über 500 mg C für 100 Blut gefunden. Schwieriger ist die Erklärung für die Fälle mit relativ niedrigem Rest-C bei starker Erhöhung des Zuckerspiegels. Die einfachste Annahme: Verminderung des „Nichtzucker-C“ bei Erhöhung des „Zucker-C“, das heißt Zunahme des Zuckers auf Kosten der „nichtzuckerartigen“ Verbindungen trifft sicher in vielen Fällen das Richtige, in anderen reicht sie nicht aus. So entstand die Frage: Zeigen die Reduktionsmethoden den Traubenzucker richtig an? Eingehende auf die Beantwortung dieser Frage gerichtete Untersuchungen, wobei der Blutzucker sowohl durch Reduktion wie durch Polarisation bestimmt wurde, ergaben, daß in fast allen Fällen die Drehungswerte niedriger als die Reduktionswerte waren. Schließlich wurde auch die quantitative Gärungsprobe mittels des **Lohnsteinschen Präzisionsgärungssaccharimeters** herangezogen. Es zeigte sich, daß fast durchweg die **Übereinstimmung zwischen Gärung und Polarisation** sehr befriedigend war. Die **Reduktionsmethoden geben also vielfach unrichtige Werte.** Auf der Suche nach den Substanzen, die reduzieren, aber weder gären noch drehen, ergab sich, daß im Blute von Kranken häufig **flüchtige, reduzierende Substanzen** auftreten, die bei der Vorbereitung der Blutauszüge für die Polarisation (Entfernung der Phosphorwolframsäure mit Bleiacetat — Entbleiung — Einengen im Vakuum bei 38° C) verlorengehen. Sie sind in den eingeengten, zur Polarisation und Gärung verwandten Flüssigkeiten nicht mehr vorhanden, kommen also hierfür gar nicht mehr in Betracht. Die fraglichen Substanzen finden sich in manchen Fällen so reichlich vor, daß sie bei der Anstellung des **Bertrand** (mit dem **Destillat** der Blutauszüge) einen deutlich roten Kupferoxydalniederschlag erkennen lassen. Mit solchen Destillaten erhält man auch sehr deutliche **Reduktion ammoniakalischer Silberlösung.** Die weitere Untersuchung dieser wohl **aldehydartigen** Körper ist im Gange. Bei den Untersuchungen ist es weiter noch gelungen, **Ameisensäure** als einen regelmäßigen Bestandteil des menschlichen Blutes zu erkennen. Es gelang die **Identifikation** durch **Reduktion zu Formaldehyd** mittels metallischen Magnesiums (Probe von **Fenton** und **Sisson**). Die **Ameisensäure kommt im Blute von Diabetikern meist in verminderter Menge vor,** bei einem **Fall von Coma diabetic. wurde sie gänzlich vermißt.** In ähnlicher Weise scheinen bei den Diabetikern die **Glucuronsäuren im Blute gegenüber der Norm vermindert zu sein.** Diese Befunde könnten zur Erklärung dienen für die Fälle, wo ein unerwartet niedriger Rest-C ermittelt wurde.

Voit: **Zur Verwendung der Duodenalsonde.** Seit längerer Zeit sucht man durch Prüfung der **Funktion** der Organe die Diagnostik zu fördern. Für die Kenntnis der Magenerkrankungen ist die Magensonde unentbehrlich geworden, in neuerer Zeit ist das Röntgenverfahren hinzugetreten. Über die Leberfunktion suchte man Aufschluß zu gewinnen durch den Nachweis von Aminosäuren im Harn, ferner durch Verabreichung von Lävulose und Galaktose mit nachfolgender Prüfung des Harns auf diese Körper. Für die Diagnose der Pankreaserkrankungen wurde der Nachweis der vom Pankreas abgesonderten Fermente von Bedeutung. Man hat das Trypsin in den Faeces gesucht, man hat den nach Darreichung von Öl eintretenden Rückfluß von Duodenalinhalt in den Magen als Grundlage einer Methode zum Nachweis von Trypsin im Mageninhalt benutzt (**Volhard**). **A. Schmidt** hat die Lösung der Muskelkerne im Magendarmkanal untersucht und ihr Fehlen als Zeichen einer Pankreasfunktionsstörung gedeutet. Die von **Einhorn** und **Groß** angegebene Duodenalsonde gestattet die Gewinnung von **Duodenalsaft** ohne Beimengung von Speisen. Dieser Saft besteht wohl im wesentlichen aus **Lebergalle**, die durch kleine Mengen von Pankreassaft verdünnt ist; der Saft der **Brunner**schen Drüsen spielt wohl quantitativ nur eine geringe Rolle. Im nüchternen Zustande ist in der Regel das Duodenum leer, die Papilla Vateri geschlossen. Nach den Untersuchungen **Rosts** am Hunde kann man durch Einlassen von Wittepeptonlösungen ins Duodenum Contractionen der Gallenblase und Erguß von dicker, konzentrierter Blasengalle ins Duodenum hervorrufen. Diese experimentellen Erfahrungen hat **Stepp** aufgegriffen, um **beim Menschen den Inhalt der Gallenblase mittels der Duodenalsonde** zu erhalten. Was man mittels der Duodenalsonde für gewöhnlich erhält, ist, wie schon bemerkt, **Lebergalle**, was aus der hellen bernsteingelben Farbe, dem Gehalt an Trockensubstanz und dem Cholesteringehalt nach den Untersuchungen **Stepps** zu ersehen ist. Die Untersuchung dieser Lebergalle sagt uns aber nichts aus über den Zustand der Gallenblase und es ist daher als ein beträchtlicher Fortschritt zu bezeichnen, daß man jetzt **den Inhalt der Gallenblase direkt zur Untersuchung bekommen kann.** Entzündliche Veränderungen an der Gallenblasenschleimhaut werden sich selbstverständlich der Blasengalle beimengen. Zahlreiche Untersuchungen **Stepps** beweisen, daß bei der Duodenalsondierung das Fließen der hellgelben dünnen Lebergalle durch Einspritzung von 30 ccm 5- oder 10%iger Wittepeptonlösung ins Duodenum plötzlich abgelöst wird durch Erguß einer tiefdunkelbraunen zähen Flüssigkeit (mit einem wesentlich höheren Gehalt an Trockensubstanz und Cholesterin). **Bei Verschluß des Ductus cysticus, bei Schrumpfung der Gallenblase bleibt dieses Dunklerwerden der Galle ebenso aus wie bei Menschen, denen die Gallenblase exstirpiert ist.** Es ist kein Zweifel, daß mit dieser Methode für die Diagnostik der Erkrankungen an den Gallenwegen viel gewonnen ist. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

St.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 6. Dezember 1919.

Hassel stellt einen früheren Kriegsteilnehmer vor, der auf dem südöstlichen Kriegsschauplatz mit Eiern von Taenia solium infiziert wurde. In dem äußerlich nicht krankhaft veränderten rechten Auge, das in etwa ½ Jahr fast vollständig erblindet war, ist temporal ein **lebender Cysticercus im Glaskörper** zu beobachten. Im selben Auge ist nasal noch eine blasenförmige Abhebung, die auf ihrer Oberfläche einige geschrumpfte Netzhautgefäße zeigt, zu erkennen. Ein lebender Skolex kann an dieser Blase nicht wahrgenommen werden; wahrscheinlich ist diese subretinal gelegene Finne schon abgestorben.

Als Behandlung kommt nur der Versuch der Extraktion der Blase in Betracht.

Peter: **Die Entstehung der Gesichtsspalten.** An der Hand von Tafeln, Modellen und Präparaten wurden die Formen der Gesichtsspalten aufgezählt, ihre formale Genese auf Entwicklungshemmung und Entwicklungsstörung zurückgeführt, ihre kausale Genese auf innere und äußere Ursachen.

Im einzelnen wird besonders die Entwicklung der seitlichen Lippenkieferspalte besprochen, wobei auf die normalen Vorgänge der Bildung von Gesichts- und Geruchsorgan, wie sie sich durch neuere Forschung ergeben haben, eingegangen wurde. Daran schloß sich die Schilderung der Entstehung der schrägen Gesichtsspalte und der Gaumenspalte.

Nippe: **Demonstration von Präparaten eines tödlichen elektrischen Unfalls.** Berührung eines blanken 220 Volt Drehstrom führenden Leiters mit Handgelenk. Der Verunglückte war gut geerdet, hatte anatomisch nachweisbare Schweißfüße, die Sektion ergab: das Vorhandensein von vier Pulmonalsemilunarklappen, alte und frische Oberlappentuberkulose, Status lymphaticus mit Aortenenge. Nachweis erbrochenen Mageninhalts aspiriert in den tiefen Lungenwegen. Trotzdem Tod durch Herzflimmern wahrscheinlich, war postmortale Benagung der Nase durch Ratten zunächst irrtümlich für elektrische Verbrennung angesprochen worden.

Brünings spricht über **„Operativ beseitigte Choanalathresie“.** (Demonstration.)

Wien.

Medizinisches Doktorenkollegium. Wirtschaftliche Versammlung vom 15. Dezember 1919.

R. Stigler: **Physiologie der Herztätigkeit.** Die Funktion des Herzens besteht in der Aufrechterhaltung des Blutkreislaufes mit einer dem Sauerstoffbedürfnis der Gewebe entsprechenden Geschwindigkeit. Im wesentlichen kommt es darauf an, daß die Blutmenge, welche ein Organ in der Zeiteinheit durchströmt, dessen Sauerstoffbedürfnis befriedigt, das wiederum von der Tätigkeit des Organs abhängig ist. Es kommt somit praktisch unter allen klinischen Untersuchungen des Kreislaufes die Bestimmung des Minutenvolumens des Herzens in erster Linie in Betracht. Deshalb ist für die Größe des Schlagvolumens hauptsächlich maßgebend a) die Kraft des Herzens, b) die Quantität des venösen Zuflusses zum Herzen und c) der Widerstand im Gefäßsystem. Der Hauptwiderstand für den Kreislauf wird nicht von den Capillaren, sondern von den präcapillaren Arterien dargeboten, und deshalb findet auch in diesen der ausgiebigste Abfall des Blutdruckes statt, sodaß der capillare Blutdruck in Herzhöhe durchschnittlich auf ein Drittel des Aortendruckes zu setzen ist. Eine bedeutende Steigerung des Druckes in der Aorta führt zu Pulsverlangsamung und Arrhythmie. (Das rein physikalische Wechselverhältnis zwischen Schlagvolumen, Herzarbeit, Blutdruck und Pulsfrequenz demonstriert St. an dem von ihm konstruierten Kreislaufmodell.) Das Ausmaß des venösen Zuflusses zum Herzen ist darum bestimmend für die Kreislaufgeschwindigkeit, weil das Herz bei der Systole nicht mehr Blut in die Arterie pumpen kann, als es während der Diastole aus den Venen empfängt. Der venöse Zufluß zum Herzen ist bei gleichbleibender Blutmenge in allererster Linie von der Spannung der Gefäße abhängig. Erschlaffung derselben, namentlich im Gebiete des Splanchnicus, führt zu einer Anstauung des Blutes daselbst, also zur Ausschaltung einer entsprechend großen Blutmenge aus dem Kreislauf und infolgedessen zu einer Verminderung des venösen Zuflusses zum Herzen. Die äußerlich sichtbare Folge dessen besteht beispielsweise in der Ohnmacht. Ausschlaggebend für die Speisung mit Blut ist die Körperlage. Ohnmacht wird in den meisten Fällen durch Horizontallagerung behoben, weil nun dem Herzen aus den erschlafften Bauchblutgefäßen mehr Blut zufließt als bei Vertikalstellung. In anderen Fällen ist höchstwahrscheinlich ein Krampf der Hirnarterien für die Hirnanämie bzw. Ohnmacht verantwortlich zu machen. Die aktive Herzleistung ist für die Füllung des Herzens in der Diastole direkt nicht verantwortlich, sondern nur die Spannung der Gefäße; denn einerseits kann das Herz auch leer schlagen, andererseits würde sich bei hinlänglicher Spannung der Blutgefäße der unteren Körperhälfte bei vertikaler Körperlage auch das in der Diastole stillstehende Herz mit Blut füllen. Dies ist insbesondere hervorzuheben, da Krehl jüngst die Frage, wieso das Blut bei der aufrechten Körperhaltung zum Herzen zurückkommt, für noch nicht hinreichend geklärt und für sehr rätselhaft hält. Als Hilfsmittel für die Füllung des Herzens kommt wesentlich die Inspiration in Betracht, welche nicht nur Luft, sondern auch Blut in den Thorax saugt. Daß bei aufrechter Stellung von dem Schlagvolumen des Herzens eine entsprechende Menge in die obere Körperhälfte, namentlich in den Kopf gelangt, wird, solange die Herzkraft zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Kreislaufgeschwindigkeit überhaupt hinreicht, demnach in allererster Linie durch die Spannung der kleinen Arterien der unteren Körperhälfte, namentlich des Bauches, ermöglicht. (St. demonstriert diese wichtige physikalische Grundlage des Blutkreislaufes an einem einfachen Modell.) Die Ursache der hierzu notwendigen Verengerung der kleinen Arterien im Splanchnicusgebiet ist wenigstens zum Teil in der Eigenschaft der Muscularis zu suchen, sich auf Drucksteigerung hin zu kontrahieren (Bayliss). Bei Vertikallage steigt der arterielle Blutdruck im Bauche aus hydrostatischen Gründen, und dieser Reiz veranlaßt die Ringmuskelschicht der Arterien zur Contraction. Dadurch wird ein hinlänglich großer Teil des Schlagvolumens gezwungen, seinen Weg kopfwärts zu nehmen. Es ist eine vitale Angelegenheit, daß der Capillardruck in den Geweben auch bei Hochlagerung eines Gliedes nicht zu tief sinkt. Es beträgt z. B. der Capillardruck in der in Herzhöhe gehaltenen Hand etwa ein Drittel des Aortendruckes (etwa 50 ccm Wasserdruck). Streckt man den Arm vertikal aus, so müßte demnach der Capillardruck in der Hand nahezu auf Null sinken; tatsächlich beträgt er auch in der hochgehobenen Hand noch immer fast die Hälfte des Capillardruckes in Herzhöhe. Vortragender erklärt dieses Verhalten als eine hauptsächlich physikalische Folge der elastischen Spannkraft der Arterien. — Pulsfrequenz. Eine mittlere Pulsfrequenz ist für die Geschwindigkeit des Blutstromes die günstigste. Bei zu großer Pulsfrequenz wird die Pause für die Füllung des Herzens und daher auch das Schlagvolumen zu klein, und erlahmt überdies das Herz zu rasch. Bei einer zu geringen Pulsfrequenz treten während der Herzpause bedeutungsvolle Verzögerungen im capillaren Blutstrome mit ihren Folgen ein. — Blutdruck. R. Tigerstedt gibt an, daß das Minutenvolumen sowohl bei einem großen als bei einem kleinen Widerstand niedriger ist als bei einem mittleren Widerstand des Gefäßsystems. Das maximale Minutenvolumen besteht bei einem mittelgroßen Blutdruck. Da die Herzarbeit in ihrem weitaus überwiegend größeren Anteile das Produkt aus Blutdruck und Schlagvolumen ist, so wäre für die Herzanstrengung ein niedriger Blutdruck natürlich günstig. Es ist nun aber einmal der Reibungswiderstand des Gefäßsystems von bestimmter Größe und es muß eine Verminderung des arteriellen Blutdruckes unter dessen mittleres Ausmaß eine Verlangsamung des Kreislaufes herbeiführen, also schädlich wirken. Eine gewisse Höhe des arteriellen Blutdruckes ist aber auch aus einem anderen Grunde erforderlich: Für die physiologische Funktion der Gewebe, namentlich des Centralnervensystems, ist es wesentlich, daß der Capillarstrom kontinuierlich ist, d. h. daß er nicht entsprechend der Systole und Diastole des Herzens Schwankungen in seiner Größe aufweise. Dieses Verhalten besteht normalerweise tatsächlich: zu Ende der Diastole ist nach R. Tigerstedt die Geschwindigkeit des Blutstromes in den peripheren Arterien größer als in den centralen; bei Beginn der Systole nimmt sie in den centralen beträchtlich, in den peripheren verhältnismäßig wenig zu. Diese Konstanz der Blutstromgeschwindigkeit in den Capillaren ist wesentlich eine Folge der Elastizität der Arterien. Die infolge der Aufnahme des vom Herzen bei der Systole ausgepreßten Blutes prall gefüllten Arterien entleeren während der Diastole wie Windkessel ihren überschüssigen Inhalt in die Capillaren. Darum weist der capillare Blutstrom und Blutdruck keine wesentlichen kardialen Schwankungen auf. Damit aber die Arterien so prall gefüllt werden, daß sie während der ganzen Dauer der Diastole etwas an die Capillaren abzugeben haben und den in den Capillaren herrschenden Widerstand überwinden können, ist es notwendig, daß am Ende der Systole des Herzens in ihnen ein ganz beträchtlicher Blutdruck besteht. Dies scheint dem Vortragenden von Bedeutung für die Erklärung der namentlich im höheren Alter auftretenden Hypertonie, die man früher fast nur auf Arteriosklerose und jetzt in vielen Fällen auf rein nervöse Ursachen zurückführt. St. meint, daß hier eine physikalische Ursache nicht von der Hand zu weisen ist, nämlich die folgende: Die „Weitbarkeit“ der Gefäße nimmt im Zusammenhang mit der Leistungsfähigkeit des ganzen Organismus mit zunehmendem Alter ab, d. h. ein bestimmter Volumszuwachs ist da nur durch eine größere Binnendrucksteigerung zu erzielen als in der Jugend. Da es nun für die Aufrechterhaltung der Kontinuität des Capillarkreislaufes, d. h. zur Verminderung einer wesentlichen Verzögerung desselben während der Herzpause, notwendig ist, daß die Arterien während der Systole einen hinlänglich großen Inhaltszuwachs erfahren, so muß eben für diesen Zweck im höheren Alter ein größerer Blutdruck aufgebracht werden; dies dürfte in erster Linie reflektorisch erfolgen, und zwar auf folgende Weise: Wenn der Capillarstrom im Gebiet der Gefäßcentren während der Herzpause abnimmt (weil eben der Abfluß der Arterien noch vor dem Ende der Diastole beträchtlich abnimmt oder ganz aufhört), so erfolgt eine Reizung des Gefäßcentrums und infolgedessen eine Contraction der kleinen Arterien. Infolgedessen füllen sich bei der darauf folgenden Systole (unter der Voraussetzung hinreichender Herzkraft) die Arterien praller, sodaß während der folgenden Diastole die Kontinuität des Capillarkreislaufes aufrechterhalten werden kann. In der Hypertonie wäre also nach St. eine Selbststeuerung der capillaren Kreislaufgeschwindigkeit zu erblicken. — Schließlich bespricht St. die physikalischen Verhältnisse des Kreislaufes beim Baden.

U.

Rundschau.

Die Tarifvereinbarungen zwischen den Hauptverbänden der Krankenkassen und den Ärzteverbänden.

Nachdem die im Sommer 1919 begonnenen, zunächst unverbindlichen Vorbesprechungen zwischen den fünf Hauptverbänden der Krankenkassen und den ärztlichen Organisationen (Deutscher Ärztevereinsbund und Leipziger Verband) zu einer Einigung über die Hauptpunkte geführt hatten, in denen das im Dezember 1913 geschlossene sogenannte Berliner Abkommen abänderungs- bzw. ergänzungsbedürftig sei, ermächtigte der Eisenacher Ärztetag im September 1919 die ärztlichen Unterhändler, die begonnenen Verhandlungen fortzusetzen. Man war wohl in Eisenach allgemein der Meinung, daß das Ergebnis dieser Verhandlungen ein Mantelvertrag sein würde und daß insbesondere die Honorarfrage, abgesehen von ganz allgemein gehaltenen Vereinbarungen, erst späteren Verhandlungen vorbehalten bleiben würde. Angesichts des Umstandes, daß Ende des Jahres 1919 zahlreiche Kassenärzteverträge abliefen und daß die zu ihrer Erneuerung zwischen den beiderseitigen örtlichen Organisationen notwendigen Verhandlungen ergebnislos verlaufen könnten, verlangten die Kassenverbände, unter vorläufiger Zurückstellung der Beratung über den Mantelvertrag, zunächst eine Aussprache über ein möglichst bald in Kraft zu setzendes Honorarabkommen und machten von dem Zustandekommen einer Einigung über diesen ihrer Meinung nach wichtigsten Teil eines Tarifabkommens weitere Beratungen abhängig. Man kann im Zweifel darüber sein, ob es von seiten der Ärzte nicht richtiger gewesen wäre, zunächst einmal auf dem Abschluß des Mantelvertrages zu bestehen und die Regelung der Honorare, sozusagen als die Krönung des ganzen Tarifwerkes, erst einer späteren Zeit vorzubehalten. Wenn die ärztlichen Unterhändler geglaubt haben, dem Wunsche der Kassen nach einer sofortigen Regelung der Honorare Rechnung tragen zu sollen, so hat sie dazu der Wunsch mitveranlaßt, den ohnehin im Lande reichlich aufgehäuften Zündstoff nicht noch durch wenn auch nur örtliche Kämpfe zwischen Ärzten und Krankenkassen zu vermehren, Kämpfe, die letzten Endes dem sozialen Frieden und den im Interesse der einträchtigen Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Krankenkassen schließlich doch unbedingt nötigen Vereinbarungen zwischen den beiderseitigen Organisationen abträglich sein mußten. Es mußte auch damit gerechnet werden, daß ein Nichteingehen der Ärzte auf die Wünsche der Kassen Wasser auf die Mühle derjenigen politischen Kreise gewesen wäre, die auf eine Verstaatlichung des Heilwesens oder, wenn diese vorerst nicht zu erreichen ist, auf eine „Eingliederung des ärztlichen Berufs in die soziale Gesetzgebung“, d. h. auf eine Verbeamtung der

Kassenärzte hinzuarbeiten, nicht nachlassen. Schließlich kann man es als einen, wenn auch zunächst nur moralischen Erfolg der deutschen Ärzteschaft ansehen, daß ihre Organisation nunmehr, und hoffentlich endgültig, als die legitime Vertreterin ihrer Interessen anerkannt worden ist, eine Anerkennung, die man ihr bisher hartnäckig versagt hatte. —

Leider entspricht das materielle Ergebnis der am 9. Dezember v. J. in Berlin stattgefundenen Beratungen über das Honorarabkommen, über dessen wichtigste Punkte bereits in der Nr. 1 d. Bl. vom 4. Januar d. J. berichtet worden ist, durchaus nicht den berechtigten Erwartungen der Kassenärzteschaft; man muß es unumwunden aussprechen: es bedeutet eine schwere Enttäuschung für die Gesamtheit, namentlich aber für die Ärzte in denjenigen Teilen des Reiches, denen es nicht nur keine Aufbesserung ihrer jetzigen Bezüge in Aussicht stellt, sondern hinter deren bisher schon erkämpften materiellen Errungenschaften es in manchmal nicht unerheblichem Maße zurückbleibt. Diese Enttäuschung kam in nicht mißzuverstehender Weise zum Ausdruck auf der Versammlung des Beirats des Leipziger Verbandes, die am 21. und 22. Februar d. J. in Leipzig stattfand und aus allen Teilen des Reiches beschickt war.

Es kann nach dem Verlaufe der Aussprache keinem Zweifel unterliegen, daß die Führung mit der Zustimmung zu dem Honorarabkommen die gesamte Organisation einer sehr schweren Belastungsprobe ausgesetzt hat und es darf als Beweis für die Festigkeit der Organisation angesehen werden, daß sie diese Probe bestanden hat. Nicht wenige der Beiratsmitglieder waren der Meinung, daß diesem Abkommen ein vertragsloser Zustand vorzuziehen gewesen wäre und gaben ihrem Bedauern darüber Ausdruck, daß man jetzt gezwungen sei, dem Abkommen zuzustimmen, wenn man nicht die Vertragsfähigkeit der Organisation und damit diese selbst in Frage stellen wolle. Wenn der Vorsitzende des Verbandes — Hartmann (Leipzig) — demgegenüber den Standpunkt vertrat, daß die gesamte innerpolitische Lage und die bei einem Kampfe der Ärzte gegen die Krankenkassen unvermeidliche gesundheitliche Schädigung weiter Volkskreise es ihm habe rätlicher erscheinen lassen, den Versuch zu machen, zu einer friedlichen Vereinbarung mit den Ärzteverbänden zu kommen, so wird man sich dem Gewicht seiner Gründe nicht entziehen können. Auch er ließ übrigens keinen Zweifel daran, daß die, übrigens nur für das laufende Jahr, vereinbarten Honorarsätze durchaus unzureichende seien und knüpfte daran die Mitteilung, daß der Verband bereits am 17. Februar an die Kassenverbände mit der Forderung eines Zuschlages von 50 v. H. der vereinbarten Honorarsätze herangetreten sei. Die Aussprache führte schließlich zur einstimmigen Annahme folgenden Antrages: „Die Honorarfestsetzungen im jetzt abgeschlossenen Tarifvertrage erscheinen zwar ungenügend und unzeitgemäß; trotzdem wünscht der Beirat die Fortsetzung der Tarifpolitik der Verbandes, erwartet aber, daß vor Abschluß jedes neuen allgemeinen Tarifvertrages dem Beirat rechtzeitig und ausreichend Gelegenheit gegeben werde, an der Vorbereitung teilzunehmen, um seine Wünsche hierzu geltend zu machen. Der Beirat erklärt sich mit dem Inhalt des Schreibens des Vorstandes an die fünf Kassenhauptverbände vom 17. Februar d. J. einverstanden und erwartet, daß der geforderte Zuschlag von 50 v. H. auf die Sätze des Tarifs vom 9. Dezember 1919 in Berücksichtigung der sich täglich steigernden Teuerung mit Wirkung vom 1. Januar 1920 nicht unterschritten wird.“

Bei aller Bedeutung der Honorarfrage für die Ausgestaltung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft wird man mit dem Endurteil über den Wert des gesamten Tarifabkommens warten müssen bis zum Abschluß der voraussichtlich in Kürze wieder aufzunehmenden Verhandlungen über den Mantelvertrag. Zwei für die zukünftige Entwicklung der gesamten deutschen Ärzteschaft maßgebende Fragen werden dabei zur Entscheidung kommen: einmal in welchem Umfange die Ärzte zur Kassenpraxis zugelassen werden, d. h. die Entscheidung über das System der ärztlichen Versorgung der Kassenmitglieder, und zweitens, ob den Kassen — wie sie es wünschen — gestattet sein soll, neben der Behandlung der Mitglieder durch Kassenärzte eine solche in Beratungs- und Behandlungsstellen, Ambulatorien, Polikliniken u. a. Einrichtungen zu gewähren.

Die Frage des Kassenarztsystems ist fast so alt, wie die Kassengesetzgebung selbst — sie tauchte auf, nachdem, wenige Jahre nach dem Inkrafttreten der Arbeiterschutzgesetzgebung, den Ärzten klar wurde, wie sehr ihre berufliche Freiheit ebenso wie ihre wirtschaftliche Existenz durch die den Kassenvorständen von Gesetzes wegen verliehenen Machtbefugnisse bedroht war. Diese Frage ist bis heute keiner befriedigenden Lösung entgegengeführt worden und wächst sich unter den gegenwärtigen politischen Verhältnissen mehr und mehr zur Schicksalsfrage der deutschen Ärzteschaft aus. Die immer höhere Hinaufschraubung der Versicherungsgrenze — gerüchtweise verlautete in Leipzig, daß die in Vorbereitung befindliche Novelle zur R.V.O. die Versicherungsgrenze von 5000 auf 12 000 erhöht —, die mit Wahrscheinlichkeit in absehbarer Zeit kommende Familienversicherung als Regelleistung der Krankenkassen wird diesen einen gewaltigen Zuwachs an Mitgliedern bringen — schätzungsweise dürften dann nahezu 90 v. H. der deutschen Bevölkerung ihre ärztliche Versorgung in Krankheitsfällen durch die Krankenkassen erhalten. Die ungeheure wirtschaftliche Umwälzung, die der Krieg zur Folge gehabt und die zu einer Vernichtung weiter Kreise des Mittelstandes geführt hat, wird in kürzester Zeit Tausende von Ärzten, die bisher aus ihrer Tätigkeit in diesen Kreisen eine wenn auch bescheidene Existenz zu fristen vermochten, zwingen, kassenärztliche Tätigkeit auszuüben. Das gleiche Interesse hat der junge, teils aus der Kriegszeit stammende, teils jetzt noch in den überfüllten Hörsälen weilende und allmählich entstehende Nachwuchs. Gelingt es nicht, Mittel und Wege zu finden, um allen diesen Tausenden den ärztlichen Arbeitsmarkt zugänglich zu machen, so müssen sie unfehlbar wirtschaftlich verelenden, zu Bestandteilen des Proletariats werden. Gewiß kann es nicht Aufgabe der Krankenkassen sein, allen Ärzten eine auskömmliche Existenz zu verschaffen — das hat übrigens noch niemand von ihnen verlangt — aber andererseits haben sie auch nicht das Recht, die ärztliche Versorgung von einigen fünfzig Millionen Deutschen zu monopolisieren, sie haben es um so weniger, als sich herausgestellt hat, daß diese bisher von ihnen in großem Umfange beliebte Monopolisierung dazu geführt hat, daß die ärztliche Versorgung in weiten Kreisen der Versicherten als minderwertig angesehen wird. Daß die von den Ärzten verlangte organisierte freie Arztwahl die Finanzen der Kassen in unerträglicher Weise belastet, ist noch nie überzeugend nachgewiesen worden; wäre diese Behauptung richtig, dann wäre es nicht zu verstehen, warum dieses System bei mehr als 50 v. H. der jetzt bestehenden Kassen seit Jahren eingeführt ist und trotz aller Widerstände der Kassenvorstände von Jahr zu Jahr weiter eingeführt wird. Die Ärzteschaft ist bereit, allen berechtigten Wünschen der Krankenkassen auf Schutz vor mißbräuchlicher Vergeudung ihrer Finanzen — die übrigens bei jedem anderen kassenärztlichen System möglich ist — in weitestem Umfange Rechnung zu tragen, sie muß aber ebensosehr im Interesse einer besseren ärztlichen Versorgung der Kassenmitglieder, wie in dem ihrer Arbeits- und Erwerbsmöglichkeit darauf bestehen, daß, wenn ein gedeihliches Zusammenarbeiten zwischen ihr und den Trägern der Krankenversicherung Platz greifen soll, der kassenärztliche Arbeitsmarkt allen Ärzten, die sich auf ihm betätigen wollen, zugänglich gemacht wird. Der Beirat des Leipziger Verbandes hat daher den Vorstand beauftragt, bei den bevorstehenden Verhandlungen mit den Kassenverbänden darauf zu dringen, daß die freie Arztwahl dort, wo sie besteht, unbedingt aufrechterhalten wird, und ihre Einführung zu fordern bei Einführung der Familienversicherung und Überschreitung der jetzigen Versicherungsgrenze.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß die Aussichten in dieser Frage, zu einer die Ärzte befriedigenden Regelung zu kommen, leider wenig gute sind. Auch auf seiten der Kassenvorstände ist man in jüngster Zeit zu der Einsicht gekommen, daß die jetzige Art der kassenärztlichen Versorgung für die Volksgesundheit wenig befriedigende Ergebnisse gezeitigt hat. Leider suchen aber die Kassen die Abhilfe gegen diesen von ihnen peinlich empfundenen Übelstand auf einem Wege, der, wenn er von ihnen beschritten werden sollte, unfehlbar zu schweren Konflikten mit der Ärzteschaft führen müßte.

In einem von ihnen zu dem Mantelvertrage eingereichten Entwurfe beanspruchen sie das Recht, „ärztliche Beratungsstellen, Polikliniken, Ambulatorien usw. für die ärztliche Behandlung der Mitglieder und ihrer versicherungsfreien Angehörigen zu errichten; dasselbe gilt ferner für diagnostische Institute, sowie für die Errichtung von Fabriksprechstunden; die Ärztevereinigungen sind gehalten, die Krankenkassen auf Wunsch bei Errichtung derartiger Anstalten mit Rat und Tat zu unterstützen.“

Nach dem, was über die Absichten der Kassen hierüber bisher bekannt ist, sollen diese Beratungs- und Behandlungsstellen mit den modernsten diagnostischen Hilfsmitteln und den besten therapeutischen Apparaten ausgestattet sein; in ihnen soll eine Anzahl von Ärzten, teils Allgemeinpraktiker, teils Vertreter der wichtigen Sonderfächer, in achtstündiger Arbeitszeit, gegen festes Gehalt, unter Verzicht auf jeden privatärztlichen Erwerb ausschließlich im Dienste der Kassen ihre Tätigkeit ausüben.

Es ist hier nicht am Platze, die Vorzüge und Nachteile dieses Systems der kassenärztlichen Versorgung im Vergleich zu dem bisherigen zu untersuchen; nur auf zwei Momente soll aufmerksam gemacht werden: Wenn diesen Plänen der Kassen auch von ärztlicher Seite bzw. von Ärzten bestimmter politischer Parteirichtung das Wort geredet wird, weil sie in der Verwirklichung dieser Absichten den ersten Schritt zu einer Sozialisierung des gesamten Gesundheitswesens sehen, so kann dem nicht scharf genug widersprochen werden; mit Sozialisierung haben diese Einrichtungen nicht das geringste zu tun, im Gegenteil, sie sind ausgesprochene großkapitalistische Unternehmungen, die, nach Verdrängung des ärztlichen Einzelbetriebes, an seine Stelle den Großbetrieb setzen, den in diesen tätigen ärztlichen Arbeiter seiner Selbständigkeit berauben und in völlige Abhängigkeit vom großkapitalistischen Unternehmer hineinzwingen. Es ist ferner auffallend, daß die Krankenkassenvorstände, die, wenn es sich um die bescheidensten Honoraraufbesserungen für die bei ihnen tätigen Ärzte handelt, stets auf ihre bedrängte finanzielle Lage hinweisen, hier sich an Projekte heranwagen wollen, deren Finanzierung Millionen erfordert. Man wird den Gedanken nicht los, daß diese Beratungsstellen nicht sowohl Selbstzweck, als vielmehr Mittel zum Zweck sind: sie sollen den Kassen in Mittel- und Großstädten die nötige Zahl stets hilfsbereiter, weil gänzlich von ihnen abhängiger ärztlicher Existenzen schaffen, mit deren Hilfe man zunächst die übrige Kassenärzteschaft in Schach zu halten gedenkt, falls sie einmal unbotmäßig zu werden droht; später, wenn diese Einrichtungen in genügender Anzahl vorhanden sind, hat man auf einem Umwege das Ziel erreicht, dessen Erreichung auf dem gesetzlichen Wege sich anscheinend als unmöglich herausgestellt hat: ein beamtetes Kassenarzttum, das Ideal mancher Kassenvorstände.

Wenn die Kassen verlangen, daß ihnen die Ärzte hierbei mit Rat und Tat behilflich sind, so muten sie ihnen zu, selbst den Ast abzusägen, auf dem sie sitzen. Nach dem Ergebnis der Aussprache unter den Mitgliedern des Beirats besteht bei diesen nicht die geringste Neigung, diesem Wunsche Rechnung zu tragen, sie sind sich im Gegenteil schlüssig geworden, die Mitarbeit an Einrichtungen abzulehnen, an denen eine unmittelbare Heilbehandlung von Kranken durch angestellte Ärzte stattfindet.

Nachdem die Ärzte den ersten Schritt einer Annäherung an die Kassen zum Zwecke eines Ausgleichs der zwischen den beiden Lagern bestehenden Gegensätze gemacht haben, nachdem sie den Kassen in der Honorarfrage in weitestgehender Weise entgegengekommen sind, ist es jetzt an den Kassen, zu zeigen, daß es auch ihnen ernst damit ist, sich zu friedlicher Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft zusammenzufinden. J. Sternberg (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Grippe hat in Berlin anscheinend den Höhepunkt überschritten. Nach den Feststellungen der Ortskrankenkasse ist in den letzten Tagen die Gesamtzahl der Kassenkranken insgesamt wesentlich niedriger geworden. Diese Erniedrigung ist so wie die Erhöhung in den letzten Monaten im wesentlichen bedingt durch die Schwankungen in der Zahl der als Influenza und Influenzalungenentzündung gemeldeten Fälle. Die Abnahme der Influenzaerkrankungen macht sich dadurch geltend, daß in den letzten Tagen wiederum Betten in den Krankenhäusern in zureichender Zahl zu Gebote stehen.

Berlin. Der Etat des Gesundheitsamtes weist bemerkenswerterweise eine Verminderung der Kosten auf, welche im vergangenen Jahre für die Desinfektion der Wohnungen bei ansteckenden Krankheiten ausgegeben worden sind. Diese Feststellung ist beachtenswert. Als wesentliche Ursache für die scheinbar im hygienischen Sinne unliebsame Feststellung ist anzunehmen, daß in einer großen Anzahl von Krankheitsfällen die Schlußdesinfektion ersetzt worden ist durch die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett. Diese fortlaufende Desinfektion am Krankenbett liegt aber in der Hand der Fürsorgeschwestern, deren Zahl und deren Aufgabenkreis durch die neue Organisation der städtischen Fürsorge wesentlich vergrößert worden ist. Es ist vom Standpunkte der Seuchenbekämpfung aus als höchst erwünscht zu bezeichnen, daß auf die sachgemäß und möglichst umfassende Durchführung der hygienischen Maßnahmen am Kranken selber der größere Nachdruck gelegt wird. Zweifellos ist in früheren Jahren durch die Einseitigkeit, mit der bei ansteckenden Krankheiten nur der letzte Akt der Desinfektion betrieben worden ist, nämlich die bekannte Schlußdesinfektion, mancherlei Notwendigeres unterlassen worden. Es ist der Umgebung des Kranken dadurch eine falsche Sicherheit gegeben worden, denn es wurde die Vorstellung erweckt, daß nach Entfernung des Kranken aus der Wohnung, sei es durch Todesfall, sei es durch Überführung in ein Krankenhaus, die Desinfektion einzusetzen habe. Bekanntlich ist aber gerade das Gegenteil der Fall. Die Quelle der Ansteckung ist in erster Linie der Kranke, der während der Wartung und Pflege seine Umgebung durch seine Ausscheidungen gefährdet. Diese bedeutungsvolle Tatsache der Umgebung des Kranken einzuprägen und die Durchführung aller Maßnahmen zu überwachen, welche die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett betreffen, ist die vornehmste sozialhygienische Aufgabe bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten.

Ein Ministerialerlaß fordert wochenweise zusammengestellte Übersichten über die Zahlen der in den öffentlichen Krankenanstalten beobachteten Krankheits- und Todesfälle an Influenza und der sogenannten Schlafkrankheit (Encephalitis lethargica).

Provinzialkrankenanstalten wurden bisher nur nach dem Ermessen der Oberpräsidenten durch die Regierungs- und Medizinalräte gesundheitspolizeilich beaufsichtigt. Diese Ausnahmestellung wird durch einen Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt beseitigt, der anordnet, daß mindestens einmal jährlich sowie aus besonders dringenden Anlässen auch unvermutet sämtliche der Provinzialverwaltung unterstehenden Krankenanstalten (Provinzialirrenanstalten, Provinzialhebammenlehranstalten usw.) von den zuständigen Regierungs- und Medizinalräten ebenso zu besichtigen sind, wie die übrigen Krankenanstalten durch die Kreisärzte. Zu den Besichtigungen der Provinzialirrenanstalten ist ein angesehener Irrenarzt als besonderer Sachverständiger hinzuzuziehen.

Nach einer Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom 4. Februar ist die Ausfuhr sämtlicher Waren des Abschnittes IV des Zolltarifs, worunter sich die pharmazeutischen Erzeugnisse befinden, ohne Bewilligung des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung verboten. Ausgenommen hiervon sind von für Kranke in Betracht kommenden Dingen nur die natürlichen Quellsalze und auch Moorsalze.

Die Weinsteuer ist in der Deutschen Arzneitaxe 1920 für Weine und mit Wein hergestellte Arzneimittel berücksichtigt. Der in Klammern beigefügte Zusatz „einschließlich Weinsteuer“ besagt, daß in diesen Preisen der Steuerbetrag enthalten ist, den der Apotheker beim Einkauf der Weine seinem Lieferanten erstattet hat. Werden dagegen Vinum album, Vinum rubrum, Vinum Xerense unvermischt abgegeben, so hat der Apotheker die Steuer in Höhe von 20 % des Abgabepreises dem Erwerber besonders zu berechnen und an die Steuerbehörde abzuführen.

Der Ärzteverein zu Kassel nahm folgende Anträge Bertelsmann an: Der Ärzteverein zu Kassel ist der Ansicht, daß ärztliche Behandlung und Heilmittel jedem Bedürftigen so zur Verfügung gestellt werden sollen, wie es der Stand der Wissenschaft erlaubt, bittet aber den Ärztevereinsbund und den Leipziger Verband: a) dafür mit allen Mitteln einzutreten, daß die staatliche Krankenversicherung auf Minderbemittelte beschränkt bleibt, und daß die aus Minderbemittelten bestehenden Kassen zur Erreichung tadelloser Leistungen, wenn nötig, aus allgemeinen Mitteln unterstützt werden; b) dafür einzutreten, daß bei freier Arztwahl die Bezahlung der Ärzte durch die Kassen prozentual nach dem Durchschnittslohn der Versicherten erfolgt; c) zur Unterstützung standesgetreuer Ärzte einen Fonds zu sammeln; d) dafür zu sorgen, daß die „Ärztlichen Mitteilungen“ eine politisch neutrale Haltung bewahren.

Berlin. Der Polizeipräsident erläßt folgende Warnung: „In zahlreichen Fällen wird versucht, dem Brennspiritus das Vergällungsmittel zu entziehen. Da diese in meist höchst unvollkommenen Werkstätten vorgenommenen Versuche keinen rechten Erfolg zeitigen können, wird vielfach der anhaftende widerliche Geschmack und Geruch durch Zusatz von Essenzen und ätherischen Ölen (z. B. Pfefferminzöl, Kümmelöl und Anisöl) verdeckt. Ferner scheuen sich gewissenlose Personen nicht, auch Methylalkohol zu verwenden. Methylalkohol ist ein schweres Gift. Der Genuß eines mit Methylalkohol angesetzten Getränkes auch nur in geringer Menge kann zu vollständiger Erblindung, unter Umständen zu qualvollem Tode führen.“

Der Deutsche Kongreß für innere Medizin wird vom 20. bis 28. April unter dem Vorsitz von Prof. Minkowski in Dresden (Konzerthaus) tagen. Es mußte davon abgesehen werden, die Sitzungen wie in früheren Jahren in Wiesbaden abzuhalten, weil die Fremdherrschaft in dem besetzten Gebiet eine Beeinträchtigung der Kongreßtagung befürchten ließ.

In Berlin wurde ein „Wirtschaftlicher Röntgenverband“ gegründet, der eine wirtschaftliche Vereinigung aller Röntgenärzte und ärztlich geleiteter Röntgeninstitute erstrebt. Berliner können als ordentliche, außerhalb Berlins Wohnende als außerordentliche Mitglieder beitreten. Auskunft erteilt der Schriftführer Dr. Priwin, Kaiserallee 14.

Hochschulnachrichten. Karlsruhe: Privatdozent Med.-Rat Dr. Friedrich Holtzmann zum a. o. Professor der Hygiene an der Technischen Hochschule ernannt. — Rostock: Prof. Dr. Karl Kleist hat den Ruf als Ordinarius der Psychiatrie nach Frankfurt a. M. angenommen. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Walter Schönfeld hat den Ruf als Extraordinarius für Dermatologie nach Greifswald angenommen. — Wien: Es habilitierten sich als Privatdozenten: Dr. Ernst Krombholz für Hygiene, Dr. Paul Schilder für Psychiatrie und Dr. Samuel Bondi für innere Medizin.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W. 8.

Nr. 11 (797). 14. März 1920. **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Haberer, Operative Behandlung des Ulcus duodeni. P. Schenk, Die Adrenalinwirkung auf das Blut des Menschen und ihre Beziehung zur Milzfunktion.* A. Albu, Über Folgezustände der enterogenen Cholangitis (subakute gelbe Leberatrophie und Cholelithiasis bei Kindern). Junius, Seltene Rheumatoide mit gleichzeitiger Augenerkrankung. A. Kühn, Heilung eines Lungensteckschusses durch Aushusten eines bohnengroßen Granatsplitters. K. Holzapfel, Die Behandlung des weiblichen Ausflusses und Spuman. O. Fleischmann, Die Beziehungen zwischen Vestibularis und hinterer Schädelgrube. — **Aus der Praxis für die Praxis:** G. Praetorius, Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe. — **Referatenteil:** S. Peltesohn, Aus Pathologie und Therapie der Knochen- und Gelenkkrankheiten. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Braunschweig. Göttingen. Jena. Leipzig. — **Rundschau:** Wiener Bericht. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. Haberer).

Operative Behandlung des Ulcus duodeni.

Von

Prof. Dr. **Haberer.**

M. H.! Im Laufe der letzten Jahre hat sich wohl immer mehr und mehr die Ansicht gefestigt, daß man von der internen Therapie des Ulcus duodeni, wenigstens bei der callösen Form desselben, nicht viel erwarten kann, und daß dabei demnach öfter als früher die chirurgische Behandlung eingeleitet werden soll. Die mit den operativen Methoden erzielten momentanen und ferneren Resultate, die nunmehr schon in einer größeren Zahl von Arbeiten statistisch niedergelegt sind, lauten im allgemeinen so günstig, daß auch eine große Zahl von Internisten das Duodenalulcus verhältnismäßig früh gern dem Chirurgen überweist.

Stellen wir uns auf das Einteilungsprinzip, welches Küttner[1] für die beim Ulcus duodeni in Frage kommenden operativen Eingriffe angenommen hat, so haben wir die direkten Methoden, das heißt jene, welche eine radikale Entfernung des Ulcus durch Resektion oder Excision anstreben, von den indirekten Methoden zu unterscheiden, welch letztere, ohne das Geschwür selbst anzugreifen, Voraussetzungen für die Ausheilung desselben schaffen. Hierher gehören die Gastroenterostomie und die verschiedenen Methoden der Pylorusausschaltung, deren radikalste wohl die Eiselsbergsche Methode ist, weil sie den Magen im präpylorischen Anteil durchtrennt, und durch Verschlußnaht des abführenden Schenkels in der Tat das Duodenum einseitig (das heißt von der Magenseite her) gründlich ausschaltet. Küttner hat uns dargetan, daß die radikalen Methoden bisher keine große Rolle gespielt haben, und den Standpunkt vertreten, daß daran auch die Zukunft nicht viel ändern wird. Die künstliche Pylorusstenosierung in irgendeiner der gebräuchlichen Formen der Pylorusausschaltung fordert Küttner für alle Fälle, bei welchen eine Stenose des Pylorus fehlt.

Jedenfalls hat Küttner in seinem Referat den Nachweis erbracht, daß bis zum Jahre 1913 eigentlich nahezu ausschließlich die indirekten Operationsmethoden beim Ulcus duodeni zur Anwendung gelangt sind. Es liegt gar nicht in meiner Absicht, auf die Literatur hier im einzelnen einzugehen, zumal ich[2] an anderer Stelle vor nicht allzulanger Zeit ziemlich ausführlich auf dieselbe zu sprechen gekommen bin, und es hier zu weit führen würde, die einzelnen, seither erschienenen Arbeiten einer Kritik zu unterziehen. Ich beabsichtige vielmehr, heute ausschließlich an der Hand meiner eigenen Erfahrungen Ihnen einen Überblick über den Wert der von mir selbst in Anwendung gezogenen operativen Methoden bei der Behandlung des Ulcus duodeni zu geben.

Vorwegnehmen darf ich wohl, daß ich[1] schon zu sehr früher Zeit, vielleicht als erster, wenn auch damals nur in wenigen Fällen, beim Ulcus duodeni zielbewußt die Resektion ausgeführt habe, und daher bereits im Jahre 1915 über 14 derartige Fälle verfügte, bei denen ich, allerdings unter sehr geringer Indikationsbreite, das Ulcus durch Resektion entfernt habe.

Als ich im Jahre 1918 mein damaliges operatives Gesamtmaterial am Ulcus duodeni in einer ausführlichen Arbeit[2] mitgeteilt habe, verhielten sich die von mir ausgeführten Resektionsfälle zu den Fällen, bei welchen ich nur indirekte Methoden zur Anwendung gebracht hatte, annähernd noch wie 1:2, insofern damals 46 Resektionsfällen 83 mit indirekten Methoden behandelte Fälle gegenüberstanden. Von letzteren waren, was der Vollständigkeit halber gesagt sei, 47 Fälle mit Pylorusausschaltung, 36 mit einfacher Gastroenteróstomie behandelt. Da ich damals unter den Resektionsfällen vier Todesfälle, also 8 % Mortalität zu beklagen hatte, während unter den 47 Fällen von Pylorusausscheidung nur ein Todesfall (2 %), unter den 36 Gastroenterostomiefällen kein Todesfall im Anschluß an die Operation eingetreten war, so mußte, wenn ich schon damals die Resultate der Resektion als die besten bezeichnete, die operative Mortalität reichlich aufgewogen werden durch die späteren Heilerfolge, das heißt, das Befinden der mit indirekten Methoden behandelten Fälle mußte in der späteren Zeit nach der Operation erheblich hinter dem der Resektionsfälle zurückgeblieben sein. Und so war es auch.

Es ist daher begreiflich, daß ich weiterhin der Duodenalresektion bei Geschwürsprozessen besonderes Augenmerk zuwendete, und ich berichte Ihnen heute um so lieber über meinen Standpunkt in der Frage der Behandluug des Duodenalulcus, als sich mein Material nicht nur erheblich vermehrt, sondern auch in, wie mir scheint, ausschlaggebender Richtung verschoben hat.

Das Material, aus welchem ich meine Erfahrungen schöpfte, und das mich heute wohl zur Einnahme einer gewissermaßen grundsätzlichen Stellung in der Frage der operativen Behandlung des Zwölffingerdarmgeschwüres berechtigt, beträgt bisher 205 Fälle.

Meiner in allen bisherigen Arbeiten eingehaltenen Gepflogenheit gemäß, nehme ich auch dabei ausschließlich auf die von mir selbst operierten Fälle Bezug, während die von meinen Assistenten nunmehr auch schon in ganz nennenswerter Zahl operierten Fälle nicht berücksichtigt sind. Es sind demnach seit meiner letzten, oben bezüglich des Zahlenverhältnisses angeführten Arbeit über den Gegenstand 76 Fälle hinzugekommen.

---

[1] Küttner, Ulcus duodeni. (Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1913, Bd. 42.)

[2] Haberer, Ulcus duodeni und postoperatives peptisches Jejunalgeschwür. (Arch. f. klin. Chir. 1918, Bd. 109.)

[1] Haberer, Meine Erfahrungen mit 183 Magenresektionen. (Arch. f. klin. Chir. 1915, Bd. 106.)

[2] Derselbe, l. c.

Was die Art des Eingriffes anbetrifft, so nehmen im neu hinzugekommenen Material die Resektionen den ersten Platz mit 59 Fällen ein, während ihnen gegenüber nur 17 indirekte Eingriffe, und zwar acht Ausschaltungen und neun Gastroenterostomien zu stehen kommen. Es hat sich mithin das Zahlenverhältnis gegen früher sehr stark zugunsten der Resektion verschoben, und das Gesamtmaterial auch dahin beeinflußt, daß ich nunmehr über 105 Resektionen, 55 Pylorusausschaltungen und 45 Gastroenterostomien bei Ulcus duodeni verfüge[1]). Excisionen bei Duodenalgeschwüren habe ich nicht gemacht, da ich sie ebenso wie die Excisionen von Magengeschwüren für schlecht halte. Die operative Mortalität beträgt bei 105 Resektionen nicht ganz 5% (fünf Todesfälle), bei 55 Ausschaltungen ungefähr 4% (zwei Todesfälle), bei 45 Gastroenterostomien über 2% (ein Todesfall). Die Gesamtmortalität aller 205 operativ behandelten Fälle von Ulcus duodeni macht nicht ganz 4% (acht Todesfälle) aus. Die Zahlen sind so groß, daß sie zu einem Vergleich berechtigen, der aber, läßt man die Zahlen für sich allein sprechen, zu einem Fehlschluß führen muß. Während ich nämlich in der ersten Serie meiner Fälle, über die ich[2]) im Jahre 1918 berichtet habe, unter 46 Resektionen vier Todesfälle, also über 8% Mortalität aufzuweisen hatte, habe ich unter den neu hinzugekommenen 59 Resektionen nur einen Todesfall, also nicht einmal ganz 2% Mortalität. Da ich aber die vier Todesfälle von früher natürlich dauernd mitschleppe, so konnte die Gesamtmortalität der Duodenalresektionen von früher 8% nur auf etwas weniger als 5% sinken. Bei den Pylorusausschaltungen und bei den Gastroenterostomien ist die Mortalität gestiegen, da je ein Todesfall im neuen Material dazukam. Jedenfalls zeigt es sich, daß die Gefahr der Resektion des Duodenums bei zunehmender Erfahrung und entsprechend weitergebildeter Technik auf ein Minimum herabgesetzt werden kann. Mit einem gewissen Minimum von postoperativer Mortalität müssen wir aber bei allen Eingriffen, also auch bei den indirekten Methoden der operativen Therapie des Duodenalulcus rechnen, wie sich dies ja auch aus meiner eigenen Statistik bezüglich der in Betracht zu ziehenden Methoden ergibt.

Fragen wir nun noch kurz nach den Ursachen des Todes in den Fällen, die im Anschluß an die Operation gestorben sind, so interessieren vor allem die Todesfälle nach der Duodenalresektion. Für die dabei in Betracht kommenden fünf Fälle zeigt es sich, daß keiner von ihnen der Technik zur Last fällt. Alle Patienten waren seit sehr langer Zeit mit dem Leiden behaftet, herabgekommen, anämisch. In allen Fällen hat es sich um ganz besonders große Eingriffe gehandelt, sei es, daß ein hoch im Magen sitzendes zweites Geschwür, sei es, daß Einbeziehung der tiefen Gallenwege in das callöse Duodenalgeschwür die Operation komplizierten.

Einer der Fälle starb am dritten Tage nach der Operation plötzlich, die Obduktion konnte nur einen hochgradigen Status thymolymphaticus nachweisen. Drei Fälle starben an Pneumonie, einer endlich erst 31 Tage nach der Operation an Gangrän eines Lungeninfarktes. Bei allen Fällen waren alle Magen- und Darmnähte sufficient und bland. Wenn auch postoperative Pneumonien um so eher auftreten, je größer der Eingriff im Peritonealraum ist, so wissen wir doch andererseits sehr genau, daß sie auch bei verhältnismäßig kleinen, intraperitonealen Eingriffen nicht ganz zu vermeiden sind.

Von den beiden Todesfällen, die sich im Anschluß an ausgeführte Pylorusausschaltungen ereignet haben, kommt der eine auf Rechnung eines technischen Fehlers, da es sich um Verblutung in das peritoneale Cavum dabei gehandelt hat. Konnte auch der Obduzent das offene Gefäß nicht finden, so wies doch alles darauf hin, daß die Blutung aus einem Netzgefäß im Bereiche des blind verschlossenen Magenbürzels gestammt haben muß. Der zweite Fall bekam bald nach reaktionsloser Wundheilung Erscheinungen einer Psychose, wozu sich auch schwere, nicht zu bekämpfende Durchfälle gesellten. Der Tod trat infolge vollständiger Erschöpfung ein. Die Obduktion ergab chronisches Ödem der Meningen des Gehirns und auffallende Atrophie der Stirnwindungen, Colitis ulcerosa im Bereiche des ganzen Dickdarms, reaktionslose Heilung im Bereiche des Operationsfeldes.

Nicht geklärt ist der Todesfall nach Gastroenterostomie. Da es sich um einen Privatfall gehandelt hat, mußte von einer Obduktion Abstand genommen werden. Der Patient ist an einer nicht zu bekämpfenden Magenatonie, die erst neun Tage nach der Operation, als der Patient schon herumging, eingesetzt hatte, zugrunde gegangen. Selbst zwei Relaparotomien, bei deren erster ich zur hinteren Gastroenterostomie noch eine vordere hinzugefügt, und bei deren zweiter ich eine Braunsche Anastomose und eine Jejunostomie zwecks Ernährung angelegt hatte, konnten den traurigen Ausgang nicht aufhalten.

Nun habe ich aber, entgegen der sonst üblichen Art, ein klinisches Thema zu behandeln, die unmittelbaren Erfolge und Mißerfolge der eingeschlagenen Behandlung an die Spitze meiner Besprechung gestellt, allerdings nicht ohne Absicht, da es mir ja heute besonders darauf ankommt, den Wert der einzelnen beim Duodenalulcus möglichen operativen Wege am eigenen Material zu vergleichen.

Gestatten Sie aber doch, daß ich vor der Fortsetzung des eigentlichen Themas in Kürze auf die Fragen der Ätiologie und klinischen Symptomatik des Duodenalulcus zu sprechen komme, um darzutun, inwieweit der von mir gelegentlich meiner letzten Arbeit über den Gegenstand (l. c.) eingenommene Standpunkt sich auch weiter aufrechterhalten läßt, beziehungsweise einer Korrektur bedarf. Wir hatten infolge des gewaltigen Anwachsens des Materials im Verlaufe von zwei Jahren natürlich Gelegenheit, uns mit allen einschlägigen Fragen genau zu beschäftigen, und haben viel dazugelernt. Für die Ätiologie des chronischen Duodenalulcus haben wir aber keine neuen, brauchbaren Anhaltspunkte gewinnen können, sodaß ich nach meinem Material wohl auch weiter den Standpunkt einnehmen muß, daß die meisten Fälle ätiologisch ungeklärt bleiben, wenn auch für eine Anzahl entzündliche Vorgänge im Bauchfellraum, für andere Störungen im Nervensystem eine Rolle zu spielen scheinen.

Hingegen haben wir diagnostisch zugelernt, sodaß wir die meisten Fälle vor der Operation vollständig klären konnten. Wenn ich auch trotzdem die Diagnose durchaus nicht für so einfach halte, wie sie von vielen Seiten hingestellt wird, so kann ich doch sagen, daß sie mir heute weit weniger Schwierigkeiten bereitet, als noch vor zwei Jahren. Periodizität der Erscheinungen, Nacht- und Hungerschmerz, okkulte Blutungen und oft der direkte Druckpunkt können als Symptome in vielen Fällen in ihrer Gesamtheit oder teilweise nachgewiesen werden. Freilich müssen wir auch neuerlich feststellen, wofür reichlich Einzelbeispiele angeführt werden könnten, daß auch bei Ulcera des Pylorus oder Magenkörpers gleiche Symptome vorhanden sein, daß bei nicht eindeutigen Säureverhältnissen des Magensaftes Verwechslungen mit Cholelithiasis und Appendicitis chronica vorkommen können. Wenn es uns trotzdem im Verlaufe der letzten Zeit mit weit größerer Sicherheit gelungen ist, die Diagnose Duodenalulcus zu stellen, und wenn uns dabei auch vor allem die häufigen Fälle von gleichzeitigem Vorkommen der Zwölffingerdarm- und Magengeschwüre keine allzu große Schwierigkeit bereiten, so verdanken wir diesen Fortschritt dem Röntgenverfahren. Und hier muß ich weitgehende Korrektur an meiner früheren Anschauung vornehmen. Wenn ich auch so vorsichtig war, einzugestehen, daß in jedem Falle eine Röntgendurchleuchtung vor der Operation gemacht werden muß, weil zu erwarten steht, daß wir dabei noch zulernen, und damit für die Diagnose förderliche Einzelheiten gewinnen können, so mußte ich doch noch vor zwei Jahren sagen, daß mich die Röntgendiagnose beim Ulcus duodeni zumeist im Stich gelassen hat. Ich gestehe nun heute gern ein, daß daran nicht das Röntgenverfahren schuld war, sondern ausschließlich der Umstand, daß uns die nötige Übung und Sicherheit fehlte. Seit der Leiter meines Röntgeninstituts, Herr Dr. Staunig, ausschließlich selbst die Röntgenuntersuchungen durchführt, und das ist seit zwei Jahren, sind die Fälle, bei denen wir aus dem Röntgenverfahren nicht ganz sichere Anhaltspunkte für die Anwesenheit und Lokalisation eines Ulcus duodeni gewinnen, zur Seltenheit geworden. Durch Dr. Staunig haben nunmehr auch wir gelernt, das Ulcus duodeni im Röntgenbilde und vor allem bei der Durchleuchtung zu erkennen. Ich muß demnach heute die Röntgendiagnose des Ulcus duodeni geradezu als besonders wertvoll bezeichnen.

Wenn ich mich nach dieser Abschweifung wieder dem eigentlichen Thema, der operativen Behandlung des Ulcus duodeni und ihrer Resultate, zuwende, so wird mir nunmehr vor allem die Aufgabe obliegen, den Nachweis dafür zu erbringen, daß ich die

---

[1]) Es ist vielleicht nicht uninteressant zu erfahren, daß mein gesamtes Material an Magenoperationen, eingerechnet die Duodenaloperationen, bisher 834 Fälle, und zwar 515 Resektionen, 71 Pylorusausschaltungen und 248 Gastroenterostomien umfaßt, woraus demnach erhellt, daß die wegen Duodenalgeschwüren ausgeführten Operationen einen hohen Prozentsatz ausmachen.

[2]) Haberer, l. c.

Resultate der Duodenalresektion trotz der größeren postoperativen Mortalität gegenüber den indirekten Methoden mit Recht als die besten bezeichne. Bis zu einem gewissen Grade zeigt uns ja schon die postoperative Mortalität in der letzten Serie von 59 Fällen mit nur einem Todesfall, wieviel besser sich die momentanen Resultate dieses gewiß großen Eingriffs gestalten lassen. Ganz besonders aber zeigt sich der Wert der Duodenalresektion beim Ulcus an den Fern- und Dauererfolgen. Bei Anwendung des strengsten Maßstabs konnte ich seinerzeit für die ersten 46 von mir ausgeführten Duodenalresektionen bei einer Beobachtungszeit, die sich seit der Operation auf Monate bis neun Jahre erstreckte, feststellen, daß nur zwei Fälle ein unbefriedigendes Fernresultat ergaben.

Der eine der beiden Fälle hatte sich noch sechs Jahre nach der Operation dahin geäußert, daß er sich durch die Operation wesentlich gebessert fühle, 4 kg an Körpergewicht zugenommen habe, und nur größere Nahrungsaufnahme vermeiden müsse, weil er sonst das Gefühl von Spannung im Leibe verspüre. Neun Jahre nach der Operation aber litt der Patient an Magenschmerzen, und hatte an Gewicht bedeutend abgenommen, weil er auf sehr vorsichtige Nahrung angewiesen war. Da ich leider nicht in der Lage war, den Patienten, den ich noch als Assistent in Wien, und zwar als meinen ersten Fall von Duodenalresektion überhaupt operiert hatte, nachzuuntersuchen, war ich bezüglich der Verschlechterung des Zustandes des Patienten in den letzten Jahren auf Vermutungen angewiesen. Konnte es sich bei dem Patienten um Folgen der schlechten Ernährung während des Krieges handeln, so blieb doch andererseits unentschieden, ob nicht ein neues Ulcus, oder aber ein bei der Operation seinerzeit von mir übersehenes Ulcus des Magens jetzt die Beschwerden verursacht hat. Mit der letzten Möglichkeit muß um so mehr gerechnet werden, als, wie wir noch sehen werden, die Kombination von Ulcera des Zwölffingerdarms und des Magens sogar recht häufig vorkommt, und der Fall zu einer Zeit von mir operiert wurde, in welcher mir diese Kombination und ihre Häufigkeit noch unbekannt war, geschweige denn, daß ich damals mit der Genauigkeit Magen und Duodenum bei den Operationen abgesucht hätte, wie ich das heute mache, und wie ich es als absolut gebotenen Teilakt der Operation auffasse. Nehme ich dazu, daß ich nach keiner Resektion bisher ein einwandfreies Ulcusrezidiv gesehen habe, so verliert die Annahme eines neuen Ulcus wohl sehr an Boden. Bei dem zweiten Fall ist das unbefriedigende Resultat offenbar auf eine floride Tuberculosis pulmonum mit Fiebersteigerungen zu beziehen.

Demgegenüber standen zwölf Fälle, die sich durch die Operation wesentlich gebessert fühlten, wobei ich alle Fälle als nur wesentlich gebessert bezeichnet habe, die noch durch eine gewisse Intoleranz gegen bestimmte Nahrungsmittel belästigt wurden, auch wenn sie sich sonst ganz gesund fühlten. Als vollständig geheilt bezeichnete ich nur die restlichen 28 Fälle. Hierher habe ich eben nur Fälle gerechnet, die vollständig frei von allen Beschwerden, sich durch die Operation einem neuen Leben wiedergegeben fühlen und Gewichtszunahmen bis 30 kg aufzuweisen haben. Wenn nun auch die neu hinzugekommenen 59 Fälle von Duodenalresektion in die letzten beiden Jahre fallen, sodaß bei ihnen von Dauerresultaten nicht gesprochen werden kann, so halte ich es doch für wichtig, an dieser Stelle zu betonen, daß von keinem der Fälle eine Klage über das Befinden eingelaufen ist, daß ganz im Gegenteil spontan von einer großen Zahl dieser Fälle, mit denen ich in dauerndem Kontakt zu bleiben trachte, Berichte über ihr ausgezeichnetes Befinden mir zugegangen sind.

Diese günstigen Resultate sind um so bemerkenswerter, wenn wir auf die Komplikationen Bezug nehmen, die sich bei einer großen Zahl der Duodenalresektionen ergeben haben. Ich möchte mich dabei auf das Gesamtmaterial von 105 Duodenalresektionen beziehen, und zunächst feststellen, daß dabei in mehr als der Hälfte aller Fälle Teilresektionen des Pankreaskopfes nötig waren, weil die Ulcera entweder in den Pankreaskopf penetriert, oder aber so innig mit demselben verwachsen waren, daß zwischen dem Übel der vorzeitigen Duodenaleröffnung und dem einer teilweisen Resektion des Pankreaskopfes das letztere gewählt wurde, weil es mir, wenn die Resektion des Pankreaskopfes vorsichtig mit dem Glüheisen ausgeführt wird, als das kleinere Übel erscheint. In der Tat habe ich nie einen Nachteil davon erlebt. Ich gebrauche aber natürlich die Vorsicht, die Pankreaswundfläche durch Naht exakt zu versorgen. Sehr häufig läßt sich über die Wundfläche die Pankreaskapsel gut vernähen. Unter den übrigen Komplikationen, die sich bei den operativen Eingriffen ergaben, nimmt die Multiplizität der Ulcera, und zwar im Duodenum selbst, beziehungsweise im Duodenum und Magen die größte Breite mit 54 Fällen, also in mehr als der Hälfte aller meiner Resektionsfälle ein. Ich kann es mir dabei nicht versagen, nochmals wie früher (l. c.) darauf hinzuweisen, daß das Ulcus duodeni, entgegen anderer Ansicht, durchaus nicht selten zur erheblichen Stenosierung des Darmlumens führt. In einer Reihe von Fällen hat die Kombination eines hochgradig stenosierenden Ulcus duodeni mit einem callösen Ulcus der Kardia des Magens zu subtotaler Magenresektion Veranlassung gegeben. Bei zwei Resektionen waren Verletzungen des Ductus choledochus unvermeidlich, die zu recht erheblichen Nebenoperationen, welche naturgemäß auch die Dauer der Gesamtoperation nicht unwesentlich verlängerten, Veranlassung gaben. Auch die Kombination von Ulcus duodeni mit chronischer Appendicitis sowie mit Cholelithiasis habe ich beobachtet. Daß der als krank erkannte Appendix im selben Akte mit der Duodenaloperation zu entfernen ist, klingt nahezu selbstverständlich. Gewöhnlich gelingt dies ganz einfach, wenn man den medianen Laparotomieschnitt etwas verlängert. Ich kann aber nicht genug dringend empfehlen, bei jeder wegen Ulcus duodeni, und ich fasse diesen Satz gleich weiter, auch bei jeder wegen Ulcus ventriculi ausgeführten Laparotomie die Gallenblase zu inspizieren und zu palpieren. Seit ich einmal gezwungen war, am zehnten Tage nach einer sehr ausgedehnten Magenresektion nach B. II., wegen eines akuten, mit hohem Fieber einhergehenden Anfalls von Cholelithiasis neuerlich zu operieren, da wir die Möglichkeit einer Randnekrose am Duodenalstumpf nicht mit Sicherheit ausschließen konnten — die neuerliche Laparotomie klärte den Sachverhalt und führte durch Cholecystektomie zur Heilung —, untersuche ich prinzipiell bei jeder Magenduodenaloperation genauestens die Gallenblase. In einer Zahl von acht Fällen habe ich seither gleichzeitig mit der Magenduodenalresektion das Gallensteinleiden durch Ektomie der Blase, beziehungsweise durch Cholecystendyse, stets mit bestem Erfolg behandelt. Die Kombination von Ulcus und Gallensteinen scheint gar nicht so selten zu sein. Die oben angegebene Zahl, die sich aus meinem operativen Material ergab, kann das richtige Prozentverhältnis schon deshalb nicht annähernd genau geben, weil ich die Gallenblase erst seit etwa zwei Jahren bei jeder Ulcusoperation genau revidiere. Und daß ich früher mehrfach eine begleitende Cholelithiasis, die entweder bis dahin symptomlos verlaufen war, oder deren Symptome durch die des Ulcus verschleiert waren, übersehen habe, beweisen mir auch drei Fälle, die nach der Resektion eines Ulcus nicht beschwerdefrei wurden, bis nicht auch die Cholelithiasis entdeckt und behandelt war. Zwei dieser Fälle sind daher auch in meiner letzten Arbeit (l. c.) nur als wesentlich gebessert bezeichnet. Ganz besonders betonen möchte ich noch, daß sich unter meinen Resektionsfällen von Ulcus duodeni ein Fall befindet, bei dem ich wegen schwerer lebensbedrohlicher Blutung aus seinem Ulcus duodeni, dessen radikale Entfernung wegen starker Verwachsungen mit den tiefen Gallenwegen an sich schon auf große Schwierigkeiten gestoßen wäre, durch den elenden Zustand des Patienten aber bestimmt kontraindiziert war, zunächst die einfache Pylorusausschaltung ausgeführt hatte. Die Resektion war aber später als lebensrettende Operation direkt indiziert, da der Patient elf Tage und dann wieder zwei Monate nach der Ausschaltung je eine nahezu tödlich verlaufende Blutung aus seinem Ulcus durchmachte. Die sehr schwierige Resektion, die vollen Erfolg brachte, zeigte, daß die Blutung aus der arrodierten Arteria pancreatico-duodenalis gestammt hatte. Ich komme später, bei Besprechung der Ausschaltungen, auf diesen Fall noch kurz zu sprechen.

Über die Technik der Duodenalresektion1) möchte ich meinen seinerzeitigen Ausführungen nichts hinzufügen. Solange die Ulcera im oberen, horizontalen Schenkel des Duodenums sitzen, und diese Lokalisation ist bekanntlich die gewöhnliche, handelt es sich eigentlich nur um die Feststellung, ob die tiefen Gallenwege, die fast regelmäßig durch Adhäsionen und schwielige Veränderungen im Ligamentum hepatoduodenale zum Ulcus in Beziehung getreten sind, einwandfrei geschont werden können. Ist das der Fall, dann ist die Resektion erlaubt, die Kürze des Duodenalstumpfes spielt eine tatsächlich untergeordnete Rolle, da man aus der Nachbarschaft (Pankreaswundfläche, Pankreaskapsel, Netz, Gallenblase) genügend Deckmaterial nehmen kann. Ich habe nie

---

1) Ich erwähne nebenbei, daß ein sehr großer Prozentsatz aller hier in Betracht kommenden Operationen in Lokalanästhesie ausgeführt werden konnte. Einen Nachteil von der an meiner Klinik üblichen, reinen Äthernarkose nach vorheriger subcutaner Injektion von Atropin-Morphin habe ich nicht gesehen. Jedenfalls zwinge ich selbstverständlich keinen Patienten zur Lokalanästhesie, da ich den psychischen Shock für gefährlicher halte, als eine gute Äthernarkose. Postoperative Störungen können ebensowohl nach ihr, wie nach Lokalanästhesie auftreten.

ein Aufgehen des Stumpfes erlebt. Bei der Ablösung des Duodenums muß sorgfältig gearbeitet, jedes Gefäß einzeln unterbunden werden, Massenligaturen sind zu vermeiden, da sonst die Circulation im Duodenalstumpf in Frage gestellt werden kann. Die Gefäßversorgung des Duodenalstumpfes ist für die Haltbarkeit seiner Naht ungleich wichtiger als seine Länge. Wenn sowohl die Arteria pancreaticoduodenalis sup. als auch die inf. unterbunden werden müssen, dann wird die Gefahr einer partiellen Nekrose des Duodenalstumpfes sehr groß.

In einem Punkte aber muß ich heute meiner früheren Auffassung widersprechen. Ich habe in meiner letzten einschlägigen Arbeit (l. c.) in Übereinstimmung mit Küttner erklärt, die Resektion eines Ulcus duodeni soll immer nach B. II ausgeführt werden, gleichgültig, ob man es dabei vorzieht, genau nach der Art ihres Urhebers Magen und Duodenum blind zu verschließen und die Gastroenterostomie hinzuzufügen, oder ob man, wie ich es bevorzuge, sich die Verschlußnaht des Magens dadurch erspart, daß man den Magenquerschnitt zur Anastomose End-zu-Seit mit dem Jejunum benutzt. Ich habe seither in dreizehn Fällen mit bestem Erfolge die Methode B. I, also die End-zu-End-Vereinigung zwischen Magen und Duodenum ausgeführt, und möchte schon heute diese Operationsmethode, die ich durchaus nicht etwa bloß versuchsweise, sondern aus guter Überlegung und in Konsequenz einer von mir seit langer Zeit vertretenen Auffassung angewendet habe, überall, wo es möglich ist, als Methode der Wahl empfehlen. Es würde mich die Begründung dieser Änderung in meiner Auffassung, die sich durchaus nicht auf die Duodenalresektion allein bezieht, zu weit führen, ich behalte sie einer eigenen Besprechung zu späterer Zeit vor.

Wende ich mich nunmehr der Besprechung der indirekten Methoden bei der operativen Behandlung des Ulcus duodeni zu, so kommt dabei in erster Linie die mit Gastroenterostomie kombinierte unilaterale Pylorusausschaltung in Betracht. Ich habe nahezu ausnahmslos die radikalste Form derselben, nämlich die unilaterale Ausschaltung nach v. Eiselsberg und Doyen in Anwendung gebracht, und verfüge, wie schon eingangs mitgeteilt, über 55 Ausschaltungen bei Ulcus duodeni mit zwei Todesfällen (also fast 4 $^0/_0$ Mortalität). Die Todesursache der im Anschluß an die Operation verstorbenen Fälle habe ich schon oben angeführt. Kann ich auch 55 Ausschaltungen nicht ohne weiteres mit 105 Resektionen vergleichen, weil die Zahl der Fälle zu ungleich ist, so ist doch zu sagen, daß die Mortalität der Ausschaltung in meinem Material nicht wesentlich geringer ist als die der Resektionen. Wie steht es nun mit den Fernresultaten? Auch dabei muß ich, um die Frage möglichst klar beantworten zu können, zunächst auf meine letzte einschlägige Arbeit zurückgreifen (l. c.), in welcher ich über 47 Ausschaltungen mit einem Todesfall berichtet habe. Bei einer Beobachtungszeit von Monaten bis zu sieben Jahren konnte von den 46 überlebenden Patienten bei 43 das spätere Befinden nach der Operation ermittelt werden. Dabei ergaben sieben Fälle ein unbefriedigendes Resultat, das bei allen sieben Fällen dieselbe Ursache hatte, nämlich das Auftreten eines Ulcus pepticum jejuni. Dasselbe hatte bei allen Patienten die zunächst nach der Pylorusausschaltung aufgetretene Erholung zunichte gemacht, und zwar war es bei allen sieben Fällen rasch, das heißt im Verlauf von zwei Monaten bis zu $1^1/_2$ Jahren nach der Operation in Erscheinung getreten. Zwei der Patienten sind auch ihrem Leiden erlegen, bei fünf derselben habe ich mit sehr gutem Erfolg die Radikaloperation des Ulcus pepticum jejuni ausführen können.

Eine durch die Pylorusausschaltung hervorgerufene wesentliche Besserung konnte für 7 Fälle ermittelt werden, während die restlichen 29 Fälle als vollkommen geheilt, frei von allen Beschwerden befunden wurden, und Gewichtszunahmen zwischen 4 und 30 kg seit der Operation aufzuweisen hatten. Da ergibt nun ein Vergleich mit den Resektionsfällen der älteren Serie, zumal es sich um gleiche Zahlen handelt, die zum Vergleich herangezogen werden, daß die ferneren Resultate der Ausschaltung ganz erheblich hinter denen der Resektion zurückstanden. Noch auffallender aber wird der Unterschied, der zugunsten der Resektion ausfällt, wenn wir die unbefriedigenden Resultate der Resektionsfälle mit denen der Ausschaltungsfälle vergleichen. Dort zwei unbefriedigende Resultate, deren eines mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine floride Lungenphthise, deren anderes vielleicht bloß auf die Kriegskost, vielleicht auf ein bei der vor neun Jahren ausgeführten Duodenalresektion übersehenes Magengeschwür zu beziehen ist. Hier sieben unbefriedigende Resultate, alle hervorgerufen durch peptische Jejunalgeschwüre, die schon frühzeitig nach der Pylorusausschaltung aufgetreten sind, bei zwei Patienten zum Tode führten, während fünf auf Kosten eines sehr schweren Eingriffes am Leben erhalten werden konnten.

Jedenfalls war dieses Ergebnis für mich Grund genug, um in der Folgezeit das Indikationsgebiet der Pylorusausschaltung immer mehr einzuengen und dafür das der Resektion in gleichem Maße zu erweitern. Wie ich Ihnen früher dartun konnte, habe ich die Erweiterung der Indikation zur Resektion in keiner Weise zu bereuen gehabt. Im gleichen Zeitraume, der seit dem Abschluß meiner ersten Serie von Operationen bei Duodenalgeschwüren verflossen ist, habe ich 59 neue Resektionen und nur 8 Ausschaltungen mit je einem Todesfall, deren Ursache ich bereits früher auseinandergesetzt habe, ausgeführt.

Was habe ich nun bei den sieben überlebenden Fällen von Ausschaltung gelernt? Zunächst habe ich bei einem der Fälle — ich habe ihn bereits früher bei den Resektionen kurz geschildert — ein Ereignis erlebt, das schon von anderen Autoren als Nachteil der Pylorusausschaltung betont wurde, das ich aber bisher nicht gesehen hatte, nämlich schwere Nachblutungen aus dem callösen Duodenalulcus, die durch die Pylorusausschaltung nicht verhindert werden konnten. Deshalb mußte ich mich ja schon zwei Monate später zur Resektion des Ulcus entschließen, über deren günstiges Ergebnis ich Ihnen ja heute schon berichtet habe. Jedenfalls hat die Pylorusausschaltung in diesem Falle ein absolut unbefriedigendes Resultat gegeben. Ein ebenfalls ganz unbefriedigendes Resultat gab ein zweiter Fall, der schon nach vier Monaten wegen eines schweren Ulcus pepticum jejuni von mir neuerlich operiert werden mußte. Von den restlichen fünf Patienten fühlen sich vier beschwerdefrei, einer ist nicht ganz zufrieden, wiewohl sich objektiv bei genauester Untersuchung kein Anhaltspunkt für das Völlegefühl, das nach Mahlzeiten auftritt, auffinden läßt. Sind schon diese Resultate durchaus nicht günstige zu nennen, da bei der kleinen Zahl von acht Ausschaltungen mit einem Todesfall sich gleich zwei ganz unbefriedigende Resultate finden, von denen das eine wieder auf das Konto eines postoperativ-peptischen Jejunalulcus zu setzen ist, so muß ich Ihnen doch noch zur Vervollständigung meines Berichtes mitteilen, daß in der Zwischenzeit auch noch aus der alten Serie meiner Pylorusausschaltungen zwei Fälle von Ulcus pepticum jejuni hinzugekommen sind, die beide durch Radikaloperation geheilt wurden. Bedenken Sie, daß diese beiden Fälle in meiner älteren Serie (l. c.) als wesentlich gebessert, beziehungsweise vollkommen geheilt geführt sind, so ergibt sich für das Gesamtmaterial meiner Pylorusausschaltungen ein ganz wesentlich schlechteres Resultat als für die Resektionen, und zwar nahezu ausschließlich bedingt durch die hohe Zahl der postoperativen Jejunalulcera unter im ganzen 55 Ausschaltungen, eine Komplikation, die ich bei 105 Resektionen nie gesehen habe. Ich habe deshalb schon an anderer Stelle[1] auf diese häufige und besonders böse postoperative Komplikation der unilateralen Pylorusausschaltung hingewiesen, und dabei auch versucht, rein klinisch den Nachweis dafür zu erbringen, wo die Ursache des Übels zu suchen ist. Es würde mich zu weit führen, heute auch auf diese Frage einzugehen, weshalb ich es bei dem Hinweis auf meine eben zitierte Arbeit über das peptische Jejunalulcus bewenden lassen möchte. Ich will in Bälde noch einmal an anderer Stelle auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Noch kann ich das Kapitel der Pylorusausschaltung beim Ulcus duodeni nicht verlassen, ohne Ihnen von einer Beobachtung zu berichten, die ich im letzten Jahre gemacht habe. Während ich nach klinischen Untersuchungen und den allerdings spärlichen Obduktionsbefunden, die ich nach Pylorusausschaltungen zu sehen bekam, die Überzeugung gewinnen mußte, daß ein durch Pylorusausschaltung gegen den Magen zu vollständig abgeschlossenes Duodenalulcus nicht nur die besten Bedingungen für die Ausheilung findet, sondern auch in der Tat ausheilt, wurde ich durch folgenden Fall eines anderen belehrt.

Ich will ihn nur in Schlagworten skizzieren: 55jähriger Herr, 12. Mai 1916 wegen Ulcus callosum duodeni tief im absteigenden Schenkel, mit unilateraler Pylorusausschaltung behandelt. 9. September 1916 Radikaloperation eines Ulcus pept. jejuni, Wohlbefinden bis März 1919. Seither unstillbares Erbrechen, rapide Abmagerung. Nach Röntgenbefund Circulus vitiosus. 8. Mai 1919 Laparotomie. Es findet sich weit unter der Gastroenterostomie im absteigenden Jejunalschenkel ein neues Ulcus pept. jejuni, das reseziert wird. Sieben Tage Wohlbefinden, dann nicht stillbare Hämatemesis, 14 Tage nach der Operation Exitus. Obduktion ergibt Anämie infolge Blutung aus dem fünfkronenstückgroßen Ulcus im Bereiche des untersten Duodenalabschnittes. Im Grunde des Geschwürs das offene Lumen einer Arterie. Das Geschwür, das also fast drei Jahre ausgeschaltet war, ist nicht zur Ausheilung gekommen.

---

[1] Haberer, Das Ulcus pept. jejuni, seine Erkennung und Behandlung. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 12.)

Der Fall ist, wie ich nebenbei bemerken möchte, der einzige[1], bei dem ich nach Radikaloperation eines Ulcus pept. jejuni ein neues solches Geschwür auftreten sah, das, an ganz anderer Stelle, als das erste gelegen, wirklich als frisches Geschwür und nicht etwa als Rezidiv aufzufassen war. Ich habe, wie gesagt, den Fall der Vollständigkeit halber und auch schon deshalb etwas genauer mitgeteilt, weil er zeigt, daß wir in der Tat nie auslernen, daß es immer wieder neue Ausnahmen von der Regel gibt; denn so wichtig die Beobachtung an sich auch ist, ich halte doch dafür, daß die Duodenalulcera nach der Pylorusausschaltung in der Regel ausheilen, und daß das Offenbleiben des Ulcus durch Jahre, wie in diesem Fall, eine Ausnahme darstellt. Zu dieser Auffassung berechtigen mich nicht nur die Erfahrungen, die ich an meinem ganzen übrigen Material von Pylorusausschaltung gewonnen habe, sondern auch die Beobachtungen an einer Reihe von Fällen, bei welchen nach der einfachen Gastroenterostomie ein Ulcus duodeni nicht nur nicht zur Ruhe kam, sondern sich vergrößerte und penetrierte. Gerade in solchen Fällen konnte durch die sekundäre Hinzufügung der unilateralen Pylorusausschaltung völlige Ausheilung erzielt werden.

Damit komme ich auf den zweiten indirekten Weg zu sprechen, den ich operativ beim Ulcus duodeni eingeschlagen habe, auf die einfache Gastroenterostomie. Im ganzen sind es 45 Gastroenterostomien, die ich bei Ulcus duodeni ausgeführt habe; da sich ein postoperativer Todesfall, über den schon eingangs berichtet ist, ereignet hat, beläuft sich also die unmittelbare Mortalität auf über 2%. Die ältere Serie meiner Fälle beträgt 36 (l. c.) Gastroenterostomien, in der letzten Zeit sind nur noch neun Gastroenterostomien hinzugekommen.

Als ich seinerzeit (l. c.) die ersten 36 Fälle von Gastroenterostomie bei Ulcus duodeni mitteilte, konnte ich leider von acht Fällen kein späteres Resultat bekanntgeben, da die Nachforschungen nach ihnen ergebnislos geblieben sind beziehungsweise die Fälle erst vor kurzer Zeit operiert worden waren. Ein Fall war fünf Jahre nach der Operation an Lungentuberkulose gestorben, von den restlichen 27 Fällen, deren Beobachtungszeit auf Monate bis elf Jahre sich erstreckte, ergaben drei ein unbefriedigendes Resultat; bei einem derselben konnte durch nachherige Pylorusausschaltung ein gutes Resultat erzielt werden. 14 Fälle erwiesen sich als wesentlich gebessert, als vollkommen geheilt konnten zehn Fälle bezeichnet werden.

Bei den Gastroenterostomien gestaltet sich nach dem Gesagten vor allem das Prozentverhältnis der durch sie vollkommen geheilten Fälle ungünstig. Von den neu hinzugekommenen acht Fällen (der neunte ist ja gestorben) liegen bisher günstige Nachrichten vor, bis auf einen, dessen callöses Duodenalulcus trotz der Gastroenterostomie entschieden gewachsen ist. Daß die Gastroenterostomie beim Ulcus duodeni in der Tat häufig genug kein sehr befriedigendes Resultat gibt, geht aber nicht nur aus dem hier von mir beigebrachten Material hervor, sondern auch daraus, daß ich in vier Fällen, bei denen die Gastroenterostomie von anderen Chirurgen ausgeführt worden war, nachträglich noch die Pylorusausschaltung hinzufügen mußte. Aber auch dem Ulcus pept. jejuni postoperativum entgehen wir bei der Gastroenterostomie nicht vollständig. Nicht nur, daß ich im Laufe der Jahre Gelegenheit hatte, Jejunalulcera zu operieren, die im Anschluß an von anderen Chirurgen ausgeführte Gastroenterostomien zustande gekommen waren, ich habe im Vorjahre auch einen Fall mit Fistula gastrojejunocolica zur Operation bekommen, bei dem ich selbst wegen Ulcus duodeni die Gastroenterostomie ausgeführt hatte. Der Fall war in der früheren Serie meiner operativ behandelten Duodenalulcera (l. c.) als wesentlich gebessert geführt. Durch eine sehr schwierige Operation konnte ich ihn von seinem Ulcus pept. postoperativum radikal befreien[1]. Ich kann wohl sagen, daß mich die Resultate der einfachen Gastroenterostomie beim Ulcus duodeni nicht befriedigt haben, und daß mich bei jedem Fall, bei dem mich gewichtige Gründe veranlassen, diesen letzten Ausweg zu wählen, das Unlustgefühl beschleicht, dem der Operateur so gern entrinnt, halbe Arbeit geleistet zu haben.

M. H.! Es ist im Rahmen eines Vortrages nicht möglich, auf Einzelheiten mit genügender Genauigkeit einzugehen, vor allem ist es nicht möglich, die für die Kritik, die sich der einzelne selbst bilden soll, so notwendige Grundlage, die einzelne Krankengeschichte, beizubringen. Ich kann Sie aber versichern, daß ich mein Material mit peinlichster Genauigkeit und frei von jedem Optimismus mehrmals durchgesiebt, ehe ich Sie mit den Ergebnissen desselben vertraut gemacht habe. Ich habe Sie auch bloß mit meinen eigenen Erfahrungen und Ansichten betreffs der operativen Behandlung des Ulcus duodeni heute beschäftigt, ausgehend von der Anschauung, daß die eigene Fortbildung in einem Gegenstand geeignet sein kann, dem anderen als Anregung zu dienen. Mehr als eine Anregung wollte ich mit meinem heutigen Vortrag nicht geben. Sie gipfelt darin, die Duodenalresektion beim Ulcus immer mehr auszubauen und sie an die Stelle der weniger leistungsfähigen, indirekten operativen Methoden treten zu lassen. Wie leistungsfähig die Duodenalresektion genannt werden darf, beweisen Ihnen wohl meine einschlägigen 105 Fälle, bei welchen sich unter den letzten 59 nur mehr ein Todesfall ereignet hat. Die indirekten Methoden können wir leider nicht ganz entbehren, da Sitz und Beziehungen des Duodenalulcus zu Nachbarorganen, vor allem den tiefen Gallenwegen, die Resektion in einem Teil der Fälle nicht gestatten. Wohl aber möchte ich vor der künstlichen Pylorusstenosierung warnen, wegen der Gefahr des postoperativen Ulcus pept. jejuni, die ihr offensichtlich anhaftet.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Geheimrat Minkowski).

Die Adrenalinwirkung auf das Blut des Menschen und ihre Beziehung zur Milzfunktion.

Von

Dr. **Paul Schenk**, Assistenten der Klinik.

Das Wesen der nach subcutaner Adrenalininjektion auftretenden Veränderungen im weißen Blutbilde ist wohl durch die in dieser Beziehung grundlegende Arbeit Freys geklärt worden, wenn auch die Arbeiten Kreuters und Oehmes gezeigt haben, daß Frey in der Annahme einer reinen Milzwirkung zu weit gegangen ist. Abls Empfehlung der Anwendung des Adrenalins zur Differentialdiagnose von Tumoren im linken Hypochondrium sowie die Arbeiten von Neuschloß und von Schittenhelm und Schlecht über die Verwendbarkeit des Adrenalins zur Provokation latenter Malaria sind wohl in mancher Beziehung nach Freys Erfahrungen entstanden. Die Wirkung des Adrenalins auf das erythropoetische System ist nach den interessanten Feststellungen von O. Heß und W. Erb jun. sowie Schwenker und Schlecht nicht mehr Gegenstand experimenteller Untersuchungen gewesen. Außerdem sind diese Untersuchungen lediglich an Hunden und Meerschweinchen gemacht worden.

Ich sehe mich daher veranlaßt, einiges über unsere Untersuchungen am Menschen mitzuteilen, die sowohl an Gesunden als auch an Patienten mit Bluterkrankungen und anderen Leiden vorgenommen wurden, und sich besonders auch auf die Blutveränderungen vor und nach der Milzexstirpation erstreckten.

Bei unseren Untersuchungen, die sich auf sämtliche Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes nach Adrenalininjektion erstreckten, wichen wir insofern von der üblichen Methodik ab, als wir nicht stets die Dosis von 1 mg Suprarenin. hydrochlor. synthet. anwandten, sondern bei Vagotonikern die Dosis auf 1,2 bis 1,5, ja bis 2 mg steigerten, bis sich eine deutliche Adrenalinwirkung auf den Sympathicus, erkenntlich am gesteigerten Blutdruck, zeigte. Die Blutentnahmen erfolgten aus dem Ohrläppchen kurz vor, 30 bis 40 Minuten und' zum Teil bis sechs Stunden nach der Suprarenininjektion. Das Ergebnis der Injektionen deckte sich in mancher Beziehung mit dem von früheren Autoren festgestellten.

---

[1] Während der Drucklegung der Arbeit konnte ich noch einen zweiten Fall beobachten, bei dem nach der Operation eines Ulcus pepticum jejuni neuerlich ein solches aufgetreten war, das ich radikal mit bestem Erfolge operieren konnte.

[1] Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 38, Originalartikel.

A. Der Einfluß auf das leukopoetische System und auf die Milz. Bei Patienten mit normalem Blutbefund und normaler Milzgröße trat innerhalb der ersten 30 bis 40 Minuten post injectionem eine starke Vermehrung der weißen Blutzellen ein, an der sich insbesondere die Lymphocyten relativ wie absolut beteiligten. Die Vermehrung der Lymphocyten betrug 14 bis 24% der Gesamtleukocytenzahl, jedoch nahm auch die absolute Zahl der anderen Zellelemente des weißen Blutbildes, die der Polynucleären, der großen Mononucleären und der Eosinophilen [cf. Frey (12)] absolut etwas zu, wenn auch erstere in der relativen Zahl stark sanken (11 bis 23%). Das Verhalten der Blutplättchen soll später besprochen werden. Im Verlauf der zweiten halben Stunde traten die polynucleären Zellen mehr und mehr in den Vordergrund, um nach einiger Zeit wieder abzunehmen. Während der nächsten Stunden trat dann allmählich Rückkehr zur Norm ein, sodaß nach sechs Stunden ungefähr derselbe Blutbefund wie vor der Injektion erhoben wurde.

Beispiele:

Nr.	Zeit	Zahl der Erythrocyten im Kubikmillimeter	Hämoglobin	Färbeindex	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre		Eosinophile		Mastzellen		
			%	%		%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absol.	
11 Tuberculosis pulmonum	9 Uhr	4 175 000	60	0,73	9 500	74	7 030	15	1425	6	475	5	475	—		9 Uhr 30 Min. Injektion von 1,2 mg Suprarenin.
	10 Uhr 10 Min.	4 625 000	65	0,7	17 800	57	10 146	33	5874	6	1068	4	712	—		
	3 Uhr 30 Min. nachmittags	4 400 000	58	0,66	9 200	70	6 440	14	1288	6	552	5	460	—		
13 Hysterie	9 Uhr	3 925 000	94	1,2	8 150	69	5 589	24	1944	4	326	2	163	1	81	10 Uhr 30 Min. Injektion von 1,0 mg Suprarenin.
	11 Uhr	4 825 000	96	1	15 300	46	7 038	48	7344	5	765	1	153	—	—	10 Uhr 35 Min. 0,5 mg Suprarenin.
	6 Uhr	4 100 000	94	1,1	6 900	67	4 623	24	1656	7	483	2	138	1	69	

Andere Versuchsreihen verliefen ähnlich. Wir können daher darauf verzichten, ihre Ergebnisse genauer aufzuführen. Insbesondere trat nie die von Schwenker und Schlecht (26) sowie von Bertelli, Falta und Schweeger (7) und von Kreuter (18) gefundene Hyp- oder sogar Aneosinophilie *auf* (siehe unten).

Bei Patienten mit latenter Malaria — bei denen wir übrigens die Adrenalinprovokation nur dann vornahmen, wenn wir sie zur Sicherstellung der Diagnose dringend benötigten — war das Resultat ein ähnliches. Entsprechend der beim nicht ausgeheilten Malariker bereits vorhandenen Mononucleose nahm die Zahl der Lymphocyten und großen Mononucleären besonders stark zu (bis um 35%, sodaß der relative Wert der Lymphocyten nach der Injektion einmal 66% betrug!). Der Milztumor wurde nur in wenigen Fällen nachweisbar kleiner, und in 30% der vorher negativen Fälle fanden sich in den der Injektion folgenden Tagen Malariaplasmodien im Blute.

Beispiele:

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre		Eosinophile		Bemerkungen
			%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
1 Malaria tertiana	9 Uhr	11 700	62	7254	31	3626	6	702	1	117	9 Uhr 10 Min. Injektion von 1,5 *mg* Suprarenin hydr.
	9 Uhr 45 Min.	16 800	29	4669	66	10 626	3	504	2	336	
4 Malaria tertiana	9 Uhr	4 700	63	2961	28	1 316	4	188	4	188	9 Uhr 10 Min. Injektion von 1,0 mg Suprarenin hydr.
	9 Uhr 50 Min.	19 600	48	9508	39	7644	6	1176	6	1176	

Bei den Leukämien war das Resultat der Suprarenininjektion der histologischen Zusammensetzung des Milzgewebes entsprechend (cf. Frey). Der Milztumor der lymphatischen Leukämie wurde häufig nicht meßbar kleiner, die Zunahme der Leukocyten durch die Ausschwemmung betrug bis zu 7350 Zellen im Kubikmillimeter, und zwar hauptsächlich Lymphocyten, sodaß die relative Verhältniszahl der Polynucleären zu den Lymphocyten dieselbe blieb. Bei der myeloischen Leukämie ergaben sich jedoch mannigfaltige und sehr interessante Befunde. Entgegen den Erfahrungen Abels (2) wurden selbst die Milztumoren unbehandelter und ziemlich junger Leukämien oft nicht besonders viel kleiner, doch fand stets eine starke Ausschwemmung unreifer, myelogener Zellelemente statt. Interessant war ferner, daß derselbe Milztumor (Fall N., Nr. 7) das eine Mal nach Suprarenin bedeutend kleiner wurde, das andere Mal dagegen nicht. Es könnte dies sich durch Bauers (4) Feststellung der Abhängigkeit der Reaktion von dem augenblicklichen Zustand des Erfolgorgans neben dem der Nerven erklären. An der Zunahme der Zellen, die je nach dem augenblicklichen Stande der Leukämie bis zu 114 000 im Kubikmillimeter betrug, waren alle Zellen, insbesondere aber die halb und ganz unreifen myelogenen Formen, beteiligt, die um 6 bis 15% zunahmen.

Beispiel:

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre Neutrophile		Polynucleäre Eosinophile		Polynucleäre Basophile		Neutrophile Myelocyten		Metamyelocyten		Myeloblasten		Mononucleäre		Lymphocyten		Plasmazellen		Bemerkung
			%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	
28 Myeloische Leukämie		172 000	45	77 400	2	3440	2	3 440	20	34 400	20	34 400	4	6 880	—	—	5	8 600	1	1720	1,0 *mg* Suprarenin.
	30 Min. p. inject.	286 000	31	88 660	2	5720	5	14 300	13	37 180	26	74 360	15	42 900	—	—	4	11 440	2	5720	

Diesen Umstand — daß man aus dem Erfolge der Suprarenininjektion auf den Zustand der Milz schließen kann — haben wir für unser röntgentherapeutisches Handeln benutzt. Bei jeder Bestrahlungstherapie der Leukämie kommt eine Zeit, in der der Tumor fast verschwunden, und das Blutbild so gut wie normal ist. Hier verwenden wir die Adrenalininjektion zur Feststellung, ob in der Milz noch myelogenes Gewebe vorhanden ist, das der Bestrahlungsbehandlung bedarf. Es fand sich in fast allen klinisch geheilten Fällen eine Ausschwemmung unreifer Zellen, sodaß wir noch eine weitere vorsichtige Bestrahlung vornahmen.

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre Neutrophile		Polynucleäre Eosinophile		Polynucleäre Basophile		Neutrophile Myelocyten		Metamyelocyten		Myeloblasten		Große Mononucleäre		Lymphocyten		
			%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
7a Myeloische Leukämie	35 Min. p. injec.	6 800	69	4 692	2	136	3	204	1	68	1	68	—	—	4	272	20	1360	1 mg Suprarenin.
		13 900	56	7 788	1	139	2	278	6	834	6	834			4	556	24	3336	

Die Zunahme der Lymphocyten ist weiter nicht auffällig. Sie können aus dem restierenden oder dem bei der einsetzenden Heilung neugebildeten lymphoiden Gewebe ausgeschwemmt worden sein, können aber auch, wie wir später sehen werden, aus den vicariierend eingetretenen Lymphdrüsen stammen.

Die perniziöse Anämie bot nichts Besonderes. Der Milztumor verkleinerte sich nicht meßbar, und es fand in Phase I die übliche Lymphocytenausschwemmung statt. Sehr stark reagierte dagegen der Milztumor bei einem hämolytischen Ikterus auf die Suprarenininjektion.

Die bis über den Nabel einerseits und unter die Verbindungslinie der Spinae iliacae antt. supp. herunterreichende Milz wurde nach 1 mg Suprarenin innerhalb zehn Minuten über Handbreit kleiner und rückte mehr in die Tiefe. Der Blutstatus änderte sich dabei in der üblichen Weise:

Nr.	Zeit	Zahl der Erythrocyten im Kubikmillimeter	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre		Eosinophile		Myelocyten		Bemerkungen
				%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
26 12. Juni 1919	11 Uhr	3 200 000	6 100	65	3965	30	1830	3	183	1	61	1	61	12 Uhr Injektion von 1 mg Suprarenin.
	12 Uhr 30 Min.	4 100 000	15 400	51	7854	41	6314	3	462	4	616	1	154	
	1 Uhr 10 Min.		8 700	73	6353	21	1827	3	261	3	261	—	—	

Bemerkenswert war außerdem in diesem Falle die außerordentlich starke und lange anhaltende Allgemeinreaktion. Nachdem der durch die passive Dilatation der Hirngefäße hervorgerufene Kopfschmerz abgeklungen war, blieb jedesmal ein ein bis drei Tage währendes starkes Eingenommensein des Kopfes nach der Injektion zurück, das wir bei keinem anderen Patienten bemerkt hatten. Es war wahrscheinlich auf Ausschwemmung irgendwelcher toxischer Stoffe aus der Milz zurückzuführen, da es nach der Exstirpation der Milz nicht mehr auftrat. Dr. F. Rosenthal wird über den Fall in anderem Zusammenhange noch näher berichten.

B. Die Veränderungen im Blutbilde bei Adrenalininjektion nach der Milzexstirpation. Sind die Veränderungen des Blutbildes allein auf die Contraction der glatten Muskulatur der Milz zurückzuführen, läßt sich mit dem Adrenalin eine „funktionelle Milzdiagnostik" im Sinne Freys treiben? Hiergegen hat schon Kreuter (18) Stellung genommen, indem er am entmilzten Menschen sechs Wochen nach der Operation denselben Befund nach Adrenalininjektion erhob wie Frey. Er kam zu dem Schlusse, daß die Verschiebungen im peripheren Blutbild durch den Ausfall der Milz nicht beeinflußt werden. Oehme (21) schloß sich ihm aus allgemeinen Erwägungen an, ohne einen eigenen Versuch dieser Art anführen zu können. Wir haben bei Patienten mit essentieller Thrombopenie, perniziöser Anämie und hämolytischem Ikterus bald nach der Milzexstirpation eine Suprarenininjektion vorgenommen und dabei in der Tat einen ähnlichen Effekt erzielt wie vor der Milzexstirpation.

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre u. Übergangsformen		Eosinophile		Bemerkungen
			%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
12 Perniziöse Anämie 29. April 1919	9 Uhr	3 200	42	1344	44	1408	12	384	2	64	9 Uhr 30 Minuten subcutane Injektion von 1,0 mg Suprarenin.
	10 Uhr	7 100	29	2059	63	4473	7	497	1	71	
	3 Uhr 30 Minuten	2 900	60	1740	33	857	6	174	1	29	
Am 10. Mai 1919 Milzexstirpation											
1. Juni 1919	9 Uhr	5 200	70	3640	23	1196	3	156	4	208	9 Uhr 30 Minuten subcutan 1 mg Suprarenin.
	10 Uhr	10 150	47	4770	45	4568	3	304	5	507	
	10 Uhr 30 Minuten	7 050	65	4582	31	2185	1	70	3	211	

Hier war also drei Wochen post operationem fast derselbe Erfolg der Suprarenininjektion zu verzeichnen als vorher. Doch darf uns dies nicht wundernehmen, denn schon Harvey (15) hat nachgewiesen, daß sich auf Adrenalin hin auch die glatte Muskulatur der Lymphknoten kontrahiert, und C. Ritter (23) hat seinerzeit nach Adrenalininjektionen weiße Streifen in der Haut gesehen, die den Lymphbahnen entsprechend zu den regionären Drüsen zogen, und diese als Folge der Contraction der kleinen Adern innerhalb der Lymphgefäßwand gedeutet. Außerdem wissen wir, daß nach Milzexstirpation eine Milzregeneration eintreten kann (Küttner), daß Nebenmilzen, Blutlymphdrüsen (Faltin) vicariierend einsetzen, und daß die Lymphknoten selbst erheblich wuchern. Bei der Patientin mit hämolytischem Ikterus ergab die Adrenalininjektion 17 Tage post operationem folgendes Resultat:

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre u. Übergangsformen		Eosinophile		Bemerkungen
			%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
26 Hämolytischer Ikterus 15. Juli 1919	9 Uhr	7400	76	5624	16	1184	6	444	2	148	9 Uhr 15 Minuten Injektion von 1,0 mg Suprarenin.
	9 Uhr 50 Minuten	8600	58	4988	30	2580	7	612	5	430	

Bei einem Patienten mit essentieller Thrombopenie, dem wegen seit 2½ Jahren währender, alle drei Wochen wiederkehrender Blutungen die Milz exstirpiert wurde, haben wir die Untersuchungen bald nach der Milzexstirpation vorgenommen und dabei folgende Resultate erhalten:

Nr.	Zeit	Gesamtzahl der Leukocyten im Kubikmillimeter	Polynucleäre		Lymphocyten		Mononucleäre u. Übergangsformen		Eosinophile		Bemerkungen
			%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	
40	9 Uhr	8 600	67	5 762	22	1892	6	516	5	430	9 Uhr 30 Min. subcutane Injektion von 1 mg Suprarenin.
	10 Uhr	15 100	59	8 909	30	4530	3	453	8	1208	
Am 7. Oktober 1919 Milzexstirpation											
11. Oktober 1919	10 Uhr	12 500	71	8 875	16	2000	7	875	8	1000	10 Uhr 30 Minuten 1 mg Suprarenin.
	11 Uhr	17 600	49	8 624	20	3520	24	4224	7	1234	
16. Oktober 1919	9 Uhr	21 900	88	19 272	8	1752	2	438	2	438	Es besteht eine embolische Pneumonie im rechten Unterlappen.
30. Oktober 1919	10 Uhr	33 500	74	24 790	10	3350	14	4690	2	700	
	10 Uhr	5 200	71	36 922	13	676	9	468	7	364	
	10 Uhr 30 Minuten	20 500	51	10 508	36	7380	7	1435	6	1230	

Wir fanden hier also vier Tage post operationem nach Adrenalin eine erhebliche Zunahme der Gesamtzahl der Leukocyten, eine geringe Zunahme der Lymphocyten und eine ausgeprägte Vermehrung der großen mononucleären Zellen und Übergangsformen. Neun Tage nach der Milzentfernung erhoben wir fast denselben Befund, während drei Wochen später wieder die Lymphocytose in den Vordergrund trat.

Aus den Ergebnissen unserer bisher aufgeführten Untersuchungen können wir schließen, daß die Milz zwar im allgemeinen für den ersten Erfolg der Adrenalininjektion sehr wichtig ist, daß aber noch andere Organe für das Zustandekommen der Reaktion von wesentlicher Bedeutung sind. Auf die Reaktion des gesamten lymphatischen Systems haben, wie oben erwähnt, Kreuter und Oehme bereits hingewiesen. Einen Einfluß der Suprarenininjektion auf das myeloische Gewebe des Knochenmarks glaubten Bertelli, Falta und Schweeger (7) festgestellt zu haben. Sie fanden bei Hunden nach Adrenalininjektion Hyperleukocytose und Hypersinophile, begleitet von einer vermehrten Produktion respektive Ausschwemmung junger Erythrocyten und kamen zu dem Schluß: „Sympathicotonische Substanzen erzeugen durch einen intensiven Knochenmarkreiz diesen Vorgang. Die Ursache ist ein durch das vegetative System vermittelter chemotaktischer Vorgang.“ Diese letztere Theorie hat sehr wenig Unterstützung gefunden, doch wäre es wohl möglich, daß eine Ausschwemmung der im Knochenmark lagernden zelligen Elemente durch die sympathisch vermittelte Contractur der Gefäße zustande kommt.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Folgezustände der enterogenen Cholangitis.

(Subakute gelbe Leberatrophie und Cholelithiasis bei Kindern.)

Von

Prof. **A. Albu**, Berlin.

Als erster habe ich im Jahre 1918[1]) auf die auffällige Häufung der enterogenen Cholangitis als Folge der Kriegsernährung aufmerksam gemacht, die neuerdings von Umber[2]) bestätigt worden ist. Die qualitative Verschlechterung der Nahrung, die ungewöhnliche und unzweckmäßige Zusammensetzung der Kost und die Beimischung schwer oder unverdaulicher Bestandteile haben während der letzten Jahre viel häufigere und schwerere Magen- und Darmkatarrhe hervorgerufen, als wir sie in Friedenszeiten bei guten Ernährungsverhältnissen zu sehen gewohnt waren. Daß die Katarrhe auch auf die Gallenwege übergreifen, kann ja an sich gar nicht wundernehmen. Der sicherste Beweis dafür ist das vermehrte Auftreten von Ikterus seit Kriegsbeginn. Der Umstand, daß diese Duodenitis mehr in die Augen fällt, kann zu der Anschauung verleiten, als ob sie häufiger aufträte, als die sonstigen Magendarmerkrankungen. Dafür lassen sich aber sichere Beweise nicht erbringen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Schwere der alimentären Schädigungen eine häufigere Beteiligung des Gallengangssystems nach sich zieht. Wir wissen zurzeit ja noch nicht, unter welchen Umständen die retrograde Infektion der Gallenwege mit den Darmbakterien zustande kommt. Durchaus berechtigt ist die Annahme Umbers, daß der enterogene cholangitische Infekt auch als Ursache für das auffällige gehäufte Auftreten der akuten beziehungsweise subakuten gelben Leberatrophie anzuschuldigen ist.

Ich selbst habe nach vielen Jahren 1918 wieder einen Fall dieser Art zur Beobachtung bekommen, der in mancherlei Hinsicht Besonderes bot und deshalb Beachtung verdient[3]). Zunächst in ätiologischer Hinsicht. Die Erkrankung betraf eine neunundvierzigjährige Dame, welche trotz ihrer Wohlhabenheit während des Krieges mit großen Ernährungsschwierigkeiten zu kämpfen hatte und dadurch heruntergekommen war. Die Erkrankung begann bei ihr wie gewöhnlich mit den Erscheinungen eines akuten Magendarmkatarrhs, zu denen sich nach kurzer Zeit ein Ikterus gesellte. Bei der ersten Konsulation mit dem Hausarzt habe ich auch nur die Diagnose auf eine Gastroduodenitis acuta stellen können. Allmählich änderte sich aber das Krankheitsbild durch den Hinzutritt schwerer nervöser Symptome, allgemeiner hochgradiger Körperschwäche, remittierenden Fiebers und anderes mehr. Die Krankheit nahm einen protrahierten Verlauf. Bei der nach einigen Wochen erfolgenden Aufnahme in meine Klinik wurde die Diagnose sehr erschwert durch einen ganz ungewöhnlichen Symptomenkomplex, in dem vor allem der Nachweis von Ascites und hydrämischer Ödeme an den Beinen, am Rücken, in der Bauchhaut und in geringerem Grade auch an den Händen auffiel. Der allgemeine Hydrops in Verbindung mit dem Ascites ließ deshalb den Verdacht auf ein Lebercarcinom mit Metastasen im Peritoneum und sekundärer Herzschwäche entstehen. Diese Diagnose wurde andererseits unwahrscheinlich gemacht durch das Fehlen jeder Lebervergrößerung. Die eklatanten Symptome der [illegible] wurden auf eine Gallenstauung zurückgeführt, ohne daß [illegible] Ursache klargestellt werden konnte. So blieb das Wesen der Erkrankung völlig im dunkeln, bis sie nach mehr als [illegible]igem Verlauf durch die von Prof. Benda ausgeführte Sektion geklärt wurde, welche zu unserer Überraschung eine gelbe Leberatrophie ergab, die größtenteils bereits den Zustand vorgeschrittener Schrumpfung erreicht hatte. Andererseits zeigten die mikroskopischen Präparate die deutlichen Erscheinungen beginnender Regeneration des Lebergewebes.

Mit dem klinischen Symptom des Ascites habe ich diese Erkrankung selbst zum erstenmal gesehen. Die Sektion wies drei Liter einer dünnen, gelben, leicht milchigen Flüssigkeit in der Bauchhöhle nach. Umber, der noch im Anfang des vorigen Jahres das Vorkommen dieses Symptoms bei dieser Erkrankungen bestritten[1]), hat es inzwischen auf Grund einer eigenen Beobachtung zugestanden, aber für außerordentlich selten erklärt. Das scheint aber nach den neuesten Beobachtungen (Marchand, Huber und Kausch[2]), Zeller) auch nicht der Fall zu sein. Mir will es scheinen, als ob der Ascites nur bei denjenigen Fällen von gelber Leberatrophie auftritt, welche einen protrahierten Verlauf nehmen, das heißt mehr subakut als akut verlaufen, wie wir es anscheinend vornehmlich bei denjenigen Fällen beobachten, die unter dem Einfluß der Kriegsernährung entstanden sind. Bei der längeren Dauer der Erkrankung können sich anscheinend Komplikationen und Folgezustände ausbilden, die wir früher bei dieser Erkrankung nicht gesehen haben, wie z. B. Stauung im Pfortaderkreislauf.

Anasarka ist bisher meines Wissens im Symptomenbilde der gelben Leberatrophie noch nicht beobachtet worden. In meinem Fall bestand es wochenlang, aber durchaus nicht konstant, sondern im Gegenteil in auffälliger Weise schwankend, bald stärker an den Beinen, bald an Rücken und Brust, bald an den Händen bis zur Mitte der Vorderarme, zeitweise an dieser oder jener Stelle auch vollkommen verschwindend, um nach einigen Tagen wiederzukehren. Dabei war der Harn dauernd eiweißfrei, und am Herzen hat sich weder zu Lebzeiten der Kranken noch bei der Sektion eine Veränderung gefunden, welche das Auftreten dieses Hydrops zu erklären imstande wäre. Im Sektionsprotokoll findet sich ausdrücklich der Vermerk: „Herzklappen ohne Veränderungen. Nur geringe Verfettungen der Innenhaut der Kranzschlagadern, sonst nichts Besonderes am Herzen.“ Wie das Zustandekommen des Hydrops zu erklären ist, muß deshalb einstweilen noch fraglich erscheinen. Die Annahme eines kardialen Ursprungs ist weniger wahrscheinlich als ein Pfortaderverschluß mit Rückwirkung auf die Venae iliacae.

Wie die subakute gelbe Leberatrophie wahrscheinlich auf alimentäre enterogene Schädlichkeiten zurückzuführen ist, so gilt das gleiche auch für einen großen Teil der Erkrankungen der Gallenwege und insbesondere für die Cholangitis calculosa. Daß der einzelne Anfall von akuter Cholecystitis oft und sogar häufiger, als es nachweisbar ist, durch eine Gastroenteritis ausgelöst wird, ist allgemein bekannt und anerkannt. Ob Ernährungsstörungen auch auf die Entstehung der chronischen infektiösen Cholangitis einen Einfluß haben, steht noch nicht fest, ist aber wohl möglich. Zugrunde liegt ihr ja allemal eine retrograde Infektion mit dem Bacterium coli. Die Gallenstauung, die Galleneindickung und die Konkrementbildung sind ja sekundäre Phänomene, von denen die Art der primären pathogenetischen Momente ganz unabhängig ist. Jedenfalls steht die Tatsache fest, auf welche ich vor zwei Jahren zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt habe, daß durch die Schädigungen der Kriegsernährung auch die zur Gallensteinbildung führende infektiöse Cholecystitis und Cholangitis in wesentlich vermehrter Ausbreitung aufgetreten ist. Als sicheren und treffendsten Beweis führte ich schon damals das häufigere Vorkommen dieser Erkrankungen bei Kindern an, das früher im allgemeinen als selten galt. Bei Sektionen sind im Alter unter zwanzig Jahren Gallensteine außerordentlich selten gefunden worden. Die Cholelithiasis galt als eine fast ausschließliche Erkrankung erwachsener Personen. In den Lehrbüchern liest man noch vielfach, daß sie vornehmlich das höhere Lebensalter betrifft. Das kann man nach neueren Erfahrungen nicht mehr behaupten. In meiner oben zitierten Arbeit habe ich bereits erwähnt, daß ich in den letzten — nunmehr fünf — Jahren 17 Fälle akuter und subakuter Cholecystitis bei Kranken unter 20 Jahren beobachtet habe. Ich schrieb damals, daß diese auffällig häufig auftretende Kriegs-Cholecystitis — sie venia verbo — wahrscheinlich nicht so regelmäßig wie sonst mit Steinbildung einhergehe, am allerwenigsten bei Kindern. Diese meine Annahme war eine irrige. Inzwischen habe ich nämlich zwei Fälle gesehen, in denen die Steinbildung in den Gallenwegen bei Kindern ad oculos demonstrabel war.

---

[1]) Diese Wochenschrift, Nr. 22.

[2]) B. kl. W. 1920, Nr. 5.

[3]) Der Fall ist ganz kurz bereits von meinem Assistenten Herrn Dr. Alkan in der Diskussion zu Umbers Vortrag im Verein für innere Medizin am 24. März 1919 berichtet worden.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 20 und B. kl. W. 1919, Nr. 50.

[2]) B. kl. W. 1920, Nr. 4.

Die klinisch interessantere Beobachtung will ich hier kurz mitteilen: Ein elfjähriges Mädchen, das in den letzen Wochen öfter über leichtere Magenbeschwerden geklagt hatte, erkrankte eines Abends mit leichtem Fieber und heftigen Schmerzen, die hauptsächlich in der Lebergegend konzentriert wurden, aber auch in den Magen und Rücken ausstrahlten. Die Schmerzanfälle wiederholten sich jeden Abend und dauerten mehrere Stunden an, sodaß einmal sogar eine Morphiumeinspritzung notwendig wurde. Am dritten Tage des Krankenlagers stellte sich Ikterus ein. Die Temperaturerhöhungen steigerten sich bis nahe an 39° und wiederholten sich jetzt täglich. Die Leber überragte um fast zwei Finger Breite den Rippenbogen, am unteren Rande derselben war die prall gespannte Gallenblase wie die stumpfe Kuppe eines Eies deutlich fühlbar. Nach energischem Abführen wurde das Kind schnell fieberfrei. Am neunten Krankheitstage entleerte sich mit dem Stuhlgang ein erbsengroßer, zwei Gramm schwerer, weicher Stein, dessen Analyse ergab, daß er ausschließlich aus Cholesterin bestand. Nach weiteren acht Tagen war das Kind völlig gesund und hat in den verflossenen drei Monaten keine weiteren Beschwerden mehr gehabt.

Man wird gut tun, bei länger andauernden, stärkeren, besonders krampfartigen Magenbeschwerden von Kindern, auch wenn sie ohne Ikterus verlaufen, auch an eine Erkrankung des Gallensystems zu denken. Zur Verhütung der chronischen Cholelithiasis bei Kindern ist es notwendig, den ersten Anfall von Cholecystitis zu erkennen und zweckmäßig zu behandeln.

Seltene Rheumatoide mit gleichzeitiger Augenerkrankung.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Junius**, Bonn,

Oberstabsarzt a. D.

Das eigentliche Wesen der Krankheit, die wir als akuten Gelenkrheumatismus bezeichnen und täglich behandeln, ist noch wenig geklärt.

His sagt in dem wohl neuesten größeren Lehrbuch der inneren Medizin von Mehring-Krehl[1]: „Der akute Gelenkrheumatismus geht an seinen Grenzen in unscharfer Weise in Pyämie mit Beteiligung der Gelenke und des Endokards und wiederum in schwer abtrennbare leichte Oligarthritiden und Monarthritiden über, auch hat er auffällige Ähnlichkeit mit gewissen Rheumatoiderkrankungen; dennoch steckt in dem akuten Gelenkrheumatismus der klar erkennbare Kern einer Krankheit, welche durch die in dem einzelnen Gelenk kurzdauernde Polysynovitis, die gutartige Endokarditis und Wirksamkeit der Salicylsäure wohl charakterisiert ist. Sie ist nach ihrem allgemeinen Verlauf unzweifelhaft eine Infektionskrankheit, nicht kontagiös, aber zuweilen mit miasmatischen Anklängen (Mehrerkrankungen in Häusern usw.).“

Der Name Rheumatoid stammt wohl von C. Gerhard, der die bei den verschiedenen Infektionserkrankungen auftretenden flüchtigen oder ernsten Gelenkentzündungen (nach Scharlach, Influenza, Typhus, Erysipel, Ruhr usw.) in dieser Weise bezeichnete.

Hierbei ist anzumerken, daß die Bezeichnung Rheumatoid sowohl für die akuten (fieberhaft zustande kommenden), als auch für chronische (nie mit Fieber oder mit seltenen Temperaturerhöhungen einhergehende) Gelenkerkrankungen gebraucht ist. Die unklaren chronischen Affektionen überwiegen in der Zahl.

Ferner: Es gibt auch chronischen Gelenkrheumatismus, der auf Salicyl reagiert, daher als echter Gelenkrheumatismus aufgefaßt wird und nicht zu den Rheumatoiden zu rechnen ist.

Die Ansicht, daß nur die akuten Formen des Gelenkrheumatismus als echt anzusehen seien, für alle chronischen Formen des Gelenkrheumatismus aber grundsätzlich eine andere Entstehungsursache zu suchen ist, wurde gelegentlich ausgesprochen, wird aber wohl allgemein als zu weitgehend angesehen werden.

Poncet (1) hat (1897) den Begriff des tuberkulösen Gelenkrheumatismus eingeführt für Gelenkentzündungen verschiedener Form auf dem Grunde von Tuberkulose, die klinisch dem echten akuten oder chronischen Gelenkrheumatismus täuschend ähnlich, den bekannten tuberkulösen Gelenkentzündungen (mit Caries, Fungus oder Eiterung) aber unähnlich verlaufen und zu Gelenkversteifungen zu führen pflegen.

Auch diese Krankheitsformen sind, ebenso wie die bekannteren gonorrhoischen Gelenkerkrankungen (Tripperrheumatismus), in die Gruppe der Rheumatoide einzugliedern, wenn man eine Trennung derartiger Krankheitszustände vom bisher als echt anerkannten Gelenkrheumatismus im groben vornehmen will.

Als einziges ausschlaggebendes Kennzeichen des echten Gelenkrheumatismus ergibt sich freilich in zweifelhaften Fällen nur die Beobachtung guter Heilwirkung des Salicyls. — Daß das Salicyl im übrigen nur eine symptomatische, wenn auch vielfach ausgezeichnete und praktisch oft genügende Wirkung ausübt, beweisen die häufigen akuten Rückfälle, welche nicht allein auf Wiederholung der ersten krankmachenden Ursache zurückgeführt werden können, sondern auf mangelhafter Ausheilung des krankhaften Gelenkprozesses beruhen müssen. Eine Sterilisatio magna durch Salicyl ist auch beim Gelenkrheumatismus nicht möglich. Immer wieder ist daher von verschiedenen Seiten, am unermüdlichsten wohl von Menzer (2), betont, daß Salicyl trotz seiner vorzüglichen Eigenschaften kein eigentliches Heilmittel des Gelenkrheumatismus ist und daß die Behandlung mit Vaccinen, Antistreptokokkenserum und Tuberkulin ausgebaut werden müsse. Daß diese Bestrebungen bisher wenig Anklang fanden, ist bekannt. Sie haben den Beweis ihrer gründlichen Wirksamkeit in der Praxis noch nicht erbringen können. Gegen die grundsätzliche Richtigkeit des Gedankens — für geeignete Fälle — ist damit aber noch nichts gesagt.

Die Auffassung, daß Polyarthritis und chronische Arthritiden vielfach durch eitrige oder specifische infektiöse Herde an anderen Stellen des Körpers bedingt sein können, die nicht immer schnell wieder verschwinden, wie eine akute Angina, sondern auf chronischer Drüsen-, Lungen-, gonorrhoischer usw. Erkrankung beruhen, ist darum doch wohl nicht zu beanstanden. Es hat sich gezeigt, daß wir Fernwirkung durch Toxine (um es ganz allgemein zu sagen) und echte Metastasen von Infektionserregern in den Gelenken oft nicht auseinanderzuhalten vermögen. Sogar die Trennung dieser beiden, in sich noch nicht differenzierbaren Gruppen von der (anscheinend!) primären Erkrankung der Gelenke (sogenannter akuter und chronischer Gelenkrheumatismus) ist uns vielfach noch nicht möglich. Daß Formen der Erkrankung, wie die sogenannte Purpura rheumatica, die ihrerseits von Erythema nodosum und exsudativum nicht zu differenzieren ist und die sogenannte Arthritis deformans vieler, wenn auch nicht aller Formen noch ganz unvermittelt im System der Krankheiten dastehen, bedarf nur der Erwähnung.

Bei dieser Sachlage ist es natürlich zurzeit ganz aussichtslos, an eine feinere specifische Therapie dieser Krankheiten auf einer wirklichen wissenschaftlichen Grundlage heranzugehen. Finden wir uns doch kaum in der Nomenklatur zurecht, über die noch keinesfalls Übereinstimmung besteht.

Unsere nächste Aufgabe muß es sein, Ordnung in der Gruppierung zu schaffen. Hierzu kann voraussichtlich nur das sorgfältige Studium von besonders charakteristischen Einzelfällen beitragen. Mir scheint, daß Beobachtungen bei gleichzeitiger Augenerkrankung besonders geeignet sein könnten, allgemein wichtige Fragen zu beleuchten, da die feineren krankhaften Vorgänge in den Gelenken sich unserer Beobachtung entziehen,

---

[1] Auflage von 1919.

Probeexcisionen unsichere Resultate ergeben und gelegentliche Sektionsbefunde nur bedingt allgemeine Schlußfolgerungen zulassen.

Die bisherigen kasuistischen Mitteilungen in der augenärztlichen Literatur sind spärlich. Sie können ganz kurz mitgeteilt werden:

Privatdozent Professor Fleischer (3) berichtete 1908 über zwei jugendliche Kranke, welche jahrlang in Beobachtung der Universitätsklinik Tübingen standen. In beiden Fällen handelte es sich zweifellos um Augenerkrankungen auf tuberkulöser Grundlage (Iritis, Skleritis). Bei beiden Kranken wurde allmählich fortschreitende unvollkommene Versteifung fast sämtlicher Gelenke, zunächst der oberen, später der unteren Extremitäten beobachtet. Die Augenerkrankung ging voraus, die Gelenkerkrankung stellte sich nach Jahren ganz chronisch und anscheinend ohne Fieber ein, begann an Ellbogen- und Fingergelenken. Flüssigkeitserguß, abnorme seitliche Beweglichkeit und Crepitation in den Interphalangealgelenken wurden beobachtet. Die äußere Form der Gelenke war wenig verändert. Es handelte sich also zweifellos um eine Form der Gelenkerkrankung, wie sie bei Tuberkulose bekannt ist (Caries und Hydrops).

Wirtz (4) vertritt, 1913, unter Zugrundelegung der Untersuchungen von Liebermeister, der bei klinisch leichten (und latenten?) Fällen von Tuberkulose Tuberkelbacillen häufig im strömenden Blut nachweisen zu können glaubte, die Ansicht, daß überhaupt sehr nahe Beziehungen zwischen Rheuma und Tuberkulose bestehen, ohne daß wir sagen können, welcher Art dieselben sind: „Ob die Tuberkelbacillen selbst oder ihre schädigenden Gifte die Ursache abgeben, oder ob auf dem Boden der Tuberkulose andere schädigende Ursachen zur Wirkung kommen."

Diese sehr weitgehenden Annahmen hat aber sogleich Streiff (5) für die sog. „rheumatischen" Augenerkrankungen beanstandet. Auch von Vertretern der inneren Medizin ist die Bedeutung der „Bacillämie", die Liebermeister u. A. fanden, in Frage gezogen. Es wird bestritten, daß es sich dabei um echte Tuberkelbacillen handele.

Stuelp-Mülheim (6) (Augenarzt) teilte, 1914, neun eigene Fälle von Augenerkrankung (Uveitis, Skleritis) nicht ganz klarer, jedenfalls nicht sicher tuberkulöser Art mit, vertrat die Ansicht, daß sowohl nach den Mitteilungen aus der französischen, wie der damaligen deutschen Literatur die Lehre Poncets vom „Rhumatisme tuberculeux ankylosante" noch nicht hinreichend begründet erscheine, lehnt Tuberkulose als alleinige Ursache dieser Gelenkerkrankungen ab, nimmt für seine Fälle von Augenerkrankung und Gelenkversteifung Gonorrhöe oder Lues an, will aber nicht abweisen, daß auch Tuberkulose bei diesen Krankheiten, ebenso wie bei anderen Bleivergiftung, Arteriosklerose, Infektionskrankheiten eine irgendwie mitwirkende Rolle spielen können.

Daß Iritis an sich beim akuten (echten!) Gelenkrheumatismus verhältnismäßig selten ist, und daß die sogenannte rheumatische Iritis jedenfalls nicht an diese Form gebunden, sondern, sogar öfter, auch bei chronischem Gelenkrheumatismus und bei den verschiedenen Rheumatoiden zu finden ist, hat Privatdozent Professor Gilbert-München im Jahre 1917 nochmals betont.

Aus der allgemeinen ärztlichen Literatur des letzten Jahrzehnts interessiert hier:

Elbe (7) demonstrierte, 1908, zwei Kranke aus der Rostocker Chirurgischen Universitätsklinik.

1. Zehnjähriges Kind mit Lungenspitzenkatarrh und unvollkommener Versteifung der Arm- und Beingelenke, die allmählich entstanden war. Die Erkrankung wurde als tuberkulöses Rheumatoid im Sinne Poncets aufgefaßt.

2. Zehnjähriges Kind mit Versteifung fast aller Gelenke außer Kiefer- und Wirbelgelenke. Vorausgegangener Scharlach wurde in diesem Falle als Ursache der Gelenkaffektion angesehen (fibröse und synostotische Vereinigung der Gelenkflächen, keine Gelenkergüsse).

Melchior (8) stellte 1910 einen Fall aus der Breslauer Chirurgischen Universitätsklinik vor, der keine manifeste Tuberkulose aufwies, aber nach Habitus usw. darauf verdächtig war. Unvollkommene Gelenkversteifung bei diesem Kranken wurde als tuberkulöser Gelenkrheumatismus nach Poncet aufgefaßt (im Blut wurden Tuberkelbacillen nach der Antiforminmethode, siehe oben, gefunden).

Melchior legte auf diesen Befund weniger Wert, bemerkte aber dazu, daß schon Fr. König sen. (der bekannte Chirurg) aus seiner sehr großen Kenntnis der chirurgischen Tuberkulose darauf hinwies, daß es 1. Formen der Gelenktuberkulose gäbe mit so mildem Verlauf, daß ihre Natur schwer erkennbar ist, 2. daß der tuberkulöse Gelenkrheumatismus wohl nichts anderes darstelle, als eine auf die Gelenke beschränkt gebliebene Miliartuberkulose. Auch Poncet sah foudroyante und mildeste Fälle.

Minkowski (9) sprach sich, ebenfalls 1910, gelegentlich der Vorstellung einer Patientin mit offener Lungentuberkulose und unvollkommener Versteifung vieler Körpergelenke, doch nicht der Wirbelsäule, dahin aus, daß ein tuberkulöses Rheumatoid nach Poncets Lehre anzuerkennen sei. Poncet scheine nur die Häufigkeit der Fälle, wenigstens für deutsche Verhältnisse, zu überschätzen.

In der Diskussion bemerkte Küttner: Ist das tuberkulöse Rheumatoid nicht nur eine septische Komplikation der Tuberkulose? Er führt einen Fall als Beleg an.

Diem (10) sah nach probatorischer Injektion von 0,5 mg Tuberkulin beziehungsweise 1,0 mg Alttuberkulin zweimal tuberkulöses Rheumatoid bei latent tuberkulösen Personen entstehen.

Menzer (2) verficht, 1913, seine bekannte Ansicht, daß sowohl bei akutem wie chronischem (echten!) Gelenkrheumatismus, als auch bei den Rheumatoiden aller Art der Hauptherd an anderer Stelle des Körpers zu suchen sei. Auch bei echtem Gelenkrheumatismus soll Tuberkulose zuweilen im Spiele sein. Menzer verwirft das Salicyl als Heilmittel ganz, fordert Ausbau der specifischen Behandlung (Antistreptokokkenserum, Tuberkulin usw.).

In den letzten Jahren sind meines Wissens keine wichtigeren Mitteilungen zu unserem Gegenstand erschienen.

Hiernach wird der Lehre Poncets vom tuberkulösen Rheumatoid fast allgemein zugestimmt. Fraglich ist nur, ob der Begriff nicht zu weit gefaßt ist.

Es erscheint möglich, daß unter dem vielgestaltigen Bilde des tuberkulösen Rheumatoids sich noch einige andere, bisher nicht differenzierte Krankheitsgruppen verbergen.

Ich glaube hierzu auf Grund von vier neuen, gut beobachteten Fällen einen Beitrag liefern zu können[1]).

Fall 1: Bei einem 42jährigen Mann, S., von Beruf Ackerer (und längere Zeit Kesselheizer), der früher immer gesund war, doch vor zwei bis vier Jahren einmal an „Augenentzündung" litt, trat im Jahre 1916, während er als Fahrer bei einer Kolonne im Felde war, eine akute exsudative Iritis rechten Auges auf. Das linke Auge war reizlos, zeigte aber alte hintere Synechien. Später entwickelte sich tuberkulöse Iritis (mit Knötchen am rechten Auge, desgleichen am linken Auge). Die Erkrankung war klinisch schwer, heilte aber in drei Monaten unter symptomatischer Behandlung fast restlos ab. Bei Abschluß der Augenbehandlung klagte Patient über etwas Steifigkeit der linken Hand. Ein Befund wurde zunächst nicht erhoben. Im Verlauf von drei Jahren entwickelte sich eine unvollkommene Versteifung fast aller Gelenke der Extremitäten, aber auch der Wirbelsäule. Klinisch manifeste Zeichen für tuberkulöse Erkrankung eines Körperteils — mit Ausnahme der Augen — waren nicht nachzuweisen.

Das Röntgenbild der kranken Gelenke zeigte, im Oktober 1919, auffällig geringe Veränderungen: etwas Auffaserung der Gelenkflächen und geringe Exostosenbildung. Die Bilder wurden von fachkundigster Seite hergestellt.

Fall 2: Seminarist A. erkrankte im Jahre 1914, damals 19 Jahre, an allmählich fortschreitender Versteifung aller Gelenke der Extremitäten, die an Armen und Händen begann. Auch die Wirbelsäule wurde betroffen. Seit 1915 ist der Kranke bettlägerig, jetzt ganz versteift und hilflos. Im Jahre 1917 trat am rechten Auge abortive Skleritis mit iritischer Reizung auf, die sich zunächst zurückbildete.

Es entwickelte sich aber chronische Iridocyclitis, an der das Auge erblindete. Das linke Auge erblindete 1918 in der gleichen Weise. Ursprünglich war Patient ein kräftiger junger Mann. Keine Zeichen für manifeste Tuberkulose an anderen Körperteilen, auch keine erbliche Belastung.

Fall 3: Herr X. litt an häufig wiederkehrender Iritis beider Augen eigener Art. Die geringste Erkältung oder Zugwirkung genügte, die Erkrankung auszulösen. Die einzelnen Erkrankungen zogen sich oft wochenlang hin. Salicyl wirkte nicht. Es trat aber schließlich immer wieder Heilung ein. Merkwürdigerweise bildeten sich niemals hintere Synechien, trotz erheblichen und oft lange dauernden Entzündungszustandes der Iris. Es bestand geringe Myopie. Die Sehschärfe wurde nie dauernd beeinträchtigt. Die Ätiologie der Krankheit blieb jahrelang unklar, Anhaltspunkte für Tuberkulose, Lues, Gicht usw. ergaben sich nicht. Die augenärztliche Beobachtung blieb durch etwa zehn Jahre in derselben Hand. Im Laufe der Jahre stellte sich unvollkommene Versteifung an verschiedenen Gelenken der Extremitäten und der Wirbelsäule ein, die nach dem Röntgenbefund als „Arthritis deformans" aufgefaßt wurde. Die äußere Form der Gelenke war wenig verändert. Patient konnte sich noch einigermaßen frei bewegen. Ganz unerwartet trat, während Patient sich Ende der vierziger Lebensjahre befand, nach einem Fall der Tod unter den Erscheinungen einer Hemiplegie ein. Die Gehirnsektion (nur diese!) wurde wegen eines Anspruches an eine private Unfallversicherungsgesellschaft ausgeführt (Geh. Rat Prof. Ribbert-Bonn). Es ergab sich als Todesursache ein walnußgroßer, abgekapselter, zweifellos alter Gehirnabsceß, der plötzlich durchgebrochen war. Anhaltspunkte für eine luetische oder tuberkulöse Natur des abgekapselten Abscesses wurden auch von pathologisch-anatomischer Seite nicht gefunden.

---

[1]) Die ausführliche Mitteilung soll an anderer Stelle erfolgen.

Es blieb damals unklar, ob und welche Beziehungen zwischen dem Gehirnabsceß, der zweifellos lange bestand und die gewöhnlichen Eitererreger enthielt, und der Gelenkaffektion bestanden hatten, da, wie erwähnt, nur die Gehirnsektion gestattet war.

Fall 4: Dieser Fall, Y., betraf einen mir persönlich bekannten jungen, körperlich kräftigen Arzt, der früher ganz gesund war. Gonorrhöe war einmal durchgemacht, aber sicher vollkommen und ohne Komplikation ausgeheilt. Keine Lues (auch Wassermannreaktion immer negativ). Keine Tuberkulose, keine Gicht, auch nicht in der Familie. Ein Bruder soll an multipler Sklerose gelitten haben. Im Alter von etwa 28 Jahren, als Y. gerade mit seiner Fachausbildung fertig war, erkrankte er an ziemlich schnell fortschreitender Versteifung fast aller Gelenke, die an der Wirbelsäule zuerst sich bemerkbar machte. Jedenfalls hat Y. später, während seines jahrelangen Krankenlagers, angegeben, an der Wirbelsäule zuerst Beschwerden, z. B. beim Tanzen, empfunden zu haben. Die Krankheit hat also anscheinend lange unbemerkt bestanden. Es ist daher nicht ganz sicher, ob kurzdauerndes Fieber, das zu Beginn schwererer Erscheinungen an den Gelenken aufgetreten sein soll, wirklich mit der Gelenkaffektion zusammenhing. Jedenfalls war es kein Fieber, wie bei akutem oder chronischem Gelenkrheumatismus der üblichen Art. In der Hauptsache hat das Leiden sich fieberlos entwickelt; es zog sich über Jahre hin. Es entwickelte sich ein schweres Krankheitsbild; Patient wurde bald bettlägerig, ganz steif und hilflos wie Fall 2. Alle Heilversuche waren vergebens. Patient ist etwa acht Jahre nach Beginn ernsterer Gelenkversteifung gestorben. Das Krankheitsbild ist unaufgeklärt geblieben. Eine Sektion hat nicht stattgefunden. Vor und auch während der Gelenkerkrankung hat Patient auch an Iritis gelitten, die aber im Rahmen des ganzen Leidens unbedeutend erschien. (Akute Iritis mit großen Blutungen in die vordere Augenkammer, doch ohne hintere Synechien.)

Wenn wir diese Fälle überblicken, so ergibt sich folgendes: Im Falle 1 ging Augentuberkulose der Gelenkerkrankung voraus (oder entwickelte sich gleichzeitig). Das Röntgenbild ergab aber nichts von der erwarteten tuberkulösen Form des Gelenkleidens, deren sichere Zeichen in Caries, Fungus oder Hydrops gesehen werden.

Ob man darum berechtigt ist, die tuberkulöse Natur der Gelenkaffektion abzulehnen, bleibt zunächst noch zweifelhaft. Vielleicht müssen wir es noch lernen, diese Bilder neu zu deuten, obgleich sie so gar nichts Kennzeichnendes für Tuberkulose der bekannten Art haben.

Im Falle 2—4 sprach im Körperbefund und im ganzen Verlauf der jahrelang beobachteten Fälle allerdings nichts für Tuberkulose.

Im Falle 3 war ein Gehirnabsceß, der aber nicht auf Lues oder Tuberkulose verdächtig war, die Ursache plötzlich eintretenden Todes.

Mag im ersten Falle trotz der Bedenken der Röntgenologen möglicherweise auch ein tuberkulöses Rheumatoid vorgelegen haben: Die übrigen Fälle sprechen entschieden dafür, daß ebenso wie durch akute Infektionskrankheiten ein Rheumatoid chronischen Verlaufs mit Versteifung der Gelenke auch durch andere Infektionserreger als Tuberkelbacillen hervorgebracht werden kann, die dann wohl auch für die Augenerkrankung der Fälle 2—4 verantwortlich zu machen sind.

Man wird allerdings diese Schlußfolgerung auch aus den neuen Beobachtungen nur mit großer Reserve ziehen können, denn das Krankheitsbild der Tuberkulose ist so vielgestaltig und hat uns schon so viele Überraschungen gebracht, daß man sehr vorsichtig im Urteil sein muß. Tuberkulose könnte immerhin noch irgendwie mit im Spiele sein. An Infektionsmischungen verschiedener Kombination ist zu denken.

Die vier Fälle unterscheiden sich aber von den bisher bekanntgegebenen Erkrankungsfällen bei manifest oder suspekt tuberkulösen Personen anscheinend dadurch, daß in sämtlichen vier Fällen die Gelenke der Wirbelsäule stark betroffen waren und das Krankheitsbild zu einem besonders schweren machten, während bei den mitgeteilten Erkrankungen der tuberkulösen Personen die Wirbelsäule frei blieb. Ob dieser Unterschied durchgreifend ist, vermag ich allerdings nicht zu sagen.

Wichtiger ist, daß bei den neuen Fällen, wie erwähnt, keine der bekannten, auf Tuberkulose deutenden Krankheitserscheinungen in den Gelenken gefunden wurden, soweit das Röntgenbild nach unseren jetzigen Kenntnissen darüber Aufschluß gibt.

Möglicherweise bilden Fälle dieser Art, die sicher selten sind, also doch eine Gruppe für sich, die wir weiter verfolgen müssen.

Zum Schluß noch eine Anmerkung: Von den vier Kranken wohnte einer als Sohn eines Strommeisters in M. in einem Häuschen unmittelbar am Rhein, das wegen der Überschwemmungsgefahr hochgebaut war, der zweite war Kesselheizer in einem kleinen Orte des Rheintals gewesen, der dritte hatte längere Zeit in Holland in sumpfiger Gegend sich aufgehalten, verlegte in diese Zeit den Beginn seines Gelenkleidens, der vierte wohnte in einer Stadt an der Elbe.

Bei dieser Gleichartigkeit des territorialen „Milieus" der Kranken könnte trotz mancher Bedenken dagegen der Gedanke Raum gewinnen, daß vielleicht eine unbekannte Infektion neben bekannten Infektionserregern bei diesen Fällen wirksam sein könne. Weiteres läßt sich zurzeit nicht feststellen.

Es wäre noch manches zu dem sehr interessanten Kapitel: „Auge und seltene Gelenkerkrankungen" auch aus der augenärztlichen Erfahrung zu sagen. Es geht das aber über den Rahmen dieser Mitteilung hinaus, die nur eine Anregung sein soll, daß wir auf Grund weiterer klinischer Beobachtung von geeigneten Einzelfällen über einige grundsätzlich wichtige, alle Ärzte in gleicher Weise interessierende Fragen baldmöglichst zu übereinstimmenden Auffassungen kommen.

Bei Mitwirkung aller, die derartige Fälle in der Praxis zu sehen und genauer zu beobachten Gelegenheit haben, erscheint das durchaus möglich. —

Zur Therapie ergibt sich vorläufig folgendes: Die Augenbehandlung ist von der Therapie des Gelenkleidens nicht zu trennen.

Es ist wohl allgemein die Erfahrung gemacht, daß Tuberkulin auch bei den tuberkulösen Rheumatoiden versagt. Ob auf Grund einer verfeinerten Therapie bessere Resultate zu erwarten sind, wage ich nicht zu beurteilen.

Ein Antistreptokokkenserum geeigneter Komposition für die in Betracht kommenden Krankheiten steht uns zurzeit noch nicht zur Verfügung. Der Anteil der Streptokokken am Krankheitsprozeß der Gelenke ist auch noch nicht hinreichend erforscht.

Alle bisherigen Heilversuche, einschließlich Behandlung mit Höhensonne usw., haben versagt.

Ich würde, wenn ein weiterer Fall dieser Art frühzeitig zu meiner Kenntnis und Beurteilung käme, fortan einen Versuch mit Salvarsananwendung, das bisher wohl nie angewendet wurde, empfehlen und das folgendermaßen begründen: Lues (und Gonorrhöe!) scheiden aus den möglichen Krankheitsursachen sicher aus. Salvarsan hat aber nach Feldzugserfahrungen unzweifelhaft eine gewisse Heilwirkung auch bei chronischer Malaria, bei einzelnen, schwer abgrenzbaren Formen des Wolhynischen Fiebers, des Fünftagefiebers und anderen Erkrankungen gezeigt.

Mit Rücksicht auf das über die Ätiologie dieser Krankheiten Gesagte, insbesondere die Möglichkeit der Mitwirksamkeit eines unbekannten, in Flußtälern heimischen Krankheitskeims, sowie das traurige Schicksal dieser Kranken, deren Leiden bisher unheilbar war, würde ich möglichst frühe Anwendung von Salvarsan für berechtigt halten. Es wäre das allerdings reine Empirie und nur ein Versuch, bei dem die Erwartungen von vornherein nicht hochzuspannen sind.

Literatur: 1. Poncet, deutsch von Mohr im Heft 197 der Berliner Klinik dargestellt. — 2. Menzer, B. kl. W: 1913, S. 2219. — 3. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1908, Bd. 46. — 4. Ebenda 1913, Bd. 51. — 5. Ebenda 1913, Bd. 51. — 6. Zschr. f. Aughlk. 1914, Bd. 32. — 7. M. m. W. 1908, Nr. 1, S. 828. — 8. B. kl. W. 1910, S. 469. — 9. Ebenda 1910, S. 1518. — 10. M. m. W. 1911, Nr. 5.

Heilung eines Lungensteckschusses durch Aushusten eines bohnengroßen Granatsplitters.

Kasuistische Mitteilung.

Von
Prof. Dr. **A. Kühn**, Rostock.

Wenn auch die Zeit der Kriegsberichte und -erfahrungen vorüber ist, so interessiert doch wohl noch folgender kurze Bericht über den Verlauf eines Lungensteckschusses, den ich im Sommer 1919 beobachten konnte.

Das Schicksal der Lungensteckschüsse ist bekanntlich ein ganz verschiedenes. Kleinere Fremdkörper können, wenn sie an ungefährlicher Stelle liegen, reaktionslos verheilen, andere geben Veranlassung zu sekundären Abscessen und Gangränen und machen, falls sichere Lokalisation sich ermöglichen läßt, operativen Eingriff erforderlich. Daß kleinere Granatsplitter mobil werden, in einen Bronchialast gelangen, und dann schließlich ausgehustet werden, ist selbstverständlich möglich, wenn ich auch in der Literatur keine bemerkenswerten Fälle dieser Art finden konnte. Folgender Fall beweist nun, daß selbst größere Splitter nach jahrelangem Verweilen in der Lunge diesen Weg gehen können.

Der Kriegsinvalide W. W., 29 Jahre alt, suchte mich am 3. Juni 1919 auf zwecks Untersuchung seines Lungensteckschusses, welchen er am 21. Februar 1917 bekommen hatte. Er klagte über fortwährenden Auswurf, in letzter Zeit mit Blut vermischt, und über Atemnot bei leichter Anstrengung.

Die Untersuchung ergab einen Infiltrationsherd im linken Unterlappen, in der Größe einer Männerfaust. Der bräunliche, stark fötide riechende Auswurf erweckte den Verdacht auf Gangrän. Im Röntgenbild fand sich eine keilförmige, etwa handtellergroße Schattierung im linken Unterlappen, welche nicht bis zum Zwerchfell reichte. Außerdem bestanden pleurodiaphragmatische Verklebungen, demzufolge das linke Zwerchfell in seiner Beweglichkeit stark beeinträchtigt war. Herz physikalisch gesund, auch der übrige Organbefund normal. In dem expektorierten, stark blutigen Auswurf waren massenhaft Stäbchen und Kokken nachweisbar, keine Tuberkelbacillen. In Anbetracht des föt den Auswurfs und der Annahme gangränescierender Vorgänge im linken Unterlappen im Anschluß an den Granatsplitter, der übrigens anscheinend so dicht in Schwielen und Verdichtungen oder im Absceß eingebettet war, daß er nicht durch die Röntgenuntersuchung sichtbar gemacht werden konnte, wurde Myrtol gegeben und kräftige Einreibung mit Ichthyolvasogen verordnet. Bei einer weiteren Vorstellung, 14 Tage später, war der Zustand naturgemäß noch genau derselbe. Wieder einige Tage später bekam der Kranke zu Hause plötzlich bei leichter Arbeit einen Hustenanfall mit starkem Luftmangel. Es entleerte sich bei der Expektoration ein Tassenkopf voll gelber, mit schwarzen Flocken durchmischter Flüssigkeit, und in dieser der Granatsplitter. Letzterer war unregelmäßig gestaltet, zackig und spitz an den Enden, er hatte etwa Bohnengröße. Genau gemessen war er 1,5 cm lang, 0,8 cm breit, 0,5 cm hoch, Gewicht 1 g. — Nach dem Aushusten starkes Gefühl der Erleichterung; einige Tage später stellte die Röntgenuntersuchung nur noch einen leichten Schatten im Gebiete des bisherigen Herdes fest. Von da ab war der Patient gesund und arbeitsfähig. Nur ein geringer Husten hielt noch längere Zeit an, um dann auch noch zu verschwinden.

Der Verlauf beweist, daß selbst Fremdkörper von dieser Größe, wenn sie in einem Bronchialast perforiert sind, ohne weitere Schädigung, besonders ohne Verletzung der Stimmbänder, glatt ausgehustet werden können.

Ob es sich hier um einen sekundären Absceß oder Gangrän gehandelt hat, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden, wie ja auch im übrigen die [illegible] Trennung von Absceß und Gangrän der Lunge außerordentlich schwierig ist. Die plötzliche Entleerung einer größeren Menge gelblicher Flüssigkeit, deren Untersuchung unmöglich war, da die Entleerung im Hause des Patienten erfolgte, spricht dafür, daß es sich hier um einen putriden Absceß im Sinne Quinckes gehandelt hat.

Der ganze Vorgang spielte sich ähnlich ab, wie wir es von den selten vorkommenden Lungensteinen her kennen, bei welchen ebenfalls mit Entleerung des Abscesses durch Expektoration der Stein ans Tageslicht kommen und damit die Spontanheilung der ganzen Affektion angebahnt werden kann.

Jedenfalls berechtigt die Seltenheit dieser Spontanheilung eines seit zirka $2\frac{1}{2}$ Jahren bestehenden Lungensteckschusses zur Veröffentlichung des Falles.

Aus dem Institut für Strahlenbehandlung und Hautkrankheiten
Dr. Fritz M. Meyer, Berlin.

Die Behandlung des weiblichen Ausflusses und Spuman.

Von
Dr. **Kurt Holzapfel**, Assistenten des Instituts.

Trotz aller Bemühungen und wissenschaftlichen Versuche ist die Behandlung des weiblichen Ausflusses, der auch bei negativem Gonokokkenbefunde sehr häufig auf gonorrhoischer Basis entstanden ist, bis heute noch eine wahre Crux medicorum geblieben.

Der Grund für die unbefriedigenden Erfolge und fortwährenden Enttäuschungen ist in erster Linie darin zu suchen, daß es uns durch den anatomischen Bau der weiblichen Genitalien nur unter außerordentlichen Schwierigkeiten gelingt, die in den zahlreichen Buchten und Falten der Schleimhaut versteckten Bakteriennester der Behandlung zugänglich zu machen. Da man diese Mängel durch eine möglichst intensive Anwendung der uns zur Verfügung stehenden Mittel und gleichzeitige Kombination mehrerer Methoden ausgleichen muß, gestaltet sich die Therapie überaus kompliziert und langwierig.

Mit Recht betonen daher Albrecht und Funck[1], daß eine richtig durchgeführte Behandlung, die sich nicht mit der oft verhängnisvollen „Scheinheilung“ begnügt, sondern die Beseitigung der Bakterien in allen Schlupfwinkeln zum Ziele hat, eine derartige Ausdauer und Energie erfordert, wie sie schon aus rein äußerlichen Gründen leider nur ein verhältnismäßig kleiner Teil von Patientinnen und Ärzten aufbringen kann.

Unter diesen Umständen werden wir bessere Resultate erst dann erwarten dürfen, wenn es gelingt, unsere therapeutischen Maßnahmen abzukürzen oder wenigstens technisch einfacher zu gestalten.

Durch die Versuche mit Spuman, einem neuartigen Verfahren, dessen pharmakotechnische Eigenschaften in der selbsttätigen Ausbreitung der wirksamen Substanzen über die Schleimhaut bestehen, sind wir allem Anscheine nach auf dem richtigen Wege zu einer erheblich einfacheren und vielleicht auch kürzeren Therapie des weiblichen Fluors.

Unter Spuman verstehen wir ein Präparat, das folgende chemische Zusammensetzung hat: Thymolresorcinformaldehyd 0,5 %, Bismut. subgallic. 0,1 % Alum. acet. tart. 1 %. Hexamethylentetr. 1 %. Acid. tart. und Natr. bic. Das Spuman wird, um eine möglichst vielseitige Anwendung zu gewährleisten, in Form von 22 mm langen Stäbchen — daher „Styli-Spuman“ genannt — hergestellt, und zwar in einem Durchmesser von 6 mm zu 1,0 g, in einer schlankeren Form von 4 mm zu 0,5 g und in einer ganz dünnen Form zu 0,2 g für besonders enge Wege.

Da bei dem reinen Spuman die komplexe Thymolresorcinformaldehyd-Verbindung in erster Linie die wirksame Komponente darstellt, wird Spuman zur specifischen Behandlung des gonorrhoischen Ausflusses mit entsprechenden Zusätzen geliefert, von denen wir als antiblennorrhoische Protargol und Argent. nitric., als adstringierende Zinc. sulfur. und Acid. tannic. und schließlich noch als anästhesierenden Cocain erwähnen möchten.

Wird ein solches Spumanstäbchen in die weiblichen Genitalien eingeführt, so entsteht bei der Berührung mit dem Schleimhautsekret durch den Gehalt des Präparats an Natr. bic. und Acid. tart. ein feinblasiger Kohlensäureschaumkörper, der sich gewissermaßen automatisch durch den Gasdruck ausdehnt und durch diese Eigenbewegung die wirksamen Substanzen, die er enthält, wie z. B. das gonokokkentötende Protargol in die Buchten und Falten der Schleimhaut eindringen läßt. So gibt uns dieses durch seine selbsttätige Ausbreitung grundsätzlich neue Verfahren die Möglichkeit, nicht nur die oberflächlichen Schleimhautpartien zu behandeln, sondern vor allem die in den Schlupfwinkeln versteckten Bakteriennester einer specifischen antigonorrhoischen Therapie zugänglich zu machen.

Die praktische Durchführung der Spumanbehandlung des weiblichen Ausflusses gestaltet sich nun für die Urethra in der Weise, daß wir sowohl bei den akuten als auch bei den chronischen Fällen möglichst ein- bis zweimal täglich nach der Urinentleerung ein zum besseren Hineingleiten in Glycerin getauchtes Spumanstäbchen zu 0,5 mit dem geeigneten Zusatze — bei der Gonorrhöe gewöhnlich Protargol — in die Harnröhre einführen. In einem Teil der Fälle kann man unter entsprechender Kontrolle die Harnröhrenbehandlung entweder ganz oder teilweise der Patientin selbst überlassen. Denn eine nur einigermaßen geschickte Frau lernt es bei richtiger Anweisung ziemlich schnell, sich einen solchen Spumanstylus mit Hilfe eines vorgehaltenen Toilettenspiegels zwei- bis dreimal täglich selbst in die Urethra einzuführen.

---

[1] M. m. W. 1919, Nr. 27. Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe.

In den Fällen, in denen die Schleimhaut durch die Entzündung stark gereizt ist, stellt sich nach der Einführung des Protargolstäbchens in die Urethra häufiger ein allerdings nur kurze Zeit anhaltendes Brennen ein, worauf man die Patientin am besten schon vorher aufmerksam macht.

Da manche Frauen dagegen besonders empfindlich sind, habe ich die Anregung gegeben, die Protargol-Spuman-Styli zum Zwecke der Anäthesierung mit Cocain zu kombinieren. Wir empfehlen daher, in derartigen Fällen zuerst den Protargolstylus und dann noch ein zweites Spumanstäbchen mit Cocainzusatz hintereinander in die Harnröhre einzuführen.

Die Spuman-Applikation in der Cervix wird natürlich immer Sache des Arztes bleiben. Im akuten Stadium der Gonorrhöe müssen wir zunächst wegen der zweifellos vorhandenen Gefahr einer Ascendierung von jeder lokalen Applikation überhaupt absehen und uns mit der üblichen rein symptomatischen Behandlung (Bettruhe, Wärme, Sitzbäder usw.) begnügen.

Nach dem Abklingen der akuten Erscheinungen und beim chronischen Ausflusse werden wir zuerst ein- bis zweimal täglich, später in größeren Zwischenräumen etwa zwei- bis dreimal wöchentlich ein Spumanstäbchen zu 0.5 mit dem entsprechenden Zusatz im Milchglasspeculum mit einer langen Pinzette nach Reinigung der Portio in die Cervix einführen.

Jedoch ist darauf zu achten, daß das Stäbchen im Cervicalkanal bleibt und nicht über den inneren Muttermund hinauf in die Uternshöhle hineingleitet. Um Mißverständnisse zu vermeiden, müssen wir an dieser Stelle bemerken, daß in der vorliegenden Arbeit nur von der Behandlung der unkomplizierten weiblichen Gonorrhöe die Rede ist, die nicht über den inneren Muttermund hinausgeht, da ja die ascendierende Gonorrhöe Sache des Gynäkologen ist.

Wo es sich ermöglichen läßt, erscheint es zweckmäßig, die Frauen nach der Behandlung etwa eine Stunde ruhen zu lassen, wie ja überhaupt bei dem Fluor möglichst viel körperliche Ruhe von großer Wichtigkeit ist.

Was nun die Vaginalbehandlung des Fluors anbetrifft, so ist eine eigentliche antigonorrhoische Therapie nicht erforderlich, da eine specifische Vaginitis bei Erwachsenen kaum beobachtet wird. Dagegen haben wir hier unser Augenmerk vor allem darauf zu richten, daß das in der Vagina sich ansammelnde oft gonokokkenhaltige Sekret entfernt beziehungsweise unschädlich gemacht wird, um dadurch eine Weiterverbreitung oder Reinfektion zu verhüten. Zu diesem Zwecke kann man der Patientin die übliche allerdings vorwiegend nur mechanisch wirkende Spülung mit antiseptischen Zusätzen verordnen und außerdem noch ein austrocknendes desinfizierendes Pulver in die Scheide einblasen.

Aber wenn nach der Ansicht von **Menge**¹) und anderen Autoren schon bei normalem Genitalverhalten die tägliche Scheidenspülung „eine weitverbreitete kritiklose Unsitte" ist, die als eine durchaus nicht immer gleichgültige, indifferente Maßnahme angesehen werden muß, so gilt dies noch weit mehr für die erkrankten Genitalorgane. Aus diesem Grunde stehen heute viele auf dem Standpunkte, daß die Scheide, wie **Nassauer**²) sagt, „kein Tummelplatz chemischer Wasserkünste sein darf," da die Spülbehandlung des Fluors zwecklos, ja vielleicht sogar schädlich ist.

Die Gegner der Spülungen haben nun in dem Spumanverfahren die Möglichkeit einer reinen Trockenbehandlung, da sich das Spuman auch für die Vagina sehr gut verwenden läßt. Hier können wir die Applikation ohne weiteres der Patientin selbst überlassen. Denn es ist für jede Frau äußerst einfach, sich zwei- bis dreimal täglich einen dicken Spumanstylus zu 1,0 manuell möglichst tief in die Scheide einzuführen und dann etwas Watte oder eine Binde vorzulegen, um ein Herabfließen des Sekrets zu verhindern. Daneben kann man von Zeit zu Zeit zur mechanischen Reinigung noch eine Spülung verordnen.

Auf die wegen der Gefahr einer Übertragung unbedingt notwendige peinlichste Reinhaltung der Hände durch gründliches Waschen nach jeder Berührung der Genitalien ist die Patientin natürlich in eindringlicher Weise aufmerksam zu machen.

Es wäre durchaus verfehlt, bei der Spumanbehandlung zu schematisieren und in jedem Falle ausschließlich das Spuman anzuwenden. Wenn wir sehen, daß wir mit dem Spuman allein nicht in der gewünschten Weise vorwärtskommen, ist es angebracht, das Spumanverfahren noch mit anderen Methoden zu kombinieren, um eine energischere Wirkung zu erzielen. In besonders hartnäckigen Fällen kann man z. B. eine kombinierte Behandlung derart versuchen, daß man den Cervicalkanal vor Einführung des Spumans mit einer hochprozentigen Argentum-nitricum-Lösung auswischt¹).

Bei der Spumanbehandlung dürfen wir selbstverständlich weder die bekannten lokalen Provokationsmethoden noch die von allen Seiten anerkannte, äußerst wichtige Vaccination vernachlässigen. Das gleiche gilt von der medikamentösen und sonstigen Allgemeinbehandlung. Der Vollständigkeit halber wollen wir noch erwähnen, daß wir eine Bartholinitis und die anderen Komplikationen ebenso sorgfältig wie bisher behandeln müssen.

Die offenbaren Vorteile des Spumanverfahrens zur Behandlung des Fluors bestehen nun zunächst einmal in einer ganz wesentlichen Vereinfachung und Erleichterung der Therapie in technischer Beziehung sowohl für die Patientin als auch für den Arzt.

Die von **Asch**²) und anderen Autoren aufgestellte Forderung, daß im Interesse einer möglichst intensiven Behandlung der Hauptwert auf die Selbstbehandlung durch die Patientin gelegt werden muß, läßt sich hier sowohl für die Urethra als auch für die Vagina in einwandfreier Weise verwirklichen. Denn die Selbstapplikation des Spumans ist ein denkbar einfaches und sauberes Verfahren, das überall zu jeder Zeit ohne besondere Vorbereitungen und ohne Instrumentarium in der oben angegebenen Weise angewendet werden kann.

Aber nicht nur für die Patientin, sondern auch für den Arzt bedeutet das Spumanverfahren eine wesentliche Vereinfachung in der Behandlung und damit eine Zeitersparnis, die besonders für den vielbeschäftigten Praktiker von großer Bedeutung ist.

Mit dieser Vereinfachung der Therapie wird uns zugleich auch eine intensivere Behandlungsmöglichkeit dadurch gegeben, daß das Spuman durch seine selbsttätige Ausbreitung in alle Falten der Schleimhaut eindringen und durch den ständig sich entwickelnden Gasdruck eine mehrere Stunden anhaltende Resorption der antibactericiden Medikamente gewährleisten kann. Diese gonokokkentötende Tiefenwirkung ist gerade für den Cervicalkanal von größtem Werte, da offenbar die Cervix einen besonders günstigen Boden und somit auch den hauptsächlichsten Schlupfwinkel für die Gonokokken bildet.

Auch für die Behandlung der Vagina scheint uns die selbsttätige Ausbreitung des Spumans deshalb von Wichtigkeit zu sein, weil im Gegensatz zu der Spülung, die nur für einige Minuten die oberflächlichen Schleimhautpartien berieselt und dabei die Sekrete ganz vorübergehend beseitigt, das Spuman — wie man sich im Milchglasspeculum leicht überzeugen kann — noch mehrere Stunden nach der Einführung die ganze Scheide ausfüllt und auf diese Weise eine dauernde antibactericide Wirkung auf die Sekrete entfaltet.

Theoretisch müßte unter diesen Umständen das Spumanverfahren durch seine Eigenbewegung allen bisher bekannten Methoden zur Behandlung des weiblichen Ausflusses überlegen sein und wesentlich bessere und schnellere Heilungen ergeben. Dementsprechend berichten auch namhafte Autoren wie z. B. **Birnbaum**³), **Trebing**⁴) und Andere von günstigen Erfolgen und heben die schnellere Einwirkung des Mittels auf die erkrankte Schleimhaut als ganz augenfällig hervor.

Obwohl wir in unserem Institut an einem ziemlich umfangreichen Material in einem großen Teil der Fälle durchaus günstige Erfolge beobachtet haben, halten wir es doch für angebracht, uns in dieser Beziehung möglichst zurückhaltend und vorsichtig auszudrücken, zumal da wir uns andererseits von neuem von der Hartnäckigkeit der weiblichen Gonorrhöe trotz energischer Behandlung überzeugen konnten.

---

¹) **Menge-Opitz**, Handbuch der Frauenheilkunde.

²) **Nassauer**, M. m. W. 1916, Nr. 8. Der Ausfluß beim Weibe.

¹) **Caesar**, M. Kl. 1916, Nr. 45. Spuman in der Therapie des Urogenitalapparats.

²) **Asch**, 1917, Die Behandlung der Gonokokkeninfektion des Weibes im Kriege.

³) **Birnbaum**, Gyn. Rdsch. 1916, 19./20. Heft. Über eine Vereinfachung der Therapie im Bereiche des weiblichen Genitaltraktus.

⁴) **Trebing**, Zbl. f. d. ges. Therapie 1916, 9. Heft. Spuman, ein Fortschritt in der täglichen Utero-Vaginal-Therapie.

Bei den bekannten außerordentlichen Schwierigkeiten, die endgültige Heilung der Gonorrhöe einwandfrei festzustellen, kann uns nur die allergrößte Skepsis und schärfste Kritik vor neuen Enttäuschungen durch die in ihren Folgen oft verhängnisvollen Scheinheilungen bewahren.

Da ja weder der wiederholt negative Abstrich, noch das Schwinden der Krankheitserscheinungen ein ausreichender Beweis für die Heilung der Gonorrhöe sind, erscheint es uns auch nicht zweckmäßig, hier an Hand einer Anzahl von Krankengeschichten unsere Resultate zu besprechen.

Immerhin glauben wir auf Grund unserer Erfahrungen soviel sagen zu können, daß die Spumanbehandlung — richtige und energische Durchführung vorausgesetzt — in ihrer therapeutischen Wirkung den bisher üblichen Behandlungsmethoden zum mindesten gleichwertig ist.

Wenn auch die Therapie des weiblichen Fluors mit Spuman noch immer mühselig und langwierig genug bleibt, so bedeutet die Anwendung dieses Mittels doch eine wesentliche Vereinfachung und Erleichterung sowohl für die Patientin als auch für den Arzt und ist zurzeit sicher das sauberste Verfahren. Und diese Vorteile sind unserer Ansicht nach bei der Hartnäckigkeit des Leidens und Schwierigkeit der Behandlung schon so wesentlich, daß sie allein genügen, um dem Spuman die Einführung in die Praxis zu sichern und zugleich zu weiteren systematischen Untersuchungen zu ermutigen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Klinik und Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Voß).

Die Beziehungen zwischen Vestibularis und hinterer Schädelgrube[1]).

Von
Priv.-Doz. Dr. **Otto Fleischmann.**

Seitdem Flourens 1842 seine bekannten Experimente mit Bogengangsdurchschneidung bei Tieren vornahm und die dabei auftretenden Erscheinungen beobachtete, ist die Bedeutung des statischen Labyrinths immer mehr in den Vordergrund des Interesses gerückt. Es folgte 1861 die wichtige Erkenntnis Ménières, daß der bei Ohraffektionen häufig zu beobachtende Schwindel nichts anderes sei, als der Ausdruck einer Erkrankung des Bogengangsapparats. Diese Annahme, welche überall begeisterte Aufnahme fand, zeigte zum ersten Male die große Rolle, welche eben dieser Bogengangsapparat bei Ohraffektionen spielt, in der richtigen Beleuchtung. Männern wie Goltz und in der Folge Mach, Breuer und Brown war es sodann vorbehalten, die physiologische Bedeutung der Vestibularapparate zu erforschen. Goltz folgerte aus den schweren Gleichgewichtsstörungen, welche nach Zerstörung eines Bogengangsapparates auftreten, daß die physiologische Funktion der Bogengangsapparate in der Erhaltung des Gleichgewichts bestehen müsse und machte hierfür die Erregung der ampullären Nervenendigungen durch die Endolymphe verantwortlich. Während er jedoch das auslösende Moment in dem jeweils nach der Kopfhaltung wechselnden Endolymphdruck erblickte, gingen Mach, Breuer und Brown einen Schritt weiter und führten die Nervenerregung in den Ampullen auf Endolymphbewegungen zurück. Ihre Theorien über den Vorhofbogengangsapparat, als den Apparat, welcher die Empfindungen der Bewegungen des Körpers vermittelt, haben heute noch ihre volle Gültigkeit. Die weiteren experimentellen Untersuchungen Ewalds und mit ihm einer stattlichen Reihe von Physiologen vertieften und erweiterten das bestehende Wissen über das statische Labyrinth.

Mit diesem Aufschwunge der Wissenschaft konnte die praktische Anwendung zunächst nicht Schritt halten. Es fehlte an einer eindeutigen klinischen Untersuchungsmethode. Zwar war die Reizung der Bogengangsapparate durch Drehung schon bald bekannt und angewandt — bereits Purkinje drehte Menschen zu Untersuchungszwecken und entdeckte den dabei auftretenden Augennystagmus —, aber die Drehung reizte beide Bogengangsapparate gleichzeitig und war dadurch für klinische Zwecke vorläufig noch zu kompliziert. Mit der galvanischen Untersuchung aber wußte man nicht viel anzufangen. Die große praktische Bedeutung der Bogengangsapparate erschloß erst Bárány 1905 durch die Entdeckung der calorischen Reaktion, womit er die Möglichkeit schuf, jedes Labyrinth getrennt zu untersuchen. So war die klinische Untersuchung der Vestibularapparate auf eine praktisch brauchbare Grundlage gestellt.

Den geistvollen Arbeiten Báránys ist es auch weiter zu danken, wenn die Frage des Vestibularapparats heute in ein neues Stadium getreten ist; denn er wies als erster darauf hin, daß die vom Bogengangsapparat abhängigen Gleichgewichtsstörungen mit dem Kleinhirn in engstem Zusammenhange stehen. Bei seinen diesbezüglichen Überlegungen kamen ihm die für die Kleinhirnphysiologie so überaus wichtigen Arbeiten des holländischen Anatomen Bolk sehr zu statten, der auf Grund einer von ihm beobachteten Korrelation zwischen der Ausbildung einzelner Körperregionen und bestimmter Kleinhirnlappen zu der Annahme einer ganz bestimmten Lokalisation im Kleinhirne kam, derart, daß ganz bestimmten Bezirken des Kleinhirns bestimmte Muskelprovinzen zuzuweisen sind. So wies er auch, was für die Folge in unserer Frage sehr wichtig war, den Kleinhirnhemisphären die Verbindung mit der Muskulatur der Extremitäten, dem Wurme die Verbindung mit der Muskulatur des Rumpfes zu. Dieser hochwichtige Befund, welchen Bárány durch seine Abkühlungsversuche am Kleinhirne bestätigt fand, veranlaßte letztgenannten Autor zu dem Schlusse, daß die schon länger bekannten Reaktionsbewegungen des Körpers bei Gleichgewichtsstörungen, die sogenannte Fallreaktion, mit dem Wurme des Kleingehirns im Zusammenhang stehe. In logischer Folge fand er dann im Zeigeversuch eine von den Kleinhirnhemisphären abhängige Prüfungsmethode des Gleichgewichtsapparats.

Diese Ergebnisse der Báránýschen Überlegungen haben naturgemäß zu einem vollkommenen Wandel unserer ganzen Auffassung vom Bogengangsapparate geführt. Viele Symptome, welche wir früher als rein peripher ansprachen, einzig und allein vom Vestibularapparat ausgelöst, erscheinen uns heute centraler Genese. Damit ist die Lehre vom Bogengangsapparat aus dem Bereiche des lokalen, rein ohrenärztlichen Interesses getreten und selbst weiteste medizinische Kreise können sich ihr schlechterdings nicht mehr verschließen. Die Untersuchung des Vestibularapparats gehört heute nicht allein zu einer gewissenhaften Ohruntersuchung, sondern bildet bereits einen integrierenden Bestandteil der modernen Gehirndiagnostik.

Wenn ich im nachfolgenden unternehmen will, die hier angedeuteten Beziehungen zwischen Vestibularis und hinterer Schädelgrube näher auszuführen, so darf ich nach diesem kurzen historischen Überblick meine Ausführungen mit der Darlegung der anatomischen Wechselbeziehungen beginnen.

Bekanntlich erfolgt die Endausbreitung des Nervus vestibularis in den Maculae des Utriculus und Sacculus, sowie in den Cristae der Bogengänge. Beide, Maculae und Cristae, stellen Verdickungen des häutigen Labyrinths dar von ziemlich gleichem Bau und sind neben anderem dadurch ausgezeichnet, daß sie Haarzellen besitzen. Da die Haare der letzteren einerseits in den Endolymphraum hineinragen, andererseits mit den Endigungen des Nervus vestibularis in Verbindung stehen, so pflanzt sich der Reiz, welcher bei Endolymphbewegungen durch Zerrung der Haare und Haarzellen erfolgt, durch ihre Vermittlung auf den Nerven fort. Derselbe gelangt noch im inneren Gehörgange zum Ganglion vestibulare und von dort auf dem Wege der primären Vestibularisbahn zur Medulla oblongata, wo sich am Boden der Rautengrube das Kerngebiet des Vestibularis befindet. In demselben lassen sich vier Kerne unterscheiden: nämlich der Nucleus dorsalis triangularis, der Nucleus angularis Bechterew, der Nucleus Deiters, sowie der Nucleus acusticus descendens, dessen großzelligeren Teil Kohnstamm als ventrocaudalen Deiterkern abgrenzt.

Mit dem Eintritte des Vestibularis in dieses, sein Kerngebiet, verliert unser Wissen seine gesicherte Grundlage; zweifellos ist nur, daß die Vestibulariswurzel sich vor ihrem Eintritt ins Kerngebiet pinselförmig auffasert. Die bisherige Anschauung nahm nun auf Grund histologischer Untersuchungen namhafter Forscher den weiteren Verlauf der Vestibularisbahnen so an, daß nur ein Teil der Vestibularisfasern in direkte Beziehungen zu einzelnen der Vestibulariskerne tritt, während der andere Teil derselben zunächst nach dem Kleinhirne zieht und erst sekundär das Vestibulariskerngebiet berührt. Heute jedoch sind diese ganzen mühsam konstruierten Bahnen durch die jüngsten experimentellen Untersuchungen von de Kleijn und Magnus[1]) sehr in Frage gestellt. Beide Forscher konnten bei Tieren, bei denen sie vorher das ganze Kleinhirn samt den Kleinhirnkernen entfernt hatten, trotzdem die ganzen Labyrinthreflexe auslösen, was sie zu dem Schlusse berechtigte, daß die Vestibularisbahnen sämtlich im Hirnstamme verlaufen und mit dem Kleinhirne direkt nichts zu tun haben. Diese Feststellungen, welche uns bisher nur in einer kurzen Mitteilung vorliegen, sind noch zu jungen Datums, um schon heute ein exaktes Urteil darüber zuzulassen, würden aber mit unseren bisherigen Kenntnissen über kleinhirnlose Kinder übereinstimmen. Sollten sich die Versuche bestätigen — und bei dem Rufe, welchen beide Forscher als exakte Experimentatoren genießen, ist dies eigentlich nicht zu bezweifeln —, so würden sie unsere ganzen Anschauungen über den Vestibularis in einzelnen wesentlichen Punkten erheblich korrigieren. Rein anatomisch betrachtet müßte danach die gesamte primäre Vestibularisbahn ins Kerngebiet einstrahlen und dort ihr Ende finden. Die einzelnen Kerne desselben aber würden die alleinigen Centren des Vestibularis darstellen.

---

[1]) Gehalten als öffentliche Antrittsvorlesung am 11. Juli 1919.

Die Unsicherheit der primären Vestibularisbahn überträgt sich naturgemäß auch auf die sekundären Bahnen, von denen wir nur die wichtigsten hier kurz skizzieren wollen. Hierzu gehören die Verbindungen mit den Augenmuskelkernen, von denen wir zwei verschiedene annehmen: eine teils gekreuzte, teils ungekreuzte vom ventrocaudalen Deiterkern im hinteren Längsbündel und eine zweite ungekreuzte, lateral vom hinteren Längsbündel verlaufende, welche nach den histologischen Untersuchungen Kohnstamms[2]) ihren Ausgang vom Bechterewschen Kerne nimmt. Nach den klinischen Beobachtungen Marburgs[3]) wie nach den experimentellen Feststellungen Leidlers[4]) haben die Augenmuskelkerne nur Verbindungen mit dem Deiterschen Kerngebiete, da diese Forscher bei Läsionen im Bereiche des Deiterschen Kernes Nystagmus auftreten sahen, der bei Läsionen im Bereiche des Bechterewschen Kernes fehlte. Weiter sind die Verbindungen mit dem Kleinhirne zu nennen, deren Vorhandensein natürlich auch durch die Feststellungen von de Kleijn und Magnus[5]) nicht ernstlich bestritten werden kann. Dieselben wären danach allerdings nur rein sekundärer Natur. Wie sie verlaufen und mit welchen der Vestibulariskerne sie korrespondieren, darüber läßt sich heute nichts Sicheres sagen. Wir müssen nur annehmen, daß dieselben teils mit der Rinde des Wurmes, teils mit der Rinde der Hemisphären, teils auch mit den Kleinhirnkernen im Zusammenhang stehen. Genauer bekannt sind die Verbindungen mit dem Rückenmark. Eine solche haben wir im sogenannten Vestibulo-spinal-Tractus vor uns, welcher sich von dem großzelligen Deiterkern ungekreuzt bis in die unteren Abschnitte der Medulla spinalis verfolgen läßt. Neben dieser verläuft eine zweite, teils gekreuzte, teils ungekreuzte Verbindung vom ventrocaudalen Deiterkern im hinteren Längsbündel. Die übrigen Verbindungen, unter denen vor allem die Verbindung mit dem Großhirne zu nennen wäre, sind heute noch rein hypothetischer Natur ohne anatomische Grundlage.

So unsicher die anatomischen Verbindungen des Vestibularis im einzelnen sind, so geht doch aus dem Gesagten die innige Beziehung dieses Nerven zur hinteren Schädelgrube hervor. In ihrer ganzen Schärfe erkennt man dieselbe jedoch erst bei einem Einblick in die Physiologie des Bogengangsapparats. Auf diesem Gebiete sind unsere Kenntnisse vielfach dem anatomischen Wissen vorausgeeilt, wie auch die physiologischen Beziehungen des Vestibularis in ihrem Wesen viel besser erforscht und in ihren Einzelheiten genauer bekannt sind. Wie wir bereits eingangs erwähnten, dient der Vorhofbogengangsapparat der Erhaltung des Körpergleichgewichts, indem er die ständige Orientierung über die Körperlage im Raume vermittelt. Dieser Aufgabe entspricht denn auch die ganze anatomische Anordnung der Nervenendstellen in den Cristae und Maculae, welche eine Verschiebung sowohl der den Maculae aufsitzenden Otolithen, wie auch der den Cristae entsprechenden Cupulae in den verschiedenen Raumdimensionen ermöglicht. Dabei dürfte der Otolithenapparat die Empfindungen bei Progressivbewegungen, der Bogengangsapparat die Empfindungen bei Drehbewegungen fortleiten. Diese Theorie, welche die Aufgabe des statischen Labyrinths mithin in der Regulierung des Körpergleichgewichts erblickt und im wesentlichen auf Mach und Breuer zurückgeht, findet ihre würdige Ergänzung und Vervollkommnung in der Ewaldschen Lehre vom Tonuslabyrinth. Erst diese Theorie, welche von Breuer und Bárány weiter ausgebaut wurde, erklärt die Funktion des Vestibularisapparats voll. Mit Ewald nehmen wir heute einen Zusammenhang beider Labyrinthe mit der gesamten willkürlichen Körpermuskulatur in der Form an, daß von beiden Labyrinthen ständige Reize ausgehen, welche die Körpermuskulatur in einem dauernden Tonus halten. Sind die von beiden Labyrinthen ausgehenden Reize nun gleich intensiv, so wird die Muskulatur in einen gleichmäßigen Tonus versetzt. So wirken unter normalen Verhältnissen die Labyrinthreize, um einen oft genannten Vergleich zu gebrauchen, wie ein Paar straffgespannte Zügel, und sorgen auf diese Weise für die Erhaltung des Körpergleichgewichts wie für den glatten Ablauf der gewollten Bewegungen.

Nun wissen wir nach den Untersuchungen Báránys[1]), daß die gesamte Körpermuskulatur auch mit dem Kleinhirn in engsten Beziehungen steht, indem sich dieselbe hier sowohl nach Gelenken wie nach Bewegungsrichtungen vertreten findet. Es besteht also ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis zwischen statischem Labyrinth und Kleinhirn. Die bisherige Auffassung brachte dies durch die Annahme eines direkten Eintritts von Vestibularisfasern ins Kleinhirn zum Ausdrucke, sie sah im Kleinhirne mithin das dem Labyrinth übergeordnete Centrum. Auch nach den Untersuchungen von de Kleijn und Magnus[2]) bleibt ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Labyrinth und Kleinhirn bestehen, wenn auch die Art der Wechselbeziehungen sich naturgemäß verschieben muß. Das Labyrinth gewinnt ihnen zufolge seine vollkommene Selbständigkeit, der von ihm ausgehende Tonus der Muskulatur unterliegt nur einer gewissen sekundären Beeinflussung durch die Centren der Kleinhirnrinde. Vielleicht daß der Labyrinthtonus durch sie eine genauere Differenzierung erfährt.

Beleuchten wir diesen Sachverhalt nun kurz vom Standpunkte der Klinik. Es ist ohne weiteres klar, daß bei den innigen Beziehungen zwischen Vestibularis und hinterer Schädelgrube jegliche Störung innerhalb des gesamten Vestibularisbereichs die gleichmäßige Tonisierung der Körpermuskulatur und damit das ideale Körpergleichgewicht schwer beeinträchtigen muß. Die Zügel, um bei dem obigen Bilde zu bleiben, verlieren die Lenkung und die stärker tonisierte Seite bekommt das Übergewicht. Entsprechend der Verbindung des Vestibularis mit den Augenmuskelkernen, mit der Rinde des Wurmes, sowie mit der Rinde der Kleinhirnhemisphären äußert sich diese Gleichgewichtsstörung in Nystagmus, in Fallneigung und in Vorbeizeigen. Dabei ist es natürlich nur eine notwendige Voraussetzung der Ewaldschen Theorie, daß es für das Zustandekommen und die Äußerung der Gleichgewichtsstörung vollkommen belanglos ist, ob es sich ursächlich um eine Reizung der einen, oder um eine Lähmung der anderen Seite handelt: denn in beiden Fällen bekommt eine Seite das Übergewicht.

Nystagmus, Fallneigung, Vorbeizeigen sind uns heute bereits geläufige Erscheinungen bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube ebenso wie bei Labyrintherkrankungen und verdienen bei allen Affektionen, welche mit subjektivem Schwindelgefühl einhergehen, weitestgehende Beachtung. Der Nystagmus ist auch insofern ein besonders wertvolles Symptom, als er vom menschlichen Willen absolut unabhängig ist und also nicht simuliert werden kann. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß man neuerdings auch Momente für eine gegebenenfalls psychische Entstehungsmöglichkeit des Nystagmus ins Feld geführt hat. Trotzdem aber bleibt der Nystagmus das objektivste und damit das wertvollste Symptom einer vorhandenen Gleichgewichtsstörung. Deswegen sind Fallneigung und Vorbeizeigen nicht belanglos. Abgesehen davon, daß dieselben nicht prinzipiell dasselbe besagen wie der Nystagmus, geben uns beide, wenn vorhanden, über den Sitz einer Störung die wichtigsten Aufschlüsse. Daß sich nun Vorbeizeigen im allgemeinen seltener beobachten läßt als Fallneigung, hat seinen Grund vielleicht darin, daß nach Untersuchungen von de Kleijn und Magnus[3]) die Extremitätenmuskeln mit beiden Vestibularapparaten zusammenhängen, wäh-

---

[1]) M. m. W. 1919 Nr. 20.
[2]) Otol. Verhandl. 1919.
[3]) Neurol. Zbl. 1912.
[4]) Arbeiten aus dem neurol. Institut an d. Wiener Univ. 20.
[5]) l. c.

---

[1]) Otol. Verhandl. 1911. W. kl. W. 1912 Nr. 52.
[2]) l. c.
[3]) l. c.

rend die Rumpfmuskulatur nur mit einem Labyrinth verbunden ist. Bei ersteren könnte also leichter eine Kompensation eintreten.

Die Kompensation vorhandener Gleichgewichtsstörungen spielt überhaupt eine große Rolle und erschwert dadurch vielfach die Diagnosenstellung. Es ist deshalb notwendig, auf dieselbe hier kurz einzugehen. Ganz allgemein erhält das Gleichgewichtsorgan korrigierende Impulse von der Sensibilität der Peripherie, von den primär optischen Centren, vielleicht auch vom Großhirn. Die Bedeutung dieser Verbindungen zeigt die einfache Tatsache, daß Gleichgewichtsstörungen vielfach erst bei geschlossenen Augen in Erscheinung treten und bei gleichzeitiger Ausschaltung des Gefühls sich zu einer vollkommenen Desorientierung im Raume steigern, wie man letzteres beispielshalber bei Labyrinthgeschädigten unter Wasser beobachten kann. Auge und Gefühl haben mithin einen wesentlichen Anteil an der Kompensation bestehender Gleichgewichtsstörungen. Aber auch das Großhirn mit seinen korrigierenden Willensimpulsen ist sicherlich nicht ganz unbeteiligt daran. Gelingt es doch bei experimenteller Gleichgewichtsstörung, eine vorhandene Fallneigung bei festem Willen zu unterdrücken. Die Kompensation wird um so vollkommener, je länger die Gleichgewichtsstörungen bereits bestehen; denn mit der Zeit übernimmt das intakte Labyrinth die Funktion des anderen und schafft einen nahezu vollwertigen Ausgleich, was sich bei der Drehuntersuchung an einseitig Labyrinthlosen feststellen läßt; der ursprünglich vorhandene Unterschied in der Reaktion bei Rechts- und Linksdrehung gleicht sich mit der Zeit vollkommen aus. So vermag die Natur zum Glück für derartig Betroffene selbst hochgradige Gleichgewichtsstörungen mehr oder minder auszugleichen.

Unter diesem Gesichtspunkte müssen wir es als besonders wertvoll bezeichnen, daß wir die Ergebnisse unserer Prüfung auf spontane Gleichgewichtsstörungen noch dadurch kontrollieren und vervollständigen können, daß wir experimentell durch calorische, rotatorische oder galvanische Reize eine Gleichgewichtsstörung hervorrufen und den Ablauf der nun auftretenden Reaktionen beobachten. Stattgehabte Schädigungen, welche bereits soweit ihren Ausgleich gefunden haben, daß spontane Gleichgewichtsstörungen fehlen, werden sich auf diese Weise noch vielfach nachweisen lassen. Weiter aber läßt sich durch Gegenüberstellung der spontan wie experimentell gefundenen Störungen begreiflicherweise ein in jeder Beziehung recht vollständiges Bild von dem normalen respektive krankhaften Ablaufe der Vestibularisfunktion gewinnen, ein Bild, welches uns einerseits gestattet, geklagte Schwindelerscheinungen auf ihre vorhandene objektive Grundlage zu prüfen und andererseits ermöglicht, den Sitz derselben genauer festzustellen.

Es kann nicht die Absicht dieses Vortrags sein, auf die experimentellen Untersuchungsmethoden des Vestibularis einzugehen. Nur einzelne Bemerkungen über das Verhältnis der dabei auftretenden Gleichgewichtsstörungen, vor allem des experimentellen Nystagmus und der experimentellen Fallneigung seien mir gestattet. Während man früher allgemein annahm, daß beide sich streng gesetzmäßig verhalten, daß die Fallneigung stets der langsamen Komponente des Nystagmus entspricht und wir uns deshalb meist mit der Beobachtung des Nystagmus als des objektiveren Symptoms begnügten, hat Rhese[1]) auf die selbständige Bedeutung der Fallneigung hingewiesen. Wenn auch seine Fallbahnen heute durch de Kleijn und Magnus[2]) überaus fraglich geworden sind, so ist es doch sein bleibendes Verdienst, gezeigt zu haben, daß die Fallneigung unter gewissen pathologischen Umständen ihr Verhältnis zum Nystagmus ändern kann und daduich besondere diagnostische Bedeutung erlangt. Vor allem für die Lokalisation centraler Störungen ist diese Erkenntnis von hohem Wert; im übrigen aber ist meines Erachtens über die Rheseschen Beobachtungen noch nicht das letzte Wort gesprochen. Die Wertung der Fallneigung in jedem einzelnen Fall ist zweifellos überaus schwierig und das nach meinem Dafürhalten deshalb, weil sich bei der Auslösung der Fallreaktion ein gewisses Kompensationsbestreben störend geltend macht. Dieses tritt zwar bei allen experimentellen Gleichgewichtsstörungen auf, ist aber von verschiedenem Einfluß auf die Beobachtung der einzelnen Reaktionen. Schon lange bekannt ist es beim Nystagmus, bei dem wir in der kurzen Komponente eine solche Kompensationsbewegung vor uns haben. Dieselbe macht aber den Nystagmus nur augenfälliger. Auch bei der Fallneigung setzen zweifellos ganz analog dem Nystagmus rein reflektorische Impulse ein, welche die gestörte Körperbalance wieder herzustellen trachten und die ausgelöste Fallneigung nach der entgegengesetzten Richtung zu beeinflussen suchen. Natürlich hängt diese unbewußte Kompensation, welche selbstverständlich eine andere ist als beim Nystagmus, ganz von der Art des Reizes und von der Schulung des Objekts ab. Unter diesem Gesichtspunkte sind die verschiedenen Reize, welche wir bei der vestibulären Untersuchung anwenden, meines Erachtens ganz verschieden zu bewerten. Der Drehreiz stellt den adäquaten Reiz dar, auf den unser Bogengangsapparat gewissermaßen abgestimmt ist, bei dem wir dementsprechend auch mit den stärksten Kompensationsbestrebungen rechnen müssen. Ganz anders bei der calorischen sowie bei der galvanischen Untersuchung: denn bei dieser handelt es sich jedesmal um fremde ungewohnte Reize für unseren Bogengangsapparat, deren Einfluß sich der Körper nicht so leicht durch Kompensation entziehen kann. Aus dieser Überlegung läßt sich das merkwürdige, aller sonstigen Erfahrung entgegengerichtete Verhalten der Fallneigung zum Nystagmus bei der Drehuntersuchung erklären; denn erstere erfolgt in der überwiegenden Zahl Normaler in der Richtung der kurzen Komponente des Nystagmus. Auch die mangelnde Einheitlichkeit der Fallneigung sowohl bei Eigendrehung wie Drehstuhldrehung, auf die Rhese[1]) hinweist, wie die hohe Abhängigkeit der Fallrichtung von der Art der Drehung, von der Plötzlichkeit des Anhaltens, von der wir uns öfters überzeugen konnten, findet so eine viel einfachere und ungezwungenere Erklärung als durch Rhese[2]), welcher die Fallneigung je nach den Umständen einmal von dem Endolymphstoß während der Drehung, das andere Mal von dem Endolymphstoß durch das Anhalten abhängig macht. Je nachdem der Reiz oder das Kompensationsbestreben größer ist, fällt der Untersuchte nach der einen oder der anderen Seite.

Der Einfluß der Kompensation dürfte auch ein verschiedener sein, je nachdem es sich um die Prüfung von Leuten mit normalen oder gestörten Fallbahnen handelt. In den letzteren Fällen muß man mit der Störung der Fallbahnen auch eine Störung der Kompensation für experimentelle Reize annehmen und in diesen Fällen wird die durch den Reiz gesetzte Fallneigung sich auch wesentlich reiner und unbeeinflußter darstellen, als bei Leuten mit normaler Fallbahn. Auch in diesem Sinne glaube ich, manche gemachte Beobachtung verwerten zu können, doch würde es mich zu weit führen, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Das eine glaube ich jedoch gezeigt zu haben, daß die Forderung Báránys[3]), eine Diagnose erst auf mehrfache untereinander übereinstimmende Befunde hin zu stellen, für die Bewertung der Fallreaktion in ganz besonderem Maße gilt.

Welche Schlüsse lassen sich nun aus einer gut durchgeführten Vestibularuntersuchung für die Klinik der Gleichgewichtsstörungen ableiten, insbesondere welche Symptome entscheiden über den peripheren oder centralen Sitz derselben. Diese Frage ist außerordentlich wichtig; denn ihre Beantwortung erschließt uns erst die praktische Bedeutung der Wechselbeziehungen zwischen Labyrinth und hinterer Schädelgrube. Dank reichlicher klinischer Beobachtungen und experimenteller Untersuchungen ist aber die Entscheidung zwischen centraler und peripherer Störung heute bereits mit großer Sicherheit zu stellen. Betrachten wir von diesem Gesichtspunkt aus noch kurz die einzelnen Komponenten einer Gleichgewichtsstörung.

Nystagmus in vertikaler Richtung ist unter allen Umständen central bedingt, da derselbe sich niemals bei rein labyrinthären Affektionen findet und sich auch experimentell nicht erzeugen läßt. Anders dagegen ist es beim horizontalen, beim rotatorischen, wie beim gemischt horizontal-rotatorischen Nystagmus, denn diese Formen können erfahrungsgemäß central wie peripher ausgelöst sein. Eine Entscheidung wird jedoch dadurch in den meisten Fällen möglich, daß dieser Nystagmus, wenigstens soweit es sich um stärkere Grade handelt, je nach dem Sitze der Störung ein verschiedenes Verhalten zeigt. Hochgradiger Spontannystagmus aus peripherer Ursache ist stets die Folge eines frischen Reizzustandes; denn vestibulare Störungen pflegen sich ziemlich schnell zu kompensieren. Der Nystagmus läßt in diesen Fällen also schon im Verlaufe von Tagen wesentlich nach und ruft immer subjektives Schwindelgefühl hervor. Man darf daher andererseits einen Spontannystagmus, der längere Zeit in gleicher Intensität

---

[1]) Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 73 und 74.

[2]) l. c.

---

[1]) l. c.

[2]) l. c.

[3]) l. c.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

fort besteht oder der nicht von subjektivem Schwindelgefühle begleitet ist, ohne weiteres als central ausgelöst auffassen. Vielfach gewährt auch die übrige Funktionsprüfung wichtige Anhaltspunkte. Ergibt dieselbe, daß das Labyrinth der einen Seite vollkommen taub und unerregbar ist, so kann ein vorhandener Spontannystagmus erfahrungsgemäß nur dann peripher bedingt sein, wenn er zur Seite des gesunden Labyrinths schlägt, von dem er in diesem Falle ja allein ausgelöst werden kann. Ein Spontannystagmus aber zur Seite eines vollkommen erloschenen Labyrinths ist stets central bedingt. Nicht ganz so eindeutig liegen die Verhältnisse, wenn es sich nicht um ein vollkommen erloschenes, sondern nur um ein einseitig geschädigtes Labyrinth handelt, doch pflegt auch in diesen Fällen ein eventuell hierdurch verursachter Spontannystagmus meist oder überwiegend nach der gesunden Seite gerichtet zu sein.

Ähnliche Überlegungen sind auch für die Beurteilung der experimentellen Nystagmusreaktion maßgebend. . Doch ist beim Fehlen der normalen Reaktion die definitive Entscheidung über den peripheren oder centralen Sitz meist erst aus der übrigen Untersuchung mit Sicherheit zu stellen. Dagegen spricht — und das ist sehr wesentlich — das prompte Einsetzen der Reaktion für das Intaktsein des peripheren Endorgans.

Wir kommen zur Besprechung der Fallneigung, welche für die Frage nach dem Sitz einer Gleichgewichtsstörung sogar erheblich wertvoller ist, als der Nystagmus; denn die Fallneigung zeigt je nach dem Sitze derselben ein verschiedenes Verhalten. Handelt es sich um Fallneigung aus peripherer Ursache, so erfolgt dieselbe stets in der Richtung des erkrankten Ohres, sie wechselt also auch mit dem Wechsel der Kopfhaltung. Die central ausgelöste Fallneigung dagegen erfolgt unbeeinflußt von der Kopfhaltung stets in derselben durch die Lage der Erkrankung bedingten Richtung. Dieser letzte Satz hat so allgemeine Gültigkeit, daß er nicht nur für die spontan vorhandene, sondern auch für die experimentell ausgelöste Fallneigung zutrifft. Während also normalerweise bei experimenteller Reizung der Bogengangsapparate die Fallneigung je nach der Seite der Reizung wechselt, pflegt die Fallneigung bei einer Kleinhirnerkrankung ganz unabhängig von der Seite der Reizung und von dem hierdurch bedingten Nystagmus stets der erkrankten Seite entsprechend zu erfolgen. Die Art der Fallneigung entscheidet also nicht allein die Frage, ob eine Schädigung central oder peripher zu suchen ist, sie gibt auch — und darin liegt ihre hohe Bedeutung für die Hirndiagnostik — bei erkanntem centralen Sitz über die genauere weitere Lokalisation wichtige Aufschlüsse, indem sie auch auf die Seite der Störung hinweist.

Eine Kleinhirnaffektion hat jedoch nicht immer eine paradoxe Fallneigung zur Folge, vielmehr kann in diesen Fällen die Reaktion auch vollkommen ausbleiben. Es entspricht dann in der Regel die Seite der Erkrankung, auf welcher experimentell kein Fallen ausgelöst werden kann. Natürlich ist Fehlen der normalen Fallreaktion nicht immer central bedingt; bei einem vollkommen erloschenen Labyrinth muß selbstverständlich ebenfalls die experimentelle Fallneigung ausbleiben. Die Entscheidung liegt in der Feststellung der Labyrinthfunktion. Fehlt die Fallneigung bei unerregbarem Labyrinth, so ist sie wohl in der Regel peripher bedingt, bleibt sie jedoch bei erregbarem Labyrinth aus, so muß die Ursache auch central zu suchen sein.

Ebenso wie die Fallneigung liefert das Vorbeizeigen wichtige Anhaltspunkte für die genauere Lokalisation eines centralen Herdes; denn spontanes Vorbeizeigen, namentlich aber das durch experimentelle Reize unbeeinflußbare Vorbeizeigen, ist als ein Kleinhirnherdsymptom aufzufassen. Das Vorbeizeigen erfolgt dabei meist in der Richtung des Herdes, zeigt denselben also ebenso wie die Fallneigung direkt an.

Es würde mich zu weit führen, weiter auf diese interessanten Probleme einzugehen, welche ein Studium für sich bedeuten. Ich sehe meine Aufgabe erfüllt, meine Herren, wenn ich Ihnen die hohe Bedeutung klargelegt habe, welche das Labyrinth für die hintere Schädelgrube besitzt, namentlich aber wenn ich Ihnen gezeigt habe, wie unentbehrlich eine genaue Labyrinthprüfung für die Beurteilung von Kleinhirnaffektionen ist. Ich darf allerdings nicht verhehlen, daß die Deutung der Befunde nicht immer leicht ist, namentlich wenn sie nicht ganz eindeutig sind. Auch hat man, wie überall im Bereiche des Gehirns mit Fernwirkungen zu rechnen. So konnten Blohmcke und Reichmann[1] kürzlich auch bei Stirnhirnverletzten spontanes Vorbeizeigen und Fehlen des vestibularen Vorbeizeigens in entgegengesetzter Richtung durch Abkühlung des Stirnhirns hervorrufen. Durch solche Tatsachen muß man sich veranlaßt sehen, mit der Deutung der festgestellten Befunde recht vorsichtig zu sein und jedenfalls nicht auf eine einzelne und vielleicht nicht ganz eindeutige Untersuchung hin schwerwiegende Diagnosen zu stellen. Andererseits aber wird bei einem entsprechenden Abwägen aller Symptome doch gerade durch eine eingehende Vestibularuntersuchung mancher Fall, der bisher unklar bleiben mußte, der richtigen Diagnose und damit auch der Heilung zugeführt werden können.

---

[1] Arch. f. Ohrhlk. Bd. 101 und Zbl. f. Ohrhlk. Bd. 16.

Aus der Praxis für die Praxis.

Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe.

Von

Dr. **G. Praetorius**, Hannover,
urologischem Abteilungsarzt am städtischen Krankenhause Siloah.

Die nachfolgenden Notizen sollen keineswegs ein kurzes Kompendium der Gonorrhöebehandlung darstellen, noch weniger erheben sie den Anspruch darauf, durchweg oder auch nur größtenteils Neues zu bringen oder besonders moderne Probleme zu behandeln. Vielmehr sollen nur einige ganz alltägliche Einzelheiten kurz besprochen werden, die nach meiner in zirka zwölfjähriger urologischer Tätigkeit gesammelten Erfahrung in der Praxis häufig nicht richtig beurteilt oder doch nicht durchweg genügend berücksichtigt werden.

I. Weg mit dem Suspensorium! So ziemlich das erste, was wohl fast jeder Arzt dem akuten Gonorrhoiker zu verordnen pflegt, ist ein Suspensorium. Es ist dies meines Erachtens ein alter Zopf, der schleunigst beseitigt werden sollte! Das Suspensorium ist nicht nur überflüssig (auch überflüssig kostspielig!) und oft unbequem, sondern auch vielfach direkt schädlich. Und zwar deshalb, weil es nicht selten die Harnröhre am Angulus peno-scrotalis komprimiert und so unter Umständen eine die Heilung verzögernde Eiterretention verursacht; vor allem aber deshalb, weil es ein übler Schmutzfänger ist. Selbst bei Kranken, die sonst auf sich zu achten pflegen, befindet es sich meist in einem sehr vernachlässigten und „unhygenischen“, mitunter in einem geradezu grauenerregenden Zustande. Die Schmutz- und Eiterflecke daran bilden oft eine direkte Gefahr für den Kranken selbst und für seine Umgebung, was ich im einzelnen wohl nicht näher auszuführen brauche.

Was ist nun demgegenüber der angebliche Nutzen des Suspensoriums? Hauptsächlich soll es ja die Entstehung von Epididymitis verhüten helfen. Diese Ansicht wird aber weder durch die praktische Erfahrung noch durch theoretische Erwägungen gestützt; wenn wir zu gedachtem Zwecke keine wirksameren Mittel hätten, wäre es schlimm um unsere Therapie bestellt! Ich selbst verordne meinen Gonorrhoikern schon seit vielen Jahren niemals ein Suspensorium (nur bei bereits bestehender Epididymitis ist es eine subjektive Erleichterung!), obwohl ich sie fast nie in ihrer — wenn auch noch so anstrengenden — Berufstätigkeit beschränke. Und trotzdem bekomme ich Fälle von Epididymitis während meiner Behandlung nur äußerst selten zu sehen, nicht annähernd so häufig, wie es den veröffentlichten Statistiken entsprechen würde; und wenn schon einmal, dann meist unter Umständen, die die Belanglosigkeit des Suspensoriums für diese Komplikation besonders deutlich ad oculos demonstrieren, nämlich während strikter Bettruhe, die wegen schon bestehender Prostatitis oder Spermatocystitis angeordnet war. Im einzelnen scheint mir die Sache folgendermaßen zu liegen. Solange die Gonorrhöe auf die Anterior beschränkt ist, was ja für die erste Zeit so gut wie immer gilt, kann eine Epididymitis überhaupt nicht vorkommen. Das wichtigste Ziel unserer ganzen Therapie ist es demgemäß ja auch, den Prozeß auf dies Gebiet beschränkt zu halten (darüber siehe unten!). Aber selbst bei schon bestehender Gonorrhoea posterior scheint mir das Suspensorium absolut zwecklos. Seit Schindlers Experimenten kann es ja doch wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß die Epididymitis in typischer Weise so entsteht, daß der mit Gonokokken infizierte Samenhügel infolge einer „spontanen“ oder arteficiellen Reizung eine antiperistaltische Welle des Vas deferens auslöst, die das Infektionsmaterial direkt in den Nebenhoden hineinschleudert. Zahlreiche Beobachtungen über das blitzartige Entstehen von Epididymitis nach ungeschicktem Katheterismus usw. bestätigen diese Ansicht aufs eindeutigste. Das Suspensorium ist natürlich ohne jeden Einfluß auf diesen Mechanismus. Vielmehr stützt sich dessen Verordnung auf die alte (wohl veraltete!) Ansicht, die gonorrhoische Epididymitis sei meist die Folge von Quetschungen oder anderen Traumen des Hodens. — Wenn überhaupt, so hat diese Genese sicher nur eine ganz untergeordnete Bedeutung, die die wahllose Verordnung eines so lästigen und bedenklichen Utensils keineswegs rechtfertigt. Ich wenigstens kann mich aus meiner ganzen Praxis keines einzigen Falles von gonorrhoischer Epididymitis entsinnen, der halbwegs überzeugend für diese Genese gesprochen hätte.

Der Nebenzweck mancher Suspensorien, Aufsaugungsmaterial für das Harnröhrensekret zu beherbergen, läßt sich bekanntlich auf mancherlei andere Weise viel einfacher, sauberer und unschädlicher erreichen. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus Pathologie und Therapie der Knochen- und Gelenkkrankheiten.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**,
Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin.

Der diesmalige orthopädisch-chirurgische Bericht soll sich mit einigen bemerkenswerten Arbeiten der klinischen und experimentellen Knochen- und Gelenkpathologie und -therapie befassen. Gerade auf diesem Gebiete sind in den letzten Zeiten bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Nicht zum wenigsten gilt das von den operativen Mobilisationen versteifter, im besonderen ankylotischer Gelenke, Operationen, die sich bleibend an den Namen Payrs knüpfen. Seine hervorragenden Erfolge sind nun, wie Schmerz (1) in schönen Arbeiten zeigt, nicht zurückzuführen auf die Anwendung und die Art des zwischen die resezierten Gelenkenden gelagerten Materials, im besonderen nicht auf Fascieneinlagerung, sondern auf den ganzen Aufbau der Technik. Denn solche Erfolge lassen sich auch ohne Implantation erzielen. Schmerz betont, daß das Implantat lediglich eine Art Verbandmaterial der Gelenkkörperwunden ist, ganz gleich, ob es lebendes oder totes Material, Fascie, Bruchsack, präpariertes Amnion oder dergleichen ist, von denen letztere sogar schnellstem Untergang geweiht sind. An Hand von zahlreichen Krankheitsgeschichten beweist er die Richtigkeit dieser Behauptung. Er selbst hat ein interpositionsloses Verfahren in Form der Poliermethode ausgearbeitet und mit schönen Erfolgen zur Anwendung gebracht. Hierbei werden die mit Säge beziehungsweise Hammer und Meißel in ihrer Grundform angefrischten Gelenkkomponenten mit Flach- und Rundfeilen fein geglättet. Die Feilteilchen stellen eine Art von Plombenmasse dar, die der Blutstillung dient. Wichtig ist bei jeder Art der Gelenkmobilisation das Distanzhalten der Knochenwundflächen durch Extension und die Unterstützung des zielstrebigen Wiederaufbaues des Gelenkes durch frühzeitige Bewegungen vom fünften bis siebenten Tage an. An dieser Stelle interessieren uns nun weniger die schönen Resultate, die Schmerz bei Gelenkmobilisationen erzielt hat, auch nicht die bemerkenswerte Beobachtung einer Kranken mit Arthritis deformans eines Knies, bei welcher ein dauernder Stillstand der chronischen Entzündung und dauernd ideale Funktion des Knies durch Arthroplastik erreicht wurde, als vielmehr die anatomischen Untersuchungen des Autors über den Gelenkaufbau nach derartigen künstlichen Nearthrosen und ihre Ergebnisse. Diese Untersuchungen basieren auf Tierexperimenten (künstliche Gelenkversteifung und sekundäre Wiederbeweglichmachung) und auf vom Menschen gewonnenen Präparaten zweier einschlägiger Fälle. Nachdem Schmerz über die Analogien zwischen künstlichen Nearthrosen und natürlichen Pseudarthrosen berichtet und schon hier dem Momente der funktionellen Inanspruchnahme die gebührende Beachtung geschenkt, weiterhin den histologischen Aufbau künstlicher und natürlicher Nearthrosen eingehend besprochen und die Untersuchungsergebnisse anderer Autoren kritisch mitgeteilt hat, gelangt er etwa zu folgenden wissenschaftlich und praktisch belangreichen Schlußsätzen: 1. Ein operativ neugeschaffenes Gelenk (z. B. aus einer Synostose) ist eine im Wesen mit der natürlichen identische, hier auf künstlichem Wege nach funktionellen Zweckmäßigkeitsgrundsätzen bedingte Nearthrose. 2. Das neue Gelenk ist in seiner Vollendung Funktionsergebnis, was an anderer Stelle etwa so ausgedrückt wird: Trotz radikaler Entfernung von Gelenkkapselresten und Bandapparat und trotz Untergangs des Gelenkbinnenapparats sehen wir unter der Allgewalt der Funktion alles wieder, wenn auch in veränderter Form, aber doch mit entsprechender Zweckmäßigkeit sich aufbauen. Anpassung und Kompensation sind die allmächtigen Gesetze, welche das Funktionsleben in der Gestaltung des Gelenks beherrschen. Erstaunlich ist diese Erscheinung, wenn die Funktion von Gelenken, welche die Natur mit einer ganzen Reihe feinster mechanischer Vorrichtungen ausgestattet hat, qualitativ und quantitativ sich nur um wenige Prozente verschlechtert, mitunter aber ebenbürtig in Gelenken auftritt, die nur in einer höchst unvollkommenen, in groben Umrissen an die ursprünglichen Einrichtungen erinnernden Form wiederhergestellt wurden. 3. Des neuen Gelenks Werden und sein funktionelles Dasein ist unabhängig von einem Implantat bei seiner operativen Erschaffung überhaupt und von der qualitativen Beschaffenheit des Interpositionsmaterials im besonderen. 4. Es entsteht unter bestimmten technischen und allgemeinen Voraussetzungen ohne Interposition ebenso und in gleicher Güte wie mit der Interposition. 5. Das Implantat ist das Verbandmaterial der Gelenkkörperwunde. Es ist Wundschutz, Blutstillungsmittel und Verstärkungsmaterial für das neue Gelenk. 6. Die Vollwertigkeit der interpositionslosen Poliermethode ist der praktische Beweis theoretischer Anschauungen über die Genese eines durch Arthroplastik hervorgegangenen Gelenks und die Bestätigung des Satzes von der Unabhängigkeit von Implantat im allgemeinen und besonderen. Das Gelenk mit allen seinen Attributen entsteht in gleicher Weise ohne und mit Interposition. 7. Das Polierverfahren bedeutet bloß ein Wegeebenen für die Tätigkeit der aufbauenden Wundheilkraft in der Gelenkentwicklung. Die Methode soll nicht eine Methode der Wahl sein, sondern bloß als eine nach Neigung und Vorliebe wählbare Möglichkeit gelten.

Wie hier die Erforschung des Werdens und des Wesens einer am Orte eines zugrunde gegangenen Gelenks geschaffenen Nearthrose belangreiche Förderung erfuhr, so hat auch die experimentelle Herbeiführung von Pseudarthrosen nicht nur theoretisches Interesse, sondern kann auch praktische Bedeutung gewinnen, z. B. bei der Behandlung von angeborenen Synostosen der Vorderarmknochen oder der bei Obliteration des Ellbogengelenks entstandenen Pro-Supinationsstörungen, bei denen bekanntlich neuerdings der Vorschlag gemacht wurde, eine Pseudarthrose am proximalen Radiusende herbeizuführen. Aus diesem Grunde sei es erlaubt, kurz über die Ergebnisse der experimentellen Pseudarthrosenbildung bei Hunden und die Rolle von Periost, Mark und Corticalis zu berichten, die sich aus einer Arbeit B. Martins (2) ergeben. Nach ihm ist eine Pseudarthroseerzeugung (ohne Zwischenlagerung) bisher nur zwei Experimentatoren in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gelungen. Uns interessiert hier weniger die Art der experimentellen Operationen, als die Ergebnisse, deren Kernpunkt der ist, daß Periost, Mark und Corticalis bei der Heilung eines Knochenbruchs zusammengehören, indem sie sich gegenseitig ergänzen, und daß dabei das Mark insofern eine ausschlaggebende Rolle spielt, als das Periost Knochen zu entwickeln nur dann in der Lage ist, wenn es dem Einfluß funktionstüchtigen Markes ausgesetzt ist, beziehungsweise wenn ihm Tela ossea anliegt. Für die Pseudarthrosenbildung ergeben sich folgende Gesichtspunkte: 1. Bleibt das Periost allein bestehen, ohne daß funktionstüchtiges Mark freiliegt, oder daß dem Periost Tela ossea anliegt, so produziert es keinen Callus. 2. Das Mark allein produziert in reichlicher Menge Callus, aber der so entstehende solide Knochen enthält entweder an einer Stelle einen durchgehenden Spalt, in welchem das Gewebe höchstens auf dem knorpligen Bildungsstadium stehen bleibt, oder aber es tritt nach Vereinigung der Fragmente durch einen soliden, myelogenen Knochen an einer Stelle ein regressiver Vorgang auf, der zur Pseudarthrose führt. 3. Im Experiment hat

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sich periostbedeckte Corticalis ohne Mark nach vollständiger querer Durchtrennung an den Rändern nicht als widerstandsfähig erwiesen: es tritt ein Schwund der Corticalis und des periostalen Callus ein. Als Eigentümlichkeit war an den Parallelknochen folgendes zu sehen: es trat vielfach, am frühesten nach drei Wochen, wenn am Radius eine Pseudarthrose hergestellt wurde, an der Ulna eine periostale Verdickung ein, die allmählich weiter anschwoll und entweder nur zu einer Zerstörung der Knochenstruktur führte, oder aber nach kürzerer oder längerer Zeit eine vollkommene quere Spaltbildung in der Ulna zur Folge hatte; dieser Vorgang fand entweder gegenüber oder auch distalwärts von der Operationsstelle am Radius statt und läßt sich in einschlägigen Fällen auch beim Menschen feststellen; er ist noch nicht in seinen Ursachen klargestellt. Alles in allem ergibt sich, daß Periost, Knochenmark und Corticalis in funktioneller Hinsicht eine Einheit darstellen, was bis dato in dieser Klarheit nicht bekannt war.

Axhausen (3) führt uns ein für den Praktiker ebenso wie für den Chirurgen und Orthopäden beachtenswertes Verletzungsbild im Zusammenhang vor; es handelt sich dabei um den chronischen Reizzustand des Kniegelenks mit oder ohne rezidivierendem Hydarthros und einer gewissen Schwäche und Unsicherheit des Gelenks, wie sie ohne klare Deutung recht häufig vorkommen, die schließlich über die Arthritis traumatica in Arthritis deformans übergeht und die — faute de mieux — in die Gruppe des „dérangement interne“ eingereiht werden. Dieser Form der „Binnenstörung“ liegt nun — wie Axhausen zeigt — primär eine umschriebene Knorpelknochenläsion des Kniegelenks zugrunde. Bei allen Stellungen des Knies ist die Berührung der Patella mit den Femurcondylen keine flächenhafte, und stets liegt Knorpel auf Knorpel hart und ungeschützt einander auf. Prallen diese aufeinander, so kommt es bei Überschreitung der Elastizitätsgrenze des Knorpels zu einfachen oder mehrfachen Fissuren desselben, und zwar an den Berührungspunkten; am häufigsten werden, wie geeignete Röntgenbilder zeigen, die stärker gekrümmten Condylen und besonders der massige innere Condylus betroffen werden. Man sieht dann auch Ablösung umschriebener Knorpelteile mit und ohne Kombination mit Knorpelfissuren, impressionsartige Verlagerungen mit Einbrüchen bis in die subchondrale Knochenschicht. Nachdem Axhausen gezeigt hat, welche Umwandlungen die beschriebenen frischen Verletzungsbilder erfahren, welche Befunde wir bei späteren Operationen zu erwarten haben und daß die zuerst geringfügigen örtlichen Befunde als Ursache der folgenschweren Allgemeinschädigungen des Kniegelenks angesehen werden können, die oben erwähnt wurden, endlich warum und wie es an der Verletzungsstelle zu einer Dissektion des geschädigten Knorpelstücks und damit zur Bildung eines freien Gelenkkörpers kommt, die er als einen natürlichen Heilungsvorgang auffaßt, bringt er eine Reihe interessanter klinischer Beobachtungen, bei denen die primär geschädigte Knorpelläsion durch Arthrotomie entfernt wurde und bei denen es zu Dauerheilungen gekommen ist. Zur endgültigen Verhütung rezidivierender Ergüsse genügt in gewissen Fällen übrigens nicht die Entfernung des gelösten Gelenkkörpers; es ist vielmehr das Bett aufzusuchen, zu revidieren und von etwa noch vorhandenen nekrotischen Knorpelteilen zu befreien. Als ideale Therapie ist aber diejenige anzusehen, bei der es gar nicht erst zur Bildung der freien Körper gekommen ist, sondern der geschädigte Bezirk schon operativ entfernt wird, bevor es zur spontanen Ablösung kommt. — Was die Diagnose der Gelenkknorpelschädigung betrifft, solange es noch nicht zur Bildung eines freien Körpers gekommen ist, so ist sie nicht immer leicht; in der Regel ergibt die Anamnese, daß die der ersten Knieverletzung folgende Schwellung nur mäßig und erst am zweiten oder dritten Tage bemerkbar geworden sei; nur bei gleichzeitiger Zerreißung der Synovialmembran wird der Bluterguß erheblich sein. Charakteristisch sind die rezidivierenden Ergüsse. Manchmal besteht bei starkem Beklopfen der Patella gegen das Femur in Beugestellung des Gelenks bei den Knorpelläsionen ausgesprochene Schmerzempfindung. Auf Einzelheiten der weiteren Diagnostik und der Röntgendiagnostik kann leider an dieser Stelle ebensowenig eingegangen werden, wie auf auch in dieser Arbeit Axhausens dargelegte Anschauungen über die pathogenetische Stellung der deformierenden Osteoarthriden.

Eine der hier angeschnittenen Fragen, nämlich die sogenannte Gelenkkörperfrage, versucht nun Barth (4) in einer größeren Arbeit auf Grund eigener Untersuchungen zu einem gewissen Abschluß zu bringen, eine Frage, die bezüglich der traumatischen Gelenkkörper und der Osteochondritis dissecans geklärt zu sein schien, bis Axhausen eine neue generelle Lehre aufstellte, indem er als die eigentliche Entstehungsursache für die traumatischen wie die arthritischen Gelenkkörper die Gelenkknorpelnekrose erklärte. Barth stützt sich auf 65 mikroskopisch untersuchte Gelenkkörper in 26 Fällen, von denen etwa ein Drittel, wahrscheinlich aber noch mehr traumatische sind. Eine Reihe von arthritischen Gelenkkörpern hat übrigens eine traumatische Anamnese, andererseits können zweifellos traumatische Gelenkkörper die Merkmale der arthritischen annehmen und sich mit rein arthritischen Gelenkkörpern in demselben Gelenk vergesellschaften. Es beruht dies darauf, daß dasselbe Trauma sowohl zur Auslösung eines Gelenkkörpers aus der Gelenkfläche, als zur Entstehung einer Arthritis deformans führen kann, welche nun ihrerseits den traumatischen Gelenkkörper verändern, wie auch die Ursache für weitere arthritische Gelenkkörper sein kann. Das ist natürlich etwas anderes als die landläufige Ansicht, daß traumatische Gelenkkörper häufig zur Arthritis deformans führen. Was nun zunächst die solitären Gelenkkörper betrifft, so ist die Theorie von der traumatischen Entstehung derselben durch die klinische Beobachtung wesentlich gestützt worden. Es steht fest, daß sie entweder durch sofortige Aussprengung bei einem Gelenktrauma oder erst sekundär entstehen können, auf letztere Art, indem ein Stück aus der Gelenkfläche wie bei einem unvollkommenen Bruch nur so weit gelöst wird, daß es zunächst noch in einem gewissen Zusammenhang mit derselben bleiben und später wahrscheinlich rein mechanisch durch die Gelenkbewegungen gelöst werden kann. Für die Auslösung durch einen selbsttätigen Prozeß, eine Osteochondritis dissecans (König), ist in keinem Falle ein pathologisch-anatomischer Beweis erbracht worden. — Der nun folgende Teil der Arbeit gibt zunächst eine Widerlegung der Anschauungen Axhausens über die Rolle der Gelenkknorpelnekrose in der Entstehung der arthritischen Gelenkkörper, eine Ursache, die A. ja auch für die traumatischen Gelenkkörper, nur mit graduellem und numerischem Unterschiede in Anspruch nahm. Die Darstellung dieses Autors wird zwar als teilweise richtig, aber als unzulänglich und einseitig bezeichnet, und dieses Urteil wird durch Ausbreitung des eigenen sich auf 52 als arthritisch anzusprechende Gelenkkörper belaufenden Materials zu beweisen gesucht. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine „wunderbare und fesselnde“ Mannigfaltigkeit in bezug auf die Möglichkeit der Bildung von Gelenkkörpern, die äußerlich oft kaum voneinander zu unterscheiden sind. Gemeinsam ist ihnen allen aber das eine: die krankhafte Überproduktion von Knorpel- und Knochengewebe, mag dieselbe auf dem Boden der Gelenkknorpelfraktur entstehen und, den Heilzweck weit überschreitend, schließlich das Wesentliche des ganzen Gebildes darstellen, oder mag sie als heteroplastische Gewebsbildung in Gelenkzotten oder im parasynovialen Bindegewebe auftreten, oder als Ekchondrom oder als Randexostose. Und mag man über die Deutung mancher Befunde verschiedener Ansicht sein, nichts berechtige zu der Auffassung Axhausens, daß zwischen den traumatischen und arthritischen Gelenkkörpern histologisch ein prinzipieller Unterschied nicht bestehe. Demnach bestehe auch heute noch die alte Lehre zu Recht, daß freie Gelenkkörper außer durch Trauma durch Arthritis deformans entstehen können, wobei verschiedene Entstehungsmöglichkeiten in Frage kommen (traumatische Läsion des Gelenkknorpels mit callusartiger Gewebsneubildung und späterer Ablösung dieser Neubildung, heteroplastische Knochenneubildung in Gelenkzotten oder im parasynovialen Bindegewebe mit späterer Abschnürung und Lösung dieser Gebilde, traumatische Lösung einer Randexostose oder eines Ekchondroms, und schließlich wahrscheinlich auch traumatische Ablösung von Randwülsten). — Was die Beziehung von traumatischen Gelenkkörpern zur Arthritis deformans anbelangt, so ist festgestellt, daß traumatische Gelenkkörper unter dem Einfluß der Arthritis deformans die charakteristischen Gewebsanbildungen der arthritischen Gelenkkörper aufweisen können. Meist werden dann gleichzeitig specifisch arthritische Gelenkkörper im Gelenk gefunden. Man muß deshalb annehmen, daß nicht der Gelenkkörper als solcher die Arthritis deformans hier erzeugt; sondern trophische Störungen infolge eines Traumas und des Blutergusses sind offenbar ihre Ursache, ähnlich wie bei Kontusionen und Luxationen, die ja dieselben Veränderungen im Gelenk zur Folge haben können.

Einen äußerst bemerkenswerten Beitrag zur Frage der Knochencysten bringt v. Haberer (5). Haberer hat stets den Standpunkt vertreten, daß es eine einheitliche Ätiologie der Knochencysten nicht gibt und daß es falsch ist, jede Knochencyste künstlich in das Krankheitsbild der Ostitis fibrosa von Recklinghausen hineinzuzwängen. Außer seinen früher veröffentlichten Fällen von Knochencysten berichtet er jetzt ausführlich über eine 22 jährige Frau, welche sich im Mai 1914 bei einer schlechten Bewegung mit dem rechten Arm eine Spontanfraktur handbreit oberhalb des rechten Ellbogengelenks zuzog; sie heilte innerhalb von vier Monaten, war aber von ständigen Schmerzen im Oberarm gefolgt. Im Februar 1917 zog sich nun die Patientin wiederum ohne ein eigentliches Trauma eine Spontanfraktur, dieses Mal distal vom Collum chirurgicum zu. Klinische und radiologische Untersuchung zeigte jetzt, daß von der früheren bis proximal von der frischen Frakturstelle der ganze Humerus von multiplen, wabenartig aussehenden Cysten eingenommen war, über denen die Corticalis stellenweise recht dick, an anderen Stellen aber außerordentlich verdünnt erschien. Das übrige Skelettsystem war gesund. In Anbetracht der hochgradigen Veränderungen des Humerus wurde dieser im ganzen Bereich der krankhaften Veränderungen subperiostal reseziert und an seine Stelle ein entsprechend langer Tibiaspan implantiert, der auch reizlos einheilte. Es wurde in klinischer und funktioneller Hinsicht volle Heilung erzielt. Das bei weitem Interessanteste und Wichtigste ist nun das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Untersuchung des Knochenpräparats, welche Pommer (6) ausgeführt hat (worüber er in einer anschließenden gründlichen Arbeit berichtet). Ihr überraschendes Resultat faßt v. Haberer dahin zusammen, daß hier von einer Ostitis fibrosa als Ursache des Leidens keine Rede sein kann, sondern, daß es sich um Folgeerscheinungen von Hämatombildungen innerhalb des Knochens handelt. Den Kliniker fesseln hier nun ganz besonders zwei Fragen: 1. Wie können wir uns die Hämatombildung, die innerhalb des Knochens so weitgehende Veränderungen hervorzurufen imstande ist, erklären? und 2. welchen Einfluß muß der im vorliegenden Knochencystenfall erhobene pathologisch-anatomische Befund auf die klinische Begutachtung von Knochencysten, speziell vom Standpunkt der Unfallbegutachtung nehmen? Zu dem ersten Punkt ist nun zu sagen, daß die mehrfach vertretene Anschauung von der Unmöglichkeit der rein traumatischen Entstehung der Knochencysten entschieden korrigiert werden muß, und daß die im Vergleich zur Häufigkeit der Traumen der Knochen äußerst seltene Entstehung von Cysten (was immer wieder gegen die traumatische Ätiologie der Cysten ins Feld geführt wird!) keineswegs ein stichhaltiger Beweis gegen diese Ätiologie ist. Nicht berücksichtigt wird dabei, daß manche Knochencyste auch heute noch überhaupt nicht diagnostiziert, vielmehr unter indifferenter Krankheitsbezeichnung segelt, und daß die Art des die Cystenbildung einleitenden Traumas derart ist, daß es aus dem Gedächtnis und der Anamnese schwindet; denn es handelt sich dabei gerade um anscheinend geringfügige Traumen. Es ist einleuchtend, daß bei einer Gewalteinwirkung, die zum Knochenbruch führt, im allgemeinen viel seltener belangreiche Hämatome im Knocheninnern zustande kommen dürften als bei Traumen, die den Knochen zwar erschüttern, ihn aber in seinem Gefüge zunächst unverändert, das heißt vor allem geschlossen lassen; denn beim Knochenbruch kann sich das Blut größtenteils in die umgebenden Weichteile entleeren und tut es auch, wie bekannt. Gerade aber, wenn es infolge eines den Knochen treffenden Traumas im geschlossenen Knocheninnern zu einer Blutung kommt, dann kann das entstandene Hämatom weitere Veränderungen hervorrufen, die natürlich zu ihrer Entwicklung Zeit, zumeist sogar sehr viel Zeit brauchen. Was das Initialtrauma selbst anlangt, so kann es um so leichter unermittelt bleiben, als es wohl auch gelegentlich ein chronisches sein kann. Im übrigen reagieren bekanntlich die verschiedenen Individuen infolge verschiedener Beschaffenheit ihrer Gefäßwände, der Blutgerinnungsfähigkeit usw. auf Traumen verschieden. Was die zweite Frage betrifft, die sich auf die Unfallbegutachtung bezieht, so ist es klar, daß wir von nun an in jedem Falle, der die in Rede stehende cystische Veränderung nur eines isolierten Abschnitts seines Skelettsystems aufweist, ganz besonders die Möglichkeit der traumatischen Entstehung dieser Knochencysten ins Auge fassen müssen. Allerdings wird die Schwierigkeit des exakten Nachweises oft nicht leicht sein und wird dann von der mikroskopischen Untersuchung eines probeexcidierten Stückes abhängen können. — Leider verbietet es der verfügbare Raum, auf den Bericht Pommers über den mikroskopischen Befund dieses neuen Knochencystenfalls mit progressiven Hämatom- und Phlegmasieveränderungen des Humerus einzugehen.

Zum Schluß mag eine interessante Arbeit Max Cohns (7) über die Beziehungen zwischen Knochenatrophie und Knochenregeneration auf dem Wege der Kalkwanderung referiert sein. Auf Grund vielfältiger Beobachtungen ist C. zu der Überzeugung gelangt, daß es außer der endostalen und periostalen Knochenneubildung noch eine dritte Art von Knochenneubildung gibt. Technisch vollendete Röntgenaufnahmen lassen nämlich in geeigneten Fällen Veränderungen des Kalkgehalts des Knochengewebes erkennen, wie sie Sudeck und Kienböck im Gefolge von Verletzungen als reflektorische Trophoneurose beschrieben haben. Hier sind noch zahlreiche Fragen zu lösen, unter anderem die, warum die Knochenatrophie fast ausschließlich peripherwärts von der Bruchstelle auftritt und warum nur bei Verletzungen der Gelenke die Atrophie nach beiden Richtungen aufzutreten pflegt. Cohns klinische Untersuchungen an Extremitäten, die wegen Eiterung oder Verletzungen ruhiggestellt worden waren, zeigen, daß die Inaktivität mit der Atrophie der Knochen (im Gegensatz zu den Muskeln) nichts zu tun hat. Es müssen im Körper selbst differenzierte Stoffe vorhanden sein, welche beim Eintreten gewisser Krankheiten kalklösend wirken und welche an verschiedenen Stellen des Knochens verschieden angreifen. Fest steht, daß bei tuberkulöser Gelenkentzündung sehr bald eine hochgradige Kalkarmut der angrenzenden Knochenteile einsetzt. Daß die Natur nicht wahllos in dem einen Falle die Knochenatrophie eintreten läßt, im anderen nicht, beweisen weitere Fälle. Es scheinen hier Zweckmäßigkeitsgründe obzuwalten. Der Transport der Kalksalze von der Peripherie nach dem central gelegenen kalkbedürftigen Knochenabschnitt findet mit dem Lymphstrom auf retrogradem Wege statt, ein Vorgang, der auch zu der oben erwähnten reflektorischen Knochenatrophie in kausalem Zusammenhang steht. Weitere Hinweise Cohns beziehen sich auf die auffallende Tatsache, daß gerade in den Fällen von Knochenverletzung, in denen die Periostverletzung eine geringe ist, die Atrophie im distalen Knochenteil am hochgradigsten in Erscheinung tritt, und daß demgemäß bei Frakturen, wo die Periostknochenbildung zur festen Vereinigung der Fragmente nicht ausreicht, aus den peripherischen Teilen Kalksalze abtransportiert werden. Die gleichen Ursachen liegen der schnellen, aber schlechten, das heißt zu Rezidiven neigenden Heilung der rachitischen Knochenbrüche zugrunde. Die Erfahrungen Cohns, daß bei Pseudarthrosenoperationen Mißerfolge besonders dort zu konstatieren sind, wo das Röntgenogramm vor der Operation bereits hochgradige Knochenatrophie der distalen Fragmente zeigte, stehen auf der gleichen Stufe. Das Auftreten einer Myositis ossificans nach akuter Krankheit ist vielleicht so zu deuten, daß die besondere Art der Erkrankung zu einem Abbau der Kalksalze im Knochen führt und daß die Kalksalze durch den Säftestrom in die Muskulatur gelangen, es ist wahrscheinlich, daß die lange Ruhe bei Daniederliegen der Körperfunktion oder auch mechanische Hindernisse im Lymphstrom Kalksalze liefern und daß durch die immer weitere Zufuhr von Kalk das Bild des Muskelknochens hervorgerufen wird. Dafür, daß der Kalktransport, wofür Cohn früher den Ausdruck „Kalkmetastase“ gebraucht hat, mit dem Lymphstrom erfolgt, sprechen neben weiteren klinischen Beobachtungen auch anatomisch-physiologische Untersuchungen verschiedener Autoren.

Literatur: 1. **H. Schmerz,** Bericht über Gelenkmobilisationen mit und ohne Interposition. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 117, H. 3.) — **Derselbe,** Untersuchungen über den Gelenkaufbau nach künstlicher Nearthrosenbildung. (Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 8, H. 3 bis 6.) — 2. **B. Martin,** Über experimentelle Pseudarthrosenbildung und den Zusammenhang von Periost, Mark und Corticalis. (B. kl. W. 1920, Nr. 8.) — 3 **Axhausen,** Die umschriebenen Knorpel-Knochenläsionen des Kniegelenks. (Ebenda 1919, Nr. 12.) — 4. **A. Barth,** Über die Entstehung der freien Gelenkkörper, mit besonderer Berücksichtigung der arthritischen Gelenkkörper. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 112, H. 2.) — 5. **v. Haberer,** Zur Frage der Knochencysten. (Arch. f. Orthop. Bd. 17, H. 1, S. 1.) — 6. **G. Pommer,** Zur Kenntnis der progressiven Hämatom- und Phlegmasieveränderungen usw. (Ebenda Bd. 17, H. 1, S. 17.) — 7. **M. Cohn,** Über die Beziehung zwischen Knochenatrophie und Knochenregeneration auf dem Wege der Kalkwanderung. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 112, H. 2.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 8.

B. Martin: **Über experimentelle Pseudarthrosenbildung und den Zusammenhang von Periost, Mark und Corticalis.** Auszug aus einem Vortrag mit Demonstration von Lichtbildern, gehalten am 28. Januar 1920 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft.

W. Roth: **Zur Genese und Ätiologie der Pachymeningitis haemorrhagica interna.** Die Untersuchungen des Verfassers sprechen dafür, daß wenigstens für einen — wohl sehr großen — Teil der Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica interna eine infektiöse Ätiologie anzunehmen ist. Der Alkohol spielt wohl höchstens eine disponierende Rolle. Die Pachymeningitis haemorrhagica interna scheint keine specifische Infektionskrankheit, durch einen typischen Infektionserreger hervorgerufen, zu sein, sondern durch die verschiedensten Infektionserreger hervorgerufen werden zu können. Man kann dabei an eine Einteilung in lokale, aus der Nachbarschaft fortgeleitete und eine hämatogen oder lymphogen entstandene Pachymeningitis haemorrhagica interna denken. Bei der ersten Gruppe scheinen Traumen und vor allem Otitiden eine Hauptrolle spielen.

H. Beumer und C. Iseke: **Der Kreatin-Kreatininstoffwechsel bei Myxödem und Gesunden unter Einwirkung von Thyreoidin.** Das Thyreoidin ruft im Kreatinstoffwechsel einen gewaltigen Umschwung hervor, ohne den Kreatininstoffwechsel zu berühren. Die starke Kreatinausschwemmung kennzeichnet den Grad der durch das Thyreoidin bewirkten Einschmelzung von Organeiweiß. Dabei wird das Myxödem stärker und andauernder beeinflußt als der gesunde Organismus.

E. Mosler: **Wirkung einer akut fieberhaften Erkrankung auf einen bereits vorhandenen totalen Herzblock.** In dem vorliegenden Falle hatte eine Diphtherie die Ursache für das Auftreten eines totalen Herzblocks gegeben, der eine dauernde Hypertension von 140 mm Hg zur Folge hatte. Bei einer Angina follicularis fiel der Blutdruck auf 115 mm Hg herab. Dabei traten wieder Adams-Stokessche Erscheinungen auf, die nur im Beginn der Erkrankung vor vier Jahren kürzere Zeit beobachtet waren. Die dauernde Blutdruckerhöhung hatte keine Hypertrophie der Herzmuskulatur gezeitigt. Erst mit dem Auftreten der Angina und des Fiebers traten leichte Insuffizienzerscheinungen ein. Der Tod erfolgte offenbar durch plötzliches Versagen der Ventrikelautomatie.

H. P. Kaufmann: **Über neue therapeutisch wertvolle Aluminiumverbindungen.** II. Mitteilung. **Beitrag zur Therapie der Oxyuriasis.** Zur Bekämpfung der Oxyuren hat Verfasser durch Einwirkung von Benzoesäure auf basisches Aluminiumacetat ein schwer lösliches Präparat hergestellt, das Essigsäure und Benzoesäure in gebundener Form enthält und nahezu geschmacklos und geruchlos ist; es ist ein weißes, luftbeständiges Pulver, passiert den Magen unzersetzt und dringt tief in den Darm ein, wo seine Komponenten zur Wirkung kommen. Das Präparat wurde mit dem Namen „Oxymors" bezeichnet. Die Behandlung per os wird mit Klysmen und Salbeneinreibungen der Analgegend kombiniert. Oxymors wird von den Chemischen Werken Rudolstadt hergestellt. Die „Kurpackung" enthält 1. Oxymors in Tabletten zur Einnahme per os. 2. Analtabletten zu Einläufen, Tabletten, denen milchsaures Aluminium zugesetzt ist, und 3. Analsalbe, bestehend aus einer Grundlage, Oxymors und dem stark riechenden p-Dichlorbenzol.

R. Rahner: **Die Therapie der Oxyuriasis.** Verfasser hat 200 Fälle von Oxyuriasis mit Oxymors behandelt. Sechs Tage lang werden viermal täglich je zwei Tabletten Oxymors intern gegeben, die erste Dosis morgens nüchtern in kaltem Getränk. Abends 0,1 Kalomel. Ebensolange erhält der Patient abends ein Klysma (eine rote Analtablette in ¼ bis ½ l Wasser gelöst). Der Einlauf soll mindestens zehn Minuten gehalten werden. Nach jeder Stuhlentleerung Abwaschung der Analgegend mit warmem Wasser und Seife, dann Einfetten mit Oxymors-Analsalbe. Bei dieser Behandlung wurden alle Fälle nach sechs Tagen oxyurenfrei. Verfasser bezeichnet daher Oxymors als souveränes Mittel für die Therapie der Oxyuriasis. Neben dieser Behandlung ist jedoch peinlichste Sauberkeit erforderlich. In schwereren Fällen wurde noch zehn Tage lang jeden zweiten Tag ein Klistier mit einer Tablette gegeben. Billiger als die Kurpackung ist die Kolbenpackung mit 1-g-Tabletten.

F. Kobrak: **Die Gefäßerkrankungen des Ohrlabyrinths und ihre Beziehungen zur Menièreschen Krankheit.** Verfasser beschreibt und umgrenzt ein Krankheitsbild als Angiopathie des Labyrinths, das nicht identisch mit dem alten Begriff der klassischen Menièreschen Krankheit ist. Diese ist nur eine, und zwar die intensivste Form der Labyrinthangiopathie. Der Begriff der Labyrinthangiopathie ist in Aufbau und Verlauf so einheitlich und charakteristisch, daß ihm eine besondere klinisch-pathologische Stellung eingeräumt werden sollte.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 7 u. 8.

Nr. 7. Albert Fromme (Göttingen): **Die Ursache der Wachstumsdeformitäten.** Nach einem am 16. Oktober 1919 in der Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

F. Klewitz und G. Lepehne (Königsberg i. Pr.): **Über Syphilis hereditaria tarda hepatis (Lebercirrhose mit sekundärer akuter gelber Atrophie).** Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

A. W. Fischer (Halle): **Zur Frage des hämolytischen Ikterus.** Bei dieser Krankheit handelt es sich um eine angeborene oder erworbene Dys- oder Hyperfunktion des retikulo-endothelialen Stoffwechselapparates (in Milz, Leber, Lymphknoten, Knochenmark). Diese Zellen schädigen dauernd durch ihre fehlerhafte Funktion (Sekretion) das Blut, und als Effekt der Schädigung haben wir erhöhten Blutzerfall, Bildung von großen Mengen von Hämatoidin, Bilirubin, Produktion einer äußerst zähen, pleiochromen Galle, das Bild der perniziösen Anämie und Verminderung der osmotischen Resistenz der Erythrocyten.

W. H. Hoffmann (Wilhelmshaven): **Gelbfieber, die neueste Spirochätenkrankheit.** Der Erreger ist die von Noguchi entdeckte Leptospira icteroides, deren Reinzüchtung gelungen ist. (Durch Verimpfung rein gezüchteter Spirochäten an Meerschweinchen lassen sich die gleichen Erscheinungen erzeugen wie mit Gelbfieberblut, und zwar nach einer Inkubation von acht Tagen.) Die Übertragung des Gelbfiebers geschieht durch die Stegomyia calopus, einen kleinen Moskito. Nur die weiblichen Mücken saugen Blut, was für die Entwicklung der Eier unbedingt notwendig ist. Aber sie werden mit den Spirochäten nur infiziert, wenn sie innerhalb der ersten drei Krankheitstage Blut saugen. Sie können dann aber die Krankheit nicht sofort auf Gesunde weiter übertragen, sondern erst nach Ablauf von mindestens zehn bis zwölf Tagen. Dann aber bleiben sie lange Zeit, bis zu 60 Tagen, infektiös. Die Krankheit kann daher durch die Mücken im Seeverkehr weithin verschleppt werden. Die größte Gefahr bedeutet die Einschleppung immer da, wo die Stegomyien vorkommen. Diese Mücken sind aber sehr weit verbreitet.

Curt Staeckert (Bernburg a. S.): **Muskelrheumatismus und Eosinophilie.** Bestätigt werden die Angaben Bittorfs, der im Blute von Patienten mit Muskelrheumatismus eine sehr erhebliche Eosinophilie fand. Der Verfasser konnte eine Vermehrung der eosinophilen Zellen im Blute auf 6,5 bis 16 %, im Durchschnitt auf 9 % nachweisen. Gleichzeitig waren auch die Lymphocyten auf 30 bis 40 % vermehrt. Auch die großen einkernigen Zellen (Mononucleären) waren in der Regel in erhöhter Zahl (im Durchschnitt 6 %) vorhanden. Die Eosinophilie ist diagnostisch zu verwerten. Bei Neuralgien kommt eine Vermehrung der Eosinophilen niemals vor.

F. W. Oelze (Leipzig): **Über Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas.** Empfehlung der Schereschewskyschen Methode und Angabe, wie man sich die Glaskanülen selbst anfertigen kann.

E. Peters (Davos): **Zur Physiologie des Höhenklimas.** Der Besonnung kann ein irgendwie ins Gewicht fallender Einfluß auf eine stärkere Erhöhung des Hämoglobingehaltes, als sie der bloße Aufenthalt im Hochgebirge hervorruft, nicht eingeräumt werden. Soweit sich die vermehrte Tätigkeit der blutbildenden Organe in einer Vermehrung des Hämoglobingehalts des Blutes äußert, ist sie im wesentlichen dem Höhenklima allein zuzuschreiben. Dieses übertrifft bei sekundären Anämien alle anderen Behandlungsweisen.

G. P. Hatziwassiliu (Charlottenburg): **Bevölkerungsproblem und soziale Hygiene.** Zu den wichtigsten hygienischen Forderungen sollte man nicht nur durch gesetzliche Maßnahmen gezwungen werden. Soziale Hygiene ist auch dadurch zu betreiben, daß der Arzt in den in Betracht kommenden Fragen der Familie durch Rat beisteht.

Bruno Glaserfeld (Berlin-Schöneberg): **Über das gehäufte Auftreten des Cocainismus in Berlin.** Nachts werden unter anderem auf der Straße kleine Päckchen zu 1, 2, 3 bis 6 g angeboten. Das Cocain wird als Schnupfpulver genommen. An diesem Cocainmißbrauch ist fast nur das Alter von 20 bis 30 Jahren beteiligt (auch das weibliche Geschlecht, z. B. die Prostituierten). Strenge Durchführung der bestehenden Gesetze dürfte vorläufig genügen.

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Psoriasis vulgaris, Lichen und Acne.

Nr. 8. F. Kraus (Berlin): **Über die Wirkung des Calciums auf den Kreislauf.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 5. Januar 1920.

Fritz Munk (Berlin): **Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Gicht.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. Dezember 1919.

F. Sioli (Bonn): **Über die Behandlung der progressiven Paralyse mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 17. November 1919.

Gustav Spieß (Frankfurt a. M.): **Heilung eines Falles von Meningitis nach endonasaler Operation eines Hypophysentumors durch Trypaflavininfusionen.** In dem mitgeteilten Falle zeigte das Röntgenbild die stark erweiterte Sella turcica sowie Verdrängung und teilweise Einschmelzung des Processus clinoideus posterior. Die Operation wurde in Lokalanästhesie nach der Hirschschen transseptalen Methode ausgeführt. Nach Abtragung der papierdünnen vorderen Keilbeinwand stieß man auf den bläulich durchschimmernden, elastisch anzufühlenden Tumor, der nach Kreuzschnitt durch die Dura und Abtragung dieser eröffnet wurde und sich als eine haselnußgroße Cyste herausstellte. Bald danach entwickelte sich eine Meningitis, die im wesentlichen durch intravenöse Einspritzungen von Trypaflavin zur Heilung kam.

Erich Schenk (Charlottenburg-Westend): **Zur Behandlung der Meningitis serosa circumscripta.** Bei diesem Leiden handelt es sich um Häutchen oder derbe Fädchen zwischen Pia und Arachnoidea in bestimmten Abschnitten, wodurch hier die Marksubstanz samt den austretenden Nervenwurzeln umklammert wird. Dadurch werden sensible und motorische Reize in dem — von dem betreffenden Markteil versorgten — Körperabschnitt, spastische Contracturen erzeugt. In einem solchen Falle wurde auf operativem Wege ein recht befriedigender Erfolg erzielt.

G. Abelsdorff (Berlin): **Vorübergehende Erblindung mit Augenmuskellähmung nach Kohlenoxydvergiftung.** Trotz des normalen Augenhintergrundes dürfte die Annahme einer orbitalen oder intracraniellen akuten Neuritis beiderseits gerechtfertigt sein. Damit ist die schnelle Besserung der Sehstörungen wohl vereinbar.

Ferd. Bähr (Hannover): **Ursache des Hautjuckens.** Es gibt Individuen, deren Haut auf die bei der Wäsche gebrauchten Chemikalien, wahrscheinlich auch auf gewisse Toilettenseifen, mit Hautjucken reagiert.

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die parasitären Hautkrankheiten (Trichophytie, Pityriasis versicolor, Favus, Scabies). F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 7.

Karl Wilmanns (Heidelberg): **Über die Zunahme des Ausbruches geistiger Störungen in den Frühjahrs- und Sommermonaten.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung vom 14. Oktober 1919 im Naturhistorisch-medizinischen Verein zu Heidelberg.

H. Aßmann (Leipzig): **Über Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten.** Nach einem in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

H. Chaoul (München): **Die Röntgenbestrahlung beim Rectumcarcinom.** Wir sind heut imstande, nicht nur auf den primären Tumor eine genügende Dosis zu verabfolgen, sondern auch die weitere Umgebung in ein wirksames Bestrahlungsfeld einzuschließen und erfolgreich zu bestrahlen. Sämtliche Rectumcarcinome, die der Verfasser bestrahlte, waren inoperabel. Die Erfolge waren durchaus zufriedenstellend, um so mehr, als sie bei teilweise aussichtslosen Fällen erzielt wurden. Operable Fälle gehören aber dem Chirurgen, da die operativen Resultate des Rectumcarcinoms verhältnismäßig günstig sind. Bei Grenzfällen ist der Erfolg eines chirurgischen Eingriffs fraglich, während hier gerade die Röntgentherapie recht aussichtsvoll ist. Da, wo es aber weithin zur Infiltration der Umgebung gekommen ist, und wo der Allgemeinzustand schon hoffnungslos ist, werden auch die Röntgenstrahlen versagen.

Hans Tichy (Marburg): **Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste der Mundhöhle und ihrer Umgebung.** Die Erfolge ließen viel zu wünschen übrig.

Richard Glocker und Willy Reusch (Stuttgart): **Ein neues Röntgenstrahlendosimeter.** Es dient in erster Linie zur relativen Dosierung.

Fritz Eckstein (München): **Malariaforschung in Bayern.** Berichtet wird über das Vorkommen und die Häufigkeit der Malariamücken (Anopheles) in Bayern. Es ist daher mit der Möglichkeit einer in der Heimat erworbenen Malaria zu rechnen.

Franz Bardachzi (Prag) und Zoltan Barabas (Klausenburg): **Beobachtungen bei Parotitis epidemica.** In dem Falle der Verfasser dürfte eine Inkubationszeit von 18 Tagen anzunehmen sein. Nur 10,8 % davon zeigten Hodenentzündungen, obwohl es sich nur um geschlechtsreife Personen handelte und sich bekanntlich nur bei diesen die Orchitis entwickelt. Therapeutisch kommt man mit einem trockenen Verband nach Einfetten der Gesichtshaut und dem Gebrauch von Wasserstoffsuperoxydmundwasser aus. Um das Eintreten einer Orchitis möglichst zu verhüten, ist eine strenge Liegekur notwendig.

Voll (Furth i. W.): **Die Chloräthylnarkose.** Benutzt wurde das Chloräthyl Dr. Robisch. 5 bis 10 g reichen fast immer aus. Man braucht auch nicht den Eintritt der vollen Narkose abzuwarten. Am schnellsten kommt man zur Narkose, wenn man statt einer Maske lediglich eine sechs- bis achtfache Lage von Gaze aufs Gesicht legt. Der Vorsicht wegen gibt man so früh als möglich eine Spritze von Boehringers Laudanon-Scopolamin, warte dann aber mindestens noch 20 Minuten, bis dieses anfängt zu wirken. Der Eintritt der vollen Narkose verrät sich durch eine geringfügige Erweiterung der Pupille, die aber meist bald wieder einer Verengerung weicht. Bei der kurzen Dauer der meisten Chloräthylnarkosen sind Herzkrankheiten keine Gegenanzeige. Angenehm für den Patienten ist der Umstand, daß er wegen des schnellen Eintritts der Betäubung nichts ausplaudert. Im Gegensatz zum Chloroform haben auch weibliche Kranke keine erotischen Träume. Vorsichtig muß man mit Gesprächen sein, weil das Gehör zuletzt schwindet und zuerst wiederkehrt. Plötzliche starke Erweiterung der Pupillen zeigt Gefahr an; dann sofort die Gaze weg, und die Gefahr ist beseitigt; denn wegen des niedrigen Siedepunktes (12°) findet keine Verankerung des Chloräthyls in den menschlichen Zellen statt (beim Chloroform dagegen, das bei 63° siedet, findet deswegen eine Zurückhaltung im Körper statt, sodaß es nicht so schnell daraus entfernt werden kann). Bei länger dauernden Eingriffen setze man mit dem Chloräthyl aus und verwende reines Chloroform, wobei man ganz auffallend wenig braucht.

Grumme (Föhrde): **Sammelstelle für Frauenmilch.** Bei der Milchbildung ist zwar die natürliche Veranlagung die Hauptsache, aber bei sonst gleichen Umständen, bei gleicher Anlage, ist die Intensität der Milchbildung einzig und allein von der Ernährung abhängig. Milch wird aus den genossenen Nährstoffen gebildet. Folglich ist gute Milchbildung nur bei guter Ernährung möglich.

Felix Schlagintweit: **Urologie des praktischen Arztes.** Kurze Bemerkung Kraft gegenüber.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Deutsch!** Der Verfasser fordert das deutsche Rezept an Stelle des lateinischen. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 4 bis 7.

Nr. 4. Zaniboni: **Neuritis optica dentalen Ursprungs.** In einem Fall von einseitiger Neuritis optica trat nach Extraktion einer cariösen eiternden Wurzel aus dem Oberkiefer derselben Seite eine plötzliche bedeutende Besserung auf.

Nr. 5 und 6. Fürth: **Neuere Forschungen über die Physiologie und Pathologie melanotischer Pigmente.** Die melanotischen Pigmente verdanken ihre Entstehung dem Zusammenwirken zweier fermentativer Vorgänge. Durch eiweißspaltende Fermente werden aus dem ungefärbten Protoplasma cyclische Komplexe abgespalten, und zwar kommt hier sicherlich das Tyrosin, wahrscheinlich auch das Tryptophan in Betracht, vielleicht sind aber auch andere Komplexe im Spiele. Diese unterliegen der Oxydation durch die Wirkung oxydativer Fermente. Schließlich resultieren hochmolekulare Kondensationsprodukte von dunkler Färbung, die Melanine.

Finsterer: **Ulcus duodeni mit Pfortaderkompression und Ascites.** Ein Fall zeigte, daß bei lange bestehendem großen Ulcus des Duodenums ohne maligne Degeneration infolge Kompression der Pfortader Ascites auftreten kann. Die Annahme eines carcinomatösen Ascites infolge einer malignen Degeneration des Ulcus ist demnach nicht immer bei bestehendem Ascites berechtigt und die Probelaparotomie darf nicht unterbleiben.

Nr. 7. Grzywa: **Zur Asepsis der Hand im Felde.** Die schonende Gummihandschuhdesinfektion besteht in: kurzer Händewaschung, Abtrocknen, Einreiben von 70 %igem Alkohol und Einpudern. Anziehen der gewaschenen, getrockneten und eingepuderten Handschuhe. Waschen derselben an der Hand mit Wasser und Seife. Eintauchen in Sublimat 1 : 500 durch zwei Minuten. Überziehen der sterilen Zwirnhandschuhe in Sublimat. Nach Beendigung der Operation: Waschen der Gummihandschuhe an der Hand, Einlegen in Sublimat 1 : 1000 auf eine Stunde. Trocknen. G. Z.

Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 3 bis 6.

Nr. 3. Feer (Zürich): **Varicellen und Herpes zoster.** Bei einer kleinen Hausepidemie von Varicellen fehlte auffallenderweise die zweite Generation, das heißt die typischen, auf die Einschleppung folgenden Fälle traten erst 31 beziehungsweise 34 Tage nach dem ersten Auftreten auf, während in der Zwischenzeit keine irgendwie varicellenartige oder verdächtige Fälle aufzufinden waren. Es trat aber 14 Tage nach dem ersten Fall von Varicellen ein Fall Herpes zoster auf, sodaß vermutet werden kann, daß dieser Herpes das fehlende Bindeglied ist und als zweite Varicellengeneration, das heißt ätiologisch als identisch mit Varicellen aufzufassen ist. Die Vermutung gewinnt an Wahrscheinlichkeit dadurch, daß 17 Tage nach dem Beginn des Herpes zoster dessen Bettnachbar an Varicellen erkrankte.

Pteiswerk: **Die Seroreaktion auf Lues nach Vernes.** Die zur Vernesschen Reaktion verwendeten Ingredienzien sind keine konstanten Größen. — Die Resultate weichen nicht wesentlich von denen der Wassermannreaktion ab. — Die unsichere Wirkung des Schweineserums schließt die Anwendung der Reaktion an Stelle der Wassermannreaktion aus praktischen Gründen aus.

Nr. 4. Beuttner und Vulliéty: **Grippe und Wochenbett.** Da der Abort und die Frühgeburt den Verlauf der Grippe aufs ungünstigste beeinflussen, ist die Hauptaufgabe bei nicht vollendeter Schwangerschaft, die Unterbrechung zu verhüten, gegebenenfalls die Uteruscontractionen durch Narkotica zu beruhigen. Kontraindiziert ist Strychnin, Ergotin und besonders das contractionsanregende Chinin.

Fricker (Bern): **Über pathologisch-anatomische Veränderungen der Magenschleimhaut bei Ulcusstenosen und bei Ulcus ventriculi. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung des peptischen Magengeschwürs.** Bei gutartigen Ulcusstenosen befand sich in zwei von sieben Fällen die ulcusferne Magenschleimhaut in einem Zustand chronisch-entzündlicher Atrophie. Ob sie der Geschwürsbildung voranging und eventuell zur Entstehung derselben beitrug oder erst durch die Stagnation des Mageninhalts hervorgerufen wurde, läßt sich nicht entscheiden, wohl aber dürfte sie durch die letztere ungünstig beeinflußt worden sein. Solche Patienten bedürfen einer besonders sorgfältigen und langen diätetischen Überwachung nach der Operation. Die Ursache des Versiegens der HCl-Bildung ist nicht ausschließlich auf den Schwund der Fundusdrüsen als solchen, sondern vor allem auch auf metaplastische Vorgänge in den Drüsen selbst zurückzuführen.

Nr. 6. Ruppanner: **Über das leukocytäre Blutbild im Hochgebirge.** Für das weiße Blutbild des Hochgebirgsklimas ist die starke prozentische und absolute Verminderung der polymorphkernigen neutrophilen Leukocyten, die Neutropenie, und die absolute und prozentische Zunahme der Lymphocyten, die Lymphocytose, charakteristisch. Beim Übergang gesunder Personen aus der Ebene ins Hochgebirge findet sich erst eine Leukocytose, deren Höhepunkt meist in die zweite bis dritte Woche des Aufenthalts fällt. Diese (nicht erhebliche) Akklimationsleukocytose geht regelmäßig nach der dritten Woche zurück; nach der sechsten Woche ist gewöhnlich dann das leukocytäre Blutbild des Hochgebirglers erreicht. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 6.

Alexander Strubell: **Über die specifische Therapie und Prophylaxe der Tuberkulose.** (IV. prophylaktische Mitteilung.) Aus der IV. und letzten prophylaktischen Mitteilung, bezüglich deren Einzelheiten wieder auf das Original verwiesen werden muß, ist von besonderem Interesse, daß der Verfasser die specifische Prophylaxe der Tuberkulose genau wie die Jennersche Schutzpockenimpfung zum Gegenstand eines Gesetzes gemacht haben möchte. Jeder Mensch soll sich vor der Eheschließung, besonders aber jede Frau während ihrer Schwangerschaft der prophylaktischen Impfung gegen Tuberkulose unterziehen. Natürlich soll das gleiche Vorgehen beim Rind obligatorisch gemacht werden. W.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 3.

Rehfisch (Berlin): **Moderne Gesichtspunkte in der Diagnostik der Herzkrankheiten.** In den letzten Jahrzehnten haben im wesentlichen folgende Momente fördernd auf die Entwicklung der Herzdiagnostik eingewirkt: Entdeckung und Verwertung der Röntgenstrahlen, die myogene Lehre von der Tätigkeit des Herzens, die Einführung der Blutdruckmessung, die Elektrokardiographie. Erstere haben rückwirkend auch zu erheblicher Verbesserung der Kunst des Perkutierens geführt. Die vier Grundeigenschaften des Herzmuskels, die Engelmann in der myogenen Lehre aufstellt, nämlich Fähigkeit der Reizbildung, der Reizleitung, Anspruchsfähigkeit auf Reize und Contractilität, bilden das orientierende Einteilungsprinzip für die Analyse der Arhythmien; denn alle klinisch bekannten Formen einer solchen lassen sich auf eine Störung jener einzelnen Herzfunktionen zurückführen. Die Lehre vom Blutdruck ist besonders durch die Konstruktion besserer Apparate und Einführung des diastolischen Blutdrucks letzthin ausgebaut worden. Bei der praktischen Ausführung ist zu beachten, daß eine Einzelmessung, schon wegen des sensiblen Reizes, den die erste Messung ausübt, nicht maßgebend ist. — Die Analyse der Arhythmien, die schon seit der Venenpulsregistrierung verbessert war, ist erst in ihren Einzelheiten seit der Einführung der Elektrokardiographie möglich. In der elektrokardiographischen Kurve des Herzens (über das Entstehen derselben vergleiche die außerordentlich prägnante Darstellung im Original) ist die algebraische Summe unendlich vieler gesondert verlaufender diphasischer Ströme zu erblicken, durch deren gegenseitige Addition und Subtraktion der einzelnen verschiedenen Potentialschwankungen schließlich ein Elektrokardiogramm von einem ganz bestimmten Typus resultiert. Der Wert des Elektrokardiogramms liegt auch darin, daß zwischen der Höhe der Schwankungen im Erregungsablauf und der Stärke der Herzcontractionen ein gewisser Parallelismus besteht. Eine weitere Möglichkeit der Beurteilung der Herzleistungsfähigkeit liegt in der Methode von Katzenstein: nach drei Minuten langer Kompression der Femoralarterien bedeuten Ansteigen des Blutdrucks und Abnahme beziehungsweise Gleichbleiben der Frequenz Zeichen eines leistungsfähigen, Sinken des Blutdrucks und Steigen der Frequenz Signale eines nicht mehr funktionstüchtigen Herzens. Neben Vergleichen von zweitem Aortenton und zweitem Pulmonalton, beziehungsweise erstem und zweitem Aortenton vor und nach leichter körperlicher Anstrengung, die Rehfisch selbst angegeben hat, vermag dann noch die plethysmographische Methode von Weber über die Funktionstüchtigkeit des Herzens zu orientieren.

Amersbach (Freiburg i. Br.): **Über den derzeitigen Stand der Ozaenafrage.** Eine restlos befriedigende Darstellung der Ätiologie der Ozaena ist auch durch die neuesten Theorien nicht gegeben. Die Therapie mit Vaccine einer Reinkultur des Coccobacillus foetitus scheint nicht den gewünschten Erfolg zu haben. Mehrfach angegebene neue Operationsmethoden bezwecken Herstellung einer Verbindung vom unteren Nasengang und Kieferhöhle, beziehungsweise Verengerung der Nase, beziehungsweise dauernde Befeuchtung der Nasenschleimhaut durch Einpflanzung der Ohrspeicheldrüsengänge in die Kieferhöhle. Auf die Dauerresultate dieser Verfahren muß gewartet werden.

Fraenkel (Berlin): **Die Diagnostik des Scheintodes.** Die Funktion der Centralorgane kann nach vollkommener Unterbrechung des Kreislaufs wiederkehren. Doch darf der Stillstand nicht länger als 10 bis 15, allerhöchstens 20 Minuten angedauert haben. Die sogenannten frühzeitigen Todeszeichen sind sämtlich unsicher, von den klassischen, sicheren pflegen am frühesten Leichenstarre und Totenflecke aufzutreten. Als Ergänzung der bei uns bestehenden Vorschriften wäre anzuraten, daß auch die feste Einsargung nicht vor Ablauf von etwa 24 bis 28 Stunden und erst nach erneuter sachverständiger Besichtigung erfolgen darf, wenn bis dahin keine sicheren Todesmerkmale wahrnehmbar sind. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung der Enuresis nocturna** bespricht Carl Pototzky (Berlin-Grunewald). Die auslösenden Faktoren dieses Leidens sind mannigfacher Art, körperliche und psychische. Daher wäre auch eine einzige bestimmte Behandlungsmethode falsch. Empfohlen wird besonders: 1. die Milieusuggestionsmethode. Hierbei wird das Kind — nur suggestiv — in ein anderes Milieu versetzt, und in diesem Ablenkungszustand wird eine erhöhte Aufnahmefähigkeit für suggestive Weisungen erzielt; 2. eine systematische Übungstherapie, um die Blase an einen höheren Füllungszustand zu gewöhnen. Dabei wird der Patient angewiesen, den Urin am Tage zurückzuhalten, und zwar sind die Pausen zwischen den einzelnen Urinentleerungen allmählich zu steigern; 3. die Campher-(Kalk-)Therapie (dem Campher wird bekanntlich eine sedative Wirkung auf die Genitalsphäre zugeschrieben — wird er doch bei Erektionen, Pollutionen usw. verordnet —). Die Medikation lautet (für ältere Kinder): Camphor. monobromat. 0,1. Calc. lactic. 1,0 Dos. Nr. 20; zweimal täglich ein Pulver. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

Die **direkte Bluttransfusion bei Gasbacillensepsis** empfiehlt H. F. O. Haberland (Breslau). Nach Ausschaltung des Infektionsherdes in leichter, schonender Chloräthylnarkose wird zunächst eine intravenöse Sodainfusion, 2 bis 4%, 1 bis $1^1/_2$ l gegeben.

Erst wenn die Neutralisierung der im Blute circulierenden giftigen Säuren dadurch einigermaßen erzielt ist, wird nach etwa drei Stunden die direkte arterielle Bluttransfusion ausgeführt. Keine Anästhesie beim Empfänger! Wichtig ist ferner die Darmreinigung, um die in den Darm abgeschiedenen Giftstoffe zu entfernen. Rectal sind ferner Tropfeinläufe mit 0,8 %iger Kochsalzlösung noch mehrere Tage lang, täglich zirka 2 bis 3 l, zu verabfolgen. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

Zur **Behandlung des angeborenen Klumpfußes** empfiehlt Ludwig Veilchenblau (Arnstein [Ufr.]) für den praktischen Arzt folgendes Verfahren: Nach genügendem Redressement wird dicht oberhalb der Malleolengabel, nach oben aufsteigend, etwa ein Drittel des Unterschenkels mit einem gut anmodellierten Gipsring umgeben, ebenso vom Fuß die Gegend distal des Sprunggelenks bis zu den Zehengrundgelenken; die breiten Ringe verbindet ein Gipsbügel, über Schusterspan angelegt, der von der Innenseite des proximalen Teils nach der Außenseite des distalen führt. Ein schwächerer kann die beiden anderen Seiten über Kreuz verbinden. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

Karl Zieler (Würzburg) erwähnt einen von ihm vor elf Jahren veröffentlichten Fall von **chronischem Nasenrotz** (Rotz der äußeren Haut, und besonders der Schleimhäute des Gesichts), der **durch Autovaccine geheilt** wurde. Dies war der erste Fall, bei dem Heilung und zwar auf dem Wege der aktiven Immunisierung, gelungen ist Denn der chronische Rotz der Schleimhaut verläuft beim Menschen sonst unbedingt tödlich. (Der auf die äußere Haut beschränkte chronische Rotz heilt dagegen nicht selten selbst ohne Behandlung aus.) (D. m. W. 1920, Nr. 8.)

Heermann (Kassel) empfiehlt zur **Therapie des Heuschnupfens** und Heuasthmas sowie des nervösen Schnupfens: **Hochfrequenzströme,** zum Teil unter Zuhilfenahme der Höhensonne. Die Behandlung mit dem Hochfrequenzstrom erstreckte sich bei Erscheinungen von seiten der Nase und der Augen auf Bestreichen der Nase und Stirn mit der Invictuselektrode jedesmal von zwei bis fünf Minuten Dauer. Bei Asthma kam Bestreichen der Brust hinzu. Durchschnittlich waren zehn Sitzungen notwendig (entweder in täglicher Folge oder in Abständen von einigen Tagen). (D. m. W. 1920, Nr. 8.)

Das **Nirvanol** sollte nach Curt Froboese (Charlottenburg) keine Anwendung mehr finden. Es treten schon nach Dosen von 0,3, zweimal gegeben, unangenehme Erscheinungen auf, wobei sich auch das Exanthem erst zwei bis drei Tage nach dem Gebrauch des Mittels einstellen kann. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

Das **Tenosin** (eine Kombination zweier im Mutterkorn enthaltener Basen) wurde von E. Impens (Elberfeld) im Tierversuch geprüft. Dabei zeigten sich die Tenosinkurven denen des Secacornins täuschend ähnlich. Es dürfte daher von dem Mittel ein therapeutischer Effekt zu erwarten sein, der dem mit den Mutterkornpräparaten erzielten ungefähr gleicht. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

Sirupus Neosalvarsani (Neosalvars. 0,3, Sir. simpl. ad 30,0) empfiehlt W. Patzschke (Hamburg-Eppendorf) örtlich bei allen feuchten syphilitischen Erscheinungen (an den Genitalien, im Munde usw.) und bei Spirillenerkrankungen der Mundhöhle. Bei Mund- und Tonsillenaffektionen läßt man unter anderem an einem mit Neosalvarsansirup getränkten Mullbausch saugen. Die örtliche Anwendung dieses Mittels ist besonders wichtig bei der ambulanten Behandlung von Syphiliskranken, um eine Kontaktinfektion nach Möglichkeit zu verhüten. Leicht oxydable Substanzen, wie das Neosalvarsan, verordnet man deswegen in Zuckerlösung, um durch die reduzierende Kraft des Zuckers die Oxydation zu vermeiden. (D. m. W. 1920, Nr. 7.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Josef K. Friedjung, Erlebte Kinderheilkunde. Eine Ergänzung der gebräuchlichsten Lehrbücher. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann.

Der Arzt, der, erfüllt mit dem Wissen, das er aus klinischen Vorlesungen und Lehrbüchern geschöpft hat, in die Praxis kommt, ist schwer enttäuscht. Er sieht, wie blank er in vielem geblieben ist, daß er gezwungen ist, eine Reihe von Krankheitszuständen zu behandeln von denen er kaum etwas gehört und gesehen hat, wird plötzlich mit der bisher viel zu wenig gewürdigten Tatsache vertraut, daß unter verschiedenen sozialen Verhältnissen, in verschiedenartiger Umgebung, Krankheiten ganz verschieden verlaufen. Das, was er in seiner Praxis erlebt, ist himmelweit verschieden von dem, was er in der Klinik erlernt hat.

Darum muß es als ein glücklicher Gedanke bezeichnet werden, wenn erfahrene Ärzte sich bemühen, das, was die Praxis und das Leben bringen, zusammenzufassen und als Ergänzung von Lehrbüchern niederzulegen. Das wird so lange eine Notwendigkeit sein, bis der Unterricht in der praktischen Medizin sich gründlich geändert hat. So darf man Friedjung zu der Art beglückwünschen, auf wenigen Druckbogen erlebte Kinderheilkunde zu schildern; das, was er zusammengestellt hat, umfaßt keineswegs alles, was zu sagen wäre, aber er gibt immerhin einen guten Ausschnitt. Eines der besten Kapitel ist das über den Gang der Untersuchung. Hier tritt uns der gute, mit dem Seelenleben des Kindes vertraute Arzt entgegen. Es ist wohl begreiflich, daß gerade in Wien diese Kunst, das Kind zu verstehen, hoch entwickelt ist. Die Sinnesart des Österreichers in gleicher Weise wie die Tatsache, daß Wien eine altehrwürdige Stätte der Pädiatrie ist, erklären uns das Verständnis, man möchte sagen die Intuition für das kranke Kind. Wichtig sind die Ausführungen Friedjungs über funktionelle Nahrungsverweigerung, über die chronische Obstipation, über die pathologische Physiognomik, um nur einiges wenige anzuführen. Man muß aber bereits erfahren in der Pädiatrie sein, um den Nutzen dieser Abschnitte richtig würdigen zu können. Weniger glücklich ist das Kapitel über die natürliche Ernährung, und man wird es bei uns nicht verstehen, daß Friedjung eine Zufütterung von Nestles Kindermehl in den ersten Lebenswochen bei Hypogalaktie empfiehlt. — Dem Geschlechtsleben des Kindes und seiner Überwachung widmet Friedjung ein eigenes großes Kapitel und zeigt dabei, daß er unter dem Einfluß Freudscher Gedankengänge steht. Mag der eine oder andere Punkt auch zum Widerspruch auffordern, mag das eine oder andere Kapitel des Buches auch nicht uneingeschränkte Zustimmung finden, mag auch manches vielleicht vom Autor zu sehr berücksichtigt sein nur deshalb, weil er es selbst bearbeitet hat, anderes zu kurz gekommen sein, was ausführlicherer Darstellung wert wäre, alles in allem ein erfreuliches, empfehlenswertes Buch, mit individueller, persönlicher Note, aus einem Bedürfnis heraus geschrieben: ein angenehmer Gegensatz zu jenen aus dem Boden schießenden Kompendien der Kinderheilkunde, zu denen sich Autoren finden, die weder durch ihre Erfahrung noch auch durch ihre Darstellungsgabe dazu legitimiert sind.

Langstein.

Weyls Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. Herausgegeben von A. Gärtner. 1. Bd., 1. Abt. 1919. **Eugen Götze,** Wasserversorgung. Mit 87 Abbildungen im Text. **Walter Kruse,** Die hygienische Untersuchung und Beurteilung des Trinkwassers. Mit 13 Abbildungen im Text.

Die beiden wichtigsten Kapitel über die „Wasserversorgung“ behandeln die Wassergewinnung und Nutzbarmachung sowie die Aufbewahrung und Verteilung des Wassers in heimischen Verhältnissen. Die Zisternen werden als kümmerlicher Notbehelf kurz gestreift. Die Gewinnung aus Flüssen und Seen nimmt entsprechend ihrer Ausdehnung einen breiten Raum ein. Dabei werden die Filtrationsverfahren sowie die Reinigung vermittels Ozons, ultravioletter Strahlen und Chlorkalks abgehandelt. Ebenso eingehend ist der Abschnitt über die Gewinnung des Grundwassers.

Kruse bespricht zunächst die gesundheitlichen Nachteile des Trinkwassers im allgemeinen und streift dabei die Gefahren des Kropfes, Kretinismus, der Rachitis, Zahnfäule, Weilschen Krankheit. Das nächste Kapitel behandelt die Cholera, welche am häufigsten von allen Seuchen durch Wasser verbreitet wird. Im dritten Kapitel stellt sich Kruse auf den Standpunkt, daß auch der Typhus oft genug durch Wassergenuß übertragen wird. Kapitel 4 behandelt die Verbreitung von Paratyphus, Ruhr, Durchfall und Wurmkrankheiten durch das Wasser. Die nächsten Kapitel erörtern die Frage eingehend, wie die Seuchenerreger ins Trinkwasser gelangen. Kruse zeigt überall, daß er Pettenkofers Anschauungen vermißt. Kapitel 8 bis 24 geben eingehende, klare Anweisungen zur Untersuchung und Beurteilung des Trinkwassers. Kruse spricht es klipp und klar aus, daß die althergebrachte Sitte, das Trinkwasser auch chemisch zu untersuchen, kaum noch irgendwelche Bedeutung hat.

VII. Band: Gewerbehygiene, besonderer Teil. 5. Abteilung. **Bernhard Schreber,** Hygiene der keramischen Industrie (Ziegelarbeiter, Töpfer, Porzellanarbeiter), Hygiene der Glasarbeiter und Spiegelbeleger, Hygiene der Phosphor- und Zündwarenarbeiter. 1918. Mit 84 Abbildungen im Text.

Schreber bespricht nicht nur die gesundheitlichen Schädigungen der einzelnen Berufe und die dagegen wirksamen Maßnahmen, sondern gibt auch anschauliche Schilderungen über die Geschichte und das Wesen der einzelnen Gewerbe.

Ph. Kuhn.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Februar 1920.

Vor der Tagesordnung zeigte M. Katzenstein **experimentell erzeugte Pseudarthrosen.** Die Mehrzahl der an K. überwiesenen Knochenfisteln war vorher operiert worden und ein Grund für ihr Fortbestehen nicht erkennbar. Bei sorgfältiger Untersuchung des Knochenmarks fanden sich in ihm Inseln, die mikroskopisch sich als Periost erwiesen. Die Häufigkeit der Beobachtung ließ den Schluß zu, daß die Wiederherstellungsfähigkeit des Knochenmarks durch das Periost gestört werde. Von dieser Voraussetzung ging K. bei seinen Experimenten aus. Er meißelte beim Hunde einen Knochen durch, entfernte das Periost rings herum und pflanzte kleine Perioststückchen in das Knochenmark. Es kam zu Pseudarthrosen. Getrocknetes Periost erzielte dies nicht, sodaß eine Eigenschaft des lebenden Periosts hierbei in Betracht kommt. K. glaubt, daß auch die Entstehung der menschlichen Pseudarthrosen auf diesem Wege erfolgt. Die Experimente beweisen, daß Gewebe, die biologisch ähnlich sind, einander stören, wenn man sie mechanisch zusammenbringt.

Aussprache. A. Bier weist darauf hin, daß er schon vor längerer Zeit die Bedeutung des Knochenmarks betont habe. Periost und Knochenmark stehen in einem bestimmten Verhältnis. Sie fördern sich gegenseitig in der Knochenbildung.

Martin hält die Länge der Beobachtungszeit bei den Katzensteinschen Versuchen nicht für ausreichend. Man muß länger als sechs Monate beobachten. Röntgenbilder, fortlaufend hergestellt, sind zur Beurteilung erforderlich. Es ist darauf hinzuweisen, daß die verschiedenen Tiere sich verschieden verhalten.

Katzenstein: Schlußwort.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag von Ceelen: **Über Herzvergrößerung im frühen Kindesalter.**

Kraus: Die Ceelenschen Beobachtungen sind besonders von dem Standpunkt aus interessant, was aus den Veränderungen im späteren Leben übrigbleibt. Der Lymphatismus geht über das frühe Kindesalter hinaus und reicht vielleicht bis zum 25. Lebensjahr. Lymphatismus wird durch die Lymphocytose auch unter Adrenalinwirkung sicher bewiesen. Der Lymphatismus hat keinen unbedingten Zusammenhang mit dem verkümmernden Hochwuchs; er kommt auch bei gedrungenem Wuchs vor. Das Kropfherz ist nicht mit Lymphatismus identisch. Bei lymphatischen Kindern im späteren Kindesalter kann man nachweisen, daß häufig das Herz größer ist. Es handelt sich vorwiegend um Dilatationen. Das sogenannte spitze Herz gehört zum Lymphatismus. Man versteht darunter ein Herz, das besonders bei der Inspiration sich in eine Spitze auszieht und Charakteristica des schlaffen Herzens hat. Es ist den Symptomen der Vagolabilität zuzurechnen, die man ganz specifisch beim Lymphatismus findet. Bei der Basedowschen Krankheit hat Ceelen Nekrosen im Herzen gefunden. Das ist ein Beweisglied für die Behauptung, daß Basedow nicht eine Sympathicusneurose, sondern eine komplizierte Konstitutionsanomalie ist. Bei der großen Mehrzahl derartiger Kranker sieht man Tachykardien, ohne daß Cyanose oder Hydrops oder Zeichen von Herzinsuffizienz eintreten. Es gibt aber Fälle, bei denen die Symptome des Lymphatismus vorhanden sind.

Löwenthal: Bei der Sektion eines 14 Monate alten Kindes im Moabiter Krankenhause wurde derselbe anatomische Befund wie bei Ceelen erhoben. Das Herz war dilatiert und wenig hypertrophisch. In einem Halsganglion fanden sich Infiltrate von Lymphocyten. Bei diesem Kinde hatten Temperatursteigerungen bestanden, für die sich bei der Sektion ein Anhaltspunkt zunächst nicht finden ließ. Die mikroskopische Untersuchung der für die Wärmecentren in Anspruch genommenen Hirnteile zeigten Lymphzelleninfiltration. Diese mögen das Fieber bedingt haben.

Mosse weist auf die Thymushyperplasie bei Myasthenia gravis hin. Die Lymphzellenanhäufung im Myokard kann nicht allein den plötzlichen Tod der Ceelenschen Fälle erklären; denn bei der lymphatischen Leukämie finden sich ebenfalls Lymphzellenanhäufungen im Myokard, ohne daß ein plötzlicher Tod erfolgt.

Ceelen: Schlußwort.

S. Cohn: **Leitsätze einer Säftelehre. I. Anatomie und Physiologie.** Auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung lassen sich die normalen Gewebe in eine Reihe bringen, in der jedes in der Reihe folgende Gewebe mehr Lecithin im Verhältnis zum Eiweiß enthält wie das vorhergehende. Eine derartige Reihe ist die folgende: Blutgewebe, Binde- und Muskelgewebe, Epithel- und Drüsengewebe, Nervengewebe. Außer Eiweiß und Lecithin enthält jedes tierische Gewebe noch Na- und K-Salze. An diese beiden Gruppen muß sich also Leben und Funktion anschließen. Verschiedene Beobachtungen und eigene Versuche scheinen dafür zu sprechen, daß beide Gruppen miteinander in einem bestimmten Affinitätsverhältnis stehen, und zwar derart, daß das Eiweiß mit Na, Lecithin mit K verwandt ist. Jedes dieser Kolloide und Alkalisalze wird deshalb das Bestreben haben, in einer Zelle, in der sie ungesättigt sind, das heißt in der Zelle, in der ein verwandtes Molekül nicht zur Verfügung steht, sich ein ihm verwandtes Molekül zu suchen. Dieses Anlagerungsbestreben wird stets zu einer Bewegung innerhalb der Zelle führen, die wir mit Leben bezeichnen. Enthält ein Gewebe aber nur gesättigte Affinitäten, entsprechen also in ihr der Menge der Kolloidmoleküle die verwandten Alkalimoleküle, dann kommt die Bewegung in der Zelle zum Stillstand. Es ist der Tod. Wenn nun aber ein Gewebe, das ungesättigte Moleküle enthält, in anatomische Verbrüderung tritt mit einem Gewebe, das gleichfalls ungesättigte Moleküle besitzt, und zwar gerade diejenigen, die dem ersten Gewebe zur Sättigung fehlen, so wird zwischen diesen Geweben ein Austausch von Molekülen stattfinden behufs gegenseitiger Sättigung. Dieser gegenseitige Sättigungsprozeß führt zur Funktion. Auf dieser Grundlage ließ sich das Problem der Befruchtung, der Differenzierung der Gewebe, der Muskelnervenfunktion, der Sekretion der Drüsen, und zwar derjenigen mit und ohne Ausführungsgang, sowie der Blutdrüsen lösen. Es erwies sich, daß bei allen diesen Funktionen die den Prozeß auslösenden Ortsverschiebungen der Kolloide sich auch mikroskopisch nachweisen lassen. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 13. Dezember 1919.

Märtens bespricht zusammenhängend die **syphilitischen Erkrankungen des Augapfels und seiner Anhangsorgane** nach dem heutigen Stande der Forschung. Er erwähnt dabei einen selbstbeobachteten Fall von Primäraffekt des Auges (der erste bei einer Beobachtungsreihe von etwa 100000 Augenkranken), welcher einen Kollegen betraf, der sich bei geburtshilflicher Tätigkeit die Ansteckung zugezogen haben mußte. Der Sitz des Primäraffektes war die Schleimhaut des unteren Lides im inneren Augenwinkel. Die Diagnose war erschwert durch starke Membranbildung auf der Lidbindehaut. deren kulturelle Untersuchung Diphtheriebacillen ergab, und gleichzeitige Temperatursteigerung. Erst der geschwürige Zerfall und die Schwellung der zugehörigen Lymphknoten ließ in Verbindung mit dem Ergebnis der Wassermannschen Reaktion den wahren Charakter der Erkrankung erkennen.

Unter den tertiären syphilitischen Erkrankungen schildert Vortragender einen zur Sektion gekommenen Fall von sogenanntem Pseudotumor der Orbita. Die Geschwulst war im Anschluß an eine unbedeutende Prellung des oberen Augenhöhlenrandes nasenseitig entstanden, hatte zu starker Verdrängung des Augapfels (mit Doppelbildern) geführt und war (die Beobachtung fällt in die Vor-Wassermannsche Zeit) als eine echte Orbitalgeschwulst angesehen worden. Eine Probeincision in die dicht unter der Haut gelegene Geschwulst führte zur Entnahme eines Stückchens, welches histologisch von Prof. Borrmann untersucht und als tuberkulöses Granulationsgewebe diagnostiziert wurde (große Knötchen mit epitheloiden und Riesenzellen, aber ohne Verkäsung). Keine Reaktion des Kranken auf Probetuberkulineinspritzungen. Der Kranke ging einige Zeit darauf an einer akuten septischen Endokarditis zugrunde und konnte von Borrmann seziert werden. Es fand sich im übrigen Körper nichts von Tuberkulose oder Lues. Der entzündlich infiltrative Prozeß in der Augenhöhle war inzwischen nach Jodkaligebrauch und operativer Entfernung des größten Teils der geschwulstartigen Massen glatt vernarbt. Die Untersuchung der letzteren hatte neben ausgedehnter tuberkelähnlicher Knötchenbildung verbreitete endarteriitische Prozesse in den Arterien mittleren Kalibers, besonders des Orbitalperiosts ergeben, sodaß die Annahme eines gummösen Prozesses gerechtfertigt erscheint. Eine Fortleitung dieses Prozesses von den benachbarten Schädelknochen oder von gleichzeitigen gummösen Prozessen der Hirnbasis, wie man sie bei Sektionen mehrfach nachgewiesen hat. lag in diesem Falle nicht vor. Man müßte also eine örtlich ganz begrenzte, vielleicht durch die Prellung ausgelöste Spirochätenansiedlung annehmen.

Die Erfahrungen, die Vortragender in den letzten Jahren mit dem Salvarsan gemacht hat, decken sich im großen und ganzen mit den von anderer Seite veröffentlichten. Einen Schaden sah er nur in den ersten Zeiten der intraglutäalen Anwendung, während die intravenöse Einverleibung stets anstandslos vertragen wurde und besonders bei luetischen Irisentzündungen von schneller und ausgezeichneter Wirkung war. Auch bei der Keratitis parenchymatosa wendet er das Salvarsan jetzt regelmäßig an, da es von den Kindern sehr viel besser als die stets angreifende Schmierkur vertragen wird. M. betont die Wichtigkeit der gründlich durchgeführten antiluetischen Kuren gerade bei syphilitischen Augenkrankheiten. Die Kranken müssen auf die Gefahren ungenügender Behandlung von vornherein ernstlich aufmerksam gemacht werden.

Eine Vermehrung der luetischen Augenkrankheiten im letzten Jahre ist ebenso wie die der tuberkulösen Augenkrankheiten einwandfrei festzustellen. Kempf.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Januar 1920.

Meyer: **Beitrag zur Beurteilung des kleinen Herzens.** Während Kraus das wirklich hypoplastische Herz autoptisch bewiesen zu haben glaubt und Wenckebach für die anscheinende Kleinheit nur eine allgemeine Enteroptose und Zwerchfelltiefstand verantwortlich macht, weist der Vortragende auf einen neuen, die Herzgröße bestimmenden Faktor hin: die Menge und Art der Verteilung des Blutes. An einem stark ausgebluteten Ileuskranken (bei der Aufnahme Hgb. 24 %, völlige Unterernährung und Asthenie, Gewicht 50,5 kg bei großem Wuchs) konnte nach Genesung (Hgb. normal, Gewicht 72,5 kg) eine überraschende Zunahme der Herzsilhouette festgestellt werden, und zwar palpatorisch wie röntgenologisch stiegen die Werte wieder auf die Normalzahl, während sie anfangs denen eines neunjährigen Knaben entsprochen hatten! Nur der veränderte Füllungszustand erklärt diese Tatsache, denn in der Kürze der Zeit (½ Jahr) und der Liegekur ist eine so enorme Vermehrung der Muskelmasse auszuschließen. Beide Röntgenbilder sind in derselben Atemphase gemacht, sodaß technische Fehlerquellen auszuschließen sind. Tierversuche bestätigen die Abhängigkeit von Herzgröße und Blutmenge: bei einem Kaninchen tritt infolge eines Aderlasses von 25 ccm Blut eine Verkleinerung der Herzsilhouette (von 10,7 cm auf 7,2 cm) auf, die sich nach 12 Stunden auch ohne Wasserzufuhr ausgleicht. Wird das Blut gleich durch physiologische Kochsalzlösung ersetzt, so unterbleiben die Schwankungen. Auch von der Blutverteilung ist die Herzgröße abhängig und verkleinert sich wesentlich unter Shockerscheinungen, wenn ein Kaninchen aus horizontaler in vertikale Lage gebracht wird. — Blutvermehrung durch Infusion steigert nur die Diurese, läßt die Herzgröße unbeeinflußt, dem entspricht das nie vergrößert, manchmal sogar verkleinert gefundene Herz von Diabetes-insipidus-Kranken.

Eichelberg: **Hysterisches Fieber.** Zwei Krankheitsfälle beweisen seine Existenz: ein Soldat mit Schütteltremor und rectalem Fieber bis 39 ° wurde von beiden Leiden durch Starkstrombehandlung geheilt. Eine Dame, die längere Zeit an unregelmäßigem hohen Fieber, Erregungszuständen und Halluzinationen litt, war durch eine Hypnose geheilt. Nach einer absolut fieberfreien Zeit wurde ihr in einer zweiten Hypnose Fieber ansuggeriert, das erst durch eine dritte Hypnotisierung zu heilen war. Alle Male trat die Temperaturänderung schon nach zehn Minuten auf bei ruhiger Schlafstellung, die Erhöhung mit starker Rötung des Gesichts, die Senkung unter Schweißausbruch und Blässe. Eine Temperaturerhöhung auf psychologischer Basis ist also möglich, wenn auch selten, und wird besser als Hyperthermia nervosa und nicht als Fieber bezeichnet.

Derselbe: **Zur Ätiologie und Therapie der Dementia paralytica.** An der Hand von zehnjährigen an 128 Paralytikern und 93 Luetikern gemachten Erfahrungen kommt der Redner zu folgendem Ergebnis: auslösende Momente (Anstrengungen, Erregungen) waren nie zu eruieren. Prädisponierter als die unbehandelten Luetiker scheinen die behandelten zur Paralyse. Ein besonderer Infektionstyp (Lues nervosa) ist nicht aufrechtzuhalten. Eine neurotische Einstellung gewisser Spirochätenstämme wird widerlegt durch die Tatsache, daß bei vielen Luetikern im Sekundärstadium eine positive Wassermannsche Reaktion im Liquor auftritt, die später nie an Paralyse erkranken. Organdisposition scheint allein das Krankheitsbild zu bestimmen. — Redner möchte im Gegensatz zu vielen anderen die Paralyse als heilbar hinstellen. Er selbst hat eine Gruppe von acht Kranken mit Pupillenveränderungen (dreimal Starre), Akkommodationsstörungen und Gedächtnisschwäche bei positiver Liquor- und Blutreaktion nach Wassermann, die seit längeren Jahren klinisch unverändert bleiben, bei denen der Prozeß also zum Stillstand gekommen ist. — Therapeutisch versagt Quecksilber bei der Paralyse völlig, Salvarsan kann sie weder heilen noch verhüten. Fiebertherapie (Tuberkulin, Albumosen) hat keinen Heilwert. — In der Diskussion möchten einige Anwesende den auslösenden Momenten mehr Bedeutung zuerkennen als der Vortragende. Allgemein wird bestätigt, daß gerade leichte Fälle von Lues zur Paralyse prädisponieren, schwere Haut- oder Knochenerkrankungen fast nie in der Anamnese von Paralytikern zu finden sind, daß offenbar größere lokale luische Herde den Körper durch Schutzstoffe immunisieren. Daher der dringende Wunsch des Vortragenden nach specifischer Serobehandlung, bis zu deren Entdeckung unsere heutige Behandlung nur ein — allerdings unerläßlicher — Notbehelf ist.

Irmgard zur Nedden.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung am 17. Dezember 1919.

Strohmayer stellt einen Fall mit einem **Paralysis agitans ähnlichen Zustandsbild vor.** Wegen der auffallend raschen Entwicklung der Erkrankung, des Vorhandenseins von Zuckungen, von rechtsseitiger Armlähmung und bestehender Reflexdifferenzen wurde bei dem atypischen, an Paralysis agitans erinnernden Bild an eine Linsenkernerkrankung gedacht im Sinne von Erweichungsherden auf dem Boden der Arteriosklerose. Bemerkenswert war, daß die Leberdämpfung bei der Patientin auffallend verkleinert war, und daß sie nach Abderhalden einen sehr starken Abbau von Lebergewebe (29,41 %) zeigte. Mit Rücksicht auf diesen Befund rückte das Krankheitsbild in die Nähe der progressiven lenticulären Degeneration (Wilson).

Graf: **Über den Abriß der Fingerstreckersehnen am Endglied.** Referent hat die Verletzung selbst erlitten: Er fuhr mit halbgestreckter Hand kräftig in den Ärmel eines Operationsmantels aus fester Leinwand, der Ärmel war um sich selbst gedreht, gab nicht nach, und durch den Stoß riß ihm die Streckersehne des vierten rechten Fingers ab. Er berichtet über einen Verband, der ihm ideale Heilung brachte: Drei Metallringe sind durch seitliche Bänder aus Metall aneinander fixiert. Der unterste Ring liegt an der Grundphalanx, der mittlere an der Mittelphalanx, der oberste umfaßt das verletzte Endglied, und zwar so, daß es in stärkerer Hyperextension gehalten ist. Diesen Apparat trägt der Verletzte 2½—3 Monate lang.

Berger: **Vorstellung eines Falles von Stirnhirntumor?** Anschließend an die Vorstellung eines Falles von fraglichem Stirnhirntumor mit paralyseartigen Symptomen ging der Vortragende auf die Bedeutung der präfrontalen Region für das Zustandekommen psychischer Störungen ein und vertrat auf Grund seiner Erfahrungen bei Schädelverletzungen der vorderen Schädelgrube, bei Schußverletzungen des Stirnhirns im Kriege und auf Grund von Beobachtungen eines jahrelang bestehenden Hirnabscesses den Standpunkt, daß namentlich Schädigungen der medialen, unteren und hinteren Hälfte der präfrontalen Region ausnahmslos mit psychischen Veränderungen einhergehen. Aus dieser Annahme erklärt sich auch zwanglos die Tatsache, daß Erkrankungen des vorderen Balkenabschnitts fast stets mit geistigen Ausfallserscheinungen verknüpft sind. Nach Ansicht des Vortragenden ist auch eine einseitige Zerstörung der medialen, unteren und hinteren Hälfte der präfrontalen Region imstande, schwerste psychische Ausfallserscheinungen zu bedingen.

J. H. Schultz: **Hysterische (?) Contractur.** Seit Charcot und seine Mitarbeiter in der Hysterie statt einer unklaren Organerkrankung eine „Vorstellungskrankheit“ sehen lehrten, ist auch das Problem der hysterischen Contractur eingehend bearbeitet worden. Neuerdings sind Contracturen im klinischen Bilde der Hysterie im allgemeinen nicht besonders häufig (Binswanger, Vons, Lewandowsky). Die Contracturzustände bergen im besonderen Maße diagnostische und therapeutische Schwierigkeiten, kann doch die Diagnose der „hysterischen“ Contractur meist nur per exclusionem gestellt werden: Gelenkaffektionen, Muskel- und Sehnenerkrankungen aller in Frage kommenden Organe und organische Nervenerkrankungen müssen nach Möglichkeit ausgeschlossen werden. So führt gerade die „hysterische“ Contractur auf schwierigstes Grenzgebiet. — Vortragender demonstriert anschließend einen Fall ganz außerordentlicher Contracturbildung bei einer 29 jährigen Kranken.

Jacobi (als Gast): **Über Nirvanolexantheme.** Vortragender berichtet über fünf Fälle von scharlachartigem Exanthem mit stark fieberhaftem Verlauf, die nach wiederholten Nirvanolgaben beobachtet wurden. Die Exantheme ließen an anaphylaktische Vorgänge denken, wie man sie bei der Serumkrankheit öfters zu sehen Gelegenheit hat. Vortragender nahm analog zu den Vorgängen, die

Wolff-Eisner für die Entstehung der Jodurticaria und besonders Bruck für die Jodoformidiosynkrasie gegeben haben, an, daß durch irgendeine Kuppelung eines im Nirvanolmolekül vorhandenen Radikals mit dem menschlichen Eiweißmolekül, Körpereiweiß in körperfremdes Eiweiß umgewandelt würde, und daß es durch Entstehung von Reaktionskörpern bei bestimmten Menschen bei abermaliger Aufnahme des Mittels zu Überempfindlichkeitserscheinungen gegen dieses komme.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. 27. Januar 1920.

Marchand demonstriert hämorrhagische Pneumonien von an **Influenza** Verstorbenen und weist auf die früher von ihm erhobenen Befunde hin.

Herzog demonstriert das Gehirn einer 27jährigen graviden Frau, die nach zweimaliger Injektion von 0,6 Neosalvarsan nach zehn Tagen einer **Encephalitis haemorrhagica erlag.** Es fand sich eine hämorrhagische Erweichung der Brückengegend. Von luetischen Veränderungen ergab sich nur eine leichte Aortitis fibrosa.

Hübschmann demonstriert einen Fall von **congenitalem Zahndefekt.** Die Röntgenaufnahme zeigt, daß auch keine Zahnkeime vorhanden sind. Die Entstehung dieser Mißbildung, der Anodontie, ist in den 10.—12. Embryonalmonat zu setzen.

Römer betont die große Seltenheit des Fehlens der ersten Molaren, während die zwei Prämolaren manchmal fehlen könnten.

Hübschmann: An der Hand von zwei gutachtlich geprüften Fällen und auf Grund statistischen und pathologisch-anatomischen Materials wird erwiesen, daß die Beziehungen zwischen **Hirntumor und Trauma** häufig sehr gering sind. Es werden besonders pathologisch-anatomische Befunde und eine gründliche Ausnützung des Kriegsmaterials gefordert.

Quensel schließt sich dem skeptischen Standpunkt Hübschmanns vom neurologischen Standpunkt aus an.

Marchand betont ebenfalls, daß er denselben Standpunkt vertrete und betont besonders das sehr langsame Wachstum der Gliome.

Quensel: Ein eigentümlicher Fall von **Encephalitis lethargica.**

Marchand macht **pathologisch-anatomische Demonstrationen über Arachnoidealcysten.** Er betont ihr seltenes Vorkommen, geht auf ihre Entstehung ein und hebt besonders hervor, daß sie eine Veränderung des Schädeldaches im Sinne einer Verdünnung der Knochen bewirken. In einem Falle bestand das merkwürdige Vorkommnis, daß gleichzeitig eine Cystenniere und -leber bestand. E.

Rundschau.

Wiener Bericht.

5. Februar 1920.

In Wien kostet jetzt ein Paar Stiefel 1000 K, ein Kilogramm meist nasses Hartholz 2 K, die Beheizung eines mittelgroßen Zimmers daher rund 30 K pro Tag, die Nahrung eines sehr bescheidenen Essers zu Hause inklusive Herdbeheizung etwa 60 K, im Gasthause 80 K. An jeder Wiener Klinik gibt es zwei „systemisierte“, das heißt bezahlte Assistentenstellen; diese beziehen seit 20. Januar d. J. eine monatliche Besoldung von 1150 K nebst Dienstwohnung, Beleuchtung, Beheizung und Bedienung, ferner volle Verpflegung im Krankenhaus. An zahlreichen Kliniken sind aber mehr als zwei Assistenten tätig, zumeist drei bis vier, an einzelnen Kliniken bis neun. Diese „nichtsystemisierten“ Assistenten erhalten weder Gehalt noch Verpflegung. Wenn sie nicht von Haus aus sehr wohlhabend sind, müssen sie hungern. Ebenso geht es den überaus zahlreichen klinischen Aspiranten, also Ärzten, welche die entfernte Aussicht haben, in absehbarer Zeit zu nichtsystemisierten, in besonders glücklichen Fällen nach Jahren zu systemisierten klinischen Assistenten vorzurücken, ein Lotteriespiel mit der Möglichkeit des Haupttreffers einer solchen Anstellung. Was früher jedem möglich war, dessen Eltern einsichtsvoll und reich genug waren, für den Sohn, dessen Studien bereits ein Vermögen verschlungen hat, ein weiteres Vermögen behufs höherer spezialistischer Ausbildung zu opfern: heute ist letztere nur Auserwählten erreichbar. Die zahllosen übrigen, strebsamen jungen Ärzte wollen zumindest ihren geistigen und körperlichen Hunger stillen; sie verlangen Zulassung zum gedeckten, im übrigen aber begreiflicherweise sehr bescheiden besetzten Ärztetisch des Hauses. Dieser Wunsch wurde bisher nur zum Teil erfüllt, indem den nichtsystemisierten Hilfsärzten Verköstigung gegen nicht allzu hohe Bezahlung gewährt wurde, eine Begünstigung, von welcher die Aspiranten ausgeschlossen sind. Im September 1919 haben daher die Subalternärzte der Kliniken an die Behörde, das ist das Staatsamt für Unterricht, die Forderung nach freier, unentgeltlicher Verköstigung, ferner das Begehren nach einem monatlichen „Adjutum“ für alle klinischen Hilfsärzte gestellt, und da trotz mehrfacher Urgenzen das Staatsamt für Unterricht bis Ende Januar d. J. zu einer Entschließung nicht gelangt war, wurde der Streik der klinischen Hilfsärzte, das heißt Einstellung des klinischen Betriebes — Krankenaufnahme, Ambulanz, Vorlesung usw. — bei Fortführung der Behandlung der an den Kliniken befindlichen Kranken angekündigt und nach neuerlichen Verhandlungen mit dem Unterstaatssekretär für Unterricht bis Anfang März d. J. verschoben.

Gleichzeitig droht ein weiterer Ärztestreik, jener der pauschalierten Ärzte der großen Krankenkassen, des Verbandes der Krankenkassen Niederösterreichs in der Wiener Bezirkskrankenkasse, die angesichts der unerschwinglichen Lebensmittel-, Holz- und Kleiderpreise eine 200%ige Erhöhung ihrer seit Kriegsbeginn nur um 90% gesteigerten Gehälter fordern. Diese Forderung hat die mittelgroße Krankenkasse der Handlungsgehilfen angenommen; der gleich der letzteren sozialdemokratisch verwaltete „Verband“ sowie die christlich-sozial administrierte Bezirkskrankenkasse verhalten sich bisher ablehnend. Ersterer will sich derzeit zu einer 50%igen Gehaltserhöhung verstehen. Daraufhin haben die Ärzte zunächst ihre nur provisorisch ausgeübte Tätigkeit in der „Familienversicherung“, das ist die unentgeltliche Behandlung der Angehörigen der versicherten Kassenmitglieder, eingestellt und sind entschlossen, in den Ausstand zu treten, falls ihre Forderungen nicht erfüllt werden. Hinter ihnen steht die gesamte geeinte, fast lückenlos organisierte Ärzteschaft.

Ein ärztlicher Lohnkampf ohne Beispiel droht seinen Verlauf zu nehmen. Er wird sich vornehmlich zwischen dem „Verband“ und seinen mehr als 200 Ärzten abspielen, also Sozialdemokraten als Arbeitgeber auf die Szene bringen, denn die Bezirkskrankenkasse scheint sich auch diesmal, wie bei früheren Lohnplänkeleien, mit der Rolle des aufmerksamen Zuschauers zu begnügen.

Die finanzielle Basis für die Erfüllung der ärztlichen Forderungen wäre durch Erhöhung der Mitgliederbeiträge um etwa eine halbe Krone pro Woche reichlich gegeben. Es wird sich zeigen, ob die Arbeiterschaft, deren Lohnkämpfe bisher stets vollen Erfolg erzielen mußten, versagen wird, wenn sie einmal die Rolle der Arbeitgeber zu spielen berufen ist. Wir glauben nicht an dieses Versagen.

Selbstredend würde der Streik der Kassenärzte nicht die kranken Mitglieder treffen. Diese würden behandelt werden. Aber alle übrigen ärztlichen Funktionen — Protokollierung, Unterfertigung der Krankengeldanweisungen usw. — würden unterbleiben, der Kassenbetrieb als solcher daher unterbrochen werden. Die Ärzte hoffen, daß es dazu nicht kommen und daß ihre jetzt unerhörte Lage — durchschnittliches monatliches Einkommen von 450 K ohne, 620 K mit Familienversicherung nach 10- bis 20jähriger Dienstleistung — sich zu einer menschenwürdigen gestalten wird, wenn sie auch im Falle ihres Sieges materiell noch sehr weit hinter dem Schneidergehilfen der Gegenwart rangieren werden.

Die Notwendigkeit einer gründlichen Reform des medizinischen Unterrichts hat auch in Österreich zahlreiche Vorschläge in dieser Richtung gezeitigt. Von Interesse ist das jüngste Elaborat eines von den Organisationen der Extraordinarii und Privatdozenten der Wiener Medizinischen Fakultät eingesetzten Komitees, das lebendigeren Unterricht und die Einbeziehung der praktischen Ausbildung in diesen Unterricht fordert. Es sollen Perioden solcher praktischer Ausbildung zunächst in interner Medizin und Chirurgie in den Semestralunterricht in der Weise eingefügt werden, daß die praktische Ausbildung in der inneren Medizin im sechsten Semester, jene in der Chirurgie im siebenten Semester beginnt. Die Zeit für diese Ausbildung — je drei Wochen — soll durch Benutzung des Spatiums zwischen kalendarischem Semesterbeginn (1. April, 1. Oktober) und Aufnahme der regulären Vorlesungen gewonnen werden. Die weitere praktische Ausbildung in den genannten Hauptdisziplinen soll sodann im achten Semester erfolgen, welches diesem Zwecke vollständig zu widmen wäre und je zwei Monate interne Medizin und Chirurgie umfassen würde. Der Modus der Ausbildung ist wie folgt gedacht: Jeder Student wird einer der zahlreichen, durchweg gut geleiteten Abteilungen sämtlicher Wiener Spitäler zugewiesen, wo er zwei Betten als eigene führt und außerdem in gemeinsamer Arbeit mit seinem Nachbar über dessen Fälle informiert wird („Zweibettensystem mit Konsiliarbeteiligung an der Nachbarschaft“). Sowohl die einführende (6., 7. Semester) als auch die längere zweite praktische Ausbildung (8. Semester) hätte etwa vormittags ein bis zwei Stunden Kollegiumunterricht (Abteilungsvorstand, zumeist durch einen Dozenten repräsentiert), nachmittags eine Stunde Laboratorium, ein bis zwei Stunden Übungen (Assistent) sowie Abteilungsbetrieb zu umfassen und ist nach Ablegung des ersten Rigorosums obligatorisch. Die Erteilung des Absolutoriums ist an die Erlangung des Kalküls „genügend“ seitens der betreffenden Abteilungsvorstände zu binden. Der Vorschlag steht zur Diskussion und dürfte zunächst von den Gegnern des geplanten „praktischen Jahres“ nach Erlangung des Doktordiploms und vor jener der Venia practicandi nach deutschem Muster aufgegriffen werden. X.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Über die bisherige Tätigkeit des Ausschusses des Friedmannschen Tuberkuloseschutz- und -heilmittels geht uns folgende amtliche Mitteilung zu:

Der auf Veranlassung der Preußischen Landesversammlung eingesetzte Ausschuß zur Prüfung des Friedmannschen Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose hat bis jetzt vier Sitzungen abgehalten. In der ersten, wie schon berichtet, mit einer Ansprache des Unterstaatssekretärs Prof. Dr. Becker eröffneten Sitzung wurde zunächst der Vorsitzende des Ausschusses, Herr Geh.-Rat Lubarsch, gewählt, und dann der Arbeitsplan in großen Zügen beraten und festgelegt. In der zweiten Sitzung, zu der Prof. Friedmann zugezogen war, erfolgte zunächst eine Aussprache mit ihm über die Überlassung des Mittels an die Mitglieder des Ausschusses zur eigenen Prüfung. Hierüber wurde erst in der nächsten, dritten Sitzung, an der der Minister Haenisch teilnahm, eine Einigung erzielt. Prof. Friedmann stellte, nachdem sich der Ausschuß bereit erklärt hatte, eine Anzahl von Ärzten, die bereits längere Erfahrungen über das Mittel gesammelt hatten, hinzuzuwählen und die mit der klinischen Prüfung des Mittels vertrauten Ausschußmitglieder die Notwendigkeit einer persönlichen Unterweisung über die Anwendungsweise des Mittels im Friedmannschen Tuberkulose-Institut anerkannt hatten, das Mittel dem Ausschuß bedingungslos und unter Verzicht auf jeden Widerruf zur Verfügung. Die neu zugewählten Mitglieder sind die Herren: Geh.-Rat Prof. Dr. Kraus (Berlin), Geh.-Rat Prof. Dr. Kruse (Leipzig), Geh.-Rat Prof. Dr. Braun (Zwickau), San.-Rat Dr. Göbel (Leipzig), Dr. Deuel (Leipzig), Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schleich (Berlin), Dr. Ulrici (Sommerfeld i. Mark), Prof. Dr. Dührßen (Berlin), Geh.-Rat Dr. Pape (Herford i. W.). In der vierten Sitzung wurde zunächst zum stellvertretenden Vorsitzenden Geh.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth und zum stellvertretenden Schriftführer Dr. Ulrici gewählt. Darauf einigte sich der Ausschuß dahin, folgende Unterausschüsse einzusetzen: 1. Unterausschuß für die experimentell-biologische Prüfung des Mittels; 2. Unterausschuß für die klinische Prüfung des Mittels a) für innere Medizin und Kinderheilkunde, b) für die chirurgischen Fächer; 3. Ausschuß für die Sammlung und Sichtung der über das Mittel bereits vorliegenden Veröffentlichungen. Dieser Ausschuß nimmt auch Mitteilungen über die noch nicht veröffentlichten Erfahrungen mit dem Mittel entgegen. An ihn wurde ein von Herrn Dührßen gestellter Antrag als Material verwiesen.

Berlin. Der Preisaufschlag, der sich auf alle notwendigen und auch minder notwendigen Dinge des täglichen Verbrauchs erstreckt, hat naturgemäß auch die Preissätze für die Arzneistoffe nicht unberührt gelassen. Die Kranken und die Ärzte würden sich leichter in die Preissteigerung fügen, wenn die Teuerung in Apotherkerwaren etwa diejenigen Preisaufschläge, wie sie bei den übrigen Waren eingetreten sind, erreichte. Allein in den letzten Wochen und in einer fast von Tag zu Tag sprunghaft erfolgenden Steigerung sind die Preise für die notwendigsten Arzneistoffe zu Höhen emporgeschnellt, welche als geradezu phantastisch zu bezeichnen sind. Eine Gegenüberstellung der Preissätze für einige der am meisten angewendeten Arzneimittel möge die Höhe dieses Preiszuwachses kennzeichnen:

Höllenstein kostete im Jahre 1914 das Kilo 46 M; gegenwärtig ist das Kilo nicht unter 1200 M im Handel zu erhalten. Für das Jodkali wurde im Jahre 1914 ein Kilo mit 37 M bezahlt; gegenwärtig kostet die gleiche Menge 700 M. Ganz außerordentlich hoch ist die Preissteigerung bei dem Cocain. Im Jahre 1914 wurde das Kilo Cocain mit 165 M bezahlt. Der gegenwärtige Preis für das Kilo ist mit 18 000 M anzusetzen. Nicht wesentlich geringer ist die Teuerung bei Morphin und bei Kodein in den letzten Wochen geworden. Bei dem Morphin wurde 1914 das Kilo mit 290 M bezahlt und ein Kilo Kodein kostete 1914 520 M. In dieser Woche wird das Kilo Morphin und Kodein mit etwa 15 000 M gehandelt.

Dabei ist mit einiger Sicherheit darauf zu rechnen, daß die Preise für diese Arzneistoffe in der nächsten Zeit noch weiter steigen werden. Von den Kranken werden infolgedessen für die ärztlich verordneten Arzneimittel Preise in den Apotheken verlangt, welche eine außerordentliche Mehrbelastung bedeuten. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß hierin eine schwere Schädigung der Bevölkerung liegt, und diese Schädigung wird um so schwerer empfunden, als sie ja gerade einen Teil der Bevölkerung trifft, welcher infolge seiner Krankheit ein gewisses Recht auf Rücksicht und Schonung hätte.

Aber es ist wohl hoffnungslos, eine Besserung in diesen Zuständen in absehbarer Zeit zu erwarten. Nach dem unglückseligen Friedensvertrag muß die pharmazeutische Industrie die Hälfte ihrer Erzeugnisse an die Feinde abliefern und dasjenige, was nach dieser schweren Abgabe noch für die Kranken im Lande übrigbleibt, wird dadurch vermindert, daß das Ausland infolge des niedrigen Kurswertes unserer Mark imstande ist, die Erzeugnisse unserer chemischen Fabriken durch die größten Preisanerbietungen an sich zu reißen. Es mag ja auch im Auslande ein gewisser Arzneimittelmangel bestehen, da infolge der englischen Blockade die deutsche chemische Industrie nicht wie früher das Ausland mit ihren Erzeugnissen versorgen konnte; aber es ist nichtsdestoweniger hart, daß die Kranken im eigenen Lande unter der Konkurrenz des Auslandes leiden und manche notwendigen Arzneiverordnungen unterbleiben müssen zum Schaden des einzelnen und der Allgemeinheit. Es ist nicht unnötig, darauf hinzuweisen, daß zu all den schweren Schädigungen und Nöten, welche unsere arme Bevölkerung den sogenannten Siegern verdankt, auch diese schwere Not an Arzneistoffen in einer Höhe hinzukommt, die noch vor wenigen Wochen für nicht möglich gehalten wurde.

Berlin. An der Besprechung im Reichsarbeitsministerium über die Arbeitszeit der Krankenpflegepersonen haben Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und in dem Stoff erfahrene Berater und Gutachter teilgenommen. Die Meinung der Versammlung ließ sich dahin zusammenfassen, daß die Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in die Krankenpflege abgelehnt wird. Die Ablehnung ist so zu verstehen, daß nicht nur bloß der tägliche Achtstundendienst mit dem unglücklichen Dreischichtenwechsel als durchaus verfehlt für die Krankenpflege bezeichnet wurde, sondern es wurde auch die 48stündige Arbeitswoche als nicht in der Krankenpflege nötig und nützlich bezeichnet. Demgegenüber wurde empfohlen, die sechzigstündige Arbeitswoche allgemein für die in der Krankenpflege Beschäftigten als Arbeitszeit festzusetzen. Es fällt dann auf die Woche ein freier Tag. In die Arbeitszeit werden eingerechnet die Stunden, welche für die Fortbildungskurse des Krankenpflegepersonals benötigt werden.

Berlin. Der Entwurf für ein Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wird in der nächsten Zeit der Nationalversammlung zugehen. Die Verhandlungen verdienen die besondere Aufmerksamkeit der Ärzte, weil der Versuch gemacht werden wird, bei dieser Gelegenheit die Anzeige bei Geschlechtskrankheiten in ein oder der anderen Form pflichtmäßig für die behandelnden Ärzte zu machen. Die Berliner Dermatologische Gesellschaft hat das allgemeine Empfinden der Ärzte gegenüber diesen Bestrebungen zu dem richtigen Ausdruck gebracht, wenn sie einstimmig ihr Votum dahin abgegeben hat, daß eine Meldung des behandelnden Arztes über seine geschlechtskranken Patienten an die Behörde durchaus abzulehnen ist.

Berlin. Der Verein Deutscher Chemiker und die Reichsarbeitsgemeinschaft für Chemie hatten die Rückgabe des an die Kriegsgesellschaften abgelieferten Platins verlangt, weil die Laboratorien das Platin als Verbrauchsmetall für Analysen nicht entbehren können. Die Kriegsmetallaktiengesellschaft und das Reichswirtschaftsministerium haben darauf erklärt, daß die von den wissenschaftlichen Laboratorien abgelieferten Platintiegel anderweitig verteilt und aufgebraucht worden sind. Es ist sehr zu bedauern, daß das für wissenschaftlich und praktisch chemische Arbeit dringend nötige Platin unwiederbringlich verloren ist und „für Zwecke der verarbeitenden Industrie“ und, wie von anderer Seite mitgeteilt wird, auch zur Herstellung von Schmucksachen verwendet worden ist.

Der 32. Deutsche Kongreß für Innere Medizin tagt vom 20. bis 23. April in Dresden. Hauptverhandlungsgegenstand: „Der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der Infektionskrankheiten“, Berichterstatter Prof. Schittenhelm (Kiel). Anmeldungen bei Prof. Arnsperger, Dresden-A., Carolastr. 9.

Der 15. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft findet vom 28. bis 30. März in Dresden statt. Vorsitzender: A. Schanz (Dresden). In einer kleinen wissenschaftlichen Ausstellung stellen aus: Das Deutsche Hygiene-Museum: zur Geschichte der orthopädischen Technik; das Reichsarbeitsministerium: aus der Prothesensammlung der Kaiser-Wilhelm-Akademie; die Prüfstelle und das orthopädische Lazarett Charlottenburg und die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge: moderne Prothesen; das Knopfmuseum Waldes-Prag: Kleiderverschlüsse für Armamputierte.

Münster i. W. Der langjährige Oberarzt der Provinzial-Heilanstalt, Geh. San.-Rat Dr. Heinrich Farwick, gestorben.

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Prof. Dr. M. Fürbringer, der frühere Ordinarius für Anatomie, 74 Jahre alt, gestorben. — Der Abteilungsvorstand des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Sachs, zum Direktor der Wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung ernannt. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Gerhard Wagner als Abteilungsvorsteher an das Hygiene-Institut zu Jena berufen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W. 8.

Nr. 12 (798). 21. März 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Marchand, Über einige seltene Komplikationen des Typhus abdominalis (Hämoptoe, Pneumatocele, fibrinöse Auflagerungen). F. Meggendorfer, Die Disposition zur Paralyse. P. Schenk, Die Adrenalinwirkung auf das Blut des Menschen und ihre Beziehung zur Milzfunktion. (Schluß.) O. A. Rösler, Bariumbronchialbaumschatten beim Menschen in vivo vor dem Röntgenschirm (mit 1 Abbildung). C. Hinz, Kriegsernährung und Hypothyreoidismus. J. Sellei, Weitere Erfahrungen mit Silbersalvarsan. E. Kronenberg, Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. Seligmann, Zum Aufsatz des Herrn Dr. W. Sch[illegible]etz: Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. — **Aus der Praxis für die Praxis:** G. Praetorius, Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe. (Fortsetzung.) — **Referatenteil:** W. Heyl, Zufälle und unglückliche Folgen des Luftröhrenschnittes. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Braunschweig. Frankfurt a. M. Freiburg i. Br. Gießen. Leipzig. — **Rundschau:** Erweiterung der Listen der dem Apotheken- und dem Rezeptzwang unterliegenden Arzneimittel. Brief aus Spanien. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Über einige seltene Komplikationen des Typhus abdominalis

(Hämoptoe, Pneumatocele, fibrinöse Auflagerungen).

Von

Felix Marchand, Leipzig.

Der Institutsdiener E. R., 45 Jahre alt, erkrankte Ende Oktober oder Anfang November 1918 mit starkem Schnupfen und Fieber; bei der damaligen Grippeepidemie wurde der Zustand anfangs als Grippe gedeutet; da aber bald der Verdacht auf Typhus entstand, erfolgte die Aufnahme des Kranken in die medizinische Klinik, aus der er jedoch schon nach zwei Tagen auf seinen dringenden Wunsch nach Haus entlassen wurde. Er verblieb in privatärztlicher Behandlung, während deren ich häufig Gelegenheit hatte, ihn zu sehen. Eine im hygienischen Institut ausgeführte Widalprobe ergab um Mitte November Agglutination von 1:6000, wodurch also die Diagnose gesichert zu sein schien, um so mehr, als auch der Fieberverlauf, die unregelmäßigen Verdauungsstörungen, zeitweise diarrhöische Entleerungen, anhaltende Benommenheit, nächtliche starke Delirien mit dieser Diagnose vollständig übereinstimmten. Roseola war trotz wiederholter Prüfung nicht nachweisbar. Am 27. November, also etwa am Ende der vierten Woche, trat plötzlich beim Husten eine schwere Hämoptoe ein, die sich am folgenden Tage noch wiederholte. Das nicht vollständig aufgefangene hellrote Blut füllte einige gewöhnliche Wassergläser. Da die Blutung zweifellos aus den Atmungsorganen stammte, war der Verdacht einer akuten tuberkulösen Erkrankung wohl gerechtfertigt, da für eine sonstige Komplikation mit einer hämorrhagischen Pneumonie oder einer Infarktbildung kein Anhalt vorhanden war, doch konnte trotz genauer Untersuchung der Lungen durch den behandelnden Arzt, Herrn Dr. Dittmar, nirgends eine Herderkrankung in den Lungen nachgewiesen werden. Auch die Untersuchung des ziemlich spärlichen schleimig-eitrigen Sputums auf Tuberkelbacillen war negativ, in einem später untersuchten Sputum fand sich eine Reinkultur von Diplokokken. Am 9. Dezember trat der Tod ein, ohne daß sich die Blutung wiederholt hatte.

Bei der im pathologischen Institut ausgeführten Sektion fanden sich im unteren Teil des Ileums mehrere größere und kleinere bereits vollständig gereinigte Geschwüre mit fast glatten Rändern, der etwa fünfwöchigen Dauer der Krankheit entsprechend; im Winkel zwischen Ileum und Colon ascendens ein Paket stark vergrößerter Mesenterialdrüsen, von denen eine an einer Stelle stärker vorgewölbt, gelb und auf dem Durchschnitt schmierig erweicht, augenscheinlich dem Durchbruch nahe war. Die Milz war mäßig geschwollen. In der rechten Lungenspitze fand sich ein etwa erbsengroßer, teilweise verkalkter Knoten, in beiden Unterlappen eine geringe Anzahl frischer lobulär-pneumonischer Herde, keine Spur einer frischen tuberkulösen Erkrankung. An dem linken wahren Stimmband war in der Gegend des Arytaenoidknorpels ein etwa linsengroßes rundes Geschwür vorhanden, in dessen Grunde der Knorpel teilweise frei lag; ein oberflächliches kleineres Geschwür in der Gegend des rechten Processus vocalis.

Bei der Abwesenheit jeder sonstigen nachweisbaren Quelle eines Blutergusses aus den Atmungsorganen — Nasenbluten war nicht vorhanden gewesen — auch die Speiseröhre und der Magen waren frei von Veränderungen, an die man etwa hätte denken können — bleibt wohl keine andere Erklärung des profusen Blutergusses möglich, als die Arrosion eines kleinen arteriellen Gefäßes im Grunde des Kehlkopfgeschwürs. Daß eine solche bei der Sektion nicht mehr nachweisbar war, spricht nicht dagegen.

In der mir zugänglichen Literatur über Typhus finde ich Fälle von schwerer Hämoptoe nicht erwähnt. Hoffmann[1]) sagt aber in seiner bekannten Monographie: „Manchmal kann auch die Geschwürsbildung im Kehlkopf auf andere Weise (scil. als durch Glottisödem) gefahrbringend werden. Zerstörungen von Blutgefäßen durch sie veranlaßt, können zu Blutungen führen, welche entweder für sich, oder indem sich das Blut in die Lungen ergießt, das Leben in Gefahr bringen können; doch gehörten so ausgiebige Blutungen von Kehlkopfgeschwüren aus zu den Seltenheiten; dagegen kann das Gerinnen auch geringer Mengen von Blut innerhalb der größeren Luftwege ziemlich bedenkliche Erscheinungen hervorbringen, wie aus dem hier folgenden Fall hervorgeht." Hoffmann berichtet hier über einen 21 jährigen Mann, bei dem nach vierwöchiger Dauer der Krankheit plötzlich starke Dyspnöe eingetreten war, wegen deren mit anfänglich gutem Erfolg die Tracheotomie gemacht worden war, doch trat der Tod nach Zunahme der Dyspnöe nach einigen Stunden ein. Bei der Sektion fand sich an der Mitte des linken wahren Stimmbandes eine 5 mm breite Geschwürsstelle, von welcher mit einem kurzen Stiel fest anhaftend eine 2,4 cm lange dunkelrote, derbe Masse herabhing. Dicht unter dem Ansatz dieses polypösen Blutgerinnsels lag die Einschnittsstelle der Laryngotracheotomie, von demselben verdeckt. Das Gerinnsel saß mit einem kurzen Stiel an dem Rande des Kehlkopfgeschwürs an, der Stiel bestand aus Gewebsfetzen, welche vom Rande des Geschwürs herabhingen und um welche herum sich die ganze Gerinnung gebildet hatte. Jedenfalls war das Gerinnsel also nicht erst infolge der Operation entstanden, hatte sich aber doch vielleicht im Anschluß daran vergrößert. (Siehe die wohl nicht ganz genaue Abbildung auf Tafel V, Fig. 16 und 17, wo das Geschwür aber nicht am Stimmbande, sondern etwas unterhalb desselben seinen Sitz hat.)

In einem zweiten Falle (17 jähriges Mädchen) trat der Tod nach 44 tägiger Krankheitsdauer unter suffokatorischen Erscheinungen ein. Von der hinteren Abteilung des Kehlkopfes ragte ein mehrere Zentimeter langes, festes, braunrotes Blutgerinnsel in den Pharynx hinein, welches ziemlich breit in der Höhe des rechten nahen Stimmbandes auf dem Rande eines tiefgreifenden Geschwürs aufsaß, das einen großen Teil des rechten Gießbeckenknorpels zerstört hätte. Das Gerinnsel war noch etwas frischer als in dem vorigen Falle und ließ die Entstehung um die Gewebsfetzen herum noch leichter konstatieren. In beiden Fällen handelte es sich demnach um Blutungen aus kleinen Gefäßen des Geschwürsrandes.

---

[1]) C. E. E. Hoffmann, Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869. S. 252 ff.

In der umfangreichen Arbeit von Lüning[1]) über die Laryngo- und Trachealstenosen im Verlaufe des Abdominaltyphus finde ich Blutungen aus Kehlkopfgeschwüren nicht erwähnt, nur Fälle von schwerer Blutung, sogar von Verblutungstod bei der Tracheotomie. Ebensowenig in der Zusammenstellung der Komplikationen des Abdominaltyphus von Hölscher[2]) oder in den neueren Berichten über eine größere Zahl von Typhussektionen, unter denen besonders der von Merkel[3]) eine sehr große Zahl von Fällen (352) zum Gegenstand hat, bei welchen eine auffallende Häufigkeit von Kehlkopferkrankungen (155 Fälle = 44,6%) beobachtet wurde.

2. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir auf eine wohl noch seltenere eigentümliche Komplikation des typhösen Kehlkopfgeschwürs zurückzukommen, eine spontan entstandene Pneumatocele laryngea, die ich im Jahre 1872, also vor zirka 48 Jahren, als junger Militärarzt in Neiße bei einem an Typhus erkrankten 16- bis 17jährigen Knaben beobachtete[4]). Der Kranke befand sich in der Wohnung seiner in sehr elenden Verhältnissen lebenden Eltern, genauere Notizen über den Verlauf der Krankheit stehen mir nicht mehr zur Verfügung. Über Nacht war nach starkem Husten plötzlich eine etwa apfelgroße, prall gespannte, schmerzlose Geschwulst an der rechten Seite des Halses neben dem Kehlkopfe entstanden, die augenscheinlich mit Luft gefüllt war und bei der Perkussion einen tympanitischen Schall gab; sie war gegen die Umgebung deutlich abgegrenzt, ohne Emphysemknistern. Mein Vorschlag, die Luft durch einen Einstich zu entleeren, da die Geschwulst eine erhebliche Atembewegung verursachte, wurde abgelehnt, aber die Geschwulst ging in den nächsten Tagen von selbst zurück. Ich erklärte mir ihre Entstehung durch einen beim Husten entstandenen Luftaustritt durch ein Decubitalgeschwür in der Gegend des Processus vocalis, habe aber seitdem nie etwas Ähnliches gesehen und auch in der Literatur nur einen Fall von generalisiertem Emphysem der gleichen Herkunft erwähnt gefunden (siehe unten).

Der Luftsack erinnert etwas an die doppelseitigen, aber auch in der Mitte vereinigten Kehlsäcke der anthropomorphen Affen, die aus einer Erweiterung der Morgagnischen Ventrikel entstehen. In der Arbeit von R. v. Hippel[5]) über die Pneumatocele laryngea, die eine Zusammenstellung aller in der Literatur beschriebenen Fälle enthält, ist ein analoger Fall nicht erwähnt, wohl aber kleinere Luftsäcke in der Mitte des Kehlkopfes, wie sie bei Tuberkulose infolge des Durchbruchs von Geschwüren an der vorderen Commissur der Stimmbänder nicht ganz selten vorkommen. Lüning[6]) erwähnt folgenden Fall, der eine gewisse Berühmtheit erlangt habe: „Bei einem zwölfjährigen Knaben in Guys Hospital entstand am zwölften Tage eines schweren Typhus Emphysem des Nackens, das sich binnen wenigen Stunden über Gesicht, Brust und Arme ausbreitete und bis zum Tode des Patienten, zehn Tage später, anhielt. Die Sektion zeigte an der hinteren Commissur der Stimmbänder eine erbsengroße Öffnung, durch welche man nach links mit der Sonde in den Raum zwischen Trachea und Ösophagus gelangt, und auf diesem Wege war das Emphysem erfolgt."

3. Ich erlaube mir hier nochmals auf die in dieser Wochenschrift[7]) wieder in Erinnerung gebrachte Bildung von festen fibrinösen Auflagerungen auf den Peyerschen Plaques und Follikeln beim Typhus zurückzukommen, und zwar mit Rücksicht auf die von Graeff[1]) in seiner eingehenden Arbeit aufgestellte Unterscheidung von zwei Arten der typhösen Geschwürsbildung: erstens einer exsudativ ulcerierenden und zweitens einer sequestrierenden Form. Nur die letztere verläuft unter dem klassischen Bilde der Schorfbildung durch totale Nekrose der Darmwand, die an der Grenze zum gesunden Gewebe eitrig demarkiert und abgestoßen wird. Ein allmählich fortschreitender geschwüriger Zerfall bestehe hier nicht, während bei der ersteren Form das Geschwür sich vergrößert, je nachdem nekrotische Randteile auch weiterhin abgestoßen werden. Zur Bildung der typischen Schorfbildung komme es hierbei nicht. Eine vom Oberflächenepithel überzogene Nekrose eines oder mehrerer mucöser oder submucöser Knötchen soll vielmehr in das Darmlumen durchbrechen, damit sei in einem Teil der Fälle eine mehr oder weniger starke Exsudation von Fibrin verbunden, wie sie seinerzeit von mir (Marchand) beschrieben und von Weber und Seubert bestätigt sei. Es komme also unmittelbar im Anschluß an die markige Schwellung der Platte zur Geschwürsbildung, ohne daß eine tiefere Verschorfung vorher eingetreten wäre[2]). In ähnlicher Weise ist vielleicht auch zu verstehen, daß Rößle[3]) von einem Übergang der markigen Schwellung in ein Geschwür spricht, ohne die vorherige Umwandlung in Nekrose.

Daß ein Typhusgeschwür sich ohne eigentliche Nekrose bildet, ist mir sehr unwahrscheinlich, keineswegs braucht die Nekrose in allen Flächen gleich in die Tiefe zu greifen, vielmehr sieht man häufig kleine oberflächliche und kleinfleckige Nekrosen in den tieferen Schichten der geschwollenen Platten, die allmählich zusammenfließen; auch nach der Abstoßung bilden sich neue Nekrosen im Grunde. Nach der Ablösung einer aufgelagerten Exsudatschicht entsteht jedoch kein Geschwür, wenn auch die Oberfläche der geschwollenen Plaque etwas rauh, erodiert zurückbleiben kann. Eine solche kann sich auch vollständig ohne Geschwürsbildung zurückbilden, was ja zweifellos nicht selten vorkommt. Ich kann mein Bedenken nicht verhehlen, daß es sich in den Fällen von Abstoßung angeblicher Schörfe in Form zusammenhängender Platten in unmittelbarem Anschluß an die markige Schwellung nur um die erwähnten, durch Gallenfarbstoff braun gefärbten Auflagerungen handelt, die sich ähnlich verhalten wie ein Blutschorf auf einer Wundfläche.

In der Dissertation von Weber[4]) wird ein dünner, graugelber, festhaftender Belag an der Oberfläche vieler Plaques erwähnt. Fibrin ist sowohl an der Oberfläche wie in den tieferen Schichten der Submucosa ausgeschieden. Auch Seubert[5]) fand in einem Falle von zirka zehntägiger Dauer im Stadium der frischen markigen Schwellung mikroskopisch fädige Massen von Fibrin an der Oberfläche und in den obersten Lagen der Schleimhaut, reichlicher in der Tiefe. Eine solche Ausscheidung von Fibrin im Gewebe und stellenweise an der Oberfläche ist eine häufige Erscheinung, die sich überall an narkotisierende Prozesse anschließt. Die charakteristischen, fest zusammenhängenden Auflagerungen, die einen Typhusschorf schon makroskopisch vortäuschen, haben die beiden Autoren offenbar nicht vor sich gehabt.

Ich habe Veranlassung genommen, von dem bereits erwähnten Darmpräparat aus einem frühen Stadium des Typhus, welches seltener zur Untersuchung gelangt, die in der Abbildung l. c. (leider nur recht undeutlich) erkennbaren beiden Solitärfollikel, die bereits mit einer kleinen kappenförmigen Auflagerung versehen waren, und einen daneben gelegenen, noch wenig geschwollenen Follikel in Serienschnitten, zu untersuchen. Leider war der Erhaltungszustand nicht ganz tadellos, das Oberflächenepithel größtenteils abgestoßen. Der etwa stecknadelkopfgroße Follikel zeigt eine in der Umgebung ziemlich diffus verbreitete Infiltration von Lymphocyten, zwischen denen die großen Typhuszellen noch sehr wenig hervortreten. Die Zöttchen sind erhalten, aber kadaverös verändert. Einige Gefäße sind stark mit Blut gefüllt.

Die beiden mit einer pilzförmigen Kappe versehenen, etwa hanfkorngroßen Solitärknötchen, die im frischen Zustand als hämor-

---

[1]) A. Lüning, Arch. f. klin. Chir. 1884, Bd. 30, S. 225.

[2]) Hölscher, M. m. W. 1891, Nr. 3 und 4.

[3]) H. Merkel, Zur pathologischen Anatomie des Typhus im Feldheer. (M. m. W. 1919, Nr. 49, S. 1416.)

[4]) Der Fall ist in der Diskussion in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung vom 1. Dezember 1914, bei Gelegenheit eines Vortrages von Hörhammer über subcutane Trachealrupturen kurz mitgeteilt worden. (Siehe Verhandlungen der Medizinischen Gesellschaft. M. m. W., S. 168.)

[5]) R. v. Hippel, D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 107.

[6]) Lüning, l. c. S. 253.

[7]) Zur Kenntnis der Darmveränderung beim Abdominaltyphus. (M. Kl. 1916, Nr. 18.)

[1]) S. Graeff, Pathologisch-anatomische Beiträge zur Pathogenese des Typhus abdominalis. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125.)

[2]) l. c. S. 401.

[3]) Rößle, Zur Jenenser Typhusepidemie. (M. m. W. 1916, S. 1321.)

[4]) Traugott Weber, Anatomisch-histologische Untersuchungen über einen Fall von Typhus abdominalis. (Dissert. Zürich 1894.)

[5]) Robert Seubert, Über die Darmveränderungen bei Typhus abdominalis. (Dissert. Freiburg i. B. 1897.)

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

rhagisch bezeichnet waren, zeigen in der Schleimhaut und der Submucosa stark ausgedehnte gefüllte Blutgefäße und hämorrhagische Infiltration in der Umgebung, die sich stellenweise bis an die Oberfläche erstreckt. Eine eigentliche Nekrose ist nicht erkennbar. Der Stiel der pilzförmigen Kappe haftet in der Mitte an dem hier etwas hervorragenden, zellig infiltrierten Gewebe der Mucosa und breitet sich von hier aus in Form einer streifigen, von der Oberfläche sich abhebenden Schicht bis über den Rand des Knötchens aus.

Nach diesem Verhalten scheint es, daß die Bildung der Auflagerungen mit den Hämorrhagien in Zusammenhang steht, wenn sie auch keineswegs aus extravasiertem Blute bestanden.

Aus der Hamburgischen Staatskrankenanstalt Friedrichsberg und psychiatrischen Universitätsklinik (Direktor: Prof. Dr. Weygandt).

Die Disposition zur Paralyse.

Von

Dr. **Friedrich Meggendorfer,** Assistenzarzt.

Es ist eine ungemein anregende und lohnende Aufgabe, in den „Neurologischen Beiträgen“ von Möbius (1) zu verfolgen, wie sich die Anschauung, daß Tabes und Paralyse mit der Syphilis in Zusammenhang stehen, allmählich durchgesetzt und behauptet hat. Nachdem ihr Zusammenhang zuerst 1857 von Esmarch und Jessen (2) behauptet worden war, bedurfte es ganz der Autorität und der Energie von Männern wie Mendel, Fournier und Erb, um die dagegen einsetzenden Widerstände zu überwinden. Heute sind wir dank der Forschungsergebnisse von Wassermann und Plaut, Nonne und Noguchi in der Lage, zu sagen: Tabes und Paralyse sind nicht nur eine Folge der Syphilis, sie sind eine Form der Syphilis. Die syphilitische Natur von Tabes und Paralyse ist uns heutzutage zu einer so sicheren Tatsache geworden, daß wir in den Fällen von klinischer Tabes und Paralyse, in denen an Stelle der Lues eine andere Ätiologie vorliegt, von „Pseudotabes“, „Pseudoparalyse“ sprechen.

Es ist schwer zu sagen, was das Besondere, das Eigenartige der Tabes und Paralyse gegenüber den eigentlich luetischen Erkrankungen des Centralnervensystems ist; und Nonne (3) hat gewiß recht, wenn er nachweist, daß es in jeder Hinsicht Übergänge zwischen der „Metalues“ und den anderen syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems gibt. Wenn man aber von diesen Grenzfällen absieht, so muß man doch zugeben, daß sich Tabes und Paralyse verhältnismäßig scharf von den übrigen Formen der Lues cerebrospinalis abheben. In den allermeisten Fällen treten Tabes und Paralyse nach ungleich längerer Inkubation auf; bei beiden versagt die bisherige specifische Therapie; beide bieten einen durchaus charakteristischen Leichenbefund und stellen überhaupt in ihren klinischen Erscheinungen und in ihrem Verlauf einheitliche Erkrankungen dar.

Da nur ein kleiner Bruchteil aller Syphilitiker von diesen eigenartigen Erkrankungen befallen wird, drängte sich schon lange die Frage auf, warum nur dieser kleine Teil aller Syphilitiker von Tabes und Paralyse befallen wird, während die Mehrzahl davon verschont bleibt. Schon Mendel und Fournier kamen zu der Überzeugung, daß die Lues nicht die einzige Ursache der Paralyse sei. Bei den Versuchen, die Frage nach den übrigen ursächlichen Momenten zu beantworten, wurden nun Umstände in Betracht gezogen, die einerseits die Syphilis, beziehungsweise ihre Erreger, andererseits den Menschen, bei dem sich die Krankheiten entwickeln, betreffen.

Bezüglich der Lues wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es Spirochätenstämme gäbe, die eine besondere Affinität zum Nervensystem besitzen. Dagegen wendete Plaut (4) ein, es sei in hohem Grad unwahrscheinlich, daß Mikroben elektive Wirkungen ausüben, die sich erst nach Jahrzehnten manifestieren. Die Erfahrung lehrt ferner, daß eine Lues, die von vornherein Neigung zu Affektionen des Nervensystems zeigt, nur selten zur Paralyse führt. Unter 116 Fällen von Mattauschek und Pilcz (5), welche an Lues cerebrospinalis erkrankt waren, bekamen nur zwei Paralyse. Es ist nun hier nicht meine Aufgabe, die zahlreichen Beobachtungen, welche zur Stütze der sogenannten Syphilis à virus nerveux erwähnt werden, zu besprechen. Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß, so bestechend die Tatsachen zum Teil auch sind, die Theorie doch in einer ganzen Reihe von Fällen versagt. So sind neben den Fällen, in denen mehrere Personen von derselben Quelle Syphilis akquiriert haben und metaluetisch erkrankt sind, auch solche bekannt, in denen bei gleicher Herkunft der Lues von mehreren Personen nur einzelne an Tabes und Paralyse erkrankten, die anderen aber nicht. Unter hereditär-luetischen Geschwistern, welche sicher an Lues eines Stammes leiden, werden häufig nur einzelne tabisch oder paralytisch, andere zeigen nur tertiär-luetische Erscheinungen. Kraepelin (6) hebt hervor, daß sich die Theorie der Lues nervosa nicht auf die Rassen, welche nicht zur Erkrankung an Paralyse neigen, anwenden lasse. In Konstantinopel zeigten die einzelnen Rassen eine ganz verschiedene Empfänglichkeit für die Paralyse, obgleich die Syphilis der dortigen Türken, Griechen, Juden und Armenier doch sicherlich dieselbe ist. Schließlich scheinen auch die Untersuchungen über experimentelle Lues des Centralnervensystems von Weygandt und Jakob (7) gegen das Bestehen neurotroper Syphilistämme zu sprechen, insofern als Spirochäten derselben Herkunft ganz verschiedene Erkrankungen bei den Versuchstieren bewirkten. Man muß auch bedenken, daß Geschwister, Ehegatten und Kameraden, welche sich am gleichen Material infizierten, vielfach unter gleichen Bedingungen leben und unter dem Einflusse der gleichen exogenen, ja zum Teil auch endogenen Schädlichkeiten stehen.

Die Akten über die Lues nervosa sind damit freilich noch lange nicht geschlossen; aber wir müssen uns doch stets vor Augen halten, daß der Begriff Virulenz zwei Seiten hat, eine aktive und eine passive. Ein Krankheitskeim, und wäre er der virulenteste, kann keine Krankheit erzeugen, wenn er nicht auf geeigneten Boden fällt, wo er seine Virulenz entfalten kann.

Wie Julius Bauer (8) ausführt, war man bei Infektionskrankheiten unter dem Eindrucke der Entdeckung zahlreicher Krankheitserreger zunächst längere Zeit geneigt, den mikrobiellen Erregern die entscheidende Rolle beim Zustandekommen der Erkrankungen zuzuschreiben. Erst im Laufe der letzten Jahre ist immer mehr die Erkenntnis durchgedrungen, daß die mikrobiellen Erreger zwar obligate, unersetzbare, absolut notwendige Bedingungen, aber nicht die einzige Ursache der Infektionskrankheiten sind. Unter dem Einflusse der neueren Konstitutionslehre ist man jetzt immer mehr geneigt, auch der individuellen Veranlagung des einzelnen eine entscheidende Rolle zuzusprechen und daraus zu erklären, weshalb er erkrankt oder weshalb er unter schwereren Erscheinungen erkrankt als andere, die sich der gleichen Infektion ausgesetzt haben. Jeder Mensch hat im Laufe des Lebens Gelegenheit, an Tuberkulose zu erkranken; die Mehrzahl erkrankt auch, die meisten überwinden aber die Infektion mehr oder weniger gut; und nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl unterliegt mit mehr oder weniger stürmischen Erscheinungen. Ähnliches können wir bei allen Infektionskrankheiten beobachten. Vielfach scheint es sich dabei weniger um eine verschiedene Giftigkeit, eine wechselnde Virulenz der Erreger, die ja auch zuweilen vorhanden sein mag, zu handeln, als vielmehr um eine verschiedene Widerstandskraft der Individuen. Die jeweilige Körperverfassung aber resultiert aus den ererbten und erworbenen Eigenschaften, oder wie man sich auch ausdrückt, aus der angeborenen und erworbenen Konstitution. Es ist schließlich nur eine Frage der Namensgebung, ob man mit Tandler in Anlehnung an Hippokrates nur die ererbten und vererbbaren, also schon im Keimplasma festgelegten Eigenschaften als Konstitution, die im Laufe des intra- oder extrauterinen Lebens erworbenen Eigenschaften aber als Kondition bezeichnen will.

Wenn wir nun nach solchen ererbten und angeborenen Einflüssen, nach konstitutionellen Momenten im engeren Sinne suchen, welche für das Zustandekommen der Paralyse von Bedeutung sein könnten, so finden wir eine Reihe morphologischer und funktioneller Anhaltspunkte.

Nach Naecke (9) spielt die Heredität wie bei endogenen Geistesstörungen auch bei der Paralyse eine größere Rolle. Gerade die relative Häufigkeit des Vorkommens anderer Geistes- und Nervenkrankheiten in den Familien von Tabikern und Paralytikern war es, die früher vielfach gegen die Anerkennung der luetischen Ätiologie angeführt wurde. So erkannte Charcot zwar an, daß die Mehrzahl der Tabeskranken Syphilis gehabt hat, aber die Syphilis sei nur der „Agent provocateur“. Gewiß würden, meinte Charcot, viele nicht tabisch werden, wenn sie sich nicht infiziert hätten, aber zureichende Ursache könne die Syphilis nicht sein; denn die Tabes sei ein Glied der famille névropathique, Hauptursache sei daher die Erblichkeit. Pilcz (10) fand bei den Geschwistern von 47 Hebephrenen 10 mal Paralyse und 26 mal Hebephrenie, 6 mal Katatonie, bei den Geschwistern von 75 Paralytikern 48 mal Paralyse und 11 mal Dementia praecox. Ich selbst (11) habe mehrere Fälle von Dementia praecox bei Kindern von Kranken mit „Metalues" publiziert. Andererseits aber mahnen die Untersuchungen von Koller (12) und von Diem (13), die neben der Belastung Geisteskranker auch die Geistesgesunder berücksichtigt haben, zur Vorsicht in der Bewertung erblicher Belastung. Und gerade bezüglich der Paralyse spricht sich Wagner von Jauregg (14) sehr gegen eine wesentliche Bedeutung der Heredität aus. Auf rein körperlichem Gebiete wurde von Naecke (9), Bittorf (15) und französischen Autoren auf die Häufigkeit degenerativer Stigmen bei Paralytikern hingewiesen. In ähnlicher Weise wurden auch am Centralnervensystem allerlei Stigmen beobachtet, so zweikernige Ganglienzellen und dergleichen. Besonders bei juveniler Tabes und Paralyse zeigten Scharnke und Bielschowsky (16) eine eigentümliche Persistenz infantiler Größenverhältnisse; Sträußler (17) und Ranke (18) wiesen bei juveniler Paralyse auf eigenartige Veränderungen im Kleinhirn hin. Allerdings erscheint es fraglich, ob derartigen Stigmen die Bedeutung von konstitutionellen, also erblichen Momenten zukommt, oder ob sie nicht etwa vielmehr auf die angeborene Lues zurückzuführen sind. Dasselbe gilt in erhöhtem Maße wohl auch von dem infantilen Habitus, dem Zurückbleiben im Wachstum und dem degenerierten Aussehen, das man bei den an juveniler Paralyse erkrankenden jungen Leuten häufig beobachtet.

Was ganz allgemein den Habitus Erwachsener betrifft, so könnte vielleicht ein Zweifel darüber bestehen, ob er zur eigentlichen Konstitution zu rechnen ist, da er sich erst im Laufe des Lebens herausbildet. Wir müssen aber annehmen, daß die Tendenz zur Entwicklung nach einer bestimmten Richtung schon im Keimplasma liegt und können insofern mit Bauer sagen, daß der Habitus die äußeren Kennzeichen sowohl der konditionellen als der konstitutionellen Körperverfassung darstellt.

Wie man nun eine Disposition zur Tuberkulose in dem asthenischen Habitus zu erkennen glaubte, so beschrieb man auch einen zur Paralyse disponierenden Habitus. Richard Stern (19) wies darauf hin, daß der muskulöse und der muskulösadipose Breitwuchs bei Erkrankung an Lues entschieden zur späteren Erkrankung an Paralyse disponiere. Zuweilen ist der muskulöse Breitwuchs auch mit akromegaloiden Zügen verbunden. Stern stellt den Breitwuchs dem asthenischen Habitus gegenüber, den er als in erster Linie disponierend für die Tabes annimmt.

Nach der Sternschen Annahme, daß die Disposition zur Paralyse im muskulösen beziehungsweise adiposen Breitwuchse liegt, der im Gegensatz zum asthenischen Habitus steht, müßte die Paralyse auch in einem Gegensatz zur Tuberkulose stehen. In der Tat haben sowohl Rubensohn (20) als auch Pilcz (21) auf das verhältnismäßig seltene Vorkommen von Tuberkulose bei Paralyse hingewiesen. Auch wurde wiederholt festgestellt, daß Tuberkulose in verschiedenen Ländern, so in Algier und in den Balkanländern häufig, Paralyse dagegen selten ist.

Die Ausführungen Sterns stützen sich auf ein viel zu kleines Beobachtungsmaterial, um Beweiskraft zu haben; auch sind sie meines Wissens nie an Hand eines größeren Materials nachgeprüft worden. Julius Bauer bestätigt im allgemeinen die Beobachtungen Sterns, während Hirschl und Marburg (22) ihm widersprechen. Letztere Forscher erkennen als einziges zur Paralyse disponierendes Moment nur die Hypertonie an.

Eine Durchsicht der Krankenblätter von Eppendorf und Friedrichsberg, welche allerdings nicht unter diesem Gesichtspunkte geführt wurden, ergibt keine deutlichen Anhaltspunkte für ein schärferes Hervortreten einzelner Typen. Immerhin scheinen die Paralytiker im allgemeinen besonders gut und breit gebaute Menschen zu sein.

Es gibt somit nur wenige unwidersprochene Anhaltspunkte dafür, daß vererbbare konstitutionelle Einflüsse für das Zustandekommen der Paralyse eine erhebliche Rolle spielen.

Die Disposition zur Erkrankung an einer bestimmten Krankheit wird aber auch durch eine Reihe von Einflüssen bestimmt, die im Laufe des Lebens auf das Individuum einwirken.

Als unerläßlichen Faktor haben wir bereits die Lues kennen gelernt. Wichtige Tatsachen sprechen indessen dafür, daß noch andere Momente wirksam sind. Zahlreiche konditionelle Momente, welche beim Zustandekommen der Paralyse eine Rolle zu spielen scheinen, wie Lebensalter, Beteiligung der Geschlechter, Verteilung auf die verschiedenen Berufe, geschlechtliche Ausschweifungen und Einflüsse unseres Kulturlebens weisen in erster Linie immer wieder auf die Lues hin. So läßt sich das Vorwiegen einzelner Berufsklassen durch ihre Beziehungen zur Lues restlos erklären. Zum Teil ist das sicher auch betreffs der Bedeutung des Alkohols der Fall; wissen wir doch, daß die syphilitische Infektion meist im Zustand akuter Alkoholvergiftung, im Rausche geschieht, und daß chronischer Alkoholmißbrauch infolge Lähmung der Willenskraft und Zerrüttung des Familienlebens die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten fördert. Ob aber darüber hinaus der Alkohol eine wirkliche Ursache der Paralyse darstellt, etwa durch Schwächung des Centralnervensystems und Schaffung eines Locus minoris resistentiae, muß nach den Darstellungen von Plaut, Junius und Arndt, Hirschl und Marburg bezweifelt werden.

Besondere Bedeutung, und zwar als auslösende Einflüsse, mißt Richard Stern Störungen, Dysfunktionen der Drüsen mit innerer Sekretion, bei und stützt diese Vermutung auf entsprechende Beobachtungen. Schon vorher hatte Kraepelin (6) die Ansicht ausgesprochen, daß eine toxische Stoffwechselstörung, wahrscheinlich auf Grund einer Dysfunktion der endokrinen Drüsen beim Zustandekommen der Paralyse eine Rolle spiele. Der Gedankengang Kraepelins, der diese Theorie entwickelte, ehe Noguchi die lebenden Erreger in der Hirnrinde nachgewiesen hatte, ist etwa folgender: Es besteht kein Zweifel, daß die Paralyse irgendwie mit der Syphilis zusammenhängt. Die Paralyse unterscheidet sich aber scharf von der Lues cerebri; sie ist eine Nachkrankheit der Syphilis, ohne selbst eine tertiär-syphilitische Erkrankung zu sein. Namentlich die lange Zwischenzeit zwischen Ansteckung und Ausbruch des Leidens deutet darauf hin, daß sich hier irgendwelche vorbereitenden Vorgänge einschieben. Dabei bestehen Schwankungen in der Ernährung, wie wir sie bei Stoffwechselerkrankungen, namentlich solcher im Gefolge von Erkrankungen endokriner Drüsen beobachten. Zudem legen Veränderungen der Blutzusammensetzung, eigentümliche Schwankungen der Körpertemperatur, Krampfanfälle, gelegentlich auch stürmischer Zerfall von Nervengewebe, sowie das Kommen und Gehen von Besserungen und Verschlechterungen die Annahme nahe, daß im Körper der Kranken ein Gift kreise. Dieses Gift entstammt wahrscheinlich einer Stoffwechselerkrankung, die durch die Syphilis innerhalb längerer Zeiträume entsteht. Eine Drüsenerkrankung oder das Knochenmark könnte so als Bindeglied zwischen Lues und Paralyse in Betracht kommen.

Nun dürfen wir heute, wie wir gesehen haben, die Paralyse nicht mehr als Nachkrankheit der Lues bezeichnen und insofern könnte uns ein Bindeglied zwischen Lues und Paralyse als überflüssig erscheinen. Immerhin enthalten die Kraepelinschen Ausführungen wichtige Beobachtungen, die in den Sternschen Darlegungen im einzelnen ausgeführt werden.

Richard Stern stellte, ebenfalls vor dem Nachweise der Spirochäten in der Hirnrinde, aus der Literatur bis 1912 alle Beobachtungen zusammen, die für Störungen der endokrinen Drüsen bei Tabes und Paralyse sprechen. Daraus, sowie auf Grund eigener Beobachtungen gelangte Stern zur Aufstellung von pluriglandulären Formeln für die Tabes und die Paralyse. Danach würde es sich bei der Paralyse um Unterfunktion der Keimdrüsen und der Epithelkörperchen, um Unterfunktion oder um unregelmäßige Funktion der Schilddrüse, um Überfunktion des Drüsenteils der Hypophyse (besonders bei expansiven Formen) und der Nebennieren handeln. Die Hypofunktion der Keimdrüsen bei Paralyse wird vor allem aus der Beobachtung erschlossen, daß bei Paralytikern die Testikel gegen Druck unempfindlich werden, sowie aus anatomischen Befunden der Atrophie. Die Knochenbrüchigkeit, besonders die Verarmung der Knochen an Kalksalzen, scheint ein wichtiges Zeichen einer mangelhaften Tätigkeit der Epithelkörperchen zu sein. Die Labilität des Körpergewichts, die Störungen des Stickstoffwechsels, die gelegentlichen Untertemperaturen, die große Seltenheit einer Kombination von Paralyse und Morbus Basedowii, auch die guten Erfolge der Schilddrüsenmedikation bei Paralyse sprechen für eine Beziehung der Paralyse zur Schilddrüse. Die häufige Verfettung im Verlaufe der Paralyse, die Ähnlichkeit des klinischen Bildes bei Hypophysentumoren, bei Akromegalie und Dystrophia adiposogenitalis mit Paralyse lassen an Beziehungen der Hypophyse zur Paralyse denken. Hypersekretorische Erscheinungen bei Paralyse, Tränen- und Speichelfluß, passagere Glykosurien, niedriger Blutdruck, sowie pathologisch-anatomische Befunde in den Nebennieren weisen schließlich auf Beziehungen dieses Organs zur Paralyse hin. Diese und zahlreiche andere Angaben und Schlußfolgerungen Sterns sind nicht ohne Widerspruch geblieben. Insbesondere kann eingewendet werden, daß fast alle Veränderungen der Blutdrüsen durch die Paralyse selbst erzeugt werden und nicht umgekehrt die Paralyse durch sie erzeugt wird.

Auf weitere konditionelle Einflüsse scheint mir das Alter, in dem die Infektion erworben wurde, in Verbindung mit der Inkubationsdauer der Paralyse hinzuweisen. Plaut hat schon 1909 ausgeführt, daß bei Greisen die Inkubation der Paralyse kurz sei. Mattauschek und Pilcz kamen in ihrer großen Luesstatistik bei österreichischen Offizieren an Hand von 4134 Fällen zu dem Ergebnisse, daß bei einer Infektion jenseits des 40. Jahres das Intervall vielleicht ein kürzeres sei als bei einer Infektion vor dem 20. Jahre. Wie ich an anderer Stelle näher ausführen werde, geht die Gesetzmäßigkeit noch viel weiter. Es läßt sich zeigen, daß bei Tabes und Paralyse schon vom jugendlichen Alter an die Latenzzeiten mit zunehmendem Alter progressiv abnehmen. Fragen wir uns, was das zu bedeuten hat, so könnten vielleicht auch hier wieder Beziehungen der Paralyse zu den endokrinen Drüsen angenommen werden. Wir wissen ja, daß der zeitliche Ablauf des Lebens eng mit der Tätigkeit der Keimdrüsen verknüpft ist; wir wissen ferner, daß mannigfache Analogien zwischen Veränderungen nach Ausfall der Schilddrüsenfunktion und dem Senium bestehen; wurde doch die Degeneration der Blutdrüsen, vor allem der Keimdrüsen und der Schilddrüse als hauptsächlichste Ursache des Alterns angesehen. Aber vielleicht ist der Zusammenhang umgekehrt: die Degeneration der Blutdrüsen ist eine Teilerscheinung der Involution sämtlicher Körperorgane; und die am nächsten liegende Erklärung der Tatsache, daß das höhere Alter mehr als das jugendliche zum Ausbruch der Paralyse disponiere, ist wohl die, daß die individuelle Widerstandsfähigkeit mit höherem Alter abnimmt.

Damit kommen wir zu einem weiteren Faktor, der Immunität. Unter Immunität verstehen wir nämlich die Widerstandsfähigkeit des tierischen Organismus gegen Krankheitserreger. Die Immunität drückt eine Wechselwirkung zwischen infiziertem Individuum und Erreger aus; denn die Immunität bezieht sich auf ganz bestimmte Erreger von gewisser Virulenz und gewisser Quantität; und andererseits kann derselbe Erreger für ein Individuum harmlos, für ein anderes hochpathogen sein. Immunität ist also relativ, relativ auch bei einem Individuum betreffs eines bestimmten Erregers, schwankend je nach Ort der Einwirkung, nach Zeit, Lebensalter, nach dem jeweiligen Zustande des Hungers, der Ermüdung, der Überhitzung, der Abkühlung usw. Und schließlich ist der Begriff Immunität relativ auch insofern, als er einen mehr oder weniger vollkommenen Schutz des Körpers vor Krankheitserregern ausdrückt.

Die Immunität, die Widerstandsfähigkeit des Körpers hängt also von zahlreichen äußeren und inneren Umständen ab. Die Immunitätswissenschaft lehrt uns, daß der jeweiligen Widerstandsfähigkeit gegen Infektion komplizierte Vorgänge im Körper zugrunde liegen, Abwehrmaßnahmen des Organismus. Diese Abwehrmaßnahmen kann man in natürliche, angeborene und in erworbene einteilen. Von einem anderen Gesichtspunkt aus kann man von der Abwehrfähigkeit des Körpers überhaupt sprechen, von der Schnelligkeit und der Kraft, also von der Energie der Abwehrmaßnahmen.

Betrachtet man die Paralyse von diesen allgemeinen Gesichtspunkten, so darf man vielleicht annehmen, daß es in der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der einzelnen Individuen liegt, wenn das eine nur einen Primäreffekt, das zweite sekundäre, das dritte tertiäre Erscheinungen bekommt, während eine vierte Gruppe an den eigenartigen „Metalues“-Formen des Centralnervensystems erkrankt. Bei den ungemein komplizierten Verhältnissen der Bildung und Wirkungsweise der verschiedenen einzelnen Immunkörper und bei der trotz aller Anstrengungen noch wenig bekannten Biologie der hier in Betracht kommenden Erreger ist es unmöglich, sich heute schon ein klares Bild über die hier wirkenden Vorgänge zu machen. Manche Beobachtungen scheinen indessen dafür zu sprechen, daß wir es bei der Paralyse mit einem gewissen Versagen der Abwehrfähigkeit des Organismus überhaupt zu tun haben.

Die Syphilis soll bekanntlich erst nach der Entdeckung Amerikas von dort nach Europa gelangt sein. Wir wissen, daß damals die von ihr Befallenen unter ungewöhnlich schweren akuten Erscheinungen erkrankt sind, während wir keine Anhaltspunkte dafür haben, daß es damals schon eine Paralyse gab. Die Paralyse scheint vielmehr erst gegen Mitte oder Ende des 18. Jahrhunderts in Europa aufgetreten zu sein. Im ganzen kann man wohl annehmen, daß die Syphilis heute in ihren ersten Erscheinungen milder verläuft; dagegen soll die Paralyse im Laufe der Zeiten an Häufigkeit zugenommen haben; es scheint also, daß die reaktiven Erscheinungen der Syphilis allmählich leichter, die chronischen Erkrankungen dagegen häufiger geworden sind.

Deyke (23) hat darauf hingewiesen, daß Menschen, die aus ganz tuberkulosefreien Gegenden in tuberkulös verseuchte Großstädte kommen, häufig unter foudroyanten Erscheinungen an Tuberkulose erkranken und zugrunde gehen, während die in derselben tuberkulösen Umgebung Aufgewachsenen an chronischen Formen erkranken. Die gleichen Tuberkelbacillen verursachen also bei den Menschen, die noch nie mit Tuberkulose in Berührung gekommen sind, schwere akute Erscheinungen, während sie bei Menschen, welche schon eine gewisse Immunität gegen Tuberkulose besitzen, mehr zu chronischen Erkrankungen führen. So können wir uns auch vorstellen, daß mit zunehmender Verbreitung der Syphilis im Laufe der Generationen jeder einzelne immer mehr Schutzstoffe erbt, wodurch bei einer Infektion die Reaktion des Körpers und die Erscheinungen zunächst milder verlaufen, daß aber andererseits diese Reaktionsschwäche die Entwicklung einer chronischen Erkrankung begünstigt.

In ähnlicher Weise wie bei dem ersten Auftreten der Lues in Europa sehen wir heute, daß ganze Völker, so die Türken und die nordafrikanischen Araber zwar schwer an Syphilis, besonders an Haut- und Knochensyphilis, leiden, daß sie aber von Tabes und Paralyse fast ganz verschont sind.

Bei uns liegen heute die Dinge so, daß Tabes und Paralyse im allgemeinen bei den sogenannten leichten Fällen vorkommen, daß dagegen die Fälle, welche schwere sekundäre und tertiäre Erscheinungen boten, meistens davon verschont bleiben. Für eine gewisse Anzahl dieser Beobachtungen dieser Art mag ja der Einwand Fourniers zutreffen, daß die sogenannten leichten Formen eben die schlecht behandelten seien, während die schweren Fälle wegen der scheinbaren Schwere gründlicher behandelt wurden und dann deshalb weniger oft an Tabes und Paralyse erkranken. Sicher aber trifft das nicht für die Mehrzahl der Fälle zu, und wir können nicht selten auch bei gut behandelten leichten Fällen später die Entwicklung einer Tabes oder Paralyse beobachten. Der verschiedene Verlauf der Syphilis von einst und jetzt, das Verschontbleiben einzelner Völker von Tabes und Paralyse trotz äußerlich schwerer Lues und das Vorwiegen der sogenannten leichten Fälle in den Paralyseanamnesen sind Tatsachen, die dafür sprechen, daß wir bei den zur Entwicklung einer „Metalues“ neigenden Fällen Individuen vor uns haben, die gegen die specifischen Krankheitskeime nur eine schwache Reaktion aufbringen.

Schon Mendel (24) wies darauf hin, daß er in der Vorgeschichte der Paralytiker wenig akute Krankheiten, dagegen eine gewisse Neigung zu chronischen Erkrankungen nachweisen konnte. Mattauschek und Pilcz fanden in ihrer Statistik unter 241 Luetikern, bei denen Angaben über früher durchgemachte Erkrankungen vorlagen, nicht einen Paralytiker, der in den ersten Jahren nach der Infektion eine akute Infektionskrankheit durchgemacht hatte, wohl aber hatte eine ganze Reihe von Patienten, die gesund geblieben oder an Tabes und Lues cerebrospinalis erkrankt waren, in den ersten Jahren eine akute Erkrankung durchgemacht. Man kann sich nun vorstellen, daß bei den akut Erkrankten gelegentlich dieser Krankheit die daniederliegende Reaktionsfähigkeit in irgendeiner Weise aufgerüttelt wurde, wodurch sie vor dem späteren Ausbruche der Paralyse geschützt wurden. Man könnte aber vielleicht auch annehmen, daß die zur Paralyse Disponierten gegen Erreger akuter Krankheiten überhaupt nicht mit Fieber oder anderen Erscheinungen reagiert hatten, also im klinischen Sinn überhaupt nicht erkrankt waren.

Unter diesem Gesichtspunkte finden vielleicht auch folgende Beobachtungen ihre Erklärung: In jüngster Zeit wurden in Friedrichsberg Paralytiker nach dem Vorgange v. Wagners mit Malaria behandelt. Hier zeigte sich nun, wie mir Herr Professor Mühlens mitteilte, daß die Paralytiker viel weniger mit Fieber reagierten als die Kranken, von denen die übergeimpften Plasmodien stammten. In einem Falle, der mit Recurrens behandelt wurde, fiel das Fieber nach eintägigem Bestehen ohne Behandlung ab, obgleich Mühlens auch in der fieberfreien Zeit noch Spirillen im Blute nachweisen konnte.

Eine Überlegung, welche sich hier anschließt, ist die, daß erwachsene Menschen nicht mehr zu infektiösen Kinderkrankheiten disponiert sind, auch wenn sie sie selbst nicht durchgemacht haben und sich wie etwa die Ärzte in besonderem Grade der Infektionsgefahr aussetzen. Es gibt überhaupt kaum eine Infektionskrankheit, die das höhere Alter leichter befiele als die Jugend. Im zunehmenden Alter scheint also die Reaktionsbereitschaft des Körpers abzunehmen. Nun tritt die Paralyse, wie wir gesehen haben, um so rascher auf, je älter der Mensch zur Zeit der Infektion war. Auch hieraus dürfen wir wohl schließen, daß eine Reaktionsschwäche des Organismus zur Entwicklung der Krankheit disponiere.

Im gleichen Sinne sprechen auch anatomische Beobachtungen, besonders neueren Datums. Die färberische Darstellung der Spirochäten, die besonders durch Jahnel große Fortschritte gemacht hat, scheint zuweilen diffus im Gewebe verteilte Erreger, zum Teil herdförmige Ansammlungen ohne wesentliche Gewebsreaktionen zu zeigen. Namentlich aber wies Jakob (25) erst kürzlich auf Steigerung der Entzündungsvorgänge, auf gummöse Gefäßveränderungen und miliare, echt gummöse Bildungen hin, die nicht selten bei Anfallsparalyse zu finden sind, alles Erscheinungen, welche ihm auf ungenügende specifische Gewebsreaktionen im Kampfe gegen die Spirochäten hindeuten. Überall sieht er hier Ansätze zur Reaktion: „das Gehirn oder der Körper erlahmt aber bald, die Entzündungserscheinungen werden diffus und nehmen einen unspecifischen Charakter an". Diese unspecifische Reaktion ist das, was Jakob als „maligne Syphilis des Gehirns" bezeichnet.

Für diese seine aus anatomischen Beobachtungen gewonnene Ansicht, daß bei der Paralyse die allgemeine Körperreaktion versage, führt Jakob auch einige Überlegungen Kafkas an. Hierher gehört die Beobachtung, daß die Paralyse häufig eine negative Wassermannreaktion im Blute zeigt, während die Liquorreaktion positiv ausfällt, eine Beobachtung, welche durch die fehlende oder zum mindesten mangelhafte Körperreaktion ihre Erklärung finden kann. Auch der Umstand, daß die entzündlichen Liquorbefunde bei Paralyse im Gegensatze zur Wassermannreaktion schwächer zu sein pflegen als bei der echten Lues cerebri, spricht dafür, daß die cellulären Entzündungsreaktionen hier minderwertig sind. Eine gewisse Stütze für die Annahme eines Versagens der Abwehrkräfte bei der Paralyse bietet schließlich der Umstand, daß die Luetinreaktion bei der Paralyse viel seltener und schwächer auftritt als bei der Lues cerebri.

Plaut wies schon in seinem Kölner Vortrage 1909 darauf hin, daß wir über die eigentliche Wirkungsweise der Luestherapie nichts wissen. Plaut stellte sich die Wirkung des Quecksilbers als eine Aktivierung gewisser Körperzellen vor. Mag er an Phagocytose oder an die Produktion von Immunkörpern gedacht haben, jedenfalls nahm er einen biologischen Faktor, nämlich die Auslösung einer Reaktion des Organismus an. Wenn nun aber, wie es scheint, eine Reaktionsschwäche des Organismus bei der Paralyse vorliegt, so scheint es verständlich, warum hier die bisherige specifische Therapie versagte. Das Versagen der Therapie, das ja nicht nur zur Zeit der schon entwickelten Paralyse angenommen wird, sondern auch für die früheren Stadien angenommen werden muß, ist übrigens ein Zeichen dafür, daß die Reaktionsschwäche schon in den allerersten Anfängen der Lues vorhanden ist. Nicht um eine allmähliche Umstimmung des Gewebes von Stadium zu Stadium der Syphilis scheint es sich hier also zu handeln, sondern um eine primäre, von der Lues unabhängige Disposition.

Wenn nun nach alledem die Beantwortung der Frage nach der Disposition zur Paralyse auf eine Reaktionsschwäche des Organismus hinausläuft, so erscheint die Frage nur verschoben; und es entsteht sofort die neue: woher kommt die Reaktionsschwäche? Die Immunitätsvorgänge sind sehr komplizierter Natur, und wir können selbst bei Krankheiten, bei denen wir die Erreger und deren Biologie viel genauer kennen als bei der Syphilis, die Einzelheiten nur unvollkommen übersehen. Immerhin dürfen wir wohl annehmen, daß auch hier konstitutionelle Momente eine Rolle spielen. Wir können uns vielleicht vorstellen, daß die Syphilisation, nämlich die allgemeine Verbreitung der Syphilis im Volkskörper, bei den Descendenten eine verderbliche Partialimmunität schafft, welche bei Neuinfektion die Individuen nicht mehr so lebhaft reagieren läßt wie die Abkömmlinge syphilisfreier Vorfahren. Wenn die Vorbedingungen für entsprechende Nachforschungen schon gegeben wären, würden sich sicher bei den Ascendenten unserer Tabiker und Paralytiker mehr Fälle von Lues nachweisen lassen als bei denen mit sogenannter echter Lues des Centralnervensystems. Es sind einzelne Fälle beschrieben worden, in denen Großvater, Vater und Sohn an Paralyse erkrankt waren. Wenn die Aufmerksamkeit mehr darauf gerichtet würde, würden derartige Fälle, bei denen man doch kaum eine gleiche Quelle der Syphilis annehmen kann, sicher mindestens ebenso häufig sein als die für die „Lues nervosa" angezogenen Fälle von „Metalues" nach Syphilis gleicher Herkunft.

Mit der Immunkörperbildung stehen die Blutgefäßdrüsen in engem Zusammenhange. Namentlich die Schilddrüsen und die Milz wurden dazu in Beziehung gebracht. In diesem Sinne haben wohl auch diejenigen recht, die Beziehungen der endokrinen Drüsen zur Paralyse annehmen; und wenn wir bedenken, daß der Habitus der Ausdruck der konstitutionellen und konditionellen Faktoren ist, wird uns auch von diesem Gesichtspunkt aus das Vorwiegen bestimmter Formen erklärlich.

Von konditionellen Einflüssen auf die Immunitätsvorgänge ist vor allem auf den Alkohol hinzuweisen, der bekanntlich die Bildung der Abwehrkörper beeinträchtigt. Wir wissen auch, daß die Kinder von Alkoholisten Infektionen gegenüber weniger widerstandsfähig sind. Freilich wird dem Alkoholismus nur eine sekundäre Rolle, insofern er eben die Immunkörperbildung abschwächt, zuerkannt werden dürfen.

Bei der Disposition zur Paralyse scheint es sich also um konstitutionelle und konditionelle Faktoren, welche die Reaktionsfähigkeit des Individuums auf das eindringende Virus in einer bestimmten Weise beeinflussen, vor allem um eine Reaktionsschwäche zu handeln. Die konstitutionellen Momente rühren möglicherweise von der **Syphilisdurchseuchung der Ascendenten her: sie kommen in einer Blutdrüsenalteration und im Habitus**, vielleicht sogar in gehäuften Degenerationszeichen zum Ausdrucke. Die konditionellen Momente dagegen bestehen wohl in äußeren Einflüssen, welche die Immunkörperbildung beeinträchtigen, wie etwa höheres Lebensalter oder Alkoholismus und andere Schäden des sogenannten Kulturlebens. Wird ein solches Individuum von Lues betroffen, so reagiert es in den meisten Fällen nur schwach. Wird zudem durch ungenügende Kuren die Reaktionsfähigkeit weiter geschwächt, während der Erreger im Körper erhalten bleibt, so kommt es bei jedem schubweisen Neuaufflackern zu einer schwächeren vergeblichen Reaktion, etwa zur Bildung kleinster Gummiknoten im Gehirn oder zu chronischen Entzündungsprozessen ohne stürmische Erscheinungen, während die Toxine der lebenden oder die freiwerdenden Endotoxine der absterbenden Erreger Degenerationserscheinungen des Nervenparenchyms bewirken. Immer hilfloser wird der ganz oder teilweise durchseuchte Organismus, bis er schließlich seinen Parasiten unterliegt.

Ist diese in den allergröbsten Umrissen gezeichnete Auffassung der Paralyse richtig, so ergeben sich daraus ganz bestimmte Gesichtspunkte für das ärztliche Handeln. Vor allem muß, wie es ja auch schon geschieht, möglichst früh eine Sterilisierung des Körpers angestrebt werden. Ungenügende Kuren gefährden mehr als sie nützen. In der Wassermannschen Reaktion besitzen wir allem Anscheine nach einen Indikator dafür, ob der Körper lebende Erreger beherbergt. Ist trotz aller specifischer Behandlung eine negative Reaktion nicht zu erzielen, so wäre auch schon in frühen Stadien durch eine Fiebertherapie mit Tuberkulin, mit Vaccine oder mit Natrium nucleinicum die Reaktionskraft anzuregen und der Erkrankte dann weiter specifisch zu behandeln. Ebenso müßte bei bereits bestehender, sogenannter Metalues vor allem Wert auf Sterilisierung gelegt werden. Daneben kann auch in diesem Stadium noch versucht werden, die Abwehreinrichtungen des Körpers aufzurütteln. Daß letztere Bemühungen auch dann noch in vielen Fällen Erfolg haben, haben wir aus den Mitteilungen v. Wagners und zahlreicher Anderer gesehen. Aber es handelt sich hier nur um Remissionen. Nach dem Abklingen der Besserung ist es in den meisten Fällen nicht mehr möglich, eine neue Remission zu erzielen. Jedenfalls aber pflegt sie unvollkommener als zum ersten Male zu werden. Hier könnte nur eine möglichst intensive, die Erreger selbst erfassende und vernichtende Therapie wirksam eingreifen.

Weitere Untersuchungen über die Disposition zur Paralyse sind von größtem praktischen Werte, weil sie uns Mittel und Wege zur erfolgreichen Bekämpfung dieser Erkrankung, die uns nach den Kriegsjahren in bisher unerhörter Häufigkeit droht, zeigen können. Bisher hat die specifische Behandlung der Paralyse keinen durchschlagenden Erfolg gezeitigt. Lernen wir die Bedingungen kennen, unter denen die Syphilis zur Paralyse führt, so dürfen wir hoffen, etwa mit einer kombinierten Behandlung, zum Ziele zu gelangen.

Literatur: 1. Möbius, Neurol. Beitr., Leipzig 1894. — 2. Esmarch und Jessen, Allg. Zschr. f. Psych. 1857. — 3. Nonne, Syphilis und Nervensystem 1915. — 4. Plaut, Allg. Zschr. f. Psych. 1909. — 5. Mattauschek und Pilcz, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1911, Bd. 8 und 1913, Bd. 15. — 6. Kraepelin, Psychiatrie 1910, Bd. 2. — 7. Weygandt und Jakob, Derm. Wschr. 1914, Erg.-H. zu Bd. 58. — 8. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten 1917. — 9. Naecke, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1915, Bd. 18. — 10. Pilcz, Arb. Neurol. Inst. Wien 1907. — 11. Meggendorfer, D. Zschr. f. Nervhlk. 1914, Bd. 51. — 12. Koller, Arch. f. Psych. 1915, Bd. 27. — 13. Diem, Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. 1905. — 14. Wagner, W. kl. W. 1902 u. 1906. — 15. Bittorf, D. Zschr. f. Nervhlk. 1905, Bd. 28. — 16. Bielschowsky, J. f. Psych. u. N. 1916, Bd. 22. — 17. Sträußler, Zschr. f. Psych. 1906. — 18. Ranke, Neurol. Zbl. 1908. — 19. R. Stern, Über körperl. Kennzeichen d. Disp. zur Tabes, Leipzig und Wien 1912. — 20. Rubensohn, Inaug.-Diss. Bonn 1915. — 21. Pilcz, Jb. f. Psych. 1904. — 22. Hirschl und Marburg, Syphilis des Nervensystems. Wien und Leipzig 1914. — 23. Siehe Much, Immunitätswissenschaft, Würzburg 1911, S. 246. — 24. E. Mendel, Die progress. Paralyse d. Irren 1880. — 25. Jakob, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, Bd. 52.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Geheimrat Minkowski).

Die Adrenalinwirkung auf das Blut des Menschen und ihre Beziehung zur Milzfunktion.

Von
Dr. **Paul Schenk**, Assistenten der Klinik.

(Schluß aus Nr. 11.)

C. Das Verhalten der Blutplättchen. Sie lagern einerseits in der Milz in großen Mengen, andererseits sind sie aber auch an ihrem Entstehungsorte, dem Knochenmark, sicherlich besonders reichlich vorhanden. Die Zählung der Plättchen nach der von J. H. Wright angegebenen Methode ergab nun in vielen Fällen eine Vermehrung der Plättchen nach der Adrenalininjektion, die jedoch selten länger als eine halbe Stunde anhielt, in anderen Fällen ließ sich dagegen keine nennenswerte Zunahme der Blutplättchen nach der Injektion feststellen. Nach der Milzexstirpation trat gleichfalls häufig eine, wenn auch nur geringe Zunahme der Blutplättchen im kreisenden Blute auf. (Siehe nebenstehende Tabelle.)

Die Zunahme der Blutplättchen im kreisenden Blut fällt also in die Phase 1, in die Zeit der relativen und absoluten Lymphocytose. Folglich müssen wir sie als Folge einer Ausschwemmung aus den lymphatischen Organen ansehen. Würden die Plättchen aus dem Knochenmark ausgeschwemmt, so müßte gleichzeitig eine Zunahme der polynucleären Zellen eintreten. Dies ist aber beim Menschen nicht der Fall.

Zu eigenartigen Ergebnissen kamen wir bei dem Studium des Verhaltens der Blutplättchen nach Adrenalin bei der essentiellen Thrombopenie Franks (16).

Nach unseren bisherigen Ergebnissen lag der Gedanke nahe, durch Adrenalininjektionen eine Vermehrung der Plättchen im kreisenden Blute zu erzielen zu versuchen, um dadurch dem Patienten über die kritische Blutungszeit hinwegzuhelfen. Dies gelang uns jedoch nicht. Entweder fanden wir nach der Injektion eine nur sehr geringe, therapeutisch kaum bedeutungsvolle und innerhalb der Fehlergrenzen liegende Zunahme der Plättchen oder sogar gar keine. In Milzabstrichen, die wir noch während der Operation sofort nach der Milzexstirpation anfertigten (Fall 40), fanden wir dagegen außerordentlich viel Plättchen, die in großen Haufen zusammenlagen. Diese Anschoppung der Milz mit Blutplättchen bei der Thrombopenie hat Benda bereits gefunden und auch Kaznelson verschiedentlich bestätigt.

Es taucht hier naturgemäß die Frage auf: Warum werden die Plättchen in so großer Menge in der Milz zurückgehalten und warum gelang es nicht, sie vermittels Adrenalininjektion auszuschwemmen? Die Aufklärung dieser Frage wird uns erst dem Wesen der essentiellen Thrombopenie Franks oder wie Kaznelson (16) sie nennt, der „thrombolytischen Purpura“ näherbringen. Daß die in großen Mengen in der Milz lagernden Plättchen wahrscheinlich vom retikulo-endothelialen Apparat der Milz aufgenommen werden, wie es Bernhardt (8) zuerst beim Scharlach und beim hämorrhagischen Typhus gezeigt hat, ist möglich, doch sehen wir dies als Folge, nicht als Ursache der Plättchenretention in der Milz an. Ferner sind im Gegensatz zu dem Befunde bei der Scharlach- und Typhusmilz noch keine Plättchen innerhalb von Pulpazellen bei der Thrombopenie gesehen worden! Kaznelson kommt zu seiner Annahme, daß die Thrombopenie die Folge einer vermehrten Thrombocytolyse sei, lediglich „per exclusionem“ und durch Vergleich mit der Milzhyperämie bei hämolytischen Anämien. In den Milzausstrichen bei der perniziösen Anämie (Fall 3 und 12) fanden wir, wie erklärlich, bedeutend weniger Plättchen, ebenso aber auch in der Milz des hämolytischen Ikterus (Fall 26).

D. Der Einfluß auf das erythropoetische System. Wie schon oben erwähnt, haben schon W. Erb jun. (10), O. Heß und Boveri die Adrenalinwirkung auf dasselbe studiert, und zwar bei Tieren und mittels großer, die Blutzusammensetzung sicherlich verändernder Eingriffe (Operation, Narkose, Dauerkanüle mit Entnahme relativ größerer Blutmengen!). In Tabelle 1 zeigten wir, daß Erythrocyten und Hämoglobin alsbald nach der Suprarenininjektion zunehmen, und zwar betrug die Erythrocytenzunahme bei weiteren Untersuchungen 500 000 bis 900 000 pro Kubikmillimeter, die des Hämoglobins 2 bis 5 %. Da der Hämoglobingehalt des Blutes meist nicht in dem Maße stieg, wie die Zahl der Erythrocyten, sank der Färbeindex für gewöhnlich etwas.

Woher kommt nun diese Zunahme der Erythrocyten und des Hämoglobins? Ist sie absolut, durch wirkliche Zellzunahme infolge Knochenmarksreiz bedingt oder etwa nur relativ, die Folge

Nr.	Diagnose	Plättchenzahl vor der Injektion	Plättchenzahl 30 Min. nach der Injektion	Nach mehreren Stunden	Bemerkungen
1	Malaria tertiana	160 000	248 000	187 000	
2	Myeloische Leukämie	172 000	242 000		
3	Perniziöse Anämie	22 000	21 000		Neigung zu Blutungen
5	Malaria tertiana	74 000	110 000		
6	Lymphatische Leukämie	25 000	28 000		Neigung zu Blutungen
	Lymphatische Leukämie	31 000	46 000		
7	Myeloische Leukämie	233 000	326 000	341 000	
8	Malaria tertiana	190 000	240 000		
9	Malaria tropica	241 000	320 000		
10	Hilustuberkulose	173 000	211 000		
11	Tuberculosis pulmonum	193 000	280 000	242 000	
12	Perniziöse Anämie	40 000	41 000	41 000	
12a	Perniziöse Anämie	130 000	160 000	—	3 Wochen nach d. Milzexstirpation!
	Perniziöse Anämie	135 000	142 000	—	
13	Hysterie	168 000	229 000	190 000	
14	Malaria tertiana	195 000	216 000		
15	Myeloische Leukämie	307 000	470 000	254 000	
26	Hämolytischer Ikterus	251 000	315 000		
	Hämolytischer Ikterus	270 000	295 000		17 Tage nach Milzexstirpation!
27	Nebennierentumor	205 000	249 000		
28	Akute myel. Leukämie	379 000	571 000		
30	Essentielle Thrombopenie	32 000	49 000		
38					Stad. der nachlass. Blutungsperiode
	Anaemia splenica	48 000	42 000		
40	Essentielle Thrombopenie	29 000	38 000		
	Essentielle Thrombopenie	19 000	18 000		
	Essentielle Thrombopenie	26 000	26 000		3 Wochen nach d. Milzexstirpation

einer Eindickung des Blutes? Wir erinnern uns, daß **Erb** und **Heß** bereits beim Hunde nach Adrenalinblutdrucksteigerung eine Zunahme der Blutkonzentration festgestellt haben. Zur Prüfung dieser Frage beim Menschen wurden zunächst Wägungen der Trockensubstanz des Blutes angestellt. Zunächst des aus der Armvene direkt ins getrocknete und gewogene Wiegegläschen entleerten Gesamtblutes. Hierbei zeigte sich naturgemäß schon als Folge der Zellvermehrung eine Zunahme der Trockensubstanz, die 0,9 bis 1,0 % betrug und nach einer Stunde wieder abnahm.

Beispiele:

Nr.	Zeit	Gewicht des Blutes g	Trockenmasse g	Trockenmasse %	Bemerkungen
7a	9 Uhr	3,8341	0,7423	19,36	9 Uhr 10 Min. Injektion von 1,0 mg Suprarenin.
Myelog. Leukämie	9 Uhr 30 Min.	6,1157	1,2428	20,32	
	10 Uhr 10 Min.	8,2032	1,5972	19,47	
25 Tuberc. pulm.	8 Uhr 30 Min.	6,1990	1,2419	20,03	8 Uhr 35 Min. Injektion von 1,0 mg Suprarenin.
	9 Uhr	12,2350	2,5577	20,90	
	9 Uhr 30 Min.	0,8340	0,1628	19,42	

Zur genauen Bestimmung des Einsetzens der Gewichtszunahme und der Gewichtsabnahme wurden vergleichende Trockensubstanzbestimmungen an der Torsionswage mit der Mikromethode nach **Ivar Bang** (29) vorgenommen. Diese gaben zwar etwas schwankende Resultate (wohl wegen der mannigfacheren Fehlerquellen), zeigten aber schön, wie nach ungefähr 15 bis 20 Minuten der Höhepunkt der Gewichtszunahme eintritt, und wie diese im Verlauf der nächsten halben Stunde wieder abklingt.

Beispiel:

Nr.	Zeit	Gewicht des Blutes mg	Trockenmasse mg	Trockenmasse %	Bemerkungen
23 Spätrachitis	2 Uhr 50 Min.	126,6	26,6	20,01	19,86 %
	2 „ 58 „	120,0	23,7	19,75	
	3 „ 10 „	121,0	24,0	19,83	
	3 „ 17 „	Injektion von 1,0 mg Suprarenin			
	3 „ 23 „	70,4	14,4	20,45	
	3 „ 32 „	117,4	24,5	20,87	
	3 „ 37 „	127,0	27,1	21,26	Höhepunkt nach 20 Min. um 1,4 %
	3 „ 47 „	119,9	24,3	20,27	
	3 „ 54 „	126,0	26,0	20,63	
	4 „ 02 „	115,6	23,5	20,32	
	4 „ 17 „	127,0	25,8	20,31	
	4 „ 27 „	131,2	25,0	19,05	

War nun die Zunahme der Erythrocyten und des Hämoglobins sowie der anderen, nicht besonders stark vermehrten Zellen (Mononucleäre, Eosinophile) eine echte, so mußte das Serum nach der Injektion die gleichen Eigenschaften haben wie vor der Injektion, war die Zunahme nur eine relative, infolge Austritts von dünnem Serum in das umgebende Gewebe im Sinne **Ludwigs**, so mußte das Blutserum schwerer und eiweißreicher werden. Zu dieser Feststellung wurde das im Eisschrank abgesetzte Serum teils auf den Eiweißgehalt, teils auf seine Trockensubstanz hin untersucht.

Beispiele:

Nr.	Zeit	Gewicht des Serums g	Trockenmasse g	Trockenmasse %	Bemerkungen
20 Ösophaguscarcinom	8 Uhr 30 Min.	2,8869	0,2600	8,31	8 Uhr 40 Min. Injektion von 1 mg Suprarenin.
	9 Uhr	2,8297	0,2673	9,44	
	9 Uhr 30 Min.	3,1941	0,2755	8,62	
27 Nebennierentumor	12 Uhr	2,9971	0,2178	7,20	12 Uhr 33 Min. Injektion von 1 mg Suprarenin.
	1 Uhr	3,5699	0,2761	7,74	
28 Hämolyt. Ikterus	11 Uhr	4,8448	0,4196	8,66	12 Uhr Injektion von 1 mg Suprarenin.
	12 Uhr 35 Min.	2,0157	0,1778	8,82	

17 Tage nach Entfernung der Milz:

9 Uhr	2,8695	0,2557	8,91	9 Uhr 10 Min. Injekt. v. 1 mg Suprarenin.
9 Uhr 45 Min.	2,2264	0,2058	9,23	

Die Bestimmung des N- respektive Eiweißgehaltes nach **Kjeldahl** ergab:

Nr.	Zeit	100 ccm Serum enthielten N g	S. E. g	Trockensubstanz g	Bemerkungen
15 Myel. Leukämie	11 Uhr	1,4	8,75	10,93	11 Uhr 10 Min. Injektion von 1 mg Suprarenin.
	11 Uhr 30 Min.	1,59	9,97	11,63	
	5 Uhr	1,31	8,22	10,77	
18 Asthma	9 Uhr	1,134	7,087	10,67	9 Uhr 10 Min. Injektion.
	9 Uhr 40 Min.	1,190	7,438	10,89	
19 Lymphangitis	9 Uhr	0,993	6,20	7,90	9 Uhr 10 Min. Injektion.
	9 Uhr 40 Min.	1,148	7,175	9,70	
	10 Uhr 10 Min.	1,078	6,737	8,70	

Damit war das Zustandekommen einer **Zunahme der Konzentration des Blutes infolge Abpressens dünnen Serums nach Adrenalingaben bewiesen**, wie sie **Ludwig** bei jeder Steigerung des arteriellen Blutdrucks infolge Herbeiführung von vermehrter Transsudation in das Parenchym der umgebenden Gewebe festgestellt hat. Er fand bereits als Folge davon Zunahme der relativen Erythrocytenzahl. Und auch wir möchten annehmen, daß die Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrocyten völlig, die der großen Mononucleären und Eosinophilen zum großen Teil auf diese Erscheinung zurückzuführen ist. Die Zunahme der Blutkonzentration nach Kälteeinwirkung auf die Haut bewiesen bereits **Cohnheim**, **Zuntz**, **Winternitz**, sowie **Schulz** und **Wagner**. **Ad. Grawitz** (14) betont wiederholt, daß auf nervöse und physikalische Einflüsse hin die Blutmischung schnell geändert werden kann dadurch, daß Flüssigkeit und gelöste Stoffe durch die Capillarwände in die Lymphspalten des umgebenden Gewebes treten.

E. **Die Veränderung der Viscosität.** **Heß** (28) und **Determann** bewiesen als erste die nach diesen Vorgängen ja erklärliche Zunahme der **Viscosität des Blutes** nach Kältewirkung auf die Haut. Unsere Untersuchungen am **Oswald**schen Viscosimeter mittels defibrinierten Blutes ergaben das nämliche.

Beispiele:

Nr. 31 Lungentuberkulose	Durchlaufszeit Min.	Durchlaufszeit Sek.	Viscosität	Bemerkungen	Nr. 32 Malaria	Durchlaufszeit Min.	Durchlaufszeit Sek.	Viscosität	Bemerkungen
Wasser	1	36			Wasser	1	42		
Blut I	7	22	4,39	Injektion von 1 mg Suprarenin.	Blut I	7	10	4,21	Injektion von 1 mg Suprarenin.
Blut II	8	—	5,00		Blut II	7	56	4,66	

Diese Eindickung des Blutes hat naturgemäß eine große Rückwirkung auf die nach Adrenalininjektion zu leistende Herzarbeit. Und wenn **Roth** (30) die bei klinisch herzkranken Leuten gefundenen Adrenalin-Extrasystolen — die wir übrigens auch häufig bei klinisch Herzgesunden fanden — lediglich als Wirkung der Acceleransreizung bei disponierten Herzen (Herz mit Schädigung bestimmter Teile der Ventrikelmuskulatur, die den reizbildenden Apparat beeinflussen) ansieht, so dürfte er diese andere Komponente wohl nicht genügend beachtet haben. Die außerordentlich erschwerte Arbeitsleistung im Verein mit der Acceleransreizung ist es, die am muskulär vielleicht nicht ganz intakten Herzen Extrasystolen hervorruft. Dafür spricht auch der Umstand, daß wir häufig bei 1,0 mg keine derartige Reaktion sahen, daß dagegen nach Injektion eines weiteren $^1/_2$ mg neben verstärkten Allgemeinerscheinungen Pulsarhythmien und Extrasystolen auftraten. Daß dabei der Sympathicotoniker leichter Extrasystolen bekommt als der Vagotoniker, ist wohl erklärlich.

Daß alle diese Werte (Blutkörperchen, Hämoglobin, Trockensubstanz und Eiweißgehalt) nach einiger Zeit zurückgehen, erklärt sich aus der von **Ogawa** (20) schon früher, von **Bauer** und **Fröhlich** (3) erst kürzlich wieder nachgewiesenen gesonderten sympathischen Doppelwirkung des Suprarenins sowohl auf Vasoconstrictoren wie Dilatatoren. Bei Eintritt der Constrictorenerschlaffung und Überwiegen der Dilatatorenreizung tritt naturgemäß eine Rückfiltration aus den umgebenden Lymphräumen in die Capillaren ein.

F. Der Bilirubinspiegel des Blutes. Auf Grund unserer früheren Erfahrungen erschien es uns nicht recht möglich, daß nach Adrenalingaben eine Herabsetzung des Bilirubingehaltes des Blutserums „infolge Sympathicusreizung" eintreten sollte, wie sie **Bauer** und **Spiegel** (5) gefunden haben. Aus ihrer diesbezüglichen Tabelle geht hervor, daß sie erst 1½ bis 8 Stunden post injectionem die ersten Proben entnommen haben. Wir entnahmen entsprechend unserer sonstigen Untersuchungsmethode das zu untersuchende Blut wie stets ungefähr 30 Minuten post injectionem und fanden bei der Untersuchung des Serums nach H. v. d. **Bergh** (31) einen stark wechselnden Ausfall der Proben. (Die Untersuchungen führte Herr Dr. R. **Botzian** aus.) In wenigen Fällen stieg der Bilirubinwert des Serums post injectionem, in anderen blieb er gleich, in den meisten Fällen sank er jedoch deutlich. Interessant ist dabei, daß er in dem Fall von hämolytischem Ikterus ganz bedeutend stieg. Das starke Ansteigen des Bilirubinspiegels im Blut ging mit der starken Verkleinerung der Milz einher.

Nr.	Diagnose	Bilirubinwert des Serums (Einheiten) vor der Injektion	nach der Injektion	Bemerkungen
26	Hämolytischer Ikterus .	17,75	26,075	
		2,0	2,5	17 Tage nach der Milzexstirpation.
33	Magenneurose	0,65	0,775	
32	Malaria tertiana	0,375	0,125	
27	Nebennierentumor . . .	0,875	0,875	
34	Leberabsceß	3,45	3,10	
35	Herzneurose	1.60	1.475	
29	Tetanie	3,97	3,9	
31	Lungentuberkulose . . .	—	—	
28	Myeloische Leukämie . .	4,20	2,875	

Zusammenfassung. Wie sich aus unseren eingehenden Untersuchungen ergeben hat, ist der Einfluß subcutaner Adrenalininjektionen auf die Zusammensetzung des Blutes ein sehr mannigfacher. Als sichtbarste Wirkung tritt, einhergehend mit einer bei Milztumoren meist deutlich erkennbaren Verkleinerung der Milz innerhalb der ersten halben Stunde post injectionem, eine Ausschwemmung der in den Blutsinus der Milz lagernden Zellelemente im Sinne von **Freys** Phase 1 ein. Die histologische Zusammensetzung des Milzgewebes ist dabei für den Ausfall der „Milzreaktion" von großer Bedeutung. Während bei normaler Milz und bei lymphatischem Milztumor reichlich Lymphocyten ausgeschwemmt werden (**Harvey**, **Frey**, **Oehme**), treten bei myeloischer Leukämie die unreifen myeloischen Zellen stark in den Vordergrund. Letztere werden um so zahlreicher ausgeschwemmt, je frischer die Wucherung myeloischen Gewebes in der Milz ist, und auch wenn bereits infolge von Röntgenbestrahlungen der Milz das Blutbild wieder normal zu sein scheint, gelingt es häufig, durch Adrenalininjektion das Vorhandensein pathologischen Gewebes in der Milz und damit die Notwendigkeit weiterer vorsichtiger Bestrahlungen nachzuweisen. Der Grad der Verkleinerung des Milztumors ist dabei nicht so wichtig wie die Änderung im Blutbefund, da es wohl vorkommen kann, daß eine große Anzahl unreifer Zellen ausgeschwemmt wird, ohne daß der Milztumor meßbar kleiner wird. Worin die Ursache hierfür zu suchen ist, ist noch nicht völlig erwiesen. Wir sind geneigt, das Zustandekommen der Verkleinerung der Milz eher der Adrenalinwirkung auf die glatte Muskulatur der Gefäße, insbesondere der Arterien zurückzuführen, als allein auf die beim Menschen ziemlich spärlichen glatten Muskelfasern in der Milzkapsel und in den Trabekeln. Wie **Kreuter** gezeigt hat, kann jedoch auch nach vollzogener Milzexstirpation eine Ausschwemmung von Lymphocyten in den peripheren Blutkreislauf stattfinden. Wir können **Kreuters** Resultate bestätigen und möchten sie als Folge der contractiven Wirkung des Adrenalins auf die glatte Muskulatur sämtlicher Lymphknotengefäße und der Lymphknotenkapseln deuten. [In einem Fall von essentieller Thrombopenie fanden wir kurz nach der Milzexstirpation mehrmals eine starke Ausschwemmung von großen mononucleären Zellen und Übergangsformen, die wohl in der Hauptsache aus den stärker arbeitenden Mesenteriallymphdrüsen stammen, wenn man nicht gar mit **Bergel** (32) ihr gehäuftes Auftreten als morphologischen Ausdruck gesteigerter funktioneller Tätigkeit der Lymphocyten auffassen will.]. Ob durch die Gefäßcontraction Zellen aus dem Knochenmark ausgeschwemmt werden, ist schwer zu sagen. Dafür könnte vielleicht die absolute Polynucleose der ersten Phase und die starke relative und absolute Polynucleose der zweiten Phase (vom Beginn der zweiten halben Stunde ab) sprechen. Die Annahme eines chemotaktisch bedingten Knochenmarkreizes, wie es **Bertelli**, **Falta** und **Schweeger** taten, erscheint uns nicht glücklich. Die diese Theorie begründende Aneosinophilie nach Adrenalin, wie auch **Schwenker** und **Schlecht** sowie **Port** und **Brunow** (22) bei Hunden fanden und als Reaktion auf die Injektion körperfremder Substanzen [**Stäubli** (27), **Schwenker**] respektive als Folge der durch diese Substanzen (Adrenalin, Pilocarpin) im intermediären Stoffwechsel hervorgerufenen Eiweißabbauprodukte deuten zu können glaubten, haben wir beim Menschen keineswegs bestätigen können. Die absolute Zahl der eosinophilen Zellen blieb stets mindestens die gleiche oder sie nahm sogar während der ersten halben Stunde zu (**Frey**). Manchmal sogar ganz bedeutend.

Auch die häufig nachweisbare Zunahme der Zahl der Blutplättchen im kreisenden Blute dürfen wir wohl, da sie gleichzeitig mit der Ausschwemmung der Lymphocyten erfolgt, als Folge einer Ausschwemmung aus den lymphatischen Organen ansehen.

Eigenartigerweise konnten wir bei einem Fall von essentieller Thrombopenie, bei dem sich bei der Operation die Milz als stark mit Blutplättchen angefüllt erwies, keine Ausschwemmung von Blutplättchen erzielen. Wir möchten in diesem Zurückgehaltenwerden der Blutplättchen in den lymphatischen Organen eine der Ursachen der Thrombopenie erblicken. In einem weiteren Fall von essentieller Thrombopenie trat eine kleine Vermehrung der Plättchen im kreisenden Blute ein, und wir werden daher die Möglichkeit des therapeutischen Wertes der Adrenalininjektion bei der Thrombopenie zu beachten haben, da, wie **Duke** gezeigt hat, schon ein kleines Plus an Blutplättchen eine deutliche Besserung bedeutet.

Ein großer Teil der Veränderungen im peripheren Blutbild ist jedoch Folge der Zunahme der Konzentration des Blutes infolge der bei zunehmendem Blutdruck einsetzenden Abpressung dünnen Serums in das Parenchym der umgebenden Gewebe, wie es auch schon **Schulz** und **Wagner**, **Grawitz** und Andere als Folge von Kälteeinwirkung auf die Haut nachgewiesen haben, und der Ausfall der Adrenalinversuche von **Erb** und **Heß** bei Hunden ließ sich beim Menschen bestätigen. Die Zahl der Erythrocyten und der Hämoglobinwert nimmt zu, die Trockensubstanz und der Eiweißgehalt des Serums steigen gleichfalls in der ersten halben Stunde nach der Injektion, um nach Erschlaffung respektive Einsetzen der Dilatatorenwirkung allmählich wieder auf den früheren Wert zurückzusinken. Diese Blutverdünnung geht jedoch erheblich langsamer als die Blutdrucksenkung vor sich, weil, wie **Meltzer** und **Auer** gezeigt haben, durch Adrenalin die Permeabilität der Capillarendothelien verringert wird. Daß bei der allgemeinen Eindickung die Werte für die Viscosität des Blutes steigen mußten, ist selbstverständlich. Für die Art der Wirkung auf den Bilirubingehalt des Serums fanden sich keine einheitlichen Resultate. Von Interesse war jedoch das starke Ansteigen des Bilirubinspiegels nach der Injektion bei der äußerst stark reagierenden Patientin mit dem hämolytischen Ikterus. Hier dürfte es sich wohl sicher um eine Milzwirkung handeln. Zur Sicherstellung der Diagnose latenter Malaria kann eine Adrenalinprovokation in manchen Fällen beitragen.

Für den Ausfall all dieser Reaktionen ist jedoch die Empfindlichkeit des Nervus sympathicus beziehungsweise die verabreichte Suprarenindosis (1 bis 2 mg subcutan) maßgebend.

Literatur: 1. **Abl**, Wirkung des Adrenalins bei Malaria. M. m. W. 1919, Nr. 7. — 2. **Derselbe**, Adrenalinwirkung bei Milztumor. Ebenda 1914, Nr. 51. — 3. **Bauer** und **Fröhlich**, Die Wirkung von Gefäßmitteln nach Adrenalinvergiftung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1919, Bd. 84. S. 32. — 4. **Bauer**, Zur Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems. D. Arch. f. klin. M. 1912, Bd. 107, S. 39. — 5. **Bauer** und **Spiegel**, Über das Bilirubin im Blute. Ebenda 1919, Bd. 129, H. 1. — 6. **Becker**, Über die Veränderungen des Blutes durch vasomotorische Beeinflussung. Ebenda 1917, Bd. 70, S. 17. — 7. **Bertelli**, **Falta** und **Schweeger**, Über die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion. Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 71. — 8. G. **Bernhardt**, Über Blutplättchenbefunde in den inneren Organen. Zieglers Beiträge 1913, Bd. 55. — 9. **Dresel**, Die Blutdruckveränderung nach Adrenalininjektionen als Gradmesser für den Tonus im autonomen und sympathischen Nervensystem. D. m. W. 1919, Nr. 35. — 10. W. **Erb jun.**, Über den Einfluß von Blutdruckschwankungen auf die Konzentration des arteriellen und venösen Blutes. Arch. f. klin. Med. 1907, Nr. 88, S. 36. — 11. **Frank**, Die essentielle Thrombopenie. Berl. kl. W. 1915, Nr. 18 und 19. — 12. W. **Frey**, Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf das Blutbild. Zschr. f. d. ges. exper. M. 1914, Bd. 2. — 13. **Derselbe**, Adrenalin zur funktionellen Milzdiagnostik. Ebenda. — 14. E. **Grawitz**, Klinische Pathologie des Blutes, Bd. 4 A. — 15. **Harvey**, Experimentelle Lymphocytose. J. of Phys. 1906, Bd. 35, S. 115. — 16. P. **Kaznelson**, Zur Pathogenese des hämorrhagischen Typhus. D. m. W. 1918, Nr. 5. — 17. **Derselbe**, Thrombolytische Purpura. Zschr. f. klin. M. 1919, Bd. 87, H. 1 und 2. — 18. **Kreuter**, Zur Frage der funktionellen Milzdiagnostik. Zschr. f. d. ges. exper. M. 1914, Bd. 2. — 19. **Neuschloß**, Über die Ausschwemmung von Malariaparasiten ins Blut. M. m. W. 1918, Nr. 4. — 20. S. Ogawa, Beiträge zur Gefäßwirkung des Adrenalins. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 67, H. 2. — 21. Oehme, Über die diagnostische Verwendung des Adrenalins, besonders bei Milztumoren. D. Arch. f. klin. M. 1917, Bd. 122, H 2. — 22. Fr. Port und Brunow, Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf das Blutbild. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 76, S. 239. — 23. C. Ritter, Die Einwirkung des Adrenalins auf die Lymphgefäße. M. Kl. 1906, Nr. 13. — 24. Roux, The effect of Pilocarpine on the output of Lymphocytes. J. of exper. Med. 1908, Bd. 10. — 25. Schittenhelm und Schlecht, Über den Wert provokatorischer Adrenalininjektion bei Malaria. M. m. W. 1918, Nr. 47. — 26. Schwenker und Schlecht, Über den Einfluß sympathico- und autonomotroper Substanzen auf die eosinophilen Zellen. Zschr. f. klin. M. 1912, Bd. 76. — 27. Stäubli, Die klinische Bedeutung der Eosinophilie. Erg. d. Inn. M. 1910, Nr. 6. — 28. W. Heß, Die Viscosität des Blutes. M. m. W. 1907, Nr. 45. — 29. Ivar Bang, Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile. Bergmann, Wiesbaden. — 30. Roth, Über die Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin. D. m. W. 1914, Nr. 18. — 31. Hymans van den Bergh, Der Gallenfarbstoff im Blute. Leipzig 1918. — 32. Bergel, Zur Biologie der Lymphocyten. B. kl. W. 1919, Nr. 39.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Graz
(Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Lorenz).

Bariumbronchialbaumschatten beim Menschen in vivo vor dem Röntgenschirm.

Von
Dr. **Otto Alfred Rösler,**
Assistenten an der Medizinischen Klinik in Graz.

Über die röntgenologische Sichtbarmachung des Tracheal- und Bronchialbaumes fand ich in der Literatur nur einen kurzen Vermerk in einem Sitzungsbericht der Prager biologisch-medizinischen Sektion des „Lotos“ vom 1. Februar 1906, aus dem hervorgeht, daß es Springer[1]) bei Hunden gelungen sei, die Trachea und den Bronchialbaum im Röntgenbilde sichtbar zu machen, und zwar durch Einblasen von feinst zerstäubtem Jodoform- und Bismutpulver in die tiefen Luftwege mittels eines elastischen Katheters durch den Larynx. Die Hunde sollen dieses Vorgehen ohne Schaden vertragen haben.

Beim Menschen ist natürlicherweise in vivo ein solches Experiment nicht gemacht worden.

Als gelegentlicher Befund kann es jedoch (siehe auch Stierlin[2]) bei der Perforation eines Ösophaguscarcinoms in die Luftwege dazu kommen, daß man bei der Röntgenuntersuchung unregelmäßige dendritische Ausläufer des Ösophagusschattens sieht, welche für die Perforation des Ösophaguscarcinoms in die Bronchien oder Lunge charakteristisch wären.

Über eine ähnliche Beobachtung möchte ich an dieser Stelle berichten einerseits, weil ich glaube, daß eine so ausgedehnte Tracheal- und Bronchialfüllung mit Bariumpaste beim Menschen in vivo noch nicht beobachtet worden ist und weil andererseits die Art des Zustandekommens sowie die Folgeerscheinungen äußerst überraschend waren.

Dieses interessante und auch aufregende Vorkommnis beobachtete ich vor wenigen Wochen in Anwesenheit von etwa acht Ärzten. Meinem Bericht füge ich zur Illustration eine sofort angefertigte Skizze bei, aus technischen Gründen muß ich von der Wiedergabe eines Röntgenbildes absehen. Letzteres konnte ich auch wegen der Gefährlichkeit des Zustandes erst dann anfertigen, nachdem Patient den größten Teil der Bariumpaste ausgespuckt beziehungsweise ausgeräuspert hatte, wodurch es weniger kontrastreich wurde, als es für die Darstellung im gewöhnlichen Drucke erforderlich wäre.

Am 24. September 1919 wurde mir zur Röntgenuntersuchung des Ösophagus von der chirurgischen Klinik ein 50 Jahre alter Holzarbeiter zugeschickt. Anamnestisch gab derselbe an, im Juli dieses Jahres zum ersten Male bemerkt zu haben, daß größere Bissen beim Essen die Speiseröhre nicht so ganz passieren als früher, es kam ihm vor, als ob sie steckenbleiben würden. Wenn sich in der Folge beim Essen Husten einstellte, wurden die Bissen mitunter auch wieder herausgeworfen. Allmählich verschlimmerte sich sein Zustand derart, daß er feste Speisen überhaupt meiden mußte und nur mehr breiige und flüssige Speisen zu sich nehmen konnte. Patient hatte auch ohne zu essen ständig ein Fremdkörpergefühl im Schlund. Seit kurzer Zeit gingen auch Flüssigkeiten nicht hinunter. Seit Beginn der Beschwerden starke Abmagerung.

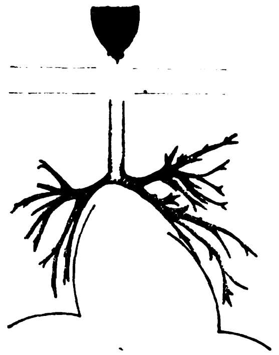
Vom somatischen Befund sind erwähnenswert erbsengroße Drüschen links neben dem linken Sternocleidomastoideus und an den beiden Kieferwinkeln.

Bei der Sondierung absolutes Hindernis bei 17 cm von der Zahnreihe, es ist unmöglich, selbst bei der Ösophagoskopie, auch die dünnste Sonde durchzuführen. Ösophagoskopisch findet sich ein portioähnliches Bild in der erwähnten Entfernung, der Wulstrand der vorderen Ösophaguswand blutet stark und ist starr. Tumorgewebe ist nicht sichtbar.

Die bestehende Heiserkeit ist durch die Lähmung beider Stimmbänder erklärt. Tracheoskopisch (Dr. Kraßnig) fand sich Schwellung der Hinterwand vom zweiten bis sechsten Ring der Trachea. Keine Fistelöffnung.

Die Ernährung erfolgt seit dem 18. August dieses Jahres durch eine Gastrostomie nach Witzel-Hacker.

Bei der Röntgenuntersuchung, der außer Prof. Streißler noch etwa sieben Kollegen beiwohnten, ergab sich folgender interessanter Befund: Dünnere Paste passiert schon sehr mühsam den Schlundring in Form eines schmalen zackigen Streifens, der sich über dem Jugulum zu einem zirka fünfkronenstückgroßen oben zackig, nach unten allmählich spindelförmig zugespitzten, unregelmäßig begrenzten Schatten verdichtet. Nach weiteren Schluckversuchen wird die Trachea besonders dadurch deutlich sichtbar, daß ein dünner Bariumbelag die Ränder der Trachea scharf konturiert erscheinen läßt. Bei verstärktem Versuch, die Paste durchzupressen, wird der Bronchialbaum in beiden Lungenfeldern plötzlich als intensiv schwarzer Schatten (siehe Abbildung) sichtbar, was zwar ein äußerst interessantes und schönes, jedoch auch recht aufregendes Bild bot. Man würde erwarten, daß der Patient plötzlich unter schweren Erstickungsanfällen nach Luft ringend zu Boden stürzt und seinen letzten Atem aushaucht. Von allem nichts. Zu unserem größten Erstaunen keine Atemnot, keine Cyanose. Patient neigt sich über meine Aufforderung zu Boden und spuckt unter Räuspern das Barium wieder aus. Trotz der geringen Beschwerden und gar keiner Aufregung des Patienten wird der Kranke niedergelegt und kann liegend abermals durchleuchtet werden. Dabei konnte auch mein Chef, Herr Prof. Lorenz, allerdings nur mehr in den tieferen Bronchien den Bariumschatten sehen, der größte Teil war ja bereits ausgespuckt.



Patient klagte auch in der weiteren Folge über gar keine diesbezüglichen Erscheinungen, Messungen ergaben keinerlei Temperatursteigerungen. An den Lungen konnte — was besonders hervorgehoben zu werden verdient — keinerlei Schädigung nachgewiesen werden.

Am 10. Oktober, also 16 Tage später, Operation fecit Prof. Streißler. Nach entsprechender Vorbereitung und Präparation Abtragung des Kehlkopfes, der Trachea und des Ösophagus 2 cm unter dem Jugulum im Gesunden. Trachea und Ösophagus werden in die Umgebung eingenäht und mit Haut eingesäumt. Das Präparat ergab ein Carcinom des Ösophagus mit kompletter Stenose und Einwachsen in die Trachea. Keine Fistel. Die Stimmbänder sind starr.

Nach einigen Tagen starb Patient. Die Obduktion ergab Mediastinitis, Perikarditis, Pleuritis und Lobulärpneumonie.

Als besonders hervorhebenswert muß wohl die Tatsache bezeichnet werden, daß es in diesem Falle zu einer teilweisen Füllung des Bronchialbaumes mit einer dünneren Bariumpaste durch den Kehlkopf hindurch gekommen ist ohne jegliche Reizerscheinungen zu veranlassen, was wohl nur bei der vollständigen Unempfindlichkeit und Lähmung der Stimmbänder möglich sein kann. Wenn es schon verwunderlich ist, daß in diesem Falle trotz reichlicher Inhalation von Barium keine Erstickungserscheinungen aufgetreten sind, was kaum anders zu erklären ist, als daß nur ein Teil der Bronchien gefüllt wurde, so erscheint es sozusagen unerklärlich, daß es bei der Inhalation von so reichlichem und keineswegs sterilem Mundhöhleninhalt nicht einmal zu pneumonischen Erscheinungen gekommen ist. Die Beobachtungszeit von diesem Ereignis bis zur Operation belief sich auf 16 Tage, während welcher Patient keine Lungenerscheinungen bot. Trotz dieses im allgemeinen nicht ungünstigen Verlaufes der Bronchialfüllung würde ich selbstverständlich eine experimentelle Füllung der Bronchien auch bei fehlenden Larynxreflexen nicht verantworten können und warne sogar vor forcierten Schluckversuchen bei hochsitzen-

---

[1]) Prag. m. Wschr. 1906, Nr. 12.

[2]) E. Stierlin, Klinische Röntgendiagnostik des Verdauungskanals 1916.

den Ösophaguscarcinomen, da die Inhalation von Mundhöhleninhalt doch sicherlich nicht immer so schadlos verlaufen dürfte, wie in diesem Falle.

Während der Drucklegung dieser Publikation sah ich bei einem 66jährigen Mann mit Carcinoma oesophagus nach wiederholten Schluckversuchen einen deutlichen Bariumbelag an der Bifurkationsstelle und an den beiden Hauptbronchien ohne besondere Erstickungserscheinungen. Patient hatte bereits auch eine Lungengangrän.

Die Bariumpaste gelangte in diesem Falle auf dem Wege der Perforation des Carcinoms in die Trachea und steht in dieser Richtung im Gegensatz zu meiner ersten Beobachtung und den Fällen M. Weingärtners[1], in welchen das Barium beziehungsweise Bismut auf natürlichem Wege durch den Kehlkopf hindurch in den Bronchialbaum gelangte. Das Bild meines letzteren Falles entspricht den von Stierlin und Anderen beschriebenen und ist wohl in bezug auf die Ausdehnung und Schönheit der Füllung des Bronchialbaumes mit meinem ersten Falle nicht vergleichbar.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

Kriegsernährung und Hypothyreoidismus.

Von

Dr. **Curt Hinz.**

Durch die Untersuchungen von Magnus-Levy, Eppinger, Rudinger und Falta ist der Einfluß der Schilddrüse auf den Ablauf der Stoffwechselvorgänge hinreichend bekannt. Magnus-Levy fand bei Myxödemkranken eine Herabsetzung des Grundumsatzes bis auf 58% der Norm. Der Eiweißumsatz ist bei Ausfall der Schilddrüsenfunktion, wie Rovinski an thyreoidektomierten Kaninchen und Hunden nachwies, vermindert, eine Tatsache, die sich durchaus mit den Beobachtungen bei Myxödemkranken deckt, bei denen die tägliche N-Ausscheidung oft nur 8—9 g beträgt. In gleicher Weise ist der Fettumsatz bei Hypothyreoidismus herabgesetzt, sodaß wir in vielen Fällen Fettansatz beobachten, wie wir ja auch für viele Fälle von konstitutioneller Fettsucht eine Unterfunktion der Schilddrüse als Ursache ansprechen müssen. Der Gesamtumsatz an Kohlehydraten ist nach Befunden Eppingers, Faltas und Rudingers herabgesetzt, es erfolgt Aufspeicherung von Kohlehydraten.

Besondere Beachtung erfuhr durch die klassischen Untersuchungen Eppingers gerade in jüngster Zeit der Einfluß der Schilddrüse auf den Salz- und Wasserstoffwechsel und damit auf die Bildung des Ödems. Es gelang Eppinger sowohl im Tierversuch als auch am Menschen nachzuweisen, daß die Salz- und H_2O-Ausscheidung in ganz hervorragendem Maße von dem Hormon der Schilddrüse beeinflußt wird. Die Wasseransammlung im Gewebe beim Hypothyreoidismus führt Eppinger darauf zurück, daß infolge der daniederliegenden Tätigkeit aller Zellen und des verminderten Eiweißabbaues eine Stauung der Eiweißmoleküle im Gewebe erfolgt, wodurch infolge der Kolloidaffinität eine Bindung erhöhter Salz- und damit auch Wassermengen bedingt ist.

Es scheint dann durchaus naheliegend, daß auf ein Organ, das von so hervorragender Bedeutung für den Stoffwechselablauf ist, die quantitativ und qualitativ so erheblich von der Norm abweichende Kriegsernährung nicht ohne Einfluß geblieben ist. Besonders mußte sich ein derartiger Einfluß bemerkbar machen bei Individuen mit einer ohnehin schon bestehenden manifesten oder latenten Schilddrüsenschwäche, worauf von Deusch bereits hingewiesen wurde.

Wir hatten Gelegenheit, drei solche Fälle zu beobachten, bei denen sich ein unverkennbarer Einfluß der unzureichenden Kriegsernährung auf die Schilddrüsenfunktion nachweisen läßt.

1. Fall: R. B., 16 Jahre alt. Familienanamnese ohne Belang. In der Schule sehr schlecht gelernt; wurde in die Fürsorgeanstalt für Schwachsinnige aufgenommen. Körperlich zurückgeblieben. Seit dem Sommer 1918, einer Zeit, wo er besonders schlecht ernährt wurde, bekam er zeitweise geschwollene Füße und Schwellungen an Gesicht und Beinen. Seit drei Wochen Husten, Auswurf, Schmerzen in der Brust und stärkere Schwellungen an den Augenlidern und Beinen, die trotz Bettruhe und guter Ernährung nicht besser wurden.

Befund am 17. Februar 1919. Gesicht gedunsen, Augenlider ödematös, Ernährungszustand schlecht, Füße und Hände ödematös geschwollen. Patient sieht im ganzen zurückgeblieben in der Entwicklung aus. Keine Behaarung der Genitalien der Bauchgegend, der Lippen, der Achselhöhle. Atavistische Behaarung des Nackens und des Rückens. Schilddrüse rudimentär, etwas hart. Lungengrenzen gut verschieblich, keine Geräusche. Herzgrenzen normal. Töne rein, Puls 54 Schläge in der Minute. Hämoglobingehalt des Blutes 52° (Sahli); Erythrocyten 3 987 000. Leukocyten 8600; Polynucleäre 65 %, Lymphocyten 32 %, Eosinophile 2 %, Übergangszellen 1 %. Leber, Milz nicht fühlbar. Magensekretion nach Ewaldschem Probefrühstück 60 ccm wäßriger Masse, davon 25 ccm feiner Bodensatz, Ges.-Acidität 37, Salzsäure-Defizit 10, Milchsäure und Blut negativ. Urin ohne Albumen und Saccharum. Psyche: Blöder Gesichtsausdruck, teilnahmloses stumpfes Wesen. Geistige Fähigkeiten sehr gering.

Verordnung: Thyreoidin (Merck) 0,3; 2 mal täglich eine Tablette und Calc. chlorat. Die Ödeme bildeten sich in kurzer Zeit zurück.

Es handelt sich in diesem Falle um einen stark zurückgebliebenen Kretin mit rudimentärer Schilddrüse. Wir dürfen annehmen, daß bei ihm infolge der von Geburt an bestehenden Schilddrüsenschwäche eine erhöhte Ödembereitschaft bestand, auf deren Boden die mangelhafte Kriegsernährung zu hochgradigen Ödemen des Gesichts und der Extremitäten geführt hatte.

2. Fall: Frau A. G., 50 Jahre alt. Keine Kinderkrankheiten. Seit dem 14. Jahre menstruiert, stets regelmäßig. Mit 25 Jahren verheiratet, 3 Frühgeburten und 2 gesunde Kinder. April 1912 Totalexstirpation wegen Myoma uteri. Seitdem Aufhören der Menses. Bald nach der Operation setzte starke Schwellung des Körpers und Haarausfall ein. Schweißsekretion versiegte fast völlig. Geistig trat Stumpfsinn, Interessenlosigkeit ein. Auch machte sich eine Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit bemerkbar. Dieser Zustand hielt mit zeitweiser Besserung bis zum Jahre 1916 an. Im Winter 1916/17 wurden die Schwellungen wesentlich stärker, was Patientin auf die schlechte Ernährung in diesem Winter zurückführte. Diuretica beeinflußten die Schwellung nicht.

Befund am 8. März 1918. Gesicht stark gedunsen, Augenlider bilden Säcke. An Armen und Beinen erhebliche ödematöse Schwellungen. Haut des Rumpfes gedunsen. Haut trocken, schweißlos, abschilfernd. Kopfhaar dünn, spärlich, ebenso die übrige Körperbehaarung sehr dürftig entwickelt. Herz: Dämpfung nach rechts und links verbreitet, Spitzenstoß im 6. I.-R. Im Röntgenbild erhebliche Dilatation des Herzens nach rechts und links. Über allen Ostien leichtes systolisches Geräusch hörbar. Puls regelmäßig 90 Schläge in der Minute. Blutdruck 120 mm Hg. Hämoglobingehalt des Blutes 78° (Sahli); Erythrocyten 4 050 000. Leukocyten 3500. Polynucleäre 58 %, Lymphocyten 30 %, Eosinophile 6 %, Übergangsform 6 %. Leber, Milz nicht fühlbar. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Psyche: stumpf, teilnahmlos.

Auf Thyreoidin sind nach sechs Wochen die Ödeme völlig verschwunden. Patientin fühlt sich erheblich besser.

In diesem Falle handelt es sich um ein Myxödem, das sich bei einer 44 jährigen Frau im Anschluß an eine Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe entwickelte. Auch bei ihr bildeten sich während der Zeit der schlechten Ernährung im Winter 1916/17 die hochgradigsten Ödeme. Fall 1 und 2 zeigen uns, wie bei schon manifestem Hypothyreoidismus die Kriegsernährung auf die schon insuffiziente Schilddrüse noch erneut funktionsvermindernd wirkt, sodaß es zu einer Wasseransammlung im Gewebe kommt. Andererseits kann unter dem Einfluß unzureichender Ernährung bei einem vorher anscheinend schilddrüsengesunden Individuum eine manifeste Störung der Schilddrüsenfunktion in Erscheinung treten, wie der dritte Fall zeigt.

3. Fall: J. Sch., 26 Jahre alt. Familienanamnese o. B. Litt als Kind an Krämpfen. Im Schulalter angeblich kurzatmig und lungenkrank, hat angeblich gut gelernt. Seit November 1914 angeblich nervenleidend. November 1915 eingezogen, wurde er April 1916 nach längerer Beobachtung in der Nervenklinik wieder entlassen. Während der nächsten Jahre war der Zustand unverändert. Vor einem Jahr, zur Zeit der schlechtesten Ernährung, fiel den Angehörigen auf, daß das Gesicht dicker wurde. Die früher blasse Gesichtsfarbe wurde gelblich. Es traten Lidschwellungen auf, wodurch die Augen ganz klein erschienen. Bald zeigte sich auch Schwellung an den Füßen, die Haut wurde trocken. Dauerndes Kältegefühl, auch im Sommer. Starker Haarausfall. Die dunklen Haare wurden rötlich, struppig, die Zähne schlecht. Der Patient fühlte sich sehr matt, erlahmte bald beim Arbeiten, während er früher sehr willensstark war, ist sehr vergeßlich geworden. Kann nur noch langsam denken und sich nicht mehr konzentrieren. Appetit gering, es besteht Widerwillen gegen Speisen. Alle drei bis vier Tage Stuhlgang. Abnahme der Libido sexualis.

Befund am 23. August 1919. Größe 159 cm. Gewicht 55,5 kg. Muskulatur gut entwickelt, leidlicher Ernährungszustand. Gesichtsfarbe blaßgelb, Lippen und Augenlider geschwollen, sodaß die Augenspalten erheblich verengt erscheinen. Oberlippe verdickt, rüsselartig über die Unterlippe vorgeschoben. Haut rauh, rissig, trocken. Haare struppig, mißfarben, braunrot. Achselhaare fehlen. Auf dem Rücken atavistisches Lanugohaarkleid. Pupillen entrundet, reagieren auf Licht. Schilddrüse klein und hart. Zähne schlecht und teils cariös. Lungen: Doppelseitiger Lungenspitzenkatarrh. Herz: Bradykardie, 54 Schläge in der Minute. Blutdruck 85/60, Töne rein und leise, Dämpfung nicht vergrößert, auch nicht im Röntgenbild. Doch findet man auf dem Röntgenschirm eine geringe Aktionsbreite des Herzens. Blut: Hämoglobingehalt 70° (Sahli), Erythrocyten 4125000, Index 0.85. Leukocyten 9200, Polynucleäre 45 %, Lymphocyten 47 %, Eosinophile 5 %, Mononucleäre 3 %. Leber, Milz nicht vergrößert, Magensekretion nach **Ewald**schem Probefrühstück. Ges.-Acid. 28, HCl-Defizit 13, keine Milchsäure. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Psyche: stumpf, teilnahmlos und energielos. Verordnung: dreimal eine Tablette Thyreoidin (Merck) 0,3.

---

[1] Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22, H. 4.

Bereits nach kurzer Zeit Besserung des subjektiven Befindens, Zurückgehen der Schwellungen, Verschwinden der Obstipation.

Epikrise: Der 26jährige Elektromonteur war vor dem Kriege scheinbar ganz gesund, doch hat sicher damals schon eine Thyreohypoplasie bestanden, die zwar noch nicht die typischen Erscheinungen des Myxödems machte, aber aus dem Fehlen der Körperbehaarung und den weibischen Gesichtszügen bei allerdings anatomisch und funktionell intaktem Genitale zu schließen war. Durch die mangelhafte und einseitige Ernährung während des Krieges, die bekanntlich gerade an der Grenze des Hinreichenden stand, sodaß ein stärkerer Energieverbrauch genügte, um den Körper aus dem Stoffwechselgleichgewicht zu bringen, in das er ohne Zulagen nicht mehr zurückgelangte, ist das Myxödem bei unserem Patienten manifest geworden. Auch hier wurde durch Thyreoidin eine erhebliche Besserung erzielt.

Während also in den beiden ersten Fällen schon ein manifester Hypothyreoidismus bestand, nur starke Ödeme durch die Kriegsernährung auftraten, bildete im dritten Fall die mangelhafte Calorienzufuhr den Anstoß für den Ausbruch des Myxödems. Herabsetzung der Ernährung ist also in allen drei Fällen auf die Funktion der Schilddrüse von unverkennbarem Einfluß.

Eine Stütze für die Annahme eines Einflusses der Kriegsernährung auf die Schilddrüsenfunktion bieten uns Beobachtungen bei dem nach den Arbeiten von **Rumpel**, **Maase** und **Zondek**, **Lewy**, **Hülse** und **Jansen** so häufig beobachteten Kriegsödem, das ja in seiner Symptomatologie manche Ähnlichkeiten mit myxödematösen Bildern aufweist. Wie aus den Arbeiten hervorgeht, ist das hervorstechendste Symptom beim Kriegsödem die ödematöse Schwellung, die von weicher, teigiger Konsistenz ist und beim Eindruck eine Delle hinterläßt. Vorwiegend tritt sie an den Knöcheln und Augenlidern auf, während gleichzeitig eine allgemeine Gedunsenheit des ganzen Gesichts besteht. Nur in schweren Fällen sind die Ödeme so hochgradig wie bei Nephrosen, sodaß Beine, Hände, Scrotum, Bauchhaut ebenfalls geschwollen sind. Höhlenhydrops tritt nur ganz vereinzelt auf. In unserem ersten und zweiten Fall bestanden gleichfalls starke Ödeme von teigig-weicher Konsistenz, besonders an den Beinen, doch auch an den Augenlidern, sodaß sich in einem Falle förmlich Säcke bildeten.

Gerhardt und **Hülse** gelang es, nachzuweisen, daß im Stadium der Bildung und des Wachsens der Ödeme bei mehr als 15 Gramm NaCl täglich die Ausscheidung mit der Aufnahme nicht Schritt hält, sodaß es zu gewaltiger Salzaufspeicherung im Gewebe kommt, indem sich nach **Hülse** die Na- und Cl-Ionen an die Kolloidmoleküle des Eiweißes ketten. Wasseranziehung nach osmotischen Gesetzen läßt es zur Entstehung der Ödeme kommen.

Den Kochsalz- und Wasserhaushalt beim Myxödem haben wir am Anfang schon beleuchtet. Wir sahen, wie bei Mangel an Schilddrüsensubstanz NaCl und H_2O im Gewebe retiniert wird, erst bei Thyreoidingabe aus der Kolloïdbindung frei werden kann und ins Blut gelangt, von wo es durch die Nieren ausgeschieden wird. Wir sehen also sowohl bei Hypothyreoidismus wie beim Kriegsödem Kochsalz- und Wasserretention im Gewebe, was sich äußerlich durch Ödeme anzeigt.

Der übrige Stoffwechsel beim Kriegsödem ist ebenfalls eingehend untersucht worden. **Maase** und **Zondek** fanden den Reststickstoff im Blut bis auf 80—100 Gramm erhöht, ebenso die Ammoniak- und Harnstoffausscheidung durch die Nieren wesentlich vermehrt. Im Urin traten selbst Aminosäuren und Kreatin auf, was zusammen für erhöhten und gestörten Eiweißabbau spricht. **Hülse** hält den erhöhten N-Gehalt des Blutes, den er im Bildungsstadium der Ödeme fand, als Folge einer Retention, indem er den Eiweißspaltprodukten starke Wasseranziehung zuschrieb, und konnte nur im Ausschwemmungsstadium der Ödeme im Urin erhöhte N-Ausscheidung nachweisen. **Jansen** fand, daß bei genügender Fett- und Kohlehydratzufuhr bei Ödemkranken die Eiweißverbrennung nicht erhöht ist. **Hach** stellte sogar bei seinen Untersuchungen fest, daß das Sauerstoffbedürfnis des Körpers reduziert ist, die Atmung langsam und nur oberflächlich stattfindet. Nimmt man noch hinzu, daß die Nahrungszufuhr bei den Kranken eine kaum hinreichende ist, so ist es leicht erklärlich, daß bei stärkerem Energieverbrauch, sei es in Gestalt von Arbeit, Kälte, Krankheit, Einschmelzung von Körperbestand eintreten muß, daß, nachdem das Fett zum größten Teil verbraucht ist, das Körpereiweiß angegriffen werden muß. Insgesamt ist der Stoffwechsel aber erheblich eingeschränkt. Dies entspricht ganz den Verhältnissen beim Hypothyreoidismus, wo der gesamte Stoffwechsel stark vermindert ist.

Infolge des niedrigen Kraftumsatzes erklärt sich beim Kriegsödem die Untertemperatur, die oft gefunden wird. **Hach** stellte Werte bis zu 34° fest, **Jansen** oft Erniedrigung bis auf 35,5°. Dieses Symptom ist auch beim Myxödem vorhanden, wo es sich gleichfalls als Zeichen herabgesetzter Verbrennung und Wärmeabgabe nach außen dokumentiert.

In den beschriebenen Fällen finden wir zweimal starke Pulsverlangsamung, auf 40 und 54 Schläge, ein Symptom, das beim Myxödem stets gefunden wird und wohl als Folge herabgesetzten Sympathicotonus zu deuten ist.

Wenn wir die Arbeiten von **Rumpel**, **Hülse**, **Lewy** daraufhin durchsehen, so finden wir stets die Angabe, daß beim Kriegsödem Pulsverlangsamung auf 60, 40, ja sogar 26 Schläge in einem Fall bei **Hülse** die Regel ist. Wenn wir von den leichten systolischen Geräuschen über allen Ostien absehen, die wohl auf sekundäre Anämie zu beziehen sind, so fehlen dabei alle objektiven Herzbefunde. Entsprechend dieser seltenen Schlagfolge beim Hypothyreoidismus und Hungerödem ist der Blutumlauf verlangsamt, woraus die Blässe, das Kältegefühl der Haut entsteht.

Der Blutdruck ist im dritten beschriebenen Fall mit 85/60 mm Hg als recht niedrig gefunden worden. Die gleiche Beobachtung machte auch **Hülse** oft an seinen Ödemkranken, sodaß als Folge ein kleiner weicher Puls vorhanden ist.

Im Blute der Ödemkranken sind recht übereinstimmende Befunde erhoben worden. **Hülse** fand Erythrocytenzahlen von 1—4 000 000 und einen Hämoglobingehalt von 60—70° Sahli; ähnliche Werte sind auch von **Jansen**, **Maase**, **Zondek** angegeben worden, durchaus den auch beim Myxödem gemachten Beobachtungen entsprechend.

Über den Status der weißen Blutkörperchen beim Kriegsödem sind wir durch **Hülse**, **Jansen**, **Maase** und **Zondek** eingehend unterrichtet worden. Übereinstimmend sind beim Kriegsödem Leukocytenwerte, die zwischen 2000 und 9000 schwankten, gefunden worden. Neutrophile werden mit 20—50 %, Lymphocyten mit 30 bis 50 %, Eosinophile mit rund 4 % angegeben. Es besteht eine Leukopenie mit relativer Lymphocytose. **Jansen** sieht diese Verschiebung des Blutbildes als ein Zeichen endokriner Störung mit Gleichgewichtsverschiebung im autonomen System an.

In unseren Fällen ist deutliche relative Lymphocytose von 30, 32 und 47 % vorhanden.

Zum Schluß sei noch auf den allgemeinen Habitus beim Kriegsödem hingewiesen. Die schlaffe, greise Körperhaltung, der müde, teilnahmlose Gesichtsausdruck, die körperliche und seelische Trägheit, wie sie bei den Ödemkranken so oft zu finden sind, erinnern durchaus an das Bild des Myxödems.

An der Hand dieser zahlreichen, dem Hypothyreoidismus und Kriegsödem gemeinsamen Symptome können wir schon klinisch vermuten, daß zwischen beiden Krankheiten erhebliche Beziehungen bestehen. Die Sektionsbefunde **Oberndorfers** und die Feststellung **Jansens** bestätigen diese Vermutung.

Oberndorfer fand bei zahlreichen Autopsien an Leichen mit Ödemkrankheit die Schilddrüse um 15—20 Gramm, also fast auf ein Drittel des Normalen atrophiert, während die übrigen Organe noch zwei Drittel ihres Normalgewichtes besaßen. Histologisch zeigten sich verkleinerte Follikel und stark eingedicktes Kolloid, Erscheinungen, die auf Sekretionsverminderung deuten.

Die Befunde weisen darauf hin, daß die Verminderung der Schilddrüsenfunktion beim Zustandekommen des Kriegsödems eine Rolle spielt. Auch die Erfolge, die man beim Kriegsödem in manchen Fällen durch Schilddrüsengabe erzielt, sprechen dafür. In unseren Fällen bildeten sich die Ödeme auf Thyreoidintabletten in kurzer Zeit zurück. Doch soll nicht abgestritten werden, daß auch noch andere Faktoren, wie z. B. die negative Calciumbilanz, dabei eine Rolle spielen[1]).

---

[1]) Die übrigen Theorien der Genese des Kriegsödems erscheinen uns weniger begründet. Die infektiöse Theorie **Rumpels** ist wohl von der Hand zu weisen. Infektionen werden nicht durch Schilddrüsentabletten und Kalkzufuhr geheilt. Das gleiche gilt von der Theorie der primären Herzschwäche beziehungsweise Verlangsamung des Blutstroms **Hülses**. Dies ist nach unseren Anschauungen eben eine Folge des Hypothyreoidismus (vergleiche die Beobachtungen über das Myxödemherz von **Zondek**, **Aßmann**, **Deusch**).

Ein Licht werfen die Beobachtungen Adlers bei winterschlafenden Tieren auf die Zusammenhänge zwischen Herabsetzung der Ernährung, des Stoffwechsels und Schilddrüsenfunktion. Es gelang ihm, durch Thyreoidineinspritzung winterschlafende Tiere, bei denen ja Atmung, Bewegung, Temperatur auf ein Minimum reduziert sind, um mit Calorien zu sparen, nach ein bis drei Stunden zu erwecken, wobei die Temperatur von 8° auf 35° C anstieg. Danach wird der Winterschlaf der Tiere also durch automatisches Einsetzen einer Verringerung der Schilddrüsenfunktion bewirkt, indem Verringerung des Stoffwechsels und Untertemperatur als zweckmäßige Erscheinung eintreten.

In demselben Sinn wirkt beim Menschen bei ungenügender Nahrungszufuhr die Schilddrüse, worauf Lenz hinwies.

Der unzureichend ernährte Organismus sucht sich durch Herabsetzung der Schilddrüsenfunktion vor dem gänzlichen Verfall zu schützen, den Hungerzustand zu überdauern. Durch die thyreogene Umstimmung des Organismus tritt als zweckmäßige Erscheinung Herabsetzung des Stoffwechsels mit Untertemperatur und Bewegungsträgheit ein, soweit als es mit der Erhaltung des Lebens gerade noch vereinbar ist. Die Ödeme, der Haarausfall, das Schlechtwerden der Zähne sind unzweckmäßige Nebenerscheinungen als Folge des Hypothyreoidismus.

Eine Anpassung an den Calorienmangel auf dem Wege über die Schilddrüse ist also der Grund für das Zustandekommen des eigenartigen Symptomenbildes, wie es uns im Kriegsödem entgegentritt. Diese Befunde zeigen uns, daß eine Herabsetzung der Ernährung oder völliges Sistieren der Nahrung von außen her zu einer Atrophie und Unterfunktion der Schilddrüse führen muß, die, wie vor allem die pathologisch-anatomischen Untersuchungen Oberndorfers gezeigt haben, für das Zustandekommen des Kriegsödems von wesentlicher Bedeutung ist. Diese Erscheinungen berechtigen zu der Annahme, daß auch in den beschriebenen Fällen, in denen von vornherein eine teils manifeste, teils latente Schilddrüsenschwäche bestand, die Kriegsernährung zu weiterer Funktionsverminderung der Schilddrüse geführt hat.

Literatur: Adler (M. m. W. 1919, Nr. 36). — Hans Curschmann (Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 41). — Deusch (M. m. W. 1919, Nr. 22 und M. Kl. 1919, S. 1185). — H. Eppinger, Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems, 1917. — H. Eppinger, Falta und Rudinger, Verh. 25. Kongr. f. inn. M. 1908; Zschr. f. klin. M., Bd. 67. — Hülse (M. m. W. 1919, Nr. 28; W. kl. W. 1913, Nr. 1; Virch. Arch. 1918). — Jansen (M. m. W. 1919, Nr. 7). — Lenz (ebenda). — Lewy (M. m. W. 1919, Nr. 35). — Maase und Zondek (B. kl. W. 1917, Nr. 16 und 36). — Magnus-Levy (Zschr. f. klin. M., Bd. 33 und 52). — Rovinsky, Zur Frage über den Einfluß der Thyreoidektomie und der Kastration auf den Gaswechsel und U-Stoffwechsel bei Tieren (Diss. Petersburg 1913). — Rumpel (M. m. W. 1915, Nr. 30).

Aus der Dermatologischen Abteilung der Charité-Poliklinik in Budapest.

Weitere Erfahrungen mit Silbersalvarsan.

Von

Königl. Rat Dr. **Josef Sellei**, Leiter der Abteilung.

Die politischen Wirren in Ungarn verschuldeten es, daß die Fortsetzung der Behandlung mit Silbersalvarsan, über die ich[1] schon berichtete, ein Verzögerung erlitt. Es war wegen des Einfuhrverbots lange Zeit unmöglich geworden, ein neueres, zur Weiterführung der Behandlung notwendiges größeres Quantum des Mittels zu erhalten, während mit den geringen, mir noch verbliebenen Resten die Weiterbehandlung an einem größeren Krankenmaterial ausgeschlossen war. Ich verwendete daher — bis mir ein größeres Quantum wieder zur Verfügung gestellt wurde — die wenigen zurückgebliebenen Ampullen von Silbersalvarsan, um einige schon in Behandlung gestandene Patienten, zu denen sich nur wenige neue Kranke gesellten, mit dem Mittel weiterzubehandeln. Diese Pause erforderte eine ökonomische Einteilung des verfügbaren Materials. So kam es, daß ich eine Zeitlang von der ursprünglich von Kolle und Anderen festgesetzten Dosierung des Mittels Abstand nehmen mußte. Dies hatte seine praktischen Konsequenzen. Es zeigte sich, daß die symptomatische Wirkung von geringeren Mengen des Silbersalvarsans — es wurden 0,04, 0,06, 0,08 und 0,10 Mengen verwendet — fast die gleiche war, als bei den früheren Versuchen, bei denen anfangs 0,10 als erste Dosis, von da an steigend zweimal 0,15 bis 0,25, und dann bis 0,30 gegeben wurden. Ja selbst die Wassermannsche Reaktion schlug in vielen Fällen, vielleicht noch öfter als in den vordem mit größeren Silbersalvarsandosen behandelten Fällen auffällig ins Negative um.

Natürlich will ich nichts an der festgestellten Dosierung des Silbersalvarsans ändern. Denn auch ich halte an dem Standpunkt fest, daß besonders bei frischer Syphilis das Mittel in größerer Menge, natürlich bei Beobachtung seiner Toleranz, dem Organismus eingeführt werden soll, daß eine Verzettelung der Behandlung unerwünscht ist und für den Kranken nur nachträglich sein kann. Trotzdem, glaube ich, waren die Erfahrungen einer Erwähnung wert. Sie ließen keinen Zweifel darüber, daß die symptomatische Wirkung des Mittels auch in kleinen Dosen stark ist.

In jüngster Zeit betont Dreyfus[1], daß als Anfangsdosis bei der Behandlung mit Silbersalvarsan nur ganz geringe Dosen angewendet werden sollen. Dreyfus geht, da er Kranke mit Lues des Nervensystems behandelt, von einem anderen Gesichtspunkt als jenem aus, der für mich notwendig geworden war. Dreyfus will dadurch die unerwünschten Nebenerscheinungen des Silbersalvarsans bei den salvarsanempfindlichen Tabikern ausschalten und den Kranken durch eine „einschleichende Methode“ in der Dosierung langsam an höhere Dosen gewöhnen. Daß relativ kleine Dosen von Silbersalvarsan eine spirillentötende Wirkung haben, beweisen die Versuche von Kerl[2] sowie die von Notthafft. Kerl beobachtete schon bei ganz geringen Mengen, so nach dem Gebrauch von 0,10 Silbersalvarsan in kurzer Zeit — 24 bis 48 Stunden — ein Verschwinden der Spirochäten aus syphilitischen Herden, z. B. aus Sklerosen.

Von den Nebenwirkungen des Silbersalvarsans, so von dem von vielen Autoren erwähnten vasomotorischen Symptomenkomplex, waren mit geringer Ausnahme fast alle meine in letzter Zeit nur ambulatorisch behandelten Kranken verschont geblieben. Ich habe dies schon in meiner früheren Publikation über Silbersalvarsan erwähnt, denn auch früher hatte ich relativ selten diese unangenehmen Erscheinungen beobachten können. Die Ursache war, daß ich das Silbersalvarsan von Anbeginn in einer größeren Menge 0,4%iger Chlornatriumlösung löste, das heißt in 25 bis 30 ccm und den Dosen entsprechend in noch größeren Mengen. Ob auch das von vielen Autoren erwähnte langsame Einspritzen der Lösung von Wichtigkeit wäre, will ich nicht bestreiten, muß aber erwähnen, daß bisweilen trotz dieser Vorsichtsmaßregeln selbst bei ganz geringen Mengen, z. B. bei 0,05 bis 0,07 Silbersalvarsan, eine Rötung des Gesichts und hier und da Oppressionsgefühl unter dem Sternum oder im Herzen dennoch aufgetreten ist.

Erwähnenswert ist ein Fall, in dem ein gegen Sklerose mit positivem Wassermann schon behandelter Kranker nach den ersten Silbersalvarsaninjektionen keine vasomotorischen Erscheinungen zeigte, jedoch in der zweiten Behandlungsperiode, und zwar nach der dritten, vierten, fünften Silbersalvarsaninjektion, wobei einzeln 0,07, 0,10, 0,07 Silbersalvarsan in acht- bis zehntägigen Intervallen gegeben wurden, nach jeder Injektion einen typischen Anfall dieses „anaphylaktoiden“ Symptomenkomplexes aufwies, jedoch nach den späteren Injektionen in diesen Erscheinungen ganz verschont geblieben ist.

Über ähnliche anaphylaktoide Erscheinungen nach Metallsalzlösungen im Tierversuch habe ich andernorts berichtet. Von Interesse wird es vielleicht sein, wenn ich hier kurz auf diese älteren Arbeiten[3] über „Die Wirkung der Farbstoffe in Verbindung mit Giften und Arzneimitteln“ hinweise, die über die Ursachen dieser anaphylaktoiden Erscheinungen vielleicht Aufschluß geben können. Ich habe gefunden: Wenn man verschiedene Metallsalzlösungen mit bestimmten Farbstofflösungen mengt und diese Versuchstieren subcutan injiziert, so treten außer der toxicitäterhöhenden oder -erniedrigenden Fähigkeit dieser Gemenge an den Tieren selbst Symptome auf, von denen ich damals sagte, daß sie dem bei der Anaphylaxie auftretenden Symptomenkomplex sehr ähnlich sind. Nun wissen wir, daß das Salvarsan strukturchemisch den Azofarben analog gebaut ist. Wie letztere die chromophore Azogruppe — N = N — enthalten, so enthält das Salvarsan die Arsenogruppe — As = As —. Im Salvarsan ist also das Arsen nicht in der Hydroxyl- oder Aminogruppe, durch Substitution oder Addition lose eingeführt, sondern bildet nach Analogie der Vorstellungen von Schuhmayer[4] einen integrierenden Bestandteil des farbstoffähnlichen Salvarsanmoleküls selbst, das es nach Art eines Chromophors aufbauen hilft.

So ist es bei Silbersalvarsanlösungen möglich, daß daselbst unter den uns noch nicht völlig aufgeklärten Verhältnissen Veränderungen auftreten können, die in analoger Weise wie bei den von mir erwähnten Versuchen Erscheinungen hervorzurufen imstande sind, welche im großen und ganzen dem Anaphylaxiesymptomenkomplex ähnlich sind. Das Farbstoffanalogon ist in diesen Fällen das Salvarsan, an dem das

---

[1] D. m. W. 1918, Nr. 14,

---

[1] D. m. W. 1913, Nr. 47 und 48.

[2] W. kl. W. 1919, Nr. 17.

[3] M. Kl. 1912, Nr. 45 und Biochem. Zschr. 1913, Nr. 49,

[4] Derm. Wschr. 1914.

Metall, also das Silber, verankert ist. Dann ist es auch möglich, daß wir es hier eigentlich nur mit dem schon von Wolfgang Heubner[1]) bei der Analyse der Goldwirkung beschriebenen Veränderungen zu tun haben, wonach die Vergiftung durch Goldsalzlösungen in einer Lähmung der contractilen Elemente der Blutcapillaren besteht und daher bei diesen Erscheinungen von einer durch die Schwermetalle (also durch das Silber) hervorgerufenen, zusammenziehenden Wirkung der Capillaren die Rede ist. Die Beobachtung dieser anaphylaktoiden Erscheinungen zeigt jedoch, daß hier ganz individuelle Verhältnisse in Betracht kommen und wenn, wie ich dies auch bei einigen anderen Kranken beobachten konnte, diese Erscheinungen nicht besonders intensiv auftreten, soll uns das nicht abhalten, die Behandlung mit dem Mittel fortzusetzen, natürlich unter Beobachtung aller gebotenen Vorsichtsmaßregeln, wie sie auch Dreyfus in seiner Arbeit erwähnt, also eine längere Pause in der Behandlung und dann Wiedereinsetzen mit kleinen Dosen.

Hinsichtlich der Herxheimerschen Reaktion muß ich nochmals betonen, daß diese nur dann stärker aufgetreten war, wenn den Silbersalvarsaninjektionen eine Behandlung mit Quecksilber nicht vorausgegangen war.

Auch bezüglich der Injektionstechnik will ich noch einige Bemerkungen machen. Erst von mir und später auch von anderer Seite wurde über gewisse Änderungen an der Injektionskanüle (Schreibersche Nadel) Mitteilung gemacht und von verschiedenen technischen Änderungen und Maßregeln gesprochen. Doch hat sich die einfachste Methode wieder als die beste erwiesen. Diese bedient sich einer 20 ccm fassenden Rekordspritze, die mit einer längeren einfachen Nadel armiert ist, und kommt mit ihr am besten aus. Wenn größere Dosen gegeben werden, halte ich eine mit der Silbersalvarsanlösung schon gefüllte zweite Spritze bereit und lasse der ersten sofort die zweite folgen. Dies geht viel leichter vonstatten als das Hantieren mit der Schreiberschen Zweiwegshahnkanüle und kann auch bei nicht sehr großer Übung leichter ausgeführt werden. Alles hängt nur davon ab, ob wir richtig in die Vene gelangten, wovon wir uns bekanntlich entweder so überzeugen, daß wir erst etwas Blut in die Spritze aspirieren oder daß das durch die Spritze einströmende Blut den Spritzenstempel hinausdrängt oder aber, daß wir einfach die Spritze von der Nadel abheben und das Abtropfen des Blutes beobachten. Daß dadurch der Arm des Patienten etwas beschmutzt wird, ist nicht wesentlich. Viel ärger ist es, wenn bei Nichtbeobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln die Injektion trotzdem vorgenommen wird und sich eine mit großen Schmerzen verbundene Schwellung des Armes einstellt, die weit schlimmer ist als jene, die bei den mit anderen Salvarsanpräparaten gemachten und schlecht gelungenen Veneninjektionen auftritt. Hier möchte ich noch hervorheben, daß es, wie ich dies öfter bei jüngeren Kollegen wahrgenommen habe, auch ganz unrichtig ist, da es gleichfalls nur zu einer schmerzhaften Schwellung in der Umgebung der Injektionsstelle führt, wenn die schon in die Vene schlecht eingestochene Nadel wieder etwas herausgezogen wird. Bei dieser Gelegenheit tropft das Blut wohl richtig ab, doch wird beim Hineinpressen der Flüssigkeitsmenge dann doch etwas Silbersalvarsan in die vordem durchstoßene Vene gebracht, wodurch das Auftreten der Schmerzen und die Schwellung des Armes unbedingt eintritt. Tropft also Blut durch die Nadel nur ungenügend ab, oder kommt überhaupt kein Blut aus der Nadel, so ist es erlaubt, diese weiter hinaufzuschieben, um eben gut in die Vene hineinzugelangen. Dann kann man die Einspritzung auch ungestört ausführen. Das Herausziehen der Nadel aber aus einer durchstochenen Vene mit nachträglicher Einspritzung der Flüssigkeitsmenge ist, wie gesagt, selbst dann, wenn dadurch die Nadel richtig in die Vene gelangt ist, wegen der eintretenden Unzukömmlichkeiten unstatthaft.

Das Mittel wirkt bei sekundären und tertiären Erscheinungen der Lues energisch und, wie ich mich überzeugen konnte, scheint die Wirkung auch eine länger anhaltende zu sein. Wenigstens sah ich in den letzten acht bis neun Monaten, in denen ich das Mittel wieder bei 300 Patienten anwendete, nur ausnahmsweise einen Fall von Rezidiven der Sekundärerscheinungen.

In allen Fällen wurden in gewissen Intervallen acht bis zehn Silbersalvarsaninjektionen als eine Kur gegeben. Überdies gab ich noch bei recenter Syphilis Quecksilberinjektionen, da ich mich noch nicht entschließen konnte, die gleichzeitige Quecksilberbehandlung fallen zu lassen, wenn sich auch mehrere Autoren darüber schon hinwegzusetzen veranlaßt fühlen.

In zwei Fällen von beginnender Iritis specifica konnte das Mittel den Ausbruch des ganzen Symptomenkomplexes nicht verhindern, jedoch war die Heilung eine vollkommene und erfolgte in kürzerer Zeit als bei früheren ähnlichen Erkrankungen.

Ich habe das Mittel außerdem bei einer größeren Zahl von luetischen Erkrankungen des Nervensystems angewendet.

In jüngster Zeit hat Dreyfus[1]) eingehend über die Wirkung des Silbersalvarsans bei solchen Erkrankungen berichtet und es als wesentliche Bereicherung für den Neurologen erklärt. Ich kann dem nur beipflichten.

Fälle mit Erscheinungen von quälenden Kopfschmerzen, leichte Ermüdung, wo vordem Neosalvarsan ohne wesentlichen Einfluß blieb, heilten oft auf Silbersalvarsan in auffallender Weise. Bei Tabes war das Mittel, wie ich das schon in meiner früheren Arbeit erwähnte, besonders auf die lancinierenden Schmerzen sowie auf die schmerzhaften Krisen von guter Wirkung. Auch in hartnäckigen Fällen wurden die Schmerzen auf Silbersalvarsan für längere Zeit verringert.

Im ganzen behandelte ich bisher 16 derartige Fälle. Die meisten wurden schon früher, kombiniert mit Quecksilber und Neosalvarsan behandelt. Nahezu übereinstimmend meldeten jedoch die Kranken, daß das Silbersalvarsan eine „ganz andere“ und bessere Wirkung als die früher angewendeten Mittel ausübt. Dreyfus warnt in solchen Fällen, besonders anfangs, vor zu großen Dosen. Ich bin der Meinung, daß wir in Fällen, in denen wir uns überzeugten, daß der betreffende Tabiker das Silbersalvarsan gut verträgt, mit relativ größeren Dosen, 0,20 bis 0,25, doch am besten ans Ziel gelangen. Ab und zu klagten zwar die Kranken über eine unmittelbar nach der Injektion auftretende Erhöhung der Schmerzen, doch wichen diese wieder, und die Schmerzanfälle verringerten sich. Ich sah bei größeren Dosen immer einen besseren Erfolg als bei kleineren. Bei einem Kranken mit Blasenparese trat eine rasche Besserung ein. Bei dem Kranken, der früher den Urin nicht halten konnte, trat nur noch manchmal in der Nacht Harntröpfeln auf, während des Tags jedoch ist dies niemals wieder vorgekommen.

Auch andere Remissionen im Vorwärtsschreiten der Krankheit konnten nach Silbersalvarsan beobachtet werden. Freilich bedeutet das noch keine besondere Heilwirkung, nur einen momentanen Stillstand, oder wenigstens eine Verzögerung im Fortschritt der Krankheit. Bekanntlich wurde auch schon früher bei Tabes Silbernitrat in Pillenform gegeben; wenn aber damals die angebliche Besserung wahrlich nur auf der Einbildungskraft des Arztes und des Patienten beruhte, so muß heute wenigstens hinsichtlich der Linderung der Schmerzen bei dieser Krankheit das Silbersalvarsan als das Mittel der Zukunft angesehen werden. Auf verschiedene luetische Erkrankungen und Lähmungserscheinungen der Gehirnnerven war das Silbersalvarsan in meinen Fällen von guter Wirkung.

Bei dem heutigen Stande unserer Erfahrungen muß ich es als Kunstfehler betrachten, wenn Kranke mit Neurorezidiven noch immer wegen der Verschleppungssucht ihrer Ärzte eine Schädigung erleiden. Nicht als ob ich alle Neurorezidive durch nachträgliche, energischste Salvarsanbehandlung für gänzlich und in jedem Falle vollkommen heilbar halten würde, aber es sollte doch alles aufgeboten werden, um wenigstens die gegebenen günstigen Aussichten nicht unbenutzt zu lassen. Ich sehe mich zu dieser Feststellung veranlaßt, da ich immer und immer wieder Fälle zur Beobachtung bekomme, in denen andernorts Salvarsaninjektionen gegeben wurden, und nach diesen im Gebiete des einen oder anderen Gehirnnerven, z. B. Acusticus, Oculomotorius, Opticus, echte Neurorezidive auftraten, und wo dann alles mögliche, nur nicht das richtige, nämlich wieder Salvarsan, und zwar sofort und in entsprechend großen Dosen gegeben wurde.

A. Sz., 42 Jahre alt, akquirierte im Juli 1918 eine luetische Infektion, stand damals in meiner Behandlung und erhielt 14 Sublimat- und vier Neosalvarsaninjektionen. Ende Dezember trat bei ihm eine rechte Facialislähmung mit Störungen an beiden Gehörapparaten auf. Er ging in Spitalbehandlung über, wo er eine (eine) Neosalvarsaninjektion erhielt, und 40 Einreibungen mit Quecksilbersalbe machte. Wassermann blieb positiv. Die Facialiserscheinungen sollen sich etwas gebessert haben, doch blieben die Störungen an den beiden Acusticusnerven weiter bestehen. Er nahm noch etwas Jodkali, worauf Ende März 1919 links schwere Acusticusstörungen aufgetreten waren. Er machte nun wieder eine Schmierkur durch, doch änderte sich der Zustand des Gehörs nicht wesentlich.

Der Patient kam im Juli 1919 wieder in meine Behandlung. Er erhielt von mir Silbersalvarsaninjektionen. Auf der rechten Seite war die Acusticusaffektion gänzlich gewichen, auf der linken Seite blieb eine vollständige Erkrankung zurück.

---

[1]) Arch. f. exper. Path. u. Ther. 1907.

[1]) Dreyfus, M. m. W. 1919, Nr. 31.

F. G., 25 Jahre alt, infizierte sich im Jahre 1918. Wegen seines militärischen Dienstes nur unregelmäßige Behandlung mit Neosalvarsan, Embarininjektionen und Ung.-Hg.-Einreibungen. Letzte Neosalvarsanspritze anfangs Juni 1919. Fünf Wochen später bemerkte der Kranke am rechten Auge ein Flimmern und ging zur augenärztlichen Untersuchung, in der eine akute Neuritis des rechten Opticus mit noch intaktem Augengrund festgestellt wurde. Ich ließ mich, obwohl dem Kranken nur Quecksilbereinreibungen verordnet wurden und mir brieflich suggeriert wurde, ja kein Salvarsan anzuwenden, nicht irremachen und gab ihm abwechselnd Neo- und Silbersalvarsaninjektionen, inzwischen erhielt er auch noch Hg-Salicyleinspritzungen. Zehn Tage später wurde mir vom Augenarzt berichtet, daß sich der Zustand verschlimmert hätte, die Sehschärfe nehme ab. Ich ließ mich jedoch auch dadurch nicht beeinflussen, da doch das Weiterschreiten des Prozesses ganz bestimmt zur Erblindung des Auges führen mußte, und gab weiter Neo- und Silbersalvarsaninjektionen. Vier Wochen später erhielt ich von einem anderen zur Konsultation gebetenen Augenarzt die erfreuliche Mitteilung, daß sich der Zustand wesentlich gebessert habe, und nach weiteren vier Wochen war augenärztlich die Neuritis als abgetan erklärt.

Bei Hautkrankheiten habe ich mit dem Mittel nichts erreichen können. Im Gegenteil, bei einem Fall von nässendem Ekzem des Scrotums und der Oberschenkel (wo auch Lues latens angenommen wurde) verschlimmerte sich der Zustand auf eine Silbersalvarsaninjektion so augenfällig, daß ich den Kranken in Spitalbehandlung übergeben mußte.

Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

Dr. **E. Kronenberg,** Solingen.

Unter obigem Titel veröffentlicht Schoetz in Nr. 6 der Medizinischen Klinik eine Mitteilung, in der er von einem gehäuften Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina in den Monaten September und Oktober in Berlin berichtet. Diese Beobachtung bestätigt eine Erfahrung, die ich während des ganzen vergangenen Jahres, nach meiner Rückkehr vom westlichen Kriegsschauplatz, zu machen Gelegenheit hatte, daß nämlich in meinem Arbeitsgebiete, in Westdeutschland, sich die Fälle dieser Erkrankung in überraschender Weise gehäuft haben. Dieselbe Erfahrung konnte ich bei verschiedenen Fachgenossen, die ich darum befragt habe, feststellen. Es scheint sich demnach nicht um eine zufällige Häufung in einigen Bezirken, sondern um eine Erscheinung allgemeinerer Art zu handeln.

Die Plaut-Vincentsche Angina galt immer für eine Seltenheit. In den Jahren vor dem Kriege sah ich im Durchschnitt kaum mehr als vier bis fünf Fälle jährlich, während der vier Kriegsjahre war die Zahl der von mir im Feldlazarett beobachteten Fälle noch erheblich geringer. Nach meiner Rückkehr jedoch sah ich in der zweiten Hälfte des Dezember 1918 schon drei Fälle und von da an bis gegen Ende 1919 fast jede Woche ein bis zwei Fälle, sodaß man geradezu von einer epidemischen Verbreitung der Erkrankung reden konnte. In den beiden letzten Monaten des Jahres ließ die Zahl der Erkrankungen erheblich nach, der letzte kam in der ersten Januarwoche 1920 in Zugang, in den seitdem vergangenen fünf Wochen wurden keine Fälle mehr beobachtet.

Die Ursache der Häufung konnte ich ebensowenig wie Schoetz feststellen, die von ihm erwähnte größere Häufigkeit im Frühjahr und Herbst kommt für meine über das ganze Jahr 1919 sich erstreckende Beobachtung nicht in Frage. Auch einige meiner Kranken beschuldigten, ebenso wie bei Schoetz, die englischen Zigaretten, natürlich zu Unrecht. Wieso diese besonders günstige Umstände für den fusiformen Bacillus schaffen sollten, ist nicht ersichtlich, überdies aber war mir die Häufung bereits zu einer Zeit aufgefallen, als die Epidemie des Rauchens englischer Zigaretten unsere Bevölkerung noch nicht befallen hatte.

Vielleicht handelt es sich um eine Einschleppung. Auf dem westlichen Kriegsschauplatz traten nach meinen und anderen Erfahrungen Häufungen der Erkrankung nicht auf, hingegen scheint dies im Osten, besonders auf dem Balkan, der Fall gewesen zu sein. Schoetz selbst erwähnt ihr Auftreten in Adrianopel. Flatau berichtet dasselbe aus Bukarest[1]. Aus persönlichen Mitteilungen habe ich ähnliche Erfahrungen aus Konstantinopel und anderen Gegenden des Orients mir bestätigen lassen. Einige der zuerst von mir festgestellten Fälle fanden sich bei Kriegsteilnehmern der Armee Mackensen, die eben aus Rumänien zurückgekehrt waren. Es wäre daher durchaus möglich, daß durch die aus dem Orient zurückkehrenden Truppen virulentere Stämme der Krankheitserreger zu uns verschleppt worden sind, als wir bisher beherbergten. Bemerken möchte ich, daß ich in einer nicht geringen Zahl der Fälle hartnäckige Zahnfleischerkrankungen sah, die aber selten das ganze Zahnfleisch befielen, sondern sich bei einseitiger Angina häufig auf diese Seite beschränkten. Ganz ähnliche Formen von Gingivitis sah ich einige Male auch ohne Mandelerkrankung, mehrmals konnten hierbei bakteriologische Befunde erhoben werden, die denen der Angina Plaut-Vincent durchaus ähnlich waren.

Die Erkrankung verlief, abgesehen von der Hartnäckigkeit dieser Gingivitis, stets verhältnismäßig schnell, obwohl einige Male große Teile der Mandel nekrotisch zugrunde gingen. Hohe Temperaturen wurden hier und da, besonders bei den wenigen Fällen doppelseitiger Erkrankung beobachtet. Die Schmerzhaftigkeit hielt sich fast stets in mäßigen Grenzen, oft war das Wohlbefinden nur unerheblich gestört. Komplikationen ernster Art kamen mir nicht zu Gesicht.

Die Behandlung bestand, neben Kal. jod., in Pinselungen mit Jod nach vorheriger Entfernung der nekrotischen Beläge, sowie Spülungen mit Hydrogen. peroxyd. mit einem Zusatz von Alkohol. Einige Male wurde das gegen Spirochätenerkrankungen empfohlene Modenol intramuskulär und örtlich angewandt, ohne daß man in diesen Fällen einen schnelleren Heilverlauf hätte feststellen können.

Differentialdiagnostisch ist am wichtigsten die Abgrenzung gegen die gleichfalls so überaus gehäuften Luesfälle des Rachens, deren Bild unter Umständen dem einer Plaut-Vincentschen Angina verzweifelt ähnlich sehen kann, und umgekehrt. Abgesehen aber von dem Ergebnis der Blutuntersuchung wird in den meisten zweifelhaften Fällen schon das mikroskopische Bild und der schnelle Erfolg der örtlichen Behandlung beweisend sein.

Zum Aufsatz des Herrn Dr. W. Schoetz:

Gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina.

(M. Kl. Nr. 6.)

Von

Prof. Dr. **Seligmann.**

Im Medizinalamt der Stadt Berlin und ebenso wohl in allen öffentlichen Untersuchungsämtern wird jede diagnostische Diphtherieuntersuchung vor Ansetzen der Kultur mikroskopisch untersucht. Fälle von Angina Vincenti können auf diese Weise dem Untersucher nicht entgehen, wie Schoetz irrtümlich annimmt. Unser Material bestätigt nun die Angaben von Schoetz über ein jetzt häufigeres Vorkommen der Plaut-Vincentschen Angina. Während sie früher nur selten im Amt gefunden wurde — von April 1918 bis März 1919 nur 3mal —, wird sie jetzt wesentlich öfter beobachtet. Allein im September 10mal, im Oktober 9mal, November 16mal, Dezember 11mal, Januar 10mal. Es scheint sich somit nicht um eine jahreszeitliche Schwankung des Vorkommens, sondern um eine durch andere, bisher unbekannte Ursachen bedingte Erscheinung zu handeln.

Aus der Praxis für die Praxis.

Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe.

Von

Dr. **G. Praetorius,** Hannover,

urologischem Abteilungsarzt am städtischen Krankenhause Siloah.

(Fortsetzung aus Nr. 11.)

II. Information des Kranken zur Selbstbehandlung. Das wichtigste Ziel der Behandlung ist es, wie gesagt, den frischen Tripper auf die Anterior beschränkt zu halten. Daß dieses Ziel de facto so oft nicht erreicht wird, liegt meines Erachtens nicht zuletzt an der fast durchweg mangelhaften Information des Kranken seitens des Arztes. Meist wird ihm etwa gesagt (und so steht es auch in allen Lehrbüchern): „Spritzen Sie so und so oft“ usw. „Vor dem Spritzen müssen Sie Urin lassen.“ Der Erfolg ist, wie man durch Nachfragen jederzeit leicht feststellen kann, daß der Kranke, sofern er die letzte, oft nur recht beiläufig geäußerte Anweisung überhaupt befolgt, vor dem Spritzen eben das ausuriniert, was er zufällig gerade in der Blase hat; unter Umständen nur wenige Kubikzentimeter, was natürlich nicht annähernd genügt, um eine profus secernierende Schleimhaut von Eiter und Schleim zu säubern. Daraus können zwei üble Folgen resultieren: 1. Die Injektionsflüssigkeit kommt nicht in hinreichend innigen Kontakt mit der Schleimhautoberfläche selbst, wirkt also ungenügend; 2. es besteht die Gefahr, daß der Kranke mit der Flüssigkeit kompakte, gonokokkenhaltige Eiterpartikelchen weiter nach hinten spritzt, wo sie die Infektion weiter propagieren, weil natürlich ein halbwegs größeres Eiterklümpchen von den bei akuter Gonorrhöe üblichen schwach desinfizierenden Lösungen nicht annähernd durchdrungen und sterilisiert werden kann. Unter solchen Umständen kann die Spritze in der Tat das „gefährliche Instrument“ werden, als das sie noch heute in Laienkreisen vielfach gefürchtet ist. Vielmehr muß dem Kranken mit denkbar größtem Nachdruck eingeschärft werden, daß er nur dann spritzen darf, wenn er unmittelbar vorher eine (wie ich mich der Einprägsamkeit zuliebe auszudrücken pflege) „bis zum Platzen volle“ Blase in einem Strahl ausuriniert hat. Er müsse also jedesmal vorher mehrere Stunden lang den Urin ansammeln. Habe er dies „Ansammeln“ einmal versäumt, so mache es gar nichts aus, einmal mit dem Spritzen überzuschießen; es könne aber unabsehbare Folgen haben, wenn er auch nur ein einziges Mal in die nicht genügend durchurinierte Harnröhre hineinspritze. Diese Information ist allerdings nicht in einigen Sekunden zu erledigen; man muß schon erheblich mehr Zeit auf diese „Kleinigkeit“ verwenden, die nach meiner Erfahrung zur Verhütung der Gonorrhoea posterior wichtiger und wirksamer ist, als alle unsere sonstigen Maßnahmen lokaler oder allgemeiner Natur. Schließlich kommt eben bei der Behandlung des frischen Trippers alles auf die genaue Durchdenkung und strikte Befolgung von „Kleinigkeiten“ an.

---

[1] Passow-Beiträge Bd. 13.

Gleichfalls der Verhütung der Gonorrhoea posterior glaube ich zu dienen, wenn ich anfangs nur geringe Mengen (5 ccm — je zweimal hintereinander —) injizieren lasse, um erst allmählich auf 10 ccm zu steigern, ein Quantum, das ich bei der Selbstbehandlung der akuten Gonorrhöe nur ausnahmsweise überschreite. Die Wahl des Mittels halte ich für relativ belanglos. Die meisten modernen Präparate entfalten eine genügende Wirkung auf der Oberfläche; eine nennenswerte „Tiefenwirkung“ habe ich praktisch bei keinem beobachten können. Ich verwende für Injektionen fast ausschließlich Albargin (0,3—0,4 : 200,0); zu Spülungen usw. außerdem besonders Quecksilberoxycyanat ($^1/_4$ $^0/_{00}$ig) und Argentum nitricum ($^1/_2$—1 $^0/_{00}$ig). Die Lehre von der angeblichen „Festigkeit“ mancher Gonokokkenstämme gegenüber gewissen Präparaten, während andere, ganz ähnliche, wieder sehr wirksam sein sollen, halte ich für einen Mythus. Wer die Endoskopie (einschließlich der für chronische Fälle unentbehrlichen Goldschmidtschen Irrigations-Urethroskopie) und die sonstigen Hilfsmittel topischer Diagnostik und Therapie wirklich beherrscht, wird den bei manchen Ärzten üblichen ständigen Wechsel der Medikamente niemals nötig haben. (Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Pathologischen Institut des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg (Prosektor: Prof. Dr. C. Hart).

Zufälle und unglückliche Folgen des Luftröhrenschnittes.

Von Dr. **Werner Heyl**, Assistenzarzt.

Die technische Beherrschung des Luftröhrenschnittes wird seit Jahrzehnten von jedem Staatsexamenskandidaten verlangt, und seine Anwendung ist auch heute noch trotz der durch das Diphtherieheilserum erreichten Indikationsverringerung eine vielfache. Nicht so geläufig wie ihre Technik und Indikation pflegen dem Praktiker die Zufälle und unglücklichen Folgen dieser wichtigen Operation zu sein. Es sind damit nicht gemeint die Gefahren grober technischer Verstöße, vielmehr die nicht vorauszusehenden Zufälle, die auch den fehlerfreiesten Luftröhrenschnitt begleiten können, sowie die möglichen unverhältnismäßig schweren Folgen scheinbar geringfügiger technischer Mängel. Diese Zufälle und Folgen treten um so schärfer in Erscheinung, je schwerer vor dem Eingriff das Operationsgebiet bereits geschädigt war, je ausgesprochener also der Locus minoris resistentiae ist, auf den der Eingriff mit seinen unvermeidlichen neuen Gewebsschädigungen trifft. Dementsprechend liefern in erster Linie die durch Diphtherie bedingten Luftröhrenschnitte Zufälle und Folgen, während die anderweitig veranlaßten Luftröhrenschnitte weniger gefährdet erscheinen.

Wir können die zu besprechenden Gefahren einteilen in solche, die 1. während des Eingriffs, 2. während der Liegezeit der Kanüle und 3. nach Entfernung der Kanüle offenbar zu werden pflegen.

Während des Eingriffs selbst spielen die größte Rolle Blutungen aus durchschnittenen Gefäßen. Handelt es sich um einen in schwerer Atemnot daliegenden Patienten, so pflegen die Halsvenen im Zustand starker Stauung zu sein, die erst abebbt, wenn durch Eröffnung der Luftröhre die Asphyxie nachläßt. Es gilt daher, diese Gefäße zu schonen. Besonders vorsichtige Behandlung erfordert ein auf den unteren Abschnitten des Schilddrüsenisthmus liegender, stets stark entwickelter Venenplexus aus den Venae mediana colli, jugularis anterior, thyreoidea inferior sowie dieser Isthmus selbst, dessen Schnittfläche außer der gegenwärtigen Hyperämie ohnehin zu „parenchymatösen“ Blutungen neigt. Die gefährliche Nähe großer Arterien, vor allem der Arteriae thyreoidea superior et inferior, anonyma, aorta soll hier nur angedeutet werden. Die Verletzung dieser Organe führt eine starke Blutüberflutung des Operationsgebietes herbei, wodurch außer schlechter Übersichtlichkeit noch die Gefahr der Blutaspiration in die zu eröffnende Luftröhre entsteht. Sind einmal Gefäße verletzt, so ist exakte Blutstillung vor Eröffnung der Luftröhre natürliche Forderung. Unterläßt man dabei die sorgfältige Unterbindung auch der Venen und verläßt sich auf ihre Kompression in der Hoffnung, daß bei nachlassender Stauung die natürliche Thrombosierung genügen werde, so kann eine plötzliche Neublutung während des Eingriffes eintreten, sobald die Stauung durch ein unerwartetes Ereignis, etwa durch einen außergewöhnlich starken Hustenstoß, plötzlich wieder eintritt. Der natürliche Verschluß durchschnittener Halsvenen ist auch deswegen ein mangelhafter, weil sie, wie Bockenheimer (8) betont, zum Teil innerhalb der Halsfascien verlaufen und sich daher schlecht zusammenziehen können. Besondere Vorsicht ist natürlich von vornherein geboten, wenn bei dem zu Tracheotomierenden keine regelrechte Organlage zu erwarten ist, vielmehr durch Narben, Geschwülste, überzählige Organteile, etwa einen vom Isthmus der Schilddrüse ausgehenden Lobus pyramidalis dieses Organes oder eine Arteria thyreoidea ima, schließlich durch eine übermäßig weit nach oben reichende Thymusdrüse bei Kindern oder durch den gar nicht so seltenen Hochstand des Arcus aortae ein regelwidriger Gefäßverlauf im Operationsgebiete vorliegt [von Navratil, Oberst (11, 17)].

Im zweiten Teil des Eingriffs, der Eröffnung der Luftröhre, bildet eine Gefahr das akute Hautemphysem. Dies kann eintreten, wenn die Luftröhre nach der Eröffnung nicht fest angehakt bleibt. Der Eröffnung pflegt meist eine tiefe Inspiration zu folgen, durch die die Luftröhre, vor allem im Bereiche der Tracheotomia inferior, stark in die Tiefe gezogen wird. Schlecht liegenden Haken kann sie dabei entgleiten und unter den sich sofort über sie legenden Weichteilen verschwinden. Ehe man sie wiedergefunden hat, ist meist schon die Exspirationszeit da und die Atemluft wird durch die Luftröhrenöffnung in die umgebenden Weichteile hineingepreßt. Es erhellt, daß auch dieser ganze Vorgang durch unerwartete und heftige Hustenstöße sehr erleichtert werden kann. Man wird also, worauf Wilms (18) und von Navratil (16) hinweisen, besonders gute Luftröhrenfixierung dann vornehmen, wenn bereits hustenerregende Lungen- oder Luftröhrenerkrankungen, besonders Tuberkulose, vorhanden sind. Über die Gefahr des Emphysems wird weiter unten gesprochen werden.

Die Häkchenfixierung der Luftröhre darf nun aber nicht so gewaltsam sein, daß dadurch die Luftröhre scheidenförmig zusammengelegt wird. Bei Kindern ist sie ja ein trotz ihrer Knorpelspangen recht weiches Gebilde. Bei einem solchen flachen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Zusammenklappen der Luftröhre kann es geschehen, daß das Messer nicht nur die Vorderwand durchtrennt, sondern auch gleichzeitig die Hinterwand der Luftröhre anschneidet, ja, bei besonders energischem Vorgehen bis in die Speiseröhre dringt. Die Folge dieser Verletzung, die zunächst ganz unbemerkt bleiben kann, ist eine Ösophagustrachealfistel, durch die Speisenteile in die Luftröhre dringen und so aspiriert werden können. Solche Fälle teilen Wilms (18) und Srebrny (13) mit. Andererseits kann es bei zu zartem Arbeiten geschehen, daß nur der Knorpel der Luftröhre durchtrennt wird, ihre Schleimhaut aber unverletzt bleibt. Führt dann der Operateur, ohne zu prüfen, ob auch wirklich die Lichtung der Luftröhre vor ihm liegt, die Kanüle ein, so wird die Schleimhaut in weitem Umfange von der Unterlage abgehoben. Ein solches, von Pitha (8) beschriebenes „décollement“ hilft natürlich die Schwerdurchgänglichkeit der Luftwege noch vermehren.

Während des Einführens der Kanüle und in der ersten Zeit ihres Liegens, nämlich solange, als sich noch nicht Granulationen fest um sie herum gelegt haben, besteht wiederum die Gefahr eines Hautemphysems. Erleichtert wird nach Rueda (4) seine Entstehung, wenn bei dem Eingriff die prätrachealen Weichteile nicht glatt durchtrennt, sondern zerfetzt worden waren. Ein leichtes Emphysem pflegt einzutreten, wenn die Kanüle zu langsam eingeführt wird oder nicht sofort die Luftröhrenöffnung trifft und bei liegender Kanüle dann, wenn die Umgebung nicht fest genug austamponiert ist [Bockenheimer (8)]. In diesen Fällen tritt der Hauptteil der Exspirationsluft immer noch durch die Kanüle hinaus, nur geringe Mengen streichen neben ihr vorbei. Wenn dagegen die Kanüle von vornherein zu kurz war, um sich in der Luftröhre halten zu können, und daher wieder herausgleitet oder wenn durch sekundäre Schwellung der prätrachealen Weichteile — durch einen entzündlichen Prozeß zum Beispiel — die zuerst genügend lange Kanüle zu kurz wird, dann tritt fast die gesamte Exspirationsluft — je nach dem Grade der primären Kehlkopfverengerung — außerhalb der Kanüle heraus und breitet sich rapide im lockeren Unterhautzellgewebe aus. Ein solches Emphysem kann sich über den ganzen Körper ausdehnen und zu unförmlichen Anschwellungen führen. Seine Gefahr besteht einerseits darin, daß es im Bereich des Halses die Luftröhre komprimieren, im Bereich des Mediastinums die Lungen an der Entfaltung hindern und dadurch zum Erstickungstod führen kann, und andererseits, nach Angabe von Reichel (19), in der Begünstigung des Fortschreitens phlegmonöser Prozesse. Zur Beseitigung des Emphysems kann man nach Abstellung seiner Entstehungsursache bei schweren Graden multiple Hautincisionen anlegen, leichtere Grade werden rasch von selbst resorbiert. Die Gefahr, eine zu kurze Kanüle anzulegen, besteht besonders bei Individuen mit sehr kurzem und dickem Halse, da hier, namentlich im Bereich der Tracheotomia inferior, die Luftröhre meist sehr tief liegt und daher eine lange Kanüle beansprucht [Rueda, Bockenheimer (4, 8)].

Wenn nun die Kanüle richtig liegt und eine regelrechte Atmung durch sie statthat, kann es geschehen, daß durch Verlegung ihrer Innenmündung erneute Atemnot eintritt. Von der allmählich entstehenden Verlegung der ganzen Lichtung durch eintrocknenden Schleim soll hier abgesehen, vielmehr nur der plötzlich eintretenden Verlegung und entsprechend unvermuteten Erstickungsgefahr gedacht werden. Da ja der Luftröhrenschnitt mit der Heilung der Diphtherie nichts zu tun hat, kann die diphtherische Membranbildung auch bei liegender Kanüle bis tief in die Bronchien hinabsteigen, auch wenn sie nicht schon vorher dort hingelangt war. Durch Hustenstöße können, wie Rueda (4) beobachtete, Membranfetzen in die Kanüle hineingeschleudert oder wenigstens ihrer Innenmündung vorgelagert werden. Die Entfernung geschieht teils durch Reinigung des Innenstückes der Doppelkanüle, teils durch Entfernung vorgelagerter Teile mittels Federn oder weicher Katheter. Es kann aber auch die schlechtbefestigte Kanüle durch einen außergewöhnlich starken Hustenstoß aus der Luftröhre herausgeworfen werden. Geschieht dies kurz nach der Operation, so klappen die noch federnden Luftröhrenknorpel sofort aufeinander und verlegen so plötzlich die Innenmündung der Kanüle [Reichel (19)].

Während die bisher geschilderten, während des Liegens der Kanüle auftretenden Gefahren bei rechtzeitiger sachkundiger Hilfe das Leben nicht zu bedrohen brauchen, so haftet diese Gefahr in hohem Maße dem jetzt darzulegenden Gebiete der Nach- oder Spätblutungen an. Treten sie in den ersten Tagen nach dem Eingriff auf, so sind sie auf mangelhafte Blutstillung bei diesem zurückzuführen und durch Nachholung des Versäumten zu beseitigen. Treten sie aber erst nach sechs bis acht Tagen oder gar erst nach Wochen auf, so handelt es sich meist um sekundäre Arrosion von Gefäßwänden, insbesondere des prätrachealen Venenplexus oder der großen, im Bereich der Tracheotomia inferior liegenden Arterien. Kinder liefern die meisten dieser Fälle, da bei ihnen das ganze Gebiet kleiner ist und die einzelnen Organe daher näher aneinander liegen als bei Erwachsenen. Außerdem reicht die kindliche Arteria anonyma höher hinauf, ja übersteigt sogar bisweilen die Höhe des Jugulum. Sie ist daher der Arrosion am meisten ausgesetzt, nach Zusammenstellungen zahlreicher Autoren, von denen nur Eske (1) und Safranek (12) genannt seien, in etwa 75% aller Fälle von tödlicher Nachblutung. Der Zeitpunkt der Spätblutungen schwankt beträchtlich, doch kann nach Avé Lallemant (15) und Eske (1) als häufigster Termin der siebente bis achte Tag nach dem Eingriff bezeichnet werden.

Ursachen der Arrosion sind der Decubitus durch Kanülendruck und infektiöse Prozesse diphtherischer oder phlegmonöser Natur. Häufig wirken beide Ursachen vereint. Der Mechanismus des Decubitus durch Kanülendruck ist folgender: Eine zu dicke, zu lange, mit zu scharfem Innenmündungsrande versehene oder zu stark gebogene Kanüle drückt notwendigerweise auf die Luftröhrenschleimhaut, und zwar liegt der Druckangriffspunkt wegen des Zusammenwirkens von Form und Bandbefestigung der Kanüle einerseits und Atmungs- und Schluckbewegungen der Luftröhre andererseits vornehmlich an der vorderen Luftröhrenwand, entsprechend dem unteren Kanülenende. Eine andere, seltenere Lokalisation ist an der Hinterwand der Luftröhre zu suchen, da, wo ihre Schleimhaut von der Konvexität der Kanüle berührt wird. Es erhellt, daß eine bereits entzündete Luftröhrenschleimhaut dem Kanülendruck eher erliegen wird als eine gesunde. Es bildet sich eine umschriebene Entzündung, danach ein Substanzverlust — Ulcus — der Schleimhaut. Bei weiterer Einwirkung der Schädlichkeit schreitet diese nekrotisierende Entzündung in die Tiefe fort. Nach Zerstörung der Submucosa und des Knorpels sind die Gefäßwände schutzlos der Druckschädigung preisgegeben und erliegen dieser schichtweise. Sobald der Blutdruck höher wird als die Widerstandskraft der angenagten Gefäßwand, platzt diese und es erfolgt die Blutung, die bei der Eröffnung einer großen Arterie natürlich in wenigen Minuten zum Tode führt. An der Anonyma findet man bei der Obduktion die Perforation durch Kanülendruck typisch an der hinteren, inneren Seite des Gefäßes, entsprechend der Angriffsrichtung der drückenden Kanüle, lokalisiert.

Die klinischen Erscheinungen des Kanülendruckes beginnen meist schon einige Tage nach der Operation mit blutig gesprenkeltem Auswurf, Schmerzen im Verlauf der Luftröhre, besonders in der Fossa jugularis, die spontan oder nur bei Hintenüberbeugen des Kopfes auftreten, in quälendem, schmerzhaftem Husten, schließlich in blutiger Verfärbung des unteren Kanülenendes. Silberne Kanülenenden können bei gleichzeitiger Einwirkung der noch zu schildernden infektiösen Vorgänge durch Bildung von Schwefelsilber schwärzlich anlaufen. Es muß aber betont werden, daß alle diese Erscheinungen ganz fehlen können.

Die Therapie besteht natürlich in schleunigstem Ersatz der ungeeigneten Kanüle durch eine entsprechend weichere, dünnere, weniger gebogene usw. Außerdem muß aber stets geprüft werden, ob die im Bereich der Druckstelle liegenden Knorpelringe noch ihren Zusammenhang bewahrt haben, da die frei beweglichen Enden eines durchgeriebenen Knorpelringes auch ihrerseits arrodierend wirken können und daher ausgeschaltet werden müßten.

Die andere große Ursache der Gefäßarrosion, der infektiöse Prozeß, beruht auf Ansiedelung von Diphtheriebacillen oder Eitererregern in einer Schicht der Operationswunde. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß bei der Art des Eingriffs eine Aussaat von Erregern in die Wunde fast immer stattfindet — auch auf der Schleimhaut einer gesunden Luftröhre finden sich ja regelmäßig Eitererreger, z. B. Pneumokokken —, daß aber meistens der Organismus die Infektion von vornherein oder wenigstens nach ganz kurzem Kampfe völlig überwindet. Bleiben aber die Mikroorganismen Sieger, so sind nach Avé Lallemant (15) mehrere Formen des infektiösen Prozesses zu unterscheiden. Zunächst sei die ziemlich seltene, reine Wunddiphtherie betrachtet. Die ganze Wundoberfläche bedeckt sich mit grauweißen Belägen aus nekrotischem Gewebe, die sich nicht abstreifen lassen, da sie auch in die eröffneten Gewebsmaschen der tieferen Schichten eingedrungen sind. Nach Zerstörung der Weichteile zerfällt der Knorpel. Die Nekrotisierung schreitet zentrifugal gleichmäßig nach allen Richtungen fort, sodaß sich die Wunde immer mehr vergrößert. Meist verläuft diese Wunddiphtherie tödlich. Viel häufiger aber handelt es sich um eine Streptokokkenphlegmone. Im Anfang werden die Wundränder durch starke Rundzelleninfiltration derb und röten sich durch neugebildete Capillaren. Bald aber setzt auch hier Nekrose ein, die den Wundkanal graubraun färbt, mit schmierigen, stinkenden Belägen bedeckt und ihn durch fortschreitende Einschmelzung seiner Wandung immer mehr erweitert. Die Umgebung des Herdes ist durch Rundzelleninfiltration und kollaterales Ödem erheblich geschwollen. Bald zeigt sich auch das Charakteristikum der Phlegmone, das Fortkriechen in die Tiefe und die Seite durch Unterminierung der Wundränder. Da dieses Fortkriechen in der Richtung des geringsten Widerstandes vor sich geht, so folgt der Prozeß vornehmlich dem lockeren Bindegewebe, und zwar, nach dem Gesetz der Schwere, in Richtung auf das Brustbein zu. Es bildet sich ein „prätrachealer Recessus“. Reicht dieser weit genug hinab, so kann ein großes Gefäß, meist die Anonyma, einen Teil der Recessuswand bilden, und zwar werden sich, der Bindegewebslagerung entsprechend, diesmal meist die vorderen oder seitlichen Abschnitte des Gefäßes daran beteiligen. Nun kann sich der phlegmonöse Prozeß auf die Gefäßwand fortsetzen und sie, sei es durch die Streptokokkentoxine, sei es durch die peptische Wirkung des Eiters, zur Nekrose und Perforation bringen.

Eine das charakteristische Wandern besonders deutlich machende Abart solcher Phlegmone besteht darin, daß sie sich an der Wundoberfläche zwar rasch zurückbildet, in der Tiefe aber fortschreitet und so doch noch zu unvermuteten Blutungen führt. Anhaltende Temperatursteigerung trotz reizlos gewordener Wundränder und trotz Fehlens anderer Erklärungen kann hier ein Warnungszeichen sein. Diese Besonderheit kann so ausgesprochen sein, daß makroskopisch und klinisch von vornherein überhaupt nichts nachweisbar, der Wundverlauf völlig reaktionslos ist, und es doch noch durch langsames Fortwandern nur mikroskopisch sichtbarer Kokkenhaufen und Infiltrate zur Arrosion eines großen Gefäßes und damit zu tödlicher Blutung kommt.

Bei den Obduktionen der tödlichen Spätblutungen auf infektiöser Basis findet man in der Gefäßwand ein rundes, kraterförmiges Geschwür von 0,5 bis 1 cm Durchmesser mit einer meist stecknadelkopfgroßen centralen Perforationsöffnung. Die wallartigen Ränder stellen sich mikroskopisch als in die Gefäßwand massenhaft eingelagerte polymorphkernige und mononucleäre Rundzellen sowie als Kokkenhaufen dar, während in diesen Bezirken keine normalen Zellkerne, auch keine elastischen Fasern zu erkennen sind. Der Beweis der eitrigen Einschmelzung ist damit erbracht.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 9.

W. Ceelen: **Über Herzvergrößerungen im frühen Kindesalter.** Nach einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 4. Februar 1920.

H. Klose: **Die akuten Entzündungen des Kropfes; Ätiologie, Verlauf und chirurgische Behandlung.** Verfasser stellt als Regel auf, daß eine akute Infektionskrankheit nur solche Schilddrüsen befällt, die durch specifische pathologisch-anatomische Veränderungen, durch knotige Entartung dazu disponiert sind; Knoten der Gebirgslandschilddrüsen sind eher durch Infektion gefährdet als die der Flachlandschilddrüsen. Fast alle Infektionskrankheiten können eine metastatische Strumitis hervorrufen, in erster Linie die infektiösen Erkrankungen des Magendarmkanals. Verfasser unterscheidet den schweren und akut verlaufenden metastatischen Infekt und die mehr protrahierte oder durch einen intermittierenden Verlauf ausgezeichnete Strumitis. Die Prognose der Strumitis hängt von einer frühzeitigen Diagnose ab. Bei Eiterung des Mittellappens genügt gewöhnlich einfache Incison oder Enucleation des Knotens, bei tiefliegender Eiterung muß der entzündete Kropf freigelegt und die Eiterung aufgesucht werden. Meist ist man genötigt, einen ganzen Kropflappen nach vorheriger Gefäßunterbindung zu entfernen.

E. Billigheimer: **Das Blutbild im Greisenalter unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse.** Bei 60 „gesunden“ Greisen zwischen 70 und 90 Jahren wurde der gesamte Blutstatus erhoben und dabei festgestellt, daß die Leukocytenzahlen normal (früher oft erhöht), die Lymphocyten relativ vermehrt, die Erythrocyten vermindert waren (früher vermehrt und vermindert). Der Färbeindex war normal (früher normal und vermindert), Eiweißgehalt des Serums war normal (früher Angaben erhöhter und normaler Blutkonzentration), ebenso die Resistenz der Blutkörperchen gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung normal oder andeutungsweise gesteigert (früher vermindert). Verfasser nimmt an, daß die Änderung des Blutbildes durch die chronische Unterernährung der letzten Zeit sowohl direkt als auch vielleicht bis zu einem gewissen Grade durch Vermittlung des vegetativen Nervensystems hervorgerufen ist. Es wird die Möglichkeit vermehrter autolytischer Prozesse bei unterernährten Greisen in Erwägung gezogen.

G. Friedländer: **Zur Frage der Bedeutung extremer Hyperglykämie beim Diabetes mellitus.** Aus dem Vortrage: Über seltene Diabetesformen, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 10. Oktober 1919.

P. Börnstein: **Über den Bau des Receptorenapparates der paragglutinierenden Bakterien.** Die paragglutinierenden Bakterien besitzen neben ihren arteigenen Orthoreceptoren für bestimmte Krankheiten specifische Parareceptoren. Auch bei Bindungsversuchen mit dem ruhrparagglutinierenden Colistamm „S“ hob (ebenso wie beim Bacillus Proteus X 19) die Beladung der einen Receptorengruppe die Bindungsfähigkeit der anderen mehr oder weniger auf. Dieser Befund bestätigt die Ansicht Epsteins, daß den Bindungsversuchen Friedbergers keine Beweiskraft für die ätiologische Bedeutung der X-Stämme zukommt. Er bildet vielmehr eine weitere Stütze für die Anschauung, daß auch die Weil-Felixsche Reaktion als eine Art der Paragglutination anzusehen ist.

F. Schanz: **Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie.** Kulturen von Ausstrichen aus dem Bindehautsack des Verfassers, dem eines Kranken mit Conjunctivitis scrofulosa, und zweier Patienten, die wegen einer Brillenbestimmung gekommen waren, ergaben nach 15 Stunden Bacillen von charakteristischer Form mit Ernstschen Körnchen.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 9.

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Bemerkungen über akute gelbe Leberatrophie.** Die an der Leichenleber bei akuter Atrophie nachweisbaren Veränderungen unterscheiden sich in nichts von den im lebenden Organ vorhandenen. Die Umbersche Ansicht, wonach die Leichenleber bei dieser Erkrankung ein postmortales Verdauungsprodukt darstellt, trifft nicht zu.

Carl Lewin: **Zur Entstehung des erworbenen hämolytischen Ikterus.** Nach einem Vortrage im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 15. Dezember 1919.

Ernst Weber und A. Sperling (Berlin): **Die medikamentöse Beeinflussung Herzkranker, kontrolliert durch die „plethysmographische Arbeitskurve“.** In jedem Falle sahen die Verfasser nach Digipurat und Digitalysat niemals eine Schädigung der Kranken eintreten, höchstens versagte die günstige Wirkung bisweilen. Strophanthin erscheint sehr gefährlich und wohl immer durch andere Mittel ersetzbar. Digalen wirkt bisweilen auch dann günstig, wenn andere Mittel versagen, ist aber sorgfältig in seiner Wirkung durch die Kurve zu kontrollieren, da es auch den Kranken schädigen kann. Hingewiesen wird auf die Anwendung des Atropins in Fällen, wo die Injektion von Medikamenten und andere Maßnahmen im Sinne einer Herzhemmung ungünstig gewirkt hatten. Gab man hier eine halbe Stunde vor der Injektion des Herzmittels eine subcutane Einspritzung von $^1/_2$ mg Atropin. sulfur., so wurde jene Injektion nun gut vertragen und war erfolgreich. Der große Nutzen der Kombination des Atropins mit dem eigentlichen Herzmedikament wurde durch die „Arbeitskurve“ klar bewiesen.

Hermann Zondek (Berlin): **Herzbefunde bei Leuchtgasvergiftung.** II. Mitteilung. Bei Kaninchen läßt sich nach akuter Vergiftung mit Leuchtgas analog den Verhältnissen beim Menschen eine

Dilatation des Herzens, besonders der Vorhöfe, röntgenologisch nachweisen, die etwa 20 bis 30 Stunden anhält. Anatomische Veränderungen des Herzmuskels fanden sich nicht. Diese Dilatation blieb aus bei der weniger dazu disponierten, weil kräftiger entwickelten Herzmuskulatur der Katzen.

Ganter und van der Reis (Greifswald): **Zur Klinik der Darmkrankheiten.** Es fehlte bisher eine Methode, die es ermöglicht, an jeder beliebigen Stelle des Darms ohne besonderen Eingriff einerseits Inhalt zur Untersuchung zu entnehmen (einzusaugen), andererseits daselbst Flüssigkeit zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken auszugießen. Diese Methoden haben die Verfasser ausgearbeitet und beschreiben sie genauer.

M. Katzenstein: **Über Knochenüberpflanzung in aseptische und infektiöse Defekte, ein Beitrag zur Erwerbung örtlicher Gewebsimmunität.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 27. Oktober 1919.

P. Klewitz (Königsberg i. Pr.): **Zur Methodik der Schlagvolumenbestimmung.** Polemik gegen J. Plesch.

G. Wiedemann (Rathenow): **Bestimmung des Herzschlagvolumens beim lebenden Menschen.** Polemik gegen J. Plesch.

H. Reiter (Rostock): **Hygiene und Sozialhygiene.** Die Sozialhygiene muß eng verbunden sein mit ihrer Mutter, der allgemeinen Hygiene. Soziale Hygiene kann nur von dem ganz verstanden werden, der durch jahrelanges Arbeiten in der allgemeinen Hygiene diese beherrscht.

Max Joseph: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die nervösen Krankheiten (Pruritus cutaneus, Urticaria, Quinckesches Ödem, Strophulus infantum, Prurigo, Herpes zoster, Hyperidrosis, Pemphigus vulgaris). F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. H. Königer (Erlangen): **Über intermittierende Therapie. II. Über intermittierende Behandlung mit antipyretischen Substanzen.** Durch diese Therapie gelingt es, weit über den Begriff der symptomatischen Besserung hinausreichende Heilwirkungen hervorgerufen, und zwar bei leichteren Fällen von Tuberkulose. Es ist dies keine eigentliche Fieber-, sondern eine Krankheitsbehandlung. Daher werden auch die fieberfreien Krankheitsfälle (besonders die chronischen cirrhotischen Formen der Tuberkulose) günstig beeinflußt. Auf die Einhaltung hinreichender Intervalle ist großes Gewicht zu legen.

Richard Heßberg (Essen): **Über Augenerkrankungen im Gefolge der Grippeepidemien 1918/19.** Besonders schwer waren die Erkrankungen der Hornhaut, jedoch mit günstiger Prognose, während die der Uvea einen wesentlich ungünstigeren Ausgang hatten (wegen der Tendenz zu hämorrhagischer Diathese und des Auftretens septischer Metastasen). Betont wird ferner die relativ häufige Neigung zu Drucksteigerung bei den Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnittes (zum Teil auf einer prallen Überfülle der Gefäße, besonders des Venensystems beruhend). Wichtig ist die Beteiligung der Augen an den meningealen und cerebralen Prozessen, sowie die frühzeitige Entlastung der gefährdeten Sehnerven durch wiederholte Lumbalpunktionen.

Walther Kaupe (Bonn): **Der Hospitalismus der in Säuglingsheimen untergebrachten Kinder. (Ein Beitrag zur Bewertung der Säuglingsheime.)** Das Bild des Hospitalismus, der genauer beschrieben wird, tritt bei dem Säugling mit dem Austritt der Mutter aus dem Säuglingsheim auf. Die Säuglingsheime sind bis zu dieser Zeit nicht zu entbehren, dann ist aber die möglichst schnelle Überführung des Säuglings aus der Heimpflege in die Einzelpflege, in die Familienpflege erforderlich.

Moritz Weiß (Wien-Gleichenberg): **Über den Nachweis der Harnsäure in Niederschlägen.** Von Harnsäure oder Uraten herrührende Trübungen können durch tropfenweisen Zusatz von 1%iger Permanganatlösung schon in der Kälte leicht völlig geklärt werden. Hierdurch ist zu den anderen Kriterien der harnsauren Niederschläge eine eindeutige, in manchen Fällen nicht zu umgehende Probe hinzugekommen.

G. Holzknecht (Wien): **Filteralarm.** Beschrieben wird eine von Bitza erdachte automatische Signalvorrichtung, die beim Vergessen des Filters in Aktion tritt. Die Verbrennungen bei der Röntgenbestrahlung beruhen fast ausschließlich auf Vergessen des Filters, können also durch jenes Gerät vermieden werden.

W. Gilow (Berlin): **Selbstbeobachtung über rezidivierende hämorrhagische Kriegsnephritis.** Zwischen den einzelnen Rezidiven war objektiv nichts nachzuweisen, subjektiv dagegen: bisweilen Kopf- und Rücken(Kreuz)schmerzen, beständige Mattigkeit. Auch bei objektiv negativen Befunden kann also hier die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt sein.

F. Klose (Wittenberge, Bez. Potsdam): **Zur Frage der Sammlung und Abgabe von Frauenmilch durch die Säuglingsfürsorgestellen.** Das Absaugen der Frauenmilch mittels einer Milchpumpe ist in der Praxis undurchführbar; hier sind wir durchaus darauf angewiesen, daß die Mütter ihre überschüssige Milch selbst abdrücken. Die Sammlung der abgedrückten Milchmengen geschieht in Normaltrinkflaschen mit Patentverschluß. Die Milch wird dann im Wasserbade aufgekocht.

R. Seefelder (Innsbruck): **Über die elastischen Fasern der Hornhaut.** Sie sind tatsächlich nachweisbar.

Werner Gabel und Walter Krüger (Magdeburg): **Über die Giftwirkungen der Rangoonbohnen.** Fast sämtliche im Handel befindliche Rangoonbohnensorten enthalten beträchtliche Mengen Blausäure, die zwischen 48 und 357 mg im Kilo Bohnen schwanken. Bekanntlich verflüchtigt sich ein Teil dieser Blausäure beim Weichkochen der Bohnen, während ein Teil in den Bohnen zurückbleibt. Dabei wurde festgestellt, daß nach zweistündigem Weichkochen der in den Bohnen verbleibende Rest durchschnittlich 24,5% von der Menge betrug, die in den ungekochten analytisch nachweisbar war. Versuche am Menschen ergaben, daß Bohnen mit weniger als 200 mg Blausäure im Kilo zur Volksernährung unbedenklich zugelassen werden können.

M. Rubner (Berlin) und Friedrich Müller (München): **Einfluß der Kriegsverhältnisse auf den Gesundheitszustand im Deutschen Reich.** Ein Bericht aus dem Jahre 1917, als Beitrag zur Wirkung der Hungerblockade.

Nr. 9. W. Straub (Freiburg i. Br.): **Das Problem der physiologischen Salzlösung in Theorie und Praxis.** Der Verfasser empfiehlt ein Salzgemisch, das er als „Serumsalz“, als „anorganisches Serum“ bezeichnet, und dem er alle die Eigenschaften und Funktionen zuschreibt, die nach Entfernung der organischen kolloiden Bestandteile dem Blutserum zukommen. (Das Salz wird von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt.)

Huebschmann (Leipzig): **Über die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues.** Ein in der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig gehaltener Vortrag.

Bernhard Zondek (Berlin): **Tiefenthermometrie.** III. Mitteilung. Er kommt zur Temperaturverschiebung im Gewebe durch Wärmeabgabe. Das Tiefenthermometer wurde in tangentialer Richtung fast vollständig (9 cm) in die Subcutis und Beugeseite des Unterarms eingeführt, sodaß das Quecksilbergefäß direkt unter der Haut lag (½ cm tief). Hier wurde eine Temperatur von 35,4° festgestellt, während die Rectaltemperatur 37,75° betrug. Lufttemperatur 23,5°. Die Versuchsperson lag mit entblößtem Arm auf einem Ruhebett. Die Abkühlung in einer Stunde betrug genau 1°.

v. Ebner (Nürnberg): **Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges.** Auch die Zivilbevölkerung hat unter dem Kriege schwere Einbuße an ihrem Bestand und ihrer Gesundheit erlitten.

Georg Hubert (Konstanz-Seehausen): **Ein Fall von klinisch nachweisbarer Periaortitis syphilitica.** Bei einer Aorteninsuffizienz wurde ein systolisches und diastolisches Reibegeräusch im ganzen Bereich der Aorta festgestellt. Es war in seiner Intensität von der Atmung abhängig, aber auch bei stillgelegter Atmung deutlich zu hören, und zwar synchron mit der Herzaktion.

Wieting (Kuxhaven): **Wunddiphtherie und Hospitalbrand.** Bei der Wunddiphtherie handelt es sich um den alten Hospitalbrand. Die jetzt veröffentlichten Fälle von Wunddiphtherie an Kriegswunden sind nichts anderes als eine Kriegsnachkrankheit, eine Infektion, die in der langen Friedenszeit so gut wie unbekannt geworden war und darum in den allermeisten Fällen nicht erkannt wurde.

L. Hauck (Erlangen): **Vorschlag zur Verhütung luetischer Infektionen bei Hebammen und Gebärenden.** Berichtet wird über zwei Hebammen, die sich bei Ausübung ihres Berufes syphilitisch infiziert hatten (extragenitale Sklerose am Finger). Der Verfasser fordert daher einen ministeriellen Erlaß, der den Hebammen bei ihrer geburtshilflichen Tätigkeit das Anziehen von Gummihandschuhen vorschreibt.

Paul Rosenstein (Berlin): **Der Unfug mit Phenolphthalein.** „Boxbergers Kissinger Pillen“, die Phenolphthalein enthielten, trotzdem auf dem Etikett nur Rhabarber und Cascara-sagrada-Extrakt als Bestandteile angegeben waren, führten in einem Falle zu lang anhaltenden Durchfällen und zu schwerer hämorrhagischer Nephritis. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 3 bis 6.

Nr. 3. Demmer: **Zur Indikation der Fremdkörperoperation im Gehirn.** Trotz der Gefahr, welche eine Fremdkörperoperation im Gehirn darstellt, wird in Anbetracht der Häufigkeit des üblen Ausgangs nicht operierter Fälle für eine Erweiterung der Indikationsstellung eingetreten. Zur Klarstellung in zweifelhaften Fällen empfiehlt sich die Vornahme einer Funktionsprüfung, und zwar motorischer, psychoenergischer und diätetischer Art; in letzter Linie kann der Befund der Lumbalpunktion herangezogen werden. Die Funktionsprüfung soll jedoch nicht vor sechs bis neun Monaten nach der Verletzung vorgenommen werden, damit Schädigungen vermieden werden.

Weil: **Über Varianten des Stammes X19.** Es gelang, aus dem Stamme X19 eine Variante zu erlangen, welche sich in ganz erheblichem Maße vom Ausgangsstamm entfernte. Dies experimentelle Ergebnis scheint auch geeignet, die Frage nach dem Verhältnis des X2-Stammes zum X19 zu klären. Es ist sehr wahrscheinlich, daß X2 ebenfalls nur als eine Variante des X19 aufzufassen ist, ebenso wie die experimentell vom X19 abgespaltenen Varianten, die sich auch als serologisch neue Arten erwiesen.

Nr. 4. Kothny und Müller-Deham: **Zur Neosalvarsantherapie bei luetischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta.** Sobald es der Allgemeinzustand des Patienten erlaubt, hat bei allen Fällen von Aortenlues die Neosalvarsanbehandlung mit vorsichtig ermittelten, vom Patienten gut vertragenen Dosen so rasch als möglich einzusetzen. Nach Maßnahme des Allgemeinbefindens und entsprechend dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion ist die Kur zu wiederholen; die Kombinationskur ist empfehlenswert. Zu bevorzugen ist die einschleichende Therapie mit allerkleinsten Dosen (0,05 bis 0,075 g Neosalvarsan) im Beginne der Behandlung, da hierbei die Auswahl der zu behandelnden Fälle über die bisher gestellten Grenzen hinausreichen kann und die sonst unleugbar drohenden Gefahren vermieden werden.

Herschmann: **Meningitis nach Bacillenruhr.** Bei einer 27jährigen, bis dahin gesunden Frau entwickelte sich im Anschluß an eine Dysenterie eine Erkrankung des Centralnervensystems, bei welcher im Vordergrunde eine schwere Meningitis stand. Aus dem Symptomenbilde der Erkrankung ist das Auftreten eines Diabetes insipidus hervorzuheben, dessen Zustandekommen möglicherweise durch den Druck des Hydrocephalus internus auf die Hypophyse zu erklären ist.

Spengler: **Über Milzexstirpation bei perniziöser Anämie.** In einem Fall, in dem vor $5^1/_2$ Jahren wegen perniziöser Anämie die Milzexstirpation vorgenommen wurde, ist heute das Blutbild vollständig zur Norm zurückgekehrt; das ungestörte Wohlbefinden läßt den Patienten als völlig geheilt erscheinen. Bemerkenswert ist, daß seinerzeit bei der Entlassung aus dem Spital, drei Monate nach der Operation, das Blutbild noch den typischen hyperchromen Perniziosatyp gezeigt hatte.

Nr. 5. Jungdahl (Lund): **Nerven- und Muskelsymptome bei deformierenden Arthritiden. Ein Beitrag zur Pathogenese der Ischias.** In längerer Ausführung wird für eine Reihe von Fällen ein ursächliches Verhältnis zwischen Ischias und der deformierenden Spondylitis nachgewiesen und der Versuch gemacht, das Zustandekommen der Ischiassymptome zu erklären.

Oppenheim: **Das erste Jahr des Bestandes der Anstalt für Krätzeschnellkuren im Wilhelminen-Spital.**

Schönbauer: **Die Anstalt für Krätzeschnellkuren im Wilhelminen-Spital in Wien.** Die von Oppenheim modifizierte Schnellbehandlung nach Hardy hat sich sehr gut bewährt und scheint das einzige geeignete Mittel, der Krätzeplage Einhalt zu tun. Es wird die Forderung der möglichst raschen Einrichtung weiterer Schnellkuranstalten aufgestellt.

Kapferer: **Beiträge zur Behandlung der Gonorrhöe mit heißen Vollbädern nach Weiß.** Die Anwendung der Methode ist entschieden zu widerraten, da ein sicherer Erfolg damit nicht erzielt wird, das Verfahren aber sehr eingreifend und nur in vereinzelten Fällen unter dauernder Anwesenheit von Arzt und einer Warteperson anwendbar ist.

Nr. 6. Wassermann (Wien-Franzensbad): **Das mediastinale Emphysem. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der vorjährigen pandemischen Influenza.** In rasch aufeinanderfolgenden vier Fällen von Grippepneumonie schwersten Grades konnten im Mediastinum, im Jugulum, beziehungsweise Fossae supraclavicularis, supraspinatae, vordere und hintere Thoraxwand, Luftansammlungen beobachtet werden, die mit einem überlauten Lungenschall am Herzen und Brustbein beziehungsweise Verschwinden der Herzdämpfung einhergingen, zuweilen schwere Zustände von Stenokardie boten und deutliches Knistern zeigten.

Körbl (Wien): **Manikürinfektionen.** Bei der Mehrzahl der 32 mitgeteilten Fälle von Manikürinfektion kam es zu schweren entzündlichen Prozessen, die eine langdauernde Behandlung erforderten und mehr oder minder schwere funktionelle Schädigungen zur Folge hatten. Einige Male nahm die Erkrankung durch Fortschreiten der Infektion oder durch allgemeine septische Erscheinungen einen lebensbedrohlichen Charakter an. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 8.

Georg Marwedel: **Zur Operation der habituellen Patellarluxation.** Auf der Innenseite der Kniescheibe wird die Gelenkkapsel durchtrennt unter Schonung der Synovialis. Der Kapselrand wird medialwärts verzogen und an der Innenseite des Aponeurosenblattes des Vastus internus durch Knopfnähte fixiert. Der freie Rand der inneren Gelenkkapsel wird auf das Periost der Kniescheibe geklappt und aufgenäht. Die Änderung gegen frühere Methoden betrifft die Schlußnaht der Gelenkkapsel.

Willy Haas: **Zur Therapie der operativen Tetanie.** Bei den Kranken, welche im Anschluß an die Operation der Schilddrüse an schwerer Tetanie erkrankten, konnten die tetanischen Anfälle durch Darreichung von Parathyreoidintabletten (von Freund & Redlich, Berlin) zum Verschwinden gebracht werden. Von den aus Rindernebenschilddrüsen hergestellten Tabletten mit 0,1 g Trockensubstanz wurden sechs Stück täglich gegeben. Die Tabletten wurden so lange gegeben, bis sich die Leistung des durch die Operation geschädigten Epithelkörperapparates wieder erholt hatte. Die starke Inanspruchnahme der Epithelkörperchen in der Schwangerschaft konnten bei der Operation einer Schwangeren an dem ungewöhnlichen Umfang der Nebenschilddrüsen erkannt werden.

Paul Frangenheim: **Zur Operation des Kryptorchismus.** In dem Falle, wo der Hoden nicht bis zum tiefsten Punkte des Scrotums gebracht werden kann, wird eine Verlängerung des Samenstranges durch dessen Verlagerung hinter die epigastrischen Gefäße erreicht.

E. Glaß: **Zur Orchidopexie bei Leistenhoden.** Ein Fall von Zurückhaltung des Hodens im Leistenkanal wurde mit Erfolg operiert, wobei die Annähung einer möglichst hohen Stelle der umgestülpten Blätter an das Periost des Schambeins von Nutzen war. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 7.

Arthur Mueller: **Die Metreuryse mit dem zugfesten Ballon Mueller.** Die Technik des Verfahrens wird eingehend mitgeteilt. Die Weichteile werden durch häufige heiße Bäder von 30 bis 32° R und durch heiße Scheidenspülungen aufgelockert. Von der 34. Woche an ist das Kind so kräftig, daß man unbedingt einschreiten kann. Eingeleitet wird durch Erweiterung des Muttermundes mit dem Dilatator. In zigarrenförmiger Aufrollung wird der Ballon eingeführt, danach mit Wasser aufgefüllt und mit einem Gewicht beschwert, welches in der Zugrichtung auf die Beckeneingangsebene möglichst senkrecht stehen soll. In den meisten Fällen wird der Ballon in drei bis vier Stunden geboren. Bei vorliegendem Mutterkuchen der Mehrgebärenden läßt sich der Ballon meist in einer viertel bis halben Stunde durch die aufgelockerte Cervix ziehen. Wer die geburtshilflichen Operationen beherrscht und einen Cervixriß nähen kann, wird mit der Metreuryse gute Erfolge haben.

Hans Kritzler: **Beobachtung von Genitalblutungen bei cholerakranken Frauen.** In Sewastopol wurden bei drei weiblichen Cholerakranken während des typhösen Stadiums mäßige Scheidenblutungen beobachtet. Es wird daraus geschlossen, daß eine choleratoxische Endometritis bei den Kranken bestanden haben müsse.

Hans Broßmann: **Ein Fall von beiderseitiger Eileiterschwangerschaft.** In beiden Eileitern wurden bei der wegen geplatzter extra- und intrauteriner Schwangerschaft vorgenommenen Operation Embryonen gefunden. Wahrscheinlich handelt es sich nicht um verschieden alte Schwangerschaften, sondern um das frühzeitige Abgestorbensein des kleineren Embryo. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 4.

Mohr (Koblenz): **Das Wesen und die therapeutische Bedeutung der Psychoanalyse.** Der Wiener Arzt Breuer hat zuerst Anfang der achtziger Jahre ein Verfahren als „kathartische“ Methode bezeichnet und angewandt, das im wesentlichen darin bestand, den Kranken in Hypnose zu veranlassen, sich in die Situationen zurückzuversetzen, in denen seine Hauptsymptome entstanden waren. Freud suchte später die krankmachenden psychischen Erlebnisse im Wachzustand ausfindig zu machen und ging dabei von den Träumen aus. Nachdem er erkannt zu haben glaubte, daß es bei der Behandlung der Neurosen darauf ankomme, für gewöhnlich verdrängtes, nicht ohne weiteres zu klarem Bewußtsein kommendes Material an die Oberfläche des Bewußtseins treten zu lassen, fand er, daß sich Möglichkeiten hierzu außer in den Träumen boten in den sogenannten „freien Einfällen“ und in den scheinbar zufälligen, in Wirklichkeit aber absolut gesetzmäßig bedingten Fällen von Vorsprechen, Vorlesen, Vorschreiben und anderen „Fehlleistungen“, wie sie das tägliche Leben so oft bietet. Gegenüber den der Freudschen Psychoanalyse gemachten Vorwürfen: daß sie zuviel Wert auf die sexuelle Verursachung der Symptome lege, daß sie in der Deutung der Träume, Einfälle, Fehlleistungen, Assoziationsreaktionen mit willkürlichen und zu kühnen Annahmen arbeite und anderes mehr, muß man sagen, bei aller berechtigen Kritik ist das Positive, das Freud gebracht hat, so wichtig, daß alle Einwände praktisch unwesentlich erscheinen. — Die Schwierigkeiten der analytischen Behandlung liegen nicht nur in der Notwendigkeit, seine eigene Persönlichkeit einzusetzen und durchzusetzen, dem erheblichen Aufwand von Zeit und Mühe, sondern auch in der Person des Patienten und oft in seiner Umgebung. — Erfahrungen mit einer großen Zahl von Analysen zeigen nun, daß sich allmählich ein bestimmtes Schema der Reaktion ergibt, das sich bei allen Menschen in einer fast ermüdenden Einförmigkeit wiederfindet. Das ermöglicht in vielen Fällen eine wesentliche Beschleunigung des Verfahrens. Mohr legt bei seinem Vorgehen besonders Wert auf aktive Mitarbeit des Patienten, dessen Denk- und Anschauungsweise er gewissermaßen diszipliniert und trainiert; auch der Hypnose bedient er sich unter Umständen mit Vorteil. Neben der analytischen Behandlung werden die anderen Arten psychischer Beeinflussung nicht vernachlässigt sowie insbesondere das innige Ineinander psychischer und physischer Vorgänge gebührend berücksichtigt.

Rothenberg (Berlin): **Tod durch Ersticken infolge überhasteter oder übermäßiger Nahrungsaufnahme.** Bei Menschen mit Status thymicus oder Status thymolymphaticus genügt, wie neuerdings festgestellt, schon eine übermäßige Magenfüllung zum Ersticken. Für Todesfälle dieser Art kommen ärztliche Maßnahmen nicht mehr in Frage, wohl aber bei dem Vorkommen von Erstickungstod durch Speisen oder andere verschließende Gegenstände bei intakten Organen. Die Feststellung von Pulslosigkeit, Herzstillstand usw. genügt noch keineswegs, um den Tod zu konstatieren, da es vorgekommen zu sein scheint, daß Wiederbelebungsversuche bei Erstickten noch nach fünf bis sechs Stunden langer Mühe Erfolg hatten. Sechs dem Zeitraum von 1911 bis 1917 etwa angehörige Fälle, von denen nur einer gerettet wurde, zeigen, daß diese Unglücksfälle nicht ganz selten sind.

Friedemann (Langendreer): **Über Cholecystitis acuta destructiva.** Es scheint noch lange nicht allgemein bekannt, daß es Gallenblasenentzündungen gibt, die von vornherein dem Chirurgen gehören. Die auf einen hochakuten, sehr schmerzhaften Infektionsprozeß an der Gallenblase hindeutenden klinischen Symptome sind in ihrer Gesamtheit das beste Warnungszeichen. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung des Nabelschnurvorfalls** äußert sich Otto v. Franqué. Die beste Therapie bei verstrichenem Muttermund und noch nicht eingetretenem Kopfe ist die sofortige Wendung und Entwicklung des Kindes, während man die Reposition der Nabelschnur nur dann versuchen soll, wenn die rasche Beendigung der Geburt auf diese Weise noch nicht möglich ist. (M. m. W. 1920, Nr. 8.)

„Siccostypt“, ein Präparat aus Hirtentäschelkraut (Capsella Bursae Pastoris), empfiehlt H. Boruttau (Berlin) als Hämostypticum und Uterinum von konstantem Wirkungswert, und zwar im Hinblick auf den augenblicklichen Secalemangel (das Mutterkorn kam vor dem Kriege zum größten Teil aus Rußland). (D. m. W. 1920, Nr. 8.)

Ein neues (Doppelgurt-)Suspensorium empfiehlt L. Zippert (Berlin). Das Suspensorium hat neben dem Beckengurt noch einen zweiten, breiteren Taillengurt, der der eigentliche Suspensor ist, indem daran in schräger Richtung (den Vasa deferentia entsprechend) beiderseits ein Band befestigt ist, das durch eine Schnalle den Tragbeutel nach oben ziehen kann. (Hersteller Heinrich Loewy, Berlin NW.) (D. m. W. 1920, Nr. 8.) F. Bruck.

Ein einfaches Verfahren zur **Markierung des Hautschnittes bei Operationen** empfiehlt König nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik zu Königsberg i. Pr. In der Klinik wird mit $^{3}/_{4}$%iger alkoholischer Tanninlösung das Operationsfeld gereinigt. Wenn die Orientierung keine Schwierigkeiten macht, wird nach der Desinfektion der beabsichtigte Schnitt mit einem dunkelvioletten Farbstoff aufgezeichnet, welcher ein Anthrachinonderivat ist. Dieser Farbstoff wird in Benzol und Harz aufgelöst und hat an sich keimtötende Eigenschaft. Wenn mit Jodtinktur desinfiziert wird, so wird ein gelber Farbstoff empfohlen, der, auf mit Jodtinktur gestrichene Haut aufgetragen, in ein Dunkelgrün ausgeht. Es kann je nach Belieben vor oder nach der Aufzeichnung desinfiziert werden. Die Farbstoffe sind von den Höchster Farbwerken hergestellt worden. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 9.)

Aus den Erfahrungen mit dem Gabastonschen Verfahren der Turgescierung der Placenta als Mittel zur Einschränkung der manuellen Placentalösung berichtet Schwarz nach den Erfahrungen der Hebammenlehranstalt zu Mainz. Als Mittel zur Einschränkung der manuellen Placentalösung hat sich folgendes Verfahren bewährt. Mit einer 50—100 ccm fassenden Spritze werden in die Nabelvene 300 bis 400 ccm sterile Kochsalzlösung eingespritzt, nachdem vorher katheterisiert und 1 ccm Hypophysin eingespritzt worden ist. Das Verfahren hat sich in den Fällen, wo es sich um teilweise Adhärenz handelte, gut bewährt und hat in den Fällen, wo es keinen Erfolg hatte, nicht geschadet. Durch die Einspritzung der wäßrigen Lösung wird die Fläche der Placenta vergrößert und es werden Zusammenziehungen der Gebärmutter angeregt. Außerdem wirkt die aufgeblasene Placenta durch die Erhöhung ihres Eigengewichtes und bietet für den Credéschen Handgriff eine gute Handhabe. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 9.)

Einen schmerzvermindernden Kunstgriff bei der örtlichen Anästhesie empfiehlt Stracker nach den Erfahrungen am Orthopädischen Spital in Wien. Der Kunstgriff besteht darin, daß nach Anlegung der ersten Hautquaddel die Spitze der Nadel oberflächlich bis zu der Stelle der Haut geführt wird, wo der nächste Einstich erfolgen soll. Hier wird von unten her eine Hautquaddel gesetzt und nun kann an dieser Stelle von oben völlig schmerzlos in die Haut eingestochen werden. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 9.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Jacoby, Einführung in die experimentelle Therapie. Berlin 1919, J. Springer. 2. Auflage. M 22,—.

Trotz der allgemeinen Verbreitung und Anerkennung, deren sich die Früchte der experimentellen Therapie, wie z. B. Heilserum und Salvarsan, erfreuen, sind doch weite medizinische Kreise über die theoretischen Voraussetzungen und maßlosen experimentellen Schwierigkeiten dieser therapeutischen Forschungen, von denen allein sicherlich grundlegende Verbesserungen unseres therapeutischen Rüstzeugs zu erwarten sind, recht ungenügend orientiert. Sonderbar genug, hat es doch etwas geradezu Bestechendes, den sinnvoll einfachen Beobachtungen und experimentellen Gedankengängen nachzugehen. Jacoby hat es durchaus verstanden, den Reiz, der darin liegt, in seiner Darstellung wiederzugeben, namentlich in den Kapiteln über Substitutions-, Immuno-, Serum- und Chemotherapie. Gegenüber diesen schon intensiv bearbeiteten Gebieten treten naturgemäß die noch weniger bedeutungsvollen der experimentellen Therapie von Neoplasmen, Stoffwechselkrankheiten und anderen zurück. Das Werk gibt den heutigen Stand der ganzen Lehre trotz gedrängter Kürze in für einführende Orientierung erschöpfender Weise wieder.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Gustav Tugendreich, Die Kleinkinderfürsorge. Stuttgart 1919, Ferdinand Enke. 199 Seiten. M 15,—.

Es handelt sich bei dem vorliegenden Buch um ein Sammelwerk, in dem Tugendreich die Begriffsbestimmung und einen kurzen geschichtlichen Rückblick, sowie die körperliche Entwicklung und Pflege des Kleinkindes, die offene Fürsorge, die ärztlichen Anforderungen an Einrichtung und Betrieb der Anstalten für Kleinkinderfürsorge, das Kapitel der unehelichen Kinder und die Frage der Centralisation behandelt. Die Statistik der Kleinkinder hat Guradze bearbeitet, das Seelenleben des Kleinkindes Prof. Lic. Dr. Sellmann, die Frage der Kindergärten Johanna Mecke. Ein verdienstvolles Werk angesichts der Tatsache, daß die Kleinkinderfürsorge, einer der wichtigsten Zweige der sozialen Hygiene, erst ganz allmählich in richtiger Weise gewürdigt wird. Langstein.

Brückner, Cystologische Studien am menschlichen Auge. 149 Seiten. Mit 199 Abbildungen auf 12 Tafeln. Berlin 1919, Julius Springer. M 28,—.

Die Arbeit stellt einen Sonderabdruck des im Graefeschen Archiv erschienenen Aufsatzes dar. Da er in erster Linie für Augenärzte bestimmt war, ist eine ausführliche Darstellung der einzelnen Zellformen vorausgeschickt. Die Ausführungen, die unter anderem auch den Nachweis einer oft weitgehenden Beteiligung lokaler histiocytärer Elemente an der Lieferung von Entzündungszellen erbringen, sind aber nicht nur für die Augenpathologie, sondern auch für die allgemeine Pathologie von Wert. Adam (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 16. Februar 1920.

Leydenvorlesung. R. Hoeber (Kiel): **Über die Bedeutung einiger Ionengleichgewichte für die Physiologie und Pathologie.** Eine große Reihe von Fragen der Zellphysiologie ist noch wenig erforscht. Mit Hilfe der physikalischen Chemie wird jetzt an ihrer Lösung gearbeitet. Man hat die Bedeutung der Ionen für gewisse Lebensvorgänge erkannt. Merkwürdige Übereinstimmung besteht zwischen der Zusammensetzung eines Neugeborenen und der Asche der Milch, während das Blut und das Blutserum vollkommen anders zusammengesetzt ist. Der osmotische Druck der Säfte, der im wesentlichen von den gelösten Ionen abhängig ist, bleibt beim höheren Tier konstant. Die Ionenkonzentration ist eine physiologische Konstante. Störungen in den Verhältnissen der Ionen werden mit pathologischen Störungen beantwortet. Was den Kalk betrifft, so steigert ein zu hoher Kalkgehalt der Durchströmungsflüssigkeit des Herzens seinen Tonus, fehlender Kalk stellt die Herztätigkeit ein. Der Skelettmuskel verfällt in einen abnormen Erregungszustand, wenn man den Kalk aus seiner Umgebung entfernt. Der Nerv wird beim Fehlen von Kalk unerregbar. Die Reflexerregbarkeit ist von der Anwesenheit von Kalkionen abhängig. Bei den Pflanzenzellen bewirkt das Fehlen von Kalk eine Steigerung der Durchlässigkeit. Das gleiche gilt für die tierische Zelle. Die Entzuckerung der Leber wird durch Vermehrung des Kalkes gebremst. Der Sauerstoffverbrauch der Zelle wird reduziert durch Vermehrung des Kalkgehalts der Umgebung. Nach Hans Meyer beruht der durch die Störung des Ionengleichgewichts bedingte Schaden auf der die Zellwand verdichtenden Eigenschaft des Kalkes. Diese Hypothese läßt sich auch auf die einzelnen Zellen übertragen. — Löb zeigte, daß die Entziehung des Kalkes aus dem Medium, in welchem Fischeier sich entwickeln, zum Tode der Embryonen führt. Das Medium wird aber wieder physiologisch, wenn man anstatt des Kalkes ein anderes zweiwertiges Kation zusetzt. Eine Erklärung hierfür sieht Löb in der aus der Kolloidchemie bekannten Tatsache der gleichen Wirksamkeit gleichwertiger Ionen. Es handelt sich um den Einfluß der Ionen auf die Kolloide. Bringt man rote Blutkörperchen in isotonische Lösungen verschiedener Natriumverbindungen, so erfolgt eine Zerstörung der roten Blutkörperchen und Fahrenlassen des Hämoglobins nach verschieden langer Zeit. Am längsten dauert es bei Natriumsulfat, am schnellsten erfolgt es bei Natrium jod. Die Verbindungen entsprechen der Hofmeisterschen Reihe. Die Ausflockung von Eiweiß erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge. Durch Wegnahme des Kalkes kann man die Hämolyse beschleunigen, durch Zusatz sie bremsen. Den Kalk kann man ersetzen durch sonst für giftig anzusehende andere Ionen. Vergiftet man den Muskel durch Kalium, so kann man ihn wieder herstellen durch Einführen in Ringerlösung. Man kann anstatt Kalk z. B. Kobalt nehmen. Dasselbe läßt sich für das durch Kali vergiftete Herz zeigen. Durch gewisse Schwermetallsalze läßt sich die Vergiftung aufheben. Die Erstarrung einer Gelatine kann anstatt durch Kalk durch andere zweiwertige Ionen herbeigeführt werden. Es gibt aber Salze (Kupfer, Kadmium, Cer), die nicht so wirken.

Nicht in jedem Falle darf die Ionenwirkung als Wirkung auf die Kolloide aufgefaßt werden. Die Magnesiumnarkose kann durch Calcium aufgehoben werden. Dieser Antagonismus fällt also aus der Löbschen Regel heraus. Von einer Narkose ist aber hier nicht die Rede, es handelt sich vielmehr um Vorgänge, die für die Synapse in Betracht kommen.

Bei der Wirkung der Kationen auf die Kolloide kommt es zu einem Austausch der negativen Ladungen der Kolloide und der positiven der Kationen. Nimmt man Caseinlösung und setzt zu ihnen die stark positiv geladenen Salze seltener Erden z. B. des Lantan hinzu, so erfolgt eine Ausfällung. Steigt man mit dem Zusatz, so überschreitet man ein Fällungsmaximum. Es gibt also eine mittlere Konzentration, bei der ein Fällungsmaximum festzustellen ist. Bringt man die Caseinlösung in ein Potentialgefälle, so findet man, daß das Casein sich zum positiven Pol bewegt, in der durch Lantan umgeladenen zum negativen. Dazwischen liegt die isoelektrische Zone, in der eine Abwanderung weder zur Anode noch zur Kathode erfolgt. Auch innerhalb einer Zelle kann sich die Flockung abspielen. Hängt man einen Froschmuskel in Ringerlösung, der man verschiedene Konzentrationen von Lantansalz zufügt, so wird der Muskel allmählich gelähmt. Wenn man dann das Salz fortspült, so kann man nur durch große oder kleine Dosen den Muskel wiederherstellen, während mittlere Mengen die Lähmung nicht mehr rückgängig machen. Man darf annehmen, daß in mittleren Konzentrationen Ausflockung erfolgt, wodurch die Desorganisation und damit Arbeitsunfähigkeit eintritt. Ganze rote Blutkörperchen werden in einem Potentialgefälle negativ geladen und bewegen sich zum positiven Pol (Kataphorese).

Während der Gravidität zeigen die roten Blutkörperchen der Frau eine erhöhte Sedimentierungsgeschwindigkeit. Diese steigt mit dem Stadium der Schwangerschaft. Die Reaktion verliert an diagnostischem Wert, weil sie auch bei zahlreichen Infektionskrankheiten und Geschwülsten sich findet. Die größere Sedimentierungsgeschwindigkeit könnte darauf zurückzuführen sein, daß die roten Blutkörperchen relativ stark entladen sind und sich dem isoelektrischen Punkt genähert haben. In der Tat führen die roten Blutkörperchen während der Gravidität wenig Elektrizität. Das läßt sich nachweisen und quantitativ messen. Die Entladung erfolgt vom Plasma aus. Schüttelt man das Blutplasma einer Schwangeren mit Tierkohle, Bolus alba usw., welche die Eigenschaft haben, den (vermuteten) positiven elektrischen Körper zu entfernen, so stellt man eine geringere Sedimentierungsgeschwindigkeit her. Ausschütteln mit Mitteln, welche negative Ladungen entfernen, macht einen derartigen Einfluß nicht geltend. Defibrinieren verkleinert die Sedimentierungsgeschwindigkeit. Bestätigt sich, daß die Änderung der elektrischen Entladung etwas maßgebendes ist, so wird sie zu den pathognomonischen Merkmalen zu rechnen sein. Wenn man eine Eiweißlösung ansäuert und aus der sauren Lösung das Eiweiß auszufällen versucht, so braucht man am meisten Kochsalz, am wenigsten vom Jodid. Bei alkalischen Lösungen ist das Verhältnis umgekehrt. Es kommt auf die Reaktion der Lösung an.

Bei der Saponinhämolyse findet man, daß die Kationen eine Reihe und Gegenreihe bilden (Lithium, Natrium, Rubidium, Kalium). Die Resistenz der roten Blutkörperchen steigert sich entsprechend der Reihe Pferd, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen, sie hält das Gleichgewicht für Hund und Katze und fällt nach der Reihe Ziege, Mensch, Rind und Hammel. Sie ist abhängig von dem Gehalt an Salzen. Pathologische Blutresistenzen mögen auf abnorme Ionenzusammensetzung im Inneren der roten Blutkörperchen zurückzuführen sein.

Die elektrische Erregung mit Hilfe des elektrischen Stromes kommt so zustande, daß an der Oberfläche der erregbaren Teile Ionenkonzentrationsänderungen erfolgen. Die einzelnen Teile des Gewebes funktionieren als verschiedene Phasen und repräsentieren verschiedene Lösungsmittel, in denen sich die Ionen mit verschiedenen Geschwindigkeiten bewegen. Diese Hypothese ist modifiziert worden: die Konzentrationsänderung ist darauf zurückzuführen, daß durch Adsorption die Wanderung bedingt wird. In der toten Zelle verwischen sich die Phasen. Unter Nutzzeit versteht man die kürzeste Zeit, über die hinaus es keinen Zweck hat, die Einwirkung des elektrischen Stromes zu ändern. Sie beträgt beim Muskel $^{3}/_{1000}$ Sekunden und verlängert sich auf das Mehrhundertfache beim degenerierten Muskel. Hier kommt es zu einer Verwischung der Phasen. Sie wird zurückgeführt auf eine Anreicherung von H- beziehungsweise OH-Ionen. Die Empfindlichkeit auf H-Ionen ist enorm. Der bei 40 mm CO_2-Spannung gemessene H-Koeffizient schwankt nur sehr wenig zwischen 1,9 und 2,1 zehnmilliontel Milligramm. Durch das Festhalten an dieser Konzentration wird eine Reihe von Regulationsmitteln bedingt, die großartig genannt werden müssen. Nur beim Coma diabeticum und bei Urämie sinkt die Konzentration. Auch bei kleinsten Senkungen kommt es zum Angriff auf die Kolloide.

Fritz Fleischer.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Februar 1920.

S. Cohn: **Leitsätze einer Säftelehre.** (Fortsetzung: **Pathologie und Ätiologie.**) Da die Form und der Charakter eines Gewebes abhängt von dem ihm eigentümlichen Verhältnis von Eiweiß zum Lecithin, während die Funktionen beherrscht werden von dem in den Geweben herrschenden Verhältnis zwischen den Kolloiden und Alkalien, **kann man Kolloid- und Alkalierkrankungen unterscheiden.** Erstere führen zu anatomischen, letztere zu funktionellen Abweichungen von der Norm.

Was die Kolloiderkrankungen anbelangt, so wird Vermehrung **des Eiweißes zu Gewebsneubildungen führen, wenn und soweit auch** das zum Aufbau der Gewebe nötige Lecithin vermehrt ist. Die Form des neugebildeten Gewebes **muß gleichfalls abhängen von der Menge** des vermehrten Lecithins, Vermehrung oder Verminderung des Lecithins bei normalem Eiweißbestand muß zu metaplastischen, Verminderung des Eiweißgehalts zu aplastischen Prozessen führen.

Analog diesen Erkrankungen infolge veränderten Kolloidgehalts wird bei der Verschiebung des Gehalts der Gewebe an den Alkalisalzen, Na-Vermehrung zu Übererregbarkeit des Nervensystems und der von ihm beherrschten Funktionen führen (Hyperästhesie, Schmerzempfindung, Hyperhydrosis, Diabetes insipidus, Extrasystolen usw.). Diese Übererregbarkeit wird bei gleichzeitiger K-Vermehrung zu Muskelkrämpfen, bei K-Minderung zu unvollkommener Auslösung der Funktionen, z. B. zum Tremor, führen. Na-Minderung schwächt oder lähmt die Anregung zur Funktion.

Unter den ätiologischen Momenten, die die pathologische Saftmischung hervorrufen, wurde die angeborene pathologische Anlage zurückgeführt auf den von der Norm abweichenden Saftstrom zwischen Ovulum und Spermakopf infolge einer anormalen Konstitution beider Faktoren. Eine Differenzierung der Anlage muß erfolgen nach Bildung der Keimblätter, da das innere Keimblatt sich etwa mit vermindertem Lecithin des Dotters noch sättigen können wird, während für das äußere Keimblatt kein Sättigungsmaterial mehr verbleibt. Die Diathesen werden sich daher oft auf sämtliche Gebilde desselben Keimblatts erstrecken. Weitere ätiologische Momente ergaben sich aus Störungen der inneren Sekretion, die so zustande kommt, daß bei Ausfall einer nur in der Einzahl vorkommenden Drüse das der Erhaltung dieser dienende Ernährungsmaterial dem Blute verbleibt und so andere Schädigungen macht.

Schließlich sah Vortragender im Eindringen der Infektionsträger das Eintreten neuer chemischer Komplexe in den Organismus, die, wenn sie ungesättigte Affinitäten enthalten, mit ungesättigten Affinitäten des Organismus zu einem Säfteaustausch treten müssen. Er unterschied Infektionsträger vom Typus A + K, das heißt solchen, die freies Eiweiß und freies K enthalten (Tetanusbacillus) von solchen, die in eine Lecithinhülle eingeschlossen sind, die also vermutlich freies L und Na in ihrer Konstitution haben; als deren Typ dient der Tuberkelbacillus. Erstere führen zu akuten fieberhaften Krankheiten, letztere zu primär afebrilen, mit Gewebsneubildung einhergehenden Affektionen. (Selbstbericht.)

Aussprache. **Benda:** Den Morphologen ist es sämtlich bekannt, daß humorale Dinge lebhafte Beachtung verdienen. Man ist auch schon den Weg des Experiments gegangen, leider vergeblich; denn im Experiment bestehen andere Eigenschaften wie beim lebenden Protoplasma. Im Befruchtungsvorgang kann der Austausch zwischen Eiweiß des Spermakopfes und Lecithin des Dotters nicht allein das Bedingende sein. Das Ei hat genau so einen (Eiweiß-) Kern wie der Kopf des Spermatozoon und der Kerngehalt ist doppelt so groß wie der des Spermakopfes!

Cohn: Schlußwort.

Schütze: **Fortschritte in der Röntgendiagnostik der Gallensteine.** Während in Deutschland im allgemeinen auch jetzt noch die Ansicht maßgebend ist, Gallensteine ließen sich nicht darstellen, es sei denn, daß sie sehr kalkhaltig sind, behaupten amerikanische Autoren, es gelinge die Darstellung der Gallensteine in 50 % der Fälle. Vortragender erklärt, daß dieser Prozentsatz fast genau mit den von ihm erzielten Resultaten übereinstimmt. Es handelt sich in der Hauptsache darum, die richtige Technik, wie sie vom Vortragenden für diese Zwecke angegeben ist, anzuwenden, und sich ferner klar zu machen, daß man auf den angefertigten Platten nicht nur nach hellen Flecken (kalkhaltige Steine), sondern vor allem auch nach dunklen (Cholesterinsteine) suchen muß. Denn die Durchlässigkeit des Cholesterins ist eine größere als die seiner Umgebung. Ferner muß auf marmorierte Zeichnung geachtet werden (gehäufte und geschichtete Lage in der Gallenblase). Die Aufnahme der Gallensteine erfordert eine vorhergehende Durchleuchtung mit Vorderblenden. Erst die Resultate beider Untersuchungen ermöglichen eine Diagnose.

Differentialdiagnostisch kommt bei dem sehr charakteristischen Aussehen der Gallensteine auf der Röntgenplatte kaum etwas in Betracht. Darminhalt muß durch gutes Abführen entfernt sein. Das Pneumoperitoneum ist für die Röntgendarstellbarkeit der Gallensteine. nicht brauchbar. Man kann auf diese vom Vortragenden angegebene Weise schon vor der Operation sich ein ungefähres Bild über Art, Anzahl und Lage der Gallensteine bilden und die Differentialdiagnose gegen Ulcus duodeni in vielen Fällen abgrenzen. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 10. Januar 1920.

Bauermeister: **Die topische Diagnostik der Duodenalaffektion.** Systematische Erörterungen der objektiven Diagnosenbehelfe, unter denen der so gut wie regelmäßig vorkommende Duodenalfleck in der ihm eigentümlichen Form eine hervorragende Rolle spielt. (Wird als selbständige Abhandlung erscheinen.)

Wrede demonstriert das Präparat einer exstirpierten **blutenden Brustdrüse.** 36jährige Frau, I. Partus vor zwölf Jahren, vier Monate gestillt, danach tropfenweise Sekretion bestehen geblieben. II. Partus vor zehn Jahren, fünf Monate gestillt, Milchsekretion danach wiederum bestehen geblieben, hat aber im Laufe der Jahre mehr wäßrigen Charakter angenommen. Noch jetzt läßt sich jederzeit aus der rechten Brustdrüse ein Tropfen wäßrigen Sekrets ausdrücken, und die Brust näßt zur Zeit der Menses. An der linken Brust bestand bis vor einem Vierteljahr derselbe Befund. Seitdem aber hat das an sich reichlichere Sekret ein bräunliches, zeitweilig sogar blutiges Aussehen angenommen, zumal während der Menses. Brustdrüsen normal groß, rechts leicht körnig, links grobkörnig. Im oberen äußeren Quadranten der linken Brust ein pflaumengroßes Fibroadenom. Subcutane Exstirpation der linken Mamma und Ersatz durch frei transplantiertes Fettgewebe. Als Quelle der Blutung findet sich ein stecknadelkopfgroßer Polyp mit blutiger Spitze in einem Hauptausführungsgang der Brustdrüse dicht unterhalb der Mamilla.

Kempf.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. Januar 1920.

Groedel: **Beseitigung einer Struma und Heilung einer Herzinsuffizienz durch Röntgenbestrahlung der Ovarien.** Vortragender berichtet über eine Patientin, die damals 40 jährig, vor zwölf Jahren von ihm wegen schwerer Herzinsuffizienz, hervorgerufen durch eine sehr große Struma, behandelt wurde. Unter anderem wurde ein Irregularis perpetuus graphisch festgelegt. Vier Jahre später wurde Vortragender zu einer Konsultation zu der gleichen Patientin gebeten, zwecks Entscheidung der Frage, ob sich die Patientin einer Myomoperation unterziehen dürfe. Es handelte sich um die intramurale Form des Myoms. Die Patientin war vollkommen ausgeblutet, eine Operation wurde als im Augenblick nicht durchführbar abgelehnt, Patientin dagegen intensiver Röntgenbestrahlung ausgesetzt. Die Blutungen verringerten sich und sistierten nach der dritten Bestrahlungsserie. Schon während der Behandlung ging die Struma zurück und verschwand später vollkommen. Gleichzeitig verschwanden auch die Erscheinungen der Herzinsuffizienz.

Es handelt sich hier also um eine Fernwirkung der Ovarienbestrahlung auf die Hyperplasie und Hyperfunktion der Schilddrüse, und zwar dürfte es sich nicht um eine direkte Fernwirkung, sondern um eine indirekte gehandelt haben, d. h. um eine Wirkung über die Bahn der Innensekretion.

Ähnliche Beobachtungen wurden seither in der Röntgenliteratur nicht mitgeteilt. Aus der gynäkologischen Literatur liegen zwar einzelne Äußerungen zu dem Thema „Beziehung zwischen Ovarien und Schilddrüse“ vor, sie sind aber sehr widerspruchsvoll. Von der einen Seite wird über das Auftreten von Myxödem nach dem Sistieren der Menses, von der anderen über Auftreten von Basedow berichtet. In neuerer Zeit hat **Mannaberg** Besserung von Basedowerscheinungen nach Ovarienbestrahfung berichtet, andererseits **von Graff** einmal ein Basedow entstehen sehen, **Salzmann** endlich sah einen Basedow verschwinden. Der Vortragende glaubt auf Grund seiner Beobachtungen anregen zu dürfen: 1. das Verhalten der Schilddrüse bei röntgenkastrierten Frauen genau zu beobachten, 2. bei gleichzeitigem Vorliegen von Schilddrüsenhyperfunktion und Myomatose schon frühzeitig die Röntgenkastration anzuwenden.

Koch: **Über Abortivformen der alimentären Osteomalacie.** In den letzten Monaten, seitdem die Ernährungsverhältnisse sich nach der Aufhebung der Blockade gebessert haben, treten in Frankfurt a M. ausgeprägte Formen der alimentären Osteomalacie anscheinend nur noch selten auf. Hingegen kann man sehr häufig Abortivformen finden, wenn einem das Bild der ausgeprägten Erkrankung geläufig ist, und wenn man bei der Untersuchung von Kranken an die Möglichkeit leichter osteomalacischer Veränderungen denkt. Bei der ersten und wichtigsten dieser Gruppen stehen die Knochenschmerzen im Vordergrunde. Besonders die Rippen können schmerzhaft sein, ohne daß sie besonders weich oder mürbe werden. Es können einzelne Rippen und einzelne Rippenstellen schmerzhaft sein. Die Schmerzhaftigkeit entspricht in ihrer Lokalisation nicht immer einem etwa auch vorhandenen krankhaften Federn der Rippen. An der Wirbelsäule können einzelne Wirbel oder Gruppen von Wirbeln schmerzen und differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegenüber anderen Wirbelerkrankungen machen. An den Extremitäten sind die Oberschenkel eine Vorzugsstelle der Schmerzen. In einer zweiten Gruppe von Fällen beherrscht die Gehstörung das Bild. Es kann eine leichte spastische Paraparese der Beine mit Reflexsteigerung ohne Babinski und ohne Sensibilitätsstörung in Fällen vorhanden sein, in denen es nicht zu einer Entstellung des Knochengerüstes gekommen ist, und die sich doch durch das gleichzeitige Vorhandensein von weniger auffälligen Eigentümlichkeiten als osteomalacisch erkennen lassen. Diese Gehstörungen können leicht mit Gehstörungen bei organischen und konstitutionellen Erkrankungen des Centralnervensystems verwechselt werden. In einem Falle, in dem die Gehstörung gleichzeitig mit einer Schmerzhaftigkeit einiger Brustwirbel bestand, wurde zuerst eine leichte Kompressionsmyelitis vermutet. Daß die Gehstörung auch in ganz leichten Fällen von Osteomalacie vorkommen kann, weist darauf hin, daß sie nicht eine Folge der Veränderung am Knochen ist, sondern eine der Knochenerkrankung zugeordnete Erkrankung des motorischen Apparats. Inwieweit dabei auch die Muskulatur erkrankt ist, ist für die alimentäre Osteomalacie noch nicht aufgeklärt. Am ehesten handelt es sich um eine Hungererkrankung der Pyramidenbahnen. Es gibt auch andere nervöse und psychische Veränderungen bei der Erkrankung. Mehrfach wurde bei ausgeprägten Fällen von anderen Beobachtern Tetanie festgestellt. Auch an dem Material, von dem hier die Rede ist, wurden Muskelzuckungen und klonische Krämpfe, letztere allerdings nur bei schweren Fällen, beobachtet. Die galvanische Erregbarkeit der peripheren Nerven war dabei meist eher gering. Den Schwerkranken ist ein bestimmter starrer Gesichtsausdruck und dabei eine emotionelle Schwäche sowie eine verlängerte und allmählich zunehmende Reaktionszeit im Assoziationsversuch eigentümlich. Dieses besondere psychische Verhalten und außerdem noch eine fahle Blässe ohne ausgeprägte Anämie können auch bei manchen Abortivformen die wesentlichste Erscheinung bilden. Die Behandlung der Abortivformen ist natürlich dieselbe wie die der ausgeprägten Fälle, auch hier bilden sich die Schmerzen meist rasch zurück, wenn man Phosphorlebertran gibt, die anderen Erscheinungen aber nur sehr langsam und vielleicht niemals ganz.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. November 1919.

Rominger: Ein Fall von ***Morbus coeruleus*** mit Demonstration der Hautcapillaren am Lebenden nach Weiß und elektrokardiographischen Untersuchungen.

Es handelt sich um ein siebenjähriges Mädchen mit einem angeborenen Herzfehler. Das Kind weist seit der Geburt eine sehr starke Cyanose auf und hat Trommelschlegelbildungen an Fingern und Zehen. Am Herzen findet sich eine Verbreiterung nach links, keine Geräusche, leichte Verstärkung des zweiten Pulmonaltones, kleiner, etwas beschleunigter Puls. Bei der Röntgenuntersuchung zeigt sich der linke Ventrikelbogen erheblich nach links und außen vorgewölbt. Ein Aorten- und Pulmonalbogen ist nicht zu unterscheiden. Rechts neben der Wirbelsäule ist ein abnormer Schatten festzustellen. R. erklärt das mit einer Transposition der großen Arterien und Rudimentärbleiben der Aorta. Die Blutuntersuchung bei dem Kinde ergibt 14 Millionen Erythrocyten. Gleichzeitig besteht Makroglobulie: die einzelnen Erythrocyten sind außerordentlich groß. Die Untersuchung der Hautcapillaren mit der Weißschen Methode zeigt eine Vermehrung der Capillarschlingen und eine abnorme Ausweitung und spiralförmige Krümmung der venösen Schenkel der Capillaren. Aus elektrokardiographischen Untersuchungen des Falles ist auf eine abnorme Herzlage und einen abnormen Erregungsablauf zu schließen. Nach Vergleichen mit experimentell gewonnenen Elektrokardiogrammen ist ein Defekt im Septum anzunehmen.

Opitz: 1. **Fascientransplantation bei Bauchhernien.** Die Patientin wurde 1913 wegen einer Nabelhernie operiert. Im Bereiche des queren Operationsschnittes bildeten sich rechts und links von der Mittellinie neue Bruchpforten. Bei der deswegen neu vorgenommenen Operation war das Fasciengewebe zur Deckung der großen Lücken in der Bauchwand nicht ausreichend. Der Fasciendefekt wurde durch freie Transplantation eines über handgroßen Lappens aus der Fascia lata gedeckt. Der Lappen heilte gut ein.

2. Demonstration eines **kriminellen Aborts,** bei dem mit einer Spritze im vorderen und hinteren Scheidengewölbe ausgedehnte Verletzungen gesetzt wurden.

3. **Bestrahlte Carcinomfälle.** Es wurde mit Röntgenstrahlen oder Kombination von Radium und Röntgen bestrahlt. Sind die Dosen gut berechnet, so tritt ein schneller Erfolg ein, eine anscheinend völlige Rückbildung. Bei zu großen Dosen kommt es wieder erneut zu Wucherungen. Um von Dauerheilungen zu sprechen, muß die Beobachtungszeit länger ausgedehnt werden. Es ist aber zu hoffen, daß mit der verbesserten Technik die Zahl der Dauerheilungen zunehmen wird.

Gauß: 1. **Isolierte Aortenkompression bei geburtshilflichen Blutungen.** Die nicht ungefährliche Taillenschnürung nach Momburg ersetzte G. durch eine Aderpresse, bei der mittels einer Pelotte die Aorta isoliert komprimiert wird. Trotz ihrer guten Wirkung ist diese Methode etwas umständlich. G. benutzt daher jetzt eine Modifikation der Sehrtschen Klammer für Extremitätenblutungen. Dieser neue Apparat ist sehr handlich und gestattet ebenfalls eine isolierte Kompression der Aorta.

2. **Mastitis scabiosa.** Bei vielen Fällen von Mastitis ohne Schwangerschaft ist die Ursache eine Scabies.

Lindig: **Demonstrationen zur Caseinbehandlung.** Das wirksame Prinzip der Milchtherapie ist das Casein. Man erhält mit Caseininjektionen die gleichen Resultate wie mit Milchinjektionen ohne die Unannehmlichkeiten der letzteren. Puerperale Infektionen wurden erfolgreich mit Casein behandelt. Die Temperatur und Pulsfrequenz ging danach herunter, das Allgemeinbefinden wurde gebessert.

Behne: **Blutbild nach Bestrahlungen.** Nach Radium- und Röntgenbestrahlungen kommt es primär zu einer Hyperleukocytose, der dann eine Leukopenie folgt. Dieses Verhalten ist nur bei der ersten Bestrahlung zu beobachten, bei der zweiten nicht mehr. Wird von zwei Meerschweinchen, die parabiotisch vereinigt sind, nur das eine bestrahlt, so zeigen sich auch bei dem zweiten Tier entsprechende Blutveränderungen. B. schließt daraus auf ein bei der Bestrahlung gebildetes lösliches Gift im Blut. H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Januar 1920.

Kritzler: **Über Nasendiphtherie bei Neugeborenen.** Seit dem Jahre 1916 sind in der gynäkologischen Literatur zahlreiche Arbeiten über dieses Thema erschienen. Bei rund 20% aller Neugeborenen ergab die Untersuchung des Nasensekrets auch in der Gießener Klinik echte Diphtheriebacillen, jedoch nur ein Drittel dieser Kinder zeigte Rhinitis. Von den Müttern jener Kinder hatten 20% Bacillen, meist in Nase und Rachen und nur selten (bei einem Fünftel der Fälle) in der Vagina. Andere Autoren hatten ähnliche Befunde. Brückner fand Diphtheriebacillen bei einmaliger Untersuchung bei 15% aller Neugeborenen, Rietschel bei dreimaliger Untersuchung bei 25%. Die Frage, ob der Nachweis der Diphtheriebacillen etwas Besonderes ist oder ob es sich um eine normale, bisher nur übersehene Erscheinung handelt, kann im Augenblick nicht sicher beantwortet werden; vielleicht daß die Verhältnisse des Krieges hier bestimmend mitgewirkt haben. Wie kommen nun die Keime an den Neugeborenen? In Frage kommen 1. das Personal, 2. die Übertragung von Kind zu Kind, 3. Besucher der Wöchnerinnen (offenbar eine sehr wichtige Ansteckungsquelle, die jedoch die Fälle nicht erklärt, wo der bakteriologische Befund bereits 24 Stunden nach der Geburt erhoben wurde), 4. Infektion während der Geburt. Vagina und Vulva enthalten nicht ganz selten Diphtheriebacillen. In der Regel werden zwar die Diptheriebacillen sich in dem sauren Vaginalsekret nicht halten können, aber oft ist dieses von alkalischer Reaktion, und dann ist ihr Wachstum möglich.

Die Prognose ist in der Regel günstig. Meist handelt es sich eben nur um einen reinen Bakterienbefund auf den Schleimhäuten, ohne daß auch nur die geringsten klinischen Erscheinungen zu beobachten wären. Ernste Erkrankungen sind nur in den seltensten Fällen beobachtet worden, so einmal Nabeldiphtherie mit tödlichem Ausgang. Insbesondere kräftige Kinder sind immun. Die Übertragung der Diphtheriebacillen mit anschließender Infektion anderer Kinder (z. B. bei der Entlassung der Kinder nach Hause) scheint nicht in ausgedehnterem Maße vorzukommen; sonst hätten der Klinik derartige Fälle öfter vorgekommen sein müssen. Im übrigen wird man im allgemeinen vorsichtig sein und, wo es geht, die Kinder so lange behalten, bis der bakteriologische Befund negativ ist. St.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Februar 1920.

Rille stellt ein achtjähriges Mädchen vor mit ***Granulosis rubra nasi.*** Das seltene, erst 1901 von einem Schüler Rilles beschriebene Krankheitsbild scheint von der Pubertätszeit an abzuklingen. Es findet sich besonders bei nervösen Kindern. Die Therapie ist adstringierend, sonst wenig befriedigend, eventuell Kohlensäureschnee.

Rille stellt einen Mann mit **mutilierendem Lupus** vor, bei dem sich auf dem einen Handrücken ein knolliger Tumor gebildet hat. Dieser erweist sich als **Lupuscarcinom**, das meist erst 30 Jahre nach Beginn des Lupus auftritt. Rille hatte sieben derartige Fälle gesehen.

Welcksel berichtet über die **Erfahrungen der Leipziger medizinischen Poliklinik mit dem Friedmannschen Mittel.**

Es wurden nur 21 Fälle von Januar bis Mai 1919 geimpft, die dann bis jetzt genau klinisch und röntgenologisch weiter beobachtet wurden. Von Mai 1919 hat Friedmann das Mittel für die Poliklinik gesperrt, da ihm von ihrem Leiter, Geheimrat Hoffmann, das Verlangen nicht erfüllt wurde, sich von Friedmann die Röntgenplatten vorher begutachten zu lassen. Die Fälle werden kritisch besprochen. Wenn auch ein abschließendes Urteil nicht möglich ist, so sind die Beobachtungsresultate nicht günstig ausgefallen, etwa so wie die in Dresden-Friedrichstadt.

Hammig gibt die chirurgischen Erfahrungen aus der Poliklinik (Prof. Heineke) wieder.

Aus der kritischen Sichtung der Fälle ergibt sich soviel, daß ihre große Mehrzahl keine Abweichung vom gewöhnlichen Verlauf zeigte. Außerdem traten häufig Rezidive auf. Eine unmittelbare Einwirkung auf das Allgemeinbefinden war höchstens von kurzer Dauer. Überzeugend und beweisend sind die Resultate für das Friedmannmittel nicht

Weitere Aussprachen werden in der nächsten Sitzung folgen.

Niessl von Mayendorf zeigt einen Kranken mit **cerebralen Herdsymptomen nach Fleckfieber.** Es bestand eine rechtsseitige Hemiplegie, eine motorische Aphasie und eine vollständige Amaurose des linken Auges (Atrophie des Nervus opticus). Diese Erscheinungen werden auf Intimaveränderungen mit sekundärer Obliteration der Gefäße zurückgeführt. E.

Rundschau.

Erweiterung der Listen der dem Apotheken- und dem Rezeptzwang unterliegenden Arzneimittel.

Seit der Unterstellung des Veronals unter die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel usw. in den Apotheken (1908) sind diese Bestimmungen nicht erweitert worden, obwohl in den letzten Friedens- und in den Kriegsjahren zahlreiche heroisch wirkende Arzneimittel aufgekommen sind und zum Teil nicht nur ausgedehnte therapeutische Verwendung gefunden, sondern auch durch ihre nicht überwachte Anwendung gesundheitlichen Schaden angerichtet haben; es braucht in dieser Beziehung nur an Luminal erinnert zu werden.

Es ist daher nur ein Gebot des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung, wenn nunmehr eine größere Zahl stark wirkender Arzneimittel den Apotheken überwiesen und in diesen dem Rezeptzwang unterworfen ist. Von ärztlicher Seite ist schon wiederholt das Eingreifen der Gesundheitsbehörden energisch gefordert worden, um zu erreichen, daß solche Heilmittel nur unter voller Verantwortung des Arztes nach sorgfältiger Prüfung des Falles und unter sachgemäßer Überwachung der Wirkung angewendet werden können. Pflicht des gewissenhaften Arztes war es schon bisher und wird es auch in Zukunft sein, solche Mittel nur in notwendigen Fällen zu verschreiben, die Dosis der Art des Erkrankungsfalles individuell anzupassen und durch Beschränkung der Gesamtmenge zu verhüten, daß dem Kranken oder dessen Angehörigen Reste verbleiben, mit denen Unheil angerichtet werden kann.

Durch Verordnung des Reichpräsidenten vom 18. Februar 1920 (RGBl. S. 253; Vöff. Reichs-Ges. A. Nr. 10) sind die untenstehenden Mittel in das Verzeichnis B der Verordnung vom 22. Oktober 1901 (RGBl. S. 380) eingereiht, dürfen also von jetzt an außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden.

Zufolge Reichratsbeschlusses sind in den Ländern[1] des Deutschen Reichs vom 1. März d. J. die gleichen Mittel den Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel unterworfen, dürfen also das Heilmittel in den Apotheken nur auf schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung (Rezept) eines Arztes, Zahnarztes oder Tierarztes — in letzterem Falle jedoch nur zum Gebrauche in der Tierheilkunde — an das Publikum abgegeben werden.

Es sind dies außer Luminal (Acidum [Urea] aethylphenyl-barbituricum [-malonylica]) und dessen Salzen und Veronal (Acidum [Urea] diaethyl-barbituricum [-malonylica]) und dessen Salzen (Medinal):

Dial (Acidum [Urea] diallyl-barbituricum [-malonylica]) und dessen Salze, Proponal (Acidum [Urea] dipropyl-barbituricum [-malonylica]) und dessen Salze, sowie Diogenal (Acidum [Urea] dibrompropyldiaethyl-barbituricum [-malonylica]). Ferner die Opium- und Opiumalkaloidpräparate: †Pantopon und alle ähnlichen, Opiumalkaloide enthaltenden †Zubereitungen (z. B. †Glykopon, †Holopon), *Laudanon und *Narkophin, die Dihydroverbindungen des Morphins (*Paramorfan), des Kodeins (*Paracodin) und des Diacetylmorphins (*Paralaudin), das Thebainpräparat *Eukodal (Dihydro-oxycodeinon), weiter das Optochin[2], dessen Salze und Abkömmlinge, und endlich die schon älteren Schlafmittel, wie Aleudrin, Amylenchloral, Chloralose, Hedonal, Isopral, Nirvanol und Tetronal[3].

Entsprechend ihrer heroischen Wirkung ist die wiederholte Abgabe der genannten Mittel für den inneren Gebrauch an eine jedesmal erneute schriftliche Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes, sei es auf dem ersten Rezept oder auf einem neuen Formblatt, gebunden (für Tierarzneien, die solche Mittel enthalten, genügt ein einmaliges tierärztliches Rezept).

Nur ist zugelassen, daß die oben mit einem * oder einem † versehenen Mittel dann auch auf das erstmalige Rezept hin wiederholt abgegeben werden dürfen, wenn erstens diese Mittel nicht in einfachen Lösungen oder einfachen Verreibungen, sondern als Zusatz zu anderen arzneilichen Zubereitungen verschrieben sind, zweitens der Gesamtgehalt der Arznei an den mit * bezeichneten Stoffen nicht mehr als 0,03 g (analog Morphin), an den mit † bezeichneten nicht mehr als 0,06 g (analog Opium) beträgt, und drittens die Arzneien nicht zu Einspritzungen unter die Haut bestimmt sind; für Subcutaninjektionen ist auch diesen Mitteln keine Vergünstigung zugestanden.

Daß der Arzt berechtigt ist, in solchen Fällen, in denen die ärztliche Gewissenhaftigkeit es erfordert, auch diese zugelassenen Erleichterungen ungültig zu machen, ist in der neuen Ergänzungsverordnung beibehalten; durch einen auf dem Rezept beigesetzten Vermerk (Ne repetatur oder dergleichen) kann der Arzt sein dem Kranken ausgehändigtes Rezept nach der erstmaligen Ausführung durch den Apotheker ungültig machen.

Diese neuen Bestimmungen dürften als medizinalpolizeiliche Anordnungen allseitig mit Zustimmung begrüßt werden. R.

---

[1] Bekanntmachung d. Preuß. Min. f. Volkswohlfahrt v. 23. Febr. 1920.

[2] Nicht aber Eucupin und Vuzin, die nicht Abkömmlinge des Optochins, sondern wie dieses solche des Hydrocupreins sind.

[3] Mittel, wie Adalin und Bromural, unterliegen diesen strengen Bestimmungen nicht.

Brief aus Spanien.

Auf dem sozial-politischen Gebiete durchläuft die spanische Ärzteschaft eine Zeit größter Erregung. Dem Streik der Ärzte in Jerez während des letzten Sommers folgten die von Cartagena und Murcia. Die Ursache aller dieser Streiks war, daß die Gemeinden die Bezahlung der Hospitalärzte, Armenärzte usw. immer weiter hinausschoben. (Krankenkassen, wie in Deutschland, gibt es in Spanien nicht.) Die Ärzte von Jerez haben durch diesen Streik erreicht, daß man ihnen die rückständigen Gelder zahlte. Der Syndikalismus der Ärzteschaft breitet sich rapide über Spanien aus und gewinnt täglich neue Anhänger. Man will nicht nur die Vereinigung aller Ärzte, die auch in anderen Ländern so schwer zu erreichen ist, anstreben, um dadurch ökonomische Besserungen zu erlangen, worauf der Arzt als Arbeiter ein Anrecht hat, sondern auch vom Staate eine hygienische Besserung der Zustände, die nach Ansicht der Ärzte für eine gute Entwicklung der spanischen Rasse notwendig ist, erzielen. Auch glaube ich, daß durch den Zusammenschluß der Ärzte ein wirksames Mittel geschaffen wird gegen den sozialen Konflikt, der wahrscheinlich bald in ganz Spanien, sobald die Revolution des Proletariats einsetzt, mit großer Heftigkeit auftreten dürfte.

Vor kurzem hat man im Ateneo de Madrid zwei verschiedene Vorschläge besprochen bezüglich des Vorgehens der Ärzteschaft, falls der ärztliche Generalstreik ausbrechen sollte. Die eine Ansicht ist, die Reichen ärztlich nicht zu behandeln, dagegen die Behandlung der Armen, sowohl im Hause wie im Hospital, fortzusetzen. Die andere Ansicht ist, keinen Unterschied zwischen Arm und Reich zu machen. Beide Ansichten haben bei der Ärzteschaft lebhafte Erörterungen verursacht und es scheint die erste Ansicht mehr Anhänger zu haben, als die zweite.

Auf dem sozial-medizinischen Gebiete beabsichtigt der spanische Staat umfassende Neuerungen vorzunehmen, welche zum Teil schon in Vorbereitung sind; wie Schulärzte, Gründung von Schulen für Minderwertige, Reorganisation des inneren Sanitätswesens usw.

Vom wissenschaftlichen Gebiete der spanischen Medizin ist es interessant zu hören, daß die Bevölkerung von Alcira (Prov. Valencia) sich mit einer neuen von Dr. Ferran erfundenen Lymphe gegen Schwindsucht hat impfen lassen. Bemerkenswert ist, daß Ferran während des Cholerajahres 1885 in demselben Orte seine Impfungen gegen die Cholera mit so gutem Erfolg anwandte, daß keiner der Geimpften von dieser Krankheit befallen wurde. Ferrans Idee, welche zur Entdeckung dieser neuen Lymphe führte, ist sehr ingeniös. Er sagt: „daß man von einer gewissen Anzahl Schwindsüchtiger nichtsäurebeständige Bacillen, die leicht zu züchten sind, isolieren kann und daß dieselben große Ähnlichkeit mit den Bacillen, die die hämorrhagische Septicaemia verursachen, haben. Wenn man diese nichtsäurefesten Bacillen Meerschweinchen einspritzt, kann man beobachten, daß ein kleiner Prozentsatz dieser Tiere beim Tode Tuberkeln zeigt, die histologisch und bakteriologisch typischen Tuberkeln gleichen und man kann aus diesen wieder den säurefesten Kochschen Bacillus isolieren. Die Meerschweinchen, die beim Sterben keine Tuberkeln haben, zeigen nur einfache Anschwellungsveränderungen der inneren schwindsuchtsfähigen Organe. Diese im allgemeinen nicht sehr zahlreichen Tuberkeln werden bei den Tieren, die länger leben, beobachtet und sind in den geschwollenen schwindsuchtsfähigen Geweben lokalisiert. Die säurefesten Kochschen Bacillen, welche man in diesen Tuberkeln findet, stammen aus den inokulierten Bacillen; d. h. es entsteht eine Art Umwandlung, unter deren Wirkung der Kochsche Bacillus sich bildet, was die Schwindsucht zur Folge hat. Diese neue Krankheit setzt sich in den geschwollenen Verletzungen, welche der nichtsäurefeste Bacillus verursacht hat, fest. Da die Umwandlungen sehr selten sind, ist es nicht zu verwundern, daß nur ein kleiner Prozentsatz der inokulierten Meerschweinchen an Schwindsucht stirbt. Gegen die Kochschen Bacillen, falls wenig zahlreich und nicht sehr virulent, verteidigt sich der Organismus im allgemeinen sehr gut, weil diese Bacillen leicht assimiliert werden. In diesem Falle sind wir tuberkulinempfindlich, ohne daß man sagen darf, daß wir schwindsüchtig sind. Von den Tausenden von nichtsäurefesten Bakterien, die unseren Organismus infizieren können, sind nur wenige imstande, sich in säurefeste Kochsche Bacillen zu verwandeln. Da dieser aber ein hyperadaptierter Bacillus ist, kommt es sehr oft vor, daß der Organismus nicht imstande ist, ihn zu vernichten und es tritt somit die Infektion ein. Während der Evolution der Krankheit können die nichtsäurefesten Bakterien allmählich verschwinden und durch Kochsche Bacillen ersetzt werden, weil letztere besser adapiert sind. Je mehr der Organismus gegen die Tuberkulose immunisiert wird, desto schneller werden die nichtsäurefesten Bacillen verschwinden und durch Kochsche Bacillen ersetzt werden, falls sie aufgetreten sind. Man sagt nicht ohne Grund, daß die Tuberkulosis eine Immunisierungsreaktion ist.

Kurz gesagt, der Kochsche Bacillus tritt schon immunisiert auf und wird während des Infektionskurses allmählich hyperimmunisiert. Er bildet in unserem Organismus eine für uns sehr unvorteilhafte Symbiosis. Daher ist es im Falle von Tuberkulosis unmöglich, daß der Organismus sich gegen die Wirkungen dieser hyperadaptierten Erreger immunisieren kann. Für die Lösung dieses Problems soll man einen indirekten Weg suchen:

Wenn man den säurefesten Kochschen Bacillus in unendlichen Serien in Bouillon züchtet, kommt ein Moment, wo die säurefesten Bacillen ihren typischen Charakter verlieren und den nichtsäurefesten Bacillen, aus denen sie stammen, ähneln. Wenn diese nichtsäurefesten Bacillen wieder den Meerschweinchen inokuliert werden, bilden sich von neuem Tuberkeln und Kochsche Bacillen.

Dasselbe Serum ist imstande, gegen die Schwellungswirkungen, welche die nichtsäurefesten Bakterien verursachen, zu immunisieren. Das erklärt die Verwandtschaft zwischen den Kochschen Bacillen und den nichtsäurefesten Bakterien, aus welchen sie stammen. Aus dem Gesagten kann man schließen, daß das Wesen der Tuberkulose aus zwei Infektionsprozessen, die immer in strenger Reihenfolge auftreten, besteht. Jeder hat eigene Erreger und der zweite kann nur erscheinen, wenn der erste schon aufgetreten ist. Das Auftreten des ersteren hat nicht unbedingt das des zweiten zur Folge. Aus diesem Grunde ist es leicht verständlich, daß es das beste ist, sich gegen den ersten Prozeß zu immunisieren, mittels der nichtsäurefesten Bakterien, um den Tuberkulogenprozeß zu vermeiden. Ferrans Versuche mit seiner Lymphe haben die Unschädlichkeit derselben für Menschen und Boviden bewiesen."

Hiermit begründet Dr. Ferran die Wirkung seiner neuen Lymphe und die Zeit wird lehren, ob er recht hat.

Vigo (España). Cándido Rasilla.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die allgemeine Arbeitsniederlegung, welche in den letzten Tagen das Wirtschaftsleben hemmte, hat recht unliebsame Zustände in einzelnen größeren Krankenanstalten hervorgerufen. Trotzdem von einsichtiger Seite in der Streikleitung anerkannt worden ist, daß die Krankenhäuser als neutraler Boden zu gelten haben und daher von der Arbeitseinstellung ausgeschlossen werden sollten, ist es an verschiedenen Stellen den politischen Fanatikern der äußersten Linken gelungen, das Personal der Krankenhäuser in den Streik hineinzuhetzen und zu zwingen. In einer der größten Krankenanstalten Berlins hat das gesamte Hilfspersonal in der Kochküche und in der Waschanstalt, die Wärter und Wärterinnen auf den Krankenstationen den Dienst ohne weiteres verlassen. Als besonders bedauerlich ist dabei hervorzuheben, daß sogar das männliche Pflegepersonal, die Krankenpfleger, mit Ausnahme einzelner Oberpfleger ihre Kranken im Stich gelassen haben. Durch das aufopfernde Eingreifen der Krankenschwestern, welche bemüht waren, an allen Stellen den Betrieb nach Möglichkeit unter den schwierigsten Verhältnissen einigermaßen aufrechtzuerhalten, ist es gelungen, die schlimmsten Folgen von den ihrem Schicksal überlassenen Kranken abzuwenden. Das gewissenlose Verhalten des männlichen Pflegepersonals verdient eine scharfe Verurteilung. Es hätte sicherlich den Verlauf des allgemeinen Streiks nicht beeinträchtigt, wenn die Krankenanstalten von der Arbeitseinstellung verschont geblieben wären. Aber diejenigen einsichtigen Pfleger, welche die brüske Arbeitsniederlegung am Krankenbett nicht wollten, wurden von den radikalen Elementen unter Drohungen genötigt. Auch wenn in den Zeiten der Erregung den unter dem Eindruck starker Affekte stehenden Gemütern mildernde Umstände zugebilligt werden müssen, so lehrt doch das Verhalten, daß diese Leute von ihrem Beruf am Krankenbett nicht die rechte Auffassung haben und nicht von dem Bewußtsein durchdrungen sind, daß die Kranken und Verwundeten in kriegerischen und bürgerlichen Zwistigkeiten unter dem Schutze des Roten Kreuzes stehen. Allerdings hätten sich die Krankenpfleger gehütet, ihre politischen Orgien auch auf Kosten der Kranken zu feiern, wenn sie nicht wohl wußten, daß ihnen unter den gegebenen Verhältnissen völlige Straflosigkeit gesichert ist. Diese Erfahrungen scheinen zu lehren, daß es nicht überall gelingt, an die bessere Einsicht irregeleiteter Menschen sich zu wenden. Der sokratischen Behauptung, daß niemand freiwillig fehlt und daß es nur der richtigen Aufklärung bedürfe, die Herrschaft der Vernunft herzustellen, geht von Voraussetzungen aus, die gegenwärtig nicht zutreffen. Es ist vielmehr unter den gegenwärtigen Umständen nicht möglich, ohne gewisse Sicherungen gegen Rückenschläge nach der schlechten Seite hin auszukommen. Hier scheinen vorläufig in der Neuordnung unserer Arbeiterverhältnisse Unvollkommenheiten zu bestehen, die dringend einer Besserung bedürfen.

Wien. Der Seuchenausschuß der Gesellschaft der Ärzte hat folgende Mitteilung gemacht: 1. Seit etwa einem Monat hat die Zahl der Grippeerkrankungen stark zugenommen. Weder dem Umfange noch der Schwere nach gleicht die Seuche bis jetzt der vom Herbst 1918. Der hämorrhagische Charakter der schweren Erkrankungen fehlt bisher fast völlig, die pneumonischen Komplikationen verlaufen meistens viel günstiger. Neuritische Erscheinungen, verlängerte Fieberzustände sind dabei nicht selten, initiale Exantheme, die an Scharlach erinnern, nur vereinzelt. — 2. Die gehäuft auftretenden und prognostisch bedenklichen Erkrankungen an Encephalitis myoclonica dürften in den Rahmen der Epidemie gehören. — 3. Kinder unter zwölf Jahren erkranken wohl in ziemlich großer Zahl, doch im allgemeinen leicht. Auch die mit schwereren Allgemeinerscheinungen einsetzenden Fälle klingen meist rasch ab. Otitis ist selten, öfter fällt die stark entzündliche Beteiligung der Bindehaut auf.

Berlin. Der Direktor der chirurgischen Abteilung am Krankenhause Friedrichshain, Prof. Dr. Neumann, 54 Jahre alt, an Influenza gestorben. Er war seit nahezu 30 Jahren in dem Krankenhause tätig, wo er seine Assistentenlaufbahn unter dem Chirurgen Hahn begonnen hatte. — Geheimrat Prof. Dr. N. Zuntz, der hervorragende Physiologe, 73 Jahre alt, gestorben.

Dresden. Die für den 28. bis 30. März angesetzte Tagung der Deutschen orthopädischen Gesellschaft ist verschoben worden.

Hochschulnachrichten. **Dresden:** Prof. Dr. Ph. Kuhn ist als o. Professor der Hygiene und Direktor des Hygiene-Instituts an die Technische Hochschule berufen worden. — **Freiburg i. B.:** Geh. Hofrat Prof. Dr. Walther Straub erhielt einen Ruf als Ordinarius für Pharmakologie nach München. — **Halle:** Privatdozent für Chirurgie Prof. Dr. Alexander Stieda zum o. Honorarprofessor ernannt. — **Leipzig:** Priv.-Doz. Dr. Herzog (allgemeine Pathologie), Dr. Seitz (Hygiene) und Dr. Sulze (Physiologie) zu nichtplanmäßigen a.o. Professoren ernannt. — **Hamburg:** Habilitiert haben sich: Prof. Dr. Martin Mayer, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, für medizinische Parasitologie, Prosektor Dr. Johann Brodersen für Anatomie, Dr. Ernst Roedelius, Leiter der Krankenpflegeschule am Krankenhause Eppendorf, für Chirurgie, Dr. Friedrich Graetz, Vorsteher der bakteriologisch-serologischen Abteilung der Krankenhauses Barmbeck, für Bakteriologie und Hygiene.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 13 (799). 28. März 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** V. Kafka, Blutforschung und Geisteskrankheiten. O. Stach v. Goltzheim, Über Arthritiden nach Darmerkrankung, speziell Dysenterie. H. Rotky, Über Grippemeningitis (Encephalitis). E. Becher, Über Erfolge der Neosalvarsanbehandlung bei Lungengangrän und chronischer Bronchitis nach Influenza (mit 2 Kurven). W. Wendt, Auscultationsphänomene bei offenem Ductus Botalli. W. Friedländer, Über die Morgenrothschen Chininderivate bei der Behandlung der Pyodermien. Lodemann, Vergiftung durch Genuß von Terpentinöl. L. Schwartz, Weitere dermographische Studien: Die Wirkung des Trinkens heißen Lindenblütentees (mit 2 Kurven). — **Aus der Praxis für die Praxis:** G. Praetorius, Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe. (Schluß.) — **Referatenteil:** W. Heyl, Zufälle und unglückliche Folgen des Luftröhrenschnittes. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Frankfurt a. M. Göttingen. Kiel. Leipzig. — **Rundschau:** I. Sternberg, Eine neue Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus dem Serologischen Laboratorium der Staatskrankenanstalt und psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg.

Blutforschung und Geisteskrankheiten[1]).

Von

Priv.-Doz. Dr. **V. Kafka.**

Wenn wir die Geschichte der Medizin und jene der Psychiatrie gesondert verfolgen, so finden wir, daß beide sich im Altertum aus gleichen Wurzeln entwickeln, sich in der späteren Zeit aber weit trennen und erst im 19. Jahrhundert wieder zusammentreffen. Der Grund für diese Erscheinung ist darin zu suchen, daß die Lehre von den Geisteskrankheiten nach den vielversprechenden Anfängen unter Hippokrates und seiner Schule sich während der folgenden Jahrhunderte — von wenigen Lichtpunkten abgesehen — in das Dunkel der Mystik, Philosophie, Religion und Morallehre verlor und erst wieder im 19. Jahrhundert in die Reihe der medizinischen Wissenschaften eintrat, während die übrige Medizin vom Altertum bis zur Jetztzeit doch eine fortschreitende organische Entwicklung aufzuweisen hat.

Und doch hatte Hippokrates im 5. Jahrhundert v. Chr. über Wesen und Entstehung der Geisteskrankheiten schon Gedanken, die den Jahrhunderten weit vorauseilten. Er lehrte, daß die Geisteskrankheiten Gehirnkrankheiten seien, deren Ursachen aber in krankhaften Vorgängen des Gesamtorganismus, und zwar in Störungen der Körpersäfte, der „vier Kardinalsäfte“ (Empedokles) lägen. Da Hippokrates auch für die Entstehung der meisten anderen Erkrankungen die Körpersäfte verantwortlich machte, wird er als Begründer der Humoralpathologie angesehen.

Diese großen Wahrheiten über die Geisteskrankheiten gerieten bald in Vergessenheit. Besonders im Mittelalter beherrschten Mystik, Philosophie und Religion das Gebiet vollständig. Erst der Beginn der Neuzeit brachte dank Paracelsus, Boerhave und Cullen neue Erkenntnisse, die aber ungehört verhallten. Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts konnte Heinroth, der erste Inhaber eines psychiatrischen Lehrstuhls in Deutschland, dozieren, daß die Geisteskrankheiten stets die Folgen von Sünden und Schuld seien! Um so höher ist das Verdienst der beiden Häupter der „somatischen“ Schule, Jacobi und Nasse, anzuschlagen, die Hippokratische Ideen zu neuem Leben erweckten, indem sie lehrten, daß die Geistesstörungen Krankheiten des Gehirns, ihre Ursachen in krankhaften Vorgängen außerhalb des Gehirns zu suchen seien. Erst durch die Lehren dieser beiden Männer war eine Verbindung der Psychiatrie mit der übrigen Medizin und den Naturwissenschaften möglich und konnte unsere Disziplin zu reicher Entwicklung und Blüte geführt werden.

Die Psychiatrie traf zu dieser Zeit die übrige Medizin schon hochentwickelt an. Durch das Mittelalter hindurch in die Neuzeit hinein war in den ärztlichen Systemen der Streit um die Humoral- oder Solidarpathologie (Asklepiades: Die Krankheitsursachen sind in den Bewegungen der festen Teilchen des Organismus zu suchen) entbrannt und tobte weiter trotz der großen Gedanken und Entdeckungen der Zeit. Er konnte erst in den Hintergrund gedrängt werden, als die Zeit der exakten Naturbeobachtung und des Experiments herankam: das 19. Jahrhundert. Die großen Forschungen dieser Zeit, vor allem jene der Zelle, und die Cellularpathologie Virchows, die besagte, daß die Zelle nicht nur der Sitz der Lebensvorgänge ist, sondern daß die Krankheiten auch durch Zellstörungen hervorgerufen werden, schienen der Solidarpathologie neue Stützen zu verleihen. Aber gerade in diese Zeit fiel die große Entdeckung Behrings, daß sich durch Überimpfung des Serums immunisierter Tiere die schützende Kraft gegenüber einer Infektion auf andere Tiere und den Menschen übertragen lasse, eine Tat, in der wir den Beginn einer neuen Wissenschaft, der Serologie, erblicken, da von jetzt an die bis dahin wenig geübte Untersuchung des Blutes und des Serums eifrig gepflegt wurde und zu ungeahnten Erfolgen führte. Dieser neue humoralpathologische Fortschritt ließ Virchow selbst die Frage aussprechen, ob die im Serum vorhandenen neuen Stoffe mit oder ohne Betätigung von Zellen entstehen, eine Frage, die noch heute nach mancher Richtung hin zur Diskussion steht. Die Serologie, von Männern, wie P. Ehrlich, aufs intensivste durchdacht und bereichert, trug vor allem Früchte für Therapie und Diagnostik; die Verbindung mit dem Gebiete der Psychiatrie und Neurologie hat dann die Wassermannsche Reaktion gestiftet.

Die Psychiatrie war inzwischen auch eifrig bei der Arbeit gewesen. Hier braucht bloß der großen Fortschritte der Gehirnanatomie unter Meynert, Hitzig und Flechsig, der Gehirnhistologie unter Nißl und Alzheimer, der klinischen Psychiatrie unter Griesinger, Kahlbaum, v. Gudden und vor allem Kraepelin gedacht zu werden. Sie nahm nun als selbständige Wissenschaft auch regen Anteil an den Fortschritten der anderen Gebiete. Auch der erste Berührungspunkt mit der Serologie, der in der Bearbeitung der Wassermannschen Reaktion von psychiatrischer Seite bestand, konnte daher reiche Früchte tragen. War ja nun die Möglichkeit gegeben, Geistesstörungen auf ihre syphilitische Natur hin mit Hilfe einer exakten naturwissenschaftlichen Methode intra vitam zu untersuchen. Der hohe Wert dieser Reaktion für die Psychiatrie leuchtet besonders ein, wenn wir die Paralyse als Beispiel heranziehen. Hatte sich den Klinikern die alleinige syphilitische Ätiologie dieser Erkrankung immer mehr aufgedrängt und war sie schließlich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen worden, so war jetzt der experimentelle Beweis dafür geliefert, der schließlich durch den Spirochätennachweis im Paralytikergehirn Noguchis gekrönt wurde. Ferner war es nun möglich, echte Paralysen von Pseudoparalysen durch die Untersuchung des Blutes abzugrenzen, schließlich konnte jetzt präzisiert werden, daß die serologischen Veränderungen des Paralytikerblutes sich im wesentlichen nicht unterscheiden von jenen des Syphilitikerblutes der verschiedenen Stadien, und so konnte nun die serologische Paralyseforschung mit teilnehmen an den Fortschritten der Blutforschung der Lues überhaupt, von denen ich nur die Gerinnungsreaktion von Hirschfeld und Klinger, die interessanten serochemischen Versuche Brucks, sowie die praktisch wichtigen Ausflockungsreaktionen nach Sachs und Georgi, sowie Meinicke hervorheben möchte. Dies gilt cum grano salis für alle mit Geistesstörungen einhergehenden Luesfälle.

---

[1]) Antrittsvorlesung, gehalten am 19. Januar 1920, abgekürzt wiedergegeben.

Eine große Bereicherung erfuhr dieses Gebiet, freilich vor allem seine praktische Seite, durch die große Tat der Lumbalpunktion Quinckes und die darauffolgende Entwicklung der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis. Die Erkenntnis des eigenartigen Aufbaues dieser Flüssigkeit im normalen Zustande, sein ungemein empfindliches Reagieren mit morphologischen, biologischen und chemischen Veränderungen bei Erkrankungen des Centralnervensystems und seiner Häute, der relativ leichte und auf vielfältige Art durchführbare Nachweis dieser krankhaften Störungen der Cerebrospinalflüssigkeit schufen ein neues großes Feld, das, eifrig bearbeitet, zu vielen und bedeutenden Ergebnissen führte, wobei freilich die Praxis der Theorie weit vorauseilte. Es konnte nun die Serodiagnostik der Syphilis weiter spezialisiert werden durch Ausführung der serologischen Reaktionen mit dem Liquor, die nur bei syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems ein positives Ergebnis hatten, das außerdem bei verschiedenen Formen der Krankheit immer wiederkehrende Differenzen aufwies. So konnten schließlich unter Hinzuziehung der diagnostisch ebenso wertvollen Ergebnisse der morphologischen und chemischen (hier besonders auch der kolloidchemischen) Untersuchungsmethoden des Liquor cerebrospinalis Reaktionsbilder aufgestellt werden, die für die Diagnostik der Syphilis des Centralnervensystems, aber auch der angrenzenden Gebiete unentbehrlich wurden (Nonne, F. Plaut, Hauptmann, Kafka und Andere).

Aber noch von einem zweiten Punkte aus entspannen sich innige Beziehungen zwischen Medizin und Psychiatrie, wobei wieder die Blutforschung die verbindende Rolle spielte. Es waren die Entwicklung der Lehre von der inneren Sekretion und ihre interessanten Ergebnisse. An dieser Stelle kann auf die Geschichte dieses Forschungsgebietes nicht eingegangen werden. Die Lehre von der inneren Sekretion hat mit der alten Annahme aufgeräumt, daß das Nervensystem das alleinige Centrum zur Vermittlung und Kontrolle der körperlichen Veränderungen darstellt. Alle Organe, vor allem aber die sogenannten Inkretdrüsen, geben Stoffe an das Blut ab, durch die sie auf andere Organe, darunter auch das Centralnervensystem, bestimmend einwirken können; umgekehrt kann natürlich das Centralnervensystem die Inkretdrüsen beeinflussen. Störungen dieser Sekretion rufen Veränderungen im Körper hervor, die uns das Tierexperiment und die klinische Beobachtung mit Unterstützung der pathologischen Anatomie gezeigt haben. Die Brücke zur Psychiatrie wurde hergestellt, als man bei solchen groben Störungen der Inkretdrüsen auch deutliche Veränderungen der Psyche wahrnehmen konnte, andererseits aber bei verschiedenen Psychosen aus verschiedenen Gründen eine pathologische Beteiligung der Inkretdrüsen anzunehmen war. Es war daher sehr wichtig, die von den Inkretdrüsen secernierten Stoffe, die sogenannten Hormone, auch im Blute und den Körperflüssigkeiten nachweisen zu können. Dies ist bekanntlich für das Adrenalin auf biologischem und chemischem Wege möglich, und auch für das Schilddrüsensekret stehen wir dank der Forschungen von Oswald und Asher knapp davor, eine geeignete biologische Methode zum Nachweis im Blute zu erhalten. Hier wollen wir vorerst haltmachen.

Eine dritte Beziehung zwischen Medizin und Psychiatrie ging nämlich von der Seelenwissenschaft selbst aus. Viele Psychiater — voran Kraepelin — waren aus hier nicht zu erörternden Gründen zu der Anschauung gekommen, daß die Grundlagen mancher Geistesstörungen, vor allem der sogenannten endogenen, in Selbstvergiftungen des Organismus zu suchen seien. Diese auf Grund klinischer Tatsachen erhobene Annahme wurde bald von der chemischen Forschung übernommen. Versuche, die Harngiftigkeit in solchen Fällen festzustellen, mißlangen im großen ganzen; Untersuchungen des Gesamtstoffwechsels brachten interessante, aber klinisch nicht genügend verwertbare Ergebnisse. Um weiter zu kommen, mußte das Hauptaugenmerk auf den Zwischenstoffwechsel gerichtet werden und auf sein Hauptgebiet: das Blut, da man Grund anzunehmen hatte, daß giftige Stoffe, vor allem Eiweißspaltprodukte, im Blute kreisen und von hier aus auf die Organzellen einwirken. Es mußte möglich sein, diese Stoffe direkt wie auch indirekt — durch den Nachweis gegen sie armierter Fermente — nachzuweisen. Beide Wege erwiesen sich als gangbar. Ließ sich doch beim Jugendirresein und der genuinen Epilepsie der Erweis erbringen, daß, ähnlich wie bei gewissen inneren Erkrankungen, die wir als Eiweißspaltvergiftungen auffassen, zumindest eine starke Vermehrung der Eiweißschlacken im Blute vorliegt, führte aber vor allem der indirekte Weg zu besonderen Ergebnissen. Neue Methoden schienen zu gestatten, nicht nur die Fermente im Blute nachzuweisen, sondern auch den Rückschluß auf die Schädigung des Organes, dem die betreffenden Stoffe entstammten, zu machen. Hier war auch der Berührungspunkt zur inneren Sekretion gegeben. Diese neuen Methoden, die wir Abderhalden verdanken, ergaben neue Perspektiven für die Psychiatrie. Das Gebiet ist noch heute heiß umstritten. Aber ich wage doch auf Grund meiner Erfahrungen zu sagen, daß die Abderhaldensche Reaktion uns heute schon zur Diagnostik und Pathogenetik vor allem des Jugendirreseins, der Epilepsie, der Psychosen und Schwachsinnszustände bei deutlichen Störungen der Inkretdrüsen gute Anhaltspunkte gebracht hat und daß wir von dieser Forschungsrichtung noch eine reiche Ernte für die Zukunft zu erhoffen haben[1].

Hier wäre neuer Versuche von Abderhalden (und von Gudernatsch, Romeis und Hart) wegen ihrer großen Bedeutung Erwähnung zu tun. Heranwachsende Tiere wurden mit Organpreßsäften, in erster Linie aber mit deren Abbauprodukten gefüttert. Die Abbauprodukte wurden auf verschiedenem Wege (Autolyse, Fermenteinwirkung, Säurehydrolyse) hergestellt. Ungemein charakteristische Veränderungen traten nun bei Verfütterung mit den Abbauprodukten der Thymus, Schilddrüse, des Ovariums, der Hypophyse und Nebenniere auf. Es ergab sich also, daß es Stoffe einfachen Baues sind, die dies bewirken, Stoffe, die wir später oder früher im Blute werden wohl nachweisen können; für die Klinik resultieren interessante Ausblicke z. B. auf die Einwirkung der mütterlichen normalen oder pathologischen Stoffe auf das in utero heranwachsende Kind. Wir gelangen so quer durch die Blutforschung und mit ihrer Hilfe zur intravitalen Organforschung.

Die Blutforschung hat also auf psychiatrischem Gebiete trotz ihrer Jugend schon zur Lösung mancher theoretischen und praktischen Fragen beigetragen, sodaß die Aufgaben der Zukunft in Umrissen vorgezeichnet erscheinen. Unter Mitanwendung aller naturwissenschaftlichen Hilfsdisziplinen, vor allem der immer bedeutungsvoller werdenden Kolloidchemie, wird sie weiter auf dem schwierigen Wege fortschreiten.

Denn zahlreich und kompliziert sind die psychiatrischen Probleme, die der Bearbeitung harren. Im Vordergrunde steht die Prüfung der Einwirkung intensiver seelischer Eindrücke auf körperliche, vor allem die feineren Stoffwechselvorgänge, eine Frage, deren Bearbeitung im Kriege in aussichtsreicher Weise begonnen worden ist. An sie schließt direkt das Problem, wieweit exogene, vor allem rein seelische Momente, wieweit endogene an der Entstehung der Seelenstörungen beteiligt sind. Auch die Frage der Arteriosklerose knüpft hier an. In großer Nähe steht das Problem der Konstitution, vor allem der sogenannten endokrinen Konstitution, und seine Beteiligung beim Ausbruche organischer und funktioneller Psychosen. Die Blutforschung wird ferner zur Klärung spezieller Fragen beitragen können: so dem Problem des manisch-depressiven Irreseins und seiner Existenzberechtigung überhaupt, jenem der Paranoia und Paraphrenie, der Fragen der Alterspsychosen und vieler anderer.

---

[1] Die Anaphylaxie, die für die Entstehung vieler Psychosen eine große Rolle spielen dürfte, ist hier absichtlich nicht berührt worden, weil wir eine klare Vorstellung über ihre Wirkungsweise im, zumal chronisch, erkrankten Organismus noch nicht haben.

Schließlich wird sie aufklären können über die Pathogenese des Jugendirreseins und der Epilepsie, des Krampfanfalles überhaupt, der Geistesstörungen auf endokriner Grundlage und bei Tumoren des Centralnervensystems. So reiht sich Problem an Problem — nur einiges ist erwähnt worden —, an deren Bearbeitung wir nach unserem heutigen Wissensstande mit größerer oder geringerer Hoffnung herangehen können.

Die praktischen Ziele der Blutforschung werden sich dann nach der Richtung der Erleichterung der Diagnostik und der Prophylaxe bewegen; ihre Ergebnisse werden einerseits eine Kontrolle bei Therapieversuchen darstellen, andererseits solche erst veranlassen, seien sie nun sero-, organo-, chemo- oder kolloidtherapeutischer Natur.

Die Blutforschung wird sich bei ihrer Arbeit stets den Fortschritten der Klinik anpassen und sich von ihnen leiten lassen müssen; hier wird neben den psychischen die körperliche Untersuchung, vor allem die so zukunftsreiche Neurologie der inneren Organe, richtunggebend wirken müssen. Hand in Hand wird die Blutforschung mit der pathologischen Anatomie und Histologie schreiten. Gerade diese Vereinigung wird — wie heute schon genügend Beispiele, z. B. jenes der Paralyse, zeigen — wertvolle Früchte für Theorie und Praxis tragen.

Hippokratische Ideen also haben in der heutigen Zeit wieder neues pulsierendes Leben gewonnen. Aber auch heute noch sind nicht alle Grundfragen dieser Zeit beantwortet, z. B. jene, ob bei gewissen Geistesstörungen das Gehirn oder der Gesamtorganismus zuerst erkrankt. Zu der Lösung dieser Kardinalfragen wird also die Blutforschung vor allen erwähnten Problemen und in enger Verbindung mit ihnen mitzuarbeiten haben. Wenn aber die Blutforschung für die Psychiatrie und die Allgemeinheit segenbringend wirken soll, dann müssen wieder bessere Zeiten für die deutsche Forschung, die früher jene der ganzen Welt befruchtet hat, kommen. Hoffen wir, daß nicht allzuferne Zeiten uns diesen neuen Aufstieg bringen!

Abhandlungen.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck
(Abteilung Prof. Dr. Erich Plate).

Über Arthritiden nach Darmerkrankung, speziell Dysenterie.

Von

Dr. **Otto Stach v. Goltzheim,** Assistenzarzt der Abteilung.

Je länger man sich mit der Beobachtung und Behandlung chronischer Arthritiden beschäftigt, desto mehr kommt man zu der Überzeugung, daß ein großer Teil dieser Erkrankungen bedingt ist durch Erkrankungen anderer Organe, beziehungsweise durch Allgemeinerkrankungen. Als Sitz primärer Erkrankungen, die chronische Gelenkserkrankungen erzeugen, spielt in der ausländischen Literatur der Darm eine sehr wesentliche Rolle. Es ist vor allem die sogenannte intestinale Autointoxikation, die von englischen Autoren als Ursache in den Vordergrund gestellt wird. Arbuthnot Lane sieht die Hauptursache der Darmintoxikation darin, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitserreger herabgesetzt ist. Die Intoxikation geht nach ihm nicht nur vom Dickdarm aus. Er ist der Meinung, daß durch die Stase bei Obstipation die Bakterien des Dickdarms in den Dünndarm überreten und diesen infizieren. An sich ist, wie neuerdings Moro hervorhebt, der Dünndarm normalerweise fast keimfrei. Preston Ball spricht von einer „intestinal putréfaction". Woodwark und Wallis nehmen folgendes an: Bei normaler Funktion des Magens werden vom Munde und von den Zähnen eingedrungene Krankheitskeime abgetötet. Hat die Funktion des Magens Schaden gelitten, so ist einer weiteren Entwicklung dieser Keime ken Hindernis gesetzt, und sie vermögen jetzt, in den Kreislauf eingedrungen, Schädigungen der Gelenke zu erzeugen. Von Interesse sind die von Distaso veröffentlichten Untersuchungen an Patienten, denen Lane zur Beseitigung ihrer Obstipation den Dickdarm total exstirpiert hatte. Er fand nach der Operation in den Faeces eine wesentliche Veränderung der Darmflora, und zwar hauptsächlich und im wesentlichsten ein fast völliges Verschwinden des Bacterium coli. Er erwähnt nun, daß bei eingen dieser Patienten, die früher an Arthritiden gelitten hatten, nach der Operation die Gelenkerkrankungen zurückgingen, und sieht die Ursache dafür in der Veränderung des Keimgehalts der Faeces. Unter den französischen Autoren ist es besonders Combe, der für die Bedeutung der intestinalen Autointoxikation für Allgemeinerkrankungen eintritt, unter denen das vielgestaltige Bild des „Arthritisme" eine Hauptrolle spielt. Wie der Name besagt, spielen unter den vielen Krankheitserscheinungen, die unter diesen Namen zusammengefaßt werden, Gelenkerkrankungen die Hauptrolle. Von deutschen Autoren wäre vor allem Adolf Schmidt zu erwähnen, der sich jedoch etwas skeptisch über das angeblich so häufige Vorkommen intestinaler Autointoxikationen ausdrückt. Zugegeben wird die Abhängigkeit der Rachitis und der Spasmophilie der Säuglinge von der Art der Ernährung. Auch schwere Anämien gastrointestinalen Ursprungs erkennt er an. Die Entstehung derselben erklärt sich so, daß nach Berger und Tsuchiya sich bei gastrointestinalen Störungen lipoide Stoffe in der Darmschleimhaut bilden, die hämolytische Wirkung haben. Einwandfrei erscheinen ihm auch als Folge von Darmkrankheiten die dyspeptische Albuminurie, die vom Darm induzierten Leberkrankheiten, die „Urticaria ab ingestis" und einige andere Hautleiden, ferner die Magentetanie, endlich die Atrophie magendarmkranker Säuglinge, der intestinale Infantilismus Herters und die Knochenerkrankungen im Gefolge von Darmstörungen, die Koll beschrieben hat. Kurz, wenn er auch selbst seine Meinung dahin äußert, daß der kranke Darm die Funktion entfernter Organe und das Allgemeinbefinden des Körpers oft genug auffallend in Mitleidenschaft zieht, sodaß man doch immer wieder auf die Vermutung toxischer, vom Darm ausgehender Wirkung zurückkommt, so vermag er sich nicht auf den Standpunkt der Autoren zu stellen, für die die intestinale Autointoxikation der „Abladeplatz für alle möglichen, sonst nicht klar zu deutenden Krankheitsbildern geworden ist". Er selbst hat einen Fall beobachtet, bei welchem nach Ileo-Mesocolostomie, die zunächst geheilt erschien, einige Monate später ein schweres Rezidiv mit Polyarthritis eintrat. Er schließt daraus, daß zweifellos die Colitis gravis zu septischer Infektion des Organismus führen kann. Dafür spreche auch das hohe remittierende Fieber während der akuten Periode. Ferner hat er einen Fall von ulcerativer Form von Kolitis beobachtet, bei dem es ohne Perforation zu tödlicher Peritonitis kam. Auch Rosenheim hat das Auftreten akuter Gelenkschwellungen bei einem Patienten mit Mastdarmfistel beschrieben und dieses Auftreten als metastatische Lokalisation des Virus gedeutet. — Der bakteriologische Nachweis hat bei diesen Nachkrankheiten nur in seltenen Fällen erbracht werden können. Wir kennen Nachkrankheiten und metastatische Herde nach Typhus. Ferner kann das Bacterium coli gelegentlich zu septischen Zuständen führen. Baumgarten spricht allerdings dem Bacterium coli die Fähigkeit ab, selbständig als Infektionserreger beim Menschen aufzutreten. Nach seiner Ansicht finde eine Weiterverbreitung des Bacterium coli wohl in der Weise statt, daß diese Keime aus dem Darm in bereits bestehende Krankheitsherde anderer Provenienz einzudringen vermögen. Hier vermag dann das Bacterium coli die primären Erreger dieser Herde zu überwuchern, die dann als primäre Infektion des Bacterium coli gedeutet worden sind. Eine Einwanderung in die Blutbahn finde nur bei stark herabgesetzter Vitalität des Körpers statt: Entweder in der Agonie oder präagonal bei gewissen schwer konsumierenden Krankheiten, endlich im Endstadium der lokalen sekundären Coliinfektionen. Ähnliche Anschauungen vertreten Roosing und Baisch. Die meisten neueren Forschungen auf diesem Gebiete ergeben jedoch andere Resultate. So hat Brian bei sechs Fällen von Coliinfektion Bacterium coli im Blut nachgewiesen. Als Ätiologie zu einer allgemeinen Coliinfektion gibt er an einmal das Daniederliegen des allgemeinen Kräftezustandes, dann aber, und wichtiger sei das Vorhandensein einer lokalen Disposition, und zwar eine durch lokale Entzündungsprozesse oder durch traumatische Einflüsse geschädigte Gewebsstelle, von der aus die Blutbahn infiziert wird, z. B. durch Katheterisieren. Ferner könnten durch Toxinproduktion aus lokalen Herden schwere Krankheitserscheinungen entstehen.

Auch experimentelle Untersuchungen haben ergeben, wie wichtig lokale Veränderungen sind, um den Übertritt des Bacterium coli in die Blutbahn zu bewirken. Garnier und Simon sahen nach experimenteller Schädigung der Darmschleimhaut das Bacterium coli in die Pfortader eindringen. Da aber Mesenteriallymphknoten und Leber als „Bacteriumfilter“ wirkten, entstanden auf diesem Wege nur selten Bakteriämien.

In Deutschland ist der schon lange bekannte Zusammenhang einer Darmerkrankung mit Gelenkerkrankungen vor Ausbruch des Krieges relativ wenig beobachtet worden. Adolf Schmidt entwirft in seiner „Klinik der Darmkrankheiten“ ein prägnantes Bild von Gelenkschwellungen als „Nachkrankheit“ der Bacillendysenterie. Nach ihm werden am ehesten die Fußgelenke, dann Knie- und Handgelenke affiziert, doch blieben auch die übrigen Gelenke nicht immer verschont. Er betont auch das abwechselnde Befallenwerden der einzelnen Gelenke, „ganz wie bei der Polyarthritis“. Ein Übergang in ein chronisches Stadium komme nicht vor. Als weitere Komplikation erwähnt er eine Conjunctivitis (in 2 bis 4% der Fälle), die selten auch zur Keratitis und Iridocyclitis führen kann, ferner Urethritis und andere. Lüdke traf den „Ruhrrheumatismus“ bei der Döberitzer Epidemie in 3,75% der Fälle an. Jetzt hat uns der Krieg durch das gehäufte Auftreten von Darmerkrankungen, speziell auch von Dysenterie, Gelegenheit gegeben, eine ganze Anzahl solcher Gelenkerkrankungen zu sehen. Nach Schittenhelm und Schlecht treten jedoch diese Gelenkerkrankungen nicht allein nach Dysenterie auf, sondern auch nach Darmerkrankungen leichteren Grades, die nicht speziell das klinische Bild der Dysenterie boten, weshalb sie das ganze Krankheitsbild in „Polyarthritis enterica“ und „Polyarthritis dysenterica“ teilen. Ja, sie beschreiben sogar Fälle, bei denen überhaupt keine Darmerkrankungen vorausgegangen sind, bei denen jedoch das ganze Krankheitsbild die Erscheinungen der Polyarthritis enterica zeigte, sodaß hier aus dem Krankheitsbild allein und epidemiologischen Erwägungen auf einen intestinalen Ursprung geschlossen wurde.

Das gibt uns Veranlassung, dem Darm als Ausgangspunkt für Gelenkerkrankungen eine größere Aufmerksamkeit zu schenken, und da wir glauben, daß das Bild, welches sich bei dieser Erkrankung zeigt, eine Abweichung von dem gibt, welches infektiöse Arthritiden anderen Ursprungs darbieten, scheint es von Interesse, dieses Krankheitsbild einmal zu analysieren, in der Hoffnung, dadurch einen Anhaltspunkt für die bei den infektiösen Arthritiden so dringend notwendige ätiologische Therapie zu finden.

Wir lassen nun zuerst, um einen Überblick über die Erkrankung zu haben, ein typisches Krankheitsbild folgen, wie wir es auf unserer Abteilung beobachtet haben:

Anamnese: M., Walter, 33 Jahre alt. Mutter an Uteruscarninom gestorben. Patient selbst war früher nie ernstlich krank. 1906 bis 1907 als Einjährig-Freiwilliger gedient. 1903, 1907 und während des Krieges mit Gonorrhöe infiziert. 1907 ist die Prostata mitbeteiligt gewesen. 1916 auch wieder wegen Prostatis behandelt. Zu Beginn des Krieges eingezogen. August bis Dezember 1915 Gelenkrheumatismus. Sprungweises und wechselndes Befallensein der verschiedenen Gelenke. Keine Herzkomplikationen. ¾ Jahre bei der Ersatzabteilung, dann Badekur, danach vollkommen gesund. Ende Juli 1918 auf Urlaub, mußte sich bald nach der Ankunft zu Hause wegen plötzlicher Durchfälle ins Bett legen. Dann acht Tage lang vom Privatarzt behandelt, danach vollkommen gesund, normale Stühle. Ruhr bakteriell nicht nachgewiesen. Am 8. August 1918 plötzlich mit intensiven Schmerzen und Schwellung des rechten Ellbogens erkrankt, etwas später auch des rechten Handgelenks. Hat von selbst, ohne ärztliche Verordnung, Aspirin genommen, welches jedoch keine Besserung herbeiführte. Am 12. August 1918 bemerkte Patient Brennen und Ausfluß aus der Harnröhre, suchte deswegen, da er an Gonorrhöe dachte, einen Arzt auf, der ihn ins Krankenhaus wies.

Status: Mittelgroßer Mann in ausreichendem Ernährungs- und Kräftezustand. Haut und Schleimhäute ausreichend durchblutet. Pupillenreaktion normal. Rachenorgane normal. Herz und Lunge zeigen keinen krankhaften Befund. Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft. Rechtes Ellbogengelenk wenig geschwollen, etwas gerötet, deutlicher Erguß. Rechtes Handgelenk geschwollen, bei Bewegungen und auf Druck sehr schmerzhaft, lebhaft gerötet, fühlt sich heiß an: deutlicher Erguß. Das Gelenk wird in leichter Beugestellung der Hand nach Möglichkeit stillgehalten. Linkes Ellbogengelenk ebenfalls ein wenig geschwollen, etwas gerötet; deutlicher Erguß. Dicker, rahmiger, weißlicher Ausfluß aus der Harnröhre. Prostata fühlt sich etwas derb an, ist nicht druckempfindlich. Hoden und Nebenhoden nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. Mäßiges Fieber ist vorhanden. Im Ausstrich aus der Urethra massenhaft Leukocyten, wenig Epithelien, keine Gonokokken.

14. August. Heute sind auch die Grundgelenke beider großen Zehen und das linke Kniegelenk befallen. Erguß in diesen Gelenken. Klage über Schlaflosigkeit. Abends Temperaturanstieg auf 39,2°.

16. August. Bei nochmaligem Urethralabstrich keine Gonokokken gefunden. Blutentnahme blieb steril. Patient klagt über Nackenschmerzen. Ausfluß aus der Harnröhre etwas geringer, dünnflüssig, leicht milchig getrübt.

21. August. Temperatur schwankt in den letzten Tagen zwischen 37 und 38,7°. Patient hat sich im großen und ganzen etwas wohler gefühlt. Linkes Handgelenk sehr schmerzhaft, stark geschwollen. Beide Hüftgelenke schmerzhaft. Der Prozeß in den zuerst befallenen Gelenken geht zurück.

25. August. Klagen über starkes Herzklopfen. Objektiv kein Befund. Intensive Schmerzen am Nervus ischiadicus links und im linken Knie.

29. August. In den letzten Tagen Temperatur zwischen 37 und 38°. Ausfluß aus der Harnröhre etwas vermehrt, ist klarer. 0,2 ccm Arthigon intravenös. Keine Reaktion. Im Urethralabstrich vereinzelt Epithelien, keine Leukocyten mehr. Keine Gonokokken. Blutkultur steril. Widal für Ruhrerreger negativ.

4. September. Etwas Schmerzen im linken Knie. Kein Erguß.

14. September. In den letzten Tagen Melubrin. Die Schmerzen und subjektiven Beschwerden sind darauf zurückgegangen. Temperaturen nähern sich der Norm.

1. Oktober. Urethra trocken. Immer noch viel Schmerzen in den befallenen Gelenken, besonders in den Knien.

10. Oktober. Entschiedene Besserung. Patient bekommt jetzt im Badehause abwechselnd Moor- und Solbäder, ferner Gelenkmassage.

29. Oktober. In der letzten Zeit keine wesentlichen Fortschritte. Beginn mit Diathermiebehandlung.

15. November. Die Diathermiebehandlung hat den Zustand wesentlich gebessert. Die Beweglichkeit in den mit Diathermie behandelten Gelenken hat sich wesentlich gehoben. Temperatur andauernd normal.

30. November. Ständig gute Fortschritte.

6. Dezember. Am ganzen Körper ein stark juckendes, teilweise confluierendes Exanthem von urticariellem Charakter.

8. Dezember. Exanthem verschwunden. Leichte Schuppung. Patient steht etwas auf. Weitere erhebliche Besserung.

19. Dezember. Schultergelenke frei. Der rechte Ellbogen wird ganz gebeugt, fast völlig gestreckt. Pronation und Supination frei. Hand- und Fingergelenke rechts normal. Der linke Ellbogen wird bis 160° gestreckt, fast völlig gebeugt. Pro- und Supination frei. Hand- und Fingergelenke normal. Hüftgelenke frei. Beide Kniegelenke werden ganz gestreckt und völlig gebeugt. Kein Erguß. Etwas Kapselverdickung. Fußgelenke frei. Passive Plantarflexion der Zehen schmerzhaft und etwas behindert. Beim Gang werden beide Füße mäßig gut abgewickelt, die Zehen noch nicht genügend gebraucht.

8. Januar 1919. Schlußbefund: Beide Schultergelenke, Pro- und Supination frei. Hand- und Fingergelenke beiderseits vollkommen frei beweglich. Linker Ellbogen kann auch vollständig gebeugt und gestreckt werden, doch ist forcierte Beugung und Streckung angeblich noch etwas schmerzhaft. Hüftgelenke frei. Kniegelenke frei, keine Behinderung in der Bewegung, auf Druck angeblich etwas Schmerzen. Kein Erguß. Minimale Kapselverdickung. Fußgelenke frei. Passive Plantarflexion der Zehen etwas behindert und schmerzhaft. Beim Gang werden beide Füße nicht ganz gut abgewickelt, die Zehen werden noch etwas geschont. Patient konnte im großen und ganzen als geheilt entlassen werden. Jedenfalls konnte er seinem Beruf voll und ganz nachgehen, eine Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit bestand nicht mehr.

Diese Schilderung des Verlaufes eines von uns beobachteten Falles haben wir in extenso gegeben, weil er ein gutes Beispiel des typischen Krankheitsbildes der Arthritis dysenterica gibt. Aus der Gesamtheit unserer Beobachtungen hat sich folgenden Bild ergeben:

Wir werfen zunächst die Frage auf: Welcher Art Darmerkrankungen hatten wir vor uns und in welchem Zusammenhang standen diese mit unseren Gelenkerkrankungen? — Allen von uns behandelten Fällen ging eine Enteritis voraus. Die Rechtfertigung der Diagnose Dysenterie durch den Zusammenhang der Erkrankung mit einem der bekannten Erreger der Dysenterie konnte nur in einem Fall erbracht werden, und zwar durch positiven Ausfall der Widalschen Reaktion für Ruhrbacillen. Hier handelte es sich also um eine bacilläre Ruhr. Bei einigen anderen Fällen konnten pathologische Erscheinungen von seiten des Darms festgestellt werden, im großen und ganzen allerdings nur leichter Natur. Es fanden sich noch zeitweise etwas dünne bis dünnbreiige Stühle, die jedoch nicht selten mit hartnäckigen Obstipationen wechselten. Blutige Stühle haben wir nicht mehr beobachtet. Die Patienten gaben lediglich an, solche gehabt zu haben, unsere Diagnose konnte also nur durch das klinische Krankheitsbild und durch die Anamnese gestellt werden. Diese boten dann auch die von Brauer aufgestellten „Einzelheiten des symptomatischen Bildes“. Andere Kranke wieder gaben an, nur leichte Durchfälle gehabt zu haben und an diese anschließend, beziehungsweise mit diesen sollen sich die arthritischen Erscheinungen eingestellt haben. Teilweise soll der Darm trotz des angeblich vorhandenen Fiebers so wenig Beschwerden verursacht haben, daß die Leute trotzdem im Dienst blieben und erst durch das Auftreten der arthritischen Erscheinungen gezwungen wurden, sich krank zu melden. Diese arthritischen Erscheinungen traten nun noch während des Bestehens der eigentlichen Erkrankungen des Darmes auf, oder sie waren eine Folgeerscheinung dieser Erkrankung oder eines Rezidivs desselben.

Fieber wollen alle unsere Kranken gehabt haben, viele von ihnen jedoch waren, als sie zu uns kamen, schon ohne Fieber und haben auch während der ganzen Behandlungsdauer bei uns keines mehr gehabt. Es liegt wohl daran, daß wir die Krankheit erst in einem späteren Stadium zu Gesicht bekamen. Es ist jedoch wichtig, auch diese Fälle kennenzulernen, weil es sich bei den meisten Fällen der Arthritiden, die in die Heimat kamen, ebenso verhält.

Bei allen von uns beobachteten Fällen waren mehrere Gelenke befallen, und zwar die großen wie die kleinen. Die Erkrankung begann bald in den großen, bald in den kleinen Gelenken. Ein Kranker hat zunächst Schmerzen in den Kiefergelenken und im Nacken verspürt. Bald trat bei ihm eine Steifigkeit im Nacken ein, die die Bewegung des Kopfes behinderte, die Schmerzen in den Kiefergelenken wurden so intensiv, daß er schwer essen konnte. Die Halswirbel waren bei der Untersuchung druck- und klopfempfindlich, es bestand Stauchungsschmerz der Wirbelsäule. Im allgemeinen waren am häufigsten die Kniegelenke befallen, dann kamen die Fuß-, Ellbogen-, Hand-, Zehen-, Hüft-, Schulter-, Wirbel-, Finger- und Kiefergelenke. Die großen Gelenke waren also häufiger beteiligt als die kleinen. Fast immer, in den großen wie in den kleinen Gelenken, konnte ein Erguß nachgewiesen werden. Eine Punktion desselben haben wir grundsätzlich wegen der Gefahr erneuter Infektion unterlassen. Es handelt sich bei diesen Ergüssen fast regelmäßig um sogenannte sympathische sterile Ergüsse. Die oft gemachten Probepunktionen haben fast immer ein steriles Punktat ergeben. Nach unserer Anschauung sitzen die Krankheitserreger in der Gelenkkapsel und den benachbarten Geweben. Dringt nun die Punktionsnadel durch diese Gewebe hindurch, so ist immer die Gefahr vorhanden, daß sie Keime in den sterilen Erguß hineinbringt, wo diese dann einen vorzüglichen Nährboden für weitere Entwicklung finden. Das bedingt eine schwere Schädigung des Gelenkes. Abgesehen von dieser momentanen Schädigung haben wir immer wieder die Beobachtung gemacht, daß Gelenke, die einmal punktiert worden sind, in auffallender Weise schlaff bleiben. Bei jeder Erkrankung des Gelenks atrophieren die sogenannten Kapselspanner in mehr oder weniger hohem Grade, kehren zur Norm zurück mit dem Nachlassen des Krankheitsprozesses und vermögen nun wieder die ihnen obliegende Funktion auszuüben. Wird das Gelenk plötzlich entleert, solange die Muskelatrophie noch auf der Höhe ist, so bleibt oft eine Erschlaffung des Gelenks bestehen, die die Funktion des Gelenks in nicht geringem Maße dauernd oder auf lange Zeit beeinträchtigt. Dann wirkt der Druck, den die gespannte Kapsel ausübt, auch fördernd auf die Resorption der Gelenkergüsse. Wir kamen auch ohne die Punktion sehr gut zum Ziel, selbst ein außerordentlich intensiver und hartnäckiger Erguß ging unter unserer Behandlung vollständig zurück. Wir sorgten lediglich dafür, durch Massage, mechanische Hautreize und aktive Bewegungen der Gelenke die die Funktion der Kapselspannung ausübenden Muskeln zu kräftigen.

Außer dem Erguß fanden wir noch als weiteren objektiven Krankheitsbefund an den Gelenken Verdickung der Kapsel und bei einem Fall auch circumscripte Rötung der Haut über beiden Ellbogengelenken und einem Handgelenk, verbunden mit lokaler Temperaturerhöhung der Haut über diesen Gelenken. Es ist dies der Fall, der in einem relativ frühen Stadium bei uns Aufnahme fand.

Ferner fanden wir noch des öfteren Knarren bei Bewegungen in den Gelenken, ein Symptom, dem man jedoch, wie Plate angibt, nicht einen zu großen Wert beimessen soll, da dasselbe sehr abhängig ist von der Anspannung der Muskulatur, und wesentlich nachläßt, wenn diese Anspannung unterlassen wird.

Die Schmerzen waren teilweise sehr intensiv, sodaß die Kranken jede Bewegung möglichst vermieden. Bei der Hartnäckigkeit der Erkrankung waren durch die sprunghafte Ausbreitung des Prozesses immer zu gleicher Zeit mehrere Gelenke befallen; gingen in einem Gelenk die Erscheinungen zurück, so wurden sie in einem anderen florider, sodaß einige in den Hintergrund, andere dagegen um so mehr in den Vordergrund traten, ähnlich wie bei der akuten rheumatischen Polyarthritis.

Wie bei allen Gelenkerkrankungen traten auch hier Muskelspasmen auf, die häufig so intensiv waren, daß es schien, als ob die Gelenke infolge der Erkrankung völlig fixiert waren. Wir überzeugen uns immer wieder bei allen Arten von Gelenkerkrankungen, daß diese Fixation durch den Erkrankungsprozeß nur eine scheinbare ist, daß sie beruht auf einer spastischen Contraction der Muskulatur. Das können wir immer dadurch feststellen, daß die Patienten im warmen Bade, wo erfahrungsgemäß solche Muskelspasmen nachlassen, plötzlich das scheinbar völlig fixierte Gelenk aktiv ohne wesentliche Schmerzen zu bewegen vermögen. Wie schon oben erwähnt, bewirken Spasmen der Muskulatur auch häufig die knarrenden Geräusche, die auch bei mehreren unserer Kranken beobachtet worden sind, denn immer wieder sehen wir das Verschwinden dieses Knarrens, wenn es uns gelingt, die Spasmen auszuschalten. Dieses Knarren ist also keineswegs immer der Ausdruck des Grades der vorhandenen Knorpelschädigung. Durch die durch diese Muskelspasmen bedingte fast vollkommene Behinderung der Bewegung entstand bei den Kranken oft eine Unbehilflichkeit, die sie fast vollständig von fremder Hilfe abhängig machte. Die Bedeutung der spastischen Muskelcontractur zeigt sich auch ganz besonders darin, daß, solange die Muskeln kontrahiert waren und das Gelenk völlig fixiert war, die Schmerzen relativ gering waren. Erschlaffte die Muskulatur, wie dies im Schlafe eintritt, so treten heftige Schmerzen auf dadurch, daß das Glied nach Erschlaffung der Muskulatur im Schlafe eine andere Stellung einnimmt, und dadurch es zu einer Zerrung der schmerzhaften Gelenkmembranen kommt. Wir suchen das dadurch zu verhüten, daß wir die Gelenke so lagern, daß einmal der vorhandene Erguß möglichst wenig die Gelenkkapsel spannt, das heißt, wir bringen das Gelenk durch zweckmäßige Lagerung in diejenige Stellung, in der es erfahrungsgemäß die größte Menge Flüssigkeit aufzunehmen vermag. Wir wissen andererseits, daß, wenn eine Extremität bei völlig erschlaffter Muskulatur liegt, sie schon durch die Verteilung der Muskelmassen die Neigung hat, eine bestimmte Stellung einzunehmen, die abweicht von derjenigen, die der Patient dem kranken Gliede durch seine spastisch kontrahierte Muskulatur gibt, weil er die Erfahrung gemacht hat, daß dadurch seine Schmerzen relativ am meisten gemildert werden. Eine solche richtige Lagerung bildet nach unseren Erfahrungen einen wichtigen Bestandteil der Behandlung erkrankter Gelenke. Wir vermeiden dadurch soviel wie irgend möglich Schmerzen, die durch Zerrung und Dehnung der erkrankten Gelenkbänder entstehen. Wir glauben auf Grund unserer Beobachtung, daß die Annahme von Spieß, daß bei allen Entzündungsprozessen der mit ihnen verbundene Schmerz eine wesentliche Ursache der auftretenden Entzündungserscheinungen ist, also für dieselben mehr eine primäre als eine sekundäre Rolle spielt, sicher nicht ohne Berechtigung ist.

Daß nur ein Gelenk befallen war, haben wir nicht gefunden. In der Häufigkeit des Befallenwerdens der einzelnen Gelenke differieren unsere Beobachtungen etwas von denen, die Schittenhelm, Schlecht und Dorendorf gemacht haben.

Myalgien waren öfter vorhanden. Auch sahen wir fast immer Muskelatrophien der das erkranke Gelenk bedienenden Muskeln, speziell derjenigen, denen ausschließlich oder nebenher die Funktion der Kapselspannung obliegt. Einmal war auch die am Ansatz des M. deltoideus befindliche Bursa schmerzhaft. Dann fanden wir einmal den unteren Teil des linken Femur ausgesprochen druckempfindlich, sodaß hier das Vorhandensein einer Periostitis wohl möglich war. Diese Erscheinung ging jedoch bald restlos zurück. Symptome von seiten der Nerven bemerkten wir einmal in Gestalt von ischiatischen Beschwerden.

Für den infektiösen Charakter der Krankheit sprach auch das Vorhandensein der Schwellung der regionären Drüsen, welche meist vorhanden war.

Komplikationen von seiten des Herzens konnten wir nicht mit Sicherheit feststellen. Wohl zeigte sich eine gewisse Beschleunigung in der Schlagfolge, auch eine leichte Irregularität, bei zwei Fällen war der erste Ton an der Spitze nicht ganz rein, der zweite Pulmonalton jedoch nicht besonders akzentuiert. Ob diese Erscheinungen in direktem Zusammenhang mit der Gelenkerkrankung standen, oder nicht einfach als Fiebererscheinungen zu deuten sind, läßt sich nicht mit Sicherheit behaupten. Vielleicht ist bei einem Fall eine Tachykardie in direkten Zusammenhang mit der Polyarthritis zu bringen. Diese verschwand dann auch mit der Besserung der Allgemeinsymptome. Komplikationen von seiten der Halsorgane und der Lungen haben wir nicht beobachtet.

Erhebliche Schädigungen der Nieren wurden von uns nicht festgestellt. Es zeigten sich wohl leichte Trübungen und vorübergehende leichte Albuminurien, die bald wieder verschwanden. Das specifische Gewicht des Urins hielt sich immer in normalen Grenzen. Im Sediment fanden sich einzelne Leukocyten und Epithelien, niemals Cylinder.

Milztumor war nie vorhanden. Einmal war der untere Rand der Leber palpabel, etwas verdickt und druckempfindlich.

Die bakteriologische Untersuchung des Blutes blieb immer steril. Wassermann war immer negativ.

Anfangs wurde unsere Diagnose irregeleitet dadurch, daß wir bei einem Kranken mit einer an infektiöse Form erinnernden polyartikularen Erkrankung eine Urethritis fanden. Immer wieder haben wir uns bemüht, durch wiederholte bakteriologische Untersuchungen den Nachweis zu erbringen, daß es sich um eine Gonorrhöe handeln könnte, wir kamen aber immer zu dem Resultat, daß dieselbe auszuschließen war. In einigen Fällen wurde eine Injektion von Artigon gemacht, die jedoch keine typische Reaktion zeigte. Auch nach derselben fanden sich keine Gonokokken im Ausstrich des Urethralsekrets. Daß die Urethritis erst auftrat, als die Gelenkerkrankung schon vorhanden war, ist eine Erscheinung, die auch bei der Arthritis gonorrhoica, wenn auch extrem selten, vorkommt. Sie enthob uns mithin nicht der genauesten Untersuchung des Sekrets auf Gonorrhöe. Die Farbe des Sekrets war milchig, getrübt, es fehlte ihm jegliche Beimengung von Bakterien. Es bestand lediglich aus polymorphkernigen Leukocyten und Epethelien. Gonokokken konnten niemals nachgewiesen werden. Der Ausfluß verschwand meistens nach zwei bis drei Tagen ohne besondere Behandlung, dauerte in anderen Fällen längere Zeit an.

Auch Conjunctivitiden beobachteten wir. Die Kranken klagten über Brennen und Stechen in den Augen, die Bindehaut war gerötet und zeigte mäßige Sekretion eines schleimigen Conjunctivalsekretes ohne besondere specifische Bedeutung. Eitrige Sekretion war nicht vorhanden. Zuweilen zeigte sich auch eine ciliare Injektion. Bei einem Kranken ging die Conjunctivitis den Gelenkerscheinungen voraus. Er hatte 14 Tage vorher eine leichte Enteritis durchgemacht, ohne wegen derselben in ärztlicher Behandlung gewesen zu sein. Erst wegen der Conjunctivitis meldete er sich krank. Bald darauf trat dann auch die Gelenkerkrankung auf. Diese war leichter Natur, nach zirka dreimonatiger Behandlung wurde er entlassen, tat dann wieder Dienst. Nach einiger Zeit trat dann eine Regenbogenhautentzündung auf, und an diese anschließend setzte die Gelenkerkrankung erneut in intensiver Weise ein.

An der Haut fanden wir einmal ein stark juckendes, teilweise confluierendes Exanthem, das Ähnlichkeit mit Urticaria hatte. Es folgte später eine Abschuppung. Man könnte hier an ein medikamentöses Exanthem denken, aber der Patient hatte in der in Betracht kommenden Zeit kein Medikament genommen.

Was nun die Therapie anbetrifft, so haben wir gefunden, daß eine medikamentöse Behandlung auf den Gelenkprozeß gar keinen Einfluß hat. Salicylpräparate haben vollständig versagt. Melubrin wirkte zwar schmerzstillend und drückte das Fieber herab, blieb aber gegen die eigentliche Gelenkerkrankung vollkommen wirkungslos. Unsere guten Erfolge haben wir ganz und gar der physikalischen Therapie zu verdanken. Unsere Behandlung bestand zunächst aus Wärmeapplikation, die schon relativ früh gut vertragen wurde, und trotz der Anwendung recht erheblicher Temperaturen in Form von Sandbädern, die als Lokalbäder bis zu 60°, als Allgemeinbäder 45° verabreicht wurden, kam es niemals zu einer Verschlimmerung des Krankheitsprozesses. Ebensowenig bei den Moorbädern, die wir in anderen Fällen verordneten bei einer Temperatur von 40°, und bei den Solbädern.

Ferner wandten wir Massagebehandlung an, wie das bei allen Gelenkerkrankungen gewöhnlich zu geschehen pflegt. Und zwar machen wir zunächst eine Massage des central von dem erkrankten Gelenk gelegenen Gliedabschnittes. Wir bezwecken damit eine Anregung der Resorption, die hier von besonderer Wichtigkeit ist, da ja durch die vorausgegangene Wärmeprozedur eine Hyperämie bedingt ist, die bei fehlender Resorption zu einer Verschlimmerung führen könnte. Wir bemühen uns deswegen immer darauf zu achten, daß die regionären Drüsen nicht überlastet werden. Zeigen sich dieselben zu sehr geschwollen, so gilt uns das als eine Mahnung, mit der Applikation von Wärmeprozeduren vorsichtig zu sein. Wir haben bei diesem Vorgehen immer die besten Erfahrungen gemacht.

Außerdem gaben wir eine Behandlung, die wir bei allen chronischen Gelenkerkrankungen anzuwenden pflegen. Gestützt auf die bereits erwähnte Erfahrung, daß im warmen Bade die spastisch kontrahierte Muskulatur erschlafft, bringen wir die Kranken in ein Bad von Körpertemperatur. Sind viele Gelenke erkrankt, so hat es keinen Zweck, solche Kranke in eine einfache Badewanne zu legen. Denn gerade das, was uns als das wesentlichste Moment bei diesen Bädern erscheint, nämlich die durch das warme Bad ermöglichte Bewegung der Gelenke, würden die Patienten sich scheuen auszuüben, weil sie in ihrem hilflosen Zustande sich ängstlich am Rande der Badewanne festzuhalten bemühen würden, was ihnen große Schmerzen verursachen würde. Sehr zweckmäßig ist für solche Fälle der sogenannte Badestuhl[1]), ein bequemer Lehnstuhl aus eisernen Röhren und einer Sitzfläche aus kräftigem Segeltuch, auf den wir den Patienten setzen und mit dem wir ihn mit Hilfe einer zweckentsprechenden Vorrichtung ins Bad bringen. So läuft er nicht Gefahr, unter das Wasser zu sinken, und nun leistet er unserer Aufforderung, sich tüchtig zu bewegen, gern Folge, da er bald die Beobachtung macht, daß bei den Bewegungen, wenn er sie aktiv ausführt, keinerlei Schmerzen entstehen. In den Bewegungen, nicht in der Wärme sehen wir den wesentlich heilenden Faktor dieser Behandlungsmethode. Nach Annahme von Plate besteht die Wirkung im wesentlichen darauf, daß der Knorpel, der bei allen Gelenkerkrankungen mehr oder weniger schwer affiziert ist, nur dadurch regeneriert wird, daß es durch die Abscherung bei der Bewegung zu einer Knorpelneubildung kommt. Das ist ein physiologisches Gesetz, das Roux nachgewiesen hat. Er hat die Behauptung aufgestellt, daß die Abscherung des Knorpels, wie sie auch im normalen Gelenk dauernd ausschließlich durch Bewegungen erzielt wird, den specifischen Tätigkeitsreiz für die Chondroblasten darstellt. Hier wird kranker Knorpel durch die Bewegung zur Abscherung gebracht, der sicherlich der scherenden Wirkung einen geringeren Widerstand entgegensetzt als der normale Knorpel, und somit einen doppelten Reiz ausübt auf die Chondroblasten. Die Untersuchungen, die Heilner neuerdings veröffentlicht hat über die Widerstandsfähigkeit eines gesunden Knorpels gegen krankheitserregende Keime, geben eine Erklärung der von uns schon lange beobachteten heilenden Wirkung der Neubildung des Knorpels durch den physiologischen Reiz der Bewegung, weswegen wir diesen auch im warmen Bade, wo die Bewegung trotz größter Schmerzhaftigkeit möglich ist, ausnutzen. Bei allen unseren Fällen setzte die Behandlung gut an, die Patienten fühlten sich bald freier in ihren Bewegungen, der Krankheitsprozeß in den Gelenken ging zurück. Das Verhalten der Gelenkerscheinungen war also ein günstigeres, als man es nach dem ersten Eindruck hätte erwarten können. Gelenke, wie wir sie hier vor uns haben, brauchten zur Rückbildung der ihnen innewohnenden krankhaften Veränderungen bei der von uns ausgeübten Therapie relativ viel geringere Zeit, als wir es bei ähnlich aussehenden Gelenkerkrankungen anderer Ätiologie zu sehen gewohnt sind. Außerdem zeigen sie insofern ein günstiges Verhalten, als wir ausnahmslos eine völlige Wiederherstellung beobachtet haben, während sonst ja häufig die Gefahr droht, daß vernarbende, schrumpfende Prozesse in so geschwollenen Gelenkkapseln Platz greifen, eine völlige Wiederherstellung der Funktion verhindern und somit zu neueren weiteren Schädigungen der Gelenke führen. Denn immer wieder machen wir die Beobachtung, die Plate ganz besonders hervorgehoben hat, daß ein Gelenk nur gesund bleiben und werden kann, wenn es richtig gebraucht wird beziehungsweise gebraucht werden kann. Diesen richtigen Gebrauch der Gelenke erstreben wir deshalb soviel wie möglich bei der Behandlung aller unserer Gelenkerkrankungen durch weitgehende Übungen der für das betreffende Gelenk richtigen Bewegungen. So dienen uns diese Bewegungen in den späteren Stadien als ein die völlige Rückbildung förderndes Moment. In diesem Sinne wurde eine solche Übungstherapie auch in unseren Fällen angewandt. Und daß dieselbe zum Ziel führt, das haben unsere Fälle bewiesen.

Aus unseren Beobachtungen einer Reihe von Erkrankungsfällen an Arthritis, die im Gefolge von Dysenterie und anderer Darmerkrankungen aufgetreten sind, vermögen wir folgende

---

[1]) Nach den Angaben von Prof. Plate konstruiert, Beschreibung und Abbildung siehe Bd. 5 des Taschenbuches des Feldarztes, Plate-Dethleffsen: Die physikalische Therapie im Feld- und Heimatlazarett.

Schlüsse zu ziehen: Die Darmerkrankungen spielen als Ursache subchronischer Arthritiden eine nicht unwesentliche Rolle, die bisher vielfach nicht die genügende Beachtung gefunden hat. Das durch dieselben erzeugte Krankheitsbild bietet eine Reihe von Eigentümlichkeiten dar, die uns berechtigen, einen Schluß auf den Zusammenhang der Gelenkerkrankungen mit einer vorhandenen oder abgelaufenen Darmerkrankung anzunehmen. Das ist von Wichtigkeit. Denn bei allen solchen sekundären Gelenkerkrankungen ist erstes Gesetz, daß eine Heilung nur eintritt, wenn es gelingt, das primäre Leiden zu beheben. Von großer Wichtigkeit ist ferner, daß das besondere Krankheitsbild den Rückschluß auf einen Zusammenhang zwischen Darm und Gelenkerkrankungen gestattet. Denn in keinem Fall gelingt es, den Zusammenhang etwa durch den Nachweis eines gleichen Erregers zu erbringen. Die Gefahr der Gelenkpunktion verbietet das Suchen nach einem Krankheitserreger durch Punktion des Gelenkes.

Das Krankheitsbild scheint zunächst einige Ähnlichkeit zu haben mit der Polyarthritis rheumatica acuta. Unter Fiebererscheinungen werden sprungweise einzelne Gelenke befallen, die Erscheinungen können vollständig wieder zurückgehen, und plötzlich treten an anderen Gelenken Erscheinungen auf, die in ihrem akuten Stadium große Ähnlichkeit mit denen der akuten Polyarthritis haben. Diese Ähnlichkeit ist nur eine scheinbare. Zunächst versagt vollständig die Behandlung mit Salicylaten, die bei richtiger Anwendung nach unseren Erfahrungen eigentlich regelmäßig Erfolg bietet. Dann erkrankt niemals das Endokard und andere seröse Häute.

Nach etwas längerem Bestehen gleichen die Gelenkerkrankungen in vielen Punkten denen der chronischen oder subchronischen sekundären Gelenkerkrankungen entzündlicher Natur. Als das wichtigste Moment für eine solche Ätiologie eines bestehenden Gelenkprozesses gilt für uns ganz besonders die Schwellung der regionären Lymphdrüsen.

Bei unseren Arthritiden zeigt sich häufig ein Abweichen von anderen sekundär entzündlichen Gelenkerkrankungen dadurch, daß zuerst auch kleine Gelenke befallen werden, während bei diesen sonst regelmäßig die größeren Gelenke befallen zu werden pflegen.

Eine besondere Eigentümlichkeit bietet das Auftreten eines Harnröhrenausflusses, der, besonders wenn die Darmsymptome wenig in Erscheinung getreten sind, zunächst den Verdacht einer gonorrhoischen Arthritis erwecken kann. Es fehlen jedoch regelmäßig Gonokokken im Sekret. Bei mehreren unserer Fälle war dieser Verdacht um so mehr berechtigt, als die Kranken schon früher an gonorrhoischen Urethritiden gelitten hatten, und weil im Sekret der chronischen Urethritis gonorrhoica die Gonokokken so spärlich sind, daß ihr Nachweis schwer zu erbringen ist. Wir haben in solchen Fällen dann noch Artigoninjektionen gemacht; das Fehlen der bei Gonorrhöe typischen fieberhaften Reaktion bestätigte, daß hier der Gonokokkus eine ätiologische Bedeutung nicht hatte.

Ferner trat bei mehreren unserer Kranken außerdem eine Conjunctivitis auf, die immer nur schleimigen Charakter hatte und nur in einzelnen Fällen zu iridocyclitischen Reizungen führte.

Wenn auch nicht ausschlaggebend, doch von einer gewissen Bedeutung war es, daß auch Schleimbeutel, Sehnenscheiden und Periost erkrankten, bei einem Falle war auch eine Ischias vorhanden.

Der Verlauf der Krankheit zeigte insofern eine bedeutungsvolle Abweichung von fast allen sonstigen sekundär entzündlichen Gelenkerkrankungen, mit denen die bei unseren Fällen beobachteten Gelenkerscheinungen eine große Ähnlichkeit hatten, als bei allen unseren Fällen wie bei denen der Literatur ein restloses Zurückgehen der Gelenkerscheinungen in einigen Wochen bis nach Monaten eintrat.

Auch dadurch unterscheiden sich diese Gelenkerkrankungen von anderen sekundär entzündlichen Gelenkerkrankungen, daß sie schon früh eine stärkere Wärmeapplikation vertragen, als wir es sonst zu sehen gewohnt sind.

Diese verschiedenen Besonderheiten im Auftreten und Verlauf der Gelenkerkrankungen nach Dysenterie und anderen Darmleiden ermöglichen uns von vornherein die Diagnose auf Arthritis dysenterica beziehungsweise enterica zu stellen, geben uns dadurch den Hinweis zunächst auf den ätiologischen Zusammenhang zwischen Darmleiden und Gelenkerkrankung, und fordern uns ferner dazu auf, unsere Behandlung mit der Beseitigung noch vorhandener Reste der Darmerkrankung zu beginnen. Dann vermögen wir dadurch für Prognose und Therapie wichtige Fingerzeige zu gewinnen.

Im allgemeinen mahnen uns diese Erfahrungen, bei dem recht oft schwierigen Suchen nach dem Primärleiden der ihren ganzen Erscheinungen nach sekundär chronischen beziehungsweise subchronischen Gelenkerkrankungen entzündlicher Natur, den Darm als Ausgangspunkt mehr in den Bereich unserer Untersuchungen zu ziehen, als es bisher in Deutschland üblich gewesen ist.

Literatur: 1. Adolf Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. — 2. Brauer, Die Ruhr. — 3. Schittenhelm und Schlecht, Über Polyarthritis enterica. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 126.) — 4. Stettner, Gelenkrheumatismus und Ruhr. (M. m. W. 1917, Nr. 26.) — 5. Dorendorf, Ruhrrheumatismus. (M. Kl. 1917. H. 19.) — 6. Plate, Arthritiden, rheumatische Erkrankungen und ihre militärärztliche Behandlung. (Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanstalten, Beiheft 1917.) — 7. Plate-Dethleffsen, Die physikalische Therapie im Feld- und Heimatlazarett. (Taschenbuch des Feldarztes, V. Teil.) — 8. Brian, Über Allgemeininfektion mit Bacterium coli commun. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 106.) — 9. Koll, ebenda Bd. 100. — 10. Lüdke, Die Bacillenruhr. — 11. Moro. M. m. W. 1919. Nr. 40. — 12. Distaso, Contributions à l'étude sur l'intoxication intestinale. (Zbl. f. Bakt. Bd. 62, H. 6.) 13. Lane Arbuthnot, Lancet vom 21. Dezember 1912. — 14. Wordwark and Wallis, ebenda vom 5. Oktober 1912.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Grippemeningitis (Encephalitis).

Von

Prof. Dr. **Hans Rotky**, Prag.

Die jetzt häufiger zur Beobachtung gelangenden Formen einer epidemisch auftretenden Infektionserkrankung gleichen sich alle in dem Punkt, daß gegenüber den bis jetzt gesehenen Grippefällen — und es handelt sich bei den zu besprechenden Fällen wohl auch um eine analoge Infektion — statt katarrhalischer Erkrankungen des Respirationstraktes in vorherrschender Weise die nervöse Sphäre tangiert ist. Die Schwere der Erkrankung kommt hier in verschieden hochgradiger Entwicklung der nervösen Reizsymptome zum Ausdruck.

Die sogenannten leichten Fälle zeichnen sich durch allgemeines Krankheitsgefühl, Mattigkeit, Gliederschmerzen und mäßige, zum Teil nur subfebrile Temperaturerhöhungen aus. Dabei besteht ein ganz auffallend heftiger Kopfschmerz, der, in den Schläfen beginnend, sich in den folgenden Tagen über Nacken und Schultern ausbreitet, um nach kurzer Zeit abzuklingen oder jetzt weiterhin in die Arme und Hände auszustrahlen, um hier das Bild einer Neuritis darzubieten. Dabei sind die Schmerzen im großen und ganzen flüchtig und quälten die von Schlaflosigkeit befallenen Kranken besonders zur Nachtzeit, waren aber durchschnittlich nach vier bis fünf Tagen überhaupt geschwunden. Neben solcher Schmerzlokalisation sah ich auch Fälle, die ohne jeglichen Kopfschmerz das Bild einer typischen Intercostalneuralgie geboten haben. Der somatische und nervöse Befund bot ansonsten nichts Besonderes. Die Kranken genasen durchschnittlich im Verlaufe einer Woche, leichtes Krankheitsgefühl und eine relativ lange protrahierte Erholung jedoch war allen gemeinsam.

Den Übergang zu den schweren bieten jene Fälle, welche unter Gültigkeit obigen Krankheitsbildes eine psychische Alteration aufwiesen. Diese Kranken waren von einer auffallenden Unruhe und Erregbarkeit befallen, welche wiederum besonders zur Nachtzeit sich steigerte und waren für Stunden desorientiert und redeten wirr. Auf direktes Anrufen war es möglich, für kurze Zeit diese Desorientierung auszugleichen, doch verfielen die Kranken rasch wieder in die von ihnen eingeschlagene krankhafte Gedankenrichtung. Dabei bestand öfter eine Überempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der Kopfhaut und Haupthaare, ohne ausgesprochene Sensibilitätsstörungen, leichter Nystagmus, vorübergehendes, durch vier bis fünf Tage anhaltendes Auftreten von Doppelbildern ohne nachweisbare gröbere Muskellähmung. Die Pupillen selbst boten in keiner Weise ein pathologisches Verhalten dar. Die Reflexe der Sehnen, insbesondere die Patellarreflexe, waren herabgesetzt. Die Heilung erfolgte allmählich, nach zwei bis drei Wochen.

Zu den schweren Fällen endlich möchte ich jene rechnen, bei welchen neben diesen psychischen Reizerscheinungen auch motorische Reizerscheinungen zur Beobachtung kommen, die vollkommen dem Bilde einer vollentwickelten Chorea entsprechen.

Obgleich es sich jetzt wohl nicht mehr um ein sporadisches Auftreten einer solchen schweren Erkrankungsform handelt, so möchte ich doch einen hierhergehörigen Fall besprechen, der hinsichtlich seines Verlaufs viel Beachtenswertes geboten hat.

Anfangs Januar laufenden Jahres erkrankte ein 18jähriges, bisher vollkommen gesundes und aus gesunder Familie stammendes kräftiges Mädchen isoliert in der Familie mit ganz leichter Drüsenschwellung zu beiden Seiten des Halses, angeblich ohne jede katarrhalische Affektion von seiten der oberen oder tieferen Luftwege und ohne Fieber. Die Erscheinungen waren so leicht, daß ärztliche Hilfe nicht in Anspruch genommen wurde und das Mädchen ihren Tanzunterhaltungen sowie ihrem Berufe als Beamtin nachging. Nach zwei bis drei Tagen sollen diese Drüsen vollkommen abgeschwollen sein, das Mädchen fühlte sich dann wohl, nur klagte es, vom 20. Januar angefangen, über leichte allgemeine Müdigkeit. In der Nacht vom 24. zum 25. stellten sich plötzlich äußerst heftige Schmerzen in der Muskulatur des rechten Schultergürtels ein. Ich wurde nun konsultiert und will im folgenden die erhobenen Befunde mitteilen:

25. Januar 1920. Großes, kräftiges Mädchen von leicht lymphatischem Habitus. Temperatur normal, interner Befund normal, Nervenbefund normal. Die Musculi deltoides, cucullaris und die obere Insertion des Pectoralis major geschwollen und druckschmerzhaft. In der Annahme einer rheumatoiden Affektion: Chloroformliniment, Aspirin.

26. Januar. Nacht schlaflos verbracht. Schwellung und Schmerzen aus der rechten Schulter vollkommen gewichen, hingegen der rechte Unterarm geschwollen und schmerzhaft. Kein Fieber. Puls 78, Stuhl angehalten. Interner Befund sonst normal.

27. Januar. Gegen Abend des Vortages und über Nacht setzt plötzlich Verwirrtheit ein. Patientin ist desorientiert, redet unzusammenhängende Sätze, ist sehr aufgeregt und gleichzeitig treten choreatische, ununterbrochen anhaltende Zuckungen im Gesicht und an den Extremitäten auf. Pupillen mittelweit gleich, in allen Qualitäten ausgezeichnet reagierend. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel, keine Nackenstarre, kein Kernigsches Symptom, Sensibilität erhalten. Die Reflexe, und zwar sämtliche Haut-, Sehnen- und Periostreflexe kaum auslösbar, bis auf den Achillessehnenreflex. Temperatur 37,3° C, Harn normal, trotz hohen Einlaufes kein Stuhl, zeitweilig enorme Schweißausbrüche. Bromnatrium, Aspirin.

28. Januar. Das Krankheitsbild gesteigert, die choreatischen Zuckungen nehmen an Häufigkeit und Intensität zu. Vollkommene Schlaflosigkeit. Patientin springt unter wirren Reden aus dem Bett und will öfter das Zimmer verlassen. Die rechte Hand vollkommen abgeschwollen, keine neuerliche Muskelanschwellung. Herzaktion beschleunigt, 104 Pulse. Trotz neuerlicher hoher Einläufe und Sennainfus kein Stuhl. Pupillenbefund im gleichen normal, keine Nackenstarre, Reflexverhalten unverändert. Rechtsseitige leichte, aber zweifellos erkennbare Facialisparese von peripherem Typus. Temperatur 37,3° bis 37,5° C. Wiederholt stärkste Schweißausbrüche, nicht durch Salicylate provoziert.

29. Januar. Das Krankheitsbild gleich, nur fällt jetzt ein Übergehen der choreatischen Zuckungen auf die Atmungsmuskulatur und das Zwerchfell auf, erkennbar an den ruckweisen Contractionen des Zwerchfells und der dadurch erfolgenden stoßweisen an und für sich jetzt beschleunigten Atmung. Das Sensorium etwas freier, sodaß die Kranke auf Ansprechen logisch denkt und spricht. Sie fühlt sich subjektiv in jeder Weise bis auf das Gefühl mangelnden Schlafes beschwerdefrei und klagt nur über einen Schmerz, dem Zwerchfellsansatz entsprechend.

Nachmittags erfolgt plötzlich eine starke Herpeseruption an der rechten Hälfte der Ober- und Unterlippe. Die Temperatur steigt auf 38,2° C, die Pulsfrequenz erhöht sich auf 126, dabei wird der Puls etwas weicher (Digitalis). Die Atmungsfrequenz beträgt 40, erfolgt schnaufend und wie vorher stoß- und ruckweise und läßt sich in keine der uns bekannten pathologischen Atmungstypen einreihen. Keine Nackenstarre, kein Kopfschmerz; Pupillen vielleicht etwas weiter, doch gleich, rund und ausgezeichnet reagierend. Enorme Schweißausbrüche, fast vollständiges Versagen der Diurese, keine Stuhlentleerung. Etwas Meteorismus, keine veränderte Bauchdeckenspannung. Kein Milztumor. Das Sensorium zeitweilig stärker getrübt, choreatische Unruhe etwas vermindert.

30. Januar. Nach einer äußerst unruhigen, erregten Nacht verfällt die Kranke unter Auftreten leichter Cyanose an den Lippen in einen leichten, von stärkeren choreatischen Zuckungen gestörten Schlaf, aus dem sie nach drei Stunden, sich subjektiv wohl fühlend, erwacht. Das Gesicht ist mit Schweißperlen dicht bedeckt, die Herpeseruption ist unverändert, die rechtsseitige Facialisparese hat zugenommen, die Pupillen sind sehr eng geworden, wobei die linke auf Licht etwas träger reagiert. Die Atmung steigt unter Bestehen des oben beschriebenen Verhaltens auf 46 Atemzüge in der Minute, die Pulsfrequenz erhöht sich auf 144, die Temperatur steigt auf 38,6° C. Die Blutuntersuchung ergibt eine Leukocytose von 17 600, das Blutbild zeigt eine Lymphocytose, ohne sonst von der Norm irgendwie wesentlich abzuweichen. Hämoglobingehalt 80% Sahli. Da das Krankheitsbild den schon lang gehegten Verdacht einer beginnenden Meningitis verstärkt, so wird die Lumbalpunktion, zu deren Vornahme ich mich nunmehr verpflichtet erachte, ausgeführt. Dieselbe ergab: Wasserhelle Flüssigkeit, die unter keinem erhöhten Druck steht. Schwache Eiweißvermehrung, welche der relativ geringen, aber doch sicheren Zellvermehrung, nämlich 22 pro cmm, entsprach. Auffallenderweise vor allem Lymphocyten, welcher Befund einmal im Hinblick auf die Lymphocytose des Blutes bedeutsam erscheint, andererseits zu gewissen differentialdiagnostischen Erwägungen Anlaß gab. Lues war jedoch auszuschließen, für Tuberkulose hätte vielleicht einiges sprechen können, doch ergab die Liquoruntersuchung nach dieser Richtung kein positives Resultat.

Nach der Punktion fühlt sich die Kranke gleichfalls wohl, das Sensorium ist relativ frei, die choreatischen Bewegungen relativ gering, sodaß der gesamte Zustand keinen gar so ernsten Eindruck machte und eine Besserung zu erwarten war. Gegen Mittag aber erfolgt ein Ansteigen der Temperatur auf 39,2° C, gegen Abend auf 39,8° C, das Krankheitsbild bleibt im ganzen und großen unverändert. Nachmittags verfällt die Kranke in einen äußerst unruhigen soporösen Schlaf, aus welchem sie durch Anrufen immer noch erweckt werden kann und zu klarem Bewußtsein und Denken kommt, um bald wieder in den Sopor zu verfallen. Gegen Mitternacht steigt die Temperatur auf 40,1° C, die Pulsfrequenz auf 150, die Atmung auf 54 und in den frühen Morgenstunden erliegt die Patientin unter keiner weiteren Veränderung der Krankheitserscheinungen ihrem Leiden bei einer Temperatur von 41,3° C.

Überblicken wir diese Krankengeschichte, so mußte nach den ganzen Erscheinungen an einen meningealen Prozeß, eine Encephalitis gedacht werden, wenn auch die typischen meningealen Symptome (Kernig, Nackenstarre usw.) fehlten und das Sensorium noch vor dem Tode relativ frei war. Die umschriebenen Ausfallserscheinungen (Facialislähmung, Fehlen der Patellarreflexe) ließen an eine periphere Mitbeteiligung der Nerven wie bei rheumatoiden Noxen denken, während aus dem somatischen Befund eigentlich nur die terminale Pupillenstörung schon klinisch etwas sicherer für eine cerebrale Lokalisation sprach, wenn man von den anfänglich stärkeren, delirant-choreatischen Momenten absieht, die aber jetzt wiederholt ohne jeden Meningealbefund zur Beobachtung gelangen. Vom Standpunkt der Meningitis aber ist es merkwürdig, daß ja die geringe Eiweiß- und Zellvermehrung im Liquor für eine beginnende Meningealreizung sprach, sodaß man eher nach der Lumbalpunktion eine Besserung hätte erwarten müssen und daß die Rapidität der Meningealerscheinungen im Anschluß daran als besonders ungewöhnlich hinzustellen sind. Der Fall selbst spricht jedoch keineswegs gegen die Vornahme der Lumbalpunktion; im Gegenteil, dieselbe war sicher indiziert und wäre nach dem Liquorbefund bei längerem Verlauf der Krankheit zu wiederholen gewesen, denn keineswegs konnte man den Eindruck gewinnen, als wäre durch die Lumbalpunktion eine Verschlimmerung des Bildes eingetreten, da ja die Kranke noch kurz vor dem Tode aus dem Sapor erwachte, frei war, sprach und keinerlei Lähmungserscheinungen darbot, um dann neuerdings in ein Koma zu verfallen, an das sich der Exitus anschloß.

Wenn ich diesen Fall, der mir bisher in seiner schweren eigenartigen Verlaufsart vereinzelt zur Beobachtung gelangte, hier bespreche, so bin ich mir der Unvollständigkeit durch das Fehlen des mir unmöglich gemachten Sektionsbefundes und von dem Blute entnommenen Kulturen bewußt. Ich glaube aber ohne weiteres Zuwarten zwecks Beobachtungsbereicherung an derartigen Fällen aus dem Grunde dazu berechtigt zu sein, weil das Resultat der Lumbalpunktion hier ein für den sonstigen klinischen Befund überraschendes war und daraus, vielleicht im Verein mit dem Ergriffenwerden der Atmungsmuskulatur durch den choreatischen Prozeß, zum mindesten in prognostischer Hinsicht ein Schluß zu ziehen sein wird.

Aus der Medizinischen Klinik in Gießen (Direktor: Prof. Dr. Voit).

Über Erfolge der Neosalvarsanbehandlung bei Lungengangrän und chronischer Bronchitis nach Influenza.

Von

Dr. med. et phil. **E. Becher.**

Ich möchte kurz über zwei Fälle von Lungengangrän und chronischer Bronchitis nach Influenza berichten, die mit intravenösen Neosalvarsaninjektionen behandelt und in ganz kurzer

Zeit ganz wesentlich gebessert wurden. Staehelin erwähnt im Handbuch der inneren Medizin, Bd. 2, eine mündliche Mitteilung von Brauer, nach welcher intravenöse Salvarsaneinspritzungen bei Lungengangrän außerordentlich günstig wirken. Herr Prof. Groß[1]) aus Greifswald berichtete gelegentlich eines Aufenthalts in Gießen von einem sehr guten Erfolge bei einem Falle von Lungengangrän. Hierdurch angeregt, haben wir intravenöse Neosalvarsaninjektionen bei zwei Patienten mit chronischer Bronchitis versucht und so überraschende Erfolge erzielt, daß eine kurze Veröffentlichung derselben gerechtfertigt erscheint.

Fall 1. H. A., 40 Jahre. In der Familie keine Lungenkrankheiten. Angeblich früher nie krank. War als Soldat im Feld und dort bis zu der jetzigen Erkrankung nie krank und nie verwundet. Während der ersten Influenzaepidemie, Mitte Juli 1918, erkrankte er in Rußland plötzlich mit Frost und Fieber, welches vier bis fünf Tage anhielt. Er kam nach Wilna ins Lazarett, wo zwei Tage nach der Aufnahme starker Husten und reichlich Auswurf auftrat. Derselbe war anfänglich rein gelb, nur an einem Tage soll etwas Blut dabei gewesen sein. Patient hatte nie Schmerzen oder sonstige Beschwerden. Der Husten und Auswurf hielt weiter an.

Aus dem Krankenblatt sind folgende Notizen über den Befund erwähnenswert:

7. August 1918. Klopfschall über der linken Lunge stark verkürzt, Atemgeräusch bronchial mit Knistern.

22. August. Sehr reichlich stark riechender Auswurf.

27. August. Dämpfung und Bronchialatmen besteht weiter. Hohe Temperaturen. Im Sputum keine elastischen Fasern, keine Tuberkelbacillen.

11. September. Auf der Lunge Dämpfung und Bronchialatmen im Bereich des linken Oberlappens.

17. Oktober. Aufnahme in die Medizinische Klinik in Gießen. Patient gibt an, daß seine Erkrankung mit Frösteln, Fieber, reißenden Schmerzen in allen Gliedern und allgemeiner Schwäche begonnen habe. Kurze Zeit nach den ersten Erscheinungen sei Husten und reichlich Auswurf aufgetreten, welcher schon bald den üblen Geruch gezeigt habe.

Befund bei der Aufnahme: Blasses kachektisches Aussehen, schlechter Ernährungszustand, starker Foetor ex ore. Schlaffe Haut und Muskulatur. Geringe Andeutung von Trommelschlägelfingern. Kein Fieber.

Thorax: Die linke Seite schleppt bei der Atmung deutlich nach. Die unteren Lungengrenzen stehen hinten unten beiderseits am ersten Lendenwirbel, rechts gut, links weniger verschieblich. Über der linken Spitze bis zur Spina scapulae deutliche Schallverkürzung. Weiter unten ist links hinten der Schall ebenfalls verkürzt, doch nicht so intensiv wie oben. Das Atemgeräusch ist über beiden Spitzen verlängert und verschärft vesiculär. Hinten sind keine Rasselgeräusche hörbar. Der Stimmfremitus ist über der linken Spitze und im Bereich der linken Hilusgegend etwas abgeschwächt. Vorn ist über der ganzen linken Seite der Klopfschall gegen rechts ebenfalls verkürzt, besonders in der Fossa supra- und infraclavicularis. Im ersten Intercostalraum links deutliche Tympanie mit Schettern. Vorn links oben ist das Atemgeräusch lang scharf vesiculär, in der linken Achselhöhle bronchial, zeitweise mit vereinzeltem feinblasigen Rasseln. Vorn links unten unreines Atmen mit vereinzeltem Giemen. — Das Herz ist nicht vergrößert, der Spitzenstoß nicht fühlbar. Töne rein, Puls normal. Abdomen ohne Besonderheiten. Reflexe gesteigert, sonst ohne Besonderheiten. Kein Fieber. Urin frei von Eiweiß und Zucker, Indican vermehrt. — Patient hat reichliche Mengen faulig riechenden Auswurfs ohne Blut, keine Tuberkelbacillen, keine Fettsäurenadeln, aber reichlich Reste von Lungengewebe in Alveolenform mit elastischen Fasern und zahlreiche zerfallene Leukocyten. — Die Röntgenaufnahme zeigt deutliche Beschattung des ganzen linken Oberlappens, innerhalb des Schattens im Bereich der Spitze eine hellere, runde Stelle. Im linken Unterlappen deutlich streifig verstärkte Hiluszeichnung. Die Brustwirbelsäule erscheint etwas nach links verkrümmt, die Rippen ziehen links steiler nach abwärts als rechts.

Patient hat dauernd täglich 200 ccm Sputum, der Lungenbefund wechselt etwas, insbesondere die Rasselgeräusche, die zeitweise reichlicher und zeitweise spärlicher zu hören sind. Der Patient bekam zweimal 0,6 Neosalvarsan intravenös. Die Wirkung desselben auf die Auswurfmenge ist aus folgender Kurve zu ersehen. Vier Tage nach der ersten Injektion beginnt die Auswurfmenge zurückzugehen, um schon nach weiteren zwei Tagen vollkommen aufzuhören. Der Patient hat die großen Auswurfmengen etwa drei Monate gehabt und ist nach ihrer Beseitigung noch weitere drei Monate hier beobachtet worden. Auswurf ist nie wieder aufgetreten. Der Mann erholte sich rasch, nahm an Gewicht viel zu, sah bald wesentlich besser aus und fühlte sich erheblich wohler als vorher. Der starke Foetor ex ore verschwand nach den Injektionen nicht, ließ aber allmählich doch etwas nach. Der objektive Lungenbefund änderte sich nicht wesentlich, die Rasselgeräusche wurden aber etwas spärlicher.

Es handelte sich in dem beschriebenen Falle um eine putride Bronchitis mit Lungengangrän. Der widerlich aashafte Geruch des schwärzlich-grünlichen Sputums, welches reichlich Lungengewebsfetzen enthielt, ließ zusammen mit dem objektiven Befund und dem Verlauf die Diagnose mit Sicherheit stellen. Die Erkrankung hat sich im Anschluß an eine Pneumonie entwickelt, die während der Influenzaepidemie entstand und aus diesem Grunde und wegen ihres Verlaufs als Influenzapneumonie aufzufassen ist. Die therapeutische Wirkung des Neosalvarsans kann bei diesem Falle wohl nicht bezweifelt werden und rechtfertigt bei ähnlichen Erkrankungen einen Versuch mit diesem Mittel. Erwähnenswert ist noch, daß die Wassermannsche Reaktion negativ war. Leider ist bei diesem Patienten das Sputum nicht auf irgendwelche Spirochäten untersucht worden. Es konnte das auch später wegen des vollkommenen Fehlens jeglichen Auswurfs nicht nachgeholt werden.

Fall 2. J. D., 44 Jahre. In der Familie keine Lungenkrankheiten. Angeblich keine Kinderkrankheiten. Später hat Patient öfter an Appetitlosigkeit, Mattigkeit und Stuhlverstopfung gelitten, was nach Angabe seines Arztes auf Bleivergiftung zurückzuführen war. Vor einem Jahre Asthma und Luftröhrenkatarrh, welcher vier Monate lang anhielt und mit Husten, aber ohne Auswurf einherging. Die jetzige Krankheit begann während der zweiten Influenzaepidemie Ende Oktober 1918. Es erkrankten in seiner Umgebung gleichzeitig eine große Anzahl seiner Kameraden mit denselben Erscheinungen. Patient litt zuerst an Mattigkeit, Kopfschmerzen, Husten und Fieber, nach einigen Tagen trat auch Luftmangel und Auswurf auf.

25. Oktober. Aufnahme in die Medizinische Klinik. Mittelgroßer Mann in schlechtem Ernährungszustande. Fieber um 38.

Thorax sehr flach, wenig ausdehnungsfähig. Auf der Lunge keine krankhafte Dämpfung, das Atemgeräusch ist überall verschärft vesiculär mit reichlichem Pfeifen und Giemen, vereinzelt fein- bis mittelgroßblasiges Rasseln. Geringe Mengen eitrig-schleimigen Auswurfs

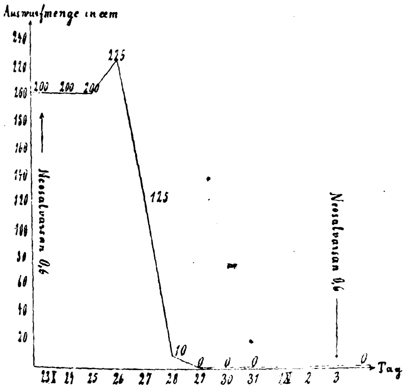


Abb. 1.

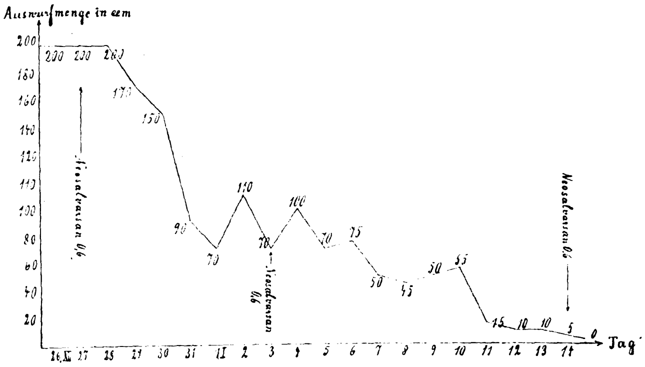


Abb. 2

---

[1]) Groß hat inzwischen mehrere derartige Fälle veröffentlicht.

ohne Blutbeimengung. — Das Herz reicht nach links bis in die linke Mamillarlinie, zeigt im übrigen keine Besonderheiten. Puls klein und beschleunigt Die übrigen Organe und Urin ohne Besonderheiten.

Die Auswurfmenge nimmt in den nächsten Tagen zu, der Auswurf ist gelblich, eitrig-schleimig, ohne üblen Geruch.

9. November. Patient fiebert nicht mehr. Die großen Auswurfmengen bestehen weiter.

12. November. Über beiden Unterlappen reichlich feuchte und trockene Rasselgeräusche aller Art. Keine Dämpfung. Kein Fieber. Das Sputum enthält keine elastischen Fasern und keine Tuberkelbacillen.

Die Auswurfmenge hält sich in den nächsten Wochen unverändert, durchschnittlich sind es täglich 200 ccm. Etwa zwei Monate nach Beginn des reichlichen Auswurfs Beginn mit Neosalvarsantherapie. Der Erfolg ist wiederum in Form einer Kurve dargestellt. Die Auswurfmenge beginnt schon zwei Tage nach Beginn der ersten Injektion abzunehmen und ist nach weiteren zwei Wochen nahezu vollkommen verschwunden. Von da ab hatte der Mann überhaupt keinen oder nur ganz geringen Auswurf, höchstens 5 ccm. Das Allgemeinbefinden besserte sich, der Mann fühlte sich subjektiv wohler. Die katarrhalischen Erscheinungen auf der Lunge nahmen ab. Spärliche trockene Rasselgeräusche über den Unterlappen blieben weiter hörbar.

Auch bei diesem Patienten kann die Abnahme des Auswurfs mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Neosalvarsaninjektionen zurückgeführt werden, da dieselbe gleich nachher begann, nachdem zwei Monate vorher der reichliche Auswurf unverändert blieb. Es handelte sich um eine chronische Bronchitis, wie sie im Anschluß an Influenza vorkommt. Daß die anfängliche Erkrankung eine Influenza war, geht aus dem geschilderten Verlauf hervor. Der Auswurf des Patienten ist im hiesigen Hygienischen Institut auch auf Spirochäten untersucht worden. Es wurden keine gefunden. Die Wassermannsche Reaktion war ebenfalls negativ. Wir müssen uns die heilende Wirkung des Neosalvarsans durch Beeinflussung der erkrankten Gewebe, in diesem Falle der Bronchialschleimhaut erklären, nachdem keine Anhaltspunkte dafür bestehen, daß es sich um specifische Wirkung auf einen Erreger handelt. Auch nach den beim zweiten Fall gemachten Erfahrungen ist es angebracht, die intravenösen Salvarsaninjektionen bei solchen und ähnlichen Erkrankungen zu versuchen.

Aus der Med. Abteilung der Städt. Krankenanstalten Remscheid
(Leitender Arzt: Prof. Dr. S. Schoenborn).

Auscultationsphänomene bei offenem Ductus Botalli.

Von

Sekundärarzt Dr. **Wilhelm Wendt.**

Bei der Untersuchung einer im letzten Jahr wiederholt zur Aufnahme gekommenen Patientin mit offenem Ductus Botalli konnten wir ein auffallendes Auscultationsphänomen feststellen, das bisher noch nicht beobachtet zu sein scheint; wenigstens habe ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nichts Derartiges finden können.

Es handelt sich um ein 16jähriges Mädchen, Emmi H., dessen Familienanamnese nichts Besonderes ergibt. Sie selbst soll nach Aussage der Eltern bis vor einem Jahr den Eindruck eines zwar schwächlichen, aber sonst gesunden Kindes gemacht haben. Seit etwa einem Jahr leidet sie zeitweise an Atemnot, Herzklopfen und allgemeiner Schwäche.

Bei der ersten Aufnahme ins Krankenhaus am 10. Juli 1919 klagt sie über Herzklopfen, Kurzatmigkeit und Brustschmerzen.

Es ist ein kleines, im Wachstum und in der Entwicklung zurückgebliebenes, mäßig ernährtes Mädchen. Haut und Schleimhäute sind gut durchblutet. Wangen auffallend rot. Keine eigentliche Cyanose. Keine Ödeme. Hb. 71% nach Sahli. Keine Scham- und Achselhaare. Rachenorgane ohne Besonderheiten. Schilddrüse mäßig vergrößert. Der Brustkorb ist links über der dritten bis fünften Rippe stärker vorgewölbt. Die unteren Lungengrenzen stehen regelrecht hoch, sind gut verschieblich. Klopfschall und Atmung ohne Besonderheiten, keine Nebengeräusche. Die Herzdämpfung liegt zwischen dritter Rippe, 1 cm außerhalb der linken Mamillarlinie und 3 cm außerhalb des rechten Sternalrandes. Der obere Teil des Sternums ist gedämpft, die Sternaldämpfung reicht nach links 2 cm über das Sternum hinaus. Der Spitzenstoß liegt im fünften Intercostalraum, er ist hebend und verbreitert. Auscultatorisch hört man ein lautes, blasendes, systolisches Geräusch über dem oberen Teil des Sternums, am lautesten jedoch im Jugulum. Daselbst ist auch deutlich Schwirren fühlbar. Der Puls ist sehr klein, kaum fühlbar und leicht unterdrückbar, er macht zirka 80 Schläge pro Minute. Blutdruck 75/65 mm Hg (Riva-Rocci-Korotkow). Auf dem Röntgenbild erscheint das Herz nach beiden Seiten verbreitert. Im Bereich der Pulmonalis deutliche Verbreiterung (Herzmaße ml = 10 cm, mr = 6,5 cm). Bei der Durchleuchtung in dorso-ventraler und ventrodorsaler Richtung Verbreiterung des Herzens nach links und rechts, deutliche Vorwölbung des zweiten linken Bogens. Beim Valsalva in einem Achtel Linksstellung Abflachung des zweiten linken Bogens (Bittorf).

Leib, Urin ohne Besonderheiten. Nervensystem intakt.

Bei der Blutdruckmessung nach Korotkow, die wir für gewöhnlich ausführen, hört man schon vor der Aufblähung der Armmanschette ein lautes, blasendes Geräusch über der Brachialis, das auch nach Aufblähung bis über 250 mm Hg, also auch nach völliger Kompression der Arterien, unterhalb derselben nicht verschwindet und auch seinen Charakter und Stärke nicht ändert. Das Geräusch ist übrigens nicht nur über den Gefäßen, sondern auch über der umgebenden Muskulatur des Armes sehr gut hörbar. Auch oberhalb der Armmanschette ist das Geräusch in gleicher Weise wahrnehmbar, an beiden Armen gleich, ja selbst am Oberschenkel hört man ein zwar leiseres, aber dem Charakter nach ähnliches Geräusch. Doppelgeräusche über den Gefäßen sind beim Aufdrücken mit dem Hörrohr nicht vorhanden. Das Geräusch ist mit der Systole synchron.

Die Patientin kam Ende September und Mitte November erneut zur Aufnahme. Sie machte beide Male einen wesentlich hinfälligeren Eindruck, gab auch an, jetzt bedeutend mehr Schmerzen und auch Hustenreiz zu haben. Auf der Brust ist jetzt stärkere Venenzeichnung sichtbar. Kein positiver Venenpuls. Die Parasternaldämpfung reicht fingerbreit auch nach rechts vom Sternum. Der Spitzenstoß liegt im sechsten Intercostalraum. Er ist stark hebend, Schwirren im Sternum und im Jugulum nicht fühlbar. Beim Valsalva wird das systolische Geräusch über der Aorta anfangs stärker, dann schwächer (Forschbach). Puls kaum fühlbar, Blutdruck nicht meßbar. Über den Extremitäten kein Geräusch hörbar; erst nach mehrstündiger Bettruhe hört man auch nach völliger Arterienkompression unterhalb derselben ein mit der Systole synchrones, leises, blasendes Geräusch an beiden Armen.

Die Röntgendurchleuchtung ergibt im wesentlichen die gleichen Resultate wie vordem, nur schien uns der Bittorfsche Versuch am deutlichsten bei ventro-dorsaler Stellung.

Daß es sich in unserem Falle tatsächlich um einen Ductus Botalli persistens handelt, dürfte aus dem obigen Befund zur Genüge hervorgehen. Vor allem würde dafür der auscultatorische und perkutorische Herzbefund und der positive Bittorfsche Versuch sprechen. Auch Forschbachs Beobachtung des Leiserwerdens des systolischen Geräusches beim Valsalva konnten wir erneut feststellen. Freilich muß, wie schon Forschbach sagt, die Atempause genügend lange ausgedehnt werden, da anfangs das Geräusch lauter zu werden scheint. Bei jugendlichen Personen wird man den Versuch oft anstellen müssen, bis man eindeutige Resultate erhält.

Auffallend ist in unserem Falle der minimale Puls mit seiner äußerst geringen Pulsamplitude und dem niedrigen Blutdruck. Dieser Befund scheint nicht zu dem Bilde des einfachen offenen Ductus Botalli zu gehören, soweit ich aus der einschlägigen Literatur ersehen kann. Er ist einesteils der Ausdruck einer bereits eingetretenen Herzmuskelinsuffizienz, andernteils dadurch erklärlich, daß durch den offenen Duktus in unserem Falle wahrscheinlich eine relativ große Blutmenge in die Arteria pulmonalis strömt, bedingt entweder durch eine Aorta angusta oder durch einen unverhältnismäßig weiten Ductus Botalli. Die pulsatorische Blutwelle wird beim Passieren am offenen Ductus gebrochen und abgeschwächt, und zwar in um so größerem Maße, je größer das Kaliber des Duktus im Vergleich zu dem der Aorta ist. Vielleicht verdient überhaupt das Verhältnis der Gefäßkaliber bei ungewöhnlichen Geräuschen mehr Beachtung, als ihm gewöhnlich gespendet wird.

Pulsus differens oder paradoxus (Secchi, Matthes) konnten wir bei dem an und für sich minimalen Puls nicht feststellen.

Besonders merkwürdig erscheint uns das oben beschriebene Auscultationsphänomen an den oberen und unteren Extremitäten. Anfangs glaubten wir es mit einem echten Gefäßgeräusch zu tun zu haben. Dagegen spricht das Fortbestehen des Geräusches auch nach völliger Gefäßkompression. Da das Geräusch synchron mit der Systole auftritt und seinem Toncharakter nach dem über der Aorta hörbaren Geräusch gleicht, kann es nur als ein bis in die Extremitäten fortgeleitetes Aortengeräusch aufgefaßt werden. Diese

Fortleitung geschieht nicht durch die Gefäße, denn auch dann müßte das Geräusch bei der Gefäßkompression verschwinden oder wenigstens schwächer werden. Es kann also meines Erachtens nur durch die Weichteile oder Knochen fortgeleitet werden. Da Knochen, namentlich Röhrenknochen, bessere Schalleiter sind als die weichen Muskelmassen, würde also in unserem Falle das Geräusch als ein durch das Knochengerüst bis in die Extremitäten fortgeleitetes Aortengeräusch aufzufassen sein. Infolge des durch die Myokardinsuffizienz bedingten Leiserwerdens des Aortengeräusches war dieses Auscultationsphänomen bei der zweiten und dritten Aufnahme der Patientin nur zum Teil nachweisbar. Es trat erst auf, als nach körperlicher Erholung eine gewisse Kräftigung des Herzmuskels eingetreten war. Unerklärlich bleibt uns immerhin die Tatsache, daß in unserem beobachteten Falle überhaupt eine derartige Fortleitung des Aortengeräusches zustande kam.

Literatur: Bittorf, Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 9. — Forschbach und Koloczek, M. m. W. 1916, Nr. 46. — Fortmann, D. m. W. 1918, Nr. 3. — Stepp und A. Weber, ebenda 1917, Nr. 49. — Secchi, Il Morgagni, Ref. in M. m. W. 1908, Nr. 33. — Matthes, Differentialdiagnose. — Sahli, Klin. Untersuch.-Meth. 1913, Bd. 1. — Schmidt und Lüthje, Diagnose und Propädeut. — Staehelin-Mohr, Handb. d. Inn Med. Bd. 2 (daselbst weitere Literatur).

Aus dem Dermatologischen Institut Berlin-Schöneberg.

Über die Morgenrothschen Chininderivate bei der Behandlung der Pyodermien[1].

Von

Dr. **W. Friedländer.**

Nach der Einteilung von Jadassohn und F. Lewandowski müssen wir pathogenetisch auseinanderhalten die auf dem Blutwege, die auf dem Lymphwege und die durch exogene Inokulation entstandenen Pyodermien. Die hämatogenen Pyodermien sind seltene und im allgemeinen äußerst schwere Krankheitsfälle, über die ich bisher keine eigenen Erfahrungen sammeln konnte. Doch glaube ich, daß diese Fälle sehr geeignet wären, um durch intravenöse Darreichung des Eucupins beeinflußt zu werden. Denn es scheint nach anderweitigen klinischen Beobachtungen, so z. B. bei Malaria nach F. Blumenthal, eine Abtötung der Keime innerhalb der Blutbahn durch die Chininderivate möglich zu sein. Sehr wenig bekommen wir Dermatologen auch die auf dem Lymphwege entstehenden Pyodermien zu sehen. Daß Lymphdrüsenabscesse in Unterhaut- und Hautabscesse übergehen, daß sich im Verlaufe streptogener und wahrscheinlich auch staphylogener Lymphangitis Hautabscesse ausbilden, ist bekannt. Ebenso, daß solche sich bei Erysipel und Phlegmonen unzweifelhaft auf dem Wege der Lymphbahnen entwickeln. Über diese Formen und ihre Beeinflußbarkeit durch Chininderivate ist von chirurgischer Seite, insbesondere von Bier, Klapp und P. Rosenstein, berichtet worden.

Demgemäß bleiben der Beobachtung durch den Dermatologen die exogen entstehenden Pyodermien, das heißt diejenigen, die wir gewöhnlich kurzerhand als Pyodermien bezeichnen, weil sie die häufigsten und praktisch wichtigsten sind.

Bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der hier in Frage kommenden Formen ist die Verwirrung eine sehr große gewesen, und es ist erst ganz allmählich durch bakteriologische, histologische und daran anschließende erneute klinische Untersuchungen möglich gewesen, einige Klarheit zu schaffen. Wenn wir das vor Jahren von Jadassohn entworfene Schema der exogen entstehenden Pyodermien betrachten, so haben wir in diesem Schema eine ätiologische Haupteinteilung nach Staphylokokken und Streptokokken und ferner Unterabteilungen je nach der Lokalisation in den verschiedenen Schichten der Haut, und zwar je nach der vorwiegenden Beteiligung einer oder mehrerer Schichten die epitheliale, die epithelial-cutane, die cutane, die cutan-subcutane und die subcutane Lokalisation.

Alle diese Formen des Schemas sind geeignete Objekte zur Prüfung und Anwendung der Chininderivate.

Vorwiegend wandte ich bei diesen Pyodermien die 2- bis 5- bis 10%ige Eucupinsalbe in reinem Vaselinumflavum an. Ich betone das, damit keinesfalls Unguentum neutrale oder ein ähnlich reizender Körper als Grundlage der Salben genommen wird. In geeigneten Fällen, das heißt in solchen, in denen von vornherein keinerlei akute Dermatitis vorlag, ging ich bis zur 20%igen Eucupinsalbe weiter. Der desinfizierende und die Heilung anbahnende Effekt ist in den meisten Fällen verblüffend. Schon nach ein bis zwei Salbenverbänden reinigen sich bis dahin hartnäckige Formen, besonders auch der mit sekundären Pyodermien mischinfizierten impetiginösen und parasitären, circumscripten, sowie auch der nässenden Ekzemherde, sodaß man vom dritten Tage ab unter ganz indifferenten Salben oder Puderverbänden die definitive Epithelisierung sicher erwarten kann.

Die 20%ige Eucupinsalbe zeigt als Nebenwirkung hin und wieder eine Reizung, und zwar vorwiegend eine Hyperämie, die aus der Cutis aufsteigt, wobei aber die Epidermis wenig beteiligt und keinesfalls schmerzhaft erodiert ist; im Gegenteil, der anästhesierende Effekt ist unverkennbar und wird von den Patienten angenehm empfunden. Zur Frage der Dermatitis möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben. Im allgemeinen wird ja in der Dermatologie bei der Behandlung der hier in Frage kommenden und ähnlichen Affektionen jede Dermatitis arteficialis perhorresziert und gibt z. B. bei der Dermatitis ex usu jodi, beim Emplastr. Hydrargyri und Emplastr. Hydrargyri carbolisatum, beim Eurobin und Chrysarobin meist Veranlassung zum Aussetzen und Übergang zur anderen meist indifferenten Therapie. Doch erscheint mir diese Besorgnis nicht ganz berechtigt. Ich erinnere daran, daß die Hyperämie von Bier und Anderen als Heilmittel bei vielen chirurgischen, auch staphylogenen Erkrankungen gerühmt wird. Ich möchte ferner an die letzte Arbeit des verstorbenen Pathologen Ernst Neumann[1]) zur Verständigung über eventuelle Fragen der Entzündungslehre erinnern. Neumann gehörte zu den Vertretern der Ansicht, welche in den entzündlichen Vorgängen eine zweckmäßige Einrichtung erblicken. Die heilsame Bedeutung der Entzündung verlangt doch z. B. bei den tiefen und knotigen Formen der Trichophytie eine Steigerung dieser Entzündung, die wir durch Hitze usw. erzielen, während andererseits die Röntgenstrahlen offenbar einer Entzündung entgegenarbeiten und die Eiterung direkt aufheben. Nun erzeugt die stärkere, etwa 20%ige Eucupinsalbe keinesfalls Eiterung. Auch vermehrt sie eine bestehende Absonderung keineswegs. Sie wirkt im Gegenteil sogar austrocknend auf den eigentlichen Herd. Lediglich die umgebende gesunde Haut zeigt einen gewissen Grad von Hyperämie. Doch läßt sich diese Hyperämie durch Dosierung des Medikaments in gewünschten Grenzen halten. Die Abkürzung der Heilungsdauer bei fast allen Erkrankungen, die ich in den letzten Monaten behandeln konnte, war offensichtlich, gleichviel, ob es sich handelte um die streptogene Impetigo contagiosa, oder um Impetigo staphylogenes vulgaris, Impetigo Bockhart, Pustulosis, Folliculitis barbae superficialis oder kleine Furunkel.

Um mit der Eigenart des Eucupins und Vuzins bekannt zu werden, muß man es in wäßriger, in spirituöser Lösung und als 5- bis 10- bis 20%ige Salbe anwenden. Die klinische Prüfung läßt bei den genannten Hautkrankheiten die enorme keimtötende Kraft voll erkennen. Tötet doch Eucupin noch in einer Verdünnung von 1:40000 in 24 Stunden Staphylokokken und Streptokokken, Vuzin sogar in einer Verdünnung von 1:80000.

Wenn wir uns für die Praxis ein Urteil bilden wollen, an welcher Stelle der bekannteren und brauchbarsten Antiparasitica die neuen Mittel stehen, so würde ich diese auf der Skala nach Jadassohn und Schaeffer zwischen Sublimat und Pyrogallussäure stellen, sowohl in bezug auf die antiseptische wie in bezug auf die Reizwirkung. Die Reizwirkung hängt im weiten Umfange von der Konzentration ab und kann durch Individualisieren beherrscht werden, je nach dem Stadium des Krankheitsfalles. Dabei muß aber betont werden, daß bei den starken Konzentrationen der Salben trotz der objektiv sichtbaren Hyperämie die erhebliche anästhesierende Wirkung des Eucupins bei jeder Anwendungsform voll zur Geltung kommt. In diesen Eigenschaften: sehr stark desinfizierend, ohne dabei das Gewebe schädigend, eminent juckstillend und schmerzlindernd, dabei in gewissem Grade keratoplastisch und epithelisierend erblicke ich die sichere Zukunft der Eucupin- und Vuzinsalben und Öle in der Dermatologie. In bezug auf die Abkürzung der Behandlungsdauer bei Pyodermien und zahlreichen staphylogenen und streptogenen Affektionen der Haut, die ja gerade seit den letzten Kriegsjahren und noch heute stark verbreitet sind, bedeuten die **Morgenroth**schen Chininderivate, besonders das Eucupin und Vuzin, einen erheblichen Fortschritt.

---

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrag.

[1]) Beitr. z. path. Anat. 1917, Bd. 64.

In der Technik der Anwendung unterliegen diese Substanzen den allgemein gültigen Regeln in dem Sinne, daß nach dem Grad ihrer Tiefenwirkung die 5- bis 10%igen alkoholischen Lösungen milder wirken als die Schüttelmixturen, daß sodann die Pasten und die Salben, letztere namentlich in Gestalt richtig angelegter Salbenverbände tiefer wirken und endlich der feuchte Verband mit zuverlässigem Luftabschluß unter Billrothbatist oder dergleichen die erheblichste Tiefenwirkung bedingt.

Bei der weiteren praktischen Erprobung sollten die Substanzen zunächst möglichst allein angewandt werden und nicht in Kombination mit anderen bewährten antiparasitären Mitteln, um die Wirksamkeit und die Grenzen derselben bald völlig zu erkennen.

Skala der bewährtesten Antiparasitica der Haut.
(Gleichzeitig Reihenfolge der Reizwirkung.) Nach Jadassohn und Schaeffer.

Salicyl
Resorcin
Schwefel
Lenigallol
Naphthol
Epicarin
Thigenol
Ichthyol
Carbol
Anthrarobin
Teer und ähnliches
Tinctura Jodi
Hydrargyr.-Pflaster
Hydrargyr. praec. alb.
Sublimat
Eucupin
Vuzin
Pyrogallussäure
Chrysarobin.

Literatur: Morgenroth und Tugendreich, B. kl. W. 1916, Nr. 29. — Bier, Hyperämie als Heilmittel. (Berl. Med. Ges., Juli 1917.) — Klapp, D. m. W. 1917, Nr. 44. — P. Rosenstein, B. kl. W. 1918, Nr. 7. — Ansinn, M. m. W. 1918, Nr. 20. — Morgenroth, Berl. Med. Ges., 6. Februar 1918; B. kl. W. 1918, S. 191. — C. A. Hoffmann, D. m. W. 1919, Nr. 15.

Vergiftung durch Genuß von Terpentinöl.

Von

Dr. **Lodemann.**

Vergiftungen durch Einatmen von Terpentinöl sind häufiger beschrieben worden, da sie als Gewerbekrankheiten zur Beobachtung kommen. Nachdem ich in der Literatur nur vereinzelte Fälle von Vergiftungen durch Genuß von Terpentinöl gefunden habe, da andererseits derartige Vergiftungen überhaupt sehr selten sind, wird die folgende Beschreibung eines regelrechten Terpentinölrausches allgemeines Interesse haben:

Mein Bruder, 43 Jahre alt, hatte sich im Dezember 1919 eine Erkältung mit Husten und Schnupfen zugezogen, und es war ihm Inf. Ipecac. verordnet. Am 22. Dezember 1919 war er abends früh zu Bett gegangen, hatte noch von dem Infus genommen und hatte wegen des Schnupfens an einer Flasche mit Oleum Therebinthinae rectificatum gerochen. Am nächsten Morgen früh gegen 8 Uhr wollte er wieder nach seiner Gewohnheit, Medizin unmittelbar aus der Flasche zu trinken, einen Schluck Ipecac.-Infusum nehmen. In der Dunkelheit vergriff er sich in den ziemlich gleich großen Flaschen und trank einen großen Schluck Terpentinöl. Infolge des Schnupfens und dadurch, daß er die Flüssigkeit nicht auf die Zunge goß, bemerkte mein Bruder trotz des sonst sehr intensiven Geruchs, der dem Terpentinöl eigen ist, zu spät den Irrtum und verschluckte zirka 15 bis 20 g von dem Öl. Als Gegenmittel wandte er nichts Besonderes an. Um den ekelhaften Geruch und Geschmack aus dem Munde zu beseitigen, die starken Speichelfluß hervorriefen, aß er einen Teller Hafergrütze und nahm das erste Frühstück wie gewöhnlich. Den ganzen Vormittag fühlte er sich nicht wohl, da der beständige starke Terpentingeruch Ekel und Brechreiz verursachte. Mein Bruder ging trotzdem seiner Beschäftigung nach, verspürte jedoch ein immer stärker werdendes Gefühl, als ob er stark gezecht habe und betrunken sei. Am Mittagstisch gegen 2 Uhr nachmittags schlief er fest ein. Mit großer Mühe wurde er von seiner Frau wachgerüttelt und zum Sofa gebracht, wo er willenlos niedersank und sofort in einen tiefen Schlaf verfiel. Gegen 3 Uhr nachmittags stand mein Bruder plötzlich auf und schwankte wie ein Betrunkener durchs Zimmer. Er hatte Brechneigung bekommen und wollte scheinbar reflektorisch das Klosett aufsuchen. Da ich gerade in die Wohnung gekommen war, rief mich die Frau, um ihr zu helfen. Mein Bruder befand sich in einem schweren Rauschzustande. Der Gang war taumelnd. Willenlos ließ er sich mit großen Anstrengungen aufs Ruhebett legen. Beständiges Würgen stellte sich ein, ohne daß Erbrechen erfolgte. Der Atem roch stark nach Terpentinöl, das Zimmer war mit Terpentingeruch angefüllt. Der Puls des Patienten schlug 80 mal in der Minute, voll und kräftig, die Atmung war regelmäßig und nicht beschleunigt, die Pupillen weit. Auf Anreden reagierte Patient nur mit einem euphorischen Lächeln. Sprach man ihn mit vorwurfsvollem Tone an, verzog er sein Gesicht zum Weinen und schluchzte im Selbstvorwurf. Ich nahm sofort eine längere und ausgiebige Magenspülung vor, wobei stark nach Terpentin riechende Speisebrocken vom Mittagessen entleert wurden. Vom ersten Frühstück waren keine Reste mehr in der Spülflüssigkeit. — Während der Spülung murmelte Patient einmal „Kopf wird klarer“. — Nach Eingießen von zirka $1^1/_2$ l warmen Wassers in den Magen trat plötzliches, sehr heftiges Erbrechen ein, sodaß der Magenschlauch herausfuhr. Im letzten Erbrochenen waren feinste hellrote Blutspuren. Um $4^1/_2$ Uhr legten wir den Patienten ins Bett, wo er sofort wieder in tiefen Schlaf verfiel, nachdem er scheinbar mit vollem Bewußtsein beim Auskleiden geholfen hatte.

Um 7 Uhr 15 Minuten abends erwachte Patient und verlangte wegen großer Leere im Magen nach Speisen. Es wurden ihm drei Eßlöffel kalte Milch gereicht. Bald darauf sah ich Patienten wieder:

Der Atem roch noch sehr stark nach Terpentin. Patient klagt über Benommenheitsgefühl und Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf. Außerdem habe er kein Denkvermögen. An die Vorgänge des Mittags und Nachmittags hat er keinerlei Erinnerung, nur schwach entsinnt er sich der Einführung der Magensonde. Daß er Aufträge betreffs Erledigung der Unterschriften erteilt hat, daß er beim Auskleiden selbst behilflich war, wie er ins Bett gekommen ist, weiß er nicht. Die Untersuchung ergibt:

In Rachen und Mund keine Reiz- oder Ätzungserscheinungen. Rechte Mandel infolge bestehender Erkältung etwas geschwollen und zerklüftet. Herz und Lungen: ohne Besonderheiten. Herzaktion ruhig und regelmäßig. Die obere Bauchgegend etwas druckempfindlich und infolge der krampfhaften Würgereize leicht schmerzhaft. — Pupillen weit, reagieren. Reflexe sonst ohne Besonderheiten. Romberg positiv. Temperatur 36,5°. — Der Urin hat den typischen Veilchengeruch.

Patient erhält etwas eisgekühlten Haferschleim mit Milch und schläft von 9 Uhr abends an die ganze Nacht. Im Urin fand ich am nächsten und in den folgenden Tagen keine pathologischen Bestandteile, insbesondere keine Cylinder; Eiweiß und Zucker: negativ. — In den beiden folgenden Nächten stellten sich krampfartige Mastdarmschmerzen ein. Nach Einläufen mit warmem Wasser hatte Patient Stuhlgang. Der Stuhl war völlig mit Terpentinöl durchtränkt und roch auch dementsprechend penetrant nach Terpentin. Der Urin wies noch acht Tage lang Veilchengeruch auf und bis zum 30. Dezember 1919 roch der Atem noch nach Terpentin. Die Behandlung bestand nur in leichter, reizloser Kost. Mit dem 31. Dezember 1919 fühlte sich Patient wieder völlig wohl; die Erkältung war bereits mehrere Tage vorher ganz geschwunden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Weitere dermographische Studien:

Die Wirkung des Trinkens heißen Lindenblütentees.

Von

Dr. **L. Schwartz,** Basel.

In der Absicht, die Gebrauchsfähigkeit meiner Methode[1]) noch weiter zu erproben und die 1917 angegebenen Versuchsresultate besser zu begründen und auszubauen, habe ich es in der letzten Zeit unternommen, die Wirkung heißen Lindenblütentees mit Hilfe des Dermographismus zu studieren. Diese Versuche reihen sich an die schon früher in dieser Zeitschrift veröffentlichten Coffeinexperimente; schon dort mußte festgestellt werden, ob das Trinken von bestimmten Flüssigkeitsmengen die Hautreaktionen beeinflusse und dann handelte es sich in beiden Fällen besonders auch darum, die Physiologie der Vasomotoren mit dieser neuen Untersuchungsmethode etwas gründlicher kennenzulernen.

---

[1]) L. Schwartz, Dermographismus als Untersuchungsmethode. Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1917, Bd. 47.) — Derselbe, Dermographismus und vasomotorische Störungen bei Psychoneurosen und Nervengesunden. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1918, Bd. 60.) — Derselbe, Die Verwendbarkeit der dermographischen Untersuchungsmethode für pharmakologische Zwecke an Hand von Coffeinuntersuchungen. (Diese Zeitschrift 1919, Nr. 16.)

Die benutzten Instrumente und die Untersuchungstechnik wurden schon früher eingehend beschrieben; ebenso das Vorgehen bei den hier ausschließlich wieder angewandten Serienuntersuchungen. Die Beobachtungen wurden teils bei Gesunden, teils bei Patienten der hiesigen Augenheilanstalt vorgenommen, wobei unter den letzteren nur diejenigen mit umgrenzter örtlicher Erkrankung verwendet wurden. Das Alter der Untersuchungspersonen schwankte zwischen 15 und 41 Jahren. Die Zubereitung des Lindenblütentees war die übliche: Aufguß von kochendem Wasser auf die getrockneten Blüten, einige Minuten stehen lassen, dann Entfernung der Blüten. Die 55° C warme Flüssigkeit wurde stets anstandslos getrunken; nur bei einem 15 jährigen Knaben mußte sie um einige Grade abgekühlt werden.

Zur besseren Illustration meines Vorgehens soll zunächst eines der Versuchsprotokolle wiedergegeben werden; es bezieht sich auf die Dermographia peripherica.

Versuchsperson A. Schw., Ausläufer, 17jährig, ist zurzeit im hiesigen Augenspital untergebracht wegen einer juvenilen Glaskörperblutung. Anamnese, Status abgesehen vom Augenbefund, ohne Besonderheiten, speziell sind außer einer schwach positiven Tuberkulinprobe keine Anzeichen einer tuberkulösen Affektion vorhanden. Keine Angaben oder Symptome einer funktionellen Nervenstörung.

Der Thorax ist entsprechend der ganzen Statur etwas schmal; zwischen den Rändern des Sternums und den Mamillarlinien ist in den Intercostalräumen gerade Platz für je zwei kurze dermographische Reizstriche. Die Brusthaut ist sehr schön weiß, vollständig unbehaart, liegt einem mäßig stark entwickelten Fettpolster auf.

Voruntersuchungen mit dem Ereuthometer ergeben deutliche, einige Sekunden nach Ausführung des Reizstriches rasch auftretende, intensiv rote Reaktionen, wobei zwischen erstem und viertem Intercostalraum kein Unterschied zu bemerken ist. Nur die Intensität mag im vierten Intercostalraum etwas geringer sein als weiter oben.

Vorversuch: 10 Uhr 17 Minuten bis 10 Uhr 24 Minuten morgens. Untersuchungsperson hatte um 7½ Uhr gefrühstückt, lag von 8 bis 10 Uhr im Bett. 8 Uhr 20 Minuten subconjunctivale Injektion einer NaCl-Lösung. Nach 10 Uhr einige Kirschen gegessen. Begibt sich dann ins Untersuchungszimmer: ruhiges, gut beleuchtetes Nebenzimmer der Augenpoliklinik. Sitzt bequem auf einem Stuhl. Fünf Minuten vor Beginn Ausziehen der Jacke und weites Öffnen des Hemdes. — Zimmertemperatur 20,0° C.

Intercostalraum	Latenzzeit der Dermographia peripherica rubra. rechts	links
1.	5,5	5,0
2.	5,5	5,5
3.	5,0	5,5
4.	5,5	5,5

Durchschnitt der Latenzzeiten: 5,4 Sekunden.

Hauptversuch:

10 Uhr 30 Minuten: Alle roten Striche des Vorversuches sind verschwunden. Puls 78.

10 Uhr 32 Minuten bis 10 Uhr 34 Minuten: Austrinken von **300 ccm** des 55° C warmen Lindenblütenaufgusses.

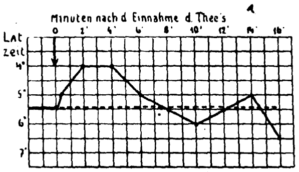
	Latenzzeit der Dermogr. periph. rubra	Intercostalraum	Puls
10 Uhr 34 Minuten	5,0 Sekunden	2. links medial	80
10 „ 36 „	4,0 „	2. rechts „	82
10 „ 38 „	4,0 „	1. „ „	81
10 „ 40 „	5,0 „	3. links „	—
10 „ 42 „	5,5 „	1. „ „	79
10 „ 44 „	6,0 „	3. „ „	—
10 „ 46 „	5,5 „	2. „ lateral	83
10 „ 48 „	5,0 „	3. rechts „	83
10 „ 50 „	6,5 „	1. „ medial	—

Zimmertemperatur am Ende des Versuchs 20,5° C.

Wir haben es hier also, abgesehen von der lokalen Affektion, mit einer gesunden Versuchsperson zu tun; das vasomotorisch gleichwertige Untersuchungsfeld ist für die Serienuntersuchungen genügend groß und die Reaktionen sind so deutlich, daß die Latenzzeiten leicht bestimmt werden können; da Schw. vor dem Experiment zwei Stunden lang im Bette lag, sind beträchtlichere Einwirkungen auf die Vasomotoren vermieden worden — wenn auch der Genuß der Kirschen nicht ganz korrekt war —; es wurde ferner durch frühzeitiges Öffnen des Hemdes dafür gesorgt, daß sich die nackte Brust an die umgebende Temperatur gewöhne. Während der Untersuchungen herrschte vollkommene Ruhe; die Untersuchungsperson rührte sich wenig und trank die 300 ccm ohne weiteres. Die Zimmertemperatur von 20° C war hoch genug; deren Anstieg um einen halben Grad konnte die Latenzzeitwerte nicht beeinflussen. Es finden sich hier somit alle Forderungen erfüllt, die schon bei den Coffeinversuchen gestellt worden waren; nur auf diese Weise ist es möglich, sich vor unliebsamen Fehlern zu schützen.

Dementsprechend hat nun auch der Dermographia-peripherica-Vorversuch sehr gut übereinstimmende Latenzzeitwerte ergeben; nach der Applizierung des Reizstriches trat die rote Hautreaktion an allen untersuchten Stellen genau nach 5 oder 5½ Sekunden auf, und zwar innerhalb 7 Minuten, was beweist, daß unter den gegebenen Umständen die Vasomotoren in einem stabilen Zustand sich befanden. Noch geringere Differenzen der Latenzzeitwerte zu erreichen als im vorliegenden Versuch erscheint mir kaum möglich.

Auf Grund dieses gut gelungenen Vorversuches, der eine durchschnittliche Latenzzeit von 5,4 Sekunden ergab, war es erlaubt, zum Hauptversuch überzugehen. Sobald die letzten Spuren der roten Reaktionen verschwunden waren, wurde die Versuchsperson angewiesen, die heiße Flüssigkeit auszutrinken. Ein sofort danach ausgeführter Reizstrich ergab noch nichts Besonderes, dann aber zeigten sich nach zwei und vier Minuten eine deutliche Verkürzung je um 1,4 Sekunden, zwischen der 6. und 14. Minute ein Verhalten, das von demjenigen des Vorversuches nicht wesentlich abwich und endlich nach 16 Minuten eine Verlängerung der Latenzzeiten gegenüber den Werten des Vorversuches. Am besten werden diese Verhältnisse durch eine Kurve veranschaulicht, wobei wie bei den früheren Arbeiten in der Abscisse die Zeiteinteilung, in der Ordinate die Latenzzeiten aufgezeichnet sind: die kürzeren einer lebhafteren Reaktion entsprechenden oben, die längeren unten.



Kurve 1.
Dermographia peripherica rubra nach 300 ccm Lindenblütentee von 55° C (Fall A. Schw.).
- - - Durchschnittswert des Vorversuches.

In Anbetracht der vielleicht etwas gering erscheinenden Abweichung der Latenzzeitwerte nach dem heißen Trunk und bei der trotz guter Experimentierübung immerhin bestehenden Möglichkeit von Beobachtungsfehlern ist es natürlich ein wichtiges Erfordernis, die Versuche zu vervielfältigen. Ich habe außer dem eben besprochenen weitere 13 einwandfreie Dermographia-peripherica-Versuche bei sieben verschiedenen Individuen zu verzeichnen.

Die genau wie das Musterbeispiel ausgeführten drei weiteren Versuche bei drei anderen gesunden Individuen stimmten mit kleineren Abweichungen mit ersterem überein; die sich ergebenden Kurven decken sich fast vollständig. Auch hier traten die Verkürzungen der Latenzzeiten unter die Werte der Vorversuche nicht sofort, sondern erst zwei bis vier Minuten nach Beendigung des Trunkes zutage und dauerten bis zur fünften respektive sechsten Minute. In dieser Zeit betrug die durchschnittliche Verkürzung der Latenzzeiten gegenüber dem Durchschnittswerte der Vorversuche 1,4 Sekunden, mit den Werten von Schw. zusammen ebenfalls 1,4 Sekunden. Die Dauer der Verkürzung bei den vier Experimenten belief sich durchschnittlich auf zwei Minuten. Nach Erreichung der Anfangswerte wurden die Beobachtungen noch eine Zeitlang fortgesetzt, ohne daß eine terminale Verlängerung der Latenzzeiten zu konstatieren gewesen wäre wie beim Fall Schw.; dies hängt wohl damit zusammen, daß die Zimmertemperaturen etwas höher waren (22 bis 24° C).

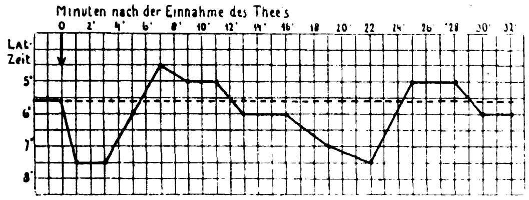
Es ergibt sich also aus diesen Untersuchungsresultaten in übereinstimmender Weise, daß das Trinken von 300 ccm Lindenblütentee von 55° C eine deutliche Wirkung auf die Latenzzeiten der Dermographia peripherica rubra ausübt; die vorübergehende Verkürzung derselben hängt zweifellos damit zusammen.

Hieran reihen sich die drei Dermographia-peripherica-rubra-Beobachtungen nach dem Einnehmen von **400** ccm desselben Getränkes. Auch sie differieren unter sich in keinem wesentlichen Punkte. Zunächst besteht ein wesentlicher Unterschie gegenüber den früheren 3-dl-Versuchen darin, daß die Verkürzung der Latenzzeiten durchweg sofort eintritt. Dies hängt nicht etwa damit zusammen, daß die sofort nach dem Austrinken vorgenommene Beobachtung durch die längere Dauer des Trinkens von 4 dl verzögert worden wäre; denn die drei Exploranden waren damit schon nach einer Minute fertig, während z. B. Fall Schw. erst nach zwei Minuten untersucht werden konnte. Ferner ist hier bemerkenswert, daß die Verkürzungen der Latenzzeiten keine anhaltenden waren; nach zwei bis drei Minuten waren jeweilen die Werte des Vorversuches wieder erreicht und erst später traten dann wieder in unregelmäßigen Abständen Latenzzeiten auf, die nach unten (auf den Kurven nach oben) um durchschnittlich 1,5 Sekunden von den Durchschnittswerten der Vorversuche differierten. Man erhält somit keine regelmäßige Kurve, wie z. B. beim Fall Schw., sondern mehr eine Reihe von Zacken. Nach durchschnittlich elf Minuten stellen sich die Werte der Vorversuche dauernd wieder ein, ohne daß dabei, auch 24 Minuten nach Beginn des Versuchs, jemals eine Verlängerung zu konstatieren wäre.

Auch nach dem Austrinken von **500** ccm Lindenblütentee tritt die Wirkung auf die Latenzzeit sofort ein und scheint etwas nachhaltiger zu sein als bei 4 dl. Doch steht mir dafür nur eine kurzdauernde Beobachtung zur Verfügung.

Aus dem Vergleich der beiden Untersuchungsreihen ergibt sich also: Je größer die Menge des getrunkenen heißen Tees, um so rascher und langanhaltender die Wirkung und um so geringer die Tendenz der Latenzzeiten, sich nach erfolgter Verkürzung zu verlängern.

Bei weiteren Experimenten wurden weniger warme Getränke dargereicht. Nach der Einnahme von 350 ccm Lindenblüteninfus von **47° C** ließ sich mit den beobachteten Latenzzeitwerten die beigegebene Kurve konstruieren. Auch bei diesem gut sich eignenden Falle I. S. wurde nach demselben Schema verfahren wie beim oben wiedergegebenen Musterbeispiel. Die Zimmertemperatur betrug anfangs 20° C, am Ende 20,5° C. Der Durchschnitt aus fünf Latenzzeitwerten des Vorversuches, die zwischen 5,5 und 6,0 Sekunden schwankten, ergab 5,6 Sekunden. Von hier aus verlängern sich die Latenzzeitwerte eine Minute nach der Einnahme des Tees in ausgeprägter Weise, nach sieben Minuten tritt eine Verkürzung auf, die nach und nach wieder einer Verlängerung Platz macht; erst nach 26 Minuten sind die Anfangszahlen wieder erreicht. Dem entsprechen die anfängliche Depression, dann das Ansteigen und die nochmalige Depression der Kurve, die nach dem gleichen Prinzip wie die erste hergestellt ist. — Bei einer anderen Versuchsperson, die 4 dl Lindenblütentee von 47° zu trinken bekam, erhielt ich eine ganz ähnliche Kurve, nur waren dabei der Anstieg etwas weniger ausgeprägt und die zweite Depression etwas tiefer und länger andauernd — wohl eine Folge der größeren Teemenge.



Kurve 2.
Dermographia peripherica rubra nach 350 ccm Lindenblütentee von 47° C (Fall I. S.)

Es ist nun sehr bemerkenswert, daß diese Kurve fast aufs Haar mit solchen mit Hilfe des Plethysmographen erhaltenen übereinstimmt. Otfried Müllers 1904 publizierte Untersuchungen[1]) wurden unter denselben Vorbedingungen ausgeführt, nur wurde Wasser statt Tee verwendet, was offenbar nicht von Belang ist. Seine Arm- und Beinkurven differieren nicht wesentvoneinander und mögen — besonders die schematische Kurve 18 auf Tafel XV — nach 350 ccm Wasser mit der meinigen verglichen werden: die initiale Senkung, dann der Anstieg und zuletzt wieder die Senkung bis zur dauernden Einstellung auf die Ausgangswerte nach zirka 25 Minuten sind dieselben. Der einzige Unterschied besteht darin, daß bei meinem Falle I. S. die anfängliche Senkung und der Anstieg etwas länger dauerten als bei Müllers Fällen, was bei der Verschiedenheit der Versuchspersonen nicht zu verwundern ist; vielleicht reagieren auch die Brusthautgefäße etwas anders als diejenigen der Extremitäten. Abgesehen davon kann man somit sagen, daß zwischen den Schwankungen des Extremitätenvolumens und der Länge der Dermographia-peripherica-rubra-Latenzzeiten auf der Brusthaut ein deutlicher Parallelismus besteht in dem Sinne, daß einer Vermehrung des Volumens eine kürzere Latenzzeit entspricht und umgekehrt.

Vergleichen wir diese Versuche mit den eingangs erwähnten, so finden wir also bei ersteren als charakterisches Merkmal für das Trinken nur 47° warmer Flüssigkeiten eine ausgeprägte initiale und terminale Verlängerung der Latenzzeiten. Bei 55° C warmem Tee kam die anfängliche Verzögerung der Reaktion nur einmal andeutungsweise bei 300 ccm vor, bei 400 und 500 ccm dagegen trat, wie wir oben gesehen haben, stets das umgekehrte Verhalten sofort ein. Einen späten Anfang von terminaler Verlängerung erkennt man ferner aus der letzten Beobachtung des Musterbeispiels nach 3 dl heißem Tee (6,5 Sekunden), während nach 4 dl auch bei bis 24 Minuten dauernden Versuchen diese nicht konstatiert werden konnte.

Das Einnehmen von noch kälteren Flüssigkeiten in noch kleineren Mengen (150 ccm von zirka 15° C) verursacht, wie ich schon zur Zeit der Coffeinversuche konstatieren konnte, nur eine kurzdauernde anfängliche Verlängerung der Latenzzeiten mit einer darauffolgenden leichten Verkürzung, ein Verhalten, das sich demjenigen einer weiteren plethysmographischen Kurve Otfried Müllers nähert (l. c. Tafel XV, Nr. 19), die nach 350 ccm 7° C kaltem Wasser aufgenommen wurde. Ich denke, es würde sich lohnen, diese Versuche in viel ausgedehnterer systematischer Weise zu wiederholen und das hier skizzierte Verhalten der Hautvasomotoren nach dem Einnehmen von verschiedenen Flüssigkeitsmengen von wechselnder Temperatur eingehend zu studieren. Der praktische Nutzen solcher Untersuchungen liegt auf der Hand; in theoretischer Beziehung dürften sich daraus unter anderem wichtige Facta für die Blutverteilungslehre ergeben.

Zu den eben besprochenen Beobachtungen ist fernerhin noch beizufügen, daß auch hier wie bei den Coffeinversuchen gewisse individuelle Unterschiede bei der Wirkung des Teetrinkens sich bemerkbar gemacht haben. Selbst bei ganz identischen Vorbedingungen ist der Effekt nicht immer der gleiche, auch bei Berücksichtigung der möglichen Beobachtungsfehler, vielmehr reagieren gewisse Individuen intensiver — anscheinend die, welche zu vasomotorischen Störungen neigen —; andere weisen geringere Reaktionen auf. Zu den letzteren gehöre ich selbst. Weder mit 4 noch 5 dl 55° C warmem Lindenblütentee konnte ich wesentliche Veränderungen der Dermographia-peripherica-rubra-Latenzzeiten hervorbringen (Beobachtungen im Spiegel); nur bei einer Zimmertemperatur von 17° C verkürzte sich die Latenzzeit vom durchschnittlichen Vorversuchswert von 7,6 Sekunden sofort nach dem Austrinken auf 5,5 Sekunden; damit war die Reaktion beendet, denn schon nach einer Minute waren die Anfangswerte wieder erreicht. Womit dieses etwas ungewöhnliche Verhalten zusammenhängt, ist zurzeit schwer zu sagen; das Alter der Versuchsperson kann hier keine Rolle spielen; vielleicht sind die täglichen kalten Duschen daran schuld, die, wie ich schon früher vermutete, die vasomotorischen Reaktionen verkürzen[1]). Auch bei einem viel an der Luft beschäftigten Telephonarbeiter zeigten sich wenig ausgesprochene Reaktionen.

Sonst stimmen, wie schon mehrfach betont, die verschiedenen Beobachtungen sehr gut überein und es mag auch als neuer Beweis der Zuverlässigkeit der Methode gelten, daß bei Vergleich der dermographischen mit entsprechenden plethysmographischen Kurven ein fast gleichsinniges Verhalten zu konstatieren war, was gewiß nicht ein Zufall ist. Zwei Untersuchungen mißlangen nur deshalb, weil die Zimmertemperatur zu niedrig war. Im übrigen bestätigte sich, was schon in der Arbeit von 1917 durch einfachere Untersuchungen festgestellt worden war.

Der Vollständigkeit halber sind im folgenden nun noch mehrere Punkte zu besprechen, die zum Teil in theoretischer Beziehung von Wichtigkeit sein dürften.

---

[1]) O. Müller, Über die Blutverteilung im menschlichen Körper unter dem Einfluß thermischer Reize. (D. Arch. f. klin. M. 1905, Bd. 82, S. 559.)

[1]) Siehe Publikation 1917, S. 830.

Von der Intensität der Dermographia peripherica rubra ist im allgemeinen dasselbe zu sagen wie bei den Coffeinuntersuchungen. Ein regelmäßiges gleichsinniges Verhalten mit den Latenzzeiten, das heißt eine Zunahme derselben bei abnehmenden Latenzzeitwerten und umgekehrt, konnte nur in vereinzelten Fällen konstatiert werden; sonst wurden Werte registriert, die mit den Latenzzeitwerten offenbar in keinem Zusammenhange standen. Außer den früher angegebenen Gründen, wobei besonders hervorzuheben ist, daß den Intensitätsbeobachtungen weniger Aufmerksamkeit geschenkt wurde als den Latenzzeiten, sei hier erwähnt, daß die Werte in der Regel nur um einen Grad gewöhnlich zwischen IV und V schwankten, sodaß die Unterschiede lange nicht so deutlich waren, wie z. B. bei den Versuchen bei verschiedener Lufttemperatur[1]). Für solche kleinere Differenzen wäre es wohl zweckmäßig, das Ereuthoskop zu modifizieren.

Das Verhalten der Dermographia dolorosa wurde bei drei verschiedenen Individuen geprüft. Beim Fall A. Schw. wurde 400 ccm 55 ° C warmer Lindenblütentee getrunken, worauf innerhalb elf Minuten keine Veränderung der Latenzzeiten außerhalb der Vorversuchswerte registriert werden konnte. Auch die Intensität veränderte sich nur innerhalb der Fehlergrenzen; die Breite verringerte sich nur einmal um $^1/_2$ cm. Dasselbe Verhalten der Dermographia dolorosa rubra wurde bei den anderen gleichbehandelten Fällen beobachtet, wobei die Versuche nicht länger als bis 15 Minuten nach der Beendigung des Trinkens ausgedehnt wurden. Es handelte sich jedesmal um Versuchspersonen, bei denen die Wirkung auf die Dermographia peripherica rubra sehr deutlich gewesen war. Ich glaube daraus schließen zu können, daß die Wirkung heißen Lindenblütentees auf die Dermographia dolorosa = Null oder höchstens eine minimale ist.

Nach den Angaben der Versuchspersonen und nach eigenen Beobachtungen stellte sich in der Regel nach dem Einnehmen des Lindenblütentees ein Wärmegefühl ein, und zwar nach 4 dl sofort, nach 3 dl erst nach zwei bis drei Minuten, entsprechend dem Anstieg der Dermographia-peripherica-rubra-Kurven; deren Dauer betrug zirka vier Minuten.

Ferner wurden bei den Versuchen öfter die Pulszahlen aufnotiert, vielleicht nicht immer in genügend korrekter Weise, um als vollständig einwandfrei zu gelten. Im allgemeinen zeigte sich bei der ersten Untersuchung nach dem Austrinken des Tees eine Steigerung der Zahlen, die sogleich oder erst nach zwei bis drei Minuten ihren Höhepunkt erreichte; sie betrug im Durchschnitt etwa acht Schläge und nahm dann mehr oder weniger rapide ab bis zur Erreichung der Anfangswerte; nach 4 dl heißem Tee war sie eher höher als nach 3 dl und nach einem Infus von 47° C; einmal blieb sie (nach 3 dl) vollständig aus.

Bei zwei Trinkversuchen wurde mit einem Hautthermometer[2]) die Temperatur der Brusthaut gemessen, ohne daß innerhalb zehn Minuten nach der Einnahme des Tees eine Veränderung zu konstatieren gewesen wäre. Demgegenüber stehen die Angaben von Rosenthal[3]), nach welchen die Körpertemperatur durch Zufuhr heißen Wassers vorübergehend gesteigert werden kann, was allerdings durch Punsch und starken Tee viel besser zu erreichen sei.

Schließlich möchte ich auf das Verhalten des Blutdruckes nach der Einverleibung von 350 ccm Wasser von 47 ° C hinweisen, wie es auf der Kurve von Otfried Müller dargestellt ist (siehe Kurve Nr. 18). Der initialen Volumabnahme der Extremitäten beziehungsweise der Verlängerung der Latenzzeiten entspricht dort eine Steigerung des Blutdrucks, worauf eine Senkung auftritt, die dann aber mit den dermographischen und plethysmographischen Kurven nicht mehr parallel geht.

Ich habe auf diese letzteren Untersuchungsmethoden: Puls-, Temperatur- und Blutdruckmessungen hauptsächlich deshalb hingewiesen, weil sie mir vereint mit den plethysmographischen Experimenten für die Deutung der dermographischen Phänomene von Wichtigkeit erscheinen. Zurzeit ist es bei der kleinen Anzahl physiologischer Versuche und bei der geringen Gelegenheit, die dermographischen Resultate mit denjenigen anderer Methoden zu vergleichen, nicht möglich, aus den vorliegenden Untersuchungen theoretische Schlüsse zu ziehen; von den Momenten, welche, wie gezeigt wurde, die Dermographia peripherica rubra deutlich, und die Dermographia dolorosa rubra nicht beeinflussen, mögen nach früheren Erfahrungen in Betracht kommen: die Muskeltätigkeit beim Schluckakt, die rasche Zuführung einer beträchtlichen Wärmemenge, die vermehrte Herzaktion und der Blutzufluß zum Intestinaltrakt. Inwiefern auch hier Geltung hat, was Otfried Müller im Anschluß an seine Trinkversuche betreffend das gegensätzliche Verhalten der Blutverteilung in den peripheren Körperteilen und dem Splanchnicusgebiet auseinandersetzte, bleibe dahingestellt. Einstweilen sei nur darauf hingewiesen, daß bei meinen ersterwähnten Versuchen mit 55 ° warmem Tee nach dem Verhalten der Dermographia peripherica rubra fast ausschließlich eine Tendenz zur Dilatation zu konstatieren ist, während man nach dem Dastre-Moratschen Gesetz ein gegenteiliges Verhalten erwarten sollte. Vielleicht spielt hier die gesteigerte Herztätigkeit, die sich aus den Pulszahlen ergibt, eine ausschlaggebende Rolle.

Zusammenfassung: Mit Hilfe der schon früher angegebenen Methode wird die Einwirkung verschiedener Mengen von 55 ° und 47 ° C warmem Lindenblütentee auf die dermographischen Erscheinungen gesunder Individuen studiert.

Bei 55 ° stellt sich eine Zeitlang eine Verkürzung der Latenzzeiten der Dermographia peripherica rubra ein, die nach 400 ccm intermittierend ist, aber schneller auftritt und länger andauert als nach 300 ccm. Im letzteren Falle konstatiert man nach einer Viertelstunde eine Tendenz zur Verlängerung. Bei 47 ° C tritt zuerst eine Verlängerung, dann eine Verkürzung, zuletzt wieder eine Verlängerung der Latenzzeiten ein. — Die Dermographia dolorosa rubra wird bei denselben Versuchsbedingungen nicht beeinflußt.

Innerhalb gewisser Fehlergrenzen und abgesehen von individuellen Differenzen stimmen die Resultate sowohl unter sich wie auch mit plethysmographischen Untersuchungen vorzüglich überein, was nach den Coffeinuntersuchungen einen neuen Beweis für die Brauchbarkeit der Methode bildet.

Eine Deutung dieser dermographischen Reaktionen wird erst dann möglich sein, wenn einmal ausgedehntere Versuchsreihen und zahlreichere, mit anderen vasomotorischen Untersuchungsmethoden erhaltene Ergebnisse vorliegen, die zum Vergleiche herangezogen werden können.

Auch an dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. Bing für seine Hilfe meinen besten Dank aussprechen. Herrn Prof. Dr. Vogt bin ich für die Überlassung von Patienten seiner Klinik ebenfalls sehr dankbar.

Aus der Praxis für die Praxis.

Kleine Notizen zur Behandlung der akuten Gonorrhöe.

Von

Dr. G. Praetorius, Hannover,

urologischem Abteilungsarzt am städtischen Krankenhause Siloah.

(Schluß aus Nr. 12)

III. Zur Verhütung der Epididymitis bei schon bestehender Gonorrhoea posterior.

Hierzu liefern uns die Ergebnisse der schon erwähnten, in der Praxis längst nicht genug gewürdigten Schindlerschen Experimente die weitaus wichtigsten und wirksamsten Handhaben. Es handelt sich eben vor allem darum, antiperistaltische Wellen des Vas deferens zu verhüten! Schindler verwendet hierzu ausgiebig das Atropin; ein zweifellos sehr wirksames, meines Erachtens aber allzu heroisches Mittel, zumal es ja von vielen Individuen nicht gut vertragen wird. Besonders wichtig und praktisch fast durchweg genügend scheint es mir, wenn man den Colliculus, den Ausgangspunkt der antiperistaltischen Wellen, vor jeder die Posterior berührende Encheirese durch längere Einwirkung einer

---

[1]) Siehe Publikation 1917, S. 827.

[2]) Hautthermometer von Hans Homann, Jena.

[3]) J. Rosenthal, Die Physiologie der tierischen Wärme in Hermanns Handbuch der Physiologie 1882, Bd. 4, Teil 2, S. 324.

2%igen Alypinlösung (+ Suprarenin) gründlich anästhesiert. Dazu sind allerdings die bekannten Kollmannschen „Cocainspritzen“ mit ihrer viel zu geringen Kapazität völlig unbrauchbar. Man muß 10—15 ccm injizieren und mindestens drei Minuten lang zurückhalten lassen. Dann aber kann man auch sicher sein, niemals durch einen halbwegs korrekt ausgeführten instrumentellen Eingriff eine Epididymitis hervorzurufen. Die gleiche Anästhesierung des Colliculus führe ich aber nicht nur bei bestehender Gonorrhöe aus, sondern bei jedem Kranken und bei jedem Eingriff, der die Posterior mitberührt, selbst beim einfachen Katheterismus (mit Ausnahme von Kranken, die an diesen Eingriff gewöhnt sind). Denn mit der Möglichkeit, irgendwelche Bakterien in der Posterior anzutreffen, muß man immer rechnen, besonders aber bei Kranken, die irgendwann einmal eine Gonorrhöe gehabt haben. Auch vor jeder Prostatamassage pflege ich den Colliculus zu anästhesieren. Vielleicht ist es mit hierauf zurückzuführen, daß ich seit zehn Jahren weder nach Prostatamassagen, noch nach instrumentellen Eingriffen in Posterior oder Blase je eine Epididymitis erlebt habe. (Wohl aber des öfteren nach Verweilkathetern, wo ja eine ständige Anästhesierung des Colliculus unmöglich ist!). Im frischen Stadium einer Gonorrhoea posterior sind außerdem innerlich kleine Morphiumgaben zweckmäßig, besonders, wenn Eisenbahnfahrten oder dergleichen nicht vermieden werden können. Auf die Lokalbehandlung kann ich hier nicht eingehen.

IV. Zur Behandlung der gonorrhoischen Epididymitis. Von allen mir bekannten Behandlungsmethoden steht die chirurgische an erster Stelle. Nach keinem anderen Verfahren habe ich so prompt ein fast momentanes Schwinden der Schmerzen und rapidesten Rückgang der Schwellung beobachtet, wie nach der Incision (nicht Punktion!) des erkrankten Nebenhodens. Meist sind die Kranken am nächsten Tage wieder voll arbeitsfähig; und nach zwei bis drei Tagen ist bereits ein Stadium der Rückbildung erreicht, wie bei rein konservativer Behandlung erst nach drei bis vier Wochen. So kinderleicht die kleine, selbstverständlich ambulant zu erledigende Operation an sich auch ist, verlangt sie doch sorgsame und exakte Ausführung. Vor allem kommt es viel darauf an, die Incision genau an der tiefsten Stelle des Nebenhodens anzulegen, da nur so ein Absickern des entzündlichen Ödems aus dem ganzen Organ gesichert ist. Dies kann — dank der ausgiebigen Beweglichkeit des Hodens innerhalb des Scrotums — leichter vorbeigelingen, als man a priori denken sollte. Es ist deshalb nötig, den Hoden mit der Hand oder mit einigen Bindentouren sorgfältig zu fixieren. In der Gegend des unteren Pols wird Haut und Subcutis ausgiebig mit ½%igem Novocain (+ Suprarenin) infiltriert; nach ein bis zwei Minuten langem Abwarten wird alsdann ein schmales (zirka ¾ cm breites Scalpell schnell einmal — besser aber zweimal — in den Nebenhoden eingestochen, je nach dem Grade der Anschwellung mehr oder weniger tief. Die Klinge steht dabei natürlich parallel dem Verlauf der Nebenhodenkanäle. Der Einstich ist so gut wie völlig unempfindlich. Auf die kleine Wunde wird ein Tupfer mit Mastisol aufgeklebt; ein Suspensorium läßt man den Kranken tragen, solange es ihm angenehm ist; meist sind zwei bis drei Tage genug.

V. Zur Prophylaxe der Gonorrhöe. Eine Anzahl Mittel und Methoden sind hierzu empfohlen; viele davon zweifellos wirksam, andere wieder unzuverlässig, unter anderem wegen zu geringer Haltbarkeit bei längerem Lagern. Der wundeste Punkt vieler, vor allem der Instillationspräparate („Viro“ und andere) ist aber der Umstand, daß sie unmittelbar post coitum angewandt werden müssen, während sie bereits nach einigen Stunden — zum Teil schon wegen ihres zu geringen Volumens — nicht mehr sicher wirken. Im entscheidenden Moment sind sie aber begreiflicherweise nicht immer zur Hand; oder aber sie werden — unter dem Einfluß der Alkoholstimmung oder anderer naheliegender psychologischer Momente — nicht immer gleich benutzt. Aus diesem letztgenannten Grunde hauptsächlich bevorzuge ich schon seit langem die — von vielen verpönte — Injektionsprophylaxe, die den großen Vorteil hat, daß sie, ohne Beeinträchtigung ihrer Wirkung, erst am nächsten Morgen begonnen zu werden braucht, wo reichlich Zeit und Gelegenheit und meist auch die nötige Stimmung dafür vorhanden ist. Diese Methode wird eben, was schließlich die Hauptsache ist, fast ausnahmslos wirklich angewendet!

Ich verordne jedem Klienten, der nach Heilung einer Gonorrhöe zur Entlassung kommt, ein Originalröhrchen Albargintabletten à 0,2, sowie ½ l destilliertes Wasser. Im Bedarfsfalle hat er eine Tablette in 75—100 ccm Aqua destillata (zur Not auch Leitungswasser!) kalt zu lösen, und sich mit dieser Lösung einen Tag lang „so zu behandeln, als hätte er einen frischen Tripper“, das heißt dreimal zu spritzen genau nach den unter II. gegebenen Vorschriften! Reste der Lösung sollen höchstens einige Wochen aufbewahrt, bei Verwendung von Leitungswasser aber sofort weggeschüttet werden. Dies Verfahren, das natürlich in erster Linie für Männer geeignet ist, die bereits einen Tripper überstanden haben und die deshalb mit der Injektionstechnik vertraut sind, empfehle ich seit über acht Jahren regelmäßig; während dieser ganzen Zeit ist kein einziger Mißerfolg zu meiner Kenntnis gekommen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Pathologischen Institut des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg (Prosektor: Prof. Dr. C. Hart).

Zufälle und unglückliche Folgen des Luftröhrenschnittes.

Von Dr. **Werner Heyl**, Assistenzarzt.

(Schluß aus Nr. 12.)

Die Therapie der Wunddiphtherie beschränkt sich nach Angaben von Bockenheimer (8) und Reichel (19) außer der Serumbehandlung auf lokale Anwendung von Antisepticis wie H_2O_2 und 2%ige Borsäure oder Pyocyanase, die der Phlegmonen muß Eiterentleerung durch Spaltung und Verhinderung des Fortkriechens in die Tiefe durch Offenhaltung der Incisionen mittels Drains oder Tampons erstreben.

Handelte es sich bei der Entstehung der Blutungen überwiegend um regressive Veränderungen, so sehen wir uns produktiven Vorgängen gegenüber bei einer anderen großen Gruppe von Folgen des Luftröhrenschnittes, den Granulomen der Luftröhrenschleimhaut. Sie führen uns zugleich denjenigen Gefahren zu, die sich erst bei oder nach Entfernung der Kanüle offenbaren, mag ihre Entstehung auch weiter zurückliegen, und die man daher auch unter dem Sammelbegriff des „erschwerten Dekanülements“ zusammenfaßt.

Der Ausgangsort der Granulome ist überall da zu suchen, wo Luftröhrenschleimhaut verletzt wurde, sei es durch das Messer, sei es durch Decubitus. Sie haben Prädilectionsstellen, die nach Ansicht der einen Autoren überall da bestehen, wo sich ihrem Wachstume kein drückendes Hindernis in den Weg stellt, während andere Autoren im Gegenteil gerade dem gleichmäßigen oder scheuernden Druck, insbesondere dem durch Fremdkörper wie die Kanüle ausgeübten, die Schuld an der Bildung üppiger Granulationen geben. Druckfreie Stellen werden geschaffen, wenn der die Luftröhre spaltende Schnitt größer als notwendig angelegt wurde. Die Kanüle füllt den Spalt dann nicht ganz aus, sondern über und unter ihr bleiben die Wundwinkel offen oder, wie Köhl (21) es nennt, „tot“. Diese werden im Laufe von vier bis sechs Tagen, im Rahmen der secunda intentio, völlig von Granulationen ausgefüllt. Es kann ferner jeder der beiden Wundwinkel auf Kosten des anderen eine Vergrößerung erfahren. In dem jeweilig vergrößerten finden aber auch größere Granulationsmassen nicht nur Raum, sondern wegen des noch weniger fühlbaren Druckes der Umgebung auch noch bessere Lebensbedingungen. Dieser Vorgang findet statt, wenn bei der Tracheotomia superior eine im ganzen große oder einen Lobus pyramidalis besitzende Schilddrüse die Kanüle fest in den oberen Wundwinkel drängt und damit den unteren vergrößert. Zusammenwirken eines sehr kurzen, mit Doppelkinn versehenen Kinderhalses und kräftiger Schluckbewegungen dagegen vermögen umgekehrt die Kanüle fest in den unteren Wundwinkel zu pressen und damit den oberen zu vergrößern. Letzterer Mechanismus wird um so mehr eintreten, je höher der Luftröhrenschnitt angelegt wurde. Tatsächlich zeigt auch die Statistik, daß die Granulome bei der Tracheotomia superior häufiger als bei der inferior auftreten. Allerdings muß hierbei bedacht werden, daß die Kehlkopfschleimhaut, vielleicht infolge ihrer lockereren Verbindung mit der Unterlage, im Verhältnis zu der der Luftröhre bei gleicher Schädigung eine unverhältnismäßig größere Verletzbarkeit zeigt. Diese Eigenart ist natürlich zwischen Kehlkopf und Luftröhre nicht scharf abgegrenzt, sondern unterliegt allmählichem Übergange. Je näher dem Kehlkopfe also die Wunde liegt, um so lebhaftere Granulierung wird sie zeigen. Der obere Wundwinkel kann auch nach Ansicht von Völker (24) noch eine granulationsfördernde Vergrößerung dadurch erfahren, daß von vornherein oder, zur Entwöhnung, vom dritten oder vierten Tage an, eine an der Konvexität gefensterte Kanüle getragen wird. Auch für diese Fälle kann statistisch eine vermehrte Bildung von Granulationen nachgewiesen werden. Demgegenüber wird von Thost (10) betont, daß die Wundwinkel durchaus nicht frei von Druck seien, da auf den unteren die Kanüle schon rein durch ihr metallisches Gewicht drücke und in den oberen durch jeden Hustenstoß mit großer Kraft hineingeschleudert werde. Die scharfen Ränder eines Kanülenfensters vollends reizen bei diesem stark die sie umgebenden Gewebe. Auch hier wird auf eine statistische Tatsache hingewiesen, daß nämlich die Granulationen häufiger im oberen als im unteren Wundwinkel zu entstehen pflegen.

Ohne weiteres kann jedoch die Bildung von reichlichem Granulationsgewebe an der Stelle verletzter Luftröhrenschleimhaut noch kein pathologisches Moment bieten. Demgemäß bewirken die Granulationen, solange ihre Lebensbedingungen nicht verändert werden, auch keine Krankheitserscheinungen. Eine solche Änderung aber stellt die Entfernung der Kanüle dar. Sofort danach können infolgedessen die Granulationen pathologischen Charakter annehmen. Die Ursachen dafür sind mehrfache. Zunächst strebt nach dem Dekanülement die Luftröhre, ihrer Elastizität folgend, wieder ihrer ursprünglichen Form zu. Die beiden sich einander nähernden Schnittränder drängen daher die zwischen ihnen entstandenen Granulationen in der Richtung des geringsten Widerstandes fort, das heißt in die Lichtung der Luftröhre hinein. Weiterhin bedeutet die Entfernung der Kanüle für die fest um sie herumgelagerten Granulationen eine wesentliche Druckentlastung, sie werden daher blutreicher und schwellen entsprechend an. Diese Blutfüllung vermag bei Blutdrucksteigerungen, besonders bei Erregungszuständen, wie sie das Dekanülement auslösen kann, sehr bedeutende Grade zu erreichen und die Granulationen auf das Doppelte und Dreifache ihrer ursprünglichen Ausdehnung anschwellen zu lassen. Es ist klar, daß dadurch die verschiedensten Grade der Atmungsbehinderung ausgelöst werden können. Diese beiden Veränderungen machen sich sofort oder doch bald nach Entfernung der Kanüle bemerkbar. Im Laufe der Zeit aber können noch weitere Umbildungen der Granulationen auftreten. Sobald die Luftröhrenwunde geschlossen ist, muß jeder Inspirationszug und die mit ihm verbundene Luftverdünnung im Innern der Luftröhre auf die lockeren Granulationsmassen, besonders auf ihre im Sinne der Luftröhrenlichtung oberflächlichen Schichten nach Art eines Schröpfkopfes wirken. Die hierdurch gesetze Blutfülle, die bis zu Blutungen im Innern der Granulationen führen kann, verschafft den oberflächlichen Schichten eine ausgezeichnete Ernährung und damit den Anreiz zu weiterem Wachstum. Die Beschränkung der Blutfülle und damit des Wachstumsreizes vornehmlich auf die oberflächlichen Schichten aber zieht die anfangs flach aufsitzenden Granulationen allmählich immer mehr nach der Mitte der Luftröhrenlichtung, wo der Aspirationszug am stärksten ist. Je mehr sie sich aber von ihrer Unterlage entfernen, um so mehr sind sie auch noch der rein mechanischen Bewegung durch den auf- und absteigenden Luftstrom ausgesetzt. Saugwirkung und Hin- und Herpendeln wandeln im Laufe der Zeit die anfangs flächenhaften Gebilde in gestielte Granulome, Polypen, um. Diese Vorgänge werden eingehend erörtert in den Veröffentlichungen von Koch (20), Köhl (21) und Carrié (23).

Es ist also zu unterscheiden zwischen einer diffusen Verengerung der Luftröhre bei den flächenhaften und einer nach der jeweiligen Lage des Polypen scharf begrenzten bei den gestielten Granulomen. Natürlich können beide Arten kombiniert sein.

Die klinischen Erscheinungen der von Thost (5, 10) so benannten „diffusen Granulationsstenose“ treten häufig unmittelbar nach Entfernung der Kanüle, oft aber auch erst nach Stunden oder Tagen auf und bestehen in plötzlich einsetzender Atemnot bis zur Erstickungsgefahr. Zeitpunkt und Stärke dieser Anfälle richten sich ganz nach dem Entwicklungs- und Schwellungsgrade der Granulationen. Die polypöse Stenose ist heimtückischer. Wenn der wachsende Polyp seinen Ausgangsort, wie meistens, an der vorderen Luftröhrenwand hat, macht er sich anfangs hauptsächlich in der Rückenlage des Patienten bemerkbar. Er hängt dann senkrecht in die Luftröhrenlichtung hinein, verengert diese und verursacht Atemnot. Richtet sich der Patient auf, so senkt sich der Polyp und die Verengerung der Luftröhre wird geringer. Bei weiterem Wachstum jedoch wird der Polyp schließlich einmal in der Rückenlage die hintere Luftröhrenwand berühren. Diese ist der Hauptsitz der reflektorischen Erregbarkeit der Luftröhrenschleimhaut. Es wird daher im gleichen Augenblick ein heftiger Hustenanfall ausgelöst, durch den der Polyp stark nach dem Glottisspalt hingeschleudert wird. Bisweilen reißt er dabei ab und wird ausgehustet, bisweilen aber klemmt er sich in dem Glottisspalt fest, wodurch sofort mechanisch und reflektorisch Erstickungserscheinungen entstehen. Mehrere solcher Fälle teilt Köhl (21) mit.

Die Diagnose wird, wenn nicht durch die Tracheotomiewunde oder den Kehlkopfspiegel die Granulationen gesehen werden können, immer eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleiben müssen; denn das für die Polypen angegebene, der Atmung folgende, ventilartig klappende Geräusch fehlt häufig. Zur Lokalisation der Granulome kann, solange die Tracheotomiewunde offen ist, die Einführung einer gefensterten Kanüle dienen. Tritt bei Verschluß der äußeren Kanülenöffnung Atemnot ein, so liegen die Granulationen oberhalb der Kanüle. Unterhalb liegen sie, wenn bei langsamem Herausziehen der Kanüle Atemnot eintritt. Es schwellen dann nämlich die Granulationen, die durch die Kanüle an die Wand der Luftröhre flach angepreßt wurden, wieder an und legen sich vor die untere Öffnung der Kanüle.

Die Therapie erstrebt nach der Lokalisation einmal die Entfernung der Granulome durch scharfen Löffel, Curette, Galvanokaustik und zweitens die Verhinderung ihres Wiederauftretens durch Ätzung (Chlorzink), Verschorfung (Thermo-, Galvanokauter), Einlegen von besonderen Kanülen (Dupuis, Schmieden usw.), die durch Druck wirken sollen.

Die verschiedenen Formen der Granulationsveränderung und die hierdurch gesetzten Störungen müssen natürlich nicht notwendig eintreten, vielmehr werden oft alle Wachstumsreize der Granulationen schon frühzeitig überwogen durch ihre Neigung, sich in schrumpfendes Narbengewebe umzuwandeln. Es erhellt, daß auch diese Veränderung Gefahren birgt. Je größere Flächen- und Tiefenausdehnung die Granulationen hatten, einer um so stärkeren Contractur wird bei der narbigen Umwandlung die Luftröhre unterliegen. Daher werden die stärksten Narbenstenosen gefunden nach Nekrosen nicht nur der Schleimhaut, sondern auch der tieferen Schichten der Luftröhre, mögen diese ihrerseits nun durch Decubitus, diphtherisch-phlegmonöse Prozesse, zu starkes Ätzen und Kauterisieren oder sonstwie entstanden sein. Bisweilen kommt es zu keiner Contractur der Luftröhrenwand selbst, sondern nur zur Bildung von Verschlußmembranen aus Narbengewebe, die von einem mehr oder weniger großen Teile des inneren Luftröhrenumfanges, meist von den Decubitusprädilectionsstellen, entspringen [Martens (9), Justi (14)]. Aber auch kleinere Granulationen, die als solche zunächst gar nicht störten, können bei günstiger Lokalisation später zu Narbenstenosen der Luftröhre führen.

Die klinischen Erscheinungen der Narbenstenose sind im Gegensatz zur Granulationsstenose gekennzeichnet durch allmählich zunehmende Atemnot, also wachsenden inspiratorischen Stridor, Einziehung der Fossa jugularis bei der Inspiration und schließlich Asphyxie.

Die Therapie erstrebt durch Einlegen von soliden Metallbolzen oder von besonderen Kanülen allmähliche Dehnung der Narben.

Eine andere Ursache des erschwerten Dekanülements ist die besonders von Thost (5, 10) und Schmieden (22) beschriebene Verengerung der Luftröhre durch Verbiegung und Formveränderung. Diese entstehen „vor allem“ an dem weichen Knorpel der kindlichen Luftröhre. Man muß bei ihrer Entstehung zwei Abschnitte unterscheiden. Der Mechanismus des ersten wird sofort bei Einführung der Kanüle geschaffen. Die hinten offenen Knorpelringe der Luftröhre sind C-förmig, ihre freien Enden werden durch eine nachgiebige Schleimhautmuskellamelle zusammengehalten. Werden nun die Knorpelringe an ihrem vorderen Bogen gespalten und die Kanüle in den Spalt geschoben, so werden die natürlichen hinteren freien Enden sowohl näher aneinander als auch von hinten in die Lichtung der Luftröhre hinein gedrängt. Die Schleimhautmuskellamelle legt sich dabei in Falten. Durch diese Verbiegung entsteht eine hintere Verengerung der Luftröhre. Der Mechanismus des zweiten Abschnittes bildet sich erst allmählich aus. Teils durch den dauernden Kanülendruck, teils durch den Zug der elastischen Elemente passen sich die vorderen Abschnitte der durchschnittenen Knorpelringe immer mehr der Form der gekrümmten Kanüle an, so zwar, daß am unteren Wundrand eine Ausstülpung, am oberen eine Einstülpung statthat. Diese obere Einstülpung schafft die vordere Verengerung der Luftröhre.

Es erhellt, daß die Entstehung der geschilderten Verbiegungen durch zu kleinen Luftröhrenschnitt, zu große Kanüle und mehrfaches Anschneiden des Knorpels wesentlich gefördert wird.

Therapeutisch kommen je nach der seit dem Eingriff verstrichenen Zeit Beseitigung dieser technischen Mängel oder Dilatation in Frage.

Als letzter wichtiger Ursache des erschwerten Dekanülements sei noch kurz der Lähmungen und Paresen gedacht. Abgesehen von der erst nach zwei bis drei Wochen nach Krankheitsbeginn auftretenden rein toxischen postdiphtherischen Lähmung der Kehlkopf- und Glottismuskulatur, kommen in Frage die sogenannten Gewohnheitsparesen, die, wahrscheinlich auf Grund einer Inaktivitätsatrophie der Kehlkopfmuskulatur, sofort nach Entfernung der Kanüle hochgradige Atemnot verursachen können. Therapeutisch wird Suggestion, Ablenkung der Aufmerksamkeit des Patienten vom Dekanülement und Einlegen von Entwöhnungskanülen, die eine allmähliche Verengerung der Kanülenlichtung gewährleisten, empfohlen.

Zum Schluß bedarf noch die Art, wie sich die Luftröhrenschnittwunde selbst endgültig schließt, einer gesonderten Besprechung. Grundsätzlich ist nach Streit (3) und Thost (10) zunächst für alle Fälle zu bedenken, daß einmal durchschnittener Luftröhrenknorpel in den allermeisten Fällen nicht wieder knorpelig zusammenheilt, sondern im besten Falle nur durch eine fibröse Brücke aus narbig umgewandeltem Granulationsgewebe. Diese Brücke nimmt ihren Ausgang von der Schleimhaut und der Innenfläche des Perichondriums, tritt dann zwischen die Knorpelstümpfe und geht an der Außenfläche des Perichondriums in das Narbengewebe der prätrachealen Wunde über. Es kann sich aber die Bildung von Narbengewebe auf die Schleimhaut und Innenfläche des Perichondriums beschränken, sodaß die Knorpelstümpfe ungedeckt bleiben und frei zwischen jener inneren Narbenmembran und dem Narbengewebe der prätrachealen Wunde liegen. Die eigentliche Luftröhrennarbe ist dann ein Häutchen ohne Stütze, das durch vermehrten Luftdruck in der Luftröhre leicht vorgewölbt und allmählich in eine Tracheocele umgebildet werden kann. Umgekehrt vermögen solche unzureichend befestigten Knorpelstümpfe auch einem späteren Außendruck weniger Widerstand zu leisten. Sie können sich spitzbogenförmig zusammenlegen und dadurch das regelrechte Durchschnittsbild der Luftröhre verändern. Bisweilen treten ferner nach Beobachtungen von Weil (6) bei Patienten, die in frühester Kindheit eine Tracheotomie durchgemacht haben, in der Pubertät Stenosenerscheinungen auf, wenn sich eine auch nur minimale Struma entwickelt. Die Ursache jener mangelhaften Bildung von Narbengewebe ist nach Citelli (2) teils in geringer Aktivität der Gewebe, teils darin zu suchen, daß die Knorpelstümpfe nach Entfernung der Kanüle häufig nicht in gleicher Höhe liegenbleiben, sondern sich übereinanderschieben.

Die geschilderten Heilungsarten der Luftröhrenwunde setzten voraus, daß kein eigentlicher Defekt, also auch kein übermäßiger Zwischenraum zwischen den zu vereinigenden Wundrändern bestand. In solchen Fällen nämlich kann es dem Granulationsgewebe unmöglich werden, den nach Entfernung der Kanüle klaffenden Zwischenraum zu überbrücken und dem narbigen Verschluß zuzuführen. Es bleibt dann eine dauernde Trachealfistel bestehen. Die Ursachen solcher Defekte und übermäßigen Zwischenräume sind vor allem in der Nekrose von Teilen der Luftröhrenwand zu suchen. Die wichtigste Rolle spielen natürlich die Knorpelnekrosen. Sie entstehen entweder durch infektiöse Prozesse oder durch mechanische Verletzung. Die Infektion des Knorpels beginnt mit einer Perichondritis, durch die die Ernährung des darunterliegenden Knorpelstückes gestört wird und dieses zugrunde geht. Mechanische Verletzung entsteht durch unsichere Schnittführung mit mehrfachem Ansetzen des Messers, sowie durch unrichtige Handhabung der Knorpelhäkchen. Wenn vor dem Einsetzen der Kanüle die Knorpelstümpfe nicht genügend auseinandergezogen, vielmehr die Kanüle brüsk durch sie hindurchgedrängt wird, wenn ferner die Häkchen unvorsichtig herausgezogen werden, können recht erhebliche Schädigungen des Knorpels erfolgen. Auch das von Collet empfohlene Annähen der Luftröhrenwunde an die Hautränder kann durch die dauernden Schluck- und Atembewegungen zu Abreißverletzungen des angenähten Knorpels führen. Der Nekrotisierungsgefahr durch übermäßiges Kauterisieren und Ätzen endlich wurde schon oben gedacht.

Ebenso wie der Knorpel können ausgedehnte Weichteilabschnitte nekrotisch werden. Alle nekrotischen Gewebsteile werden durch Demarkation abgestoßen und ein entsprechend großer Defekt bleibt zurück. Zunächst besteht jetzt zwischen Haut- und Luftröhrenschleimhaut ein Kanal, dessen Wände mit Granulationen ausgekleidet sind. Bei ihrer Umwandlung in schrumpfende Narbengewebe wird Haut und Schleimhaut einander immer mehr genähert. Daher findet man bei ausgebildeten Trachealfisteln die Haut strahlig nach der Tiefe gezogen und die Schleimhaut prolabiert. Die Gefahren der Trachealfisteln und des mit ihnen verbundenen Zwanges, dauernd die Kanüle zu tragen, bestehen in chronischen Schleimhautentzündungen, narbigen Verwachsungen und Stenosen oberhalb der Fistel [Ritter (7)] und bei Jugendlichen in einem Zurückbleiben des Kehlkopfes und der Luftröhre im Wachstum. Die Therapie erstrebt Deckung des Defektes durch Plastik und Beseitigung von entarteten Teilen der Luftröhre durch Resektion.

Literatur: 1. **K. Eske,** Über Arrosionsblutungen großer Gefäße nach Tracheotomie. (Diss. Leipzig 1906.) — 2. **Citelli,** Über die Vernarbung der Trachealwunden nach Tracheotomie. (Fraenkels Arch. f. Laryng. 1907, Bd. 20, S. 126.) — 3. **Streit,** Über die Vernarbung von Hautwunden des Kehlkopfes und der Luftröhre. (Ebenda 1908, Bd. 21, S. 73.) — 4. **Rueda,** Einige im Verlauf der Tracheotomie beobachtete Zufälle. (Arch. de otorinolaring. Nr. 1.) — 5. **Thost,** Die mechanische Behandlung der Larynxstenosen. (16. internat. med. Kongreß, Budapest 1909.) — 6. **Weil,** Über Trachealstenose nach Tracheotomie. (Ebenda.) — 7. **Ritter,** Folgezustände nach vorangegangener Tracheotomie. (Berl. Laryngol. Gesellsch., 25. Februar 1910.) — 8. **Bockenheimer** in Katz, Preysing, Blumenfeld, Handb. d. spez. Chir. d. Ohres **u.** d. ob. Luftwege, Bd. 4, Würzburg 1911. — 9. **Martens,** Über erschwertes Dekanülement und Larynxatresie nach Diphtherie. (D. m. W. 1911, H. 35.) — 10. **Thost,** Die Verengerungen der oberen Luftwege nach dem Luftröhrenschnitt und deren Behandlung. (Wiesbaden 1911.) — 11. **v. Navratil,** Fall einer schweren Tracheotomie, ausgeführt wegen Trachealstenose nach Kehlkopftuberkulose. (Kgl. ungar. Ärzteverein Budapest, 17. Februar 1914.) — 12. **Safranek,** Blutungen nach der Tracheotomie. (Ungar. Ges. f. Chir., Mai 1913, S. 62.) — 13. **Srebrny,** Zur Klinik der Trachealstenosen. (Medycyna in Kronika Lek. 1915. Ref. in Zbl. f. Laryng. 1916, S. 88.) — 14. **Justi,** Diaphragma der Trachea nach Tracheotomie. (M. m. W. 1912, H. 36.) — 15. **Avé Lallemant,** Zur Kenntnis tödlicher Spätblutungen nach dem Luftröhrenschnitt bei Diphtherie. (Mitt. Grenzgeb. 1912, Bd. 25.) — 16. **Navratil,** Meine Erfahrungen mit der Tracheotomie bei 50 Fällen. (Arch. internat. de laryng. Bd. 35, H. 1.) — 17. **Oberst,** Chirurgische Operationslehre. (Berlin 1911.) — 18. **Wullstein** und **Wilms,** Lehrbuch der Chirurgie. — 19. **Reichel,** Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen. (Wiesbaden 1909.) — 20. **Koch,** Über Geschwülste und Granulationsbildungen in der Luftröhre. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 20, S. 541.) — 21. **Köhl,** Über die Ursachen des erschwerten Dekanülements. (Ebenda Bd. 35.) — 22. **Schmieden** in Handbuch der praktischen Chirurgie von v. Bergmann und v. Bruns. 3. Aufl., Bd. 2. — 23. **Carrié,** Thèses de Paris 1879. — 24. **Völker,** Stenose des Kehlkopfes nach Tracheotomie. (D. Zschr. f. Chir. 1878, Bd. 9.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 10.

F. Lotsch: **Zur Technik der Esmarchschen Blutleere.** Nach einem Vortrag in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft am 20. November 1919.

Versé: **Über akute nekrotisierende Amygdalitis, Pharyngitis und Laryngitis bei Influenza.** Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 7. Januar 1920 und einem Vortrag in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft am 16. Januar 1920.

A. Niemann: **Über Durchfälle des Kleinkindes.** Verfasser weist darauf hin, daß man Durchfälle, die um die Wende des dritten und vierten Lebensquartals auftreten, bereits wie die Durchfälle älterer Kinder und nicht wie die der Säuglinge behandeln soll. In drei Fällen, in denen eine „Kuhmilchidiosynkrasie" bestand, gelang es durch folgende Diät den Zustand rasch zu bessern: einmal Schleim mit etwas Quark, einmal Eiweißmilch, einmal Eiweißmilch-Grießbrei, einmal Gemüse.

H. Schirokauer: **Klinisches zur Blutzuckerbestimmung.** Für die Klinik des Diabetes genügt die Bestimmung des Plasmazuckers. Auch sonst ist sie die einzige, eine richtige Beurteilung ermöglichende Untersuchungsform, denn nach den Untersuchungen des Verfassers und anderer Autoren hat sich gezeigt, daß in den meisten Fällen der Plasmazucker höher ist als der Gesamtblutzucker, und daß durch den sicher vorhandenen, aber sehr wechselnden Zuckergehalt der Erythrocyten bei Berechnung des Zuckers aus dem Gesamtblut ein die richtige Bestimmung in Frage stellender Faktor in die Untersuchung hineingebracht wird.

J. Gattner und E. Schlesinger: **Über die Fehlerquellen der Benzidinreaktion nach Gregersen.** Verfasser äußern Bedenken gegen den praktischen Gebrauch der Gregersenschen Reaktion, denn sie haben folgende Fehlerquellen festgestellt: 1. Zwei auf den Objektträger gebrachte Tropfen Benzidinlösung verdunsten zum großen Teil, die Konzentration steigt also um ein Vielfaches. 2. Wenn man eine Benzidinlösung von 1% in Eisessig mit denselben Mengen H_2O_2 3% verdünnt und auf einer blutfreien Fläche eintrocknen läßt, so wird bei geeigneter Temperatur, am besten Zimmertemperatur, schon nach wenigen Minuten die Reaktion stets positiv. Wahrscheinlich spielen Verunreinigungen dabei keine Rolle. 3. BaO_2 gibt, besonders bei etwas größerer Konzentration, mit Benzidin in essigsaurer Lösung schon von selbst eine positive Reaktion.

S. Cohn: **Leitsätze einer Säftelehre.** Nach einem Vortrag, gehalten in den Sitzungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 11. und 18. Februar 1920. Neuhaus.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 8 und 9.

Nr. 8. Heitler: **Über Stauungsleber; Erkennen geringen Grades derselben.** Bei der Bedeutung der Stauungsleber als häufig erstes Symptom einer beginnenden Herzschwäche, bei Klappenfehlern und Muskelerkrankungen des Herzens, ist es von Wichtigkeit, auch geringe Grade derselben früh zu erkennen. Der perkutorische Nachweis einer geringen Vergrößerung der Leber ist schwierig oder fast unmöglich. Die Diagnose stützt sich auf die Schmerzhaftigkeit an der der Leber entsprechenden Dämpfung im epigastrischen Raume zwischen den oberen Anteilen der Rippenbögen. Perkutiert man leise mit kurzem Anschlag von links unten gegen die Lebergegend, so tritt genau an den gedämpft tympanitischen Stellen, selten etwa früher, Schmerz oder Empfindlichkeit auf. Nach innen und oben wird der Schmerz größer und ist meist am stärksten in der Mittellinie dicht an der Spitze des Proc. xiphoideus. Nach rechts nimmt der Schmerz ab. Bei Druck ist der Schmerz geringer als bei Perkussion und kann selbst bei starkem Druck ganz fehlen.

Nr. 9. Chick: **Die Rolle der Vitamine in der Ernährung.** Es werden einzelne Ausfallserkrankungen, besonders Beriberi und Skorbut und der Schutzwert verschiedener Nahrungsstoffe besprochen. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 9.

Richard Drachter: **Richtlinien für die Behandlung der angeborenen seitlichen Lippenspalte (sogenannte Hasenscharte).** Die Beseitigung der Lippenspalte soll bei gleichzeitigem Bestehen einer Kiefergaumenspalte möglichst bald vorgenommen werden. In Lokalanästhesie wird die Lippe vom Oberkiefer abgelöst. Aus Lippenrot werden zwei Läppchen gebildet, deren Basis gleich weit von der oberen Wundecke entfernt ist. Mit dünner Seide werden Lippenweiß und Lippenrot an den entsprechenden Stellen miteinander vereinigt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. Alfred Labhardt: **Über das Verhalten des Corpus luteum zur Menstruation.** Das Corpus luteum beherrscht den Aufbau im Uterus, die prägravide Umwandlung der Schleimhaut und indirekt den Eintritt der menstruellen Blutung. Die Blutung selbst ist nach Stärke und Dauer von der Uteruswand abhängig.

A. H. M. J. van Rooy: **Ein Fall hartnäckiger Incontinentia urinae und deren Heilung mittels der Operation „Goebell-Stoeckel".** Mitteilung eines Falles, bei dem mit gutem Erfolge operiert worden war. Aus dem Fascienlappen, oberhalb der Symphyse wurden die Mm. pyramidales abgelöst und um den mobilisierten Blasenhals herumgelegt. Anscheinend trägt es zu dem günstigen Erfolg bei, daß die Mm. pyramidales mit ihrer Fascie den Blasenhals in einem Knick in die Höhe ziehen.

Elsbeth Hollatz: **Die Diphtherieendemien der Neugeborenen in den Frauenkliniken und ihre Bedeutung.** Während des Sommers und Herbstes 1918 wurde auf der Wöchnerinnenstation der Königsberger Universitäts-Frauenklinik eine Reihe von Diphtheriefällen beobachtet. Die regelmäßige, allwöchentliche Abimpfung sämtlicher Säuglinge gab auch bei Kindern, die keine Krankheitserscheinungen hatten, positive Befunde. Besonders häufig waren die Diphtheriebacillenbefunde bei den Hausschwangeren. Auch durch sofortige Isolierung des ersten Falles ließ sich nicht verhindern, daß eine Reihe anderer Fälle folgte. Wenn auch die Erkrankung bei den Kindern im allgemeinen harmlos verläuft, so ist doch notwendig, auf der Wochenstation Besuch fernzuhalten und jede Neuaufnahme der Mütter und des Personals genau zu untersuchen.

Nr. 9. J. Suerken: **Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Dr. C. J. Gauß: „Die isolierte Aortenkompression ist eine prompt, sicher, schmerz- und gefahrlos wirkende Methode der geburtshilflichen Blutstillung."** Die von Rißmann angegebene und seit Jahren verwendete, mit seitlichen Polsterwülsten versehene Aortenklemme hat den Kranken Blut erspart. Dagegen ist nicht anzunehmen, daß eine wirklich festsitzende Placenta durch Wehen infolge der Zusammenpressung der Aorta gelöst wird. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, Januar 1920.

H. Strauß (Berlin): **Unterernährung als Heilfaktor bei Diabetes** Gleich vielen anderen Autoren hat Verfasser im Kriege zahlreiche Besserungen und Heilungen von Diabetes gesehen, die auf die chronische Unterernährung zurückgeführt werden können. Dennoch dürfen die Kriegslehren der Diabetikerernährung nicht schematisch auf die Friedenszeit übertragen werden, insbesondere sind die Kranken individualistisch zu behandeln. Infolgedessen legt Verfasser großen Wert auf die Toleranz- und Blutzuckerbestimmungen. Strauß hält eine Einschränkung der Eiweiß- und Fleischzufuhr für wirksam und tritt für bei Bettruhe durchgeführte Trinktage, die stets gut vertragen wurden, ein. In der Einschränkung des Gesamtstoffwechsels sieht Verfasser eine Brems- und Entlastungswirkung der zuckerproduzierenden beziehungsweise zuckermobilisierenden Apparate gegenüber alimentären Reizen. Renitente Fälle geben im allgemeinen eine ungünstige Prognose.

Kretschmer (Berlin): **Über Atropinbehandlung des Pylorospasmus der Säuglinge.** In einem ausführlich beschriebenen Falle wandte Verfasser mit gutem Erfolge Atropin per os und subcutan an.

Bonin (Berlin): **Stearinkörper in der Blase; Entfernung mittels intravesicaler Auflösung durch Benzin nach Lohnstein.** Verfasser beschreibt einen Fall von Stearinkörper in der Blase; zur Behandlung wurde nach der 1907 von Lohnstein angegebenen Methode 15 ccm reinen Benzins in die Blase durch Katheter injiziert, und die Behandlung zeigte prompten Erfolg. Die Injektion war absolut reizlos und hatte keinerlei Schädigungen der Blasenschleimhaut oder toxische Nebenwirkungen zur Folge.

Kraus (Wien): **Lungenspitzenkatarrh und chronische Tonsillitis.** Bei dem reichen Material einer Höhenkuranstalt konnte Verfasser in zahlreichen Fällen alles Zusammentreffen von Lungentuberkulose und chronischer Tonsillitis beobachten. Das Mißverhältnis zwischen fast negativem Befunde und unangenehmen Krankheitsmanifestationen wie z. B. Gliederschmerzen, Mattigkeit und Temperatursteigerungen, sollen daher den Arzt zur genauesten Untersuchung der Mandeln anregen, auf die häufig auch kleine submaxilläre Drüsenschwellungen hinweisen. Derartige Kranken verhalten sich natürlich den besten hygienisch-physikalischen Faktoren der Höhenluftbehandlung gegenüber völlig refraktär.

Stutzin (Berlin): **Zur Behandlung der schwersten Strikturformen und Fisteln der männlichen Harnröhre.** Verfasser geht besonders auf die rezidivierenden Strikturen ein, die zu einer radikalen Operationsweise drängen, und stellt deren Richtlinien für Urethralplastiken auf. An Hand von 13 Krankengeschichten werden diese Grundsätze noch besonders illustriert. W. Lasker.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Den Zusammenhang der inneren Sekretion mit perniziöser Anämie behandelt Schaumann (Helsingfors) und glaubt einen solchen aus den der Krankheit oft vorausgehenden Symptomen der Glossitis, Zahnfäule und Achylie, sowie aus manchen mit Morbus Addison gleichartigen Symptomen, Braunfärbung der Haut, niedriger Blutdruck, Magendarmerscheinungen, Fettreichtum der Haut, erschließen zu können. Die Arbeit, zu einem kurzen Referat nicht geeignet, wird demnächst in deutscher Sprache erscheinen. (Finska läk. sällsk. handlingar 1919, 11, 12.)

Ivar Wallgren (Helsingfors) untersuchte histologisch in 13 Fällen die **Zungen** von an **perniziöser Anämie** verstorbenen Patienten und verglich die Befunde mit den normalen Verhältnissen. In acht Fällen litten die Kranken an Zungenbrennen, in allen Fällen war das Epithel niedrig. Die Epithelzellen zeigen in der Mehrzahl degenerative Erscheinungen. Besonders charakteristisch ist die schwache Entwicklung der Pap. fili- und fungiformes. Sie treten zumeist kaum merkbar über die Oberfläche, daher das glatte, polierte Aussehen der Zunge. Bakterien, Epitheldefekte oder Entzündungen der Nervenenden konnten nicht nachgewiesen werden. (Ibidem.)

Die **Magenmotilität** ist nach Backmann (Helsingfors) abhängig von der Stärke der Magensaftabscheidung. Bei Hyperacidität geht die Entleerung des Magens zu Beginn und in der Mitte der Verdauungszeit viel langsamer vor sich, als bei normalen Säureverhältnissen und bei Achylie, die Expulsionen in das Duodenum geschehen in größeren Zwischenräumen, stoßweise, die Zusammenziehungen des Pylorus sind kräftiger. Die Gesamtzeit der Entleerung des Magens ist jedoch in allen Fällen die gleiche. (Ibidem.)

Henri Sundberg (Stockholm) teilt einen Fall eines mit **Erfolg operierten Embolus der Arteria femoralis** mit. Zwischen dem Eintritt der Embolie und der Operation war eine Zwischenzeit von zwölf Stunden. Der Embolus wurde in Lokalanästhesie ganz entfernt und hatte eine Länge von 86 cm, entsprechend der ganzen Länge des Beines. Bei der Naht der Arterie wurde darauf gesehen, daß nur die Intima und Media genäht wurden, die Adventitis blieb frei. Kurz nach der Operation war das Bein warm, der Fall verlief ohne Störung. In der Literatur sind bis jetzt 20 Fälle mit sechs Dauerheilungen (hiervon vier in Schweden operiert) bekannt. (Hygiea 1920, 1.)

Zur Diagnostik des Morbus Basedowii macht Troell (Stockholm) auf die Bedeutung der Überempfindlichkeit gegen Adrenalin aufmerksam. Die Methode von Goetsch der Injektion von 0,5 mg Adrenalin wurde in neun Fällen Strumen angewendet, die Fälle von Basedow reagierten sofort mit Pulsbeschleunigung, bedeutender Erhöhung des Blutdrucks, Schweißabsonderung, während die Fälle, in denen Basedow nicht vorlag, nur ganz geringe Veränderungen der Pulszahl und des Blutdrucks zeigten. Die Methode hat diagnostischen Wert in Grenzfällen nervöser Störungen, die auf Basedow hindeuten, bei denen jedoch ein in der Tiefe liegendes oder kleineres Adenom der Schilddrüse nicht erwiesen werden kann. (Hygiea 1920, 2.)

Bauer (Malmö) operierte einen Fall **Enteritis phlegmonosa** bei einem 17jährigen Knaben, der nach mehrtägigem Unwohlsein unter dem Bilde einer akuten Appendicitis eingeliefert wurde. Es wurde eine entzündliche Infiltration der Wand des Coecum und des Mesenteriums und Schwellung der entsprechenden Lymphdrüsen vorgefunden. Die Untersuchung der resezierten Teile ergab eine circumscripte phlegmonöse Entzündung der Darmwand, die sich in das Bindegewebe und Mesenterium fortgepflanzt hat. Der Fall verlief günstig. (Allm. sv. läkaretidningen 1920, Nr. 6.)

Bisgard und Norwig (Kopenhagen) finden in ihren **Epilepsiestudien**, daß bei genuiner Epilepsie konstante Unregelmäßigkeiten des Ammoniakstoffwechsels vorkommen. Drei Stunden vor dem Anfall findet man die doppelte, ja die dreifache NH_3-Menge im Urin gegen das Normale. Ein Zusammenhang zwischen dem Krankheitsbild der genuinen Epilepsie und einer Hypofunktion der Glandulae parathyreoideae scheint zu bestehen. Es scheint die Möglichkeit gegeben, die genuine Epilepsie sui generis gegen einen vermutlichen Hypothyreoidismus verschiedenen Ursprungs abzugrenzen, letztere Fälle wären einer wirksamen Therapie zugänglich. (Hospitalstidende 1920, 4.)

E. Meulengracht: **Studien über den chronischen hereditären hämolytischen Ikterus.** In einer vorderhand in dänischer Sprache erschienenen Arbeit beschäftigt sich Meulengracht mit dieser interessanten Krankheit. Er sammelte 50 Fälle, welche zehn verschiedenen Familien im Lande angehörten. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die fast konstant vorkommende Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen zu lenken, welche auf eine gesteigerte Aktivität der hämatolytisch wirkenden Organe zurückzuführen ist. Die Krankheit ist eine echte Konstitutionsanomalie, darauf beruhend, daß der hämolytische Ikterus auf der Basis einer dominierenden Anlage sich vererbt. Die sogenannten isolierten Fälle sind als durch Mutation entstanden anzusehen, wofür ebenfalls der Beweis erbracht wird. Eine Übersetzung der überaus gründlichen Arbeit ins Deutsche wäre sehr erwünscht.

Pool Hertz (Kopenhagen) untersuchte die **Magenfunktionen bei Kindern** von zwei bis sechs Jahren. Probemahlzeit 400 g Reisbrei in Wasser, 100 g Milch, einen Eßlöffel gekochte Himbeeren und zwei gekochte Pflaumen. Nach drei Stunden war noch ein bedeutender Rest, nach fünf Stunden war der Magen über die Hälfte leer, nach sechs Stunden waren nur geringe oder gar keine Reste mehr vorhanden. Die Mahlzeit, die nüchtern genommen wurde, war quantitativ geringer als die gewöhnliche Breiportion, kann jedoch noch geringer gegeben werden. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 4.)

Lundsgaard (Kopenhagen) macht auf das sogenannte **Pulsdefizit** bei Arhythmien des Herzens aufmerksam, das heißt die Pulszahl bleibt hinter der Schlagzahl des Herzens zurück. Es kommt bei der Arhythmia perpetua und Extrasystolie vor, bei letzterer findet man jedoch normale Herzfrequenz bei herabgesetzter Pulshäufigkeit, während bei ersterer erhöhte Herzfrequenz und einigermaßen normaler Puls verzeichnet wird. Bei Herzblock findet man sowohl Puls- als auch Herzfrequenz gesteigert. Nach Anstrengungen wird ein Pulsdefizit bei Extrasystolie herabgesetzt oder verschwindet ganz, während es bei Arhythmia perpetua gesteigert war. Das Verhalten des Pulsdefizits unter dem Einflusse der Behandlung ist ein wichtiger Wegweiser für den Erfolg der Therapie respektive für die Güte des angewendeten Mittels. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 7.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Lilliendahl Petersen empfiehlt bei **Arthritis urica regularis und irregularis** eine Kombination von **Jodkali mit Urotropin,** und zwar Kal. jod. 5,00, Urotropin 10,00 auf 300 g Wasser, viermal täglich einen Eßlöffel. Man beginne mit kleinerer Dosis, um die Toleranz auf Jod zu erproben, und beim Auftreten von Jodschnupfen setze man etwas Atropin oder Natrium bicarbonicum zu. Der Zustand der Nieren ist ebenfalls bezüglich der Ausscheidung des Jods zu berücksichtigen. Die Erfolge der Methode waren in zahlreichen Fällen und langjähriger Erfahrung gute, die Schmerzen ließen schon nach einer Woche nach. Die Behandlung wird durch sechs bis sieben Wochen durchgeführt und hernach werden noch durch vier Tage dreimal täglich 0,5 Atophan verordnet. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 9.) Klemperer (Karlsbad).

Ein neues Calciumpräparat **Calcimint** empfiehlt F. Arnheim auf Grund seiner Erfahrungen und unter Mitteilung von sechs damit behandelten Fällen, die vorher ohne nennenswerten Erfolg andere Medikamente gebraucht hatten. Die Fälle betrafen Dysmenorrhöe und Chlorose, Lungenemphysem mit Asthma, Myodegeneratio cordis und Arteriosklerose. (Klin. ther. Wschr. 1920, Nr. 3 4.) W.

Kieselsäure bei Lungentuberkulose empfiehlt angelegentlichst A. Kühn (Rostock). Viele Gewebe, darunter die Lunge, verdanken ihre Elastizität, Dehnbarkeit und Festigkeit nicht zum geringsten dem Gehalt an Kieselsäure. Das die Heilung herbeiführende Bindegewebe hat einen besonders hohen Kieselsäuregehalt. Durch Kieselsäurezufuhr kann man die Bindegewebsneubildung unterstützen, also in der Lunge fibrinöse Vernarbung und Schwartenbildung anregen. Zu diesem Zwecke reicht der Verfasser die Silicoltabletten von konstantem Gehalt an eiweißgebender kolloidaler SiO_2. Sie kommen in der Dosierung von 0,1 SiO_2 in den Handel. Man gibt dreimal ein bis zwei Tabletten nach den Mahlzeiten, auch monatelang. Durch die Kieselsäure werden dem Körper Stoffe zur Verfügung gestellt, die er zum Bau des Schutzwalles gegen die Krankheit nötig hat. Aber eine specifische Behandlung kann nichts nützen, wenn kein Rohmaterial vorhanden ist. (M. m. W. 1920, Nr. 9.)

Die **Kieselsäuretherapie bei der Lungentuberkulose** empfiehlt A. Kesseler (Todtmoos i. Schwarzwald). Man gibt unter anderem das „Silicium vegetabile, Dialysatum Golaz" in der Tagesdosis von drei Teelöffeln. Besondere Beachtung verdienen Kräftigungsmittel, die sich, wie z. B. Malzextrakt, durch Kieselsäurereichtum auszeichnen. Ferner muß man bei der Wahl und Zubereitung der Speisen auf deren Kieselsäuregehalt Bedacht nehmen. Dadurch kann man auch prophylaktisch wirken. In dieser Beziehung empfehle man, wo es angängig ist, den Genuß roher, nicht durch Kochen entmineralisierter Speisen und steuere überall dem heute als Unfug anzusehenden Wegschütten des Abkochwassers vom Gemüse. (D. m. W. 1920, Nr. 9.)

F. Bruck.

Sandberg empfiehlt das **Magnesiumperhydrol** zur Therapie der **Magendarmbeschwerden.** Im Gegensatz zum Natrium bicarbonicum bleibt beim Magnesiumperhydrol die Kohlensäureentwicklung im Magen aus. Außer der Beseitigung der Hyperacidität hat das Mittel eine leicht abführende Wirkung; zur Hebung etwaiger Obstipation wird es am besten auf nüchternem Magen angewandt. (Th. d. Geg., Januar 1920.)

Im **Argoflavin,** einer Silberverbindung des Trypaflavins, ist ein Präparat hergestellt, das sich in gleicher Weise durch die antiseptische Wirkung des Trypaflavins wie des Silbers auszeichnet. Besonders bei komplizierenden Zuständen im Verlauf der **Geschwulstkrankheiten** hat sich Carl Lewin das Mittel bewährt. In Form von Spülungen (1:1000) oder als 2%ige Salben werden die mit stinkender Eiterabsonderung einhergehenden Zerfallsprozesse des Uterus- beziehungsweise Mammacarcinoms in günstigem Sinne beeinflußt. Insbesondere scheint bei Blasen- und Uteruscarcinom die Verwendung des Trypaflavins eine dankenswerte Bereicherung der symptomatischen Krebstherapie zu sein. (Th. d. Geg., Januar 1920.) W. Lasker.

Auf Grund seiner Tierexperimente empfiehlt Uhlmann, den **Acetaminophenolallyläther** als **Hypnoticum** beim Menschen anzuwenden. Das Mittel soll eine ausgeprägt narkotische Wirkung besitzen, die es als Hypnoticum, zum mindesten als starkes Sedativum geeignet erscheinen läßt. Daneben hat es antineuralgische und antipyretische Eigenschaften. Das als **„Dialacetin"** im Handel befindliche Mittel hat sich, wie Barth mitteilt, in allen den Fällen bewährt, in denen Schmerzen den Schlaf beeinträchtigen, so bei Neuralgien, lancinierenden Schmerzen der Tabiker, Zahnweh, Pleuraschmerzen usw. Man gibt das Mittel eine Stunde vor dem Schlafengehen in der Dosis von 1 bis 1½ Tabletten, die außer dem Äther (0,25) Diallylbarbitursäure (0,1) enthalten, und zwar mit reichlich heißer Flüssigkeit. Das Dialacetin ist kontraindiziert überall da, wo eine Lähmung der Capillarwände droht oder schon vorhanden ist, z. B. bei Grippepneumonie. (Schweiz. m. W. 1920, Nr. 9.)

Nach den Erfahrungen von Nägeli besitzen wir in dem **Silbersalvarsan** ein Präparat, das die Haut- und Schleimhautmanifestationen der Lues in verblüffender Weise beseitigt und imstande ist, allein, ohne Kombination mit einem anderen Specificum, oft schon nach kurzem Gebrauche die Wassermannsche Reaktion aufzuheben. Die Anwendung ist ungefährlich, die Applikationsweise einfach und bequem. Die therapeutische Wirksamkeit des Silbersalvarsans scheint größer zu sein als die des Neosalvarsans. Um über die Dauerresultate zu urteilen, ist die Beobachtungszeit noch zu kurz. Doch kann heute schon die Einführung des Silbersalvarsannatriums als ein erfreulicher Fortschritt in der Syphilistherapie begrüßt werden. (Schweiz. m. W. 1920, Nr. 9.)

Bigler hat das unter dem Namen **„Secalopan"** in den Handel gebrachte neue Secalepräparat, das die wirksamen Bestandteile des Secale cornutum in gelöster Form enthält, experimentell geprüft. Es zeigte sich, daß die physiologische Wirksamkeit des heute vorliegenden Präparates derjenigen der besten Secalepräparate entspricht. Die Wirkung war in den letzten Versuchen durchaus konstant. Das Präparat ist so eingestellt, daß 1 ccm dem Wirkungswert von 1 g Secaledroge entspricht. Die von anderer Seite gewonnenen klinischen Erfahrungen lauten durchaus günstig; hervorgehoben wird die prompt einsetzende uterustonische Wirkung sowie der geringe örtliche Reiz der subcutanen oder intramuskulären Injektion. (Schweiz. m. W. 1920, Nr. 6.)

Koller empfiehlt die Behandlung der **Spermacystitis gonorrhoica** durch Injektion von kolloidalem Silber in das Vas deferens. Zur Verwendung kam **Elektrargol,** durch das keine schädlichen oder gefährlichen Reaktionen erzielt werden. Beherrscht man die Technik (deren ausführliche Darstellung im Original nachgelesen werden muß), dann ist das Verfahren durchaus schmerzlos und der Erfolg sehr befriedigend. Es kann sogar durch diese Behandlungsweise gelingen dem narbigen Verschluß der Samenwege beim Heilprozeß vorzubeugen (Schweiz. m. W. 1920, Nr. 5.) G. Z.

Bücherbesprechungen.

Sammlung klinischer Vorträge. Leipzig 1919, Johann Ambrosius Barth.

768/69. **Ernst Heller,** Welche Lehren können wir aus der Kriegschirurgie für die Wundbehandlung im Frieden ziehen? In seinen Schlußsätzen empfiehlt der Verfasser ein aktiveres Verhalten auch gegenüber den Wunden des Gewerbelebens. Das Fortschneiden zermalmten und zerfetzten Gewebes ist wichtig. Die Wirkung kann erhöht werden durch Anwendung der gebräuchlichen Antiseptica. Unter diesen verdient das Vuzin eine besondere Berücksichtigung. Die chirurgische Behandlung des Gasbrandes ist im wesentlichen geklärt. Die prophylaktische Therapie des Starrkrampfes mit Serum ist auf jede erdbeschmutzte Wunde auszudehnen. Bei der Nachbehandlung infizierter Wunden ist durch die offene Wundbehandlung eine bessere Verbandtechnik ausgearbeitet, welche dem Patienten Schmerzen erspart.

771/72. **Eduard Melchior,** Zur operativen Behandlung der chronischen Pleuraempyeme. Erwähnenswert ist aus dieser Arbeit nur der bekannte Vorschlag, den Kuppelraum der Höhle durch einen Lappen der parietalen Pleuraschwarte zum Verschluß zu bringen und der Bericht über 16 Fälle von Thorakoplastik. Empfohlen wird eine leichte Äthernarkose; in einem Fall wurde die Paravertebralanästhesie nach Kappis benutzt. Der Kranke starb im sofortigen Anschluß an die Injektion im Kollaps.

773. **Rudolf Eden,** Die chirurgische Behandlung der Unterkieferdefekte und Pseudarthrosen. Bei der Entfernung der Weichteilnarben sind alle Periostreste zu erhalten. Die Kieferstumpfenden werden angefrischt. Das Transplantat, welches meistens autoplastisch gewonnen wurde, befestigt Eden sehr sinnreich in Periosttaschen, sodaß die Anwendung von Nähten usw. überflüssig ist. Die Einheilung erfolgt sehr glatt und die Dauerresultate waren gut.

775. **Fritz Brüning,** Chirurgie am unterernährten und durch chronische Krankheiten geschwächten Körper. Der Verfasser hat während seiner Tätigkeit in der Türkei Gelegenheit gehabt, Beobachtungen darüber anzustellen, wieweit der Ablauf chirurgischer Erkrankungen und die Widerstandsfähigkeit gegen chirurgische Eingriffe durch Unterernährung und chronische Erkrankungen beeinflußt wird. Diese hochinteressanten Studien, welche eine Fülle von Anregungen auch für die Chirurgie im jetzigen Deutschland bieten, seien zum Studium warm empfohlen.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

L. Paneth, Praktische Bakteriologie für Ärzte und Studierende. Zweite Auflage. Verlag Urban & Schwarzenberg, 1919. 158 Seiten.

Das kleine, außerordentlich handliche Taschenbuch ist ganz ausnehmend praktisch für die Bedürfnisse des Arztes. Ich habe das Werk schon im Felde wegen seiner klaren Übersicht und der schönen Tabellen auf das wärmste empfohlen. In die neue Auflage ist vor allen Dingen auch die Technik der Wassermannschen Reaktion aufgenommen. Vielleicht wäre für eine Neuauflage, die sicher bald erfolgen wird, die Wassermannsche Reaktion noch etwas schärfer für den Neuling herauszuarbeiten. Vielleicht bringt der Verfasser künftig auch kurz wenigstens im Prinzip die Darstellung der gewöhnlichsten Bakterienimpfstoffe (wie Cholera, Typhus, Dysenterie usw.). Auch der Druck ist außerordentlich übersichtlich. Hans Ziemann.

Freud, Eine Kindheitserinnerung des Leonardo da Vinci. Schriften zur angewandten Seelenkunde. H. 7. Zweite, vermehrte Auflage. Leipzig und Wien 1919, Franz Deuticke.

Die originelle Arbeit zeigt alle Vorzüge des Meisters der Psychoanalyse: einen blendenden Stil, logischen Aufbau und kühne Kombinationsgabe, die aus den kleinsten Zeichen die größten Schlüsse zieht. Sie ist zugleich ein Beitrag zur Psychologie des künstlerischen Schaffens und charakterisiert Freud noch besser als Leonardo da Vinci.

Stekel.

Ewald Stier, Die respiratorischen Affektkrämpfe des frühkindlichen Alters. Jena 1918, Gustav Fischer. 105 Seiten. M 5,60.

Ich möchte nur nachdrücklich auf dieses Buch hinweisen, das eine nicht seltene Affektion in meisterhafter klinischer Darstellung behandelt. Langstein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 1. März 1920.

Aussprache über den Vortrag von Magnus-Levy: **Alkalichloride und Alkalicarbonate bei Ödemen.**

Arnoldi: Calciumchlorid hat eine ähnliche Wirkung wie Kalium. Nach Zuführung größerer Calciummengen nimmt die Diurese und entsprechend die Menge des ausgeschiedenen Kochsalzes zu. In einigen, aber nicht in allen Fällen bessert sich die Eiweißausscheidung. Es mögen ähnliche Verhältnisse in Betracht kommen, wie sie zwischen der Cl-Konzentration im Blut und Quellungs- beziehungsweise Entquellungserscheinungen der roten Blutkörperchen vorliegen.

Ludwig F. Meyer: Der Säugling verhält sich in den ersten drei Lebensmonaten in bezug auf seinen Wasser- und Salzstoffwechsel ähnlich einem Erwachsenen mit Nephrose. Bei Wasser- und Salzzulagen wird nach Kochsalzzulagen sehr erheblich viel weniger Flüssigkeit ausgeschieden als nach Calciumchlorid.

Rosenberg: Bei Nephrosen werden gelegentlich große Flüssigkeitsmengen spontan ausgeschwemmt. Man darf deshalb eine große Diurese nicht immer als Wirkung eines vorher gegebenen Medikamentes ansehen. Wenn auch das Natrium bei der Bildung von Ödemen von Bedeutung ist, so tritt doch nach der Zufuhr von ameisensaurem Natron bei Nephritikern niemals Ödem auf. Die Erfahrungen der Umberschen Klinik geben dem Kalium aceticum keinen Vorzug vor anderen Diureticis.

Guggenheimer beobachtete einen Kranken mit Nephrose, bei dem es nach Jodkali zu schwerem Hydrops gekommen war. Kalium aceticum brachte die Diurese in Gang, die gebessert wurde durch Kaliumchlorid. Die Chlordiurese hielt nach dem Aussetzen der Kalisalze an.

Magnus-Levy: Schlußwort.

Gudzent: **Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.** Der Zerstörung von Tumoren durch Strahlen sind Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Es handelt sich darum, die Geschwulst zu töten, die Haut aber zu schonen. Die Zahl der elektrostatischen Einheiten für die Tötung der Tumorzellen beträgt zwar nur 150 gegenüber 300 für die Haut, aber die entzündliche Dosis für die Haut liegt schon bei 160 E.-E. Die zur Lösung des Problems unternommenen Versuche betreffen die Anwendung des Kreuzfeuers, die intratumorale Bestrahlung, die Bestrebungen den Tumor empfindlicher, die Haut unempfindlicher zu machen. Die Strahlen stellen nach neuen Forschungen einen Komplex von Strahlen dar, den man einteilen kann in die zerstreuten, das sind die primären Strahlen, die Eigen- oder Fluorescenzstrahlen, und die β-Strahlen. Durch Einführen höherwertiger Elemente in die Gewebe muß es gelingen, die Radiosensibilität der Gewebe zu steigern, weil sie durch die höheratomigen Elemente eine Erhöhung der β-Strahlung erfahren. Die Methode würde ihre Brauchbarkeit dadurch erweisen, daß man mit anwendbaren Mengen der Metallsalze einen biologischen Effekt erzielt. Die Versuche wurden an Mäusen angestellt, von denen die eine Gruppe die Substanz injiziert erhielt, die andere injiziert und bestrahlt, eine dritte nur bestrahlt wurde. Die Ergebnisse, die am Gewicht und der Lebensdauer der Tiere verglichen wurden, ließen einen Unterschied nicht erkennen. Der Zufall führte einen Kranken mit Argyrose zur Behandlung, an dem ein Einfluß der Strahlenwirkung mit Gesunden verglichen gleichfalls nicht zu erkennen war. An den Mäusen konnte mit maximalen Dosen unter optimalen Bedingungen experimentiert werden. Der negative Ausfall rechtfertigt den Schluß, daß von der Therapie der Sekundärstrahlen für die Behandlung der Tumoren nichts zu erwarten ist.

Aussprache. Großmann: Die Einführung von kolloidalen Metallen in die Gewebe erzeugt in ihnen außerordentliche wirksame Absorptionscentra. Der größte Teil der absorbierten Strahlen wird wieder ausgestrahlt. Nimmt man an, daß die ganze Energie abgegeben und den Weichteilen zur Verfügung gestellt wird, daß ferner nur K-Strahlen erzeugt werden, also die günstigsten Bedingungen schließlich bestehen, so wird bei Anwendung des kolloidalen Silbers, dessen letale Dosis, somit denkbar größte Gabe, man verabfolgt, die Röntgenenergie eine 2%ige Vermehrung erfahren. Diese Steigerung läßt sich aber auch anders erzielen, sodaß das Vorgehen nicht angezeigt erscheint. Bei kolloidalem Gold kommt es, wenn man der Berechnung die weicheren L-Strahlen zugrunde legt, zu einem Zuschuß von 1%, bei den K-Strahlen zu einem solchen von 5%. Die Injektion der Kolloide hat also nicht viel Zweck. Nun gilt die Berechnung aber unter der Annahme, daß die kolloiden Teilchen ihre Energie an die Gewebe diffus abgeben. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr ist die abgegebene Energie in der näheren Umgebung der Teilchen am größten und sie nimmt mit dem Quadrate der Entfernung ab. In der unmittelbaren Umgebung der Teilchen erfährt die Energie etwa eine Verdoppelung der Röntgendosis. Das ist ein biologischer Effekt, der sich aber nur auf einen kleinen Bezirk erstreckt. Derselbe Effekt, auf große Gebiete ausgedehnt, läßt sich durch Verdoppelung der Primärstrahlung erzielen. Aus alledem ist zu folgern, daß eine nennenswerte therapeutische Wirkung durch Einführen der kolloidalen Metalle nicht zu erzielen ist.

Fritz Fleischer.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. März 1920.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Halle eine Reihe von Kranken, bei denen er große **Defekte des harten und weichen Gaumens plastisch gedeckt** hatte.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag Schütze: **Fortschritte in der Röntgendiagnostik der Gallensteine.**

Tugendreich: Ein Teil der von Schütze gezeigten Bilder ist nicht zu erklären, und zwar vom rein physikalischen Standpunkt. Die Differenz der Absorptionsfähigkeit von Cholesterinsteinen und der Galle ist so gering, daß die Steine nicht als Aussparungen erscheinen können. Es bestehen große Schwierigkeiten in der Deutung derartiger Gebilde auf den Röntgenplatten, zumal auch durch den Luftgehalt des Darms allerhand Schatten entstehen können.

Bucky: Die Schwierigkeit in der Erkennung der Cholesterinsteine liegt darin, daß auf der Platte die Strahlendurchlässigkeit für die gesamte Körperdicke zum Ausdruck kommt. Bei der Beurteilung ist äußerste Vorsicht erforderlich.

Levy-Dorn: Wenn die Resorption in der Galle genau so groß ist wie im Cholesterinstein, so spielt auch die zu durchleuchtende Dicke eine Rolle. Die ganze Frage kann nur praktisch gelöst werden. Was man auf die Platte bringen will, steht an der Grenze des überhaupt Darstellbaren. Die durch die Operation bestätigten Gallensteine bilden keinen Beweis für die Realität der Gebilde auf der Platte; denn man ist durch die Anamnese bereits auf die Möglichkeit des Vorliegens von Gallensteinen hingewiesen. Vorsicht ist notwendig.

Ziegler: Die Zusammensetzung der Gallensteine ist sehr verschieden. Die meisten positiven Befunde der Bilder kommen durch ein Plus an Schattenbildung zum Ausdruck. Kalkhaltige Steine lassen sich öfter nachweisen.

Fuld vermißt Kontrollfälle, bei denen angenommene Steine nicht gefunden wurden. Kalkhaltige Steine lassen sich ohne weiteres darstellen.

Schütze: Schlußwort.

Die übrige Sitzung war Wahlen vorbehalten.

Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Februar 1920.

Stephan: **Blutgerinnung und Milzfunktion.** Empirisch wurde festgestellt, daß zwei Fälle von Purpura fulminans, die trotz aller therapeutischen Versuche rapid fortschritten, durch eine Röntgentiefenbestrahlung der Milz (ein Drittel der Hauteinheitsdosis unter Schwermetallfilterung) in wenigen Stunden zum Stillstand und schließlich zur Heilung gebracht werden konnten. Auf Grund dieser zunächst nicht analysierbaren therapeutischen Ergebnisse wurde an Hand eines großen Materials versucht, experimentelle Einblicke in die Wirkung der elektromagnetischen Zellreizung des Milzgewebes zu gewinnen und den Einfluß derselben auf die Gerinnungszeiten des Blutes festzustellen. Es konnte durch diese Untersuchungen gezeigt werden, daß eine Röntgenbestrahlung der Milzpulpa die gleiche Wirkung im Organismus auslöst wie große Blutverluste, und daß insbesondere nach der Bestrahlung in absolut gesetzmäßiger, konstanter Weise eine außerordentliche Konzentrationserhöhung des „Gerinnungsfermentes“ sich im Serum des Bestrahlten nachweisen läßt. (Die Untersuchungen wurden mit einer neu ausgearbeiteten Methodik der Gerinnungsanalyse durchgeführt, deren Einzelheiten anderwärts ausführlich publiziert werden.) Röntgenreizungen anderer Organe blieben ergebnislos. Es konnte an Hand der Experimente der eindeutige Beweis geführt werden, daß das Pulpagewebe der Milz — im weiteren Sinne der retikulo-endotheliale Zellapparat Aschoffs — als Centralorgan der Blutgerinnung insofern aufzufassen ist, als diesem die Regulierung der Fermentkonzentration im Blut in normalen und pathologischen Zuständen zukommt. Größere

Blutverluste verursachen Hyperfunktion der Pulpazelle und Vermehrung des „Gerinnungsfermentes“ im Plasma. Sie führen damit zur erhöhten Gerinnungsfähigkeit des Blutes und wirken so indirekt blutstillend. Die Unbrauchbarkeit der einfachen Bestimmung der Gerinnungszeit, wie sie klinisch bisher geübt wurde, konnte im Laufe der Untersuchungen ganz besonders instruktiv gezeigt werden.

Die logische Folgerung aus den experimentellen Befunden mußte die Röntgentiefenbestrahlung der Milz (als Reizdosis) bei venösen und parenchymatösen Blutungen sein. Sie hat sich am Krankenbett in der Folge in ausgezeichneter Weise bei zahlreichen Fällen schwerster Blutung als wirksam gezeigt und sich allen bisher bekannten Hämostyptica gegenüber in therapeutischer Wirkung bei weitem überlegen erwiesen. Die Reizdosierung des Pulpagewebes mittels Röntgenstrahlen muß daher nach allen experimentellen und klinischen Beobachtungen als die physiologische Methode der Blutstillung bezeichnet werden. (Originalartikel erschien in der M. m. W. 1920.)

Fleischmann: **Neuere Wege bei der primären Vernähung von Antrotomiewunden.** Der Vortrag beginnt mit einer Übersicht über den derzeitigen Standpunkt gegenüber der primären Vernähung nach Antrotomien und bespricht die Faktoren, welche für das Gelingen derselben maßgebend sind. Er kommt zu dem Schluß, daß das Schicksal der Primärnaht ganz von der Frage der Infektion abhängt, und geht dann zur Besprechung eines von dem Vortragenden angewandten Verfahrens über. Dasselbe besteht darin, daß der Warzenfortsatz nach gründlichster Eröffnung und Ausräumung mit einer ¼ %igen Eucupinbeziehungsweise Vuzingelatine angefüllt und darüber vollkommen verschlossen wird. Bei einer fortlaufenden Reihe von 29 Aufmeißelungen, wobei also keine Auswahl getroffen wurde, wurden 76 % glatte primäre Heilungen erzielt. Der Vortrag schließt mit der Demonstration geheilter Fälle.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Januar 1920.

Meyer: **Bence-Jonessche Eiweißreaktion und Myelome.** Die Reaktion ist positiv, wenn saurer Urin beim Erhitzen auf 50° eine Trübung, bei 60° einen flockigen Niederschlag zeigt, der bei noch höherer Temperatur verschwindet, beim Abkühlen wiederkehrt. Vortragender konnte durch Nachweis dieser Reaktion bei einem Patienten mit ziehenden Schmerzen in den Beinen, der schon länger erfolglos auf Rheumatismus behandelt war, die Frühdiagnose auf Myelome stellen, die nach einem Jahr mit verschiedenen Knochentumoren manifest wurden. Durch Röntgentherapie ist der Mann zurzeit beschwerdefrei. Zwei vorgerücktere Myelomkranke hatten gleichfalls positive Bence-Jonessche Reaktion.

Fischer: **Beziehungen zwischen mongoloider Idiotie und chinesischer Rasse** scheinen nach seinen in China angestellten Beobachtungen nicht zu bestehen. Es fehlen den Chinesen viele typische Merkmale unserer Idioten, diesen wiederum der Mongolenfleck! Die Ätiologie ist unklar. Man denkt an Störungen der inneren Sekretion, an Schädlichkeiten einseitiger, vielleicht phosphorarmer Kost. Auffallend ist die fabelhafte Ähnlichkeit der mongoloiden Idioten untereinander. Göppert berichtet von Heilerfolgen bei Kindern im zweiten bis dritten Lebensjahr. Lehmann erwähnt die Schilddrüsenimplantation (Kocher) als wirksam.

v. Hippel: **Thrombose der Vena centralis retinae,** von Michel schon 1877 als Ursache der hämorrhagischen Retinitis erkannt, aber erst in den letzten Jahren durch Serienschnitt dicht vor der Lamina cribrosa für alle Fälle bestätigt. In 80% der Fälle tritt daneben auch eine Embolie der Arteria centralis retinae auf. Was das Primäre ist, ist unklar, desgleichen auch die Ätiologie. Zur Erläuterung dient eine Reihe von Lichtbildern. Kaufmann aber macht die Einwendung, daß kein Bild wirklich deutlich einen Thrombus oder Embolus demonstriere. Es handele sich auch nicht um organisierte Thromben, sondern lediglich um Endothelwucherungen in Arterie und Vene (Endarteritis obliterans). Auch Lange schließt sich dieser Ansicht an auf Grund seiner Erfahrungen über Sinusthrombosen.

I. z. Nedden.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Januar 1920.

Bürger: **Über die Wirkung der Arbeit auf Blut- und Harnzucker beim Diabetiker.** Untersuchungen über die Veränderung des Blutzuckergehalts im Plasma nach körperlicher Arbeit ergab bei **25 Diabetikern andere Werte als bei Gesunden. Als Arbeit wurde Treppensteigen gewählt, das sich in mkg pro kg Körpergewicht und Stunde berechnen läßt. Es zeigte sich bei Diabetikern eine Steigerung des Plasmazuckers bis zu 54 %, während bei Gesunden bei gleicher Arbeitsleistung höchstens eine Steigerung von 15 % beobachtet werden konnte, im allgemeinen wird beim Gesunden eine Zuckerverminderung gefunden.** Nach diesen Befunden dürfte eine starke Vermehrung des Plasmazuckers nach körperlicher Arbeit für Diabetes pathognomisch sein. Dabei zeigte sich, daß die Vermehrung des Zuckergehalts in ihrem Ausmaß nicht ausschließlich von der Größe der Arbeitsleistung abhängig ist, sondern auch von dem Glykogengehalt der Leber, der Art der voraufgegangenen Nahrung und dem Charakter des Diabetes. Bei reichlichem Glykogengehalt der Leber, bei kohlehydratreicher Nahrung, bei juvenilen und nervösen Diabetikern, namentlich auch bei Frauen, ist der Plasmazuckergehalt nach Arbeit besonders vermehrt. Man kann sich diese Arbeitshyperglykämie entweder dadurch erklären, daß die Leber das Glykogen schlechter festhält oder daß sie es abnorm leicht abbaut. Die Menge des im Harn nach Arbeit auftretenden Zuckers zeigt zum Plasmazucker nicht immer Parallelität, sodaß z. B. bei Verschwinden des Zuckers im Harn sehr wohl im Plasma der Zucker vermehrt auftreten kann (Aglykosurische Arbeitshyperglykämie).

Schade: **Über den Muskelrheumatismus und über die Untersuchungsart der Rheumatiker im allgemeinen.** Rheumatische Krankheitsprozesse lokalisiert und objektiviert man durch eine vergleichende Beobachtung von verschieden schnell und verschieden weitgehend ausgeführten aktiven und passiven Bewegungen der in Frage kommenden Teile, durch eine Vergleichung des angegebenen Druckschmerzes und der fühlbaren Muskelspannung in verschiedenen Stellungen und zu verschiedenen Zeiten, unter Berücksichtigung etwa vorhandener Temperatur, nachweisbarer Atrophien und Arbeitsschwielen. Außerdem sind die sogenannten Muskelhärten zu beachten, deren Feststellung allerdings nur in einem Teil der Fälle gelingt. An einem sehr großen Material frischer und veralteter Fälle glaubt der Vortragende das Bestehen dieser Härten in sehr kritischen Prüfungen als deutlich kugelig fühlbare Gebilde im kranken Muskel sicherstellen zu können. Subjektive Täuschungen wurden durch Nachprüfungen mehrerer Ärzte ausgeschaltet. Am leichtesten lassen sich diese Härten in den Nackenmuskeln und im Pectoralis fühlen. Über die Natur dieser Härten gehen die Meinungen der Forscher noch auseinander. Nach der Ansicht des Vortragenden kann es sich, da mikroskopisch für diese Härten keine Unterlagen zu finden sind und lokalisierte Muskelcontractionen, an die man denken könnte, durch Narkose leicht ausgeschaltet werden können, nur um Zustandsänderungen der Muskelkolloide handeln. Berücksichtigt man den hervorragenden Anteil, den die Erkältung an der Entstehung rheumatischer Erkrankungen hat, so liegt es nahe, bei den Muskelhärten an eine Einwirkung der Kälte auf die Kolloide zu denken, die zur Entstehung der sogenannten Gelosen führt.

Sitzung vom 5. Februar 1920.

Linzenmeier: **Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und ihre klinische Bedeutung.** Bei einer Nachprüfung der von Foraeus angegebenen beschleunigten Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Schwangeren konnte festgestellt werden, daß diese Beschleunigung vom vierten Schwangerschaftsmonat an fast regelmäßig einsetzt. Sie kann deshalb unter Berücksichtigung einiger Fehlerquellen zu den fast sicheren Schwangerschaftszeichen gerechnet werden. In den ersten drei Schwangerschaftsmonaten ist die Reaktion noch unsicher, sodaß sie in diesem Stadium nicht zur Frühdiagnose der Schwangerschaft benutzt werden kann. Bei der Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft und Myom kann die Reaktion von entscheidender Bedeutung sein. — Die der beschleunigten Senkungsgeschwindigkeit zugrunde liegende verstärkte Hämagglutination ist abhängig von einer Entladung der negativ elektrischen roten Blutkörperchen durch einen bei der Gravidität im Blutplasma auftretenden positiv geladenen Körper. Es ist möglich, diesen Körper durch negative Adsorbentien zu entfernen und so die alte Senkungsgeschwindigkeit wiederherzustellen. Die roten Blutkörperchen haben dabei wieder ihre gewöhnliche negative Ladung. Durch Gerinnung wird die Senkungsbeschleunigung aufgehoben. Zusätze von viscösen Substanzen bewirken eine starke Beschleunigung, Zusätze von narkotisch wirkenden Substanzen eine Hemmung der Senkungsgeschwindigkeit.

Meyerhof: **Über die Energieumwandlungen im arbeitenden Muskel.** Vortragender verglich unter verschiedenen Umständen Milchsäurebildung und Milchsäureschwund im arbeitenden und ruhende Froschmuskel einmal mit der Wärmebildung bei Arbeit und Erh dann mit dem Sauerstoffverbrauch in der Erholung und schließlich mit der geleisteten Arbeit (bei isometrischer Contraction). Bei der Bildung der Milchsäure wird pro 1 mg Milchsäure 0,3 bis 0,5 Cal. frei, thermochemisch sind etwa 0,15 Cal. zu erwarten, der Rest muß auf physikalischen Zustandsänderungen bei der Ermüdung des Muskels beruhen. In der Erholung schwindet die Milchsäure in Gegenwart von Sauerstoff, es wird aber etwa nur ein Drittel soviel Sauerstoff verbraucht, als zur Oxydation der Milchsäure erfordert würde, mithin werden mindestens zwei Drittel der Milchsäure anaerob zurückverwandelt. Die Wärmebildung der Oxydation während der Erholungsperiode ist kleiner, als sich für Kohlehydratverbrennung berechnet, während der Respirationsquotient 1 ist. Das Defizit entspricht der Wärmebildung bei der anaeroben Milchsäurebildung während der Contraction. (Reizungsperiode: 1,8 mg Milchsäure und 0,85 Cal. gebildet. Erholungsperiode: Schwund von 1,8 mg Milchsäure, Verbrauch 0,64 mg Sauerstoff. Theoretisch dabei zu erwarten 2,1 Cal., gefunden 1,25 Cal., mithin fehlen 0,85 Cal.)

Bei Vergleich der Milchsäurebildung einerseits mit der Wärme, andererseits mit der isometrischen Arbeit bestätigt sich Hills Befund, daß fast die ganze „initiale“ Wärme des Contractionsvorganges in Arbeit umgewandelt werden kann (60 bis 100%). Die Milchsäurebildung ist bei gleicher Reizung im isotonisch sich kontrahierenden (ungehemmt sich verkürzenden) Muskel geringer, als bei isometrischer Contraction (beim Festhalten des Muskels). Dies spricht dafür, daß die den Verkürzungsvorgang begleitende Milchsäurebildung kein Volumeffekt, sondern ein Oberflächeneffekt ist. Schackwitz.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar 1920.

Aussprache über das Friedmannsche Mittel: Heineke macht einige ergänzende Mitteilungen zu der in der vorigen Sitzung von Hammig gegebenen Statistik. Er bespricht die günstigen Fälle und die erhebliche Mehrzahl von ungünstigen. Um ein endgültiges Urteil abzugeben, sind die Erfahrungen noch nicht ausreichend genug. Schaden scheint es nicht zu machen, ob aber Nutzen, ist noch fraglich. Das Mittel scheint keine Änderung im Gesamtbild der Tuberkulose hervorzurufen. Die bisherigen Resultate sind nicht überzeugend genug. Die Beurteilung des Heilerfolges der chirurgischen Tuberkulose ist überhaupt schwer. H. tritt für eine weitere vorurteilsfreie Prüfung des Mittels ein.

Göpel bespricht besonders die Indikationen und Kontraindikationen des Mittels.

Kölliker berichtet über Erfahrungen an 54 Fällen und betont besonders dessen Verwendbarkeit bei frischer synovialer Gelenktuberkulose und bei Spondylitis tuberculosa. Auffallend war die Angabe der Kinder mit Spondylitis, daß die Schmerzen zurückgingen. Er hat die Einspritzungen in die Fistelgänge selbst vorgenommen.

Tillmanns verfügt über 39 Fälle und hat bei 27 vorläufig klinisch festgestellte Heilung gesehen. Betreffs der Indikationen steht er auf dem Standpunkt Göpels und verlangt, den Indikationen Friedmanns genau zu folgen.

Rosenthal: Kritische Besprechung von 34 von Friedmann selbst ausgesuchten Fällen. Betont die Schwierigkeit der Diagnosestellung in manchen Fällen. 15 dieser Fälle haben einen schlechten Verlauf gezeigt. Neuerdings wurden 6 Fälle mit Chelonin behandelt, bisher keine Abscesse nach der Injektion, ob Besserungen, ist noch fraglich.

Gehrels berichtet über 19 Fälle, die von Göpel begutachtet waren. Von 14 Nachuntersuchten zeigten 3 ausgesprochene Erfolge, 8 blieben ganz unbeeinflußt.

Deuel hält das Friedmannsche Mittel für die Therapia immunisans magna.

Eber berichtet über die Erfahrungen von Schutzimpfungen bei Rindern.

Rundschau.

Eine neue Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte.

Von

San.-Rat Dr. **Ignatz Sternberg**, Berlin.

Der preußische Minister für Volkswohlfahrtspflege hat dem Ausschuß der Preußischen Ärztekammern den „Entwurf einer Bekanntmachung betreffend den Erlaß einer Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte“ zugehen lassen mit dem Ersuchen, sich dazu möglichst umgehend gutachtlich zu äußern, da diese Gebührenordnung bereits am 1. April d. J. in Kraft treten solle. Der Vorstand der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin hat den Minister um Aufschub dieses Termins gebeten, da er der Meinung ist, daß bei dem entscheidenden Einfluß, den die neue Gebührenordnung auf die wirtschaftliche Lage der preußischen Ärzte auf Jahre, vielleicht auf Jahrzehnte hinaus ausüben wird, den Ärztekammern Gelegenheit gegeben werden müsse, dazu Stellung zu nehmen; voraussichtlich wird der Ärztekammerausschuß in gleichem Sinne beschließen, was um so weniger Bedenken hat, als die preußischen Ärzte an einem möglichst schnellen Inkrafttreten der neuen Bestimmungen kein besonderes Interesse zu haben brauchen.

Hat man bei der ersten Durchsicht den Eindruck, als ob die neue Gebührenordnung der Gesamtheit der Ärzte im großen und ganzen eine nicht unwesentliche Aufbesserung der jetzigen Honorare bringe, so hält dieser Eindruck leider einer genaueren Prüfung nicht stand: er wird vorgetäuscht durch die nicht unerheblichen, in manchen Positionen sogar sehr erheblichen Erhöhungen der Höchstsätze. Während nach den bisher gültigen Bestimmungen der Höchstsatz für eine Verrichtung nur 500 Mark betrug, und während in den 188 Positionen — mit den Unterabteilungen — der bisherigen Gebührenordnung im ganzen nur fünf diesen Höchstsatz erreichten, enthält die neue unter fast 330 Positionen 13 zu einem Höchstsatz von 1000 Mark. Noch erheblicher ist die Vermehrung der Positionen von 100 Mark und darüber: 48 Positionen in der alten Gebührenordnung zu 100 Mark und mehr stehen 225 in der neuen gegenüber. Man darf sich aber nicht verhehlen, daß für die ungeheure Mehrzahl der Ärzte diese Erhöhungen nur den Wert eines schönen Schaugerichts haben werden, von dem sie nichts zu kosten bekommen. Die Höchstsätze werden noch mehr, als das bisher schon der Fall war, in Zukunft nur noch von einer ganz dünnen Oberschicht des hilfesuchenden Publikums gezahlt werden und nur einem im Verhältnis zur Gesamtheit verschwindend kleinen Bruchteil der Berufsgenossen zugute kommen; für die große Masse der Ärzteschaft liegt das Kriterium für die Bewertung der neuen Gebührenordnung in den Bestimmungen über die Mindestsätze, und gerade diese, das muß unumwunden ausgesprochen werden, entsprechen in den wichtigsten und häufigsten, sowohl von den Allgemeinpraktikern wie von den Fachärzten vorgenommenen Verrichtungen, nicht den von Grund auf veränderten Zeitverhältnissen und der beinahe groteske Formen annehmenden Verteuerung aller Lebensbedürfnisse, nicht zum wenigsten aber der Betriebskosten des ärztlichen Berufs. Daß unter diesen Verhältnissen der Mindestsatz für die erste Beratung bei Tage nicht mehr wie 4 Mark, jede folgende gar nur 2.50 betragen soll, ist schwer zu verstehen; noch schwerer die Bestimmung, daß der erste Besuch bei Tage in der Wohnung des Kranken mit 6 Mark, jeder folgende gar nur mit 4 Mark entgolten werden soll. Dazu kommt noch die Einschränkung, daß für gewöhnliche Besuche, d. h. für solche, die nicht bei Nacht oder auf Wunsch des Kranken oder seiner Angehörigen sofort oder zum Zwecke einer Beratschlagung zweier Ärzte gemacht werden, Fahrkosten nur dann berechnet werden dürfen, wenn die Wohnung des Kranken innerhalb des Wohnorts des Arztes über 2 km von der des Arztes entfernt ist; ebensowenig darf für gewöhnliche Besuche Zeitversäumnis berechnet werden. Daraus ergibt sich namentlich für die Ärzte in Groß- und Mittelstädten folgendes Dilemma: benutzen sie zur Zurücklegung dieser 2 km die Straßenbahn, so müssen sie von 6 beziehungsweise 4 Mark für den Besuch jetzt schon 10 beziehungsweise 15 %, bei der, z. B. in Berlin, bevorstehenden Erhöhung der Straßenbahnfahrpreise auf 0,50 Mark, für Hin- und Rückfahrt mehr als 16 beziehungsweise rund 25 % ihres kärglichen Entgelts verausgaben, ohne sich dafür an dem Zahlungspflichtigen schadlos halten zu können; ziehen sie es dagegen vor, den 2 km langen Weg zu Fuß zurückzulegen, so brauchen sie dazu für Hin- und Rückweg mindestens 50 Minuten und strapazieren an ihrem Schuhwerk nicht viel weniger als die Fahrkosten betragen.

Außerordentlich eigentümlich berührt die ganz verschiedenartige Bewertung der Zeitversäumnis in der neuen Gebührenordnung, sie ist eine nicht weniger als siebenfache: Wird der Arzt zu einer Beratung an eine öffentliche Fernsprechstelle gerufen, so steht ihm außer der Gebühr für die Beratung eine Entschädigung für die Zeitversäumnis, und zwar für jede angefangene halbe Stunde — also auch schon für die erste — bei Tage in Höhe von 4—10 Mark, bei Nacht 8—10 Mark zu; diese Gebühr für Zeitversäumnis erhöht sich bei Tage auf 6—12, bei Nacht auf 12—30 Mark, wenn der Arzt nach Beschaffenheit des Falles oder auf Verlangen des Kranken oder seiner Angehörigen länger als eine halbe Stunde verweilen muß — hier also nur vom Beginn der zweiten halben Stunde an. Macht er einen Nachtbesuch, einen sofort verlangten Besuch bei Tage oder begibt er sich zu einer Konsultation, gleichviel ob bei Tage oder bei Nacht, so steht ihm auch innerhalb der 2-km-Grenze für jede angefangene halbe Stunde — also hier wiederum auch schon für die erste — bei Tage eine Gebühr für Zeitversäumnis in Höhe von 3—6 Mark, bei Nacht von 6—15 Mark zu; wohnt dagegen der Kranke außerhalb des Wohnorts des Arztes und über 2 km von dessen Wohnung entfernt, so steht dem Arzte für die durch Zurücklegung des Weges bedingte Zeitversäumnis eine Entschädigung bei Tage von 3—10 Mark, bei Nacht von 6—20 Mark für jede angefangene halbe Stunde der für die Fahrt erforderlichen Zeit zu. Nimmt der Arzt einen polizeilichen oder sonstigen außergerichtlichen Termin wahr, so erhält er als Zeuge für die ersten zwei Stunden 8 Mark, für jede weitere angefangene Stunde 4 Mark, ist er dagegen Sachverständiger oder sachverständiger Zeuge, so erhält er für die ersten zwei Stunden 20 Mark, für jede weitere angefangene Stunde 6 Mark. Leistet er schließlich Beistand bei einer normalen Geburt, so erhält er, nach den ersten zwei Stunden, für jede angefangene weitere halbe Stunde bei Tage 2—5 Mark, bei Nacht 6—15 Mark Zuschlag zu den Gebühren für den Beistand bei der Geburt. Sollte es nicht angezeigt sein, unter dem Gesichtspunkte, daß es für den Arzt im großen und ganzen gleichgültig ist, ob er seine Zeit auf dem Wege zum Kranken, oder in dessen Wohnung, im Termin als Zeuge oder Sachverständiger zubringt, diese Bestimmungen erheblich zu vereinheitlichen? Simplex sigillum veri!

Geben schon die Mindestsätze für Beratungen und gewöhnliche Besuche an sich und im Vergleich zu den Höchstsätzen für diese Leistungen Anlaß zu erheblichen Beanstandungen, so ist das in noch viel höherem Maße der Fall bei gewissen Verrichtungen, die zur Domäne des praktischen Arztes gehören; ganz besonders gilt dies von der kleinen Chirurgie und der Geburtshilfe. Hierfür in folgender Zusammenstellung einige Beispiele:

Leistung	Alte Gebührenordnung M	Neue Gebührenordnung M	Erhöhung %
Eröffnung eines oberflächlichen Abscesses	2—10	4—40	100—300
Eröffnung eines tiefliegenden Abscesses	10—50	12—200	20—900
Erster Verband einer kleinen Wunde	1—10	3—20	200—100
Naht und erster Verband einer kleinen Wunde	2—10	6—20	200—100
Entfernung fremder Körper und Knochensplitter auf operativem Wege aus Weichteilen und Knochen	5—10	6—100	20—900
Entfernung von Flüssigkeit aus dem Wasserbruch	5—10	6—60	20—500
Entfernung von Flüssigkeit aus Brust- und Bauchhöhle	15—30	20—200	33⅓-566⅔
Einrichtung und Verband eines oder mehrerer Finger oder Zehen	2—10	5—100	150—900
Einrichtung und Verband des gebrochenen Unterschenkels	10—25	15—200	50—700
Zurückbringung eines beweglichen Bruches	3—10	6—150	100—1400
Untersuchung auf Schwangerschaft usw.	2—10	3—60	50—500
Beistand bei einer natürlichen Entbindung bis zu zwei Stunden Dauer	10—40	20—400	100—900
Zeitversäumnis für jede weitere angefangene halbe Stunde bei Tage	1,50—3	2—5	33⅓—66⅔
Entfernung der Placenta durch inneren Eingriff	10—50	20—100	100—300

Bedenkt man, daß ein erheblicher Teil dieser Verrichtungen die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit seitens des behandelnden Arztes erfordert, daß sie meistens in den Wohnungen der Kranken unter nicht immer einwandfreien hygienischen Verhältnissen, ohne jede sachverständige Assistenz vorgenommen werden müssen, so wird man eine Erhöhung der bisher für diese Verrichtungen ausgeworfenen Gebühren um 300 % unter den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen sicher nicht für übermäßig hoch bezeichnen dürfen, Erhöhungen um 20 %, 33⅓ %, selbst um 100 % dagegen als völlig unzulänglich entschieden ablehnen müssen. Wenn die neue Gebührenordnung die ärztliche Arbeitsstunde — Beistand bei einer natürlichen Entbindung vom Beginn der dritten Stunde an — auf 4 Mark bewertet, auf ebensoviel wie der ungelernte Arbeiter bei der Berliner Straßenbahn erhält, so kann man darin nur den Ausdruck einer Mißachtung der geistigen Arbeit erblicken, einer Mißachtung, wie sie sich nicht nur gegenüber den Ärzten, sondern auch anderen Geistesarbeitern gegenüber im neuen Deutschland täglich mehr und mehr bemerkbar macht.

Allein nicht nur die völlig unzulängliche Erhöhung der Mindestsätze ist es, gegen die die Ärzteschaft den entschiedensten Einspruch erheben muß, vielleicht noch entschiedener als hiergegen muß sie sich auflehnen gegen die Erweiterung des Personenkreises, dem das Recht auf diese Mindestsätze in Zukunft zustehen soll. Bekanntlich sollen nach § 2 der allgemeinen Bestimmungen der Gewerbeordnung die niedrigsten Sätze zur Anwendung gelangen, wenn nachweisbar Unbemittelte oder Armenverbände die Verpflichteten sind, ferner wenn die Zahlung aus Staatsfonds, aus den Mitteln einer milden Stiftung, einer Knappschafts- oder einer Arbeiterkrankenkasse erfolgt, soweit nicht besondere Schwierigkeiten der ärztlichen Leistung oder das Maß des Zeitaufwandes einen höheren Satz rechtfertigen. Den Krankenkassen hat diese Sonderstellung, die bisher für sie selbst galt, soweit sie zahlungspflichtig waren, nicht genügt. Es ist allgemein bekannt, daß sie ihren ganzen nicht geringen Einfluß in die Wagschale geworfen haben, einmal, um eine Erhöhung der Mindestsätze auf eine zeitgemäße Höhe zu verhindern, dann aber auch, um den bisher nur ihnen als öffentlich-rechtlichen Behörden zustehenden Anspruch auf die Mindestsätze auch für jedes einzelne ihrer Mitglieder zu erwirken — und das ist ihnen in vollem Umfange gelungen: der § 2 der neuen Gebührenordnung enthält in seinem Schlußsatz die Bestimmung, daß in dringenden Fällen von den gegen Krankheit nach der Reichsversicherungsordnung Versicherten nur die niedrigsten Sätze zu entrichten sind. Üben schon die unzulänglichen kassenärztlichen Honorare seit Jahrzehnten den ungünstigen Einfluß auf die wirtschaftliche Lage des ärztlichen Standes aus, so ist in Zukunft, wenn diese neue Bestimmung in Kraft tritt, eine weitere erhebliche Verschlechterung der Einkommensverhältnisse der davon betroffenen Ärzteschaft die unausbleibliche Folge.

Bisher bemaß der zu einem Kassenmitgliede gerufene Nichtkassenarzt das Entgelt für seine Leistungen in einer der wirtschaftlichen Lage des Zahlungspflichtigen angemessenen Höhe. In dringlichen Fällen ersetzte die Kasse ihren Mitgliedern die verauslagten Beträge. Weigerungen der Kasse, den Mitgliedern mehr als die Mindestsätze der Gebührenordnung zurückzuerstatten, führten zu Entscheidungen der Oberversicherungsämter, die dahin gingen, daß die Kasse verpflichtet sei, auch höhere Beträge zurückzuerstatten, wenn der Nichtkassenarzt die Hilfeleistung zu den Mindestsätzen ablehne und ein Kassenarzt nicht zu erreichen sei. Im Gegensatz zu den Entscheidungen der Oberversicherungsämter hat nun am 26. November 1919 das Reichsversicherungsamt sich grundsätzlich auf den Standpunkt gestellt, daß die Kasse in allen Fällen den Mitgliedern nur die Kosten zu erstatten habe, welche sie aufzuwenden gehabt hätte, wenn die Kasse den Arzt unmittelbar bezahlt haben würde, d. h. also nur die niedrigsten Sätze der Gebührenordnung.

In Nr. 4 der „Ortskrankenkasse" vom 16. Februar 1920 bespricht der bekannte Kommentator der Reichsversicherungsordnung, der Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Hoffmann, diese Entscheidung und kommt dabei zu folgenden Schlußfolgerungen: Das Reichsversicherungsamt habe die aus seiner Entscheidung für die Kassenmitglieder entstehenden nachteiligen Folgen nicht hoch angeschlagen, weil die Standespflicht dem Arzt die Verpflichtung zur Übernahme der Behandlung in dringenden Fällen vorschreibe und solche Fälle nur selten vorkämen. Dabei sei aber übersehen, daß der Arzt durch keine Bestimmung verpflichtet sei, die Behandlung von versicherten Personen in derartigen Fällen gegen die Mindestsätze zu übernehmen. Diese Verpflichtung müßte in der Gebührenordnung erst aufgestellt werden. Dadurch würde erreicht werden, daß sich ein Arzt, der einem Versicherten, der sich als solcher zu erkennen gibt, höhere Gebühren abverlangt, strafbar macht, auch gegen die Standespflichten verstoßen würde.

Nun ist zwar, prompt, wie aus der Pistole geschossen, dieser Forderung in der neuen Gebührenordnung Rechnung getragen worden, aber es ist doch sehr zweifelhaft, ob der erwartete Erfolg damit eintreten wird. Herr Dr. Hoffmann geht nämlich in seinen Schlüssen von falschen Voraussetzungen aus: Die ärztliche Gebührenordnung ist im Gegensatz zu der der Anwälte nicht auf dem Wege der Gesetzgebung zustande gekommen, sondern auf dem der Verordnung; ihre Innehaltung ist den Ärzten nicht zur gesetzlichen Pflicht gemacht, ihre Nichtbeachtung mit keiner Strafe bedroht; für die Bezahlung der ärztlichen Hilfeleistungen ist der Grundsatz der freien Vereinbarung zwischen den Parteien maßgebend, die Gebührenordnung stellt nur eine „subsidiarische Rechtsnorm" dar, die mangels einer vorangegangenen Vereinbarung, falls es zum Streit über die Höhe des zu zahlenden Honorars kommt, dem Richter Anhaltspunkte für seine Entscheidung an die Hand geben soll.

Die Bestimmung in der Gebührenordnung, daß nach der Reichsversicherungsordnung Versicherte Anspruch auf die niedrigsten Sätze haben, schließt die freie Vereinbarung zwischen Arzt und Kassenmitglied keineswegs aus, geschweige denn, daß sich der Arzt strafbar macht, oder gegen die Standespflichten verstößt, der einem Kassenmitgliede höhere Sätze als die niedrigsten abverlangt. In materieller Beziehung wird diese Bestimmung die Beziehungen zwischen Nichtkassenarzt und Versicherten nicht im geringsten beeinflussen, Schwierigkeiten werden den Versicherten nur der Kasse gegenüber entstehen, die, gestützt auf die Bestimmung, sich weigern wird, dem Versicherten mehr als den Mindestsatz wiederzuerstatten. Dagegen ist sehr stark zu befürchten, daß infolge dieser Bestimmung die ideellen Beziehungen zwischen Ärzteschaft und einem beträchtlichen Teil des hilfesuchenden Publikums sich erheblich verschlechtern werden. Bisher war es im allgemeinen nicht üblich, daß Ärzte ihre Hilfeleistung davon abhängig machten, daß ihnen vorher ein bestimmtes Honorar zugesichert wurde, wenigstens bildete ein solches Verhalten die Ausnahme. Wird man es in Zukunft den Ärzten verdenken können, wenn sie sich zunächst einmal vergewissern, ob der Hilfesuchende nach der Reichsversicherungsordnung versichert ist, was sehr häufig absichtlich verschwiegen wird, und wenn sie, zutreffendenfalls, die Höhe des zu zahlenden Honorars vor der Hilfeleistung vereinbaren, ja, von der Vereinbarung die Hilfeleistung abhängig machen?

Im allgemeinen ist es ja wohl richtig, daß die Standespflicht von dem Arzte die Übernahme der Behandlung in dringlichen Fällen verlangt — aber nicht jeder Fall, der aus dem subjektiven Empfinden des Kranken oder seiner Umgebung als dringlich angesehen und dem Arzte als solcher bezeichnet wird, ist auch objektiv als solcher zu werten; weiß doch jeder, der Erfahrung in diesen Dingen hat, daß die Zahl der als dringlich empfundenen Fälle die der objektiv als solcher zu geltenden ganz ungeheuer übertrifft. Wenn ein Arzt also in einem ihm objektiv nicht dringend erscheinenden Falle seine Hilfeleistung von der Vereinbarung eines höheren als des niedrigsten Satzes der Gebührenordnung abhängig macht, so wird die Frage, ob er damit gegen seine Standespflicht verstoßen hat, nicht generell, sondern immer nur von Fall zu Fall nach genauer Prüfung des Tatbestandes zu entscheiden sein.

Wahrscheinlich wird die Zahl der Fälle, in denen die Ehrengerichte, deren Mitglieder ja aus der Wahl der Ärztekammermitglieder, das heißt der Vertrauensmänner der Ärzteschaft hervorgehen, zu einer Verurteilung kommen, eine sehr kleine sein; ganz sicher aber wird die Berufsfreudigkeit der Ärzte durch die unausbleibliche Verschlechterung ihrer Beziehungen zum Publikum nicht gehoben werden. Der Schaden, der daraus gerade den Versicherten erwachsen kann, wird durch keine noch so erheblichen finanziellen Vorteile der Kassen aufgewogen werden.

Dem Ausschuß der preußischen Ärztekammern liegt die Pflicht ob, die zuständige Behörde aufmerksam zu machen auf die materiellen und ideellen Schädigungen, welche die neue Gebührenordnung für die Ärzte wie für das hilfesuchende Publikum im Gefolge haben muß; er wird sich mit aller Entschiedenheit dafür einsetzen müssen, daß diese Gebührenordnung nicht in Kraft tritt, bevor sie einer gründlichen Umarbeitung unterzogen worden ist; er sollte seine Zustimmung versagen, wenn der Schlußsatz des § 2 der allgemeinen Bestimmungen nicht gestrichen wird.

Es ist zum mindesten strittig, ob es überhaupt einer Gebührenordnung zur Regelung der geldlichen Beziehungen zwischen Publikum und Ärzteschaft bedarf; man kann sich sehr gut vorstellen, daß es ohne sie geht und daß in Streitfällen die Honorarhöhe auf Grund sachverständiger Gutachten festgestellt wird. Sollte es trotz des Widerspruchs der Ärzteschaft bei den bisherigen Bestimmungen der Gebührenordnung bleiben, dann werden die Ärzte dem Publikum durch die politische Presse, durch Aushänge in ihren Warte- und Sprechzimmern, durch schriftliche Mitteilungen davon Kenntnis geben müssen, daß sie sich bei Bemessung ihrer Honorarforderungen nicht an die Gebührenordnung gebunden halten. Mit einer solchen Erklärung wird die Gebührenordnung automatisch ausgeschaltet, an ihre Stelle tritt in jedem Falle die freie Vereinbarung zwischen Kranken und Ärzten.

Dieser Zustand herrscht zurzeit in weiten Bezirken Preußens und andern Ländern. Unzuträglichkeiten haben sich daraus für keine der beiden Parteien ergeben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ausbildung von Kommunalärzten. Im Zusammenwirken mit der Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt hat das Seminar für soziale Medizin des Verbandes der Ärzte Deutschlands bisher 18 Ärzte zur sechsmonatigen unentgeltlichen informatorischen Tätigkeit bei Stadtgemeinden zur Einstellung gebracht. Am 1. Mai können bei folgenden Städten auf je sechs Monate Ärzte zu unentgeltlicher informatorischer Beschäftigung eingestellt werden: 1. Köln a. Rh., 2. Königsberg, 3. Halle a. S., 4. Stettin, 5. Spandau, 6. Neukölln, 7. Weißensee. Meldungen an die Geschäftsstelle, Charlottenburg, Grolmanstr. 42/43. Es wird bemerkt, daß die sechsmonatige Ausbildung weder Anspruch auf Verpflegung und Unterbringung noch auf spätere besoldete Anstellung gibt und daß auch Versicherung gegen Unfälle im Stadtbetriebe eigene Angelegenheit des eingestellten Arztes ist. Ferner wird empfohlen, daß sich nur solche Herren melden, die in der Lage sind, sechs Monate ohne jede private Nebenbeschäftigung völlig ihrer Ausbildung zu opfern. Mißverständliche Auffassung hat mehrfach zu sehr störender Rücknahme der Meldungen und dadurch Benachteiligung von anderen Kollegen geführt.

Ein Komitee, dem unter Anderen Geh.-Rat Kraus und Dr. Erich Schlesinger angehören, veranstaltet eine Expedition nach Rußland zur Bekämpfung des Fleckfiebers. Die russische Räteregierung will diese Expedition in jeder Weise unterstützen, und nachdem die Einreiseerlaubnis funkentelegraphisch erteilt worden ist, wird die Expedition unter Führung von Dr. Freymuth mit dem ersten nach Rußland gehenden Kriegsgefangenentransport abreisen.

Die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte wird in diesem Jahre nach sechsjähriger Pause wieder abgehalten werden. Sie soll vom 26. September bis 1. Oktober 1920 in Bad Nauheim unter dem Vorsitz von Prof. Friedrich v. Müller (München) tagen.

Wien. In der letzten Sitzung der Gesellschaft der Ärzte teilte Prof. Eiselsberg mit, daß er 15 Fässer mit Lebertran aus Norwegen, die an ihn gekommen seien, der österreichischen Heilmittelstelle überwiesen habe. Diese Zuweisung geschah aus dem Grunde, weil bisher alle Medikamente bloß für die Spitäler bestimmt worden seien. Dieses Quantum soll für die Privatpraxis zur Verfügung stehen.

Prof. Dr. W. Zangemeister (Marburg) wendet sich in einer Erklärung gegen die Firma Rad-Jo, weil sie seinen Namen und den der Marburger Universitäts-Frauenklinik zur Reklame für ihr Mittel verwendet hatte. Prof. Zangemeister bezeichnet es als eine Irreführung des Publikums, wenn bei der Reklame der Firma Rad-Jo als Beweis für die Bewährung des Mittels sein Name oder der Name der Marburger Universitäts-Frauenklinik angeführt wird.

Die Verleger der großen medizinischen Wochenschriften haben unter dem Zwange der Zeitverhältnisse einmütig beschlossen, ihre Bezugspreise vom 1. April d. J. angefangen zu erhöhen. Die letzte Erhöhung fand am 1. Juli 1919 statt. Seitdem haben sich die Herstellungskosten in einem solchen Maße und derart sprunghaft erhöht, daß schon das erste Vierteljahr, um nicht mit einem Fehlbetrag abzuschließen, eine wesentliche Erhöhung des Bezugspreises erfordert hätte. Den Ausgleich etwa durch Verringerung des Umfanges vorzunehmen, ist einerseits bei der Fülle des zu bewältigenden Stoffes ausgeschlossen, andererseits könnte er nur auf Kosten der Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit erfolgen. Mehr denn je hat aber heute die deutsche Fachpresse die Pflicht, dem Arzt in lückenloser Weise die Ergebnisse von Forschung und Praxis zu vermitteln und darin nicht hinter dem Auslande zurückzubleiben.

Wir bitten unsere Leser, uns darin einsichtsvoll zu unterstützen und uns die Fortführung der Zeitschrift dadurch zu ermöglichen, daß sie unserem Blatte treubleiben und den erhöhten Bezugspreis von M 20,— vierteljährlich bewilligen.

Von den Professoren Falta und Wenckebach wird ein neues Organ herausgegeben, das die Aufgabe hat, die ganze österreichische Arbeit auf dem Gebiete der inneren Medizin zusammenzufassen und unter dem Namen „Wiener Archiv für innere Medizin“ bei Urban & Schwarzenberg, Wien, erscheint. In dem ersten vorliegenden Heft, das Arbeiten von Wenckebach (Über pathologische Atmungs- und Thoraxformen) aus der Faltaschen Abteilung, von den Professoren Eppinger und Wiesel enthält, nennen die Herausgeber als ihr Ziel die Eigenart der Arbeitsweise, die nun einmal durch eingeborene Veranlagung, wie den erzieherischen Einfluß der Umgebung gegeben ist, durch Zusammenschluß zu fördern und ihre Einheit zu wahren.

Die Erscheinungsweise des Organs soll eine völlig zwanglose sein. Veröffentlicht werden Arbeiten rein klinischen, wie auch experimentellen Inhalts, wenn sie von unmittelbarer Bedeutung für die innere Medizin sind. Druck und Ausstattung — dem Heft 1 sind sechs Tafeln, teilweise in Mehrfarbendruck, beigegeben — sind auf fast friedensmäßiger Höhe.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Der Direktor der Universitäts-Augenklinik Prof. Dr. Oeller tritt im Herbst des Jahres vom Lehramt zurück. — Frankfurt a. M.: Priv.-Doz. Dr. Fritsch erhielt einen Ruf als Extraordinarius für Zahnheilkunde nach Göttingen. — Gießen: Der Ordinarius der Anatomie Prof. Dr. Strahl, 63 Jahre alt, gestorben. — Marburg: Prof. Dr. Guido Fischer auf die neuerrichtete Professur für Zahnheilkunde in Hamburg berufen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W. 8.

Nr. 14 (800). 4. April 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Kolle, H. Schloßberger und F. Leupold, Untersuchungen an Tieren über die Verhinderung der akut tödlichen Wirkungen der Salvarsanpräparate. Ch. Schöne, Ist der Arzt berechtigt, schweren Diphtheriekranken die Behandlung mit Heilserum vorzuenthalten? E. Eitner, Zur Hypertrichosisbehandlung. E. Kornitzer, Aortenruptur auf tuberkulöser Grundlage (mit 1 Abbildung). F. Rosenberger, Zur Ätiologie des flüchtigen Ödems: Naphthalineinatmung. A. Mayer, Zur Händedesinfektion des Geburtshelfers mit Lysoform oder Sagrotan. C. Correns, Pathologie und Vererbung bei Pflanzen und einige Schlüsse daraus für die vergleichende Pathologie (mit 1 Stammbaum). — **Aus der Praxis für die Praxis:** P. Kost, Diagnostische Betrachtungen aus der Praxis. III. Tumor in abdomine. — **Referatenteil:** H. Holfelder, Strahlentherapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Frankfurt a. M. Gießen. Göttingen. Kiel. Königsberg i. Pr. Leipzig. — **Rundschau:** W. Latzko, Ernst Wertheim †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus dem Georg-Speyer-Haus, Frankfurt a. M.

Untersuchungen an Tieren über die Verhinderung der akut tödlichen Wirkungen der Salvarsanpräparate.

Von

Prof. Dr. **W. Kolle,** Dr. **H. Schloßberger** und **F. Leupold.**

Der akute Tod, der sich bei Menschen und Tieren auf die intravenöse Einverleibung von Salvarsanpräparaten hin einstellen kann, hat ebenso, wie die Nebenwirkungen, welche Salvarsanpräparate, intravenös injiziert, bei manchen Individuen kurze Zeit nach der Einspritzung hervorrufen können, schon vielfach bei Klinikern und Experimentatoren die Anschauung erweckt, daß diese Vorgänge in das Gebiet der Anaphylaxie gehören und, soweit es sich um erstmalig Injizierte handelt, in Parallele zur primären Serumgiftigkeit zu setzen wären. Die Zustände, die sich im Anschluß an intravenöse Salvarsaninjektionen gelegentlich einstellen, werden deshalb auch vielfach als „anaphylaktoide“ bezeichnet[1]). Neben anderen Symptomen gehören vor allem die Erhöhung der Körpertemperatur, die Kollapse, die Dyspnöe, verbunden mit dem sogenannten angioneurotischen Symptomenkomplex, hierher, Erscheinungen, wie sie auch nach primärer und sekundärer Eiweißzufuhr auf parenteralem Wege beobachtet worden sind. Auch das Auftreten von Eiweiß im Urin, sowie die Exantheme müssen hierher gerechnet werden, insbesondere erinnert aber der Umstand, daß derartige Erscheinungen fast ausschließlich im Anschluß an die zweite oder eine mehrmalige Salvarsaninjektion beobachtet wurden, an die Verhältnisse, wie man sie von der echten Anaphylaxie her kennt. Es ist in der Tat, was den Symptomenkomplex betrifft, eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem anaphylaktischen Shock einerseits, mit einigen Symptomen der sogenannten Eiweißidiosynkrasie andererseits zweifellos vorhanden.

Verschiedene Forscher haben auf Grund dieser klinischen Erfahrungen Versuche angestellt, um unter diesen Gesichtspunkten die Salvarsannebenwirkungen und gewisse Salvarsantodesfälle, die zusammen mit derartigen Erscheinungen oder im Anschluß daran vorkommen, zu erklären. Zunächst hat J. Auer[1]) versucht, Meerschweinchen mit Salvarsan zu sensibilisieren und nach einem bestimmten Intervall durch eine zweite Injektion des Arsenobenzols bei diesen Tieren einen anaphylaktischen Shock hervorzurufen; seine Versuche verliefen jedoch vollkommen ergebnislos. Im Anschluß daran und auf Grund der Erfahrungen von E. Friedberger und T. Ito[2]), denen es gelungen war, bei Meerschweinchen, die mit einem Gemisch von Meerschweinchenserum und Jodtinktur vorbehandelt waren, nach dem üblichen Intervall durch intravenöse Injektionen dieses Jodserumgemisches oder von Jodnatrium oder Lugolscher Lösung allein die typischen anaphylaktischen Symptome auszulösen, sensibilisierte H. F. Swift[3]) Meerschweinchen intraperitoneal mit einer Mischung von Meerschweinchenserum und Salvarsan; nach vier Wochen zeigte ein Teil der mit dem Salvarsanserumgemisch intravenös reinjizierten Tiere typische anaphylaktische Erscheinungen, während die Kontrollen keine Symptome aufwiesen. Swift glaubt auf Grund dieser Versuche, daß das Meerschweinchenserum durch das Salvarsan derartig verändert wird, daß es im Meerschweinchenkörper als artfremdes Eiweiß wirkt und er hält es nicht für ausgeschlossen, daß derartige Serumveränderungen auch beim Menschen nach der ersten Injektion in vivo eintreten und so eine Sensibilisierung des Individuums herbeiführen können.

In ähnlicher Weise hat sich neuerdings A. Stühmer[4]) ausgesprochen. Dieser Autor nimmt an, daß sich beim salvarsaninjizierten Menschen vom zweiten bis dritten Tage ab im Blut ein synthetisches Produkt, welches Salvarsanoxyd an organische Stoffe (Eiweißkörper) gekuppelt enthält, bilde. Wenn diese Oxyde auch im normalen Körper aus jener entgiftenden Kuppelung nicht frei werden, so sei es doch denkbar, daß es Menschen gibt, welche diesem kombinierten Körper gegenüber, den dieser Autor „Oxydtoxin“ nennt, überempfindlich sind. Dieser Eiweißkörper soll nach Stühmer bis zum siebenten Tage nach der Salvarsaninjektion, wie er durch Trypanosomenversuche feststellen konnte, im Blute vorhanden sein. Wenn man nun am sechsten oder siebenten Tage erneut Salvarsan injiziert, so sei es möglich, daß man gerade in die in Entwicklung begriffene Überempfindlichkeitsreaktion hineinkomme und sie verstärke.

F. Lesser[5]) und C. Zieler[6]) lehnen jedoch die Auffassung der Intoxikationserscheinungen nach Salvarsaninjektionen als Ausdruck einer Anaphylaxie ab; insbesondere betont Zieler, daß man von anaphylaktischen Erscheinungen nur dann reden könne, wenn der Nachweis der passiven Übertragbarkeit auf Versuchstiere, der z. B.

---

[1]) W. Wechselmann, M. m. W. 1911, Nr. 28, S. 1510; D. m. W. 1912, Nr. 25; Arch. f. Derm. 1912, Bd. 111, S. 155. E. Hoffmann und J. Jaffé, D. m. W. 1911, Nr. 29. Levens, M. Kl. 1911, S. 852. B. Fischer, M. m. W. 1911, Nr. 34. O. Brückler, D. m. W. 1912, Nr. 34. C. Cronquist, M. m. W. 1912, Nr. 36. G. Iwaschenzow, M. m. W. 1912, Nr. 15. Ravaut, Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris 1911, Nr. 32; Gaz. des hôp., 14. Februar 1914. E. Emery et F. Bourdier, Resultats actuels de la salvarsanothérapie, Paris, O. Doin et fils 1912. R. Lenzmann, D. m. W. 1919, Nr. 1. G. L. Dreyfus, D. m. W. 1919, Nr. 47 und 48, und Andere.

[1]) J. of exp. med. 1911, Bd. 14, S. 497.

[2]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, Bd. 12, S. 241.

[3]) J. of the Americ. med. assoc. 1912, Bd. 59, S. 1236.

[4]) M. m. W. 1917, S. 1295.

[5]) B. kl. W. 1912, Nr. 13, S. 592.

[6]) M. m. W. 1912, S. 401 u. 1641.

Hoffmann und Jaffé (l. c.) nicht geglückt ist, erbracht und wenn das Vorkommen einer Antianaphylaxie bewiesen ist.

In neuerer Zeit hat sich insbesondere J. Danysz[1]) mit diesem Problem eingehend beschäftigt. Er ist der Meinung, daß die Ursache für die alarmierenden Erscheinungen, welche bei manchen Patienten nach intravenösen Salvarsaninjektionen eintreten, ebenso wie beim anaphylaktischen Shock durch Präcipitatbildungen in den Capillaren verursacht werden. Diese Präcipitate entstehen nach seiner Ansicht durch das Zusammenwirken eines specifischen präcipitierenden Antikörpers mit dem reinjizierten Arsenobenzol. Weiterhin hat er durch allerdings nur wenige Versuche festgestellt, daß Kaninchen, denen ein Bruchteil der erträglichen Dose intravenös injiziert wurde, einige Stunden nachher eine die tödliche Menge des Arsenobenzols beträchtlich überschreitende Dosis anstandslos vertrugen; er empfiehlt deshalb, zur Vermeidung von Zwischenfällen die akuten Intoleranzerscheinungen überempfindlicher Patienten durch vorgelegte kleine Dosen des betreffenden Präparats zu vermindern.

Die Hypothese, daß Arseneiweißverbindungen neben der reinen Salvarsanwirkung in Betracht kommen, würde eine erhöhte Giftigkeit der Salvarsanpräparate für manche Menschen unter gleichen Bedingungen verständlich machen. Wenn diese Erscheinungen in das Gebiet der Anaphylaxie gehören, so wäre es auch begreiflich, warum nur ein Teil der Individuen, die mit Salvarsanpräparaten injiziert werden, erkranken. Es ließe sich neben der Entstehung von giftigen Substanzen, und zwar von besonders giftigen Eiweißkörpern unter dem Einfluß des Salvarsans, etwa nach Art des Anaphylatoxins, wobei chemische Vorgänge im Vordergrunde stehen, auch die physikalisch-chemische Natur derartiger Erscheinungen ins Auge fassen. Es sei in dieser Beziehung nur an die Versuche erinnert, die H. Sachs in Gemeinschaft mit H. Ritz und E. Nathan[2]) ausführte, und durch welche der Beweis dafür erbracht wurde, daß durch kolloidale Lösungen beziehungsweise Suspensionen gewisser organischer Stoffe, vor allem durch Stärke und Inulin, denen eine antigene Wirkung nicht zugeschrieben werden kann, Anaphylatoxinbildung in vitro zu erreichen ist, während den echten Lösungen derselben Stoffe diese Fähigkeit abgeht. Zur Erklärung ihrer Feststellungen nehmen diese Autoren bekanntlich an, daß der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der betreffenden Substanz eine entscheidende Bedeutung zukommt, die sich darin äußert, daß durch die suspendierten Teilchen entweder eine Absorption antagonistischer Elemente oder eine Zustandsänderung, und dadurch ein Giftigwerden des Serums eintritt.

Bei der Dunkelheit, die noch über dem Gebiet der Anaphylaxie lagert, und angesichts der vielen Kontroversen, die auch in bezug auf die Salvarsanüberempfindlichkeit bestehen, war es interessant und reizvoll, im Tierversuch die Erscheinungen nach intravenöser Einverleibung der Salvarsanpräparate, die den beim Menschen beobachteten Phänomenen sehr ähnlich sind[3]), zu studieren. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß bei den therapeutischen Salvarsaninjektionen die Verhältnisse viel komplizierter liegen, als beim gesunden Tier, dem Salvarsan einverleibt wird, denn das Salvarsan wird therapeutisch beim kranken Menschen angewandt, der durch seine Spirochäteninfektion in weitem Maß in Mitleidenschaft gezogen ist. Es sind eben nicht gesunde, sondern syphilisinfizierte Menschen und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der syphiliskranke Mensch besonders während der Primär- und Sekundärperiode eben infolge der Lues, dieser trotz wenig alarmierender Symptome so schweren Infektion, gegen Salvarsanpräparate entschieden empfindlicher und weniger widerstandsfähig ist als andere Menschen. Zudem kommen hier die Wirkungen des Salvarsans auf die Spirochäten und die durch sie veränderten Gewebsteile in Frage, wie sie bei der sogenannten Herxheimerschen Reaktion, z. B. an der Haut, zum sichtbaren Ausdruck kommen.

Den Ausgangspunkt unserer Untersuchungen bildete die bei der echten Anaphylaxie durch die Untersuchungen von R. Otto, Besredka, E. Friedberger und Anderen zweifellos sichergestellte Tatsache, daß bei sensibilisierten Tieren die Injektion einer kleinen Dose des betreffenden Eiweißkörpers imstande ist, die Auslösung des anaphylaktischen Shocks durch eine einige Stunden später erfolgende Einspritzung einer größeren Serumdose zu verhindern oder wesentlich abzuschwächen und, soweit der Tierversuch in Frage kommt, den tödlichen Ausgang eines Shocks zu vermeiden. Es ist noch nicht entschieden, ob sich diese Erscheinungen mit der physikalischen (Sachs, Ritz, Nathan) oder mit der chemischen Theorie (E. Friedberger) restlos erklären lassen und die Entscheidung der Frage, ob die Bildung des Anaphylatoxins durch die Vorinjektionen verhindert wird, oder ob der physikalisch-chemische Zustand der Gewebsflüssigkeiten beziehungsweise des Blutes und der Lymphe so verändert wird, daß der tödliche Effekt der parenteralen Eiweißzufuhr ausbleibt, bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Die Anregung zu den Versuchen gaben dann weiter die nach der Injektion des Silbersalvarsans beim Menschen so häufig beobachteten anaphylaxieähnlichen Erscheinungen, die als „angioneurotischer Symptomenkomplex“ beim Silbersalvarsan von Galewsky[1]), H. Müller[2]) Fabry[3]) und Anderen beschrieben sind und die in den extremen, wenn auch selteneren Fällen, eine große Ähnlichkeit mit einem anaphylaktischen Shock aufweisen. Aus diesem Grunde wurde zu den Versuchen zunächst das durch gewisse kolloidale Eigenschaften ausgezeichnete Silbersalvarsan und gleichzeitig, mit Rücksicht auf die im Silbersalvarsan enthaltene Silberkomponente, auch das Kollargol herangezogen.

Unsere Versuche wurden an Mäusen ausgeführt, einer Tierart, bei der sich nach allgemeinem Urteil anaphylaktische Erscheinungen mit Eiweißkörpern nicht in so sinnfälliger Weise demonstrieren lassen, wie bei dem für derartige Versuche besonders geeigneten Meerschweinchen. Zur Ergänzung und zur Aufklärung der bei den Mäusen beobachteten Phänomene wurden dann aber auch Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen, namentlich zwecks Serumgewinnung zur Erzeugung einer passiven Anaphylaxie ausgeführt.

Zu unserer Überraschung konnte nun, wie der folgende Grundversuch (siehe Tabelle 1) erkennen läßt, durch die intravenöse Injektion einer kleinen Dose von Silbersalvarsan bei Mäusen ein sicherer Schutz gegen die 24 Stunden später erfolgende Einspritzung einer absolut tödlichen Menge des gleichen Präparats erzielt werden. Dieser Versuch, dessen Ergebnis mit den von Danysz (l. c.) an Kaninchen gemachten Beobachtungen übereinstimmt, verläuft gesetzmäßig und kann bei Verwendung der hier mitgeteilten Dosen jederzeit wiederholt und demonstriert werden.

Tabelle 1[4]).

Silbersalvarsan vor, Silbersalvarsan nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Silbersalvarsan	$^1/_{400}$	n. 24 Stunden	Silbersalvarsan	$^1/_{200}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	„
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	„	„	„	„	„	„
8	„	„	„	„	„	„
9	—	—	—	„	„	tot
10	—	—	—	„	„	„
11	—	—	—	„	„	lebt
12	—	—	—	„	„	tot

Aber nicht nur gegen das gleiche Arsenobenzolderivat, z. B. Silbersalvarsan, läßt sich diese Schutzwirkung erreichen, sondern auch gegenüber anderen Arsenobenzolen, die in gleicher Weise injiziert wurden und von denen das Altsalvarsan, das Neosalvarsan, das Sulfoxylatsalvarsan Nr. 1495, das Salvarsannatrium und die kolloidale Salvarsanbase (gewonnen durch Dialyse) geprüft wurden. Diese verschiedenen Präparate wurden in wechselseitigen Versuchen gegeneinander, und zwar nach einer Versuchsanordnung, wie sie aus den folgenden vier Beispielen (Tabellen 2 bis 5) ersichtlich ist, ausgewertet.

---

[1]) C. r. de l'Acad. des sciences 1916, Bd. 163, S. 246, 535, 985 und 1917, Bd. 164, S. 746.

[2]) H. Sachs und E. Nathan, B. kl. W. 1914, Nr. 25; E. Nathan, Zschr. f. Immun.Forsch. 1913, Bd. 18, S. 636 und 1914, Bd. 23, S. 204; H. Ritz und H. Sachs, Zschr. f. Hyg. 1917, Bd. 86, S. 235.

[3]) Vergleiche Th. v. Marschalkó und D Veszprémi, D. m. W. 1912, Nr. 26, S. 1222 und Arch. f. Derm. 1913, Bd. 114, H. 2.

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 48 und M. m. W. 1920, Nr. 5, S. 124.

[2]) D. m. W. 1918, Nr. 51.

[3]) D. m. W. 1919, Nr. 49.

[4]) In dieser und den folgenden Tabellen sind die Kontrolltiere, die keine prophylaktische Einspritzung erhalten haben, durch die Querstriche in den ersten drei Kolumnen kenntlich.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Tabelle 2.

Altsalvarsan vor, Silbersalvarsan nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Altsalvarsan	$^1/_{1000}$	n. 24 Stunden	Silbersalvarsan	$^1/_{200}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	„
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	—	—	—	„	„	tot
7	—	—	—	„	„	„
8	—	—	—	„	„	„
9	—	—	—	„	„	lebt

Tabelle 3.

Kolloidale Salvarsanbase vor, Silbersalvarsan nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Koll.-Salv.-Base	$^1/_{2000}$	n. 24 Stunden	Silbersalvarsan	$^1/_{200}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	„
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	—	—	—	„	„	tot
8	—	—	—	„	„	lebt
9	—	—	—	„	„	tot
10	—	—	—	„	„	„

Tabelle 4.

Sulfoxylat vor, Salvarsannatrium nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Sulfoxylat	$^1/_{400}$	n. 24 Stunden	Salvarsan-Natr.	$^1/_{175}$	lebt
2	„	„	„	„	„	tot
3	„	„	„	„	„	lebt
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	tot
6	—	—	—	„	„	„
7	—	—	—	„	„	„
8	—	—	—	„	„	„
9	—	—	—	„	„	lebt

Tabelle 5.

Neosalvarsan vor, Sulfoxylat nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Neosalvarsan	$^1/_{400}$	n. 24 Stunden	Sulfoxylat	$^1/_{80}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	tot
4	„	„	„	„	„	lebt
5	„	„	„	„	„	„
6	—	—	—	„	„	tot
7	—	—	—	„	„	„
8	—	—	—	„	„	„
9	—	—	—	„	„	lebt

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß sich durch eine vorhergehende Gabe von $^1/_4$ bis $^1/_5$ der tödlichen Dose ein Schutz gegen die 24 Stunden später erfolgende Injektion einer absolut tödlichen Dosis mit Sicherheit erzielen läßt. Am deutlichsten tritt das zutage, wenn Silbersalvarsan, Altsalvarsan oder kolloidale Salvarsanbase vorinjiziert werden und die Nachinjektion mit dem gleichen Präparat erfolgt.

Es lag nun nahe, mit Rücksicht auf die starken Wirkungen, die gerade das kolloidale Salvarsan und das, gewisse Eigenschaften des kolloidalen Silbers aufweisende Silbersalvarsan in diesen Versuchen, die zu ganz gleichen Ergebnissen bei der Maus führten, wie sie sich mit Serumpräparaten im Meerschweinchenversuch erzielen lassen, zeigten, an die schon oben erwähnten Beziehungen, die zwischen chemisch-physikalischem Zustand und anaphylaktischem Shock bestehen, zu denken. Wie aus den Untersuchungen von H. Bauer[1]), der die chemisch-physikalischen Eigenschaften wäßriger Lösungen der verschiedenen, für die Therapie in Betracht kommenden Arsenobenzolderivate einem eingehenden Studium unterzog, hervorgeht, sind alle diese Salvarsanverbindungen als halbkolloid zu betrachten, da sie eine Teilchengröße aufweisen, die im Grenzgebiet zwischen kolloiden und krystalloiden Substanzen liegt. Von besonderer Wichtigkeit für das Zustandekommen der Nebenwirkungen bei den Salvarsaninjektionen ist jedoch die durch Bauers Diffusionsversuche wahrscheinlich gemachte Annahme, daß diese semikolloiden Arsenoverbindungen im Organismus als echte Kolloide auftreten können.

Tabelle 6.

Kollargol vor, Kollargol nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Kollargol	$^1/_{5000}$	n. 24 Stunden	Kollargol	$^1/_{500}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	tot
4	„	„	„	„	„	lebt
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	„	„	„	„	„	„
8	„	„	„	„	„	„
9	—	—	—	„	„	tot
10	—	—	—	„	„	„
11	—	—	—	„	„	„

Tabelle 7.

Silbersalvarsan vor, Kollargol nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Silbersalvarsan	$^1/_{400}$	n. 24 Stunden	Kollargol	$^1/_{500}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	„
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	—	—	—	„	„	tot
8	—	—	—	„	„	krank
9	—	—	—	„	„	lebt
10	—	—	—	„	„	tot

Tabelle 8.

Kollargol vor, Silbersalvarsan nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Kollargol	$^1/_{5000}$	n. 24 Stunden	Silbersalvarsan	$^1/_{200}$	lebt
2	„	„	„	„	„	„
3	„	„	„	„	„	tot
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	—	—	—	„	„	„
8	—	—	—	„	„	„
9	—	—	—	„	„	„
10	—	—	—	„	„	„

Mit Kollargol läßt sich eine ausgesprochene Schutzwirkung gegen Kollargol erzielen (Tabelle 6), während diese Wirkung den anderen Präparaten gegenüber nicht so sicher ist (Tabelle 8). Das Silbersalvarsan, das Altsalvarsan sowie die kolloidale Salvarsanbase verleihen gegen die homologen Präparate einen fast absoluten Schutz. Viel weniger deutlich ist diese Schutzwirkung aber beim Vorlegen von Neosalvarsan und Sulfoxylat, sowohl gegenüber den homologen, wie auch gegenüber den anderen Salvarsanpräparaten, wenn sich auch gewisse Wirkungen zweifellos erkennen lassen. Das Salvarsannatrium entfaltet weder gegenüber dem gleichen Präparat, noch gegenüber dem Kollargol und dem Neosalvarsan (siehe Tabelle 9) auch nur annähernd so starke Schutzwirkung, wie die zuerst genannten Präparate Kollargol, Silbersalvarsan, kolloidales Salvarsan beziehungsweise Altsalvarsan. Es zeigt sich auch hier der von der menschlichen Therapie her bekannte Unterschied zwischen dem technisch hergestellten Natriumsalz des Salvarsans („Salvarsannatrium" des Handels) und der durch Auflösen von Altsalvarsan in destilliertem Wasser und anschließendes Alkalisieren frisch bereiteten Lösung.

Tabelle 9.

Salvarsannatrium vor, Neosalvarsan nach.

Maus Nr.	1. Injektion iv.		Zeitraum	2. Injektion iv.		Resultat
	Substanz	Dosis		Substanz	Dosis	
1	Salv.-Na.	$^1/_{500}$	n. 24 Stunden	Neosalvarsan	$^1/_{35}$	tot
2	„	„	„	„	„	lebt
3	„	„	„	„	„	tot
4	„	„	„	„	„	„
5	„	„	„	„	„	„
6	„	„	„	„	„	„
7	—	—	—	„	„	„
8	—	—	—	„	„	„
9	—	—	—	„	„	„
10	—	—	—	„	„	„
11	—	—	—	„	„	„

---

[1]) Arb. Inst. exper. Ther. u. d. Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. 1919, H. 8, S. 43.

Als Vergleich zu diesen mit den verschiedenen Arsenobenzolen angestellten Versuchen wurden nun auch noch andere Arsenikalien, nämlich das Natrium kakodylicum, ein Krystalloid der aliphatischen Reihe, sowie das Arsacetin, ein Krystalloid aus der Reihe der Benzolderivate herangezogen. Dies geschah besonders deshalb, weil immerhin die Möglichkeit nahelag, daß die im Mäuseversuch beobachtete Schutzwirkung kleiner Dosen der verschiedenen Arsenobenzole auf eine ähnliche Ursache zurückzuführen sei, wie die Immunität der Arsenesser, die nach M. Cloettas Untersuchungen[1]) einerseits auf einer verminderten Durchlässigkeit, andererseits auf einer Resistenzerhöhung der Epithelien der Darmwand für Arsentrioxyd (As_2O_3) beruht. Von diesen beiden Präparaten entfaltete jedoch das Natrium kakodylicum gegen Natrium kakodylicum, Sulfoxylat und kolloidale Salvarsanbase fast gar keine und gegenüber dem Sulfoxylat nur eine ganz schwache Schutzwirkung. Dagegen ließ sich mit Arsacetin eine gewisse Wirkung auf die nachfolgende Verabreichung einer tödlichen Dosis von Sulfoxylat erzielen (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10.

Anzahl der Tiere	vorbehandelt mit		Zeit	nachbehandelt mit		leben	tot	Kontrollen			
	Substanz	Dosis	nach	Substanz	Dosis			Anzahl	Substanz	leben	tot
6	Na. kakod.	$^1/_{100}$	24 Stdn.	Na. kakod.	$^1/_{25}$	0	6	4	Na. kakod. $^1/_{25}$	0	4
6	„	„	„	Sulfoxyl.	$^1/_{80}$	2	4	4	Sulfoxyl. $^1/_{40}$	0	4
6	„	„	„	Koll.-Salvarsanbase	$^1/_{350}$	1	5	4	Koll.-Salvarsanbase $^1/_{350}$	2	2
6	Arsacetin	$^1/_{100}$	„	Arsacetin	$^1/_{15}$	2	4	4	Arsacetin $^1/_{15}$	1	3
6	„	„	„	Sulfoxylat	$^1/_{40}$	4	2	4	Sulfoxyl $^1/_{80}$	0	4
6	Kolloid-indigo	$^1/_{250}$	„	Kolloid-indigo	$^1/_{35}$	3	3	4	Kolloidindigo $^1/_{35}$	2	2
6	„	„	„	Kollargol	$^1/_{500}$	0	6	4	Kollargol $^1/_{500}$	0	4
6	„	„	„	Salvarsan	$^1/_{225}$	0	6	4	Salvarsan $^1/_{225}$	0	4
6	„	„	„	Neosalvars.	$^1/_{80}$	0	6	4	Neosalvars. $^1/_{80}$	0	4
6	Protalbins.-Natrium	$^1/_{200}$	„	Protalbins.-Natrium	$^1/_{25}$	3	3	4	Protalbins.-Na. $^1/_{25}$	2	2
6	„	„	„	Kollargol	$^1/_{500}$	2	4	4	Kollargol $^1/_{500}$	0	4
6	„	„	„	Salvarsan	$^1/_{225}$	1	5	4	Salvarsan $^1/_{225}$	0	4

Im Vergleich mit der Wirkung des kolloidalen Salvarsans, des Silbersalvarsans und des Kollargols, die nach den Untersuchungen von Bauer besonders deutlich ausgeprägte kolloidale Eigenschaften im Dialysierversuch und bei Anwendung der Diffusion in Gelatine aufweisen, zeigte die Behandlung der Tiere mit kolloidalem Indigo weder gegenüber diesem kolloidalen Farbstoff selbst, noch gegenüber Kollargol, kolloidalem Salvarsan oder Neosalvarsan irgendwelche sicheren Wirkungen. In gleicher Weise verhielt sich auch das zur Kontrolle angewandte protalbinsaure Natrium, eine Verbindung des Natriums mit kolloidalen Eiweißabbauprodukten (siehe Tabelle 10).

In der folgenden Tabelle 11 sind die Resultate der Schutzwirkung der verschiedenen Präparate gegenüber Kollargol, Altsalvarsan, Neosalvarsan, Silbersalvarsan, Salvarsannatrium und Sulfoxylat zusammengestellt. Es geht daraus hervor, daß sich gegenüber dem Silbersalvarsan mit Arsenikalien beziehungsweise Kollargol die stärksten Schutzwirkungen erzielen lassen, nämlich in 84%. Nächstdem steht das Kollargol; weiterhin folgen das Alt- und das Neosalvarsan, das Salvarsannatrium und endlich das Sulfoxylat.

In der zweiten Hauptspalte der Tabelle sind die nicht vorbehandelten Kontrolltiere verzeichnet. Es ist, wie daraus ersichtlich ist, bei Verwendung von Silbersalvarsan, Alt- und Neosalvarsan sowie Salvarsannatrium stets eine Anzahl Kontrollen (5,2 bis 25%) am Leben geblieben. Diese Erscheinung beruht auf der verschiedenen individuellen Widerstandsfähigkeit der weißen Mäuse; es gibt besonders resistente Tiere, die, auf das Körpergewicht berechnet, beinahe das Doppelte der für die Mehrzahl der anderen Mäuse sicher tödlichen Dosis einer Substanz glatt ertragen. Hätten wir bei den Versuchen die auch für diese resistenteren Tiere sicher tödlichen Mengen der verschiedenen Präparate zugrunde gelegt, so wäre uns sicherlich ein Teil der beobachteten Phänomene vollständig entgangen. Andererseits gibt es aber unter den weißen Mäusen auch Individuen, die eine außerordentlich große Empfindlichkeit den Arsenobenzolen usw. gegenüber besitzen und die infolge davon nur einen Teil der für die meisten anderen Tiere tödlichen Mindestmenge glatt vertragen. Um diese Resistenzunterschiede ausschalten zu können und um Trugschlüsse zu vermeiden, haben wir, wie aus der Tabelle 10 ersichtlich ist, stets nur große Versuchs- und Kontrollreihen mit Dosen, die für 75 bis 95% der Tiere tödlich waren, angelegt. Wenn trotzdem die Reihen nicht ganz glatt verlaufen sind, so ist dies in Anbetracht der großen Dosen auf die besonders große Empfindlichkeit einzelner Mäuse zurückzuführen.

Tabelle 11.

Vorgelegte Substanz	Nachinjizierte Substanz	Anzahl der Mäuse	davon		Kontrollen		
			leben	tot	Gesamtzahl	leben	tot
Kollargol	Kollargol	13	12	1			
Altsalvarsan		7	6	1			
Koll.-Salvarsanbase		6	5	1			
Sulfoxylat		5	2	3			
Salvarsannatrium		6	1	5			
Silbersalvarsan		6	6	0			
		43	32 = 74%		19	1 = 5,2%	18
Altsalvarsan	Altsalvarsan	7	6	1			
Sulfoxylat		6	2	4			
Koll.-Salvarsanbase		6	4	2			
Kollargol		6	3	3			
		25	15 = 60%		14	2 = 14%	12
Silbersalvarsan	Silbersalvarsan	8	8	0			
Altsalvarsan		5	5	0			
Koll.-Salvarsanbase		6	6	0			
Kollargol		6	2	4			
		25	21 = 84%		16	3 = 19%	13
Neosalvarsan	Neosalvarsan	6	4	2			
Salvarsannatrium		6	4	2			
Sulfoxylat		10	4	6			
Kollargol		5	4	1			
		27	16 = 59%		12	2 = 16,6%	10
Salvarsannatrium	Salvarsannatrium	6	1	5			
Sulfoxylat		5	4	1			
Kollargol		6	4	2			
		17	9 = 53%		12	3 = 25%	9
Sulfoxylat	Sulfoxylat	11	5	6			
Kollargol		6	2	4			
Koll.-Salvarsanbase		6	2	4			
		23	9 = 40%		12	0 = 0%	12

Die Dauer des Schutzes, der durch eine vorgelegte kleine Menge eines der wirksamen Präparate gegen die nachfolgende tödliche Dosis einer der genannten Substanzen bewirkt wird, hält nur zirka zwei bis drei Tage an, um dann langsam wieder zu verschwinden. Nach fünf Tagen ist von einer schützenden Wirkung der ersten Injektion nichts mehr zu sehen (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12.

Silbersalvarsan vor, Silbersalvarsan nach. Dauer des Schutzes.

Anzahl der Mäuse	Vorbehandelt mit	Zeitraum	Nachbehandelt mit	Resultat		Kontrollen unvorbehandelt		
				leben	tot	Gesamtzahl	leben	tot
5	Silb.-Salv. $^1/_{200}$	nach 24 Stdn.	Silb.-Salv. $^1/_{200}$	5	—	5	—	5
5	„	nach 3 Tgn.	„	3	2	4	—	4
5	„	nach 5 Tgn.	„	—	5	4	—	4

Zur Ergänzung dieser an Mäusen angestellten Untersuchungen und zur Beantwortung der Frage, ob die hierbei beobachtete Schutzwirkung einer vorgelegten kleinen Substanzmenge gegenüber der nachinjizierten tödlichen Dose in das Gebiet der Antianaphylaxie gehört, wurde noch eine Anzahl Versuche an Meerschweinchen ausgeführt. Bei diesen Tieren war jedoch im Gegensatz zu den Mäusen durch die Injektion eines Bruchteils der erträglichen Dose ein Schutz gegen die 24 Stunden später erfolgende Einspritzung der sicher tödlichen Menge nicht zu konstatieren. Bei den reinjizierten Tieren ist vielmehr, wohl infolge einer Summation der beiden Einspritzungen, der Tod meist früher eingetreten als bei den entsprechenden Kontrolltieren. Eine geringe Schutzwirkung, die sich in einer mehrtägigen Verzögerung des Todes kundgab, konnte nur dann beobachtet werden, wenn das Intervall zwischen erster und zweiter Injektion auf drei Tage erhöht wurde. Versuche, frisches Meerschweinchenserum nach Art der oben erwähnten Stärke- und Inulinversuche von Sachs und Nathan durch Digerieren mit Silbersalvarsanlösungen in vitro für Meerschweinchen zu giften, waren erfolglos. Ebensowenig gelang es, Meerschweinchen durch Serum von Kaninchen, die drei Wochen vorher eine intravenöse Einspritzung von 0,03 g Silbersalvarsan pro Kilogramm erhalten hatten, gegenüber Silbersalvarsan passiv anaphylaktisch zu machen.

Überblicken wir die Resultate dieser Versuche, so ergeben sich daraus, wenn wir von den rein toxikologischen Phänomenen absehen, gewisse Schlußfolgerungen über die Natur der Vorgänge, die bei der akut tödlichen Wirkung der Salvarsanpräparate höchstwahrscheinlich in Frage kommen. Zunächst spricht die Tatsache, daß die Resultate an Mäusen, einer Tierart, die für echte, das heißt Eiweißanaphylaxieversuche recht wenig geeignet ist, erzielt wurden, gegen eine Parallelisierung der eigentlichen anaphylaktischen Erscheinungen und der nach Salvarsaninjektionen auftretenden akut tödlichen Wirkungen und Nebenerscheinungen. Ganz in Übereinstimmung damit sprechen die bei Meerschweinchen erzielten Versuchsergebnisse, sowie der Umstand, daß bei den verschiedenen Substanzen keine Gesetzmäßigkeiten im gegenseitigen Schutz festgestellt werden konnten, gegen eine Übertragung der Anaphylatoxintheorien auf die in unseren Mäuseversuchen beobachteten Phänomene. Die Annahme, daß bestimmte giftige Salvarsaneiweißverbindungen, die doch auch als specifisch angenommen werden müßten, entstehen, kann in Anbetracht der auffälligen Schutzwirkungen, die sich durch Injektionen von Kollargol gegen verschiedene Arsenobenzolderivate und vice versa mit diesen gegen das Kollargol erzielen lassen, ebenfalls der Kritik nicht standhalten. Um eine streng specifische Wirkung im Sinne chemischer Eigenschaften und Affinitäten kann es sich demnach nicht handeln. Die Feststellung der geringen Schutzwirkung des Arsacetins, eines krystallinischen Arsenobenzolderivats einerseits, das Ausbleiben jeder Wirkung bei Verwendung des zur aliphatischen Reihe gehörigen krystallinischen Natrium kakodylicum andererseits ist für die hypothetische Annahme einer Arsen-Eiweißverbindung gleichfalls nicht verwertbar.

---

[1]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1906, Bd. 54, S. 196.

Die Tatsachen sprechen vielmehr für physikalisch-chemische Vorgänge und damit im Zusammenhang stehende Wirkungen beziehungsweise Veränderungen, die, wie die toxikologischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen ergeben haben, unter anderem z. B. an den Endothelien des Gefäßsystems beziehungsweise den Capillaren hervorgerufen werden[1]. Wenn wir uns auf dem Boden chemisch-physikalischer Vorstellungen über das Zustandekommen des anaphylaktischen Shocks im Sinne der schon zitierten Arbeiten von H. Sachs mit Stärke und Inulin bewegen, so lassen sich auch diese Vorgänge leichter verstehen. Es gehören demnach diese Erscheinungen aller Wahrscheinlichkeit nach in das Gebiet der kolloidalen Vorgänge und stehen vielleicht mit veränderten Quellungs- und damit Resorptionsverhältnissen im Blut- und Lymphgefäßsystem im Zusammenhang. Durch eine derartige physikalisch-chemische Betrachtungsweise unserer Versuche werden intercurrierende, auf gewisse Organe gerichtete Wirkungen der durch die verschiedenen Chemikalien oder ihre Spaltprodukte veränderten Eiweiß- beziehungsweise Zellgruppen keineswegs ausgeschlossen. Im Gegenteil spricht vielmehr die Beobachtung, daß z. B. der kolloidale Indigo jede Schutzwirkung vermissen läßt, dafür, daß es sich bei den in Frage stehenden Phänomenen um komplizierte Vorgänge handelt, deren Zustandekommen noch keineswegs geklärt ist. Es kam uns nicht darauf an, das in das Gebiet der Toxikologie gehörende Problem der Nebenwirkungen und Giftwirkungen großer Dosen der Salvarsanpräparate, die ja sowohl beim Menschen als auch bei Tieren eine absolut und relativ tödliche Dosis besitzen, völlig zu lösen, vielmehr wollten wir lediglich die interessanten Tatsachen, die sich aus unseren Versuchen ergeben haben und die dafür sprechen, daß es sich bei der Salvarsanüberempfindlichkeit um Erscheinungen handelt, die mit der echten Serumanaphylaxie nichts zu tun haben, registrieren. Für die Auffindung von Gesetzmäßigkeiten auf bestimmte Organe gerichteter Wirkungen würden außerdem sehr große Tierreihen notwendig gewesen sein. Da es sich hierbei aber um rein theoretische Fragen handelt, die nur in einem losen Zusammenhang mit der Chemotherapie stehen, haben wir auf eine weitere Bearbeitung der Probleme verzichtet.

Neben der theoretischen haben diese Untersuchungen vor allem eine allgemeinere praktische Bedeutung, weil sie eine Möglichkeit bieten, bei besonders empfindlichen Individuen die akuten Wirkungen intravenös einverleibter Salvarsanpräparate dadurch zu verringern, daß 24 Stunden vor der Injektion einer größeren Dosis Salvarsan eine kleine Menge des Präparats injiziert wird. Sie geben auch eine experimentelle Begründung für die den Klinikern bekannte Tatsache, daß sich bei Syphilitikern, die ja gegen intravenös injizierte Salvarsanpräparate besonders empfindlich sind, durch eine einschleichende Behandlung mit kleinen Dosen die reaktionslose Verabreichung größerer Mengen auch in den Fällen erzielen läßt, wo ohne diese mehrfach gegebenen Dosen schwere Nebenwirkungen und akute Reaktionserscheinungen auftreten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ist der Arzt berechtigt, schweren Diphtheriekranken die Behandlung mit Heilserum vorzuenthalten?

Von
Dr. **Ch. Schöne**, Osnabrück,
Facharzt für innere Krankheiten.

Bingel (1) hat 471 Diphtheriefälle mit antitoxischem Diphtherieheilserum und 466 mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt und ist zu dem Schluß gekommen, daß sich in dem Erfolge kein Unterschied zwischen den beiden Versuchsreihen ergeben habe.

Es liegt mir daran, zu untersuchen, ob eine logische und wissenschaftliche Berechtigung zu solchen Versuchen gegeben ist.

Am Anfang der Arbeit teilt Bingel eine Mortalitätsstatistik der Krankenhausfälle der letzten 14 Jahre mit und folgert aus ihr, daß seine „Einführung des gewöhnlichen Pferdeserums in die Therapie die Mortalität der Diphtherie nicht beeinflußt“ habe, obwohl er im Satz vorher selbst zugibt, daß in den letzten Jahren (in denen er gerade die Behandlung mit G. P. einführte) mehr leichte und leichteste Fälle dem Krankenhaus zugeführt würden. Sein angeführter Schluß läßt sich mithin nicht aus der Tabelle erkennen, ist also ein Fehlschluß.

Aus der Tabelle über die Abstoßung der Beläge, in der Fälle mit A. S.-Behandlung und G. P.-Behandlung verglichen sind, geht nicht hervor, was Bingel unter unkomplizierten Fällen versteht, ob einfache, auf die Tonsillen beschränkte Formen, oder auch solche mit ausgebreiteten Belägen, oder auch solche mit Schwellung; auch muß Bingel zugeben, daß er nicht von allen, wohl aber von einer großen Anzahl Aufzeichnungen über die Dauer der Beläge besitze. Ich frage: Hat es einen Wert, nicht gleichartige Fälle miteinander zu vergleichen? Man wird einer solchen Beweisführung, die dann zu dem Schluß kommt: „dem antitoxischen Serum kommt also keineswegs das Privileg zu, die Lösung der Beläge zu beschleunigen“, nicht zustimmen können. Drei mir bisher bekanntgewordene, sorgfältigere Paralleluntersuchungen, die diese Frage nachprüfen [Feer (2), Herzfeld (3), und Albrecht (4)], sind denn auch zu dem entgegengesetzten Resultat gekommen.

Bingel spricht weiter von sieben Todesfällen, die innerhalb der ersten zwei Krankheitstage mit Antitoxin behandelt worden waren und von denen er bemerkt, daß man von dem antitoxischen Serum Besseres hätte erwarten dürfen. Ich für mein Teil hätte nichts Besseres erwarten dürfen, da ich auf Grund von klinischen Erfahrungen und tierexperimentellen Beobachtungen weiß, daß man schwere Fälle, wenn irgend möglich, intravenös und mit großen Dosen (10 000 bis 20 000 und mehr I.-E.) behandeln muß, nicht aber, wie es von Bingel bei diesen Fällen geschehen ist, intramuskulär mit 2000, 2800, 3000, 5000, 5000, 5000, 2000 I.-E., das heißt durchschnittlich mit 3500 I.-E. Das Lebensalter sollte, wie ich früher (5) auseinandergesetzt habe, bei der Bemessung der Antitoxinmenge keine Rolle spielen, da Kinder für das Toxin empfänglicher sind als Erwachsene. Derselbe Einwand muß bezüglich der Art der Heilserumbehandlung bei den Fällen abgewendeter und vollzogener Tracheotomie, sowie bei allen später mitgeteilten schweren Formen erhoben werden.

Zuzugeben ist, daß der günstige Ausgang im Fall der dreijährigen Berta Evers (S. 313), die bei maligner Diphtherie nur mit 24 ccm P. S. behandelt wurde, überrascht. Es wäre interessant gewesen, zu erfahren, ob und in welcher Menge im Laufe der Entwicklung der Krankheit sich etwa im Blutserum Antitoxin zeigte. Wir finden aber bei Bingel nur die Bemerkung: „Dieser Fall ist ohne A. S. nur mit G. P. gerettet worden.“

Eine solche Methode des Klinikers, therapeutische Erfolge festzustellen, scheint mir grundsätzlich falsch. Der nächste Schritt würde sein, eine neue Parallelreihe von Diphtheriekranken mit destilliertem Wasser[1]) zu behandeln, und wenn dann trotzdem schwere Fälle zur Heilung kommen, befriedigt zu erklären, sie seien mit destilliertem Wasser „gerettet" worden. Alle die in dem Krankheitsbild beschriebenen Erscheinungen stimmen mit den durch Einspritzung von Toxin im Experiment hervorzurufenden Veränderungen überein. Diese können durch rechtzeitige Einspritzung von Antitoxin verhindert werden. Will jemand dieses Antitoxin durch ein einfacheres Mittel ersetzen, dann hat er, auch wenn ihm als Kliniker nach Bingels (6) Worten die letzte Entscheidung über den therapeutischen Wert eines Heilmittels vorbehalten bleibt, meines Erachtens die wissenschaftliche Verpflichtung, zuvor an sich selbst oder einem anderen sich freiwillig zur Verfügung Stellenden die Gleichwertigkeit des neuen Mittels gegenüber den Wirkungen des eingespritzten Toxins in einwandfreiem Experiment nachzuweisen.

---

[1] Th. v. Marschalkó und D. Veszprémi l. c.; G. Schmorl, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, 26. April 1913, ref. M. m. W. 1913, Nr. 30, S. 1685; Werther, ebenda; M. Lissauer, D. m. W. 1917, Nr. 47; cf, auch W. Heubner, M. m. W. 1913, Nr. 7, S. 357.

Ich selbst habe früher die Auschauung vertreten, daß ein erfahrener Arzt bei einfacher Tonsillardiphtherie ohne Schwellung von der specifischen Behandlung absehen dürfe, heute stehe ich auf diesem Standpunkt nicht mehr, weil ich einen Fall beobachtet habe, bei welchem nach Unterlassung der specifischen Behandlung die Beläge noch nach zehn Tagen weiter bestanden (bei der ersten Untersuchung wurden kulturell keine Diphtheriebacillen nachgewiesen), und bei welchem später eine Gaumensegellähmung auftrat. Man wird bei dieser Beobachtung an die Meinung älterer Kliniker erinnert, welche behaupteten, daß postdiphtherische Lähmung auch nach leichten Formen von Diphtherie auftreten könnten. Dieselbe Beobachtung teilt neuerdings Herzfeld (3) mit, welcher nach Anwendung von unspecifischem Serum die Beläge länger haften sah und darauf die verhältnismäßig häufigen Lähmungen auch nach ganz leichter Rachendiphtherie zurückführt. Da aber zum Glück die specifische Behandlung im großen ganzen Allgemeingut der Ärzte geworden ist, mögen solche Fälle selten beobachtet worden sein. Da wir nach den Grundlagen der Lehre vom Zustandekommen der postdiphtherischen Lähmungen annehmen müssen, daß hierzu eine gewisse größere Toxinmenge vom Körper resorbiert sein muß, so ist das Auftreten von Lähmungen nach leichten, unbehandelten Diphtherieformen offenbar so zu erklären, daß innerhalb der zur Resorption zur Verfügung stehenden Zeit, also solange die Schleimhaut diphtherisch erkrankt ist, so viel Toxin aufgenommen wurde, daß sie in ihrer Wirkung der unter behandelten Fällen nur schweren Formen zukommenden Toxinmenge an Wirkung gleicht. Es erinnert dies an die Untersuchung von Straub über das Zustandekommen von Bleilähmung nach sehr lange andauernder Aufnahme ganz geringer Mengen Blei. Mit Geltung für das Diphtherietoxin habe ich in Übereinstimmung mit dieser Auffassung nachgewiesen, daß eine bestimmte Dosis Diphtherietoxin, welche in mehreren Portionen innerhalb einer längeren Zeit Meerschweinchen eingespritzt wird, im Vergleich zur einmaligen Einspritzung derselben Gesamtdosis den Tod der Tiere nicht verzögert, sondern eher beschleunigt.

Unverständlich bleibt mir die wiederholt geäußerte Meinung Bingels, daß, wenn er einen unkomplizierten Fall mit G. P. gespritzt hat und schnelle Heilung danach beobachtet, er auf eine Heilwirkung des Serums schließt. Jeder Mensch weiß, daß leichte Fälle von Diphtherie auch ohne alle Behandlung heilen.

Man sieht, die Entscheidung über die Grundlagen der antitoxischen Serumbehandlung und damit die Berechtigung, ihre Erfolge in Frage zu stellen, spielt ein wenig auf das Gebiet der Logik hinüber. Was ist denn von der Wirksamkeit des Diphtherietoxins und Antitoxins beim erkrankten Menschen und beim künstlich vergifteten Tiere bewiesen?

Man findet auf der diphtherisch erkrankten Schleimhaut Bacillen, welche auf Nährböden isoliert Toxin erzeugen. Mit diesem kann man bei Meerschweinchen je nach der verwendeten Menge zunächst einmal an der Einspritzungsstelle ein Ödem erzeugen, ebenso experimentell beim Menschen (Selbstversuch eines Arztes). Bei spontan erkrankten Menschen findet man da, wo die Bacillen sich angesiedelt haben, gleichfalls ein Ödem, welches nach Grad und Stärke seiner Ausbreitung so charakterisch und maßgebend für die Erkrankung ist, daß ich vorgeschlagen habe, man solle seine Ausbreitung als Maßstab für die Schwere der Erkrankungsform gebrauchen. In je größerer Umgebung vom Erkrankungsherde aus dieses Ödem beobachtet wird, um so schlimmer ist die Form. Dieses toxische Ödem ist bisweilen außen am Kieferwinkel und Hals, bei kleinen, sehr schwer erkrankten Kindern bis in den Nacken und auf die Brust hin ausgebreitet. Da ein solches Ödem als Wirkung anderer Infektionserreger, die in dem Erkrankungsherd gefunden werden und ihre Tätigkeit entfalten könnten, nicht nachzuweisen ist, muß notwendigerweise angenommen werden, daß es eine Folge des von den Diphtheriebacillen gebildeten und vom erkrankten Körper resorbierten Diphtheriegiftes ist, und muß es an Bedeutung dem durch Einspritzung des Toxins erzeugten Ödem gleichsetzen.

Die zweite, wichtigste Übereinstimmung der Toxinwirkung im Experiment und in der spontanen Erkrankung ist die fettige Degeneration innerer Organe, vor allem des Herzmuskels, als eklatanteste Einwirkung auf lebenswichtige Organe überhaupt. Die Todesursache beim Diphtheriekranken ist vor allem Schädigung des Herzmuskels und anderer Organe von derselben Art, wie es beim künstlich mit Toxin vergifteten Tiere beobachtet wird; in anderen Fällen folgen mechanische Einwirkung auf die Luftwege mit ihren Folgezuständen der Erstickung und der durch die Behinderung der Atmung Vorschub geleisteten Lungenveränderungen oder der durch die diphtherischen Membranen vorbereiteten Entzündungen der Luftwege.

Als dritte Parallelerscheinung kommen endlich die Nervenlähmungen in Betracht, deren Entstehung beim Meerschweinchen bekanntlich eine überraschende Gesetzmäßigkeit der Toxinwirkung zugrunde liegt, und beim Menschen nur darum nicht so gesetzmäßig aufzutreten scheinen, weil wir die Menge des allmählich vom erkrankten Körper resorbierten Giftes nicht bestimmen können.

Auf diesem dreifachen Parallelismus gründet sich die logische Forderung, diphtheriekranke Menschen mit dem Antitoxin zu behandeln, welches dem künstlich vergifteten Tiere einen sicheren Schutz verleiht, während unspecifisches Serum diese Wirkung nicht ausübt, wie von Kolle und Schloßberger (8) sowie von Friedberger (9) aufs neue bewiesen worden ist.

Wer aber trotzdem den Einwand erhebt, daß Tierexperimente für Krankheitsvorgänge beim Menschen nicht beweisend seien, und sich darum berechtigt glaubt, am Menschen selbst zu experimentieren, dem würde ich als Objekt nicht die seiner Behandlung anvertrauten Patienten, sondern seine eigene Person empfehlen. Wenn sich zwei oder mehr Skeptiker zusammentäten, könnten sie durch Parallelversuche von Einspritzungen mit Antitoxin-Toxin- und unspecifischen Serum-Toxin-Gemischen sehr schnell ihre Zweifel los werden.

Der Gang einer solchen Untersuchung wäre folgender: Der Skeptiker hätte zunächst den Gehalt seines Blutserums an Antitoxin zu bestimmen und sodann unter Kandidaten, die sich als Kontrollpersonen zur Verfügung stellen müßten, eine solche mit gleich hohem Antitoxingehalt auszuwählen. Das Herausfinden kann durch Anwendung der Römerschen Intracutanmethode erleichtert werden. Solche kurz vor dem Hauptversuch vorgenommenen minimalen Toxininjektionen haben, wie ich mich bei Experimenten mit Meerschweinchen überzeugen konnte, keinen störenden Einfluß auf den Hauptversuch. Nach Feststellung der intracutanen Reizdosis läßt sich, wie ich andernorts (7) ausgeführt habe, auch für den Menschen die minimal tödliche Dosis Diphtherietoxin berechnen (das 150- bis 200 fache der intracutanen Reizdosis, berechnet auf 100 g Körpergewicht). Dieser Weg dürfte der richtige sein, nur wäre es wünschenswert gewesen, wie mir der leider verstorbene Prof. Römer nach Veröffentlichung meiner Arbeit riet, den bei den Menschen so außerordentlich wechselnden Gehalt ihres Blutserums an Antitoxin mit in Rechnung ziehen, respektive nur antitoxinfreie zur Berechnung zu benutzen. Solche ergänzenden Experimente habe ich seitdem leider nicht anstellen können. Doch spielt das ja für den hier von mir empfohlenen Versuch keine Rolle. Die Kontrollperson würde demnach die einfach tödliche Dosis zugleich mit der neutralisierenden Menge Antitoxin eingespritzt erhalten, der Skeptiker statt der letzteren die entsprechende Menge „G. P.". Wenn er aber doch nicht von der Ebenbürtigkeit desselben mit dem Antitoxin überzeugt ist, lieber nur einen Bruchteil der einfach tödlichen Dosis.

Durch ein solches Verfahren wäre Bingels Forderung erfüllt, die Entscheidung über ein fragliches Heilmittel dem Kliniker zu überlassen, und der Entschluß zur Ausführung eines solchen Versuchs zur Feststellung des Wertes von A. S. und G. P. wäre für einen Skeptiker höchst ehrenvoll und würde hoffentlich zur Folge haben, daß sich auch unter der Allgemeinheit der Ärzte schnell darüber Klarheit bildete, ob die Unterlassung der Antitoxinbehandlung bei schweren Diphtheriekranken vor dem wissenschaftlichen Gewissen zu verantworten ist.

---

[1]) Mit physiologischer Kochsalzlösung ist es schon geschehen!

Bonhoff (10) hat in einer Kritik der Bingelschen Arbeit unter anderem auf Mängel in der Verwertung der Statistik hingewiesen, andere Autoren haben Nachprüfungen am Krankenbett mitgeteilt und haben auf Grund ihrer Ergebnisse von weiterer Behandlung mit unspecifischem Serum Abstand genommen.

Ich habe an anderer Stelle (5) die Vergleichszahlen Fiebigers, der in einem Kopenhagener Spital während eines Jahres konsequent nur die Zugänge jeden zweiten Tages mit Heilserum spritzte, nicht aber die der anderen Tage, mitgeteilt[1]. Ich möchte mein damaliges Urteil wiederholen: „Diese Zahlen (von 244 Nichtbehandelten 29 Todesfälle, von 238 Behandelten 8 Todesfälle) sprechen genug und erwecken bei jedem Leser nur den einen Wunsch, nicht noch mehr von solchen Experimenten am Menschen anzustellen. Es liegt gewiß Wahrheit in der Äußerung Baginskys in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, daß man daran denken sollte, solche Ärzte zur strafrechtlichen Verantwortung zu ziehen, die die Serumtherapie bewußt in gefährlichen Fällen unterlassen."

Aber es liegt mir zunächst fern, gesetzliche Hilfen für eine Heilmethode zu empfehlen, deren Anwendung letzten Endes doch auf den Überzeugungen von wissenschaftlichen Wahrheiten des einzelnen Arztes gegründet sein muß. Dagegen ließe es sich vielleicht in Erwägung ziehen, ob man nicht den ärztlichen Approbationen Merkblätter beifügen könnte, in denen die unumstößlichen Tatsachen zur Begründung gewisser Heilverfahren bei gefährlichen Krankheiten eindrücklich dargestellt wären. Wenn die Wissenschaft durch das Ergebnis von Versuchen, wie ich sie in dieser Veröffentlichung Skeptikern der Diphtherieserum-Therapie empfohlen habe, bereichert würde, dann wäre das ein Nutzen für Ärzte und Kranke.

Literatur: 1. D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125. — 2. M. m. W. 1919, Nr. 13. — 3. Ebenda 1919, Nr. 34. — 4. Th. d. Gegenw. 1919, S. 404. — 5. Fortschr. d. deutsch. Klinik 1912. — 6. D. m. W. 1919, S. 740. — 7. Zschr. f. Immun. Forsch. 1914, Bd. 22. — 8. M. Kl. 1919. — 9. B. kl. W. 1919, Nr. 7. — 10. D. m. W. 1918, Nr. 42.

Zur Hypertrichosisbehandlung.

Von

Dr. **Ernst Eitner,** Wien.

Obwohl neuesterzeit begründete Aussicht vorhanden ist, daß wir durch die verschiedenen Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgentherapie bald in der Lage sein werden, über ein bequemeres und rascheres Verfahren zur Beseitigung dieses so verbreiteten kosmetischen Fehlers zu verfügen, so ist die Epilation mit filtrierten Röntgenstrahlen doch noch zu wenig erprobt, um für die allgemeine Praxis empfohlen werden zu können. Wir sind also doch noch für eine große Zahl von Fällen auf die bisher übliche elektrolytische Entfernung von lästigen Haaren angewiesen. Wenn sich viele Autoren über den Dauererfolg dieses Verfahrens so ungünstig äußern — es werden 30 bis 50% Rezidive berichtet —, so liegt dies meiner Ansicht nicht an der Methode, sondern an der Technik der Durchführung. Es werden im allgemeinen zu steife und scharfe Nadeln verwendet, die sich der häufigen Krümmung des Haarbalges nicht anpassen, sondern gleich nach der richtigen Einführung wieder aus demselben herausgestochen werden. Zur Vermeidung dieses Fehlers habe ich schon seit langem nur die allerfeinste und biegsamste der käuflichen Nadelsorten verwendet, deren Spitzen außerdem noch abgeschliffen wurden. Bei Verwendung solcher Nadeln war eine unrichtige Einführung nur selten, und die Dauerresultate dementsprechend weitaus günstiger. Seit einiger Zeit sind aber solche Nadeln in Wien absolut nicht zu bekommen und ich war gezwungen, zu einem Ersatzmaterial Zuflucht zu nehmen, das sich aber zufällig besser bewährt hat als das ursprünglich verwendete. Es ist dies nämlich die feinste Sorte des sogenannten leonischen Drahtes, den jeder Instrumentenhändler zum Einziehen in Spritzenkanülen vorrätig hat. Er ist fein genug, um in jeden Haarbalg eingeführt werden zu können, aber zu weich, um daneben ins Gewebe zu stechen, sodaß er sich jeder Krümmung des Haarbalges anpaßt. Man arbeitet nach dem von Weidenfeld eingeführten Prinzip, indem man eine größere Anzahl von Drähten, etwa 30 bis 50, einführt und den Strom durch alle zugleich durchleitet. Zu diesem Zweck schneidet man Stücke von 5, 10 und 15 cm Länge, die am einen Ende spitz abgeschnitten, am andern durch ein angeklemmtes Schrotkorn beschwert werden. Die spitzen Enden werden mit einer Pinzette in die Haarbälge eingeführt, unter den herabhängenden Teil schiebt man eine Elektrode, die man sich am einfachsten durch Aufnageln einer mit einer Klemmschraube versehenen Blechplatte auf ein Holzbrettchen herstellt. Die weitere Handhabung ist analog der Weidenfeldschen Methode.

Aus dem Universitätsinstitut für Pathologische Histologie und Bakteriologie in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Oskar Stoerk).

Aortenruptur auf tuberkulöser Grundlage.

Von

Dr. **Ernst Kornitzer.**

Mit 1 Textabbildung.

Im allgemeinen kann die Arterienwand auf zweierlei Art tuberkulös erkranken: von außen durch Übergreifen tuberkulöser Prozesse von der Nachbarschaft her, als Periarteriitis tuberculosa beginnend, und von innen her durch Ansiedlung von hämatogen angeschwemmten Tuberkelbacillen, wobei der Prozeß an der (nicht selten vorher schon geschädigten) Intima als Endarteriitis tuberculosa beginnt.

Im Sinne der Pathogenese verhält sich die Tuberkulose der Aorta nicht wesentlich anders als die der anderen Arterien; der weitere Verlauf aber kann beträchtliche Abweichungen zeigen, die in erster Linie wohl durch den höheren Innendruck, dem die Aortenwand ausgesetzt ist, bedingt sind.

Tuberkulöse Veränderungen der Aorta sind übrigens nicht allzuhäufig, und unter diesen scheint die Endaortitis tuberculosa, das Auftreten von Intimatuberkeln, das relativ häufigste Vorkommnis zu sein. Schmorl [zit. nach Liefmann (1)] fand unter 123 Obduktionen von an akuter Miliartuberkulose verstorbenen Leichen fünfmal als Ausgangspunkt tuberkulöse Herde in der Intima der Aorta, die jedesmal in atheromatösen Geschwüren lokalisiert waren.

Das Vordringen des tuberkulösen Prozesses durch die Dicke der Wand von außen nach innen hat bei kleineren Arterien meist eine starke Proliferation des Intimabereiches zur Folge, die zu einer Lumenverengerung führt und im weiteren Verlauf durch Thrombose einen Verschluß des Lumens nach sich ziehen kann, bevor noch der specifische Prozeß die Intima selbst erreicht hat [Benda (2)].

Nur bei großen Arterien, und nur dann, wenn der tuberkulöse Prozeß ihre Circumferenz einseitig angreift, kann der Prozeß bis an das Lumen des Gefäßes vordringen. Dabei entsteht meist als Folge des Blutdrucks eine Ausbuchtung der Gefäßwand, die zur Bildung eines Aneurysmas und fast stets zur Perforation führt (Benda). Doch kann es schon vorher, entsprechend der Ausbreitung der Tuberkulisation der Wand mit Einbeziehung der Intimaoberfläche, zur allgemeinen Miliartuberkulose gekommen sein.

Bezüglich der Aorta sind Rupturen auf Grund tuberkulöser Peri- und Mesaortitis nur in geringer Zahl bekannt geworden.

Es sind, soviel ich ersehen konnte, im ganzen elf solcher Fälle beschrieben, neun davon entstanden durch das Übergreifen des tuberkulösen Prozesses von einer Lymphdrüse oder von einer Lungenkaverne her [Dittrich (3), Sigg (4), zwei Fälle Schmorls (5), Liefmann, Hedinger (7), Councilman, Mallory und Zrunek (8)]; in zwei Fällen [Buttermilch (9), Ribbert (10)] hatte der Prozeß von einer Wirbelcaries seinen Ausgang genommen.

Ein einschlägiger Fall, bei welchem der tuberkulöse Prozeß von einem verkästen Lymphdrüsenkomplex her auf die Aorta übergegriffen hatte, wurde an der Prosektur des Franz-Joseph-Spitals in Wien (Vorstand: Prof. O. Stoerk) beobachtet und sei im folgenden mitgeteilt.

Ein kurzer Auszug aus der freundlichst überlassenen Krankengeschichte (I. medizinische Abteilung, Vorstand Prof. Wiesel, Krankenprotokoll Nr. 414) besagt folgendes:

Rudolf M., 17 Jahre alt, Buchhändlerlehrling, leidet seit einem Jahr an „Stechen auf der Brust" und Husten, er hat vor mehreren Wochen angeblich einen Lungenspitzenkatarrh durchgemacht.

---

[1] Diese Methode der Zufallsauswahl soll ebensowenig wie die Bingels befürwortet werden, bei welcher mit Recht angemerkt worden ist, daß dabei gar nicht gleiche Formen von Diphtherieerkrankungen miteinander verglichen werden.

Am Tage vor der Spitalsaufnahme hatte er beim Heben eines Bücherstoßes auf eine Stellage plötzlich einen stechenden Schmerz auf der Brust verspürt, im Anschluß daran entwickelte sich zunehmende Schwäche.

8. Oktober 1917. Status praesens: Mittelgroß, grazil, von sehr schlechtem Ernährungszustand, anämisch, auffallend blaß. Temperatur 38°.

Lungen: Über der linken Spitze Dämpfung, sonst überall heller voller Schall, über der Dämpfung verschärftes, sonst Vesiculäratmen.

Herz: Grenzen o/III R — u/V. ICR. Rechts: linker Sternalrand, links: Mamillarlinie. Herztöne, rein, leise.

Leber und Milz mäßig vergrößert, Abdomen unter dem Thoraxniveau.

Urin dunkel — Alb., Sacch. negativ. Gallenfarbstoff, Diazoreaktion stark positiv.

Decursus: 9. Oktober. Ty Widal negativ — Leukopenie, 3170 Leukocyten.

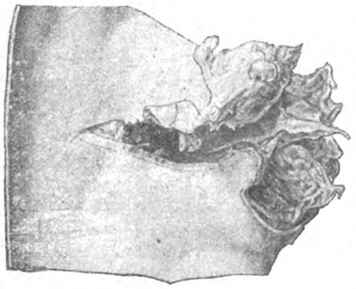
10. Oktober. Exitus letalis.

10. Oktober 1917. Obduktion: Prof. Stoerk (Sektionsprotokoll Nr. 1360).

Anatomische Diagnose: „Chronisch verkäsende Lymphdrüsentuberkulose am Lungen- und Leberhilus. Miliartuberkulose mit lockerer Aussaat in Lungen und Nieren. Alte Concretio cordis cum pericardio. Querruptur der Innenschichten der Aorta ascendens, zwei Finger breit über den Aortenklappen, zwei Drittel der Circumferenz einnehmend, das vordere Drittel freilassend; der Riß bis zu 1 cm klaffend — mit Bildung eines mit Gerinnungsmassen erfüllten (intramuralen?) Blutungscavums (Aneurysma dissecans?) im Bereiche der ganzen Aorta ascendens. Vereinzelter anämischer Infarkt am oberen Milzpol.

Mikroskopischer Befund vom Rißrande; Tuberkulisation an der Außenseite der Aortenwand mit Verkäsungsnekrose der Media. Tuberkelbacillen in großen Mengen in der nekrosierenden Media des Rißrandbereiches."

Die nachstehende Zeichnung veranschaulicht die Rupturverhältnisse bei Betrachtung von der Innenseite der aufgeschnittenen Aorta her. Man erkennt die innige Verwachsung der Hinterwand der Aorta mit tuberkulösen Massen. Die Ruptur selbst zeigt in ihren seitlichen Anteilen scharfe Ränder. Gegen die Mitte der Ruptur erscheinen letztere zackig, stellenweise sehen sie förmlich wie ausgefranst aus; der proximale Rißrand ist etwas auswärts gebogen, der distale umfaßt eine etwas dickere Partie der inneren Wandschichten (Intima plus innere Media) und würde gleichsam deckelartig auf den entsprechend abgeschrägten proximalen Rand passen.



Mikroskopisch zeigt sich folgendes Verhalten:

Tuberkulöses Granulationsgewebe (mit zahlreichen sehr großen Langhansschen Riesenzellen in seinem peripheren Bereich) dringt von außen her auf weite Strecken unmittelbar an die Tunica media der Aorta heran. Inmitten dieses umfänglichen tuberkulösen Granulationsgewebes findet sich ausgedehnte Verkäsung, welche sich stellenweise auch bis dicht an die Aortenmedia heran erstreckt. Die Media selbst setzt sich zwar scharf von den Granulations- und Verkäsungsarealen ab, dabei erscheint sie aber, speziell auch im Bereiche des Rißrandes, entsprechend der Unfärbbarkeit ihrer Kerne, nekrotisch. Diese Nekrose ist auf weite Strecken hin ausgeprägt und umfaßt in der Umgebung der Rupturstelle die äußeren zwei Drittel der Mediadicke. An einigen Stellen schiebt sich kleinzelliges Infiltrat in die äußeren Lamellen der Media ein, vereinzelt reicht ein solches Infiltrat zungenförmig bis ins mittlere Drittel der Mediabreite hinein.

Das Verhalten der elastischen Elemente im Nekrosebereich ist ein besonders sinnfälliges Merkzeichen des Aortengewebszerfalls: Die elastischen Fasern erscheinen bei specifischer Färbung teilweise auseinandergedrängt, teilweise zu weit auseinanderliegenden Fragmenten zerfallen, stellenweise, insbesondere dort, wo Verkäsungsareale bis dicht an die Media heranreichen, sind auch zusammengeschnürte Reste von elastischen Fasern unter dem Bilde förmlicher kleiner Knäuel zu sehen.

Der Intimabereich zeigt in der Nachbarschaft der Rupturstelle in schmaler subendothelialer Schichte vermehrten Kernreichtum, anscheinend infolge Ansammlung wandernder rundzelliger Elemente.

Im Rupturbereiche treten an der Rißfläche der Aortenmedia Fibrinauflagerungen auf, die sich kontinuierlich und an Masse zunehmend in das Rupturcavum hinein fortsetzen; dabei erscheinen die Rißränder stark unterminiert und es hat sich so ein Hohlraum formiert, dessen innere Weite den Durchmesser der Rupturstelle um ein Mehrfaches übertrifft. Der Grund des Hohlraumes erscheint durch rote und weiße Thrombenmassen gebildet, deren äußere Schichten Blutpigment in Schollen und Krystallen zeigen. Die Gerinnungsmassen sind namentlich in ihren jüngeren, der Oberfläche näheren Schichten, von Wanderzellen locker durchsetzt.

Die äußerste Begrenzung des Blutungscavums bilden tuberkulöse Verkäsungsmassen, an welche sich eine nur wenig veränderte Gewebslage — an ihrer Struktur und dem angelagerten Fettgewebe als Tunica adventitia kenntlich — anschließt. Sie enthält mehrfach Areale kleinzelligen Infiltrates, durchsetzt von epitheloidzellenähnlichen spindeligen Elementen, stellenweise finden sich auch Nekroseareale mit Hyalinisierung des umgebenden Bindegewebes. Die arteriellen Gefäße der Adventitia erscheinen vielfach (anscheinend durch Endarteriitis proliferans) verschlossen.

Der Zusammenhang der Adventitia mit der Media ist auf eine breitere Strecke hin durch dazwischengeschobenes tuberkulöses Granulationsgewebe aufgehoben. Das aus der Aorta hervorquellende Blut hat diese tuberkulösen Massen zum Teil verdrängt oder auch sich tief in dieselben eingewühlt.

In der nekrotisierenden Media in der Umgebung des Rißrandes fanden sich in Schnitten mit entsprechender Färbung zahlreiche Tuberkelbacillen, ebenso im Bereiche der kompakten Verkäsungsnekrose.

Es hatte sich also bei der Obduktion eines unter wenig charakteristischen Symptomen verstorbenen jungen Mannes als eine der wesentlichsten Veränderungen eine Querruptur der Aorta ascendens ergeben, auf dem Boden eines tuberkulösen Wandprozesses entstanden, der von verkästen Retromediastinaldrüsen seinen Ausgang genommen hatte. Der Ablauf des Prozesses in der Aortenwand ist etwa in folgender Weise vorstellbar:

Die zunächst ergriffene Adventitia hatte nur relativ geringfügige Veränderungen erlitten. Es scheint sich der tuberkulöse Prozeß vielmehr in dem Gewebe des weniger straffen Grenzgebietes zwischen Adventitia und Media mehr flächenhaft ausgebreitet zu haben, wobei es zur Auseinanderdrängung dieser beiden Schichten der Aortenwand gekommen war. Erst später, wohl nach vorwiegend toxischer Schädigung, ist die Media in Mitleidenschaft gezogen worden und hat in diesem Zustande sicherlich längere Zeit dem Aorteninnendruck noch standgehalten. Schließlich ist es dann zu einer Ruptur gekommen, wahrscheinlich unmittelbar hervorgerufen durch eine vorübergehende, mehr akzidentelle Steigerung des Blutdrucks. In der Anamnese findet sich die Angabe, daß der Patient drei Tage vor seinem Tode beim Heben eines Bücherstoßes plötzlich einen heftigen, stechenden Schmerz in der Brust empfunden habe. Auf diesen Zeitpunkt — er ist nicht auf die Stunde genau fixiert — können wir mit Wahrscheinlichkeit den Eintritt der Ruptur verlegen.

Der Patient müßte also nach erfolgter Ruptur noch drei Tage gelebt haben. Diese Annahme wird durch eindeutige Einzelheiten der mikroskopischen Untersuchung gestützt: Durch die wühlende Einwirkung des durch den Riß der Innenschichten der Aorta in den Nekrosenbereich eindringenden Blutes wurde wohl ein Teil der käsigen Massen herausgespült — so entstand der unregelmäßig zerklüftete Hohlraum, dessen bizarre Form bei der makroskopischen Betrachtung der histologischen Präparate auffällt. Die Innenfläche dieses Hohlraums nun zeigte einen aus konzentrisch geschichteten Gerinnungslamellen gebildeten Überzug, dessen Schichten Altersunterschiede in dem Sinne aufweisen, daß die äußersten als diejenigen älterer Herkunft sich zu erkennen geben: Sie enthalten, wie erwähnt, Blutpigment in Schollen und Krystallen. Weiter gegen die Innenfläche zu finden sich gröbere Fibrinbalken, die innerste Schichte wird durch ein zartfädiges Netzwerk mit eingelagerten weißen und auch noch unveränderten roten Blutkörperchen gebildet.

Es ist übrigens mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Ruptur der Intima und Media nicht auf einmal in dem bei der Sektion vorgefundenen Umfange erfolgt ist, sondern daß sie sich erst allmählich zu der nunmehr vorliegenden Ausdehnung (die, wie erwähnt, zwei Drittel der Aortencircumferenz umfaßte) entwickelt hat.

Der Umstand, daß die Blutung aus der Aorta nicht unmittelbar zum Tode geführt hatte, bietet nichts Auffälliges. Es liegen ja doch bereits mehrfach Angaben über sichere Heilungen von Aortenrupturen vor; so hat Ernst (11) über eine solche als Nebenbefund berichtet, und anschließend an diese Mitteilung haben Fraenkel, Beneke und Schmorl ähnliche Beobachtungen beschrieben. Einerseits über die Entstehungsmechanismen der Ruptur in diesen Fällen, andererseits hinsichtlich der Frage, warum in diesen Fällen die Rupturen nicht zum Exitus geführt haben, würden sich nur Vermutungen aufstellen lassen.

In der Regel führt wohl eine Kontinuitätstrennung der Aortenwand fast augenblicklich zum Tode. Doch sogar auch bei traumatischen Läsionen können, infolge Zusammentreffens mehr zufälliger Nebenumstände, gegebenenfalls Stunden und Tage bis zum Eintritt des Todes vergehen. Als ein Beispiel eines verläßlich abschätzbaren Intervalles zwischen Rupturbeginn und Exitus sei etwa der von Jaffé (12) mitgeteilte Fall von traumatischem Aneurysma spurium der Aorta abdominalis nach Schußverletzung angeführt, bei welchem die tödliche Blutung erst 24 Tage nach der Verletzung eingetreten war.

Der schon erwähnte Fall Zruneks (8) betraf eine 27jährige Frau, die unter schweren peritonealen Erscheinungen erkrankt war. Bei der Laparotomie fand sich eine profuse Blutung, deren Quelle nicht eruierbar war. Die Frau starb vier Tage post operationem. Die Obduktion ergab neben einer subakuten Miliartuberkulose und einer chronischen Lungentuberkulose die Ruptur eines Aneurysma spurium der Aorta abdominalis, welches infolge des Übergreifens eines tuberkulösen Prozesses der benachbarten Lymphdrüsen entstanden war.

Daß im vorliegenden Falle die Ruptur der Aorta nicht zur tödlichen Verblutung in das hintere Mediastinum geführt hatte, läßt sich wohl dadurch erklären, daß bei dem zweifellos stark herabgekommenen und geschwächten Patienten vermutlich der Blutdruck auch in der Aorta ein relativ niedriger gewesen war, sodaß der Widerstand der tuberkulösen Granulations- und Verkäsungsmassen, die die Aorta an der Rupturstelle dicht umgaben, die unmittelbar tödliche Blutung zu hemmen imstande gewesen war. Das Vorhandensein dieser tuberkulösen Massen hat auch bewirkt, daß das ausströmende Blut vorerst gewissermaßen wie im Sande versickerte. So konnten sich auch zusammenhängende Gerinnungsschichten bilden, und es ist nicht undenkbar, daß sich hier, wäre der Patient nicht vorher gestorben, durch spätere Organisation eine neue, aneurysmatische Gefäßwand gebildet hätte, die vielleicht noch für eine entsprechend lange Zeit dem Aortendruck standgehalten hätte.

Zur Benennung der krankhaften Veränderungen an der Aortenwand dieses Falles wäre noch folgendes zu bemerken: die für das „Aneurysma dissecans“ charakteristischen Merkmale wären hier eigentlich anscheinend vorhanden, denn die Blutungsmasse hat sich tatsächlich zwischen zwei Gefäßwandschichten, diese auseinanderdrängend, eingewühlt; trotzdem aber wäre die Bezeichnung „Aneurysma dissecans“ nicht am Platze; denn die beiden Gefäßwandschichten waren ja ursprünglich schon durch den Verkäsungsvorgang voneinander abgesetzt worden, und die Blutung hatte hauptsächlich in diesem Verkäsungsareal sich ausgebreitet.

Hinsichtlich der Frage, ob die geschilderte eigentümliche Art des Übergreifens des tuberkulösen Prozesses auf die Aortenmedia mit förmlichem Überspringen der Adventitia und die zunächst flächenhafte Ausbreitung zwischen Adventitia und Media einer Ausnahme oder einem häufigeren Vorkommnis entspricht, müßten erst spezielle, auf dieses Detail gerichtete Untersuchungen Aufschluß geben.

Literatur: 1. Liefmann, Zbl. f. Path. 1904. — 2. Benda, Erkrankungen der Gefäße, in Aschoffs Lehrbuch der pathologischen Anatomie. — 3. Dittrich, Prag. Zschr. f. Heilk. 1888. H. 9. — 4. Sigg (zitiert nach Zrunek), I.-D. Zürich 1896. — 5. Schmorl, M. m. W. 1902. — 6. Thorel, Path. d. Kreislauforgane, Erg. d. a. Path. 1903, Bd. 9. — 7. Hedinger, Frankf. Zschr. f. Path. 1909. — 8. Zrunek, Zbl. f. Path. 1914, H. 13. — 9. Buttermilch, I.-D., zitiert bei Thorel. — 10. Ribbert, Zbl. f. Path. 1914, Bd. 25. — 11. Ernst; Verh. D. path. Ges. 1904. — 12. Jaffé, Zbl. f. Path. 1918, H. 29. — 13. Weigert, V. A., Bd. 88. — 14. Stroebe, Zbl. f. Path. 1897, H. 8. — 15. Bonnet, D. m. W. 1896, H. 1.

Zur Ätiologie des flüchtigen Ödems: Naphthalineinatmung.

Von

Dr. Franz Rosenberger, München.

Herr H. M., Gymnasiallehrer, 52 Jahre alt, trat am 16. Oktober 1919 in meine Behandlung und gab an:

Vater gestorben an Magengeschwür, Mutter mit 84 Jahren an Altersschwäche. Frau gesund, Ehe kinderlos, keine Fehl- oder Totgeburten.

Als Kind hatte Herr M. Scharlach und Diphtherie, war dann gesund bis auf häufigen Schnupfen in den Übergangsjahreszeiten; einige Male Bronchialkatarrh. — Seit acht bis zehn Tagen wieder Schnupfen so wie immer, ohne besondere Störung des Allgemeinbefindens. — Heute früh wollte Patient wie gewöhnlich aufstehen, um an seinen Dienst zu gehen, da bemerkte er eine ziemlich derbe, schmerzlose Schwellung des ganzen Gesichts, namentlich der unteren Hälfte und des Halses; die Augen waren verschwollen. Die Hände und Füße waren nicht geschwollen, Patient hatte aber Spannungsgefühl in den Händen. Nach zwei Stunden ging die Entstellung zurück, nach vier Stunden war aber noch ein Rest von Schwellung sichtbar (Angabe der Umgebung und spätere Beobachtung). — Patient gab an, sein Kopf sei eingenommen; dagegen hatte er auf eigene Faust Nasenduschen mit Salzwasser gemacht. — Herr M. ist von jeher fleißiger Turner, frei von Herzbeschwerden und Atemnot. Kopfweh hatte er in den letzten Tagen mehrfach, besonders quer über den Kopf, auch leichten Schwindel. Appetit und Schlaf sind gut; kein Brechreiz. Wasserlassen und Urin ohne Auffälligkeiten, Stuhl ganz in Ordnung. Keine Alkoholexzesse, keine geschlechtliche Ansteckung. Patient ißt von jeher möglichst ungesalzen, nie scharf gewürzt. Im Krieg hat er sich 1917 schlecht genährt, hatte damals viel Schwindel; seitdem ist die Ernährung normal. — In den letzten Tagen war der Durst nicht gesteigert.

Patient ist kräftig, gut muskulös, normal genährt. Stubenfarbe; Gesicht dick, keine Dellen nach Fingerdruck. Rechte Pupille eine Spur größer als linke. Reaktion beiderseits gleichsinnig und regelrecht. Angeblich durch Turnen (Schwergewicht) geringer Kropf in letzter Zeit. Zunge rein, Schleimhaut des Grundes nicht wassersüchtig. Gebiß schlecht. Keine Drüsenschwellung, auch nicht in der Ellbeuge. Brustkorb leicht faßförmig. Herzspitzenstoß nicht sicht-, nicht fühlbar, Grenzen normal, Töne: im Stehen rein, im Liegen unreiner I. Ton an der Spitze. II. Töne nicht verstärkt. Puls 80, regelmäßig. Lungengrenzen schlecht verschieblich, über beide Lungen verteilt spärliche, nichtklingende Rasselgeräusche. Leber ohne Besonderheit, Milz nicht tastbar, Blinddarm- und linke obere Bauchgegend leicht druckempfindlich. Leib nicht aufgetrieben oder eingezogen, keine Blutaderknoten am After, Hodensack nicht ödematös. Reflexe normal. — Blutdruck 145 : 100. — Haargefäße des Nagelfalzes klein geknäuelt. —

Der Urin enthielt kein Eiweiß (Kochprobe, Probe mit Essigsäure — Ferrocyankalium), war leicht durch Phosphate getrübt; durch längeres starkes Zentrifugieren konnte eine Spur Niederschlag erhalten werden: Plattenepithelien und ausgelaugte rote Blutkörperchen. — Zucker 0.

Bis zum 22. Oktober einschließlich trat nun immer wieder Ödem auf, und zwar stets am Hals und Gesicht und nebenher wahllos auch an den Händen und der Bauchhaut, am 19. Oktober auch an den Füßen. Jeweils dauerte die Schwellung wenige Stunden. — Durst und Harnmenge waren gering. — Der Schnupfen war schon am 20. Oktober geheilt, das Allgemeinbefinden ganz gut, sodaß es schwer fiel, den Patienten bei Schonungskost im Bett zu halten.

Der Urin wurde am 22. und 27. Oktober, am 3. und 21. November untersucht. Es war nie Eiweiß zu finden, aber stets ließen sich ausgelaugte Erythrocyten darin nachweisen, wenn nur lange genug 200 bis 400 ccm zentrifugiert worden waren. — Weiße Blutzellen, Nierenepithelien, Cylinder habe ich trotz langen Suchens in diesen makroskopisch kaum sichtbaren Niederschlägen nie entdeckt; nur Plattenepithelien. — Die Farbe des Urins war stets hellgelb-wäßrig.

Ab 23. Oktober nahm die Harnmenge, die um 800 ccm geschwankt hatte, rasch zu, wurde wahrscheinlich überschießend. Interessant ist das Verhalten des specifischen Gewichts: am 22. Oktober 1006, am 27. Oktober 1003, am 3. November 1006 und am 21. November 1016. Am 21. November war wieder der Urin durch Phosphate getrübt.

Der Blutdruck betrug bei ganz gleichen äußeren Bedingungen (Nahrungsaufnahme und -zusammensetzung, Tageszeit, Temperatur des Zimmers, Apparat und Untersucher) am 16. Oktober 145 : 100, am 27. Oktober 137 : 90, am 3. November 125 : 90, am 21. November 137 : 85. — Die Erhöhung bei der letzten Untersuchung mag daher kommen, daß Patient, der sich ganz wohl fühlte, in den letzten Tagen viel geturnt hatte (gegen meine Verordnung).

Das Herz untersuchte ich jedesmal. Eine Veränderung war nicht festzustellen; die Körpertemperatur war normal. Kopfweh hatte Patient nur in den ersten Krankheitstagen, das heißt während des Schnupfens.

Herr M. litt also im Lauf eines nicht sehr schweren Schnupfens mit Beteiligung der Bronchien an einem mehrtägigen flüchtigen Ödem verschiedener Körperteile, das plötzlich auftrat, örtlich außer einem gewissen Spannungsgefühl keine Beschwerden machte. Die Ursache möchte ich in einer Schädigung der Gefäßwände suchen, die zwar allgemein keine Blutungen veranlaßte, aber doch zum Austritt einiger Erythrocyten aus den Nierengefäßen führte. An eine eigentliche Nierenentzündung glaube ich nicht, denn es fehlten: Leukocyten und Cylinder, Herzveränderungen und Blutdrucksteigerung, von urämischen Erscheinungen ganz zu schweigen.

Die Ursache der Krankheit war zunächst dunkel, zumal der Herr nicht im Feld gewesen war, und auch die Stühle keine Anhaltspunkte für die Annahme einer Vergiftung boten.

Auf der Suche nach der Schädigung teilte mir Patient mit, er habe bei Beginn des Schnupfens am 14. Oktober sich hingelegt und mit einem frisch aus dem Sommerverschluß geholten Pelzmantel bis zur Nase zugedeckt, um in Schweiß zu kommen. Das Zimmer war gut geheizt und der Mantel habe sehr stark nach Naphthalin gerochen. Der Mantel war mit Schafpelz gefüttert, hatte einen breiten dicken Pelzkragen und roch noch am 17. Oktober, als ich ihn bringen ließ, sehr heftig nach Naphthalin; dabei war er aber angeblich inzwischen „gelüftet“ worden.

Nebenbei erwähne ich, daß ein großer, stattlicher, junger Angorakater, der sich bei Herrn M. im Zimmer aufhielt, an Erbrechen erkrankte, während die übrigen Hausgenossen, die nur vorübergehend in der Stube weilten, gesund blieben.

Es ist mir nicht bekannt, daß schon früher flüchtiges Ödem auf Einatmung von Naphthalindämpfen zurückgeführt worden wäre. Ich glaube es in diesem Fall tun zu dürfen, wenn auch keine Hämoglobinurie da war. Einen nervösen Eindruck macht Herr M. gar nicht, ein Diätfehler oder eine Darmstörung fehlten in der Vorgeschichte, auch hatte die Schwellung ganz und gar nicht den Charakter der Urticaria, wie im Fall Siebens[1]). Daß der Schnupfen das ätiologische Moment gewesen sei, ist ganz unwahrscheinlich.

Nimmt man aber das Naphthalin als Ursache der Wassersammlung und des Auftretens roter Blutkörperchen im Urin an, dann wird man unwillkürlich an die zahlreichen Fälle von Ödem bei unseren armen Soldaten während des Krieges erinnert, an den Befund von Schatten im Urin. Wie viele unserer Kameraden haben auch immer wieder Naphthalin und verwandte Stoffe in ihre Kleider getan, um sich gegen das Ungeziefer zu schützen; wie oft mag das „Schutzmittel“ zur Krankheitsursache geworden sein!

Es mag manchem gekünstelt erscheinen, wenn bloßes, wenn auch mehrstündiges Einatmen von Naphthalin an zwei Tagen als Ätiologie der Ödeme im vorliegenden Falle angesehen wird, zumal Patient körperlich kräftig und nach eigener Angabe in den letzten Jahren ausreichend genährt war. Man muß sich aber vergegenwärtigen, daß es nicht nur auf die Menge, sondern auch auf die Art der Nahrung ankommt. Die völkerrechtswidrige Blockade hat uns gezwungen, nicht nur viele notwendige Nahrungsmittel in zu geringer, sondern auch viele minderwertige in großer Menge zu genießen. — Daß dadurch das Gefäßsystem bei vielen gelitten hat, beweisen auch die geradezu grotesken Erfrierungen ersten Grades, die Ende September zahlreiche Personen aller Stände, besonders weiblichen Geschlechts, hier in München bei Temperaturen von + 4° bis — 1° befielen, wahllos an Nase, Händen und Füßen, ohne daß die Betroffenen angeben konnten, bei welcher Verrichtung sie sich den Schaden zugezogen hätten.

Zur Händedesinfektion des Geburtshelfers mit Lysoform oder Sagrotan.

Von

Dr. Armin Mayer, Frankenhausen (Kyffh.).

Es ist mir auffallend, daß immer wieder in Lehrbüchern und medizinischen Zeitschriften der Händedesinfektion mit Sublimat das Wort geredet wird. Ich habe dieses schon seit langen Jahren verlassen und desinfiziere meine Hände für die kleine Chirurgie des Landarztes und für die Geburtshilfe einzig mit ausgiebiger Seifenwaschung und nachfolgender gründlicher Waschung in Lysoform, seit dem Kriege in dem mir noch angenehmeren Sagrotan, und zwar mit absolut ausreichendem Desinfektionserfolge. Als besonderen Vorteil empfinde ich die Umstände, daß ich die Instrumente eventuell in die Desinfektionslösung legen kann, im Gegensatz zur Sublimatlösung, daß die teure Alkoholdesinfektion wegfällt und daß sich keine Abschwächung, bzw. Unwirksamkeit der Desinfektion herausbildet wie bei Sublimat, wenn man aus der Seifenwaschschüssel in die Desinfektionsschüssel seine Hände überführt. Gegenüber dem Lysol besitzen Lysoform und Sagrotan die Annehmlichkeit der Geruchlosigkeit. Steht mir jedoch hartes Wasser zur Verfügung, so ziehe ich allen anderen Mitteln immer noch das alte Carbol vor.

Ich habe nie in meiner langjährigen Praxis einen Mißerfolg bei meiner gewiß recht einfachen Desinfektionsmethode gesehen und glaube sie daher angelegentlich empfehlen zu dürfen. Dabei habe ich nie eine bestimmt prozentige Lösung genommen, sondern soviel von der Desinfektionsflüssigkeit in das Wasser gegossen, daß dieses beim Händewaschen tüchtig schäumt, — auch eine Annehmlichkeit für den zu raschem Arbeiten gezwungenen Landarzt. Die Scheidendesinfektion mit diesen starken Lysoform- und Sagrotanlösungen erscheint mir besonders wirksam, da keine Fällung von Eiweiß dabei eintritt. Auch für nachträgliche Uterusausspülungen habe ich, ohne Schaden zu sehen, beide Lösungen, wenn auch schwächerprozentig, verwendet.

Als das Angenehmste empfinde ich für mich die blendende Schlüpfrigmachung der operierenden Hände und das Vermeiden der Sublimatreizung der Haut. Dem leichten Brennen der Haut bei längerer Operationsdauer und häufigerer Desinfektion ist leicht abzuhelfen durch nachträgliches Kalt-Seifenwasser-Waschen mit folgendem Einfetten der Hände.

Bei meiner langjährigen Erfahrung brauche ich diese Desinfektionsmethode nicht mehr einer Nachprüfung unterziehen zu lassen, sondern kann sie nur aufs dringlichste empfehlen. Mir erscheint es als ein Segen, wenn endlich die doch recht zweifelhafte und in der Geburtshilfe nur mit Vorsicht anzuwendende Sublimatdesinfektion verlassen werden könnte.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem.

Pathologie und Vererbung bei Pflanzen und einige Schlüsse daraus für die vergleichende Pathologie[2]).

Von

Prof. Dr. **C. Correns**.

In den letzten zwanzig Jahren ist ein großer Teil der Vererbungslehre von Grund auf neu aufgebaut worden. Die Vorbedingungen dafür waren gegeben, einerseits durch das cytologische Studium der Befruchtungsvorgänge und der Keimzellbildung durch die Gebrüder Hertwig, durch Strasburger und ihre Mitarbeiter, andererseits durch die theoretischen Untersuchungen Nägelis, Weismanns, Galtons und Anderer. Den eigentlichen Anstoß zu der gewaltigen Entwicklung haben aber die Wiederentdeckung Gregor Mendels und die Untersuchungen Johannsens über reine Linien gegeben. Auch der Anteil der Mutationstheorie von de Vries ist nicht gering anzuschlagen.

Wir wissen jetzt, daß sich die Gesetze, die Mendel seinerzeit bei Erbsen gefunden hat, auch im Tierreich und beim Menschen nachweisen lassen; fraglich kann nur ihr Geltungsbereich sein. Es ist leicht verständlich, daß sie zuerst bei Pflanzen entdeckt und wiederaufgefunden worden sind. Mit der gewöhnlich vorhandenen Zwittrigkeit ist hier die Möglichkeit der Selbstbefruchtung gegeben. Dadurch ist das Ausgangsmaterial gewöhnlich in erblicher Hinsicht viel homogener, als im Tierreich, und die experimentelle Analyse eines Falles außerordentlich erleichtert. Das muß sich auch zeigen, wenn man die Erblichkeit pathologischer Zustände untersuchen will. Da mir gerade auf diesem Gebiet eine Reihe älterer und neuerer eigener Beobachtungen vorliegt, möchte ich Ihnen hier kurz über das berichten, was überhaupt über die Vererbung von Monstrositäten und Krankheiten im Pflanzenreich bekannt ist, und versuchen, einige Ergebnisse hervorzuheben, die auch für die allgemeine Pathologie, und damit für die Kenntnis der Vererbung pathologischer Zustände beim Menschen, von Bedeutung sein dürften.

Wir wollen uns nicht mit der Definition dessen aufhalten, was wir einen pathologischen Zustand nennen. Es ist im Einzelfall meist klar, ob eine Eigenschaft hierher zu rechnen ist oder nicht, und eine scharfe Trennung vom normalen Zustand ist doch nicht möglich. Ich muß auch die Kenntnis des allereinfachsten Falles mendelnder Vererbung, wie ihn etwa der öfter als Beispiel angeführte Bastard zwischen der weißen und der rosa Wunderblume (Mirabilis Jalapa) zeigt, voraussetzen.

Alle Eigenschaften, also auch die pathologischen Zustände, sind stets doppelt bedingt, durch innere und äußere Ur-

---

[1]) D. m. W. 1919, H. 42.

[2]) Vortrag, gehalten in der gemeinsamen Sitzung der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie und der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 28. Januar 1920. — Die besprochenen pathologischen Zustände wurden, soweit als möglich, in Lichtbildern gezeigt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

sachen. Die inneren Ursachen sind das, was wir auch als Erbanlagen bezeichnen, und sind, mindestens zum großen Teil, an diskrete, trennbare und neu kombinierbare Träger, die Gene, gebunden. Es ist das eines der Hauptergebnisse der modernen Vererbungslehre. Die äußeren Ursachen sind in den Außenbedingungen, dem Milieu, den Ernährungsverhältnissen, den klimatischen Faktoren usw. gegeben. Unter sie fallen für das einzelne Organ auch die anderen Teile desselben Individuums. Die übrigen Blätter eines Zweiges sind für das einzelne Blatt Außenbedingungen, nicht bloß das Licht, welche das Blatt trifft, die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit usw.

Alle Ursachen, innere und äußere, sind für die Entstehung des Merkmals nötig und insofern gleich. Trotzdem bestehen — das weiß man schon lange — Unterschiede zwischen ihnen. Bald sind für einen bestimmten pathologischen Zustand die äußeren, bald die inneren Ursachen charakteristisch, und danach kann man vom Standpunkt der Vererbungslehre aus die Zustände in zwei große Abteilungen bringen.

In die erste gehören die Eigenschaften, für die die äußeren Ursachen charakteristisch sind. Die inneren stellen nur die Disposition dazu her. Es handelt sich um pathologische Zustände, die vom Individuum erworben sind. Ein Ihnen allen bekanntes Beispiel ist die Tuberkulose. So wichtig hier bekanntlich die Disposition für die Wirkung einer Infektion ist, das eigentliche, charakteristische Krankheitsbild ruft doch erst der Tuberkelbacillus hervor.

In die zweite Abteilung stellen wir alle jene pathologischen Zustände, für die die inneren Bedingungen charakteristisch sind. Die äußeren ermöglichen nur die Entfaltung. Hier liegen Eigenschaften vor, die vom Individuum ererbt sind. Als Beispiel können wir eine Stoffwechselkrankheit nehmen, etwa die Gicht, deren Ausbruch und Grad von äußeren Bedingungen, der Lebensweise usw. abhängig ist.

I.

Die nicht erblichen, erworbenen pathologischen Zustände können hier nur kurz gestreift werden, obschon hierher gerade die wichtigsten Pflanzenkrankheiten gehören, wie sie vor allem durch eine unabsehbare Menge von Pilzen, seltener von Bakterien, dann durch ebenso zahllose Tiere und durch klimatische Einflüsse, schädliche Gase in der Luft und ähnliches hervorgerufen werden. In allen Fällen spielt die ererbte Disposition eine Rolle, die „Konstitution“, so gut wie bei den ähnlichen Krankheiten der Tiere und des Menschen. Nur insoweit interessieren sie uns hier.

Die Disposition einer äußeren Krankheitsursache gegenüber kann einen sehr weiten Kreis von systematischen Einheiten (Sippen) umfassen, oder einer sehr engen, schließlich auf eine erbliche Sippe beschränkt sein. Ja sie kann offenbar durch ihre Anwesenheit den einzigen Unterschied gegenüber einer anderen, sonst in allen Punkten gleichen Sippe ausmachen. Je weiter die Disposition verbreitet ist, desto weniger pflegen wir an ihre Notwendigkeit für das Zustandekommen einer Krankheit zu denken. Alle Menschen sind, wie es erscheint, für Masern prädisponiert, wenn wir aber zunächst die Anthropoiden, dann die übrigen Affen und weiter immer tiefer stehende Tiere prüfen, werden wir sicher zu einer Grenze kommen, wo diese Disposition, von der man beim Menschen nicht spricht, aufhört.

Es ist von vornherein zu erwarten, daß die vererbte Disposition auch den Mendelschen Gesetzen folgt. In der Tat hat schon bald nach der Wiederentdeckung Biffen zeigen können, daß das für die geringere oder größere Empfänglichkeit unserer Getreidesorten gegenüber den so außerordentlich schädlichen Rostpilzen gilt, und die Versuche Nilson-Ehles haben es im wesentlichen bestätigt, wenn sie auch gelehrt haben, daß die Verhältnisse verwickelter sein können, als Biffen angenommen hatte. Die praktische Bedeutung liegt auf der Hand. Durch Neukombination der Erbanlagen muß sich aus einer sonst sehr anbauwürdigen, aber stark rostempfindlichen Sorte und einer sonst weniger empfehlenswerten, aber gegen den Rost widerstandsfähigen Sorte eine neue, gute und widerstandsfähige schaffen lassen.

Ähnlich verhält es sich mit der Fähigkeit der Getreidesorten, dem „Auswintern“, also dem Einfluß der Winterkälte, zu widerstehen. Auch diese geringere oder größere Empfindlichkeit folgt, wie wieder Nilson-Ehle gezeigt hat, den Mendelschen Gesetzen, wenn auch vielfach recht komplizierte Verhältnisse vorliegen. Ganz einfach verhält sich dagegen eine von mir gefundene „Delicata“ sippe der Wunderblume (Mirabilis Jalapa). Diese Art stammt aus dem subtropischen Amerika und erfriert in unserem Klima regelmäßig. Der erste starke Frost tötet die grünen Teile über der Erde, später gehen auch die Knollen im Boden zugrunde. In meinen Aussaaten fand ich nun Pflanzen, die sich schon über 0°, etwa bei + 4° C, so „erkälten“, daß sie langsam ihr Laub verlieren und die Stengel zerfallen lassen, während die gewöhnlichen Pflanzen noch ganz unbeschädigt sind. Sie erwiesen sich sofort erblich konstant und bildeten mit der gewöhnlichen Sippe einen Bastard, der so resistent wie diese letztere war, aber in der zweiten Generation regelmäßig auf drei widerstandsfähige Individuen eine Delicatapflanze hervorbrachte.

Neben der ererbten Disposition spielt natürlich auch die erworbene eine Rolle. So ist für das Gelingen der Infektion mit Rostpilzsporen genügende Feuchtigkeit Bedingung, die das Eindringen der Keimschläuche sehr erleichtert oder erst möglich macht. Deshalb ist im einen Jahr die Krankheit viel schädlicher als im anderen, je nach dem Wetter, der Luftfeuchtigkeit, die zu der entscheidenden Zeit gerade herrscht.

Zu den erworbenen, nicht den vererbten pathologischen Zuständen rechnen wir heutzutage ganz allgemein auch jene, die durch direkte Übertragung der Infektionskeime von einem der Eltern auf das Kind zustande kommen. Eine solche Übertragung ist bekanntlich für Tuberkulose und Syphilis beim Menschen sichergestellt, wenigstens durch die Mutter, und kommt durch die Eier obligatorisch z. B. bei jenen Insekten vor, die, wie Cicaden und Schaben, stets Pilze oder Bakterien enthalten. Genau das gleiche finden wir auch im Pflanzenreich. Unter anderem werden nach Miehes Untersuchungen die Spaltpilze, die in den Blattzähnen des kleinen tropischen, auch als Zierpflanze gezogenen Strauches Ardisia crenata Knötchen bilden, gleich dem Embryo im Samen, freilich nur äußerlich, mitgegeben. Sie leben aber auch im Blatt nur in Höhlungen, nicht in den Zellen des Wirtes.

Sehr wichtig scheint mir zu sein, daß es im Pflanzenreich auch sichere Fälle gibt, bei denen nicht Infektionskeime, sondern Stoffwechselkrankheiten direkt von Generation zu Generation weitergegeben werden.

Bei der Wunderblume (Mirabilis Jalapa), von der schon die Rede war, findet man Exemplare, deren Blätter weiß und grün gefleckt sind. Die weißen Teile sind krank; sie können die Kohlensäure der Luft am Licht nicht zersetzen, wie die grünen, und müssen ganz von diesen ernährt werden. Neben den buntblättrigen Trieben treten auch rein grüne und rein weiße auf. Aus den Vererbungsversuchen, die ich hier im einzelnen nicht vorführen kann, um Ihre Geduld nicht zu lang in Anspruch zu nehmen, geht hervor, daß der Krankheitszustand nur durch das Plasma der Eizelle übertragen wird. Der männliche Kern, der die Befruchtung ausführt, nimmt kein Plasma, oder doch keine wirksame Menge, aus dem ebenfalls weißkranken Pollenkorn mit in die Eizelle. So richtet sich das Verhalten der Nachkommenschaft ganz nach der Mutter.

Von der Übertragung der Immunität der Mutter auf die Kinder, wie sie für die Tollwut des Hundes und (durch Ehrlich) für die Ricinfestigkeit der Mäuse bekannt ist, unterscheiden sich diese Status albomaculatus, der auch bei anderen Pflanzen als der Wunderblume nachgewiesen worden ist, dadurch, daß die Ursache nicht allmählich, in Wochen, gewissermaßen durch Verdünnung, abnimmt und erlischt, sondern unbegrenzt mit der Entwicklung der befallenen Nachkommen Schritt hält.

Zum Teil abweichend verhalten sich die merkwürdigen bunten „Periklinalchimären“, Pflanzen mit weißer Haut und grünem Gewebekern. Bei dem ersten derartigen Gebilde, dem weiß„randigen“ Pelargonium zonale, dem „Geranium“ des Laien, nimmt Baur nach seinen eingehenden Studien auch eine direkte Übertragung, aber nicht von Plasma, sondern von kranken Trägern des grünen Farbstoffes (Plastiden) an, und zwar nicht nur durch die Eizelle, sondern auch durch das Plasma aus dem Pollenschlauch, mit dem männlichen Kern. Meine Untersuchungen haben mich darüber belehrt, daß außer dieser Art von Periklinalchimären, dem Status albotunicatus, bei anderen Pflanzen noch andere, mindestens vier Arten vorkommen, denen allen der gleiche anatomische Bau zukommt, und die sich doch untereinander und von dem Status albotunicatus in ihrem erblichen Verhalten unterscheiden. Es würde aber viel zu viel Zeit beanspruchen, wollte ich sie Ihnen alle vorführen. Ich erwähne sie nur deshalb, weil sie sehr schön beweisen, daß aus dem anatomischen Bau auch rein gar nichts über die Vererbungsweise geschlossen werden kann. Wir werden dafür noch mehr Beweise kennen lernen.

Ebenfalls sehr merkwürdig sind die Fälle infektiöser Weißbuntheit und infektiöser Gelbblättrigkeit, deren genauere Kenntnis wir ebenfalls Baur verdanken. Diese Krankheiten lassen sich durch Pfropfen kranker Reiser auf die gesunde Unterlage und umgekehrt übertragen und erhalten. Auch kann man, bei den Malvengewächsen, mit einer Art eine andere anstecken, aber nicht die Krankheit direkt durch den Saft kranker Stellen überimpfen, auch sind die Sämlinge immer gesund. Baur erklärt das alles durch ein Virus, das sich im Organismus ausbreitet und vermehrt, aber in zu geringen Mengen in die Samen kommt, um in der nächsten Generation wirksam zu werden. Eine ähnliche Erklärung, durch ein „Contagium vivum fluidum", hat Beyerinck für die außerordentlich ansteckende Mosaikkrankheit des Tabaks angenommen, die von den Arbeitern beim „Entgeizen" (Entfernen der Achselsprossen) von Pflanze zu Pflanze übertragen wird (im Gegensatz zu der so nicht übertragbaren infektiösen Buntblättrigkeit), aber sich auch nicht durch die Samen vererbt oder in ihnen direkt weitergegeben wird.

II.

Bei den erblichen pathologischen Zuständen unterscheiden wir am besten zwischen Störungen des Formwechsels und Störungen des Stoffwechsels.

Störungen des Formwechsels, Monstrositäten, wie wir sie gewöhnlich nennen, sind im Pflanzenreich vielfach als erblich bekannt. Ich brauche Sie nur an den Blumenkohl zu erinnern, bei dem die eßbare „Blume" ein völlig mißbildeter Blütenstand ist, oder an den Kohlrabi mit der merkwürdigen Stengelknolle. Für ziemlich viele ist auch nachgewiesen, daß sie den Mendelschen Gesetzen folgen. Ich will Ihnen hier nur zwei noch nicht veröffentlichte, besonders merkwürdige Fälle zeigen.

In einer Aussaat der Trichterwinde (Ipomoea imperialis) habe ich eine Pflanze gefunden, bei der schon die Keimblätter anormal waren, nämlich statt zweilappig tiefgespalten und geteilt bis überzählig. Entsprechend waren auch die Laubblätter statt dreilappig eigenartig gespalten, zerteilt und verbogen, der Saum der Blumenkrone gelappt bis gespalten, und auf der Spitze der Staubbeutel saßen — das war das merkwürdigste — kleine, aber wohlgebildete Narben, wie sie, nur größer, auf der Spitze des Griffels ausgebildet werden und die Pollenkörner aufzunehmen und keimen zu lassen haben. Es war also ein Teil des weiblichen Sexualorgans, des Gynaeceums — ganz sinnlos — auf der Spitze des tauglichen männlichen, des Staubgefäßes, aufgetreten. Diese Forma stigmatanthera, wie ich sie genannt habe, erwies sich bei Selbstbefruchtung sofort völlig konstant, bildete mit der normalen Sippe einen Bastard, der ganz normal aussah und in der zweiten Generation auf drei normale Pflanzen eine Stigmatanthera gab.

Dieselbe Art Trichterwinde hat noch eine andere merkwürdige Anomalie geliefert, eine Forma reduplicata, bei der die Röhre der Blumenkrone wie ein Handschuhfinger ringförmig zweimal eingestülpt ist. Sie verhält sich erblich genau so wie die oben geschilderte Monstrosität. Zu ihrer Ausbildung ist aber der Kelch nötig; entfernt man ihn bei der Blütenknospe zur rechten Zeit, so wird die Blumenkrone völlig normal.

Parallelen dazu aus der menschlichen Pathologie sind die Hyperdaktylie, die Syndaktylie, die Brachydaktylie und ähnliche Anomalien.

Auch für Störungen des Stoffwechsels ist vielfach im Pflanzenreich nachgewiesen worden, daß sie den Mendelschen Gesetzen folgen. Das normale Grün der Blätter ist z. B., wie wir seit Willstätters Untersuchungen sicher wissen, durch zwei gelbe und zwei grüne Farbstoffe bedingt. Es kommen nun Sippen vor, bei denen alle vier Pigmente annähernd in gleichem Maße reduziert sind. So bei der hellgelbgrünen Sippe Chlorina (zuerst bei Mirabilis Jalapa studiert), mit etwa 30 bis 40% der gewöhnlichen Menge. In anderen Fällen unterbleibt die Bildung der grünen Farbstoffe (Chlorophyll a und b) (fast) ganz, der Keimling sieht dann gelb aus (F. xantha, ebenfalls bei Mirabilis Jalapa gefunden), oder beiderlei Farbstoffe werden nicht, oder nicht in genügender Menge gebildet, wobei der Keimling weiß oder blaßgrün aussieht (F. albinotica und F. expallescens). In der Natur sind solche Sippen nicht lebensfähig. Die Keimlinge müssen verhungern, sobald das Reservematerial aufgebraucht ist, das sie von der Mutterpflanze mitbekommen haben. Durch einen einfachen Kunstgriff, Pfropfen nicht zu alter Keimlinge auf normale grüne Pflanzen, ist es mir aber gelungen (bei Mirabilis Jalapa), sie am Leben zu erhalten und zur weiteren Entwicklung und zum Blühen zu bringen, Samen von ihnen zu gewinnen und mit dem Pollen ihrer Blüten Bestäubungen auszuführen. Für gewöhnlich existieren diese Sippen aber nur in der Form von Bastarden mit den normal grünen Sippen, denen sie völlig gleich sehen, und verraten sich nur dadurch, daß sie in der durch Selbstbefruchtung entstandenen Nachkommenschaft als absterbende Keimlinge, z. B. auf drei normale grüne eine Xantha, auftreten. Sie führen also nur in den bei Selbstbefruchtung immer neu entstehenden Bastarden ihre „zurückgezogene" Existenz weiter.

Nicht ganz selten kommen erbliche „mendelnde" Sippen mit weißbunter Belaubung vor. Den ersten derartigen Fall habe ich schon 1909 für das Gartensilberblatt (Lunaria annua) beschrieben, bei dem die Weißbuntheit im wesentlich auf den Blattrand beschränkt ist (F. albomarginata). Es finden sich aber auch Sippen, bei denen die Blätter über die ganze Fläche bunt sind, entweder grob (F. albomarmorata der Trichterwinde, Ipomoea imperialis) oder grob und sehr fein (F. albopulverea der Kapuzinerkresse, Tropaeolum majus).

Wohl den merkwürdigsten Fall einer konstitutionellen, erblichen, mendelnden Pflanzenkrankheit (Sordago) habe ich aber bei der Wunderblume (Mirabilis Jalapa) feststellen können. Hier fanden sich Stöcke, die von schwächerem Wuchs waren und Blätter zeigten, die in eigentümlicher Weise oberseits fein bräunlich gefleckt waren. Sie sahen ganz so aus, als ob die von den Gärtnern mit Recht gefürchtete rote Milbenspinne sie befallen hätte. Es handelt sich aber um eine ganz lokal auftretende Nekrose, die in den Palisadenzellen der Blattoberseite beginnt und auch die darüberliegende Oberhaut zum Absterben bringt. So entstehen die etwas eingesenkten, braunen Fleckchen. Auch diese Sordidasippe ist völlig konstant; der Bastard mit der normalen Sippe sieht ganz normal aus, gibt aber in der zweiten Generation auf drei normale Pflanzen eine Sordida, mendelt also.

III.

In allen bisher besprochenen Beispielen von erblicher Disposition und erblichem pathologischen Zustand ließ sich das einfachste Mendelschema ohne weiteres anwenden. Es haben sich aber, wie vorauszusehen war, bei Pflanzen genug Fälle gefunden, wo die Verhältnisse viel komplizierter sind, sich aber doch den Gesetzen fügen. Ich will hierauf etwas eingehen, schon deshalb, um zu zeigen, daß man nicht daraus, daß sich ein Fall nicht sofort erklärt, schließen darf, die Gesetze stimmten hier nicht.

Daß das Zahlenverhältnis der bei der Spaltung entstehenden Individuenklassen auch in dem einfachsten Fall oft nicht genau 3 : 1 oder 1 : 2 : 1 ist, braucht uns nicht zu wundern. Im Gegenteil, es wäre wunderbar, wenn es stets auch nur annähernd eingehalten würde. Setzt es doch die völlig gleichen Chancen für die Vereinigung der verschiedenartigen Keimzellen voraus und für jede einzelne Kombination der unter sich verschiedenen Keimzellen die gleiche Wahrscheinlichkeit, bis zu dem Zeitpunkt erhalten zu bleiben, wo sie von den anderen Kombinationen unterschieden werden kann. Das erste Beispiel für das schwerere Gelingen einer Keimzellkombination habe ich beim Mais gefunden, wo in einem bestimmten Fall das Verhältnis 3 : 1 in das Verhältnis 5 : 1 verschoben war.

Den ersten Fall, daß eine Individuenklasse überhaupt nicht dauernd existenzfähig ist, verdanken wir Baur. Es gibt, z. B. beim Löwenmaul (Antirrhinum majus), hellgrüne Pflanzen, die ganz so aussehen, wie die schon genannte, konstante Chlorinasippe. Bei Selbstbefruchtung bringen sie aber außer neuen gelbgrünen Sämlingen normalgrüne im Verhältnis **2** gelbgrün : **1** normalgrün hervor, und erst bei genauerem Zusehen finden sich auch noch blasse, bald absterbende Keimlinge, sodaß das Verhältnis eigentlich ist: 1 normalgrün : 2 gelbgrün : 1 blaß, also ganz normal. Diese Aureapflanzen sind Bastarde zwischen einer normalen und einer blassen Sippe und nicht konstant zu bekommen. Eine ähnliche Peraurea habe ich bei unserer kleinen Brennessel (Urtica urens) gefunden, nur daß hier die eine Elternsippe im reinen Zustand fast nie über die ersten embryonalen Zustände hinauskommt. Die Samen, aus denen sie hervorgehen würden, sind taub.

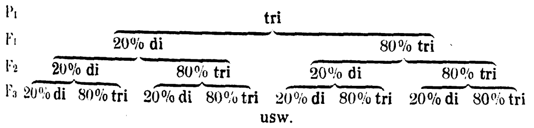
Solche taube Samen spielen, wie vor allem Renner neuerdings gezeigt hat, überhaupt für das Verstehen der Vererbungserscheinungen eine wichtige Rolle.

Unerwartete Zahlenverhältnisse können sich auch anders erklären. Es wurde zuerst von Trow beim gemeinen Kreuzkraut (Senecio vulgaris) eine weiße (nicht lebensfähige) Sippe gefunden, die von den normalgrünen (Bastard-) Pflanzen im Verhältnis 1 : 15, statt, wie bei den oben genannten Fällen, im Verhältnis 1 : 3, abgespalten wird. Dasselbe Verhalten habe auch ich, z. B. bei einer Brennessel, beobachten können. Hier spielt das von Nilson-Ehle gefundene Prinzip der „gleichsinnigen Faktoren“ eine Rolle. Das normale Grün kann offenbar durch eine oder durch zwei (vielleicht auch drei und noch mehr) Erbanlagen (Faktoren) bedingt sein, von denen jede für sich den normalen oder annähernd normalen Farbton gibt. Ist nur eine Anlage vorhanden, so spaltet der Bastard 25% Albinos ab (Verhältnis 3 : 1), sind zwei da, 6,25% (Verhältnis 15 : 1), sollten drei vorhanden sein, 1,56% (Verhältnis 63 : 1).

Solche gleichsinnige Faktoren lassen sich, nach den Angaben Nilson-Ehles, bei der Disposition für Pilzkrankheiten und bei der für das Auswintern des Getreides nachweisen, wenn die Verhältnisse nicht so einfach liegen, wie in den oben gegebenen Beispielen.

Von besonderem Interesse für die vergleichende Pathologie und speziell auch für die Beurteilung der Stammbäume für menschliche Krankheiten sind die „immer umschlagenden Sippen“. Wir verdanken ihre Kenntnis vor allem den Untersuchungen de Vries’ (und E. Lehmanns). Ich bringe gleich ein Beispiel. Unter den Keimlingen von Pflanzen, die gewöhnlich zwei Keimblätter (Kotyledonen) haben, dikotyl sind, findet man nicht selten auch solche, die drei, sogar vier haben, trikotyl oder tetrakotyl sind. Daneben gibt es Übergänge, hemitrikotyle, hemitetrakotyle Keimlinge. Durch Auslese lassen sich dann zuweilen Sippen erhalten, die bei Selbstbefruchtung und unter günstigen Bedingungen überwiegend trikotyle Keimlinge hervorbringen. Über einen gewissen, zuweilen sehr hohen Prozentsatz hinaus (über etwa 90%) läßt sich aber der Gehalt an Trikotylen nicht steigern.

Das Merkwürdigste und Charakteristische ist jedoch, daß sich die dikotylen Pflanzen, die von einer solchen Sippe hervorgebracht werden, hinsichtlich ihrer Nachkommenschaft bei Selbstbefruchtung so verhalten, wie ihre trikotylen Geschwister: Auch sie geben trikotyle und dikotyle Keimlinge im gleichen Zahlenverhältnis wie diese. Der folgende Stammbaum zeigt das Verhalten einer solchen immer umschlagenden Sippe; di bedeutet dikotyl, tri trikotyl, die Prozentzahlen sind willkürlich gewählt.



Bastardiert man nun eine solche an Trikotylen sehr reiche Sippe mit einer an Trikotylen sehr armen, so sind die Bastarde selbst dikotyl oder einzeln trikotyl, entsprechen also dem armen Elter. Aus ihrer Nachkommenschaft kann man aber die reiche und die arme Sippe wieder isolieren. Es findet demnach ein, im einzelnen freilich noch nicht genügend studiertes, Aufspalten statt.

Ähnlich verhält sich eine andere von de Vries untersuchte Anomalie, die „Zwangsdrehung“, nur daß hier das Verhalten der Bastarde der gedrehten mit der normalen Sippe noch gar nicht studiert ist. Am bekanntesten ist die zwangsgedrehte Weberdistel (Dipsacus silvestris); Ähnliches findet man hier und da, z. B. bei Silene Armeria.

Nach dem Mitgeteilten ist zweifellos das Erbgut bei den normalen und den anormalen Individuen einer solchen immer umschlagenden Sippe genau das gleiche. Damit die Anomalie entsteht, sind bestimmte, außerhalb zu suchende Entwicklungsbedingungen nötig. Stellen sich diese leicht ein, oder sorgt man möglichst für ihr Eintreten, so findet man viele anormale Pflanzen; fehlen sie ganz, so gibt es nur normale. Das Charakteristische ist, daß nicht alle Übergänge entstehen, sondern gewöhnlich entweder das eine oder das andere Extrem, je nachdem die Außenbedingungen eine gewisse Grenze erreichen oder nicht.

Ein sehr schönes, vielleicht das instruktivste Beispiel für einen solchen Einfluß der Außenwelt liegt, worauf neuerdings L. Armbruster aufmerksam gemacht hat, „auf zoologischem Gebiet. Bei der Honigbiene hängt es ausschließlich von der Ernährung ab, und zwar mehr von der chemischen Beschaffenheit als von der Menge der Nährstoffe, ob das befruchtete Ei ein fruchtbares Weibchen, eine Königin, oder ein unfruchtbares, eine Arbeiterin, gibt. Und dabei welcher Unterschied, nicht nur in dem Aussehen und der Fertilität, sondern auch in den Instinkten! Durch rechtzeitiges Vertauschen der Eier aus Weisel- und Arbeiterinnenzellen kann man der eierlegenden Königin ins Handwerk pfuschen und aus einem Ei etwas ganz anderes werden lassen, als sie bestimmt hatte. Es wird eben nicht eine Eigenschaft vererbt, sondern die Anlage, unter bestimmten Bedingungen die eine, unter anderen die andere Eigenschaft zu geben.

Wie alle Gleichnisse hinkt freilich auch dieses: Setzen wir die Trikotylie der Königin, die Dikotylie der Arbeiterin gleich, so fehlt bei der Biene die Sippe, die, erblich fixiert, auch unter den Königinbedingungen nur Arbeiterinnen gibt, wie die konstante dikotyle Sippe nur dikotyle Keimlinge.

Sehr sonderbar und vielleicht ebenfalls von theoretischer und praktischer Bedeutung sind die Beobachtungen, die ich an einer weißbunten Sippe des Hirtentäschelkrautes (Capsella Bursa pastoris), der Forma albovariabis, machen konnte. Sie sieht der Albomarmorata- und vor allem der Albopulvereasippe, die wir als völlig konstante, mendelnde Stoffwechselkrankheiten kennen gelernt haben, sehr ähnlich. Der Bastard mit der normalen Sippe ist auch hier ganz normal und spaltet ebenfalls in drei normale und ein weißbuntes Individuum auf. Bei Inzucht fällt die Nachkommenschaft sehr verschieden stark weißbunt aus, was auch anderweitig vorkommt. Während jedoch diese Unterschiede dann entweder nur äußerlich bedingt und rein zufällig sind, oder auf dem Vorhandensein mehrerer Untersippen beruhen, die im Grad der Weißbuntheit verschieden sind, liegt hier offenbar eine kranke Anlage vor, die veränderlich ist. Man kann nämlich durch Auswahl unter den Nachkommen eines bunten Individuums zu rein grünen Pflanzen kommen — nach der Seite des reinen Weiß läßt sich die Selektion nicht so weit treiben, weil von einem gewissen Grad von Weiß ab (etwa 80 %) die Sämlinge vor Hunger eingehen. Solange reines Grün noch nicht erreicht ist, gibt es keine Konstanz; die Zwischenstufen sind als solche nicht fixierbar.

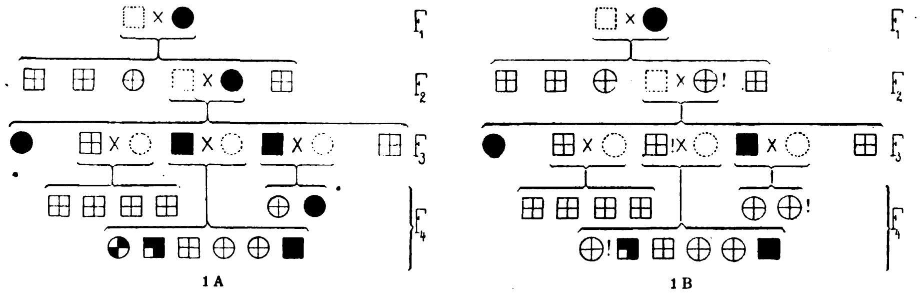
Die geschlechtsbegrenzte Vererbung pathologischer Zustände, die im Tierreich und vor allem beim Menschen eine so große Rolle spielt — ich brauche Sie bloß an die Hämophilie und die Farbenblindheit zu erinnern —, fand sich bisher im Pflanzenreich noch nicht. Nur bei einer Doldenpflanze — Trinia glauca — konnte ich eine viel größere Empfindlichkeit der Männchen gegenüber einer Infektionskrankheit mit noch unbekanntem Erreger nachweisen. Sie vererbt sich aber wie ein sekundäres Geschlechtsmerkmal.

Andere Komplikationen dürften überhaupt noch nicht für die Pathologie der Pflanzen, und für die Pathologie überhaupt, nachgewiesen worden sein. Ich erwähne nur die kombinierten Merkmale, die erst durch das Zusammentreffen zweier, voneinander völlig unabhängiger, mendelnder Anlagen im Bastard zustande kommen, wie die blaue Blütenfarbe, wenn das eine Elter rosa Blüten mit saurem Zellsaft, das andere Elter weiße Blüten mit alkalischem Zellsaft hat. Dieses letztere Merkmal dominiert, der Zellsaft und damit die Farbe der Blüte wird blau, wie rote Lackmustinktur durch den Zusatz von Lauge. Oder die Steigerungsfaktoren, die, an sich unwirksam, ein anderes Merkmal viel intensiver machen können, wenn sie bei der Bastardierung mit dessen Anlage zusammentreffen. So gibt eine Anlage der fast weiß blühenden Forma albida des Gartenleimkrautes (Silene Armeria) mit der Anlage der rosa blühenden Forma rosea eine purpurne Blütenfarbe beim Bastard. Endlich die Fälle vollkommener und unvollkommener Koppelung. In der Hand Morgans und seiner Schüler haben sie bei der Taufliege (Drosophila) theoretische Ergebnisse von außerordentlicher Tragweite geliefert und zur Aufstellung ordentlicher Karten über die Lokalisation der Erbanlagen in den Chromosomen geführt; für das Studium pathologischer Zustände im Pflanzenreich kamen sie bis jetzt noch nicht in Betracht.

IV.

Wir wollen nun versuchen, aus der Menge des Mitgeteilten das hervorzuheben, was über die Pflanzenkunde hinaus Bedeutung für eine allgemeine, vergleichende Pathologie haben dürfte, und was speziell für die Beurteilung der Erblichkeit menschlicher Krankheiten wichtig werden könnte.

Ich bin von der Überzeugung getragen, daß das Aufspalten der Nachkommenschaft nach Mendel eine Gesetzmäßigkeit ist, die wir überall im Organismus finden werden, wo wir geschlechtliche Fortpflanzung antreffen. Zu erklären werden schließlich nur die Ausnahmen sein. Zweierlei bringt mich zu dieser Zuversicht. Einmal die Notwendigkeit einer quantitativen Reduktion des Keimplasmas nach der Befruchtung und vor der Bildung neuer Keimzellen. Und dann die Überzeugung, daß sich für alle möglichen Eigenschaften das Spalten und damit die Existenz diskreter Anlagen für sie und ihre Lokalisation im Zellkern, speziell in den Chromosomen, nachweisen läßt. Selbst Merkmale, die durch eine Verschiebung in der Entwicklung zustande kommen, sind nicht ausgenommen. So die Lebensdauer (Einjährigkeit und Zweijährigkeit), oder ein offensichtliches „Verirren" eines Organes, wie es die oben besprochene Stigmatantherasippe der Trichterwinde zeigt, oder eine Verspätung in der Entfaltung einer Anlage, wie bei der neuen Versicolorsippe des Bingelkrautes (Mercurialis annua). Während sonst alle Blattfarbstoffe, die grünen und die gelben, ungefähr gleichzeitig auftreten, verspätet sich bei dieser völlig erblichen und mendelnden Sippe die Entfaltung der grünen bedeutend, sodaß die Blätter zunächst fast rein gelb sind, dann aber doch noch normal grün werden.



Stammbaum der Marie Schweizer aus Fischbach, nach Angaben von E. Ballowitz.

Die Kreise stellen die weiblichen, die Quadrate die männlichen Individuen dar; die in die Familie hineinheiratenden sind punktiert und durch × verbunden. Kreise und Scheiben sind in Quadranten geteilt, die in leicht verständlicher Weise den vier Extremitäten entsprechen. Bei den völligen Hyperdaktylen sind alle vier geschwärzt, sonst ist der Quadrant geschwärzt dessen Extremität Hyperdaktylie zeigte. A ist der richtige, B ein fiktiver Stammbaum, für die Annahme, die Hyperdaktylie beruhe auf einer immer umschlagenden Anlage und zeige sich nur bei der Hälfte der hyperdaktyl veranlagten Individuen äußerlich.

1. Daß man einen scharfen Unterschied zwischen ererbten und erworbenen Krankheiten machen muß, braucht heutzutage kaum mehr betont zu werden. Ein System der pathologischen Zustände muß ihn als Haupteinteilungsprinzip benützen. Zu den erworbenen gehören auch die Fälle direkter Übertragung, sei es eines geformten Krankheitserregers, sei es einer Stoffwechselkrankheit oder eines Virus, respektive eines Contagium vivum fluidum.

Solche Krankheiten haben wir mehrfach kennengelernt (Status albomaculatus, Periklinalchimaeren, infektiöse Buntheit, Mosaikkrankheit). Sie lehren nachdrücklich die Möglichkeit einer Ansteckung ohne einen ansteckenden Organismus (Bacterium, Pilz, Protozoon usw.), und müssen gewiß auch außerhalb des Pflanzenreiches zur Erklärung herangezogen werden.

2. Äußerlich sehr ähnliche pathologische Zustände können sich hinsichtlich der Vererbung sehr verschieden verhalten. Allbekannt ist z. B., daß Zwergwuchs und Riesenwuchs entweder nur äußerlich — durch schlechte oder sehr gute Ernährung — oder erblich bedingt sein können. Die infektiöse Buntheit der Malvengewächse, der nur direkt durch das Eiplasma übertragbare Status albomaculatus und die erbliche und mendelnde Albomarmoratasippe sehen sich ganz ähnlich, und wie verschieden verhalten sie sich nicht!

3. Eine Eigenschaft kann den Mendelschen Gesetzen folgen und doch in ihrem Genotypus veränderlich sein, wie die Forma albovariabilis des Hirtentäschelkrautes. Dann kann die Selektion wirksam werden, aus den kranken Individuen können gesunde hervorgehen. Wie man sich das Verhalten an einem Bilde klarmachen kann, soll hier nicht ausgeführt werden.

4. Besonders wichtig ist, daß auch „immer umschlagende" Eigenschaften mendeln oder doch mendeln können. Das wird sich wohl bei der Beurteilung der Stammbäume für menschliche Krankheiten als sehr wichtig herausstellen. Dadurch, daß ein Individuum aus einer Sippe mit solcher Veranlagung ganz so aussehen kann, wie wenn es einer anderen Sippe angehörte, während es seiner erblichen Veranlagung nach doch in die erste Sippe gehört, entsteht eine Lücke in dem Stammbaum, die freilich nur scheinbar ist, aber die Beurteilung ganz außerordentlich erschweren muß.

[Ich gebe zur Erläuterung zwei Stammbäume über Hyperdaktylie. Nach allem, was wir wissen, auch nach den Parallelversuchen Barfurths mit Hühnern, die überzählige Zehen haben, ist die Eigenschaft dominant und mendelt. Die Folge ist, daß, wie der erste, richtige Stammbaum zeigt (Abb. 1 A), nur dann bei den Kindern Hyperdaktylie auftritt, wenn mindestens eines der Eltern hyperdaktyl ist. Die Monstrosität muß von Generation zu Generation direkt verfolgbar sein. Nehmen wir nun an, daß die Hyperdaktylie eine umschlagende Eigenschaft sei, für die nur etwa in der Hälfte der Fälle die Entfaltungsbedingungen wirklich eintreten, während in der anderen Hälfte Hände und Füße normal ausgebildet würden. Dann wäre zu erwarten, daß von den im richtigen Stammbaum vertretenen neun hyperdaktyl veranlagten Individuen etwa vier ganz normal aussähen. Welche das wären, entschiede der Zufall; im zweiten fingierten Stammbaum (Abb. 1 B) sind beliebige ausgewählt. Nun ist die Kontinuität der hyperdaktylen Individuen von Generation zu Generation unterbrochen, und der Stammbaum sieht so aus, als ob er sich auf eine rezessive Eigenschaft bezöge! — Daß etwas Derartiges wirklich bei Hyperdaktylie vorkommen könnte, geht aus der Variabilität in der Ausbildung der Monstrosität hervor; neben Individuen, die sie an allen Gliedmaßen zeigen, gibt es auch solche, bei denen z. B. das rechte Bein oder der rechte und der linke Arm normal sind. Daran müssen die äußeren Entwicklungsbedingungen schuld sein. Als Extrem lassen sich also ganz gut einzelne äußerlich völlig normale Individuen denken, die als ganz seltene Ausnahmen auftreten, aber doch genügten, um einen Stammbaum zu stören, und einem Kritiker Anlaß zu geben, die Anwendbarkeit der Mendelschen Gesetze zu verneinen.][1]

All das sind sehr wesentliche Erschwerungen für die Vererbungsforschung beim Menschen, die ja sowieso schon durch die Geschlechtertrennung, die Unmöglichkeit der Inzucht, die geringe Zahl der Nachkommenschaft aus einer Ehe und die lange Generationsdauer mit der damit zum Teil zusammenhängenden Unsicherheit der Angaben mühsam genug gemacht ist.

Ich glaube deshalb, daß auch fernerhin die theoretischen Fortschritte von der Zoologie und vor allem der Botanik zu erwarten sind. Für den Menschen wird es sich im wesentlichen nur darum handeln können, zunächst möglichst viel Material möglichst kritisch zu sammeln, Stammbäume und Ahnentafeln, vollständig und zuverlässig. Wie unsicher auch die mit aller Bestimmtheit vorgetragenen Angaben von Angehörigen sind, haben die Arbeiten der Engländer und Amerikaner gezeigt, die das Material für ihre Stammbäume, soweit immer möglich, an Ort und Stelle nachgeprüft haben und dabei auf viel absichtliche Irreleitung und sorglose Phantasie gestoßen sind.

Voraussetzung für jede Vererbungsuntersuchung ist aber, daß man das ins Auge gefaßte Merkmal genau kennt und es sicher von anderen, ähnlichen unterscheiden kann. Hier ist gewiß noch viel zu tun. Wenn sich die Angaben zweier Stammbäume für eine Krankheit widersprechen, oder Teile desselben Stammbaumes, ist immer daran zu denken, daß verschiedene, nur äußerlich ähnliche pathologische Zustände vorliegen können, oder ein umschlagendes Merkmal.

Von außerordentlich praktischer Bedeutung ist die Möglichkeit, den Bastard von dem nahezu dominierenden Elter zu unterscheiden. Für den Hygieniker muß es z. B. von großer Wichtigkeit sein, ein wirklich (genetisch) gesundes Individuum von einem zwar gesunden, aber die fatale Anlage enthaltenden und vererbenden zu unterscheiden. Daß sich hier mit eingehendem Studium noch manches wird erreichen lassen, mag ein Beispiel zeigen. Einer der ersten genauer studierten Fälle einfachsten Mendelns betraf zwei Brennesselsippen, von denen die eine, *Urtica pilulifera typica*, scharf gesägte Blätter, die andere, U. p. *Dodartii*, fast ganzrandige hat. Der Bastard hat so scharf gesägte Blätter wie die typische Form, sodaß ich lange ein völlig dominierendes Merkmal vor mir zu haben glaubte. Eine eingehende Untersuchung lehrte dann doch einen Unterschied kennen: das erste, kleinbleibende Laubblattpaar des Bastards ist an seiner Spitze schwächer gezähnt bis ganzrandig und ähnelt darin, und nur darin, der *Dodartii*sippe. Daran lassen sich, wie der Versuch lehrte, die Bastarde doch mit fast absoluter Sicherheit von der Stammart mit scharfgesägten Blättern unterscheiden. Käme es also, nachdem die *Dodartii*anlage einmal durch Bastardierung in einen Stammbaum gelangt ist, darauf an, sie wieder dauernd zu beseitigen, so könnte das durch Auswahl der richtigen Individuen zur Weiterzucht leicht, rasch und fast völlig sicher geschehen.

---

[1] Das in Klammern Gebrachte mußte beim Vortrag weggelassen werden.

Ist das Material gesammelt, so muß man versuchen, ob die Vererbungsgesetze darauf anwendbar sind. Dazu gehört eine Beherrschung des *ganzen* theoretischen Wissens. Es genügt nicht daß man zusieht, ob der einfachste Mendelfall zutrifft oder nicht. Das Schema darf kein Prokrustesbett sein, wie *Martius* ganz richtig sagt, in das man die Fälle durch Dehnen der Tatsachen oder Abhacken zwängt. Darauf sind auch schon andere einsichtige Mediziner gekommen. Stimmen die Tatsachen und die theoretischen Annahmen nicht, so muß man das Material revidieren und erweitern und andere Annahmen prüfen.

Die neuen Vererbungsgesetze geben uns kein Alexanderschwert in die Hand, um den gordischen Knoten der Vererbung beim Menschen zu durchhauen, sie lassen sich eher mit einem bescheidenen Pfriem vergleichen, mit dem wir die Verschlingungen allmählich lockern und schließlich den Knoten lösen werden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Diagnostische Betrachtungen aus der Praxis.

Von

Dr. **Paul Kost**, Limbach S.-M.

III. Tumor in abdomine.

Wenn es prinzipiell richtig ist, beim Diagnostizieren möglichst beschreibend und vorurteilsfrei vorzugehen, so müssen wir auch der Diagnose: Tumor in abdomine ihre Berechtigung zugestehen. Sie präjudiziert ja zunächst so wenig wie möglich, sondern konstatiert lediglich einen unbestreitbaren Inspektions- und Palpationsbefund und stellt so einen ersten diagnostischen Eindruck dar. Freilich der Zusatz „in abdomine“ enthält schon ein gewisses Urteil, zu dem wir auch insofern in diesem Falle berechtigt sind, als das Abdomen im weitesten Sinne gefaßt, also nicht nur als Peritonealhöhle, an dem Krankheitsprozeß und sei es eben nur grob mechanisch (infolge Verdrängungserscheinungen usw.) sicher beteiligt ist. Natürlich werden wir bei dieser ersten allgemeinsten Konstatierung nicht lange stehen bleiben, sondern werden sofort daran gehen müssen, zu einer genaueren Differentialdiagnose zu gelangen. Dabei wollen wir uns allerdings gleich eingestehen, daß auch die subtilsten differentialdiagnostischen Überlegungen oft nicht imstande sind, die Diagnose weiter aufzuhellen und daß wir über die Diagnose: „Tumor in abdomine“ oft trotz allen differentialdiagnostischen Bemühens nicht hinausgelangen, bis durch die Autopsie in vivo durch den Chirurgen oder in mortuo auf dem Sektionstische der diagnostische Sachverhalt aufgeklärt wird. Und es gehört zu den interessantesten und freilich in mancher Beziehung auch betrübendsten Kapiteln unserer diagnostischen Kunst, den oft kaum glaublichen Kontrast der klinischen Diagnose mit der des pathologischen Anatomen zu vergleichen, gerade bei dem Krankheitsbilde des „Tumor in abdomine“.

Um die Differentialdiagnose aufzuhellen, empfiehlt sich, wie überall in der Diagnostik, ein gewisses systematisches Vorgehen. Zunächst ist der Frage gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden, ob der vorgefundene „Tumor“ wirklich als pathologisch anzusehen ist oder ob wir einen sogenannten „*physiologischen Tumor*“ vor uns haben. Bei der Palpation des Abdomens erzeugen wir bei außerordentlich vielen, mehr oder weniger sensiblen Menschen eine Contraction der Bauchmuskeln, besonders der Recti. Und es ist oft erst nach längerem Bemühen zu entscheiden, ob der „Tumor“ auf einer solchen Muskelcontraction beruht oder ob er als echter Tumor anzusprechen ist. Es sei hier schon bemerkt, daß die *défense musculaire*, wie wir sie als Ausdruck jeder peritonealen Reizung oder Entzündung heute als fundamentalen Befund kennen und an die Spitze speziell unserer Appendicitisdiagnose stellen, immer noch von vielen Ärzten mit dem appendicitischen Tumor verwechselt wird. Deswegen sei hier schon bemerkt, daß die „*défense musculaire*“, die „*Bauchdeckenspannung*“, *allmählich* in die gesunden angrenzenden Muskelpartien übergeht, während der appendicitische Tumor mehr oder weniger scharf umschrieben sich uns darbietet. Sind wir uns darüber klar geworden (durch willkürliche und unwillkürliche Anspannungen und Erschlaffung der Muskeln), daß der Tumor kein physiologischer Muskeltumor, auch keine pathologische Bauchdeckenspannung ist, so sehen wir uns nach den weiteren Quellen für physiologische Tumorbildung um. Im Bauche müssen wir da natürlich in erster Linie an den normalen Bauchinhalt denken — der zu ähnlichen Gebilden Anlaß geben kann —, das sind die kontrahierten Därme und ihr Inhalt. Spastische Darmcontractionen können direkt sich wie ein Tumorstrang anfühlen, und eingedickter Darminhalt macht nicht gar so selten grob palpable Kottumoren. Morphium, Darmentleerungen usw. werden das Bild aufklären. Der *hysterischen Phantomtumoren* einzelner Darmabschnitte sei in diesem Zusammenhang auch schon gedacht. Daß weiter die gefüllte Harnblase schon öfters mit echten Tumoren verwechselt worden ist, ist auch anzuführen. Beim geringsten Zweifel, ob ein Unterleibstumor auf einer *gefüllten Harnblase* beruht, wird der Katheterismus rasch Aufklärung bringen. Auch der physiologische Tumor katexochen, der *gravide Uterus*, ist schon mit pathologischen Tumoren verwechselt worden; und die Geschichte der Geburtshilfe kann von mancher Punktion berichten, wo statt Ascites- oder Ovarialcystenflüssigkeit Fruchtwasser punktiert worden ist! Nicht zu selten macht nun auch, namentlich bei schlaffen Bauchdecken und leeren Därmen, die *pulsierende Aorta* differentialdiagnostische Schwierigkeiten und stellt uns vor die Frage, ob wir es nicht mit einem Aneurysma oder einer pulsierenden, der Aorta aufsitzenden Geschwulst zu tun haben. Wiederholte Untersuchungen, eventuell Zuhilfenahme von Röntgen werden die Sachlage wohl meist klären.

Wenn wir uns jetzt von den physiologischen Tumoren zu den echten pathologischen Tumorbildern wenden, so dürfte es ratsam sein, das Abdomen topographisch einzuteilen und auf die Möglichkeiten pathologischer Tumoren regionär abzusuchen.

Im Epigastrium sind es in erster Linie die vom *Magen* ausgehenden Tumorbildungen. Magentumoren sollen sich im allgemeinen mit der Atmung nicht verschieben und bilden so ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber den oft respiratorisch deutlich verschieblichen Lebertumoren. Ist ein *Magencarcinom* erst zur palpablen Größe herangewachsen, so ist häufig auch schon eine solche Kachexie da, ein solcher Schwund des Bauchdeckenfetts, daß über die Art des festen höckrigen Magentumors kein Zweifel mehr ist. Immerhin dürfen wir nicht vergessen, daß das nicht carcinomatöse *Ulcus callosum* oft Tumorbildungen erzeugen kann, die reichlich mit dem Carcinomtumor wetteifern, ja ihn gar nicht so selten an Größe noch erheblich übertreffen. Das Magencarcinom macht doch nur selten Perforationen und Verwachsungen in die Bauchwand, das callöse Ulcus dagegen wächst zuweilen in die Bauchwand hinein und hindurch. Zu den interessantesten Tumoren der Magengegend gehört ferner das *Trichobezoar*, die Haargeschwulst. Jahrelanges Haareschlucken erzeugt oft große Tumoren im Magen, welche differentialdiagnostisch größere Schwierigkeiten bieten können. Benigne Tumoren am Magen kommen gelegentlich auch einmal vor, sind aber doch etwas recht Seltenes. Der spastische Tumor des Pylorus bei dem sogenannten Pylorospasmus der Säuglinge verdient ebenfalls Erwähnung.

Ist der Tumor im Epigastrium mit großer Wahrscheinlichkeit als cystischer Tumor anzusprechen, so muß das unsere diagnostischen Überlegungen auf das Pankreas richten. Cysten in dieser Gegend gehen fast immer vom Pankreas aus, können aber auch einmal Netz- oder Mesenterialcysten sein. Die funktionelle Pankreasdiagnostik kann hier wohl manchmal die Sachlage klären. Andere Pankreastumoren (Pankreascarcinom und chronische Pankreatitis) entziehen sich häufig der Palpation und verraten sich eher noch durch specifische Funktionsstörungen (Glykosurie, Fettstühle). Die akute Pankreatitis ist wohl nur ganz selten durch Palpationsbefund diagnostiziert worden.

Im rechten Hypochondrium haben wir es in erster Linie mit den von der Leber ausgehenden Tumoren zu tun. Sie verschieben sich meist mit der Atmung. Zunächst erhebt sich die Frage, ob die Leber in toto gleichmäßig vergrößert ist, ob es sich also um eine Stauungsleber, eine Form der Lebercirrhose, einen Morbus Weili u. ä. handelt, oder ob echte Tumorbildung vorliegt. Einem echten Tumor zum Verwechseln ähnlich kann die Schnürlappenbildung der Leber sein und ist daher bei Frauen in diagnostische Erwägung zu ziehen. Die echten Lebertumoren sind Carcinom, Gummata, Echinokokkus und Absceß. Primäres Lebercarcinom ist selten, metastatisches um so häufiger. Das Lebergumma kann Ascites und schwere an Carcinom erinnernde Kachexie machen. Wassermann usw. bringen Klarheit. Der Leberabsceß ist nicht immer deutlich palpabel, verrät sich wohl meist durch intermittierendes Fieber, Pleurareizung, Tropenanamnese usw. Der Echinokokkus befällt mit Vorliebe die Leber. Im allgemeinen natürlich selten, muß er doch bei großen Lebergeschwülsten stets ins diagnostische Kalkül gezogen werden. Eosinophilie, eventuell Hydatitenschwirren kann auch ohne Punktion, die im Bauche stets etwas Mißliches hat, zur Diagnose führen. Die Gallengänge und besonders auch die Gallenblase selbst sind weiterhin ein häufiger Ausgangspunkt für Neubildungen. Primäres Gallengangcarcinom ist im Gegensatze zum primären Lebercarcinom nichts Seltenes. Die Gallensteinätiologie ist hierbei nicht gering einzuschätzen. Die Frage des genauen Ausgangspunkts dieser Carcinome kann sehr schwer sein. Icterus gravis ist fast stets vorhanden, oft auch Übergreifen auf das Pankreas mit entsprechenden Ausfallerscheinungen. Differentialdiagnostisch kommt hier auch das Carcinom der rechten Kolonflexur in Betracht (okkulte Darmblutungen!). Auch Carcinom an der Papilla Vateri kommt gelegentlich vor, dagegen sind eigentliche Carcinome des Duodenums wohl etwas exquisit Seltenes. Doch nicht nur maligne Neubildungen spielen hier im rechten Hypochondrium eine große diagnostische Rolle, sondern die Gallenblase kann auch infolge Hydrops oder Empyem vergrößert sein. Der Gallenblasenhydrops kann zu enormer Vergrößerung des Organs führen, sodaß das Organ die ganze rechte Leibeshälfte ausfüllt und alle möglichen differentialdiagnostischen Fragen in Betracht kommen. Die Palpation von Gallensteinen in der nicht vergrößerten Blase gelingt wohl nur gelegentlich. Wenn auch viel seltener als bei der Niere, kommt ferner bei der Leber das Hepar mobile vor. Die Ursachen dafür liegen entweder in einer schweren allgemeinen Enteroptose, oder die Verdrängung ist hervorgerufen durch retroperitoneale Geschwulstbildung, subphrenische Abscesse und dergleichen. Die Entscheidung, ob ein eigentlicher Lebertumor oder eine Verdrängung der eben erwähnten Art vorliegt, kann oft nicht geringe Schwierigkeiten bereiten.

An Häufigkeit nicht von gleicher Bedeutung wie die Lebergeschwülste sind die Nierengeschwülste. Bei Tumoren im rechten Hypochondrium ist deshalb in erster Linie immer erst an Leber- respektive Gallenblasentumor zu denken. Man hat ein prinzipielles Unterscheidungsmerkmal der Nierentumoren darin erblicken wollen, daß sie vom Kolon fast stets überlagert sind und also perkutorisch sich so abgrenzen lassen. In vielen Fällen und besonders bei der Differentialdiagnose gegenüber den später zu besprechenden Milztumoren mag das zutreffen. Als absolut pathognomonisch möchten wir dies Symptom aber doch nicht ansehen. Die Pyelographie im Röntgenbilde kann bisweilen bei Nierentumoren aufklärend wirken. Zwei Arten von Nierentumoren sind es vor allem, die besonders diagnostisches Interesse beanspruchen: Die Hydronephrose und die Cystenniere. Prall elastischer Palpationsbefund zeichnet beide Formen aus. Ein charakteristisches Zeichen der Hydronephrose ist die Periodizität, die sogenannte intermittierende Hydronephrose. Je nach dem Wechsel des stenosierenden Hindernisses im Ureter oder in tieferen Abschnitten des Urogenitaltrakts wechselt auch der Palpationsbefund. Die Abknickung des Ureters durch ein Ren mobile oder der Verschluß durch Steinbildung sind selten konstant. Oft verbindet sich eine Hydronephrose durch hämatogene oder sonstige Infektion mit einer Pyelitis, und kann dann durch Fieber usw. die diagnostische Sachlage sich noch mehr komplizieren. Die Pyelographie kann auch hier wertvolle Aufschlüsse bringen. Die Cystenniere hat mit der Hydronephrose den Palpationsbefund oft ziemlich gemeinsam, nur pflegt die Cystenniere häufig congenital zu sein und häufig auch doppelseitig, was bei operativen Eingriffen zu bedenken ist. Man hüte sich überhaupt vor einseitiger Exstirpation ohne Funktionsprüfung der anderen Niere! Nicht zu selten finden sich bei angeborener Cystenniere auch andere angeborene Degenerationszeichen. Das Nierencarcinom und Nierensarkom ebenso wie der Grawitzsche Nebennierentumor, dessen pathologisch-anatomische Stellung im Geschwulstsystem immer noch kontrovers ist, verraten sich vor allem durch Nierenblutungen. Letztere pflegen oft das erste klinische Zeichen von Nierentumoren zu sein. Der Nierenechinokokkus macht gelegentlich Abgang von Skolices oder von Tochterblasen mit dem Urin. Nierenechinokokkus ist im ganzen seltener als Leberechinokokkus. Jedenfalls muß er differentialdiagnostisch bei Cystenbildung in der Nierengegend mit erwogen werden. Der eigentliche Nierenabsceß macht wohl nur ausnahmsweise Tumorensymptome, viel häufiger dagegen der paranephritische Absceß. Die Furunkel- usw. Anamnese, der schmerzhafte Palpationsbefund in der Lumbalgegend, führt wohl meist auf die richtige diagnostische Spur. Recht täuschende diagnostische Bilder bringt die Wanderniere hervor. Sie ist wohl schon mit sämtlichen abdominalen Organen und Tumorbildungen (Magencarcinom, perityphlitischem Tumor usw.) verwechselt worden. Eine fixierte Wanderniere ist durch den Palpationsbefund wohl überhaupt nicht diagnostisch klarzustellen. Man hat mit Recht darauf hingewiesen, daß hier die palpatorische Albuminurie oft Klarheit in die diagnostische Sachlage bringen kann. Treten nach Palpationen eines in seiner Genese und Zugehörigkeit unklaren Bauchtumors Eiweiß, Erythrocyten und Cylinder im Urin auf, so spricht das fast mit absoluter Sicherheit für die Nierengenese des Tumors.

Im linken Hypochondrium müssen wir den Nierentumor vor allem diagnostisch abgrenzen gegenüber den Milztumoren. Deren Besonderheit erblickt man zum Teil darin, daß sie bei Aufblähungen des Colon descendens dem palpierenden Finger entgegen kommen, während Niere und Nierentumor vom Kolon meist überlagert zu sein pflegen. Der Milztumor ist auch gewöhnlich an der charakteristischen Milzform (Hiluseinkerbung) zu erkennen. Welche spezielle Art des Milztumors vorliegt, muß aus Blutbild, begleitender Lebererkrankung, Fieberkurve näher erschlossen werden. Der infektiöse Milztumor (Typhus, Malaria, Sepsis) ist meist weich und läßt recht oft, wie bekannt, der subjektiven Beurteilung großen Spielraum. Bei Consils ist es immer wieder interessant, zu sehen, wie jeder Untersucher seine eigene Milzfigur herausperkutiert und palpiert.

Das Carcinom der lienalen Flexur des Kolon muß hier auch angeführt werden, da es differentialdiagnostisch den Milz- und Nierentumoren gegenüber in Betracht kommen kann. Für seinen Nachweis sind Stenosenerscheinungen und okkulter Blutbefund außer dem Palpationsbefunde von Bedeutung.

Wenden wir uns jetzt zu den im Hypogastrium gelegenen Geschwulstbildungen, so verdient im rechten Hypogastrium vor allem der appendicitische Tumor unser Interesse. Da ja die Appendicitis die Baucherkrankung katexochen ist, so müssen wir jeden Tumor im Bauch eigentlich auf seinen eventuellen ätiologischen Zusammenhang mit einer Erkrankung der Appendix in Erwägung ziehen. Ganz selbstverständlich versteht sich das von Tumorenbildung in der Appendixgegend selbst. Oben ist schon die Frage gestreift, ob wir es mit einem wirklichen appendicitischen Konglomerattumor oder nur mit der reflektorischen Bauchdeckenspannung zu tun haben. Der appendicitische Tumor ist circumscript, die Bauchdeckenspannung ist mehr oder weniger diffus. Beides kann sich natürlich kombinieren. Der akut und chronisch entzündliche Appendixtumor ist aber nicht die einzige Tumorbildung in dieser Gegend. Der tuberkulöse Ileocöcaltumor ist nicht ganz selten und durch seinen chronischen Verlauf, eventuell Fistelbildung, sonstige Tuberkuloseanamnese zu diagnostizieren. Auch Carcinombildungen, Sarkombildungen, Aktinomykose müssen gelegentlich differentialdiagnostisch erwogen werden. Das rechte Hypogastrium ist auch ein Lieblingssitz für den Invaginationstumor, der durch seine meist wurstförmige Gestalt, seine Ileussymptome, Blutabgang aus dem After erkannt werden kann. Das Kindesalter ist für Invaginationsbildung prädisponiert.

Die Psoitis und der Psoasabsceß müssen gelegentlich auch bei Tumorbildungen im rechten und linken Hypogastrium diagnostisch erwogen werden. Caries der Wirbel, fixierte Beugestellung des Beins werden hier wichtige Fingerzeige für die Diagnose bilden.

Im linken Hypogastrium haben wir es gelegentlich mit Neubildungen und Invaginationsbildungen oder auch mit entzündlichen Prozessen im Sigmoideum und Perisigmoideum zu tun. Auch der Tumor, wie er durch die Hirschsprungsche Krankheit erzeugt wird, füllt vorwiegend das linke Hypogastrium aus und ist bei hartnäckiger, an Ileus erinnernder Obstipation vor allem im Kindesalter zuweilen ins diagnostische Kalkül zu ziehen.

Welche Schwierigkeit zuweilen die Abgrenzung von Appendixtumoren von weiblichen Adnexerkrankungen machen kann, ist jedem Diagnostiker bekannt. Der Genitaltrakt der Frau ist ja überhaupt ein wichtiger Ausgangspunkt für Neubildungen aller Art. Am Uterus sind es vor allem subseröse und interstitielle Myome, welche als Tumor in abdomine uns entgegentreten; viel seltener von der Cervix und Portio ausgehende Carcinome, die erst in sehr fortgeschrittenem Stadium zu palpablen Abdominaltumoren führen. Von den Adnextumoren sind es vor allem die Ovarialcystome, die zu großen Tumoren im Unterleibe führen, und namentlich, wenn sie mit Stildrehung einhergehen, den Diagnostiker in Verlegenheit bringen können. Pyo- und Hydrosalpingitiden, Tuben- und Eierstockschwangerschaft, parametritische Exsudate sind bei genauer bimanueller Untersuchung und genauer Anamnese (hier besonders wichtig!) meist erkennbar. Auch Douglastumoren sind durch vaginale und rectale Untersuchungen, eventuell Probepunktion vom hinteren Scheidengewölbe oder Rectum aus wohl meist feststellbar. In Zweifelsfällen muß durch Katheterismus, Uterussonde, Knieellbogenlage der Tastbefund weiter geklärt werden.

Jetzt müssen wir denjenigen Tumorbildungen des Abdomens noch unsere Beachtung zuwenden, die weniger an bestimmten regionären Sitz gebunden sind, sondern überall im Leib auftreten können. Tumorbildung des Dünndarms, vor allem Sarkombildungen (Carcinom des Dünndarms ist selten) können allenthalben zu tasten sein. Für die Differentialdiagnose sei bemerkt, daß Dünndarmsarkome im ganzen keine Neigung zur Striktur- und Stenosenbildung des Darmes besitzen, im Gegensatze zu Carcinom und zu Tuberkulose. Auch die Tuberkulose kann sich überall im Darme lokalisieren (besonders auch im Netz) und zu miliaren oder grob palpablen Tumorbildungen führen.

Die auf tuberkulöser und carcinomatöser Grundlage beruhenden abgekapselten peritonitischen Exsudate und Asciteshöhlen, die ebenfalls als Tumor imponieren können, sind natürlich auch an keinen bestimmten Sitz gebunden.

Retroperitoneale Drüsentumoren, ferner Neubildungen im Mesenterium können oft recht uncharakteristische und diagnostisch schwer abzugrenzende Bilder erzeugen.

Überall im Abdomen können natürlich auch benigne Neubildungen (Myxome, Adenome usw.) entstehen. Wenn sie auch seltener pathologische Bedeutung erlangen (Ileus, Invagination) und nicht annähernd die Dignität der Malignenneubildung beanspruchen können, so muß der Diagnostiker doch mit ihrer Möglichkeit bei einem Tumorbefund im Abdomen rechnen.

Daß entzündliche Tumoren (Abscesse) im Abdomen theoretisch natürlich auch an keinen bestimmten Sitz gebunden sind, sondern überall in Erscheinung treten können, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. Der Diagnostiker sollte sich aber bei jedem derartigen Befund immer und immer wieder sagen, daß in dubio die Appendix praktisch als Ausgangspunkt angesehen werden muß und daß auch für linksseitige Milz- und Nierenabscesse die Genese in der Appendix liegen kann. Daß auch eine Diverticulitis in einem Meckelschen Divertikel oder in einer Appendix epiploica gelegentlich einmal einen erst durch die Operation oder Sektion aufgehellten Tumorbefund erzeugen kann, sei der Vollständigkeit halber ebenfalls erwähnt.

Eine Reihe der zu dem Tumor in abdomine gerechneten Geschwulstbildungen gehört nun schließlich gar nicht der Abdominalhöhle selbst an, sondern geht von den Bauchdecken aus. Epigastrische Hernien in der Linea alba, Absceßbildungen in den Bauchdecken, ferner gewisse solide Tumoren sind hierher zu rechnen. Die sogenannten Nelatontumoren oder die Desmoide unterhalb des Nabels, besonders bei Frauen, verdienen in diesem Zusammenhang Erwähnung. Meist gelingt es, durch Anspannung der Recti die Geschwulst deutlich hervortreten zu sehen und sie so genauer in ihrem Sitze zu erkennen.

Schließlich müssen auch alle Hernienbildungen erwähnt werden, die zwar außerhalb des eigentlichen Bereichs des Abdomens liegen, aber doch ihren Ausgangspunkt von der Peritonealhöhle nehmen.

Zum Schlusse möge nochmals im allgemeinen auf die Hilfsmittel hingewiesen werden, deren wir uns eventuell bedienen müssen, um die Diagnose: Tumor in abdomine genauer zu klären.

Vorsichtige, nicht brüske Behandlung der Bauchdecken bei der Palpation ist vor allem zu empfehlen. Ferner können wir im heißen Bad oft eine Erschlaffung der Bauchdecken herbeiführen, die es uns ermöglicht, einen bei der gewöhnlichen Palpation nicht recht tastbaren Tumor jetzt bequem festzustellen. Eventuell sind wir freilich gezwungen, diese Erschlaffung und die Aufhebung auch einer pathologischen Bauchdeckenspannung durch die Narkose zu erzwingen. Lagewechsel des Patienten, eventuell Knieellbogenlage sind weitere Hilfsmittel, um eine Verschiebung der Eingeweide und des gesamten Bauchinhalts und dadurch genauere Differenzierung zu ermöglichen. Die Punktionsspritze ist im Bauche nur mit Vorsicht anzuwenden. So sehr man zu ihrer Anwendung in der Pleurahöhle raten muß, so wenig ist sie bei abdominalen Erkrankungen am Platze. Darmverletzungen, Verschleppung von Cysten- und Empyeminhalt in die freie Peritonealhöhle droht eben doch zu leicht und kontraindiziert daher im allgemeinen die Probepunktion bei Baucherkrankungen. Viel harmloser ist die Luftaufblähung der Därme und des Magens und empfiehlt sich in einer Reihe von Fällen, wo, wie wir in unserer Besprechung sahen, die Frage zur Entscheidung steht, ob die Geschwulst durch das Kolon überlagert wird oder welche Lage der Magen zu einem Tumor einnimmt. Okkulter Blutnachweis in den Faeces ist ein ganz besonders wichtiges Symptom bei malignen Neubildungen von Magen und Darm und setzt uns in den Stand, über manchen Tumor ins klare zu kommen, dessen Provenienz bei einfacher Palpation nicht festzustellen ist. Die mikroskopische und chemische Magen- und Faecesanalyse behält neben und trotz Röntgen ihren alten und wichtigen Platz in der abdominalen Tumordiagnostik. Daß aber Röntgen natürlich auch zu den wichtigsten diagnostischen Mitteln gehört bei manchen unklaren Tumoren des Abdomens, bedarf heute wohl kaum noch eines besonderen Hinweises.

Wenn wir so in der angegebenen Weise das Abdomen systematisch absuchen und alle erwähnten Punkte berücksichtigen, so wird es wohl in der großen Mehrzahl der Fälle gelingen, auch die Diagnose: Tumor in abdomine in befriedigender Weise aufzuhellen. Und müssen wir uns doch zum „Aufmachen“, zur Probelaparotomie einmal entschließen, so müssen wir das Bewußtsein haben, daß wir vorher alle diagnostischen Hilfsmittel erschöpft und nicht die ärztliche und chirurgische Kunst zu einer handwerksmäßigen Bauchaufschneiderei herabgewürdigt haben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden).

Strahlentherapie.

Von Dr. **Hans Holfelder**, Assistenten.

Von den in der letzten Zeit veröffentlichten Statistiken über den Dauererfolg der Strahlenbehandlung des Krebses verdient diejenige von Perthes (19) weitgehendste Beachtung, nicht nur, weil sie, entsprechend den Tübinger Verhältnissen, das Gesamtmaterial der Klinik durch jahrelange Beobachtung nahezu vollständig erfaßt und deshalb einen sehr wahrheitsgetreuen Überblick gibt, sondern auch, weil das Ergebnis der Arbeit für die Strahlentherapie in der bisher angewandten Form geradezu überraschend ungünstig ist. Perthes hat das Schicksal von 362 Patientinnen, bei denen in der Tübinger Klinik die Radikaloperation wegen Brustkrebs ausgeführt worden war, eingehend verfolgen lassen und teilt seine Fälle in vier Gruppen: 1. nicht bestrahlte, 2. einmal unzureichend, 3. mehrmals bestrahlte, 4. intensiv bestrahlte Fälle. Die Nachuntersuchung dieser Gruppen ergibt ein gesetzmäßiges Wachsen der Prozentzahl der Rezidive von Gruppe 1 nach Gruppe 2, 3 und 4. Auch die Prozentzahl der Metastasen ohne Lokalrezidiv wächst in demselben Maße bei den stärker mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen.

Dieses Ergebnis beweist mit einer erschütternden Deutlichkeit, daß wir durch die bisher angewandte Bestrahlungstechnik bei der Nachbestrahlung des Mammacarcinoms mehr Schaden als Nutzen gestiftet haben.

Auf die Gründe dieser Mißerfolge werde ich weiter unten noch zurückkommen. Daß die Strahlentherapie bei unzweckmäßiger Technik sehr gefährlich sein und zu rascher Rezidivierung führen kann, geht aus den Untersuchungen von Hüssy (15) hervor. Hüssy hat 67 Fälle von operierten und nachbestrahlten Genitalcarcinomen durch vier Jahre hindurch verfolgt. Die Nachbestrahlung dieser Fälle wurde teils mit Radium-, teils mit Röntgenstrahlen, teils mit beiden kombiniert ausgeführt, und zwar auch mit mehr oder weniger intensiven Dosen. Die Untersuchungen Hüssys ergeben eine annähernde Gleichwertigkeit des rein operativen Vorgehens und der Nachbestrahlungsmethode mit Radium. Die Ergebnisse der Röntgenbestrahlung sind dagegen außerordentlich ungünstig. Auch die Kombination von Radium- und Röntgenstrahlen hat ihm ungünstigere Resultate gezeitigt. Auch Baisch (1) hat sein mehr als 400 Fälle von Uteruscarcinom umfassendes Material einer eingehenden Nachprüfung unterzogen. Er bestrahlte stets mit Radium beziehungsweise Mesothorium. Das Ergebnis seiner Untersuchungen bringt ihn zu der Überzeugung, daß die Radiumbehandlung der Operation unterlegen ist und nur mehr in ganz beginnenden Fällen mit Aussicht auf Erfolg angewendet werden sollte. — Die Palliativbehandlung völlig inoperabler Carcinome lasse ich hier unberücksichtigt.

Diesen anscheinend entmutigenden Ergebnissen gegenüber muß betont werden, daß gerade in den letzten Jahren die Bestrahlungstechnik erheblich weiter ausgebaut wurde, und daß die Forschungen über Strahlenwirkung, Strahlenmessung und Strahlendosierung in letzter Zeit immer mehr zu übereinstimmenden Ergebnissen geführt haben, sodaß eine einheitliche Klärung dieser wesentlichen Grundlagen der Strahlentherapie in Bälde zu erwarten steht und dann hoffentlich auch allgemein wesentlich bessere Erfolge erzielt werden. Es erscheint mir deshalb angebracht, an dieser Stelle einen kurzen objektiven Überblick über den derzeitigen Stand der Röntgenapparatur, der Meß- und Dosierungstechnik zu geben, bevor ich die kritischen Schlußfolgerungen aus den oben angeführten Statistiken ziehe.

Die Erkenntnis, daß die Strahlentherapie der bösartigen Geschwülste um so aussichtsreicher sein müßte, je größer die Tiefenwirkung der angewandten Strahlen wäre, führte die Technik zu dem Problem der Erzeugung möglichst durchdringungsfähiger, das heißt kurzwelliger Röntgenstrahlengemische (7). Dieses Problem ist jetzt so weit gelöst, daß es mit Sicherheit gelingt, unter Anwendung der leistungsfähigsten Apparate und einiger Kunstgriffe bei der eigentlichen Bestrahlungstechnik (z. B. Schwerfilter, Kreuzfeuer, Fernfeld) die erforderliche Strahlenmenge in jede gewünschte Körpertiefe zu bringen. Wir sind damit an einer gewissen Grenzleistung der Technik angelangt, die meines Erachtens in absehbarer Zeit nicht wesentlich überschritten werden dürfte. Eine kurze, gemeinverständliche Würdigung des Wesens und der Arbeitsweise der beiden zurzeit führenden und in der Praxis bewährten Röntgenmaschinen erscheint mir an dieser Stelle deshalb erwünscht. Da die Härte der Röntgenstrahlen zunimmt mit der Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen, und diese wieder zunimmt mit der an die Röhre gelegten Spannung, so wird eine Röntgenmaschine um so leistungsfähiger sein, je höhere Spannungen damit an die Röntgenröhre gelegt werden können. Diese Forderung verlangt so hohe Spannungen, daß ein einfacher Transformator praktisch völlig undurchführbare Dimensionen annehmen müßte, damit seine Isolation genügend widerstandsfähig gegen die hohe Spannungsdifferenz würde. Denn selbst wenn man die Mitte der Primär- und der Sekundärspule, also das O-Potential beider Stromkreise miteinander verbindet, und dadurch den Transformator gegen ungleiche Belastung sichert, so hat doch immer der enge Raum zwischen Primärspule und den Enden der Sekundärspule die volle Hälfte der erzeugten Gesamtspannung auszuhalten. Es ist das Verdienst Dessauers, durch eine sehr geniale, einfache Konstruktion diese Spannungsbelastung herabgedrückt und dadurch die Erzeugung der Gesamtspannung auf das Doppelte des bisher praktisch Möglichen gesteigert zu haben. Dessauer (7) verwendet zwei völlig isoliert aufgestellte Wechselstromtransformatoren. Die beiden inneren Enden der Sekundärspulen entsprechen dabei der Mitte des alten, einfachen Transformators oder dem O-Potential. Sie sind miteinander verbunden und geerdet. Die Mitte jedes einzelnen Transformators ist nun wieder mit der zugehörigen Primärspule verbunden und ladet dadurch die isolierte Primärspule auf ein Viertel der erzeugten Gesamtspannung auf. Infolgedessen ist die Spannungsdifferenz zwischen den äußeren Enden der Sekundärspulen und den isolierten Primärspulen nur noch ein Viertel der Gesamtspannung geworden. Die Primärspulen selbst empfangen ihren Strom von einem Hilfstransformator, der lediglich den Zweck hat, die Primärspule von dem Stadtstromnetz zu isolieren oder, mit anderen Worten, die Hälfte der Durchschlagsbeanspruchung der Primärspule zu übernehmen. Dementsprechend sind diese Hilfstransformatoren in Primär- und Sekundärspule ganz gleich übersetzt. Dessauer verteilt also in seiner Transformatoranordnung nicht die Transformation selbst, sondern lediglich die Durchschlagsbeanspruchung auf je einen Hilfstransformator, und es gelingt ihm dadurch, z. B. mit seinem Intensivreformapparat Spannungen von 240000 Volt zu erzeugen und dabei die einzelnen Teile seines Apparats nur mit je 60000 Volt Spannungsdifferenzen zu beanspruchen. Das bedeutet in der Tat eine ganz außerordentliche Betriebssicherheit der Apparatur, und da sich das Dessauersche System durch das Vorschalten weiterer Hilfstransformatoren beliebig weiter ausbauen läßt, so wäre die Frage der Erzeugung von γ-gleichen Röntgenstrahlen praktisch gelöst, wenn es gelänge, Röhren herzustellen, die einem Dauerbetrieb mit derartig hohen Spannungen gewachsen wären. In der Unmöglichkeit, so leistungsfähige Röhren herzustellen, liegt zurzeit die praktische Grenze, die der Erzeugung noch härterer Strahlen gesetzt ist.

Der Intensivapparat der Veifawerke wird vorzugsweise für den Betrieb von Glühkathoden- oder Coolidgeröhren verwandt (8). Während der geringe Gasgehalt der alten klassischen Röntgenröhre den Elektronen der Kathodenstrahlen als Vehikel dient und die Qualität der erzeugten Strahlen daher wesentlich von der Dichte des in der Röhre vorhandenen Gasrestes abhängig ist, ist die Glühkathodenröhre nahezu luftleer. In einer solchen Röhre lassen sich ohne weiteres keine Kathodenstrahlen erzeugen, da ja die als Vehikel für die Elektronen dienenden Gasionen nicht vorhanden sind. Da nun aber jedes glühende Metall Elektronen aussendet, so wird die Röhre für Kathodenstrahlen sofort wegsam werden, sobald man darin ein Metall zum Glühen bringt. Nun kann in der Glühkathodenröhre die Kathode selbst durch einen elektrischen Heizstrom zum Glühen gebracht werden. Es ist dadurch möglich, unabhängig von anderen Faktoren (Gasgehalt der klassischen Röhre) die Qualität und Quantität der erzeugten Röntgenstrahlen durch Änderung der an die Röhre gelegten Spannung beziehungsweise des Heizstroms der Glühkathode beliebig zu verändern, und zwar wächst die Durchdringungsfähigkeit mit der an die Röhre gelegten Spannung und die Strahlenintensität mit dem Quadrat des Heizstromes der Glühkathode.

Der Insensivreformapparat der Veifa-Werke besteht also aus zwei Ölhilfstransformatoren, deren Primärspulen durch den Wechselstrom des Stadtnetzes gespeist werden, deren Sekunndärspulen aber die gleiche Windungszahl wie die Primärspulen haben und daher einen Wechselstrom von der gleichen Übersetzung erzeugen, nur daß diese sekundären niedriggespannten Wechselstromkreise von dem Stadtstromnetz sehr gut isoliert sind. Diese isolierten Wechselstromkreise werden durch die Primärspulen der Haupttransformatoren geschlossen und erhalten außerdem durch je eine Leitungsverbindung mit der Mitte der Sekundärwindungen der Haupttransformatoren entgegengesetzte hochgespannte Wechselstromaufladungen. Die inneren Enden der beiden Sekundärspulen sind miteinander verbunden und geerdet, während an den äußeren Enden je die maximale Halbspannung des transformierten hochgespannten Wechselstroms liegt. Diese Enden führen nun zu einem synchron mit dem Rhythmus des Wechselstroms rotierenden Hochspannungsgleichrichter. Hier werden in offener Funkenstrecke die positiven Phasen des hochgespannten Wechselstromes für den einen Hochspannungsstromkreis, die negativen Phasen für den anderen Stromkreis abgefangen, also der hochgespannte Wechselstrom gewissermaßen in zwei pulsierende Gleichstromkreise zerlegt. Man kann daher mit dem Intensivreformapparat, ohne das Instrumentarium dadurch stärker zu belasten, gleichzeitig zwei Therapieröhren nebeneinander betreiben. Für die Erzeugung des niedriggespannten Heizstromes der Glühkathode sind außerdem noch zwei Heiztransformatoren angebracht.

Einen anderen Weg zur Steigerung der Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen haben Wintz und Baumeister (37) eingeschlagen, indem sie danach strebten, die alte klassische Gasionenröhre weiter auszubauen und durch zielbewußtes Ausschalten aller der Faktoren, die die Erzeugung harter Strahlen beeinträchtigen, zu vervollkommnen. Es geht über den Rahmen dieses Referates hinaus, hier die einzelnen Gründe näher zu erörtern, die zu der überaus sinnreichen Konstruktion des Symmetrieinstrumentariums in seinen einzelnen Teilen geführt haben. Ich verweise diesbezüglich auf das Sammelreferat von Voltz (30) oder die oben erwähnten Arbeiten von Wintz und Baumeister (37, 41), und kann hier nur andeuten, daß nach jedem Stromimpuls an den Polen einer Röntgenröhre elektrische Aufladungen und Hochfrequenzschwingungen entstehen, die die Spannung des nachfolgenden Stromimpulses ungünstig beeinflussen. Diese Aufladungen verbleiben jedoch nur an der Röhre, wenn die Metallmassen der Sekundärspule durch die zum Abdrosseln der Schließungsströme notwendigen Ventilröhren oder Ventilfunkenstrecken von der Röhre getrennt sind. Wintz und Baumeister teilten deshalb ihren Induktor in zwei symmetrisch angeordnete Induktorien und verlegten die Gasfunkenstrecke in die Mitte zwischen beide Induktorien, während die äußeren Enden der Sekundärspulen ohne jede Unterbrechung direkt an die Röntgenröhre gelegt wurden. Dadurch konnten die Aufladungen direkt zur Sekundärspule abfließen und es resultierte eine sehr günstige Spannungskurve, die durch Vergrößerung der im Primärstromkreis parallel zum Unterbrecher geschalteten Kondensatorkapazität noch erheblich verbessert werden konnte.

Das Symmetrieinstrumentarium der Firma Reiniger, Gebbert & Schall wird also mit Gleichstrom betrieben, besteht aus einem Gasunterbrecher, einer parallel dazu geschalteten großen Kondensatorbatterie und aus zwei symmetrisch angeordneten Funkeninduktorien. Die inneren Enden der Sekundärwicklungen gehen durch je einen Wasserwiderstand zur Ventilfunkenstrecke, während die äußeren Enden direkt an die Pole der Röntgenröhre geführt sind, sodaß der Gesamtwiderstand von Ventilfunkenstrecke und Wasserwiderständen dem sehr hohen Widerstand der Röntgenröhre ein symmetrisches Gleichgewicht bietet. Das Symmetrieinstrumentarium wird vorzugsweise in Verbindung mit der selbsthärtenden Siederöhre (33) verwandt, die wohl den vollkommensten Typ einer gashaltigen Tiefentherapieröhre darstellt. Dieses Siedekühlrohr ist so gebaut, daß es im Betrieb ständig an Gasgehalt verliert und infolgedessen einer dauernden Regeneration bedarf. Zur Regeneration (36) dient eine verbesserte Osmoregenerierung, bei der die Gasflamme, die den Palladiumdraht zum Glühen bringen soll, jederzeit durch einen am Palladiumdraht spielenden elektrischen Dauerfunken zur Entzündung gebracht werden kann. Die Zuleitung zur Gasflamme wird automatisch abgedrosselt und nur dann geöffnet, wenn die Röhre der Regeneration bedarf. Dies wird durch den Wintzschen Automaten erreicht: Der Zeiger eines Milliamperemeters löst jedesmal, wenn die Milliamperezahl unter eine eingestellte Marke (meist $2^1/_2$ Milliampere) sinkt, also wenn die Röhre zu hart wird, einen Kontakt aus, durch den elektromagnetisch die Gaszuleitung so lange geöffnet wird, bis das Milliamperemeter die Marke erreicht hat. Dadurch hält die Röhre im Dauerbetriebe den optimalen Betriebszustand für die Erzeugung harter Röntgenstrahlen mit außerordentlicher Konstanz ein.

Vergleicht man die mit dem Symmetrieinstrumentarium erzeugte Röntgenstrahlung mit derjenigen der bisherigen, nur mit einem Induktor beziehungsweise Transformator ausgestatteten Röntgenmaschinen, so findet man in der Tat eine wesentliche Steigerung der Strahlenausbeute, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht. Man erreicht z. B. bei einer Feldgröße von 6 × 8 cm und einem Fokushautabstand von 23 cm die volle Erythemdosis der Haut unter 0,5 mm Zinkfilter in 37 Minuten, wobei in 10 cm Gewebstiefe noch 26% der Hautdosis zur Wirkung kommen. Durch Vergrößerung des Fokushautabstandes und des Einfallfeldes kann man diese prozentuale Tiefendosis in 10 cm Gewebstiefe weiter wesentlich, ja sogar über die Hälfte steigern. (Siehe darüber weiter unten bei der Besprechung der Dosierung.) Die Strahlenausbeute ist während des Betriebes nur sehr geringen Schwankungen unterlegen, sodaß es tatsächlich möglich ist, unter Kontrolle einiger weniger als Stichproben ausgeführten Messungen lediglich nach Zeit hinreichend sicher zu dosieren. Der einzige Nachteil des Apparates liegt in dem Bedarf an Leuchtgas für die Füllung des Gasunterbrechers und den Betrieb der automatischen Röhrenregenerierung. Es bedeutet natürlich eine sehr erhebliche Betriebseinschränkung, wenn ein Apparat unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht nur von den Sperrstunden des elektrischen Stromes, sondern auch von den noch ausgedehnteren und wieder zu anderen Zeiten liegenden Gassperrstunden zum Stillstand gezwungen ist.

Um diesem Übelstande abzuhelfen, werden deshalb häufig sogenannte Blaugasbomben eingebaut, in denen ein Ersatzgas komprimiert aufgespeichert ist und durch ein Reduzierventil nach Bedarf jederzeit entnommen werden kann. Unsere Erfahrungen mit diesem Blaugas waren keineswegs günstig. Abgesehen davon, daß die leeren Flaschen nur von der Herstellerin in Augsburg gefüllt werden können und daher der Austausch der Blaugasbomben gerade in Zeiten höchster wirtschaftlicher Not oft nicht rechtzeitig möglich war, übertrifft das Blaugas durch seinen Gehalt an Verunreinigungen sogar unser heutiges Leuchtgas noch um ein Beträchtliches, sodaß bei der Verwendung von Blaugas Betriebsstörungen, wie Verunreinigung des Unterbrechers, oder auch Verrußen und Nachglühen der Osmoregenerierung häufig eintraten. Der Gasunterbrecher mußte bei Blaugasverwendung fast jeden zweiten Tag gereinigt werden. Abhilfe von der Gasnot schaffte uns erst ein kleiner $^3/_4$ cbm fassender Zimmergasometer, der an die Gasleitung angeschlossen und in den Gasstunden einmal am Tage gefüllt, ein Symmetrie- und ein Apexinstrumentarium für den ganzen Tag mit Gas versorgte. Seitdem haben wir keine Störungen mehr erlebt und brauchen die Gasunterbrecher nur wöchentlich einmal reinigen zu lassen. Wintz hat auch genaue Messungen über die Strahlenausbeute des Intensivreformapparates bei einer Spannungsbelastung von fast 200 000 Volt ausgeführt. Dabei erreichte er bei einer Feldgröße von 6 × 8 cm und einem Fokushautabstand von 23 cm die volle Erythemdosis der Haut unter 0,5 Zinkfilter und 4 mm Aluminiumfilter in 45 Minuten, wobei die prozentuale Tiefendosis in 10 cm Gewebstiefe gleichfalls 26% betrug. Wir finden also, daß die Strahlenausbeute des Intensivreformapparates unter den angegebenen Betriebsbedingungen und bei einer etwas stärkeren Filterung qualitativ derjenigen des Symmetrieapparates gleich, quantitativ etwas unterlegen ist. Ich betone aber, daß die Belastungsgrenze des Intensivreformapparates bei diesen Vergleichsmessungen nicht annähernd erreicht wurde, sodaß sich voraussichtlich bei einer Belastung bis nahe an die Leistungsgrenze des Apparates das Verhältnis sowohl qualitativ wie quantitativ zugunsten des Intensivreformapparates etwas verschieben würde. Es gelang bisher noch nicht Glühkathodenröhren so herzustellen, daß sie eine Dauerbelastung von mehr als 200 000 Volt mit Sicherheit aushielten. Erst im November vorigen Jahres machte Warnekros (31) Mitteilung von einem erstaunlichen Heilerfolge, den er bei einem Gebärmutterkrebs in einer einzigen Bestrahlungsserie mit Glühkathodenröhre und 220 000 Volt und 1,8 Milliampere Belastung erzielte. Leider hielten die meisten Glühkathodenröhren die an vielen anderen Röntgeninstituten auf diese Mitteilung hin unternommenen hohen Belastungsproben nicht aus. Es entstand eine regelrechte Glühkathodenröhrennot, die in unserer augenblicklichen Wirtschaftslage immer noch nicht ganz überwunden ist. Erst neuerdings gelingt es, durch noch stärkere Evakuierung Glühkathodenröhren mit einer Belastungsfähigkeit bis zu 240 000 Volt herzustellen. Praktische Erfahrungen darüber sind bisher noch nicht veröffentlicht worden. Es scheint aber, daß die Qualität der Strahlung dadurch wieder etwas verbessert worden ist, was ja auch indirekt der quantitativen Verbesserung, das heißt der Zeitersparnis bei der Bestrahlung zugute kommt.

Unangenehm am Intensivreformapparat ist die rotierende offene Funkenstrecke, nicht nur wegen des lauten Geräusches, sondern vor allen Dingen wegen der dadurch bedingten Bildung von salpetriger Säure. Die salpetrige Säure verunreinigt einesteils die Luft im Röntgenzimmer außerordentlich, sodaß man ihr wohl die Hauptschuld an den beim Bestrahlungspersonal beobachteten chronischen Vergiftungserscheinungen beimessen muß, andererseits schlägt sie sich an der Innenseite des Holzgehäuses nieder und führt so zu stillen Entladungen nach den Holzteilen des Apparates, die den Betriebszustand der Apparatur ungünstig beeinflussen. Dessauer stellt deshalb neuerdings den Intensivreformapparat in einem besonderen Maschinenraum ohne Holzumkleidung außerhalb des eigentlichen Bestrahlungszimmers auf und beseitigt dadurch die erwähnten Mißstände mit einem Schlage.

Beide Instrumentarien liefern eine gegenüber anderen Apparaturen außerordentlich durchdringungsfähigere Strahlung in einer Menge, die es eben erst ermöglicht, die als richtig erkannten Dosierungsformen anzuwenden und so rationelle Tiefentherapie zu treiben. Wir müssen aber außer der Forderung einer genügenden Durchdringungsfähigkeit und einer ausreichenden Strahlenausbeute noch die Forderung einer weitgehenden Konstanz im Betriebe an die Apparatur stellen, damit wir eine exakte und zuverlässige Dosierung durchführen können. Beide Apparate liefern nun tatsächlich bei konstanten Verhältnissen im Primärstromkreis ein außerordentlich konstantes Röntgenstrahlungsgemisch. Man würde also bei konstantem Netzstrom absolut sicher sein, daß man bei einer bestimmten Einstellung der Apparatur stets die gleiche Menge einer bestimmten Strahlung erhält. Leider aber sind die Schwankungen in unseren Starkstromnetzen bei dem allgemeinen Wirtschaftstiefstand heutzutage so hochgradig, daß von einer Konstanz gar nicht mehr die Rede sein kann. Glocker (11) hat zum ersten Male darauf hingewiesen und nähere Untersuchungen über diese Schwankungen angestellt. Danach hat auch Steuernagel (28) durch andernorts ausgeführte Untersuchungen diese erschütternden Ergebnisse bestätigt. Da wir uns wohl für die nächsten Jahre mit diesen Schwankungen der öffentlichen Elektrizitätswerke werden abfinden müssen, ist es von großer Wichtigkeit, sich über die Auswirkung der Schwankungen auf die Röntgenapparatur Rechenschaft abzulegen. Glocker stellte durch Untersuchungen an gashaltigen Röhren fest, daß Netzschwankungen von 20 %, die man heutzutage in jedem Netz häufig finden wird, schon 32 % Schwankungen in der Stromausbeute bedingen. Steuernagel machte darauf aufmerksam, daß der Wintzsche Automat bei stärkeren Netzschwankungen nicht mehr im zweckmäßigen Augenblick regeneriert und dadurch die S.H.S.-Röhren leicht „umkippen“ können. Beim Intensivreformapparat werden die Schwankungen des Primärstromes erstens auf den Sekundärstrom und zweitens auf den Heizstrom der Glühkathode übertragen. Durch die Schwankungen im Sekundärstromkreis wird sich die Härte der Röntgenstrahlen im gleichen Verhältnis, durch die Schwankungen im Heizstrom die Menge der Röntgenstrahlen im Quadrat ändern. Die Netzschwankungen fallen also noch weit mehr ins Gewicht, als bei der gashaltigen Röhre. Man könnte diesem Übelstand allerdings auch dadurch begegnen, daß man den Heizstrom der Glühkathode durch eine Akkumulatorenbatterie speist. Es ist von allergrößter Wichtigkeit für eine rationelle Tiefentherapie, diese Schwankungen so weit auszuschalten, daß sie praktisch nicht mehr ins Gewicht fallen. Wir haben nun an den beiden beschriebenen Apparaten sogenannte Spannungshärtemesser, die uns auf einer Skala die jeweilige Sekundärspannung in Kilovolt anzeigen. Es hat sich bei uns bewährt, dafür Sorge zu tragen, daß der Zeiger des Spannungshärtemessers durch ständige Regulierung an der Kurbel des Stufentransformators auf der gleichen Kilovoltstellung während der ganzen Betriebsdauer gehalten wird. Beim Betrieb mit Glühkathodenröhren muß man außerdem noch durch entsprechende Regulierung des Heizstromes das Milliamperemeter auf der gleichen Einstellung halten, während bei gashaltigen Röhren der Wintzsche Automat diese Arbeit selbsttätig verrichtet. Ich habe mich durch wiederholte Kontrollmessungen überzeugen können, daß auch noch bei stärkeren Stromschwankungen des Netzstromes sich die Strahlenausbeute durch diese Regulierung der Stufentransformatoren an beiden Instrumentarien gleichmäßig konstant halten läßt und habe mich so von den Netzschwankungen unabhängig gemacht.

Das Glühkathodeninstrumentarium von Siemens & Halske hat das, was man sich von ihm versprach, nicht gehalten. Abgesehen davon, daß die Strahlung qualitativ nicht an die der eben beschriebenen Apparate heranreichte, ließ besonders die Durchschlagssicherheit der Transformatoren sehr zu wünschen übrig, sodaß eine hohe Dauerbelastung nicht möglich war. Der Ultradurapparat von Polyphos liefert zwar eine sehr harte und homogene Strahlung, hat aber für rationelle Carcinomtherapie zu geringe Intensitäten, sodaß sich die Bestrahlungssitzungen zu sehr in die Länge ziehen.

Neuerdings wird über die Aussichten viel gesprochen, die der Radiosilexapparat mit Lilienfeldröhrenbetrieb verspricht, doch liegen bisher noch von keiner Seite praktische Erfahrungen darüber vor. Bisher eignete sich die Lilienfeldröhre nicht für den Dauerbetrieb der Tiefentherapie, da sie sehr schnell unwegsam zu werden pflegt, infolge Ablagerung von negativen Elektronen an der Innenwand ihres Kathodenkanals.

Über die Frage der Filtrierung in der Tiefentherapie ist man sich neuerdings wohl allgemein dahin einig geworden, daß alle Teile des Röntgenstrahlengemisches, die von einem Schwerfilter (Zink, Kupfer, Messing) zurückgehalten werden, für die Tiefentherapie unzweckmäßig sind (39). Damit ist die Anwendung eines Schwerfilters zum Grundsatz in der Tiefentherapie geworden und das Aluminiumfilter für die Behandlung bösartiger Tumoren ausgeschieden. Die Wahl des Filtermetalls, ob Zink, Kupfer oder Messing, ist ziemlich gleichgültig, doch dürfte sich das Messing wegen seiner ungleichmäßigen Absorptionseigenschaft nicht mehr vieler Anhänger erfreuen. Zink und Kupfer verhalten sich als Filter ziemlich gleichwertig und sehr zuverlässig. Die Wahl der Filterstärke hängt von der qualitativen Ausbeute des betreffenden Instrumentariums ab, denn das Filter soll gerade so viel Strahlen zurückhalten, daß eine praktisch homogene Strahlung (Dessauer: Endstrahlung) jenseits des Filters übrigbleibt. Man kann durch Versuche mit verschiedenen Filterstärken leicht die Grenze ermitteln, von welcher Filterstärke ab eine praktische Verbesserung der Durchdringungsfähigkeit nicht mehr eintritt. Wintz fand, daß die optimale Filterung des Symmetrieinstrumentariums durch ein 0,5 mm dickes Zink- oder Kupferfilter erreicht wird, während die optimale Filterung beim Intensivreformapparat nach seinen Untersuchungen durch 0,5 mm Zink + 4 mm Aluminium erreicht wurde. So gefiltert waren beide Strahlungen praktisch völlig gleichwertig. Bei der Verwendung von Schwerfiltern muß man außerdem die im Schwerfilter selbst entstehenden sehr weichen Sekundärstrahlen durch ein dünnes Leichtfilter zurückhalten. Es genügt dazu 1 mm Dicke von Aluminium, Leder oder Holz.

(Schluß folgt)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 11.

Brugsch und Blumenfeldt: **Die Leistungszeit des Herzens.** III. Mitteilung. **Der Einfluß der Herznerven auf die Erregungs- und Leistungszeit des Herzens.** Suboptimale Pulsverlangsamung durch Vagusreizung verkürzt die proportionelle Erregungs- und Leistungszeit (durch Verlängerung der Diastole), wobei in der Reizperiode absolut das Kammerelektrogramm, in der Nachperiode das Kammerphonogramm verlängert wird. Superoptimale Pulsbeschleunigung (Acceleranswirkung?) vergrößert die proportionelle Erregungs- und Leistungszeit durch Verkürzung der Diastole, wobei das Kammerphonogramm verkleinert und so die Differenz zwischen Erregungs- und Leistungszeit vergrößert wird.

E. Melchior: **Die Hernia epigastrica und ihre klinische Bedeutung.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 30. Januar 1920.

R. Strauß: **Zur Diagnose des Magencarcinoms (unter besonderer Berücksichtigung der Sekretionsbefunde).** Die Statistik des Verfassers über die Magenkrebsmorbidität, ihre Verteilung auf die Geschlechter, über die Säureverhältnisse und den Milchsäuregehalt des Mageninhalts und die Ulcusätiologie stimmen teils genau, teils annähernd mit den Statistiken anderer Autoren überein. Verfasser fordert eine möglichst frühzeitige Diagnose unter Anwendung aller möglichen Untersuchungsmethoden (Magensekretion, Röntgenverfahren, Blutnachweis in den Faeces, unter Umständen auch Gastroskopie und Probelaparotomie).

H. Beckers: ***Meine Theorie von der Entstehung der Kurzsichtigkeit.*** Nach der Theorie des Verfassers können nur die Augen kurzsichtig werden, bei denen dioptrischer Astigmatismus vorliegt; denn dieser zwingt das Auge zu vergeblichen Versuchen, durch Akkommodation den Schnittpunkt der vertikalen Strahlen mit dem der horizontalen zu vereinigen. Das Zurückholen der Linse ruft aber die Ausdehnung des Augapfels und die Verlängerung der Augenachse, die für Myopie charakteristisch ist, sowie die größere Tiefe der Augenkammer hervor.

Salzwedel: **Krankenpflege und Neuordnung des ärztlichen Studiums.** Verfasser hält eine wissenschaftliche Ausgestaltung der Krankenpflege und systematische Ausbildung der Medizinstudierenden für dringend erforderlich.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 10.

Erich Hoffmann (Bonn): **Über eine der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte des Menschen (Spirochaete trimerodonta) und andere Mundspirochäten.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn am 15. Dezember 1919.

Erich Becker (Hamburg): ***Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.*** Des Verfassers Methode modifiziert die Fontanasche in der Weise, daß der Tanningehalt der Beize gesteigert wird und an die Stelle der entbehrlichen Silberlösung das Ziehlsche Fuchsin zur Verwendung kommt.

Felix Klopstock (Berlin): ***III. Kaltblütertuberkelbacillen als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose.*** Durch die Impfung mit Kaltblütertuberkelbacillen ist eine vorübergehende Steigerung der Immunkräfte des Körpers, ein Anreiz zur Heilungstendenz möglich. Hierbei handelt es sich aber nicht um eine Eigenschaft, die nur dem Friedmannschen Mittel oder den Schildkrötentuberkelbacillen zukommt, sondern um eine Eigenschaft aller avirulenten Tuberkelbacillentypen. Die Aussichten einer derartigen Behandlung der Lungentuberkulose der Erwachsenen sind wenig hoffnungsvoll. Denn die Behandlung mit Kaltblütertuberkelbacillen bedeutet Aufpfropfung einer Infektion mit avirulenten auf eine Reinfektion mit virulenten Bacillen bei bereits vorhandener relativer allgemeiner Immunität. (Die Schwindsucht der Erwachsenen entsteht auf dem Boden einer Reinfektion, hat ihre Ursache in einer erneuten Infektion des bereits in der Kindheit tuberkulös infizierten, allergisch gewordenen, relativ immunen Organismus. Die Kindheitsinfektion mit demselben Erreger bringt es mit sich, daß es bei der Reinfektion nur zu einer lokalen Erkrankung des in der Abwehr des Tuberkelbacillus untüchtigsten Organs des menschlichen Körpers kommt; auch sie kann jedoch nicht die Entstehung der Schwindsucht verhindern. Es ist nicht zu erwarten, daß der Schildkrötentuberkelbacillus, der nicht einmal eine Allergie hervorruft, eine erheblichere und länger anhaltende Immunisierung auslöst als der artgleiche Bacillus, der Typus humanus. Der Verfasser erwähnt dann, daß bei 60 Krankheitsfällen, die 1913/14 nach Friedmanns Vorschrift behandelt und beobachtet wurden, irgendein günstiger Einfluß nicht nachweisbar gewesen sei.

G. Schlesinger (Charlottenburg): **Die technische Ausnutzung der kineplastischen Armstümpfe.** Die hierbei erforderliche Apparatur wird genauer beschrieben und durch verschiedene Abbildungen erläutert.

E. Boerner (Erfurt): **Penetrierende Schußverletzung der Speiseröhre und des Kehlkopfes mit Ausgang in Heilung.** Verletzt wurden durch einen großen Minensplitter der Ösophagus in seinem obersten Teil und der Larynx im supraglottischen Raum. Als Nebenverletzungen fanden sich eine nicht durchgehende Fraktur des horizontalen Kieferastes und eine Wunde der Glandula submaxilaris. Der Fall wird ausführlich beschrieben.

Fritz Sieber (Danzig-Langfuhr): **Zur Kasuistik und Therapie der angeborenen Hernien der Linea alba.** Die Behandlung kann nur operativ sein, da ein Verschluß des scharfrandigen Fascienspaltes durch konservative Maßnahmen, wie Heftpflasterverbände oder Bruchbänder, nicht zu erwarten ist.

Adolf Woloshinsky (Riga): **Ein Fall von Gibbus syphiliticus.** Auf der Röntgenplatte ist eine sehr bedeutende Zerstörung der unteren drei Lendenwirbelkörper sichtbar (sie sind in ihrer Lage zueinander verschoben, in ihrer Masse verkleinert). Bereits drei Wochen nach Beginn der antisyphilitischen Behandlung hielt sich die Patientin für genesen. Sämtliche sehr starken Schmerzen und Beschwerden waren damals schon geschwunden. Der Gibbus war natürlich geblieben.

Canon (Berlin): **Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung.** Der Verfasser empfiehlt seine schon öfter beschriebene Methode, die er noch einmal kurz schildert.

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die tuberkulösen Hautkrankheiten, die Angioneurosen, die regressiven Ernährungsstörungen der Haut und die Perniones. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 10.

F. Plaut: **Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Citratblut bei Nerven- und Geisteskrankheiten.** Bei männlichen Kranken unterscheidet sich die Mehrzahl der Fälle von Paralyse, Lues und Arteriosklerose von der Mehrzahl der Fälle von Psychopathie, Melancholie, Dementia praecox und Epilepsie durch eine Beschleunigung der Erythrocytensedimentierung im Citratplasma. Die Beschleunigung der Sedimentierung wird durch Agglutination der Blutkörperchen herbeigeführt. Die Frauen sedimentieren schneller als die Männer; auch die weiblichen Paralysen zeigen Beschleunigung gegenüber anderen Krankheitsformen.

Roderich Sievers: **Vorschläge zur Sensibilitätsprüfung.** Das ausführlich geschilderte Verfahren des Verfassers will die Sensibilitätsprüfung auf festere objektive Basis stellen. Es erreicht dies zum Teil durch Aufstellung bestimmter Untersuchungsmaximen, teils durch Festhaltung der Befunde mittels der photographischen Platte. Auch soll es vor allem praktisch-chirurgische Aufgaben (bei Unfallverletzten und Kriegsverletzten) erfüllen.

F. Klewitz (Königsberg i. Pr.): **Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei inneren Krankheiten.** Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

Nolten (Düsseldorf): **Beitrag zur Indikation und Anwendung der Salvarsantherapie der Syphilis ohne Quecksilber.** Der Ernährungszustand und die verminderte Widerstandsfähigkeit zwingen häufiger als früher zur Ausschaltung des Quecksilbers. Neben Altsalvarsan ist das relativ unschädlichste und dabei energisch wirksamste das Silbersalvarsan. Bei Benutzung des Silbersalvarsans muß man unter Berücksichtigung der alarmierenden Symptome (Verminderung der Harnsekretion, starke Fieberbewegungen, Hauterscheinungen) möglichst einschleichend und doch rasch an die individuell schwankende Dosis tolerata (0,2—0,25) herangehen.

Paul Spieß (Würzburg): **Kyphoskoliose nach Tetanus.** Die Pathogenese des mitgeteilten Falles ist folgendermaßen zu erklären: Infolge des durch tetanische Contractur verstärkten Zuges aller die Wirbelsäule bewegenden Muskeln entstand ein hoher longitudinaler Druck in den einzelnen Wirbelkörpern, der einen latenten Krankheitsprozeß (Tuberkulose?) zum Aufflackern brachte. So kam die Destruktion mehrerer Wirbelkörper zustande. Klinisch latente tuberkulöse Spondylitiden können ja bei völlig gesund aussehenden Menschen bestehen.

Bettmann (Heidelberg): **Bemerkungen über eine durch Schweißledersatz hervorgerufene Dermatitis.** Sie beginnt an der Stirn in Form eines Erythems, das sich auch auf die Lider (Lidödem!) ausbreiten kann. Ursache: das an neuen oder reparierten Hüten oder Mützen befindliche Kunstleder (teerartiger Geruch, besonders stark. wenn man ein Stückchen dieses Materials erwärmt). Bei weiterschreitenden Formen, die in scharfer Abgrenzung einen deutlich erhabenen Rand zeigen, liegt die Möglichkeit einer Verwechslung mit Erysipel vor. Dagegen spricht aber unter anderem das Fehlen von Temperatursteigerungen. Die Behandlung besteht in Abtupfungen mit 1%iger Resorcinlösung und Auflegen eines indifferenten Puders. Keine Kompression der geschwellten Haut durch Verbände und Kopfbedeckungen. Man vermeide eine stärkere Maceration durch anhaltende feuchte Verbände oder Salben, die die frische Dermatitis steigern und Bläschenbildung und Nässen herbeiführen.

Thedering (Oldenburg): **Hutlederersatz und Stirnekzem.** Der Ekzemstreifen schnitt mit dem Hutrand ab. Das Hutleder war bei den Kranken durch einen wachstuchartigen Stoff ersetzt worden. Das Ekzem erwies sich von bläschenförmigem, ausgesprochen exsudativem Charakter auf hochroter Grundlage. Behandlung: Pudern, Trockenlassen.

Joseph Schütz (Frankfurt a. M.): **Über die Symptomatologie und Ätiologie der Urticaria papulosa infantum (Strophulus), speziell deren Beziehung zur Erkrankung an Oxyuren.** Strophulus ist sehr häufig auf Oxyuren zurückzuführen. Der starke Salzsäuregehalt des Magens der Erwachsenen kann eine Infektion mit Oxyuren vereiteln, woraus sich die Beschränkung beider Erkrankungen auf das jugendliche Alter leicht erklären läßt. Mehlhaltige Kost pflegt die Entwicklung und das Auftreten der Oxyuren im Stuhl zu befördern.

E. Metzger (Bad Kissingen): **Über ein neues Sterilisiergefäß.** Es handelt sich um eine Pipette, die es ermöglicht, jederzeit ein beliebiges Quantum aus einer Flasche zu entnehmen, ohne Keime in die übrige Flüssigkeit gelangen zu lassen.

Willem Smitt (Dresden): **Die Bedeutung der manuellen Krankengymnastik.** Der Verfasser empfiehlt angelegentlichst die manuelle Krankengymnastik im Anschluß an die Vorschläge Quinckes.

Richard Drachter (München): **Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter.** Polemik gegen J. Duken. Die thoraxwandstützende Funktion der Lunge besteht darin, daß das luftgefüllte Organ dem auf der äußeren Thoraxwand lastenden äußeren Luftdruck einen allerdings etwas kleineren, auf die innere Thoraxwand wirkenden Druck entgegensetzt. Dieser Lungeninnendruck, das heißt der im Innern der Lunge herrschende äußere Luftdruck, ist nämlich um den Elastizitätsdruck, der die Lungen zur Contraction zu bringen bestrebt ist, etwas verringert. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 7 bis 9.

Nr. 7. Högler: **Grippeencephalitis und Encephalitis lethargica.** Es werden drei Fälle von Encephalitis mitgeteilt, von denen einer zur Encephalitis lethargica, die beiden anderen zu den Grippeencephalitiden gerechnet werden. Die Obduktion ergab in einem Falle von Grippeencephalitis das Bestehen einer multiplen hämorrhagischen Encephalitis, während die Zeichen einer primären Gehirnhautentzündung, wie wir sie bei der Encephalitis lethargica in den Gefäßscheiden und den Gewebsinfiltrationen, in den Ringblutungen und in der Neuronophagie haben, fehlten. Klinisch und anatomisch scheint jedenfalls die Trennung der beiden Formen der Encephalitis berechtigt.

Oliani: **Zur Kasuistik der retrograden Incarceration.** Es handelte sich um eine echte retrograde Incarceration der Appendix, welche infolge der doppelten Einklemmung gangränös geworden war und zu allgemeiner Peritonitis geführt hatte.

Nr. 8. Dimitz: **Über das plötzliche gehäufte Auftreten schwerer choreiformer Erkrankungen in Wien (Encephalitis choreiformis epidemica).** 35 Fälle, von denen zur Zeit der Mitteilung bereits zehn gestorben waren, zeigten folgendes klinisches Bild: Meist nur geringes Fieber, wenig über 37°, falls keine komplizierende Pneumonie hinzutritt, Trockenwerden der Lippen, oft mit Borkenbildung, Herpes labialis, auffällige Rötung und Gedunsensein der Gesichtshaut (inkonstant), bisweilen Trockenheit und Schwellung der Nasenschleimhaut, sehr hartnäckige Schlaflosigkeit, ferner als dominierendes Symptom motorische Reizerscheinungen, welche teils in sich gleichartig, aber nie rhythmisch wiederholenden klonischen Zuckungen, teils in choreiformer Unruhe bestehen. Der Beginn der Zuckungen besteht oft in kurzdauernden Contractionen des Zwerchfells und der Bauchmuskulatur. Ein häufiges Symptom sind ferner neuralgiforme Schmerzen. Sehr regelmäßig finden sich psychische Störungen ohne specifisches Gepräge, Fieberdelirien, Beschäftigungsdelirien, akustische und optische Sinnestäuschungen.

Häufig treten Pupillenstörungen auf, nicht selten beiderseitige mäßige Ptosis. Pathologisch-anatomisch fand sich eine über einen großen Teil des Centralnervensystems verbreitete nicht eitrige hämorrhagische Encephalitis mit vorzugsweisem Sitz in der grauen Substanz. — Es gibt Übergangsformen zur Encephalitis lethargica. Über den Zusammenhang mit der Grippe läßt sich nichts Sicheres aussagen.

Gerstmann: **Zur Kenntnis der klinischen Erscheinungstypen und zur Prognose der jetzigen Encephalitisepidemie.** Es lassen sich vier Hauptgruppen unterscheiden, deren erste durch das Auftreten choreatischer Körper- und Extremitätenbewegungen, beziehungsweise das volle Krankheitsbild der Chorea charakterisiert ist. Hauptsächlich handelt es sich hier um jugendliche Individuen. In der zweiten Gruppe wird das Krankheitsbild von der mehr oder minder ausgebildeten Schlafsucht beherrscht, neben der charakteristische Herderscheinungen, Augenmuskelparesen, Muskeladynamie, Pupillenstörungen bestehen, in der dritten Gruppe sind klonische Muskelzuckungen, besonders des Zwerchfells und der Bauchmuskulatur das hervorstechendste Symptom, während bei den Fällen der vierten Gruppe im Vordergrund der Erkrankung eine wohl charakterisierte Psychose steht, die unter dem Bild eines delirant verworrenen Zustandes mit Beschäftigungsdelirien und optisch-taktischen Halluzinationen verläuft. Das isolierte Auftreten dieser klinischen Erscheinungstypen ist verhältnismäßig selten. Meist finden sich Kombinationen derselben.

Urbantschitsch: **Wiederholtes Auftreten und Verschwinden einer beiderseitigen Stauungspapille und einseitigen Abducensparese im Anschluß an Grippe oder Encephalitis lethargica.** Der mitgeteilte Fall ist durch das dreimalige Auftreten und Verschwinden einer zuletzt ziemlich hochgradigen Stauungspapille bemerkenswert.

Habetin: **Studien über Nucleinwirkung. III. Antigene Eigenschaften des Natrium nucleinicum Boehringer beim Menschen.** Das Serum von mit Natrium nucleinicum gespritzten Menschen zeigt das Phänomen der Komplementbildung mit Natrium nucleinicum als Antigen.

Nr. 9. Kyrle: **Über die Hypoplasie der Hoden im Jugendalter und ihre Bedeutung für das weitere Schicksal der Keimdrüsen.** Die Unterentwicklung der männlichen Keimdrüsen im Kindesalter stellt eine sehr häufige Erscheinung dar; sie ist dadurch anatomisch charakterisiert, daß derartige Hoden ein sehr reichliches Zwischengewebe besitzen, wie es sich bei normalen Organen niemals findet und das in exzessiven Fällen der Menge nach die auseinandergedrängten Hodenkanälchen übertreffen kann. Mit dem Beginn der Pubertät erfährt auch der unterentwickelte Hode den Ansporn zur Reifung, doch bleibt die Zwischengewebsvermehrung auch in späterer Zeit als ein dem Organ unverrückbar anhaftendes Stigma bestehen, und damit ist die Grundlage für die Atrophie des Organs gegeben. Bei den vielen Schädigungen, die die Hoden während des Lebens durch die verschiedensten Noxen erleiden und die im allgemeinen durch die hochentwickelte Regenerationsfähigkeit des Hodengewebes ausgeglichen werden, sind solche unterentwickelten Hoden besonders in Gefahr, in einen funktionell minderwertigen Zustand zu geraten.

Jeckl: **Wundsekretuntersuchungen im Kriege; Versuche der Serumbehandlung des Gasbrandes.** Der Höhepunkt der Vermehrung der Gasbrandbacillen in der Wunde wird ungefähr am Ende der ersten zwölf Stunden nach der Verletzung erreicht. Die gleichzeitige Infektion mit Gasbranderregern und Eiterkokken begünstigt das Auftreten des Gasbrandes nicht. — Die Resultate der Verwendung des Gasbrandserums werden als negativ bezeichnet. G. Z.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 1919, Bd. 46 u. 47.

E. Stern (Berlin): **Der Begriff und die Untersuchung der „natürtürlichen“ Intelligenz.** Die „praktische“ Intelligenz wird an der Hand von Aufgaben wie Wahl und Benutzung eines Werkzeuges zu einem bestimmten Zweck geprüft. Sie gibt eine Handhabe zur Beurteilung der sozialen Verwendbarkeit Schwachsinniger. Verfasser stellt eine Reihe von Aufgaben auf, und zwar „lebensfernere“ und lebensnahe, und teilt die Reaktionen von an angeborenem Schwachsinn leidenden Versuchspersonen mit. Der Ausfall der gewöhnlichen Intelligenzprüfung stimmt nicht immer mit dem Ergebnis der Prüfung auf praktische Intelligenz überein.

Grünthal: **Über Schizophrenie im Kindesalter.** Verfasser fand unter 1203 in den letzten zehn Jahren in der Charité behandelten Fällen von Schizophrenie elf Fälle, in denen das Leiden in der Kindheit begann. In sechs Fällen boten die Kranken vor dem Einsetzen der Psychose nichts Krankhaftes, in vier Fällen bestand Schwachsinn, vielleicht infolge eines in früher Kindheit abgelaufenen Krankheitsschubes, in einem Falle lag anscheinend eine organische Hirnschädigung (Hydrocephalus) vor.

Kramer: **Schußverletzungen der peripheren Nerven.** IV. Mitteilung. **Nervus medianus.** Verfasser berichtet über seine Beobachtungen in 214 Fällen von Medianusverletzung. Alle vorkommenden Lähmungserscheinungen und Sensibilitätsstörungen werden sorgfältig erörtert. Oft ist der Ulnaris mitverletzt, wenn es sich um Verwundungen am Oberarm handelt, bei Medianusverletzungen am Vorderarm überwiegen die nichtkomplizierten Fälle stark.

Hitzenberger: **Psychosen nach Grippe.** In der Wiener Psychiatrischen Klinik beobachtete Verfasser 55 Fälle von Geistesstörung, die mit Grippe in Beziehung standen. In 19 Fällen handelte es sich um Fieberdelirien, 12 Kranke starben. In 30 Fällen lag das Krankheitsbild der Amentia vor, fast alle Fälle begannen nach Ablauf des Fiebers. Die Prognose ist eine gute, die Dauer betrug bis 55 Tage. Bei allen Kranken spielte Unterernährung eine Rolle. Verfasser beobachtete ferner 3 Melancholien, keinen Fall von Encephalitis lethargica. Auf schon bestehende Geistesstörungen hatte Grippeerkrankung keinen bemerkenswerten Einfluß.

Rohde: **Beitrag zur Frage der luetischen Meningitis.** Nur klinisch beobachteter Fall von basaler Hirnlues im Bereich der hinteren Schädelgrube von remittierendem Verlauf.

Mendel: **Torsionsdystonie (Dystonia musculorum deformans, Torsionsspasmus).** Verfasser gibt eine monographische Bearbeitung des erst seit 1908 bekannten, seltenen — bisher wurden 33 Fälle beschrieben — Krankheitsbildes, das vorwiegend bei Ostjuden vorkommt. Verfasser bringt zwei neue Beobachtungen. Ein Sektionsbefund liegt wenigstens in einem typischen Falle noch nicht vor. Es handelt sich um ein organisches Hirnleiden, alles weist auf einen extrapyramidalen Herd hin, welcher bestimmte, den Muskeltonus regulierende Systeme betroffen hat und daher in den Hirnstamm, und zwar wahrscheinlich in die Gegend des Streifenhügels und Linsenkernes, vielleicht aber auch in den Kleinhirn-Bindearm zu verlegen ist.

Popper: **Zur Differentialdiagnose schizophrener und hysterischer Zustandsbilder.** Verfasser weist auf die während des Krieges sehr häufigen hysterischen Psychosen hin, die Schizophrenien vortäuschten. Es handelte sich besonders um Zustandsbilder von Puerilismus und Pseudodemenz, sowie um stuporöse Zustände. Zur Differentialdiagnose eignet sich besonders das Verhalten beim Rechnen (Aufgaben aus dem großen Einmaleins). Schizophrene rechnen in der Regel gut, Hysteriker schlecht.

Henneberg: **Rückenmarksbefunde bei Spina bifida (Diastematomyelie, congenitale Syringomyelie).** Verfasser beschreibt in drei Fällen von Spina bifida die am Rückenmark vorgefundenen Veränderungen. In Fall 1 lag partielle Rachischisis vor, in Fall 2 Myelomeningocele subcutanea, in Fall 3 epithelisierte Myelomeningocele mit meningomyelitischen Veränderungen der Area medullo-vasculosa. In allen Fällen fand sich mehr oder weniger entwickelte Diastematomyelie, die bedingt wird durch den Übergang des Röhrentypus zum Plattentypus des Rückenmarkes. In Fall 1 fand sich im Dorsalsack Syringomyelie. Die Befunde weisen auf den congenitalen Ursprung der Syringomyelie hin.

Knapp: **Die proximale cerebrale Armlähmung.** Bei corticaler Armlähmung können die Bewegungen im Schultergelenk mehr betroffen sein als in den distalen Gelenken. Die proximale Armlähmung wird durch Herde in oder dicht unter der Rinde im Armgebiet der vorderen Centralwindung bedingt, es kann sich um Tumor, Malacie oder Trauma handeln, fast immer besteht Parese des Beines mit Prädilectionstypus.

Rohde: **Über einen Fall von Polioencephalitis acuta haemorrhagica superior mit anschließendem postinfektiösen Schwächezustand bei Influenza.** Bei einem jungen Mann bestand nach Grippe: Schlafsucht, Abducensparese, Facialisparese, Hemiparese, nach Besserung Oculomotoriusparese, schwerer Schwächezustand mit Apathie und Hemmung, dann Heilung. Der Fall gehört zu der von Economo beschriebenen Encephalitis lethargica.

Bratz: **Das Ammonshorn bei Epileptischen, Paralytikern, Senildementen und anderen Hirnkranken.** Verfasser fand bei Paralyse in 25%, bei Epilepsie in 50% Sklerose des Ammonshornes, bald einseitig, bald doppelseitig. In 50% der untersuchten Fälle von Idiotie mit Epilepsie fand sich Ammonshornsklerose, bei Idiotie ohne Epilepsie niemals. Bei Dementia senilis findet sich oft sektorenweise auftretende Ganglienzellendegeneration. Die Bedeutung der Ammonshorndegeneration ist noch unklar, sie ist nicht Folge der epileptischen Anfälle, sie ist aber auch nicht angeboren, bei Säuglingen und kleinen Kindern mit Konvulsionen findet sie sich nicht.

Auerbach: **Die spastischen Lähmungen und das Gesetz der Lähmungstypen.** Die Lähmungstypen lassen sich darauf zurückführen, daß diejenigen Muskeln am meisten geschwächt erscheinen, beziehungsweise sich am spätesten erholen, die die geringste Kraft besitzen und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben. Die Contractionsstellung wird bedingt durch das Übergewicht der kräftigeren Muskeln.

Straus: **Zur Pathogenese des chronischen Morphinismus.** An der Hand einer Reihe von Krankengeschichten weist Verfasser auf die große Bedeutung der endogenen Ursachen (psychopathische Minderwertigkeit) des typischen Morphinismus hin. Die Veranlagung ist bei der Frage, ob Morphium anzuwenden ist, zu berücksichtigen.

Ranzow: **Über Migränedämmerzustände und periodische Dämmerzustände unklarer Herkunft.** Verfasser teilt einen Fall von Migränedämmerzustand bei einer 49 jährigen Frau mit. Der Fall steht zwischen den gewöhnlichen Migränepsychosen und den anfallsweise mit migräneartigen Kopfschmerzen einhergehenden periodischen Dämmerzuständen Schröders. Verfasser stellt zusammen, was sich in der Literatur über Migränepsychosen findet. Henneberg (Berlin).

Therapeutische Notizen.

F. Venegas verwendet bei der zuletzt häufig auftretenden **Schluckkrankheit** an Stelle des von Kannegießer vorgeschlagenen Verfahrens, den Magen durch ein Gemenge von 5 g Citronensäure und ebensoviel Natrium hydrocarbonicum aufzutreiben und derart das Zwerchfell zu fixieren, die **direkte Kompression des Diaphragmas.** Der Patient zieht in Rückenlage beide Füße soweit als möglich an den Bauch und hält diese Lage durch mindestens zehn Minuten ein eventuell wird diese Stellung durch eine zweite Person, die die Füße fixiert, unterstützt. Durch diesen Druck wird der Inhalt des Bauches hinaufgetrieben und eine direkte Wirkung auf die Kuppel des Zwerchfells ausgeübt. Gewöhnlich hören die spastischen Krämpfe des Zwerchfells vor Ablauf der zehn Minuten auf. Bei Wiederauftreten hat es nichts zu sagen, die Prozedur zu wiederholen, was bei der „pneumatischen“ Behandlung nicht so leicht durchzuführen ist. (Rev. de med. y cir. pract., S. 1561.)

Moragasy Gracia (Valencia) behandelte während der **Grippeepidemie** die Insassen des Irrenhauses von Santa Cruz präventiv mit einer **Vaccine,** die aus allen im Sputum von an Bronchopneumonie erkrankten Personen enthaltenen Bakterien gewonnen war. Die Dosis wat 250 Millionen bei der ersten Injektion, 500 Millionen bei der zweiten, die nach acht Tagen erfolgte. In keinem der 108 behandelten Fälle trat eine Bronchopneumonie auf. Die Reaktion war gleich Null, Schmerzen traten nie auf. Nur in zwei Fällen stieg die Temperatur auf 38,1°. (Policl. de Valencia, Nr. 94.) Ch.

Bei der **Grippe,** und zwar im Fieberstadium, wenn erst Seitenstechen, aber noch keine perkussorischen Symptome von Bronchopneumonie da sind, gibt F. Kraus regelmäßig **Eucupin** (1,2 g pro die, 3 g im ganzen) und **Grippeserum.** Besonders bei nachweislicher Influenzapneumonie ist ferner noch angezeigt Elektrokollargol oder Argoflavin (intravenös). Dagegen wird viel zu viel und oft zu früh Digitalis gereicht. Die Kreislaufschwäche kommt nicht bloß durch Versagen der Vasomotoren zustande. Wesentlich spielt die „Vagotonie“ mit, dann gebe man Atropin (subcutan). Wichtig ist mitunter Coffein (subcutan). Von Expektorantien kommt Campher in großen Dosen subcutan in Betracht. Aderlässe (gegen die Cyanose und Dyspnöe) sind nutzlos. (D. m. W. 1920, Nr. 9.)

F. Bruck.

Alonco Muñoyerra und Bravo Frias kommen zur Überzeugung, daß in der Behandlung aller Darmstörungen bei künstlich ernährten Kindern die **„Albuminmilch“** den größten Fortschritt der letzten Jahre bedeutet. Im Beginn darf die zu verwendende Menge nicht zu groß sein, doch darf die Zahl und das Aussehen der Stühle nicht ausschlaggebend sein. Die Maximaldosis ist ein Liter pro Tag und kann diese Menge durch sechs bis sieben Wochen gegeben werden. (Arch. esp. de pediatria, Juni 1919.)

Rafael Espinola (Buenos Aires) hält die **Strahlentherapie** für das wirksamste Mittel in der Behandlung der **chirurgischen Tuberkulosis.** Die Dosis und die Häufigkeit der Röntgenstrahlenbehandlung soll sich nach der Intensität der bacillären Infektion richten. Je höher die Virulenz, desto größer die Dosis. Eine tägliche Bestrahlung soll höchstens durch 14 Tage vorgenommen, dann eine Erholung von zehn bis zwölf Tagen eingeschaltet werden. Jedenfalls ist der Strahlenbehandlung eine allgemein hygienische anzuschließen, genügende Ernährung, Sonnen- und Lufttherapie, eventuell Aufenthalt in Höhen- oder Seeklima, um den Organismus im Kampf gegen den Tuberkelbacillus zu kräftigen und der Bildung neuer Herde vorzubeugen. Nach erfolgter Heilung ist die Strahlentherapie von Zeit zu Zeit fortzusetzen. Die chirurgische Behandlung ist, besonders in den meisten Fällen der Kindertuberkulosis, nur ein Mittel zweiten Ranges, da die Strahlentherapie allein imstande ist, solche Infektionen zu heilen. (Sem. med., Nr. 10.) Ch.

Robert Abimélech (Konstantinopel-Péra) verfügt zwar nur über geringe Erfahrungen mit dem **Silbersalvarsan,** fand aber trotzdem, daß es ein starkes Mittel gegen die Syphilis darstelle. (D. m. W. 1920, Nr. 10.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

G. Axhausen, Operationsübungen an der menschlichen Leiche und am Hund. München 1919, J. F. Lehmann. 308 Seiten. M 50,—.

Der Verfasser hat die für die chirurgische Ausbildung wichtigen Operationsübungen an der Leiche in außerordentlich klarer und lesenswerter Weise dargestellt. Die grundlegenden Handgriffe und die schwierigsten Technizismen werden gleich anschaulich zur Darstellung gebracht. Im zweiten Teil des Buches wird die „tote Materie“ sehr gut ergänzt durch die Operationen am lebenden Hund, welche der Verfasser unter Innehaltung des ganzen antiseptischen Apparats in seinen Kursen üben läßt und welche alle Operationen in der Bauchhöhle und die Gefäßnähte berücksichtigen. Diese Zusammenstellung der beiden Gruppen von Operationsübungen halte ich für außerordentlich glücklich, weil wohl jeder mit mir der Überzeugung ist, daß die Operationsübungen an der Leiche allein sehr wohl anatomische Kenntnisse, aber niemals den wirklichen Gang einer regelrechten Operation mit all' ihren Einzelheiten vermitteln können. Über 400, selten schöne Abbildungen erhöhen den Wert des Buches, dessen ganze Ausstattung an die besten Friedenszeiten erinnert. Ich wünsche dem Werke die weiteste Verbreitung und hoffe, daß es die Grundlage bei der operativen Ausbildung der Studenten werden möge.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Ernst Joest, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Bd. 1. 740 Seiten mit 312 Abbildungen. Berlin 1919, Rich. Schoetz. Preis beider Hälften M. 19,50 und M. 26,50.

Mit diesem ersten Bande beginnt ein groß angelegtes Werk zu erscheinen, das nicht nur als Lehrbuch für die Tierärzte Bedeutung gewinnen wird, sondern namentlich der Wissenschaft der vergleichenden Pathologie, der wir Ärzte eben erst größere Beachtung zu schenken beginnen, große Dienste leistet. In vorbildlicher Übersichtlichkeit ist der Stoff geordnet, der in diesem Bande die pathologische Anatomie des gesamten Verdauungstraktus umfaßt. Die Besprechung jedes einzelnen Organs gliedert sich in normale Anatomie, Mißbildungen, regressive Veränderungen, Fremdkörper, Entzündungen, infektiöse Granulome, Geschwülste und parasitäre Erkrankungen. Diese gleichmäßige Einteilung des Stoffes gibt dem Buche den Wert eines handlichen Nachschlagewerkes, aus dem überall die reiche Erfahrung des Verfassers spricht. Das Verständnis des in schöner, lebendiger Darstellung Vorgetragenen wird gefördert durch die zahlreichen makro- und besonders auch mikroskopischen Abbildungen, die, zumeist nicht farbig, allen Anforderungen entsprechen und von einer näheren kurzen Erklärung begleitet sind. Ein Register schließt den Band ab. Die Ausstattung des Buches steht auf bester Friedenshöhe, der Preis kann unter Berücksichtigung der Zeitverhältnisse keineswegs als hoher bezeichnet werden. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Raecke, Kurzgefaßtes Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie für Mediziner und Juristen. 271 Seiten. Wiesbaden 1919, Bergmann.

Die Darstellung gliedert sich in drei Hauptteile. Verfasser behandelt zunächst die gerichtlichen Aufgaben des Sachverständigen im Straf- und Zivilprozeß. Die in Frage kommenden Gesetzesparagraphen werden angeführt und erörtert. Ein Verzeichnis derselben erleichtert die Auffindung sehr. Im zweiten Hauptteil wird die Untersuchung des Geisteszustandes besprochen und eine ausführlichere Beschreibung des möglichen Zustandsbildes gegeben, ihre gerichtsärztliche Bedeutung findet eingehende Würdigung. Der dritte Teil bringt einen Überblick über die psychischen Erkrankungsformen unter besonderer Berücksichtigung des klinischen Verlaufs. Die Darstellung ist durchweg übersichtlich knapp und leicht faßlich und auch für den Nichtmediziner verständlich.

Die herangezogene Kasuistik ist mit Geschick ausgewählt und wird dem Anfänger bei Begutachtungen willkommen sein. Das Buch wird bei den Studierenden, besonders auch bei den Juristen mit Recht Anklang finden. Henneberg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 31. Januar 1920.

Krukenberg berichtet 1. über eine seltene **Pessarschädigung.** Einer 66jährigen Frau mit großem Scheidengebärmuttervorfall wurde von ihm am 6. Juni 1918 ein Martinsches Stielpessar mit festem, bogenförmigem Bügel eingelegt, und, da es mehrfach herausgefallen war, am 30. Juni durch die nächstgrößere Nummer ersetzt. Trotz Anweisung, spätestens in einem Monat zur Kontrolle wiederzuerscheinen, stellte sich Patientin erst am 26. November vor mit der Angabe, es sei ihr bis vor einigen Tagen gut gegangen, dann aber habe Blähungsabgang durch die Scheide und Ausfluß begonnen. Das Pessar lag in der Scheide verkehrt, der Bügel nach oben im hinteren Scheidengewölbe. Der Bügel hatte eine Rectumscheidenfistel hervorgerufen, die nach Fortnahme des Pessars nicht heilte und durch Lappenspaltung und Naht geschlossen werden mußte. Die bisher verweigerte Vorfalloperation wurde 14 Tage später gemacht, und Patientin dadurch wieder hergestellt.

2. Über eine **tödlich verlaufene Infektion, die durch Einlegung eines Sterilets hervorgerufen** war. Einer 36jährigen Frau, die zwei Geburten und zwei Aborte gehabt hatte, wurde am 14. Januar 1920 von einer Ärztin ein Sterilet eingelegt; gleich darauf erkrankte Patientin an heftigen Unterleibsschmerzen, am 19. und 20. Januar kam vom Arzt gemessenes hohes Fieber, Erbrechen und Durchfall hinzu, und am 21. Januar wurde Patientin mit den Zeichen einer jauchigen Pelveoperitonitis, Temperatur 39°, sehr kleinem Puls und elendem Allgemeinzustand in die Abteilung für Frauenkrankheiten eingeliefert. Nach Eröffnung und Drainage eines hochsitzenden paraproktitischen Abscesses fiel das Fieber ab, der Puls blieb aber mehrere Tage sehr schlecht. Terminal entwickelte sich eine Diphtherie der Rachenorgane und eine doppelseitige Pneumonie, der Patientin erlag. Die Sektion deckte in der Höhe des Orific. intern. ein grünbelegtes ringförmiges Geschwür auf und eitrige Perimetritis und Pelveoperitonitis.

Wrede demonstriert 1 **Schleimhauttuberkulose des Mundes.** 52jährige Frau, seit zwei Monaten krank. Die zahnlose rechte Hälfte des Unterkieferalveolarfortsatzes ist bedeckt von einer kleinen höckerigen, etwas schmierig belegten Granulationsfläche. Parallel zu ihr verläuft in der äußeren Mundbucht ein schlitzförmiges Geschwür mit dünnen, überhängenden, nicht verhärteten Rändern. Tuberkulose histologisch und im Abstrichpräparat sichergestellt. Ursprung und Weg der Infektion nicht nachweisbar. Lungen frei. Fehlen jeglicher Schmerzhaftigkeit und geringe Beteiligung der Lymphknoten lassen den Fall trotz Fehlens eines Hautlupus als primären Schleimhautlupus diagnostizieren.

2. **Handwurzelverletzungen.** a) Fraktur des Os naviculare. b) Fraktur des Os naviculare und dorsale Luxation der Hand mit Ausnahme des naviculare und lunatum. Beide Verletzungen entstanden durch Fall auf den gestreckten Arm bei dorsalflektierter Hand.

3. **akromegalischen Riesenwuchs.** 25jähriger Bäcker, 193 cm groß, mit starkem Überwiegen der unteren Körperhälfte. Stirn niedrig. Augenbrauen stark behaart und gewulstet. Nase, Lippen, Ohren auffällig groß. Backenknochen, Unterkiefer stark hervortretend. Zunge ohne Besonderheit. Cervico-dorsale Kyphose. Am Brustbein Andeutung von Trichterbrust. Ober- und Unterschenkel sehr lang. Hände und Füße auffällig groß. Röntgenbild: Vergrößerung der pneumatischen Räume des Schädels, Lambdanaht deutlich, ebenso Meningealfurchen, Sella turcica nur wenig vergrößert. An den Extremitäten keine Epiphysenfugen. Phalangen plump. Schilddrüse klein. Hoden klein. Äußere Genitalien gut entwickelt, ebenso Behaarung. Polyurie (4500 bis 5000 ccm). Keinerlei subjektive Beschwerden.

4. **Ruptur der intercostalen Weichteile** durch Deichselstoß vor 14 Tagen. Hämopneumothorax und Hautemphysem schnell zurückgegangen. Zunehmende Vernarbung des Loches im Intercostalraum. Keine Lungenhernie.

5. **Fraktur des zweiten Lendenwirbelkörpers** mit Zerreißung der Articulatio infer. sin. Außer Sensibilitätsstörungen an der Außenseite des linken Oberschenkels und geringer Differenz der Patellarreflexe keine Störung von seiten des Rückenmarkes.

W. H. Schultze demonstriert 1. die Organe eines an **Apoplexie** verstorbenen 50jährigen Gärtners. Herzhypertrophie links (Herzgewicht 525 g), cerebrale und allgemeine Atherosklerose, aber ganz glatte Nieren, die erst mikroskopisch Veränderungen der Nierensklerose zeigten. Die Theorien über das Zustandekommen der Blutdruckerhöhung werden genau erörtert.

2. **starke syphilitische** Narbenstenose der Trachea einer 42jährigen Frau, die klinisch wegen Husten und Heiserkeit drei Jahre lang an „Lungentuberkulose“ in Behandlung war.

3. **primäres Milzsarkom** eines 34jährigen Landsturmmannes. Gewicht der Milz 4075 g, nur vier Wochen Beschwerden, mikroskopisch: Rundzellensarkom.

4. zwei Fälle von **Darminvagination,** einjähriger und sechsjähriger Knabe. Einstülpung des Ileum in das Kolon.

Happe demonstriert 1. eine stark pigmentierte 51jährige Frau, bei der seit zwölf Jahren auf dem rechten Auge neben einer diffusen Pigmentierung der Bindehaut und der Hornhautperipherie mehrere schwarzblaue, auf der Unterlage verschiebliche Naevi pigmentosi entstanden sind. Sie waren stecknadelkopf- bis kleinlinsengroß. Nur einer hatte Erbsengröße erreicht und bot histologisch das Bild des Melanoms. 2. das rechte Auge einer 59jährigen Frau, bei dem das äußere Drittel der Hornhaut von einem flachen, schwarzbraunen, wenig prominierenden malignen Tumor eingenommen war. Vom medialen Rande dieses Tumors sah man mit der Zeißschen Lupe feine braune, horizontal verlaufende Tumorstränge in das gesunde Hornhautgewebe vordringen. Die mikroskopische Untersuchung des Auges steht noch aus. Kempf.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Februar 1920.

Brodnitz: **Eine Modifikation der Müllerschen Plattfußoperation.** Müller empfahl für gewisse Fälle von Plattfuß (starke Abflachung bei gleichzeitiger Valgusfußstellung) ein Loslösen der Sehne des M. tibialis ant. von ihrem Ansatz, Durchziehen derselben durch ein Bohrloch im Os naviculare und Fixation des Endteils der Sehne bei redressiertem Fuß oberhalb des Os naviculare, sodaß der Fuß gleichsam an der Sehne aufgehängt ist. Die Modifikation, die B. vorschlägt, besteht in der Spaltung der Sehne, Durchziehen der halben Sehne durch das Os naviculare bei gleichzeitiger Verkürzung der stehengebliebenen Hälfte durch Faltung der Sehne.

Hierdurch wird nicht nur der Fuß an der Sehne in redressierter Stellung aufgehängt, sondern auch die Angriffsfläche der Gesamtsehne auf mehrere Zentimeter verbreitert.

Dauerresultat bestätigt durch einen Patienten, der vor zwölf Jahren operiert wurde und als Infanterist die Kämpfe in den Karpathen und in Galizien ohne die geringsten Fußbeschwerden mitgemacht hat.

Goldstein: **Der funktionelle Aufbau an der Hirnrinde.** Gegenüber der weit verbreiteten Anschauung, die glaubt, die Leistungen des Gehirnes aus dem normalanatomischen Aufbau und den pathologisch-anatomischen Befunden verstehen zu können, stellt sich G. auf den Standpunkt, daß wir auf diesem Wege wenigstens nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse und voraussichtlich noch sehr lange nicht zu einem Verständnis von der Funktion der Hirnrinde kommen werden. Wir müssen vielmehr umgekehrt vorgehen. Die Analyse der physiologischen und psychologischen Phänomene muß vorausgehen; von ihr aus können wir die Grundprinzipien des Aufbaues des Gehirnes aufstellen, die wir dann bei den anatomischen Untersuchungen prüfen, von denen aus unsere anatomischen Untersuchungen geleitet sein müssen. Wir können in gewisser Weise von vornherein sagen, wie das Gehirn gebaut sein muß, nämlich so, daß die psychischen Leistungen in ihm sich abspielen können.

Von diesem Gesichtspunkte aus analysiert G. eine große Reihe klinischer Ausfallserscheinungen; im besonderen stützt er sich dabei auf Untersuchungen seiner Mitarbeiter Dr. Gelb, Dr. Fuchs, Dr. Frieda Reichmann, sowie eigene Untersuchungen. Es handelt sich um Beobachtungen an Sensibilitätsstörungen, Motilitäts- und Gesichtsfeldstörungen. Auf Grund dieser Beobachtungen gibt er eine Darstellung von dem funktionellen Aufbau der betreffenden Rindenfelder[1]).

Sprechen schon die bisherigen Erfahrungen für einen außerordentlich komplizierten Aufbau der Hirnrinde, der mit der bisher noch so weit verbreiteten Anschauung von der mosaikartigen Lokalisation in der Rinde nicht vereinbar ist, so scheinen die Schlüsse, die aus gewissen, von Dr. Fuchs gemachten Beobachtungen an Hemianopikern zu ziehen sind, an dem Dogma der fixen Lokalisation überhaupt zu rütteln. Diese Beobachtungen, die demnächst ausführlich veröffentlicht werden, zwingen zu der Annahme einer vollständigen Umgestaltung der Funktion der erhaltenen Calcarina bei gewissen Hemianopikern, die nur erklärbar ist, wenn man annimmt, daß eine bestimmte Funktion, z. B. die maculäre, nicht notwendig an eine Stelle der Rinde gebunden ist, sondern bei Bedarf auch von einer anderen Stelle übernommen werden kann. Die gewöhnliche Lokalisation gibt nur die bei normalen Verhältnissen bevorzugten Stellen wieder, die Funktion ist aber unter neuen Verhältnissen nicht an diese Stelle gebunden.

---

[1]) Näheres cf. Erg. d. Inn. Med. 1920: Goldstein und Reichmann, Ergebnisse aus den Erfahrungen an Hirnverletzten.

Die neue Funktion schafft das Substrat um, organisiert es um, nicht etwa in der Weise, daß ein anderes Substrat die Funktion einfach übernimmt, sondern in der Weise, daß das Substrat sich in seiner ganzen Leistung umgestaltet. Die anatomische Grundlage für die Möglichkeit einer solchen Umgestaltung dürfte in dem Fibrillennetz gegeben sein, das das ganze Gehirn durchzieht und dessen unendliche Fülle verschiedene Leistungen im, grob gesprochen, selben Substrat ermöglicht. Welche der verschiedenen Leistungen, die das Fibrillennetz ermöglicht, tatsächlich in Erscheinung tritt, das hängt von der jeweiligen Gesamtfunktion des Gehirnes ab. Während man bisher das Gehirn als eine Maschine auffaßte, bei der an bestimmte Strukturen bestimmte Funktionen fest gebunden sind, ist es wohl richtiger, das Gehirn als einen höchst komplizierten Organismus zu betrachten, der immer funktioniert, von dem kein Teil ausgeschaltet werden kann, ohne daß das Ganze verändert wird, und der imstande ist, sich bei Zerstörung eines Teiles so umzugestalten, daß immer wieder eine einheitliche Funktion des Ganzen möglich wird.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Januar 1920.

Demonstrationen vor der Tagesordnung. Jeß: Fall von **sympathischer Ophthalmie** nach einer Kriegsverletzung. Während des Krieges war die sympathische Ophthalmie im allgemeinen sehr selten, weil in der Regel die Enucleation rechtzeitig ausgeführt wurde. In dem Demonstrationsfall besteht eine Mitbeteiligung der Retina mit ausgesprochener Blaugelbblindheit. In einer peripheren Zone ist jedoch das Unterscheidungsvermögen für Grün und Blau noch vorhanden.

v. Jaschke: Fall mit **subcutaner Symphyseotomie** nach Frank. Die Patientin, zum vierten Male gravid, hat drei Kinder wegen engen Beckens verloren (Conjugata 7 $^{1}/_{4}$ cm). Bei der Operation wird nur ein ganz kleiner Hautschnitt ausgeführt, dann der Knorpel durchtrennt. Vorsicht wegen der Verletzung der Klitoris und der Corpora cavernosa. Nach der Knorpeldurchtrennung vorsichtige Bewegung in den Ileosakralgelenken, damit nicht die vorderen Gelenkbänder zerrissen werden. Die Beine sollen während der Operation in Innenrotation gehalten werden. Die Anzeige zur Operation ist gegeben bei Mehrgebärenden mit Conjugata zwischen 7 und 8 cm. Die Mortalitätsziffern sind besser als die besten Zahlen beim Kaiserschnitt.

Vortrag. Jesionek: **Haut, Licht, Tuberkulose.** Lichtwirkungen gibt es nur da, wo Licht absorbiert wird. Am wirksamsten ist der ultraviolette Teil des Spektrums. Die Absorption des Lichtes erfolgt zu 98 % in den Basalzellen der Haut. Hier entsteht unter dem Einfluß der Lichtabsorption das Pigment. Neben der Pigmentbildung ist eine andere wichtige Aufgabe der Basalzellen die Bildung von Tochterzellen und die Bildung von Horn. Die Bildung des Pigments erfolgt wahrscheinlich im Kerne der Basalzellen, wo auch die Lichtabsorption am stärksten ist. Zuerst tritt über dem Kern eine Art von Haube auf, dann bildet sich ein Pigmentmantel. Muttersubstanz des Pigments ist das Tyrosin. Je mehr Melanin in der Zelle ist, um so mehr Licht wird absorbiert. In der nichtpigmentierten Basalzelle absorbiert der Kern, in der belichteten das Pigment. Nach relativ kurzer Zeit verschwindet das Pigment aus der Zelle; offenbar wird es vorher in eine flüssige farblose Substanz umgewandelt. Durch Licht wird die Basalzelle pigmentiert, durch Licht wird sie depigmentiert. Das Pigment ist also eine Art von Zwischensubstanz, die sich in einen Körper verwandelt, der ins Blut aufgenommen wird — innersekretorische Funktion der Haut. Die Dermatitis solaris stellt eine rein arterielle Hyperämie dar (rein serös, weder leukocytär, noch lymphocytär). Bei der Sonnenbehandlung des Lupus müssen die kranken Teile mit serösem Exsudat überschwemmt werden. Bei intensiven Bestrahlungen mit Sonnenlicht können schwere Allgemeinerscheinungen auftreten (nervöse, Magendarmstörungen). Bei der Heilwirkung der Sonnenbestrahlung scheint die Erzeugung der Hyperämie von ganz besonderer Bedeutung zu sein.

Die Fähigkeit der Haut, auf Licht zu reagieren, scheint sehr verschieden zu sein. 1. Es gibt Patienten, deren Haut sich gut pigmentiert und wo auch die sonstigen Reaktionen gut erfolgen. 2. Bei anderen wieder ist die Pigmentierung die einzige Reaktionserscheinung. 3. Bei wieder anderen fehlt jede Reaktion. Bei der Leukopathie fehlt die Pigmentbildung, während die entzündliche Reaktion ganz besonders stark ist. Bei der Vitiligo handelt es sich offenbar um eine Schädigung der Basalzellen.

Die Prognose bei Tuberkulose, wo die Pigmentbildung fehlt, ist offenbar nicht sehr gut. Wenn Pigmentbildung ohne Hyperämie erfolgt, stellt sich eine grauschwärzliche Hautfarbe ein. Eine richtig auf Licht reagierende Haut hat einen tiefrotbraunen Farbenton, sie ist glatt, glänzend, gut durchfeuchtet und geschmeidig. Wo man diese Beobachtung machen kann, erhält man auch die besten Heilergebnisse. St.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Februar 1920.

Igersheimer: **Über das Neurorezidiv nach antiluetischer Behandlung.** In den ersten Jahren der Salvarsanbehandlung häuften sich die Neurorezidive, wohl eine Folge der zu schwachen Dosierung, die als ein Reiz von den Spirochätenstämmen empfunden wird und sie mobilisiert. Gelegentlich tritt auch heutzutage bei Anwendung von Salvarsan eine Affektion von Nerven auf. Salvarsan wirkt hier vielleicht auslösend auf den luetischen Prozeß, der bei weiterer Darreichung desselben Mittels aber abklingt, sodaß es sich sicher nicht um eine toxische Wirkung handelt. Auf eine sich entwickelnde Opticusatrophie scheinen Salvarsan- und Quecksilberkuren wirkungslos zu sein. Experimentell hat man mit Salvarsan keine Sehnervenschädigung auslösen können. Anorganische Arsensalze bewirken experimentell Blutungen der Schleimhäute, schlaffe Lähmungen und ganz gelegentlich am Auge temporale Abblassung und centrale Skotome (wie bei der Alkohol- und Nicotinambliopie), organische Arsenverbindungen führen zu schwerer, unaufhaltbarer Opticusatrophie, Nierenblutungen und Spasmen. Alle diese toxischen Wirkungen fehlen bei Salvarsankuren, bei längerer Anwendung treten allerdings infolge von Retention von anorganischem Arsen trophische Störungen auf. Sonst aber ist daran festzuhalten, daß Salvarsan nicht toxisch auf den Organismus, unter Umständen aber aktivierend auf die Spirochätenstämme wirkt, was auch Herr Lange aus seiner Ohrenpraxis bestätigt, desgleichen auch Herr Meyer, der auch Neurorezidive bei ungenügender Quecksilberkur beobachtete und die Reizwirkung nicht in der Art des angewendeten Heilmittels, sondern in der zu geringen Dosierung sucht.

Heubner: **Beobachtungen über Coffein- und Nicotinwirkung beim Menschen** mit Hilfe der Kraepelinschen Rechentafeln. Als Maß der Leistungsfähigkeit galt die Schnelligkeit der Addition. Eine halbe Stunde zuvor erhielten die Versuchsobjekte das zu prüfende Stimulans oder ein ähnlich schmeckendes, ähnlich die Rachenschleimhaut kratzendes Mittel, um jegliche Suggestion auszuschließen. Das Ergebnis war, daß Nicotin die Leistungsfähigkeit nicht hebt, daß schon nach kurzer Zeit (vier Wochen) eine Gewöhnung an Coffein eintritt und die Reizwirkung nur durch steigende Dosierung längere Zeit erhalten werden kann. — Herr Meyer bespricht die antagonistische Wirkung von Coffein (Reizung der Vasodilatoren) und des Nicotins (Reizung der Vasoconstrictoren), die er am Augenhintergrund bei Migränekranken feststellen konnte. I. zur Neddon.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Februar 1920.

Diskussion zum Vortrag Schade über **Muskelrheumatismus.** (Sitzung vom 22. Januar 1920.)

Weber weist auf eine von anderer Seite angegebene Veränderung des Blutbildes durch Auftreten von 22 % eosinophilen Zellen hin, die als objektives Zeichen für Rheuma dienen könnte. Man glaubte, daß diese Veränderung durch einen Abbau von Muskeleiweiß ausgelöst würde. — Schittenhelm ist der Ansicht, daß auch heute noch keine sicheren objektiven Symptome für den Muskelrheumatismus angegeben werden können. Die beschriebenen Knötchen sind gelegentlich auch im normalen Muskel fühlbar, und der behauptete Eiweißabbau findet nach den sehr sorgfältigen Untersuchungen von Schmidt und Abderhalden sicher nicht statt. Man kann sich dagegen vorstellen, daß durch Neuralgien der kleinsten Nervenendigungen im Muskel lokalisierte, schmerzhafte Muskelcontractionen auftreten, und daß diese Neuralgien durch Kälte ausgelöst werden. Es sind aber auch andere Ursachen sehr wohl möglich. — Lubinus will in einem gewissen Prozentsatz bei Muskelrheumatismus die von Schade beschriebenen Knötchen und Härten deutlich gefühlt haben, und zwar besonders deutlich bei zweiseitig umfaßbaren Muskeln (Pectoralis) und nach guter Einfettung der Haut. — Behn empfiehlt für diese Untersuchung einen vorhergehenden Prießnitzumschlag. — v. Starck weist darauf hin, daß in der Kinderheilkunde ein Muskelrheumatismus nodosus beschrieben worden ist. — Paulsen glaubt, daß dem Praktiker ein Menschentypus bekannt ist, der zu rheumatischen Erkrankungen neigt, und den er auch ohne besondere Untersuchungen erkennen kann. Er fragt an, ob die wissenschaftliche Forschung etwas über die Disposition zu rheumatischen Erkrankungen erforscht hat und ob man sich in wissenschaftlichen Kreisen erklären kann, weshalb Rheumatiker in so überaus feiner Weise auf Witterungsumschläge reagieren. — Zoeppritz empfiehlt als bewährtes Differentialdiagnosticum das Einspritzen eines Anaestheticums in den als krank bezeichneten Muskel, um Simulation von echtem Rheuma zu unterscheiden. — Kahn glaubt, daß es sich bei rheumatischen Erkrankungen um intramuskuläre, lokalisierte, umschriebene Schwellungen handelt, die, ähnlich wie die lokalisierten Schwellungen bei der Urticaria, schnell an- und abschwellen können. — Schade (Schlußwort) empfiehlt die Berücksichtigung des Blutbildes und das Einspritzen eines Anaestheticums als weitere wertvolle, objektive Hilfsmittel bei der Diagnosenstellung. Das Vorhandensein der Knötchen und Härten ist ihm durch sehr zahlreiche, sorgfältig nachkontrollierte Untersuchungen Gewißheit geworden. Die Erkältung ist ihm nur eine von vielen möglichen Ursachen, aber die wichtigste. Die Fragen nach der Disposition und den Beziehungen zum Witterungswechsel konnte die Forschung bisher nicht beantworten.

Wiechmann: **Über Magnesiumnarkose.** Ausgehend von den Versuchen Meltzers und Auers versucht der Vortragende auseinanderzusetzen, daß sowohl vom physiologischen als auch vom physiko-chemischen Standpunkt aus die Bezeichnung „Magnesiumnarkose“ unberechtigt ist. Um den Angriffspunkt des Magnesiums festzustellen, wurden Versuche am Sartorius und am Nervmuskelpräparat vom Frosch, am nach Amsler präparierten, spontan schlagenden Froschherzen, am überlebenden Kaninchendarm nach Magnus und am Froschmagenpräparat nach Schultz ausgeführt. Dabei konnte festgestellt werden, daß das Magnesium nicht nur auf die Synapsis des Nervmuskelpräparats, sondern auch auf automatische Organe, wie Herz, Magen, Darm, lähmend wirkt. Diese lähmende Wirkung des Magnesiums läßt sich durch Calcium antagonistisch beeinflussen. Am Muskel ruft das Magnesium ebenfalls eine lähmende Wirkung hervor, die aber nicht durch Calcium aufgehoben werden kann. Hieraus kann geschlossen werden, daß prinzipiell die Synapsis als Angriffspunkt des Magnesiums anzusehen ist. In seiner lähmenden Wirkung kann das Magnesium fast regelmäßig durch Kobalt, Mangan, Nickel vertreten werden. Das Calcium läßt sich in seinen antagonistischen Eigenschaften gegenüber dem Magnesium durch Strontium und Barium fast regelmäßig ersetzen. Untersuchungen an fein zerschnittener Froschmuskulatur können als Modell für diese Magnesiumwirkung aufgefaßt werden. Bei gleichen Konzentrationen wirken Magnesium, Kobalt und Nickel quellend, Calcium, Strontium und Barium dagegen entquellend. Da diese zerschnittene Froschmuskulatur den Gesetzen der Semipermeabilität nicht folgt und osmotische Eindrücke nicht in Betracht kommen können, dürfte es sich um Wirkungen auf die Kolloide handeln. Magnesium, Kobalt und Nickel wirken quellend, Caleium, Barium und Strontium konsolidierend auf die kolloide Kittsubstanz oder auf die kolloiden Plasmahäute. Die Magnesiumwirkung am Menschen ist als eine Störung im Gleichgewicht zwischen Magnesium- und Calciumionen aufzufassen.

Sitzung vom 19. Februar 1920.

Runge: **Die Therapie der metasyphilitischen und syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems.** Vortragender berichtet über die Ergebnisse der energischen Salvarsantherapie mit hohen Gesamtdosen von 3 bis 10 g Altsalvarsan oder Salvarsannatrium pro Kur bei der Paralyse. Unter 43 in den Jahren 1911 bis 1918 behandelten Fällen wurden in 47% gute Remissionen, die meist zur Entlassung des Patienten führten, in 30% Arbeitsfähigkeit für einige Zeit erzielt. In der Hälfte der Fälle mit Remissionen dauerten diese über ein Jahr. Von 80 mit 1 bis 10 g behandelten Fällen sind aber bisher 50 = 63% gestorben, 4 = 5% leben noch, über die übrigen war bisher keine Nachricht zu erhalten.

Die vier Reaktionen wurden nur in einem geringen Teil der Fälle beeinflußt. Bis auf vereinzelte Fälle von Dermatitis und einen Fall von Ikterus in den ersten Jahren der Salvarsanära sah Vortragender keine schweren Salvarsanschädigungen. — Um bessere Erfolge zu erzielen, wurden im letzten Jahr 20 Fälle von Paralyse in zweimaligen Touren mit je 0,5 g Neosalvarsan und intramuskulären Embarin- und Alivalinjektionen in vier Wochen mit Einschaltung von intravenöser Jodbehandlung nach Schacherl (insgesamt 200 g Jodnatrium) behandelt und diese Kur nach Bedarf in kurzer Zeit wiederholt. In 35% wurden Remissionen, in 21% Arbeitsfähigkeit erzielt. Die Remissionen schienen weitgehender und anhaltender als bei den einfachen Salvarsankuren, die Beeinflussung der vier Reaktionen stärker und regelmäßiger.

Mit den Carotisinjektionen nach Knauer erzielte Vortragender bisher keine besseren Resultate. Die neuen Salvaranpräparate (Silbersalvarsan und Sulfoxylat) sshienen noch schneller zu wirken.

Die Milchtherapie, durch die Temperaturen bis 41° erreicht wurden und die meist kombiniert mit Salvarsan und anderen Mitteln angewandt wurde, brachte in drei von fünf Fällen gute Remissionen. Die Erfahrungen sind noch nicht abgeschlossen.

Von der endolumbalen Salvarsanbehandlung sah Vortragender keine wesentlichen Erfolge bei der Paralyse und hofft, daß die Methode wegen der Gefahren, die sie in sich birgt, entbehrlich wird, wenn mit den neuen Salvarsanpräparaten die gleiche Beeinflussung der vier Reaktionen auf intravenösem Wege gelingt.

Durch die Salvarsantherapie mit hohen Gesamtdosen meist in wiederholten Kuren wurden in 59% von 36 Tabesfällen und in 48% von 23 Fällen von Lues cerebrospinalis zum Teil erhebliche Besserungen erzielt. 9% der letzteren wurden geheilt.

Nach den Erfahrungen des Vortragenden ist jeder nicht zu vorgeschrittene Fall von Metalues und jeder Fall von Lues cerebrospinalis der energischen kombinierten Salvarsan-Quecksilber-Jodtherapie mit langer Behandlungszeit und hohen Gesamtdosen zu unterwerfen.

Schackwitz.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 12. Januar 1920.

Klewitz: **Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei inneren Krankheiten.** Die notwendige Feststellung der Leistungsfähigkeit eines auch nicht ganz modernen Röntgeninstrumentariums kann am einfachsten durch Feststellung der prozentualen Tiefenwirkung erfolgen, das heißt vermittels Einschaltung eines Wasserkastens von 10, beziehungsweise 8 oder 6 cm Tiefe zwischen Röntgenröhre und Kienböckstreifen. In Ermangelung eines Iontoquantimeters geben Kienböckstreifen genügend zuverlässige Werte. Die Dosierung geht aus von der Hauteinheitsdosis, das heißt von derjenigen Strahlenmenge, die nach acht bis zehn Tagen eine leichte Rötung, nach zirka drei Wochen eine Bräunung der Haut verursacht. Bestrahlt wurden Fälle folgender Krankheitsbilder: myeloide und lymphoide Leukämie, Polycythämie, malignes Granulom, tuberkulöse Halsdrüsen, tuberkulöse Peritonitis, Lungen- und Pleuratumoren, Morbus Basedow, Asthma, bronchiale, Prostatahypertrophie, Trigeminusneuralgie. Mit einem absolut sicheren Erfolge der Bestrahlung bei einer Krankheit ist nicht zu rechnen, am ehesten noch bei der Leukämie. Trotzdem ist auch sonst das Ergebnis häufig derart günstig, daß ein Bestrahlungsversuch durchaus berechtigt erscheint, selbst bei Krankheiten, die unter Umständen einer chirurgischen Therapie zugänglich sind: tuberkulöse Peritonitis, tuberkulöse Drüsen, Morbus Basedow, Prostatahypertrophie. Bei tuberkulöser Peritonitis, auch bei Fällen mit großem Ascites, ist in mehr als der Hälfte der Fälle ein dauernder Erfolg erzielt worden. Bei den tuberkulösen Drüsen sind die Aussichten noch günstiger. Bei Basedowscher Krankheit verhält sich die Hälfte der Fälle refraktär gegen die Bestrahlung, die andere Hälfte wird günstig beeinflußt. Bei der Prostatahypertrophie ist der Erfolg unsicher, ein Versuch ist gerechtfertigt, wenn keine schnelle Hilfe erforderlich ist. Fälle von myeloischer Leukämie werden fast immer günstig beeinflußt. Bei lymphatischer Leukämie ist der Erfolg nicht so sicher. Bei einer Polycythämie wurde mit gutem Erfolge bestrahlt. Bei malignen Granulomen können nur Remissionen, keine Heilungen erwartet werden. Mediastinaltumoren wurden mitunter fast zum Schwinden gebracht; bei Lungen- und Pleuratumoren (meist flächenhaften Carcinomen) wurden keine nennenswerten, jedenfalls nur vorübergehende Erfolge erzielt. Bei Asthma bronchiale ist der Erfolg unsicher, in schweren Fällen aber ein Versuch gerechtfertigt. Bei den Fällen von Trigeminusneuralgie wurden keine ermutigenden Erfolge erzielt. — Sorgfältige Dosierung ist durchaus nötig. Schlechte Erfolge sind häufig auf mangelhafte Technik und zu geringe Leistungsfähigkeit des Apparats zurückzuführen. Es werden (praktisch erprobte) Richtlinien für die Dosierung bei den einzelnen inneren Krankheiten angegeben.

Benthin: **Strahlentherapie bei Carcinom und Myom.** Der Vortragende gibt einen Überblick über das Material der Universitäts-Frauenklinik von 1915 bis 1918. Die operablen Carcinome wurden sämtlich operiert (vaginale Totalexstirpation). Alle Fälle wurden nachbestrahlt (Kombination von Röntgen mit Radium). Die inoperablen Carcinome wurden zunächst auch operativ angegangen und erst dann bestrahlt. Die Vulvacarcinome wurden, wenn möglich, operiert, die Scheidencarcinome gewöhnlich, auch wenn sie operabel waren, nur mit Strahlen behandelt. — Die Resultate bei der Nachbestrahlung waren bei den operablen Carcinomen nicht schlecht. Sie waren besser als ohne Nachbestrahlung und zum mindesten gleichwertig beziehungsweise besser als die Ergebnisse, die mit alleiniger Strahlenbehandlung an anderen Kliniken erzielt wurden. Rezidive traten bei regelmäßiger Bestrahlung trotzdem in über 50 % der Fälle auf, und zwar meistens im ersten Halbjahr nach der Operation. Bei den inoperablen Carcinomen waren die Endresultate trotz vorzüglicher Anfangserfolge doch im ganzen schlecht. Geheilt wurde niemand. Sehr günstig war die Prognose bei den Corpuscarcinomen. Über 80 % sind als geheilt zu betrachten. Die Bestrahlung von Rezidiven war wenig erfolgreich. In zwei Fällen entwickelten sich trotz ausgiebiger Bestrahlung unter derselben Ovarialcarcinome. Bei gutartigen Erkrankungen wurden sehr gute Erfolge erzielt. Bei den Myomen wurde das Aufhören der Blutungen gewöhnlich schon nach zwei Röntgenserien beobachtet, nur in einem Falle hörten die Blutungen auch nach sechs Röntgenserien nicht auf (submucöses Myom). Entsprechend vorzüglich waren auch die Bestrahlungen bei Menorrhagien. Nur bei jungen Frauen war der Erfolg zeitlich begrenzt. Sehr interessant ist ein Fall, bei dem nach voraufgegangener, ausgiebigster Röntgenbestrahlung, die auch zu einer Amenorrhöe führte und erhebliche Ausfallserscheinungen im Gefolge hatte, die Frau trotzdem schwanger wurde und ein gesundes Kind gebar. Nach dem Abstillen setzten wiederum sehr starke Menorrhagien ein. Eine nochmalige Strahlenbehandlung führte jetzt zur Amenorrhöe. — Die beobachteten Bestrahlungsschäden kamen nahezu sämtlich auf Konto der Radiumbestrahlung. Besonders unangenehm waren schwere Scheiden- und Darmblutungen, Infektionszustände und Fisteln, die besonders bei den nachbestrahlten Fällen das Endresultat unerwünscht beeinflußten. Die Strahlentherapie vermag Günstiges zu leisten; trotzdem wird man heute besser doch jeden Fall, der operabel ist, mit dem Messer angreifen. Unumgänglich notwendig ist die Nachbestrahlung. Hierfür kommt in erster Linie die Röntgenbestrahlung in Betracht. Doch soll auch das Radium mit Verwendung finden. Bei richtiger Dosierung lassen sich Schäden im allgemeinen vermeiden. Sch.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Februar 1920.

Göpel stellt eine 30jährige Frau vor, bei der nach Injektion von **Friedmannserum** eine wesentliche Umstimmung im Allgemeinbefinden hervorgerufen wurde, die vorher bei den anderen Behandlungsmethoden nicht eingetreten war.

Hübschmann demonstriert verschiedene Organe eines elfjährigen Mädchens, die sich als **Chlorom** erwiesen; klinisch bestand das Krankheitsbild der Leukämie.

Kleinschmidt zeigt 1. ein Mädchen, bei dem nach einem Trauma unter anfänglichen Erscheinungen einer Hirnerschütterung sich dann eine **Verletzung der Arteria meningea media** zeigte, die sich bei Trepanation an der Stelle der Hautabschürfung fand und durch Osteoplastik gedeckt wurde. 2. einen 46jährigen Mann, der an sehr schmerzhaften tabischen Krisen litt; hier wurde die **Förstersche Operation** mit gutem Erfolg ausgeführt. Das Erbrechen ist sehr selten mehr aufgetreten (Oktober 1919) und der Kranke hat 6 bis 7 kg an Gewicht zugenommen.

Payr berichtet über drei diagnostisch und klinisch sehr interessante Bauchfälle: der erste betrifft die **Durchwanderung eines Fremdkörpers (Hühnerknochen) durch den Darm in die Bauchdecken**, der zweite betrifft einen 47jährigen Kollegen, bei dem **ein großer retroperitonealer Tumor** im Gewicht von fast sechs Pfund, der sich aus kleineren zusammensetzte, entfernt wurde, der dritte Fall betraf ein 16jähriges Mädchen, bei dem sich, wahrscheinlich nach einem Trauma, ein großer Tumor im Bauche entwickelte, der sich aus multiplen (das heißt tausenden größeren und kleineren) Chyluscysten zusammensetzte und sich als **Chylangiom** erwies.

Payr demonstriert weiter einen Kranken, bei dem mit Erfolg die **große Zehe** an Stelle des fehlenden Daumens transplantiert wurde.

Payr berichtet über **zehn Jahre Arthroplastik.** An der Hand von Projektionen und Röntgenbildern bespricht er die bisherigen Erfolge, die verschiedenen Modifikationen der Operationsmethoden unter Zugrundelegung der eigenen Erfahrungen. Er bespricht besonders die Veränderung und Erweiterung der Indikationen. E.

Rundschau.

Ernst Wertheim †.

Von

Prof. Dr. W. Latzko in Wien.

Nach mehrwöchigem Krankenlager starb am 15. Februar d. J. Professor Wertheim, der Vorstand der zweiten Universitäts-Frauenklinik in Wien, an den Folgen einer Grippeinfektion. Der Verlust, den die Wiener medizinische Fakultät durch das Hinscheiden Wertheims erleidet — an sich außerordentlich groß —, wird dadurch verschärft, daß neben der zweiten auch die erste Frauenklinik nach dem vor 1½ Jahren erfolgten Tod Schautas noch immer verwaist ist. Mit Wertheim verliert die Wiener medizinische Schule, verliert Wien selbst einen jener großen Männer von Weltruf, deren Besitz inmitten der Katastrophe, die wir durchleben, einen unserer wichtigsten Aktivposten darstellt.

Wertheim ist — ein 54jähriger — mitten in vollster Schaffenskraft dahingerafft worden. Zweimal während seiner wissenschaftlichen Laufbahn war es ihm beschieden, die Gynäkologie durch grundlegende Arbeiten richtunggebend zu beeinflussen — in der Frage der ascendierenden Gonorrhöe und in der Frage des Uteruscarcinoms — und noch in der jüngsten Zeit hat er durch eine ausgezeichnete Monographie über den Prolaps zu einer dritten Frage maßgebend Stellung genommen.

Wer des Dahingeschiedenen ungeheure Energie, seinen unverminderten Arbeitseifer gekannt hat, der weiß, daß wir von ihm noch reiche und reife wissenschaftliche Früchte zu erwarten gehabt hätten.

Wertheim wurde zu Graz als Sohn eines Universitätsprofessors im Jahre 1864 geboren. Dort wurde er nach Absolvierung seiner medizinischen Studien Assistent am Institut für experimentelle Pathologie unter Klemensiewicz.

Seine Spezialausbildung begann an der Klinik Chrobak in Wien, wo ihm der Nachweis von Gonokokken im Tubeneiter und in der Tubenschleimhaut gelang. An seiner nächsten Arbeitsstelle, der Klinik Schauta in Prag, konnte er die von Noeggerath begründete Lehre von der ascendierenden Gonorrhöe des Weibes auf einwandfreie Grundlage stellen.

Im Jahre 1891 mit Schauta, dem Nachfolger Karl Brauns, nach Wien übersiedelt, entwickelt sich Wertheim an dem großen operativen Material der ersten Frauenklinik zum glänzenden Operateur. Entsprechend dem damaligen Zuge der Zeit pflegte und bearbeitete er in erster Linie vaginale Operationsmethoden.

Im Jahre 1892 habilitierte sich Wertheim als Privatdozent. Im Jahre 1897 fand er endlich als Primararzt und Vorstand einer herrlichen, mit allen wissenschaftlichen Behelfen ausgestatteten Anstalt — des Bettinapavillons —, einen selbständigen Wirkungskreis. Damit begann für ihn eine zweite Periode fruchtbarster und erfolgreichster Arbeit. Mit der im Jahre 1899 erschienenen Publikation „Zur plastischen Verwendung des Uterus bei Prolapsen“ führte W. die unter dem Namen Interposition eingebürgerte, nachmals von Schauta erfolgreich modifizierte Methode der Prolapsoperation ein, die seither ein Pfeiler jeder operativen Prolapstherapie geblieben ist. Von nun an aber widmete sich Wertheim so gut wie ausschließlich der chirurgischen Behandlung des Gebärmutterkrebses und dem Studium seiner Verbreitungswege.

Angeregt durch die Veröffentlichungen von Riess und Peiser übt W. vom Jahre 1897 an systematisch seine erweiterte abdominale Operation bei Cervixcarcinom, die sich von ihrer Vorgängerin, der genialen Freundschen Operation, durch die prinzipielle Drüsensuche und die prinzipielle Freilegung der Ureteren zwecks weitgehender Exstirpation der Parametrien unterscheidet.

Im Jahre 1903 schon berichtet W. über die Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Parametrien und Lymphdrüsen von 80 operativen Fällen, die alle in Serienschnitte zerlegt worden waren. 40 000 Schnitte waren durchmustert worden. Eine Riesenleistung! Unerreicht ist Wertheims systematische Organisation der Kontrolle der Operierten zwecks Feststellung der Dauerresultate. Jahrelang geht kein einziger Fall der Beobachtung verloren oder entzieht sich der Kontrolle!

Eine außerordentliche Steigerung der Zahlen für die Dauerheilung der Operierten bei ständigem Sinken der Mortalität belohnt den zähen, durch keinerlei Mißerfolg zu hemmenden Arbeitswillen Wertheims.

Im Jahre 1910 wurde Wertheim endlich nach Überwindung von mannigfachen Widerständen als Nachfolger Rosthorns zur Leitung der zweiten Universitätsfrauenklinik berufen. Die neuen Pflichten, die er damit übernahm, hinderten Wertheim nicht, seine begonnene wissenschaftliche Arbeit fortzusetzen und ihr mit dem Werk „Die erweiterte abdominale Operation bei Carcinoma colli uteri“, das seine ganzen reichen Erfahrungen auf dem Gebiete des Uteruscarcinoms zusammenfaßt, einen imponierenden Abschluß zu geben.

Überblicken wir das Lebenswerk Wertheims, so springt vor allem eines in die Augen, nämlich der große Zug, der seine einzelnen, an sich schon bedeutungsvollen Arbeiten verbindet, eine immer als Fortsetzung, Ergänzung und Steigerung der anderen erscheinen läßt, bis sie, zu einem wissenschaftlichen Ganzen verschmolzen, die restlose Lösung des von ihm in Angriff genommenen Problems bringen. Studiert man rückblickend Wertheims Arbeiten unter diesem Gesichtspunkt, so ist der Eindruck ein geradezu überwältigender. Das gilt vielleicht in höchstem Maße von Wertheims Lösung des Problems der ascendierenden Gonorrhöe. Eine Frage, die von Noeggerath aufgerollt, seit zwei Jahrzehnten, auch nach der Entdeckung Neissers, trotz Bumms und anderer Autoren mächtiger Förderung die Gynäkologie in Atem hält, ohne eine befriedigende oder gar erschöpfende Antwort zu erhalten, wird von dem jungen Wertheim binnen zwei Jahren wie im Sturm so einwandfrei gelöst, daß weitere Arbeiten über das Thema nichts Neues mehr bringen können.

Ist es hier der geniale, stürmische Zugriff, der uns packt, so ist es bei der über 1½ Jahrzehnte sich erstreckenden Bearbeitung der Carcinomfrage die ungeheure Energie der Arbeitsleistung, die enorme Zähigkeit in der Verfolgung des einmal als richtig erkannten Weges, die vollendete Systematik der Untersuchungen und nicht zuletzt der blendende Erfolg. Auf dem Gebiete der abdominellen Radikaloperation des Gebärmutterkrebses, die mit vollem Recht in der Weltliteratur unter Wertheims Namen geht, müssen die meisten Gynäkologen als seine direkten oder indirekten Schüler angesehen werden.

Vielleicht ist den Jüngeren unter uns nicht mehr so bewußt, daß sie auch in anderem als in der operativen Behandlung des Carcinoms auf den Schultern Wertheims stehen. Es tat vielleicht gut, in diesen dem Andenken Wertheims geltenden Zeilen daran zu erinnern, damit wir zu einer richtigen Einschätzung der Bedeutung von Wertheims großer Persönlichkeit gelangen. Messen wir diese nicht nur an seinem mächtigen Einfluß auf die Entwicklung der modernen Gynäkologie, sondern an der Untrennbarkeit der Beziehungen zwischen seinem Wirken und unserer täglichen beruflichen Tätigkeit, so müssen wir bekennen, daß mit Wertheim mehr als ein unübertroffener Meister des Messers, mehr als ein ausgezeichneter Forscher und Lehrer, daß mit ihm einer der Größten seines Faches dahingegangen ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist die Erzeugung und die Abgabe alkoholhaltiger Getränke durch Gesetz verboten worden. Diejenigen Ärzte, welche ihren Patienten Alkohol in irgendeiner Form verordnen wollen, erhalten von dem mit der Durchführung des Alkoholverbots beauftragten Amte Verordnungsscheine. Diese Verordnungsscheine werden nur an Ärzte verabfolgt, welche die gesetzliche Eignung zum Arzt nach dem Staatsgesetz besitzen. Diese Verordnungszettel werden in ganz ähnlicher Weise verwendet, wie die Scheckbücher auf der Bank. Die Zettelbücher selbst und jeder einzelne Zettel in jedem Zettelbuche sind Reihenweise mit Zahlen versehen. Nach dem Verbrauch der Blätter müssen die Bücher wieder abgeliefert werden. Außerdem muß jeder Arzt eine Liste führen, in der er alle Verordnungen für Alkohol und geistige Getränke einschreibt.

Für Fälle, wo ohne Verzug Weine oder alkoholische Arzneibereitungen beim Kranken angewendet werden müssen, ist es dem Arzt gestattet, einen beschränkten Vorrat von solchen Präparaten zu halten und abzugeben. Für ihren eigenen Gebrauch dürfen die Ärzte nichts verschreiben und auch die für den einzelnen Patienten verschriebene Menge darf ein gewisses kleines Quantum innerhalb von zehn Tagen nicht übersteigen. Die Apotheker dürfen alkoholhaltige Flüssigkeiten nur gegen die von den praktischen Ärzten ausgeschriebenen scheckähnlichen Formularen abgeben, und nur in Fällen dringender Lebensgefahr darf von dieser Vorschrift abgesehen werden.

Der Krankenkassenvertrag der Landärzte nach dem Berliner-Tarifabkommen vom 9. Dezember 1919. Im Anschluß an das zwischen den Hauptverbänden der Krankenkassen und den Ärzteverbänden abgeschlossene Tarifabkommen ist in Nr. 10 des „Landarzt“[1]) eine von Dr. Müller-Kirchseeon verfaßte Arbeit erschienen, die den Zweck verfolgt, eine einheitliche Grundlage für die Krankenkassenverträge der Landärzte zu schaffen. Der Verfasser weist mit Recht darauf hin, daß das Fehlen eines solchen einheitlichen Vertragsentwurfs bei den Vertragsverhandlungen im Winter 1918/14 dazu geführt hat, daß in Bezirken von gleicher wirtschaftlicher Struktur, ja selbst in nahe beieinander gelegenen Orten, Verträge mit ganz verschiedener Bewertung der ärztlichen Leistung sowohl, als auch mit erheblichen Unterschieden in den grundsätzlichen Vertragsbestimmungen zum Schaden der Ärzte abgeschlossen worden sind. An der Hand des Wortlauts des Tarifabkommens, dessen einzelne Bestimmungen vom Verfasser mit großer Sachkenntnis erläutert werden, gibt er bis ins einzelne ausgearbeitete Musterverträge für Landärzte, sowohl für den Mantelvertrag (Kollektivvertrag) der von dem Vorstand der örtlichen Organisation unterzeichnet wird, einen Zusatzvertrag zu diesem, der dort in Frage kommt, wo die vertrauensärztlichen Nachuntersuchungen nicht von einem Vertrauensarzte, sondern von einer Kommission vorgenommen werden, von dem Dienstvertrage (Individualvertrag), der von dem einzelnen Kassenarzt unterzeichnet wird, und im wesentlichen eine Geschäftsanweisung für den kassenärztlichen Dienst enthält.

Mit der vom Verfasser selbst ausgesprochenen Einschränkung, daß seine Entwürfe nicht überall wörtlich übernommen zu werden brauchen, wird man sie als sehr brauchbare Grundlage für Vertragsverhandlungen bezeichnen dürfen, deren Benutzung eine größere Einheitlichkeit in den Verträgen der Landärzte gewährleistetwird, als bisher vorhanden war. Die Arbeit kann daher allen mit dem Abschluß derartiger Verträge beauftragten Berufsgenossen als sehr geeigneter Wegweiser angelegentlichst empfohlen werden. I. St.

Ein Militärarzt der Vereinigten Staaten von Nordamerika erklärt in Nr. 8 der „J. of Am. ass.“, daß der allgemeine Dienstzwang für die männliche Bevölkerung der Vereinigten Staaten in vieler Richtung hin ein Segen gewesen sei. Die körperliche Entwicklung wurde bei vielen Neueingestellten gefördert, der Körperbau, die Körperhaltung und der Gesundheitszustand wesentlich verbessert. Die eingehende ärztliche Untersuchung bei der Einstellung und während der Dienstzeit ermöglicht es, viele krankhafte Zustände bei den Eingestellten rechtzeitig zu entdecken. Die Erziehung zur persönlichen Hygiene ist von hohem Nutzen. Die Durchführung der Reinlichkeit in den Lagern, die Fürsorge für gutes Trinkwasser, der Schutz gegen Fliegen und Mücken, die Überwachung der Nahrungsmittel auf schädliche Veränderungen sind von erzieherischem Einfluß. Die Erfahrungen, die der Soldat während der Dienstzeit erworben hat, verbreitet er später in den Familien. Von besonderer Bedeutung ist nach Ansicht des amerikanischen Arztes die Disziplinierung und die Entwicklung von Achtung für die vorgesetzte Behörde bei den jungen Rekruten. Die Erziehung im militärischen Leben bereitet nach Ansicht des Amerikaners den Boden für die Entwicklung bürgerlicher Vorzüge. Es überrascht, diesen Hymnus gerade aus dem Munde eines Angehörigen eines Volkes zu hören, das im Verein mit unseren Feinden während des Krieges nicht genug tun konnte, den deutschen Militarismus und seine verderblichen Wirkungen herabzusetzen. Man scheint aber inzwischen drüben von den Feinden einiges gelernt zu haben.

Aus Karlbad wird geschrieben, daß auch unter den neuen politischen Verhältnissen sich der Charakter des Kurortes nicht im mindesten verändert hat. Der Kurbetrieb vollzieht sich genau so wie in den Friedensjahren, sämtliche Kurbehelfe stehen zur Verfügung, alle Hotels und Wohnhäuser sind eröffnet. Die Ernährungsverhältnisse sind vollkommen gesichert. Die Preise für Lebensmittel, Wohnungen, Kurtaxe und Bäder sind in Anbetracht der jetzigen Verhältnisse durchaus mäßige.

Berlin. Der Zentralausschuß des Groß-Berliner Ärztebundes hat eine Erklärung abgegeben zu der Erhöhung der Einkommengrenze der Mitglieder der Krankenkassen auf 12 000 M für Zwangsversicherte und auf 20 000 M für freiwillig Versicherte sowie die Einbeziehung der Familienmitglieder in die Versicherung. Die Ärzteschaft verlangt die Zulassung sämtlicher dazu bereiten Ärzte zur Kassenpraxis und verlangt des weiteren eine, den Zeitverhältnissen angepaßte Bezahlung ihrer Arbeit.

Rostock. Prof. Dr. Ernst Schwalbe, Direktor des Pathologischen Instituts, ist bei den letzten Unruhen in der Stadt erschossen worden.

Hamburg. Vom Präsidenten der neuerrichteten Behörde für das Gesundheitswesen wurde Prof. Dr. Ludwig Ernst Pfeiffer berufen.

Berlin. Die unter dem Vorsitz von Bier eröffnete Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie hat eine stattliche Anzahl von Chirurgen aus den verschiedenen Teilen des Reiches vereinigt, aber die gewaltigen Teilnehmerzahlen der letzten Friedensjahre sind bei weitem nicht erreicht worden. Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden ernannt: Werner Körte (Berlin) und Quincke (Frankfurt a. M.).

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Dr. Harry Koenigsfeld, Oberarzt der medizinischen Poliklinik, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Dr. Alfred Stühmer, Oberarzt der Hautklinik, hat sich für Dermatologie habilitiert. — Geheimrat Straub hat einen Ruf nach München als Nachfolger Tappeiners erhalten. — Wien: Dr. Paul Schilder hat sich für Psychiatrie und Neurologie habilitiert.

---

[1]) Druck und Verlag der Geschäftsstelle des „Landarzt“ in Landsberg am Lech.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W. 8.

(801). 11. April 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** St. Engel, Die Rachitis, eine Verkümmerungskrankheit. H. Schum, Zur Kenntnis der tiefen subpectoralen Lymphadenitis und ihrer Folgeerscheinungen. O. Stracker, Parenterale Eiweißeinverleibungen als Versuch einer Palliativbehandlung bei latenter Infektion (mit 2 Kurven). E. Delbanco und F. Zimmern, Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der menschlichen Syphilis. R. Dittrich, Die Röntgenstrahlenbehandlung der Gesichts- und Halsaktinomykose. S. Gutherz, Moderne Lebenstheorien. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Salomon, Aus urologischer Praxis. — **Referatenteil:** H. Holfelder, Strahlentherapie. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Elberfeld. Frankfurt a. M. Königsberg i. Pr. — **Rundschau:** G. Magnus, Kriegschirurgie im Siebenjährigen Kriege. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der Kinderklinik und dem Säuglingsheim zu Dortmund.

Die Rachitis, eine Verkümmerungskrankheit.

Von

Prof. Dr. **St. Engel.**

Die Frage nach der Ätiologie der Rachitis ist noch heute so brennend denn je. Zweifel sagte im Jahre 1900 in der Einleitung zu seiner bekannten Monographie: „Es ist ein kühnes Unternehmen, die Ätiologie der Rachitis aufklären zu wollen, da keine andere Krankheit in ihrer Entstehung dunkler ist, als diese, und die Durchsicht der Literatur nur ungewisse, stets widersprochene Mitteilungen zeigt", und so fort. Heute, 20 Jahre später, ist die Lage nicht wesentlich anders.

Freilich haben wir in den beiden Jahrzehnten eine ganze Menge hinzugelernt, bildete doch die Rachitis für die jüngere pädiatrische Schule ein Lieblingsfeld der Betätigung. Man versuchte mit Hilfe der neuen Methoden, durch chemische, biologische und bakteriologische Untersuchungen, durch Erforschung der Anatomie und des Stoffwechsels näheren Einblick in das Wesen und Ätiologie der Rachitis zu gewinnen. Wichtige Ergebnisse wurden auch erzielt und manche Frage wurde beantwortet. Am sichersten gelang wohl die Ergründung der anatomischen Verhältnisse und damit die Möglichkeit, wenigstens die Diagnose der Rachitis auf eine feste Grundlage zu stellen. Weitere sehr interessante Resultate wurden durch Untersuchungen des Stoffwechsels und des Gewebschemismus gezeitigt. Es wurden damit zahlenmäßige Belege für solche Tatsachen gewonnen, welche klinisch zwar bekannt waren, sich aber nicht so präzise fassen ließen. Die Fortschritte, welche auf diesem Wege gewonnen wurden, waren allerdings nicht immer so groß, wie der Apparat der mühsamen Untersuchungen es zunächst erscheinen ließ. Oft wurde im Grunde nur ein anderer Ausdruck bereits feststehender Tatsachen gefunden, gelegentlich auch handelte es sich nur um die Heraushebung und unter Umständen überwertige Beurteilung eines vereinzelten Befundes.

Die Rätsel der Rachitis harren immer noch der Lösung. Noch immer haben wir keine sichere Vorstellung von den Einflüssen, welche zum Zustandekommen des rachitischen Bildes führen und noch weniger wissen wir, auf welchem Wege die gemutmaßten Schädigungen ihre Wirkung vollziehen. Erfreulich ist ja, wie schon erwähnt wurde, daß wir wenigstens den anatomischen Prozeß klar übersehen. Wir wissen, daß er dadurch gekennzeichnet ist, daß wohl osteoides Gewebe gebildet wird, jenes Gewebe also, welches auch normalerweise den Beginn der Knochenbildung darstellt, daß es aber unverkalkt und damit weich bleibt. Fragt man aber weiter, warum die Verkalkung ausbleibt, eine Fragestellung, welcher Lehnerdt eine ausgezeichnete Monographie gewidmet hat, so müssen wir eingestehen, daß wir in diesem wichtigen Punkte über einige geistreiche Theorien hinaus nicht vorwärtsgekommen sind. Gehen wir gar noch einen Schritt weiter und fragen, warum bei der Rachitis das Knochenwachstum so gestört wird, daß eben nur osteoides Gewebe gebildet wird, so stehen wir erst recht vor einem absoluten „Ignoramus". Zwar müssen wir uns heute denken, daß Störungen in der inneren Sekretion eine Rolle spielen, doch besagt auch das nicht allzuviel, weil wir die physiologische Bedeutung der endokrinen Drüsen noch nicht hinreichend überschauen.

Auch die letzte zusammenfassende Darstellung von Schloß bringt uns nicht viel weiter. Diese geistreich geschriebene Studie mit ihren sehr beachtlichen, originellen Ausführungen bleibt uns, wie es der Verfasser selbst empfindet, letzten Endes doch die Antwort nach der Frage der Ätiologie und Pathogenese schuldig. Wir sehen nicht wesentlich klarer, wenn wir mit Schloß bekennen: „Die spontane Rachitis hat nicht eine Ursache, sondern viele, nur daß deren Anteil an dem Zustandekommen des einzelnen Falles wie auch der großen Masse, da nicht ohne weiteres feststellbar, verschiedentlich eingeschätzt wird."

Wie wir es auch immer anfassen, immer kommen wir zu der betrübenden Erkenntnis, daß unser Wissen von der Rachitis ein jämmerlicher Torso ist, und daß er es bleiben muß, solange sich uns das Dunkel der Ätiologie und Pathogenese nicht enthüllt hat.

Wenn ich es daher an dieser Stelle unternehme, in einer Reihe von Aufsätzen das heute so aktuelle Thema der Rachitis zu behandeln, so ist es unumgänglich, an erster Stelle noch einmal die Frage aufzuwerfen, wie die Rachitis wohl entstehen möge und wie die zugrunde liegenden anatomischen Veränderungen sich wohl ausbilden mögen. Es muß der Versuch gemacht werden, in der Vielheit der ätiologischen und pathogenetischen Faktoren eine leitende Idee zu finden. Alle Geschehnisse in der Natur, auch die krankhaften, sind ja doch einfach, wenn wir sie erst richtig durchschauen. Wenn Schloß zu unserem Thema sagt, die Rachitis habe nicht eine, sondern viele Ursachen, so ist das eigentlich nur ein Eingeständnis dessen, daß wir die wahre Ursache nicht kennen.

* * *

Der durch den Krieg geschaffene Notstand hat uns gelehrt, das Problem der Rachitis mit ganz anderen Augen anzusehen, als es noch vor kurzem der Fall war. Zunächst darf ich wohl als wahr unterstellen, ohne es mit Zahlen zu belegen, daß die Zahl der Rachitiserkrankungen sich ungeheuerlich vermehrt hat, daß die Rachitis auch in solche Kreise eingedrungen ist, wo sie früher nicht heimisch war und wo von großer Not auch heute kaum die Rede ist, daß die Rachitis in den wirklich bedürftigen Schichten der Bevölkerung in solcher Häufung und Schwere auftritt, daß der Weckruf zur Bekämpfung laut und weithin erschallen muß.

Vieles ist als Ursache der Rachitis angeschuldigt worden, selbst als specifische Infektionskrankheit wurde sie gelegentlich hingestellt. Alles ist unsicher und unbewiesen geblieben. Klar und deutlich hat sich immer nur die Beziehung der Rachitis zur Lebenshaltung herausgestellt. In den älteren Lehrbüchern der Kinderheilkunde, wie auch in den neuen und neuesten, wird diese Tatsache anerkannt. Wie es auch immer im einzelnen von den verschiedenen Autoren dargestellt worden ist, immer kommt man darauf zurück, daß eine Summe von ungünstigen Einflüssen auf den Lebensablauf es ist, welche die Entstehung der Rachitis bewirkt oder mindestens begünstigt. Schädlichkeiten jeder Art, Einflüsse der Vererbung, Rückständigkeit der intrauterinen Entwicklung und äußere Schädlichkeiten führen gemeinsam dahin, das Krankheitsbild der Rachitis in leichteren oder schwereren Graden herbeizuführen. Bald wird mehr das eine, bald das andere Moment hervorgehoben, aber schließlich bleibt immer übrig — das ist von Heubner am schärfsten hervorgehoben worden —, daß die Ungunst der Lebensbedingungen im ganzen es ist, auf deren Boden die Rachitis erwächst. Insbesondere wird die Ungunst des Wohnens, der Ernährung, der Pflege, wird der Mangel an Luft, Licht und Sonne in den Vordergrund gestellt. Dabei darf man, das muß immer wieder betont werden, nicht einen einzelnen Umstand für sich allein anschuldigen.

Es bedeutete eine klarere und straffere begriffliche Fassung dieser Verhältnisse und damit einen Fortschritt, als v. Hansemann im Jahre 1906 zusammenfassend sagte, die Rachitis sei eine Domestikationskrankheit, das heißt, sie trete dann auf, wenn man dem jugendlichen Organismus seine natürlichen Lebensbedingungen im Sinne der Domestikation einschränkt. Das war für v. Hansemann das Gemeinsame all der sonst angeschuldigten Schädlichkeiten. v. Hansemann ging bei seinen Darlegungen von der Erwägung aus, daß fast sämtliche Tiere in der Gefangenschaft rachitisch werden, daß die Rachitis bei den Naturvölkern unbekannt ist und daß sie andererseits dort mit Vorzug auftritt, wo die Kinder besonders eng ans Haus gefesselt sind. In diesem Sinne wies er unter anderem auch auf die bekannte Tatsache hin, daß die Zahl der Rachitisfälle im Winter erheblich größer ist wie im Sommer.

Was v. Hansemann unter Domestikation verstanden wissen will, hat er folgendermaßen ausgedrückt: „Unter Domestikation verstehen wir die Gewöhnung einer Tierrasse an eine von derjenigen der frei lebenden Tiere abweichende Lebensweise. Es umfaßt das also nicht etwas Einheitliches, sondern eine ganze Summe der verschiedensten Bedingungen, und dazu gehört schließlich auch eine Veränderung der Nahrung. Es gehört dazu der Aufenthalt eines großen Teiles des Lebens in geschlossenen Räumen, das Tragen von Kleidungsstücken, die die Bewegung und den Luftzutritt verhindern, Veränderung in den Lebensgewohnheiten der täglichen und stündlichen Beschäftigung, von Schlafen und Wachen und eine Veränderung in der Ausübung der Geschlechtsfunktion." — An anderer Stelle, nur wenig später, sagt v. Hansemann: „Die Domestikation knüpft sich nicht allein, wie das Wort es ausdrückt, an das Haus, sondern bezieht sich auf jedes Streben, die Existenz der Rasse und des einzelnen Individuums in bewußter Weise durch künstliche Hilfsmittel und gegen den Einfluß äußerer Naturgewalten zu verteidigen. Bei dieser Definition sieht man sofort, daß der Mensch nicht nur Tiere domestiziert hat, sondern daß er auch selbst domestiziert ist, was schon Darwin ausdrücklich anerkannt hat."

Die Idee, daß die Rachitis eine Folge der Domestikation sei, hat in der Tat etwas Bestechendes für sich. Verwunderlich ist, daß man hierauf in der pädiatrischen Literatur kaum eingegangen ist¹). Die Erklärung liegt gewiß darin, daß die Rachitis in den letzten Jahrzehnten mehr vom pathogenetischen Standpunkt aus betrachtet wurde. Die Genese der rachitischen Knochenveränderung und ihr anatomischer Charakter beherrschten die Forschung so, daß Ätiologie und sogar auch die Klinik stark in den Hintergrund traten. Von der Forschung wurde die Krankheit als ein dankbares und leicht zu bebauendes Feld der Stoffwechseluntersuchungen betrachtet, weil die mit der Rachitis verbundenen Abartungen des Mineralstoffwechsels sehr sinnfällig und der Untersuchung leicht zugängig sind.

Heutzutage, wo mit dem Umsturz der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse die Rachitis ein ganz anderes Gesicht gewonnen hat, werden wir darauf hingedrängt, den Gedankengang v. Hansemanns wieder aufzunehmen. Er gewinnt im Lichte der Kriegserfahrungen eine neue Bedeutung.

Wenn ich sagte, daß die Domestikationsidee sehr viel für sich hat, so leitet sich dieses Urteil daher, daß sich die Lebensbedingungen des Menschen in der Tat ganz offensichtlich von der Natur überall da weit entfernen, wo unsere moderne Kultur sich ausgebreitet hat. Die Analogie mit der Rachitis der gefangenen, ihrem natürlichen Lebenselemente entzogenen Tiere scheint sich da ohne weiteres aufzudrängen. Gleichwohl schließt die Idee, so bestechend sie auf den ersten Blick auch scheinen mag, einen Irrtum ein. Die Definition selbst, welche v. Hansemann vom Begriffe der Domestikation gibt, weist darauf hin, daß mit der Darstellung der Rachitis als Domestikationskrankheit das Problem doch noch nicht erschöpft wird. Und doch werden wir in der Erkenntnis weiterkommen, wenn wir von der Domestikationsidee ausgehen.

Der Mensch ist im Sinne v. Hansemanns längst domestiziert. Das trifft selbst auf die wildesten Naturvölker zu. Auch sie haben primitive Mittel gefunden, „die Existenz der Rasse und des einzelnen Individuums in bewußter Weise durch künstliche Hilfsmittel und gegen den Einfluß äußerer Naturgewalten zu verteidigen" — die Rachitis kennen sie aber nicht. In Europa, mindestens westlich der Weichsel, ist die Domestikation zu einem hohen Grade gediehen. Hier ist die Rachitis zwar häufig, aber durchaus nicht gleichmäßig verbreitet. In manchen Gegenden, namentlich auf dem Lande, ist sie fast unbekannt. Selbst am gleichen Orte ist die Rachitis nach der Häufigkeit und Schwere ihres Auftretens nicht gleichmäßig verteilt, vielmehr sehen wir, daß sehr erhebliche Unterschiede nach der Art der Lebensführung bestehen. Die Rachitis ist im wesentlichen eine Krankheit der Armen in den größeren Städten und nimmt an Zahl und Schwere der Fälle mit dem steigenden Wohlstande und der zerstreuten Wohnweise ab. Bei den Reichen ist sie so gut wie unbekannt, oder war es wenigstens bisher. Gerade von diesen aber trifft in vollstem Maße das zu, was v. Hansemann unter Domestikation versteht. Alle Errungenschaften, welche auf den „Schutz der Rasse und des einzelnen Individuums" abzielen, alle Mittel, welche den Menschen vor klimatischen und anderen äußeren Schäden bewahren, werden von den Begüterten in vollem Maße zur Hilfe herangezogen.

Die Domestikation allein, das heißt die vom Verstand geleitete Benutzung künstlicher Schutzmaßnahmen gegen die Schäden des Lebens, bringt an sich also keine Rachitis hervor, selbst dann nicht, wenn der kulturelle Ausbau der Schutzmaßnahmen schon sehr weit getrieben ist. So einfach sind die Beziehungen zwischen Domestikation und Rachitis also nicht.

Im gleichen Sinne spricht auch die Ausbreitung der Krankheit in den letzten Jahrzehnten. In dieser Zeit hat sich die Bevölkerung von Deutschland fast verdoppelt, hat sich dabei aber nicht gleichmäßig verteilt, sondern hat sich in einzelnen Zentralen, in großen Städten, in ausgebreiteten Industriebezirken zusammengeballt. Hierbei hat sich, namentlich für die arbeitende Bevölkerung, eine Lebensweise ergeben, welche im Sinne der Domestikation bewertet, in schnell zunehmendem Maße immer bedenklicher geworden ist. Die Zusammenhäufung der Bevölkerung in großen Städten mit ihren Mietkasernen und engen Straßen hat die heranwachsende Jugend immer mehr von ihrer natürlichen Lebensgrundlage entfernt. Gleichwohl hat die Rachitis mit dieser Entwicklung nicht entfernt Schritt gehalten. Die Kurve der Domestikation, um es so auszudrücken, hat einen wesentlich steileren Aufschwung genommen, wie die Rachitis,

---

¹) Auch in den neueren Arbeiten von Wieland, Schmorl, Recklinghausen, Lehnerdt, Schloß, Czerny-Keller, Aschenheim und Anderen mehr wird wohl die Frage der Domestikation gewürdigt, aber in der Regel nur als ein Faktor, welcher zur Entstehung der Rachitis beiträgt wie andere auch. So sagt z. B. Aschenheim, die von ihm gemutmaßte, der Rachitis zugrunde liegende Störung endokriner Drüsen könne ausgelöst werden durch „angeborene Disposition, Vererbung, Domestikation, respiratorische Noxen (Winter), konsumierende Krankheiten, z. B. Syphilis, Infektionen, Lebensschwäche, Ernährungsstörungen".

insbesondere wenn man weniger auf die Zahl wie auf die Schwere der Fälle achtet.

Die Erklärung für diese Erscheinung ergibt sich ohne weiteres, wenn man an dem Verhalten der Rachitis bei den Wohlhabenden anknüpft. In dem Maße nämlich, wie die Bevölkerungszahl mit der zunehmenden Industrialisierung des Landes anschwoll, in dem Maße ist auch der allgemeine Wohlstand und damit der allgemeine Stand der Lebensführung in die Höhe gegangen. Wie sehr das wahr ist, können wir am besten daran sehen, daß wir schon jetzt mit einem gewissen Neid auf die Lebensweise des „kleinen Mannes“, des Arbeiters, in der Vorkriegszeit blicken müssen. In derselben Weise nun, wie sich in den einzelnen Familien der Einfluß des Wohlstandes zu erkennen gibt, in der gleichen Weise prägt auch der Wohlstand des gesamten Volkes sich aus. Trotz immer stärkerer Domestizierung der Bevölkerung bleiben die Schäden der Rachitis in engen Grenzen.

Wir müssen versuchen, uns mit diesem Widerspruch zu den Anschauungen v. *Hansemanns* auseinanderzusetzen, um zur vollen Klarheit zu kommen. *Offenbar kommt es auf den Grad der Domestikation an.* Der Mensch ist von der Natur aus domestizierbar, das heißt, er vermag sich unter geeigneten Schutzmaßregeln gegen die Gefahren der freien Natur optimal zu entwickeln. Wir dürfen ja doch das ungeschützte Leben in der Natur nicht von vornherein als das absolute Ideal betrachten. Selbst einem Löwen würde es ohne Zweifel nicht schaden, wenn er bei allzu schlimmem Unwetter einmal in einer Höhle Schutz fände. Andererseits bedeutet die Einsperrung des Löwen in einen Käfig doch keine Domestikation, ist doch nicht mit der Absicht verbunden, ihn zu fördern. Die Einsperrung bedeutet vielmehr einen ebenso gewaltsamen Eingriff in sein Leben, wie wenn man ihn unzureichend ernährte, dauernd frieren ließe, oder auch wohl schweren Infektionen aussetzte. Darum ist es eine mißverständliche Anwendung des Begriffs der Domestikation, wenn man ihn auf die gefangenen Tiere anwendet oder gar von ihnen ableitet. Wir dürfen nicht aus dem Auge verlieren, daß die Domestikation den Wunsch hat, das Leben und die Lebensäußerungen zu begünstigen. Das kann entweder zur allgemeinen optimalen Entwicklung des Individuums führen oder doch zur Begünstigung gewisser Funktionen, kann allerdings mit der Verkümmerung gewisser körperlicher und funktioneller Eigentümlichkeiten verbunden sein, welche bei den dauernden Kämpfen mit der Natur sonst besser entwickelt waren. *Ohne Zweifel wird es aber für jede Art einen gewissen Grad des Schutzes geben, welcher ihr nur zugute kommt, welcher unnütze Opfer an Gesundheit und Leben verhütet. Die Domestikation muß qualitativ betrachtet werden.* Je nach dem Grade werden Nutzen und Schaden verschieden wirken. Im günstigen Falle überwiegt der Nutzen, im ungünstigen treten die Schäden stärker hervor. Schließlich können sich beide auch die Wage halten, oder auch sich gegenseitig ausgleichen.

Klar ist z. B., daß ein einzelnes Haus mit großen Fenstern, guter Lüftungsmöglichkeit und gutem Schutz gegen Abkühlung und Überhitzung, von nicht allzu vielen Menschen bewohnt, frei in der Natur gelegen, den Menschen mit Erfolg beherbergen wird. Klar ist aber auch, daß das enge Zusammenrücken der Häuser, das Aufeinandertürmen einer Lage von Wohnräumen über die andere (Mietkasernen), das enge Zusammenwohnen vieler Menschen in solchen Räumen ganz etwas anderes ist. Die überstürzte Entwicklung der letzten Jahrzehnte von der Siedlung zur Großstadt mit ihren Mietkasernen hat mit Domestikation an sich nichts zu tun, sie ist nur noch ein Zerrbild davon. *Aus der Wohnstätte des Menschen haben wir unter der Einwirkung einer unseligen Bodenpolitik einen Käfig gemacht. Aus der Domestikation ist Einpferchung geworden.* Nun allerdings befinden sich ungezählte Kinder in der Lage des Tieres, welches man der Freiheit beraubt hat und unter unnatürlich beengten Verhältnissen aufwachsen und leben läßt.

Dieser Schaden der Domestikation wurde solange leidlich ertragen, als die anderen Lebensbedingungen gut waren, insbesondere die Ernährung. So ist es zu erklären, daß wir in den Zeiten des Wohlstandes die Rachitis in mäßiger Schwere sahen. Wir waren imstande, den Schäden einer mißverstandenen und übertriebenen Domestizierung durch geeignete Lebensführung entgegenzuwirken. *Fällt die Gunst der Lebensführung fort, dann treten die Schäden der Mietkasernendomestizierung schwer in Erscheinung.* Nicht eine Begünstigung der Daseinsbedingungen wird dann erzeugt, sondern von der ursprünglich beabsichtigten Förderung bleibt nur übrig, daß die Menschen in engen, dumpfen Winkeln zusammengepfercht leben und sich kümmerlich am Leben erhalten. Das traf früher nur bei vereinzelten, besonders Armen, zu und darum sahen wir wenig Fälle von schwerer Rachitis. Bei der allgemeinen Notlage jetzt müssen die schweren Fälle notwendigerweise stark in Erscheinung treten.

Im Widerspiel der günstigen und ungünstigen Lebensbedingungen sind die letzten so stark im Übergewicht, daß den betroffenen Kindern widerfährt, was jedem Lebewesen unter ungünstigen Bedingungen widerfährt, *es verkümmert.*

Zum vollen Verständnis der Lage kommen wir, wenn wir das Verhalten der Pflanze unter gleichartigen Bedingungen verfolgen. Wir verstehen es leichter, weil sich der Einfluß ungeeigneter und schädlicher Lebensweise bei den pflanzlichen Organismen schnell und sinnfällig vor unseren Augen entwickelt.

Wenn wir eine wachsende Pflanze unter ungünstige Lebensbedingungen versetzen, wenn wir ihr einen ungeeigneten Nährboden geben, wenn wir die Zufuhr von Luft, Licht und Sonne verkürzen, so kann sich ein kräftiger und gesunder Schößling nicht entwickeln. Diese Tatsache ist allgemein bekannt und ist auch eingehend studiert worden. Beim pflanzlichen Organismus ist es ja wesentlich leichter wie beim tierischen, die Lebensbedingungen willkürlich zu ändern und ihren Einfluß auf Wachstum und Gedeihen zu beobachten. Ich erinnere in diesem Zusammenhang nur daran, wie sehr die Pflanze in ihrer Entwicklung beeinträchtigt wird, wenn der Boden arm an gewissen Salzen und stickstoffhaltigen Bestandteilen ist, wie es andererseits durch Zufuhr dieser Stoffe, durch Düngung, gelingt, der Entwicklung regen Antrieb zu geben und kräftige, ja überkräftige Exemplare zu züchten. Ähnlich ist es beim wachsenden menschlichen Organismus. Wenn man ihn von den Bedingungen entfernt, auf welche er für sein Gedeihen angewiesen ist, wenn man ihn der Luft, des Lichts und der Sonne beraubt, wenn man ihn ungünstig ernährt und schlecht pflegt, so ist unausbleiblich, daß seine Entwicklung Schaden leiden muß, daß er verkümmern muß.

Die Domestikation im ursprünglichen Sinne v. *Hansemanns* ist für den Menschen und ist auch besonders für das Kind nur von Nutzen. Schutz vor den Einflüssen des Klimas und gepflegte Nahrung sind sogar unerläßlich. Wenn aber die Schutzmaßnahmen mißverständlich und übertrieben angewandt werden, wie das in vielen Kinderstuben der Fall ist, oder wenn die Not und das Elend den Sinn in Unsinn verkehren, die schutzgewährende Wohnung z. B. in eine dunkle, stinkende, von Miasmen und Kontagien erfüllte Höhle verwandeln, wenn hierzu noch ungenügende, schlecht zubereitete, mangelhaft verdauliche Nahrung kommt, dann befindet sich das Kind in der Lage der Pflanze, welche im Keller auf dürrem Boden auskeimen muß, es verkommt und verkümmert. Nicht Domestikation ist Ursache der Rachitis, sondern die Rachitis ist vielmehr der Ausdruck des Verkümmerns. Je nach der Lage des Falles bleibt es bei den ersten Andeutungen oder führt zu den schwersten Graden des Verkümmerns.

Alle einzelnen ätiologischen Faktoren, welche sonst für die Rachitis angeführt werden, ordnen sich dem Begriff der Verkümmerung unter. Die Tatsache z. B., daß die Rachitis besonders leicht auf dem Boden angeborener Minderwertigkeit erwächst (pränatale Verkümmerung) und auf dem Boden erworbener Beeinträchtigung, z. B. der Syphilis (Verkümmerung durch Krankheit), ist ohne weiteres verständlich, ja notwendig. Ich befinde mich mit *Schloß* in voller Übereinstimmung, wenn er sagt: „Danach ist die Rachitis entweder die Folge einer primären Insuffizienz oder einer sekundären Störung der Vegetation (in ihren Teilfunktionen beziehungsweise als Ganzes) oder einer Kombination beider.“ Ich lege demgegenüber auf die Art meiner Formulierung dennoch Wert, weil sie uns ein anschauliches Bild der vorliegenden Verhältnisse gibt und ohne Kunstausdruck eine einfache Sache beim einfachen Namen nennt. Wir retten uns damit aus dem Wirrwarr der Rachitisätiologie auf einen überragenden Standpunkt, von dem das ganze Gebiet sich übersehen läßt.

Betrachten wir die Ätiologie der Rachitis unter dem Gesichtspunkt, daß die Rachitis der Ausdruck der Verkümmerung des menschlichen Keimlings ist, im übrigen nicht der einzige Ausdruck, so entgehen wir der Gefahr, ein einzelnes Moment überwertig zu beurteilen. Wir werden später sehen, daß auch für die Therapie damit Richtlinien gewonnen werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals, Berlin
(Chefarzt: Geheimrat Prof. Dr. F. Krause).

Zur Kenntnis der tiefen subpectoralen Lymphadenitis und ihrer Folgeerscheinungen.

Von
Dr. **Heinrich Schum**, 1. Assistenten der Klinik.

So offenkundig auch für den weniger Erfahrenen sich die Symptome einer akuten Entzündung der oberflächlich gelegenen Achseldrüsen, des klassischen Bubo axillaris, gestalten, so leicht können sich unter Umständen selbst bei gewissenhaftester Untersuchung die tiefer lokalisierten Lymphdrüsenaffektionen dieses Gebietes der Diagnose entziehen. Obwohl es sich um ein ganz charakteristisches, nicht allzu seltenes Krankheitsbild handelt, das mancherlei Besonderheiten aufzuweisen hat, wird es doch in den meisten Hand- und Lehrbüchern der Chirurgie nur kurz und nebenher abgehandelt. Eine kürzlich erschienene Arbeit von Roedelius [1] hat mancherlei neue Gesichtspunkte in dieser Frage gebracht und läßt uns die Schwierigkeiten ermessen, die sich der rechtzeitigen Erkennung in den Weg stellen.

Vor allen Dingen ist die anatomische Lage dieser Gebilde anzuschuldigen, die unter dicken Muskeln und kräftigen Fascienplatten eingeschlossen nicht in der Lage sind, ihre stürmische Erkrankung auch nach außen hin in genügender Weise zu offenbaren, das heißt, wir können, obwohl eine gut lokalisierte, akute eitrige Affektion vorliegt, zuweilen beim Fehlen aller klassischen Entzündungssymptome die Diagnose nicht oder erst dann stellen, wenn es für den chirurgischen Eingriff schon zu spät ist. Was die Topographie der einzelnen Drüsengruppen, ihre Benennung und Einteilung betrifft, so muß ich auf den erwähnten Aufsatz verweisen.

Wieder andere diagnostistische Schwierigkeiten sind in der Eigenart der Krankheit selbst begründet; jedem Arzt ist ja das bekannte Bild geläufig: die kleine Hautwunde, die sich infiziert und zu mehr oder weniger heftigen Reaktionserscheinungen an Ort und Stelle, sodann zur aufsteigenden Lymphangitis und -adenitis führt. Hier können wir den Weg der Keime im Körper förmlich verfolgen und werden mit unseren therapeutischen Maßnahmen selten zu spät kommen. Im Gegensatz dazu ist es auffällig, wie oft bei der tiefen subpectoralen Lymphdrüsenentzündung die primäre Wunde keinerlei Entzündungssymptome bietet, ohne Reizung abheilt oder bereits abgeheilt ist. Und dann setzt, ohne Beteiligung der oberflächlichen und tiefen Lymphbahnen, der Cubitaldrüsen und der oberflächlichen Axillardrüsen, plötzlich der stürmische Prozeß in den tiefen subpectoralen Knoten ein; erst sekundär, gewissermaßen retrograd können dann die von den Bakterien schon einmal spurlos passierten Drüsen in der Achselhöhle ergriffen werden, gleichsam, als ob der primäre Krankheitsherd im Bereich der Brust zu suchen wäre. Daß die Lymphorgane im Verlauf der Extremität gewissermaßen von der Infektion übersprungen werden, ist uns ja allen geläufig, auffallender ist schon der reaktionslose Durchgang der Keime durch die Etappe der Axillardrüsen.

Sind diese Überlegungen richtig, so müssen wir erwarten, daß auch an der unteren Extremität die gleichen Vorgänge auftreten können; das ist in der Tat der Fall, wenn auch noch seltener als am Arm; immerhin haben wir kürzlich einen hierhergehörigen Fall beobachtet, ferner hat uns Brunzel [2] in den letzten Tagen zwei ganz beweisende Berichte geliefert.

Um den — allerdings recht plumpen — Vergleich heranzuziehen, könnte man sich den gesamten Lymphgefäßapparat als ein Gefäßsystem vorstellen mit eingeschalteten Filtern, den Lymphdrüsen, deren Maschenwerk von der Peripherie nach dem Centrum zu an Feinheit zunimmt, sodaß die eingedrungenen Kleinlebewesen wohl die gröberen, peripheren Siebeinrichtungen passieren können, sich aber in den feinsten, subpectoral gelegenen fangen. In Wirklichkeit handelt es sich ja um ganz andere Dinge; man hat eher den Eindruck, daß die Kokken sich eine gewisse Zeitlang im menschlichen Körper aufhalten müssen, ehe sie ihre verderbliche Wirkung entfalten können; daher das Freibleiben der Wunde und des ganzen Armes. Wenn sie nun innerhalb einiger Tage den Weg bis zu den weiterhin angeordneten Drüsen zurückgelegt haben, so sind sie auch auf der Höhe ihrer Lebensfähigkeit angekommen und beginnen hier ihr Zerstörungswerk.

So erklärt es sich, daß die primäre Wunde von den Kranken zuweilen gar nicht beachtet und bei der Aufnahme der Anamnese nicht erwähnt wird; ist sie nun vielleicht schon abgeheilt, was bei ihrer Kleinheit ja ganz gut möglich ist, so kann der behandelnde Arzt geradezu vor einem Rätsel stehen.

Auch in anderer Hinsicht versagt die Vorgeschichte zuweilen völlig, wie unser Fall 2 zeigt. Die Kranken sind so benommen, daß nichts zu ermitteln ist; man ist dann auf die Mitteilungen der Begleitung angewiesen, auf die noch weniger Verlaß ist als auf die Angaben der Patienten selbst.

Stellen wir uns nun solch einen Kranken mit ungenügender Anamnese vor, der hoch fiebernd, benommen, dabei ohne Symptome einer lokalen Infektion ins Krankenhaus eingeliefert wird, so können wir uns nicht wundern, daß häufig genug die richtige Diagnose verfehlt und eine Allgemeinerkrankung (z. B. Typhus, Miliartuberkulose oder allgemeine Sepsis, zitiert nach Roedelius) angenommen wird, und doch spielt sich unter dem M. pectoralis major ein umschriebener Entzündungsprozeß ab, der dringend einen sofortigen chirurgischen Eingriff erheischt und durch diesen wohl in den meisten Fällen beherrscht werden kann.

Ich gebe im folgenden die Krankengeschichten unserer beiden Fälle auszugsweise wieder. Von vornherein möchte ich betonen, daß wir den zweiten, der diagnostisch erheblich schwieriger lag, wohl sicher nicht so klar übersehen hätten, wenn uns nicht der erste, der von Anfang an ärztlich überwacht worden war, gewissermaßen den Weg gewiesen hätte. Die Arbeit von Roedelius war mir damals noch nicht bekannt.

Fall 1. G. S., 52jähriger Kaufmann. Hat sich vor zirka zehn Tagen mit dem Rasiermesser in den rechten Zeigefinger geschnitten; die Wunde blieb reizlos und heilte schnell zu, dagegen trat bald danach eine Schwellung der Achseldrüsen auf. Zuerst Behandlung mit feuchten Verbänden, die gut wirkten, seit gestern plötzlich hohes Fieber mit Anschwellung der rechten Achsel- und Infraclaviculargegend. Daher Hospitalaufnahme am 3. Oktober 1919 abends.

Befund: Kleiner, zierlich gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustand. Leichte Benommenheit, hohes Fieber. Zunge braun und trocken, aber wenig belegt. Hält den rechten Arm ängstlich adduziert, jeder Versuch, den Arm zu heben, bereitet große Schmerzen. Am Zeigefinger eine fast völlig verheilte reizlose Schnittwunde. Die Gegend der rechten Axillar-, der subpectoralen und infraclavicularen Drüsen ist erheblich geschwollen, etwas gerötet und druckempfindlich. Temperatur 39,3°, Puls regelmäßig und kräftig, 116 in der Minute.

Sofortige Operation in Sauerstoff-Chloroform-Äthernarkose. Ausgiebige Freilegung der einzelnen Drüsenpakete, deren Umgebung sulzig-ödematös ist. Die Drüsen sind sämtlich erheblich geschwollen, zum Teil schon abscediert. Alle veränderten Partien werden sorgfältig entfernt, sodaß zum Schluß die sauber präparierte Muskulatur freiliegt. Dabei ist der M. pectoralis major von seiner Unterlage abgehoben worden, unter ihm wird ein Drain von dem axillaren nach dem infraclavicularen Schnitt durchgezogen. Auch im übrigen Drainage und breite Tamponade der Wundhöhle.

5. Oktober. Absinken der Puls- und Temperaturkurve, guter Allgemeinzustand. Reichliche Sekretion aus den Wunden. Auffallend frequente und oberflächliche Atmung.

6. Oktober. Wegen steigender Temperatur und wieder zunehmender Unklarheit 200 ccm Antistreptokokkenserum Tavel intravenös.

7. Oktober. Auftreten von eitrigen Metastasen im rechten Kniegelenk und linken Unterschenkel, Incisionen. In der Umgebung der ersten Operationswunden beginnendes Erysipel. Nochmals Antistreptokokkenserum.

9. Oktober. Thrombophlebitis der rechten Vena cephalica, Exstirpation derselben; die nächste Umgebung der Infusionsstellen ist frei von entzündlichen Veränderungen. Fortschreiten des Erysipels.

11. Oktober. Unter zunehmender Benommenheit und den Zeichen der Herzschwäche trotz aller schon dauernd gereichten Analeptica Exitus letalis. Sektion nicht gestattet.

Epikrise: Diagnostisch einfacher Fall von Lymphadenitis subpectoralis, der trotz fachkundiger Beobachtung und rechtzeitigen Eingriffs ad exitum kam; Entwicklung einer allgemeinen Sepsis, wahrscheinlich ausgehend von der Thrombophlebitis der

---

[1] Roedelius, Die tiefe Subpectoralis-Phlegmone. (B. kl. W. 1919, Nr. 26.)

[2] Brunzel, Appendicitis, vorgetäuscht durch Erkrankung der rechtsseitigen Beckenlymphdrüsen usw. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 112, H. 1, S. 168.)

Cephalica. Daß Metastasen schon beobachtet wurden, ehe sich die Venenerkrankung bemerkbar machte, spricht nicht gegen diese Anschauung; aller Wahrscheinlichkeit nach hat die Thrombose schon einige Tage vorher eingesetzt. Ganz klar ist ihre Grundlage nicht, doch liegt es nahe, an eine Perilymphadenitis zu denken, mag solche nun retrograd von den Axillardrüsen her zustande gekommen sein oder durch Kokken, die auf dem Wege von der Hand nach der Brust hin dort liegengeblieben und erst später zur Wirkung gekommen sind. Ätiologisch nicht ganz auszuschließen wären die intravenösen Infusionen allerdings nicht, wenn auch die Umgebung der Einsichtstelle frei geblieben war. Irgendeinen Erfolg des Antistreptokokkenserums konnte man nicht beobachten.

Fall 2. B. O., 39jähriger Bäcker. Aufnahme am 23. Oktober 1919. Wird vollständig benommen, schwer septisch in elendem Zustande eingeliefert: er soll fünf bis sechs Tage krank sein. Der heute zugezogene Arzt habe seine sofortige Überführung ins Krankenhaus angeordnet. Es fällt die ängstliche Adductionshaltung des rechten Armes auf, bei Abductionsversuchen äußert der bewußtlose Kranke lebhafte Schmerzen. Die rechte Schulter- und Achselgegend ist leicht verstrichen und geschwollen, man fühlt von der Achselhöhle aus eine walnußgroße, derbe Drüse, deren Betastung empfindlich ist. Es besteht eine minimale Rötung der genannten Stellen, die bei künstlicher Beleuchtung kaum wahrnehmbar ist. Bei genauem Absuchen findet sich in der Gegend des Proc. styloideus ulnae eine kleine, reizlose Schürfwunde; sie ist fast verheilt. Der Kranke soll sie sich einige Tage vor Beginn der Krankheit zugezogen, aber gar nicht beachtet haben, wie sich erst jetzt auf nachdrückliches Befragen der Frau herausstellt. Am Arm keine Lymphangitis oder -adenitis. Temperatur 39°, Puls klein, aber regelmäßig, 108 in der Minute, sehr beschleunigte, wenig ausgiebige Atembewegungen.

Sofort Operation in Chloroformnarkose. Schnitt in der Achselhöhle parallel dem Pectoralisrand. Freilegung der stark geschwollenen Achseldrüsen, in denen sich aber kein Eiter findet. Erst beim weiteren Vordringen unter den Muskel trifft man auf einen etwa pflaumengroßen Eiterherd, der entleert wird. Das ganze lockere Gewebe der Umgebung ist sulzig-ödematös. Zweite Incision parallel dem Schlüsselbein zwei Finger breit darunter. Muskulatur ist hier ebenfalls von trübseröser Flüssigkeit durchtränkt, sie wird durchtrennt, und nun der Pectoralis auch von dieser Wunde aus von seiner Unterlage abgehoben. Man trifft auf weitere geschwollene Drüsen, das gesamte periglanduläre Gewebe ist hier in gleicher Weise sulzig-ödematös. Entfernung der am stärksten veränderten Drüsen. Es ist eine breite Kommunikation beider Wunden unter dem Musculus pectoralis major entstanden, die durch eingelegte Drains und Tampons breit klaffend erhalten wird. Feuchter Verband.

14. November. In der Zwischenzeit ist reichlich von Herzmitteln Gebrauch gemacht, außerdem im ganzen elfmal je 5 ccm Elektrokollargol intravenös injiziert worden. Nachdem noch ein unter dem Latissimus dorsi aufgetretener Senkungsabsceß gespalten worden ist, beginnt erst jetzt das Fieber nachzulassen, die Benommenheit weicht, der Allgemeinzustand bessert sich. Ein in der Umgebung der ersten Incisionswunden aufgetretenes Erysipel ist im Abheilen.

20. November. Heftige Bronchitis sicca; keine Symptome von septischen Lungeninfarkten.

23. November. Am rechten Oberschenkel hat sich an der Stelle einer früheren Kochsalzinfusion ein subcutaner Absceß gebildet, der incidiert wird. Die Sekretion aus den Wunden hat wesentlich nachgelassen. Der rechte Arm ist stark ödematös.

5. Dezember. Temperatur seit einigen Tagen normal. Herz ist noch sehr labil. Fortschreitende Wundheilung ohne Besonderheiten. Das rechte Schultergelenk ist erheblich versteift. Abductionsstreckverband.

26. Januar 1920. Patient hat sich glänzend erholt, nur ist die Versteifung der Schulter trotz aller Maßnahmen noch nicht beseitigt; besonders störend ist die starke Schrumpfung des Musculus pectoralis major. Das Ödem des Armes besteht noch fast unverändert fort.

Epikrise: Glücklich verlaufener Fall einer sehr schweren subpectoralen Phlegmone. Diagnose erschwert durch die völlige Benommenheit des Kranken und der auch sonst mangelhaften Anamnese. Geringer Lokalbefund, auf den man besonders durch die Adductionshaltung des Armes aufmerksam wird. Heilung durch radikales operatives Vorgehen, sehr reichlich Herzmittel und Elektrokollargol. Der spät aufgetretene metastatische Absceß an der Stelle einer Kochsalzinfusion beweist, daß auch einige Kokken in die Blutbahn übergegangen sein müssen. Die Versteifung des Schultergelenks wäre zu vermeiden gewesen, wenn man den Patienten von vornherein auf eine Abductionsschiene gelagert hätte, wenigstens war dann eine Fixation des Gelenks leichter zu überwinden und besser erträglich. Von dieser umständlichen Maßnahme mußte jedoch Abstand genommen werden, da der Kranke schon beim einfachen Verbandwechsel fast jedesmal kollabierte. Obwohl so wenig wie möglich von den Drüsen und dem periglandulären Gewebe entfernt wurde, besteht noch ein deutliches Ödem des Armes, ein Zeichen für die schweren Zerstörungen, welche die Infektion in den genannten Gebilden angerichtet hatte.

Trotz mancher Differenzen ist die Ähnlichkeit des eigentlichen Verlaufs bei beiden Patienten auffallend, sie stimmen auch nahe überein mit der einen Beschreibung von Roedelius; selbst das Erysipel nahm jedesmal von derselben Stelle seinen Ausgang. Ob wir den guten Enderfolg bei unserer zweiten Beobachtung dem reichlichen Gebrauch des Elektrokollargols allein zu verdanken haben, wage ich nicht zu unterscheiden, wenn wir auch nach Erfahrungen bei anderen Kranken diesem Mittel eine gewisse Heilwirkung nicht absprechen können. Ein bestimmtes Urteil in dieser Frage ist ja schwer zu fällen, jedenfalls hat Roedelius seine Patientin durch rein chirurgische Maßnahmen der Heilung zuführen können. Von größerem Einfluß scheint mir das jüngere Alter und der bessere Allgemeinzustand des B. gewesen zu sein, der nach anfangs sehr stürmischen Erscheinungen und langem Kampf der Infektion schließlich Herr wurde. Anders bei G., der relativ milde Beginn, dann Versagen der Abwehrkräfte und zunehmende Virulenz der Mikroorganismen. Mit der Beteiligung des Blutkreislaufs war sein Schicksal besiegelt, denn zweifellos hat die septische Thrombophlebitis auch zu metastasischen Veränderungen in den Lungen und Nieren geführt, ehe die Gefahrquelle durch Exstirpation ausgeschaltet worden war.

Die unbestimmten Symptome, welche bei der tiefen subpectoralen Phlegmone in unklaren Fällen einen gewissen Fingerzeig für unsere Diagnosenstellung geben können, sind von Roedelius ausführlich auseinandergesetzt, sodaß ich auf eine Wiedergabe verzichten kann; nur zwei nicht erwähnte Erscheinungen will ich kurz besprechen, da sie mir wirklich geeignet scheinen, unsern Verdacht wenigstens erst einmal in bestimmte Richtung zu lenken, sodaß bei weiterer genauer Untersuchung der Krankheitsherd unter dem Brustmuskel nicht mehr zu übersehen ist.

Die eine ist die beide Male gleichartig beobachtete ängstliche Adductionsstellung des Armes; diese Erscheinung finden wir hier und da bei der Beschreibung der subpectoralen Lymphadenitis kurz erwähnt — angedeutet ist sie ja meist auch schon beim gewöhnlichen Bubo axillaris nachzuweisen —, meiner Ansicht nach nicht mit dem erforderlichen Nachdruck. Ich möchte das genannte Phänomen als etwas ganz Typisches, Charakteristisches betrachten, das ein sonst undeutliches Krankheitsbild in gewissem Grade aufklären kann. Denkt der Arzt überhaupt erst an die Möglichkeit einer Entzündung im Bereich der tiefen Drüsen und wendet dann seine Aufmerksamkeit dieser Körpergegend zu, so wird er in den allermeisten Fällen noch das eine oder andere lokale Symptom finden, das seine Diagnose erhärtet. Es ist nicht schwer, diese krampfhafte Haltung der oberen Extremität zu erklären; sie beruht auf der Contractur der Pectoralisfasern, die sich nur unter lebhaften Schmerzen überwinden läßt; man kann sie in Parallele setzen zu manchen ähnlichen Beobachtungen in der Chirurgie, z. B. der entzündlichen Kieferklemme oder der Beugecontractur des Beines im Hüftgelenk beim paranephritischen Absceß. Dieser letztere Vergleich ist auch insofern ziemlich treffend, als die Psoascontractur, hervorgerufen durch eine Eiterung in der Umgebung des Muskels, häufig zuerst den Verdacht auf paranephritischen Absceß erweckt; genau so die Spannung des Pectoralis bei der Entzündung der tiefen subpectoralen Drüsen und ihrer Umgebung.

Auf ähnlichem Gebiet suche ich die Ursache für die andere, gleichfalls bei beiden Patienten gemachte Feststellung, die oberflächliche, beschleunigte Atmung. Durch möglichst geringe Bewegungen des Brustkorbes entzieht sich ja jeder Kranke seinen Schmerzen, mögen diese nun in der Pleura, in der knöchernen Brustwand oder schließlich, wie hier, in der Muskulatur (Intercostalmuskeln und Pectoralis, der ja bei den Atembewegungen nicht stillsteht) lokalisiert sein, geradeso, wie er die schmerzhafte Abduction des Armes zu vermeiden sucht.

Was die Indikationsstellung anlangt, so möchte ich mich auch in diesem Punkte im allgemeinen der Ansicht von Roedelius anschließen. Allerdings mit einer Einschränkung. Er meint, erst dann chirurgisch eingreifen zu müssen, wenn die unbestimmten Anzeichen eines Entzündungsprozesses unter dem großen Brustmuskel nicht nach einigen Tagen zurückgehen. Nach den Erfahrungen bei unserm erstgenannten Kranken bin ich auch bei nicht absolut feststehender Diagnose für allerschnellste Operation.

Ging doch dieser Mann trotz dieser und trotz genauester Beobachtung vor der Einlieferung ins Hospital noch zugrunde. Ich würde demnach auch bei unbestimmten Erscheinungen sofort operieren, besonders, wenn noch eine Adductionscontractur des Armes und vielleicht eine Abflachung der Atembewegungen festgestellt ist. Ob diese Symptome wirklich als „sicher“ zu bezeichnen sind, kann natürlich erst die weitere Erfahrung lehren, aber ich muß doch sagen, lieber einmal eine vergebliche Probeincision, als einen Kranken durch vielleicht verspäteten Eingriff verlieren.

Zusammenfassung: 1. Die akute Lymphadenitis subpectoralis ist eine nicht allzu seltene, chirurgisch wichtige Erkrankung, deren Prognose auch bei frühzeitiger Erkennung und richtiger Behandlung stets ernst ist.

2. Die Diagnose bietet zuweilen große Schwierigkeiten beim Versagen der Anamnese und dem Fehlen der klassischen Entzündungssymptome, sodaß häufig an eine chirurgisch nicht angreifbare Allgemeinerkrankung gedacht wird; und doch handelt es sich um einen wenigstens zu Anfang wohl lokalisierten Prozeß, der sofortiges Eingreifen erfordert.

3. Unter Umständen können wir die Adductionscontractur des Arms und die oberflächliche Atmung als Symptome betrachten, die uns gelegentlich die Richtung für unsere weitere Untersuchung und die Lokalisation des eitrigen Prozesses anzeigen.

4. Die Behandlung besteht in allererster Linie in frühzeitigster Operation, auch bei nicht ganz sicherer Diagnose, eventuell nur Probeincision.

Anmerkung bei der Korrektur: Die Arbeit von W. Levy (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 5, S. 101) kam mir erst nach Abschluß dieses Aufsatzes zu Gesicht, sodaß sie leider nicht mehr verwertet werden konnte.

Aus dem Orthopädischen Spital Wien (Leiter: Prof. Dr. H. Spitzy).

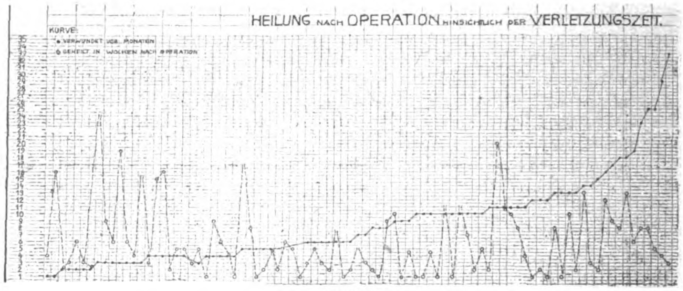
Parenterale Eiweißeinverleibungen als Versuch einer Palliativbehandlung bei latenter Infektion.

Von

Dr. **Oskar Stracker**, Wien.

Allerorts macht sich das Wiederaufflackern latenter Eiterungsprozesse bei den Kriegsverletzungen unangenehm bemerkbar. Sehr häufig geben operative Eingriffe hierzu Veranlassung. Das durch die Operation angestrebte Ziel ist dann vereitelt. Manche Sehnennaht und manche Nervennaht wurde so durch die einsetzende Eiterung ergebnislos. Am öftesten aber konnten wir eine solche bei unseren stumpfkorrigierenden Eingriffen an Amputierten beobachten. Auch hier war das gewollte Ziel — eine belastungsfähige Stumpffläche — vereitelt, selbst dann, wenn der Stumpf schließlich doch heilte, da die entstandene narbige Haut die Belastung nicht aushielt. Gerade diese Kategorie von Kriegsverletzungen beansprucht auch jetzt noch, nach Beendigung des Krieges, wegen ihrer großen Zahl ein besonderes Interesse. Fast ein Drittel unserer operativen Eingriffe galt ihr. Mancher Kriegsverletzte anderer Art, dem durch einen chirurgischen oder orthopädischen Eingriff geholfen werden konnte, zauderte, sich einem solchen zu unterziehen; sein Stumpfgeschwür loszuwerden, trachtet jedoch jeder Amputierte. Sie verlangen sogar manchmal die Entfernung eines möglichst großen Stückes vom Stumpf, um von ihrem Leiden sicher befreit zu werden.

Fast 80% aller Amputierten wiesen jedoch trotz der peinlichsten Asepsis keine Per-primam-Heilung auf, obwohl die Stumpfgeschwüre sehr klein und die Absetzung immer im makroskopisch reinen Gebiet vorgenommen wurde oder häufig die Stümpfe ganz verheilt waren. Ähnliche ungünstige Resultate werden auch von anderer Seite berichtet, so jüngst von Nast Kolb (6). Auch die oft geübte Vorsichtsmaßregel, die Stumpfkappe mit dem Geschwür von einem anderen Operateur abtragen zu lassen, ergab keine besseren Resultate. Es wurde nun der Vorbehandlung des Stumpfes ein besonderes Augenmerk zugewendet. Verbände mit Dakinscher Lösung, Biersche Stauung und Heißluft konnten die Heilung nur wenig beeinflussen. Bei der Suche nach der Ursache des unreinen Wundverlaufes wurde zunächst daraufhin untersucht, ob nicht zu früh nach der Verletzung operiert wurde. Tatsächlich brauchten die in den ersten Monaten nach der Verletzung Operierten am längsten zur Heilung, unter ihnen waren die meisten Eiterungen und fast keine Per-primam-Heilung. Die Grenze, an der sich ein auffallender Umschwung in den Heilungsresultaten zeigt, liegt im dritten Monat. Von 20 vor dieser Zeit operierten Fällen benötigten sieben mehr als 15 Wochen zur Heilung oder heilten überhaupt nicht völlig. Bei den mehr als drei Monate zurückliegenden Verwundungen sind die Verhältnisse wesentlich günstiger. Von 61 derartigen Fällen ließen nur zwölf länger als zehn Wochen auf die völlige Heilung warten. Aber auch sehr alte, mehr als 1½ Jahre zurückliegende Verletzungen nehmen darunter keine Sonderstellung ein. Es ist also aus dem Gesagten die Folgerung zu ziehen: Bei unverheilten oder korrektionsbedürftigen Amputationen, die jünger als drei Monate sind, ist mit Operationen abzuwarten. Höheres Alter der Verletzungen gibt aber keine Garantie für einen primären Wundschluß. In vereinzelten Fällen fanden sich Kokken, weitab vom Stumpfgeschwür. Sie sind, obwohl nicht immer nachweisbar, für die Eiterung verantwortlich zu machen.



Kurve 1.

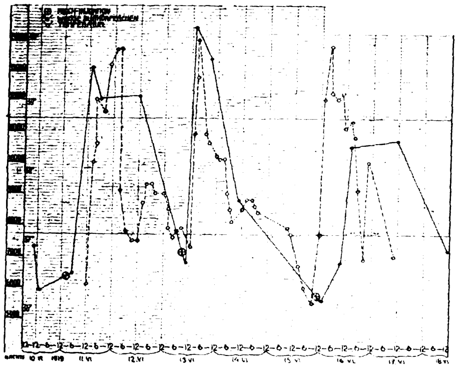
In solchen Fällen dürfte man, vorausgesetzt, daß wir von diesem Zustande Kenntnis erlangen könnten, nicht operieren oder müßte in der Erwartung, daß mit der Zeit die Vitalität der Erreger erlischt, mit der Operation abwarten. Nach unseren Erfahrungen ist, wie bereits gesagt, die Gefahr verringert, wenn die Verletzung überhaupt drei Monate zurückliegt. Ein anderer Weg wäre, die Virulenz der Bakterien abzuschwächen oder sie abzutöten. Voraussetzung dafür ist, die latente Infektion festzustellen. Hierzu wurden von verschiedenen Seiten Versuche unternommen und Methoden angegeben. Naheliegend erscheint die Vorstellung, daß beim Vorhandensein von Bakterien Abwehrstoffe gebildet werden. So gibt Loeser (3) an, daß er bei latenten Infektionsherden einen hohen Agglutinationstiter für Staphylokokken und Streptokokken beobachtete. Anderer Art ist der Versuch, durch eine Provokation die ruhende Infektion zum Aufflammen zu bringen. Jüngst versuchte dies Capelle (2) an einer kleinen Anzahl von Stümpfen durch eine Querschnittinfiltration des Stumpfendes mit physiologischer Kochsalzlösung. Mir gaben einzelne Bemerkungen in der Literatur Anregung, als Provokationsmittel die parenterale Milcheinverleibung zu versuchen. So gibt Müller (4) an, daß sich bei lokalen Entzündungsherden eine Vermehrung der Schwellung und Rötung zeigt, kurz, die lokalen Erscheinungen intensiver werden. Ähnliche „Herdreaktionen“ konnten wir zwar öfter an unseren Stumpfgeschwüren und Narben beobachten. Sie erwiesen sich aber insbesondere, wenn sie ausblieben, als ein unverläßlicher Indikator des Heilungsergebnisses. Wohl aber glauben wir eine Verbesserung der Heilungstendenz gegenüber den nicht vorbehandelten Stümpfen feststellen zu können.

Die Vorbereitung geschah in folgender Weise: Es wurden mit Überspringung je eines Tages meist drei intraglutäale Injektionen von je 10 ccm sterilisierter Milch gemacht. Bei mehr als 250 ausgeführten Injektionen kamen nur zwei Zwischenfälle vor. Beide Male wurden die Patienten sofort von Übelsein und Beklemmung befallen. Die Herztätigkeit wies nichts Besonderes auf, die Atmung war etwas frequenter. Nach Ablauf einer Stunde fühlten sich die Kranken wieder völlig wohl. Hierzu wäre noch zu bemerken, daß in allen Fällen nach Einstechen der Nadel, bevor die Injektion ausgeführt wird, der Stempel der Spritze etwas zurückgezogen wird, um zu prüfen, ob nicht in eine Vene eingestochen worden ist. In einem einzigen Falle entwickelte sich ein Absceß, der längere Zeit zur Heilung in Anspruch nahm und eine Spaltung notwendig machte. Die an diesem Kranken ausgeführte Reamputation heilte per primam.

Als allgemeine Reaktion steht das Fieber im

Vordergrunde. Es tritt sechs bis acht Stunden nach der Einverleibung auf und erreicht eine Höhe bis zu 40°. Acht bis neun Stunden nach der Injektion sinkt es zu subfebriler Temperatur wieder ab. Die Höhe des Fiebers zeigt bei demselben Individuum nach den einzelnen Injektionen nur geringe Schwankungen, die vielleicht auf die verschiedene Güte der Milch zurückzuführen sind. Über den Einfluß der Temperatur auf das Heilungsergebnis wird später zu sprechen sein.

Öfter wird das Fieber mit einem Schüttelfrost eingeleitet, ebenso tritt ziemlich häufig ein Schweißausbruch ein. Das Fieber kann auch von Kopfschmerzen begleitet sein. Die allgemeinen Erscheinungen sind natürlich für den Patienten unangenehm. Sie gaben aber nur in ganz vereinzelten Fällen Anlaß, die Forsetzung der Milchbehandlung zu verweigern.



Kurve 2.

Die **lokale Reaktion** war für uns im Anfange das, was uns am meisten interessierte. Sie trat nur in der Hälfte der Fälle auf. Am häufigsten machte sich eine Schwellung des Stumpfendes oder der Umgebung bemerkbar.

Die meisten dieser Fälle heilten per primam oder per secundam nach einer leichten Diastase der Wundränder. Eiterungen konnten wir keine beobachten. Manchmal wurden nach der Injektion Schmerzen im Stumpf angegeben. Hier konnten wir teils Per-primam-Heilungen, teils Diastasen der Wundränder in fast gleicher Häufigkeit beobachten. Von anderen lokalen Erscheinungen seien erhöhtes Wärmegefühl, Verstärkung der Sekretion, Druckempfindlichkeit, Rötung und schließlich Zerfall der Narben erwähnt. Ob das Auftreten der Reaktionen einen Einfluß auf die Wundheilung nach der Operation hat, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Ähnlich verhält es sich mit der auffälligsten Allgemeinerscheinung, der Temperatursteigerung, nach den Injektionen. Bei mehr als vier Fünfteln der Patienten überstieg das Fieber 38° und erreichte mehrfach eine Höhe von 40,2°; weniger als ein Fünftel blieb unter 37,9°. Eiterungen traten nur bei der ersten Gruppe auf. Ungefähr ein Fünftel dieser Patienten eiterte, die Hälfte heilte per primam, ein Drittel per secundam. Die Fälle der zweiten Gruppe, unter 37,9°, mit nur geringer Temperatursteigerung, heilten zur einen Hälfte per primam, zur zweiten Hälfte per secundam. Es läßt sich also auch aus dieser Reaktion auf die Milchinjektion keine Prognose quoad sanationem stellen. Am günstigsten verhalten sich, ganz allgemein gesagt, jene Fälle, deren Temperatursteigerungen zwischen 38° und 39° liegen. Hinsichtlich des Heilungsverlaufes der mit Milchinjektion vorbehandelten Reamputation konnte beobachtet werden, daß im allgemeinen den Nahtschluß störende Reaktionen ausblieben; schwere Eiterungen, die zu größeren Defekten führen, kamen äußerst selten vor. Im besonderen zeigte sich eine sehr große Anzahl von Per-primam-Heilungen. Zum Vergleich mögen **43 zur selben Zeit operierte Patienten** herangezogen werden, die **ohne vorbereitende Milchinjektion operiert** wurden und die gleichen Befunde, wie torpide Stumpfgeschwüre, vorstehende Knochenenden, Stumpffisteln, Kronensequester usw. hatten. Bei diesen, 43 an der Zahl, wiesen nur zehn Operationen (23%) Per-primam-Heilungen auf gegen 35 (49%) bei 72 nach parenteraler Eiweißeißeinverleibung Operierten. Die Letztgenannten waren nach acht bis zehn Tagen mit Ausnahme der Drainstellen völlig verheilt. Bei 27 Stümpfen (37½%) traten Diastasen der Wundränder in verschiedenen Graden auf. Es kam meist innerhalb dreier Wochen zum kompletten Wundschluß, bei nur wenigen brauchte es dazu sechs bis acht Wochen. Die Kontrollpatienten hatten einen etwas höheren Prozentsatz an Sekundaheilungen, sie benötigten aber in der Mehrzahl zwei Monate zum Wundschluß. Am auffälligsten ist der Unterschied in der Zahl der Eiterungen bei beiden Gruppen. Von 72 Reamputationen eiterten nur zehn (13%), der mit Milch injizierten Patienten gegen 37%. Bei den vorbehandelten Fällen sistierten die Eiterungen meist in vier bis fünf Wochen, während die anderen fast durchaus über sechs Wochen secernierten und noch weiter fortfistelten.

	per primam	per secundam			Eiterungen	
72 Milch		2—3	4—5	6—7—8	4—5	6—8
	35, sämtlich belastungsfähig	27 (23 belastungsfähig)			10% (alle belastungsf.)	
		12	6	9	6	4
43 ohne Milch	10 (23%), davon 6 belastungsfähig	17—40% (8 belastungsfähig)			16—37% (5 belastungsfähig)	
		2	5	10	1	15

Die günstigeren Heilungsverhältnisse hatten auch auf die Belastungsfähigkeit ihre Nachwirkung, indem die vorbehandelte Gruppe in der überwiegenden Mehrzahl belastungsfähige Stumpfflächen besitzt. Im allgemeinen ist demnach bei den mit Milchinjektionen Behandelten ein günstigerer Verlauf zu beobachten. Profuse Eiterungen fehlten gänzlich, die Heilungsdauer der per secundam heilenden Wunden wurde beträchtlich abgekürzt. Ein Wundermittel stellt die parenterale Eiweißeinverleibung natürlich nicht dar. Die Wirkung ist keine absolute in dem Sinn, daß jeder Patient, der damit behandelt wurde, eine Wundheilung per primam aufweist. Wohl aber eine relative. Die unterstützende Wirkung der Milchinjektion vollzieht sich vielleicht in folgender Weise:

Es scheinen die Abwehrstoffe vermehrt zu sein. Bei jenen Individuen, bei denen die Bakterien in der Umgebung des Operationsfeldes sehr zahlreich sind und der Organismus nicht die Kräfte aufbringt, eine Eiterung zu verhindern, scheint eine solche durch die künstliche Nachhilfe vermieden zu werden. Andere wieder, bei denen eine leichtere Infektion zu einer Per-secundam-Heilung geführt hätte, gelangten durch die Mitwirkung der Injektion zu einer Per-primam-Heilung. Durch den verschiedenen Grad der Infektion ist auch zu erklären, daß bei Amputationen auf beiden Beinen, auf einer Seite eine Per-primam-Heilung erzielt wurde, während auf der anderen eine entzündliche Reaktion aufflackert und nur ein sekundärer Nahtschluß erzielt wird.

Einige Male wurden auch bei Fisteln und Entzündungen Milchinjektionen angewendet. Es waren Fisteln, die, soweit nachweisbar, nicht durch einen Fremdkörper verursacht waren. Bei einigen vermehrte sich die Sekretion und sie schlossen sich dann. Andere wieder reagierten auf die Behandlung kaum nennenswert.

Das unbestreitbar günstige Ergebnis der Milchtherapie ist nun, um sie auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen, in ihren Ursachen zu erklären. In der schon ziemlich reichen Literatur sind verschiedene Erklärungen gegeben. Am bekanntesten dürfte die Ansicht von Weichhardt und Schmidt sein, daß die günstigen Wirkungen der Injektion auf der Protoplasmaaktivierung beruhen. Es würde die Vitalität sämtlicher Gewebe und damit auch ihre Leistungsfähigkeit gesteigert. Müller (5) hält die shockartige Vermehrung der entzündlichen Faktoren für die Ursache des Behandlungseffektes; es wäre dieses eine Abart der Steigerung der Vitalität.

Andernorts (4) erachtet er als Hauptwirkung der parenteralen Milchzufuhr die Biersche Hyperämie, die die Proteine durch Erhöhung der Wanddurchlässigkeit der Gefäße veranlassen. Schwellungen konnten wir zwar öfter, Blaufärbungen am Stumpfende gar nicht beobachten. Es ist also eine venöse Stauung sehr selten und zum mindesten an der Oberfläche nicht vorhanden. Saxl (7) sieht im Fieber mit seiner Steigerung der Leukocytentätigkeit die Ursache der Milchwirkung. Das Fieber hat in unseren Fällen, wie bereits gesagt, keinen sicher nachweisbar günstigen Einfluß gehabt. Es muß auch nicht mit der Leukocytose Hand in Hand gehen. Die weißen Blutkörperchen erreichen ihre Höchstzahl meist, bevor noch das Fieber seinen Höhepunkt erreicht hat (Kurve 2). Bei der dritten Injektion tritt, wie aus beifolgender Kurve zu entnehmen ist, die Leukocytose oft erst nach Abfall der Temperatur auf. Wahrscheinlich dürften Fieber und Leukocytose nebeneinander hergehen, von derselben Ursache veranlaßt. Die Eiweißkörper, wie sie aus der injizierten Milch entstehen, erzeugen Fieber, indem sie die Wärmecentren des Centralnervensystems erregen und so die Wärmeregulation stören. Andererseits haben Eiweißkörper, so die Bakterienproteine, eine chemotaktische Wirkung auf Leukocyten. Fieber und Leukocytose sind die allgemeinen Erscheinungen einer Infektion, gegen die eine erfolgreiche Abwehr vor sich geht. Es dürfte zweckmäßig sein, die Untersuchung nach dieser Richtung hin zu führen, ohne daß man vorläufig den Ansichten Weichhardts beipflichtet oder sie ablehnt. Wir haben die Milcheinverleibung als Unterstützung oder Auslösung einer Bakterienabwehr zu betrachten. Das Fieber spielt in dieser bereits eine beträchtliche Rolle. So haben Aronsohn und Citron (1) gezeigt, daß der Antikörpergehalt des Blutes infizierter Kaninchen bei Erhöhung der Körpertemperatur ansteigt. Nach Kolle und Hetsch findet die Bildung der Schutzstoffe einen Ausdruck im Fieber als Begleiterscheinung. Die zweite Erscheinung bei Infektionen, die Leukocytose ist eine hyperplastische Reaktion des Blutbildungsapparates. Sie äußert sich einmal in der Leukocytose. Das bedeutet eine beträchtliche Vermehrung der Phagocyten. Andererseits ist aber bei der großen Rolle, die der Blutbildungsapparat bei der Erzeugung der Abwehrstoffe spielt, auch eine Vermehrung dieser durch den Reiz der eingeführten Eiweißstoffe in Frage zu ziehen.

Von den Abwehrstoffen kommen Agglutinine, Antitoxine, Bakteriolysine, Opsonine und Präcipitine in Betracht.

Hinsichtlich ihrer Vermehrung durch Milchinjektionen sind experimentelle Untersuchungen im Gange, über deren Ergebnis späterhin berichtet werden soll.

Literatur: 1. Aronsohn und Citron, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1910; nach Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. — 2. Capelle, Über die ruhende Infektion der Stümpfe. (D. m. W. 1910, S. 560.) — 3. Loeser, Latente Infektion bei Kriegsverletzungen. (Ebenda 1917.) — 4. Rudolf Müller, Über ein neues Anwendungsgebiet und das therapeutisch wirksame Prinzip parenteraler Proteinkörperzufuhr. (W. kl. W. 1916.) — 5. Derselbe, Über Milchtherapie. (D. m. W. 1918.) — 6. Nast-Kolb, Plastische Deckung von Amputationsstümpfen. (M. m. W. 1919.) — 7. Saxl, Über Proteinkörpertherapie. — 8. Weichhardt, Über Proteinkörpertherapie. (M. m. W. 1918.)

Aus dem Dermatologischen Ambulatorium der Drs. Delbanco, Haas und Zimmern.

Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der menschlichen Syphilis.

Von
Dr. **E. Delbanco** und Dr. **F. Zimmern**, Hamburg.

Kolle hat uns im Anschluß an die grundlegenden Entdeckungen Ehrlichs, im Verfolg deren er die chemotherapeutischen Arbeiten im Georg-Speyer-Hause fortführte, mit dem Silbersalvarsan ein stark spirillocides Mittel gegeben. Darüber sind sich alle Autoren, die das Mittel bisher verwendet haben, einig. Die Zahl der Schädigungen beziehungsweise Todesfälle, die dem Präparat zur Last gelegt werden, ist verschwindend klein. Außerdem muß bedacht werden, daß bei der Neuheit des Mittels, das bisher im Handel noch nicht erhältlich war, jeder ernstere Fall von Schädigung besonders bearbeitet wurde, während solches bei den älteren Salvarsanpräparaten, die längst ihr Bürgerrecht erworben haben, nicht mehr der Fall ist.

Der Experimentator hat uns ein möglichst parasitotropes, aber möglichst wenig organotropes Mittel zu liefern, und wir glauben, daß Kolle mit dem Silbersalvarsan dieser idealen Forderung sehr nahegekommen ist. Es ist Sache des Praktikers, an Hand der bald zehnjährigen Salvarsanerfahrungen den mit einem solchen Präparat gewährleisteten neuen Gewinn für die Praxis richtig auszunutzen. Die Allgemeinprinzipien für die Salvarsantherapie an sich scheinen uns festzustehen, jedes einzelne Präparat aber schließt individuelle Abweichungen vom Schema ein.

Die Mehrzahl der Venerologen dürfte heute auf dem Boden der Ehrlich-Gennerichschen Hypothese stehen, nach welcher Monorezidive bedingt sind durch Auswachsen von Spirochätenherden, die der Sterilisierung entgangen sind, und diese gefährlichen Monrorezidive sind das, was wir als Meningorezidiv, Neurorezidiv und Liquorinfektion bezeichnen. Diese Hypothese hat sich als Arbeitshypothese außerordentlich bewährt.

Bei Altsalvarsan traten die Monorezidive stark in den Vordergrund gegenüber dem schwächer spirillociden Neosalvarsan. Je schneller und intensiver ein Mittel den Körper sterilisiert, um so eher wird erreicht, daß die restierenden Spirochätenherde an Zahl und Ausdehnung möglichst gering bleiben. Je weniger und je kleiner aber die der Vernichtung entgangenen Spirochätenherde sind, um so stärker wird ihr Expansionsdrang sein. In dieser kräftigen Sterilisierung des Körpers liegt eine Gefahr. Um ihr zu begegnen, muß das Mittel scharf eingesetzt werden, damit die Restherde vernichtet werden. Zweifellos muß das Mittel in einer Menge eingeführt werden, die für den größeren Teil des Körpers einen Überschuß bedeutet. Diese bedeutungsvolle Tatsache, daß Zahl und Größe der Restherde im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Expansionsneigung stehen, bedeutet einerseits den Wert des Mittels, andererseits kommt eine gewisse Gefahr insofern in Frage, als durch die stark spirillocide Wirkung die klinischen Erscheinungen zwar schnell schwinden und die Serumreaktion bald negativ wird, daß aber, namentlich bei ungenügender Kur oder wenigen Injektionen, keine wirkliche Heilung erfolgt ist. Arzt und Patient aber werden dadurch leicht in Sicherheit gewiegt, machen zu geringe Kuren und zu große Pausen zwischen den einzelnen Kuren. Dadurch inveteriert die Lues und ist dann um so schwerer beeinflußbar. Der Kranke ist — um einen leichtverständlichen Ausdruck zu gebrauchen — „anbehandelt“ und der Verlauf der Lues kann ungünstig werden. Die Umgehung dieser Gefahr haben wir in der Hand; je mehr wir eine „Anbehandlung“ vermeiden, je intensiver wir eine Durchbehandlung erzwingen, um so strahlender wird der Wert eines stark spirillociden Mittels. Dies dokumentiert sich besonders bezüglich der Stärke des Mittels bei der Lues I im seronegativen Stadium bei der sogenannten Abortivkur, wo für uns das Silbersalvarsan fraglos allen anderen Präparaten voransteht. Die Gefahren des Mittels im Sinne der eben erwähnten „Anbehandlung“ stehen erst zur Diskussion, sobald es bei positiver Seroreaktion verabfolgt wird, gleichgültig, ob der Arzt die Reaktion schon positiv vorfand oder sie durch die Therapie erst zum Umschlag gebracht hat (positive Schwankung). Wir fassen noch einmal zusammen: Je näher ein Salvarsanpräparat an das Ideal einer Sterilisatio magna herankommt, um so näher die Möglichkeit des Monorezidivs, um so größer die Wahrscheinlichkeit, dieses Monorezidiv mit neuen kräftigen Schlägen des gleichen Präparats zu vernichten.

Wir schlagen zur Vereinfachung der klinischen Betrachtungsweise der Syphilis vor, die sekundäre Syphilis mit dem Positivwerden der Serumreaktion beginnen zu lassen. Die sekundäre Lues ist bisher durch die klinischen Symptome und die positive Serumreaktion charakterisiert worden. Die Salvarsanära hat eine Unzahl von Fällen im Gefolge, in denen die klinischen Symptome der Haut- und Schleimhäute ganz zurückgedrängt werden, gar nicht in Erscheinung treten und so gut wie ausgelöscht bleiben. Das klinische Stadium dieser Fälle ist durch den Zeitpunkt der Infektion und die positive Serumreaktion gegeben, welche als solche ja nicht nur der Sekundärperiode eigen ist, darum als Stigma einer bestimmten Periode gar nicht in Frage kommt. Ihr Einsetzen aber, ganz gleich, wie man ihr Wesen auffaßt, bedeutet die ernste Wendung der Krankheit und die ganz neue klinische Beurteilung des Falles mit allen weitgreifenden therapeutischen Konsequenzen. Die Serumreaktion als solche ist für uns heute so untrennbar mit dem Begriff Syphilis geworden, daß ihr Heranziehen in obigem Sinne nach allem, was von ihrer diagnostischen und prognostischen Bedeutung gehalten wird, uns völlig gerechtfertigt erscheint. Welche Vereinfachung, wenn wir einfach lehren dürfen, die sekundäre Lues beginnt, sobald die Serumreaktion positiv wird oder geworden ist. Darüber sind sich ja alle Venerologen einig, daß Haut- und Schleimhautveränderungen der Sekundärperiode als unabwendbaren Begleiter die positive Serumreaktion besitzen, abgesehen von ganz spärlichen, schwer deutbaren Fällen, wo die Serumreaktion negativ bleibt, Fälle, die gewöhnlich eine infauste Prognose geben.

Einer von uns, Delbanco[1]), hat sich gegen die v. Wassermannsche Annahme gewandt, daß der Eintritt der positiven Reaktion abhängig sei von dem Eindringen der Spirochäten aus der Blutbahn in das Gewebe, daß also die von den Spirochäten aufgenommenen Gewebsbeziehungen das Entscheidende seien, daß die Grenze zwischen Positiv und Negativ im Primärstadium bei dem Zeitpunkt liegt, wo es zu einer reaktiven Tätigkeit der Körpergewebe auf die eingedrungenen

---

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 6.

Spirochäten käme, nachdem diese auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen in die Gewebe verschleppt seien. Dagegen war einzuwenden, daß schon die Ausbildung des Primäraffekts und des anatomischen Bubo diesen Gewebskampf in gewaltigen Formen darstellt, was um so mehr ins Gewicht fällt, da in dieser Periode das Blut auch bei negativer Seroaktion schon positive Impfergebnisse zeitigt (*Uhlenhuth* und *Mulzer*). Weiter wurde aber hervorgehoben, daß darum doch die Grenze zwischen Positiv und Negativ im Primärstadium äußerst wichtig bleibt. *Und heute fixieren wir diese Grenze als den Beginn der sekundären Syphilis.*

Bei dem Standpunkt, den der eine von uns (*Delbanco*) in der vorsichtigen prognostischen Bewertung der Serumreaktion stets eingenommen hat, wollen wir unsere v. *Wassermann* entgegengesetzte Ansicht hier dahin fixieren, daß *die positive Serumreaktion vorderhand nur besagt, daß die Lymphdrüsen allein zum Kampf gegen die Spirochäten nicht mehr ausreichen, sondern daß zum Kampf das Blut mobil gemacht ist.* Diese Ansicht berührt das eigentliche Wesen der Reaktion nicht, sie schließt aber nicht aus, daß in dem Primärstadium, das heißt während der negativen Phase nach der erfolgten Infektion, in der Blutbahn Spirochäten kreisen können. Das Blut als solches ist noch nicht mobil gemacht. Dieser Standpunkt sagt weiter, daß *der Umschlag der positiven Reaktion in die negative Phase durchaus keine endgültige Vernichtung aller aktiven Spirochätenherde* in einem Individuum bedeuten muß. Diese können noch vorhanden sein, nur bedarf es zu ihrer Bewältigung zurzeit nicht mehr der Mobilisierung des Blutes.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zur Therapie und damit zu den Gefahren einer „*anbehandelten*" Syphilis zurück. Diese Gefahren setzen ein mit der sekundären Lues im Sinne des Monorezidivs, das heißt der Meningo-Neurorezidive und der Liquorinfektion. Sollten diese unangenehmen Folgeerscheinungen sich nach Einführung des Mittels in die Praxis häufiger zeigen, so zwingen solche Tatsachen, die Aufmerksamkeit mehr auf die Qualität der Therapie zu richten, das heißt die *Durchbehandlung des einzelnen Falles unbedingt zu fordern, da die „Anbehandlung" große Gefahren für den Patienten bringt.* Und das Präparat gerät in Mißkredit. *Wir sind an einem Wendepunkt in der Salvarsanära angelangt.* Können wir unsere, in der Theorie als richtig anerkannte, in unzähligen Fällen erprobte Therapie in allen Fällen in die Praxis umsetzen, so wäre aus dem Mittel das größtmögliche herausgeholt. Da wir aber zu sehr mit den äußeren Umständen, z. B. dem fluktuierenden Patientenmaterial rechnen müssen, so halten wir es für völlig ausgeschlossen, in der Praxis die Möglichkeit zu haben, Syphilitiker so durchzubehandeln, wie es die Theorie fordert und wie wir es vor der Revolution z. B. in der Marine durchführen konnten. Das Durchführen unserer theoretischen Forderungen soll aber in der Praxis zum mindesten versucht werden, wobei natürlich viel vom persönlichen Einfluß des Arztes auf den Patienten abhängt, ob alles erreicht werden kann, was nach der Lage des Falles gefordert werden muß. Und diesen Forderungen kann am ehesten der Kassenpatient, eine seßhafte Bevölkerung vorausgesetzt, gerecht werden, da bei ihm das notwendige Mindestbehandlungsmaß durch die pekuniäre Seite der Therapie am wenigsten beschränkt wird. Diese ernsten Erwägungen ändern an der großen Tatsache nichts, daß eine mit Salvarsan systematisch durchbehandelte Sekundärlues häufig endgültig und radikal geheilt werden kann, ebenso wie die primäre Lues durch die „Abortivkur", eine Errungenschaft, die in der Ära des Quecksilbers nur eine Zufälligkeit war.

Mit Nachdruck wird so oft betont, daß schon wenige Salvarsanspritzen in der Sekundärperiode dem Patienten die ansteckendsten Symptome der Haut- und Schleimhäute wegnehmen. Dieser praktisch sehr wertvolle Erfolg darf aber nicht dazu verführen, den Patienten großen Gefahren, die, wie gesagt, in einer „Anbehandlung" liegen, auszusetzen. Mit dieser „Anbehandlung" wurde infolge der Kriegsverhältnisse (schnelle Wiederherstellung der Kriegsverwendungsfähigkeit) viel Unheil angerichtet. Daher befürchten wir, daß sich die Folgen in den nächsten Jahren in Zunahme der frühzeitigen Metalues zeigen werden.

Nachdem der eine von uns, *Delbanco*[1], auf dem südwestdeutschen Dermatologenkongreß im September 1918 an zirka 120 Patienten mit etwa 550 Einzelinjektionen von Silbersalvarsan berichtet hat, und der andere, *Zimmern*[2], die im Marinelazarett Kiel-Wik gemachten Beobachtungen niederlegen konnte, soll hier kurz über die Resultate einer $1^1/_2$jährigen Erprobung des Präparats an dem fast rein ambulanten Hamburger Material berichtet werden.

Wir konnten unsere Erfahrungen an zirka 400 Patienten mit zirka 3000 Injektionen sammeln, an Fällen, wie sie die Sprechstundenpraxis bringt[1].

Technik der Injektion. Wenn auch der geübte Therapeut nach dem Einstoßen der Nadel in die Vene es völlig im Gefühl hat, ob die Nadel richtig im Lumen des Gefäßes liegt, wird er doch fast immer versuchen, sich mit Anziehen des Kolbens an dem einströmenden Blut von der richtigen Nadellage zu überzeugen. Dies ist nun bei der dunklen Färbung des Silbersalvarsans ebenso wie bei den anderen zu intravenösen Injektionen benutzten Silberpräparaten nicht möglich. Es sind von den einzelnen Autoren verschiedene Kunstgriffe empfohlen worden, um die schmerzhaften Silbersalvarsaninfiltrate zu vermeiden. So rät *Gennerich*, beim Einstich eine mit Kochsalzlösung gefüllte Spritze zu verwenden und nach Einströmen des Blutes eine neue salvarsanangefüllte Spritze an die Nadel zu setzen. Andere, so auch wir zuerst, stachen die Nadel erst ein und legten die Spritze an, wenn das Blut glatt ausströmte. Diese unserer Ansicht nach für den Arzt in der Sprechstunde erheblich ins Gewicht fallende Schwierigkeit mag manchen abschrecken, abgesehen von dem für etwas sensible Patienten, besonders Frauen, ungern gesehenen Überfließen des Blutes über den Arm.

Dies läßt sich vermeiden, wenn man, wie es bei uns seit zirka einem Jahr geschieht, reine 10—20 ccm Glasspritzen mit eingeschliffenem Kolben verwendet und die *Weintraud*schen Kanülen. Der Kolben sitzt so lose in der Spritze, daß er, da bei gut gestauter Vene durch das weite Lumen der Kanüle das Blut unter einem starken Druck in die Spritze schießt, sofort herausgedrückt wird und zu steigen beginnt. Bedingung ist natürlich ein ganz frei beweglicher Kolben. Ein Ansaugen ist völlig überflüssig. Wird der Kolben nicht herausgetrieben, so sitzt die Nadel nicht richtig in der Vene. Durch diese äußerst einfache Technik gelingt es absolut, Infiltrate zu vermeiden. Es fließt kein Tropfen Blut, was, wie gesagt, für empfindliche Patienten sehr ins Gewicht fallen dürfte.

Ferner ist wichtig, daß man *die völlige Lösung des Präparates* abwartet, die im allgemeinen etwas langsamer vor sich geht als bei Neo- und Salvarsannatrium. Bei versehentlich nicht völlig gelöster Dosis macht sich dies bei den Glasspritzen sofort bemerkbar durch Knirschen beziehungsweise schwerere Beweglichkeit des Kolbens. Ob man das Präparat wie *Gennerich* in 0,4% oder physiologischer Kochsalzlösung lösen will, ist Ansichtssache. Wir sind in letzter Zeit, durch Gasschwierigkeiten veranlaßt, dazu gekommen, destilliertes Wasser aus der großen Korbflasche jeden Morgen gründlich aufzukochen und haben niemals unangenehme Zwischenfälle erlebt.

Im allgemeinen wird die Einzeldosis in 10 ccm, manchmal auch in 15 bis 20 ccm gelöst und dann sofort eingespritzt. Es scheint hier die schnelle Benutzung der angestellten Lösung ebenso wichtig zu sein wie bei dem leicht oxydablen Neosalvarsan. Etwas schwieriger ist es nur, eventuell verdorbene Präparate, das heißt Ampullen, die einen wenn auch kaum sichtbaren Sprung tragen, auszumerzen, was bei allen anderen Salvarsanpräparaten durch die häufig sehr ausgesprochene Verfärbung des Inhalts möglich ist, während beim Silbersalvarsan dies nur an der fertigen Lösung festzustellen ist, die entweder getrübt, das heißt wie Milchkaffee aussieht, oder deutlich Körnchen aufweist, oder mehr oder weniger rötlich verfärbt ist.

Zwischenfälle und unangenehme Folgeerscheinungen haben wir im Verlauf von anderthalb Jahren, in dem das Mittel fast ausnahmslos nur ambulant in der Sprechstunde zur Anwendung kam, *so gut wie keine gesehen.* Der angioneurotische Symptomenkomplex, das akute Ödem des Gesichts und die Beklemmungserscheinungen, die — übrigens auch bei den anderen Präparaten nicht zu den Seltenheiten gehörend — manchmal nach dem ersten eben eingeflossenen Tropfen auftreten, lassen sich natürlich niemals völlig ausschalten und wurden hier und da beobachtet. Sie lassen sich aber durch möglichst langsames Einspritzen bei den dazu neigenden Patienten fast völlig vermeiden. Es genügt häufig ein Heruntergehen in der Dosierung bei den nächsten Einspritzungen, eventuell eine bis zwei Einspritzungen mit einem anderen Präparat, Neo oder Natrium, und tastendes Wiederansteigen mit der Silbersalvarsandosis, eventuell durch Auseinanderziehen des Intervalls zwischen den einzelnen Spritzen, um die Kur unbesorgt mit Silbersalvarsan fortsetzen zu können. Umgekehrt ist gerade Silbersalvarsan besonders geeignet, wenn Patient bei einer Neosalvarsankur gewisse Anzeichen von Überempfindlichkeit aufzuweisen beginnt, Kopfschmerzen, Fieber, Unwohlsein usw. In diesen Fällen wird Silbersalvarsan anstandslos vertragen und die Patienten bitten häufig, lieber Silbersalvarsan zu verwenden, da sie dessen *bessere Verträglichkeit* empfunden haben.

Dosierung. Wir beginnen meist mit 0,1, bei kräftigen Leuten mit 0,15, um nach zwei Injektionen auf 0,2 beziehungsweise 0,25 überzugehen, eine Dosierung, die wir im allgemeinen nicht überschreiten. Nach den Erfahrungen anderer Autoren wählen wir neuerdings als Anfangsdosis 0,05, um die Behandlung einschleichender, das heißt die Sterilisierung langsamer zu gestalten, wodurch heftige Reaktionen vermieden werden. Die Injektionen werden in Abständen von drei bis fünf Tagen gemacht, im Durchschnitt 8 bis 10 bis 12, sodaß eine Gesamtdosierung von 1,5 bis 2 g erreicht wird. Wir verwenden das Präparat meist nur in solchen Primärfällen, in denen wir eine „Abortivheilung“ sicher erzielen zu können glauben. Es kommt besonders bei seronegativen, sogenannten Frühprimärfällen, das heißt nach unserer Nomenklatur Primärfällen glattweg in Anwendung, das heißt bei solchen, aus deren kurzer Inkubationszeit und geringer Drüsenschwellung der Schluß gezogen wird, daß auch während der Kur der Wassermann negativ bleibt, bei denen also keine positive Schwankung der Serumreaktion auftritt. Es handelt sich also um Fälle, die quoad Abortivheilung die günstigsten Chancen bieten, eine Tatsache, die wir hier nochmals besonders betonen wollen. In solchen Fällen genügt eine Kur von acht bis zehn Spritzen zur Abortivheilung, aber in kurzen, das heißt drei- bis fünftägigen Abständen, längere Pausen sind zu vermeiden, ein Punkt, auf den weiter unten eingegangen wird.

---

[1] l. c.

[2] Derm. Zschr. 1920.

[1] An der Beobachtung und Behandlung der Fälle war *Delbancos* langjähriger Mitarbeiter, Dr. *Haas*, dauernd beteiligt.

Ist die positive Schwankung überhaupt aufgetreten oder von längerer Dauer, das heißt über zehn bis zwölf Tage, so kommen wir mit einer Kur nicht aus, wir müssen die Zahl der Spritzen auf zehn bis zwölf erhöhen und spätestens nach fünf bis sechs Wochen die nächste Kur folgen lassen.

Für die *sekundäre Periode* kommt die Frage der *kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung* zur Diskussion. Die ganze Frage hat sich übrigens etwas verschoben. Wir haben zu unterscheiden: 1. die reine Salvarsantherapie, die in keinem Stadium der Krankheit und zu keiner Zeit das Quecksilber mit benutzt; 2. die alternierende Salvarsanquecksilbertherapie, Salvarsanturnus und Quecksilberturnus folgen einander und umgekehrt; 3. in demselben Turnus werden Salvarsan- und Hg-Injektionen abwechselnd gegeben (kombinierte Kur). Der reinen Salvarsantherapie (1) bleibt *Wechselmann* der eindringlichste Fürsprecher. Ihn leiten klinische, auf dem Gebiet der funktionellen Nierendiagnostik liegende Erwägungen. Für das Silbersalvarsan nähern sich ihm schon eine Reihe von Autoren, ein großer entscheidender Erfolg des Silbersalvarsans, unter Anderen *Dreyfuß*, *Fabry*, *Galewsky*, *Gennerich*. Zu 2. *den Anhängern der alternierenden Salvarsan-Hg-Behandlung*, immer *nur vom Sekundärstadium* sprechend, gehören wir — *auch für das Silbersalvarsan* —, der eine von uns, *Delbanco*, schon längst für die ganze Salvarsantherapie. Die Nieren sind dann nur mit einer Komponente belastet. Die Salvarsankur braucht nicht abgebrochen zu werden wegen einer Hg-Stomatitis oder Nierensperrung. Außerdem brauchen wir nicht zu befürchten, daß die so grundverschiedenen Wirkungen des Hg und des Salvarsans auf die Spirochäten einander beeinträchtigen. Zu den Anhängern der dritten Methode, der kombinierten Kur, die wir ablehnen, gehört mit E. *Hoffmann* die Mehrheit der deutschen Dermatologen.

Die heutige Zeit drängt dazu, die *reine Salvarsantherapie schon aus sozialen Gründen weiter auszubauen, weil die ausgehungerte Bevölkerung das Quecksilber immer weniger verträgt.* Wo blieben wir heute bei der Luestherapie ohne das Salvarsan? Auf den Zusammenhang von Ernährungsschwierigkeiten und Luestherapie hat an Hand des Spätikterus der eine von uns, *Zimmern*[1], hingewiesen.

Wie lassen sich nun im Sekundärstadium die Meningorezidive vermeiden?

Nach den Erfahrungen des einen von uns, *Zimmern*, an dem großen Material der Marinelazarette Wilhelmshaven und Kiel-Wik darf man bei reiner Silber- oder Neosalvarsanbehandlung von nicht mehr als sechs bis acht Injektionen bei sekundärer Lues nicht länger als etwa 35 bis 40 Tage mit der Nach- beziehungsweise nächsten Kur warten, sonst wird man sehr leicht ein Meningorezidiv erleben und dies in der Mehrzahl der Fälle ohne Liquorkontrolle übersehen. Diese beginnenden sogenannten histologischen Meningorezidive zeigen neben mehr oder weniger heftigen Kopfschmerzen fast immer negativen Blutwassermann bei schon positivem, aber unter energischer Behandlung schnell schwindendem Liquorwassermann, sowie Globulin- und Zellvermehrung.

Diese frühen luetischen Schädigungen des Centralnervensystems sind nach unseren Erfahrungen mit einiger Sicherheit zu vermeiden, wenn man einen energischen Hg-Turnus vorausschickt, das heißt mit ihm die ganze Kur einleitet, sind durchaus nicht auszuschließen, wenn man mit dem Salvarsanturnus beginnt und den Hg-Turnus folgen läßt.

Wir möchten nochmals besonders betonen, daß wir es für absolut falsch halten, die Silberinjektionen in zu großen Abständen zu geben, das heißt in Pausen von sechs bis acht Tagen. Die Schläge gegen die Spirochäten müssen schnell geführt werden, brauchen aber im einzelnen nicht zu heftig zu sein, und wir können damit doch das Ziel, die „Abortivheilung“ beziehungsweise die Sterilisation, erreichen. Und gerade in dem *Silbersalvarsan* haben wir das Mittel, das *in ganz kurzen Intervallen, selbst täglich gegeben, anstandslos vertragen wird*[1], was mit den früheren Präparaten nicht möglich war, und dann doch die gute klinische Wirksamkeit hat und die *hohe spirillocide Kraft des Altsalvarsans einschließt.*

Wählt man die Abstände zu groß zwischen den einzelnen Injektionen oder kommen die Patienten zu unregelmäßig, so erlebt man klinische Rezidive oder, wie wir in mehreren Fällen, Reindurationen.

Es sei hier je ein Fall angeführt:

K. kommt am 10. August 1919 mit Primäraffekt am Dorsum penis, etwa fünf bis sechs Wochen alt, Spirochäten +, Serumreaktion +. Am 26. und 30. August je 0,15, am 5. September 0,2, dann verreist Patient. Am 26. und 29. September je 0,2 Silbersalvarsan. Am 22. November erscheint Patient mit einem papulosquamösen Exanthem von fast malignem Charakter. Die Behandlung hatte in diesem Fall nur das Auftreten der Secundaria zeitlich etwas hinausgeschoben.

Ähnlich verlief ein zweiter Fall:

Sch. kommt am 3. September mit einem sechs Wochen alten Primäraffekt an der Vorhautumschlagfalte oben links, Spirochäten +. Serumreaktion —. Am 3. und 8. September je 0,15, am 13., 23., 30. September, 10., 14., 22., 30. Oktober und am 15. November je 0,2 Silbersalvarsan, also 1,8 g in neun Wochen. Am 19. Dezember kommt Patient wieder mit der Angabe, die Stelle sei wieder aufgebrochen seit Anfang des Monats. Coitus negiert. Befund: Genau an der Stelle des alten Primäraffekts typische Sklerose, in der Mitte erodiert, Spirochäten +, Serumreaktion —. Leistendrüsen erneut geschwollen. Also eine typische Induration, das heißt Auswachsen von in loco liegengebliebenen Spirochäten. An der Vorhautumschlagfalte rechts zirka 1 cm davon entfernt kleinerbsengroßer Epitheldefekt mäßig induriert, Spirochäten +. Diese Affektion muß, da ein Abklatschschanker nicht in Frage kommt, wohl als chancriforme Papel aufgefaßt werden, wie sie nach ungenügender Behandlung zahlreich beobachtet wurden (*Beltmann*, *Frieboes*, R. *Müller*, *Hell*, *Gennerich* und *Zimmern*).

Derartige Fälle wird man in der ambulanten Praxis immer wieder erleben, da das regelmäßige Erscheinen der Patienten zur Injektion von mancherlei äußeren Umständen abhängig ist und man nicht unter so günstigen Bedingungen, besonders in bezug auf den Injektionstermin, arbeiten kann wie in der Klinik. Es ist besonders aus diesen Gründen sehr wichtig, dies den Patienten auseinanderzusetzen und von ihnen die genaue Innehaltung der Termine in ihrem eigensten Interesse zu fordern und ihnen klarzumachen, daß das Unterlassen einer geschäftlichen, dienstlichen oder Urlaubsreise in gar keinem Verhältnis zu dem Gewinn an der Gesundheit steht.

Das Silbersalvarsan hat ferner bei einem metasyphilitischen Prozeß, bei *Tabes*, recht *gute Erfolge* gezeitigt. Nicht, daß wir behaupten, die pathologischen Veränderungen irgendwie beeinflussen, das heißt bessern zu können. Wir konnten aber bei einer Reihe von Tabesfällen feststellen, daß unter Silbersalvarsangaben ganz im Gegensatz zum Neosalvarsan die lancierenden Schmerzen und gastrischen Beschwerden meist nach kurzem provokatorischen Aufflackern, häufig schon nach ein bis zwei Injektionen geringer wurden, um während der Dauer der Kur und darüber hinaus ganz zu sistieren. Diese Beobachtungen hatten dazu geführt, bei solchen Fällen nicht systematische Kuren mit einer bestimmten Anzahl Injektionen zu geben, sondern die Patienten erhalten alle 10 bis 12 bis 14 Tage eine kleine Dosis 0,1 bis 0,25 über Monate hinaus bis zu einem halben Jahr und länger. Mehrfach kommen Tabiker zu uns mit der Angabe, sie fühlten, sie hätten wieder eine Spritze nötig, die Schmerzen machten sich wieder stärker bemerkbar.

Bei diesen Beobachtungen verweisen wir auf die günstigen Erfolge, die *Kalberlah* mit Silbersalvarsan bei der multiplen Sklerose erzielt hat, bei der *Siemerling* Spirochäten gefunden hat.

Eines müssen wir dem *Silbersalvarsan* noch mit vollster Überzeugung nachrühmen. Es hat auf die Patienten einen *tonisierenden Einfluß*. Wir haben ungemein hartnäckige, schwere Hautsymptome zeigende, mit großer Anämie einhergehende Fälle der Sekundärperiode, die auf Neosalvarsan nicht reagierten, unter Silbersalvarsan schnell abheilen und aufblühen sehen. Ob das Indiehöhekommen der Patienten in diesen Fällen nur der stärkeren spirilloziden Kraft des Mittels oder einer besonderen Nebenwirkung zuzuschreiben ist, ist noch nicht zu entscheiden. Unsere Beobachtungen bei der Nervenlues lassen an die letztere Möglichkeit mit denken.

Inwieweit *beeinflußt* nun eine *ungenügende Salvarsanbehandlung* — die obenerwähnte „*Anbehandlung*“ — *den Verlauf der Lues ungünstig*, das heißt in bezug auf *Entwicklung früher metalueti-*

---

[1] Derm. Zschr. 1919.

[1] *Weichbrod* bei Paralyse 14 Tage lang täglich 0,2.

scher Prozesse? Entbehren aus diesen Gründen die schon in den ersten Salvarsanzeiten erhobenen Einwände zahlreicher Autoren nicht der Berechtigung? Die Beantwortung der Frage muß uns die Richtlinien geben.

Die Tatsache müssen wir jedenfalls als erwiesen annehmen, daß wir durch Salvarsan in der Lage sind, nachdem das für die einzelnen Stadien erforderliche Behandlungsmaß festgestellt und es in unzähligen Fällen mit Erfolg angewandt ist, frühprimäre[1]) Fälle mit Sicherheit, frühsekundäre mit hoher Wahrscheinlichkeit einer „*Abortivheilung*“ zuzuführen, wofür als Beweis einerseits die gehäuften *Reinfektionen*, andererseits das auch unter schärfster Blut- und Liquorkontrolle auch bei mehrfacher Provokation über sechs bis acht Jahre hinaus zu findende Freibleiben der Patienten, ihre Nichtinfektiosität in der Ehe, sowie die Geburt gesunder Kinder dienen dürfte.

Wenn nun einzelne Autoren sich außerstande glauben, die Entscheidung über diese Fragen vor Abschluß eines Menschenalters treffen zu können, so können wir diesem Standpunkt die Berechtigung nicht ganz versagen. Wir wollten aber gerade in Hinsicht auf diesen Punkt uns dahin präzisieren, daß bei einer Nachprüfung der etwaigen Heilungsergebnisse von schon vor Jahren mit Salvarsan behandelten Syphilitikern die *Qualität*, nicht die *Quantität* der Kuren den Untersuchungen zugrunde gelegt werden muß. Unter Qualität verstehen wir das dem Stadium des Falles entsprechende Mindestbehandlungsmaß, unter Quantität die Zahl der Kuren beziehungsweise die Gesamtmenge der im einzelnen gegebenen Salvarsan-, Hg- oder Joddosen.

Das Wichtigste bei der Salvarsanbehandlung ist nicht die Zahl der Kuren, nicht die Höhe der Einzeldosierung; sondern das *Behandlungsmaß*, das heißt erstens Mindestdosierung im einzelnen Fall in bezug auf Zahl und Höhe der Einzeldosis und zweitens, was immer wieder betont werden muß, *die Größe der Pausen zwischen den einzelnen Kuren.*

Wir wollen, um diese Angaben verständlicher zu machen, sie an Beispielen erläutern, die in der Praxis täglich vorkommen dürften.

Primäraffekt, fünf Wochen alt, Serumreaktion —; unter der nun einsetzenden Behandlung, zirka sechs Dosierungen Neosalvarsan, zusammen etwa 3 g, und der entsprechenden Anzahl Hg-Spritzen oder Schmierkuren tritt sicher eine, wenn auch nicht zur Kenntnis kommende, positive Schwankung der Serumreaktion auf. Patient wird entlassen, mit der Weisung, nach einem Vierteljahr die nächste Kur zu machen. Patient kommt auch wieder, Serumreaktion kann positiv, wird aber meist negativ sein. Nach den ersten Salvarsandosen wird wahrscheinlich eine positive Schwankung eintreten, die aber auch nicht beobachtet wird. Eine Lumbalpunktion würde einen mehr oder weniger pathologischen Liquor aufdecken als Zeichen eines noch vorhandenen oder schon abgelaufenen Meningorezidivs. Patient erhält wieder etwa dieselbe Kur; nach Abschluß ist die Serumreaktion natürlich negativ.

Zwei Kuren bei negativer Serumreaktion des Primärfalles sollten sicher zur Abortivheilung genügen, aus Sicherheitsgründen wird vielleicht nach einigen Monaten noch eine Kur gegeben. Eine Blutprobe nach einem weiteren halben Jahr ist auch negativ. Arzt und Patient sind hoch befriedigt. Und nach ein bis zwei Jahren, wenn eventuell um Heiratserlaubnis nachgesucht wird, findet man einen hartnäckig positiven Wassermann, eventuell schon Pupillenstörungen, man entschließt sich endlich zur Punktion und findet einen pathologischen Liquor, der eine beginnende metaluetische Erkrankung beziehungsweise eine bestehende cerebrale Lues anzeigt. Dann heißt es, das Salvarsan hat es doch nicht geschafft. Es hatte sich eben von vornherein um eine sekundäre Lues gehandelt, für die das Behandlungsmaß viel zu gering war.

Oder eine frische, das heißt zwei bis drei Monate alte sekundäre Lues. Es wird den Patienten eröffnet, sie müssen mehrere Kuren machen. Also etwa im ersten Jahr drei, im zweiten Jahr zwei, im dritten Jahr eine. Die Kuren werden in der eben angeführten Stärke einmal mehr, einmal weniger stark durchgeführt und man ist im zweiten oder dritten Jahr peinlich überrascht über die hartnäckig positive oder dauernd rezidivierende Serumreaktion und über den selbst unter drei bis vier starken kombinierten Kuren kaum beeinflußbaren pathologischen Liquor.

Diese beiden Fälle haben die Anordnungen des Arztes voll durchführen können, und doch das schlechte Ergebnis. Viel ungünstiger aber werden die Verhältnisse, wenn Patienten, sei es aus Gleichgültigkeit, sei es aus anderen Gründen, nicht in der Lage sind, die Kuren, wie vorgesehen, durchführen zu können. Zur Illustration nur einen von vielen.

S., Infektion 16. Mai 1919. 30. Juni Primäraffekt, Spirochäten +, Serumreaktion —. 30. Juni und 7. Juli je 0,2, 11. und 18. je 0,3 Sulfoxylat, vom 24. Juli bis 26. August sechs Dosierungen Neosalvarsan, zusammen 3 g. — Wassermann positive Schwankung vom 10. Juli bis 7. August. Patient wird entlassen mit der Weisung, nach spätestens fünf Wochen zur nächsten Kur wiederzukommen, da bei der langen Dauer der positiven Schwankung unbedingt eine sofortige zweite Kur nötig war. Patient kommt aber erst am 20. Oktober wieder, nachdem zirka acht Tage Grippesymptome bestanden haben. Er macht leicht benommenen Eindruck, Fieber bis 38°, neurologisch ohne Befund; das Bild macht den Eindruck einer tuberkulösen Meningitis. Lumbalpunktion 22. Oktober. Phase I, trüber Ring. Pandy ++, Zellen zirka 2000, Druck stark erhöht, Aussehen trüb, Wassermann 0,1—0,5 ++++. Er erhält 2 mg Salvarsannatrium endolumbal und weiter intravenös Silbersalvarsan. Punktion am 29. Oktober zeigte nur noch 500, am 12. November nur noch 63 Zellen und schwache positive Eiweißreaktionen.

Die Diagnose des inneren Mediziners hätte ohne Lumbalpunktion im Dunkeln getappt, besonders da der Blutwassermann anfangs negativ war und erst nach der zweiten Injektion umschlug.

Dieser Fall ist unter anderem einer der besten Beweise, daß man durch Anbehandeln einem Luetiker mehr schadet als nützt und dadurch nur die Grundlagen schafft für spätere Erkrankungen des Centralnervensystems.

Das ist der Punkt, auf den wir immer wieder hinweisen müssen: *die großen Gefahren des „Anbehandelns“ mit Salvarsan* und das dadurch verursachte *Durcheinandergeraten des ganzen Verlaufs der Lues*, das unter Anderen schon 1912 *Ravaut* und *Gennerich* betonten, und letzteren anfangs 1916 veranlaßte, gewisse Fälle nur mit Hg zu behandeln. Es handelte sich um Spätprimär- und Sekundärfälle, deren Sterilisierung durch eine Kur nicht möglich war und bei denen mehrere systematische Kuren hintereinander wegen der schnellen Erreichung der Kriegsverwendungsfähigkeit nicht möglich waren. Er überließ somit den Verlauf der Krankheit den Immunkräften des Körpers, und wollte eine planmäßige Durchbehandlung und eine wenn nötige Assanierung des Liquors Friedensverhältnissen vorbehalten wissen; konnte aus irgendwelchen Gründen die intermittierende Hg-Behandlung nicht durchgeführt werden, so brachten die dann bald auftretenden klinischen Rezidive den Patienten wieder in die Hand des Arztes, wenn auch natürlich die Gefahr der Weiterverbreitung der Lues durch solche Kranke nicht zu gering veranschlagt werden darf.

Dafür blieben aber derartige Fälle in der Mehrzahl frei von einer meningealen Infektion, da nach völliger Spirochätendurchseuchung des Körpers keine die Allgemeinausbreitung hemmende und sie nur auf das Centralnervensystem zurückdrängende Salvarsanbehandlung stattgefunden hatte.

Denn in der Provokation *der frühmeningealen Affektion und damit wohl auch in der Prädisposition zu metaluetischen Erkrankungen liegt die Gefahr des „Anbehandelns“* durch eine ein- oder zweimalige Salvarsankur. Durch die mit Salvarsan geführten energischen Schläge vernichtet man im ganzen Körper, das heißt überall da, wohin das Salvarsan in genügender Konzentration zu dringen vermag, die Spirochäten. Nur im Liquor kann man die eingedrungenen Erreger nicht ganz, beziehungsweise mit zu wenig Injektionen nicht schnell genug vernichten, da das Mittel, wie besonders die Beobachtungen von *Gärtner*[1]) zeigten, an Hand des ungenügenden Konzentrationsausgleichs nicht immer intensiv genug wirken kann, um auch eine Sterilisierung des Liquors auf intravenösem Wege zu erzielen. Es bleibt somit den im Liquor beziehungsweise dem Centralnervensystem vorhandenen Spirochäten genügend Zeit, sich als Monorezidive zu entwickeln, und die neue Spirochätendurchseuchung des Körpers nimmt von diesem Monoherd, dem Meningo- oder Neurorezidiv, ihren Ausgang, genau wie wir es bei den durch einen harten Bindegewebswall gedeckten Spirochätenresten in dem Bereich der Reinduration sehen.

Wir stehen dann vor Verhältnissen, die man sich wohl so vorstellen darf: statt wie vorher geringe Mengen von Spirochäten im Liquor vernichten zu müssen, ist jetzt der Kampf mit einer frischen Aussaat von Keimen mit starkem Expansionsdrang aufzunehmen, man steht dabei aber dem Feinde gegenüber auf einer ungünstigeren Basis als vorher.

Vorliegende Ausführungen haben, wie die letzte Arbeit des einen von uns, *Delbanco*, zeigt, über das Silbersalvarsan hinaus zu weiteren allgemeinen Gesichtspunkten geführt, und zu den vielen noch ungelösten Problemen der Biologie der menschlichen Lues. Schwer bleibt die Frage einer zweckmäßigen und ausreichenden Behandlung der Sekundärperiode; der eine von uns, *Zimmern*, ist an die Behandlung der Syphilis erst herangetreten in der Salvarsanära, dem andern bleiben stets vor Augen die Fälle, die in der Vorsalvarsanzeit mit Benommenheit, schwersten Kopfschmerzen, mit vollausgebildeten Haut- und Schleimhautpapeln, hochgradiger Roseola usw. zur Aufnahme gelangten und unter einer milden Inunctionskur langsam aber sicher aufblühten. Merk, E. Hoffmann, Delbanco haben die Frage erwogen, wieweit ein Symptomenkomplex wie der geschilderte, zugleich die Höhe der geschilderten Abwehrmaßnahmen des Körpers bedeutet. Merk hat als erster die besondere Rolle der Haut bei diesen Abwehrmaßnahmen hervorgehoben, E. Hoffmann sie mit den geheimnisvollen Vorgängen der inneren Sekretion in Verbindung gebracht. Wie wirkt das Quecksilber? Im Sinne Kolles als Protoplasmagift, sodaß das Protoplasma keinen Haftboden für die Spirochäten abgibt? Wirkt es im Sinne einer Protoplasmaaktivierung, unter welcher wir mit Weichhardt einen bestimmten Begriff verbinden, worauf ja auch die Untersuchungen von Schade abzielen? Geht das Hg bestimmte Verbindungen mit dem Eiweiß ein, die dann die Spirochäten direkt angreifen, unterstützt es auf irgendeine andere Weise, von der wir uns noch keine Vorstellung machen können, die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus? Die ganz alten Ärzte kommen vielleicht wieder zu Ehren, die seine Anwendung nicht vor Ausbildung der Roseola anrieten. Alles drängt dahin, die Salvarsantherapie für die Sekundärperiode so auszubauen, ihr so bestimmte Richtlinien zu geben, daß jeder Arzt, der sich nicht an sie hält, sich eines Kunstfehlers schuldig macht. Solange solche Richtlinien nicht allgemein anerkannt sind, werden der Wirrwarr der Salvarsanbehandlungsmethoden und die Gefahr einer „Anbehandlung“ bestehen bleiben. Zu verstehen ist es daher, daß darum ernste und dem Fortschritt durchaus nicht abgeneigte Praktiker ernstlich mit sich zu Rate gehen, ob sie nicht bei der mit der positiven Reaktion einsetzenden Sekundärperiode zur reinen Quecksilbertherapie zurückkehren sollen.

---

[1]) Nach alter Nomenklatur.

[1]) Derm. Zschr., Bd. 29.

Bei der unterernährten Bevölkerung bleibt die reine Hg-Therapie ein sehr zweischneidiges Schwert. Möge die fortgesetzte heiße Arbeit im Georg-Speyer-Haus uns bald aus diesem Dilemma herausführen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner).

Die Röntgenstrahlenbehandlung der Gesichts- und Halsaktinomykose.

Von

Dr. Rudolf Dittrich.

Seit Bekanntwerden des Krankheitsbildes der Aktinomykose um die Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts hat die Therapie dieser Erkrankung erheblich gewechselt: 0,1- bis 1,0%ige Sublimateinspritzungen nach Illich, Injektionen von Jodtinktur und einer 20%igen Argentum-nitricum-Lösung, die v. Baracz zum Zweck der Bildung einer Bindegewebsschale um den Herd empfohlen hatte, wurden verdrängt durch die rein chirurgische Behandlung, diese wiederum ersetzt durch die Medikation von Jod, Kupfersulfat, Radium- und Röntgenstrahlen, teils mit chirurgischer Behandlung kombiniert, teils allein.

Zu wenig angewandt wird zweifellos immer noch die Röntgenbestrahlung, die zuerst von den Amerikanern (Bevan) empfohlen und von Iselin in Deutschland eingeführt wurde. Sie gibt in therapeutischer wie in kosmetischer Beziehung ausgezeichnete Resultate. In der Küttnerschen Klinik wurden außer den von Levy 1913 und Melchior 1916 beschriebenen Beobachtungen 22 Fälle von Kopf- und Halsaktinomykose mit Röntgenstrahlen behandelt. Verwertet hierbei sind nur solche, bei denen Aktinomykosedrusen mikroskopisch einwandfrei nachgewiesen wurden. Nach dieser Richtung ist von Interesse folgender nicht verwertete Fall:

Franz M., Häusler, 54 Jahre. 4. August 1917. Auf Aktinomykose verdächtiges Infiltrat der rechten Halsseite. Incision ergab penetrant riechenden, zahlreiche kleine Körnchen enthaltenden Eiter, dessen bakteriologische Untersuchung im Hygienischen Institut folgenden Befund darbot: In großen Mengen fusiforme Bacillen und Mundspirochäten, daneben verschiedene andere Mundbakterien. Die weißen Körnchen im Eiter enthielten keine Aktinomykose, es waren Kolonien von fusiformen Bacillen.

Praktisch folgt auch aus diesem ungewöhnlichen Befunde wieder, daß im Eiter aktinomykoseverdächtiger Abscesse festgestellte kleine Körnchen nicht immer von Drusen gebildet sind und etwa lediglich durch ihr Vorhandensein eine Aktinomykose beweisen, sondern daß sie stets mikroskopisch, womöglich auch kulturell untersucht werden müssen.

Drei Fälle waren vor der Einlieferung in die Klinik mit heißen Leinsamenumschlägen behandelt worden. Wie gefährlich diese Behandlung bei der geschädigten und offenbar gegen Wärme sehr empfindlichen Haut werden kann, zeigt folgender Fall:

18. März 1919. Elisabeth Z., 20 Jahre. Vor vier Wochen Auftreten einer schnell wachsenden umschriebenen Schwellung der linken Halsseite. Vom Arzt heiße Leinsamenumschläge verordnet. Schon nach der ersten Anwendung hatten sich stärkere Rötung und Blasen gebildet. Ganze linke Halsseite geschwollen und von einer unregelmäßigen, zerklüfteten Geschwürsfläche bedeckt. Die Hauptherde sind in der Mitte verschorft und weiß verfärbt, die Randpartien gerötet. An einzelnen Stellen Fluktuation, an anderen teils noch bestehende, teils geplatzte Blasen. Zwangsstellung des Kopfes nach links. Leichte Erschwerung der Atmung. Probepunktion: Dicker, schleimig fadenziehender Eiter, der penetrant riecht. Im Hygienischen Institut Drusen nachgewiesen. Diagnose: Halsaktinomykose und Verbrennung dritten Grades. Behandlung: Jodkali und Röntgenbestrahlung. Nach der ersten Sitzung, in der eine Einzeldosis appliziert wurde, entzog sich Patientin der weiteren Behandlung. Nachuntersuchung Januar 1920 ergab: Ohne Fortsetzung der Bestrahlung unter Weitergebrauch von Jodkali geheilt.

Jüngling berichtet in neuester Zeit von einem Fall, bei dem er in mehreren, durch vierwöchige Pausen getrennten Sitzungen nur je $^{2}/_{3}$ beziehungsweise $^{1}/_{2}$ Einzeldosis applizierte und danach eine fast völlige örtliche Abheilung sah. Er hält daher weniger als 50% der Einzeldosis für die wirksame Bestrahlungsmenge. Die hohe Empfindlichkeit der Aktinomykose gegen Röntgenstrahlen beweist auch der Verlauf unseres sechsten Falles, bei dem eine walnußgroße Geschwulst durch eine einmalige Bestrahlungsreihe, bestehend aus drei Sitzungen von je $^{1}/_{3}$ Einzeldosis an drei aufeinanderfolgenden Tagen, vollkommen geheilt wurde.

Durch Röntgenbestrahlung allein wurden verschiedentlich gute Resultate erzielt, so von Bevan, Levy (Küttnersche Klinik), Sardemann, Jüngling und uns (Fälle 1, 9, 19). Immerhin befindet sich aber unter einer gewissen Anzahl von Beobachtungen offenbar immer wieder ein Fall, bei dem die Heilung keine absolut rasche und vollkommene ist, so bei Jüngling Fall 7 und bei uns Fall 9. In diesem letztgenannten schied zwar der Patient vor Beendigung der Behandlung aus dieser aus, doch waren andere, ein gleich schweres Krankheitsbild aufweisende Kranke nach der gleichen Anzahl von Bestrahlungen bei kombinierter Therapie bereits dauernd geheilt.

Über den Wert der Joddarreichung sind die Ansichten geteilt. In den ersten Jahren nach Bekanntwerden des Krankheitsbildes der Aktinomykose hatte man geglaubt, daß Jod den Aktinomykosepilz abzutöten imstande sei, doch Prutz wies 1899 nach, daß es nur die Einschmelzung der entzündlichen Herde beschleunige. Eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes ist jedenfalls in den meisten Fällen vorhanden, wenn vielleicht häufig auch nur in unterstützendem Sinne. Durch reine Jodkalitherapie wurden Heilungen erzielt, unter Anderen von R. Mayer und Heinzelmann. Auch an unserer Klinik wurden vor Jahren mehrere solcher Fälle zu gutem Abschluß gebracht, doch haben wir bei dieser Behandlungsweise auch mehrere Versager gesehen.

Was die Kombination von Röntgenbestrahlung und Joddarreichung angeht, die besonders Melchior aus unserer Klinik empfahl, so bestehen bezüglich der dabei zur Geltung kommenden Jodwirkung zwei Theorien: Bevan nimmt an, daß durch die Röntgenstrahlen aus dem Jodkali Jod frei werde, das dann in statu nascendi eine therapeutische Wirkung ausübe. Jüngling hält dies für nicht sehr wahrscheinlich, sondern glaubt an Sekundärstrahlenbildung; er empfiehlt daher, das Jod zur Zeit der Bestrahlung zu verabfolgen. Mir scheint die letztgenannte Theorie vieles für sich zu haben, zumal die ersterwähnte durch das Experiment wenigstens bisher meines Wissens nicht genügend gestützt wurde. Wie auch die Wirkung zustande komme, ihr Vorhandensein kann man in einer erheblichen Anzahl von Fällen wohl nicht bestreiten, weshalb auch die meisten unserer Fälle dieser kombinierten Therapie unterzogen worden sind.

Was die Technik anlangt, so wurde sie bei uns bis Mai 1917 folgendermaßen gehandhabt: Bestrahlt wurde mit einer Röhre vom Härtegrade 9 bis 10 (Heinz Bauer), und zwar an drei aufeinanderfolgenden Tagen je $^{1}/_{3}$ E. D. mit vierwöchigen

Pausen. (Eine Bestrahlungsreihe bestehend aus drei Sitzungen.) Die Menge des verabreichten Jodkalis betrug täglich 3 g; im ganzen 50 bis 100 g während der Behandlung.

Ich gebe die Krankengeschichtsauszüge ganz kurz wieder:

1. Hedwig B., Dienstmädchen, 20 Jahre. Aufnahme 3. Januar 1913. Außerhalb kleine Incision. Fast die ganze rechte Wange einnehmende, kleinhöckrige, lividverfärbte Schwellung mit mehreren kleinen Abscessen. Behandlung: Kein Jodkali, zwei Behandlungsreihen, Pause drei Wochen. Entlassen 8. Februar 1913. Erfolg: Bedeutende Besserung. Nachfrage Januar 1920 ergibt: Kurze Zeit nach Entlassung aus der Klinik völlig geheilt, kein Rezidiv. Persönliches Erscheinen aus politischen Gründen unmöglich.

2. Heinrich Sch., Landwirt, 47 Jahre. 14. Dezember 1914. Typische Vorgeschichte: Kaut Getreidekörner, um festzustellen, ob sie reif sind. Aktinomykose des Halses. In der linken vorderen Halsgegend quer verlaufende blaurote, harte Anschwellung von der Größe einer Doppelbohne. Excision des Herdes. Jodkali. 14. Januar 1914, einmal bestrahlt, geheilt entlassen. Nachuntersuchung Januar 1920: Rezidivfrei und völlig geheilt.

3. Johann W., Maurer, 40 Jahre. 22. April 1915. Aktinomykose des Kinnes, kein Jodkali, drei Sitzungen zu je $^1/_3$ E. D. jeden zweiten Tag; nach siebentägiger Pause $^1/_3$ E. D. Effugit. Erfolg schlecht. Nachuntersuchung Januar 1920: Nach anderweitig erfolgter Excision bald geheilt; bis heute rezidivfrei.

4. Josef K., Arbeiter, 17 Jahre. 24. Juni 1915. Halsaktinomykose. Probeincision. Bestrahlung: Zehn Sitzungen in drei Wochen. Nach vier Wochen weitere zweimalige Bestrahlung. Nach drei Wochen zwei weitere Bestrahlungen, zusammen 16 zu je $^1/_3$ E. D. Jodkali. Geheilt.

5. Grete Z., Eisenbahnschaffnerskind, 4 Jahre. 30. Juli 1915. Fünfmarkstückgroße Geschwulst unter dem Kinn. Jodkali. Zwei Bestrahlungsserien zu je drei Sitzungen. 21. August 1915 geheilt. Nachuntersuchung Januar 1920: Rezidivfrei, völlig geheilt.

6. Kurt L., Tischlerssohn, 14 Jahre. 3. Januar 1916. Halsaktinomykose. Walnußgroße Geschwulst vorn in der Mitte des Halses. Jodkali. Einmalige Bestrahlungsreihe, bestehend aus drei Sitzungen. Geheilt.

7. Gertrud T., Kaufmannstochter, 26 Jahre. 28. Februar 1916. Oberkieferaktinomykose. Incision. Jodkali. Zwei Serien zu je drei Sitzungen. Effugit 1. April 1916. Keine erhebliche Besserung.

8. Karl Sch., Soldat, Diener, 27 Jahre. Halsaktinomykose. 29. April 1916. Zweimarkstückgroße Geschwulst vorn in der Mitte des Halses. Jodkali. Zweimal drei Sitzungen. Schon nach den ersten drei Sitzungen Nachlassen der Eiterung. Nach der zweiten Serie Wunde geschlossen. Patient 3. Juni 1916 geheilt entlassen.

9. Ernst Sp., Stellenbesitzer, 45 Jahre. 20. Mai 1916. Aktinomykose der Wange. Oberhalb des Unterkieferwinkels einmarkstückgroße Geschwulst. Zweimal drei Sitzungen. Kein Jodkali. Effugit 29. Juni 1916 vor Beendigung der Behandlung. Nachuntersuchung Januar 1920: Am Unterkieferwinkel bohnengroße harte Geschwulst, die nach mehreren Wochen immer wieder für einige Tage aufbricht und eitert. Die letzte Eiterung war vor sechs Wochen.

10. Georg G., Zivilanwärter, 21 Jahre. 7. August 1916. Aktinomykose der Wange (Unterkiefer). Incision. Jodkali. Nach zweimal drei Sitzungen am 24. Oktober 1916 geheilt entlassen.

11. Paul G., Maschinistenkind, 13 Jahre. 24. Oktober 1916. Halsaktinomykose. Jodkali. Bestrahlung zweimal drei Sitzungen. 28. Dezember 1916. Heilung. Nachuntersuchung Januar 1920: Kein Rezidiv, völlig geheilt.

12. Heinrich K., Straßenbahnführer, 35 Jahre. 9. November 1916. Hühnereigroße Geschwulst am unteren Rande des Unterkiefers. Jodkali. Zweimal drei Sitzungen. Mitte Januar 1917 geheilt entlassen.

13. Karl F., Schüler, 13 Jahre. 13. November 1916. Am Hals kleinhandtellergroße Geschwulst. Incision. Jodkali, Bestrahlung: fünfmal drei Sitzungen. Ende April 1917 geheilt entlassen. Gelegentlich einer Nachuntersuchung 1918, bei der er geheilt befunden wurde, noch einmalige Bestrahlung. Nachuntersuchung Januar 1920: Außer der Narbe vollkommen normaler Befund.

14. Wilhelm G., Gartenarbeiter, 32 Jahre. 30. November 1916. Taubeneigroße Anschwellung der rechten Unterkiefergegend. Jodkali, Bestrahlung: zweimal drei Sitzungen. 10. Januar 1917 geheilt entlassen.

15. Gustav St., Werkhelfer, 36 Jahre. 29. Dezember 1916. Walnußgroße harte Geschwulst am Hals. Jodkali. Nach dreimal drei Sitzungen geheilt entlassen. Nachuntersuchung Januar 1920: Völlig geheilt, kein Rezidiv.

Die meisten (12 unter 15) unserer Fälle sind also unter der angegebenen Therapie geheilt. Bei mehreren (Fall 3, 7, 9) jedoch war das Ergebnis ein schlechtes. Den Grund hierfür sah man mit Recht in der Applikation zu geringer Strahlenmengen, und gestaltete im Mai 1917 das Bestrahlungsverfahren folgendermaßen um: Verwandt wurde wieder eine Röhre vom Härtegrad 9 bis 10 (Bauer), Milliampere 2$^1/_2$ bis 3$^1/_2$, Alum. 3, Entfernung 22; Feldereinteilung. Jedes Feld erhält in jeder Sitzung 1 E. D., die Pausen betragen durchschnittlich vier Wochen. Die seitdem behandelten Fälle verliefen im einzelnen folgendermaßen:

16. Anna F., Magd, 16 Jahre. 1. Juni 1917. Seit vier Wochen hühnereigroße, sehr harte Geschwulst am Unterkieferwinkel. Incision, Jodkali, neun Bestrahlungen. Effugit. 8. Juli 1917 gebessert. Langsamer Erfolg. Nachuntersuchung Januar 1920: Völlig geheilt.

17. Franziska H., Händlersfrau, 56 Jahre. 12. Februar 1918. Hinter dem linken Ohr beginnend, bis ans Kinn reichend, auf die Wange und die Halsgegend übergreifend, tiefe Infiltration, braunrote Verfärbung. Hinter dem linken Ohr strahlige Narbe. Im Halsteil des Infiltrats zwei auf Druck Eiter absondernde Fisteln. Jodkali, dreimal bestrahlt. 29. April 1918 entlassen. Erfolg gut, Nachfrage Januar 1920 ergibt: Nierenkrank. Halsaffektion ohne Rückfall verheilt.

18. Ernst B., Student, 21 Jahre. 10. September 1918. Rechts am Hals über handtellergroße, verhärtete Schwellung, die auf die rechte Wange übergreift. Incision, Jodkali. 1. Oktober 1918 Bestrahlungsbeginn: alle drei Wochen eine Sitzung. Nach sieben Sitzungen geheilt. Entlassung 8. Januar 1919.

19. Peter P., Hilfsheizer, 31 Jahre. 14. November 1918. An der linken vorderen Halsseite fast hühnereigroße, harte Geschwulst. Incision, kein Jodkali. Sieben Bestrahlungen. 19. März 1919 fast geheilt. April 1919: Ist nicht mehr gekommen, soll geheilt sein. Nachuntersuchung Januar 1920: Völlig geheilt.

Was die Beteiligung des Knochens angeht, so wird derselbe im allgemeinen nur in vereinzelten Fällen in den Krankheitsprozeß einbezogen. Gewöhnlich wird er von außen affiziert und so kommt es zu einer peripheren Caries. „Nur selten hat man centrale Knochenherde im Kiefer durch fortschreitende Erkrankung aus einer Alveole gefunden“ (Lexer). Einen solchen Fall konnten wir beobachten:

20. Karoline Th., 56 Jahre, Arbeiterin, Witwe. 7. Februar 1919. Angeblich im September vorigen Jahres durch eine Gerstenähre im Munde verletzt. Am linken Unterkiefer Haut in Dreimarkstückgröße gerötet, derb infiltriert und mäßig schmerzhaft. Kieferklemme. Röntgenbild zeigt am linken Unterkieferwinkel einen unregelmäßigen, erbsengroßen Herd im Knochen. Keine periphere Caries. 8. Februar 1919: Incision auf der Höhe des Tumors ergibt Eiter. Der scharfe Löffel stößt in der Tiefe auf derbes Gewebe. Im Punktat Streptokokken. In den Granulationen Aktinomykose-Drusen. Röntgenbestrahlung in fünf Sitzungen mit Applikation je einer Einzeldosis unter Einschaltung vierwöchiger Pausen erzielte neben Jodkalidarreichung bis 10. April 1919 völlige Heilung. Nachuntersuchung Januar 1920 ergab kein Rezidiv, vollkommen normalen Befund; auch im Röntgenbilde keine Knochenveränderungen.

Ein besonders schweres Krankheitsbild bieten offenbar die Fälle von ausgesprochener Mischinfektion im Gegensatz zu den Vergesellschaftungen der Aktinomykose mit Mundbakterien usw., die ja einen überaus häufigen Befund bilden. Dies scheint die Betrachtung folgenden Falles darzutun:

21. Helene P., 19 Jahre. 12. November 1917. Seit fünf Wochen ohne bekannte Ursache nach dem Bericht des Hausarztes „an eitriger Halsdrüsenentzündung erkrankt, bei welcher immer neue, miteinander nicht zusammenhängende, wohl auf dieselbe Noxe zu beziehende Eiterherde entstehen“. Befund: 12. November 1917. Ausgedehnter Absceß der vorderen Halsseite, an einzelnen Stellen incidiert. Haut flammend gerötet. Temperatur 38,5. Ausgiebige Spaltung eines oberflächlichen Abscesses. Ausgedehnte Unterminierung der Halshaut. 14. November. Temperatur zur Norm abgefallen. Im Eiter Aktinomykose und Streptokokken nachgewiesen. Therapie: Jodkali und Röntgenbestrahlung. Nach fünf Sitzungen geheilt entlassen. Gelegentlich einer Nachuntersuchung am 24. Dezember 1916, die normale Verhältnisse erwies, rechte Halsseite noch einmal bestrahlt. Nachuntersuchung Januar 1920 ergab außer der Narbe völlig normalen Befund.

Wir haben also, seitdem wir in jeder Sitzung eine volle Einzeldosis applizieren, unter Einschaltung vierwöchiger Pausen keinen Mißerfolg mehr zu verzeichnen gehabt.

Die chirurgische Behandlung, die im Falle 2 und 21 noch sehr ausgiebig angewandt wurde, im Falle 20 aus Incision und Auskratzung bestand, wurde in allen übrigen Fällen entweder völlig unterlassen oder beschränkte sich auf kleine Stichincisionen von Abscessen zur Verhinderung ihrer Spontanperforation. Angesichts der guten, mit der geschilderten konservativen Behandlung auch in kosmetischer Hinsicht erzielten Erfolge sollte man daher in Zukunft von jeder operativen Therapie absehen, auch Auskratzungen von Fisteln mit dem scharfen Löffel unterlassen und die Anwendung des Messers auf kleine Stichincisionen vor dem Durchbruch stehender Abscesse beschränken.

Bezüglich der Bestrahlungstechnik ist kritisch zu bemerken, daß die von uns angewandte, durch 3-mm-Aluminium gefilterte Strahlung der Müller-Sederöhre — auf Grund der Ergebnisse sehr interessanter, von Jüngling in neuester Zeit angestellter biologischer Experimente — als ausreichend zu bezeichnen ist bei Ausdehnung des Krankheitsprozesses bis zu einer Tiefe von 2 bis 2,5 cm, daß jedoch bei einer größeren Tiefenausdehnung des Krankheitsherdes (3 bis 3,5 cm) ein Zinkfilter (0,5 mm Zink, 1 mm Aluminium) zur Anwendung kommen muß — eventuell unter Benutzung der Kreuzfeuerwirkung durch schräge Einstellung der Felder —, um die halbe Oberflächenwirkung, die Jüngling für die wirksame Dosis erachtet, für jeden Herd zu garantieren.

In Anbetracht der geschilderten Erfolge der mit Jodkalidarreichung kombinierten Röntgenbestrahlung der Gesichts- und Halsaktinomykose, die man durch die angeführte Anpassung an den einzelnen Fall zweifellos hier und da noch wird verbessern können, halten wir uns für berechtigt, diese Behandlungsart in der angeführten heutigen Anwendungsweise als die Methode der Wahl zu bezeichnen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Moderne Lebenstheorien.

Von

Dr. **S. Gutherz**, Berlin.

„Ob nicht Natur zuletzt sich doch ergründe?“ Dieses Goethewort, das Schopenhauer seinem Hauptwerk voranstellte, paßt als Motto besonders gut für den Teil der biologischen Wissenschaft, der sich speziell mit dem Problem vom Wesen des Lebens befaßt. Ein ungeheuerer Reiz scheint von dieser großen Frage auszugehen und zu immer erneuter Stellungnahme zu zwingen. Sehen wir doch sogar neuerdings philosophische Systeme, die das Lebensphänomen in ihren Mittelpunkt stellen (Bergson, Simmel). Ich darf daher vielleicht trotz der im allgemeinen sehr berechtigten Abneigung gegen rein theoretische Darlegungen auf einiges Interesse rechnen, wenn ich hier eine Skizze der wichtigsten modernen Anschauungen vom Leben entwerfe.

Innerhalb der Grenzen streng naturwissenschaftlicher Betrachtungsweise bedeutet die Frage nach dem Wesen des Lebens letzten Endes: ist das Leben ein mit den Methoden der Physik und Chemie oder, allgemeiner gesagt, mechanisch restlos erklärbarer Prozeß oder nicht? Anders ausgedrückt, ist der unbelebte Stoff und sein Kräftespiel prinzipiell wesensgleich mit dem belebten oder nicht? Mit der Stellungnahme zu dieser Alternative scheiden sich die Geister, im einzelnen gibt es aber innerhalb der nichtmechanistischen Auffassung noch mehrere verschiedene Richtungen, wie wir gleich sehen werden.

Für die naive Anschauung ist der Unterschied zwischen einem Lebewesen mit seiner Selbsttätigkeit und einem leblosen Körper, etwa einem Stein, ein so in die Augen springender, daß es verständlich erscheint, wenn ältere Denker mit Vorliebe dem Leben eine Sonderstellung im Weltprozeß zuerkannten, in ihm besondere Kräfte an besonderen Stoffen wirken ließen. Erst mit dem Aufblühen der exakten Naturwissenschaften im Beginn der Neuzeit entsteht die Möglichkeit einer streng mechanistischen Lebenstheorie: das Lebewesen wird jetzt als ein durch die eigenartige Anordnung seiner materiellen Teilchen charakterisierter physikalisch-chemischer Apparat aufgefaßt, als eine Maschine, die den vielseitigen Anforderungen des Lebensprozesses aufs feinste angepaßt ist. Wir wissen heute, daß die lebende Substanz keineswegs, wie man früher meinte, die einzige mögliche Stätte bestimmter, nur ihr zukommender chemischer Prozesse ist, das zeigt der Triumphzug der synthetischen Chemie von der künstlichen Herstellung des Harnstoffs durch Wöhler (1828) bis zur Darstellung der Zucker und der den Eiweißstoffen bereits nahestehenden Polypeptide durch Emil Fischer und in sehr schöner Weise die Feststellung, daß das die Gärung bedingende Ferment der Hefezelle auch nach deren völliger Zertrümmerung seine unveränderte Wirksamkeit bewahrt. Wir wissen ferner, besonders durch Max Rubners grundlegende Stoffwechselversuche, daß das im Reich des Unbelebten herrschende Gesetz von der Erhaltung der Energie auch für die Lebewesen gilt, daß die Organismen nur Durchgangsstätten von Materie und Energie sind, aber diese nicht etwa von sich aus hervorzubringen vermögen. Endlich sei, um nur noch ein in dieser Richtung weisendes Tatsachengebiet anzuführen, erwähnt, daß es neuerdings gelungen ist, ein Grundphänomen des Lebens, die Bewegung des Protoplasmas, zu einem wesentlichen Teil auf physikalisch-chemische Prinzipien zurückzuführen. Derartige Erkenntnisse sind natürlich sehr starke Posten auf der Plusseite einer mechanistischen Theorie.

Um so mehr fällt es ins Gewicht, wenn in den letzten Jahren die Anhänger nichtmechanistischer Erklärungsversuche des Lebens, an denen es übrigens niemals ganz gefehlt hat, dauernd an Zahl zunehmen. Mit einem tieferen Eindringen in die Lehre von den Leistungen der Lebewesen, in die Physiologie, hat sich mehr und mehr die Überzeugung von einer Eigenart der lebenden Substanz gegenüber dem Nichtbelebten gefestigt. Besonders ein erst seit einigen Jahrzehnten erschlossenes Forschungsgebiet, die sogenannte Entwicklungsphysiologie, welche, vorzugsweise mit Hilfe des Experiments, die Gesetze der Formbildung bei dem sich entwickelnden Embryo und verwandten Prozessen aufzudecken bestrebt ist, hat hier richtunggebend gewirkt. Das Leben besitzt nach Ansicht zahlreicher Forscher eine so weitgehende Selbständigkeit, eine so ausgesprochene Tendenz, sich gegenüber der leblosen Materie in seiner Eigenart zu behaupten, daß der Versuch, ein Lebewesen einfach nach den Prinzipien der Mechanik zu konstruieren, völlig aussichtslos erscheint: nur die Endvorgänge des Lebensgeschehens, das heißt die letzten Glieder von Energieumsetzungen, lassen einen Vergleich mit wohlbekannten physikalisch-chemischen Prozessen zu (A. v. Tschermak).

Am nächsten einer mechanistischen Auffassung steht von diesen Denkern bei aller Betonung jener Eigenart des Lebens der berühmte Biologe der Berliner Universität, Oscar Hertwig. Für ihn ist die Besonderheit der Lebensprozesse bedingt durch die hohe Komplikation im stofflichen Aufbau der Lebewesen, durch das, was wir ihre Organisation nennen. Wie im Reich des Unbelebten der Zusammensetzung eines Körpers aus bestimmten Atom- oder Molekülgruppen bestimmte äußere Eigenschaften entsprechen, die wir auch als dem Stoff innewohnende Kräfte oder Wirkungsweisen bezeichnen, so bedingt der Aufbau der lebenden Substanz aus den hypothetischen Urteilchen oder Bioblasten (die Hertwig auch biologische Verbindungen nennt, um sie so als den chemischen Verbindungen übergeordnet zu charakterisieren) zu der mit einem unbelebten Körper verglichen bereits sehr verwickelt gebauten Zelle, aus den Zellen zu den Geweben, aus den Geweben zu den Organen neue und nur mit besonderen Methoden erforschbare Wirkungsweisen. Indem Hertwig sein Prinzip auch auf Individualitäten höherer Ordnung, die Tierstöcke, die Tierstaaten, den Menschenstaat und schließlich die Menschheit ausdehnt, gelangt er zu einem umfassenden biologischen Weltbild, in das sich auch die menschliche Kultur in ihren verschiedenen Erscheinungsformen einordnen läßt. Im Sinne dieser Betrachtungsweise ist es völlig verfehlt, aus den Gesetzmäßigkeiten einer bestimmten Stufe stofflichen Aufbaues die Gesetzmäßigkeiten einer höheren Stufe ableiten zu wollen; es gilt vielmehr, die einer jeden Stufe eigentümlichen Wirkungsweisen in ihrer Besonderheit zu erforschen, wobei nicht aus dem Auge zu verlieren ist, daß auch in der Chemie und Kristallographie die Beziehungen zwischen der molekularen Konstitution eines Körpers und seinen verschiedenen Eigenschaften keineswegs bereits völlig ermittelt sind. Es ist also ein vergebliches Unterfangen, aus den von der Physik und Chemie an den Atomen und Molekülen ermittelten Gesetzmäßigkeiten die dem Leben eigentümlichen Wirkungsweisen abzuleiten, gerade so, wie es verkehrt wäre, etwa die Gesetze des Wirtschaftslebens aus dem anatomischen Bau der Menschen als dessen Träger entwickeln zu wollen. Das Lebewesen stellt im Hertwigschen System gewissermaßen auch eine Maschine dar, aber eine solche, die vermöge ihrer hohen Komplikation mit den uns bisher bekannten in keiner Weise verglichen werden darf.

Einen völlig anderen Weg zur Erklärung der Eigenart der Lebenserscheinungen beschreitet eine Denkrichtung, die ihren prägnantesten Ausdruck in den Schriften des Zoologen und späteren Philosophen Hans Driesch gefunden hat. Hier wird das Wesentliche des Lebens in einen immateriellen Faktor verlegt, der die materiellen Prozesse, die unserer Erforschung allein unmittelbar zugänglich sind, in einer für jede Organismenart charakteristischen Weise leitet[1]). Wir stehen einer Anschauung gegenüber, die wegen der Annahme eines besonderen vitalen Prinzips seit langem als Vitalismus bezeichnet wird. Um die heutige, exakte Form dieser Lehre, die sich in erster Linie an den Namen Driesch knüpft, von der alten, sehr unbestimmten Vorstellung einer „Lebenskraft“ zu unterscheiden, spricht man auch von Neovitalismus[1]. Driesch glaubt, absolut zwingende Beweise dafür beigebracht zu haben, daß immaterielle Faktoren das Lebensgeschehen beherrschen; er stützt sich hierbei besonders auf sehr wichtige, zum Teil von ihm selbst entdeckte Regulations-, insbesondere Regenerationsvorgänge an Lebewesen, die eine unerwartet hohe Anpassungsfähigkeit dieser an abnorme Bedingungen erweisen. Als Beispiel solchen Geschehens sei das Vermögen junger Seeigelkeime (frühe und spätere Furchungsstadien, Blastula) angeführt, nach künstlicher Entfernung beträchtlicher Teilstücke dennoch stets eine Ganzbildung zu ergeben, sowie die Fähigkeit des Seewasserpolypen Tubularia, nach experimenteller Zerlegung an beliebigen Querschnitten seines Stammes den Kopf mit seinen Tentakelkränzen hervorzubringen. Nach Driesch kann ein Organismus in keinem Sinne eine Maschine darstellen, das in ihm bei seiner Tätigkeit und bei seiner embryonalen Entstehung sowie verwandten Prozessen wirkende Prinzip wäre vielmehr etwas nicht mittels der üblichen naturwissenschaftlichen Methodik Faßbares, das man am ehesten einem Seelischen, einer „Idee“ vergleichen könnte; Driesch selbst spricht von einem unzerlegbaren Naturfaktor (seiner „Entelechie“). Ob Drieschs Beweise für den Vitalismus wirklich strengster Kritik standhalten, steht noch zur Diskussion. Sowohl die Experimente selbst (in einigen speziellen Punkten) als ihre gedankliche Durcharbeitung bilden zurzeit den Gegenstand nachprüfender Untersuchungen. Wir werden die Entwicklung dieses Streites mit der größten Spannung verfolgen.

---

[1]) Die Möglichkeit, bei einer solchen Auffassung einen Verstoß gegen das Gesetz von der Energieerhaltung zu vermeiden, wird von Driesch und Anderen eingehend erörtert.

In einem gewissen Zusammenhang mit der angedeuteten Problematik der Drieschschen Lehre steht eine sehr merkwürdige Abart des Vitalismus, die von dem Breslauer Anatomen Friedrich Strecker vertreten wird und die wir als letztes Beispiel einer modernen Lebenstheorie kennen lernen wollen. Strecker ist der Ansicht, daß der Lebensprozeß prinzipiell restlos mechanisch auflösbar sei, daß aber die hier waltende physikalisch-chemische Gesetzmäßigkeit durch eine dem Leben ursprünglich eignende Einheitstendenz in bestimmte Bahnen gelenkt sei, also die besondere stoffliche, maschinelle Konfiguration einem vitalen Prinzip verdankt wird. Es handelt sich demnach um einen übergeordneten Standpunkt, der Mechanismus und Vitalismus zugleich in sich begreift. Ein volles Verständnis für diese Betrachtungsweise gewinnen wir erst, wenn wir erfahren, daß Strecker das Leben bereits in einer ganz einfachen Form an den Anfang alles Weltgeschehens stellt, derart, daß eine besonders für das Leben charakteristische, seinen Bestand garantierende Bewegungsform mit den im Unbelebten wirkenden Bewegungsformen gleichzeitig in Gang gebracht wird; einer „Urzeugung“ des Lebens wird also hierbei ausgewichen. Es ist klar, daß ein solcher Gedankengang den Boden der eigentlichen Naturwissenschaft verläßt und schon tief in metaphysisches Gebiet hineingreift.

Die drei vorgeführten nichtmechanistischen Lebenstheorien unterscheiden sich bedeutsam in bezug auf die methodologischen Konsequenzen, die sich aus ihnen für die biologische Forschung ergeben. Die Hertwigsche Anschauung gliedert sich völlig zwanglos echt naturwissenschaftlicher Methodik an. Sie beansprucht daher in erster Linie unsere Beachtung: es müßten sehr schwerwiegende Gründe sein, die uns von ihr abzugehen veranlassen könnten. Auch Streckers Theorie kommt in ihrer mechanistischen Komponente der Forschungsweise der Naturwissenschaft entgegen. Dagegen führt der eigentliche Vitalismus den forschenden Geist vor eine im naturwissenschaftlichen Sinne unübersteigbare Schranke, sobald bei der gedanklichen Analyse der Lebenserscheinungen das immaterielle Vitalprinzip erreicht ist. Ein konkretes Beispiel, aus der Vererbungslehre entnommen, wird das am besten näher erläutern. Während die übrigen Theorien ein materielles Substrat der Vererbung, eine Vererbungssubstanz annehmen oder wenigstens zulassen, lehnt der Vitalismus eine solche Vorstellung prinzipiell ab und erteilt die eigentliche Leitung der Vererbungserscheinungen dem immateriellen Prinzip zu, während materielle Faktoren nur mitwirken, als „Mittel“, deren sich das höhere, weiterer Erforschung entzogene Prinzip bedient. Eine solche Erkenntnis müßte einerseits lähmend auf die Forschung wirken — so erklärt es sich vielleicht auch, daß Driesch bald, nachdem er zu seiner Theorie gelangt war, die experimentelle Zoologie, die er so nachhaltig gefördert hatte, aufgab und sich ganz der reinen Philosophie zuwandte —, andererseits entzöge sie uns die Hoffnung auf eine weitgehende praktische Beherrschung der Lebensvorgänge. Übrigens verlangt auch der Vitalismus, wie Driesch anerkennt, auf Grund der Mendelschen Vererbungsgesetze und der aus ihnen erschlossenen Reinerhaltung der sogenannten Erbeinheiten eine sehr hohe materielle Komplikation der die Vererbung mitbedingenden „Mittel“; ein weiteres Indicium in dieser Richtung haben wir in der Chromosomenforschung zu erblicken, die, wenn auch vorläufig noch mit Hilfe von Hypothesen, dem Mendelismus in mancher Hinsicht parallele Ergebnisse gezeitigt hat. Das Wirken eines immateriellen Agens an einem sehr hochkomplizierten materiellen System fände eine Analogie an dem Wirken der Psyche auf das Gehirn im Sinne der psycho-physischen Wechselwirkungshypothese.

Wenn wir auch, wie gesagt, der Hertwigschen Lebenstheorie vor den übrigen den Vorzug geben, so darf doch nicht verschwiegen werden, daß sie ebenso wie die Anschauung Streckers eine Voraussetzung erfordert, über die noch gestritten wird: die Lehre vom psycho-physischen Parallelismus. Nur, wenn angenommen wird, daß jedem psychischen Prozeß ein materieller Gehirnvorgang parallel geht derart, daß beide lediglich der Ausdruck ein und desselben Geschehens sind, nur dann läßt sich das Leben auch der höheren Organismen als eine restlos erfaßbare naturwissenschaftliche Kausalkette darstellen. Zurzeit dürften sich die Anhänger eines psycho-physischen Parallelismus und diejenigen der ihm gegenüberstehenden Wechselwirkungslehre etwa die Wage halten, wobei vielleicht schon ein Ausschlag zugunsten der letzteren zu bemerken ist. Selbst bei Annahme der zweiten Möglichkeit könnte aber die eigentliche Lebenstheorie noch unberührt bleiben, wenn man den psychischen Prozessen des Menschen und der höheren Tiere eine Sonderstellung einräumte, was an Befremdlichkeit verliert, wenn man sich erinnert, daß ein Kant, soweit er zu einer mechanistischen Lebenstheorie neigte, den handelnden Menschen als von den übrigen Lebenserscheinungen gesondert, unter eigener Gesetzlichkeit stehend betrachtet wissen wollte[1]. Daß der Vitalismus sich mit der psycho-physischen Wechselwirkungshypothese verträgt, versteht sich von selbst; es gibt sogar eine Richtung desselben, die das vitale Prinzip geradezu als etwas Psychisches auffaßt und daher als Psychovitalismus bezeichnet wird.

Unsere kurze Übersicht darüber, was die moderne Wissenschaft zum Lebensproblem zu sagen hat, konnte nichts Abschließendes bieten, da ja in manchen Punkten noch Meinung gegen Meinung steht. Soviel dürfte aber mit dem deutlichen Überwiegen nichtmechanistischer Theorien bereits gesichert sein, daß die materialistische Strömung in der Biologie, wie sie für die zweite Hälfte des vergangenen Jahrhunderts charakteristisch war, als endgültig überwunden zu betrachten ist. Das übt natürlich eine starke Wirkung auf die Behandlung aller spezielleren biologischen Probleme aus. So wird z. B. die stark materialistisch orientierte Darwinsche Selektionstheorie mit ihrem Zufallscharakter vom Lamarckismus und anderen das Zufallsmoment ausschaltenden Anschauungen abgelöst werden. Die neue Auffassung vom Leben greift aber weit über das Gebiet der eigentlichen Biologie hinaus. Indem das von der materialistischen Schule mit Vorliebe gehegte Dogma, daß Naturwissenschaft und Metaphysik oder gar Religion sich prinzipiell ausschlössen, in besonders sinnfälliger Weise für das Gebiet des Lebens, das jeder rein mechanistischen Theorie trotzt, widerlegt ist, ist der Weg für eine wahrhaft philosophische Durchdringung der Lebenserscheinungen gangbar geworden, was in einer starken gegenseitigen Annäherung von Biologie und Philosophie zum Ausdruck kommt. Ein schönes Beispiel für derartige Bestrebungen bietet die tiefgründige Analyse, welche der Münchener Philosoph Erich Becher dem eigenartigen Problem des Baues und der Entstehung der Pflanzengallen gewidmet hat und die ihn zur Aufstellung des Begriffs einer fremddienlichen (im Interesse der gallenbewohnenden Insekten stehenden) Zweckmäßigkeit und zur Hypothese eines hier waltenden überindividuellen Seelischen führte.

---

[1] Als hervorragende Vertreter des Neovitalismus sind ferner der Philosoph Eduard v. Hartmann und der Botaniker J. Reinke zu nennen sowie der amerikanische Biologe und Philosoph Edmund Montgomery, dessen Standpunkt etwa zwischen Hertwigs Theorie und den eigentlichen Vitalismus zu rangieren ist, da er eine besondere chemische Substanz für die Eigenart des Lebensprozesses verantwortlich macht. Näheres über Montgomerys Anschauung findet sich bei Driesch, Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre, S. 150ff.

[1] Vgl. Driesch, Der Vitalismus, S. 62 ff.

Literatur: E. Becher, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen. Leipzig 1917. — H. Driesch, Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre. Leipzig 1905. Philosophie des Organischen. 2 Bde. Leipzig 1909. — O. Hertwig Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie. 2. Aufl. Kap. 2. Jena 1918. Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus. S. 34 ff. Jena 1918. — Fr. Strecker, Der Wert der Menschheit in seiner historisch-philosophischen und seiner heutigen naturwissenschaftlichen Bedeutung. Leipzig 1910. — A. v. Tschermak, Allgemeine Physiologie. Bd. 1. 1. Teil. Berlin 1916.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus urologischer Praxis.

Von

Dr. **Oskar Salomon,**

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Koblenz a. Rh.

Am 28. September 1919 kam in meine Sprechstunde ein junger Bäckermeister, der mir als durchaus zuverlässig und glaubwürdig bekannt ist, mit der Bitte um Untersuchung, da er seit dem vorhergehenden Abend an Jucken und Brennen in der Eichel leide und leichten Ausfluß bemerke; früher sei er niemals geschlechtskrank gewesen! Der letzte Verkehr, mit der Ehefrau, war drei Tage vorher, der vorletzte, gleichzeitig wieder der erste nach dem ersten Wochenbette der jungen Frau, acht Tage vorher. Die Untersuchung ergab: Eichel stark entzündlich gerötet, glasiger Ausfluß, wenig eitrig tingiert, mit zahllosen, meist extracellulär gelagerten Gonokokken; Urin 1 leicht getrübt, 2 und 3 klar. Bei der am anderen Tage untersuchten Frau, die ein absolut „gesundes Wochenbett" gerade hinter sich hatte, wurde starker Fluor mit massenhaft intracellulären Gonokokken im Urethral- und Cervixsekret festgestellt. Weitere Nachfrage ergab dann, daß der Ehemann fünf Wochen vorher, kurz vor der Entbindung seiner Frau, mit einem Dienstmädchen verkehrt hatte, bei der ich nachträglich chronische Gonorrhöe (Go. +) auch konstatieren konnte, daß er sich offenbar bei diesem Verkehr infiziert hatte, ohne aber die geringsten Krankheitserscheinungen zu bekommen, sodaß ihm seine Erkrankung nicht zum Bewußtsein kam: er war also „Bacillenträger", als er mit seiner Frau vier Wochen später den Beischlaf vollzog, und steckte diese an, und sich selbst wiederum an dieser acht Tage später! Daß eine derartige Feststellung von großer forensischer Bedeutung sein kann, liegt auf der Hand; bekannt ist sie uns ja lange bei chronischer Gonorrhöe.

Wie entscheidend zur Feststellung der Diagnose gerade bei der Beurteilung der „urologischen Leiden" das mikroskopische Präparat ist, sollen einige weitere Fälle aus der Praxis zeigen, ohne daß natürlich auf die zahlreichen Fälle von Phosphaturie, Urethritis simplex, Ulcera mollia, Primäraffekt, Herpes usw. der Harnröhre hier näher eingegangen werden soll; diese Erinnerung halte ich gerade jetzt für wichtig mit Hinblick auf die kurzfristigen Kurse zur Frühdiagnose und -behandlung der Geschlechtskrankheiten, auf Grund deren sich jetzt viele praktische Ärzte „urologisch betätigen". Ein Patient, der angab, seit Wochen wegen Trippers bei einem Arzt in Behandlung zu stehen, obwohl er nur mit seiner als gesund befundenen Braut immer verkehrt habe, zeigte bei der Untersuchung hier: kein Fluor; im Ausschabepräparat nur Epithelien; Urin 1, 2, 3 gleichmäßig trüb; Prostata nicht geschwollen noch schmerzhaft; keine Striktur; im Sediment des zentrifugierten Urins zahlreiche Eiterkörperchen und Staphylokokken, keine Gonokokken. Cystoskopische Untersuchung ergab zwei Fremdkörper, die sich nach Extraktion, in Sectio alta, als zwei Stearinblöcke herausstellten, die Patient sich vor längerer Zeit, wie er nachträglich zugab, in Form von Stäbchen beim Onanieren in die Harnröhre eingeführt hatte, und die ihm dann entglitten waren; Lohnstein hatte seinerzeit einen ebensolchen Fall durch Benzineinspritzungen in die Blase geheilt.

Ein junger Student erscheint in der Sprechstunde: letzter Verkehr vor vier Tagen, Ausfluß seit heute früh; keine Schmerzen beim Wasserlassen und absolutes subjektives Wohlbefinden; Urin kann hier nicht gelassen werden; ziemlich starker Fluor aus der Harnröhre, in dem mikroskopisch zahlreiche Eiterkörperchen, keine Gonokokken, auch sonst keine Bakterien nachgewiesen werden: der Patient wird zur nochmaligen Untersuchung auf den nächsten Tag bestellt. Er erscheint nicht, statt dessen erfahre ich einige Tage später von einem befreundeten Kollegen, der Hausarzt in der Familie des Patienten ist, daß er an jenem selben Tage noch zu dem jungen Studenten gerufen worden sei wegen heftiger Schmerzen im Leib, Blinddarmentzündung festgestellt und ihn noch am selben Tage operiert habe. Es habe ein ausgedehnter perityphlitischer Absceß mit Durchbruch zur Blase vorgelegen: der eitrige Ausfluß aus der Harnröhre, dessentwegen der Kranke mich in dem Glauben, er hätte Tripper, konsultiert hatte, stammte also aus der Blase beziehungsweise von dem Absceß her! Zwei Tage nach der Operation ging der arme Junge leider an Bauchfellentzündung zugrunde. Ähnlich lag ein Fall bei einem Herrn, der mich wegen Schmerzen im rechten Hoden aufsuchte: die Untersuchung ließ Tripper ausschließen, beide Hoden und Nebenhoden waren intakt und es bestand auch keine Varicocele, dagegen Schmerzhaftigkeit bei leichtem Druck auf die Blinddarmgegend. Ich überwies den Herrn einem Chirurgen, und bei der noch am selben Tage vollzogenen Operation zeigte sich ebenfalls ein ausgedehnter perityphlitischer Absceß. Eine junge Dame wurde wochenlang von einem Arzt an Tripper behandelt und mir dann zugeschickt: virgo intacta, Gonokokken negativ; cystoskopisch: eine Anzahl Steine in der Blase! Durch Sectio alta ans Tageslicht befördert, stellten sie sich als Gallensteine heraus, die zur Blase durchgebrochen waren, und die Patientin gab uns denn auch jetzt an, in früheren Jahren öfter an starken Schmerzen in der Lebergegend gelitten zu haben und deshalb wiederholt eine Kur in Neuenahr gebraucht zu haben.

Den zweiten Fall von Ulcera gonorrhoica — den ersten habe ich 1901 aus dem Frankfurter Städtischen Krankenhause (Abteilung Geh.-Rat Prof. Dr. Herxheimer) veröffentlicht und dabei als Erster Gonokokken im Gewebe bei der Erkrankung nachgewiesen — sah ich kürzlich bei einem sehr schwächlichen 15jährigen Mädchen, das vier Wochen vorher durch Beischlaf angesteckt worden war und sehr starken Fluor (Gonokokken +++) zeigte, und auf der linken großen Schamlippe dreipfennig- bis zweipfennigstückgroße, blutig-eitrig belegte, außerordentlich schmerzhafte Geschwüre trug, die sich weiter dadurch auszeichneten, daß sie auffallend tief waren und derart, als ob sie künstlich, mit der Forestschen Nadel etwa, gesetzte tiefe Schnitte darstellten, indem die ausgedehnten Wände, beiderseits gleich groß und flach, sich bis zur vollständigen Deckung mühelos aneinanderlegen ließen, und auch im gewöhnlichen Zustande nur wenig klafften; in allen Geschwüren Gonokokken nachweisbar (Lues und Ulcera mollia durch entsprechende Untersuchungen ausgeschlossen). Unter Behandlung mit starken Protargollösungen und Höllensteinsalbe trat Heilung im Verlaufe mehrerer Wochen (Krankenhaus) ein.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff,** Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden).

Strahlentherapie.

Von Dr. **Hans Holfelder,** Assistenten.

(Schluß aus Nr. 14.)

Außerordentliche Unklarheit herrschte lange auf dem Gebiet der Strahlenmessung. Es ist gerade auf diesem Gebiete von fast allen Röntgentherapeuten und von zahlreichen Physikern eine unendliche Kleinarbeit geleistet worden, aber jeder hatte seine eigenen Methoden und seine eigene Nomenklatur. Die zahlreichen Versuche, die verschiedenen Meßergebnisse miteinander in Beziehung zu bringen, führten zu einer umfangreichen mit mathematischen Formeln stark durchsetzten Literatur.

Obwohl meist nur Formeln der niederen Mathematik angezogen wurden, sodaß ihre Auflösung keine Schwierigkeiten bereiten konnte, so haben sie doch die Praktiker so weit abgeschreckt, daß augen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

blicklich in der Praxis über Messung und Dosierung denkbar größte Unklarheit herrscht. Trotzdem fängt der Forscher, der die Entwicklung der Meß- und Dosierungsfragen ständig verfolgt hat, gerade jetzt an klarer zu sehen. Ich verzichte deshalb bewußt an dieser Stelle auf eine inhaltliche Würdigung der sehr verdienstvollen Arbeiten von Chaoul (4), Christen (6), Dessauer, Friedrich (16), Fürstenau, Gauß (10), Heidenhain (14), Holzknecht, Kienböck, Krönig, Küpferle (17), Lembke, Lilienfeld, Seitz (23, 24), Seuffert (26), Walter, Warnekros, Wintz (35) und vielen Anderen, und mache den Versuch, die wesentlichsten praktisch wichtigen Ergebnisse aus der Summe dieser Arbeiten allgemeinverständlich in aller Kürze zu skizzieren: Das Ziel der Röntgenstrahlendosierung deckt sich praktisch nicht mit den in der Pharmakologie geübten Dosierungsverfahren. Denn während wir in der Arzneimittellehre lediglich die Quantität und Qualität eines einverleibten, das ist eines verabreichten Arzneimittels bestimmen, ohne uns Rechenschaft über diejenige Arzneimenge abgeben zu können, die gerade am Ort der gewollten Wirkung absorbiert wird, interessiert uns bei der Röntgentiefentherapie die verabreichte Gesamtstrahlenmenge wenig. Wir möchten uns vielmehr möglichst genauen Aufschluß darüber verschaffen, welche Strahlenmenge in der Haut, also an der Oberfläche und welche Strahlenmenge in der Tiefe des erkrankten Körpergewebes, also in jedem einzelnen Raumzentimeter absorbiert wird, das heißt zur Wirkung gelangt. Der Begriff der Röntgendosis deckt sich also nicht mit dem für andere Arzneimittel üblichen Dosisbegriff (Heidenhain). Da uns ferner nur die biologisch wirksame Strahlenmenge interessiert, so können wir zur direkten Messung der so definierten Dosis nur ein Meßinstrument gebrauchen, das auf harte und weiche Strahlen in dem tatsächlichen Verhältnis ihrer biologischen Wertigkeit reagiert. Die anfangs gebräuchlichen photochemischen Meßverfahren, z. B. Bariumplatincyanürtablette nach Sabouraud und Noiré oder der Kienböckstreifen werden durch harte Strahlen nicht in dem der biologischen Wirkung der Strahlen entsprechenden Verhältnis beeinflußt und kommen aus diesem Grunde für wissenschaftliche Messungen nicht mehr in Betracht. Das einzige wissenschaftlich exakte Meßinstrument zur direkten Messung der Röntgendosis ist das Iontoquantimeter von Friedrich (16). Dieses Instrument beruht auf der Eigenschaft der Röntgenstrahlen, Luft für den Durchgang von Elektrizität leitend zu machen, zu ionisieren. Das Iontoquantimeter besteht aus einer nur wenige Zentimeter großen Luftkammer, die mit dem Luftraum eines feinen Elektroskops durch eine kurze Rohrleitung verbunden ist. Das Elektroskop wird sich nun, je nachdem die Luft in der Ionisationskammer mehr oder weniger stark leitend geworden ist, schneller oder langsamer entladen. Die Entladungszeiten werden mit der Stoppuhr gemessen, und geben ein einwandfreies Maß für die tatsächlich an dem Orte der Kammer zur Wirkung gelangte Gesamtintensität biologisch wirksamer Röntgenstrahlung, oder über die in der Zeiteinheit zur Wirkung gelangte Gesamtstrahlenmenge. Man kann auch die erfolgten Entladungen am Iontoquantimeter zählen und erhält aus dieser Zahl direkt die überhaupt zur Wirkung gelangte Strahlenmenge oder die Dosis. Die Iontoquantimeterkammer kann in Körperhöhlen, z. B. Vagina oder Rectum eingeführt werden, und gestattet auf diese Weise direkte Messungen der Tiefendosis. Die Handhabung des Iontoquantimeters ist aber noch sehr umständlich und man muß viel Erfahrung damit haben, um die große Zahl der möglichen Meßfehlerquellen einwandfrei zu vermeiden. Aus diesem Grunde ist das Iontoquantimeter bisher nur für wissenschaftliche Laboratoriumszwecke brauchbar und wird sich wohl nie in der Praxis einbürgern können. Wir haben also für den praktischen Gebrauch heute kein wissenschaftlich einwandfreies Meßverfahren zur *direkten* Messung der zur Wirkung gelangenden Menge biologisch wirksamer Röntgenstrahlen. Wir müssen uns vielmehr die Ergebnisse der mühsamen direkten Iontoquantimetermessungen zu eigen machen, indem wir in der Praxis die gleichen Bestrahlungsbedingungen herstellen, die den Meßversuchen in Laboratorien zugrunde gelegen haben, und uns lediglich damit begnügen, durch *indirekte* Meßverfahren zu kontrollieren, ob die Betriebsbedingungen noch die gleichen sind. Aus diesem Grunde ist oben die Forderung eines konstanten Betriebes so nachdrücklich betont worden, denn bei dem Fehlen eines Meßverfahrens, das die Strahlenmenge am Orte der Wirkung selbst einwandfrei ermittelt, ist es unmöglich, ohne eine sichere Konstanz der Strahlung einwandfrei zu dosieren. — Neuerdings brachten Glocker und Reusch (12) eine vorläufige Mitteilung von einem exakt arbeitenden, gleichfalls durch Luftionisation ansprechenden Meßinstrument, das, in naher Entfernung von der Röhre, in den Strahlengang gebracht, eine dauernde, direkte Kontrolle der Intensität des Röntgenstrahlengemisches ermöglichen soll. — Die zweckmäßige Dosierung geschieht deshalb in der Praxis an einem einmal geeichten Apparat einfach nach Zeit (Minutenangabe), indem man sich damit begnügt, durch irgendeines der indirekten Meßverfahren zu ermitteln, ob Qualität und Quantität der erzeugten Primärstrahlung unverändert sind und den Bedingungen der Laboratoriumsergebnisse entsprechen.

Das genaueste Meßinstrument für die primäre Strahlung ist das Elektroskop, das neuerdings von Back wesentlich verbessert wurde. Es beruht gleichfalls auf dem Prinzip der Luftionisation, hat aber keine in den Körper einführbare Kammer. Die Messungen lassen sich daher einfacher und leichter ausführen als am Iontoquantimeter, man kann aber nicht die Strahlenverhältnisse im menschlichen Körper damit studieren, sondern nur die reine Primärstrahlung messen. Eine einzige Messung gibt genügenden Aufschluß über die Quantität der Primärstrahlung und eine nach Zwischenschaltung einer Wasser- beziehungsweise Aluminiumschicht ausgeführte zweite Messung klärt auf folgende einfache Weise die Qualität einer homogenen. das heißt mit Schwerfilter gefilterten Strahlung: Die Qualität oder Härte einer solchen Strahlung wird ausgedrückt durch die Angabe des Energieverlustes, den diese Strahlung beim Durchdringen einer Gewebsschicht von bestimmter Dicke erleidet. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß man sich hierbei verschiedener Ausdrucksweisen bedienen, diese aber alle leicht auf dieselbe Basis zurückführen kann. Man kann nämlich entweder den Energieverlust in Prozenten ausdrücken, den eine Strahlung nach dem Durchdringen einer 1 cm dicken Gewebsschicht erleidet (Dessauers beliebigprozentige Strahlung), oder man kann diejenige Strahlenmenge in Prozenten ermitteln, die von einer Strahlung in einer Gewebstiefe von 10 cm noch übrig ist (Wintz, prozentuale Tiefendosis), oder man mißt die Dicke der Gewebsschicht, die erforderlich ist, um die Hälfte der anfänglichen Strahlungsmenge zu absorbieren (Christens Halbwertschicht). Da nun das Wasser annähernd die gleichen Absorptionsverhältnisse hat wie das Körpergewebe, so verwendet man für die Messungen, der Einfachheit und Exaktheit halber, Wasser, und setzt in der Praxis beides gleich. Vielfach sind auch noch Absorptionsmessungen in Aluminium üblich, wobei man 1 mm Aluminum annähernd gleich 1 cm Wasser setzen kann.

Außer dem Elektroskop ist im praktischen Röntgenbetriebe das Intensimeter nach Fürstenau sehr beliebt. Dieses Instrument besteht aus einer kleinen Selenzelle, die ihren elektrischen Widerstand ändert, wenn sie von Röntgenstrahlen getroffen wird. Die Änderung dieses elektrischen Widerstandes wird mit einer einfachen Weathstoneschen Brücke durch ein Galvanometer gemessen, und durch den Zeiger des Galvanometers wird auf diese Weise die in der Selenzelle in der Zeiteinheit zur Wirkung kommende Dosis, das ist also die Intensität der Strahlung auf einer nach (Fürstenau)-Einheiten gradierten Skala angezeigt. Dieses Instrument ist zur Messung der primären Strahlung gut zu gebrauchen und äußerst bequem in der Handhabung. Wenn man aber die Selenzelle zur direkten Dosenmessung, wie beim Iontoquantimeter, verwenden will, so erhält man zu ungenaue Werte, da einmal das Selen andere Absorptionsverhältnisse zeigt als das Körpergewebe, und da andererseits die zu messende Intensität so klein ist, daß der Ausschlag des Intensimeters nicht mehr sicher ausgewertet werden kann. Die Empfindlichkeit der Selenzelle nimmt nach dem Gebiet der harten Strahlen gesetzmäßig stark ab, sodaß die Meßergebnisse noch einer rechnerischen Korrektur bedürfen.

Mit dieser Einschränkung gibt auch der alte Kienböckstreifen für die Messung der Primärstrahlung praktisch hinreichend einandfreie Resultate.

Neuerdings finden die von Wintz (40) ausgearbeiteten Richtlinien, durch Messung der Parallelfunkenstrecke auf Qualität und Intensität der Strahlung bestimmte Rückschlüsse zu ziehen, wieder regeren Anklang wegen ihrer großen Einfachheit.

Um noch zu erwähnen: Man hat also bisher nach Kienböckeinheiten X oder nach Fürstenaueinheiten F oder nach Holzknechteinheiten H oder nach Iontoquantimeterentladungen e und anderen Einheiten mehr gemessen. Alle diese Maßeinheiten konnte man nur annähernd in Beziehung zueinander setzen, und die Vielheit der Maßeinheiten verhinderte eine einheitliche Verständigung. Die Lösung aus diesem Wirrwarr ist nun aber bald zu erwarten, denn man ist in letzter Zeit fast allgemein dazu übergegangen, diejenige Dosis, die eine bestimmte Reaktion auf der Haut hervorruft, als biologische Einheitsdosis zu bewerten, und die Einheiten der genannten Meßinstrumente nur als Hilfsmaße oder Kontrollmaße von relativem Wert zu betrachten. Nur über den Grad der biologischen Hautreaktion, die der Einheit zugrunde gelegt werden soll, sind noch einige Abweichungen in den einzelnen Schulen vorhanden. So deckt sich die Erlanger H.E.D. nur annähernd mit der etwas größeren Erythemdosis der Freiburger Klinik. Warnekros bestrahlt dagegen die Haut bis zur leichten Blasenbildung, und setzt seine Erythemdosis oder Maximaldosis deshalb wesentlich höher an. Es ist aber zu hoffen, daß über diese kleinen Abweichungen hinweg auch bald volle Einheitlichkeit erzielt wird. Dann läßt sich die Dosierung überall leicht und einheitlich durchführen. Man bestrahlt also im allgemeinen bei der Tumorentherapie jedes Hautfeld mit der H.E.D. oder E.D. oder M.D., wie man sie sonst nennen will. Diese Dosis ist an dem Instrumentarium für ein bestimmtes Feld und einen bestimmten Fokushautabstand ein für allemal ermittelt. Man weiß, daß man unter diesen Bedingungen die H.E.D. in soundso viel Minuten erreicht. Man hat nur nötig, die Primärstrahlung mit Hilfe eines der angegebenen Meßverfahren zu kontrollieren, ob die Betriebsbedingungen noch die gleichen, bei der ersten Eichung vermerkten sind. Stellt sich eine Abweichung heraus, so kann man für diese Abweichung die für die H.E.D. erforderliche Minutenzahl aus angelegten Vergleichstabellen ermitteln. Wählt man anderen Fokushautabstand oder andere Feldergröße, so kann man auch dafür die erforderliche Minutenzahl aus Vergleichstabellen ablesen.

Voraussetzung für dieses Dosierungsverfahren ist natürlich ein völlig konstanter Röntgenbetrieb, wie er nur mit einer modernen Apparatur möglich ist.

Außer der Haut stand den Gynäkologen noch ein anderes Organ zur Verfügung, um die biologische Wirkung daran zu untersuchen und die Strahlendosis damit in Beziehung zu bringen, nämlich die Ovarien. Es wurde die Dosis ermittelt, die notwendig ist, um die Funktion des Ovariums sicher aufzuheben. Diese Bestimmungen wurden an mehreren Kliniken ausgeführt und führten nach anfänglichen Mißverständnissen, die wieder auf den Grad der verlangten Reaktion zurückzuführen waren, neuerdings erfreulicherweise zu annähernder Übereinstimmung. Es wurden nun auch noch andere Dosen ermittelt, so haben besonders Seitz und Wintz (21, 22, 23, 24) darüber sehr eingehende Untersuchungen gemacht und die Dosis ermittelt, die zur Vernichtung der Funktion des Ovars erforderlich ist. Ebenso stellten die genannten Autoren die für die Abtötung des Carcinoms beziehungsweise des Sarkoms erforderliche Dosis fest. Auch noch einige andere biologische Dosen wurden ermittelt. Seitz und Wintz setzten für die von ihnen ermittelte H.E.D. die willkürliche Zahl 100 ein und gaben die übrigen von ihnen ermittelten Dosen in Prozentzahlen verglichen mit der H.E.D. an. So ermittelten sie die Ovarialdosis mit 35%, die Carcinomdosis mit 90 bis 110%, die Sarkomdosis mit 60 bis 70%, die Carcinomreizdosis mit 35 bis 40%, die Darmschädigungsdosis mit 130%, die Muskelschädigungsdosis mit 180% der H.E.D.

Die Freiburger Frauenklinik ist unabhängig von diesen Untersuchungen zu annähernd den gleichen Ergebnissen gekommen, nur sprechen Friedrich und Krönig (16) nicht von der Carcinomdosis, sondern vom Sensibilitätskoeffizienten, indem sie die Erythemdosis gleich 1 setzen und die übrigen biologischen Dosen im Vergleich zu dieser Dosis 1 ermitteln. Die so gefundene Zahl nennen sie den Sensibilitätskoeffizienten, weil die für die Erreichung der Erythemdosis notwendige Menge, multipliziert mit dieser Zahl, die betreffende biologische Dosis ergibt. Wir sehen also, daß es tatsächlich praktisch auf das gleiche herauskommt, ob man nun von biologischer Dosis oder vom biologischen Sensibilitätskoeffizienten spricht.

Die so ermittelten biologischen Dosen stellen natürlich nur Annäherungswerte dar, weil sich die Natur nicht in exakte mathematische Formeln schnüren läßt, man kann vielmehr im ganzen etwa 10% dieser Dosen als physiologische Schwankung einsetzen und wird therapeutisch Erfolg haben, wenn man innerhalb dieses Spielraums von 10% die gewünschte Dosis an den Krankheitsherd heranbringt. Wir müssen dabei im Auge haben, daß wir auch bei exakter Technik etwa mit 10% Schwankungen in der Tiefendosierung als Meßfehler rechnen müssen. In diesem Sinne stellen die ermittelten Dosen also mittlere Annäherungswerte dar und man kann bei den Ermittlungen zweier voneinander unabhängiger Forscher von einem annähernd übereinstimmenden Ergebnis reden, wenn die ermittelten Dosen nur um etwa 10% voneinander abweichen. Nachdem nunmehr als sicher erwiesen feststeht, daß ein bösartiger Tumor zur Einschmelzung gebracht werden kann, wenn er in allen seinen Zellen von der für seine Zerstörung erforderlichen biologischen Dosis erreicht wird, kann man das Ziel einer rationellen Röntgentiefentherapie etwa folgendermaßen definieren: Die Röntgenbestrahlung eines malignen Tumors hat nur dann Aussicht auf Dauererfolge, wenn es gelingt, in einer Serie und möglichst zusammengedrängten Sitzungen, die für das Neoplasma tödliche biologische Dosis in die Körpertiefe an alle diejenigen Stellen zu bringen, an denen die Möglichkeit einer Ansiedlung von Tumorzellen noch besteht. Kommen an diesen entfernt vom Tumor liegenden Stellen, also im regionären Lymphdrüsengebiet nur geringe Strahlungsdosen zur Wirkung, die etwa innerhalb der Schwelle der Reizdosis liegen, dann schadet man dem Patienten ganz erheblich mehr, als man ihm etwa nützen könnte, denn man fördert dadurch direkt das Wachstum der Metastasen beziehungsweise Rezidive.

Da wir mit einem Bestrahlungsfeld, wie oben ausgeführt, nur einen gewissen Prozentsatz der H.E.D. in die Tiefe des Gewebes bringen können, so läßt sich die erforderliche Tiefendosis im allgemeinen nur durch die sogenannte Kreuzfeuertechnik in die Tiefe bringen. Man nimmt dabei den Krankheitsherd möglichst hintereinander weg von verschiedenen Hautfeldern aus unter Kreuzfeuer, bis man in der Tiefe die gewünschte Dosis auch an jede gewünschte Stelle hingebracht hat. Während also die Oberflächendosis für jedes Feld die gleiche ist, so verändert man die Tiefendosis lediglich durch Veränderung der Zahl, Art und Lage der einzelnen Hautfelder. Von der richtigen Felderwahl hängt also in erster Linie der Erfolg in der Tiefenbestrahlung der malignen Tumoren ab. Die richtige Wahl der Zahl, Größe und Art der einzelnen Felder ist nach dem derzeitigen Stand der Röntgentechnik durchaus der Schlüssel für eine erfolgreiche Tumorenbehandlung. Es sei mir deshalb gestattet, die Verhältnisse der Tiefendosis bei verschiedener Felderwahl kurz zu skizzieren.

Im Körpergewebe kommt nicht nur die Primärstrahlung zur Wirkung, sondern auch noch die Gesamtmenge der Sekundärstrahlung, welche aus der eigentlichen Sekundärstrahlung, aus der Fluorescenzstrahlung und aus der Streustahlung besteht. Die Summierung der Strahlenwirkung hauptsächlich durch die sogenannte Streustrahlung ist recht erheblich und kann unter besonderen Bedingungen weit über 160% betragen. Daraus ergibt sich die große Notwendigkeit, daß man sich über die Mengenverhältnisse der Gesamtstrahlung, also der Primärstrahlung und der Streustrahlung klare Vorstellungen machen muß. Ich muß hier nachholen und ergänzen, daß die obigen Ausführungen über die Messung der Strahlenhärte durch Absorption insofern einer Korrektur bedürfen, als es sich bei der Messung des Verlustes an strahlender Energie pro Zentimeter nach Dessauer und bei der Bestimmung der Halbwertschicht nach Christen um reine Absorptionsmessungen handelt, die die Streustrahlung bewußt ausschalten, während die Bestimmung der prozentualen Tiefendosis nach Wintz die Streustrahlung mit berücksichtigt. Die Angabe der prozentualen Tiefendosis, das ist der Dosis in 10 cm Gewebstiefe ausgedrückt, in Prozent der Oberflächendosis berücksichtigt also allein die tatsächlichen Verhältnisse in der Gewebstiefe. Man kann die prozentuale Tiefendosis bei ein und derselben Strahlenqualität ganz erheblich verändern, indem man die Art der Felder verändert. Einen außerordentlichen Einfluß im Sinne einer Vermehrung der prozentualen Tiefendosis übt vor allen Dingen die Vergrößerung des Fokushautabstandes aus. Es liegt das daran, daß die Röntgenstrahlen wie alle Lichtstrahlen dem Gesetz von der Abnahme der Intensität mit dem Quadrat der Entfernung unterliegen. Eine einfache mathematische Überlegung erweist, daß die Intensitätsabnahme um so ungünstiger ist, je kleiner die Entfernung ist. (Nebenbei bemerkt, unterliegt das Radium diesem Gesetz in gleicher Weise, wird aber wegen der noch kürzeren Entfernung noch weit ungünstiger dadurch beeinflußt.) Man kann z. B. die prozentuale Tiefendosis durch Vergrößerung des Fokushautabstandes von 23 auf 50 cm um annähernd die Hälfte vermehren, erkauft diesen Gewinn aber durch eine über viermal solange Bestrahlungszeit bis zur Erreichung der H.E.D.

Ferner kann man die prozentuale Tiefendosis durch Vergrößerung des Hautfeldes erheblich vermehren. Diese Vermehrung beruht lediglich auf einem Zuwachs an Streustrahlung, wie von Friedrich (16) zum ersten Male nachgewiesen wurde. Die Vergrößerung der Felder wird aber räumlich dadurch begrenzt, daß man sich in vielen Fällen nicht die Möglichkeit mehrerer Hautfelder nehmen kann und deshalb in jedem Einzelfalle nur ein gewisses Maximum der Feldgröße erreichen kann. Durch Vergrößerung eines Feldes von 6×8 cm auf ein solches von 10×15 cm kann man z. B. die prozentuale Tiefensdosis wieder um annähernd die Hälfte vermehren. Nimmt man dann

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

noch einen Fokushautabstand von 1 m, so erhält man in den ersten 5 cm Gewebstiefe eine praktisch annähernd homogene Durchstrahlung. Diese Überlegung führte Wintz (25) zu der Forderung, ein oberflächlich liegendes Carcinom, z. B. ein Mammacarcinom, das man nicht mindestens von zwei Hautfeldern aus genügend erreichen kann, durch die von ihm ausgearbeitete Fernfeldtechnik von einem Fernfeld aus zu bestrahlen.

Von besonderer Wichtigkeit ist außerdem, daß die dem Tumor verabfolgte Dosis zeitlich nicht verzettelt wird, sondern dem Patienten in möglichst gedrängter Zeit verabfolgt werden kann. Durch die Untersuchungen von Seuffert (26) und Friedrich (16) wissen wir, daß die Verteilung der Gesamtdose in kleinen, zeitlich auseinanderliegenden Dosen je nach der Größe der Zeitabstände eine wesentlich schwächere Wirkung entfalten läßt. Durch solche verzettelte Dosen wird also einmal wesentlich mehr strahlende Energie benötigt, als bei gedrängter Verabfolgung der Gesamtdosis erforderlich war, andererseits wird auch die Dosierung gänzlich ungenau und unberechenbar. Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, daß der Krankheitsherd die erforderliche Strahlenmenge auf einmal, das heißt innerhalb eines Tages oder höchstens innerhalb zwei bis drei Tagen erhält.

Ich kann hier nur eben die Gedankengänge andeuten, die den Berechnungen einer sachgemäßen Strahlendosierung zugrunde liegen. Bei konsequenter Verwertung dieser neuesten Untersuchungsergebnisse gelingt es jedenfalls in jedem Fall durch geeignete Felderwahl die Strahlendosierung so abzustufen, daß jede Stelle im Innern des Körpers, die der Ansiedlung von lebenskräftigen Tumorzellen verdächtig ist, mit der erforderlichen Strahlendosis beschickt wird.

Überblicken wir nun rückschauend die Ergebnisse der Perthesschen Statistik (19), so drängt sich uns die Überzeugung auf, daß die bisher allgemein angewandte Bestrahlungstechnik nach unseren heutigen Kenntnissen durchaus unzureichend und falsch war und daher notwendigerweise zu Mißerfolgen führen mußte. Denn wir wissen jetzt, daß zur Abtötung der Krebszellen eine ganz bestimmte Strahlendosis notwendig ist und daß es auch mit den modernsten Apparaten nicht gelingt, von einem Nahfeld aus ohne Hautschädigung die erfolgreiche Strahlendosis in die nötige Tiefe zu bringen. Noch viel weniger ist das mit einem älteren Instrumentarium unter Anwendung von 3 bis 4 mm Aluminiumfilter möglich.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß bei den „unzureichend bestrahlten“ Fällen der Gruppe 2 und 3 aus den Jahren 1913 bis 1915 kaum eine nennenswerte biologische Tiefenwirkung erzielt worden ist, nur in einzelnen Fällen kam es meines Erachtens zu einer geringen Tiefenwirkung und diese hielt sich in den Grenzen der Krebsreizdosis. Die „mit hohen Intensitäten bestrahlten“ Fälle der Jahre 1917 und 1918 haben vermutlich stets in einer Tiefe von 4 bis 7 cm gerade die Reizdosis erhalten, und, falls dort vereinzelte zurückgebliebene Tumorzellen waren, dadurch eine Begünstigung ihres Rezidivs erfahren.

Die Perthessche Statistik bringt uns also eine umfangreiche klinische Bestätigung der Lehre von der biologischen Reizdosis des Carcinoms. Wir sehen, daß wir durch unsere bisherigen Bestrahlungsmethoden sicher mehr geschadet, als genützt haben. Diese Erkenntnis spricht nicht gegen die Strahlenbehandlung des Krebses als solche, sie sei vielmehr eine ernste Mahnung, die Röntgentherapie künftighin nur mit leistungsfähigen Instrumentarien und unter Berücksichtigung der obenerwähnten Richtlinien nur so auszuführen, daß jede irgendwie auf Ansiedlung von Tumorzellen verdächtige Stelle in der Körpertiefe mit Wahrscheinlichkeit eine Strahlenmenge erhält, die innerhalb der als Carcinomdosis erkannten Grenzen liegt. Die neuerdings unter diesen Gesichtspunkten erst konsequent durchführbare Röntgentherapie des Krebses hat bisher sehr ermutigende Erfolge gebracht, ob die Dauererfolge sich nun auch besser stellen werden, kann natürlich erst die Zukunft lehren. Mit der Vernichtung der Carcinomzellen sind eben die Aufgaben der Krebsbehandlung noch nicht abgeschlossen, wir müssen vielmehr bestrebt sein, außerdem die verschiedenartigen Abwehrvorrichtungen, die dem Körper gegen das Zustandekommen des Krebses zur Verfügung stehen und bei Krebskranken offenbar unzureichend sind, stärker auszubauen und zu stützen. Die diesbezüglichen Vorgänge sind uns bisher nur sehr ungenau bekannt und bedürfen noch weiterer Klärung durch umfangreiche Forschung. Immerhin haben die von Theilhaber (29) entwickelten Theorien und die darauf aufgebauten Richtlinien für eine Unterstützung der Röntgenbehandlung des Krebses hauptsächlich durch Diathermie viel Bestechendes für sich und sollen deshalb später an dieser Stelle noch eingehender gewürdigt werden.

Literatur: 1. **Baisch,** Strahlenther. Bd. 10, H. 1. — 2. **Baumeister,** Th. d. Geg.. Januar 1919. — 3. **Bumm** und **Warnekros,** M. m. W. 1914, Nr. 29. — 4. **Chaoul,** ebenda 1919, Nr. 51 — 5. **Derselbe,** ebenda 1920, Nr. 7. — 6. **Christen,** Strahlenther. Bd. 10, H. 1. — 7. **Dessauer,** Vortrag in der Kgl. Universitätsklinik in München am 16. März 1918. — 8. **Derselbe,** M. m. W. 1917, Nr. 30. — 9. **Friedrich** und **Krönig,** ebenda 1916, Nr. 41. — 10. **Gauß** und **Lembke,** Strahlenther.. 1. Sonderband. — 11. **Glocker,** M. m. W. 1919, Nr. 41. — 12. **Glocker** und **Reusch,** ebenda 1920, Nr. 7. — 13. **Grode,** Strahlenther. Bd. 10, H. 1. — 14. **Heidenhain,** ebenda Bd. 10, H. 1. — 15. **Hüssy,** ebenda Bd. 10, H. 1. — 16. **W. Krönig** und **W. Friedrich,** ebenda (3. Sonderband). — 17. **Küpferle** und **Lilienfeld,** ebenda Bd. 9, H. 1. — 18. **Loose,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 26, H. 3. — 19. **Perthes,** Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 2. — 20. **Opitz** und **Friedrich,** M. m. W. 1920, Nr. 1. — 21. **Seitz** und **Wintz,** ebenda 1919, Nr. 40. — 22. **Dieselben,** ebenda 1918, Nr. 2. — 23. **Dieselben,** ebenda 1918, Nr. 4. — 24. **Dieselben,** ebenda 1918, Nr. 20. — 25. **Dieselben,** ebenda 1920, Nr. 6. — 26. **V. Seuffert,** Strahlenther. (2. Sonderband). — 27. **Steiger,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 26, H. 3. — 28. **Steuernagel,** M. m. W. 1919, Nr. 50. — 28a. **Strauß,** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 26, H. 3. — 29. **Theilhaber,** Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1918, Dezember. — 30. **Voltz,** Strahlenther. 1919, Bd. 9. — 31. **Warnekros,** M. m. W. 1919, Nr. 32. — 32. **Wintz,** Mschr. f. Geburtsh. 1919, H. 1. — 33. **Derselbe,** M. m. W. 1917, Nr. 29. — 34. **Derselbe,** B. kl. W. 1919, Nr. 5. — 35. **Derselbe,** M. m. W. 1917, Nr. 28. — 36. **Derselbe,** ebenda 1916, Nr. 11. — 37. **Wintz** und **Baumeister,** ebenda 1917, Nr. 6. — 38. **Dieselben,** ebenda 1918, Nr. 38. — 39. **Dieselben,** ebenda 1916, Nr. 6. — 40. **Wintz** und **Iten,** ebenda 1918, Nr. 14. — 41. **Wintz** und **Voltz,** Strahlenther. Bd. 10, H. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 11.

Herm. Kümmell (Hamburg): **Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Nephritis im Krieg und Frieden.** Nach einem im Ärztlichen Verein in Hamburg im November 1919 gehaltenen Vortrage.

G. E. Konjetzny (Kiel): **Der jetzige Stand der Lehre von der Beziehung des Magencarcinoms zum Magengeschwür.** Die Häufigkeit des Ulcuscarcinoms (das heißt des erwiesenermaßen auf dem Boden eines chronischen Magenulcus oder einer Ulcusnarbe sekundär entstandenen Carcinoms) ist meist wesentlich überschätzt worden. Es ist falsch, bei einem vorliegenden sicheren Magencarcinom etwa aus der langen Anamnese und dem Nachweis freier Salzsäure ohne weiteres darauf zu schließen, daß sich das Carcinom auf dem Boden eines Magenulcus entwickelt habe. Aus den für diese Frage maßgebenden klinischen und pathologisch-anatomischen Mitteilungen ist zu schließen, daß sichere Fälle von Ulcuscarcinom, selbst wenn man einen reichlichen Spielraum nach oben nimmt, in höchstens 3 bis 5% der überhaupt beobachteten Magencarcinome festgestellt worden sind.

Johannes Weicksel (Leipzig): **Unsere Beobachtungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 10. Februar 1920. (Gekürzt.)

Waldemar Loewenthal (Bern): **Bakteriologischer Befund bei Encephalitis lethargica.** In einem Falle von Encephalitis lethargica ist es jetzt wieder genau wie früher bei Encephalitis „grippalis“ gelungen, in der Milz Influenzabacillen nachzuweisen.

Arnold Orgler (Berlin): **Der fördernde Einfluß des Fettes in der Ernährung des Kindes.** Referat, erstattet im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion zu Berlin, am 15. Dezember 1919.

H. Kleinschmidt (Berlin-Weißensee): **Das Fett als schädigender Faktor in der Säuglingsnahrung.** Referat, erstattet im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, Pädiatrische Sektion zu Berlin, am 15. Dezember 1919.

Heinrich Davidsohn (Berlin): **Über die Hutchinsonschen Zähne.** Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin, Pädiatrische Abteilung, am 12. Januar 1920.

Carl Esser (Chemnitz): **Zur Kasuistik der Meningocele traumatica bei Erwachsenen.** Das Krankheitsbild wurde bei einem 81 jährigen Manne beobachtet.

Karl Klein (Köln): **Ein neuer Diphtherienährboden.** Der beschriebene Nährboden ist, im Gegensatz zum Löffler-Serum, sicher sterilisierbar, durchsichtig, haltbar, gießbar und sparsam im Serumverbrauch.

Meirowsky (Köln): **Die Ergebnisse der Kölner Salvarsanstatistik.** Die Dosierung ist ausschlaggebend bei dem Zustandekommen von Todesfällen. Man gebe vom Neosalvarsan bei Männern nicht mehr als 0,6, bei Frauen nicht mehr als 0,45. Beim Auftreten von namentlich schweren Schädigungen spielt die Hauptrolle das Salvarsan, und nicht etwa das Quecksilber. Eine zaghafte Dosierung des Mittels oder nicht lange genug durchgeführte Kuren begünstigten die Entstehung der Neurorezidive. Ferner traten in sechs Fällen während einer noch nicht abgeschlossenen Salvarsankur, zwei bis fünf Tage nach der letzten Salvarsaneinspritzung, plötzlich schwere Gehirnerscheinungen auf (drei Patienten befanden sich im primären, drei im sekundären Stadium der Lues).

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Hautgeschwülste (Hautkrebs, Sarkome, Warzen, Pigmenthypertrophien. Hautgeschwülste verschiedener Herkunft).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 11.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.): **Retikulo-endothelialer Zellapparat zur Blutgerinnung.** Nach einem Vortrage, gehalten im Ärztlichen Verein in Frankfurt a. M.

Erich Plate (Hamburg-Barmbeck): **Über ausstrahlende Schulterschmerzen.** Deren Ursache ist in periartikulären Schmerzpunkten zu suchen, die in das Gebiet der myalgischen Affektionen zu rechnen sind. (Am häufigsten und stärksten befallen ist meist die Gegend am Oberarm, wo die Sehne des Pectoralis major inseriert. Die Stelle wird bei gewöhnlicher Haltung vom vorderen Teil des Deltoideus bedeckt, daher leicht übersehen.) Nach Beseitigung dieser Schmerzpunkte verschwinden auch die bis in die Fingerspitzen hinein ausstrahlenden Schmerzen. Die Behandlung besteht unter anderem im Anfang in leichter Streichmassage. Beim Eingehen auf die einzelnen Schmerzpunkte ist es wichtig, daß man möglichst dicht an die Punkte herankommt. Zu diesem Zwecke muß der Arm entsprechend gelagert werden. Man fängt mit ganz leichtem Druck an, den man dann in jeder Sitzung allmählich etwas steigern kann, ohne daß der Patient davon Schmerz hat. Eine schmerzhafte Massage ist unter allen Umständen zu vermeiden. Ähnlich findet man auch bei dem so häufigen rheumatischen Schwielenkopfschmerz eine große Reihe von Schmerzpunkten in der Muskulatur von Kopf und Nacken. So ist besonders im Cucullaris der Punkt mitten über der Schulter befallen, wo beim Mann der Hosenträger liegt, daneben auch der Teil des Hinterhauptes, an dem sich der Cucullaris ansetzt. Ferner: die Sternocleidomastoidei in der Mitte ihres Muskelbauches und da, wo sich ihre Sehne in der Umgebung des Sternoclaviculargelenkes ansetzt, die Musculi frontales, der Musculus temporalis, besonders an der Ansatzstelle seiner Sehne am Proc. coron. des Unterkiefers. Dieser Punkt erzeugt sehr heftige Schmerzen in der Gegend des Jochbogens. Man fühlt ihn nur, wenn man den Mund öffnen läßt und nun mit den palpierenden Fingern unterhalb und parallel mit dem Jochbogen von vorn nach hinten vorgeht. Durch Massage gelingt es, die Kopfschmerzen, auch wenn sie jahrzehntelang bestanden haben, zu beseitigen. Aber auch hier darf nur vorsichtig, nicht mit voller Kraft massiert werden. Die Massage kann hier nur als Gegenreiz gegen die Schmerzen wirken. Es gibt nichts wegzumassieren, am allerwenigsten sogenannte rheumatische Schwielen, die es überhaupt nicht gibt. Neuralgisch affizierte Nerven werden durch stärkere Massage schwer geschädigt, und Myalgie ist keine Erkrankung des Muskels selbst, sondern eine Neuralgie, wenn auch nur der feinen Endausbreitungen der sensiblen Nerven im Muskel. Drückt man aber heftig einen myalgisch affizierten Muskel, das heißt einen solchen, dessen sensible Nerven neuralgisch verändert sind, so entsteht eine umschriebene Zusammenziehung in den getroffenen Muskelpartien, die durch einige richtige Massagestriche sofort wieder zum Verschwinden zu bringen ist. So erklären sich die scheinbaren Schwielen, die die Masseure immer wieder behaupten gefühlt zu haben.

O. Beck (Frankfurt a. M.): **Spina bifida occulta und angeborener Klumpfuß.** Die Spina bifida occulta spielt sowohl bei der Entstehung des Klumpfußes wie beim Rezidiv eine nicht unbedeutende Rolle. In einer großen Anzahl von angeborenen Klumpfüßen gibt sie mindestens eine wesentliche Ergänzung zu der Annahme einer abnorm wirkenden Belastung in utero. Bei der Spina bifida occulta kommen nun in der sensiblen, motorischen und trophischen Sphäre centrale und periphere Schädigungen vor. So erklärt es sich unter anderem, warum gerade beim Klumpfußredressement immer wieder schwerer Decubitus vorkommen kann, weshalb selbst nach gelungenem Redressement immer wieder der Klumpfuß in seine alte Stellung zurückfällt und das Rezidiv schlimmer ist als das ursprüngliche Leiden. Bei einem bestehenden Wirbelspalt kann daher mancher Arzt entlastet werden von dem Vorwurf, durch unzweckmäßige Behandlung der Verbände schweren Decubitus oder gar die Gangrän des Fußes veranlaßt zu haben.

F. Quensel (Leipzig): **Ein eigenartiger Fall von Encephalomyelitis.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

F. Mezger (Bad Kissingen): **Über eine neue Methode der Untersuchung des Blutes auf Zucker.** Der Verfasser hat sich ein Saccharometer herstellen lassen, das zum Unterschied von dem Lohnsteinschen die feineren Blutuntersuchungen ermöglicht. Der Apparat wird genauer beschrieben und durch eine Abbildung erläutert.

Stephan (Berlin): **Ein neues bewegliches Speculum für den Nasenrachenraum.** Das Instrument (Firma H. Windler, Berlin) besteht aus einem Handgriff und einer an seinem Ende senkrecht befestigten, kleinen Platte, die sich gegen die hintere Pharynxwand anlehnen soll, und aus zwei aufrecht stehenden, gegen die Platte beweglichen Hebeln, die bestimmt sind, das Gaumensegel in seinen seitlichen Teilen von der hinteren Pharynxwand ab nach vorn zu bewegen. Das Speculum bleibt entweder selbst in seiner Lage oder wird vom Patienten in dieser gehalten, und zwar längere Zeit hindurch. Voraussetzung ist eine gute Anästhesierung.

H. Flörcken (Paderborn): **Zur Operation der Varicen.** Der Verfasser empfiehlt die Methode nach Kocher (Unterbindung der Vena saphena magna möglichst hoch an der Einmündung, und zwar stets zugleich mit multiplen [100 bis 200] percutanen Umstechungen im Bereiche der Vena saphena magna parva und ihrer Verbindungsäste). Die Operation wird in Lumbalanästhesie vorgenommen.

Kielleuthner: **Urologie des praktischen Arztes.** Nach einem Vortrage, gehalten im Auftrage des Vereins für ärztliche Fortbildung.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 11.

Hermann Strauß und Leo Hahn: **Über Urobilinurie und Urobilinämie.** Da in jedem normalen Harn bei richtig angestellter Reaktion Urobilin nachzuweisen ist, so schlagen die Verfasser vor, den Begriff Urobilinurie als normales Phänomen anzusehen und als krankhafte Zeichen nur Hyperurobilinurie und Hyp- beziehungsweise Anurobilinurie. Entsprechend dem regelmäßigen Vorkommen im Harn ist auch im Blut Urobilin vorhanden. Nach der Methode Frommholts und Nersesoffs wurde das Blut von 17 Kranken untersucht und dabei 16 mal Urobilin im Serum gefunden. Zur quantitativen Bestimmung ist am geeignetsten festzustellen, in welcher geringsten Serummenge der Nachweis gelingt.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 11.

O. Kleinschmidt: **Die operative Behandlung der typischen Beugecontractur der großen Zehe.** Die Contractur der großen Zehe beruht auf der langen Ruhigstellung des Fußes. Sie ist zu verhüten dadurch, daß der Verband Gelenkbewegungen der großen Zehe nicht verhindert und andererseits einer zu starken Plantarflexion entgegenwirkt. Operiert wird in der Weise, daß die beiden Sesambeine der langen Beugersehne herausgeschnitten werden. Danach gelingt es leicht, die Zehen beweglich zu machen.

D. Kulenkampff: **Zur örtlichen Betäubung und Technik der Kropfoperationen.** Nach Anlegung einer Hautquaddel wird die $3^{1}/_{2}$ cm lange Nadel am Hinterrande des Kopfnickers, an der Grenze des oberen zum mittleren Drittel senkrecht in die Tiefe gestoßen, wobei sie in 1 bis $1^{1}/_{2}$ cm Tiefe auf den 3. bis 4. Querfortsatz der Halswirbelsäule auftrifft. Die Nadel wird am Vorderrand des Querfortsatzes vorbei in die Tiefe gestoßen. Wenn kein Blut aus der Nadel tropft, so werden einige Tropfen der Lösung eingespritzt und wenn sie klar zurücktropfen, werden 50 ccm $^{1}/_{2}$%iger Braunscher Lösung eingespritzt. Ist auf beiden Seiten das Halsnervengeflecht unterbrochen, so wird dadurch der Sympathicus und der Phrenicus beiderseits gelähmt, ohne daß dadurch Störungen für den Kranken eintreten.

Kurt Ansinn: **Nagel- oder Drahtextension? Zugleich Antwort auf den Artikel Steinmanns in 1919, Nr. 45, dieses Zentralblattes: „Zur neuesten Modifikation des Ansinnschen Hebelstreckverbandes“.** Die Drahtextension ist der Nagelextension vorzuziehen, weil sie das gleiche leistet und die Gefahr der Infektion und Fistelbildung geringer ist. Will man während der Heilungsdauer Bewegungen der Gelenke ausführen, so wird der Hebelstreckverband angelegt. Seine durch den Draht befestigte Schiene macht jede Bewegung des Gliedes mit.

K. Bg.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Engstrand (Stockholm): **Blutzuckerverhältnisse beim Diabetes mellitus.** Serienuntersuchungen über das Verhalten des Blutzuckers bei den verschiedenen Formen des Diabetes mellitus unter entsprechendem diätetischen Verfahren ergibt, daß in leichten Fällen die Hyperglykämie bald schwindet. Mittelschwere Fälle zeigen auch bei Zuckerfreiheit im Urin höhere Blutzuckerwerte auf nüchternem Magen, die auch durch Hafer- und Hungertage nicht dauernd herabgesetzt werden können. Durch die diätetische Behandlung wird demnach eine erhöhte Nierendichtigkeit gegenüber dem Blutzucker erreicht, die auch bei einfacher Hypertonie ohne Albuminurie im Laufe der Jahre sich entwickeln kann. Einen bestimmten Grenzwert für den Übergang des Blutzuckers in den Urin kann man beim Diabetes mellitus nicht angeben, aber man findet bei leichteren Fällen, in denen die Patienten bei normalem oder leicht erhöhtem Blutzuckergehalt Spuren von Zucker im Urin aufweisen, nach einer mehrmonatigen diätetischen Behandlung den Urin bei erhöhtem Blutzuckergehalt zuckerfrei (Gradualabhandlung).

Arnold Josephson (Stockholm) empfiehlt bei **Behandlung der Grippe Schutzmasken** für das ärztliche und Pflegepersonal. Diese werden seitlich geschlossen und bestehen aus doppelten Lagen von Gaze. Die Erfahrungen waren insofern günstig, als auf der inneren Abteilung, wo die Maske obligatorisch war, vom Pflegepersonal zwei Individuen erkrankten, während auf der chirurgischen Abteilung die Zahl der Influenzafälle speziell unter den Pflegerinnen bedeutend größer war. (Hygiea 1920, H. 4.)

R. v. Post (Gevle) gibt einen interessanten Bericht über eine **akute Diphtherieepidemie** in Gevle. Von 36000 Einwohnern erkrankten in einem Halbmonat 126 Personen, gegen 25 und 29 in den vorhergehenden und folgenden Halbmonaten, und es wurde konstatiert, daß die meisten Erkrankungen in Familien vorkamen, die ihre Milch von einem bestimmten Hofe, eine Meile von Gevle entfernt, bezogen. Von 76 Kunden dieser Milchstätten sind in 35 Familien einer bis mehrere Krankheitsfälle vorgekommen. Sämtliche Milch dieses Hofes wurde gründlichst sterilisiert, da ihr Ausschluß vom Verkaufe den an und für sich vorhandenen Milchmangel noch vergrößert hätte. Unter dem Personal des betreffenden Hofes waren 15 diphtheriekrank, der Rest fast durchweg Bacillenträger. Die umfangreichen Maßnahmen haben der weiteren Verbreitung der Epidemie Einhalt getan. (Sv. läkaretidningen 1920, H. 10.)

Yttri (Hammerfest) beschreibt einen Fall von angeborenem Fehlen beider Schlüsselbeine, welche als rudimentäre, bandförmige, leicht bewegliche Knochenspangen tastbar waren. Die Bewegungen der Schulter waren exzessiv, und man konnte mit Leichtigkeit beide Oberarme bis zur Berührung nach vorn ziehen. Außerdem fanden sich Schädelveränderungen, bestehend in einer Asymmetrie und einer median gestellten Furche im Schädeldache, welche sich 5 bis 6 cm vor der Kreuzung zwischen Satura sagittalis und Satura lambdoidea erstreckte. Die Anomalie des Schädels fand sich noch bei zwei Gliedern der Familie. Der Fall wird als **Dysostosis cleidocranialis congenita** beschrieben. (Norsk magazin 1920, H. 2.)

Bache (Ulleval) hat in 206 Influenzafällen verschiedenen Verlaufs genauere **Leukocytenzählungen** vorgenommen und findet, daß in der abgelaufenen Influenzaepidemie im Winter 1918 besonders Leukopenie zu verzeichnen war. Bei der Entwicklung eines Empyems steigt die Zahl der Leukocyten rasch an. Dasselbe gilt von Pneumokokkenpneumonien. Pneumonien mit hoher Leukocytenanzahl haben anscheinend eine geringere Tödlichkeit zu verzeichnen, doch muß dieser Umstand noch durch zahlreichere Untersuchungen festgestellt werden. (Ibidem.)

Nicolaysen (Christiana) beschreibt fünf Fälle von **Appendixcarcinoide,** hebt deren gutartige klinische Befunde im Gegensatz zu dem malignen biologischen Bau, den diese Tumoren aufweisen, hervor. Die Natur dieser nicht so seltenen Tumorbildungen, die als Ursache der Appendicitis eine Rolle spielen, zuweilen aber ein zufälliger Befund bei der Appendicitis sind, ist noch nicht aufgeklärt. (Ibidem.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Seine **therapeutischen Erfahrungen** aus der diesjährigen **Grippeepidemie** teilt Ulrich Friedemann (Berlin) mit. Salipyrin in großen Dosen (dreimal täglich 1,0 g) leistet in einzelnen Fällen gute Dienste. Bei beginnender Bronchitis gibt man Campherbenzol als Expectorans (zweistündlich Acid. benzoic. 0,15, Camphor. trit. 0,2). Bei dem sehr quälenden Hustenreiz infolge starker Tracheitis können Glycirenaninhalationen mit Erfolg angewandt werden. Durch alle zwei Stunden wiederholtes Abklatschen von Brust und Rücken mit einem nassen Tuch suche man kräftige Atembewegungen und eine Entleerung des Sekrets anzuregen. Der Eintritt der Pneumonie ist nicht immer leicht festzustellen. Knisterrasseln ist als gefahrdrohendes Zeichen anzusehen. Häufig deuten nur die stärkere Dyspnöe und der Pleuraschmerz auf die eintretende Komplikation. Wichtig sind reichliche Campherdosen (zweimal täglich 5 bis 10 g Ol. camphorat. forte intramuskulär). Ist Digitalis indiziert, so gebe man es in größeren Dosen (z. B. 0,3 bis 0,5 Fol. digital. täglich). Bei erlahmender Circulation reiche man Epirenan (0,001 g intramuskulär), Strychnin (zweimal täglich 0,0005 g subcutan). Bei der Grippepneumonie versuche man das „Grippeserum“ (Sächsische Serumwerke), das nicht gegen den Grippeerreger selbst gerichtet ist, sondern durch Einspritzung von Streptokokken und Pneumokokken bei Pferden gewonnen wird. Es kann daher seine Wirkung auch nur gegen die Mischinfektion, soweit sie auf Streptokokken und Pneumokokken beruht, richten, und zwar dürfte die eigentliche Domäne der Serumbehandlung die Pneumokokkenmischinfektion sein. Der Verfasser hat übrigens auch in einigen Fällen bei Anwendung normalen Pferdeserums günstige Wirkungen gesehen. (D. m. W. 1920, Nr. 11.)

Die **Röntgenbehandlung des Frauenbartes** empfiehlt Fritz M. Meyer (Berlin). Mit der von ihm angegebenen Technik gelingt es, ohne dauernde Schädigung, den Frauenbart völlig zu beseitigen und — praktisch gesprochen — eine Dauerepilation herbeizuführen. Die Nachteile der Methode liegen darin, daß sie mit Rücksicht auf die Notwendigkeit großer Pausen ein Höchstmaß an Geduld und Energie des Arztes und der Kranken erfordert und daß sie mit sehr hohen Kosten verbunden ist. (D. m. W. 1920, Nr. 11.)

Thigenol im Kampfe **gegen die Furunkulose** empfiehlt angelegentlichst F. Kuhn (Berlin-Schöneberg). Ein Aufstrich von Thigenol in der Umgebung des Furunkels auf die Haut schützt diese gegen den infektiösen Eiter und gegen Befallenwerden von Furunkulose. Dabei hat das Thigenol die angenehme Eigenschaft, gut anzukleben, ohne weiteres anzutrocknen und fest zu sitzen. (M. m. W. 1920, Nr. 11.)

F. Bruck.

Bei **Vincents Angina** gibt Capitan intramuskulär 6 ccm kolloidales Arsen und hat damit stets in 24 bis 48 Stunden Besserung, in vier bis fünf Tagen Heilung erzielt. Eine zweite Injektion war nur ausnahmsweise notwendig. (Bull. de l'Acad. de Paris 1919, Nr. 39.)

Bücherbesprechungen.

Heinrich Braun, Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. 5., ergänzte und teilweise umgearbeitete Auflage. Leipzig 1919, Johann Ambrosius Barth.

Das grundlegende Werk über die örtliche Betäubung zeigt alle die hervorragenden Vorzüge, die schon bei der vierten Auflage in dieser Wochenschrift gewürdigt sind. Nicht weniger als 4000 überflüssige Fremdwörter sind durch deutsche Wörter ersetzt. Die Ausstattung des Buches läßt nichts von den technischen Schwierigkeiten und dem Materialmangel der Jetztzeit erkennen. Die Reproduktion der zahlreichen Abbildungen ist mustergültig. Ein vollkommenes Literaturverzeichnis erhöht den Wert des Buches. Es ist ein klassisches Zeichen deutschen Fleißes und deutscher Gründlichkeit.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Jul. Bartel, Sektionstechnik für Hörer der Medizin. 62 Seiten mit 9 Textfiguren. Leipzig und Wien 1919, Frz. Deuticke. M 3,50.

Wir haben genug derartiger Anleitungen größeren und geringeren Umfanges, und doch zeigt Bartels neues anspruchloses Büchlein, daß sie sich immer noch vervollständigen lassen. Wie bei allen Schriften des Verfassers spielt auch hier das Konstitutionsproblem eine bedeutende Rolle und gibt dem kleinen Werk eine persönliche Note. Der Gedanke, der Darstellung der Sektionstechnik einen kurzen Anhang über die Grundlehren der Konstitutionspathologie anzufügen, ist gut und berechtigt, denn nicht eindringlich genug kann der junge Mediziner angehalten werden, über den Einzelheiten der anatomischen Organveränderungen den Blick für das Ganze nicht zu verlieren und sich bei ihrer Beurteilung mit von der großen Linie leiten zu lassen, die vielfach erst zum tieferen Verständnis des Obduktionsbefundes führt. Im übrigen ist das Büchlein knapp und klar geschrieben und reich an Anregungen für Ausführung der Obduktion, Beschreibung und Beurteilung des Befundes, insbesondere auch postmortaler Veränderungen. Es sei den Studenten wärmstens empfohlen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. März 1920.

Paul Rosenstein: **Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** R. weist in seinem Vortrag zwei neue Wege der Anwendung der Chininderivate. R. hat das Vuzin in einer Lösung von 1:500 bei Pleurakomplikationen der Grippe in elf Fällen mit vollem Erfolge angewandt. Es handelte sich um Kranke, bei denen zum Teil in Eiterung begriffenes Exsudat aus der Pleurahöhle gewonnen worden war. R. entleerte in solchen Fällen den Erguß mittels Heberdrainage und spritzte unmittelbar hinterher Vuzin bis zur Menge von 100 ccm ein. In keinem Falle ist es zu einem Empyem gekommen, trotzdem aus dem Punktat mehrfach Streptokokken und Pneumokokken gezüchtet wurden.

Ferner wandte R. zum ersten Male Vuzinlösung von 1:500 in Fällen von allgemeiner Grippesepsis in Form einer intramuskulären Injektion in den Oberschenkel an. Er injiziert 200 ccm folgender Mischung: Vuzin 0,4, Novocain 1,0, Aqua dest. ster. ad 200. In einem Falle hat der Vortragende diese Injektion dreimal an demselben Bein vorgenommen, ohne Schaden zu sehen. Sowohl die Einspritzung in die Brusthöhle, wie in den Oberschenkel wird sehr gut vertragen, es treten kaum Reizerscheinungen auf; in zwei Fällen von allgemeiner Sepsis war die Wirkung der Oberschenkeleinspritzung evident, nachdem alles andere versagt hatte.

R. empfiehlt, schon prophylaktisch in allen Fällen, bei denen die Notwendigkeit einer Probepunktion sich ergibt, unmittelbar nach dieser Vuzin in die Pleurahöhle einzuspritzen und gibt den Rat, in schweren Fällen von Grippe eventuell gleich bei Beginn eine Vuzineinspritzung in den Oberschenkel zu machen; in geeignetem Falle ist eine Kombination mit dem die Leukocytose fördernden Argatoxyl zu empfehlen. R. erörtert die Tatsache, daß es durch die Entdeckung Morgenroths Mittel gibt, die zwar die Bakterien töten, aber für das menschliche Gewebe unschädlich sind, und daß man sich endlich an den Gedanken gewöhnen müsse, auf Grund dieser Tatsachen mehr als bisher eine antiseptische Behandlung der infizierten Gewebe vorzunehmen. (Selbstbericht.)

Aussprache. Fritz Meyer: Die Chininderivate sind dazu berufen, in der Bekämpfung der septischen Erkrankungen eine außerordentliche Rolle zu spielen. Bei der Grippe ist ein unbekannter Erreger im Spiel. Gegen einen unbekannten Erreger gibt es kein Mittel. Aber man kann die Streptokokken und Pneumokokken bekämpfen. Man soll zunächst specifisch und dann symptomatisch behandeln. Anzuwenden ist die Sero- und Chemotherapie. M. geht so vor, daß er Eucupin. bas. in Mengen von 0,1 stündlich, später zwei- bis drei- bis vierstündlich per os gibt. Beim ersten Auftreten von Nebenwirkungen unterbricht man, um später wieder mit der Darreichung fortzufahren. Gleichzeitig wird Serum gegeben, und da man nicht weiß, welcher Erreger vorliegt, so gibt man morgens 30 ccm Pneumokokken-, abends 30 ccm Streptokokkenserum. Nach der bakteriologischen Klärung wird das eine Serum nur gegeben. Mehr als 30 ccm Serum ist für die einzelne Injektion unnötig. Man sieht dann auch keine Kreislaufschädigungen. Der Erfolg der Behandlung ist, wenn man von den von Anfang an aussichtslosen Fällen absieht, bemerkenswert. Die Temperaturkurve wird bei frühzeitigem Einsetzen der Behandlung nach 24 Stunden sozusagen geknickt. Sie sinkt langsam zur Norm herab. Eine kritische Lösung der Temperatur findet eigentlich nie statt. Durch diese Behandlung wird der lokale Herd nicht beeinflußt. Aber die Krankheit schreitet nicht weiter fort, die Resolution ist auffallend rasch. Empyeme hat M. niemals beobachtet, wohl aber Pleuraexsudate. Die symptomatische Behandlung ist nicht zu vernachlässigen. Man darf auch Polypragmasie treiben. Digitalis soll man frühzeitig geben.

Morgenroth: Die Technik der Anwendung der Chininderivate hat in der Chirurgie wesentliche Fortschritte gemacht, die der Therapie zugute kommen. Gewebsschädigungen werden durch die Injektion von Vuzin nicht bedingt. Das Entstehen einer solchen hängt bei allen Chininderivaten ab von der Menge des Präparats und dem Druck, unter dem injiziert wird, nicht so von der Konzentration. Das Vuzin ist dabei nur weniger mehr gewebsschädigend als das Chinin. Die intramuskuläre Injektion von Vuzin ist ein Novum, dessen Bedeutung sich nicht im voraus beurteilen läßt. Sie kann die intravenöse Injektion ersetzen. Ein Teil des intramuskulär injizierten Vuzins wird als Depot liegenbleiben, wodurch vielleicht eine gute Kombination entsteht. Die Gesamtmenge des Vuzins soll zunächst 0,4 g nicht übersteigen. Alle Infektionen werden durch eine sekundäre Infektion verhängnisvoll beeinflußt. Hier ist eine kombinierte Therapie am Platze. Auch die lokale Beeinflussung der Streptokokkeninfektion durch Vuzin wird durch die gleichzeitige Serotherapie wesentlich gesteigert. Durch das Einnehmen der Chinaalkaloide entstehen Idiosynkrasien gegenüber den Präparaten. Eucupin bedingt keine Sehstörungen an sich, aber bei septischen Erkrankungen kommen derartige Störungen bei großen Dosen vor. Es müssen also Dosierungsregeln ausgearbeitet werden. Prodromalstadien für das Auftreten der Schädigungen gibt es nicht. Man soll die Dosierung so weit herabsetzen, daß Schädigungen unbedingt vermieden werden. Als maximale Tagesdosis ist 1,2 g zu wählen. Man soll also 1 g in drei bis vier Dosen an einem Tage für einen Menschen von 70 kg geben, bei kleineren und schwächeren Menschen entsprechend weniger. Länger als drei bis fünf Tage ist das Präparat nicht zu verabreichen, eventuell muß man eine Pause machen. Eine Kombination von Eucupin mit Optochin bringt eine Summierung der Nebenwirkungen. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 29. März 1920.

Wolf-Eisner: Demonstration zum Thema: **Bisher unvermeidbare Gefahren der Pneumothoraxoperation.** Die mit Recht bei der Behandlung der schweren Tuberkulose sich immer weiter ausbreitende Pneumothoraxoperation bietet besonders bei Fällen mit Verwachsungen unvermeidbare Gefahren. Bei Erweiterung der Indikation auf mittelschwere Fälle empfiehlt es sich, wie bei der Indikation zum Abort, einen zweiten Facharzt zuzuziehen. Vortragender hat bei 154 Fällen einen Todesfall gehabt und diesen, sowie alle anderen bisher beobachteten Zufälle, bemerkenswerterweise nicht bei der Erstfüllung, sondern bei der Nachfüllung. Der Tod erfolgte binnen zwei Minuten, ohne Krämpfe, ohne Erscheinungen, die an eine innere Blutung denken ließen, und zwar direkt nach dem Einstich, bevor Gas zugelassen war. Nach Brauer kann aber eine Embolie im infiltrierten Gewebe, wo die Venen starr sind, durch Kommunikation mit einer Kaverne, Alveolen, eventuell Luft im Manometerrohr zustande kommen. Die Sektion ergab Einstich nur 2 mm ins Lungengewebe hineingehend, keine Kommunikation mit einem Gefäß. Lunge an der Stelle des Einstichs gesund, nicht infiltriert. Pleura stark verdickt und in großer Ausdehnung, so auch am Ort des Einstichs mit der Pleura pulmonalis stark verwachsen. Luft im rechten Herzen, die nach Ansicht des Obduzenten Prof. Koch post mortem dorthin gelangt sein kann. Vortragender hält den Fall nicht für eine Embolie bei aller Anerkennung des Brauerschen Standpunktes, daß die Mehrzahl der „Zufälle“ auf Embolien zu beziehen ist. Auch die klinischen Momente sprechen in gewissem Sinne gegen Embolie und für Sekundenherztod. Vortragender führt eine Reihe von Fällen an, bei denen Embolie ausgeschlossen ist, Todesfälle bei Kieferspülungen (Killian), subcutaner Injektion (Frankfurter) und im ersten Beginn von Narkosen. (Selbstbericht.)

Leschke: **Demonstration eines einfachen transportablen Pneumothoraxapparates.** Der Apparat besteht aus einem Manometer, einem T-Stück und einem Zweiwegehahn, die durch Gummischläuche miteinander verbunden sind. Der eine wagerecht von dem mit Wasser bis zu einer Marke 0 gefüllten Manometer abgehende Schenkel wird mit dem T-Stück verbunden. Die beiden anderen Schenkel des T-Stücks mit der Pneumothoraxnadel, beziehungsweise mit der Luftpumpe. Zwischen dieser und dem T-Stück ist der Zweiwegehahn eingeschaltet, der bei entsprechender Stellung das eine Mal die Luft ansaugt, das andere Mal die angesaugte Luft in den Thoraxraum hineinläßt. Als Luftpumpe kann man jede gut dichte Spritze verwenden. Durch vorgebundene Gaze wird die Luft sterilisiert. Beim Einblasen der Luft sind stärkere Druckschwankungen zu vermeiden. Atmosphärische Luft reizt die Pleura weniger als Stickstoff.

Aussprache zu beiden Vorträge. Arthur Mayer: Mit dem künstlichen Pneumothorax wird ein gewisser Mißbrauch getrieben. In der allgemeinen Praxis soll der Eingriff nicht gemacht werden. M. hat selbst eine sehr große Anzahl von Pneumothoraces angelegt und Tausende von Nachfüllungen gemacht, trotzdem geht er immer noch mit einem Gefühl der Unsicherheit an die Operation heran. Die Stichmethode bildet eine Gefahr, da man fast immer in die Lunge kommt. Die Schnittmethode ist mehr zu empfehlen. In einem Fall hat M. bei der vierten Nachfüllung im Anschluß an eine brüske Bewegung des Kranken einen plötzlichen Tod infolge Luftembolie eintreten sehen. Die Vereinfachung der Apparatur entspricht nicht den Anforderungen des Eingriffs.

Samson: Der Fall von Wolf-Eisner beruht doch auf Luftembolie. Es ist nicht anzunehmen, daß hier die Nadel im Pleuraraum lag. Zuzugeben ist, daß ein Pneumothorax sich der röntgenologischen Feststellung entziehen kann, das trifft aber für große Luftmengen sicher nicht zu. Auch ohne daß Gas eingeblasen wird, kann es zu Embolien durch Luft aus der Umgebung der Nadel kommen. Mit der Pathogenese des Pleurashocks soll man sehr vorsichtig sein. Der Apparat von Leschke ist lebhaft zu begrüßen. Bedenklich ist nur, daß die Luft unter Druck eingelassen wird.

Arthur Meyer hat den von Wolf-Eisner demonstrierten Fall mit beobachtet. Der Pneumothorax hat den akut progredienten Verlauf der Tuberkulose, wie auch die Obduktion zeigte, sehr günstig beeinflußt. Von einer Luftembolie kann bei dem plötzlichen Tod keine Rede sein. Die Luft fand sich im rechten Herzen. Dorthin könne sie nicht durch Embolie gelangen. Von einer Aspiration kann man auch nicht reden.

Friedemann hält den Fall von Wolf-Eisner nicht für geklärt. Die Annahme eines Shocks ist nur da zu machen, wo eine Luftembolie mit Sicherheit auszuschließen ist. Durch Einfüllen der Luft vor dem Röntgenschirm, speziell bei Nachfüllungen, kann man Embolien vermeiden. Für die erste Anlegung des Pneumothorax ist die Schnittmethode anzuwenden.

F. Klemperer betont, daß er noch nie im zweiten Zwischenrippenraum eingedrungen ist, wie Wolf-Eisner in seinem Falle. Vor dem Röntgenschirm kann man einen Pneumothorax immer feststellen, im Röntgenbilde mag das nicht immer möglich sein. Der Apparat von Leschke ist sehr dankenswert, aber da eine Röntgenkontrolle nötig ist, so braucht er nicht an die Stelle der alten Apparate zu treten. Die Schnittmethode ist etwas weniger gefährlich als die Stichmethode, die aber bei der erforderlichen Übung ebenfalls sehr gut ist. Ganz vermeidbar ist die Gefahr der Embolie überhaupt nicht. Eine vor dem Eingriff erfolgte Morphiuminjektion verhindert das Aufwerfen der Frage nach dem Vorliegen eines Shocks. Auch im Fall von Wolf-Eisner handelt es sich um Embolie.

Bönniger: Der Grund für das hohe Eingehen von Wolf-Eisner ist nicht einzusehen. Bei den Probepunktionen der Pleura ist es noch nie zu Todesfällen gekommen. Die Stichmethode ist nicht wesentlich gefährlicher als die Schnittmethode. In einem Fall seiner eigenen Beobachtung kam es bei einer Patientin mit subfebrilen Temperaturen nach Anlegung des Pneumothorax zu plötzlich einsetzenden hohen Temperaturen und zum Tod nach drei Tagen. Der Grund für den Tod war nicht zu finden.

Wolf-Eisner: Schlußwort. Leschke: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Elberfeld.

Ärzteverein. Sitzung vom 14. Oktober 1919.

Frede spricht über **Spätikterus bei Salvarsanbehandlung**, schildert das klinische Bild, dem eine Sonderstellung eingeräumt werden muß, nämlich „eine Gelbsucht, die einen bis fünf Monate nach der letzten Salvarsaninjektion auftritt und bezüglich der Schwere der Erkrankung eine Mittelstellung zwischen dem leichten katarrhalischen Ikterus und der gelben Leberatrophie einnimmt“. Über die Ätiologie gehen die Ansichten sehr auseinander. Während manche Beobachter das Salvarsan allein beschuldigen, wird von anderer Seite auf die ikterogene Bedeutung der Lues selbst hingewiesen und ebenso auf viele akzidentelle Hilfsursachen, wie mercurielle Schädigungen des Darms, sonstige Magendarmstörungen, Schwangerschaft usw., wie auch auf Ursachen, die in besonderen zeitlichen und örtlichen Verhältnissen begründet sind. Pharmakologische Untersuchungen über das Salvarsan fehlen. In den zwölf von Fr. selbst beobachteten Fällen handelte es sich um reine Luesfälle, die alle in der seropositiven Phase waren; vier davon hatten schon eine kombinierte Kur hinter sich, ohne nachweisbare Schädigungen gezeigt zu haben. Bei vier Patienten war Wassermannsche Reaktion nach vier Wochen negativ, bei den übrigen teils unbekannt, teils waren serologische oder manifeste Rezidive vorhanden. Die Lues war bei allen vorhanden; bemerkenswert war der Zeitpunkt 1918/19 (vor 1918 hat Fr. keine Ikterusfälle beobachten können), und bei den meisten die Behandlung mit Novasurol. Wieweit hieraus Schlüsse zu ziehen sind, ist noch nicht ganz sicher. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß keine Ursache von den vielen möglichen bei der Entstehung des Ikterus so konstant ist wie die Salvarsanbehandlung. Weder die Lues allein, noch die Hg-Behandlung führen zu solchen Anhäufungen von Ikterusfällen.

In der Besprechung schließt sich Leven im allgemeinen der Ansicht Pulvermachers an, daß die Fälle von Spätikterus nach Salvarsan nicht in einseitigem Sinne als von diesem allein verursacht, sondern durch zeitliche, örtliche und individuelle Verhältnisse mitbedingt sind, wobei der Salvarsanfaktor als das prädisponierende Moment mitwirken kann. Besonders bei Fällen von Spätikterus dürfe man aber die Lues als Ursache nicht vergessen. Der Spätikterus trete gewöhnlich zu einer Zeit auf, in der auch sonst Rezidive sich bemerkbar machen, und bei einigen Fällen gehe, worauf schon Milian aufmerksam machte, der Ikterus auf antisyphilitische Kuren rasch zurück. Allerdings beziehe sich diese Anschauung von der Lues als Ursache nur auf einen geringen Teil der Fälle und man müsse bei der Beurteilung sehr vorsichtig sein. Zur Erklärung derjenigen Fälle von Ikterus nach Salvarsan, bei denen ganz geringe Dosen einen heftigen Ikterus hervorrufen, könne man auf die Annahme einer Überempfindlichkeit nicht verzichten.

Grüneberg hat im Sommer 1919 etwa acht Fälle von Ikterus bei jugendlichen Menschen beobachtet. Von Lues, also auch von Salvarsan und Hg war in allen diesen Fällen keine Rede. Diese Beobachtungen legen den Gedanken nahe, daß eine Krankheitsbereitschaft der Leber besteht, wahrscheinlich bedingt durch die Lebensverhältnisse, und daß das Eintreten irgendwelcher Noxen, seien es chemische oder bakterielle oder andersgeartete, den Ikterus auslöst.

R. Müller glaubt, daß dem Salvarsan doch eine erhebliche Bedeutung zukomme. Daß das Salvarsan im Körper nicht zerstört werden könne, sei nicht bindend bewiesen. Der Benzolring könne nach Jaffé im Körper sicher gespalten werden, und zwar unter Bildung von Bukonsäure. Übrigens können auch As-freie Benzolderivate Ikterus erzeugen (Metaphenylendiamin), doch wirke das Benzol für sich auf die Leber anders. Die Formaldehydkomponente sei wohl irrelevant. Wesentlich dürfte sein die Capillargiftwirkung des As, daneben eine primäre verstärkte Hämolyse.

Lange hält bei der anerkannten Toxicität der Lues für die Leber (Beziehungen des familiären hämolytischen Ikterus zur congenitalen Lues) für wahrscheinlich, daß die Lues an und für sich schon häufig Funktionsschwäche der Leber bedingt, die unter dem Einflusse des Salvarsans Ikterus hervorbringt. Zur Stütze dieser Annahme hält L. Funktionsprüfung an der Leber (Urobilinogen, alimentäre Galaktosurie) für aussichtsreich in allen Stadien der Lues sowie in den verschiedenen Stadien der Salvarsanbehandlung. Vielleicht würde sich zeigen, daß eben die Fälle mit positiver Urobilinogen- respektive Galaktosereaktion verhältnismäßig häufig Salvarsanikterus bekommen. Ferner macht L. auf die Möglichkeit aufmerksam, daß es sich um einen Ikterus bei erhöhtem Erythrocytenzerfall handeln könne. (Verminderte Erythrocytenresistenz bei hämolytischem Ikterus.) In therapeutischer Hinsicht rät L. zu vorsichtiger, abwartender Behandlung und warnt speziell vor der Anwendung von Parenchymgiften (Quecksilber).

Sodann demonstriert Funccius pathologisch-anatomische Präparate:

a) einen Fall von Thrombose des Botallischen Ganges bei einem zwölf Tage alten Kinde, das an einer vom Rachen ausgehenden Phlegmone mit embolischen Abscessen in den Lungenlappen zugrunde gegangen war. Der Thrombus hatte eine Länge von etwa $1^{3}/_{4}$ cm und ragte in die Aorta etwa 1 cm lang hinein;

b) einen Fall von Invagination der letzten Dünndarmschlinge in den Blinddarm mit nachfolgender Perforationsperitonitis (Dünndarm) bei einem fünfjährigen, an Keuchhusten leidenden Kinde;

c) das Gehirn eines zweijährigen, an typischer Grippepneumonie verstorbenen idiotischen Kindes. Das Gehirn zeichnet sich aus durch vollständiges Fehlen des Balkens sowie beider Hinterhauptslappen. Das Kleinhirn ist bedeckt von einer über hühnereigroßen, mit wasserklarem Inhalt erfüllten Cyste und wird gebildet durch die Seitenventrikel und durch den dritten Ventrikel.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 28. Februar 1920.

v. Lippmann stellt zwei Fälle von **Encephalitis haemorrhagica acuta** vor, deren einer das Bild einer schweren Chorea darbietet, während der andere eine typische Schlafsucht zeigt. Die für Frankfurt neue Krankheit ist hier in der zweiten Hälfte des Januar aufgetreten. Bisher sind 26 Kranke in Behandlung der medizinischen Universitätsklinik gekommen (11 männliche, 15 weibliche); davon sind je drei Männer und Weiber gestorben.

Fast in allen Fällen läßt der Krankheitsverlauf zuerst ein Stadium der Erregung erkennen: motorische Unruhe mit leichter Ataxie, Zuckungen einzelner Muskelgruppen, choreatische Bewegungen; auf sensiblem Gebiete umschriebene Hyperästhesien an den Extremitäten, auch am Kopfe (Haarweh); auf psychischem Gebiete Schlaflosigkeit, Halluzinationen, Delirien. Nebenher gehen oft Ptosis, Augenmuskelparesen mit Doppeltsehen, Nystagmus, träge Lichtreaktion der Pupillen, Facialisparesen. Einige Fälle begannen mit gehäuftem Erbrechen, einige wiesen im Anfange eine charakteristische Tachypnöe auf. Immer bestand Fieber, meist kontinuierlich zwischen 38° und 39°. Die Ergebnisse der Lumbalpunktion waren verschieden: normaler Befund, oder mehr oder weniger starke Lymphocytose bei nicht oder nur wenig erhöhtem Eiweißgehalt und mäßiger Druckerhöhung; nur in einem Falle 400 mm Druck und Neuritis optica.

Dem Stadium der Erregung folgt das der Lähmung; die Reizerscheinungen lassen nach, es tritt richtige Schlafsucht ein, oder es kommt zu Somnolenz mit Flockenlesen, artikulatorischer Sprachstörung und Muskelsteifigkeit, eventuell Nackensteifigkeit und Kernigschem Symptom, auch Flexibilitas cerea. Besonders merkwürdig ist wiederholter plötzlicher Wechsel zwischen motorischer Unruhe und völliger Apathie.

Bemerkenswert ist die große Variationsbreite des klinischen Bildes, das je nach Dauer und Intensität der Erregungs- und Lähmungserscheinungen, sowie dem Hervortreten einzelner Symptome recht verschiedenartig ist und an Hysterie, Chorea, Meningitis oder ein Delirium erinnern kann.

Epidemiologische Beziehungen zur Grippe sind unverkennbar. Ob die Encephalitis nur eine besondere Erscheinungsform der Grippe darstellt, bleibt vorläufig unentschieden; die in den Jahren 1917 bis 1919 anderwärts stets festgestellte „Blütezeit“ der Encephalitis im Winter und Frühjahr weist ihr ätiologisch vielleicht eine besondere Stellung an.

Spieß: **Fall von postoperativer Meningitis durch intravenöse Trypaflavininjektion geheilt.** Vortragender berichtet über einen Fall von Hypophysentumor, der nach der Hirschschen perseptalen Methode von ihm operiert wurde. Der leicht ausführbare Eingriff legte eine große Cyste frei. Die ersten Tage glatter, fieberloser Verlauf, am fünften Tage plötzlich einsetzende Meningitis mit typischen Symptomen und bis zu vollkommener Bewußtlosigkeit gesteigert. Prognose absolut infaust.

Durch intravenöse Trypaflavineinspritzungen verbunden mit Wiederfreilegung des Operationsgebiets und reichlicher Überschwemmung dieses mit der gleichen Lösung ganz auffallend rasche Besserung und vollständige Heilung.

Vortragender empfiehlt, gleich im Beginn mit größten Dosen — zweimal täglich 40 ccm einer 2 %igen Lösung — zu beginnen und diese eventuell mit intravenösen Silbereinspritzungen noch zu kombinieren.

Erörterung. Braun: Ich habe gemeinsam mit Herrn Dr. Burkard und Herrn Dr. Feiler das Trypaflavin auf seine entwicklungshemmende und bakterientötende Wirkung im Reagenzglas und im Tierversuch geprüft, und wir haben folgendes festgestellt: Das Trypaflavin zeigt eine beachtenswerte entwicklungshemmende Wirkung gegenüber Streptokokken, Diphtheriebacillen, Milzbrandbacillen, Schweinerotlaufbacillen, Shiga-Kruse-Bacillen und Choleravibrionen. Auch gegenüber Staphylokokken und Colibacillen, wie Browning bereits festgestellt hatte, wirkt es entwicklungshemmend. Das Trypaflavin tötet in der Konzentration 1:1000 Streptokokken, Diphteriebacillen, Schweinerotlaufbacillen, Colibacillen und Dysenteriebacillen nach längstens einer halben Stunde ab, Staphylokokken werden nach dieser Zeit nicht immer abgetötet, und sporenhaltige Milzbrandbacillen tötet es gar nicht ab. Beachtenswert ist die von Browning gemachte Feststellung, die wir bestätigen konnten, daß die antiseptische und bactericide Wirkung des Trypaflavins im Serum nicht abgeschwächt wird. Allerdings zeigten uns entsprechende Versuche, daß das Trypaflavin im Serum viel langsamer abtötet als in der physiologischen Kochsalzlösung.

Bei der experimentellen Wundinfektion des Meerschweinchens mit Diphtheriebacillen kann man die Brauchbarkeit des Trypaflavins als Wundantisepticum zeigen. Herr Dr. Feiler hat solche Versuche ausgeführt. Setzt man Schnittwunden an der Bauchseite des Meerschweinchens und infiziert dieselben reichlich mit virulenten Diphtheriebacillen, so kann man durch Behandlung der Wunden mit 1 %iger Trypaflavinlösung noch zwei Stunden nach der Infektion mit Sicherheit die für das Kontrolltier tödliche Infektion verhindern. Diese Methode wird man auch zur Prüfung der prophylaktischen Wirkung anderer Desinfektionsmittel heranziehen müssen. Bei fortgeschrittener Wundinfektionskrankheit mit Diphtheriebacillen zeigt sich das Trypaflavin in den meisten Fällen unwirksam.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 26. Januar 1920.

Scholtz: **Indikationen der Salvarsanbehandlung der Syphilis.** Der Vortragende geht auf die Wirksamkeit der gegenwärtig zur Heilung der Syphilis zur Anwendung kommenden Mittel ein (Salvarsan, Quecksilber, Jod). Nach ihm besitzt das Salvarsan im Stadium der Lues I, II und III eine spirochätenabtötende Wirkung. Im quartären Stadium der Lues ist eine sonderliche Einwirkung des Salvarsans nicht festzustellen. Jod und Quecksilber wirken nicht spirillocid; es erfolgt durch sie allein eine Beeinflussung des kranken Gewebes durch Resorption syphilitischer Infiltrate. Der Spirochätenschwund bei Anwendung von Jod und Quecksilber vollzieht sich parallel zum Schwunde der Krankheitserscheinungen. Auch Quecksilber ist bei Lues IV fast ohne Wirkung. — Jod wirkt bei Lues III nicht nur resorbierend auf gummöses Gewebe, sondern hat auch Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion. Hinsichtlich der Dauerfolge ist zu bemerken, daß das Auftreten von tertiären und quartären Erscheinungen in ihrer Abhängigkeit von der Frühbehandlung nicht genügend erforscht ist. Für die Behandlung kommt in Frage: 1. eine reine Quecksilbertherapie. Nach einer Statistik an eigenem Material konnte der Vortragende feststellen, daß bei alleiniger Quecksilberbehandlung 63% der Fälle (bei 250 Fällen) krank blieben. Bei den restierenden 37% wurde die Wassermannsche Reaktion nach der Kur von selbst negativ. Bei Anwendung einer Kur waren 80% krank, bei zwei Kuren 50 bis 55 %. Weitere Kuren blieben ohne Einfluß. — Der Gesamterfolg der reinen Quecksilbertherapie muß deshalb als wenig befriedigend bezeichnet werden. — 2. Kombination von Quecksilber mit Salvarsan. Die Erfolge waren überraschend gute. Heilung erfolgte in 90% (bei 100 Fällen) im Frühstadium. 80% machten dabei nur eine Salvarsan-Quecksilberkur durch. Eine derartige Kur besteht bei primärer Lues in sechs, bei sekundärer Lues in acht Salvarsaninjektionen in wöchentlichem Abstand (Dosis etwa 0,3) und in einer Quecksilberkur von fünf bis sechs Wochen. Diese prompte Wirkung nur einer Kur beschränkt sich indessen auf die Behandlung im ersten, höchstens im zweiten Jahre nach der Ansteckung. — Im dritten Jahr post infectionem nimmt der Erfolg der Kombinationsbehandlung ab. — Bei quartärer Syphilis ist die Wirksamkeit der kombinierten Kur ungenügend. (Im ausgesprochenen Spätstadium wird ein guter Erfolg durch Jodkalium erzielt.) — Eine ungenügende Kombinationskur hat aber auch im Frühstadium schlechte Erfolge. — 3. Reine Salvarsanbehandlung. Sie ist weniger wirksam und erreicht besonders bei Lues II nicht annähernd so gute Resultate wie die kombinierte Kur. Nicht so selten treten nach acht bis zwölf Wochen Neurorezidive auf. — Aus der Wirksamkeit der Mittel ergibt sich die Indikationsstellung der Salvarsanbehandlung der Syphilis. Im Frühstadium der Lues ist bei geeigneter Konstitution eine Kombinationskur zu empfehlen. Ist man zum Abbruch der Salvarsanbehandlung gezwungen, so ist eine desto längere Quecksilberbehandlung erforderlich. Der Vortragende verlangt vor Einleitung der Kur Sicherung der Diagnose durch Spirochätennachweis beziehungsweise Wassermannsche Reaktion und wendet sich gegen „prophylaktische“ Kuren. — Zur Frage der „Sicherheitskuren“ äußert sich der Vortragende, daß bei primärer Lues ohne positive Wassermannsche Reaktion nur eine Kur, bei positiver Wassermannscher Reaktion und bei sekundärer Lues eine schwächere Nachkur genügend erscheint. Die Nachkur soll möglichst sechs bis acht Wochen nach der Hauptkur vorgenommen werden. — Wurde die Hauptkur vier bis fünf Jahre post infectionem ausgeführt (Kombinationskur nur bei kräftigen Leuten und im heiratsfähigen Alter), so läßt man am besten zwei Nachkuren folgen. — Das Silbersalvarsan hat sich vielleicht etwas stärker in seiner spirochätenabtötenden Wirkung gezeigt als das Altsalvarsan, dürfte aber sonst wohl keinen bedeutenden Fortschritt der Salvarsanbehandlung darstellen. (Der Vortrag erscheint ausführlich an anderer Stelle.) Sch.

Rundschau.

Aus der Chirurgischen Klinik in Marburg.

Kriegschirurgie im Siebenjährigen Kriege.

Von

Professor **Georg Magnus.**

Der Generalchirurgus Friedrichs des Großen, Johann Ulrich Bilguer, hat gesammelt, zusammengetragen und herausgegeben: „Chirurgische Wahrnehmungen, welche meistens während dem von 1756 bis 1763 gedauerten Krieg über in denen Königlich Preußischen Feldlazaretten von verschiedenen Wundärzten aufgezeichnet sind". Das Buch ist 1763 in Berlin bei Arnold Wever, privil. Buchhändler, erschienen.

Die Sammlung von Krankengeschichten mit den angefügten Erläuterungen ist außerordentlich lesenswert, gerade in heutiger Zeit, in der die ärztliche Wissenschaft wiederum die Erfahrungen eines Krieges sammelt, sichtet und ihre Schlüsse zieht. Und ganz besonders lehrreich ist wiederum die Tatsache, daß eine ganze Reihe der heute brennenden Fragen schon damals diskutiert worden sind, daß eine ganze Reihe von Erfahrungen, die wir für neu gehalten haben, schon damals bekannt waren. Dieser Eindruck ist stellenweise so stark, daß man die 1½ Jahrhunderte völlig vergißt und glaubt, in einem ganz modernen Buche zu lesen.

Die Sammlung beginnt mit 41 Krankengeschichten von schweren Kopfverletzungen, teils durch Hieb, teils durch Geschosse, teils durch stumpfe Gewalt. Die Beschreibung der klinischen Bilder ist sehr eindrucksvoll, stellenweise mustergültig. Eine große Rolle spielt der Druckpuls, der als „klein und unterdrückt" oder „langsam und kriechend" beschrieben wird. Das Pulsieren der Dura und das Aufhören der Pulsation beim Hirnabsceß sind genau beobachtet, ebenso die Anfälle, „Zufälle" genannt, und die Lähmungen. Sehr ausführlich ist die Therapie behandelt, und zwar ist ohne weiteres klar, daß die Frage konservativer Behandlung gegenüber aktivem Vorgehen gerade lebhaft diskutiert wurde, in dem Sinne, daß die aktive Therapie Boden gewann. Bilguer selbst tritt sehr stark dafür ein und kommt zu dem Schluß, man müsse „nach geschehenen Verletzungen am Kopf beynahe ganz allgemein die Bedeckungen um den verletzten Ort, sie mögen daselbst getrennt seyn oder nicht, aufschneiden und abtrennen". Damit nicht genug: „bey nur gering erscheinenden Verletzungen am Kopf und bey solchen, wo wenige, wo geringscheinende, oder wo auch gar keine Zufälle lange Zeit hin da seyn, ist wider die Folgen einer Erschütterung und Extravasation die Anwendung des Trepans, wo auch nicht ganz allgemein, doch wenigstens gar sehr oft am allernotwendigsten, so wenig auch dieses durch die gering scheinende Verletzung dem äußeren Ansehen nach notwendig zu seyn scheint." Ganz strikte wird die Trepanation gefordert, wenn der Schädel sichtbar verletzt ist, „man mag nun auch augenscheinliche Anzeigen dazu vor sich finden oder nicht", und wenn es sich auch nur um eine ganz feine Fissur handelt; „und der bey solchen Fällen von den Wundärzten unterlassene und von verletzten Personen nicht zugelassene Gebrauch des Trepans kann durch auch noch so mühsam gesuchte Ausflüchte nicht rechtmäßiger Weise entschuldigt werden". Er selbst habe „sehr fleißig, doch immer nicht unnötig, ja, wie es oft mit diesem und jenem tötlich ablaufenden Fall augenscheinlich wurde, noch viel zu sparsam trepaniert". — „Nicht also die, wie es oft scheint, übereilte, sondern nur die verzögerte Anwendung des Trepans kann uns beißende Vorwürfe machen."

Auf die Entfernung der Knochensplitter und, wenn möglich, der Kugel, wurde sehr großer Wert gelegt. Daß die Tabula interna meist stärker verletzt ist als die externa, daß der Einschuß infolge der Elastizität des Knochens kleiner sein kann als das Kaliber des Geschosses war bekannt. Eine stumpfe Kopfverletzung mit Fraktur auf der anderen Seite des Schädels wird beschrieben. Da dieser Sektionsbefund den Verfasser nicht befriedigt, wird die ganze Schädelbasis sorgfältig frei präpariert; dabei zeigt sich, daß die Fraktur von der verletzten Stelle ausgeht, als feine Fissur quer durch das Keilbein läuft und auf der anderen Seite wieder erscheint, — also nach unserer Vorstellung ein bereits richtig und vollständig erklärter Fall von „Contrecoup".

Besonders eindrucksvoll ist eine kurze Polemik gegen den Regimentsfeldscher Buddäus vom Kürassierregiment von Dallwig, der die Kopfschüsse behandeln wollte „vermittels der baldigen Reunion, davon die gemachten Versuche aber mit gar sehr üblen Folgen abliefen. Man war genöthigt, diese Heilungsart bald wieder zu verlassen". Diese üblen Folgen werden ausführlich beschrieben: Fieber, Zufälle, Schlafsucht oder „Raserey", bis man „die geheilt scheinende Wunde wieder aufschnitt".

Die glatten Durchschüsse einer Brustseite waren wenig gefürchtet: ihre prompte Heilung wurde als wahrscheinlich betrachtet. Es braucht gar nicht zu einer Extravasation zu kommen; geschieht es doch, so kann der Erguß resorbiert werden; fault er, so wird er durch Paracenthese des Thorax entleert, und zwar außerhalb des Wundgebiets. „Das Aderlassen ist bey Brustwunden allemal überaus nöthig," wie es überhaupt eine sehr wichtige Rolle spielte. Wenn z. B. beim Kopfschuß die Dura zu stark pulsiert, so wird auch zur Ader gelassen.

Sehr gefürchtet, als eigentlich immer und sofort tödlich, sind die Schüsse „durch beyde Hölen der Brust, und zwar von dem gewaltigen Eindringen der Luft durch beyde Schußlöcher auf beyde Lungen. Derjenige Verwundete, der auf solche Art geschossen worden ist, muß, da die Lungen auf beyden Seiten zusammengedrückt und das Atemholen den Augenblick gänzlich unterdrückt wird, also augenblicklich auch niederfallen und ersticken. Wenn man beyde Schußlöcher sogleich den Augenblick nach geschehener Verwundung feste zuzumachen im Stande wäre, so würde man wenigstens Zeit zur Heilung gewinnen, und also vielleicht auch in solchen Fällen eine Heilung bewürken können."

Den Bauchschüssen gegenüber zeigt sich eine gewisse Hilflosigkeit. Die Therapie ist notgedrungen rein konservativ. Trotzdem sind die Resultate nicht einmal schlecht, — oder genauer, es wird von einer Reihe guter Erfolge berichtet. Von einer statistischen Bearbeitung ist ja keine Rede; wir erfahren wenig über Mißerfolge und gar nichts über Zahlenverhältnisse.

Sehr merkwürdig berührt ein Kapitel über den eingeklemmten Bruch. Es wurden Rauchtabakklystiere verabreicht, Opiate gegeben, im Bade Repositionsversuche gemacht, und schließlich am dritten, am sechsten und sogar am neunten Tage wird operiert und der brandige Darm reponiert; in einem Falle trat dabei sogar noch Heilung ein trotz Ruptur des Darms und Kotfistel. Am Schluß erwähnt der Verfasser etwas nachdenklich, daß „ein gewisser guter Freund" von ihm auf einem anderen Standpunkt stünde: „daß, wenn die Reposition aufs längste binnen 24 Stunden nicht geschehen könne, sodann das einzige glückliche Hilfsmittel die Operation" sei; „man operiere je eher je besser, oder aufs längste niemals über 24 Stunden, so wird man diese Operation nur selten oder gar niemals unnützlich anwenden".

Einen großen Raum nimmt naturgemäß die Behandlung der Zerschmetterung von Knochen und Gelenken ein. Bilguer faßt zusammen, daß wir „vorzüglich die zerschmetterten Glieder- und Gelenkswunden meiner Erfahrung nach nicht als solche Gegenstände ansehen können, um derentwegen man, wie sonsten fast allgemein geschehen ist, die Amputation unternehmen müsse". So energisch also vor primärer Absetzung gewarnt wird, so warm wird eine ausgiebige aktive Therapie verlangt: „Die Heilung wurde durch gehörige Einschnitte bewürkt;" — „ich säumte nicht, die Sinuositäten gehörig aufzuschneiden." Das Geschoß wird, wenn irgend möglich, entfernt, wobei als Sonde die Wachskerze verwendet wird. Lose Splitter werden ebenfalls fortgenommen, jedoch nicht solche, die noch festhaften, „da man dann und wann große losgehende Knochenstücke durch eine geschickt angebrachte Kompression wieder zur Anheilung bringen kann". Auf guten Abfluß der Sekrete wird größter Wert gelegt, die Anlage der Tampons wird sorgfältig erwogen. Sehr auffallend ist die Tatsache, daß die Unterbindungen augenscheinlich unbeliebt waren. Der Generalchirurgus Theede behauptet, daß er „sehr selten einen glücklichen Erfolg von der Unterbindung gesehen habe". Er selber habe niemals ein Gefäß unterbunden während des Krieges, sondern sich immer mit der Tamponade oder stundenlanger Kompression des Gefäßes mit den Fingern begnügt, auch bei Amputationen. Man müsse dabei „sehr ofte die unterste Mündung der Pulsader so gut als die oberste tamponieren, weil in Ansehung der anastomosierenden Gefäße auch aus der untersten Mündung eine Blutung entstehen kann".

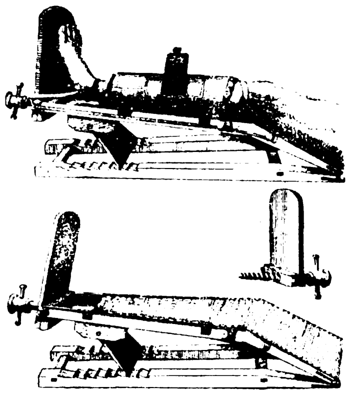
Es wird eine Reihe von 117 Krankengeschichten mitgeteilt als Beweis, daß manche schwere Zerschmetterung auch ohne Amputation ausheilt; und die Resultate dieser Generation von Chirurgen, die nach unserer Vorstellung doch mit recht primitiven Mitteln arbeiteten, sind sehr beachtenswert. Kommt es doch einmal zur Amputation, so ist die Vorstellung vom Fehlen jeder Anästhesie immer wieder erschütternd. „Er saß bereits zur Amputation des Oberarms auf dem

Stuhl“, wird von einem Verwundeten gesagt. Bei Beschreibung der Kastration wird erwähnt, daß man im Augenblick der Unterbindung des Sammenstrangs einen tödlichen Kollaps erleben kann, und daß man deshalb besser auf diese Unterbindung zugunsten digitaler Kompression verzichte.

Die primäre Wundnaht wird abgelehnt, ein Fall genau beschrieben; es handelte sich um einen verwundet gefangenen Franzosen: „Diese Wunden waren, und das zu meiner großen Verwunderung, mit Nadeln und Faden geheftet“, der Arm war „der „Absterbung nahe“. „Doch, als ich die Hefte aufgeschnitten, die Wunden von einander getrennt, ja, so wie es die Notwendigkeit erforderte, noch mehr erweiterte, die Knochensplitter losgetrennt und weggenommen“, — so trat doch schließlich Besserung und Heilung ein.

Die Allgemeinbehandlung des Verwundeten spielt eine sehr große Rolle. Neben Aderlässen, Abführmitteln und Klystieren wird die Diät aufs sorgfältigste geregelt. Das Trinken von sauren Getränken und das Einnehmen von „Nitrosa“ kehrt immer wieder, auch die Chinarinde wird häufig erwähnt, meist als Infus. Nitrosa komme auch auf die Wunde, und zwar in Form des gereinigten, in Wasser gelösten Salpeters. Im übrigen ist die Wundarznei sehr stark vertreten mit allen möglichen Schußwässern, Digestivsalben, Wundbalsamen. Sehr häufig kommt der Rosenhonig zur Anwendung, auch der Peruanische Balsam ist sehr beliebt.

Gut beschrieben wird der Wundstarrkrampf als „Spasmus cynicus“. Bekannt ist die Gefahr für den gesunden Bulbus bei Augenverletzungen. Auch die Möglichkeit, daß Eiterungen nach Verwundungen „offte gar überaus spät“ wieder aufflackern, wird ausführlich besprochen; in einem Fall trat nach 16 Jahren ein solches Ereignis ein. Die Muskelatrophie bei langer Inaktivität wird sehr gefürchtet: „Während dieser Zeit waren die Muskeln am Ober- und Unterschenkel ganz erschlappt und fast unempfindlich und inaktiv geworden.“ Der Nervenschußschmerz bei einer Plexusverletzung wird eingehend beschrieben; „eine halb getrennte Nerve oder Flächse kann, wie bekannt, viele Übel und besonders entsetzliche Schmerzen, ja Konvulsionen erwecken.“



Das merkwürdigste ist eine Schiene für die untere Extremität, die **Bilguer** als „verbesserte Beinlage des H. **Petit**“ abbildet und mit drei Zeilen beschreibt. In der Tat erübrigt sich ja die Gebrauchsanweisung durch die vortrefflichen Kupferstiche. Die Schiene steht der Volkmannschen in nichts nach, sie ist ihr sogar sehr erheblich überlegen. Einmal gestattet sie die Lagerung in Semiflexion, und zwar ist sie in diesem Sinne sehr bequem verstellbar. Dann aber trägt sie eine vorzügliche Extensionsvorrichtung: das Fußbrett ist durch Drehung der Schraube beweglich; gleichzeitig wird von einer Schlinge ein Zug an der Knöchelgegend ausgeübt und durch Übertragung vermittels einer Rolle ein Gegenzug am Knie. Die Schiene entspricht den modernsten Anschauungen der Frakturbehandlung.

Das ganze Buch zeigt, daß die Resultate der Kriegschirurgie vor 150 Jahren überraschend gute, die vorhandenen Mittel teilweise ganz hervorragend waren; und man ist nach der Lektüre dieser Aufzeichnungen geneigt, die Leistungen der heutigen Kriegschirurgie im Verhältnis zu damals bescheidener zu beurteilen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die **Groß-Berliner Ärzteschaft** erhebt allerschärfsten Einspruch dagegen, daß die erneute Heraufsetzung der Einkommensgrenze für die staatliche Krankenversicherung selbst im Zeitalter der Berufs- und Betriebsräte ohne Mitwirkung der ärztlichen Organisationen und ohne Rücksicht auf die Lebensnotwendigkeiten der Ärzte und des ärztlichen Berufes vorgenommen worden ist. Sie hält es für unverantwortlich, daß trotz der anerkannten Bedenken die Ärzteschaft aus politischen Gründen mehr und mehr dem erdrosselnden Bürokratismus und Fiskalismus der Krankenkassen ausgeliefert und der für das Volkswohl und die Volksgesundheit ausschlaggebende Beruf zerschlagen werden soll.

Durch die Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20000 M, die bevorstehende Überweisung von Millionen Kriegsbeschädigter an die Krankenkassen, und vollends nach Einführung der Familienversicherung werden mehr als neun Zehntel der Bevölkerung der freien ärztlichen Praxis entzogen und damit die Ärzteschaft der fortschreitenden wirtschaftlichen Verelendung preisgegeben. Durch diese brutale Vergewaltigung wird auch die wissenschaftliche und berufliche Leistung der Ärzte zum Schaden der Kranken dem Niedergang zugeführt, die Berufsfreudigkeit der Ärzte erschüttert, ihre Willigkeit und Fähigkeit zur Mitarbeit an den gesundheitlichen Aufgaben des Staates gelähmt und ihre Gesinnung dem Staate gegenüber von Grund aus geändert werden.

Die Ärzteschaft verschließt sich nicht der Berechtigung einer Anpassung der Versicherungsgrenze an den veränderten Geldwert; sie hält aber an Stelle der Festlegung einer starren Grenze in Höhe von 20000 M eine wesentlich geringere Heraufsetzung derselben mit zeitweiligen Zuschlägen, entsprechend den gleitenden Teuerungszulagen, für zweckmäßiger und gerechter.

Die Grundlage für die Bemessung des Honorars bei den bisherigen Berliner Kassenarztverträgen bildete die Beschränkung der Krankenkassen in der Erhebung ihrer Beiträge. Durch die Beseitigung der Höchstgrenze des Grundlohnes wird den Krankenkassen jetzt die Möglichkeit der vollen Erfassung des Arbeitseinkommens ihrer Mitglieder gegeben. Hierdurch, in Verbindung mit der außerordentlichen Entwertung des Geldes, sind die Grundlagen der bisherigen Verträge und damit diese selbst hinfällig.

Der Abschluß neuer Verträge darf nur unter Wahrung der gesamtärztlichen Interessen und unter zeitgemäßen, den Lebens- und Berufsnotwendigkeiten der Ärzte entsprechenden Bedingungen geschehen.

In dem Kampfe um ihre Berufsnotwendigkeiten verteidigen die Ärzte zugleich die Rechte der Bevölkerung. Der Versicherungszwang darf die berechtigten Ansprüche und die persönliche Freiheit der Versicherten nicht mehr als nötig einschränken. Bisher mußte der Versicherte sich vom Kassenvorstand Ärzte vorschreiben lassen, die im Frondienst einer kärglichen Bezahlung zu Hetz- und Massenarbeit gezwungen sind. Der Versicherte hat aber angesichts der immer mehr steigenden Belastung durch Versicherungsbeiträge ein Anrecht darauf, daß er für sich und die Seinigen einen Arzt wählen kann, der bei angemessener Bezahlung ihm auch die nötige Zeit zu widmen imstande ist. Der Kriegsbeschädigte darf um den Vorteil der Entmilitarisierung seiner Behandlung nicht dadurch gebracht werden, daß er dem Büro-Militarismus der Krankenkassen ausgeliefert wird.

Die Versammlung beauftragt den Vorstand des Groß-Berliner Ärztebundes, in Verbindung mit dem Zentralverband der Kassenärzte und etwaigen anderen ärztlichen Organisationen alle geeigneten Schritte zu tun, um diesen Forderungen — nötigenfalls mit den schärfsten Mitteln — Geltung zu verschaffen, oder aber den Kassen gegenüber die Vertragssperre zu erklären.

Sie fordert alle Groß-Berliner Ärzte auf, geschlossen der Parole des Groß-Berliner Ärztebundes zu folgen.

Berlin. Der **Standesverein der Reichsdeutschen Badeärzte** hielt seine erste Hauptversammlung nach dem Kriege ab. Die Bestrebungen, für die Angehörigen der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte die freie Arztwahl in den Kurorten zu sichern, haben zwar noch *kein* endgültiges Ergebnis gehabt, werden aber als sehr aussichtsvoll bezeichnet. Eine Behandlung von Kassenkranken zu den Sätzen der Kassen seitens der Badeärzte wird für ausgeschlossen gehalten. Ausländern gegenüber soll das vor dem Kriege übliche Honorar umgerechnet in den heutigen Wert in deutscher Währung in Ansatz kommen. Die Umrechnungstabellen werden einmal monatlich in der Fachpresse veröffentlicht werden.

Berlin. Die Inhaber und die Ärzte der Berliner Privatkliniken haben die Erklärung abgegeben, daß sie unter den völlig veränderten Umständen infolge der Erhöhung der Versicherungsgrenze Kassenmitglieder nur unter den Bedingungen, die für Privatpatienten gelten, aufnehmen werden.

Berlin. Am 20. und 21. Mai, abends 7½ Uhr, findet eine gemeinsame Sitzung der **Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft** und der **Berliner Urologischen Gesellschaft** im Hörsaal des Museums für Völkerkunde, Königgrätzer Straße 120, statt. Verhandlungsthema: **Innere Sekretion und Sexualität.**

Berlin. Die Medizinische Gesellschaft hat zu der geplanten allgemeinen Anzeigepflicht bei Geschlechtskrankheiten in ablehnendem Sinne Stellung genommen.

Frankfurt a. M. Vom 1. April ab ist in der **Armenpflege die freie Arztwahl** eingeführt. Das Wohlfahrtsamt hat mit dem Ärzteverband für freie Arztwahl einen die Zahlung der Einzelleistungen vorsehenden Vertrag abgeschlossen.

Berlin. Für die derzeitig beste Arbeit auf dem Gebiete der Kinderheilkunde wurde dem Oberarzt am Kaiserin-Auguste-Victoria-Hause, **Arvo Ylppö** aus Helsingfors, der **Heubnerpreis** verliehen. Seine Forschungen betreffen das Gebiet der Physiologie und Pathologie der frühgeborenen und neugeborenen Kinder.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Priv.-Doz. Dr. **Walther Georgi** (Immunitätswissenschaften) gestorben; Dr. **Beck** für orthopädische Chirurgie habilitiert. — **Freiburg**: Dr. **Otto Olsen**, Assistent am Hygienischen Institut, hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — **Halle** a. S.: Geh. Rat Prof. Dr. **Heßler** (Ohrenheilkunde) gestorben. — **Heidelberg**: Geh. Rat Prof. Dr. **Franz Knauff**, ehemaliger Lehrer der gerichtlichen Medizin, gestorben,

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W. 8.

16 (802). 18. April 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** M. Kappis, Über Ursache und Entstehung der Bauchschmerzen. R. Cassirer und E. Heymann, Erfolgreiche Entfernung eines großen Kleinhirn-Hinterhauptlappentumors. Hilgermann, Lauxen und Ch. Shaw, Bakteriologische und klinische Untersuchungsergebnisse bei Encephalitis lethargica. Protozoen als Krankheitserreger (mit 3 Abbildungen). A. Marconi, Endresultate bei 78 Oberarm- und 68 Oberschenkelfrakturen. C. Stuhl, Polyurie nach subcutaner Tuberkulinanwendung (mit 4 Kurven). H. Feit, Über hypophysäre Kachexie. Ein kasuistischer Beitrag zur Syphilis der Hypophysis. Wolffberg, Lenireninsalbe in der Augenheilkunde. E. Friedberger, Zur biologischen Wurstuntersuchung und zur Kenntnis übergreifender Antieiweißsera. E. Neumark und F. v. Gutfeld, Über biologische Untersuchungen an Berliner Würsten. — **Ärztliche Anmerkungen:** Lungenödem und physikalische Diagnostik. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Fuhrmann, Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe. — **Referatenteil:** H. Pringsheim, Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Greifswald. Leipzig. Rostock. — **Rundschau:** Ärztliche Anmerkungen zu dem politischen Streik. I. Sternberg, Die Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Anschütz).

Über Ursache und Entstehung der Bauchschmerzen.

Von

Prof. Dr. **Max Kappis,** Oberarzt der Klinik.

Über die Ursache der Bauchschmerzen herrschen zurzeit bei sehr vielen Ärzten und auch in vielen Lehrbüchern noch etwas unklare Vorstellungen, welche den Tatsachen keinesfalls, unseren Kenntnissen längst nicht mehr entsprechen. Der Grund dafür liegt darin, daß im allgemeinen die Bauchschmerzen immer noch erklärt werden von der falschen Annahme aus, daß das viscerale Bauchfell kein eigenes Gefühl habe.

Es ist jedoch durch experimentelle Untersuchungen von Neumann in den Jahren 1911/12, von mir 1912/13 bewiesen worden, daß das viscerale Bauchfell und sein Inhalt ganz bestimmt Gefühlsnerven besitzen, welche fast dieselbe Schmerz- und Druckempfindlichkeit haben, wie die peripher-spinalen Nerven, und daß diese Nerven auf dem Wege über den Splanchnicus, beziehungsweise über die Rami communicantes lumbales 1—3, rückenmark- und hirnwärts verlaufen.

Auf Grund dieser experimentellen Feststellungen am Tier, deren Gültigkeit auch für den Menschen durch allgemeine Überlegungen nahegelegt, durch die Ergebnisse der Splanchnicusanästhesie vollends bewiesen wurde, müssen folgende Tatsachen für die Empfindlichkeit des visceralen Peritoneums festgestellt werden.

Empfindlich ist das viscerale Peritoneum überall da, wo sich sensible Nervenfasern finden. Das ist der Fall im Bereich der großen Gefäße an der Bauchrückwand, insbesondere in den dort befindlichen Nervengeflechten. Von da aus begleiten die Nerven die Gefäße in dichten Geflechten zum Teil bis in ihre feinen Verzweigungen; deshalb findet sich die Empfindlichkeit im wesentlichen im Bereich der größeren Gefäße, so im großen und kleinen Netz, in den Mesenterien, in der Gegend des Cysticus, Choledochus und Hepaticus, vor allem an der Arteria hepatica und ihren größeren Ästen. Die Organe selbst sind im allgemeinen empfindungslos, da die sensiblen Nerven schon vor dem Eintritt in die Organe aufhören oder sie nur in einer Stärke und Zahl erreichen, die deutliche Gefühle nicht mehr zustande kommen läßt; es gibt jedoch auch Ausnahmen (siehe z. B. unten).

Außer der Beteiligung dieser sensiblen visceralen Gebiete kommt für die Entstehung der Leibschmerzen noch der Grund in Betracht, daß sehr oft das Bauchfell der Bauchvorder- oder -rückwand und damit ein Gebiet der peripher-spinalen Sensibilität in Mitleidenschaft gezogen wird.

Mit der Tatsache, daß auch die Baucheingeweide eine sichere, wenn auch beschränkte Empfindlichkeit haben, entfallen alle Schwierigkeiten für die Erklärung der Bauchschmerzen, alle dafür aufgestellten Hypothesen sind unnötig. Wir haben uns vielmehr nur zu überlegen, unter welchen Verhältnissen und Umständen die Eingeweideempfindlichkeit bei ihrem besonderen Sitz und ihrer Eigenart gereizt wird oder in Erscheinung tritt[1].

1. Magen[2].

Empfindlich am Magen sind die Gebiete der größeren Gefäße im großen und kleinen Netz, im Mesocolon usw. Schmerzempfindliche Nerven der Magenwand selbst finden sich sicher nur ausnahmsweise. Die bei vielen Vorgängen mögliche Beteiligung der vorderen und hinteren Bauchwand in irgendeiner Weise (akut entzündliche Zustände, chronische Verwachsungen eines Geschwürs usw.) erregt die dortigen sensiblen Nerven.

Ist bei einem Magengeschwür die vordere und hintere Bauchwand unbeteiligt, so können auf verschiedene Weise Schmerzen entstehen: direkte Schmerzen können nur solche Geschwüre machen, bei denen es zu krankhaften Veränderungen in der Gegend der größeren Magengefäße, sei es an der kleinen Kurvatur oder am Pylorus, gekommen ist; denn die die Gefäße umgebenden Nervengeflechte haben ja eine deutliche Splanchnicussensibilität. Bei leerem, ruhendem Magen fehlt dieser direkte Schmerz meist. Füllung des Magens wird schon an sich sehr leicht zu Schmerzen führen, da das kranke Gebiet oft ungleichmäßig ausgedehnt wird. Auch kann die mit der Magenfüllung und -verdauung einsetzende Hyperämie schmerzauslösend wirken. Vollends geeignet erscheinen dazu die mit der Magenverdauung eintretenden Änderungen der Sekretion und Resorption und besonders der Magenbewegungen. Denn die Magenbewegungen, die mit der Magenfüllung und -entleerung zusammenhängen und die Geschwürsgegend mitbewegen, werden erhebliche Schmerzen bereiten können, zumal, wenn sie spastisch und krampfartig verlaufen.

Bei Geschwüren und manchen anderen Magenerkrankungen findet man oft, daß die Schmerzen verschwinden, wenn durch Zufuhr von Alkalien oder bestimmten Speisen die Salzsäure, die gar nicht übermäßig reichlich vorhanden zu sein braucht, neutralisiert wird. Der Schmerz hängt nun sicher nicht mit dem Säuregehalt an sich zusammen; der könnte nur dann unmittelbar zu Schmerzen führen, wenn ein sensibler Splanchnicusast im Geschwürsboden läge, gerade so wie bei Hautgeschwüren das eine chemische Mittel Schmerzen macht, das andere sie nimmt. Vielmehr ist dieser Säureschmerz wohl sicher ein *indirekter Schmerz*, der dadurch zustande kommt, daß der salzsaure Mageninhalt krankhafte Bewegungen hervorruft, die aus gleich zu besprechenden Gründen schmerzhaft sein müssen. In dieser Richtung muß wohl auch die Erklärung des „*Hungerschmerzes*“ gesucht werden.

---

[1] Unsere Ansichten über die Entstehung der Bauchschmerzen habe ich schon 1913 kurz dargestellt [Kappis, Beiträge zur Sensibilität der Bauchhöhle. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 26, S. 512 ff.)].

[2] Über Magenschmerzen ist vor einigen Monaten eine Arbeit von L. R. Müller (M. m. W. 1919, Nr. 21) erschienen, der man im großen und ganzen zustimmen kann.

Krankhaft gesteigerte oder spastische Magenbewegungen machen Schmerzen nicht deshalb, weil die an sich unempfindliche Muskulatur im spastischen Zustand empfindlich geworden wäre, sondern deshalb, weil Verkleinerung *eines* Magenteils andere Teile des empfindlichen Netzansatzes am Magen dehnt, zerrt, drückt usw., um so mehr, je unregelmäßiger und spastischer die Bewegungen sind.

Ein großer Teil der Magengeschwürsschmerzen ist dadurch bedingt, daß die *Durchgängigkeit des Magens* in irgendeiner Weise gestört ist, sei es, am häufigsten am Pylorus, sei es an der kleinen Kurvatur. Ist die Verengerung durch eine blande, an sich schmerzlose Narbe bedingt, so können dabei Schmerzen dadurch entstehen, daß die Durchtreibungsschwierigkeiten den Magen zu vermehrter Peristaltik zwingen, die durch abnormen oder ungleichmäßigen Zug am Netz und den Gefäßen Schmerzen machen kann. Vollends verständlich ist dies, wenn wir nicht eine einfache Narbe, sondern ein in empfindlichem Gebiet liegendes Geschwür haben, dessen Bewegungen selbst schon Schmerzen machen können.

Die *Erweiterung des Magens* an sich scheint, wenn sie sich allmählich entwickelt, keine Schmerzen zu machen, da bei langsamer Dehnung der empfindlichen Gebiete, ebenso wie im peripheren Gebiet, bis zu einem gewissen Grade, keine Schmerzen zustande kommen. Dagegen sind rasch eintretende Erweiterungen, wie sie durch plötzliche übermäßige Nahrungsaufnahme, durch akuten Magenverschluß oder derartige Umstände bedingt sein können, teilweise recht schmerzhaft durch Spannung der die Gefäße begleitenden Nerven oder durch Auslösung abnormer Magenbewegungen. Auch der durch die Magenfüllung usw. bedingte Druck auf die Bauchwand kann sich bemerkbar machen.

Bei *Übergreifen der Erkrankung auf die vordere oder hintere Bauchwand* entstehen Schmerzen häufig so typischer Art, daß sich aus ihnen verhältnismäßig leicht diese Verwachsungen erkennen lassen. Verwachsungen eines Geschwürs mit der hinteren Bauchwand machen meist einen dauernden Druck im Gebiet der Verwachsungsstelle, der zeitweise gesteigert wird. Diese Steigerung tritt, wie beim freien Geschwür, besonders ein mit oder nach der Nahrungsaufnahme und ist bedingt wie dort durch den Zug des sich füllenden und noch mehr des sich bewegenden Magens an den Verwachsungsstellen, durch die Verdauungshyperämie usw. Daß die Schmerzen dabei besonders heftig sein können, ist wohl zu verstehen, da sowohl vom Splanchnicus aus wie auch peripher-spinal versorgte sensible Gebiete der hinteren Bauchwand in Mitleidenschaft gezogen werden können.

Bei *Verwachsungen mit der hinteren Bauchwand* werden die Schmerzen meist verlegt *in den Rücken* im Bereich der unteren Brust- oder oberen Lendenwirbelsäule, welche Gegend ja peripher-spinal von denselben sensiblen Segmenten versorgt wird, wie die Gegend der Verwachsungen mit der Bauchrückwand.

Bei *Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand* können die Schmerzen ähnliche sein, abgesehen von der Ausstrahlung. Oft findet man aber an der Verwachsungsstelle ganz umschriebenen Druckschmerz, in dessen Bereich zuweilen ein Infiltrat. Die Größe des Druckschmerzgebietes richtet sich im allgemeinen nach der Ausdehnung der Verwachsungen, die Stärke des Schmerzes nach ihrer Ursache, Stärke usw. Die Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand zeigen zuweilen auch *die* Erscheinung, daß Schmerzen nur auftreten bei gewissen Körperlagen, vor allem bei Stehen oder Gehen, bei anderen nicht, aus dem Grunde, weil die Verwachsungen, wechselnd mit der Körperlage, gespannt und gedehnt werden oder lose und frei sind.

Bei einer stärkeren Entzündung des Geschwürs werden im allgemeinen die Beschwerden zu-, bei Heilung abnehmen, es sei denn, daß eine Narbenstenose entsteht. *Die entzündlichen Schübe* können dabei durch alle möglichen Umstände ausgelöst werden, wie Nahrungswechsel, Erkältungen usw.; das ist in der Folge einerlei.

Beim *Magencarcinom* entstehen Schmerzen entweder durch Übergreifen der Geschwulst oder ihrer Metastasen auf die vom Splanchnicus aus schmerzempfindlichen Gebiete an den Magengefäßen, im Pankreasgebiet usw., auf die Bauchwand oder durch Stenosenbildung mit ihren Folgen für die Magenbewegungen usw.

Daß *Ptosen* des Magens oder anderer Bauchorgane Schmerzen machen können, ist bei dem Zug, den sie auf schmerzempfindliche Teile des Splanchnicusgebietes ausüben müssen, wohl verständlich.

Akute oder chronische Magenkatarrhe usw. werden dadurch Schmerzen verursachen können, daß sie die Magenbewegung irgendwie krankhaft verändern.

Gastrische Krisen bei Tabes sind als Schmerzkrisen entweder Wurzelschmerzen mit Ausstrahlung ins periphere Gebiet der beteiligten Wurzeln, oder sie hängen mit spastischen Magenbewegungen zusammen, wie man dies ja im Röntgenbild häufig beobachten kann.

Die *anderen subjektiven Erscheinungen bei Magenerkrankungen*, wie Übelkeit, Sodbrennen, Speichelfluß, Erbrechen und andere vegetative Erscheinungen, beruhen auf meist durch den Vagus, vielleicht teilweise auch durch den Splanchnicus zentripetal geleiteten Erregungen oder auf einer unmittelbaren Beteiligung der Speiseröhre.

Besonderer Besprechung bedarf noch *die Druckempfindlichkeit der Magengegend bei den Magenerkrankungen*. Entspricht der Ort der Druckempfindlichkeit dem Sitz der Krankheit, so kann sie sowohl durch Beteiligung des spinalperipheren (Verwachsungen usw.) wie auch des Splanchnicusnervengebietes bedingt sein. Entspricht sie aber nicht dem Krankheitssitz, wie dies beim Geschwür besonders oft der Fall ist, ist die Erklärung schwieriger.

Hat man bei einem *Duodenalgeschwür spontane Schmerzen auf der linken Seite*, so sind diese wohl sicher hervorgerufen durch spastische Magenbewegungen, die ja dabei in hervorragender Weise vorkommen. Vielleicht findet die selten vorhandene Druckschmerzhaftigkeit auf der linken Seite bei Duodenalgeschwür auch in derartigen Vorgängen ihre Erklärung; ganz sicher erscheint dies jedoch nicht.

Andere Druckschmerzstellen, die fern vom Sitz der Magenerkrankung in der vorderen Bauchwand sich finden, sind vielleicht im Sinne einer Ausstrahlung auf dem Splanchnicuswege zentripetal verlaufender Reize in das peripher-spinale Gebiet des zugehörigen Rückenmarksegments und einer dadurch bedingten Überempfindlichkeit der Bauchwand zu deuten, im Sinne der sogenannten *Head*schen Zonen.

Sitzen die *Druckschmerzen im Bereich der Aorta* oberhalb vom Geschwür, so sind sie doch wohl durch eine gewisse Überempfindlichkeit der dortliegenden und zum Erkrankungsgebiet gehörigen Splanchnicusgeflechte bedingt. Hier kommt vielleicht auch die früher vielfach als Schmerzursache angenommene retroperitoneale Lymphangitis und Lymphadenitis zu Ehren.

Schmerzen im Rücken bei einem Magengeschwür deuten fast immer auf Verwachsungen mit der hinteren Bauchwand oder auf sekundäre entzündliche Vorgänge im Bereich des Pankreas, des Ganglion coeliacum usw., hin.

Schmerzen in der rechten oder linken Schulter infolge von Baucherkrankungen sind im allgemeinen bedingt durch eine Mitbeteiligung der entsprechenden Zwerchfellhälfte. Der „Schulterschmerz“ entsteht sicher dadurch, daß über zentripetale Fasern im Phrenicus ein Reiz in das Rückenmarksgebiet des Plexus cervicalis kommt und von da aus als Schmerz in das sensible Gebiet des Halsstrangs, das heißt die Schultergegend, ausstrahlt. Dabei soll hier ganz unerörtert bleiben, ob der Phrenicus schmerzempfindliche Fasern hat; zentripetale enthält er sicher, sonst wäre der „Schulterschmerz“ nicht möglich. Diese Erklärung läßt verstehen, bei welch vielerlei Erkrankung Schulterschmerz auftreten kann.

2. *Gallensystem, Leber, Pankreas.*

Vom Splanchnicus aus schmerzempfindlich ist das Gefäßgebiet am Choledochus, Hepaticus und Cysticus; vielleicht, ja wahrscheinlich haben auch größere Arterien innerhalb der Leber noch begleitende sensible Nervenfasern. Bei der Entfernung einer

Schrapnellkugel aus der Leber von hinten her in nur örtlicher Betäubung sahen wir einmal sichere Empfindlichkeit der Leber selbst.

Im Gebiete der Gallenwege entstehen Schmerzen in erster Linie dann, wenn die Gallenblase durch abnormen Inhalt, insbesondere Steine, auf irgendeine Weise zu Contractionen veranlaßt wird, die vielleicht das Ziel haben, den Inhalt zu entfernen. Bei diesen abnormen Reizen und dem oft unentleerbaren Inhalt kommt es zu abnorm kräftigen, oft spastischen Contractionen der Gallenblase, die sich dabei sowohl im queren wie auch im Längsdurchmesser verkleinert. Durch die Verkleinerung im Querdurchmesser entstehen nicht so leicht Schmerzen, weil dabei nur an der Leber, in schmerzempfindlichen Teilen, wie dem Zwerchfell, erst indirekt (siehe unten) gezogen wird. Anders bei der Verkleinerung im Längsdurchmesser: dabei werden nicht nur die Spitze der Gallenblase und der vordere Leberrand nach hinten, sondern auch die Gegend des Cysticus und sein Übergang in den Hepaticus und Choledochus nach vorn gezogen; in diesen Gebieten haben wir, besonders entlang den dort verlaufenden Gefäßen, eine sehr erhebliche Schmerzempfindlichkeit. Nimmt man nun an, daß an einer schmerzempfindlichen Gegend durch eine Muskelcontraction, die ganz unabhängig vom Willen an- und abschwillt, abnorm kräftig, ja oft spastisch ist, völlig rücksichtslos gezogen und gezerrt wird, so ist der Charakter der Kolik ohne weiteres erklärt: Ein Schmerzanfall, der, für den Kranken ganz unbeeinflußbar, zu der fürchterlichsten Heftigkeit anschwillt und teils von selbst, teils durch andere Nachhilfe, allmählich oder plötzlich wieder vorübergeht.

Koliken bei Steinen im Choledochus müssen bedingt sein durch Contractionen der Gallenblase oder des Choledochus. Jede abnorme Bewegung des Choledochus muß an sich schon sehr bald Schmerzen machen, weil der ganze Choledochus und Hepaticus in empfindlichem Gebiet liegen, dessen Verschiebung fast sofort schmerzen muß.

Da die Gallenblase selbst unempfindlich ist, macht ihr Hydrops an sich nie Schmerzen, es sei denn, daß er abnorme Bewegungen der Gallenblase und damit Koliken auslöst. Erst wenn bei sehr starkem Hydrops die große Gallenblase auf die vordere oder, im Gebiet des Cysticus, auf die hintere Bauchwand drückt, kann ein gewisses Druckgefühl entstehen. Bei der eitrigen Entzündung der hydropischen Gallenblase greift die Entzündung sehr schnell auf die vordere Bauchwand, das heißt auf peripher-spinal empfindliche Gegenden über.

Daß dauernd im Choledochus liegende Steine, die dort mit der Zeit wachsen und eine zunehmende Erweiterung des Choledochus und der Hepaticusgänge durch ihre eigene Größe, durch Gallenstauung usw. verursachen, ein dauerndes Druckgefühl im erkrankten Gebiet, das oft in den Rücken ausstrahlt oder verlegt wird, auslösen können, ist wohl verständlich. Sie liegen ja hart vor der Wirbelsäule in Gebieten, die sowohl eine peripher-spinale Sensibilität haben können, jedenfalls eine reichliche sensible Nervenversorgung vom Splanchnicus beziehen. Wenn es dabei dann zu akut oder chronisch entzündlichen Erscheinungen mit Pericholangitis usw. kommt, werden sich die Schmerzen entsprechend dem Entzündungsvorgang akut oder chronisch verschlimmern.

Ähnliche Gesichtspunkte gelten für Schmerzen, die vom Pankreas ausgehen. Kommt es, wie bei der akuten Pankreatitis, zu einer plötzlichen Schwellung und Entzündung des Pankreas, so muß dies durch Beteiligung sensibler Splanchnicusgebiete, wie auch peripher-spinal versorgter Gebiete der Bauchrückwand schnellstens heftige Schmerzen verursachen. Späterhin kommen dann dazu die Schmerzen, die durch die weitere Beteiligung des Bauchfells und der übrigen Bauchhöhle bedingt sind. Ebenso ist es ohne weiteres verständlich, daß die chronische Pankreatitis, was auch ihre Ursache sein mag, spontanen oder Druckschmerz in der Mitte des Oberbauches oder des Rückens, etwa in der Höhe der obersten Lendenwirbelsäule, oder, je nach dem Sitz der Erkrankung, mehr links oder rechts von der Mittellinie in derselben Höhe machen muß.

Entstehen kolikartige Schmerzen bei einer Pankreaserkrankung, muß die Muskulatur des Pankreasganges oder der Gallenwege beteiligt sein; denn zu einer „Kolik“ gehört unbedingt die Mitwirkung der vom Willen unabhängigen glatten Muskulatur in irgendeiner Weise.

Einer besonderen Erklärung bedarf noch die Tatsache, daß bei Gallenerkrankungen so oft rechtsseitiger Schulterschmerz auftritt, daß also dabei das Zwerchfell besonders häufig beteiligt werden muß. Ich glaube, daß dies mit der Lage der Leber unmittelbar unter dem Zwerchfell zusammenhängt; diese engen Beziehungen, die sonst kein Organ hat, bringen es mit sich, daß jeder abnorme Zug, sei es an der Leber selbst (quere Gallenblasenverengerung!), sei es an der Leberpforte, leicht auf das Zwerchfell übertragen wird; auch andere Erkrankungen der Leber werden stets leicht und rasch irgendwie auf das Zwerchfell wirken können. Ganz klar ist mir jedoch die außerordentliche Häufigkeit des Schulterschmerzes bei den Lebererkrankungen noch nicht.

Wenn bei anderen Lebererkrankungen, wie Carcinom, Cirrhose usw., Schmerzen in der Lebergegend entstehen, ist dies teilweise durch eine Beteiligung der Bauchwand (ungleichmäßiger Druck usw.) bedingt. Wahrscheinlich aber finden sich in der Leber selbst, in der Umgebung größerer Leberarterienäste, auch schmerzempfindliche Splanchnicusfasern, die bei diffusen Erkrankungen der Leber nicht bloß gewisse unbestimmte Gefühle, sondern auch deutlichen Schmerz vermitteln können.

3. Milz.

Von seiten der Milz entstehen kaum jemals Schmerzen. Sie sind dann bedingt, z. B. bei sehr starken Vergrößerungen, durch Beteiligung der Bauchwand (Druck usw.) oder anderer, sei es vom Splanchnicus aus oder peripher-spinal sensibel versorgter Gebiete; auch linksseitiger „Schulterschmerz“ ist möglich.

4. Darmkolik und andere Schmerzen im Bereich des Darms.

1912 habe ich bei Untersuchungen über die Entstehung der Darmkolik ein zwischen zwei Klemmen abgeklemmtes Darmstück aufgebläht, wodurch es zu einer Anspannung des zugehörigen Mesenteriums in der Längs- und Querrichtung kommt. Dadurch entstehen heftige Schmerzen, die nach Durchtrennung der schmerzempfindlichen Teile des Mesenteriums, das heißt der Gefäße mit den begleitenden Splanchnicusnerven, verschwanden. Kürzlich hat A. Meyer[1]) diese Untersuchungen noch dadurch ergänzt, daß er eine Aufblähung des Darms ohne Spannung des Mesenteriums erzeugte, die schmerzlos verlief, womit vollends unzweideutig bewiesen ist, was wir ja schon aus unseren Experimenten entnommen haben, daß die Spannung des Mesenteriums beziehungsweise der in ihm verlaufenden schmerzempfindlichen Nerven die Darmkolik und auch die meisten anderen Darmschmerzen versucht.

Wenn vom Darm aus Schmerzen entstehen, so muß demnach irgendwie das Mesenterium in Mitleidenschaft gezogen sein. In erster Linie geschieht dies durch mechanische Vorgänge. Ist z. B. irgendwo eine Darmverengerung vorhanden, so kommt es oberhalb zu abnormen, mehr oder weniger spastischen Darmbewegungen; schon dadurch können Teile des zugehörigen Mesenteriums gedehnt oder gezerrt werden. Noch mehr wird das Mesenterium gedehnt usw. dadurch, daß der Darminhalt aus den sich kontrahierenden Darmschlingen in andere getrieben wird und diese stark bläht; dadurch wird ihr Mesenterium in der Längsrichtung des Darms wie ein Fächer auseinandergezogen und gespannt, in der Längsrichtung der Mesenterialgefäße verlängert. Beides muß unbedingt die im Mesenterium verlaufenden Nerven dehnen, und so erhebliche Schmerzen verursachen. Da der Anlaß der Schmerzen in einer vom Willen unabhängigen Muskelbewegung liegt, sind sie kolikartig.

Kommt es vollends bei einem Strangulationsileus zu einer Torsion oder einer Einklemmung des Mesenteriums usw., so müssen die Schmerzen geradezu fürchterlich sein und durch die Darmcontractionen, welche einsetzen und an dem Einklemmungsgebiet immerfort und immer wieder ziehen, noch erheblich verstärkt werden; denn mit dem Mesenterium werden auch die in ihm verlaufenden schmerzempfindlichen Nerven eingeklemmt, gedreht usw.

Bleikoliken sind dann sehr einfach wie andere Darmkoliken zu erklären, wenn es bei ihnen zu Darmspasmen kommt, die Zug und Zerrung am Mesenterium verursachen. Bleikolikschmerzen ohne Darmspasmen wären am einfachsten zu erklären durch eine Beteiligung der Gefäße mit den sie umgebenden Splanchnicusfasern, die geradezu die Gefäße selbst als schmerzempfindlich erscheinen lassen. Aus dem letzteren Grunde ist es auch wohl begreiflich, daß bei einer Arteriosklerose der Bauchgefäße alle möglichen Gefühle und Schmerzen im

---

[1]) D. Zschr. f. Chir. Bd. 152.

Bauch entstehen können. Daß die Mesenterialdrüsentuberkulose erhebliche Schmerzen machen kann, ist bei der Empfindlichkeit des Mesenteriums ebenso wohl begreiflich.

Darmstörungen, die vermehrte, insbesondere auch krampfartige Darmbewegungen auslösen, wie Darmkatarrhe, Ruhr usw., müssen kolikartige Schmerzen hervorrufen, je nach dem Krankheitssitz, im Dünn- oder Dickdarm.

5. Die Wurmfortsatzentzündung.

Sie ist eine der häufigsten schmerzhaften Erkrankungen des Bauches. Die Schmerzen entstehen dabei im wesentlichen durch eine entzündliche Beteiligung der vorderen oder hinteren Bauchwand. Es mag sein, daß eine Entzündung des Mesenteriolums, in dem schmerzempfindliche Splanchnicusfasern verlaufen, an sich schon Schmerzen macht; jedoch wäre dieser Schmerz jedenfalls nur leicht.

Das eine ist jedoch sicher: jeder Schmerz bei Appendicitis beweist, daß die Entzündung des Wurmfortsatzes schon in irgendeiner Weise durch die Wand durchgegriffen hat; denn solange nur die empfindungslose Wand der Appendix beteiligt ist, kann kein Schmerz entstehen.

6. Peritonitis.

Bei jeder Peritonitis irgendwelcher Ursache sind die Schmerzen im allgemeinen reine Bauchwandschmerzen. Splanchnicusschmerzen spielen dabei kaum mit. Auch die Ursache der reflektorischen Bauchdeckenspannung liegt im wesentlichen in einer entzündlichen Beteiligung des parietalen Peritoneums, dessen Erkrankung zur reflektorischen Contraction der davorgelagerten Muskeln führt.

Daß zuweilen noch andere Ursachen für die reflektorische Bauchdeckenspannung vorhanden sein können, wie centrale Reizungen des motorischen Nerven im Rückenmark, Spinalganglion oder seinem peripheren Verlauf, wie bei Pneumonie, Pleuritis und allen möglichen anderen Erkrankungen, sei nur nebenbei erwähnt; auch die Bauchdeckenspannung bei tabischen Krisen oder bei Koliken irgendwelcher Art ist wohl durch ein Überspringen der zentripetal geleiteten sensiblen Nervenerregung auf den motorischen Nervenanteil an irgendeiner Stelle seines Verlaufes bedingt. Bei den letzteren Formen ist die Bauchdeckenspannung meist nicht so stark wie bei der Peritonitis.

7. Harnsystem.

In die Niere tritt mit der Arteria renalis der zum Splanchnicus gehörende Plexus renalis ein, der sensible Fasern führt. Dennoch sind die Niere selbst und auch Nierenbecken- und Ureterwand im allgemeinen nicht oder kaum schmerzempfindlich. Dagegen ist die Umgebung dieser Teile vom peripher-spinalen Nervensystem aus gut mit sensiblen Nerven versorgt und daher recht empfindlich.

Im Gebiet der Harnorgane treten Schmerzen in erster Linie als Nierenkoliken auf. Diese müssen bedingt sein durch Contractionen des Nierenbeckens oder des Harnleiters, welche Steine, Blutgerinnsel oder anderen krankhaften, sei es mechanisch, chemisch, oder anderweitig reizenden Inhalt des Nierenbeckens oder Harnleiters austreiben wollen, und so zu Verschiebungen in der Lage der betreffenden Organe und ihrer Umgebung führen; denn der sich zusammenziehende Ureter zieht an der Niere nach unten, an den unteren Ureterteilen und der Blase in der Richtung nach oben, oder macht noch andere, z. B. quere Verschiebungen. Diese Verschiebungen müssen ganz erhebliche Schmerzen machen, die bei der Auslösung durch die Uretermuskulatur, die sich unbeeinflußbar vom Willen zusammenzieht und wieder nachläßt, kolikartig sein müssen.

Dauernde, nicht kolikartige Schmerzen von seiten der Niere, wie sie bei den verschiedensten Erkrankungen vorkommen können, sind bedingt durch entzündliche Veränderungen in der Umgebung der Niere, Tumoren und andere Vergrößerungen der Niere, die auf die umgebenden Teile drücken, usw. Vielleicht macht auch eine Veränderung der Niere im ganzen oder wenigstens in größeren Teilen gewisse unangenehme Empfindungen aus denselben Gründen, die wir bei der Leber als möglich bezeichnet haben. Je rascher diese Veränderungen der Niere und ihrer Umgebung eintreten, desto schmerzhafter wird es sein. Tritt eine Vergrößerung sehr akut ein, wie z. B. beim perirenalen Hämatom, so wird dies zu sehr heftigen Schmerzen führen. Wohlverständlich ist es, daß ein Niereninfarkt, der sehr rasch zu einer entzündlichen Reaktion von seiten der Nierenumgebung führt, Schmerzen verursachen muß. Sind die Schmerzen dabei kolikartiger Natur, so ist dies wohl so zu erklären, daß eine Blutung auch in das Nierenbecken erfolgte und so zu krampfhaften Contractionen desselben und des Ureters führt, wie es auch bei anderen Nierenblutungen vorkommt.

Zu erklären wäre noch die Ausstrahlung der Nierenschmerzen in den Hoden beziehungsweise die Leistengegend der betreffenden Seite:

Das könnte erstens bedingt sein dadurch, daß der Ureter bei den Verschiebungen, die er bei Nierenkoliken macht, die ihm nahe benachbarten Vasa spermatica in Mitleidenschaft zieht und so die mit ihnen verlaufenden sensiblen Nerven aus dem Splanchnicusgebiet erregt, sodaß Schmerzen im peripheren Versorgungsgebiet der Vasa spermatica, das heißt im Hoden empfunden werden.

Viel wahrscheinlicher entstehen aber diese Schmerzen auf andere Weise: die Nervenplexus, welche die Vasa renalia und spermatica begleiten, stehen ja in so nahen Beziehungen, daß es nicht zu verwundern ist, daß bei Erkrankung der Niere irgendwelche zentripetalen Reize auf den Plexus spermaticus überspringen und peripher als Schmerz in den Hoden beziehungsweise das Ovarium und die Umgebung dieser Organe ausstrahlen. Die Hodenschmerzen können aber noch auf anderem Wege zustande kommen. Die viscerale Nierensensibilität stammt etwa aus D. 11 bis L. I. Bei einer Erkrankung im Gebiet der Nieren empfangen diese Rückenmarkssegmente zentripetal von der Niere ausgehende Reize. Diese können sehr wohl nicht nur nach dem Gehirn weitergeleitet, sondern auch in die Peripherie von D. 11 bis L. I. als Schmerz projiziert werden, und zwar in erster Linie in den Hoden, dessen Splanchicusgebiet dem renalen am nächsten liegt. Daß die Schmerzprojektion in den Hoden teilweise sicher über das Rückenmark geht, dafür spricht die reflektorische Muskelspannung, die bei Nierenschmerzen so oft vorhanden ist.

So ergibt sich, daß auf Grund der sicheren Tatsache der Empfindlichkeit des Nervus splanchnicus und seines Gebietes in bestimmten Bezirken die Leibschmerzen äußerst einfach und verständlich, ohne die Annahme unbekannter Größen und Vorgänge, erklärt werden können. Andererseits gewährt uns diese Erklärung der Leibschmerzen ein viel besseres Verständnis für manche normalen und pathologischen Vorgänge an den Bauchorganen und vermittelt uns so auch gewisse diagnostische Einblicke bei allen möglichen Krankheiten, die uns ohne die richtige Deutung der Ursache der Bauchschmerzen lange nicht so klar wären.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Erfolgreiche Entfernung eines großen Kleinhirn-Hinterhauptlappentumors[1]).

Von

R. Cassirer und **E. Heymann.**

Cassirer: Frl. B. wurde zum erstenmal am 24. Mai 1918 in meiner Poliklinik untersucht.

Sie gab an, früher immer gesund gewesen zu sein. Die Möglichkeit syphilitischer Infektion wird von ihr in Abrede gestellt.

Ihre Mutter sei nervenkrank, Näheres weiß sie darüber nicht. Eine Schwester von ihr kam später wegen nervöser Beschwerden zu mir. Es handelte sich um rein funktionelle Störungen.

Das jetzige Leiden begann bei der Kranken vor mehr als einem Jahr. Sie bemerkte eine allgemeine Schwäche, nahm stark an Gewicht ab; dazu traten Kopfschmerzen, die vom Hinterkopf nach der Stirn zogen, und sich anfallsweise zu beträchtlicher Höhe steigerten. Seit Oktober 1917 klagt sie über Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Schwindelanfälle. Seit dieser Zeit arbeitet sie nicht mehr. Im letzten Vierteljahr nahm die Sehkraft ab, in den letzten Monaten wurde das Gehör schlechter und das Gehen unsicher, schwankend und taumelig. Zeitweiliges Erbrechen nüchtern und zusammen mit den Kopfschmerzen. Sie wurde stumpf, schwer besinnlich. Nie Krämpfe.

Bei der Untersuchung stand sie offensichtlich unter dem Eindruck schwerer Kopfschmerzen; war benommen. Ihre Angaben erfolgten langsam, waren aber richtig. Augenhintergrund beiderseits Stauungspapille. Der spezielle Augenbefund, den Herr Kollege Schöler freundlichst aufgenommen hat, lautete: Beiderseits Stauungspapille von etwa 3,00 Dioptrien. Die Netzhaut des rechten Auges hat einzelne Blutungen im unteren Teil. Im linken Auge einzelne retinitische Veränderungen von Verfettungen temporal von der Papille zu sehen. Rechts S $^5/_{36}$, links $^5/_{60}$. Die perimetrische Aufnahme bei der leicht ermüdeten Patientin ergab einen sehr kleinen Gesichtsfeldrest in beiden rechten Gesichtsfeldhälften von etwa 10°. Farben wurden erkannt. Die Pupillenreaktion war intakt, die Augenbewegungen waren frei, im besonderen kein Nystagmus, beim Blick nach links wird die Endstellung zeitweilig schlecht erreicht.

---

[1]) Krankenvorstellung am Demonstrationsabend des Augusta-Hospitals vom 14. Januar 1920

Cornealreflex rechts bei manchen Untersuchungen stumpfer als links. Doch ist die Differenz nicht konstant. Keine Störungen sonst im sensiblen oder motorischen Trigeminus. Facialis, Hypoglossus frei. Sprache ohne Störung. Gehör rechts aufgehoben, links normal.

Genauere Untersuchung des Gehörapparates durch Herrn Dr. Güttich, der uns den folgenden Befund zur Verfügung stellte: Rechtes Trommelfell etwas eingezogen, sonst ohne Besonderheiten, links ohne Besonderheiten, ebenso Nase und Nasenrachenraum. Flüstersprache wird links auf 6 m gehört, rechts am Ohr. Diese Hörfähigkeit am rechten Ohr ist jedoch nur scheinbar vorhanden, mit Wagnerschem Schüttelversuch (Ausschaltung des linken Ohres durch schnell ausgeführte Vibration des Gehörganges) erweist sich das rechte Ohr als taub. Weber nach links. Die Knochenleitung vom rechten Warzenfortsatz aus ist aufgehoben, links stark verkürzt. Bei der calorischen Prüfung zeigt sich der rechte Vestibularapparat als stark übererregbar. Dabei tritt in beiden Armen die typische Abweichreaktion auf. Fallreaktion läßt sich nicht prüfen, da die Patientin nicht mit geschlossenen Augen stehen kann. Beim Drehen sind beide Labyrinthe übererregbar, es tritt ein außerordentlich starker, sehr grobschlägiger Nystagmus auf.

Beim Stehen und Gehen ausgesprochene cerebellare Unsicherheit. Patientin schwankt hin und her, ohne Bevorzugung einer Seite. Der Kopf wird auffällig steif gehalten. Kein sicheres Abweichen beim Zeigeversuch, rechts etwas Neigung zum Vorbeizeigen nach außen, nicht viel, nicht sicher pathologisch.

Keine Adiadochokinesis weder rechts noch links. Keinerlei spinale Symptome, normale Haut- und Sehnenreflexe, keine Lähmungserscheinungen an Armen oder Beinen. Hinter dem rechten Ohr medial vom rechten Processus mastoideus findet sich eine scharf umschriebene ausgesprochen druck- und klopfempfindliche Stelle. Man hat hier den Eindruck, als ob der Knochen verändert, etwas unregelmäßig vorgetrieben und stellenweise erweicht wäre. Das Röntgenbild ergab an dieser Stelle einen nicht ganz normalen Befund, der jedoch nach Ansicht des untersuchenden Röntgenologen keine bestimmte Deutung erlaubte. Im Lichte des späteren Operationsbefundes betrachtet (siehe unten) muß er jedoch unzweifelhaft als Ausdruck der bei der Operation nachgewiesenen Veränderungen angesehen werden.

Ein Schädelgeräusch war nicht nachweisbar. Puls klein, etwas beschleunigt, regelmäßig. Keine Beeinflussung des Pulses durch Kopf- oder Körperhaltung. Auch sonst blieben diese Manipulationen ohne Einfluß auf die Symptome. Nur löste die Beugung des Kopfes nach vorn Steigerung der Schmerzen aus.

Die Diagnose eines Hirntumors war auf Grund der in der Krankengeschichte angegebenen Symptome ohne weiteres zu stellen. Sie war übrigens trotzdem von zahlreichen Voruntersuchern nicht gestellt und die Patientin war lange als nervös und magenkrank behandelt worden. So war viel Zeit nutzlos verstrichen und der Geschwulst ungehinderte Wachstumsmöglichkeit gelassen worden.

Der Sitz der Neubildung erforderte einige Erwägungen. Vieles wies auf die rechte hintere Schädelgrube. Zuerst die ausgesprochene Druck- und Klopfempfindlichkeit und die vermuteten Veränderungen am Knochen selbst. Die Druckschmerzhaftigkeit ist im allgemeinen ein zur Lokaldiagnose recht wenig verwertbares Symptom. Sie ist in exakter Weise selten darstellbar, hat alle diagnostischen Unsicherheiten rein subjektiver Krankheitszeichen und wird demgemäß der Diagnose selten einen festen Halt zu geben imstande sein. Im vorliegenden Falle glaubte ich auf sie Gewicht legen zu sollen, weil sie ungewöhnlich scharf ausgeprägt und trotz des benommenen Zustandes der Patientin ganz konstant war.

Zur Annahme eines raumbeschränkenden Prozesses in der hinteren Schädelgrube paßte weiter die Störung des Stehens und Gehens, in der im wesentlichen eine mangelhafte Erhaltung des Gleichgewichts zum Ausdruck kam, ein Hin- und Herschwanken um die vertikale Körperachse, ohne Bevorzugung einer Seite. Eine Seitendiagnose erlaubte die Erscheinung also nicht. Eine solche war auf Grund cerebellarer Symptome im engeren Sinne auch sonst nicht möglich. Das spontane Vorbeizeigen rechts, das in der Krankengeschichte erwähnt wird, war so unbedeutend und inkonstant, daß es nicht verwertet werden konnte, im übrigen waren die Vorbeizeigereaktionen nach Vestibularisreizung normal erhalten, die Fallreaktionen konnten nicht geprüft werden. Sehr bemerkenswert war das Fehlen jeder Adiadochokinesis, ebenso wie jeder halbseitigen cerebellaren Ataxie.

Auf die rechte Seite der hinteren Schädelgrube wies nun aber mit Bestimmtheit der Ohrenbefund mit seinem Nachweis einer kompletten rechtsseitigen nervösen Taubheit bei Integrität des linken Gehörapparates.

Damit konnte meines Erachtens die Seitendiagnose als gesichert gelten. Druckschmerzhaftigkeit des Knochens, die Knochenveränderungen, zusammen mit rechtsseitiger Taubheit, entschieden zugunsten der rechten Seite. Demgegenüber fiel nicht entscheidend ins Gewicht, daß die Sehschärfe links stärker herabgesetzt war. Daß das vorkommt, ist bekannt.

Es bestand nun aber in der Art der Symptome von seiten des Cerebellum und des Ohr- beziehungsweise Gleichgewichtsapparates ein sehr merkwürdiges Verhalten. Von cerebellaren Symptomen waren gleichsam nur die Allgemeinsymptome vorhanden, die allgemein cerebellare Unsicherheit, während jedes sichere cerebellare Lokalsymptom fehlte: Keine Adiadochokinesis, keine Ataxie, auch kein Nystagmus, kein Hinweis auf eine Schädigung der Baranyschen Tonuscentren: es bestand also kein Zeichen einer materiellen, umschriebenen Schädigung eines Teils des Kleinhirns, sodaß ich zu der Annahme kam, es liege eine von außen in diffuser Weise auf das Kleinhirn drückende Neubildung vor. Mit dieser Diagnose: Kompression des Cerebellum durch eine von außen her einwirkende, in der rechten Schädelgrube sitzende Neubildung überwies ich die Patientin dem Augusta-Hospital zur chirurgischen Behandlung.

Die otologische Diagnose mit ihrem bemerkenswerten Gegensatz zwischen Aufhebung der Funktion des Cochlearis und Integrität beziehungsweise sogar Übererregbarkeit des Vestibularis lautete im selben Sinne. Niemals hätte übrigens ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor zu einer derartigen Divergenz zwischen cochlearen und vestibularen Erscheinungen führen können.

Ein Punkt blieb noch zu berücksichtigen: die Einschränkung des Gesichtsfeldes, die als Hemianopsia sinistra gedeutet werden mußte. Diese wies auf den rechten Occipitallappen. Doch konnte das Symptom zunächst nur vorsichtig verwertet werden. Es war nur eine einmalige Untersuchung bei einer schwer ermüdbaren Patientin möglich gewesen. Beurteilungsfehler waren dabei kaum ganz auszuschließen. Immerhin wurde mit der Möglichkeit gerechnet, daß auch der rechte Occipitallappen noch mit in den Druckbereich der Geschwulst gezogen sei. Die Operation ließ diese Mitbeteiligung dann klar erkennen.

Heymann: Da die klinischen Erscheinungen am ausgesprochensten auf die rechte Kleinhirnhälfte hinwiesen, so sollte zuerst dieser Teil freigelegt werden. Doch wurde von vornherein in Betracht gezogen, daß außer dem rechten Cerebellum das rechte Occipitalhirn beteiligt war.

Bei der Schnittführung mußte eine erweichte, schmerzhafte Stelle in der Occipitalschuppe umgangen werden, die über querfingerbreit neben und medial vom rechten Warzenfortsatz, dicht unterhalb der dem Verlauf des Sinus transversus entsprechenden Linea nuchae superior lag. Die Weichteile mußten daher weiter oben und außen, als es zur Freilegung des Kleinhirns üblich ist, durchtrennt werden. Die Schnittführung verlief oben über dem rechten Sinus transversus, außen neben dem Processus mastoideus und innen von der Protuberantia occipitalis externa in der mittleren Nackenlinie herab. Auf diese Weise wurde ein Weichteillappen gebildet, dessen Ernährungsbasis unten lag und dessen Kantenlänge oben 6 cm und außen etwa 4 cm betrug. Auf die Anlegung irgendwelcher Umstechungen zur provisorischen Blutstillung konnte, wie es Herr Geheimrat Krause stets an dieser Stelle tut, verzichtet werden. Dafür mußte der Stamm der rechten und die Äste der linken Arteria occipitalis, soweit sie bei der Durchschneidung spritzten, einzeln mit Klemmen gefaßt und unterbunden werden.

Von einem einzigen Bohrloch aus, das oben innen angelegt wurde, ließ sich dann ohne irgendwelche Blutung aus den Emissarien der Knochen umschneiden, wobei der Dahlgreensche Haken an der Außenseite fast ohne Widerstand durch das dünnwandige und offenbar krankhaft erweichte Knochengewebe bis an den Rand des Foramen occipitale hinabglitt. Bei dem Versuch, die Knochenklappe herabzuschlagen, stieß ich auf Widerstand, denn sie war so fest mit der Kleinhirndura verwachsen, daß sie sich nicht ohne Gewalt hätte ablösen lassen. Es blieb also nichts übrig, als die umschnittene Knochenplatte an Ort und Stelle zu lassen, den Weichteillappen von ihr zu lösen und diesen allein herabzuschlagen. Um weiterhin genügende Übersicht beim Vorgehen zu gewinnen, mußten die Hautschnitte nach oben und medial verlängert und breite Knochenstreifen vom Rand der Lücke abgetragen werden. Da außen der Knochen auffallend weich erschien, wurde hier so viel geopfert, bis der größte Teil des rechten Warzenfortsatzes und seiner pneumatischen Kammern entfernt waren. Der Sinus sigmoideus dieser Seite schien nicht gefüllt zu sein; wohl war seine Zeichnung in der Dura zu erkennen, aber er flottierte nicht mit der Atmung, ließ sich nicht leerstreichen und besaß auch kein Emissarium mastoideum, das sonst beim Operieren in dieser Gegend verletzt wird und durch lästige Blutungen hinderlich zu sein pflegt. Oben, wo der erste Knochenschnitt über dem Sinus transversus verlief, nahm ich sodann einen mindestens 2 cm breiten Knochenstreifen über dem rechten Occipitalhirn fort, da Herr Cassirer die Freilegung auch des rechten Occipitalhirns als wahrscheinlich notwendig betont hatte. Im weiteren Verlauf des Eingriffes habe ich freilich an dieser Stelle sehr viel mehr Knochen abtragen müssen. Weiterhin wurde innen die Protuberantia und die Crista occipitalis bis weit auf die linke Schädelhälfte hinüber mit Hilfe des Meißels und mittels Knochenzangen entfernt. Ebenso wie das Emissarium mastoideum fehlte auch das in die Crista mündende Emissarium occipitale, wodurch auch an dieser Stelle das Vorgehen durch Blutungen nicht gestört wurde. Da unten bei der typischen Kleinhirnfreilegung die Hinterhauptschuppe im Foramen occipitale einzubrechen pflegt, in diesem Fall aber auf die osteoplastische Trepanation verzichtet werden mußte, war ich schließlich gezwungen, dicht über dem Rand des Hinterhauptloches gleichfalls einen breiten Knochenstreifen fortzunehmen. Auf diese Weise war eine etwa 4 qcm breite Platte aus dem Schädel umschnitten worden, die sich in der Richtung ihrer Kanten frei bewegen ließ, aber mit der darunterliegenden Dura als fest verwachsen erwies.

Da nun außer dem Kleinhirn auch der rechte Occipitalpol freigelegt werden mußte, habe ich, um bei der Umschneidung des Duralappens vor lästiger Blutung bewahrt zu bleiben, zunächst den Sinus transversus und den Sinus occipitalis unterbunden und durchschnitten. Es geschah das von zwei seitlichen Incisionen aus, in der Weise, wie F. Krause es angegeben hat. Der Sinus occipitalis wurde möglichst weit abwärts und nahe dem Foramen occipitale gefaßt, der Sinus transversus ungefähr an seinem Knie, an einer Stelle, wo die Dura nicht mit dem Gehirn verwachsen war. Daraufhin wurde die Kleinhirn- und Occipitaldura durch einen in starkem Bogen verlaufenden Verbindungsschnitt zwischen den beiden Sinusdurchtrennungen eröffnet, diese Schnittführung durch die Occipitaldura bis in die Gegend des Längsblutleiters fortgeführt und versucht, den Lappen in medialer Richtung abzulösen. Das mißlang einmal deshalb, weil das Tentorium Cerebelli noch nicht durchschnitten war, dann aber auch deshalb, weil sich die harte Hirnhaut von der offenbar innen fest anhaftenden Geschwulst nicht abheben ließ. Durch seitliche Einschnitte des äußeren und oberen Randes der Duralücke konnte ich aber genügend Übersicht gewinnen, um das Vorhandensein einer Geschwulst an der diagnostizierten Stelle ober- und unterhalb des Tentorium Cerebelli mit Sicherheit zu erkennen. Auch gelang es nach Stichelung der Arachnoidea und nach Ablassen des Ödems die Neubildung unten und außen von sicher gesundem Gehirngewebe abzugrenzen.

Um mich über ihr Tiefenwachstum zu unterrichten, drang ich sodann mit dem Finger zwischen Neubildung und gesundem Gehirn ober- und unterhalb vom Tentorium ein und konnte dabei feststellen, daß die Geschwulst unten vom Cerebellum zu lösen war, oben jedoch das Occipitalhirn weiter als erwartet verdrängt hatte. Daher mußte noch mehr Knochen der Occipitalschuppe geopfert und die Duralücke durch weitere Sagittalschnitte nach oben um mehrere Zentimeter erweitert werden. Um dann die Geschwulst, die sich nunmehr weithin umgreifen ließ, nach medial zu luxieren, durchtrennte ich schrittweise und immer unter Leitung des Auges das Tentorium Cerebelli. Trotzdem war die Lösung und Vorlagerung der Geschwulst noch nicht möglich. Denn es ergab sich, daß sie außerordentlich weit nach der Hirnmitte vorgedrungen war und infolge ihrer breiten medialen Fläche nicht vor die Gehirnoberfläche gekippt werden konnte. Auch ließ sich der Duralappen an dieser Stelle nicht nach außen umschlagen, da die harte Hirnhaut hier infolge des Zusammentreffens mehrerer Flächen, nämlich der Oberflächendura, der Falx Cerebri und des Tentorium Cerebelli bogenförmig gespannt ist. Sinus sagittalis superior und Confluens sinuum waren nicht zu erkennen. Offenbar hatte die Geschwulst ihres Umfangs wegen den Längsblutleiter und das Torcular Herophili von innen so stark komprimiert oder nach links und außen verdrängt, daß ihr Verlauf in der Dura nirgends zu unterscheiden war.

Da die Zeit drängte, mußte ich mich zu radikalem Vorgehen diesen Teilen gegenüber entschließen, legte daher an der Stelle, wo ich den Sinus sagittalis superior vermutete, in der Richtung seines Verlaufs Klemmen an und durchschnitt von oben nach unten stückweise und immer von neuem durch Klemmen geschützt vor ihnen die letzte Brücke des Duralappens an der medialen Kante. Eine Schwierigkeit ergab sich nur dort, wo das Tentorium Cerebelli in die Falx Cerebri umbiegt. Dort mußten die Klemmen in horizontaler Richtung angelegt und das Tentorium gleichfalls in dieser Richtung durchtrennt werden. Erst dann gelang es, die Geschwulst nach allen Richtungen so weit mit den Fingern zu umgehen, daß sie als Ganzes vor die Oberfläche gelagert und entfernt werden konnte.

Ursprünglich besaß der Tumor nicht die rundliche Form, die er im konservierten Zustand zeigt, sondern mehr die Gestalt eines stumpfen liegenden Kegels, dessen Basis außen lag und der sich hirnwärts verjüngte. Seine Maße betrugen außen von oben nach unten $6\frac{1}{2} : 7\frac{1}{2}$ cm, seine Höhe von der Spitze bis zur Basis betrug etwa 9 cm. Seine Konsistenz erschien weicher als die der Hirnsubstanz und seine Oberfläche knollig und unregelmäßig gelappt. Obgleich er keine Kapsel besaß, glaube ich, ihn im ganzen entfernt zu haben, denn wie üblich war er von der Hirnsubstanz durch ein sulzig-ödematöses Gewebe abgegrenzt.

In die tiefe faustgroße Wundhöhle, die oben vom Occipitalhirn, unten vom Cerebellum begrenzt wurde, legte ich ein großes geballtes Gazestück hinein, um die geringe Blutung durch Andrücken zu stillen. Median oben lag das linke Occipitalhirn, median unten die linke Cerebellarhälfte. Von der Falx Cerebri war bei der Revision der Wunde nichts zu sehen. Während so eine leichte Kompression ausgeübt wurde, führte ich hinter den am medialen Rand der Duralücke liegenden Gefäßklemmen eine Hinterstichnaht entlang und verschloß so den Sinus sagittalis superior, den Confluens sinuum und den linken Sinus transversus, den ich durchtrennt zu haben glaubte. Ob diese beiden Blutleiter tatsächlich durchschnitten waren, vermag ich nicht zu unterscheiden, jedenfalls blutete es nach Vollendung der Naht und nach Abnahme der Klemmen nicht, und da nach Entfernung der Gazekompresse aus der Hirnwunde auch aus ihr keine Blutung stattfand und das Geschwulstbett sich wie üblich durch Zusammensinken des Gehirns erheblich verkleinert hatte, schlug ich den herabhängenden Weichteillappen zurück und vernähte ringsum die Wundränder miteinander. Die Hirnwunde und der ausgedehnte Duradefekt wurden also lediglich mit Haut bedeckt. Die Größe der Knochenlücke betrug von oben nach unten 14 cm, von links nach rechts 12 cm.

Die Kranke überstand die am 9. Juni 1918 ausgeführte, eingreifende Operation überraschend gut. Am zehnten Tage nach dem Eingriff kam es unter hohen Temperaturen zu starker Liquorabsonderung, die wochenlang anhielt, allmählich weniger wurde, und schließlich nach immer kürzeren Rezidiven verschwand. Sie konnte am 9. August 1918 geheilt entlassen werden.

Man sieht an der Operationsstelle, da das Haar nachgewachsen ist, nicht mehr viel. Streicht man es vom Hinterkopf fort, so fällt die der Größe des Schädeldefekts entsprechende flache Hirnvorwölbung auf, die nicht pulsiert und sehr wenig gespannt erscheint.

Das mikroskopische Bild der Geschwulst ist das eines Fibrosarkoms oder Endothelsarkoms, also eines sicher aus duralem Gewebe entstandenen Gebildes. Doch wäre es irrtümlich, dergleichen Tumoren im Gehirn zu den bösartigen Geschwülsten zu rechnen, denn es fehlt ihnen jedes Zeichen der Malignität sowohl in bezug auf ihr Wachstum, als auch hinsichtlich der Metastasenbildung, die stets vermißt wird. Auch handelt es sich, streng genommen, nicht um eigentliche Gehirngeschwülste, sondern um von der Dura oder der Falx ausgehende Neubildungen. Bei dieser Kranken lag der Herd zweifellos im Tentorium cerebelli, von dem die Geschwulst sich nach oben und unten entwickelt, und sowohl das rechte Occipitalhirn als das Kleinhirn verdrängt hatte und nach vorn zapfenförmig in die Substanz, ohne sie zu infiltrieren, hineingewachsen war. Rezidive sind bei diesen Geschwülsten nicht zu fürchten, sie würden nur entstehen, wenn Teile der Geschwulst zurückgelassen werden. Aber ich habe die Hoffnung, daß bei dieser Kranken alles Krankhafte entfernt worden ist. Dafür spricht nicht allein der Befund bei der Operation und die Betrachtung des Präparats, sondern vor allem die Zeit, die seit der Exstirpation verflossen ist.

Ich habe den Eingriff in einer Zeit ausgeführt, weil ich die von ihrem Periost entblößte und an allen vier Kanten umschnittene Knochenbedeckung des rechten Kleinhirns nicht der Gefahr der Nekrose und der damit verbundenen Infektion des Operationsgebiets aussetzen wollte, und weil der erste Akt des Eingriffes bis zur Umschneidung des Duralappens ohne Blutverlust und ohne die geringste technische Schwierigkeit verlaufen war.

Bemerkenswert erscheint mir ferner, daß nicht allein der Sinus occipitalis und transversus rechts, sondern mit größter Wahrscheinlichkeit auch der große Längsblutleiter und der linke Sinus transversus unterbunden worden sind. Wenn es auch als Regel gelten muß, daß die Verletzung und Unterbindung so vieler Blutleiter nicht ertragen wird, so kommt bei dieser Kranken als mildernder Umstand in Betracht, daß die Geschwulst die zuführenden Dura- und Gehirngefäße dieser Gegend lange Zeit komprimiert und zur Verödung gebracht haben mußte. Waren doch nicht nur die zuerst unterbundenen, sondern auch die am Schluß des Eingriffes umstochenen Blutleiter als solche nicht einmal zu erkennen und sicher in ihrer Lichtung blutleer. Es ist anzunehmen, daß sie für die Blutcirculation im Gehirn nicht mehr in Betracht kamen und daß deshalb ihre endgültige Ausschaltung ohne Störung ertragen worden ist.

Cassirer: Ich habe die Patientin zuerst am 3. Oktober 1918 in meiner Poliklinik wieder untersucht. Sie sieht ausgezeichnet aus, hat kein Erbrechen, keinen Schwindel, kein Ohrensausen mehr, klagt nur noch über die Störung des Sehens. Dabei macht sie die bemerkenswerte Angabe, daß sie alsbald nach der Operation habe gar nichts sehen können. Dann sei es allmählich besser damit geworden, bis zum jetzigen Zustand. Jetzt sei alles undeutlich und verschwommen, sodaß sie auf der Straße nicht allein gehen könne.

Es besteht noch eine linksseitige Hemianopsie und eine neuritische Atrophie des Opticus. Der genauere, wieder von Herrn Kollegen Schöler erhobene Befund ist: Beiderseits neuritische Atrophie der Papillen, beide unscharf begrenzt, beide leicht verschleiert. Die Gefäße sind sehr eng. Rechtes Auge zählt Finger in 2 m, linkes Sehschärfe $^5/_{36}$. Die Gesichtsfelder haben noch hemianopischen Typus. Farben werden erkannt. Der übrige Befund von seiten des Nervensystems ist jetzt völlig normal. Patientin geht ohne Schwanken. Kein Nystagmus, keine Störung der Sprache, kein Vorbeizeigen usw.

Patientin hört rechts wieder vollkommen gut.

Herr Dr. Güttich hatte schon drei Wochen nach der Operation festgestellt, daß Flüstersprache rechts 4 m weit gehört wurde. Die untere Tongrenze lag bei 18, die obere bei 14000 Doppelschwingungen. Knochenleitung verkürzt. Rechter Vestibularis noch calorisch übererregbar. Nach weiteren vier Wochen wurde Flüstersprache auf über 6 m gehört, die obere Tongrenze war fast normal.

Die Rückbildung der Resterscheinungen machte weitere Fortschritte. Insbesondere besserte sich das Sehen. Um Weihnachten 1918 schrieb sie zum ersten Male wieder einen Brief, einen Dank für die erfolgreiche Behandlung.

Am 27. März 1919 gibt sie an, daß sie wieder tätig sei, sie arbeitet als Aufsicht beim Abstempeln von Karten. Sie geht sicher, kann allein auf der Straße gehen. Ophthalmoskopisch neuritische Atrophie, mit sehr engen Arterien und leichter Verschleierung des Sehnervenkopfes. Gesichtsfeld wie früher von hemianopischem Typus.

Bei der Vorstellung im Januar 1920 erweist sich die Patientin als neurologisch völlig gesund, nur die inzwischen noch weiter erheblich gebesserten Störungen des Sehens erinnern an die Krankheit und außerdem an den Defekt im Schädel, über den schon oben berichtet wurde. Sie hat sehr stark, 25 kg, an Gewicht zugenommen, sieht blühend aus und erzählt voll Stolz, daß sie jetzt auch wieder tanzen könne.

Der Erfolg des außerordentlich schweren Eingriffs ist also ein vollkommener. Selbst die immer noch erhebliche Sehstörung belästigt die Patientin nicht wesentlich und beeinträchtigt ihre soziale Existenz nicht allzusehr. Die lange Verkennung des Leidens hatte einen nicht mehr völlig reparablen Zustand geschaffen. Im übrigen beweist auch unsere Beobachtung wieder, wie außerordentlich tolerant das Nervensystem langsam wachsendem Druck gegenüber sich verhält. Besonders bemerkenswert ist die völlige Wiederherstellung des Hörvermögens, nach totaler Ertaubung, ein zweifellos äußerst seltenes Ereignis, wie das Güttich gelegentlich früher schon hervorgehoben hatte.

Die Operation hatte die Diagnose in jeder Beziehung bestätigt, es wurde eine von außen und rechts her das Cerebellum (und den Occipitallappen) schädigende und komprimierende Geschwulst angenommen, an dieser Stelle gefunden und völlig entfernt. Die Begründung dieser Diagnose ist oben gegeben.

Die Zahl der mit vollem Erfolg operierten Tumoren des Gehirns ist noch immer gering und rechtfertigt wohl an und für sich unsere Mitteilung. Die Schwierigkeit der Operation, die Größe der Geschwulst sind weiterhin hervorzuheben, und schließlich ist bemerkenswert die gleichzeitige Beteiligung von Cerebellum und Hinterhauptslappen.

Einen dem unserigen Fall völlig gleichenden konnten wir in der Literatur nicht finden, das heißt einen solchen, bei dem eine Geschwulst Kleinhirn und Hinterhauptslappen zugleich und unmittelbar in Mitleidenschaft zog. Im allgemeinen schützt das Tentorium offenbar das Kleinhirn vor dem Druck der oberhalb desselben sich entwickelnden Tumoren, ebenso wie es verhindert, daß cerebellare Tumoren einen lokalisierten Druck auf den Hinterhauptslappen oder darüber hinaus ausüben. Ausnahmen kommen vor. Oppenheim[1]) berichtet: Eine Geschwulst des Praecuneus hatte durch Druck auf das Cerebellum die Zeichen eines cerebellaren Tumors hervorgerufen. Auch Bruns[1]) spricht von cerebellarer Ataxie, die durch Druck auf das Kleinhirn von Großhirngeschwülsten erzeugt wird, „doch ist das wohl sehr selten, da das Tentorium das Kleinhirn schützt“. Eine Beobachtung von Lasarew[2]), die auch von Oppenheim[3]) zitiert wird, „Geschwulst des Occipitallappens, durch die eine Geschwulst der hinteren Schädelgrube vorgetäuscht wurde“, ist nicht beweisend; die Deutung der Erscheinungen als vom Kleinhirn aus bedingt, ist nicht begründet. Auch ein von Jacobsohn[4]) mitgeteilter Fall ist nicht ganz beweiskräftig. In der Diskussion zu unserem Vortrage hat Simons von einem Fall berichtet, bei dem eine von der Dura ausgehende Geschwulst durch Kompression des rechten Occipitallappens eine entsprechende Hemianopsie und daneben schwere cerebellare Symptome hervorgerufen hatte. Umgekehrt können durch eine vom Kleinhirn ausgehende Neubildung durch Druck auf den Lobus occipitalis Herdsymptome desselben ausgelöst werden. Oppenheim führt einen Fall von Schultze an und einen eigenen, bei dem ein Kleinhirntumor durch Kompression des Unterhorns einseitigen Hydrocephalus des entsprechenden Hinterhorns ausgelöst hatte, „der doch sicher geeignet ist, die Funktion des Lobus occipitalis zu beeinträchtigen“. Krause und ich (Cassirer) haben einen Fall von Kleinhirnbrückenwinkeltumor beobachtet, der bei sonst klassischer Symptomatologie eine Hemianopsia inferior darbot. Die Sektion ergab nur den Acusticustumor; es unterliegt keinem Zweifel, daß die Hemianopsie durch Kompression allein hervorgerufen worden war. Hier hatte diese Erscheinung diagnostische Zweifel in der Richtung hervorgerufen, ob etwa noch ein zweiter Tumor vorhanden sei. Sicher sind das aber sehr große Ausnahmen. Weder aus der eigenen Erfahrung, noch aus der Literatur ist uns sonst Ähnliches bekannt geworden.

Wir werden also auch in Zukunft berechtigt sein, so scharf umschriebene Herdsymptome, wie die Hemianopsie es ist, als auf direkter Schädigung des Hinterhauptslappens beruhende Krankheitszeichen anzusehen und einzuschätzen. Wir haben im vorliegenden Fall eine Beteiligung des Hinterhauptslappens nicht als sicher angenommen; das lag, wie schon oben betont, nur daran, daß bei dem psychischen Zustand der Patientin eine einmalige Untersuchung uns keine volle Sicherheit darüber zu geben schien, ob ein echter hemianopischer Defekt, oder nur eine mehr zufällig einen solchen vortäuschende allgemeine Einschränkung des Gesichtsfeldes vorlag.

Aus dem Staatlichen Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten Saarbrücken und dem Knappschaftskrankenhaus Sulzbach.

Bakteriologische und klinische Untersuchungsergebnisse bei Encephalitis lethargica. Protozoen als Krankheitserreger.

Von

Prof. Dr. **Hilgermann**, Direktor des Instituts.
Dr. **Lauxen**, Chefarzt des Krankenhauses.
Charlotte Shaw, wissenschaftliche Hilfsarbeiterin des Instituts.

I.

Klinische Beobachtungen.

Anfang Dezember 1919 sahen wir zum ersten Male einen Fall von Encephalitis lethargica in Sulzbach, dem Mittelpunkt des von Saarbrücken ostwärts ziehenden, engen und dicht besiedelten Sulzbachtales, das infolge von Grubensenkungen zum Teil versumpft ist. Anfang Januar 1920 setzte dann im ganzen Sulzbachtal schlagartig eine Endemie ein, aus der wir jetzt 16 Fälle längere Zeit im Knappschaftskrankenhaus Sulzbach beobachtet haben.

An Literatur steht uns aus äußeren Gründen wenig zur Verfügung. Grundlegend für die klinische Wertung unserer Fälle waren uns die Arbeiten von v. Economo[5]). Von dem hier zum ersten Male scharf umrissen gezeichneten Bild der Erkrankungen weichen unsere Fälle allerdings in manchen Punkten wesentlich ab.

---

[1]) Oppenheim, Geschwülste des Gehirns, 2. Aufl., S. 124.

[1]) Bruns, Geschwülste des Centralnervensystems, 2. Aufl., S. 121.
[2]) Lasarew, D. Zschr. f. Nervhlk. Bd. 39, S. 131.
[3]) Oppenheim, l. c.
[4]) Jacobsohn, Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse vom Hirntumor. (Ther. d. Gegenw. 1909, S. 424.)
[5]) Besonders die im Neurol. Zbl. 1917, Nr. 21.

Immer konnten wir ein Initialstadium von dem eigentlichen Somnolenzzustand unterscheiden. Die Initialerscheinungen sind außerordentlich vielgestaltig und von sehr verschieden langer Dauer. Wir möchten sie durchweg als Hirnreizungserscheinungen auffassen und betonen besonders, daß in keinem unserer Fälle Grippesymptome das Krankheitsbild eingeleitet haben. Allerdings muß zugegeben werden, daß zurzeit auch Grippefälle hierselbst vorkommen, aber sie zeigen bei näherer Betrachtung nichts mit der Encephalitis lethargica Gemeinsames. Besonders im Vordergrund stehen im Initialstadium neuralgische Schmerzen im Kopf, aber auch in allen anderen Körperteilen, Schlaflosigkeit, Delirien, Zuckungen choreatischer und athetotischer Art, klonisch-tonische Krämpfe, tonische Dauerkrampfzustände, und fast bei allen Augenmuskelstörungen, die sich hauptsächlich in Doppelsehen äußern. Bei ihnen mag es vorläufig dahingestellt bleiben, ob sie doch schon im Stadium des Meningismus auf Lähmung der in Betracht kommenden Augenmuskeln zurückzuführen sind oder nicht, vielleicht eher auf Reizung ihrer Antagonisten.

Fast immer besteht im Reizungsstadium Fieber von wechselnder Höhe. Es pflegt während des Somnolenzstadiums langsam zur Norm abzufallen und bei den ad exitum kommenden Fällen im Endstadium wieder anzusteigen, hauptsächlich infolge von Hypostasen, die wir im Terminalkoma nie vermeiden konnten.

Der Übergang zur Somnolenz, in die einzelne Reizsymptome mit hinübergenommen werden können, um verschieden lange in ihr anzuhalten, ist meist allmählich. Hin und wieder erfolgt er aber auch recht brüsk nach einer, wegen allzu großer motorischer Unruhe verabreichten Morphium- oder Scopolamininjektion. In einem Falle führte das zu lebhaften, natürlich ungerechtfertigten Klagen gegen den erstbehandelnden Arzt, dem vorgeworfen wurde, er habe durch die Injektion den Schlafzustand hervorgerufen.

Die Schlafsucht selbst zeigt die verschiedensten Grade und Übergänge: Schläfrigkeit, die kaum das physiologische Maß überschreitet, Somnolenz ohne Delirien, Somnolenz mit Delirien, Sopor, tiefstes Koma. Es scheint allerdings, daß mäßige, einige Zeit bestehende Somnolenz im einzelnen Falle nicht in schweres Koma übergeht. Nicht parallel mit der Tiefe des Schlafzustandes ist die Erweckbarkeit und daneben ist auch der erreichbare Wachzustand wieder von verschiedener Vollkommenheit. Die Delirien während des Schlafzustandes sind ausgesprochene Beschäftigungsdelirien. Die weibliche Patientin macht mit den Händen die Bewegungen des Nähens, Häkeln, Strickens, der Zimmermann hobelt, schlägt Nägel ein, der Bergmann schrämt und schaufelt. Während im meningealen Reizstadium die subjektiven Beschwerden sehr hochgradig sein können, lassen sie während des Somnolenzstadiums allmählich nach und man erhält in der vorgeschrittenen cerebralen Phase auf die Frage nach dem Befinden meist die Antwort: „Sehr gut“.

Ziemlich häufig trifft man im Somnolenzstadium einen allgemeinen Muskelrigor an. Eine Teilerscheinung dieses Rigors ist die Nackensteifigkeit, die nicht mit der Nackenstarre bei Meningitis verwechselt werden darf und im Gegensatz zu ihr auch nicht schmerzhaft ist. Die Reflexe sind wegen der selten ganz fehlenden Rigidität meistens herabgesetzt. Im übrigen ist ihr Verhalten außerordentlich verschieden und es wechselt bei einzelnen Kranken von Tag zu Tag. So findet man beispielsweise an manchen Tagen einer- oder beiderseits positiven Babinski oder Oppenheim oder auch beides zusammen und am anderen Tage ist wieder nichts davon auszulösen. Näheres darüber und über die hier nicht einzeln aufführbaren, weiteren Erscheinungen des Nervensystems zeigen die Krankengeschichten, von denen vier auszugsweise angeführt seien.

Fall 1. Fräulein W., Lehrerin, 46 Jahre. Klagte in den letzten Monaten über allgemeine Müdigkeit, machte jedoch regelmäßig Dienst. 9. Dezember 1919 Fieber, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, muß im Bett bleiben. 10. Dezember unruhig, etwas somnolent, sehr apathisch, sensorische Aphasie und Paraphasie, leichte Nackensteifigkeit ohne Hyperalgesie, Temperatur abends 39,6°. 15. Dezember zunehmende Somnolenz, allgemeine Muskelsteifigkeit, Negativismus. 18. Dezember völlige Aphasie. 20. Dezember Nahrungsverweigerung. In den Mund eingeführte Flüssigkeit fließt wegen Fehlens jeden Schluckaktes wieder heraus. Rechter Arm schlaff. Kieferklemme. In den letzten acht Tagen Ernährung durch Schlundsonde, die durch die Nase eingeführt werden muß. Exitus am 29. Dezember an Hypostase, Obduktion nicht gestattet.

Fall 2. V. S., Zimmerer, 18 Jahre. Vor einem Jahr Schlag mit Stock über den Kopf. Soll danach etwas benommen gewesen sein. Seit Anfang bis Mitte Dezember 1919 halbseitiger Kopfschmerz links. Seit 20. Dezember Doppelsehen, das ihn bei der Arbeit so hinderte, daß er das linke Auge zuband. Am 25. Dezember schläft Patient während eines Besuches auf dem Stuhl sitzend ein. 28. Dezember schläfrig benommener Zustand mit zeitweisen Delirien. 30. Dezember Krankenhausaufnahme. Somnolent, vorübergehend erweckbar, Augen können dann nur mit Mühe geöffnet werden. Allgemeine Steifigkeit der Muskulatur. Pupillen unter mittelweit, träge und unausgiebig reagierend. Haut- und Sehnenreflexe herabgesetzt (Muskelrigor). Linke Großzehe steht meistens in Babinskistellung. Oppenheim links positiv, zeitweise links Babinski positiv. Incontinentia urinae et alvi. Abendtemperaturen bei 38,5°. Puls dem Fieber entsprechend. 9. Januar 1920 Temperaturen allmählich normal geworden. Lumbalpunktion: Druck unter 100 H_2O. wasserklar, keine Zellvermehrung. Sich selbst überlassen: Somnolenz mit Delirien und choreiformen Bewegungen, zeitweise Strabismus divergens und Koordinationsstörungen. Bis Mitte Januar zunehmend freier, klarer. In den letzten Tagen wieder schläfriger. Leukocyten 14 300. Blutdruck 110.

Fall 3. L. O., Bergmann, 33 Jahre. Seit Anfang Januar 1920 Kopfschmerzen, Gefühl von Steifigkeit in der rechten Gesichtshälfte, Flimmern vor den Augen, Doppelsehen. Seit 9. Januar allmählich zunehmende Schläfrigkeit. Seit 12. Januar Dauerschlaf ohne Reaktion. Sehr geringfügige Nahrungsaufnahme. 13. Januar Krankenhausaufnahme. Kongestioniertes Gesicht. Leichte Bronchitis. Sopor mit ganz geringer Reaktion auf energisches Zureden. Ptosis beiderseits. Pupillen mittelweit, linke Pupille deutlich verzogen, Abweichen des rechten Auges nach außen bei Lichteinfall, einzelne nystagmusähnliche Schläge. Linker Mundwinkel hängt herab (Facialisparese links). Rechter Arm und rechtes Bein schlaff gelähmt (Hemiparese rechts). Muskelhypotonie, zeitweise spastische Sperrung (kurz). Reflexe sämtlich schwach. Lumbalpunktion: Druck 210, wasserklar, keine Zellvermehrung. Temperaturen anfangs zwischen 37,8° und 37°. Stuhlverhaltung. Incontinentia urinae. Vom 18. Januar ab Fieber zwischen 38,5° und 39,4°. Puls der Temperatur entsprechend, nie Druckpuls. Vom 16. Januar ab regelmäßige Sondenfütterung durch Nase, worauf Patient nicht reagiert. Reflexe wechselnd, zeitweise stark gesteigerte Sehnenreflexe. Babinski und Oppenheim beiderseits, dann wieder schwach ohne Babinski und ohne Oppenheim. Exitus 24. Januar. Obduktion: Prof. Lissauer (Saarbrücken). Ödematöse Durchtränkung der weichen Hirnhäute, subdurale Blutung rechts, punktförmige Blutungen im Gehirn, Tonsillitis, hypostatische Pneumonie.

Fall 4. P. M., Bergmann, 24 Jahre. Seit 12. Januar 1920 Kopfschmerzen und Doppelsehen nach starkem Alkoholexzeß am 11. Januar. 16. Januar Unruhe und Delirien, die vom erstbehandelnden Arzt als Delirium tremens aufgefaßt werden. In den folgenden Tagen Doppelsehen. 21. Januar Krankenhausaufnahme. Leichte Stomatitis und Gingivitis. Bei einem tiefen Palpieren kurze, krampfartig einsetzende Bauchdecken- und Zwerchfellcontractionen, Kopfbewegungen etwas steif, keine eigentliche Nackenstarre, nicht schmerzhaft. Beim Blick nach innen weicht rechtes Auge nach außen ab. Ptosis beiderseits leicht. Sprache meist heiser, ohne artikulatorische Störungen. Ausgesprochene Dermographie. Reflexe schwach. 23. Januar am linken Bein deutliche Muskelsteifigkeit bei passiven Bewegungen. Somnolent, delirierend, ruckartige Zuckungen in der rechten Schulter, vorübergehend erweckbar, örtlich und zeitlich ungenau orientiert. Lumbalpunktion: etwas herabgesetzter Druck. 25. Januar unter dauernd sehr lebhaften Delirien und großer Unruhe, Anstieg des Fiebers. Tod an hypostatischer Pneumonie. Sektion: Hyperämie des Gehirns, punktförmige, flohstichartige Blutungen im Thalamus beiderseits.

Von den 16 Fällen haben wir bis jetzt 6 verloren. Unsere Mortalität ist demnach hoch. Dies ist aber zum Teil darauf zurückzuführen, daß wir nur diejenigen Fälle als hierher gehörig abhandeln, die ein ausgesprochenes Schlafstadium zeigen. Es ist außerdem eine Reihe von ähnlichen Krankheitsbildern von uns behandelt worden, die nur einzelne Symptome der Erkrankung zeigten und zeigen, und die wesentlich leichter verlaufen (Formes frustes). Einzelne dieser Fälle konnte man direkt als Encephalitis sine Lethargia bezeichnen. Würde man sie hinzurechnen, so käme eine ganz andere Statistik heraus. So traten in den letzten Wochen in Sulzbach und Umgebung Zwerchfellkrämpfe von wechselnder Intensität gehäuft auf, daneben auch klonisch-tonische Zuckungen in anderen Muskelgruppen, die ein neuartiges Gepräge haben, zweifellos zum größten Teil cerebraler Natur sind und höchstwahrscheinlich irgendeinen Zusammenhang mit der Encephalitis lethargica haben. Die zu Tode gekommenen Fälle boten von vornherein das Bild des tiefen Sopor, solche mit mäßiger Somnolenz haben wir nicht verloren. Die letzteren befinden sich fast sämtlich auf Besserung. Man muß allerdings Besserungen in der Somnolenz, wie es scheint, recht vorsichtig bewerten; mehrfach erwiesen sich solche nur als Remissionen.

Erbrechen wurde nie beobachtet, ebensowenig ein Druckpuls. Der Blutdruck (nach Riva-Rocci gemessen) ist im allgemeinen niedrig. Wo er in den Krankengeschichten nicht erwähnt ist, war er normal. Ebenso verhält es sich mit dem Druck im

Lumbalsack, der nur in Fall 4 vermehrt war (210 H_2O), offenbar infolge der Subduralblutung. Manchmal fließt die Flüssigkeit nur tropfenweise ab, und steigt im Meßrohr überhaupt nicht an. Die Lumbalflüssigkeit selbst war in allen Fällen klar, eine Zellvermehrung wurde nicht gefunden. Die immer angestellte Wassermannreaktion war negativ, auch im Blute. Die Zahl der Leukocyten ist gering; wo sie vermehrt erschienen, war Fieber die Ursache.

Was die ätiologische Seite angeht, so haben wir die Grippefrage schon gestreift. Eine Kontaktinfektion ließ sich in keinem Falle nachweisen. Alle Kranken stammen aus verschiedenen Häusern. Ein Häuserkomplex in der Umgebung einer durch den Steinkohlengrubenbetrieb entstandenen, mit warmem Wasser gefüllten Senkung erscheint von der Seuche besonders bevorzugt zu sein. Nach Vergiftungen oder Schädigungen durch Nahrungs- und Genußmittel wurde vergeblich gefahndet. Gegen sie spricht ebenfalls der Umstand, daß in keinem Falle zwei Mitglieder einer Familie erkrankten.

Als Kuriosum sei erwähnt, daß unter der Bevölkerung vielfach die Ansicht verbreitet ist, die Krankheit rühre vom Genuß ausländischer Zigaretten her.

II.

Bakteriologische Beobachtungen.

Bei dem eigenartigen Verlauf der Erkrankungen mußte man außer an Bakterien auch an Protozoen als Krankheitserreger denken, zumal wir bei allen Untersuchungen Bakterien niemals nachweisen konnten.

Die ersten Untersuchungen wurden am peripheren Blut und der Lumbalflüssigkeit durchgeführt. Unmittelbar am Krankenbett wurden teils dicke Tropfen, teils Ausstriche angelegt. Gleichzeitig wurde ein Tropfen Blut für die Untersuchung im Dunkelfeld fertiggestellt. Das Lumbalpunktat wurde nach der Entnahme sofort ins Institut verbracht, hier zentrifugiert und das Sediment verarbeitet. Sämtliche Färbungen erfolgten nach Giemsa, Manson und Pappenheim, teils nach Vorbehandlung der dicken Tropfen mit Formalin-Eisessig. Die Mansonfärbung gab weniger deutlich unterschiedliche Bilder. Objektträger und Deckgläschen waren ungebrauchte und in Alkohol-Äther gereinigt.

Während die Untersuchung der Lumbalpunktate keine sicheren Schlüsse erlaubte (nur Nachweis von sichelförmigen lilabraun gefärbten Gebilden mit Andeutungen von Plasma und Kern, eingeschlossen in Fibrinflocken) deutete die Untersuchung des Blutes darauf hin, daß es sich wahrscheinlich um Protozoen als Krankheitserreger handeln müsse. Infolgedessen wurde noch weiteres Untersuchungsmaterial als Leberpunktat, Anreicherung von 5 bis 10 ccm Blut in 15 ccm 3%iger Essigsäurelösung, daneben noch Urin und Stuhl zur Untersuchung herangezogen.

Ferner wurden an Ort und Stelle mit dem Patientenblut Meerschweinchen intraperitoneal infiziert, weißen Mäusen Infektionsmaterial in die Schwanzvene und intraperitoneal injiziert.

Die Bluttropfen zeigten bei der Besichtigung im Dunkelfeld spärlich kleinste, scheiben- bis bläschenförmige, leuchtende durch Eigenbewegung sich sehr langsam fortbewegende Gebilde, welche durch Anstoßen an die in ihrem Umkreis liegenden roten Blutkörperchen dieselben in zitternder Bewegung halten. Bei stärksten Vergrößerungen scheinen diese Gebilde sich wie durch Ruderbewegungen fortzubewegen. Sie zeigen, am Rande gelegen, zwei feinste, sich gegenüberliegende, stark leuchtende Auftreibungen, bei länglicheren Formen scheint die eine Auftreibung wie über den Rand als Stäbchenform herauszuwachsen. Im Zentrifugat der Essigsäureanreicherung wurden noch etwas größere, etwa ein Drittel des Durchmessers eines roten Blutkörperchen erreichende bewegliche, birnen- bis flaschenförmige Gebilde beobachtet, einzeln oder auch zu drei bis vier zusammenhängend.

Im Leberpunktat und der Ventrikelflüssigkeit waren vorbeschriebene Gebilde gleichfalls sichtbar.

Ein Bluttropfen im ungefärbten Präparat mit Ölimmersion durchmustert, zeigt ebenso große, birnenförmige, leicht bewegliche Gebilde, ferner breitere mit deutlich flaschenförmiger Form von dunklerer Farbe als der Untergrund und die weißen Blutkörperchen und mit einer knopfförmigen Verdickung am Ausgang des Halses (analog Beobachtungen im Dunkelfeld). Innere Struktur den später zu beschreibenden Marmorierungen ähnlich. Außerdem sieht man noch fünf bis sechs der Gebilde zusammen, scheinbar mit den Stielen aneinanderhängend und die Stiele umgeben von einer Art Schleim. Gebilde vorbeschriebener Art sind auch an den Zellen angelagert.

Nach Giemsa gefärbte Blutpräparate — beim Ausstreichen des Blutes fiel eine außerordentlich leichte Gerinnbarkeit auf — lassen nur sehr spärlich freiliegend entsprechende Gebilde von Scheiben- und Birnenform erkennen (Abb. Ia und b). Bei den Scheibenförmigen sind die im Dunkelfeld gesehenen Auftreibungen (wohl Kernen entsprechend) lilaschwarz gefärbt, bei den Birnenförmigen erscheint eine locker gefügte Kernmasse an der Basis, an der Spitze eine reihenförmige Chromatinpunktierung. Mitunter sieht man feinste langgestreckte, birnenförmige Formen zu zweien nebeneinander liegend, noch mit den Stielen zusammenhängend (Teilungsformen?) (Abb. Ic).

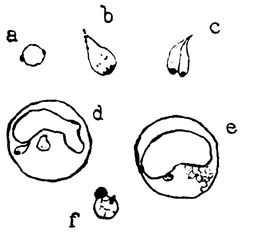


Abb. I.
a, b, c, f freie Formen etwa $1\frac{1}{2}$ mal so stark vergrößert als d und e.
d, e Leukocyten mit Parasiten (Kerne der Leukocyten nur im Kontur angegeben).

Außer diesen Formen wurden bei einer Patientin im Fieberanfall Gebilde bis zur Größe von roten Blutkörperchen beobachtet, welche den bei Theileria parva bekannten Plasmakugeln glichen. Es handelte sich um blaue Scheiben, welche feinste schwarze Punkte erkennen ließen, welche mitunter auch in deutlicherer roter bis blauer Färbung hervortraten.

Innerhalb der Leukocyten sind, wenn zahlreich vorhanden, kleinste etwa 1 μ große bläschenförmige Gebilde erkennbar, außerdem aber auch vereinzelt größere birnen- bis flaschenförmige Formen (Abb. Id). Das Vorhandensein der Gebilde in den Leukocyten erkennt man bereits an dieser Stelle an einer graublauen Verdichtung des Protoplasmas der Leukocyten (Abb. Ie). Bisweilen platzen die weißen Blutkörperchen und erscheint dann ihre Membran wie eine abgelöste vertrocknete Schnur, wohl bedingt durch den Druck der im Inneren gelegenen Gebilde. Ist dieses eine Folge der Präparation, so dürfte diese Ablösung immerhin durch diese Gebilde begünstigt gewesen sein.

In Ausstrichen des Blut-Essigsäure-Zentrifugats (nach Giemsa gefärbt) sind deutlicher die bei Dunkelfeldbeobachtung gesehenen Scheiben und bläschen- bis birnenförmigen Formen mit Verdickungen an den beiden Polen zu erkennen. Letztere haben eine mehr schwarze Färbung. Die bei Dunkelfeldbeobachtung gesehenen zu zwei bis drei zusammenhängenden Gebilde sind meistens schwarz bis schwarzblau gefärbt. Bisweilen (weitere Stadien?) lassen sie bei einer schwarzen Umrahmung feine Punktierungen im blaßblauen Plasma und eine Art Abknospung erkennen. Die größeren haben oft ungefärbt gebliebene Partien, sodaß sie wie durchlöchert oder marmoriert aussehen. Hier sah man neben einem großen Kern eine stäbchenförmige Hinausragung über die Oberfläche der Scheibe (Abb. If).

Bei Dunkelfelduntersuchung des Leberpunktats wurden dieselben frei beweglichen Gebilde wie im Blut beobachtet, ferner ganz feine durchleuchtete Scheibchen, welche wie durch eine kleine bandförmige Geißel getrieben wurden. Die Bewegungen ähnelten einem langsam schwankenden Drachen.

Nach Giemsa das Leberpunktat gefärbt, zeigten in gleicher korrespondierender Weise einige weiße Blutkörperchen, und zwar hauptächlich die gelapptkernigen die gleichen Einlagerungen in ihrem Plasma wie die vorher beschriebenen Leukocyten der Blutpräparate.

Im Leberpunktat war etwa die Hälfte der Leukocyten befallen.

Stuhluntersuchungen erlaubten wegen der Mannigfaltigkeit der Bilder kein eindeutiges Urteil. Im Sediment des Urins war nichts nachweisbar.

Vorbeschriebene, aus den Organflüssigkeiten der Erkrankten gewonnene Befunde werden durch die Untersuchung des Sektionsmaterials weiterhin ergänzt. Dasselbe konnte äußerer Umstände wegen erst mehrere Stunden nach dem Exitus entnommen werden. Von steril angelegten Schnittflächen hergestellte Ausstriche des Leberblutes und der Lebersubstanz der auffallend weichen Lebern zeigten, vorige Befunde des Punktats bestätigend, zwischen den roten Blutkörperchen und den Leberzellen verstreut liegend, größere rundliche, schlauch- und birnenförmig ausgezogene Gebilde. Ferner zeigen die großen Leukocyten die gleichen Einschlüsse wie vorbeschrieben. Daneben finden sich aber auch in den Leberzellen selbst ähnliche Einschlüsse. Einmal handelt es sich wieder um kleinste, etwa 1 μ große, bläschenförmige Gebilde (Abb. IIa), dann größere Plasmakörper von unregelmäßiger Form mit zahlreichen Chromatinbrocken im Innern, die an Plasmakugeln (siehe oben) erinnern (Abb. IIb).

Ferner sind sowohl in den Leberzellen selbst, als auch in freiem Ausstrich, nach erfolgtem Zerplatzen der Zellen, große wie marmoriert aussehende, respektive zerbröckelnde Formen vorhanden (Abb. IIc).

In den Leber- als auch Blutausstrichen zeigten manche der roten Blutkörperchen punktförmige, rotgefärbte Auflagerungen, durchschnittlich vier bis fünf, öfter auch bis zu strahlenartiger Ausspritzung. Es ließ sich nicht deutlich erkennen, ob diese Pünktchen auf oder in den Blutkörperchen lagen. Diese rotgefärbten Punkte schienen öfter miteinander durch ein Band verbunden, sodaß dann an Diphtheriebacillen oder an ein umgeschlagenes breites Band erinnernde Formen zu sehen waren.

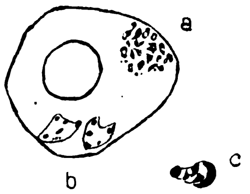


Abb. II.
Leberzelle mit kleinen (a) und großen Einschlüssen (b). Leberzellkern im Kontur angegeben. c marmorierte Form.

In dem Milzsaft und Knochenmark wurden die gleichen Gebilde beobachtet, nur weniger zahlreich.

In der Ventrikelflüssigkeit waren sämtliche der beschriebenen Formen nachweisbar.

Die mit dem Patientenblut infizierten Meerschweinchen und ebenso die Mäuse zeigten sowohl frei als auch in den Leukocyten ganz entsprechende Gebilde.

Einer Maus war auch noch zerriebenes Drüsengewebe einer exstirpierten geschwollenen Leistendrüse eines Patienten intraperitoneal injiziert worden. In dieser Leistendrüse hatte man zwar keine typisch begrenzten wie vorbeschriebenen Gebilde, sondern nur formlose, blaue Plasmafetzchen mit verschiedenen Punktierungen gesehen. Vier Tage nach der Infektion der Maus wurden Blutpräparate gefertigt, in welchen deutlich birnenförmige Gebilde mit blaugrünlichem Plasma und entsprechendem Kernapparat wie vorher beschrieben, festgestellt wurden. Bei der Kürze der Beobachtungszeit läßt sich nicht sagen, ob es sich bei dem Befund vorbeschriebener Gebilde im Tierkörper um eine gelungene Übertragung oder nur um ein Verweilen der überimpften Formen im Tierkörper handelt.

Fassen wir das Beobachtete zusammen, so sind wir geneigt, die in dem menschlichen Organismus gesehenen Gebilde als Entwicklungsstadien von Protozoen aufzufassen.

Bestätigt wurde diese unsere Auffassung, daß die Gebilde Entwicklungsstadien von Protozoen seien, durch ihre Weiterentwicklung in mit Natriumcitrat versetztem Blut. Nach dem Vorschlage Rogers gaben wir Patientenblut in Natriumcitrat-physiologische Kochsalzlösung, welche wir bei 22° hielten.

Bereits nach acht Stunden ließen sich in nach Giemsa gefärbten Ausstrichen innerhalb der Leukocyten sichel- bis bläschenförmige Gebilde mit einem deutlichen Kern erkennen (Abb. IIIa). Nach 24 Stunden sah man freiliegende birnenförmige Formen von entsprechendem Bau wie oben beschrieben, die aber jetzt als Besonderheit am spitzen Pol (Abb. IIIb) sich zu einem geißelartigen Fortsatz verjüngten, der bisweilen auch doppelt vorhanden war. Nach 48 Stunden waren größere, langausgezogene, ovale Formen von ähnlichem Bau sichtbar.

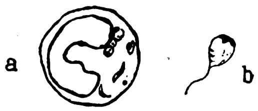


Abb. III.
a Leukocyt mit Parasiten, b freie Form nach Natriumcitratanreicherung.

Ferner wurde Patientenblut auf Kaninchenblut-Traubenzuckeragar gegeben, und ließen sich in dem Kondenswasser nach 48 Stunden gleichfalls Kulturformen nachweisen, die aber bereits nach dem dritten Tage verquollen erschienen.

Die vorbeschriebenen Parasiten sind hauptsächlich Zellschmarotzer, und zwar sind sie von uns in den Leberzellen, den Zellen der Ventrikelflüssigkeit und des peripheren Blutes gefunden worden, weiterhin sind sie in Milz und Knochenmark gut auffindbar. Mit den bisher bekannten beim Menschen gefundenen parasitischen Protozoen läßt sich der hier beschriebene Parasit nicht identifizieren. Seine Lokalisation innerhalb der Leukocyten könnte an Leishmanien erinnern, doch weichen die für Leishmania gegebenen Kernbeschreibungen mit den beiden so typisch zueinander gestellten Kernen (Haupt- und Geißelkern) von den oben erhobenen Befunden ab. Eher erinnert eine Anzahl Momente an Piroplasmen. Es sei an die birnförmige Gestalt, an das häufige gruppenweise Zusammenliegen (drei bis vier unter Verbindung an den Stielen), ferner an die Geißelentwicklung unter künstlichen Kulturbedingungen erinnert [Kinoshita 1907[1])]. Insbesondere sei noch auf den Zellparasitismus in weißen Blutzellen von Theileria parva nach Gonder hingewiesen[2]). Ein Teil der oben beschriebenen Zelleinschlüsse erinnert sogar außerordentlich an die bei der Theileria-parva-Erkrankung beschriebenen Einschlüsse in Leukocyten (Plasmakugeln), die von Gonder überzeugend als Schizogoniestadien gedeutet worden sind. Andererseits wurden keine den typischen Piroplasmastadien in Erythrocyten vergleichbare Formen beobachtet. Die Entscheidung, welcher Gruppe parasitischer Protozoen die gesehenen Gebilde anzuschließen sind, muß somit weiteren Forschungen und besonders einem specifischen Ausbau der Nährböden vorbehalten bleiben.

Die möglichst umgehende und sichere Diagnose dieser zurzeit häufigen Erkrankungen, unter denen natürlich jetzt alle fieberhaft Erkrankten als verdächtig angesehen werden, ermöglicht uns die Anreicherung des Blutes in Natriumcitratkochsalzlösung (von uns 6% Natriumcitrat als am geeignetsten festgestellt). Für den Transport genügt zur Entwicklung der Parasiten eine Temperatur von etwa 20°. Blutausstriche versprechen nur bei schweren Fällen und dann auch nur bei Übung in der Erkennung dieser Parasiten positive Resultate. So konnten wir bei Rekonvaleszenten bei Anreicherung des Blutes die Parasiten nachweisen, während Blutausstriche keine Resultate mehr ergaben.

Welche Überträger in Betracht kommen, muß weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben. Der auffallend feuchtwarme Winter dürfte die Lebensfähigkeit der Parasiten begünstigt haben. Die Bekämpfungsmaßnahmen müssen sich, da Protozoen als Krankheitserreger in Betracht kommen, streng nach den bei tropischen Erkrankungen üblichen richten. Um eine Weiterverbreitung der Erkrankung zu verhindern, werden weitgehende Quarantänemaßnahmen bezüglich der aus den tropischen Ländern zurückflutenden Interniertgewesenen erforderlich sein.

In therapeutischer Hinsicht hat sich das Chinin außerordentlich gut bewährt, und zwar das Nochtsche Schema zur Malariabehandlung, daneben bei frischen Fällen an den chininfreien Tagen Argochrom 0,1 zweimal täglich, bei älteren Fällen an den chininfreien Tagen Neosalvarsan, beginnend mit 0,15, dann 0,3, dann 0,45 (fünf bis sechs Spritzen insgesamt).

Endresultate bei 78 Oberarm- und 68 Oberschenkelfrakturen.

Von

Dr. **Albert Marconi**, Garnisonspital Nr. 2 in Wien.

In der Zeit von Anfang Februar bis Ende Juli 1919 passierten 1983 Kriegsbeschädigte die chirurgische Konstatierungsabteilung des Spitals; darunter waren 78 (3,9%) Oberarmfrakturen und 68 (3,4%) Oberschenkelfrakturen. Da die Untersuchten seit Monaten, ja großenteils seit Jahren aus der ärztlichen Behandlung entlassen und ihrer normalen Beschäftigung wiedergegeben waren, kann der Grad der erlangten Funktionsfähigkeit der gebrochenen Extremität wohl mit Recht als Endresultat bezeichnet werden. Eine kurze statistische Zusammenstellung aller Invalidengruppen hat A. Deutsch[3]) mitgeteilt. So ziemlich alle sonst publizierten Erfolge der verschiedenen Frakturenbehandlungen beruhen auf Anstalts-, eventuell ambulanter Behandlung. Am Ende dieser Behandlung wird der Patient mit mehr oder weniger günstigem anatomischen und funktionellen Erfolge entlassen. Ich glaube aber nicht, daß man in diesem Stadium von einem Endresultat sprechen kann; vielleicht noch in anatomischem Sinne, aber keinesfalls in funktioneller Hinsicht. Es ist klar, daß die verschiedenen chirurgischen, orthopädischen und mechanotherapeutischen Behandlungsmethoden unter fachkundiger Leitung ein fallweises Optimum erreichen werden, wobei man den intelligenten, willigen Patienten wohl vom indolenten, überempfindlichen trennen muß. Das eindringliche Zureden des Arztes, die anfeuernden Fortschritte der Anstalts- und Behandlungsgenossen regen den Ehrgeiz zu immer steigenden Leistungen an. Dieses Bild ändert sich jedoch, wenn der Patient dieser Sphäre entrückt und sich selbst überlassen wird. Wie viele werden systematische Übungen, Bäder und dergleichen weiter machen? Im Getriebe des Alltages, im Kampfe um das Dasein wird so mancher mühsam errungene Erfolg wieder verlorengehen. Eine sehr wichtige Rolle spielt dabei der Berufszweig, dem sich der Patient widmet; je mehr er durch diesen gezwungen ist, die frakturierte Extremität zu gebrauchen, desto eher ist zu erwarten, daß das im Spital Erreichte nicht nur erhalten, sondern auch noch gebessert wird. In diesem Sinne wirken die verschiedenen Werkstätten, die einzelnen chirurgischen und orthopädischen Abteilungen angegliedert sind, sehr segensreich; allerdings sind dieselben in erster Linie für Prothesenträger bestimmt.

---

[1]) Arch. f. Prot. 1907, Bd. 8.

[2]) Arch. f. Prot. 1911, Bd. 21.

[3]) Mitt. d. Volksgesundheitsamtes 1919, Nr. 15.

Was die Wiedererlangung der bürgerlichen Erwerbsfähigkeit anbelangt, so war ich auf die Angaben der Untersuchten angewiesen, und da es sich um Rentenbewerber handelte, so war natürlich jeder in seinem Berufe hochgradig beeinträchtigt. Häufig genug widersprach der gute Zustand der Muskulatur, derbe Arbeitsschwielen an den Händen und dergleichen mehr diesen Angaben.

Tabelle A.

Oberarm.

Bruchart	oberes Drittel		mittleres Drittel		unteres Drittel	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
einfacher Bruch . . .	6	8	1	—	1	—
komplizierter Bruch .	34	43	20	25	16	20

Beweglichkeit im	frei		leicht eingeschränkt		stark eingeschränkt	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Schultergelenk . . .	21	27	38	48	19	24
Ellbogengelenk . . .	39	55	20	25	7	9

Muskelzustand	normal		schwächer	
	Zahl	%	Zahl	%
Schultermuskulatur	17	22	61	78
Muskelkraft	9	12	69	88

Zur Tabelle A (Frakturen des Oberarmes) wäre zu bemerken: Die Hälfte aller Frakturen war im oberen Drittel (51 %); bekanntlich gibt diese Fraktur, was die Beweglichkeit im Schultergelenk anbetrifft, eine ungünstige Prognose. Besonders gefürchtet ist die Adductionscontractur infolge Schrumpfung des Musculus subscapularis (Böhler). Die Frage der Lagerung, eventuell Extension in rechtwinkeliger Abductionsstellung wird durch die doppeltrechtwinkelige Schiene nach Christen in sehr glücklicher Weise gelöst.

Schultergelenk: In der Tabelle werden diejenigen Fälle unter „leicht eingeschränkt“ geführt, welche den Oberarm aktiv ohne Mitbewegung des Schulterblattes bis zur Horizontalen brachten. Bei 19 (24 %) war die Beweglichkeit hochgradig eingeschränkt, nur bei 21 (27 %) war dieselbe frei! Dieses Resultat kann wohl nicht als befriedigend bezeichnet werden. Da in diesen Zahlen alle Oberarmfrakturen ohne Rücksicht auf die Höhe der Fraktur enthalten sind, so sieht man daraus, daß fast drei Viertel aller Oberarmfrakturen mit größerer oder kleinerer Bewegungseinschränkung im Schultergelenk ausheilen. Dieses Bild wird durch den Zustand der Schultermuskulatur ergänzt, welche bei 61 (78 %) als hypertrophisch und nur bei 17 (22 %) als normal gefunden wurde. Viermal fand sich hochgradige Atrophie des Musculus deltoideus.

Ellbogengelenk: Hier wurden in die Rubrik leicht eingeschränkt diejenigen Fälle eingereiht, die mindestens eine aktive Exkursionsbreite von 90° aufwiesen. 7 (9 %) waren hochgradig eingeschränkt, 39 (55%) waren vollkommen frei; dreimal wurde Cubitus varus vorgefunden. Dieses Ergebnis ist sowohl relativ als auch absolut besser als jenes beim Schultergelenk, und entspricht auch der allgemeinen Erfahrung bei Oberarmfrakturen im mittleren und unteren Drittel. Hochgradige Bewegungseinschränkung im Ellbogengelenk sehen wir gewöhnlich nur nach intraartikulären Frakturen, die dann nicht so selten ankylotisch versteifen. Achtmal war die Fraktur mit Verkürzung des Oberarmes verheilt. Einer Verkürzung des Oberarms braucht zwar lange nicht eine solche Wichtigkeit beigemessen zu werden wie der einer unteren Extremität, immerhin kann dieses Moment zur Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Armes beitragen. Auch ausgebreitete, wenig verschiebliche Narben hindern häufig die Gebrauchsfähigkeit des Armes; dieser Zustand wurde 13 mal vorgefunden; chronisch persistierende respektive häufig rezidivierende Fisteln viermal. Einmal war der Oberarmknochen doppelt gebrochen; in einem Falle hatte sich eine Pseudarthrose gebildet.

Elfmal (14%) war der Nervus radialis und viermal (5%) der Nervus ulnaris mitverletzt. Die bedeutend häufigere Mitverletzung des Radialis, die durch die exponierte Lage des Nerven erklärlich ist, entspricht ebenfalls der allgemeinen Erfahrung. Einmal wurde der Radialis mit geringem Erfolge genäht (Kontrolle vier Jahre nach der Operation), und einmal war eine Neurolyse desselben Nerven ohne Erfolg ausgeführt worden. Zweimal wurden vasomotorische und trophische Störung und sechsmal Parästhesien im Bereiche des Armes vorgefunden. Unter 40 Frakturen des oberen Drittels hatten nur zwei ein funktionell einwandfreies Resultat aufzuweisen.

Tabelle B.

Oberschenkel.

Bruchart	oberes Drittel		mittleres Drittel		unteres Drittel	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
einfach	6	9	5	7	4	6
kompliziert	14	21	30	44	9	13

Beweglichkeit im	frei		leicht eingeschränkt		stark eingeschränkt	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Hüftgelenke	34	50	30	44	4	6
Kniegelenke	28	41	26	38	14	21
Sprunggelenke . . .	35	50	25	37	8	12

Bein	keine		— 3 cm		über 3 cm	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Verkürzung	4	6	35	50	29	44
Umfangsdifferenz . .	10	16	41	60	7	25

In dieser Tabelle (Frakturen des Oberschenkels) figurieren die Frakturen des mittleren Drittels als die häufigsten (51 %).

Hüftgelenk: Leicht eingeschränkt nenne ich diejenigen Hüftgelenke, welche eine Beugefähigkeit von mindestens 90° und wenigstens eine mäßige aktive Abductionsfähigkeit aufwiesen. 50 % aller Oberschenkelfrakturen waren mit vollkommen freiem Hüftgelenk ausgeheilt und nur 4 (6 %) mit hochgradiger Einschränkung. Drei Schenkelhalsfrakturen waren mit gutem funktionellen Ergebnis ausgeheilt. Einmal war als Folgezustand eine habituelle Luxation des Femurkopfes zurückgeblieben. Beim Vergleich mit dem Schultergelenk ein gutes Resultat.

Kniegelenk: Leicht eingeschränkte Beweglichkeit nenne ich eine Beugefähigkeit von mindestens 90°, wenn das Kniegelenk wenigstens annähernd gestreckt werden kann. 28 (41%) waren vollkommen frei und 14 (21 %) hochgradig eingeschränkt. Unter den Gelenken der unteren Extremität schneidet das Kniegelenk am schlechtesten ab. Als Ursachen dafür sind lange Extensionsdauer, Ruhigstellung des Gelenkes und dadurch bedingte Atrophie der Streckmuskulatur des Oberschenkels anzusehen. Einmal wurde starke Valgusstellung des Unterschenkels und einmal angeblich schmerzhafte Crepitation im Gelenke vorgefunden; viermal mäßiges Schlottergelenk, und zwar dreimal nach Fraktur im mittleren Drittel und einmal nach Fraktur im unteren Drittel.

Sprunggelenk: Nur in der Hälfte der Fälle war dieses Gelenk frei, die andere Hälfte war mehr oder minder eingeschränkt. Da es ein Gelenk fern von der Frakturstelle ist und da auch nur eine geringe Einschränkung der Dorsalflexion das Abwickeln des Fußes vom Boden schon beeinträchtigt und dadurch die Gehfähigkeit herabsetzt, so muß man das Resultat wohl als schlecht bezeichnen. Dabei ist noch zu bedenken, daß durch die fortwährende Inanspruchnahme und Belastung des Beines beim Gehen so mancher minder gute Erfolg der Anstaltsbehandlung später noch korrigiert wird. Fixierte Spitzfüße fanden sich fast nur bei Verkürzungen über 6 cm, durch welche die Patienten zum Zehengange gezwungen waren.

Verkürzung: Ohne Verkürzung waren nur 4% (6%) der Untersuchten ausgeheilt; über 3 cm verkürzt waren 29% (44%). Die stärkste Verkürzung betrug 7 cm und wurde viermal vorgefunden. In diesen Abschnitt gehören auch kompensatorische Skoliosen der Lendenwirbelsäule, die ich dreimal vorfand. Eine nicht zu selten auftretende Folge, besonders nach komplizierten Oberschenkelbrüchen, ist eine mächtige Callusbildung; ich fand dieselbe fünfmal. Einmal wurde eine Peroneuslähmung und einmal Parästhesien im Verlauf des Nervus ischiadicus vorgefunden, diese anscheinend infolge Druckes eines starken Callus; ein Fall hatte ein trophisches Geschwür am Unterschenkel. Einmal war der Callus noch federnd und einmal vollkommene Pseudoarthrosenbildung mit hochgradiger Atrophie des Oberschenkels. Als Zeichen der gestörten Circulation fand sich zweimal chronische Schwellung der Extremität von der Frakturstelle nach abwärts. Einmal war der Oberschenkelknochen doppelt gebrochen und einmal war die Fraktur durch Gasphlegmone kompliziert gewesen.

Von den 68 Oberschenkelfrakturen waren elf funktionell einwandfrei geheilt, und zwar fünf im oberen Drittel, fünf im mittleren und eine im unteren.

Vergleichen wir die Endresultate bei den zwei obengenannten Frakturarten, so sehen wir, daß die Oberschenkelfrakturen funktionell günstiger ausheilen. Die Erklärung liegt im Unterschiede des Gebrauches der oberen und unteren Extremität. Bei einer gebrochenen unteren Extremität, die knöchern verheilt und ohne Schmerzen belastungsfähig ist, wirkt jeder Schritt günstig und fördernd für die Gebrauchsfähigkeit. Bei der oberen Extremität gibt es keine so mechanische Bewegung wie das Gehen; jede Arbeitsleistung des Armes oder der Hand ist gewöhnlich der Endeffekt eines überlegten Gedankens. Daß man unter solchen Umständen den verletzten Arm unwillkürlich schont, ist leicht begreiflich; jedoch geschieht dies immer auf Kosten seiner Gebrauchsfähigkeit. Gerade bei der oberen Extremität sehen wir, daß intelligente, willige Patienten, die ihren verletzten Arm systematisch gebrauchen, weitaus die günstigsten Resultate erzielen.

Polyurie nach subcutaner Tuberkulinanwendung.

Von

Dr. **Carl Stuhl**, Gießen.

Die von Reichmann (2) zuerst beschriebene diuretische Wirkung des Tuberkulins, die gelegentlich probatorischer Tuberkulininjektionen erkannt wurde, beobachtete ich seit 1911 bei der specifischen Behandlung tuberkulöser Exsudate, bei Pleuritis und Peritonitis (3). Auch von anderer Seite las ich wiederholt von raschem Verschwinden eines tuberkulösen Exsudats nach Tuberkulinbehandlung, aber stets ohne einen Hinweis auf die vermehrte Urinausscheidung.

Um diese neue Eigenschaft des Tuberkulins eingehender zu erkennen, ließ ich durch eine Anzahl meiner ambulant behandelten Patienten Messungen der täglichen Urinmengen vornehmen. Selbstverständlich kamen nur ganz zuverlässige und intelligente Personen hierfür in Betracht. Wenn mir irgendwelche Bedenken über die Gewissenhaftigkeit der Messungen aufkamen, dann verwendete ich die betreffenden Angaben überhaupt nicht. Die Messungen der Urinmenge wurden von allen zur gleichen Tagesstunde vorgenommen; da aber der eine seine Stunde früh, der andere spät hatte, so mag hierdurch eine geringe Ungleichmäßigkeit in den Kurven verursacht sein. Über Zweck und Bedeutung der Sache waren die Kranken nicht unterrichtet. Nichtsdestoweniger leuchtete es ihnen ein, daß sie in der festgesetzten Zeit täglich die gleiche Menge Flüssigkeit nur zu sich nehmen sollten. In allen hier erwähnten Fällen kam nur Kochs Alttuberkulin zur Verwendung. Die Temperaturen wurden von sämtlichen Patienten im Munde oder im After genommen.

Die Tatsache der vermehrten Urinausscheidung fiel manchmal sogar den Patienten selber auf. Mitunter auch ihrer Umgebung. So beobachtete eine Frau von 44 Jahren, daß sie nachts häufiger Harn entleeren mußte, sie hatte die vier üblichen probatorischen Dosen (0,0002, 0,001, 0,005, 0,01) erhalten und keine Zeichen stärkerer Reaktion aufzuweisen. Nur über Müdigkeit und Schlafbedürfnis klagte sie. In einem anderen Falle handelte es sich um eine 56jährige Patientin, die nach den Pubertätsjahren einen schweren akuten Lungenkatarrh durchmachte. Sie erhielt nur Dosen von 0,000001, 0,000002. Ganz spontan äußerte deren Schwester ihr Erstaunen über die morgendliche Urinmenge im Nachtgefäße. Wie wenig die Tuberkulinmenge für die Quantität der Diurese bestimmend ist, geht aus diesem Beispiele deutlich hervor.

Zur Veranschaulichung der gesteigerten Diurese während einer subcutanen Tuberkulinverwendung lasse ich vier Kurven (Temperatur-, Urin- und Gewichtslinie) folgen, mit einigen Angaben aus der Krankengeschichte. In drei Fällen handelt es sich um probatorische Injektionen, während der vierte schon seit Monaten specifisch behandelt wurde. Kurve 1, 2 und 3 weisen deutliches Ansteigen nach jeder Injektion auf, welches einen, zwei, mitunter sogar drei Tage andauert.

Fall 3 und 4 verdienen besondere Beachtung, weil bei ihnen Astonin und Tuberkulin nebeneinander verwandt sind. Die Astonin-Amphiolen (Strychno-Phosphor-Arseninjektion) der Firmen Merck, Boehringer und Knoll enthalten in je 1 ccm Natr. glycerino-phosphoric. 0,1, Natr. monomethylarsenic. 0,05, Strychnin. nitric. 0,0005. In Fall 3 sind die Tuberkulininjektionen während einer Astoninkur vereinzelt zwischengeschoben, in Fall 4 kommen die Astonininjektionen zur Anwendung, nachdem bereits monatelange Tuberkulinbehandlung vorausgegangen war. Astonin zeigt keinen Einfluß auf die Diurese — wenigstens keinen fördernden, eher einen hemmenden — Tuberkulin dagegen hat in Fall 4 jedesmal, in Fall 3 zweimal ein deutliches Aufsteigen der Linie zur Folge.

Ein gleichmäßiges Verhalten der einzelnen Individuen in dieser Reaktion scheint durchaus nicht die Regel zu sein. Die einen reagieren sofort bei jeder Injektion, schon von der ersten probatorischen an mit vermehrter Diurese, andere nur nach einzelnen Injektionen, und wieder andere ließen als Einfluß des Tuberkulins am nächsten Tage ein Sinken der Kurvenlinie beobachten. Möglicherweise bedarf es bei diesen selteneren, anscheinend besonders gearteten Organismen erst einer Zeit der Angewöhnung oder Vorbereitung von biologischen Vorgängen. Nach längerer Behandlung sah ich dann einmal in solchem Falle die regelmäßige prompte Wirkung sich einstellen, ganz wie bei den übrigen.

Auch das Zusammenfallen von erhöhter Diurese mit einer ausgesprochenen Reaktion beobachtete ich bei Verwendung des Tuberkulins. Nach fünf Injektionen mit kleineren Dosen trat bei 0,000008 Temperaturerhöhung (38,2) mit Beklemmung, Luftmangel und einer erheblichen Zacke in der Urinlinie auf.

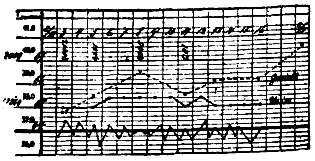
Bevor ich die graphischen Zeichnungen darstelle, dürften noch einige erklärende Worte über die kombinierte Astonin-Tuberkulinbehandlung angebracht sein: Im Frühjahr 1919 behandelte ich eine Patientin mit offener Lungentuberkulose. Sie war seit einigen Jahren in spezialärztlicher Behandlung, auch während eines Winters in einem Lungensanatorium gewesen. Seit mindestens Jahresfrist waren Bacillen nachgewiesen worden. Ungeachtet aller Aufklärung war diese Patientin entschlossen, in wenigen Monaten zu heiraten, was auch geschah. Ihre häufigen Klagen über Schwächegefühl und Nervosität veranlaßten mich, nach Abschluß der Rosenbach-Tuberkulinkur eine Astoninbehandlung in Aussicht zu stellen, womit ich wiederholt gute Erfolge gehabt hatte. Von dieser Stunde an bestand die Kranke auf sofortiger Einspritzung des Mittels, und sie erhielt dann pro Woche neben den fortlaufenden Tuberkulin- noch zwei Astonininjektionen. Mit recht gutem Erfolge. Wohlbefinden und Kräftigung wurden subjektiv und objektiv festgestellt. Die Sputumuntersuchungen waren damals wiederholt negativ. Gegenwärtig (Dezember 1919) ist die Patientin gravida im sechsten Monat; kräftiger als früher. Die Sputumuntersuchung war aber wieder positiv (Gaffky I). Mitte November wurde eine neue Kur mit Alttuberkulin begonnen, und auch hier konnte nach jeder therapeutischen Injektion eine deutliche Steigerung der Diurese wahrgenommen werden.

Fall 1. 45 Jahre. Subalternbeamter. Im September 1918 Knöchelbruch; im Dezember Grippe mit Depression und Schlaflosigkeit. Seitdem konnte sich der Kranke nicht erholen. Er ging als schlaffer, mutloser Mann einher, bleich im Gesicht, welk die Haut. Mehrwöchige Krankenhausbehandlung im Mai ergab Eosinophilie und Lymphocytose. Die Auszählung der Leukocyten betrug dort:

Neutrophile Leukocyten	33 %,	normal etwa 70 %,
Eosinophile	12 %,	„ „ 2 %,
kleine Lymphocyten	50 %,	„ „ 20 %,
große Mononucleäre	5 %,	„ „ 5 %.

Die Behandlung bestand laut Mitteilung in Höhensonnebestrahlung und Verordnung von Tct. Ferri pomat. und Sol. arsenic. Fowleri āā. Der Wassermann war negativ.

Auch zehn Astonininjektionen im Juli vermochten den Zustand nicht zu ändern. Während der probatorischen Tuberkulinbehandlung im September nahm das Gewicht 1,2 kg zu. Der Kranke wurde wieder zuversichtlicher. Er vermeinte, es werde ihm leichter im Körper, er sei nicht mehr so bedrückt wie früher. Der Schlaf wurde gut. Er nahm die Arbeit auf und hatte nach weiteren 14 Tagen abermals 1,4 kg zugenommen bei gutem Befinden.

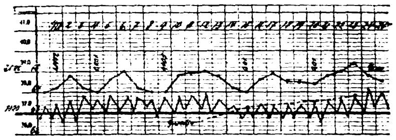


Zur Erklärung dieses Auflebens des Kranken dürfte das cytologische Verhalten des Blutes bei Tuberkulinbehandlung herangezogen werden. Reichmann hat festgestellt, daß bei hohen Tuberkulindosen ein Fallen der Lymphocyten auftritt. Wir sehen, daß der Kranke, jeder Behandlung trotzend, sein schlaffes Wesen behielt, bis er mit Tuberkulin behandelt wurde. Die probatorischen Tuberkulingaben könnten aber wohl als hohe Dosen gelten bei einem Manne mit schwach positivem Pirquet. Obwohl weitere Blutuntersuchungen nicht vorgenommen wurden, sei doch hier das Zusammentreffen folgender Momente festgelegt: der klinisch festgelegten Lymphocytose, der erwähnten Beziehungen zwischen Tuberkulin und Lymphocyten, sowie der nach monatelanger vergeblicher Behandlung erst mit den probatorischen Injektionen eintretenden Genesung.

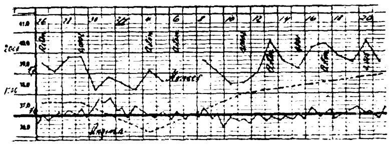
Fall 2. 27 Jahre. Hausangestellte. Im August 1918 wegen Hypertrophie der Tonsillen (näselnde Sprache) beiderseits tonsillotomiert. Damals Arbeiterin in Sattlerwerkstatt. Oktober bis November Grippe, danach lange linksseitige Kopfschmerzen, Bronchitis, Menorrhagie und Dysmenorrhöe. Februar 1919 abermals Grippe.

Das kräftige Mädchen klagte über Kopfschmerzen und dysmenorrhoische Beschwerden. Während der letzten probatorischen Injektion wurden heftige Gesichtsneuralgien beiderseits auf den Jochbeinen empfunden. Pyramidon 0,2 linderte diese Schmerzen. In der oberen Schlüsselbeingrube wurde verschärftes, zeitweise bronchiales

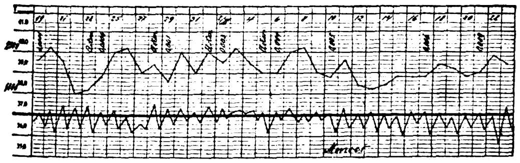
Atmen hörbar. Die Temperaturmessungen fanden früh und abends im Bett, mittags während der Arbeit statt. Unbehagen infolge der erhöhten Temperatur kam nie zur Empfindung. Gewichtszunahme 2 kg trotz dauernder, mitunter schwerer Arbeit. Nach den probatorischen Injektionen waren Kopfschmerzen und Dysmenorrhöe verschwunden.



Fall 3. 44 Jahre. Hausfrau. Seit vielen Jahren blasses Aussehen. Wegen Erschöpfungszustandes mit Anfällen von Herzschwäche wurde eine Astoninkur eingeleitet. Nach der 5., 7., 8. und 9. Astonininjektion schob ich je eine probatorische Tuberkulindosis ein. Im ganzen 13 Astonin- und 4 Tuberkulingaben. Da die Patientin im Temperaturmessen unregelmäßig zu werden begann, unterblieb die letzte Tuberkulindosis (0,01). Die Gewichtszunahme betrug trotz einer Angina catarrhalis nach der ersten Tuberkulininjektion und anderen Unregelmäßigkeiten während der über acht Wochen hinausverschleppten Astoninkur 1,9 kg. Es bedeutet dies ein Erfolg, zumal die Kranke in ihren Haushaltungssorgen und Pflichten verblieb. Das Allgemeinbefinden hatte sich bedeutend gebessert. Ein Gefühl völliger Leistungsfähigkeit war wieder vorhanden.



Fall 4. 32 Jahre. Haushälterin. Im 14. Jahre Lungenspitzenkatarrh. Seit zehn Jahren häufig Bronchitis und Blinddarmschmerzen. März 1919 Blinddarmoperation: chronische Appendicitis. Tuberkulinkur Juni bis November. In 29 Injektionen 0,08 g Alttuberkulin. Zur Beschleunigung der Rekonvaleszenz wurden im September und Oktober der schwächlichen Patientin zehn Astonininjektionen verabreicht. Gewichtszunahme 3,6 kg während der Tuberkulinkur.



Reichmann (2) fand Polyurie bei jeder Form der Tuberkulose, auch bei Personen, die klinisch frei von Tuberkulose waren. Mehr als die Hälfte seiner Fälle reagierten gleich bei der ersten Injektion mit Polyurie; Tuberkulöse, wie Nichttuberkulöse. Bei Wiederholungen wurde sie fast nie vermißt. Bei Bandelier und Roepke (1) ist diese Polyurie gleichsam als Begleiterscheinung der Reaktion unter den Symptomen der Allgemeinreaktion erwähnt. Wir haben aber oben gesehen, daß auch ohne Reaktion eine vermehrte Diurese nach der einzelnen Tuberkulininjektion auftritt, daß sie vielmehr eine Folge fast jeder subcutanen Tuberkulinverwendung zu sein scheint.

Diese Erscheinung nach Tuberkulin schon gesetzmäßig festzulegen, halte ich für verfrüht. Größere Untersuchungsreihen und Beleuchtungen solcher Tuberkulinwirkung unter anderen Gesichtspunkten möchten wohl noch weitere Aufschlüsse ergeben. Immerhin scheint es festzustehen, daß die Diurese bei sehr vielen Menschen nach Tuberkulininjektionen auftritt. Daraus kann bereits heute die Nutzanwendung gefolgert werden, das Tuberkulin auf jeden Fall versuchsweise an erster Stelle da zu verwenden, wo es gilt, auf tuberkulöser Basis entstandene Flüssigkeitsansammlungen in Körperhöhlen zu beseitigen.

Literatur: 1. Bandelier und Roepke, Lehrbuch der speziellen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. 1918. — 2. V. Reichmann, Tuberkulin und Tuberkulose. (D. Arch. f. klin. Med. 1918.) — 3. C. Stuhl, Tuberkulinbehandlung der tuberkulösen Pleuritis exsudativa. (D. m. W. 1919, Nr. 49.)

Aus der Privatklinik von Dr. Oskar Salomon, Spezialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten (Koblenz).

Über hypophysäre Kachexie.

Ein kasuistischer Beitrag zur Syphilis der Hypophysis.

Von

Dr. **Hermann Feit**, Assistenzarzt.

Bei Erbsyphilis sind Erkrankungen der Hypophysis häufiger beobachtet worden, während dieselbe bei erworbener Syphilis eine seltene Erkrankung darstellen. Bei Tumoren der Hypophysis ist es von großer praktischer Bedeutung, festzustellen, ob dieselben syphilitischer Natur sind (Gummata) oder nicht, da die operative Beseitigung derselben einen lebensgefährlichen Eingriff bedeutet. Im folgenden soll nun ein Krankenbericht einer hypophysären Kachexie (Atrophie der Hypophysis) zeigen, wie eine kombinierte Silbersalvarsan-Sulfoxylatkur imstande ist, den lebensbedrohlichen Zustand zu beseitigen.

Patient wird vom Halsspezialisten wegen Syphilisverdachts zugeschickt. Beim Eintritt des Kranken ins Sprechzimmer fällt das greisenhafte Aussehen, die blasse, gelbliche Gesichtsfarbe, die knabenhafte Stimme und das bartlose Gesicht — auf der Oberlippe sind einige Härchen vorhanden — auf. Als dann der Patient sich auszieht, sieht man weder in der Schamgegend noch in den Achselhöhlen Haare, die Geschlechtsteile sind verkümmert. Als nun bei einer Besichtigung der Mundhöhle an der hinteren Rachenwand lachsfarbene Narben auffallen, taucht der Gedanke auf, daß es sich wohl um eine syphilitische Erkrankung einer Drüse mit innerer Sekretion handelt. Die Anamnese ergibt dann Syphilisinfektion im Jahre 1889; damals wurden zwei Schmierkuren vorgenommen. Im Jahre 1909 wurde Patient von einem Halsspezialisten wegen Kehlkopfgeschwürs operiert, seit jener Zeit besteht Heiserkeit. In den letzten zwei Jahren bemerkte Patient, daß die Kraft seiner Arme, im letzten Jahre auch die der Beine erheblich nachließ, dagegen keine Unsicherheit beim Gehen, auch nicht im Dunkeln; ungefähr genau solange bemerkte er zunehmenden Haarausfall am ganzen Körper, der Bartwuchs wurde immer schwächer, sodaß er sich in der Woche nur einmal rasieren brauchte, was früher täglich nötig war. In den letzten Wochen machte sich ein starkes Durstgefühl, Trockenheit im Munde und im Halse bemerkbar, Urin sei auch bei heißester Witterung immer sehr hell; seit 1½ Jahren vollständige Impotenz, in letzter Zeit bemerkte Patient vermehrte Trockenheit der Haut, selbst bei heißem Wetter braucht er nicht zu schwitzen, die starke Gewichtsabnahme wurde von ihm auf Unterernährung zurückgeführt.

Befund: Größe 1,75 m, Gewicht 150 Pfund, Alter 53 Jahre, greisenhaftes Aussehen, runzliges, faltiges Gesicht, Schleimhäute mangelhaft durchblutet, Hirnnerven und Augen ohne krankhaften Befund, Gesichsfeld normal.

Mundhöhle: rechts neben dem Zäpfchen lachsfarbene Narben, die die Reste einer tertiärsyphilitischen Halserscheinung darstellen, Brust- und Bauchorgane zeigen nichts Krankhaftes; der maximale Blutdruck beträgt 88 mm Quecksilber, gegen 130 mm normal; alle Reflexe sind auslösbar und zeigen keine Abweichung von der Norm, der Gang zeigt keine krankhaften Veränderungen; Haut trocken, nicht pastös, keine Kopfschmerzen, keine verminderte Denkkraft, aber auffallende Apathie.

Blutbild: kleine Lymphocyten 50 %, große Lymphocyten 5 %, polynucleäre Leukocyten 43 %, eosinophile Leukocyten 2 %.

Urin: hell, Eiweiß, Zucker, Gallenfarbstoff negativ, Tagesmenge 3 l, specifisches Gewicht 1006. Nach Dursttag 5/4 l, specifisches Gewicht 1012, Röntgenologisch: keine sichere Veränderung der Sella turcica. Wassermann: negativ am 11. März 1919.

Da kein Tumor, Blutung oder Arteriosklerose vorliegen, handelte es sich also zweifellos um eine durch erworbene Syphilis herbeigeführte Atrophie der Gesamthypophysis, und ist das Krankheitsbild ähnlich der nach Totalexstirpation der Hypophysis beschriebenen Kachexie (Adolf Schmidt). Auffallend ist dabei die herabgesetzte Sekretion verschiedenster Drüsen, z. B. der Schweißdrüsen (vollständige Trockenheit der Haut), der Keimdrüse (vollständige Impotenz), die Störungen der Nierenfunktion, die an Diabetes insipidus erinnern.

Nach einer Silbersalvarsan-Sulfoxylatkur, die in intravenöser Injektion von zweimal 0,15 Silbersalvarsan und 7 Sulfoxylat (Präparat 1495) bestand, schwanden zunächst die subjektiven Beschwerden; das Durstgefühl ist nicht mehr vermehrt, Patient ermüdet nicht mehr so leicht, die Kraft der Arme und Beine hat zugenommen, objektiv ist eine Gewichtszunahme zu konstatieren, die Lymphocytose besteht auch jetzt noch, auf 100 Leukocyten kommen 110 Lymphocyten.

Es ist zu erwarten, daß nach einer zweiten Silbersalvarsan-Sulfoxylatkur der Gesundheitszustand sich weiter bessern wird.

Lenireninsalbe in der Augenheilkunde.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Wolffberg,** Breslau.

Das von der Rheumasan- und Lenicetfabrik Dr. Reiß, Charlottenburg-Wien, hergestellte Lenirenin konnte ich als ein staubfeines, desinfizierendes, anämisierendes, adstringierendes Pulver bezeichnen[1]), welches dem Kalomel und Jodoform in der Augenbehandlung an Heilkraft mindestens gleichwertig, aber dadurch überlegen ist, daß es niemals schädliche Wirkung entfaltet. Da nun von der gleichen Fabrik eine Lenireninsalbe herausgegeben wurde, und zwar in Tuben mit der Aufschrift „schmerzstillende Salbe, besonders für die Schleimhäute und die kleine Chirurgie", so lag es nahe, auch diese Salbe auf ihren eventuellen Wert für die Augenheilkunde zu erproben. Sie enthält 10 % Lenirenin, also auf 100 g Salbe unter anderem 0,1 Cocain, 0,1 Novocain und 0,0004 krystallisierte Nebennierensubstanz. Was ich bei Besprechung des Lireninpulvers bezüglich der gegenseitigen Steigerung von Cocain und der krystallisierten Nebennierensubstanz betonte, kann auch für die Lenireninsalbe Gültigkeit beanspruchen und sei hier wiederholt: Nebennierenpräparate in kaum noch anämisierender Verdünnung gewinnen durch den Zusatz minimaler Cocainmengen bedeutend an anämisierender Kraft und umgekehrt die minimalen Cocainmengen an anästhesierender.

Faßt man alle die Wirkungen, welche der Lenireninsalbe zukommen, zusammen, nämlich die desinfizierende, anämisierende, anästhesierende und adstringierende, so dürfte es kaum ein für Salbenbehandlung zugängliches Leiden am Auge geben, bei welchem die Lenireninsalbe nicht zum mindesten als Adjuvans willkommen wäre; in diesem Sinne kann man sie, ohne auf Widerspruch zu stoßen, als Universalaugensalbe bezeichnen. Sie wird geradeso, wie ich es vom Lenireninpulver sagte, einzelne Augenleiden heilen, sehr viele mildern, niemals Schaden stiften. Aber, wie gesagt, es muß sich um ein für Salbenbehandlung zugängliches Leiden handeln. Gerade bei Behandlung Augenleidender kann es dem weniger Erfahrenen leicht passieren, daß die Patienten durch die Behandlung mehr belästigt werden als durch ihr relativ leichtes, rein äußerliches Leiden. Wird solchen Patienten während der Sprechstunde Salbe in die Lidränder eingerieben — und mag es die reizloseste, selbst Lenireninsalbe sein —, so wird die Freiheit der Wimpern, die Leichtigkeit des Lidschlages gestört; auch tritt leicht Störung des Sehens durch in die Lidspalte unvermeidlich geratene Fetteilchen auf. Etwas dreister kann man vorgehen, wenn die durch das Leiden verursachten Beschwerden erheblichere sind, wie z. B. bei Blepharitis ulcerosa. Für jede mit Krustenbildung verbundene Blepharitis ist die Lenireninsalbe ein ausgezeichnetes Adjuvans. Die erste Aufgabe des Arztes in solchen Fällen ist, für Entfernung der Krusten zu sorgen und diese Aufgabe möglichst leicht, schnell und schmerzlos in der Sprechstunde selbst zu erledigen. Das Epilieren einzelner Wimpern erleichtert zwar gelegentlich diese Aufgabe, doch haben viele Patienten einen Horror davor. Der Perhydritstift bewirkt unter Bildung von Schaum sofortige Abhebung der Krusten, wenn man ihn vom intermarginalen Saum aus unter die Krustenränder vorzuschieben sucht; dieses Vorgehen ist aber schmerzhaft, es wird wirksamer und zugleich schmerzlos, wenn man die Ränder oder Teile des Randes, auf welche es ankommt, vorher kräftig mit Lenireninsalbe einreibt und erst dann zum Perhydritstift greift; die Salbe ist keineswegs der Perhydriteinwirkung hinderlich. Sind Epilationen nicht zu umgehen, so ist darauf folgende Einreibung mit Lenireninsalbe schmerzlindernd.

Bei Verbrennungen und Verätzungen der Lider habe ich die Lenireninsalbe mehrfach mit zweifellosem Erfolg angewandt. Es handelte sich um Verbrennungen mit Brennschere, um Verätzungen mit Schwefelsäure und Ätznatron. Um der Lenireninsalbe in solchen Fällen eine länger dauernde Einwirkung zu sichern, legt man auf die bereits eingeriebene Stelle noch ein mit der Salbe bestrichenes Mull-, Lint- oder Leinwandläppchen, und befestigt es mit einer einfachen Bindentour. Hat die Verätzung oder Verbrennung zugleich die Bindehaut oder Hornhaut beteiligt, so streicht man die Lenireninsalbe auch in den Bindehautsack. Zu Hause kann der Patient nach Bedürfnis den Verband wechseln und sich selbst der Salbe bedienen.

Von den Bindehauterkrankungen, bei welchen sich die Lenireninsalbe besonders empfiehlt, ist vor allem die Conjunctivitis crupposa und das Trachom zu nennen; nach der Ausrollung der Körner oder nach dem Tuschieren mit dem Cuprumstift trage ich regelmäßig etwas Lenireninsalbe mit dem Glasstäbchen auf die trachomatöse Bindehaut auf und scheue mich nicht, mit dem Finger direkt die Salbe masssierend zu verreiben. Der sonst besonders nach dem Tuschieren heftige Schmerz wird wesentlich abgekürzt und verringert.

Die Hornhaut betreffend, so hat sich die Lenireninsalbe besonders nach schwierigerer Entfernung von eingedrungenen Fremdkörpern und bei traumatischer Erosion und deren Rezidiven bewährt. Auch in Fällen von durch Hornhautaffektionen bedingtem Blepharospasmus ist die Salbe als Adjuvans von erheblichem Nutzen.

Erwähnen möchte ich noch, daß bei Mesokeratitis Atropineinträufelungen kräftiger auf die Pupillenerweiterung wirkten, wenn ich hinterher Lenireninsalbe einstreichen und mit dem geschlossenen Oberlide massieren ließ.

Es sind hier nur einige wesentliche Indikationen für die Anwendung der Lenireninsalbe herausgegriffen. Da sie in gewissem Sinne eine indifferente Salbe ist, wird sie als Adjuvans bei zahlreichen äußeren Augenaffektionen in Betracht kommen und es ist dem Ophthalmologen nur angelegentlichst zu empfehlen, sie stets in der Sprechstunde zur Hand zu haben. Auch zur Verordnung für häusliche Behandlung durch den Patienten selbst wird sich häufig genug Gelegenheit bieten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygieneinstitut der Universität Greifswald.

Zur biologischen Wurstuntersuchung und zur Kenntnis übergreifender Antieiweißsera.

Von

Prof. Dr. **E. Friedberger.**

In M. Kl. 1919, Nr. 48, berichtet Dr. med. vet. Eugen Neumark in einer aus der bakteriologischen Abteilung des Medizinalamts der Stadt Berlin hervorgegangenen Arbeit „über einige Erfahrungen und Beobachtungen bei der Ausführung von biologischen Wurst- und Fleischuntersuchungen (Präcipitation)".

Der Autor geht in seiner Abhandlung ausführlich auf meine frühere in dieser Wochenschrift mitgeteilte Veröffentlichung „Über die Herkunft des Fleisches einiger zurzeit im freien Handel in Berlin käuflichen Wurstwaren auf Grund von Untersuchungen mittels der Präcipitinmethode" ein.

Er hat gleich mir Berliner Wurst auf ihren Gehalt an verschiedenen Fleischsorten untersucht.

Im Anschluß an meine Veröffentlichung hat er bereits in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" zusammen mit v. Gutfeld seine Ergebnisse mitgeteilt, die er hier noch einmal zusammenfaßt.

Sie weichen von den meinigen erheblich ab. Während ich so gut wie nie (unter 27 Proben nur einmal sicher) Pferdefleisch nachweisen konnte, gelang es Neumark und v. Gutfeld bei ihrem Material in 76,45 %.

Auch Ziegen- und Kaninchenfleisch haben sie viel häufiger gefunden als ich; dagegen niemals Schweine- und Katzenfleisch. Über Hirschfleisch liegen bis dahin eigene Untersuchungen der Autoren anscheinend nicht vor[1]), doch bezweifeln sie die Richtigkeit meiner Ergebnisse.

Die Zahl der positiven Hirschfleischbefunde in Berliner Würsten erscheint ihnen zu hoch.

Wie sind diese vielfach gegensätzlichen Ergebnisse zu erklären? Es gibt nur zwei Möglichkeiten. Entweder handelt es sich um Versuchsfehler an einer Stelle oder um Verschiedenheiten in der Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials.

Wer, wie ich, seit 20 Jahren Präcipitationsreaktionen praktisch ausführt und in den letzten fünf Jahren besonders als Leiter eines Instituts, dem die Herstellung von Antieiweißseris offiziell obliegt, sich speziell mit der Herstellung von derartigen Seris für forensische Zwecke beschäftigt, der darf wohl eine genügende Beherrschung der ja subtilen, aber doch relativ einfachen Technik für sich in Anspruch nehmen. Aber ich möchte auch nicht behaupten, daß Neumarks und v. Gutfelds abweichende Ergebnisse auf einer ungenügenden Vertrautheit mit der Methode beruhen.

Wenn ein gut präcipitierendes und genügend specifisch eingestelltes Serum zur Verfügung steht, wenn die Extrakte lege artis bereitet sind, so können derartige Differenzen, wie sie in den Be-

---

[1]) Wschr. f. d. Ther. d. Aug., Oktober 1914, Bd. 18, S. 1.

---

[1]) Neumark selbst hat bei einigen Untersuchungen in der letzten Zeit negative Ergebnisse gehabt.

funden von mir und Neumark-Gutfeld speziell für Pferdefleisch vorliegen, nicht auf Versuchsfehlern beruhen.

Namentlich das von mir benutzte Antipferdeserum war außerordentlich wirksam, das wirksamste der von mir untersuchten Antisera überhaupt. Es war auch streng specifisch. Sofort starke Ringbildung an der Berührungsstelle mit Pferdeeiweiß in Verdünnung 1:20000; keine Spur Ringbildung mit den von mir untersuchten Würsten bis auf 2; und doch war die Extraktion reaktionsfähigen Eiweißes aus den Würsten völlig einwandfrei ausgeführt, wie die starken Reaktionen mit auf andere Eiweißarten eingestellten Antiseris hinlänglich zeigen.

Es läßt sich mit aller Bestimmtheit sagen: die von mir untersuchten Berliner Würste enthielten kein reaktionsfähiges Pferdefleisch. Die von Neumark und v. Gutfeld benutzten Sera waren nicht wirksamer als die meinen, ihre Methode der Extraktion war die gleiche, wie ich sie angewandt hatte, und doch hatten diese Autoren in 76,45% der Berliner Würste Pferdefleisch nachgewiesen.

Sie haben ihre Untersuchungen „in der Zeit vom April 1918 bis Juli 1919“ ausgeführt. In diese Zeitperiode fällt der Zusammenbruch und der Rückzug unserer Armeen. Dadurch war monatelang der Markt in einer bisher nie dagewesenen Weise mit Pferden überschwemmt. Es wurden damals von den zurückströmenden Truppenmassen, wie allgemein bekannt ist, Pferde vielfach für wenige Mark verkauft, ja man fand abgetriebene Tiere herrenlos an den Straßen, über die die Truppen zurückzogen. Daß damals, zumal bei der Futterknappheit im Winter und kommenden Vorfrühling, solche billigen Pferde in Massen geschlachtet und zu Wurst verarbeitet wurden, leuchtet ohne weiteres ein.

Für meine eigenen Untersuchungen habe ich die Wurstproben an einigen Tagen im Mai 1919 eingekauft. Damals hatten die Preise der Pferde bereits wieder eine bis dahin unbekannte Höhe erreicht, denn die Landwirtschaft und die wieder einsetzende Erneuerung unseres Wirtschaftslebens bedingte eine große Nachfrage, wohl weit über das Angebot hinaus. Auch bestand nun wieder die Möglichkeit, die nötige Nahrung für die Pferde aus den freigewordenen Heeresbeständen und durch Weidegang zu beschaffen, wodurch der Zwang zum übermäßigen Schlachten auch älterer Pferde wegfiel[1]. So dürfen wir uns nicht weiter darüber wundern, daß um Ende Mai 1919 das Pferdefleisch aus der Berliner Wurst des freien Handels so gut wie ganz wieder verschwunden war; denn damals war das Pferd keineswegs ein „weniger wertvolles Rohmaterial“, im Gegenteil, es war wohl bei weitem das teuerste Schlachttier.

Neumark und v. Gutfeld geben zwar an, daß sie in 76,45% Pferdefleisch in der Wurst nachweisen konnten, sagen aber leider nichts darüber, ob zu allen Zeiten während ihrer 1½jährigen Beobachtungsperiode sich in entsprechender Häufigkeit Pferdefleisch fand.

Dazu kommt noch, daß das Material, auf das sich Neumark und v. Gutfeld stützen, mit dem unserigen kaum verglichen werden kann. Das unsere ist zum größeren Teil in erstklassigen Feinkostgeschäften, zum anderen Teil in einfachen Wirtschaften und Fleischerläden eingekauft, während, wie Neumark und v. Gutfeld selbst schreiben, bei ihnen im wesentlichen nur solches Material zur Untersuchung kam, das „den Verdacht eines Verstoßes gegen bestehende Vorschriften erweckt hatte. Es ist also gewissermaßen ein beanstandetes Material, das zur Untersuchung kam.“ (Man beachte aber, wieweit die Verstöße gegen die bestehenden Vorschriften schon gehen müssen, ehe sich heutzutage die Behörde zum Einschreiten entschließt.) Die Schlußfolgerung, daß eine „Ausdehnung der Prüfungen auf den freien Handel ganz allgemein ähnliche Ergebnisse zutage gefördert hätte,“ ist, wie meine Untersuchungen zeigen, nicht zutreffend.

Die Ursache, die für das Fehlen des Pferdefleisches in der Wurst im Mai 1919 teilweise mit verantwortlich sein dürfte, nämlich die nunmehr leichtere Beschaffung frischen Grünfutters, dürfte auch daran schuld sein, daß bei mir Ziegen- und Kaninchenfleisch so viel seltener in der Wurst zu finden war als bei den genannten Autoren. Denn um diese Zeit brauchte ja niemand über den privaten Bedarf hinaus Kaninchen oder Ziegen zu schlachten, wie es im Winter und namentlich zu Wintersausgang wegen Futtermangels so häufig war. Dafür sind dann wohl Katzen in erheblichem Umfange vicariierend eingetreten, um die große Nachfrage nach Wurstfleisch zu decken.

Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, daß auch das von mir verwandte Antikatzenserum, wie das ja auch in meiner Arbeit erwähnt ist, hochwirksam und specifisch war. Ich muß also auch hier nach wie vor an der Richtigkeit meiner Befunde festhalten.

Wir wissen ja auch schon aus den in meiner früheren Veröffentlichung zitierten Angaben von Uhlenhuth und Waidanz (1909), daß bereits damals Katzenfleisch in der Wurst nachgewiesen wurde. Da ist es denn nicht weiter verwunderlich, wenn wir es auch wiederfinden, nachdem die frühere scharfe Kontrolle so gut wie ganz aufgehört hat, und der Preis des Fleisches im Schleichhandel im allgemeinen um das Zehn- bis Zwanzigfache gestiegen ist, namentlich zu einer Jahreszeit, in der infolge des reichlich vorhandenen Futters Fleisch von Pflanzenfressern viel spärlicher auf den Markt kam. Leider vermissen wir bei Neumark Angaben darüber gänzlich, wieviel Würste und in welcher Jahreszeit sie auf Katzenfleisch untersucht sind. Entsprechende Angaben vermissen wir auch bezüglich des Schweinefleisches, das wiederum von Neumark nie gefunden wurde; von mir in 12 „Ziegenwürsten“ aus ersten Feinkostgeschäften von Berlin W. allein sechsmal.

Ein Blick in meine Tabelle hätte Neumark und v. Gutfeld belehren können, daß in der Hälfte dieser Fälle überhaupt ausschließlich nur eine Reaktion auf „Schwein“ und auf keine andere Tierart eintrat, gleichzeitig ein Beweis für die strenge Specificität unseres Serums.

Woher es kommt, daß Neumark und v. Gutfeld niemals Schweinefleisch gefunden haben, liegt auf der Hand. Sie untersuchten, wie sie selbst sagen, im allgemeinen nur auf Pferd und später im wesentlichen „auch nur noch auf diejenige Fleischart, die nach der Bezeichnung in der Wurst enthalten sein sollte“. Daß aber die Wurst nicht als Schweinewurst deklariert war, ergibt sich angesichts der vorhandenen Bestimmungen von selbst.

Aber auch unter den 27 Würsten, die auf Schweinefleisch untersucht wurden, dürfte natürlich dieses von vornherein bei einem an sich schon behördlich „beanstandeten“, also minderwertigen Material, das ja von ihnen allein untersucht wurde, ausgeschlossen sein.

In den feineren Geschäften, in denen ich selbst die Schweinewurst zu entsprechenden Preisen erstand, war sie in der Auslage als „Ziegenwurst“ deklariert und mir, dem Fremden, auch als solche verkauft. Es erhielt sie aber, wie ich von einem Fall weiß, die Stammkundschaft vertraulich, auch schon zur Rechtfertigung des hohen Preises, unter Bekanntgabe ihrer wahren Herkunft.

Daß es Neumark und v. Gutfeld nicht gelungen wäre, mangels eines geeigneten Serums, das Schweinefleisch in der Wurst nachzuweisen, möchte ich nicht annehmen.

Mit Hirschantiserum haben Neumark und v. Gutfeld überhaupt keine Versuche angestellt, obwohl immerhin zwei Würste sogar als Hirschwurst bezeichnet waren. Neuerdings hat Neumark „bei einer Anzahl Wurstproben“ diese Versuche nachgeholt, hat aber nur in solchen Fällen positive Reaktion auf Hirsch erhalten, die auf Rind stark reagierten. Da auch ein von mir ihm überlassenes Greifswalder Antihirschserum erhebliches Übergreifen zeigte[1], so fühlt sich Neumark ohne weiteres dazu berechtigt, meine Ergebnisse anzuzweifeln und bei mir den groben Fehler anzunehmen, daß ich einen so einfachen Vorgang wie den der Verwandtschaftsreaktion nicht genügend berücksichtigt, das heißt mit anderen Worten, die elementarste Kontrolle, die auf Specificität der verwandten Antisera, nicht zuverlässig angestellt habe.

Er betont seinerseits noch einmal ausdrücklich die ja selbstverständliche Notwendigkeit der Specificitätsprüfung der Antisera vor ihrer Verwendung in der Praxis. Er hebt auch noch einmal besonders hervor, „daß er selbst eine Präcipitation nur dann als beweisend ansehe, wenn sie einwandfrei positiv ausfiel und mit heterologem Eiweiß gar keine oder nur eine wesentlich schwächere oder stark verzögerte Reaktion gab“.

---

[1] Jetzt, Ende Dezember 1919, haben auch wir, wie zu erwarten war, wenn auch nicht in einem so hohen Prozentsatz wie Neumark und v. Gutfeld, so doch unter 18 Würsten neunmal (50 %) Pferdefleisch nachweisen können. Zurzeit kostet aber der Zentner Heu 50 M., Hafer 170 M., sodaß wohl schon deshalb mehr Pferde geschlachtet werden, zumal jetzt auch die Preise für Häute eine enorme Höhe erreicht haben.

[1] Es werden die Grenzwerte des Übergreifens auf die einzelnen Tierarten mitgeteilt; leider aber nicht die Zeiten, zu denen abgelesen wurde. Wir selbst haben immer nach 5 Minuten abgelesen; daß bei längerer Beobachtung die Specificität der Probe sich mehr verwischt, ist bekannt. Solches Übergreifen bei völlig gleicher Art der Vorbehandlung ist ja seit Nuttal und Uhlenhuth für alle möglichen präcipitierenden Sera bekannt. Worauf es beruht, wissen wir nicht; einstweilen müssen wir die besondere Individualität des Tieres oder die besondere Beschaffenheit des Antigens verantwortlich machen. Aber neben den mehr oder weniger übergreifenden Seris gibt es immer solche, die eine hohe Specificität aufweisen.

Eine aufmerksamere Durchsicht meiner Arbeit hätte Neumark zeigen müssen, daß diese für jede Präcipitationsreaktion erforderlichen selbstverständlichen Bedingungen natürlich auch bei mir erfüllt waren.

Im Eingang meiner Arbeit ist ausdrücklich erwähnt, daß alle Sera auf Specificität geprüft waren. Es ist auch besonders hervorgehoben, daß das verwandte Hirschantiserum ein geringes Übergreifen auf Rind- und Hammeleiweiß zeigte.

Aus der Tatsache, daß zwei Greifswalder und zwei Berliner Sera ein Übergreifen von Hirsch auf verwandte Species in erheblichem Grade ergaben, durfte der Autor nicht ohne weiteres willkürlich schließen, daß „es sich bei Friedbergers zahlreichen Befunden von Hirschfleisch in Berliner Würsten nicht um Hirschfleisch, sondern vielleicht um Rindfleisch, Ziegenfleisch oder Hammelfleisch gehandelt hat“.

Diese Folgerung ist mir um so unbegreiflicher, als ich Neumark doch ausdrücklich bei Übersendung der zuerst angeforderten Hirschantiserumprobe schrieb, daß ich selbst ein anderes Antiserum benutzt hatte (dieses war damals schon verbraucht).

Aus dem Text meiner Arbeit hätte er ohne weiteres ersehen müssen, daß das von mir benutzte Antihirschserum hinlänglich specifisch war; denn ich habe ausdrücklich hervorgehoben, daß das Übergreifen schon in der Vorprobe mit Serumverdünnung der in Frage kommenden Tierspecies so gering und zeitlich verzögert war, daß es bei der Ausführung der Hauptversuche nicht störte. Wenn er aber in diese Angaben irgendwelche Zweifel setzen wollte, so hätte ihn meine Tabelle eines Besseren belehren müssen.

Aus ihr ergibt sich, daß bei der Ausführung der Proben mit Würsten entsprechend der auch von Neumark hervorgehobenen Tatsache, daß mit Fleisch die Specificität mehr als mit Serum zutage tritt, das Übergreifen sich bei dem von mir verwandten Antihirschserum überhaupt nicht mehr geltend gemacht hat. Denn wir haben eine ganze Reihe von Würsten, die mit Hirsch, aber nicht mit Rind reagierten und umgekehrt. Es ist aber unmöglich, die Reaktion mit Hirschantiserum als unspecifisch und durch Rindfleisch bedingt ansprechen zu wollen, wenn bei einer Anzahl von Würsten derselbe Extrakt mit hochwirksamem Antirinderserum überhaupt nicht reagierte, ja, einmal überhaupt nur mit Hirsch und mit keiner anderen Tierspecies.

Ich stelle im nachstehenden noch einmal aus der von mir veröffentlichten Tabelle die entsprechenden Proben mit den Ergebnissen der Prüfung auf Rind, Hirsch, Hammel und Ziege gegenüber.

Versuch Friedberger[1]) Nr.	geprüft mit Antiserum gegen:			
	Rind	Hirsch	Hammel	Ziege
1	—	+	+	—
2	—	+	+	—
3	—	+	—	(+)
5	—	+	(+)	—
6	—	[illegible]	(+)	— (+)
7	—	—	—	(+)
13	—	++	—	—
23	++	—	—	—
26	— (+)	—	—	[illegible]
27	—	++	+	+

Alle Versuche sind mit der gleichen Operationsnummer von Antihirschserum bzw. Antirinderserum ausgeführt worden. Wenn also die positive Reaktion mit Hirschfleisch durch unspecifisches Übergreifen des Antihirschserums auf Rindereiweiß und umgekehrt lediglich vorgetäuscht gewesen wäre, so hätten alle die Würste zum mindesten auf Antihirsch- und Antirinderserum gleichzeitig reagieren müssen.

Aus meiner Arbeit ergibt sich aber, daß von 16 mit „Rind“, beziehungsweise „Hirsch“ positiv reagierenden Würsten nur 6 auf Rind und Hirsch gleichzeitig reagierten, 10 aber nur auf eine dieser Species, und zwar meist auf Hirsch, nicht auf Rind, in einigen Fällen aber auch auf Rind, nicht auf Hirsch (s. Tabelle).

Auch bei den Proben mit Hammel- und Ziegenantiseris finden wir alle möglichen Variationen, d. h. Hammel positiv, bei Ziege und Rind negativ; Ziege positiv, bei Hammel und Rind negativ; Hirsch positiv, bei Hammel, Ziege und Rind negativ.

Hätte sich Neumark nur der kleinen Mühe unterzogen, meine Tabelle genauer zu studieren, so hätte er wohl erkennen müssen, daß es sich bei meinen häufigen positiven Befunden mit Antihirschserum nicht um Rindfleisch gehandelt haben kann, denn bei fast allen (8 von 10) Proben war die Reaktion mit Hirschantiserum auf Hirsch und nicht auf Rind positiv.

Daß er mit weniger specifischen Seris solches Übergreifen gesehen hat, berechtigte ihn noch nicht angesichts der klaren Ergebnisse meiner Tabelle dazu, mir falsche Folgerungen aus meinen Versuchen vorzuwerfen.

Wenn Neumark selbst Hirschfleisch nicht nachweisen konnte, so liegt das, abgesehen von der Unzulänglichkeit der von ihm verwandten Sera wohl auch daran, daß zur Zeit, wo Neumark seine Versuche ausführte, die Schonzeit [1]) längst vorüber war, sodaß das Hirschfleisch wieder offen auf dem Markt erscheinen konnte und nicht in dem Wurstgut versteckt zu werden brauchte.

Wie stark gerade im Frühjahr 1919 nach dem Zusammenbruch überall gewildert wurde, ist allgemein bekannt. Erst allmählich gelang es auch hier wie gegenüber den sonstigen Forstfrevlern die staatliche Autorität wieder zur Geltung zu bringen und dem Treiben des Wilderers Einhalt zu tun.

In einer früheren Arbeit mit Collier habe ich darauf hingewiesen, daß zuweilen Antipferdesera vom Kaninchen ein starkes Übergreifen auf andere, auch fernstehende Tierspecies zeigten. Auffallend ist es, daß das Auftreten dieser übergreifenden Sera bei der immer gleichen Vorbehandlung der Kaninchen zuweilen gehäuft zu konstatieren ist, dann wieder lange Zeit nicht. Worauf das bei dem sonst so streng specifischen Antipferdeserum beruht, ist noch unbekannt. Vielleicht ist die jeweilige Beschaffenheit des Antigens schuld. Hierüber sind Untersuchungen im Gange, die noch zu keinem abschließenden Ergebnis geführt haben. Die Tatsache selbst ist nicht neu; schon Uhlenhuth und Andere haben darauf hingewiesen. Ich zweifle nicht, daß auch Neumark, wenn er erst eine größere Erfahrung in der Herstellung solcher Sera sich erworben hat, ähnliches finden wird und dann nicht mehr „ein besonderes Verhalten Greifswalder Antisera“ annehmen wird, wozu er ja an sich um so weniger Veranlassung hat, als er das Phänomen ebenso oft bei den Seris aus dem Gesundheitsamt beobachtet hat. Ich selbst habe damals auf Grund von Bindungsversuchen mit Collier den heterogenetischen Charakter dieser Antipferdesera angenommen. Sie reagierten zumTeil ebenso hoch, ja noch höher gegenüber Hammeleiweiß als gegenüber dem homologen Antigen. Da aber das Übergreifen bei den von Neumark untersuchten Seris „den Rahmen der Mitpräcipitation, wie sie auch sonst gelegentlich bei Antiseren gegenüber heterologem Eiweiß beobachtet wird, nicht überschritt“, so dekretiert der Autor einfach, ohne diese Bindungsversuche überhaupt zu diskutieren oder nachzuprüfen, daß es sich nicht um heterogenetische Präcipitine handle.

Ich selbst habe in Gemeinschaft mit meinem Assistenten, Herrn Jarre, die Versuche von Friedberger und Collier nochmals wiederholt und auch eine Reihe anderer Antisera, die alle am Kaninchen durch Vorbehandlung mit je einem Antigen gewonnen waren, aber, wie wir das zuweilen sehen (vergleiche oben), auch auf andere Tierarten weitgehend übergriffen, mit verschiedenen Blutkörperchenarten und Organzellen des „Kaninchen- und Meerschweinchentypus“ (Bail) ausgefällt. Hierbei ergab sich in Bestätigung der früheren Versuche von Friedberger und Collier[2]) zunächst die Tatsache, daß aus einem Antipferdeserum, das auf alle möglichen Tierspecies (Mensch, Rind, Schwein, Katze, Hammel Ziege, Hirsch) übergriff, durch Ausfällung mit Hammelblutkörperchen sich alle Präcipitine entfernen ließen, mit Ausnahme der specifischen Präcipitine für Pferd, die so gut wie vollständig erhalten blieben[3]).

Aus dem Serum eines mit Rinderantigen behandelten Kaninchens, das auf Mensch, Pferd, Schwein, Hammel, Ziege, Hirsch übergriff, wurden gleichfalls durch Hammelblut alle übergreifenden heterologen Präcipitine entfernt, doch erlitt auch das isogenetische eine gewisse Abschwächung. Aus einem mit Katzeneiweiß gewonnenen Kaninchenantiserum vermögen Hammelblutkörperchen dagegen das übergreifende Präcipitin auf Mensch und

---

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 18.

[1]) Sie dauert für männliche Hirsche vom 1. März bis 31. Juli, für weibliche vom 1. Februar bis 16. Oktober. Nach dem 1. August bis 1. März konnte also Hirschfleisch, richtig deklariert, frei verkauft werden.

[2]) Zschr. f. Immun. Forsch. 1919, Bd. 28, S. 237.

[3]) Die Ausfällung mit Hammelblut gelingt bei den meisten, aber merkwürdigerweise nicht bei allen übergreifenden Anti-Pferdekaninchenseris.

Rind nicht zu binden, woraus sich die Verschiedenheit dieser Präcipitine im Antipferdeserum von denen im Antikatzenserum ergibt.

Auch das Präcipitin auf Pferd wird aus einem übergreifenden Antikatzenserum durch Hammelblut herausgezogen, nicht aber, wie schon erwähnt, das isogenetische aus einem Antipferdeserum, ebenso das Präcipitin für Hirsch aus einem Antikatzen- und Antirinderserum, nicht aber aus einem Antihirschserum. Überhaupt ist es uns bisher noch nicht gelungen, weder durch natives oder gekochtes Hammelblut, noch durch andere Blutarten oder Zellen des „Kaninchen- und Meerschweinchentypus“ ein Antihirschserum der heterologen Präcipitine in nachweisbarem Grade zu berauben.

Die Versuche werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht. Sie liefern nicht nur das interessante Ergebnis einer Vielheit der heterogenetischen Präcipitine des Kaninchens gegenüber ein und demselben Eiweiß, je nach der Art des heterologen Eiweißes, mit dem die Vorbehandlung erfolgt ist, sondern auch eine Verschiedenheit der isogenetischen von den heterogenetischen Präcipitinen; ferner weisen die Ausfällungsversuche einen für die Praxis wichtigen Weg, die übergreifenden Sera specifischer zu gestalten.

Aus dem Medizinalamt der Stadt Berlin (Bakteriologische Abteilung).

Über biologische Untersuchungen an Berliner Würsten.

Schlußwort zu Prof. Dr. Friedbergers Entgegnung auf unsere Arbeiten.

Von
Dr. **E. Neumark** und Dr. **F. v. Gutfeld.**

Friedbergers jüngste Ausführungen werfen eine Reihe von Fragen auf, die wir, soweit sie die bestehenden Differenzen einer sachlichen Klärung näherbringen können, auf Grund unserer Erfahrungen beantworten wollen, ohne dabei auf alle Einzelheiten wegen der Kürze des zur Verfügung stehenden Raumes eingehen zu können.

Friedberger hat bei der Untersuchung Berliner Würste aus dem freien Handel überraschend häufig Hirsch- und Katzenfleisch gefunden, Pferdefleisch dagegen nur vereinzelt. Wir haben in sehr umfangreichen Untersuchungen sehr häufig Pferdefleisch (in über 76 %), dagegen niemals Hirsch- oder Katzenfleisch nachweisen können. Da auch nach Friedberger die Beherrschung der Untersuchungstechnik beiden Parteien ohne weiteres zugestanden werden sollte, müssen für diese Differenzen besondere Gründe vorliegen.

Für die Beurteilung der Verhältnisse während der Kriegszeit geben unsere Resultate, die sich auf die Untersuchung von 641 Proben in über 1 Jahr stützen, wohl schon wegen der Höhe der Probenzahl sicherere Unterlagen als die Untersuchungen Friedbergers an 27 Würsten im Mai 1919. Es handelte sich bei unseren Untersuchungen auch nicht, wie Friedberger irrtümlich annimmt, um polizeilich beanstandetes, also „an sich minderwertiges“ Material, sondern um Kontrolluntersuchungen bei zum Handel zugelassenen Firmen. Unübersichtliche Buchführung, fehlender Preisaushang, abweichende Preisforderungen, gelegentlich auch das Aussehen der Ware gaben, wie in unserer ersten Arbeit hervorgehoben, die Veranlassung zur Untersuchung, deren Resultat dann häufig erst die Ursache der Beanstandung war. Da diese Kontrollen ferner zu einem erheblichen Teil auch Großbetriebe betrafen, die ihre Produkte an den Kleinhandel abgaben, beansprucht das Ergebnis dieser Untersuchungen um so mehr allgemeinere Bedeutung. Wir müssen also daran festhalten, daß unsere Ergebnisse die wahren Verhältnisse getreuer widerspiegeln als Friedbergers Befunde.

Im einzelnen wollen wir dann noch folgendes anführen:

1. Die Differenz in den Pferdefleischbefunden führt Friedberger auf die politische Konstellation zurück: Überschwemmung des Marktes mit Pferden nach dem militärischen Zusammenbruch, also billigste Pferdefleischpreise; Wiederanziehen der Pferdefleischpreise im Mai 1919, der Zeit, in der Friedberger untersuchte. Diese Erklärung klingt zunächst überzeugend. Wir wollen unsere Befunde vor und nach der kritischen Zeit, nach Monaten geordnet, wiedergeben:

Tabelle.

Monat	Zahl der untersuchten Würste	Pferd positiv	
		Zahl	%
September 1918	40	30	75
Oktober „	25	21	84
November „	24	11	46
Dezember „	31	20	65
Januar 1919	41	30	73
Februar „	71	56	79
März „	40	18	45
April „	22	15	70
Mai „	13	6	46

Wir fanden also schon vor dem Zusammenbruch sehr hohe Werte, im kritischen November niedrigere Prozentzahlen, dann mäßige Schwankungen. Selbst im Mai, in dem Friedberger seine Untersuchungen vorgenommen hat, noch die gleichen Werte wie im November. — Das spricht nicht gerade für Friedbergers Erklärungsversuch.

In neuerer Zeit haben sich die Verhältnisse etwas geändert. Die Herstellung der Würste durch die Kommunen, der starke Rückgang der Pferdeschlachtungen und die behördliche Regelung des Pferdefleischverkaufes mittels Karten mußten die Zusammensetzung der Würste beeinflussen; immerhin finden wir auch jetzt (1. August 1919 bis 31. Januar 1920) noch etwa 20 % nicht deklariertes Pferdefleisch in frei käuflichen Würsten.

2. Auf Katzeneiweiß wurden von uns zunächst 15 Proben im Mai, Juni und Juli 1919, seitdem weitere 21 Proben untersucht. Diese Untersuchungen wurden zu allen Jahreszeiten, auch in den nach Friedberger für solche Befunde günstigen „futterreichen“ Monaten, vorgenommen. Das Ergebnis war stets ein negatives. Friedberger, der in 9 von 27 Fällen, also in zirka 33 %, Katzenfleisch nachweisen konnte, muß daher ein ganz besonderes Material vor sich gehabt haben. Wenn er im übrigen am Schluß seiner ersten Arbeit[1]) zunächst sagt, seine Resultate gäben zu ernsterer Besorgnis kaum Anlaß, da Menschen- und Hundefleisch nicht nachweisbar war, und wenn er dann weiterhin sagt, der Zusatz von Katzenfleisch sei „zum mindesten in ästhetischer Beziehung bedenklich“, so ist dies nicht recht verständlich. Anscheinend hält er die Verwendung von Katzenfleisch für unbedenklicher als diejenige von Hundefleisch. Wenn überhaupt eine Bewertung dieser beiden Fleischarten in Betracht kommt, so dürfte gerade das Gegenteil der Fall sein; ist doch Hundefleisch in gewissen Gegenden Deutschlands (Sachsen) ein nicht ungewöhnliches Nahrungsmittel des Menschen, sodaß es sogar den Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes unterworfen ist.

3. Schweinefleisch fanden wir in Würsten des freien Handels bis zum Abschluß der ersten Untersuchungsreihe in 27 Proben keinmal. Neuerdings in 15 Proben einmal (zusammen mit Rindfleisch). Auch die Untersuchungen auf Schweinefleisch erstreckten sich gleichmäßig auf alle Jahreszeiten.

4. Besonders auffällig erschienen uns Friedbergers zahlreiche Befunde von Hirschfleisch in Berliner Würsten. Wir hatten bei Abschluß unserer ersten Untersuchungsreihe nur geringe eigene Erfahrungen, die sich auf ein Greifswalder Hirschantiserum stützen mußten, dessen Specificität uns nicht genügte[2]). Die zwei positiven Befunde, die wir mit diesem Serum erhoben, glaubten wir bei der mangelnden Specificität des Antiserums nicht verwerten zu dürfen, da die beiden Wurstextrakte in gleicher Stärke und Schnelligkeit auch mit Rinderantiserum reagierten. Seitdem haben wir 25 weitere Würste auf Hirscheiweiß untersucht. Fünfmal erhielten wir eine positive Reaktion, aber nur bei Würsten, die gleichzeitig entweder mit Ziegen- oder mit Rinderantiserum in gleicher Stärke reagierten. Wir halten uns nicht für berechtigt, hier das Vorhandensein von Hirschfleisch anzunehmen, da alle für uns bisher verfügbaren Hirschantisera eine weitgehende Mitbeeinflussung von Hammel-, Ziegen- und Rindereiweiß aufweisen. Friedberger selbst fand, laut seiner ersten Tabelle, die mehr enthält als die neuerdings abgedruckte, Hirscheiweiß allein nur einmal unter den 15 positiven Hirschbefunden, in den 14 anderen Fällen fand sich gleichzeitig eine Reaktion mit Hammel-, Ziegen-, Rinder-, Kaninchen-

---

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 24.

[2]) Es reagierte, wie mitgeteilt, mit Hirsch, Rind, Hammel (Ziege mindestens 1 : 1000 positiv) bis zur Titergrenze in gleicher Zeit und gleicher Stärke, wie mit dem homologen Antigen, also innerhalb von fünf Minuten. Wir haben überhaupt nur solche Reaktionen als positiv angegeben, die diesen Bedingungen entsprachen.

oder auch Katzen-, Pferde-, Schweineantiserum, meist mit mehreren dieser Arten. Da er jede dieser Reaktionen für specifisch ansieht, kommt er dazu, in manchen Würsten ein Gemisch von bis zu sechs Fleischarten anzunehmen. Ob dies berechtigt ist, erscheint uns auch heute, nach erneuter Durchsicht seiner Tabelle, zum mindesten zweifelhaft. Und dies um so mehr, als Friedberger neuerdings in seinem Vortrage in der Februarsitzung der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft, das in Rede stehende Thema behandelnd, eine große Anzahl seiner Antisera als unspecifisch im Sinne eines Übergreifens auf heterologes Eiweiß demonstriert hat.

5. Friedberger kommt auch auf die selbstverständliche Forderung der Specificitätsprüfung der Antisera vor ihrer Verwendung in der Praxis zurück. Er empfindet es als Vorwurf, daß diese Forderung ihm gegenüber besonders betont wird. Jedenfalls ist es auffallend, daß das von ihm geleitete Institut, „dem die Herstellung derartiger Sera offiziell obliegt“, Sera für die Praxis abgibt, die diesen Anforderungen nicht immer entsprechen. Dies betrifft nicht nur Hirsch-, sondern auch Rinder- und Ziegenantiserum. Wir verweisen nur auf die Protokolle in der Arbeit des einen von uns [1]). Gerade diese Erfahrung hatte uns zu weiteren Untersuchungen veranlaßt.

Ärztliche Anmerkungen.

Lungenödem und physikalische Diagnostik.

Während der Influenzaepidemie ist der Arzt, der die Lungen der Influenzakranken am Krankenbett sorgfältig auscultiert und perkutiert, gewiß des öfteren zu der Erkenntnis geführt worden, daß seine physikalische Untersuchung bei den Influenza-Lungenerkrankungen bisweilen nicht den richtigen Einblick in die Schwere und Ausdehnung des Krankheitszustandes verschafft. Es ist wohl manchem Arzte aufgefallen, daß die Influenzakranken trotz der Schwere ihres Zustandes und dem reichlichen, *zuweilen blutigen* Auswurf keine ausgesprochenen Dämpfungen hatten und ein unbefriedigendes Ergebnis bei der Abhorchung der Lunge lieferten. Es ist nicht ohne Interesse, in diesem Gedankengange die Erfahrungen zu lesen, über welche Laqueur und Reilingh [1]) aus dem Pharmakologischen Institut in Gent an Tieren berichtet haben. Sie konnten feststellen, daß große Anhäufungen von Flüssigkeit in der Lunge bei Katzen und Kaninchen bestehen können, ohne erhebliche physikalische Symptome zu verursachen. An gesunden Tieren wurden in die Luftröhre kleine Mengen Flüssigkeit eingespritzt, etwa 1 ccm 50%iger Traubenzuckerlösung, die infolge ihrer starken Hypertonie stark wasseranziehend auf das Lungengewebe wirkten. In der Tat füllte sich die Lunge reichlich mit Flüssigkeit und regelmäßig entstand Atemnot und Zunahme der Atemfrequenz. Aber mittels klinischer Untersuchungsmethoden waren diese Flüssigkeitsmengen nicht nachzuweisen. Es war nun merkwürdig, daß solche an osmotischem Lungenödem leidende Tiere rasch starben, wenn sie zu Bewegungen gezwungen wurden. Es trat dann Flüssigkeit aus den Alveolen in die Bronchien, wo sie zu Schaum geschlagen wurde und zur Erstickung führte. Dabei zeigte sich die bedrohliche Füllung der Lunge mit dem osmotischen Ödem nicht durch Dämpfungen oder Veränderungen des Atemgeräusches an. Perkutorisch und auch röntgenologisch waren keine wesentlichen Abweichungen festzustellen und auscultatorisch nur eine Verschärfung der Atmung. Während der Einspritzung von Flüssigkeit in die Luftröhre trat vorübergehend Trachealrasseln auf, zugleich mit Schluckbewegungen, weil die Einspritzung in die Luftröhre bei den Tieren eine Speichelabsonderung auf reflektorischem Wege veranlaßte. Nachweisbar war dagegen regelmäßig ein erheblicheres Tiefertreten des unteren Lungenrandes, also eine Art von Lungenemphysem. Das Gewicht der nach dem Tode der Tiere ausgeschnittenen Lungen zeigte, daß große Mengen Flüssigkeit in die Lunge hinein ausgeschieden worden waren.

Wie ist das Versagen der physikalischen Diagnostik zu deuten? Es ist ähnlich wie bei unseren Influenzakranken anzunehmen, daß Flüssigkeitsausscheidungen in den Bronchiolen und Alveolargängen zum teilweisen Abschluß von Respirationswegen geführt haben. Es ist also das eingetreten, was man anatomisch-pathologisch als Atelektase bezeichnet. In diesen atelektasischen Lungenpartien findet kein Luftwechsel statt, also kann hier kein Atemgeräusch entstehen. Über diesen Stellen ertönt nur das von anderen Stellen fortgeleitete Atmen. Dabei ist die Überlegung nicht abwegig, daß auch die Durchblutung dieser vom Luftwechsel abgeschlossenen Lungenteile vermindert worden ist. Die Vorstellung ist nicht abzulehnen, daß unter bestimmten Umständen einzelne Lungenteile mehr oder weniger vollständig von der Circulation ausgeschlossen werden und für den Gasaustausch des Blutes nicht mehr in Betracht kommen. Die atelektasischen Lungenpartien sind ohne dieses nicht mehr imstande, das Blut ausgiebig zu arterialisieren.

Merkwürdig für den Arzt ist bei den Experimenten die Feststellung, daß bei den Tieren im Zustande des Ödems der Tod durch Bewegungen herbeigeführt werden konnte. Neben der Verstopfung der Hauptluftwege durch die schaumige Flüssigkeit kommen dabei in Betracht, daß die Bewegung die Flüssigkeitsausscheidung in die Lunge noch steigert und daß die verkleinerte Atmungsfläche für ein gesteigertes Sauerstoffbedürfnis zu klein geworden ist.

Für den praktischen Arzt ergibt sich als wichtige therapeutische Maßnahme, bei ähnlichen Zuständen die größte Muskelruhe den Kranken zu verordnen. Der Arzt tut ferner gut, daran zu denken, daß beschleunigte Atmung und Atemnot ohne deutlichen Lungenbefund vorkommen kann und daß trotzdem eine Lungenerkrankung, nämlich ein Lungenödem die Ursache der Atemnot ist. Es handelt sich in solchen Fällen nicht etwa um eine Herzschwäche mit folgender Lungenstauung, sondern um eine primäre Lungenveränderung. Es ist weiterhin möglich, daß bei bettlägerigen Kranken Flüssigkeitsansammlungen in den Alveolen bereits längere Zeit bestehen können und dennoch erst kurz vor dem Tode nachweisbar sind, dadurch, daß die Flüssigkeit in die großen Bronchien und in die Luftröhre eintritt. So geben die experimentellen Untersuchungen von Laqueur und Reilingh Anlaß zu anregenden und belehrenden klinischen Betrachtungen. K. Bg.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aufgaben und Beispiele aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Assistenten an der Provinzial-Hebammenlehranstalt Köln.

Verehrter Herr Kollege! Meinem Versprechen, Ihnen meinen ersten geburtshilflichen Fall „unfrisiert“ mitzuteilen, komme ich heute schon nach. Die Sache ging ja verhältnismäßig gut aus für die Mutter, leider nicht auch für das Kind; ob technische Fehler schuld sind (die Indikation zum Eingriff war zweifellos richtig), sollen Sie mir beurteilen.

Also hören Sie: Durch Fernsprecher teilt mir die Hebamme mit, daß sie eben bei einer 36jährigen vierten Geburt angekommen sei und bei der ersten inneren Untersuchung gefunden habe: Zweifingermuttermund, Blase gesprungen, der Kopf sei „auf dem Muttermund frei beweglich“, aber links neben ihm ein „schlagender Nabelstrang“. Die Wehen? Ja, die Wehen seien nichts Rechtes. Gott sei Dank, dachte ich mir leise, und laut sagte ich: die Frau mit dem Steiß hoch- und mit dem Oberkörper tieflagern, und ihr jedes Drücken verbieten. Als erfahrene Hebamme fragt sie sofort zurück: „Rücken- oder Seitenlage?“ „Rücken- und linke Seitenlage wären beide richtig bei hohem Gesäß“, antworte ich, und mache mich auf den Zwanzigkilometerweg.

Zur Einführung als Geburtshelfer bei meiner Klientel, dachte ich, hätte ich mir lieber eine Beckenausgangszange gewünscht, als einen Nabelschnurvorfall bei Kopflage und engem Muttermund. Was werde ich tun? Ist das Kind, bis ich eintreffe, etwa abgestorben durch den Kopfdruck auf den Nabelstrang, so habe ich abzuwarten, unter Verzicht auf die Steißhochlagerung: geht dann die Geburt in Schädellage weiter, gut, vielleicht Perforation des in das Becken getretenen Kopfes, Kranioklast; tritt aber der Kopf nicht vorangehend ein, weil die Kreißende auf meine Anordnung ja jetzt Beckenhochlagerung oder gar linke Seitenlagerung innehat, so warte ich die völlige Erweiterung des Muttermundes ab, wende, extrahiere und perforiere den nachfolgenden Kopf, wenn er nicht etwa, obwohl ja nicht konfiguriert, spielend folgt, mir sozusagen in die Hände fällt.

---

[1]) D. Arch. f. klin. M., Bd. 131, H. 5 und 6.

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 48.

Treffe ich das Kind noch lebend an, gilt es, die Nabelschnur von ihrem gefährlichsten Nachbar, den es für sie gibt, dem kindlichen Kopf, zu trennen; natürlich am besten durch Wendung; aber der Zweifingermuttermund! Immerhin bin ich entschlossen, eher die Zweifingerwendung („Braxton-Hicks") zu versuchen, als mich mit Repositionsversuchen abzuquälen. Allerdings muß ich beim Braxton-Hicks hoffen dürfen, den Kopf mit den zwei Fingern der rechten Hand unter äußerer Mithilfe meiner linken Hand nach rechts hin abzuschieben, ohne gefährliche Belästigung der Schnur;. wenn dann meine äußere Linke — in tiefster Narkose — den kindlichen Steiß immer mehr und mehr auf die linke Mutterseite schiebt und drängt, so kommt ja wohl ein Bein, vielleicht ohne, vielleicht mit neuen Nabelschnurschlingen in den Bereich der zwei Finger meiner Rechten, kann erfaßt, in den Muttermund hinein- und bis zum Knie in die Scheide hinabgeleitet werden. Dann ist neben dem einen herabgeschlagenen Bein die vorgefallene Schnur weniger gedrückt als neben dem Kopf, wenn es mir nicht gelingen sollte, die Schnur bei der Wendung oben zurückzuhalten. Durch den Reiz des im Muttermund liegenden Beines, den ich durch Zug (Einhalb- bis Einpfundgewicht) verstärken kann, entstehen dann Wehen; bei der Erweiterung des Muttermundes kann ich mit dem Finger durch kreisende, dehnende Bewegungen mithelfen; ist der Muttermund vollständig geöffnet, Extraktion. Das waren meine Überlegungen.

Bei meiner Ankunft — zwei Stunden nach dem Ferngespräch — fand ich die Kreißende auf dem Rücken in Beckenhochlagerung, die kindlichen Herztöne am Nabel mit 42 in einer Viertelminute, nicht ganz regelmäßig; die Wehen waren alle zehn Minuten schwach aufgetreten. Ich maß im Rectum der Frau 37,4, Puls 92. Äußere Untersuchung: Kopf beweglich auf dem Eingang, nicht ganz in der Mitte, sondern mit der größeren Hälfte auf die rechte Darmbeinschaufel ausgewichen, Steiß und kleine Teile am Nabel. Eine bei der Untersuchung auftretende Wehe dauerte keine ganze Minute und war schwach. Die fünf früheren Geburten spontan. Herzuntersuchung der Kreißenden pro narcosi; Vorbereitung der Kreißenden und eigene. Auf Scheidenspülung verzichte ich, da (in Beckenhochlagerung!) jede Benetzung der Frucht — selbst mit warmer Flüssigkeit — einen Hautreiz und dadurch Atembewegung auslösen könnte, und da ich Beckentieflagerung wegen des drohenden weiteren Nabelschnurvorfalls nicht wage. Die Kreißende wird in der Mitte des Zimmers auf einem Tisch gelagert, mit mäßig erhöhtem Steiß. Instrumente: Schere, zwei Nabelklemmen, Schlundkatheter (zur Aufsaugung des kindlichen Rachens), vorderes und hinteres Blatt des Speculums (zur Entfaltung der Scheide und Einstellung des Cervix bei etwaigen Rissen), zwei Nadeln mit eingefädelter starker Seide (zum Herunterziehen des etwaigen Cervixrisses), sechs Nadeln mit Catgut Nr. 4 (zur Cervix- oder Scheidennaht), zwei Mullstreifenschlingen (eine für etwa unabsichtlich herabgeholten Arm, eine für den gewünschten Fuß), Mullstreifen, Tupfer, eine Schüssel mit 1%iger Kresolseifenlösung (zum Eintauchen der Hand), Tamponadebüchse.

Katheterismus. Innere Untersuchung mit der rechten Hand: Schnurschlinge in der Scheide, pulsierend; äußerer Muttermund bequem für drei Finger, Cervix entfaltet; der bewegliche Kopf rechts von der Schnur und nach rechts von der Mitte abgewichen, schien hart zu sein und einem großen Kinde anzugehören. Der Muttermund machte den Eindruck eines schlaffen, leicht dehnbaren Ringes; ich behielt meine drei Finger in ihrer Lage und ließ die Narkose einleiten. Gleich im Beginn derselben konnte ich ohne Widerstand die ganze Hand in die Scheide einführen, ja von da aus sogar einen vierten Finger (den kleinen) in den Muttermund legen. Eine Wehe lud geradezu ein, mit meinen vier Fingern die Muttermunddehnung zu unterstützen, und während der Wehenpause übte ich durch Spreizhaltung meiner Finger einen beträchtlichen Druck auf die Muttermundränder aus; die Schnurschlinge lag wohlgeborgen in meiner Hohlhand. Während die Narkose langsam ihren Fortgang nahm (Tropfmethode), konnte ich nach zehn Minuten (Uhrkontrolle) schon den Daumen einführen und mit Wehenarbeit war nach weiteren acht Minuten der Muttermundrand rundherum bis an die Beckenwand hinausgedehnt. Jetzt ging ich in tiefer Narkose an die Wendung, schob den Kopf mit Hilfe der äußeren Hand nach rechts und nabelwärts und suchte an einen Fuß zu gelangen. Ich wunderte mich, wie weit ich in den Fundus, den ich mir von außen entgegendrückte, hinauf mußte, bis ich endlich ein Knie fühlte und von ihm zum Fuß kam. Eine erhebliche Belästigung der Schnur habe ich dabei kaum vermieden und, um das Unheil vollzumachen, folgte beim Herabziehen des Fußes — des rechten — ein ganzes Paket Schnurschlingen, die ich mit der anderen Hand vergeblich zurückzuhalten suchte. Leider gelang auch die Wendung keineswegs glatt, sondern ich mußte mich entschließen, da die Umdrehung der Frucht durch Zug am rechten Bein nicht und nicht gelingen wollte, nach Anschlingung des rechten Fußes nochmals in den Fundus hinaufzugehen und auch den anderen Fuß herabzuschlagen. Jetzt allerdings ging die Drehung widerstandslos vor sich und als ich beide Knie in der Scheide, das heißt den Steiß auf dem Beckeneingang hatte, wußte ich auch, daß in dieser Lage der Schnurpuls nicht lange standhalten würde; deswegen schloß ich sofort die Extraktion an, immer darauf bedacht, den Rücken der Frucht nach vorn zu bekommen und die Nabelschnur, die immer noch pulsierte, möglichst vor starkem Druck zu schonen. Obwohl das Kind sehr groß war, überraschte mich der neue Widerstand, den ich zum Schluß noch fand, doch aufs bitterste. Ganz lege artis hatte ich, als die unteren Schulterblattwinkel geboren und die Arme herabgeholt waren, die rechte Hand an der Bauchfläche des Kindes empor- und den rechten Zeigefinger in den Mund geführt; aber trotz starken, ja in dieser Not stärksten Zuges gelang es mir nicht, den großen, harten Schädel in das Becken hereinzubringen. Ich mußte es hinnehmen, daß der Nabelschnurpuls schwächer und schwächer wurde, daß die Frucht zwei oder drei Atemzüge machte und daß ich, als das Hindernis endlich durch stärksten Druck auf den Kopf von außen und kräftigsten Zug von innen überwunden war, das Kind tot, blaß, ohne Herzschlag, in den Händen hielt. Es ist ein geringer Trost, daß der Damm unverletzt und die Nachgeburtsperiode sowie das Wochenbett ungestört waren.

Welche Fehler habe ich gemacht?

Ihr dankbarer
Dr. X.

Lieber Herr Kollege! Ebenso offen und „unfrisiert", wie Ihre Frage am Schluß des Briefes, soll meine Antwort sein.

Soweit ich Ihre Maßnahmen bei der beschriebenen Entbindung nach Ihrem Brief beurteilen darf, haben Sie jedenfalls einen Fehler gemacht, nämlich den, daß Sie bei im Beckeneingang stehendem Kopf den Veit-Smellie machten und nicht den Wiegand-Martin-Winkel.

Den Veit-Smellie macht man, um den Kopf aus dem Becken heraus an das Tageslicht zu befördern; den Wiegand-Martin-Winkel wendet man an, um den Kopf in das Becken hinein durch den Beckeneingang hindurchzuziehen.

Beim Veit-Smellie steht der kindliche Kopf im geraden Durchmesser des Beckens, die Sagittalnaht verläuft in einer Sagittalebene des Beckens, und zwar so, daß das Gesicht nach hinten, nach dem Steißbein, das Hinterhaupt nach vorn, nach der Schoßfuge zu, gerichtet ist. Wohlgemerkt, der kindliche Kopf ist dabei mindestens tief im Becken, ja im Beckenausgang (Bild im Bumm, S. 775). Wollte man den Kopf in dieser Haltung in das Becken von oben hereinziehen, also Gesicht am Vorberg vorbei, Hinterhaupt an der Schoßfuge vorbei, so mutete man der normal langen 11 cm-Conjugata vera zu, einen normal langen 12 cm-Schädellängsdurchmesser (Glabellahinterhaupt) aufzunehmen und durchzulassen. Das hat nur Erfolg bei harter Gewaltanwendung (wie in Ihrem Fall).

Ganz anders, wenn der Kopf oberhalb des Eingangs quergestellt wird, sodaß das Gesicht des Kindes nach der einen Seite der Mutter, das Hinterhaupt nach der entgegengesetzten gerichtet ist. Jetzt verläuft die Sagittalnaht quer, von rechts nach links (und nicht von hinten nach vorn). Die queren Schädeldurchmesser aber sind nur $9^1/_4$ cm (biparietal) und gar nur 8 cm (bitemporal) gegen 11 cm Vera.

Wenn der Geburtshelfer nun, wie der Altmeister August Martin es ausdrücklich vorschreibt, mittels in den Mund geführten Fingers das kindliche Kinn gegen die Brust senkt, den kindlichen Kopf also beugt, so leitet er den kindlichen 8 cm-Durchmesser durch die mütterliche 11 cm-Vera.

Das geht bei normalen Durchmessern ohne Gewalt, bei nicht normalen Durchmessern (praktisch handelt es sich so gut wie immer um verkürzte Vera, als um engen Beckeneingang) allerdings nur mit Gewalt. Aber mit geburtshilflicher, das heißt nie mit grober, sondern mit abgestufter, allmählich wachsender, dem Widerstand eben angepaßter und am rechten Punkt angreifender Gewalt. Hier in unserem Fall lehrt A. Martin, daß die Gewalt nicht als Zug von unten, vom Munde aus, sondern als Druck von oben, von außen auf den Kopf anzuwenden ist.

Die notwendige Anpassung an den vorhandenen Widerstand dosiert natürlich am richtigsten die (äußere) Hand des Geburtshelfers selbst (nicht Helfershände), weil ja der Operateur allein den vorhandenen Widerstand unmittelbar fühlt (und je mehr erfahren, je besser beurteilt). Erst dann, wenn mittels Martin-Wiegand-Winkel[1]) der Kopf „quergestellt" ins Becken geleitet ist, wird er „geradegestellt", Kinn nach hinten, und jetzt erst tritt der Veit-Smellie in sein Recht.

Noch etwas hat mich in Ihrem Bericht gestört; das ist die Stelle, wo Sie erzählen, Sie hätten versucht, die beim Herabholen des rechten Fußes vorquellenden Schnurschlingen „mit der anderen Hand zurückzuhalten". „Vergeblich", sagen Sie; natürlich vergeblich; denn mit Fingern beider Hände in der Scheide kann man auch bei VI. Gebärenden keine Reposition machen. Wenn Sie mit Repositionsmaßnahmen schon kostbare Zeit wagen wollten, so mußten Sie den in die Scheide ragenden Fuß anschlingen, die rechte Hand aus der Scheide entfernen, die linke einführen und nun nach Art der Siegemundin mit der rechten Hand an der Schlinge ziehen und mit der linken die Schlingen zurückhalten beziehungsweise schützen.

Ich würde mir von Anfang an Nabelschnur und Kopf aus dem Wege geräumt haben dadurch, daß ich die Kreißende auf den Kopf gestellt hätte: übertrieben die Stellung bezeichnend, wobei der Oberkörper der zu Entbindenden seitlich vom Tisch steil herabhängend gestützt wird, während das Becken auf dem Tisch in üblicher Steinschnittrückenlage sich darstellt. Der Beckeneingang wird dann von den Gebilden, die leicht beweglich auf ihm stehen, von selbst frei oder kann durch sanfte Nachhilfe frei gemacht werden. Die übliche Gebärlage wird wiederhergestellt, sobald die Wendung vollendet ist. Sollte sich trotzdem ein Nabelschnurvorfall neben dem herabgeholten Fuß ereignen, so sucht man die Schnur auf der Bauchseite des Kindes zu behalten und beschleunigt im übrigen die Extraktion, ohne sie zu überstürzen (Cervixrisse!). Die sonst gültige Regel, die Extraktion nach Wendung in einem solchen Tempo zu machen, daß der Uterus mit seiner Selbstverkleinerung auch folgen kann (bei groß- und schlaffbleibendem Uterus: Nachgeburtsblutung!), gilt für diese Fälle, mit hoher Lebensgefahr für das Kind, nicht.

Ihr neulich geäußerter Einwand, es sei meinem Rat, neben den modernen Meistern des Fachs auch die alten zu lesen, unmöglich nachzukommen, weil diese Literatur nicht zugänglich sei, ist glücklicherweise jetzt gegenstandslos, seit die Bibliothek der ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Akademie, Berlin NW 40, Scharnhorststraße 35, allen Ärzten, auch mit Verleih nach auswärts, offen steht. (Literaturangaben im Bumm.)

Mit kollegialem Gruß

Dr. Y.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien[2]).

Von Prof. Dr. **Hans Pringsheim**.

Während der Kriegsjahre ist der Strom der Publikationen auf dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Gebiete naturgemäß nicht sehr reichlich geflossen. Die Nitrifikation und die damit zusammenhängenden Fragen der Stickstoffverluste aus dem natürlichen Dünger hat das Interesse wieder in Anspruch genommen. Hauptsächlich war es jedoch auf die stickstoffbindenden Bakterien konzentriert, die besonders durch die Frage nach dem Nutzen der Impfung, vornehmlich zu den Leguminosen, praktische Bedeutung gewonnen hat.

Was das Nitrifikationsproblem angeht, so berichtet Kelley (1), daß die im allgemeinen sehr stickstoffreichen Böden in Hawaii, und überhaupt die Böden der Tropen, nur sehr schwer nitrifiziert werden, sodaß kein Parallelismus zwischen Nitrifikationsvermögen und Fruchtbarkeit besteht. Dagegen waren die Ammoniakzahlen in diesen Böden auffallend hoch, weshalb der Verfasser der Ammonifikation eine weit höhere Bedeutung als der Nitrifikation beimißt. In seiner umfangreichen Arbeit beschäftigt sich Arnd (2) zuerst mit dem Einfluß der Kalkung auf die Nitrifikationskraft von Moorböden; entgegen den Behauptungen anderer Forscher, z. B. Ritters[3]), kommt er zu dem Ergebnis, daß Kalkung bei den Hochmoorböden eine sehr starke Steigerung, bei den Niedermoorböden zum mindestens keine Verringerung der salpeterbildenden Tätigkeit zur Folge hat. Schwache Kalkung, die nicht zur Neutralisation der Bodensäuren führt, verleiht den Moorböden keine nitrifizierende Kraft; am besten ist die Nitrifikation bei Abstumpfung der Säuren, während bedeutender Überschuß an Kalk den Endgehalt an Salpeter herabsetzt, wohl infolge vermehrter Ammon- und Nitratassimilation und Nitratreduktion durch gesteigerte Mikrobentätigkeit. Bei Versuchen mit Ackererde von verschiedener Reaktion, die unter für die Salpeterbildung besonders günstigen Verhältnissen aufbewahrt wurde, fand Barthel (3), daß der gebildete Salpeterstickstoff in den ersten vier bis fünf Monaten nur einem größeren oder geringeren Teile, aber nicht der ganzen Gesamtmenge des Ammoniakstickstoffs des festen Düngers entspricht. Somit ist die Stickstoffwirkung des festen Düngers im ersten Vegetationsjahr nur dessen Gehalt an Ammoniakstickstoff zuzuschreiben. Merkwürdig ist der Befund, daß in Ackererde von ausgeprägt saurer Reaktion Salpeterbildung mindestens ebenso kräftig wie in neutraler Erde vor sich gehen soll. Dies trifft jedoch nur für organisch gebundenen Stickstoff und nicht für Ammonsulfat zu, da bei letzterem eine Zunahme der Wasserstoffionenkonzentration durch die freiwerdende Schwefelsäure eintritt, welche hemmend wirkt. Nach Vogel (4) geht bei beschränktem Luftzutritt sauber aufbewahrter Harn nur sehr allmählich in ammoniakalische Gärung über. Nach mehreren Monaten zeigten solche Proben aber erhebliche N-Verluste, die verschwanden, wenn man durch Ölbedeckung für völligen Luftabschluß sorgt. Das Resultat war z. B. beim Rinderharn ohne Ölbedeckung 28,5 % N-Verlust, mit Ölbedeckung nur 1,5 % Verlust. Die Umwandlung des Harnstoffs in kohlensaures Ammon geht aber bei Ölbedeckung unbehindert weiter, weshalb die durch Ölbedeckung vor N-Verlusten geschützte Jauche nur dann befriedigende Wirkung auf dem Felde erkennen läßt, wenn sie sofort gründlich mit dem Boden vermischt wird. Anderenfalls hat man mit starken Verdunstungsverlusten an Ammoniak zu rechnen. Auch in von Torfstreu aufgesogener Jauche geht die Ammoniakbildung kräftig vor sich, und es kann bei ungünstigen Lagerungsbedingungen zu N-Verlusten kommen, besonders bei Luftzutritt und Austrocknen. Nach Vogels Anschauung sind von einem solchen Dünger befriedigende Wirkungen auf dem Felde nicht zu erwarten. Der Vorschlag von Schmoeger (5), die Jauche dadurch zu konservieren, daß man sie mit Zucker versetzt (auf 100 Ztr. Jauche 1/2 Ztr. Zucker) und dann Milchsäurebakterien einimpft, hat zurzeit wohl nur theoretisches Interesse. Die Gefahr der Denitrifikation besteht nach Oelsner (6) in feuchtem Erdboden (von 40 % H_2O-Gehalt) auch ohne Zusatz eines organischen Energiematerials. In solchem Falle werden die im Boden schon vorhandenen kohlenstoffhaltigen Stoffe als Energiequelle für die salpeterzersetzenden Bakterien ausgenutzt. Die Ursache ist der Luftabschluß, der die Denitrifikation begünstigt.

Die Bindung des Luftstickstoffs hat das Interesse der Forschung wieder vielfach erregt. So untersuchten Weis und Bornebusch (7) 64 Lokalitäten in dänischen Wäldern auf Azotobakter. Sie fanden ihn jedoch nur ganz ausnahmsweise und dann nur da an, wo kohlensaurer Kalk im Boden frei vorhanden war. Nie fanden sie im herabgefallenen Laube Azotobakter, wohingegen er sich in Ackerböden nächst den Wäldern immer nachweisen ließ. Auch in diversen russischen Böden war nach Omeliánski und Solunskoff (8) Azotobakter wieder sehr verbreitet. Sehr interessant sind nun die Ergebnisse, die hier an Mischkulturen sowohl im Laboratorium wie im Freilande erzielt wurden. Je nach den Eigenschaften der am Prozeß beteiligten Bakterienarten ergaben sich folgende Fälle:

1. Die Begleitbakterien binden Sauerstoff der Luft und schaffen eine anaerobe Umgebung für Clostridien.

---

[1] Abbildung und Beschreibung, Bumm S. 777.

[2] Sechstes Sammelreferat. (M. Kl. 1915. Nr. 32.)

[3] Landw. Jb. 1917, Bd. 51, S. 297.

2. Die der Kultur der N-bindenden Mikroben beigegebenen Arten liefern zuweilen die für die N-Bindungsvorgänge als Energiequelle erforderlichen Kohlenstoffverbindungen.

3. Im Falle der Zusammenwirkung von Azotobakter und Clostridium zerstört ersteres (da alkalisierend) die von letzterem entwickelten schädlichen Ausscheidungsprodukte (Buttersäure): die Reaktion des Milieus wird dadurch aufrechterhalten.

4. Die starke Sauerstoffbindung durch die aeroben begleitenden Bakterien begünstigt die Entwicklung von Clostridium, hemmt aber zugleich die Entwicklung von Azotobakterien.

Beachtenswert ist die Symbiose, in der Azotobakter und Clostridium leben, wobei es in den oberflächlichen Bodenschichten zu einer gegenseitigen harmonischen Entwicklung kommt, woraus sich das Höchstmaß von Sparsamkeit im Verbrauch der Energiequelle ergibt. Eine genau studierte Mischkultur ergab, daß der Stickstofflinderungsprozeß sich bis zum Verbrauche des verfügbaren energieliefernden Stoffes ununterbrochen weiter entwickelt hatte.

Zwei Arbeiten von Herm. Fischer (9) und Hofer (10) beschäftigen sich mit dem Stickstoffhaushalt von Teichen, der indirekt auf die Fischzüchtung von größtem Einfluß ist. Bei den Versuchen in Wielenbach in Bayern ergab sich, daß es in der Regel nicht möglich ist, im Wasser den Stickstoff in anorganischer Form zuzusetzen, da sowohl Salpeter wie Kalkstickstoff und Ammoniakstickstoff sehr bald der Denitrifikation verfallen, für die im Wasser die günstigsten Bedingungen herrschen. Wurde jedoch nach reichlichem Kaliphosphatdüngen kohlenstoffreiches Energiematerial in Gestalt von Melasse, Abfallcellulose, gedämpftem Holzschliff, Biertrebern, Sulfitablauge zugeführt, so konnte zwar weder bakteriologisch Azotobakter nachgewiesen werden, noch der Erfolg der Stickstoffbindung durch chemische Analyse erwiesen werden, es trat aber eine besonders starke Vermehrung von Fadenalgen, besonders von Ödogonien, ein und es konnte erwiesen werden, daß diese Fadenalgen regelmäßig von Azotobakter besetzt waren. Ferner war nach Hofer in den Azotobakterteichen sowohl die größte Menge von Plankton enthalten, als auch der größte Abfang an Fischen erzielt worden. Fischer dagegen ist der Meinung, daß stickstoffsammelnde Kurzstäbchen aus der Pneumoniegruppe, Aerobakter- und Radiobakterarten, mehr mit der Anreicherung an Stickstoff im Verein mit Wasserpflanzen zu tun haben als Azotobakter. Aber auch er stellt fest, daß sich durch stickstofffreie Düngung ein Vielfaches an Fischernte gegenüber der fehlenden Düngung erreichen läßt und daß es auch zu einer Anreicherung des Teichbodens an Stickstoff kommt; sie ergab das Zehnfache der Stickstoffanreicherung, die pro Jahr und Hektar bis jetzt für frei lebende Stickstoffsammler im Feldboden nachgewiesen wurde. Deshalb kann die Bedeutung von Aerobakter- und Radiobakterformen der der Knöllchenbakterien im Felde an die Seite gestellt werden.

Leick (11) behandelt die Stickstoffnahrung der Meeresalgen. Die Südmeere sind stickstoffärmer als die Nordmeere, offenbar weil bei höherer Temperatur stärkere Denitrifikation stattfindet. Parallel mit dem Stickstoffvorrat der Meere geht ihr Gehalt an Algen. Durch Zersetzung der in die Tiefe sinkenden Algen reichert sich die Tiefenregion des Meeres fortdauernd mit Stickstoff an, während die oberflächlichen Wasserschichten stickstoffärmer werden. Die Verteilung der Pflanzen im Meere regelt wiederum die Verteilung der Tiere, die ja auf die Planktonnahrung angewiesen sind. Die Zahl der Arten ist in den Tropenmeeren größer als in den polaren, aber die Individuenzahl ist hier viel gewaltiger, zum Teil auch die Körpergröße. Der Gehalt an Planktonorganismen bedingt die Färbung der Meere; die pflanzenarmen Südmeere sind tiefblau, die pflanzenreichen Nordmeere grün bis gelb gefärbt.

Zum Schluß sei erwähnt, daß Eddelbütel (12) in übersichtlicher Darstellung eine kritische Besprechung der außerordentlich zahlreichen Veröffentlichungen über die Bindung des Luftstickstoffs durch Bakterien der Azotobakter- und Clostridiumgruppe gegeben hat, die sehr willkommen ist.

Auch die Stickstoffanreicherung durch die Leguminosen hat die Forschung wieder stark beschäftigt. Besonders ist die Frage der Impfung bearbeitet worden, wobei die Entscheidung, ob Impferde oder Bakterienkulturen geeigneter sind, immer noch nicht eindeutig entschieden wurde. In der Tat scheint das sehr von den speziellen Umständen abzuhängen. So fand Christensen (13), daß durch Anwendung von Bakterienkulturen zur Impfung der Luzerne ein ebenso guter Erfolg erzielt werden kann, wie mit Hilfe von Impferde, daß es jedoch nicht gleichwertig ist, welche Bakterienpräparate benutzt werden. Die untersuchten amerikanischen waren wertlos, die verhältnismäßig große Virulenz der Bakterienpräparate der Agrikulturbotanischen Anstalt zu München kam insofern nicht zum Ausdruck, als die Impferde ebensogut und bei einigen Lupinenversuchen sogar besser wirkte. An sich bietet die Anwendung der Präpärate den Vorteil, daß die Impfung schneller und, wenn die Impferde aus weiter Ferne bezogen werden muß, auch billiger ausgeführt werden kann. Dazu kommt die Vermeidung der Gefahr der Übertragung von Krankheitskeimen. Bei Luzerne und Medicago lupulina ist die Wirkung der Impfung eine bessere in den ungedüngten als in den gedüngten Parzellen, offenbar weil durch Mineraldüngung und besonders durch kohlensauren Kalk günstige Bedingungen für die zufällig im Boden vorhandenen Knöllchenbakterien geschaffen werden. Im ersten Jahre jedoch kommt der Einfluß der Impfung auch auf den gedüngten Stücken gut zum Ausdruck. Dagegen ist Chilisalpeter im Aussaatsjahre nicht imstande, die Impfung zu ersetzen, er wirkt sogar schädlich, weil er der Entwicklung des Unkrauts Vorschub leistet. Simon (14) ist der Meinung, daß nur bei ganz besonderen lokalen Bodenverhältnissen die Impferde dem Azotogen überlegen sein könne, beispielsweise auf unkultivierten Mooren, weil die größeren Erdmengen den Bakterien auf längere Zeit hinaus geeignete Vermehrungsbedingungen bieten. Das Azotogen kann aber mit Vorteil auch zur Herstellung größerer Mengen von Impferde benutzt werden und eine solche Impferde wird vielfach der schwer erhältlichen natürlichen vorzuziehen sein. Im Gegensatz zu den vorgenannten Befunden gibt Heinrich (15) an, daß die künstliche Impfung mit Kulturen der Luzerneknöllchenbakterien sich lange nicht so wirksam für die Erzeugung von Wurzelknöllchen wie die Impfung mit Erde von der gleichen Beschaffenheit wie der zu impfende Boden erwies. Die Impfung mit Bakterien einer von der Luzerne verschiedenen Leguminose war unwirksam. Der Zusatz von Kalk steigerte die Wirkung der Impfung. Da aber in den Versuchen Kalkdüngung allein schon ohne Impfung den höchsten Ersatz lieferte, so sind sie mit Mißtrauen aufzunehmen. Der Boden war möglicherweise, wie der Verfasser meint, schon genügend stickstoffreich, und der durch die Bakterien zugeführte Stickstoff war überflüssig. Das hätte sich aber durch Analyse feststellen lassen!

Um die Artfrage der Knöllchenbakterien zu entscheiden, wandte Krieger (16) die serologischen Methoden der Agglutination, der Komplementbildung und seltener die Präcipitationsmethode an. Die Reinkulturen des Verfassers enthielten 19 verschiedene, von Leguminosenarten isolierte Knöllchenbakterien, die Versuchstiere waren Kaninchen, vorbehandelt durch einen Stamm des B. radicicola. Es ergaben sich vier verschiedene Verwandtschaftsgruppen: in die erste gehörten die Lupinenarten und Ornithopus sativus, in die zweite Vicia sativa und Pisum arvense, in die dritte Medicago lupulina und sativa, Melilotus albus, Trigonella Foenum graecum und in die vierte Lotus uliginosus, Anthyllis vulneraria, Tetragonolobus purpurea. Zwischen Vicia sativa und faba ergab sich keine Verwandtschaft. Phaseolus vulgaris, Trifolium pratense, Onobrychis sativa, Soja hispida erwiesen sich weder untereinander noch mit den anderen Stämmen verwandt. Der Angabe von Voorhees (17), daß bei Impfversuchen mit verschiedenen Varietäten von Sojabohnen derselbe Stamm von Sojabakterien nur bei einigen Varietäten Knöllchenbildung hervorruft, wird vom Referenten, Löhnis, mit dem Hinweis darauf widersprochen, daß unveröffentlichte Versuche von L. T. Leonards gerade das Gegenteil ergeben hätten.

Sowohl Fischer (18) wie Koch (19) stellten fest, daß Nichtleguminosen mit den für diesen Zweck empfohlenen Impfmitteln, wie Nitragin, nicht gefördert werden konnten. Die vor einem Jahrzehnt von Bottomley (London) in den Handel gebrachten Kulturen haben sich nicht bewährt und sind deshalb wieder verschwunden. Die von der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Bayern zur Impfung von Getreide und Rüben abgegebenen Kulturen dienen nicht zur Ausnutzung des Luftstickstoffs, sondern zur Aufschließung des im Boden vorhandenen Stickstoffs.

Literatur: 1. **W. P. Kelley,** Ammonification and nitrification in Hawaiian soils. (Hawaii Agric. Exper. Stat. Bull. 1905, S. 37. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 631.) — 2. **Th. Arnd,** Zur Kenntnis der Nitrifikation in Moorböden. (Zbl. f. Bakt. 1919, II. Abt., Bd. 49, S. 1.) — 3. **Chr. Bartel,** Beitrag zur Frage der Nitrifikation des Stallmistes in der Ackererde. (Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49, S. 382.) — 4. **J. Vogel,** Einige Versuche mit Jauche. (Mitt. d. D. Landw. Gesellsch. 1915, St. 34. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 647.) — 5. **M. Schmoeger,** Eine neue Methode der Jauchekonservierung. (Westpreuß.

landw. Mitt. 1915, Bd. 20, S. 34. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 646.) — 6. **Alice Oelsner,** Über Nitratreduktion in nassem Ackerboden ohne Zusatz von Energiematerial. (Zbl. f. Bakt. 1918, Bd. 48, S. 210.) — 7. **T. Weis** und **C. H. Bornebusch,** Über das Vorkommen von Azotobakter in dänischen Waldböden usw. (Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 634.) — 8. **V. S. Omelianski** und **M. Solunskoff,** Über die Verteilung der stickstoffbindenden Bakterien in den russischen Böden. (Arch. d. science biolog. publ. par l'Institut imper. d. méd. expér. à Petrogard 1915, Bd. 18, S. 459.) Über die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs durch Mischkulturen. (Ebenda S. 338.) Über die Beziehung zwischen der Stickstoffbindung und dem Verbrauch der nichtstickstoffhaltigen Substanz durch die stickstoffbindenden Bakterien. (Ebenda S. 327.) Über die Physiologie und die Biologie der stickstoffbindenden Bakterien. (Ebenda 1916, Bd. 19, S. 162. Zusammen Ref. Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49. S. 473.) — 9. **Herm. Fischer,** Über qualitative und quantitative Leistungen stickstoffsammelnder Bakterien im Wasser und im Boden unter Wasserbedeckung. (Zbl. f. Bakt. 1916, Bd. 46, S. 304.) — 10. **Hofer,** Versuche über die Vermehrung von stickstoffsammelnden Bakterien im Wasser. (Mitt. d. D. Landw. Gesellsch. 1915, St. 13. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 632.) — 11. **B. Leick,** Die Stickstoffnahrung der Meeresalgen. (Naturw. Wschr. N.F. 1916, Bd. 15, Nr. 6. Ref. Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49, S. 481.) — 12. **Eddelbütel,** Die Bindung des Luftstickstoffs durch Mikroorganismen, auf Grund neuerer Arbeiten umfassend dargestellt. (In R. Falk, Mykolog. Untersuch. u. Ber. H. 2, S. 256. Ref. Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49, S. 470.) — 13. **H. R. Christensen,** Versuche und Untersuchungen, betreffend verschiedene Impfmittel für Leguminosen mit besonderer Rücksicht auf das Verhältnis zwischen der Impfwirkung und der Bodenbeschaffenheit. (Zbl. f. Bakt. 1916, II., Bd. 46, S. 282.) — 14. **Simon,** Natürliche Impferde oder künstliche Bakterienkulturen zur Hülsenfruchtimpfung. (D. landw. Presse 1915, Nr. 28. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 638.) — 15. **J. O. Heinrich,** Luzerneimpfungsversuche am Hawkesbury Agricultural College, N.S.-Wales in den Jahren 1912 bis 1916. (Intern. agr.-techn. Rundsch. 1916, VII., S. 839. Ref. Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49, S. 478.) — 16. **R. Krieger,** Beiträge zur Kenntnis der Artfrage der Knöllchenbakterien einiger Leguminosen. (Inaug.-Diss. Dresden 1914. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47, S. 637.) — 17. **J. H. Voorhees,** Variations in soy bean inoculation. (J. Amer. Soc. Agron. 1915, Bd. 7, S. 139. Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 47. S. 639.) — 18. **Hugo Fischer,** Nitraginimpfung zu Nichtleguminosen. (Westpr. landw. Mitt. 1917, Bd. 22. S. 3. Landw. Zbl. f. d. Provinz Posen 1917, Bd. 45, S. 35. Ref. Zbl. f. Bakt. 1919. Bd. 49, S. 477.) — 19. **A. Koch,** Nitragin, N-Kulturen und Nitraginkompost. (Hannov. land- u. forstwirtsch. Ztg. 1917, Bd. 71, S. 219. Ref. Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 49, S. 477.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 12.

Josef Basten (Köln): **Ausgedehnte Zwangsschutzimpfungen der Zivilbevölkerung im besetzten Gebiet gegen Typhus. Die Frage des Manifestwerdens des Typhus im Anschluß an die Impfung.** Auf Befehl der britischen Besatzung wurden im Januar die Zwangsimpfung aller Personen von 6 bis 45 Jahren in der Stadt Euskirchen ausgeführt. Da infolge der Verkehrssperre deutscher Impfstoff aus Berlin nicht bezogen werden konnte, wurde die Impfung mit englischem Impfstoff, der außer abgetöteten Typhusbacillen auch Paratyphus A und B enthält, durchgeführt. Es fand eine zweimalige Injektion im Zwischenraum von zehn Tagen statt. Die Impfung wurde von deutschen Ärzten ausgeführt. Der englische Impfstoff hat keine stärkeren Reaktionen zur Folge als der nur aus Typhusstämmen bestehende deutsche. Die Impfung löste bei zahlreichen im Inkubationsstadium befindlichen Fällen Typhus aus und führte so zu einer Reinigung der Bevölkerung von Infizierten. Ein Einfluß der Impfung auf die Morbidität der Bevölkerung an Typhus hat jedoch nicht stattgefunden. Dagegen war die Impfung von günstigem Einfluß auf die Schwere der Erkrankung. Zur Erzielung eines ausreichenden Impfschutzes der Bevölkerung ist jedoch dreimalige Injektion und Einbeziehung möglichst aller Personen vom 3. bis 70. Lebensjahr erforderlich.

Hindhede (Kopenhagen): **Über den Einfluß der Nahrungsrationierung auf den Gesundheitszustand.** Polemik gegen Rubner.

Rubner (Berlin): **Schlußwort zu Hindhedes Bemerkungen.**

Otto Strauß (Berlin): **Über Antiperistaltik am Magen.** In dem mitgeteilten Falle kam der Antiperistaltik eine besondere diagnostische Bedeutung nicht zu.

v. Teubern (Berlin-Lichtenberg): **Zum Wert des Vagusdruckversuchs in forensischer Beziehung.** Bei einem 78jährigen Kranken führte ein kurzer leichter Druck auf die Halsvagusstämme (Carotiden) rechts wie links zu sofortiger bedeutender und nachhaltiger Pulsverlangsamung, die Schwindelgefühl und drohende Ohnmacht auslöste. Dieser Patient erhängte sich später. Die Obduktion ergab: Am Halse typische Strangulationseinschnürung. Schwere Coronar- und Aortensklerose, ausgedehnte Herzschwielenbildung. Arteriosklerotische Aorteninsuffizienz und -stenose. Es fehlte aber die bei Erhängten infolge des Erstickungstodes häufig zu findende schwere venöse Hyperämie der Lungen. Es handelte sich daher nicht um einen Erstickungstod, sondern um einen Tod durch Herzlähmung (auf Grund des klinisch festgestellten positiven Vagusdruckes muß man annehmen, daß es im Moment der Strangulation zu sofortiger, direkter herzlähmender Vagusreizung kam). Bei schwieliger Myodegeneration, arteriosklerotischer oder tertiärsyphilitischer Herzmuskelerkrankung kann es daher nach kurzdauernder Kompression des Halses (z. B. beim Erwürgen) zu sofortigem Herztod kommen.

Aschenheim (Düsseldorf): **Zur Frage der Anaemia splenica infantum.** Es handelt sich um ein derartig scharf umrissenes Krankheitsbild, charakterisiert durch sehr große Milz, gelbliche Hautfarbe, Leberschwellung, ferner häufige Ödeme und Blutungen, daß wohl fast stets die richtige Diagnose auch ohne Blutuntersuchung gestellt wird. Diese bringt nur mit ihrem so typischen Befunde die erwünschte Bestätigung. In der Pathogenese dieses Leidens spielt die Rachitis eine ausschlaggebende Rolle. Es handelt sich um eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Knochenmarks. Auslösende Momente sind: alimentäre Schäden, infektiöse und toxische Einflüsse. Theradeutisch kommt nur milch- und flüssigkeitsarme Kost in Betracht. In manchen Fällen versagt aber diese Behandlung. Dann führt neben einer antirachitischen Therapie eine Arsenkur (0,01 Arsacetin pro dosi intramuskulär injiziert) zum Ziel.

P. G. Plenz (Charlottenburg-Westend): **Zur Behandlung des Rectumprolapses bei Kindern.** Der Verfasser empfiehlt die Verwendbarkeit der Fascie und berichtet über sechs Fälle, die er mit einem Fascienstreifen statt mit einem subcutan eingelegten Drahtring operiert hat.

F. Göppert (Göttingen): **Zur Nabeldiphtherie bei Neugeborenen.** Bei jedem belegten Geschwür und vor allen Dingen bei Gangrän des Nabels spritze man sofort, ohne die bakteriologische Untersuchung abzuwarten, Heilserum ein (mindestens 2000 I.-E.; größere Dosen oder eine Wiederholung der gleichen Dosis nach 12 und 48 Stunden sind durchaus gestattet).

Max Joseph (Berlin): **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die allgemeine Therapie der Hautkrankheiten und die Haarkrankheiten (Alopecia seborrhoica, Alopecia areata, Alopecia atrophicans, Trichorrhexis nodosa). Hingewiesen wird auf die Hirsuties der Frauen und mit wenigen Worten auf das Haarfärben, wozu das Primal empfohlen wird.

J. Schwalbe: **Zur Verhütung und Behandlung der Grippe.** Berichtet wird über eine Umfrage bei den deutschen Klinikern. Einige der gestellten Fragen lauteten: Findet eine Verbreitung der Grippe durch Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch statt? Können Chinin und seine Derivate prophylaktisch wirken? Können Eucupin und Optochin den Eintritt von Pneumonie verhindern? Beeinflußt das Grippeserum den Verlauf der Pneumonie? Sind Herzmittel (Digitalis, Coffein, Campher) schon im Beginn jeder schweren Influenza, namentlich einer Pneumonie, angezeigt? F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 7 bis 9.

Nr. 7. Merke (Lausanne): **Ein Fall von akuter Endaortitis mit Bildung von zwei Aneurysmen und Ruptur der Aorta.** Es handelt sich um einen Fall von akuter verrucöser Aortitis der Aorta ascendens und abdominalis mit Aneurysmenbildung in der Aorta ascendens und der Bifurkation und mit Perforation der Aorta abdominalis unmittelbar über der Bifurkation. Die Erkrankung wird als akut metastatische aufgefaßt; bezüglich des Infektionsmodus erscheint es am wahrscheinlichsten, daß eine schwere eitrige Affektion der Harnwege zu einer Bakteriämie geführt hat, die ihrerseits an den Stellen größter mechanischer Beanspruchung zu einer Infektion der Aortenwand führte.

Iselin: **Die poliklinische Behandlung der jugendlichen supracondylären Oberarmbrüche.** In 25 Fällen hat sich das von de Quervain empfohlene Verfahren, die supracondylären Brüche, insofern sie durch Überstreckung entstanden, mit Reposition und Einbinden in Spitzwinkelstellung zu behandeln, bis auf zwei Versager bewährt.

Nr. 8. Gerhardt: **Über Diabetes in der Kriegszeit.** Die Kriegszeit hat vielen Diabetikern eine Nahrung aufgezwungen, welche den Forderungen: wenig tierisches Eiweiß, wenig Gesamtcalorien, relativ viel kohlehydrathaltige Pflanzenkost, ziemlich genau entspricht. Bei dieser Nahrung war ein großer Teil der Diabetiker hinsichtlich der Zuckerausscheidung nicht schlechter daran als bei der sonst üblichen strengen Diät, und hinsichtlich der Bildung von Acetonkörpern und der Gefahr des Koma war er sogar besser daran, als wenn er, ohne sorgfältige ärztliche Überwachung, gewissenhaft die strenge Diät eingehalten hätte.

Galli (Valerio): **Die Anpassung des Parasiten an den Wirt und ihre Bedeutung für die Pathologie und Epidemiologie.** Die Bedeutung der Anpassung, die Umartung nichtpathogener Parasiten zu pathogenen wird an einer Reihe von Beispielen aus den verschiedensten Gruppen der Krankheitserreger ausführlich dargestellt. Bezüglich der Einzelheiten muß auf Originalarbeit verwiesen werden.

Tièche: **Über Tuberkulose und Abortivtherapie der Syphilis.** In mehreren Fällen von gleichzeitiger Tuberkulose und Lues trat nach Durchführung einer energischen Abortivkur der Syphilis eine wesentliche Verschlimmerung der vorher latenten oder schon aktiven Lungentuberkulose auf. Es ist sehr wahrscheinlich, daß nicht die Syphilisinfektion als solche, sondern eben die Therapie für die Verschlimmerung der Tuberkulose verantwortlich zu machen ist. Die Gefahr ist bei der Behandlung der Lues zu berücksichtigen; es ist unter Umständen von den Abortivkuren Abstand zu nehmen, zumal die Syphilis auch einer späteren Therapie zugänglich bleibt, während eine progressive Tuberkulose eine schlechte Prognose gibt.

Nr. 9. Dubs: **Zur Frage der sogenannten Epicondylitis humeri.** Zum kurzen Referat nicht geeignet. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 5 u. 6.

Nr. 5. Volhard (Halle): **Über Urämie.** Als einzig lebenswichtige Funktion der Nieren ist die Ausscheidung der Eiweißschlacken zu bezeichnen; Ödeme kommen extrarenal, infolge abnormer Gefäßdurchlässigkeit zustande, nicht als Folge von Niereninsuffizienz. Ausschließlich bei Niereninsuffizienz kommt die echte, renale Urämie vor, während die extrarenale oder falsche Urämie auch ohne diese zur Beobachtung gelangt. Zum Begriff der falschen Urämie gehören zwei Gruppen: die akute, eklamptische Urämie und die pseudourämischen Phänomene. Die Eclampsia graviderma ist mit der ersteren identisch. Die pseudourämischen Phänomene sind durch lokale Störungen der Durchblutung und örtliche Gefäßkrämpfe bedingt; sie bestehen in cerebralen Herdsymptomen, wie Schwindel, Kopfschmerz, transitorischer Amaurose, Aptasien, Astereognosien, vorübergehenden Mono- und Hemiplegien, oder in peripheren Ausfallserscheinungen, wie intermittierendem Hinken, Angina pectoris. Es ist daran festzuhalten, daß das Auftreten der pseudourämischen und angiospastischen Phänomene an sich nichts mit der Nierenfunktion zu tun haben. Neben den reinen Bildern der verschiedenen Formen der Urämie treten nicht selten Mischformen auf.

Nr. 6. Orth (Berlin-Grunewald): **Fortschritte auf dem Gebiete der Ätiologie und Histologie des Krebses.** In bösartigen Geschwülsten kommt häufiger als bei anderen, z. B. wegen valorischer Neubildungen, eine abnorme Vermehrung der Centrosomen mit entsprechender Vermehrung der Tochterkerne vor, daneben noch eine ungleichmäßige Teilung der Fadenmasse des Chromatins. In der hierdurch zuweilen erhöhten Kerngröße soll der Ausdruck einer tiefgreifenden Störung des Zell- beziehungsweise Kernstoffwechsels zu sehen sein. Für das Geschwulstwachstum charakteristisch ist, daß sie nur aus sich heraus wachsen, im Gegensatz zu den sogenannten Infektionsgeschwülsten (bei Tuberkulose, Syphilis usw.), bei denen das Gewebe metastatischer Neubildungen stets aus dem örtlichen Gewebe hervorgeht. Als Besonderheit der Krebszelle wird bezeichnet, daß sie aus dem altruistischen (organotypen) in den egoistischen (cytotypen) Zustand zurückgekehrt sei. Der Geschwulstbildung soll also eine primäre Zellveränderung zugrunde liegen. Der embryonale Charakter einer Zelle genügt nun nicht, sie zur Geschwulstbildung zu befähigen, sondern dazu ist ein Reiz nötig. Örtliche Bedingungen sind maßgebend für das Entstehen einer Primärgeschwulst, die je ein örtliches Gebilde darstellt. Die vielbesprochenen Zelleinschüsse in Geschwülsten und Gebilden, die für sichere Parasiten angesprochen wurden, sind jetzt als Produkte der Geschwülste erkannt. Damit ist die Phase der parasitären Theorie der Geschwulstbildung wohl abgeschlossen; es gibt nicht einen Krebsparasiten, wie es einen Syphilis- oder Lepraparasiten gibt. Hieran ist festzuhalten auch angesichts der Tatsache, daß neuerdings Parasiten (Milben, Würmer usw.) als Erreger von Neubildungen mit geschwulstartigem Charakter nachgewiesen sind. Versuche, Röntgenkrebse bei Tieren an beliebigen Stellen zu erzeugen, sind bisher leider ohne Erfolg gewesen. Wir dürfen die Geschwulstbildung nach den bisherigen Kenntnissen als das Ergebnis von Reizen ansehen, welche selten getroffen und in diesen sowohl biologische als auch in weiterer Folge morphologische Veränderungen bewirkt haben. Somit ist die kausale Genese der Blastomie keine einheitliche, wohl aber die formale. Erst wenn es gelingt, sichere krebsige Neubildungen willkürlich, und ohne an einen vorhandenen Krebs gebunden zu sein, zu erzeugen, dann werden wir hoffen dürfen, über alle diese Zweifel und Unsicherheiten, die uns heute noch plagen, hinauszukommen.

Noeggerath (Freiburg i. Br.): **Die Rachitis und ihre heutige innere Behandlung.** Bei der Rachitis handelt es sich neben der allgemeinen Wasserimbibition und Osteoporose um Störungen sowohl des primären Knochenaufbaues wie um vermehrte Einschmelzung. Der Anwuchs von Calcium, Phosphorsäure und Kohlensäure bleibt zurück bei mehr oder weniger ungestörtem Wachstum der organischen Substanz, der Alkalien, des Chlors, des Schwefels, und unter gewisser Begünstigung des Magnesiaansatzes. Die mannigfach aufgestellten Hypothesen erklären die Ätiologie dieser Verhältnisse noch längst nicht; man muß wohl von einer Vielfältigkeit der Rachitisätiologie sprechen. Therapeutisch bewährt sich neben Licht, Luft, Diät, die Kombination von Lebertran und Kalkphosphorsäure etwa als Calcium phosphor. tribasic. puriss. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde u. Laryngo-Rhinologie 1919, H. 11 u. 12.

Mauthner: **Zum Verhalten des Vestibularis bei den Neurosen.** Verfasser will mit der Mitteilung eines Falles feststellen, was er in seinen bisherigen Arbeiten über die Neurosen zu belegen nicht imstande war, daß die beiden Haupttypen der Neurosen, der neurasthenische und der hysterische Typus, und ihre zahlreichen Übergänge als mehr oder minder hervortretende Teilerscheinung nicht immer nur die neurotische Taubheit oder Hörverminderung und Erregbarkeitsanomalien des Vestibularis im Gefolge haben, sondern daß sich diese Neurosen gelegentlich auch anfallsweise über das statische Labyrinth mit Schwindel, Erbrechen und Gleichgewichtsstörungen entladen oder manifestieren können, welchem Anfall ein einige Zeit anhaltender Reizzustand des Vestibularis beziehungsweise eine Störung im statischen System folgt. Die Hörstörung dabei ist ebenfalls eine vorübergehende.

M. Hajek: **Sarcoma idiopathicum haemorrhagicum Kaposi in den oberen Luftwegen.** Die Erkrankung sieht der Laryngologe fast nie, da der Prozeß sich zumeist nur an der äußeren Haut abspielt. Bei dem Patienten traten an der gesamten Hautoberfläche des Stammes und an den oberen Extremitäten, ferner an der Bindehaut beider Augen, insbesondere aber in den oberen Luftwegen, des weiteren an der prolabierten Schleimhaut des Mastdarmes zahlreiche angiomatöse Geschwülste, teils einzeln, teils in Gruppen auf. Die zahlreichen Geschwülste waren als Generalisierung einer malignen Umwandlung eines Sarcoma cutis idiopathicum haemorrhagicum Kaposi aufzufassen; von maligner Umwandlung mußte man sprechen, weil dieses idiopathische Hautsarkom gewöhnlich weder klinisch noch histologisch einem wirklichen Sarkom entspricht, sich rückbildet, also benigne ist.

J. Kraus: **Zur Klinik und Eröffnung der peritonsillären Abscesse.** Alle Abscesse saßen in der Umgebung des oberen Tonsillarpoles. In 65% der Fälle trat der Absceß zum hinteren Gaumenbogen, in 35% zum vorderen Bogen in innigere Beziehungen. Der hintere Sitz der peritonsillären Abscesse hat sich in allen Fällen im Auftreten von gleichseitigen Ohrenschmerzen manifestiert, welche entweder die Krankheit einleiteten oder in der Regel nach dem dritten Tage aufgetreten sind. Die sich gegen den vorderen Gaumenbogen zu entwickelnden vorderen Abscesse haben nie Ohrenschmerzen verursacht. Für die Killiansche Sondenmethode eigneten sich besonders Grünwalds supratonsilläre Abscesse. Der Vorschlag, die in der Umgebung des oberen Tonsillarpoles sitzenden peritonsillären Abscesse je nach der Richtung ihrer Entwicklung in vordere und hintere Polabscesse einzuteilen, sei berechtigt.

E. Urbantschitsch: **Über offene Wundbehandlung bei beginnender Komplikation (seröser Meningitis, Hirnödem, Labyrinthitis) nach Totalaufmeißelung der Mittelohrräume.** Aus drei Fällen folgert Verfasser, daß die offene Wundbehandlung unter Umständen imstande zu sein scheint, beginnende Komplikationen auffallend rasch zum Rückgang zu bringen. Welcher Ansicht immer man auch über offene Wundbehandlung oder Tamponierung der Operationshöhle sein möge, in Fällen eintretender Komplikationen sei zu empfehlen, durch dauernde Entfernung jeden Tampons sofort zur offenen Wundbehandlung und Alkoholtherapie in Form von Umschlägen überzugehen.

Haenlein.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Blegard (Kopenhagen) berichtet über die Erfolge des **universellen Bogenlichtbades bei Larynxtuberkulose.** Die Bäder wurden täglich verabreicht mit viertelstündiger Dauer beginnend, allwöchentlich von einer Viertelstunde steigend bis zu einstündiger Dauer. Von 74 Patienten wurden 17 vollkommen geheilt, bei 35 war eine teils bedeutende (16), teils minder bedeutende (19), immer aber unzweifelhafte Besserung zu verzeichnen, sechs Fälle blieben unbeeinflußt, und bei

16 schritt die Tuberkulose weiter und führte zum Tode. Durch gleichzeitig vorgenommene lokale Eingriffe, namentlich galvanokaustische Behandlung nach Grünwald wurden die Erfolge wesentlich gebessert. Ausführliche Krankengeschichten zum Referat nicht geeignet. (Hospitalstidende 1920, H. 6 bis 9.)

Helveg (Kopenhagen) hält das **Lasèguesche Symptom** bei Ischias für ein reines Muskelsymptom, das mit der Erkrankung des Nerven nicht im Zusammenhang steht. (Hospitalstidende 1920, H. 7.)

Vedel-Brandt (Kopenhagen) teilt drei Fälle isolierter **Appendixincarcerationen in Leistenbrüchen** mit. Die Fälle verlaufen klinisch als Netzincarcerationen, die subjektiven Beschwerden sind nicht sehr stürmisch. Es ist ratsam, die incarceriert gewesene Appendix zu entfernen, da sie durch Taxisversuche und die Einklemmung gelitten hat. (Hospitalstidende 1920, H. 10.)

Ellermann (Kopenhagen) ist es gelungen, einen neuen **Hühnerleukosestamm** durch zwölf Generationen zu züchten, dessen Virulenz bei wiederholten Impfungen sich steigert, ohne jedoch die natürliche Resistenz, die 60 bis 70 % der Tiere betrifft, zu vermindern. Die Krankheit zeigt sich in verschiedenen Formen, von denen die intravasculärlymphoide Form mit einer Herabsetzung der Hämolyse gegenüber Kaninchenerythrocyten einhergeht. Eine aktive Immunisierung bei subcutaner Einführung virulenten Materials war nicht erreichbar. Einimpfung menschlichen, leukämischen Blutes gibt negatives Resultat. (Ugeskr. f. läger 1920, H. 9.)

Über die **Immunität nach überstandener Influenza** publiziert Hall (Kopenhagen) eine Berechnung der Patienten des Bispebjerges Hospital, und es ergibt sich, daß von 529 dieses Jahr an Influenza erkrankten Personen 41, das heißt 8,2 % im Vorjahre Influenza hatten, es scheint daher eine Immunität nach überstandener Influenza nicht zu bestehen. (Ibidem.)

Bing (Kopenhagen) beobachtete zwei Fälle von **Polyglobulie** bei Ulcus juxtapyloricum. Nachdem von anderer Seite ähnliche Fälle mitgeteilt wurden, ist dieser Befund jedenfalls zu berücksichtigen. Die Ursache desselben ist nicht geklärt, die Theorie Friedmanns, der 25 Fälle beobachtet haben will, daß die Polyglobulie auf einer Vermehrung des Adrenalins im Blute beruht, hält der Kritik nicht stand. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 11.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Künstliches **Karlsbader Salz** wird bei gleicher Wirkung hinsichtlich des **Geschmacks** wesentlich verbessert in folgender Form: Natr. citric. 15,0, Natr. bicarbon. 30,0, Natr. phosphor. 60,0, D.S. 1 Teelöffel in einer Tasse heißen Wassers $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 3.)

Varicöse Ulcera behandelt Stearns wie folgt mit Erfolg: Nach Ätzung des Geschwürs mit dem Argentumstift Elevation des Beins für 24 Stunden zur Entfernung des Ödems. Dann wird vom Ballen bis zum Knie Unnascher Zinkleim aufgetragen und eine Binde darüber gewickelt. Nach 24 Stunden: Einschneiden eines Fensters (Curettieren des Geschwürs), Umschneiden der Ränder (feuchter Verband mit physiologischer ClNa-Lösung), Bedecken mit perforiertem Gummi. Weitere Elevation für drei Tage und Verband mit 5 $^0/_0$iger Scharlachrotsalbe. Dann ambulante Behandlung, anfangs vorsichtig. Gewöhnlich Erfolg nach 14 Tagen. Bei sensiblen Patienten 2 $^0/_0$ige Procainlösung. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 3.)

In **Lokalanästhesie** verwendet Andrews pulverisiertes Cocain (das er auf einem feuchten ausgedrückten Tupfer in die Nase einführt), nachdem dort ein Tupfer mit Adrenalin 1 : 1000 oder 5000 befeuchtet, fünf bis acht Minuten gelegen. Nach zwei bis drei Minuten erneutes Einführen von Cocainpulver. Diese Methode ist wirksamer und sparsamer, die Anästhesie tiefer und anhaltender. (Illinois med. j. 1920, Nr. 1.)

Mit Diphtherie oder sonstwie infizierte Amputationsstümpfe behandelt Churchman, indem er nach mechanischer Reinigung die Granulationen mit wäßriger, gesättigter Gentianaviolettlösung bestreicht und dann trocken verbindet. Die Methode erzielte besonderen Erfolg bei solchen Fällen mit hartnäckiger Dermatitis und Ekzem. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 3.)

Die neuen Erfindungen der heutigen Zeit (Salvarsan usw.) lassen alte wirksame Mittel der Vergessenheit anheimfallen. So berichtet Moore von **Erfolgen bei congenitaler Syphilis** mit Donovans Lösung: Liqu. arsen. et hydrargyr. jodidi 8 ccm, Sirup. aromat. 24 ccm, Aq. 210 ccm. (Dublin j. of med. sc. 1919, S. 1576.)

Bücherbesprechungen.

E. Ebstein, Ärztebriefe aus vier Jahrhunderten. Berlin 1920, J. Springer.

Die Neigung zur historischen Betrachtung auch seines Faches wächst jedem Wissenschaftler mit den Jahren. Daher ist dies ein köstliches Buch für ältere Ärzte. Aber auch dem jungen kann es nicht schaden, wenn er die großen Begründer europäischer und namentlich deutscher Medizin nicht nur im Gewande der klassischen Darstellung, sondern auch in ihren zum Teil recht persönlichen brieflichen Äußerungen kennen lernt. Ebstein hat dem Buch eine besonders persönliche Note durch die Beigabe von Porträts und von Schriftproben verschafft: ein eigenartiges Gefühl, Urrezepte von Dieffenbach, Gräfe, Billroth vor Augen zu haben. —

Dem Weiterdenkenden ist es eine wertvolle Erkenntnis, aus den eigenen Worten der großen Ärzte ihr Lebenswerk herauslesen und zum Teil in seiner Entfaltung verfolgen zu können. Daß naturwissenschaftliche und medizinische Anschauungen nicht immer dauernden Bestand haben, ist für die Bewertung der zeitig herrschenden Theorien nicht ohne Bedeutung.

Vor allem aber geben die Briefe einen Einblick in die Psyche der Ärzte. Ebensowenig wie es eine besondere ärztliche Ethik gibt, erkennen wir auch eigene ärztliche Psychologie an. Und daß der Arzt in seinem Beruf eine feiner organisierte und feiner abgestufte Ethik hat, daß auf dem Gebiete der psychologischen Reaktionen und Reflexe ein bestimmter, seinem Beruf und der eigenen Auffassung seines Berufes angepaßter Grundriß seines Seelenlebens besteht, das lehren auch diese Briefe und ihre psychologische Zergliederung. Es ist immer ein Prüfstein für den Arzt gewesen, wie er sich bestimmten Lagen gegenüber in seinem Menschen- und in seinem Arzttum bewährt hat. Grober (Jena).

E. Pototzky, Das nervöse Kind. Briefe eines Arztes. Berlin, Scherl.

In acht Briefen an Eltern nervöser Kinder gibt Pototzky, eine für gebildetere Laien — nur für die oberen Hunderttausend — verständliche Darstellung der verschiedenen klinischen Formen der kindlichen Nervosität. Wichtig und erfreulich ist, daß hier ein Kinderarzt einmal mit dem weit verbreiteten Pessimismus für die Prognose dieser Kinder aufräumt, der in Lehrerkreisen in den letzten Jahren hochgezüchtet worden ist. Pototzky legt den größten Wert auf die häusliche Erziehung, ohne damit die Schule auszuschalten; aber er überläßt der letzteren, wie es so viele Pädagogen wollen, nicht den Hauptteil der Erziehung. Naturgemäß wendet er sich in seinen Briefen sehr oft an die Eltern, indem er ihre Schuld an der Kindernervosität aufdeckt, nicht immer in sanfter Form, was ich übrigens durchaus gerechtfertigt finde.

Wenn das Buch auch nicht für den Arzt geschrieben ist, so sollte doch der Laie es erst vom Arzt empfohlen bekommen. Nicht allen Eltern nervöser Kinder würde ich das Buch in die Hand geben. Es darf aber in geeigneten Fällen zur Aufklärung, in bezug auf Form und Inhalt durchaus empfohlen werden.

Der Verlag hat es für nötig gehalten, dem Buch einen „Waschzettel“ beizulegen. Indem wir darauf hinweisen, daß dieser Gebrauch in der deutschen medizinischen Literatur nicht üblich ist, glauben wir auch im Interesse des besprochenen Buches zu handeln.

Grober (Jena).

Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. Mitteilungen aus der Armee-Sanitätsanstalt für Internierte in Luzern. Zürich 1919, Rascher & Comp.

In der vierten Lieferung dieser sehr lesenswerten und fleißigen Arbeiten berichtet Brunschweiler über klinische Beobachtungen und die Sensibilitätsstörungen in zwölf Fällen von Schädelverletzungen; Veraguth und Brunschweiler liefern wertvolle Beiträge zu der Experimentalpsychologie der Sensibilitätsstörungen Hirnverletzter. Ferner teilt Veraguth ein sehr praktisches Schema für die Motilitätsuntersuchungen nach Verletzung peripherer Nerven mit. Reese macht Mitteilungen zu den interessanten Geschoßseitendruckwirkungen auf das Rückenmark. Binswanger bespricht die Commotionspsychosen und schließlich gibt Veraguth praktische Ratschläge für die elektrische Behandlung von Lähmungen nach peripherer Nervenverletzung. Jeder der sich mit dem interessanten Gebiet der Nervenchirurgie beschäftigt, möge auch diese Arbeiten studieren.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. März 1920.

Fortsetzung der Aussprache zu dem Vortrag Rosensteins: **Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.**

Zuelzer: Es ist schwer, ein Urteil darüber abzugeben, ob das Vuzin die Umwandlung pleuritischer Exsudate in eitrige verhindert hat. Aus den Beobachtungen geht indessen hervor, daß Vuzin in der angegebenen Verwendungsart unschädlich ist. Das Eucupin hat sich seinen Platz in der Therapie erobert. Z. hat es in großem Umfange verwendet, ohne Schädigungen zu sehen. Es sind aber Augenschädigungen mitgeteilt worden. Sie wurden alle an demselben Ort beobachtet, sodaß angenommen werden darf, daß irgendwelche Verwechslungen oder ähnliches vorgekommen sind. Die intramuskuläre Injektion von Eucupin ist besser zu ersetzen durch Chinolysin. Digitalis schadet eher als es nutzt (bei Grippe).

A. Alexander: Für die Behandlung der Pleuraexsudate bedeutet Vuzin einen großen Fortschritt. In leichteren Krankheitsfällen kommt man mit intramuskulären Injektionen womöglich noch weiter. Eucupin bewährt sich besonders in der Prophylaxe. Große Dosen sind nicht erforderlich. Störungen werden bei Verwendung kleiner Dosen — 0,2 bis 0,25 g — am besten vermieden. Es gibt Fälle, bei denen Eucupin versagt. Da handelt es sich um Diplokokken, die man massenhaft im Sputum findet. In solchen Fällen wirkt Optochin besser. A. berichtet noch über zwei Kranke mit Encephalitis lethargica, bei denen die Behandlung mit Eucupin, bzw. Vuzin nach vorausgegangener Lumbalpunktion erfolgreich war.

J. Citron: Die eigenen Erfahrungen mit Eucupin decken sich mit den mitgeteilten. Näher berichtet C. über den Verlauf einer schweren Grippe, in deren Gefolge es zu Pneumonie, Empyem, Gelenkschmerzen und Sepsis gekommen war, und bei der Eucupin, das in einer Gesamtmenge von 15 g (!) gegeben worden war, sich bewährt hat.

Fritz Schlesinger: Die Ansichten über Eucupin sind auch heute noch geteilt. Sch. hat selbst ausgedehnten Gebrauch von dem Präparat gemacht, ohne Überraschendes zu sehen. Die Warnung vor der Digitalis hält er für unberechtigt. Ein Mittel gibt es nicht, am Krankenbett in der Praxis zu erkennen, wann das Herz versagen wird. Man soll daher von Anfang an Excitantien geben. Es empfiehlt sich nicht, die Grippekranken ständig im Bett liegen zu lassen. Sie sollen täglich für einige Stunden aufsitzen.

Klapp: Vuzin bewirkt auf der Wundoberfläche eine starke Herabsetzung der Wundsekretion und beschränkt das Granulationswachstum. Bei seiner Desinfektionswirkung muß man unterscheiden zwischen der Oberflächen- und der Körperhöhlendesinfektion. Letztere hat ihre Analogie in der Anwendung in Gelenken. Hier spielt das Vuzin eine große Rolle und erzielt günstige Erfolge. Auch bei der Pleura können beginnende Infektionen wahrscheinlich gut beeinflußt werden. Die Morgenrothschen Entdeckungen stellen eine Belebung der Desinfektionsbehandlung in Aussicht.

Morgenroth: Analog der Tatsache, daß auch heute noch Todesfälle in der Narkose vorkommen, ist die Möglichkeit, daß Schädigungen bei der Anwendung von Eucupin, namentlich in großen Dosen, vorkommen, nicht auszuschließen. Das mag unter 10000 Behandelten einmal der Fall sein. Diese Seltenheit erklärt es, daß viele Beobachter auch bei einer großen Praxis keine Sehstörungen beobachten. Wo aber diese Zwischenfälle sich häufen, ist mit einer lokalen Ursache zu rechnen. Wenn man das Mittel mit Zartheit beurteilt, so ist ihm nicht gedient. Es muß im Kampf erprobt werden. Die Klinik muß die Gründe der Idiosynkrasie gegen das Mittel suchen und die Dosierung formulieren. Von einem Allheilmittel ist natürlich nicht die Rede.

Kraus: Die Behandlung der Grippe ist noch sehr unbefriedigend. Immerhin sind Aussichten einer günstigeren Entwicklung vorhanden, die sich in der aktiveren Therapie zu erkennen geben. Die vielen Vorsichtsmaßnahmen gegenüber den Morgenrothschen Präparaten sind überflüssig, wenn auch eine gewisse Vorsicht am Platze ist. Man muß eventuell über die in der Klinik festgestellten Maximaldosen hinausgehen, was für alle mit einer Höchstgabe begrenzten Mittel gilt. Die Kreislaufstörungen bei der Grippe lassen sich vorläufig noch nicht sicher beurteilen.

Rosenstein: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 6. Februar 1920.

Schröder: **Über einen Fall von langdauerndem Dämmerzustand.** 42jähriger Herr sucht Anfang Januar 1920, von seinem Arzt geschickt, die Klinik auf. Er macht geordnete Angaben über die letzten Monate. Er benimmt sich geordnet, macht Spaziergänge in die Stadt und fällt in keiner Hinsicht auf. Am 21. Januar erklärt er plötzlich, er sei soeben aus tiefem Traum erwacht; ist vollkommen desorientiert, weiß nichts von seinem Eintritt in die Klinik, kennt keine Personen der Umgebung. Orientiert sich aber rasch mit Hilfe des Personals und der Ärzte. Er weiß jetzt auch nichts von seinen bei der Aufnahme und später gemachten Angaben über seine Krankheit, seine Lebensführung in den letzten Monaten, seinen Stellungswechsel, die Ausgänge in die Stadt usw.; bei späteren Ausgängen ist ihm die Stadt unbekannt. Die Amnesie reicht rückwärts ohne scharfe Grenzen bis etwa in den August oder September 1919.

1910 luetische Infektion. Sehr energische Behandlung.

Bei der jetzt vorgenommenen Lumbalpunktion sehr starke Zellvermehrung und erhöhter Eiweißgehalt, Wassermannsche Reaktion in Blut und Liquor negativ. Linke Pupille reagiert prompt auf Licht und Konvergenz, das rechte Auge ist durch eine Stichverletzung in jüngeren Jahren verlorengegangen. Bauchdecken-, Hoden- und Achillessehnenreflexe nicht auszulösen, Kniesehnenreflexe vorhanden, gleich. Passive Beweglichkeit etwas groß. Babinski beiderseits positiv.

Es wird anzunehmen sein, daß der Dämmerzustand bei diesem Kranken mit Lues cerebrospinalis eingesetzt hat mit einem der beiden Ohnmachtsanfälle im November oder Dezember 1919, und daß der Erinnerungsausfall für die Zeit vor diesem Unfall als retrograde Amnesie zu betrachten ist. Bemerkenswert ist die nach dem Erwachen bestehende Amnesie für den ganzen Zeitabschnitt bis Herbst 1919, welche während des Zustandes selber nicht bestanden hatte. Keine Anhaltspunkte für eine Epilepsie, nichts Paralytisches.

Die Erklärung, daß der ganze Erinnerungsausfall vom 21. Januar 1920 rückwärts als retrograde Amnesie aufzufassen sei und nicht als Symptom eines Dämmerzustandes, wird durch nichts gestützt; es ist keine schwere Bewußtseinsstörung an diesem Tage beobachtet worden, es bestand und besteht auch jetzt keine Merkschwäche.

Schulz: **Periodizität der Chininwirkung.**

Römer demonstriert **ein neues jagdliches Zielfernrohr**, das die Firma Zeiß auf seine Veranlassung konstruiert hat. Dasselbe ermöglicht zum ersten Male durch eine einfach zu betätigende Verschiebung des Umkehrsystems einen Wechsel zwischen einfacher und vierfacher respektive sechsfacher Vergrößerung. Es besitzt ferner eine je nach den äußeren Lichtverhältnissen einstellbare Beleuchtung des Zielabkommens. Die Vorteile des Apparates gegenüber den bisherigen werden dargestellt.

Meyer berichtet über einen Fall von **traumatischem Herzfehler.** Der Patient, der bis dahin ohne Beschwerden schwere Arbeit verrichten konnte, fiel von einem hochbeladenen Wagen auf hart gefrorenen Boden. Zunächst keine Beschwerden. Nach einigen Tagen stellten sich zunehmende Atembeschwerden ein. 20 Tage nach dem Unfall starb der Patient. Die klinische Diagnose lautete: Aorteninsuffizienz auf traumatischer Grundlage. Die Sektion bestätigte diese Diagnose, als sich tatsächlich zwei frische Risse in der Aortenklappe fanden, allerdings nicht in der gesunden, sondern in der durch eine alte Endocarditis ulcerosa veränderten Aortenklappe.

Schroeder: **Lokalanästhesie in der Gynäkologie.** Nach einleitenden Bemerkungen über die Methoden der Lokalanästhesie berichtet Vortragender, daß auch die Greifswalder Frauenklinik infolge übler, zum Teil schwerwiegender Folgezustände nach Lumbalanästhesie, die mit anderen Autoren auf schlechte Beschaffenheit der Präparate infolge der Kriegszustände zurückgeführt werden, von diesem Verfahren vorläufig absehen mußte. Es wurden dann, meist in Fällen, wo die Inhalationsnarkose kontraindiziert war, bei vaginalen Operationen besonders die Pudendusanästhesie nach B. Müller-Illmer-Sellheim und die parametrale Leitungsanästhesie nach E. Ruge und Thaler-Schauta verwendet. Bei größeren Operationen wurde abends Veronal und vor der Operation $1\frac{1}{2}$ cg Morphium gegeben. Als Anaestheticum wurde $\frac{1}{2}$% Novocain-Suprareninlösung benutzt. Vortragender bespricht eingehend die Technik und kommt auf Grund der bisherigen Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß beide Verfahren, einzeln oder in Verbindung miteinander, sehr gute Erfolge ergeben. Einem Versager, wo bei einer supravaginalen Corpusamputation wegen der Länge des

Uterus die Anästhesie nicht weit genug hinaufreichte und 60 ccm Äther zugegeben werden mußten, steht eine große Reihe glatt durchgeführter vaginaler Cöliotomien gegenüber. Kontraindikationen bestehen deshalb eigentlich nur bei akuten und subakuten entzündlichen Prozessen, wegen der Gefahr der Keimverschleppung, und wenn die Größe und Beweglichkeit von Uterus und Adnexen ein gewisses Maß überschreiten. Da die Anästhesie meist nur $1^1/_2$ bis 2 Stunden anhält, ist auch die voraussichtliche Dauer des Eingriffes zu berücksichtigen. Bei Krankheiten, die mit sehr hoher Blutdrucksteigerung einhergehen, ist der Suprareninzusatz zu mindern oder fortzulassen.

Auch bei gynäkologischen Laparotomien ist trotz des schwierigen Arbeitens in der Tiefe des kleinen Beckens in vielen Fällen ohne vorübergehende Ätherverabfolgung die Operation durchzuführen, und zwar erwies sich bei geeigneter technischer Ausführung von Anästhesierung und Operation die einfache Umspritzung der Bauchdecken, Schicht für Schicht, als völlig ausreichend, um ohne jede Narkose supravaginale Amputationen des schwangeren Uterus oder Ovariotomien zu vollenden.

Sitzung vom 20. Februar 1920.

Franckenberg demonstriert einen Fall von **progressiver Linsenkernerkrankung (Wilsonsche Krankheit).** 18jähriger Kaufmann aus nervengesunder Familie; von jeher körperlich schwächlich, schlechte Schulleistungen. Mit 16 Jahren infektiöse Chorea, hohes Fieber, Delirien, ruckförmige, unregelmäßige Zuckungen mit dem Munde, dann in den Armen und am ganzen Körper, keine Veränderung der Sprache. Heilung nach vier Monaten. September 1919 plötzlich Verschlechterung der Sprache (langsam, undeutlich), Steifigkeit im linken Arm und in den Hüften, Verlangsamung der Bewegungen des linken Armes, keine Abnahme der groben Kraft. Später allmähliche Verschlechterung.

Ausgesprochene Starre des Gesichts, undeutliche, schlecht verständliche Sprache, geringe Muskelrigidität im linken Arm und in den Halsmuskeln, Gang steif, dabei keine Pendelbewegungen mit dem linken Arm, Steifhaltung des Rückens, Kopf nach vorn geneigt. Kein Tremor, keine Pyramidenzeichen, keine cerebellaren Symptome.

Der Fall wird demnächst ausführlich veröffentlicht.

Groß: 1. **Über den physikalischen Rückfluß von Pankreassaft in den Magen.** Im Anschluß an Versuche Boldyreffs, Volhards und Anderer über den physikalischen Rückfluß von Dünndarminhalt nach Fettnahrung untersucht Vortragender die Frage des Rückflusses, auch ohne Fettzufuhr beim Menschen. Die Schwierigkeit der Entscheidung liegt darin, daß sich der Pankreassaft im Magen nicht ohne weiteres identifizieren läßt. Das Trypsin wird zerstört. Das diagnostische Ferment kann aus dem Speichel stammen. Ein fettspaltendes Ferment kommt nach Volhard auch im Magensaft vor. Zur Entscheidung der Frage wurde die Untersuchung an einem Patienten vorgenommen, der eine Laugenverätzung des Ösophagus hatte und dem dieser zwecks Anlegung einer Plastik in die Brust eingenäht war. Zur Ernährung diente eine Magenfistel; die Verhältnisse waren also genau dieselben wie bei den Versuchstieren Pawlows. Im Mageninhalt konnte sowohl im nüchternen Zustande als auch nach Einführung von Nahrung stets Diastase nachgewiesen werden (Methode von Wohlgemuth). Vortragender schließt daraus, daß damit der Beweis erbracht ist, daß es beim Menschen auch ohne Fettzufuhr zum Rückfluß von Duodenalinhalt kommt.

2. **Über die Bedeutung anisotroper Substanzen im Harn.** Im Harn Nierenkranker finden sich außerordentlich häufig anisotrope Substanzen, und zwar sowohl flüssige als auch Sphärokrystalle. Die ersteren bestehen aus Lipoiden. Diese meist nur in spärlicher Menge vorhandenen doppelbrechenden Körper zeigen eine erhebliche Vermehrung nach Verfütterung von 5 bis 10 g Cholestearin im nüchternen Zustande, und zwar besteht dabei ein Parallelismus zwischen Menge und Größe der Krystalle einerseits und Schwere der Erkrankung andererseits. Auch bei lipoidreicher Nahrung (Butter) treten mehr Lipoide im Harn auf. Diese Substanzen werden aber nur gefunden, wenn es sich um eine Schädigung des Tubularapparats handelt. Bei Gesunden und rein glomerulären Erkrankungen kommt es nicht zur Lipoidurie. Bei der sogenannten Lipoidnephrose handelt es sich in Wirklichkeit nicht um eine lipoide Degeneration, sondern um eine Schädigung der Epithelien, die für Cholestearin durchlässig werden.

Schmitt: **Über Gonorrhöebehandlung mittels elektrischer Heizsonde.** Vortragender bespricht die Methodik der Anwendung der nach seinen Angaben umgearbeiteten Heizsonde bei der chronischen und subakuten weiblichen Urethral- und Cervixgonorrhöe und ihre Wirkungsweise. Er kommt auf Grund der erzielten, sowohl hinsichtlich der Behandlungsdauer wie des Dauererfolges sehr günstigen Resultate zu dem Schluß, daß die Heizsonde ein sehr wirksames Heilmittel in der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe darstellt. Ganz besonders hat sich die Sonde als Provokationsmittel bewährt, als welches sie allen übrigen Methoden zweifellos überlegen ist.

Putter: 1. **Capillare Steigversuche mit grampositiven und gramnegativen Bakterien.** Vortragender berichtet über Versuche, die im Anschluß an die Arbeiten Friedbergers (M. m. W. 1919, Nr. 48) ausgeführt worden sind. Dabei zeigte sich, daß die grampositiven Bakterien im allgemeinen stärker absorbiert werden und deshalb weniger hoch im Filtrierpapierdocht emporsteigen als die gramnegativen. Als ursächliche Momente konnten das specifische Gewicht und die Eigenbewegung der Bakterien ausgeschaltet und die Adsorbabilität als maßgebend festgestellt werden.

2. **Über das Verhalten organischer und anorganischer wasserunlöslicher, hochdisperser Stoffe zu Blutkörperchen und Komplement.** Gemeinsam mit Friedberger ist eine Reihe organischer und anorganischer, wasserunlöslicher, feindisperser Substanzen in ihrem Verhalten zu Blutkörperchen und Komplement untersucht worden, wobei sich zeigte, daß die Wirkung eine außerordentlich mannigfaltige ist, indem manche Stoffe nur Hämolyse machen, andere nur antikomplementär wirken, andere beide Wirkungen zu erzeugen vermögen.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. März 1920.

Kruse zeigt verschiedene Modelle von **Atemschutzvorrichtungen im Gewerbe** und ein neues Modell, das sich besonders bewährt hat.

Kruse spricht an der Hand von ausführlichen Kurven, die von 25 Familien der Leipziger Bevölkerung gewonnen wurden, über **sparsame Ernährung der ärmeren Bevölkerung.** Die gewonnenen Zahlen entstammen dem Kohlrübenwinter 1917/18 und erstrecken sich über eine Beobachtungszeit von über 20 Monaten. Später wurde zum Vergleich nochmals einen Monat dieselbe Untersuchungsreihe durchgeführt. Die mühevollen Untersuchungen haben unter anderem ergeben, daß eine Vermehrung der Calorien, die über das Maß hinausgeht, an sich genügt, um einen erfreulichen Anwachs zu erzielen.

Hintze erörtert im einzelnen die Technik der Untersuchungen.

Pötter betont, daß das Krusesche Material nur eine Ausnahme darstellt, die die Verhältnisse in einem wesentlich günstigeren Lichte erscheinen lassen, denn es seien im allgemeinen nur die Hälfte der Calorien gedeckt.

Trautmann spricht über die **Verbreitung der Weilschen Krankheit auf dem Kriegsschauplatz.** Er zeigt, daß die Krankheit an die Front gebunden war. Der Infektionsmodus ist im einzelnen noch nicht aufgeklärt. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Ratten das Waschwasser verunreinigt haben, wodurch dann die Infektionen durch vorhandene Wunden geschaffen sein mögen. E.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend, Sitzung vom 19. Februar 1920.

v. Brunn: **Über anatomische Abbildungen im Mittelalter.** (Demonstration.) Aus der Antike sind, soweit wir wissen, anatomische Abbildungen direkt nicht erhalten, auch von solchen aus dem Mittelalter war bis vor kurzer Zeit recht wenig bekannt. Erst in den letzten zwölf Jahren hat Sudhoff aus verschiedenen Archiven eine Reihe „Fünfbilderserien“ veröffentlicht, die teils im Abendlande, teils in Persien dem Unterricht gedient haben müssen. Von den ersteren sind sechs Serien bekannt, die ältesten aus dem zwölften Jahrhundert; sie stammen aus bayrischen Klöstern, aus England, aus Böhmen und Dresden; sie sind untereinander alle verwandt, sie stellen Arterien, Venen, Knochen, Nerven und Muskeln dar; auch ihr Begleittext ist im wesentlichen derselbe; eine siebente Serie, wohl aus Salerno stammend, zeigt Anklänge an die persischen Serien. Diese persischen Bilderserien weisen den abendländischen gegenüber eine große Selbständigkeit auf, wenn auch die ursprüngliche Verwandtschaft beider Gruppen unverkennbar ist, es ist hier, wie in der Salernitaner Serie, die Abbildung eines Schwangerensitus hinzugefügt; vier solcher Serien kennen wir bisher, drei aus England, eine aus Paris, zwei davon nur in Bruchstücken. Daß die persischen Serien untereinander nahe verwandt sind, sieht man auf den ersten Blick, das beweisen auch ihre Beischriften. Sudhoff glaubt, als gemeinsamen Ursprungsort aller dieser Serien Alexandrien ansprechen zu müssen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Rundschau.

Ärztliche Anmerkungen zu dem politischen Streik.

Der letzte politische große Streik gibt einen Anlaß zu unpolitischen ärztlichen Erörterungen. Die Arbeitseinstellung hat auf Betriebe übergegriffen, welche als „lebenswichtig“ bezeichnet werden, und zu Störungen in der Versorgung der Bevölkerung mit Wasser, Gas und Licht geführt. Darüber hinaus ist der Streik in den engeren Bereich der ärztlichen Berufstätigkeit eingebrochen. Die Arbeitsniederlegung in den Schreibstuben der großen Krankenkassen, das Niederlegen der Arbeit von seiten des Hilfspersonals in den Krankenhäusern nötigen den Arzt, auch gegen seinen Willen zu diesen Ereignissen Stellung zu nehmen. Es erübrigt sich, die Schäden anzuführen, die sich für die Krankenversorgung und die Gesundheitspflege im Laufe der Streiktage entwickelt haben. Durch den Mangel an Gas, an Licht und vielfach auch an Wasser ist die Behandlung, zumal bei den chirurgischen und gynäkologischen Fällen gestört worden, und das rasche Eingreifen bei dringlichen operativen Krankheitszuständen, bei eingeklemmten Brüchen, bei Blinddarmentzündungen und bei schweren Entbindungen verzögert worden. Für den Arzt erhebt sich zunächst die Frage, was geschehen kann, um für die Zukunft diese Schädigungen nach Möglichkeit abzuschwächen. Die gegebene Lösung wäre, daß bei zukünftigen allgemeinen Arbeitsniederlegungen die Krankenhäuser von den leitenden Stellen als neutraler Boden anerkannt werden, über welchen die Rote-Kreuz-Flagge weht. Diese Anerkennung des Kranken und Verwundeten als außerhalb des Kampfes stehend ist der Auffassung nachgebildet, wie sie das Rote Kreuz im Kriege vertritt. Es ist aber damit zu rechnen, daß diese Auffassung nicht allgemein in der Arbeiterschaft anerkannt wird. Zum Beweise hierfür möge ein Vorfall dienen, dessen Schauplatz ein größeres Krankenhaus gewesen ist. Der leitende Arzt einer Abteilung hatte den Krankenpflegern, welche den Dienst verlassen hatten, bei ihrer Rückkehr nach dem Streikende erklärt, daß sie sich eines Verbrechens gegenüber den Kranken schuldig gemacht hätten. Daraufhin erklärte der Arbeiterausschuß des Krankenhauses den Krankenhausarzt für abgesetzt.

Für manchen Arzt wird es nicht ganz leicht sein, sich in die Auffassung dieser Arbeiter hineinzuversetzen, welche die Arbeitsniederlegung innerhalb der Krankenhäuser während des allgemeinen Streiks als Pflicht empfinden und eine abweichende Auffassung als Beeinträchtigung ihrer Rechte anschauen. Vielleicht wird diese Auffassung verständlicher aus der Tatsache, daß die Waffe des Streiks anfängt etwas stumpf zu werden. Die Bevölkerung hat sich an die Arbeitseinstellungen bis zu einem gewissen Grade gewöhnt und ihre Lebensbedürfnisse auf ein Mindestmaß herabgesetzt. So ist dann das Ziel des Arbeiterstreiks, auf die Bevölkerung einzuwirken, nur noch dadurch zu erreichen, daß die lebenswichtigen Betriebe in die Arbeitseinstellung einbezogen werden. In diesen Zeiten wirtschaftlichen Tiefstandes ist es gleichgültig, ob in der Industrie oder im Handel nicht mehr gearbeitet wird, aber die Sperre von Wasser, von Licht und Heizung und die Verhinderung der Krankenfürsorge greift auch an die abgestumpfteren Gemüter.

Es wird sehr vielen schwer fallen, eine Auffassung zu verstehen, welche lehrt, daß der politische Kampf auch auf dem neutralen Boden der Krankenpflege geführt werden muß. Wir wollen an der Hoffnung festhalten, daß sich auch in den Kreisen der Unentwegten eine mildere Auffassung allmählich einstellen wird. Aber solange die radikale Anschauung überwiegt, wird man nicht um die Notwendigkeit kommen, nach Hilfsmitteln in den Zeiten der Not zu suchen. Für die notleidenden Krankenhäuser wäre es willkommen, wenn eine Nothilfe zu Gebote stände, um teilweise das streikende männliche Pflegepersonal, die Küchenmädchen und Wäscherinnen zu ersetzen, soweit die Krankenschwestern nicht selbst imstande sind, die dringendsten Arbeiten zu erledigen; aber freilich bliebe es fraglich, ob in der Zeit der Arbeitseinstellung bei Unterbrechung der Verkehrsmittel und bei der Überwachung der Zugänge der Krankenhäuser durch das streikende Personal die Möglichkeit vorhanden ist, die Nothilfe an die notleidenden Stellen heranzubringen. Es hat auch den Anschein, als ob das Gegenmittel eines Ärztestreiks wenig an der Lage der Dinge ändern wird in Zeiten, wo die Krankenkassen ihren Betrieb eingestellt haben und die Krankenhäuser sich auf die Behandlung der dringendsten Fälle bereits beschränkt haben. In jedem Falle würde das böse Gift durch ein Gegengift behandelt, das in seinen Wirkungen für den Kranken noch viel verheerender sein müßte.

Das, was zunächst nottut, wäre die Aufgabe, durch Belehrungen und durch Hinweis auf die unausbleiblichen schlechten Erfahrungen dahin zu wirken, daß die Kranken außerhalb des politischen Kampfes gestellt werden. Es wird dann schließlich doch die Einsicht siegen, daß das Feld der Krankenfürsorge als neutraler Boden auch in Zeiten allgemeiner Arbeitseinstellungen angesehen werden muß. K. Bg.

Die Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung.

Von

Sanitätsrat Dr. **Ignatz Sternberg**, Berlin.

Der „Deutsche Reichsanzeiger“ veröffentlicht in Nr. 73 vom 8. April d. J. die von der Reichsregierung auf Grund des Gesetzes über eine vereinfachte Form der Gesetzgebung für die Zwecke der Übergangswirtschaft vom 17. April 1919 mit Zustimmung des Reichsrats und des von der Nationalversammlung gewählten Ausschusses erlassene Verordnung über Heraufsetzung des Grundlohnes und Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung. Während bisher der Grundlohn, nach dem die Kassen ihre baren Leistungen bemessen, den Höchstsatz von 10 Mark nicht übersteigen durfte, soll in Zukunft die Satzung ohne jede Beschränkung als Grundlohn „entweder den durchschnittlichen Tagesentgelt der Mitglieder oder den wirklichen Arbeitsverdienst der einzelnen Versicherten bestimmen“. Über die Ausdehnung der Versicherungspflicht heißt es im § 5 der Verordnung: Im § 1 der Verordnung über Ausdehnung der Versicherungspflicht und Versicherungsberechtigung in der Krankenversicherung vom 22. November 1918 wird das Wort **„fünftausend“** durch das Wort **„zwanzigtausend“** ersetzt.

Die deutsche Ärzteschaft hat allen Grund, sich mit dieser Gesetzesänderung auf das eingehendste zu beschäftigen, um so mehr, als man es nicht für notwendig befunden hat, sich mit ihren Vertretern über diese tief in die wirtschaftliche Existenz der Ärzte einschneidenden Bestimmungen vorher in Verbindung zu setzen und ihre Meinung zu hören. Man ist sich zwar, wie aus der Begründung zum Entwurf hervorgeht, darüber klar gewesen, daß die Ärzteschaft sich der geplanten ganz ungeheuerlichen Erhöhung der Versicherungsgrenze gegenüber ablehnend verhalten werde, erklärt aber, daß sie sich damit abfinden müsse. Ob der Herr Arbeitsminister, der hier über die Interessen eines für das Volkswohl schließlich nicht ganz entbehrlichen Standes mit einer kaum noch zu überbietenden Nichtachtung hinweggeht, ein gleiches Verfahren wagen würde, wenn es sich um den im übrigen sehr ehrenwerten Stand der Müllkutscher handelte? Im übrigen sind wir überzeugt, daß der Herr Minister sich dieses Mal in seinen Erwartungen über das Verhalten der Ärzte getäuscht sehen wird, und daß ihm die nächsten Tage und Wochen den Beweis dafür erbringen werden.

Die Beseitigung der Höchstgrenze des Grundlohnes und die Möglichkeit, in Zukunft ihre Beiträge nach dem durchschnittlichen Tagesentgelt oder nach dem wirklichen Arbeitsverdienst der Versicherten zu bemessen, bedeutet für die Krankenkassen eine sehr erhebliche Erhöhung ihrer Einnahmen aus Beiträgen; für die Ärzteschaft hat diese Bestimmung nur insoweit eine Bedeutung, als die Kassen dadurch in den Stand gesetzt werden, den Forderungen der Ärzte nach einer den Lebensnotwendigkeiten, der Entwertung des Geldes und den gesteigerten Betriebskosten angepaßten Bezahlung der ärztlichen Leistungen in vollem Umfange gerecht zu werden. Hatten sie ihre bisherige Weigerung, dies zu tun, damit begründet, daß ihnen das Gesetz in der Erhebung der Beiträge Beschränkungen auferlege, so fällt dieser Grund nunmehr weg; warten wir ab, ob von den erhöhten Einnahmen der Kassen auch den Ärzten etwas zugute kommen wird, seien wir aber in dieser Hinsicht nicht gar zu vertrauensselig und treffen wir unsere Maßnahmen auch für den Fall, daß sich unsere Skepsis als berechtigt herausstellen sollte.

Von ungleich größerer Bedeutung dagegen ist für die zukünftige Existenzmöglichkeit der deutschen Ärzte die Erhöhung der Versicherungspflicht von 5000 auf 20 000 Mark. Daß diese Erhöhung selbst unter den heutigen anomalen Teuerungsverhältnissen keinem sozialen Bedürfnis entsprang, daß selbst heute noch Leute mit einem Einkommen von 15—20 000 Mark in keine wirtschaftliche Notlage geraten, wenn sie durch Krankheit in ihrem Erwerb behindert sind, daß sie bei einem Einkommen von solcher Höhe sehr wohl in der Lage sind, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und sie aus der eigenen Tasche, im großen und ganzen anständig, zu bezahlen, erleben die Ärzte ja täglich. Haben doch selbst die Krankenkassen, die man natürlich bei den Vorarbeiten für das Gesetz gehört hat, eine Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 12 000 Mark als ausreichend angesehen. Daß aus den Kreisen der Unselbständigen mit mehr als 5000 Mark Einkommen Wünsche nach einer Erhöhung der Versicherungsgrenze bis zu der exorbitanten Höhe von 20 000 Mark laut geworden wären, ist nicht bekannt geworden. Es wäre auch merkwürdig, wenn das der Fall gewesen wäre: ein großer Teil der durch die neue Verordnung zwangsweise Versicherten kann, wie schon erwähnt worden ist, sich ärztliche Hilfe auf eigene Kosten verschaffen; bei diesen — man denke nur an die kaufmännischen Angestellten, Betriebsbeamten, Ingenieure, Techniker und ähnliche Personen, die mit festen Monatsgehältern angestellt sind, die ihnen auch im Falle der Krankheit weiter gezahlt werden — besteht, wenn überhaupt, nur in geringem Umfange ein Bedürfnis nach Krankengeld, sicher kein so berechtigtes, wie beim Arbeiter, der bei Arbeitsunfähigkeit nur auf das Krankengeld angewiesen ist. Im Gegensatz zu den Arbeitern dürfte ein nicht geringer Teil der jetzt neu zwangsversicherten Personen nicht nur auf sein Arbeitseinkommen beschränkt sein, sondern daneben auch Vermögen besitzen, das bei der zwangsweisen Versicherung unberücksichtigt bleibt. Andererseits werden die Beiträge, zu denen Versicherte mit so hohem Einkommen von den Krankenkassen herangezogen werden können, außergewöhnlich hohe sein: augenblicklich erheben die Kassen fast durchgängig Beiträge mit mindestens 5 % des Grundlohnes; das bedeutet bei Erfassung des gesamten Arbeitseinkommens von 20 000 Mark einen Beitrag zur Krankenkasse in Höhe von 1000 Mark jährlich. Ob wohl einer der jetzt kassenpflichtig Werdenden freudigen Herzens jährlich eine so bedeutende Summe hergeben wird, wenn er dafür im Krankheitsfalle das Mindestmaß des gerade Notwendigen an ärztlicher Hilfe und Heilmitteln erhält? Wie werden sich diese Personen mit dem Pauperismus, der sich in dieser Beziehung in den Leistungen der Krankenkassen herausgebildet hat, abfinden, mit dem doch die Massen der Versicherten sich kaum noch zufrieden geben? Wird andererseits nicht die Möglichkeit, neben dem hohen Gehalt Krankengeld in der Höhe der Hälfte dieses Gehalts von der Krankenkasse zu erhalten, einen Anreiz zur Simulation abgeben?

Erwägt man alle diese Momente, so fragt man sich vergeblich nach den Gründen für diese gesetzgeberische Maßnahme. Soll sie etwa den ersten Schritt auf dem Wege zur Sozialisierung des Gesundheitswesens darstellen oder ist sie ein politischer Schachzug im Hinblick auf die nahe bevorstehenden Wahlen? Sei dem nun, wie ihm wolle — für die Ärzte ist die durch dieses Gesetz geschaffene Situation so ungeheuer ernst, wie noch nie, seitdem sie durch die Arbeiterschutzgesetzgebung in den Kampf um ihre berufliche Freiheit und ihre wirtschaftliche Existenz hineingezwungen worden sind. Den selbständigen deutschen Mittelstand hat der Krieg nahezu vernichtet, Tausenden von Ärzten ist damit die Grundlage einer Erwerbsmöglichkeit genommen, der Kreis der Unselbständigen, der dem freien Wettbewerb noch zur Verfügung stand, wird durch das neue Gesetz sehr erheblich eingeengt; wer bisher noch nicht Kassenarzt war, wird bald genötigt sein, es zu werden, der größte Teil der deutschen Ärzte wird in der Hauptsache kassenärztliche Tätigkeit ausüben müssen, d. h. in ein Abhängigkeitsverhältnis geraten, von dem sich freizumachen kaum noch möglich sein wird. Zu der beruflichen Unfreiheit kommt die Gefährdung der wirtschaftlichen Lage durch die bisher völlig unzureichende Bezahlung der kassenärztlichen Tätigkeit. Jährliche Pauschalhonorare von höchstens 13 Mark, wie sie das Tarifabkommen vorsieht, stellen einen geradezu beschämenden Tiefstand dar. Wenn die Kassenverbände die letzte Forderung der ärztlichen Organisation, eine Erhöhung der Tarifsätze um 50 % eintreten zu lassen, mit der Gewährung einer Zulage von 2 Mark beantwortet haben, so muß man das als einen Hohn empfinden in einer Zeit, in der die Befriedigung der einfachsten Lebensbedürfnisse das Vielfache von dem kostet, was früher dafür notwendig war.

Von dem Gesetzgeber irgendeinen Schutz vor den dem ärztlichen Beruf drohenden Gefahren zu erwarten, ist bei der augenblicklichen politischen Lage noch weniger aussichtsvoll, als je vorher: an eine Änderung des neuen Gesetzes, das, soweit es sich auf die Erhöhung der Versicherungsgrenze bezieht, bereits in 14 Tagen in Kraft tritt, zu denken, wäre verfehlt, sie zu betreiben, zwecklos vergeudete Arbeit. Keine politische Partei wird es, so kurz vor den Wahlen, wagen, auf die Gefahr hin, mangelnden sozialen Verständnisses geziehen zu werden und dadurch ihre Wahlchancen zu verschlechtern, der Ärzteschaft zuliebe, sich für die Aufhebung des Gesetzes, zu dem die Nationalversammlung an sich berechtigt wäre, einzusetzen. Den Ärzten bleibt nur der Weg der Selbsthilfe und wenn sie ihn geschlossen und einig betreten, sind sie eine Macht, die ihre Wünsche durchzusetzen vermag.

Während diese Zeilen im Druck sind, tritt in Leipzig der Beirat des wirtschaftlichen Verbandes und der Geschäftsausschuß des Deutschen Ärzteverbandes zur Beratung über die durch die neue Verordnung geschaffene Lage zusammen. Nach den in Leipzig eingelaufenen Berichten hat das Gesetz „in der Ärzteschaft einen Sturm der Entrüstung entfesselt“. Als Beweis dafür kann die in Nr. 15 wiedergegebene Entschließung angesehen werden, die die Groß-Berliner Ärzteschaft in einer am 8. d. M. stattgefundenen, von nahezu 2000 Ärzten besuchten Versammlung gefaßt hat. Dieser Entschließung ist zu einem Teile bereits Folge gegeben worden: die kassenärztliche Organisation hat tags darauf beschlossen, sämtliche mit den Kassen abgeschlossenen Verträge auf Grund des § 626 des BGB. für ungültig und hinfällig zu erklären. Dem Kassenverbande ist eine zehntägige Frist bis zur Bereitwilligkeitserklärung, mit dem Zentralverbande der Kassenärzte in Verhandlungen zu treten, und eine nur sechswöchige Frist für die Beeendigung dieser Behandlungen eingeräumt worden, aus der Erfahrung heraus, daß die Krankenkassen solche Verhandlungen möglichst schleppend zu führen geneigt sind.

Über die Forderungen, welche die Ärzte in Berlin und im ganzen Reiche bei diesen Verhandlungen an die Kassen zu stellen haben werden, wird in Leipzig hoffentlich Einmütigkeit erzielt werden. Wir wollen diesen Beschlüssen nicht vorgreifen, dagegen dem Wunsche und der Erwartung Ausdruck geben, daß der von Leipzig ausgegebenen Parole überall im Reiche Folge gegeben wird — nur völlige Geschlossenheit der ärztlichen Front, ebenso die feste Entschlossenheit des Willens, die langjährigen berechtigten Wünsche der Ärzteschaft dieses Mal durchzusetzen, verbürgt den sicheren Erfolg; versagen die Ärzte, dann verdienen sie kein besseres Schicksal, als das ihnen unabwendbar drohende: zu Hörigen der Kassenvorstände herabzusinken.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der erhebliche **Rückgang der Typhuserkrankungen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika** wird in Beziehung gebracht mit der Typhusschutzimpfung der eingezogenen jungen Männer in den Kriegslagern. Es wird behauptet, daß eine Jahresklasse, welche einen beträchtlichen Beitrag zu Typhuserkrankungen geliefert hatte, dadurch geschützt worden sei. Als Ursache für das nahezu völlige Erlöschen des Typhus in den großen Städten gilt die einwandfreie Wasser- und Milchversorgung.

Dresden. Der alle auf hygienische Aufklärung hinzielenden Bestrebungen zusammenfassende **Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung** schlägt seinen Sitz hier auf. Die sächsische Regierung hat in Anerkennung der dauernd steigenden Bedeutung der Hygiene als soziale Wissenschaft sich entschlossen, an der hiesigen technischen Hochschule einen besonderen **Lehrstuhl für Hygiene** zu errichten, auf den der ordentl. Professor an der Straßburger Universität Dr. Philaletes **Kuhn** berufen wurde. Hygiene-Museum und Lingner-Stiftung haben mit Prof. **Kuhn** Vereinbarungen getroffen, die ein Hand-in-Hand-Arbeiten der genannten Einrichtungen mit dem Hygiene-Institut der technischen Hochschule und seinem Leiter sichern. Prof. **Kuhn** tritt in den Verwaltungskörper der Lingner-Stiftung und in den Vorstand des Deutschen Hygiene-Museums ein.

Berlin. Der **Zentralverband der Kassenärzte** von Groß-Berlin hat im Anschluß an die vom Groß-Berliner Ärztebund angenommene Entschließung dem Verband der Krankenkassen mitgeteilt, daß er die gegenwärtigen Verträge angesichts der Beseitigung der Grenze der Grundlöhne für hinfällig hält.

Im Nachtragsetat werden vom Reichsarbeitsministerium Kosten für die **Kaiser-Wilhelm-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen** angefordert. Um die Einrichtungen der Akademie auch weiterhin nutzbar zu machen, ist ihre Umwandlung in eine Zentralstelle für das ärzlich-soziale Versorgungswesen in Aussicht genommen, welche die Aufgabe hat, im Versorgungswesen beschäftigte Ärzte dauernd auf der notwendigen wissenschaftlichen Höhe zu halten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Als Nachfolger von Geh.-Rat **Brieger** ist zum Leiter der hydro-therapeutischen Anstalt der Universität Dr. **Schönemberger**, der Leiter der Zeitschrift „Naturarzt“, vom Ministerium ernannt worden. — **Göttingen:** Außerordentlicher Professor Dr. **Friedrich Rosenbach** zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

17 (803). 25. April 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Freund, Über die Entstehung von Giften im Blute. G. Linzenmeier, Der Kaiserschnitt an der Toten und Sterbenden. S. Peltesohn, Über Erkennung und Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung beim Säugling (mit 2 Abbildungen). K. Dietl und B. Szigeti, Über Urobilinogen-, Urochromogen- und Diazoreaktion im Harne Tuberkulöser. G. Bock, Syphilitische Aortenerkrankungen und Wassermannsche Reaktion. E. Borchard, Die Zunahme der Ulcus-molle-Erkrankungen in Berlin. O. Meyerhof, Über die Energieumwandlungen im arbeitenden Muskel. — **Referatenteil:** F. Bruck, Neuere klinische und experimentelle Arbeiten aus dem Gebiete der inneren Medizin. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Freiburg i. Br. Göttingen. Königsberg i. Pr. Prag. Wien. — **Rundschau:** E. Klose, Deutsche Krankheitsnamen. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Heidelberg.

Über die Entstehung von Giften im Blute.

(Ein Beitrag zur Frage der „Proteinkörpertherapie“.)

Von

Priv.-Doz. Dr. **Hermann Freund.**

Die verschiedenen therapeutischen Versuche, die man nach ihrem Ausgangspunkte meist mit dem Worte „Proteinkörpertherapie“ zusammenfaßt, stellen die experimentelle Pharmakologie vor neue Probleme. Das allen diesen Methoden Gemeinsame ist die Auslösung einer Reaktion des Körpers durch parenterale Zuführung wirksamer Agentien. Da diese Reaktion nicht nur durch Eiweiß, sondern anscheinend in der gleichen Weise durch mannigfache andere Stoffe, wenn sie parenteral gegeben werden, hervorgerufen wird, so umfaßt der Name „Proteinkörpertherapie“ nicht mehr die Gesamtheit der gleichartigen Wirkungsbilder, die durch ganz verschiedene Eingriffe erzeugt werden können. Wenn wir z. B. beim Typhus abdominalis hören, daß Isovaccine (abgetötete Typhuskulturen) (1) und Heterovaccine (Pyocyaneus- und Colikulturen) (2 und 3), Deuteroalbumosen (4), Histamin (5), Milch (6) und 10%ige Kochsalzlösung (7) günstig und zwar, wie es scheint, in gleicher Weise günstig wirken, — wenn ferner darüber ernsthaft diskutiert wird, ob bei Diphtherie Heilserum und normales Pferdeserum, ob bei Scharlach Rekonvaleszentenserum oder normales Menschenserum nicht gleichen Erfolg haben, — wenn wir von Starkenstein (8) hören, daß Entzündungsvorgänge nicht nur durch „Proteinkörper“, sondern durch die verschiedensten Arzneistoffe ohne Beziehung zu ihren sonstigen Wirkungen, durch Salze in verschiedener Konzentration, ja auch durch physiologische Kochsalzlösung und destilliertes Wasser gehemmt werden, wenn bei dem Spezialfall der Gelenkentzündungen noch das Heilnersche Knorpelextrakt und vielleicht auch bei nichtgonorrhoischer Arthritis das Arthigon hinzukommt, wenn sich schließlich bei der Blutstillung und Gerinnungsförderung neben Serum, Gelatine und Kalksalzen das Kochersche Blutplättchenpräparat und Kochsalzlösung als wirksam erweisen, so erscheint es zunächst recht schwierig, bei dieser weitgehenden Verschiedenheit der injizierten Stoffe einen gemeinsamen und gleichartigen Wirkungsmechanismus anzunehmen. Es scheint aber sehr wohl möglich, daß der Organismus selbst durch die parenterale Injektion aller dieser verschiedenen Agentien den Anstoß zur Bildung wirksamer Substanzen erhält; die Wirkung wäre dann keine unmittelbare, sondern eine mittelbare. Wie haben wir uns eine solche Reaktion des Organismus zu denken?

Aus der obigen, nicht einmal vollständigen Aufzählung geht hervor, daß von einer specifischen Einwirkung nicht die Rede sein kann; die Vorstellungen der Immunitätslehre haben nur den Anstoß zu diesen therapeutischen Versuchen gegeben. Ihre weitere Entwicklung hat von dem ursprünglichen Wege abgeführt. Von den bisher versuchten Deutungen ist zunächst die von Paltauf (9) zu erwähnen; er knüpft daran an, daß als unmittelbare Folge fast aller dieser Injektionen zunächst hohes Fieber auftritt. Er hält es für möglich, daß gerade diese Fieberreaktion therapeutisch wirkt, eine Vorstellung, die bei der Diskussion über das Fieber als zweckmäßiges Selbstheilmittel des Organismus schon vor langer Zeit aufgekommen ist, und die vor etwa 30 Jahren Filehne zu der Arbeitshypothese einer „pyretischen Therapie“ geführt hat, ohne jedoch erweisbar zu sein. Saxl (10) spricht daran anschließend von „einer erhöhten allgemeinen Entzündung“, Bessau (11) im Sinne seines Lehrers Pfeiffer von einer „Resistenzsteigerung“. Die Mehrzahl der Autoren folgt aber wohl jetzt Weichardt (12), nach dessen eigenen Worten seine Auffassung der Erscheinungen als „Protoplasmaaktivierung“ sich bewährt habe. Er will mit diesem Worte ausdrücken, daß alle diese Injektionen „omnicellulär“ wirken, eine allgemeine Erhöhung der Zelltätigkeit hervorrufen, und daß ihr Angriffspunkt das Protoplasma der Zelle sei. Besser als durch diesen für den Gedanken einer derart allgemeinen Wirkung geprägten Ausdruck hat Weichardt der Sache dadurch gedient, daß er aus verschiedenen Eiweißsubstanzen (Serum, Muskeleiweiß, Wittepepton, Deuteroalbumosen usw.) Stoffe dargestellt hat, die er in Analogie mit seinen „Kenotoxinen“ als „Eiweißabspaltungsantigene von Ermüdungstoxincharakter“ bezeichnet und die er als die eigentlichen Träger der „Protoplasmaaktivierung“ ansieht. Ferner hat er — wohl unter dem Zwange, auch die eiweißfreien, aber doch wirksamen Stoffe in seiner Erklärung einzubeziehen — zuerst die Möglichkeit ins Auge gefaßt, daß die „Protoplasmaaktivatoren“ erst im Organismus gebildet werden und daß die Injektionen zu ihrer Bildung nur den Anstoß geben. Dieser Gedanke bedeutet einen wichtigen Fortschritt auf dem neuen Gebiete.

Ich möchte darüber hinausgehen und sagen, daß der wesentlichste Teil der Wirkung immer erst auf Stoffe zurückzuführen ist, die der Reaktion des Organismus auf die Injektionen ihre Entstehung verdanken. Zur Begründung dieser Arbeitshypothese ist zunächst der Nachweis zu führen, daß in der Tat bei anscheinend geringen Eingriffen aus dem Stoffwechsel des lebenden Gewebes wirksame Stoffe entstehen können, deren Wirkung so vielseitig ist, daß sie das komplizierte Bild einer Reaktion erklären kann, die fast „omnicellulär“ erscheint. Diesen Nachweis glaube ich zunächst für das am besten zugängliche Gewebe, für das Blut, erbringen zu können. Beim Zerfall von Blutzellen, insbesondere von Blutplättchen, also unter Bedingungen, die sicher auch im lebenden Organismus eintreten können, entstehen im Blut giftige Substanzen, die offenbar je nach dem Stadium des Zellabbaues verschieden sind und deren Wirkungen an zahlreichen Angriffspunkten je nach der wechselnden Aufeinanderfolge ihrer Entstehung ein sehr vielgestaltiges Vergiftungsbild hervorrufen. Diese Produkte des Zellzerfalls im Blute sind das bisher am besten studierte Beispiel für die Giftwirkungen von Gewebszerfallprodukten, die bei den verschiedensten Eingriffen, insbesondere nach parenteralen Injektionen (aber auch z. B. nach Bestrahlungen und dergleichen) auftreten können.

Die Giftigkeit des frisch defibrinierten Blutes, auch des arteigenen, ist seit langer Zeit bekannt. Ich konnte neuerdings zeigen, daß die dabei auftretenden Gifte neben den Vorgängen bei der Blutgerinnung vor allem auch durch den Zerfall der Blutplättchen entstehen. Sie treten also auch im ungeronnenen Citratblut auf, wenn darin die Plättchen zerstört werden oder zerfallen. Dagegen ist Citratblut ungiftig, wenn es unter möglichster Schonung der Blutplättchen aufgefangen wird (Quarzgefäße) und frisch zur Injektion kommt.

Die Giftigkeit des defibrinierten Blutes ist nicht konstant, sondern ändert sich mit der Zeit, die seit der Gerinnung verflossen ist, sowohl quantitativ als auch qualitativ.

Von den Einzelheiten, die zum Teil bereits veröffentlicht sind (13), zum Teil vor der Veröffentlichung stehen, sei kurz einiges berichtet: Am Kaltblüter und an überlebenden Organen ließ sich zunächst eine Reihe von Wirkungen auf das autonome System feststellen. Die wesentlichste Feststellung war hier der Wechsel der Giftwirkungen, der Nachweis, daß unmittelbar nach der Gerinnung oder der Plättchenzerstörung und einige Zeit später Gifte von ganz verschiedener Wirkung auftreten, die im folgenden als „Frühgifte“ und „Spätgifte“ bezeichnet sein mögen. Es zeigte sich, daß in der Regel die Spätgifte den Frühgiften entgegengesetzt wirken.

So waren die Frühgifte beispielsweise an den Hautmuskelgefäßen des Frosches nur etwa ¼ Stunde nachweisbar und bewirkten eine Gefäßerweiterung, im Gegensatz zu der bekannten vasoconstrictorischen Wirkung der Spätgifte (vasoconstrictorische Substanzen im Serum), die sich erst allmählich entwickelt.

Am Froschherzen verschlechtern die Frühgifte die Funktion: die Herzen werden schlaff und klein; eine sonst sicher zum systolischen Stillstand führende Digitalisgabe war an solchen Herzen unwirksam; die Frühgifte hemmen also die Digitaliswirkung. Im Gegensatz dazu wirken die Spätgifte — sowohl bei intravenöser Injektion, als am isolierten Herzen — digitalisähnlich: nach einem vorübergehenden shockartigen diastolischen Stillstande setzte unter Peristaltik eine kräftige Herzaktion ein mit verstärkter Systole und vergrößerter Diastole; gleichzeitig verabreichte Digitalisgaben führten an diesen Herzen schon in der halben sonst wirksamen Dosis zum systolischen Stillstand; zwischen Digitaliskörpern und Spätgiften besteht also ein deutlicher Synergismus. Ebenso, wenn auch nicht immer so klar, ließen sich die beiden Typen der Früh- und Spätgiftigkeit in ihrer gegensätzlichen Wirkung am überlebenden Warmblüterdarm zeigen: das Frühgift verursachte in seltenen Fällen reine Hemmung, sonst stets eine anfängliche Hemmung von Pendelbewegungen und Tonus, der dann eine Erregung folgt [vergleiche hierzu Dittler (15)]; das Spätgift — etwa 48 Stunden nach dem Plättchenzerfall oder der Gerinnung — zeigte das Bild reiner Erregung. Am Warmblüteruterus bewirkten beide Gifte reine Erregung.

Bei den Warmblüterorganen wurde meist körpereigenes, sonst arteigenes Blut zur Gewinnung der Blutplättchen verwandt. Wir sehen also hier aus körpereigenen Zellen verschiedene Typen von Giften entstehen, die an Endapparaten des autonomen Systems angreifen und durchaus mit den bekannten physiologischen Wirkungen mancher inneren Sekrete vergleichbar sind.

Da sich zwischen der Wirkung der Plättchenstoffe und der des defibrinierten Blutes höchstens quantitative Unterschiede gezeigt hatten, konnte für die weitere Untersuchung der viel komplizierteren Verhältnisse am höheren Tier in der Mehrzahl der Versuche defibriniertes Blut genommen werden; die Kontrollversuche mit Blutplättchen ergaben auch hier eine völlige Analogie.

Bekanntlich wirkt beim Kaninchen die intravenöse Injektion frisch defibrinierten Blutes (auch körpereigenen Blutes) momentan tödlich, älteres Blut dagegen nicht.

Diese Abnahme der Giftigkeit hatte sich in früheren Versuchen (13) über die Fieberwirkung von Blutinjektionen bestätigt. Wie ich zeigen konnte, ruft körpereigenes defibriniertes Blut, etwa ¼ Stunde nach der Gerinnung injiziert, Temperatursenkung hervor; wird es in einer Zeitspanne von zirka 1—20 Stunden nach der Gerinnung eingespritzt, macht es Fieber; noch später läßt es die Körpertemperatur unbeeinflußt. Wir sehen also eine anfangs sehr starke Giftwirkung am Wärmeregulationscentrum, die zu Kollapstemperatur führt, sich allmählich abschwächen; die Abnahme der Wirksamkeit kommt darin zum Ausdruck, daß anstatt des Kollapses nur noch Fieber eintritt, bis schließlich die Temperatur unbeeinflußt bleibt, also das Gift unwirksam geworden ist.

Prinzipiell die gleichen Folgen, nur weniger stark, hat die Injektion von art- und körpereigenem Blut auch bei Katzen. Bei ihnen zeigte sich — anscheinend häufiger, als bei Kaninchen, bei denen es aber auch zuweilen eintritt — eine weitere centrale Wirkung am Atemcentrum. Sie äußerte sich in einzelnen Fällen als Atemlähmung, in anderen in einer sehr starken Tachypnöe (bis über 200 in der Minute), die nach der Injektion plötzlich einsetzte und etwa fünf bis zehn Minuten anhielt.

Diese centralen Wirkungen sind den Frühgiften zuzuschreiben; nach längerem Stehen sind sie nicht mehr nachweisbar.

Recht schwierig war die Analyse der Kreislaufswirkungen wegen des Zusammentreffens von Herz- und Gefäßwirkungen einerseits und von sich zum Teil überdeckenden Früh- und Spätgiften andererseits.

Die Untersuchung des Blutdruckes zeigte zunächst eindeutig die von der gefäßverengernden Wirkung des älteren Blutes zu erwartende Blutdrucksteigerung. Sie trat sowohl bei normalem Anfangsdruck ein, als namentlich bei herabgesetztem Druck durch Aderlaß, Chloralnarkose und nach Halsmarkdurchschneidung; sie ist also, wie nach den Versuchen am Trendelenburgschen Präparat anzunehmen war, peripher bedingt. Dagegen trat sie bei der Injektion frisch defibrinierten Blutes nicht ein. Vielmehr verursachte das Frühgift bei Katzen nach einigen Minuten einen treppenförmigen Blutdruckabfall, der bei curarisierten aufgebundenen Tieren bis zur Abscisse und zum Tode führte. Dabei war das Herz, abgesehen von einer geringen Pulsverlangsamung, bei Katzen in der Regel nicht schwer geschädigt; durch Aortenkompression konnte der Blutdruck bis über die Norm hochgebracht werden. Es handelte sich vorwiegend um eine Gefäßerweiterung.

Beim Kaninchen wirkte das Frühgift als schweres tödliches Shockgift; der Blutdruck stürzte in wenigen Minuten zur Nulllinie. Dabei stand die Herzvergiftung ganz im Vordergrunde und der Tod ist ein Herztod. Die Pulskurve zeigte das Bild der „Aktionspulse“, wie sie Cyon nach Hypophysenextrakten beschrieben hat. Diese gleichen enorm verlangsamten großen Pulse traten auch bei durchschnittenen Nervi vagi auf; das Gift wirkte also am Herzen selbst.

Ebenso wie die Wirkung auf das Wärmecentrum bleibt die Herzwirkung des Kaninchenblutes zirka ein bis zwei Tage bestehen; sie war am stärksten im frisch defibrinierten Blute, wo sie zum Herztod führt, war aber noch 30 Stunden nach der Gerinnung nachweisbar.

Wegen dieser lange bestehenden Frühgiftwirkung auf das Herz kam die vasoconstrictorische Gefäßwirkung der Spätgifte beim Kaninchen nicht immer so stark in der Blutdruckerhöhung zum Ausdruck, wie bei der Katze.

Die Durchschneidung der Vagi verhinderte eigenartigerweise, trotzdem die Herzschädigung nicht abgeschwächt wurde, doch den akuten Blutdrucksturz und zögerte dadurch den Tod, der sonst zirka 2 bis 3 Minuten nach der Injektion frisch defibrinierten Kaninchenblutes erfolgt, um Stunden hinaus; anstatt der Drucksenkung stieg dann der Druck in die Höhe. Die Kurven zeigten nach der Vagusdurchschneidung das Bild schwerster Herzvergiftung mit gleichzeitigem Gefäßkrampf. Das gleiche Verhalten — Blutdrucksenkung am intakten Tier, Blutdrucksteigerung nach Vagusdurchschneidung oder Atropinisierung — findet sich nach Osborne und Vincent (14) und nach Halliburton (15) beim Cholin. (Anmerkung: Für unsere Frage ist es gleichgültig, ob sie ein reines oder zersetztes Präparat in Händen hatten; es kommt nur auf den Mechanismus der Giftwirkung an.)

Wir finden also ein blutdrucksenkendes Frühgift und ein blutdrucksteigerndes Spätgift. Das Herzgift ist ebenso, wie die centralen Gifte, den Frühgiften zuzurechnen.

Für die Beurteilung der Giftwirkung durch artfremdes Blut ist der Nachweis von Interesse, daß die Herzgiftigkeit des frischen Kaninchenblutes auch an der Katze ebenso stark und momentan tödlich auftritt, obwohl an sich Kaninchenblut für Katzen wenig giftig ist. Andererseits läßt frisch defibriniertes Katzenblut, wie bei der Katze, so auch bei Kaninchen die Herzgiftwirkung vermissen; die Tiere sterben erst nach mehreren Stunden; dabei ist Katzenblut schon wegen der starkhämolytischen Wirkung bei Kaninchen schwer toxisch (16). Das verschiedene Verhalten von Kaninchen und Katzen hinsichtlich der Herzwirkung ist also nicht durch eine verschiedene Resistenz der beiden Tierarten zu erklären, sondern durch die verschiedenen Typen der „Frühgifte“ der beiden Blutarten.

Neben den bisher beschriebenen Wirkungen, die sich bald in der einen, bald in der anderen Richtung an autonomen Organen, am Centralnervensystem, an Herzen und Gefäßen äußern, sind noch eigenartige Stoffwechselwirkungen beobachtet, die noch untersucht werden müssen: Kaninchen, die mehrmals Blutplättchenlösung eingespritzt bekommen haben, magern stark ab und gehen in wenigen Tagen zugrunde (17), anscheinend ein Seitenstück zu der von Weichardt und Schittenhelm beschriebenen „proteinogenen Kachexie“.

So fügen sich die beschriebenen Gifte, deren Untersuchung noch in den Anfängen steht, ganz dem Bilde ein, das Schittenhelm in seinem Referat über „Anaphylaxie und Fieber“ [1]) von den Eiweißabbautoxikosen entwirft. Sie stellen nur einen Spezialfall dieser Eiweißabbautoxikosen dar. So sind die Herz- und Gefäßgifte wohl aus den verschiedensten Organen darzustellen (18). Daß aus allen bisher untersuchten Organen sich mit verschiedener Extraktionsmethode sowohl blutdrucksteigernde als auch blutdrucksenkende Substanzen gewinnen lassen, haben schon 1903 Vincent und Sheen (19) gezeigt; da sich solche pressorischen und depressorischen Substanzen im Nervengewebe, Muskel, Niere, Leber, Hoden, Pankreas, Ovarien und Lunge nebeneinander finden, wie auch in Schilddrüse, Thymus, Nebennieren und Hypophyse, so muß davor gewarnt werden, die Wirkungen von Organextrakten ohne weiteres mit ihrer innersekretorischen Funktion in Beziehung zu setzen. Hierher gehören auch das Popielskysche Vasodilatin und die Weichardtschen „Eiweißabbautoxine“. Von den letzteren ist besonders hervorzuheben, daß ihre Wirkungen mit den oben geschilderten weitgehende Ähnlichkeiten zeigen. Schließlich bestehen auch Anhaltspunkte dafür, daß bei der normalen Funktion in manchen Organen (Speicheldrüse, Muskel) Stoffe auftreten, die lokale Gefäßerweiterung machen und so die Arbeitshyperämie erklären können [2]) (20). Wenn das ähnliche Stoffe sind, wie die „Frühgifte“ des frisch defibrinierten Blutes, so sind sie sicher sehr vergänglich; dadurch würde sich ihre rein lokale Wirksamkeit am Orte der Entstehung erklären lassen.

Der Wechsel der Giftigkeit, das Entstehen von Giften, die mehr oder weniger schnell bis zur völligen Wirkungslosigkeit verschwinden, und das Auftreten neuer und anders gerichteter Gifte steht gut mit der Annahme im Einklang, daß durch allmählichen Eiweißabbau erst giftige Produkte gebildet werden, die dann in tiefere Spaltprodukte mit anderer oder auch ohne physiologische Wirkung übergehen (Weichardt und Schittenhelm).

Kehren wir zum Ausgangspunkte unserer Erörterung, zur Deutung der bei der „Proteinkörpertherapie“ beobachteten Erscheinungen, zurück! Ich sehe in dem Nachweis der intensiven Giftwirkung der bei der Gerinnung und insbesondere beim Blutplättchenzerfall entstehenden Abbauprodukte, in ihrer Mannigfaltigkeit und in der Vielheit ihrer Angriffspunkte im Organismus eine experimentelle Stütze des schon von Weichardt ausgesprochenen Gedankens, daß die parenterale Injektion Veränderungen im Körper herbeiführt, bei denen die Entstehung von Giften aus dem Organismus selbst das wesentliche ist. Wenn wir berücksichtigen, daß die Blutplättchen vielleicht die empfindlichsten Zellen sind, die durch alle toxischen Eingriffe, sicher auch durch alle physikalischen und chemischen Veränderungen des Blutes, sehr leicht geschädigt werden können, wenn wir durch Maixner und Decastello (21) einen Hinweis darauf haben, daß die Blutplättchenzahl sich bei der Proteinkörpertherapie hochgradig verändert, so scheint mir die Möglichkeit sehr nahezuliegen, in ihnen den ersten unmittelbaren Angriffspunkt der Proteinkörpereinspritzungen zu suchen. Die Plättchen sind nach Abderhalden und Deetjen (22) reich an proteolytischen Fermenten, die bei ihrem Zerfall frei werden und die Giftbildung einleiten können. Die geschilderten Wirkungen an Centren und Peripherie des autonomen Systems, besonders die Kreislaufwirkungen, die geeignet sind, die Blutverteilung und die Organdurchblutung weitgehend zu verändern, machen es verständlich, daß dabei die vielseitigsten Funktionen des Organismus indirekt beeinflußt werden.

Literatur: 1. Fränkel, D. m. W. 1893, Nr. 41. — 2. Rumpf, ebenda 1893, Nr. 41. — 3. Kraus und Massa, ebenda 1914, Nr. 31. — 4. Lüdke, M. m. W. 1915, Nr. 10. — 5. Biedl, Prag. m. W. 1915. — 6. Schmidt, M. Kl. 1916, Nr. 7; Saxl, W. kl. W. 1916, Nr. 30 und 33. — 7. Engländer, K. K. Ges. d. Ärzte in Wien, Juni 1915; Ref. M. m. W. 1915, S. 955. — 8. Starkenstein, M. m. W. 1919, S. 205. — 9. Paltauf, W. kl. W. 1915, S. 631. — 10. Saxl, a. a. O. — 11. Bessau, D. m. W. 1916, S. 499. — 12. Vgl. die zahlreichen Arbeiten von Weichardt und Schittenhelm und Weichardt zu diesen und den folgenden Punkten. Lit. bei Schittenhelm, Ber. d. Kongr. f. inn. Med. 1913, S. 55; außerdem Weichardt, M. m. W. 1918, S. 581, u. 1920. — 13. H. Freund, D. Arch. f. klin. M. 1911, Bd. 105, S. 44, und 1912, Bd. 106, S. 556; die nächsten Mitteilungen erscheinen im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1920. — 14. Osborne und Vincent, J. of Physiol. 1900, Bd. 25, S. 283. — 15. Halliburten, ebenda 1901, Bd. 26, S. 229. — 16. Gürber, Festschrift für Fick 1899. — 17. H. Freund, D. Arch. f. klin. M. 1912, Bd. 106, S. 561. — 18. Lit. bei Freund, Arch. f. experm. Path. u. Pharm. 1920 (im Erscheinen). — 19. Vincent und Sheen, J. of Physiol. 1903, Bd. 29, S. 242; dort auch Lit. — 20. Henderson und Loewi, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1904, Bd. 53, S. 56 u. 62. — 21. Maixner und Decastello, M. Kl. 1915, Nr. 1. — 22. Abderhalden und Deetjen, Zschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 53. — Außerdem Literaturübersicht bei Kaznelson, B. kl. W. 1917, S. 406, und Ther. Mh. 1917, S. 437.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Kiel
(Direktor: Geheimrat Stoeckel).

Der Kaiserschnitt an der Toten und Sterbenden.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Georg Linzenmeier**, Assistenten der Klinik.

Wir haben jüngst einen Fall von Kaiserschnitt an einer eben gestorbenen Frau mit lebendem Kind erlebt, was mir Veranlassung gibt, die Frage des Kaiserschnitts an der Toten und Sterbenden zu erörtern. Das Thema ist alt und oft in der geburtshilflichen Literatur besprochen; trotzdem besteht unter den Geburtshelfern darüber durchaus keine einheitliche Auffassung, ob an einer todkranken Schwangeren mit lebendem, lebensfähigem Kind mit dem Kaiserschnitt abgewartet werden soll, bis sie tot ist, oder ob man zur Rettung des Kindes vorher schon etwas unternehmen soll. Das hängt zum Teil damit zusammen, daß es vielen Ärzten widerlich ist, an einer sterbenden Frau noch eine Operation zu machen; zum anderen Teil sind die einzelnen Fälle so verschieden, sie bieten so viele Variationen, daß sie sich nicht in verschiedene Schemata einreihen lassen und ein strenges Individualisieren verlangen. Gleichwohl müssen wir es versuchen, wenigstens einige Richtlinien herauszuarbeiten, um Anhaltspunkte für unser Verhalten in bestimmten Fällen zu gewinnen. Derartige Kaiserschnitte sind ja nicht so häufig; der Einzelne kann sich nicht nach den Erfahrungen seiner eigenen Fälle richten; es müssen die Erfahrungen, die in der Literatur niedergelegt sind, mitverwertet werden.

Der Kaiserschnitt an der Toten ist eine uralte Operation. Schon in der griechischen Mythologie finden wir sie vor, und der sagenhafte Äskulap wurde von seinem Vater Apollo aus dem Leibe der von der Artemis getöteten Coronis herausgeschnitten. Dann wurde der Kaiserschnitt an der verstorbenen Schwangeren zum Gesetz erhoben, das als sogenannte Lex regia dem römischen König Numa Pompilius zugeschrieben wird. Dieses Gesetz verbietet, daß eine Schwangere beerdigt wird, bevor nicht der Kaiserschnitt ausgeführt ist; es ging späterhin in die Gesetzgebungen fast aller Länder über. Hervorgerufen war das Gesetz durch Beobachtungen an geschlachteten tragenden Tieren, die ergaben, daß oft die Jungen den Tod der Mutter überlebt hatten.

Früher wurden unterschiedslos bei jeder Schwangeren der Leib und der Uterus aufgeschnitten ohne Rücksicht, ob das Kind lebensfähig war, ob der Exitus eben erst oder schon vor Stunden erfolgt war. Nur in einzelnen Ländern wurde eine lebensfähige Frucht verlangt.

---

[1]) Kongr. f. innere Medizin 1913.
[2]) Baylíß, Erg. d. Physiol. 1906 Bd. 5.

Die Folge war, daß bei den meisten Kaiserschnitten nur als Ausnahme ein lebendes Kind zutage gefördert wurde. Die Resultate waren für den Arzt direkt beschämend, für die Angehörigen eine nutzlose Quälerei. So ist durch 205 Operationen, die während 31 Jahren in Hessen ausgeführt worden sind, kein einziges Kind gerettet worden. Dohrn hat in Kurhessen von 1852—1866 in 90 Fällen nur ein lebendes Kind und Kehrer in Baden von 1870—1888 unter 61 Fällen einmal ein lebendes Kind gefunden; das war bis in die siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts so. Es war also kein Wunder, daß sich die Ärzte vor einer derartig zweifelhaften Operation, wenn sie nicht direkt geboten war, scheuten (in Preußen war es dem Ermessen der Ärzte anheimgestellt) und daß sich bald Bestrebungen bemerkbar machten, die dahin gingen, schon bei der Sterbenden das Kind zu entbinden, eventuell durch Kaiserschnitt.

Denn es gab Fälle, wo der Arzt manchmal in die Lage versetzt war, ruhig dem Absterben des Kindes zusehen zu müssen mit der sicheren Aussicht, durch den gesetzlich nach dem Tode gebotenen Kaiserschnitt ein totes Kind zu entwickeln.

So war es leicht verständlich, daß der Drang entstehen mußte, in verzweifelten Fällen, wenn der Tod der Schwangeren vor dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft bevorstand, lieber durch eine künstlich eingeleitete Frühgeburt das Kind zu retten. Andererseits konnte auch mit Recht die Anschauung auftreten, an der Sterbenden so rechtzeitig den Kaiserschnitt auszuführen, daß die Frucht dadurch noch gerettet wurde.

Der Erste, der den Kaiserschnitt an der Sterbenden mit Erfolg ausführte, war Röser 1840, ein praktischer Arzt in Bartenstein. Er formulierte seine Indikationen für den Kaiserschnitt an der Sterbenden folgendermaßen:

1. Die Diagnose und Prognose des Arztes muß sicher in Aussicht stellen, daß die Schwangere unrettbar ist und höchstens zwölf Stunden leben wird.
2. Das Leben muß schon so weit erloschen sein, daß völlige Bewußtlosigkeit statthat.
3. Unmöglichkeit der Entbindung auf natürlichem Wege zur Rettung des Kindes.
4. Das Kind muß leben.

Der gelungene Fall Rösers (1), den er in mehreren Publikationen bekanntgemacht hat, fand keinen günstigen Resonanzboden bei seinen Kollegen. Wir finden in der Literatur keine weiteren Fälle veröffentlicht, bis zu dem merkwürdigen Fall „Fischer und Genossen“ (2), der 1858 sich in der Nähe Breslaus ereignete und für die betreffenden Arzte ein unangenehmes gerichtliches Nachspiel hatte.

Bei der Frau eines Arztes, die an schwerer Eklampsie erkrankt war und bereits im Koma lag, wurde unter Assistenz zweier Ärzte von einem Wundarzt (das heißt in damaliger Zeit von einem besseren Bader) der Kaiserschnitt ausgeführt. Der Leib wurde längs eröffnet, dann wurden noch seitliche Querschnitte aufgesetzt, ebenso wurde der Uterus eröffnet. Die Operation dauerte zwei Stunden, das Kind war tot, die Mutter lebte noch 13 Stunden, ohne die Besinnung erlangt zu haben. Der Fall erregte großes Aufsehen, da die Operierte von den Ärzten schon als „so gut wie tot“ erachtet und erklärt worden war, aber die Operation noch viele Stunden überlebte zum Entsetzen der mitbeobachtenden Laien und zu schlecht verborgener Verlegenheit der Ärzte. Es kam zur Anzeige. Das Medizinalkolleg für Schlesien hielt „die Operation für ungerechtfertigt, und wie sie ausgeführt worden war, für völlig kunstwidrig und absolut tödlich“. „Sie ist absolut letal gewesen und hat ihre volle Wirkung nur deshalb nicht gehabt, weil der Tod der beschädigten Frau inzwischen wahrscheinlich aus anderer Veranlassung eingetreten ist.“ Daraufhin wurden die Ärzte zu Freiheitsstrafen verurteilt und zweien die Berechtigung zur Ausübung der Praxis aberkannt. Im Berufungsverfahren wurden allerdings die Ärzte auf ein Obergutachten der Preußischen Wissenschaftlichen Deputation, der höchsten Medizinalbehörde, freigesprochen. Aber so bald wagte es trotzdem niemand, in der Folgezeit einen derartigen Eingriff zu machen. Obwohl Löwenhardt in den 70er Jahren nachdrücklichst empfahl, in so schweren Fällen zu retten, was zu retten ist, eventuell nicht erst den Tod der Mutter abzuwarten, da dann die Aussichten für das Kind sich nur noch verschlechtern können, finden wir bis zum Jahre 1882 keinen Fall von Sectio caesarea in moribunda. Erst Runge (3) brachte in diesem Jahre die Frage erneut in Fluß durch eine ausgezeichnete Arbeit, die durch zwei selbsterlebte Fälle veranlaßt war. Im ersten Fall mußte er nach hergebrachter Anschauung bei einem hoffnungslosen Fall ruhig mit ansehen, wie das Kind langsam abstarb, wie die Herztöne immer schlechter wurden und schließlich nicht mehr zu hören waren; als er dann bei dem letzten Atemzuge das Kind durch Schnitt entfernte, war es schon tot. Beim zweiten ähnlichen Fall wartete er nicht ab, sondern machte bereits in der Agonie den Kaiserschnitt und erzielte ein lebendes Kind.

In der Folgezeit finden wir mehrere Fälle von Kaiserschnitt an der Sterbenden, mit gutem Erfolg für das Kind.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts häuften sich die geglückten Kaiserschnitte an der Toten, die bekannt wurden. v. Winckel (4) betonte das besonders, „man könne jetzt nicht mehr davon sprechen, daß der Kaiserschnitt eine nutzlose Operation sei“. Aber auch er tritt für den Kaiserschnitt an der Sterbenden bei bestimmten Fällen ein. Er sagt, wenn bei hochgradiger Dyspnöe, Anasarka usw. unter Berücksichtigung des Grundleidens anzunehmen ist, daß der Tod nach Ansicht verschiedener Ärzte unausbleiblich sei, man aber die Herztätigkeit noch hört, so muß hier der Augenblick gewählt werden, wo noch etwas für das Kind zu machen ist, denn es wird bei einer allzu lang ausgedehnten Agonie sicherer verloren sein, als nach einem plötzlichen Todesfall. Ein Konsilium müßte einstimmig die absolute Aussichtslosigkeit des Zustandes der Mutter anerkannt haben. Man sieht aus diesem letzten Satz, der sich in ähnlicher Weise immer wieder findet, wie vorsichtig man an solche Fälle heranging, wie man direkt eine große Angst davor hatte, daß die Operierte den Kaiserschnitt noch einige Zeit überleben könnte. Warum das?

Die Angst vor der Gefährlichkeit des Kaiserschnitts war noch in vollem Bewußtsein von Ärzten und Laien. Wir müssen uns nur klarmachen, daß bis zum Beginn des letzten Drittels im vorigen Jahrhundert noch fast alle Kaiserschnitte starben. Erfahrungen aus großen Krankenhäusern (Wien, Paris), die über größere Zeitläufe sich erstreckten, ließen erkennen, daß kaum je ein Kaiserschnitt durchgekommen war. Erst allmählich wurde die Prognose besser mit der verbesserten Asepsis, besseren Technik; früher nähte man ja gar nicht den Uterus, der Kaiserschnitt war so gut wie das Todesurteil. Keine vernünftige Kreißende willigte in eine Operation, die ihr mit Wahrscheinlichkeit den Tod brachte. Nun stelle man sich vor, der Operateur hätte sich in der Todesprognose geirrt, die Operierte erholt sich von ihrem Grundleiden, wenn auch nur für einige Tage, und bekommt eine Peritonitis. Dieses Risiko wollte kein Arzt allein auf sich nehmen. Ich glaube, die moderne Entwicklung der Technik des Kaiserschnitts, welche die Operation zu einer fast lebenssicheren gemacht hat, wird uns die Stellungnahme zu dieser für die älteren Geburtshelfer bedenklichen und peinlichen Frage wesentlich erleichtern.

Bevor ich jedoch meine eigene Ansicht über die Indikationsstellung zur Kaiserschnittfrage an der Sterbenden und Toten erörtere, will ich erst die Fälle berichten, die ich bisher erlebt habe, und die mich in meiner Stellungnahme wesentlich beeinflussen.

Den ersten Fall erlebte ich in Heidelberg als Volontär der Frauenklinik. Die dreißigjährige, viertgebärende Frau wurde bewußtlos mit starker motorischer Unruhe vom Arzt mit der Diagnose Eklampsie eingeliefert. Die Untersuchung ergab eine Gravidität am Ende, es wurden leichte Wehen konstatiert. Das Kind lebte, der körperliche Befund sprach gegen Eklampsie, man dachte an Meningitis, wollte eben eine diagnostische Lumbalpunktion machen, als die Patientin plötzlich, ungefähr $1^{1}/_{2}$ Stunde nach der Aufnahme, Unregelmäßigkeiten der Atmung zeigte, Schaum vor den Mund bekam. Es wurde sofort künstliche Atmung gemacht, Sauerstoff und Campher gegeben, trotzdem trat plötzlich Herzstillstand ein. Während des Exitus waren die Herztöne noch regulär hörbar, wurden aber leiser. Eine Minute nach dem Tode wurde der Kaiserschnitt gemacht. Das Kind wurde asphyktisch geboren, das Nabelschnurblut war tiefschwarz. Doch wurde das Kind bald wiederbelebt und blieb am Leben. Die Sektion der Mutter ergab eine Meningitis cerebro-spinalis epidemica.

Der zweite Fall ereignete sich in der hiesigen Medizinischen Klinik 1911. Es handelte sich um eine Frau mit schwerer Phthise im neunten Schwangerschaftsmonat, deren Befinden sich so stark verschlechtert hatte, daß man den Exitus bald erwartete. Die Frauenklinik war konsultiert worden, und es war beschlossen worden, den Kaiserschnitt sofort nach dem Tode auszuführen. Zu dem Zweck war damals ein Assistent unserer Klinik mit dem nötigen Instrumentarium beordert worden und saß dauernd bei der Frau und beobachtete sie. Von morgens 11 Uhr ab war sie komatös, die Herztöne waren deutlich zu hören, gegen Nachmittag wurde die Atmung so laut röchelnd, daß es nicht mehr möglich war, sich mit Sicherheit über das Hören der Herztöne auszusprechen. Ich habe selbst nachmittags auch den Fall untersucht, aber die Geräusche waren so störend, daß ich mich ebenfalls nicht sicher darüber äußern konnte, ob das Kind noch lebte, Kindsbewegungen waren nicht deutlich nachweisbar, die Agonie zog sich hin bis 6 Uhr abends, dann setzte der Herzschlag aus. Es wurde sofort der Leibschnitt gemacht, aber nur ein totes Kind herausbefördert. Das Kind wäre lebensfähig gewesen; das Fruchtwasser war stark meconiumhaltig.

Der dritte Fall betraf eine Hausschwangere in der Klinik im Jahre 1912. Die Schwangere bekam abends um 10 Uhr im Bett einen Krampfanfall, Schaum vor den Mund, erholte sich aber wieder; am nächsten Morgen einen zweiten, viel schwereren Anfall mit starker Cyanose und hinterher stärkste motorische Unruhe; keine Vermehrung des Albumens, keine Erhöhung des Blutdruckes. Sie gab an, früher seit ihrem 17. Jahre alle sechs Wochen derartige Krampfanfälle gehabt zu haben. Nach dem Befund und nach Konsultation eines Psychiaters wurde der Zustand für Epilepsie gehalten und beschlossen, abzuwarten. Die Diurese war gut. Abends 6 Uhr 30 Min. dritter Anfall. Schwerer Tonus, Koma. Puls vorhanden, keine Atmung. Pupillen weit und starr. Sofort künstliche Atmung, aber ohne Erfolg. Es erfolgte der Exitus. Kindliche Herztöne langsam. Sofort Sectio caesarea. Das Kind lebte, wog 2820 g, war 44 cm lang, wurde mit 3960 g lebend entlassen. Bereits publiziert (Stoeckel, Arch. f. Gyn. 1918, Bd. 109).

Fall 4. Die Patientin war am 19. März 1919 moribund von der Medizinischen Klinik zu uns verlegt worden, sie litt an einer progressiven Lungentuberkulose. Bei der Einlieferung starke Dyspnöe, livide Verfärbung der Lippen, Puls sehr frequent, kaum zu fühlen. Patientin sah verfallen aus. Seit früh 7 Uhr Wehen. Es sollte sofort im Interesse des Kindes vaginaler Kaiserschnitt gemacht werden. Im selben Moment, als Patientin auf den Operationstisch gelegt wurde, trat der Exitus ein. Sofortiger Sectio caesarea abdominalis in mortua. Es wurde ein asphyktisches Kind entwickelt, das kräftigen Herzschlag hatte. Wiederbelebungsversuche sind erfolgreich. Das Kind wiegt 1600 g, ist 40 cm lang, entwickelt sich langsam und ist zurzeit noch in guter Verfassung in der Klinik.

Von den vier Fällen sind also bei dreien durch Kaiserschnitt an der Toten lebende Kinder erzielt worden, bei einem kam der Kaiserschnitt zu spät; er gibt uns Gelegenheit, zu überlegen, ob in derartigen Fällen nicht schon ante mortem, wenn das Kind noch sicher lebt, ein Eingriff im Interesse des Kindes vorgenommen werden soll.

Daß es in den anderen drei Fällen gelang, die Kinder zu retten, liegt zweifellos daran, daß die Mütter verhältnismäßig plötzlich verstarben, nicht lange in Agonie lagen, und daß außerdem sofort ein Arzt zur Stelle war, der den Kaiserschnitt ausführen konnte. Der Grund, warum sich die Erfolge bei Kaiserschnitten an der Toten so enorm gebessert haben gegen früher, liegt gerade darin, daß wir viel mehr Ärzte haben wie früher, daß die Zahl der Krankenhäuser enorm zugenommen hat, daß immer mehr die Tendenz durchdringt, schwere Fälle den Krankenhäusern zuzuweisen. Es ist daher die Möglichkeit, daß sofort beim Tode einer Schwangeren oder wenigstens bald danach ein Arzt zur Stelle ist, um das Kind zu retten, viel größer wie früher. Und so kommt es, daß neuerdings bei den veröffentlichten Fällen Böhmer (5) zirka 60% gerettete Kinder errechnen konnte. Das Verhalten des Arztes bei plötzlichem Tode einer Schwangeren in der zweiten Schwangerschaftshälfte ist also ziemlich einfach. Kommt er nicht zu spät zu einem derartigen Falle — unter spät verstehe ich die Zeit bis zu 20 Minuten post mortem, denn bis zu diesem Termin sind nach Literaturangaben noch lebende Kinder entwickelt worden —, so muß der Arzt sofort mit einem beliebigen Messer den Kaiserschnitt machen. Er darf keinen Moment verlieren mit Suchen nach kindlichen Herztönen. Eine andere entbindende Operation tritt gar nicht in Konkurrenz, da auf keine andere Weise das Kind so schnell entwickelt werden kann, und nichts anderes so ungefährlich für das Kind ist wie der Kaiserschnitt. Blutstillung und Asepsis fallen natürlich weg. Anzuraten wäre, die Placenta zu entfernen, weil sie vielleicht durch postmortale Uteruscontractionen noch per vaginam ausgestoßen werden und zu unliebsamen Situationen führen könnte. Die Uteruswunde schließt man mit ein paar Nähten, die Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten. Es ist also ein einfacher Zufall und Glücksache für das Kind, ob ein Arzt rechtzeitig da ist, der es noch lebend aus dem toten Mutterleibe retten kann.

Viel schwieriger liegt die Frage, wenn wir schwerkranke Schwangere in Behandlung haben, wenn wir beobachten, wie allmählich das Leben dahinschwindet, wie in langdauernder Agonie die Gefahr der Asphyxie für das Kindesleben immer näher kommt. Sollen wir auch in solchem Falle den Tod der Mutter erst abwarten?

Schon Breslaus Tierexperimente hatten zweifellos ergeben, daß, wenn die Agonie sich längere Zeit hinzog, die Früchte vor der Mutter abstarben, und Runge zeigte noch, daß besonders Temperaturerhöhungen für den Foetus verderblich sind, daß sie allein schon seinen Tod vor dem des Muttertieres bewirken können.

Dasselbe zeigten die zahllosen Beobachtungen am Menschen, zeigte auch wieder unser zweiter Fall, zuletzt sehr eindringlich die schwere Grippeepidemie des vorigen Jahres. Langdauernde agonale Prozesse überlebt der Foetus nicht, oder er akquiriert während derselben bereits so schwere Asphyxie, daß diese seine Wiederbelebung entweder nicht gelingen läßt oder, wenn es der Fall ist, doch bald für ihn zur Todesursache wird.

Von vornherein ist es also gar nicht verständlich, daß man aus Scheu vor einem Kaiserschnitt oder überhaupt vor einer entbindenden Operation an einer Sterbenden einfach das kindliche Leben mit vollem Bewußtsein zugrunde gehen läßt. Da ist nun ein Moment, was besonders im Privathaus schwer in die Wagschale fällt, das ist die Rücksicht auf das menschliche Empfinden. Auch für den Kaiserschnitt an einer Toten kommt dieser Punkt in Frage, wenn auch nicht in so hohem Maße wie bei der Sterbenden. Der Schmerz um das verlorene oder entschwindende, gekannte, geliebte Leben läßt das Recht des Ungekannten nicht zu Worte kommen. Angehörigen ist der Gedanke, daß die Leiche der eben Gestorbenen sofort aufgeschnitten werden soll oder gar eine Sterbende noch der Quälerei einer großen Operation, welche ihr nichts nützt, ausgesetzt werden soll, widerlich. Es ist ganz klar, daß dieser Punkt uns es oft zur Unmöglichkeit werden läßt, etwas für das gefährdete Kind zu unternehmen. Dazu kommen noch einzelne Gründe, die auf kulturell niederem Niveau stehen, aber eventuell für die Ablehnung der Operation ausschlaggebend sind. Aus ökonomischen Gründen ist das Kind, wenn die Mutter gestorben ist, unerwünscht. Es verursacht Ausgaben, beeinträchtigt die Erben usw., so läßt man es lieber sterben.

Es ist natürlich ausgeschlossen, gegen den Willen der Angehörigen und eventuell der Schwangeren selbst einen Kaiserschnitt zu machen. Aber der Arzt darf diese Laienansicht nicht zu seiner eigenen machen, er muß für das lebende Kind in jedem Fall eintreten. Ich halte das Abwarten mit der Entbindung bis zum Tode der Mutter nur aus Gefühlsmomenten geradezu für eine Unterlassungssünde. Bei der heutigen hohen Einschätzung des Kindeslebens, wie sie bei allen geburtshilflichen Operationen und besonders beim Kampfe für die Einschränkung des arteficiellen Aborts immer und immer wieder betont wird, ist es nicht angängig, eine Operation, die medizinisch gut begründet ist, aus Pietäts- oder sonstigen Gefühlsgründen abzulehnen. Das lebende Kind im Mutterleib, auch bei der Sterbenden, hat ein Recht auf sein Leben und muß gerettet werden. Schwer ist ferner, wie ja jeder Arzt bei längerer Erfahrung weiß, die Todesprognose zu stellen. Wie ich schon oben erwähnte, wurde gerade auf diesen Punkt so auffallend großer Wert gelegt, weil der Kaiserschnitt früher immer tödlich verlief. Man wollte sich natürlich nicht der Gefahr aussetzen, eine Patientin sozusagen durch den Kaiserschnitt umzubringen, wenn eventuell die Todesprognose falsch war. Irrtümer sind in der Voraussage des baldigen letalen Ausgangs auch schon sehr tüchtigen und erfahrenen Ärzten passiert. Aber dieses Moment darf heutzutage keine Rolle mehr spielen. Der Kaiserschnitt an der Sterbenden muß natürlich mit peinlichster Asepsis und von geübter Hand vorgenommen werden, dann ist der Kaiserschnitt kein gefährliche Operation mehr.

Der praktische Arzt umgeht alle diese Schwierigkeiten, wenn er derartige Fälle den Kliniken und Krankenhäusern überläßt. Dort kann man mit viel größerer Autorität die wissenschaftlichen Indikationen vertreten und durchdrücken. Man ist unabhängiger. Bei einem Teil der Fälle läßt sich das Dilemma Kind oder Mutter umgehen, indem man noch im Interesse der Mutter eine rasche Entbindung vornimmt. Das sind Krankheiten, bei denen man sich besonders früher sehr gegen den Kaiserschnitt sträubte, weil die Todesprognose so enorm schwer mit Sicherheit zu stellen ist, wie bei der Eklampsie und bei Herzkrankheiten. Aber rasche Entbindung ist auch heute noch die beste Therapie für eine eklamptische Schwangere, und schonende Entbindung rettet auch die schwer Herzkranken oft noch aus einem gefahrdrohenden Zustand. In beiden Fällen kann sehr oft der Kaiserschnitt die beste Art der Behandlung für die Mutter sein, und das Kindesleben wird nebenbei noch am sichersten gewährleistet.

Es liegt mir fern, bei allen möglichen zum Tode führenden Krankheiten die Kaiserschnittfrage zu erörtern; ich möchte nur bei der Lungentuberkulose, bei der die Frage häufiger akut werden kann, einiges auch in Hinsicht auf unsere eigenen Fälle bemerken. Gerade bei der Lungentuberkulose erscheint nach unseren heutigen Anschauungen die Nichtberücksichtigung des Kindes besonders widersinnig. Wir stehen ja auf dem Standpunkt, bei fortschreitender Tuberkulose im Anfang der Schwangerschaft im Interesse der Mutter das Schwangerschaftsprodukt zu entfernen; ist aber die Schwangerschaft über die Hälfte fortgeschritten, so machen wir nichts mehr in der Annahme, daß jetzt ein Eingriff für die Mutter nicht ungefährlicher ist wie die Geburt. Wir warten also ab im Interesse des Kindes. Haben wir aber einmal abgewartet, um, wenn die Mutter doch verloren ist, wenigstens das Kind zu erhalten, so scheint es mir ein Nonsens in einem für das Kind kritisch werdenden Moment, jetzt das Kind auch noch zugrunde gehen zu lassen. In unserem ersten Tuberkulosefall haben wir diese Überlegung nicht gemacht, das Kind wäre zu retten gewesen, das wäre sicherlich richtiger gewesen. Im zweiten Fall haben wir für das Kind etwas unternehmen wollen, während die Mutter moribund wurde, in der richtigen Einschätzung des kindlichen Lebens; der Tod der Mutter kam uns zuvor, sodaß wir nur noch an der Toten entbinden konnten.

Ich möchte also unseren Standpunkt dahin präzisieren: Haben wir eine todkranke Hochschwangere vor uns, so darf uns nur die Rücksichtnahme auf das Kind in unserem Handeln leiten.

Besteht die Möglichkeit einer vaginalen leichten Entbindung, so ist sie natürlich vorzunehmen, eventuell mit Hysterotomia anterior. Ein nicht geschädigtes Kind wird sich auf diese Weise gut und ohne Schädigung entwickeln lassen. Hat aber das Kind durch den agonalen Prozeß etwas gelitten, so würde ich unbedingt für den abdominalen Kaiserschnitt sein, weil diese Methode am ungefährlichsten für das Kind ist, selbstverständlich unter Wahrung voller Asepsis und lege artis. Ist die Patientin nicht im Koma, muß Narkose gegeben werden.

Literatur: 1. Röser, Württ. Korr.Bl. 1842, Nr. 14; Allg. Ztg. f. Chir. 1842, Nr. 21. — 2. Kalischs Sammlung mediz.-gerichtl. Gutachten, Leipzig 1859. — 3. Max Runge, Über die Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden usw. (Zschr. f. Geburtsh. 1883, Bd. 9, S. 245.) — 4. v. Winckel, Ärztl. Rdsch. 1892, Nr. 5. — 5. Böhmer, Über den Kaiserschnitt an der Toten und Sterbenden. Dissert. Gießen 1908. — 6. Küstner, Kaiserschnitt, Rückblicke und Ausblicke. (Zschr. f. Geburtsh. 1908. Bd. 53, S. 407.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Erkennung und Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung beim Säugling.

Von
Dr. Siegfried Peltesohn,
Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin.

(Mit 2 Abbildungen.)

Der unblutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung sind bekanntlich durch das Alter der Patienten Grenzen nach oben gezogen. Mißerfolge bei älteren Kindern haben dazu geführt, daß es heute wohl kaum noch einen Orthopäden gibt, welcher Kinder mit einseitiger Luxation jenseits des achten bis zehnten Lebensjahrs mittels der unblutigen Einrenkung behandelt und der nicht bei den beidseitigen Verrenkungen das sechste bis siebente Lebensjahr als die obere Altersgrenze anerkennt.

Die in den anatomischen Verhältnissen liegenden Gründe für die Festsetzung einer oberen kommen für die Innehaltung einer unteren Altersgrenze nicht in Betracht. Und doch, wie wenige Kinder mit angeborener Hüftverrenkung werden vor dem vollendeten zweiten Lebensjahr in Behandlung gegeben beziehungsweise genommen, ersteres deshalb, weil die Diagnose nicht früzeitiger gestellt wird, letzteres, weil die Mehrzahl der Orthopäden an dem Dogma festhält, daß mit der Behandlung der angeborenen Luxation mindestens bis zum Eintritt in das dritte Lebenshalbjahr gewartet werden müsse, nämlich bis zu einer Zeit, wo die Kinder bettrein geworden sind. Wer so lange mit dem Beginn der Radikalbehandlung wartet, läßt die Erfahrungen völlig außer acht, die der uns so früh entrissene *Joachimsthal*[1]) bei der Behandlung der Luxatio coxae congenita im Säuglingsalter gemacht und mitgeteilt hat. Das Material, auf das *Joachimsthal* die Empfehlung der Einrenkung schon beim Säugling gründen konnte, habe ich als sein langjähriger Oberarzt mit ihm beobachtet, und ich habe an der Behandlung seiner sechs Fälle aktiv teilgenommen.

Da ich der Meinung bin, daß die beste Zeit der Behandlung der congenitalen Luxation mit dem Augenblick vorüber ist, wo das Kind zu gehen angefangen hat, so ist das allergrößte Gewicht auf die weitere Verfeinerung der Diagnostik und der Therapie der Säuglingsluxation und die Verbreitung ihrer Kenntnis zu legen. In diagnostischer wie therapeutischer Hinsicht sind tatsächlich noch Fortschritte zu erzielen, was die folgenden Ausführungen zeigen mögen.

Was zunächst die *Diagnose der angeborenen Hüftverrenkung beim Säugling* betrifft, so ist dazu folgendes zu sagen: Liegen bei einem Säugling nicht andere angeborene Deformitäten vor oder ist nicht etwa in der Familie ein Fall von angeborener Hüftverrenkung vorgekommen, so wird eigentlich durch nichts die Aufmerksamkeit der Eltern oder der Pflegerin auf die Hüftgelenke eines Säuglings gelenkt. Bei der außerordentlich großen Zahl von Fällen, wo die Luxation erstmalig in einer Familie auftritt, erscheint es daher als ein dringendes Erfordernis, daß der Geburtshelfer oder, wenn irgend möglich, der wegen irgendeiner akzidentellen Affektion zugezogene Arzt oder Kinderarzt auch eine Untersuchung der Hüftgelenke des Kindes vornimmt. Entdeckt er dann, man möchte fast sagen, zufällig einmal eine Luxation und sorgt er sogleich für Behandlung, so hat er damit auf jeden Fall dem Kinde wie den Eltern den allergrößten Dienst erwiesen. Indessen ist die Erkennung der Säuglingsluxation zweifellos nicht ganz leicht, zumal für denjenigen, der nicht häufiger Gelegenheit hat, das Skelettsystem des Säuglings zu untersuchen. Fallen doch beim Säugling alle jene Symptome fort, die sich beim stehenden und gehenden Kinde *so* offensichtlich darbieten, daß auch der Laie auf die Anomalie aufmerksam wird, z. B. die Vermehrung der Lendenlordose, die Prominenz der Trochanteren an abnormer Stelle, der watschelndhinkende Gang usw. Selbst die bei der einseitigen Luxation vorhandene Verkürzung des luxierten Beins entgeht hier meist der Beobachtung, da die Flexion im Hüft- und Kniegelenk die gewöhnlich eingenommene und nur gezwungen aufgegebene Haltung im ersten Lebensjahr ist. Ist aber einmal das Augenmerk auf die Hüftgelenke eines Säuglings gerichtet worden, so braucht nach meiner Meinung keine angeborene Hüftverrenkung mehr unerkannt zu bleiben. Denn die genaue Untersuchung kann *auch ohne Anwendung des Röntgenverfahrens* zu einer sicheren Erkenntnis des Leidens selbst beim jüngsten Kinde führen, im besonderen bei der einseitigen Verrenkung, die ja etwa doppelt so häufig ist wie die beidseitige. Die Untersuchung hat sich etwa folgendermaßen zu gestalten. Nachdem man beim liegenden Kinde die Länge der Beinchen und die Beweglichkeit der Hüftgelenke festgestellt hat und sich durch Palpation über den Stand der Trochanteren orientiert hat, beugt man, wie es *Joachimsthal* beschrieben hat, beide Hüftgelenke des Kindes rechtwinklig und überführt von dieser Stellung aus die Oberschenkel in möglichst starke, aber keineswegs forcierte Abduction. Die Betrachtung der Oberschenkel von oben her zeigt jetzt deutlich die etwa vorhandene Anomalie. Während nämlich beim normalen Kinde, beziehungsweise auf der normalen Seite des einseitig luxierten Kindes die Achse des Oberschenkels proximalwärts in die Gegend der Pfanne zeigt, sieht man bei der Hüftluxation, daß diese Achse schräg von lateral unten nach medial oben verläuft entsprechend der Verlagerung des Schenkelkopfes nach hinten und oben von der Pfanne, die selbst bei der sogenannten bloßen Disposition zur Luxation vorliegt. Diese Verlagerung macht sich naturgemäß auch durch Veränderung der Umrisse der Beinchen bemerkbar. Es zeigt sich nämlich, daß die gleichmäßige Schweifung der unteren Begrenzung der Beugeseite des luxierten Oberschenkels eine flache Delle aufweist, welche lateral von den das Tuber ischii bedeckenden Weichteilen liegt. Berücksichtigt man weiter, daß die Abduction des luxierten Oberschenkels eingeschränkt und auch beim nicht zu fettreichen Säugling die Adductoren bei dieser „Froschstellung" kulissenartig sich von der Unterlage abheben, so wird schon die Beachtung dieser klinischen Symptome die Diagnose ziemlich gut sichern.

Mir selbst hat sich in den drei von mir selbst beobachteten und behandelten Fällen von Säuglingsluxationen *ein weiteres Merkmal* als außerordentlich charakteristisch erwiesen, das ich der Beachtung empfehle. Es ist dann wahrzunehmen, wenn man die Hüft- und Kniegelenke des auf dem Rücken liegenden Kindes in maximale Beugung bringt, sodaß die Streckseiten der Oberschenkel dem Bauche des Kindes anliegen, übrigens eine Stellung, gegen die sich die Kinder keineswegs sträuben, da sie eine nahezu natürliche ist. Betrachtet man jetzt die Gesäßgegend von oben, so sieht man, daß, während an der normalen Seite der Umriß des Gesäßes, von der Gegend des Tuber ischii nach außen verfolgt, eine gleichmäßige Rundung darstellt, auf der Luxationsseite gleich lateral vom Tuber ischii eine dellenartige Einsenkung vorhanden ist. Eingedellt ist also die Partie etwa zwischen Sitzknorren und Trochanter major, dort, wo der Nervus ischiadicus verläuft. Diese Eindellung ist leicht zu erklären: Wird beim gesunden Menschen das Hüftgelenk maximal gebeugt, so tritt der Trochanter major entsprechend der Drehung des Schenkelhalses so stark nach abwärts, daß er die Weichteile des Gesäßes lateral vom Tuber ischii vorwölbt; beim luxierten Bein, bei dem die Drehungsachse kopf- und rückwärts verlagert ist, tritt der Trochanter bei der Beugung naturgemäß um die Strecke der Luxationsverlagerung weniger nach abwärts; man findet also hier eine Einsenkung anstatt einer Vorwölbung. Dieses bisher nicht beachtete Symptom ist bei nicht übermäßig fettreichen Säuglingen besonders schön zu sehen und ist bei einseitiger, aber auch bei doppelseitiger Verrenkung so sinnfällig, daß es für sich allein die Diagnose der angeborenen Hüftluxation erlaubt.

---

[1]) B. kl. W. 1909 Nr. 50 und 1911 Nr. 6.

An dieser Stelle sei mir eine kurze Abschweifung allgemeiner Natur gestattet. Wenn ich die bisher für die Erkennung der Hüftverrenkung des Säuglings angewendete Untersuchungsmethode um eine weitere bereichere, so könnte eine derartige Verfeinerung der klinischen Untersuchungsarten diesem oder jenem in der heutigen Röntgenära vielleicht als überflüssig erscheinen. Diesen Standpunkt halte ich für verfehlt und meine, daß sich derjenige ein Armutszeugnis ausstellt, der sich bei den Affektionen des Knochen- und Gelenksystems lediglich auf die Röntgenaufnahme stützt, so wenig ich natürlich ihren Wert, ja ihre unbedingte Notwendigkeit für die feinere Diagnostik und für die Vervollkommnung der Behandlung unterschätze. Die Leichtigkeit, mit der heutzutage namentlich in der Großstadt ein Röntgenbild zu beschaffen ist, birgt zweifellos die nicht zu unterschätzende Gefahr in sich, daß die übrigen klinischen Untersuchungsmethoden in den Hintergrund gedrängt, ja teilweise ganz verloren gehen werden zum Schaden der Kranken. Diese Gefahr liegt zweifellos vor, wenn nicht, wie ich es stets in meinen Ärztekursen tat, immer wieder darauf hingewiesen wird, daß das Röntgenverfahren erst in zweiter Reihe zur Diagnostik der Knochen- und Gelenkerkrankungen heranzuziehen ist, da es erstens nicht jedem Arzt jederzeit zur Verfügung steht und zweitens manches nicht offenbart, was die äußere Betrachtung und Untersuchung erkennen läßt. Während meiner Tätigkeit in einem Kriegslazarett in der Etappe habe ich mich mit zahlreichen Kollegen, die noch der alten klinischen Schule eines Ernst v. Bergmann, König usw. angehört hatten, darüber wundern müssen, daß von jüngeren Kollegen von jedem, oft dem einfachst als solchem erkennbaren und in allen Feinheiten genau lokalisierbaren Knochenbruch eine Röntgenaufnahme gemacht wurde; dem in den äußeren Untersuchungsmethoden bewanderten Arzt war es in der Mehrzahl der Fälle von vornherein klar, daß das Röntgenbild unmöglich etwas Neues über den Bruch oder für dessen Behandlung sagen konnte. Hat sich aber erst einmal die Ideenassoziation „Erkrankung des Skeletts — Röntgenaufnahme“ bei dem Studenten oder dem jungen Arzt verankert, so ist sie nicht mehr auszurotten, weil stets die Furcht im Hintergrunde lauert, es könnte durch Unterlassung der Röntgenuntersuchung etwas verabsäumt werden; so gerät schließlich der Arzt in eine unangenehme und immer schlimmer werdende Abhängigkeit vom Röntgenverfahren. Wohin die Vernachlässigung der gewöhnlichen Untersuchungsmethoden führt, sah ich kürzlich in dem Fall eines zweijährigen Kindes, welches mir von der Mutter mit der Angabe zugeführt wurde, ein vor kurzer Zeit aufgesuchter Facharzt für Orthopädie habe durch klinische Untersuchung, aber ohne Röntgenbild beiderseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung festgestellt; es sei auch bereits der Preis für die Behandlung festgesetzt worden. Die von mir vorgenommene äußere Untersuchung zeigte mir ohne weiteres, daß weder von einer Luxation noch von einer anderen Verbildung im Bereich der Hüftgelenke oder der Schenkelhälse die Rede sein konnte. Erst nachher sagte mir die Mutter, daß ein als zweiter befragter Facharzt auf Grund einer Röntgenaufnahme zu demselben verneinenden Ergebnis gelangt sei. Das Kind hatte rachitische O-Beine mit dem hierfür typischen watschelnden Gang, der sich beim kleinen Kinde vielleicht etwas weniger leicht vom Luxationswatscheln unterscheiden läßt als bei Kindern vom etwa dritten Lebensjahr an aufwärts; man muß meines Erachtens von jedem Facharzt erwarten, daß er beim zweijährigen Kinde auch ohne Röntgenuntersuchung die grobe Diagnose einer vorhandenen oder nicht vorhandenen Luxatio coxae stellt. Ich habe es auch während des Krieges erlebt, daß ein als orthopädischer Fachbeirat in der Heimat tätiger Kollege nicht imstande war, ohne Röntgenbild die Diagnose der Osteoarthritis coxae juvenilis zu stellen.

Für die Erkennung der Luxation der Hüften beim Säugling muß auf jeden Fall dem Röntgenbild erst die zweite Rolle zuerkannt werden; dieses ist mit großer Vorsicht zu deuten, weil die Verknöcherung naturgemäß noch äußerst dürftig ist, sodaß lediglich aus der Stellung des oberen Endes des Femurschaftes zum breiten Y-förmigen Knorpel ein Schluß gezogen werden kann. Der Kernpunkt der ganzen Frage ist aber der: Verbreitet sich nicht die Kenntnis der durch äußere Untersuchung festzustellenden Symptome, so wird man außer in einigen Ausnahmefällen niemals dazu kommen, die angeborene Hüftgelenksverrenkung prinzipiell bereits im Säuglingsalter, zum mindesten aber im ersten Lebensjahre zu behandeln; damit würde aber ein Ziel unerreicht bleiben, das mit bisher unbekannt idealen und gleichmäßig guten Erfolgen zusammenfällt. Denn darüber gibt es für mich keinen Zweifel, daß die Resultate der Behandlung auch bei anderen um so bessere sein werden, je frühzeitiger die Einrenkung erfolgt, und zwar wegen der Verringerung des Repositionstraumas, der Abkürzung der Retentionsperiode mit ihren Schäden und der Hintanhaltung von Spätfolgen.

Ich komme damit zu dem zweiten Punkt, zu dem ich einen Beitrag liefern kann, zur Therapie der Säuglingsluxation. Was die Einrenkung selbst anbetrifft, so ist sie in diesem Alter ein Kinderspiel. Sie ist sehr leicht und ohne Narkose auszuführen. Die Schwierigkeit beginnt erst mit der Retention; man kann bei so kleinen Kindern unmöglich den circulären Gipsverband anwenden, da er wegen seiner Unabnehmbarkeit nicht sauber zu halten ist und da demzufolge Ekzembildung nicht zu verhüten ist. Joachimsthal hat daher seinerzeit auf meine Anregung die Gipslade empfohlen, welche nach Reposition der Verrenkung bei Bauchlage des Kindes in Spreizstellung der Beine angefertigt wird und in welche das Kind für mehrere Wochen bis zur Erreichung genügender Stabilität verbracht wird.

Es scheint mir nun aber, daß man der Vorteile, welche ein circulärer Verband bietet, nicht zu entraten braucht, wenn man die neue Technik anwendet, die ich im folgenden kurz beschreiben möchte:

Ein schmaler, leicht federnder Eisenblechstreifen, auf den ein Filzstreifen aufgenietet ist, wird durch Zurechtbiegen in eine Form gebracht, wie sie Abb. 1a zeigt. Läßt man an den Enden des Streifens eine nach abwärts biegende Kraft angreifen, so nimmt der Streifen die in Abb. 1b dargestellte Form an und hat die Tendenz, wieder in seine ursprüngliche Form zurückzufedern. Ist nun die Reposition der Säuglingsluxation vollzogen, so bringt man das Kind mit gespreizten Oberschenkeln in Bauchlage auf den Verbandtisch. Nunmehr wird die ganze Kreuzbeingegend und die Hinter- und Vorderfläche der Oberschenkel mit der Finkschen oder einer anderen reizlosen Klebelösung bepinselt. Dem Schienchen gibt man nun durch Biegung an den Enden die in Abb. 1b dargestellte Form und legt es so auf die Rückseite des in Bauchlage befindlichen Kindes, daß das bogenförmige Mittelstück auf das Kreuzbein zu liegen kommt, während die geraden Schenkel den Hinterflächen der Oberschenkel aufliegen und endlich die umgebogenen Enden um die Knie nach vorn herumgreifen. Der Filzstreifen und damit die Schiene kleben am Körper des Kindes fest; ihre weitere Befestigung erfolgt durch einige circuläre Touren einer Cambricbinde, welche die Gegend der Ostien freiläßt (Abb. 2). Bei dieser Verbandbehandlung muß man nur darauf acht geben, nicht einen zu dicken oder zu kraftvoll zurückfedernden Blechstreifen zu nehmen, ferner darauf, daß das Schienchen bei der Abwärtsbiegung sich gut den Körperkonturen an-

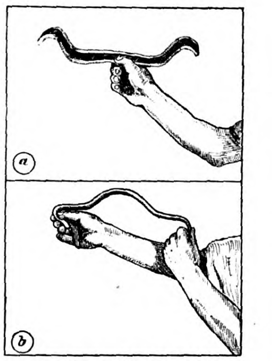


Abb. 1.
Stahlblechschiene mit aufgenietetem Filzstreifen
a) im Ruhezustand, b) zusammengebogen.

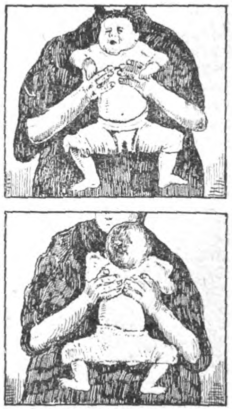


Abb. 2.
4 Monate alter Säugling mit angeborener Hüftverrenkung nach der Einrenkung im federnden Verband.

schmiegt, endlich, daß man die Cambricbinden so anlegt, daß nirgends Schnürung entsteht, anderenfalls Decubitalstellen und -furchen resultieren können. Doch sind diese Klippen bei einiger Vorsicht leicht zu vermeiden.

Was die weitere Behandlung der Säuglingsluxation anbetrifft, so braucht die Fixation bei den innerhalb des ersten Lebensjahres eingerenkten Kindern nur außerordentlich kurz bemessen zu werden; meist genügen hier 3—5 Wochen, weil die Rigidität des eingerenkten Gelenks hochgradig ist, was wohl darauf beruht, daß bei so jungen Kindern die Muskulatur noch nicht kräftig genug ist, um selbsttätig die in der doch gewiß sehr kurzen Fixationsperiode eingetretene Bänderschrumpfung zu überwinden.

Von den mit dieser Verbandtechnik behandelten Kindern, die noch nicht laufen konnten, war bei einem 4 und einem 14 Monate alten Kinde eine Fixation von je vier Wochen, bei einem 13 Monate alten Knaben eine solche von sechs Wochen erforderlich. In allen diesen Fällen handelte es sich um einseitige Luxationen. Bei meiner Verbandtechnik muß man auch bei den einseitigen Verrenkungen beide Beine in der Einrenkungsstellung fixieren (was übrigens auch bei der Gipslade der Fall ist), da nur so die Retention beim Säugling gewährleistet werden kann. Hiermit ist, das sei ausdrücklich betont, für die gesundseitige Hüfte keinerlei Schaden verbunden. Natürlich kann der Verband nicht ungewechselt während der ganzen Fixationsperiode liegen bleiben; er muß vielmehr etwa alle acht Tage erneuert werden, wobei man jedesmal eine gründliche Reinigung des in Bauchlage gebrachten Kindes vornimmt. Bei einiger Vorsicht braucht man hierbei ebensowenig eine Reluxation zu befürchten wie bei der Anwendung der Gipslade; denn der Verband ist mit einigen Scherenschlägen entfernt und ist nach vorgenommener Reinigung schnell wieder umgelegt. Die Beschmutzung des Verbandes kann durch sorgsames Abdecken der Analgegend mittels Mosetigbatistes verhindert werden. Auch die sonst bei den Säuglingen unter den festen Verbänden befürchtete Ekzembildung tritt bei achttägigem Wechsel nicht ein, was wohl darauf beruht, daß die Haut in hohem Maße durch die Mastixlösung geschützt wird.

Die Einfachheit dieser Verbandbehandlung kann kaum übertroffen werden, die erzielte Fixation ist mehr als ausreichend und die Reluxation des Schenkelkopfes nach hinten, solange der Verband liegt, ein Ding der Unmöglichkeit, da die Federkraft der Schiene die so gefürchtete Adduction der Beine absolut verhindert.

Fasse ich meine Ausführungen kurz zusammen, so möchte ich sagen: Die Resultate der unblutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung, welche bei Innehaltung der oberen Altersgrenzen von sechs beziehungsweise acht Jahren schon jetzt sehr gut sind, werden ideale werden, wenn es gelingt, bei allen Kindern mit diesem Leiden die Behandlung so frühzeitig einzuleiten, daß sie vor dem Laufenlernen der Kinder bereits beendet ist. Sache der praktischen Ärzte, der Kinderärzte und der Geburtshelfer wird es sein, ihr Augenmerk auf die Hüftgelenke der Säuglinge zu richten, der Symptomatologie und Diagnostik der Säuglingsluxation näherzutreten, sich dabei der vorstehend geschilderten, durch äußere Untersuchung feststellbaren Erscheinungen derselben zu erinnern und bei vorhandener Luxation auf alsbaldige Behandlung zu dringen. Die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen ist unter Innehaltung der beschriebenen Technik leicht möglich.

Aus der I. medizinischen (Tuberkulose-) Abteilung des Kriegsspitals Nr. I in Wien (Primararzt Dr. E. Sueß).

Über Urobilinogen-, Urochromogen- und Diazoreaktion im Harne Tuberkulöser.

Von

Dr. Karl Dietl und Dr. Béla Szigeti.

Unter den zahlreichen Methoden, welche die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose und in manchen Fällen die Differentialdiagnose gegenüber ähnlich verlaufenden anderen Krankheitszuständen erleichtern sollen, nimmt seit einigen Jahrzehnten die chemische Untersuchung des Harnes auf Substanzen, die im Harne des Gesunden überhaupt nicht oder höchstens in Spuren nachweisbar sind, eine nicht unwichtige Stellung ein. Die in Betracht kommenden Substanzen sind das Urobilin, beziehungsweise Urobilinogen, das Urochromogen und der Körper, der der Ehrlichschen Diazoreaktion zugrunde liegt. Ob, was ihre Ausscheidung betrifft, streng gesetzmäßige Beziehungen bestehen, ist eigentlich nicht bekannt und konnte auch von uns nicht gefunden werden. Wir unterzogen uns aber der Aufgabe, an der Hand eines größeren Materials die erwähnten drei Reaktionen zu verfolgen, hauptsächlich deswegen, weil nirgends in der uns zugänglichen Literatur alle drei Reaktionen gemeinsam abgehandelt erscheinen, sondern entweder die eine Gruppe — Urobilin beziehungsweise Urobilinogen — allein, oder die Gruppe Diazo-Urochromogen als besondere Gruppe für sich besprochen ist. Ferner war es uns darum zu tun, herauszufinden, beziehungsweise nachzuprüfen, wie sich diese Proben zum klinischen Verlaufe des Falles und zueinander, besonders in zeitlicher Hinsicht, verhalten und ob sie vielleicht früher und sicherer als andere Symptome als Vorläufer von Veränderungen des Krankheitsbildes aufzufassen sind.

Wenn wir nun die einschlägige Literatur einer kurzen Durchmusterung unterziehen, so finden wir zunächst ein gemeinsames Merkmal aller dieser Proben: wir finden nämlich, daß die ihnen zugrunde liegenden Prinzipien noch immer umstritten sind; im Gegensatze dazu erscheint aber ihre Technik genau und eindeutig ausgebildet. Wir wollen daher, ohne uns auf die theoretischen Erklärungen der Autoren allzusehr einzulassen, das Wissenswerte und Nötige über die erwähnten drei Reaktionen in Kürze besprechen.

Das Urobilin und seine Vorstufe, das Urobilinogen, dient uns bekanntlich als ziemlich feiner Indikator für Schädigungen der Leber; es ist also vermehrt bei Lebererkrankungen selbst und überall dort, wo dieses Organ aus irgendeinem Grunde über Gebühr in Anspruch genommen ist (Mehrbildung von Gallenfarbstoffen, Hämorrhagien). Es findet sich oft vermehrt im Fieber, aber vorwiegend im Fieber infektiöser und toxischer Erkrankungen (1).

Ortner (2) hat betont, daß konstante Urobilinurie in fieberlosen Tuberkulosefällen prognostisch ungünstig ist, ferner, daß sie ihre Bedeutung verliert, wenn komplizierende Vorgänge im Organismus an und für sich zur Urobilinurie führen, wie Herzinsuffizienz, hämorrhagische Exsudate, Lebererkrankungen (zitiert nach 20). Hildebrand (3) beschäftigt sich ausführlich mit der Frage der Urobilinurie bei der Tuberkulose. Er macht einen strengen Unterschied zwischen lokal begrenzten tuberkulösen Herden der Lunge und progredienter Phthise; im ersteren Falle findet er Urobilinurie selten ausgesprochen, im letzteren fast immer, wofern nicht reichliche Durchfälle, Choledochusverschluß, schwere Anämie mit verminderter Gallenproduktion usw. die Ausscheidung verhindern. Manchmal findet er Urobilinurie bei probatorischen Tuberkulininjektionen. Dauernde Urobilinurie in der fieberfreien Zeit hält er für ebenso wichtig wie positive Diazoreaktion. Dabei hält er den Nachweis des Urobilins selbst für exakter als den des Urobilinogens; nach einigen Autoren (Katz, Grimm) sei die Urobilinurie vorwiegend auf Komplikationen zu beziehen, wie das begleitende Fieber, Degeneration des Leberparenchyms usw. In neuerer Zeit haben Wolff und Meyer (4), die bei einer Reihe fieberhafter Erkrankungen die Harne auf Urobilinogen untersuchten, bei Lungentuberkulose Urobilinogen zehnmal positiv, zwölfmal negativ gefunden. Ohne daraus weitere Schlüsse zu ziehen, erwähnen sie doch, daß bei Lungentuberkulose das Auftreten von Urobilinogenurie von prognostisch ungünstiger Bedeutung zu sein scheint.

Zum Nachweise dieser Gruppe haben wir uns ausschließlich der Ehrlichschen Aldehydreaktion bedient, wobei wir bloß einen deutlichen gelblichroten Farbenumschlag als positiv bezeichneten. Die Untersuchung des Harnes erfolgte spätestens einige Stunden nach der Entleerung. Leider mußten wir aus äußeren Gründen auf die spektroskopische Kontrolle verzichten. Es ist von Interesse, daß nach Neubauer (5) diese von Ehrlich ursprünglich empirisch gefundene Farbenreaktion des Harnes mit Paradimethylamidobenzaldehyd eben auf das Urobilinogen zu beziehen ist.

Die beiden anderen hier in Betracht kommenden Harnproben hängen chemisch und in ihrer Wertung so innig zusammen, daß ihre gemeinsame Besprechung angezeigt erscheint. Historisch viel älter ist die Ehrlichsche Diazoreaktion, welche ihr Autor auch wieder rein empirisch gefunden hat, indem er von der Eigenschaft der Diazoverbindungen mit vielen aromatischen Körpern gefärbte Verbindungen zu bilden ausging, um im Harne bisher unbekannte Stoffe zu entdecken [nach Sahli (6)]. Die ersten Ergebnisse seiner Untersuchungen teilte Ehrlich (7) im Jahre 1882 mit. Er empfiehlt als Reagens die Paramidobenzolsulfosäure (Sulfanilsäure) als einen Körper, welcher die erforderliche Diazoverbindung schon enthält. Er berichtet über seine Erfahrungen bei Typhus abdominalis und exanthematicus, Morbillen, Tuberkulose usw. und erwähnt die nicht absolute Abhängigkeit der Reaktion vom Fieber (Vitien, chronische Hepatitis, Tumoren, Leukämie, Trichinose usw.).

Unter den zahlreichen Publikationen, welche in der Folgezeit sich mit der Ehrlichschen Diazoreaktion beschäftigen, sind hervorzuheben Arbeiten von Beck, Weismayr, Holmgreen, P. Clemens und M. Weiß.

Beck (8) beschäftigt sich mit dem Chemismus der Diazoreaktion und erwähnt, daß die Probe weniger prognostisch als diagnostisch bei schweren Einschmelzungsprozessen von Bedeutung ist, aber bei konstantem Vorkommen auch als Gradmesser für die Prognose in Betracht kommt. Weismayr (9) spricht sich ungefähr in demselben Sinne aus und zitiert Holmgreen (10), welcher so weit geht, prognostische Schlüsse auf die Lebensdauer aus der Konstanz und Intensität der Diazoreaktion zu ziehen. Nach Clemens (11) handelt es sich um ein gesetzmäßig auftretendes Stoffwechselprodukt vieler Krankheiten, welches wir im normalen Harne nicht finden. Die Tuberkulose zeige es besonders in akuten Fällen, aber auch bei einem Durchschnittsmaterial in 20—30 %. Bemerkenswert sei es bei Carcinomatosis und Sarcomatosis peritonei. Über seine Genese meint Clemens, daß es nicht lokal gebildet werde, sondern ein abnormes Zerfallsprodukt des Körpereiweißes sei, welches ins Blut gelange und bei intakten Nieren ausgeschieden werde; zu diesem Zerfalle sollen verschiedene Reize führen, wie Stockungen der Circulation mit herabgesetzter Oxydation und toxische Reize bei Infektionen und Tumoren.

Derselbe Autor (12) teilt mit, daß ihm die Ausfällung eines Körpers mit Bleiacetat aus dem Harne gelungen sei, welcher Körper eine starke Diazoreaktion ergebe und vielleicht für diese Reaktion verantwortlich gemacht werden könne. Ziemlich ablehnend äußern sich unter anderen Bandelier und Roepke (13) über den Wert der Diazoreaktion, die sie wohl als ein Begleitsymptom schwerer Phthisen anerkennen, welche jedoch zu ihrer Bestätigung dieses Symptoms gar nicht bedürfen.

In einer Reihe von Arbeiten beschäftigt sich M. Weiß mit dem Problem der Diazoreaktion. Zunächst (14) reflektiert er auf die Technik der Reaktion, für welche er an Stelle der Sulfanilsäure das Paramidoacetophenon empfiehlt, ferner aufmerksam macht, daß mancher Harn erst im künstlich verdünnten, mancher erst im eingedampften Zustande diazopositiv wird; ferner weist er auf die zweifellosen Beziehungen der Reaktion zur Schwere der Tuberkulose hin, in deren prognostisch ungünstigen Fällen er sie vorwiegend konstant findet. Endlich betont er, daß sie nur im Harne nachweisbar ist, dagegen nicht in anderen Organen und im Blutserum.

In einer biochemischen Abhandlung (15) gelangt Weiß zu dem Schlusse, daß die Ehrlichsche Diazoreaktion in einem sicheren Zusammenhange mit der bei der Lungenphthise vermehrten Neutralschwefelausscheidung steht; diese Ausscheidung wieder hängt vom Grade des Zerfalls von Organeiweiß ab. Der Neutralschwefel kann als Maß für die Ausscheidung der Proteinsäuren im Harn angesehen werden. Bei seinen späteren Untersuchungen (16) fiel es Weiß auf, daß mancher Harn die Diazoreaktion im frischen Zustande nicht, wohl aber nach längerem Stehen ergab; das bezog er auf eine Vorstufe des Diazoprinzips, zu dessen Bildung der schwer geschädigte Organismus unter Umständen nicht fähig ist, sodaß wir die Umwandlung der Vorstufe in den eigentlichen Diazokörper (zirka 24 stündiges Stehen im Brutschranke) abwarten müssen.

Damit ist der Übergang zur Urochromogenreaktion gegeben, die nach Weiß als eine Äußerung eben jener Vorstufe zu betrachten ist, welche uns manchmal die Diazoreaktion zunächst verdeckt.

In einer ausführlichen chemischen Arbeit (17) kommt Weiß zu dem Ergebnisse, daß ein diazopositiver Harn, stark oxydiert, schließlich diazonegativ wird, dabei aber einen gelben Farbstoff vom Charakter des Urochroms erkennen läßt[1]). Dieser so dargestellte Farbstoff entspricht nach allen seinen Eigenschaften dem normalen gelben Harnfarbstoff; er ist als Derivat des Protoplasmaeiweißzerfalls zu betrachten.

Die Ursache der Ehrlichschen Diazoreaktion sieht Weiß in einer den Proteinsäuren verwandten Substanz, welche er nach ihren Eigenschaften als Urochromogen bezeichnet; dabei unterscheidet er das Urochromogen β, welches die Diazoreaktion unmittelbar gibt, und das Urochromogen α, welches erst im Brutschrank entsprechend umgewandelt wird. Beide Chromogene können durch Oxydation in Urochrom übergeführt werden. Das Auftreten der Vorstufen des Urochroms im Harn ist als Zeichen einer toxischen Stoffwechselstörung im Organismus zu betrachten.

Weiß hat sich berechtigt gefühlt, das Prinzip der Ehrlichschen Diazoreaktion als Chromogen des Urochroms (Urochromogen) zu bezeichnen (19). Er macht einen Schritt weiter und stellt fest, daß in jedem diazopositiven Harne das Vorhandensein der Diazoreaktion durch den Nachweis des Urochromogens bestätigt werden kann. Zum Nachweise des letzteren dient eine einfache Probe (Permanganatprobe); Urine, welche im frischen Zustande die Permanganat- aber keine Diazoreaktion zeigen, geben die letztere oft nach 24stündigem Stehen im Brutschranke, das heißt, sie enthalten die erwähnte Vorstufe α der Diazoreaktion. Weiß betont die Einfachheit seiner Methode, ihre größere Empfindlichkeit für den Nachweis des Urochromogens als bei der Diazoreaktion und den direkten Nachweis des bei der Diazoreaktion in Betracht kommenden Urochromogens.

Im Jahre 1911 hat Weiß (20) über die ungünstige prognostische Bedeutung der positiven Urochromogenreaktion als eines Anzeichens baldigen tödlichen Ausgangs berichtet, wobei er aber die prognostische Wertung dieser Probe auf die Lungenphthise beschränkt wissen will; er bezeichnet die Urochromogenausscheidung als das Zeichen einer Toxämie durch Toxine des Tuberkelbacillus und bei physikalisch leichteren Fällen als den Beweis einer besonderen Hinfälligkeit des Organismus den Bacillen gegenüber, also dessen, was man Disposition nennt. Verschwindet das Urochromogen während einer Tuberkulinbehandlung, so deutet das auf eine zunehmende Giftfestigkeit der Zellen hin.

Zusammenfassend können wir also der vorliegenden Literatur entnehmen, daß ebensowenig, wie der Chemismus der Diazo- und Urochromogenreaktion restlos erklärt ist, die Akten über ihre prognostische Verwertbarkeit geschlossen sind, daß ihnen aber die meisten Autoren unter Rücksichtnahme auf alle anderen Symptome eine gewisse Rolle einräumen, besonders wenn sie sich als konstant erweisen.

In technischer Hinsicht haben wir auf unserer Abteilung die typische Diazoreaktion mit Sulfanilsäure usw. strenge nach der Vorschrift gemacht, ohne die Harne längere Zeit stehen zu lassen, während wir bei der Weißschen Probe den Urin fast bis zur Entfärbung mit Aqua destillata versetzten und der Hälfte dieses Gemisches fünf Tropfen einer 1 $^{0}/_{00}$ igen Permanganatlösung zufügten; deutlich gelbe, wenn auch nicht immer kanariengelbe Verfärbung galt uns als positiv.

Was nun die Untersuchungen an unserem Krankenmaterial anbelangt, so wurden durch fünf Monate, vom April bis September 1919, 140 Fälle auf das Vorkommen der Urobilinogen-, Diazo- und Urochromogenreaktion im Harne geprüft; die Proben wurden wöchentlich mindestens einmal vorgenommen. Wir unterschieden schwere Fälle als solche, deren Krankheit einen progredienten Verlauf nahm, offene, meist hochfebrile Patienten, von denen fast alle während der Beobachtungszeit ihrem Leiden erlegen sind. Als mittelschwere bezeichneten wir Fälle mit deutlich ausgesprochenen, physikalisch nachweisbaren Veränderungen, positivem Bacillenbefund und febrilen bis subfebrilen Temperaturen, deren Leiden aber keine Verschlimmerung zeigte oder sich besserte. Leichte Fälle waren diejenigen, deren klinischer Befund wenig ausgesprochen war, die einen afebrilen bis höchstens subfebrilen und in jeder Beziehung günstigen Verlauf boten. Es wurden 68 schwere, 45 mittelschwere und 24 leichte Fälle untersucht, außerdem drei Fälle, die nicht an Tuberkulose litten, von denen einer einen schweren, die beiden anderen einen mittelschweren Verlauf nahmen. Bei den 68 schweren Fällen wurde die Urobilinogenreaktion in 61, die Diazo- und Urochromogenreaktion in je 60 Fällen positiv, in sieben beziehungsweise in je acht Fällen negativ gefunden. Ein Überwiegen der einen oder anderen Reaktion in der Häufigkeit des Auftretens ist somit nicht nachzuweisen. Bei den 45 mittelschweren Fällen war Urobilinogen und Diazo in je 14, Urochromogen in 21 Fällen positiv, in je 31 beziehungsweise 24 Fällen negativ. Man sieht daraus, daß in mittelschweren Fällen von Lungentuberkulose die von Weiß gefundene Urochromogenreaktion häufiger auftritt als die Urobilinogen- und Diazoreaktion, was unter Umständen von diagnostischer Bedeutung sein könnte. In Prozenten ausgedrückt, findet man bei unserem Materiale mittelschwerer Fälle Urobilinogen und Diazo in 31 %, Urochromogen in 47 % positiv. Bei den 24 leichten Fällen ist Urobilinogen einmal, Diazo zweimal, Urochromogen viermal positiv, was wieder auf ein Überwiegen der Urochromogenreaktion hinweist, das allerdings hier nicht so deutlich zum Ausdrucke kommt, wie bei den früher erwähnten mittelschweren Fällen. Schließlich wurden noch drei Fälle fortlaufend untersucht, bei denen keine Tuberkulose vorlag. Ein Fall (chronisches, interlobäres, linksseitiges Empyem) kam nach zweimonatiger Beobachtung zur Sektion, die ein vollständiges Freisein der Organe von Tuberkulose ergab. Trotzdem waren auch in diesem Falle die drei Reaktionen nach einer kurzen Beobachtungszeit, während der sie einen negativen Ausfall gezeigt hatten, positiv, und zwar wurden Diazo- und Urochromogen früher positiv gefunden als Urobilinogen. Der Fall machte insofern diagnostische Schwierigkeiten, als wiederholte Probepunktionen stets ein negatives Resultat ergaben und die klinischen Erscheinungen — massive Dämpfung über der linken Thoraxhälfte mit abgeschwächtem Atmen — auf Schwartenbildung bezogen werden mußten, eine Annahme, die auch durch den Röntgenbefund bestätigt wurde. Die Temperaturen waren subfebril. Erst die letzte, einige Tage vor dem Tode des Patienten vorgenommene Probepunktion ergab einige Tropfen dicken Eiters. Bei der Sektion zeigten sich mächtige pleuritische Schwarten und zwischen sie eingebettet lag ein etwa 150 ccm enthaltender Eiterherd. Der Tod war durch Blutung aus einer unter der Schwarte gelegenen bronchiektatischen Kaverne erfolgt. Ein zweiter Fall, ein rechtsseitiges Empyem nach Grippe, zeigte einen günstigen Verlauf und konnte geheilt entlassen werden; auch hier waren die Reaktionen zunächst negativ und wurden später gelegentlich vorübergehender Temperatursteigerungen positiv, um dann mit zunehmender Besserung wieder negativ zu werden. Dabei verhielt sich dieser Fall insofern anders als der erste, als die Urobilinogenreaktion früher positiv und späterhin auch früher negativ wurde als die beiden anderen, während bei dem ersten Falle die drei Reaktionen bis zum Tode des Patienten positiv blieben und Urobilinogen später positiv geworden war als Diazo und Urochromogen. Mit aller Reserve sei auf die Möglichkeit hingewiesen, daß dieses verschiedene Verhalten mit der Lokalisation der Empyeme in Zusammenhang gebracht werden könnte. Vielleicht tritt — es ist dies bloß eine Vermutung — bei einem rechtsseitigen eitrigen Ergusse die zur Urobilinogenausscheidung führende Schädigung des Leberparenchyms infolge der nahen Nachbarschaft früher ein als bei einem linksseitigen. Es mag aber auch sein, daß bei dem ungünstig verlaufenden Falle die durch die positive Diazo- und Urochromogenreaktion zum Ausdruck kommende schwere Allgemeinschädigung des Organismus (Clemens, Weiß) früher in die Erscheinung tritt, als die auf das Leberparenchym beschränkte Schädigung, auf die uns der positive Ausfall der Urobilinogenreaktion zu schließen erlaubt. Jedenfalls aber beweisen die beiden beobachteten Fälle von Empyem, daß in der diagnostischen Verwertung des positiven Verhaltens der drei Harnproben Vorsicht am Platz ist; alle drei Reaktionen können nebeneinander positiv gefunden werden, was ja von jeder einzelnen seit langem bekannt ist, ohne daß Tuberkulose vorhanden ist. Ein dritter Fall mit ausgedehnten Bronchiektasien nach Grippepneumonie, die der Patient im Oktober 1918 überstanden hatte, zeigte ebenfalls, aber nur zeitweise, positive Urobilinogenreaktion, Diazo und Urochromogen waren stets negativ.

---

[1]) Das Urochrom war zuerst von Klemperer (18) als ein gelber Farbstoff beschrieben worden, welcher durch vorsichtige Oxydation in Urobilin übergeführt werden kann [zitiert nach Sahli (6)].

So wie bei diesem Falle finden wir ein wechselndes Verhalten der Urobilinogenreaktion, aber auch der beiden anderen Proben, bei Kranken, die an Tuberkulose, selbst an schwerer Tuberkulose, erkrankt sind. Schwankungen, insofern, als heute die eine oder die andere Reaktion, die vor einer Woche positiv gefunden wurde, negativ ausfällt und umgekehrt, sind gar nicht so selten. Bei genügend langer Beobachtungszeit kann man auch sehen, daß anfangs negative Reaktionen positiv werden und umgekehrt; eine Besserung des Befindens ist gewöhnlich mit einem Negativwerden der Proben verbunden. Es kommt auch vor, daß Veränderungen des Krankheitsverlaufs nach der guten oder schlechten Seite hin durch Änderungen in dem Ausfalle der Reaktionen eingeleitet werden, sodaß ein gewisser prognostischer Wert den Reaktionen nicht abzusprechen ist. Wir möchten sagen, nicht die Reaktion als solche, als einmalige Reaktion, ist prognostisch bedeutungsvoll, aber der Vergleich des Ausfalls wiederholt angestellter Reaktionen vermag uns Anhaltspunkte in prognostischer Beziehung zu geben.

Lehrreich in diesem Sinn ist ein Fall von offener beiderseitiger Spitzentuberkulose stationären Charakters, bei dem anfangs, als der Patient fieberte, alle drei Reaktionen positiv waren, mit der Besserung des Befindens aber negativ wurden, Urobilinogen früher als die beiden anderen. Der negative Ausfall der Reaktionen war bereits zu einer Zeit nachweisbar, da der Patient noch fieberte.

Beträchtliche Schwankungen im Ausfalle der drei Proben weist ein Fall mit schwerer, aber nur langsam progredienter Phthise auf, der, anfangs durchwegs negativ, später mit dem Auftreten eines pleuritischen Exsudats alle drei Proben stark positiv zeigte; nach kurzen Remissionen blieben sie es auch bis zu dem letalen Ausgange des Falles. Während anfangs kein Unterschied im Auftreten und in der Stärke der Proben zu finden war, trat zuletzt das Urobilinogen gegenüber den anderen zwei Reaktionen an Intensität stark zurück.

In einem anderen Falle bestand immer positive Urobilinogenreaktion, während Diazo ungefähr zugleich mit einer febril verlaufenden exsudativem Pleuritis auftrat, um bald wieder zu verschwinden, Urochromogen aber stets negativ blieb; der Fall war prognostisch ausgesprochen günstig und besserte sich während einer Tuberkulinkur.

Ein Kranker mit schweren, auch kavernösen Veränderungen und Hämoptoe, aber afebrilem, ziemlich benignem Verlaufe und Gewichtszunahme zeigte von allem Anfang an bloß Urobilinogen in Spuren, während die beiden anderen Reaktionen immer negativ ausfielen. Im Gegensatze dazu zeigte ein anderer Patient mit ebenfalls afebrilem bis subfebrilem Verlaufe seiner kavernösen, letalen Phthise ständig positive Urobilinogen-, Urochromogen- und Diazoreaktion.

Endlich sei noch eines Kranken mit fibrös-indurierender Oberlappentuberkulose gedacht, welcher im Verlaufe unserer Beobachtung eine durch specifische Spondylitis bedingte Paraplegie der unteren Extremitäten bekam und bei zeitweise hochfebrilen Temperaturen ausnahmslos negative Reaktionen hatte. Durch die unfreiwillige Liegekur, welche der Patient infolge seiner Lähmung durchmachen mußte, besserte sich sein Lungenbefund derart, daß außer einer beträchtlichen Gewichtszunahme ein fast vollständiger Rückgang der physikalisch nachweisbaren Veränderungen festzustellen war; es handelte sich also um einen hinsichtlich seiner Lungen benignen Fall, was uns die drei Harnproben seit jeher angezeigt hatten.

Wenn wir in zeitlicher Beziehung bezüglich des Auftretens und Verschwindens der drei Reaktionen unser Material durchmustern, so können wir folgendes feststellen: Die Diazo- und Urochromogenreaktionen zeigen ein ziemlich paralleles Verhalten, doch kommen Fälle vor, wo Urochromogen früher positiv wird als Diazo. Was das Urobilinogen betrifft, so finden wir, daß es unter 76 Fällen, wo alle drei Reaktionen ein positives Verhalten zeigen, in 10 Fällen früher, in 14 Fällen später auftritt als Diazo, in 3 Fällen früher, in 16 Fällen später auftritt als Urochromogen. In den übrigen 52, beziehungsweise 57 Fällen gehen die Reaktionen parallel, das heißt sie bleiben positiv oder werden gleichzeitig negativ. In den Fällen, wo ein Negativwerden der Reaktionen beobachtet werden konnte, wurde Urobilinogen dreimal früher, dreimal später negativ als Diazo, viermal früher negativ als Urochromogen, später negativ als dieses in keinem Falle. Besondere Schlüsse, namentlich in prognostischer Hinsicht, sind aus diesen Befunden wohl nicht zu ziehen, höchstens zeigt sich auch hier wieder ein Überwiegen der Urochromogenreaktion, die also nicht nur häufiger, sondern auch dauernder angetroffen wird als die beiden anderen, eine Tatsache, auf die — wenigstens was die Diazoreaktion betrifft — bereits von Weiß hingewiesen wurde und die wir auf Grund unserer Befunde bestätigen können[1]).

Was den Zusammenhang der Reaktionen mit dem klinischen Befunde betrifft, so ist auf ihre Schwankungen bereits aufmerksam gemacht worden. Neben den Schwankungen aber, die mit Veränderungen des Befundes Hand in Hand gehen oder auch früher auftreten als diese und somit prognostisch verwertet werden können, treten auch solche auf, die durch Änderungen des klinischen Befundes nicht erklärt werden können. Auf solche, die mit Temperaturschwankungen im Zusammenhange stehen, wurde bereits hingewiesen. Obwohl gerade bei hochfebrilen Fällen die Reaktionen am konstantesten positiv gefunden wurden, so sind doch auch aus unseren Protokollen Fälle zu ersehen, bei denen die Temperaturen subfebril waren und die Reaktionen trotzdem, wenn auch nicht konstant und auch nicht allzu häufig, ein positives Verhalten zeigten. Es handelt sich da um Fälle mit langsamer Progredienz des Prozesses und zunehmender Kachexie; hier muß wohl die schwere Schädigung des Gesamtorganismus für das Zustandekommen der Reaktionen verantwortlich gemacht werden. Was die Urobilinurie betrifft, so weisen ja auch andere Autoren (Ortner, Hildebrand) auf ihr Vorkommen selbst bei fieberlos verlaufenden Phthisen hin; das gleiche gilt (Ehrlich, Weiß) von der Diazo- und Urochromogenreaktion. Ferner sei noch der wenigen Fälle Erwähnung getan, bei denen die Reaktionen knapp vor dem Tode negativ werden. Auch diese Tatsache finden wir — wenigstens was die Diazo- und Urochromogenreaktion betrifft — in der Literatur erwähnt (Weismayr, Weiß). Sie gilt nach unseren Befunden auch für die Urobilinogenreaktion.

Schließlich mögen diejenigen Fälle einer kurzen Erörterung unterzogen werden, bei denen die drei Harnproben immer oder meistens ein negatives Ergebnis boten. Bei leichten Fällen mit günstiger Prognose ist dieses Verhalten der Reaktionen wohlbekannt. Bei mittelschweren sehen wir es hauptsächlich dann, wenn es sich um fibrös-indurative Formen handelt. Auch bei exsudativen Formen, bei Pleuritis oder Peritonitis, ist das Verhalten der Reaktionen ähnlich. Auch hämorrhagische Ergüsse machen davon, abgesehen von der in diesen Fällen sehr häufigen Urobilinogenurie, keine Ausnahme, falls keine stärkeren Lungenveränderungen vorhanden sind. Auch hier besteht der innigste Zusammenhang mit dem Zustande des Gesamtorganismus. Trotzdem aber gibt es Fälle, bei denen schwerste Störungen des Gesamtorganismus bestehen und die Harnproben doch einen negativen Ausfall ergeben.

Wir haben im ganzen von 68 schweren Fällen siebenmal (10 %) negative Urobilinogenreaktion bekommen, das Verhalten der Diazo- und Urochromogenreaktion war dabei ein wechselndes. Drei Fälle davon betrafen Tuberkulosen, von denen zwei mit hämorrhagischer Nephritis kombiniert waren, während im dritten Falle hochgradige Schrumpfniere bestand. Es ist unseres Wissens durch einen französischen Autor, Lemaire (22), zuerst darauf hingewiesen worden, daß die Urobilinausscheidung trotz vorhandener Urobilinämie durch Nierenschädigungen verhindert ist. Auch in der neueren Literatur finden wir das Fehlen von Urobilin beziehungsweise Urobilinogen im Harne bei bestehenden Nephropathien wiederholt erwähnt, auch in Fällen von croupöser Pneumonie und atrophischer Cirrhose, wo man es doch eher vermehrt finden sollte [Kirch (23)]. Die Diazo- und Urochromogenausscheidung war in zwei unserer erwähnten Fälle von Nephritis bei Tuberkulösen ebenfalls nicht nachweisbar, in einem Falle waren zeitweise, aber selten, die beiden Reaktionen positiv. Die vier übrigen Fälle waren Phthisen, bei denen eine stärkere Nierenschädigung nicht nachweisbar war; bei diesen war Urobilinogen stets negativ, Diazo und Urochromogen zeigten ein wechselndes Verhalten und nur in einem Falle waren sie ebenfalls ständig negativ.

Wenn wir nun aus unseren Untersuchungen allgemeine Schlüsse in diagnostischer und prognostischer Hinsicht ableiten wollen, so müssen wir folgendes sagen: Die Angaben der Autoren, daß das Vorkommen von Urobilinogen und Diazo, beziehungsweise

---

[1]) Allerdings sieht Weiß die Erklärung für negative Diazoreaktionen bei positiver Urochromogenreaktion in einem Latenzzustande der ersteren, aus dem sie durch längeres Stehen des Harnes in ein manifestes Stadium übergehen kann (19).

Urochromogen eine ungünstige Prognose zu stellen erlaubt, geht auch aus unseren Untersuchungen hervor. In diagnostischer Beziehung gestatten die drei Reaktionen nur vorsichtige Schlußfolgerungen, da sie nebeneinander und konstant auch in Fällen angetroffen werden, die nicht an Tuberkulose erkrankt sind, aber auch sichere Tuberkulosefälle mit gleichzeitig bestehender Niereninsuffizienz ein negatives Verhalten der Reaktionen zeigen. In klinisch ausgesprochen leichten Fällen, insbesondere solchen mit negativem Sputumbefund und mit guter Reaktion auf specifische Therapie haben die drei Proben nur geringe Bedeutung, höchstens, daß Urochromogen auch in leichten Fällen nicht allzu selten gefunden wird. Schwere Phthisen, besonders solche mit hektischen Temperaturen und zeitweiser Oligurie, ergeben oft positive Proben; nur die fibrösen, subfebrilen, deswegen aber nicht immer gutartigen Formen zeigen Urochromogen und besonders Diazo seltener. Bei klinischen Besserungen und Verschlechterungen finden wir oft ein paralleles Verhalten der drei Reaktionen, insbesondere scheinen exsudative Pleuritiden neben schweren Lungenveränderungen nicht selten zu einer vermehrten Ausscheidung der drei Stoffe zu führen, wobei allerdings gewöhnlich der Urobilinogengehalt des Urins überwiegt. Wie schließlich der Fall mit der Wirbelcaries lehrt, kann der negative Ausfall der Proben für ein nicht in der Lunge sitzendes tuberkulöses Leiden prognostisch nicht verwertet werden; denn hier zeigen die negativen Reaktionen an, daß der Lungenprozeß sich bessert, während der Knochenprozeß Fortschritte macht.

Jedenfalls sind, wenn wir zu allgemein diagnostisch und prognostisch verwertbaren Schlüssen gelangen wollen, wiederholte, vergleichende, auch auf nichttuberkulöse Kranke sich erstreckende Untersuchungen vonnöten.

Literatur: 1. Brugsch-Schittenhelm, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden 1918, S. 545. — 2. Ortner, Über klinische Prognose 1908. — 3. Hildebrand, Studien über Urobilinurie und Ikterus. (Zschr. f. klin. M. 1906, S. 351.) — 4. Wolff und Meyer, M. Kl. 1919, Nr. 7. — 5. O. Neubauer, Sitzungsber. d. Münch. Ges. f. Morph. 1903. — 6. Sahli, Klin. Untersuchungsmethoden 1909. — 7. Ehrlich, Zschr. f. klin. M. 1882, Bd. 5, S. 285. — 8. Beck, Über die prognostische Bedeutung der Diazoreaktion bei Phthise. (CharitéAnn. 1894, 19. Jahrg.) — 9. Weismayr, Die Prognose der chronischen Lungentuberkulose. (Wien. klin. Rdschr. 1907, H. 11 bis 13.) — 10. Holmgreen, Zschr. f. Tbc. Bd. 8. — 11. P. Clemens, D. Arch. f. klin. M. 1899, Bd. 63, S. 74. — 12. Derselbe, Verh. d. 21. Kongr. f. inn. M. 1904, S. 458. — 13. Bandelier und Roepke, Klin. d. Tbc. 1914, S. 124. — 14. M. Weiß, W. kl. W. 1906, H. 44. — 15. Derselbe, Biochem. Zschr. 1909, Bd. 27. — 16. Derselbe, M. Kl. 1910, H. 22. — 17. Derselbe, Biochem. Zschr. 1911. — 18. Klemperer, B. kl. W. 1903, S. 314. — 19. M. Weiß, M. Kl. 1910, H. 42. — 20. Derselbe, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderhlk. 1911, Nr. 5. — 21. Kuthy und Wolff-Eisner, Die Prognosenstellung bei der Tuberkulose 1914. — 22. Lemaire, Thèses de Paris 1905 (zitiert nach Blumenthal in Eulenburgs Realencyklopädie 1909). — 23. Kirch, M. m. W. 1919, Nr. 40.

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses
(Geh.-Rat Prof. Dr. Brandenburg).

Syphilitische Aortenerkrankungen und Wassermannsche Reaktion.

Von

Dr. Georg Bock.

In der Zeit vom 1. Januar 1912 bis 1. Oktober 1919, also innerhalb von $7\frac{3}{4}$ Jahren, kamen im Pathologischen Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses 9690 Fälle zur Sektion. Unter diesen waren 385 Fälle von Aortenlues = 3,97% der Gesamtzahl. Die Anzahl der Männer war doppelt so groß als die der Frauen.

Von den 355 Fällen, von denen genauere Krankheitsgeschichten eingesehen werden konnten und die den nachfolgenden statistischen Beiträgen zugrunde gelegt sind, waren 232 Männer und 123 Frauen.

Der Unterschied in dem Anteil der beiden Geschlechter legt es nahe, anzunehmen, daß noch besondere Momente bei der Erkrankung mitwirken. Man wird zu der Annahme gedrängt, die größere Häufigkeit der Aortenlues beim männlichen Geschlecht in der stärkeren Belastung des Gefäßsystems zu suchen. Unter den die luetische Gefäßwanderkrankung befördernden Einflüssen wären zu nennen: die Blutdruckschwankungen infolge Aufregungen, ferner der Blutdruckschwankungen fördernde Einfluß körperlicher Überanstrengungen und der Mißbrauch von Alkohol und Tabak. Blutdruckschädigungen scheinen sich im ersten Abschnitt des Aderkessels der Aorta bis zur Zwerchfellbegrenzung am stärksten geltend zu machen; denn die Höhe des Zwerchfells bildet in der Regel die Grenze für die Lues der Aortenwand.

Die Aortenlues ist eine Spätfolge der Lues. Nur in 50 Fällen fanden sich positive Angaben über den Zeitpunkt der Infektion. Dieselbe lag nur in drei Fällen weniger als zehn Jahre zurück. In einigen Fällen waren hohe Intervalle zwischen dem Zeitpunkt der Infektion und des Todes angegeben: einmal 40 Jahre, einmal 44 Jahre, einmal etwa 45 Jahre; ein Fall war erwähnt, bei dem die Infektion sogar 50 Jahre zurückliegen sollte.

Im übrigen erfolgte die Infektion einmal vor 6 bis 7 Jahren, einmal vor 7, einmal vor 8 Jahren, in acht Fällen vor 10 bis 15 Jahren, in acht Fällen vor 15 bis 20 Jahren, in 13 Fällen vor 20 bis 25 Jahren, in je sechs Fällen vor 25 bis 30 und 30 bis 35 Jahren, und in je einem Fall vor 35 bis 40 Jahren.

Als durchschnittliche Zahl für den Zwischenraum zwischen Infektion und Tod berechnete ich 23,68 Jahre.

Da die Lues im allgemeinen in den zwanziger Jahren erworben wird, wäre anzunehmen, daß das Alter der Patienten mit Aortenlues nach dem 30. Lebensjahre beginnt und meist zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre liegt. Damit stimmen die Erhebungen überein.

Von 339 Kranken starben im Alter von:

21—30	Jahren	0	Männer,	3	Frauen,	insgesamt	3 (1),
31—40	„	27	„	16	„	„	43 (3),
41—50	„	66	„	34	„	„	100 (12),
51—60	„	73	„	41	„	„	114 (12),
61—70	„	44	„	19	„	„	63 (11),
71—80	„	7	„	8	„	„	15 (5).
81—90	„	1	„	0	„	„	1

In Klammern ist die Zahl der Fälle angegeben, die an intercurrenten, akuten Erkrankungen, z. B. eitriger Bauchfellentzündung, verstorben sind.

Die Statistik weicht dadurch von anderen ab, daß sich darin noch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen jenseits des 70. Lebensjahres findet, deckt sich dagegen mit den Beobachtungen Schottmüllers[1]), der auch „die luetische Aortis noch über das 70. Lebensjahr hinaus“ sah.

Von den im Alter von 71 bis 80 Jahren Verstorbenen waren elf im Alter von 71 bis 75, vier im Alter von 76 bis 80 Jahren. Als höchstes Alter fand sich ein Mann von 83 Jahren, bei dem die Wassermannreaktion ++++ ergab. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Aortitis luetica, Gehirnbasisarterienlues, Ependymitis syphilitica, Leptomeningitis chronica serosa, Cirrhosis hepatis, Nephritis interstitialis. Über den Zeitpunkt der Infektion fand sich leider keine Angabe. Von den Frauen, die im Alter von 21 bis 30 Jahren starben, stand eine im Alter von 28, zwei im Alter von 30 Jahren.

Über den Beginn der luetischen Erkrankung der Aorta ist nichts bekannt. Man kann die Krankheit erst diagnostizieren, wenn sich Folgeerscheinungen der Aortitis wie Erweiterungen der Aorta oder ein Fortschritt der Erkrankung auf die Coronararterien eingestellt haben. Es ist selbstverständlich, daß der Zeitpunkt, in welchem die ersten Krankheitszeichen einsetzen, und die Art der subjektiven und objektiven Zeichen abhängig ist von dem Sitz der Erkrankung.

Die subjektiven Beschwerden der an Aortitis Leidenden sind in vielen Fällen die gewöhnlichen Beschwerden von Herzkranken: Herzklopfen bei Anstrengungen oder Aufregung, Kurzatmigkeit; häufig gesellt sich aber dazu, auch wenn noch keine Erkrankung der Coronararterien vorliegt, schon ein stärkeres Druckgefühl hinter dem Brustbein, Angst- und Beklemmungsgefühl. In manchen Fällen wird über heftige stechende und brennende Schmerzen hinter dem Brustbein geklagt. Die Schmerzen strahlen häufig aus in die Schultern, in die Arme. Nicht gar selten sind Schmerzen in den Schultern oder Armen und Kopfschmerzen ausgesprochen halbseitig, und bilden zuweilen die einzigen Beschwerden der Kranken. Bei Übergreifen des Prozesses auf die Kranzgefäße findet man das Bild der Angina pectoris, das sich von dem auf Atherosklerose beruhenden nicht unterscheidet. Bei ausgesprochenem Aneurysma der Aorta sind die Beschwerden gewöhnlich in erhöhtem Maße vorhanden; Heiserkeit, Schluckbeschwerden können sich dazu einstellen.

Es sind längst nicht in allen Fällen Herzbeschwerden vorhanden. Ich führe einen Fall von hochgradigem Aneurysma aortae an, der kürzlich zur Beobachtung kam und ganz frei von Herzbeschwerden war.

59 Jahre alter Mann; von luetischer Infektion nichts bekannt. Frau in einer Nervenanstalt an Gehirnerweichung gestorben. Wegen Schmerzen und Zuckungen in den Armen und Beinen, hauptsächlich in

---

[1]) Schottmüller, Zur Behandlung der Spätlues, insbesondere der Aortitis luetica. (M. Kl. vom 16. Februar 1919.)

den Beinen, war schon vor fünf und zwei Jahren eine Salvarsankur gemacht. Die Krankheit wurde damals und auch jetzt auf Grund der lancinierenden Schmerzen, entrundeter, auf Lichteinfall träge reagierender Pupillen als Tabes aufgefaßt. Von Herzbeschwerden wußte Patient nichts, ja, jede Untersuchung des Herzens wehrte er fast ab mit dem Bemerken, daß sein Herz doch ganz gesund sei; und doch deckte die Untersuchung eine 10 cm breite, intensive Dämpfung über dem Manubrium sterni auf, und entsprechend röntgenologisch einen 14,4 cm breiten, pulsierenden Aortenschatten. Der zweite Aortenton war stark akzentuiert. Wassermannreaktion + + +.

Für die Untersuchung leiten folgende Gesichtspunkte: Das beginnende Stadium der Aortitis luetica ist im allgemeinen schwer zu diagnostizieren. Ein verstärkter zweiter Aortenton findet sich häufig auch bei Nervösen, die ja nicht selten die gleichen Beschwerden haben. An Sicherheit gewinnt die Diagnose, wenn über der Aorta ein systolisches Geräusch zu hören ist, das auf Schädigungen der Aortenwand deutet, oder wenn bei der Röntgendurchleuchtung, zumal im ersten schrägen Durchmesser, der Aortenschatten verbreitert gefunden wird. Leichter wird die Diagnose, wenn die Aortenerkrankung auf die Klappen übergegriffen hat. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle von „reiner“ Aorteninsuffizienz, die nicht kombiniert sind mit Erkrankungen des Mitralostiums, beruhen auf luetischer Grundlage. Nur ein kleiner Teil läßt sich auf einen Gelenkrheumatismus, einzelne auf Atherosklerose zurückführen. Die luetische Aortenerkrankung tritt in der überwiegenden Mehrheit zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre auf. Wenn also jemand, der bisher nie herzkrank war und keinen Gelenkrheumatismus durchgemacht hat, nach dem 40. Lebensjahre Herzbeschwerden bekommt, als deren Ursache eine „reine“ Aorteninsuffizienz gefunden wird, so besteht begründeter Verdacht, daß es sich um Aortenlues handelt. Die Herzen mit luetischer Aorteninsuffizienz haben in der Regel nur eine geringe Hypertrophie im Gegensatz zu den Herzen mit „rheumatischer“ Aorteninsuffizienz. Die Aortenluetiker sehen meist blaß aus.

Greift die luetische Wanderkrankung auf den Ursprung und auf die erste Strecke der Kranzarterien über, so sind damit die Bedingungen für die Angina pectoris gegeben. Hier ist die Differentialdiagnose gegenüber der auf Atherosklerose beruhenden Angina pectoris zuweilen nicht leicht. Bei der Differentialdiagnose muß vor allem das Alter der Kranken leiten. Atherosklerose tritt gewöhnlich erst in höherem Lebensalter auf, während die Lues aortae überwiegend eine Erkrankung des vierten und fünften Lebensdezenniums ist. Anfälle von Angina pectoris im vierten und fünften Dezennium sind immer auf luetische Aortenerkrankung verdächtig. Aber es ist nicht allgemein bekannt, daß es eine ganze Anzahl von luetischen Aortenerkrankungen über das 60., ja über das 70. Lebensjahr hinaus gibt. Daneben ist zu bedenken, daß sich die Lues nicht selten mit Atherosklerose kombiniert.

Erreicht die Erweiterung der Aortenlichtung, die bei einer ausgebreiteten und zu subjektiven und objektiven Krankheitszeichen entwickelten Aortenlues kaum je im Röntgenbilde vermißt wird, höhere Grade, sodaß die Erweiterung als Krankheitszeichen dominiert, so spricht man von Aneurysma der Aorta. Praktisch gilt der Grundsatz, daß jedes Aneurysma aortae auf Lues beruht. Für die frühzeitige Erkennung der Aortenerkrankungen ist die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen unentbehrlich. Bei Durchleuchtung im sagittalen und in den beiden schrägen, besonders im ersten schrägen Durchmesser, gelingt es gewöhnlich, über Sitz und Ausdehnung des pulsierenden Schattens Aufschluß zu erhalten.

Unter den 355 Fällen von Aortenlues fanden sich 82 Aneurysmen = 23 % der Fälle. In sechs Fällen war der Tod durch Perforation des Aneurysmas hervorgerufen. In sechs Fällen waren Knochenusuren, zum Teil erheblichen Grades, durch die Aneurysmen bedingt.

Klinisch wurde selten Aorteninsuffizienz mit Aneurysma kombiniert gefunden. Es schien, daß bei Bestehen einer Aorteninsuffizienz der Druck für die Aortenwand nicht so groß ist, um ein Aneurysma hervorzurufen. Eine Aorteninsuffizienz scheint bei der Aortenlues bis zu einem gewissen Grade eine Art von Sicherheitsventil für die Aortenwand darzustellen. Bei den Sektionsfällen von Aneurysmen wurde 16 mal, also nur in einem Fünftel sämtlicher Fälle, Kombination mit Aorteninsuffizienz festgestellt.

Lues der unterhalb des Zwerchfells gelegenen Aorta ist äußerst selten. Man sieht auf dem Sektionstisch den specifischen Prozeß bei Fällen von Aortenlues gewöhnlich abschneiden mit dem Durchtritt durch das Zwerchfell. Dem entsprechen die klinischen Beobachtungen. Syphilis der Darmgefäße ist eine äußerst seltene Erscheinung. Das Bild der Dyspragia intermittens angiosclerotica beruht so gut wie immer auf Atherosklerose der Darmgefäße. Die durch primäre Gefäßveränderungen bedingten Schrumpfnieren leiten sich alle von einer Atherosklerose der Nierengefäße her.

Als besonders bezeichnend für die luetische Natur einer Aortenerkrankung gilt der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion.

Es wird von fast allen Autoren betont, daß die Wassermannsche Reaktion in der überwiegenden Zahl der Fälle positiv ist. Külbs[1]) schreibt: „Die objektiven Symptome können ebenfalls im Stiche lassen mit Ausnahme der Wassermannschen Reaktion, die allerdings in solchen Fällen zu fordern ist und wohl in der übergroßen Mehrzahl positiv ausfällt.“ Hubert[2]) fand in 85 % bei 186 Fällen positiven Wassermann. Es fehlt allerdings auch nicht an Stimmen, die auf den häufigeren negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei sicherer Aortitis luetica hinweisen, so Schottmüller[3]).

Diese Frage ist von großer Bedeutung. Wenn auch der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion nicht gegen die luetische Natur einer Erkrankung spricht, so wird man doch, wenn man weiß, daß die Wassermannsche Reaktion in 85 % oder in fast allen Fällen positiv ist, bei der Diagnose eines Falles, der einen negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion ergeben hat, sich leichter von dem Gedanken, daß es sich um eine luetische Aortitis handelt, abbringen und in dem therapeutischen Handeln beeinflussen lassen. Diese Frage zu klären, wurde besonders angestrebt. Um möglichst große Genauigkeit zu bekommen, wurden nur durch Sektion als Aortenlues sichergestellte Fälle gewählt. Die Wassermannsche Reaktion wurde in 173 Fällen gemacht, und zwar im Bakteriologischen Institut und im Laboratorium der Dermatologischen Abteilung des Krankenhauses. Es wurden gefunden: 115 Fälle mit positivem Ausfall = 66,47 % und 58 Fälle mit negativem Ausfall = 33,53 %.

W. R.	31 bis 40 Jahre	41 bis 50 Jahre	51 bis 60 Jahre	61 bis 70 Jahre	71 bis 80 Jahre	81 bis 90 Jahre	Alter unbekannt	Insgesamt
++++	2, 7	2, 13	7, 9	2, 6		0, 1	0, 1	50
+++	2, 1	1, 2	0, 7	1, 2			0, 1	17
++	0, 2	3, 6	1, 7	0, 3	2, 1		0, 3	28
+	1, 0	1, 1	1, 8	4, 2	0, 1		0, 1	20
—	2, 2	6, 14	9, 13	4, 6	1, 1			58

Bei den Resultaten der im Bakteriologischen Institut gemachten Wassermannschen Reaktion bedeutet + eine völlige Hemmung der Hämolyse in dem 0,1-ccm-Röhrchen (bei 2,5 ccm Gesamtvolumen), ++, +++, ++++ bedeuten Hemmungen bei 1/2, 1/5 und 1/10 jener Serummenge, danach sind sämtliche Fälle mit ein bis vier Kreuzen als positiv zu rechnen; bei den 13 auf der Dermatologischen Abteilung nach der Originalvorschrift Wassermanns gemachten Reaktionen sind nur die mit drei und vier Kreuzen als positiv, die mit ein und zwei Kreuzen bezeichneten — sechs — Fälle als negativ gerechnet. — Als erste Zahlen sind die Frauen, als zweite die Männer angegeben.

Welche Schlüsse sollen wir nun aus dieser Feststellung ziehen und wie sollen wir uns überhaupt zur Wassermannschen Reaktion stellen?

Der positive Ausfall zeigt an, daß im Körper ein luetischer Prozeß vorhanden ist. Er gestattet keine Organdiagnose. Man kann jedoch, wenn man auf Grund der allgemeinen, für die Diagnose Aortenlues in Betracht kommenden Gesichtspunkte den begründeten Verdacht auf eine Aortenerkrankung hat und dann eine positive Wassermannsche Reaktion findet, die luetische Natur der Aortenerkrankung annehmen. Auch da können Irrtümer sich ereignen, wie folgender, kürzlich beobachteter Fall zeigt:

Ein 35jähriger Mann wurde am 16. November 1918 ins Krankenhaus in bewußtlosem Zustande eingeliefert mit einer linksseitigen Hemiplegie. Wassermannsche Reaktion ++. Anamnestisch war nichts Besonderes erwähnt, nur daß Patient fünfmal verwundet war. Am Herzen wurde kein krankhafter Befund erhoben. Auf Grund des jugendlichen Alters und des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion wurde eine Salvarsankur gemacht. Der Kranke wurde am 10. Januar 1919 gebessert entlassen. Am 26. Juni 1919 wird er wiederum eingeliefert, weil er seit acht Tagen an Atemnot, Husten und Schlaflosigkeit leidet. Patient gibt an, nie Gelenkrheumatismus, Mandelentzündung oder Nierenentzündung gehabt zu haben, gibt dagegen an, daß er Lues gehabt habe. Der Untersuchungsbefund ergab außer den Resten eines früheren Schlaganfalls, insbesondere Schwäche im linken Arm, eine geringe Herzhypertrophie, ein lautes systolisches und ein leiseres diastolisches Geräusch, das an der Spitze, Basis und über der

---

[1]) Külbs, Erkrankungen der Circulationsorgane. (Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin.)

[2]) Hubert, Zur Klinik und Behandlung der Aortensyphilis. (D. A. f. klin. M., Bd. 128.)

[3]) Schottmüller, l. c.

Aorta zu hören war. Man zweifelte nicht daran, daß es sich um eine Aorteninsuffizienz auf luetischer Grundlage handelte. Puls und Blutdruck paßten zu dem Bilde der Aorteninsuffizienz; Blutdruck 135:0 (Riva-Rocci). Der frühere Ausfall der Wassermannschen Reaktion war für die Diagnose mitbestimmend gewesen; eine Wiederholung ergab jetzt allerdings ±, verfeinert +. Es wurden nur geringe, in großen Zwischenräumen auftretende und schnell vorübergehende Temperatursteigerungen festgestellt. Patient erhielt zunächst Hg-Digitalispillen und alsbald Salvarsan, das er auch gut vertrug. Er erhielt insgesamt 2,4 g Neosalvarsan. Er erholte sich bei der Kur auffallend. Gegen Schluß der Kur trat allerdings eine Verschlimmerung ein. Patient wurde unruhig, desorientiert. Nach nochmaliger vorübergehender Besserung trat unter den Zeichen der Dekompensation am 25. November 1919 der Tod ein. Die Sektion ergab eine auf die Aortenklappen lokalisierte und beschränkte Endokartitis. Die Aorta war außer leichten Verfettungen der Intima intakt. Im Gehirn wurde ein Erweichungsherd im Bereich der rechten Capsula interna festgestellt. Luetische Veränderungen an anderen Organen fanden sich nicht.

Dieser Fall zeigt, wie schwierig es im einzelnen Fall sein kann, die richtige Diagnose zu stellen: Anamnestisch war Lues zugegeben, Gelenkrheumatismus, Mandelentzündung waren nicht vorausgegangen. Patient hatte früher keine Herzbeschwerden gehabt, war jahrelang felddienstfähig gewesen und ist wiederholt verwundet worden. Er erleidet einen Schlaganfall in jugendlichem Alter, wesentliche Fiebersteigerungen fehlten; Wassermannsche Reaktion ++; nach Salvarsan Besserung; die klinischen Zeichen einer reinen Aorteninsuffizienz ohne Anzeichen einer Erkrankung des Mitralostiums, geringe Herzhypertrophie. Behandlung mit Quecksilber, Digitalis und Salvarsan bringt zunächst Besserung, und trotzdem handelt es sich um eine Endocarditis verrucosa.

Die Prüfung auf Grund von Sektionsergebnissen lehrt, daß in 66,47 % der Fälle von Lues aortae die Wassermannsche Reaktion positiv ist, daß also jeder dritte Fall negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion ergibt. Ohne den unzweifelhaft bestehenden Wert der Wassermannschen Reaktion herabsetzen zu wollen, ist daher davor zu warnen, dem negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion zuviel Wert beizumessen und sich im therapeutischen Handeln dadurch zu sehr beeinflussen zu lassen. Die Dinge liegen hier also anders wie bei der progressiven Paralyse, wo mit nahezu 100 % positiver Wassermannscher Reaktion gerechnet werden kann. Es ist in Zweifelsfällen zu empfehlen, die Wassermannsche Reaktion mehrfach in Zwischenräumen anzustellen und auch eine Prüfung des Lumbalpunktats vorzunehmen. Vielleicht gewinnt auch die Provokationsmethode durch Salvarsaneinspritzung an Bedeutung für die Diagnose.

Zu einer Auskunft über die Prognose der Aortenlues ist das Material eines Großstadtkrankenhauses ungeeignet. Der allgemeine Eindruck geht dahin, daß die luetische Aortenerkrankung mehr oder minder rasch, aber dauernd mit ihren zerstörenden Prozessen fortschreitet. Die wesentliche Gefährdung liegt in den meisten Fällen in der Myokardschädigung im Gefolge der Schädigung der Blutversorgung und infolge der Entwicklung schwieliger Herde im Herzfleische. Doch gibt es nicht so seltene Ausnahmen, wie Beobachtungen bei alt gewordenen luetischen Aorteninsuffizienzen und vor allem auch die Tatsache beweist, daß bei 60- bis 70- bis 80jährigen Kranken specifische Aortitis gefunden wurde. Die zu einer Aorteninsuffizienz führende rheumatische Endokarditis stellt erhöhte Ansprüche an den Herzmuskel, aber die Endokarditis heilt schließlich aus. Während die luetische Aorteninsuffizienz einen *fortschreitenden Prozeß* darstellt, schafft die Endokarditis in der Aorteninsuffizienz einen *Zustand*, mit dem sich der Träger des Klappenfehlers in einen gewissen Gleichgewichtszustand setzt. Die rheumatische Aorteninsuffizienz ist ein langlebiger Herzfehler.

Ob und inwieweit es gelingt, dem fortschreitenden Prozeß bei der Lues aortae durch specifische Behandlung Einhalt zu gebieten, darüber kann man heute noch nichts Sicheres sagen, immerhin sprechen die Erfolge der Behandlung dafür, daß ein solcher Erfolg im Bereich der Möglichkeit liegt. Kranke, die noch nicht wesentlich dekompensiert waren, wurden bei specifischer Behandlung gebessert. Kranke, die mit hochgradigen Ödemen und sonstigen Zeichen der Dekompensation in Behandlung kamen, gingen in den meisten Fällen nach anfänglicher Besserung zugrunde.

Die Behandlung wurde auf der Abteilung nach folgenden Gesichtspunkten geleitet: Treten die Kranken in einem Stadium in die Behandlung, wo noch keine wesentlichen Zeichen der Dekompensation bestehen, so beginnt sofort die specifische Behandlung, und zwar, wenn möglich, zunächst in der Form einer sich über vier Wochen erstreckenden Schmierkur. An die Schmierkur wird eine Salvarsankur angeschlossen in der Weise, daß die Kranken wöchentlich zweimal 0,3 Neosalvarsan, insgesamt 3,0 Neosalvarsan bekommen; Nachbehandlung mit Jodkali. Im Zustande der Kreislaufschwäche und Ödemneigung wird Bettruhe und Flüssigkeitsbeschränkung mittels Milchkur verordnet, aber schon frühzeitig mit der Digitalisierung begonnen. Die Digitalis wird dabei in Verbindung mit Quecksilber innerlich gegeben als Quecksilber-Digitalis-Pillen:

Rp. Fol. digital. pulv. 2,5
Hydrargyr. tannic. oxydul. 1,25
Mass. pillul. q. sat. ut. fiant pillul. No. 50.
D. S. 2 bis 4 bis 6 Pillen täglich.

Es empfiehlt sich, die Hg-Digitaliskur in kleinen Mengen lange Zeit hindurch fortzusetzen. Nach erfolgter Kompensation wird eine Schmierkur eingeleitet oder Neosalvarsan gegeben.

Man gewinnt den Eindruck, daß in einem nicht zu vorgeschrittenen Stadium der Krankheit durch antiluetische Behandlung das Fortschreiten sich aufhalten läßt. Daraus folgt die Forderung, die Diagnose so früh wie möglich zu stellen.

Aus der Krankenstation des Städtischen Obdachs und der Beratungsstelle der Landesversicherungsanstalt Berlin.

Die Zunahme der Ulcus-molle-Erkrankungen in Berlin.

Ein Beitrag zur Statistik der Geschlechtskrankheiten.

Von
Cand. med. **E. Borchard.**

Eine der wichtigsten Fragen in der Lehre von den Geschlechtskrankheiten ist die Feststellung ihrer Häufigkeit, ihrer Zunahme und Abnahme im allgemeinen und in den einzelnen Bevölkerungsschichten sowie unter verschiedenen Lebensbedingungen und Zeitverhältnissen. Von der Beantwortung dieser Fragen sind wir trotz ihrer Wichtigkeit noch weit entfernt, denn keine von den bisher vorgeschlagenen Methoden ist geeignet, zum Ziele zu führen.

Wenn man zuerst über diese Frage nachdenkt, so scheint es doch nichts Einfacheres zu geben, als ebenso wie Scharlach, Typhus, Diphtherie und andere Infektionskrankheiten gemeldet werden, auch für Syphilis, Gonorrhöe und Ulcus molle den Meldezwang einzuführen, die gemeldeten Fälle zu zählen und auf diesem Wege genaue statistische Zahlen zu erlangen. Aber es ist ein großer Unterschied, ob die Meldung eine epidemische, in wenigen Wochen zur völligen Heilung oder zum Tode führende, die nächste Umgebung aufs schwerste gefährdende Krankheit durch Behandlung, Isolierung und Desinfektion an ihrer Ausbreitung hindern soll, oder ob es sich um eine nicht epidemische, langwierige, nicht toddrohende, die Umgebung bei genügend gutem Willen des Kranken nicht gefährdende, diesen noch dazu mit einem Makel behaftende Krankheit handelt, deren Erscheinungen oft gering und nach außen leicht zu verbergen sind. Der Kranke wird lieber auf den Gang zum Arzt, der ihn melden müßte, verzichten oder sich einem Kurpfuscher oder sogenannten Naturheiler anvertrauen, der zweifellos Mittel finden wird, die Meldung zu umgehen. Da die Geschlechtskrankheiten von selbst keine Neigung zur Ausheilung zeigen, sondern gründlicher ärztlicher Behandlung bedürfen, Syphilis noch dazu jahrelanger gewissenhaftester ärztlicher Kontrolle, und da sie eine so schwere Gefahr für das Volk bilden, so müssen den Kranken alle nur möglichen Erleichterungen für den Besuch beim Arzt gewährt werden, und auf die interessantesten statistischen Feststellungen muß verzichtet werden zugunsten einer möglichst voll ausgenutzten ärztlichen Behandlung, die durch die Meldung ohne Zweifel schwer in Frage gestellt würde. Die Dinge liegen hier ganz anders wie bei allen anderen Infektionskrankheiten. Ziehen wir zum Vergleich die zweite große Volkskrankheit, die Tuberkulose, heran, so wird hier der Meldezwang überflüssig durch den Willen des Kranken zur Heilung. Er macht sich alle staatlichen Vorteile, die er sich auf eigene Kosten nicht verschaffen könnte, gern nutzbar. Hier herrscht keine Verheimlichung des Leidens, keine Scheu, den Namen desselben auszusprechen. Bei den Geschlechtskrankheiten besteht der Wunsch, gesund zu werden, nicht in demselben Maße. Neben dem Mangel an Einsicht in die Bedeutung der Krankheit und der oft nur sehr geringen Belästigung durch dieselbe, besteht eine durch nichts zu überwindende Angst vor dem Bekanntwerden des Leidens, die den Kranken hindert, sich selbst dem Arzte, dem einzigen doch sicher verschwiegenen Mitwisser, anzuvertrauen.

Versuche, in Deutschland durch einfache anonyme Meldung in gegebenem Zeitraum (einen Tag 1900, einen Monat 1913) die Zahl der Kranken zu erfahren, sind nicht sehr glücklich ausgefallen. Die kompliziertesten Rechnungen waren nötig (Blaschko), um das Jahresresultat zu erhalten, das sich auch nur auf beschränkte Teile des Landes bezieht, vorwiegend die Großstädte. Die durch Zählung und ohne Umrechnung erhaltenen Zahlen (Busch) bleiben weit hinter der Wirklichkeit zurück. Da wir nach dem Besprochenen keine Möglichkeit haben, die Gesamtzahl der Geschlechtskranken zu zählen, so müssen wir uns mit beschränkterem Material begnügen. Brauchbar ist da aber nicht jedes beliebige Krankenmaterial, und sei es noch so groß, sondern nur ein eng umschriebenes. Es ist bei einem gleichbleibenden Menschenmaterial wohl möglich, eine Abnahme oder Zunahme der Erkrankungen festzustellen. Ein solches Material ist die Berliner reglementierte Prostitution. Ihre Zahl schwankt in schmalen Grenzen und der Krankheitsstand ist hoch. Die reglementierte Prostitution umfaßt in Berlin seit Jahrzehnten zwischen 4000 und 6000 weiblichen Personen, die im Laufe eines Jahres keinen stärkeren Zu- und Abgang haben als etwa 25 %. Gerade unter diesen Lieferantinnen der Geschlechtskrankheiten ließe sich die Zunahme der Geschlechtskrankheiten recht wohl als Parallelkurve zur Durchseuchung der ganzen Bevölkerung ansehen, zumal hier ja zuallererst die Geschlechtskrankheiten abgeladen werden. Doch sind hierbei wieder andere, wenn auch schon umschriebenere Fehler zu beachten.

Die beiden wichtigsten Geschlechtskrankheiten sind nicht ohne weiteres verwendbar: Die Syphilis ist nämlich als eine allgemeine Krankheit der Berliner Prostituierten anzusehen. Sie wird von einer großen Anzahl von ihnen bereits erworben, ehe sie in die polizeiliche Liste eingetragen sind. Infolgedessen zeigen die eingeschriebenen Prostituierten, die in das Krankenhaus eingeliefert werden, meistens nur Rezidive und keine Neuansteckungen. Die Neuansteckungen allein können uns ein Anzeichen der Zunahme oder Abnahme der Syphilis geben, handelt es sich aber um eine anscheinende Neuansteckung, so läßt sich auch nur bei einem kleinen Bruchteil der Kranken durch objektive Untersuchung sicher sagen, ob eine syphilitische Eruption wirklich eine Neuerkrankung oder nur der Rückfall einer früheren Ansteckung ist. Eine Zunahme der Syphiliserkrankungszahl bedeutet noch nicht eine Zunahme der Ansteckungen mit Syphilis.

Ebenso verhält es sich mit der Gonorrhöe. Auch bei alleiniger Berücksichtigung der Urethralgonorrhöe ist es nicht möglich, auszusagen, ob die aufgefundenen Fälle frische Erkrankungen sind, denn die einmal erkrankte Prostituierte bleibt der Erfahrung nach stets infiziert, sobald sie einmal eine Rectal- oder Gebärmuttergonorrhöe gehabt hat, und ein großer Teil der von der Sittenpolizei gefundenen Urethralgonorrhöen mögen neuentstandene Rückfälle von der Cervix aus sein.

Anders ist es mit der dritten Geschlechtskrankheit, dem Ulcus molle. Die Heilung des Ulcus molle ist genau festzustellen. Keine Prostituierte verläßt das Krankenhaus mit noch vorhandenem Ulcus molle. Die Krankheit ist mit der Entlassung aus dem Krankenhaus vollständig abgeschlossen. Rezidive kommen nicht vor. Wird bei einer Prostituierten ein Ulcus molle bei Gelegenheit der sittenpolizeilichen Untersuchung gefunden, so handelt es sich zweifellos um eine Neuansteckung. Demnach ist das Ulcus molle diejenige Geschlechtskrankheit, bei der die Zu- oder Abnahme der Erkrankungsziffer gleichzeitig die Zu- oder Abnahme der Neuinfektionen gibt. Da die Zahl der Ulcera mollia nach großen Statistiken in einem annähernd konstanten Verhältnis zu den beiden anderen Geschlechtskrankheiten steht, so kann man von ihr aus auf die Ziffer der Geschlechtskrankheiten überhaupt schließen.

Diese theoretischen Überlegungen haben mich dazu geführt, das Zahlenmaterial der Berliner Prostituiertenkrankenstation durchzuarbeiten. Die Ergebnisse sind von großem Interesse. Ich gebe in folgendem die absoluten und Prozentzahlen; immer in Quartale zusammengefaßt.

		Aufnahmezahl	Gonorrhöe		Ulcus molle	
			absolut	Prozent der Aufnahmezahl	absolut	Prozent der Aufnahmezahl
1914	1. Quartal	821	674	82	65	7,9
	2. „	827	712	86	61	7,3
	3. „	1136	1019	89	69	6,1
	4. „	1177	992	84	68	5,8
1915	1. Quartal	1113	1031	93	58	5,2
	2. „	1111	987	89	54	4,9
	3. „	1268	1171	92	57	4,5
	4. „	1043	979	94	46	4,4
1916	1. Quartal	1054	930	88	60	5,7
	2. „	1203	1090	90	51	4,2
	3. „	1317	1191	90	52	3,9
	4 „	1002	870	87	60	5,9
1917	1. Quartal	875	755	87	39	4,4
	2. „	981	868	88	34	3,2
	3. „	1026	919	89	47	4,6
	4. „	946	938	99	38	4,0
1918	1. Quartal	1083	955	88	35	3.2
	2. „	1043	988	95	45	4,3
	3. „	1128	999	88	49	4,3
	4. „	864	756	87	47	5,4
1919	1. Quartal	673	558	83	77	11,4
	2. „	900	706	78	94	10,4
	3. „	1101	795	78	157	14,1

Krankenstation des Städtischen Obdachs in Berlin.

Bei der Betrachtung der gonorrhoischen Erkrankungen stellt sich eine nur wenig schwankende, fast vollständige Parallelität zwischen Aufnahmezahl und Gonorrhöezahl heraus. Letztere blieb durchschnittlich um 100 bis 200 gegen die vierteljährliche Gesamtaufnahmezahl zurück und betrug 78 bis 99 % derselben. Die Zusammenfassung ist mit Absicht vierteljährlich und nicht monatlich gemacht worden, weil monatliche Zahlen zu große Schwankungen der Kurve erzeugen und dadurch die Übersicht erschweren, während der längere Zeitraum von drei Monaten die ärgsten Schwankungen ausgleicht. Die hier benutzten Zahlen beginnen Anfang 1914 und enden mit dem 3. Quartal 1919. In diesen Zeitraum fallen die zwei wichtigsten Ereignisse des letzten Jahrzehnts, der Beginn und das Ende des Krieges, letzteres gleichbedeutend mit dem unregelmäßigen Zurückfluten des Heeres und mit der Revolution.

Die Gleichförmigkeit der Aufnahmekurve und der Gonorrhöekurve und namentlich ihr geringer Abstand voneinander sind nur ein Beweis für die Güte der ärztlichen Untersuchung bei der Berliner Sittenpolizei. Wir können daraus folgern, daß auch die übrigen Krankheitszahlen der Zahl aller vorgekommenen Infektionen entsprechen. Da zeigt sich nun für das Ulcus molle ein ganz anderes Bild. Hier herrscht keine Parallelität zwischen Aufnahmezahl und Krankheitszahl. Vom Anfang des Krieges an sehen wir einen allmählichen Abfall der absoluten und noch mehr der relativen Ulcus-molle-Zahl bis zum Ende des Krieges. In den beiden ersten Vierteljahren des Jahres 1914, also vor dem Kriege, betrug die Zahl 7 bis 8 %, in den beiden ersten Kriegsvierteljahren haben wir nur noch 5 bis 6 %. Darauf sinkt die Zahl noch weiter und erreicht nur dreimal mehr als 5 %, sonst nur 3 bis höchstens 5 %. Das letzte Quartal 1918, in das das Kriegsende und die Revolution fällt, hat aber bereits wieder 5,4 %, und die Zahl erhöht sich auf mehr als das Doppelte im ersten, zweiten und dritten Vierteljahr 1919. Während des Krieges haben wir also eine sehr ausgesprochene Abnahme gerade der Krankheit, welche uns als die einzige erschien, aus der eine Zu- oder Abnahme der Geschlechtskrankheiten abgelesen werden konnte. Das kann nichts anderes bedeuten, als daß die Geschlechtskrankheiten überhaupt während des Krieges in Berlin eine Abnahme erfahren haben. Es zeigt aber zugleich die Zunahme von Oktober bis Dezember 1918 und Januar bis September 1919, daß das wilde Getümmel der letzten Zeit eine erhebliche Zunahme der Geschlechtskrankheiten mit sich gebracht haben muß. Dieses Ergebnis wird man weiter verfolgen müssen. Es ist wichtig, mit diesem weiblichen Material ein männliches zu vergleichen, das als Abnehmer und vielleicht als Geber der Krankheitsvermehrung angesehen werden darf. Da zeigt es sich, daß eine andere Reihe von Zahlen eine vollständig gleichlaufende Kurve darbietet, nämlich die Zahlen, welche sich aus der Beratungsstelle für Geschlechtskrankheiten der Landesversicherungsanstalt Berlin ergeben. Sie sind einerseits groß genug, andererseits stammen die Besucher der Beratungsstelle aus den Schichten, welche diese Art gewerbsmäßiger Prostitution besuchen.

In der Beratungsstelle haben wir das Gegenstück des bisher abgehandelten Materials vor uns, die Opfer jener Kranken und andererseits wieder die Erzeuger der Krankheiten der Prostituierten: die Männer. Der weibliche Anteil der Beratungsuchenden kommt für unsere Ulcus-molle-Beurteilung gar nicht in Betracht. Die Zahl der weiblichen Ulcera mollia, die in der Beratungsstelle zur Beobachtung gelangte, beträgt 0 bis 2,1 %, im Durchschnitt von neun Vierteljahren 0,9 %, eine gegen die Durchschnittszahl von 5,2 % der Prostituierten wirklich nicht nennenswerte Zahl. Wenn auch das weibliche Publikum der Beratungsstelle, fast 3000 Personen in der angegebenen Zeit, mit dem der Krankenstation an Art und Zahl wenig vergleichbar ist, so ergibt sich doch auch aus diesen rohen Zahlen, daß für die Verbreitung des Ulcus molle so gut wie nur (6½ mal mehr) die Prostitution in Betracht kommt, und ebenso sehr für die Abladung dieser Krankheit von den Männern auf die weibliche Bevölkerung nur die unter der Beobachtung der Polizei stehenden Prostituierten.

Die Männer, die in der Zeit vom 2. Quartal 1917 an bis zum 3. Quartal 1919 zur Beobachtung kamen, an Zahl fast 8000, boten eine sehr klare Übersicht der Ulcus-molle-Zunahme am Kriegsende dar. Bis zum Jahresschluß 1918 kamen vierteljährlich 430 bis 530 Männer zur Beobachtung, also eine sehr wenig schwankende Vierteljahrszahl. Unter diesen waren bis zum 1. Oktober 1918 1,1 bis 3,5 % ulcus-molle-krank, im ganzen durchschnittlich 2,1 %; im letzten Vierteljahr 1918 aber 6,3 (!); im ersten Vierteljahr 1919 von 700 Männern 6,6 %, im zweiten Vierteljahr 1919 unter 920 Männern 5,2 %, im dritten Vierteljahr 1919 unter 2969 Männern 6,0 %. Hier begann der Anstieg also bereits ein Vierteljahr früher als bei den Prostituierten. Daraus zeigt sich, daß diese das Opfer der Männer waren, die krank heimkamen, die Krankheit aber in verstärktem Maße später den Männern zurückerstatteten. Die Zahlen der frischen Syphilis- und Gonorrhöefälle sind bis zum Juli 1919 kaum verändert. Frische Syphilis schwankte in den Vierteljahrszahlen bis 1. April 1919 nur zwischen 9 und 19 = 2,9 %, um dann erst im 2. Quartal 1919 auf 3,1 %, aber im 3. Quartal 1919 auf 5,8 % zu steigen. Hier also ist ein prozentualer Anstieg erst im Sommer 1919 zu bemerken. Der Syphilisanstieg stellt sich erst drei Vierteljahre später ein.

Das Ulcus molle zeigt uns an, daß eine vermehrte Einfuhr von Geschlechtskrankheiten mit dem Zurückfluten der Armee in die Heimat stattgefunden hat. Es zeigt in seinem Anstieg bei den Männern sofort nach dem Kriegsende, daß diese die Krankheit mitgebracht haben und sie über die Frauen aussäten, und zwar in der Hauptsache über die Prostituierten, die im darauffolgenden Vierteljahr eine Ulcus-molle-Vermehrung auf das Doppelte aufwiesen. Es dürfte wohl doch das Abfangen der infizierten Frauen durch die Sittenpolizei und die darauf folgende, zwangsweise ärztliche Behandlung das wirksamste Mittel sein, um die Bevölkerung erneut von den Geschlechtskrankheiten zu reinigen. Andere Mittel als dieses und die konsequent fortgesetzte Aufklärung des Volkes über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten stehen uns nicht zur Verfügung.

Die weitere Verfolgung dieser Kurven, auch auf Syphilis und Gonorrhöe ausgedehnt, kann noch viel Neues und Interessantes bringen. Vielleicht gelingt es dem starken Aufklärungsdienst, der durch Vorträge, Plakate, Erleichterung der unentgeltlichen Behandlung sofort nach der Rückkehr des Heeres eingesetzt hat, die Syphilis- und Gonorrhöeerkrankungen, deren Anstieg wir schon beginnen sehen, schnell wieder einzuschränken.

	Aufnahmezahl Männer	Ulcus molle		Aufnahmezahl Frauen	Ulcus molle	
		Zahl	%		Zahl	%
2. Quartal 1917	526	6	1,1	186	1	0,5
3. „ „	530	8	1,5	199	1	0,5
4. „ „	424	15	3,5	149	2	1,3
1. Quartal 1918	439	14	3,2	241	2	0,8
2. „ „	520	12	2,3	247	0	0
3. „ „	430	8	1,9	212	1	0,5
4. „ „	441	28	6,3	192	1	2,1
1. Quartal 1919	700	47	6,6	188	1	0,5
2. „ „	920	48	5,2	263	3	1,1
3. „ „	2969	175	6,0	452	7	1,5
	7899	361		2384	22	

Beratungsstelle der Landesversicherungsanstalt Berlin.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Über die Energieumwandlungen im arbeitenden Muskel[1].

Von

Prof. Dr. **Otto Meyerhof**, Kiel,

Privatdozenten der Physiologie und I. Assistenten am Physiolog. Institut.

Die klassische Physiologie, die in Deutschland vor allem von Helmholtz, Ludwig und du Bois-Reymond begründet ist, hat den tierischen Organismus im ganzen und so auch den arbeitenden Muskel vorwiegend unter physikalischen Gesichtspunkten betrachtet. Da aber der Muskel eine chemo-dynamische Maschine ist, das heißt eine Maschine, bei der sich letztlich die Oxydationsenergie der Nahrungsstoffe in mechanische Arbeit umwandelt, so stellt diese Einseitigkeit zweifellos einen schweren Mangel für die Erkenntnis des Muskelproblems dar. Ja, allen Hypothesen und Modellen des Contractionsvorganges kommt solange nur ein sehr problematischer Wert zu, als nicht die der Verkürzung zugrunde liegenden chemischen Prozesse und ihre Zuordnung zu den mechanischen und thermischen Erscheinungen bekannt sind.

Wenn ich hier in Kürze den Chemismus des tätigen Muskels und seinen Zusammenhang mit der Arbeitsleistung und Wärmebildung bespreche, so nenne ich als erste Arbeit, die versucht hat die gekennzeichnete Lücke unserer chemischen Kenntnisse auszufüllen, die Studien der englischen Autoren Fletcher und Hopkins über das Auftreten der Milchsäure bei der Muskeltätigkeit aus dem Jahre 1907 (1).

Eines der Hauptergebnisse dieser Untersuchungen war, daß im tätigen Muskel konstant und in gesetzmäßiger Weise eine gewisse Menge Milchsäure auftritt, die man bis zu einem nicht unbeträchtlichen Grade ansammeln kann, wenn man den Muskel in Abwesenheit von Sauerstoff durch lange Zeit fortgesetzte Reizung zucken und ermüden läßt; diese Milchsäure verschwindet jedoch wieder, wenn der Muskel sich in Gegenwart von Sauerstoff ausruhen kann.

Das Verschwinden der Milchsäure nach der Arbeit in Sauerstoffatmosphäre bedeutet die Erholung des Muskels; denn wenn der anaerob völlig erschöpfte Froschmuskel, der auf stärkste Reize nicht mehr reagiert, einige Zeit in Sauerstoff gelassen wird, ist er wieder zu einer längeren Reihe von Contractionen befähigt, kann von neuem erschöpft werden, und dieses Spiel läßt sich mehrmals wiederholen. Weitere Untersuchungen, wie die von Weizsäcker (2), lehrten, daß ebenso wie der in Stickstoff befindliche, auch der blausäurevergiftete Muskel beträchtliche Arbeit leisten kann, so erhält man nach Weizsäcker am vergifteten Froschherzen 60% der normalen Arbeit bei völlig aufgehobener Atmung. Andererseits bewies Verzàr (3), daß bei der Erholung des Muskels in Sauerstoff die Atmung erheblich gesteigert ist; mithin folgt der der Arbeitsleistung entsprechende Sauerstoff der Verkürzung zeitlich nach, er dient nicht unmittelbar der Arbeit, sondern der Erholung.

Eine bedeutende Aufhellung der hier geschilderten beiden Phasen der Muskeltätigkeit, Arbeits- und Erholungsphase, verdanken wir den thermischen Messungen Hills aus den Jahren 1910 bis 1914 (4). Hill maß mit sehr viel vollkommenerer Apparatur, als das vor ihm von Helmholtz, Fick und Anderen geschehen war, die Wärmebildung bei der Muskelzuckung und stellte fest, daß dieselbe in zwei Phasen vonstatten geht, während der Contraction wird momentan eine beträchtliche Menge Wärme frei, aber eine weitere Bildung von Wärme folgt langsam nach, die im ganzen schätzungsweise ebenso groß ist, wie die plötzlich entstandene Contractionswärme. Und diese langsame Wärmebildung ist nichts anderes als die Wärme des Erholungsvorganges; sie erscheint nur in Sauerstoff, nicht in Stickstoff oder in blausäurevergifteten Muskeln. Wenn dabei auch die thermochemische Deutung der Erscheinungen im einzelnen dunkel blieb, so ließ sich doch im ganzen die Energetik des Muskels durch das Bild der Arbeit eines Akkumulators veranschaulichen. Zunächst erscheint die Wärmeproduktion nach vollendeter Contraction wie eine Vergeudung von Energie. Wenn wir uns indes vorstellen, daß dieser Energieaufwand dazu dient, die Muskeln von neuem in einen Zustand zu überführen, indem sie ohne Oxydationen auf Grund gespeicherter potentieller Energie Arbeit leisten können, so gleicht diese nachträgliche Wärme dem Laden des Akkumulators und die der Contraction dem Entladen desselben. Noch anschaulicher erscheint mir der Vergleich mit der Spannung einer Feder, die das Schlagwerk einer Uhr betreibt. Die Restitution des Muskels entspräche dem Aufziehen der Feder, die Contraction dem Glockenschlage; dieser ginge vonstatten auf Grund der elastischen Spannung der Feder, die nur einer Auslösung, also eines Reizes bedarf, um in mechanische Energie verwandelt zu werden. Wir sehen hier leicht, daß dank der Federspannung das Schlagwerk zu einer bestimmten Zahl von Schlägen befähigt ist, gleich einer bestimmten Zahl von Contractionen. Das Aufziehen des Muskelschlagwerks, die Restitution, geht unter Sauerstoffverbrauch und Wärmebildung vor sich, dabei verschwindet Milchsäure, bei der Contraction erscheint sie von neuem; das läßt uns in der Milchsäure die Verkürzungssubstanz vermuten, deren Auftreten an bestimmter Stelle die Zusammenziehung des Muskels bewirkt. Wenn wir daher in den Mechanismus der Contraction tiefer eindringen wollen, so müssen wir über Herkunft und Schicksal der Milchsäure ins klare kommen und über die Verknüpfung, die zwischen diesen chemischen Vorgängen und den mechanischen und thermischen Äußerungen der Muskeltätigkeit besteht.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Kiel am 5. Februar 1920.

Woher stammt nun zunächst die Milchsäure? Da es schon lange bekannt ist, daß während der Arbeitsleistung des Muskels die Glykogenvorräte des Körpers schwinden, daß sich ferner durch Hydrolyse des Glykogens Traubenzucker bildet und durch einfache Spaltung des Traubenzuckers pro Molekül zwei Moleküle Milchsäure entstehen können, so lag schon lange die Annahme nahe, daß dies der Weg für die Milchsäurebildung im Muskel ist. Nach Versuchen aus jüngster Zeit von Parnas und Wagner (5) sowie von Fritz Laquer (6) können wir dies als sichergestellt ansehen. Andererseits wurde aber von Embden (7) und seinen Mitarbeitern gefunden, daß die Glucose nicht unmittelbar in Milchsäure übergeht, sondern zunächst in eine Milchsäurevorstufe, die von ihm in jüngster Zeit als eine Zuckerphosphorsäure identifiziert wurde, welche ganz oder nahezu identisch ist mit der Hexodiphosphorsäure der alkoholischen Gärung. Das Entstehen der Milchsäure ginge danach auf dem folgenden Weg vor sich:

Glykogen (+ Phosphorsäure), Hexosephosphorsäure, Glucose, zwei Moleküle Milchsäure (+ Phosphorsäure).

Wenn wir uns nun nach dem weiteren Schicksal der Milchsäure umsehen, auf welche Weise sie im Muskel wieder verschwindet, so ergeben uns die Resultate verschiedener Untersucher eine weniger eindeutige Antwort, denn man kann einmal annehmen, daß die Milchsäure bei ihrem Verschwinden während der Erholungsperiode des Muskels einfach verbrannt wird oder aber, daß sie sich wieder in die Vorstufe zurückverwandelt. Da aber, wie erwähnt, dieses Verschwinden nur in Sauerstoff stattfinden kann und mit einem Sauerstoffverbrauch verknüpft ist, so wäre für diesen Fall die Erklärung heranzuziehen, daß der Sauerstoff zur Bestreitung von Oxydationen dient, welche energetisch jene Rückverwandlung der Milchsäure ermöglichen, daß wir es mit einer gekoppelten Reaktion zu tun haben, wo die Oxydation nur die Energie spendet, um die Milchsäure in die Milchsäurevorstufe zurückzuverwandeln. Indem ich davon absehe, das Für und Wider beider Vorstellungen über den Milchsäureschwund hier zu diskutieren, möchte ich nur das Resultat mitteilen, zu dem ich selbst in jüngster Zeit bei Versuchen an Froschmuskeln gekommen bin, und das mir völlig eindeutig erscheint (8): Mindestens der überwiegende Teil der gebildeten Milchsäure, keinesfalls weniger als etwa zwei Drittel, verwandelt sich wieder zurück, ohne verbrannt zu werden; von den zwei genannten Erklärungsmöglichkeiten ist die zweite im Prinzip richtig. Dies Ergebnis läßt sich am einfachsten so gewinnen, daß wir während der Erholungsperiode des Muskels vergleichen die Menge der Milchsäure, die verschwindet, den Sauerstoff, der über den Ruheumsatz des Muskels noch verbraucht wird und die Kohlensäure, die dabei entsteht. Es zeigt sich dann einmal, daß während der Erholung Kohlensäureproduktion und Sauerstoffverbrauch äquivalent sind — der respiratorische Quotient ist gleich 1 —, daß also der Sauerstoff hier zur vollständigen Verbrennung von Kohlehydraten oder Derivaten von diesen (Milchsäure) dient und nicht etwa zum Aufbau neuer Verbindungen; daß zweitens zwar mit dem Verschwinden der Milchsäure ein bestimmter Verbrauch von Sauerstoff verknüpft ist, aber bei weitem weniger als zur Verbrennung der gesamten Milchsäuremenge erforderlich wäre, in der Regel etwa ein Drittel davon.

Aus zahlreichen übereinstimmenden Versuchen teile ich nur den folgenden mit:

Milchsäuregehalt des Froschgastrocnemius nach erschöpfender indirekter tetanischer Reizung pro 1 g	2,00 mg
nach Ablauf der Erholung	0,15 „
verschwunden	1,85 mg

Während der Erholung Sauerstoffmehrverbrauch gegenüber dem Ruheumsatz (bei 14° C) pro 1 g Muskel 0,65 mg Sauerstoff, zur Verbrennung von 1,85 mg Milchsäure erforderlich 1,98 mg O_2.

In weiteren Versuchen ergab sich, daß Milchsäureschwund und Sauerstoffverbrauch der Erholung eng verkoppelt sind und innerhalb der Versuchsgenauigkeit ein völliger zeitlicher Parallelismus zwischen beiden Größen besteht. Diese Erholungsoxydation schließt sich, soweit bisher festgestellt wurde, in gleicher Weise an jegliche Milchsäureanhäufung im intakten Muskel an, so auch, wenn man diese nicht durch Reizung, sondern durch längeres Aufbewahren des Muskels in der Ruhe unter anaeroben Bedingungen hervorruft: auch dann ist beim Einbringen des Muskels in Sauerstoff die anschließende Erholungsoxydation etwa einem Drittel der verschwindenden Milchsäure äquivalent.

Andererseits scheinen nach meinen Messungen gewisse Schwankungen vorzuliegen, derart, daß bei niedrigen Temperaturen der Milchsäureschwund eines etwas geringeren Aufwandes an Sauerstoff bedarf als bei hohen, auch vielleicht, daß dieses Verhältnis von der Form der Contraction, durch die der Muskel ermüdet wurde, etwas abhängig ist — doch lasse ich es dahingestellt, ob hierbei nicht sekundäre Komplikationen vorliegen[1].

Wenn wir das Resultat, daß ein Drittel soviel Sauerstoff verbraucht wird, als Milchsäure schwindet, als die Regel betrachten und ferner die nicht unwahrscheinliche, allerdings auch nicht bewiesene Annahme machen, daß die Erholungsoxydation tatsächlich zur Verbrennung eines Drittels der Milchsäure dient, andererseits, daß die übrige Milchsäure sich in die Embdensche Vorstufe, Hexosediphosphorsäure, zurückverwandelt, so könnten wir dem sich hier abspielenden Prozeß folgende Formulierung I geben, die indes nur als eine Arbeitshypothese betrachtet werden darf.

I. $3C_3H_6O_3 + 2H_3PO_4 + 3O_2 = 3CO_2 + 5H_2O + C_6H_{10}O_4(H_2PO_4)_2$.

(II. Gärungsgleichung: $2C_6H_{12}O_6 + 2H_3PO_4 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + 2H_2O + C_6H_{10}O_4(H_2PO_4)_2$.)

Ein solcher Vorgang würde eine weitgehende Analogie mit der alkoholischen Gärung (II) darstellen. Bei der Gärung zerfällt nämlich ein Molekül Zucker zu Kohlensäure und Alkohol, während ein anderes sich mit Phosphorsäure zu Hexosediphosphorsäure umlagert, hier würde ein Molekül Milchsäure verbrennen, während zwei andere sich ebenfalls mit Phosphorsäure zu Hexosediphosphorsäure verbinden würden. Vielleicht sind diese beiden Vorgänge, der Zerfallprozeß und der synthetische im Muskel etwas lockerer verknüpft als bei der Gärung, wo sie indes auch nicht in allen Phasen genau nach der stöchiometrischen Proportion zu verlaufen scheinen [Euler (10)]. Jedenfalls spricht für die Analogie, daß nicht nur die Hexosediphosphorsäure, sondern, wie ich vor kurzem zeigte, auch das Coferment der alkoholischen Gärung im tierischen Körper, und zwar im Muskel reichlicher als in allen anderen Organen vorhanden ist (11).

Auftreten und Verschwinden der Milchsäure müssen wir nun mit dem thermischen Verhalten des Muskels während der Arbeits- und Erholungsphase vergleichen. Schon vorher hatte ich das Hillsche Resultat erwähnt, daß etwa 50 % der bei der Muskelarbeit auftretenden Wärme während der Contraction, und 50 % nachher gebildet werden.

Um hier mehr Klarheit zu gewinnen, habe ich in zahlreichen eigenen Experimenten die Wärmemenge verglichen, die ein Muskel in Abwesenheit von Sauerstoff bildet mit der Milchsäure, die gleichzeitig dabei auftritt, und zwar unter allen möglichen Variationen: einmal, indem der Muskel bis zur Ermüdung tetanisch gereizt wurde, also Dauercontractionen ausführte, dann, indem er Einzelzuckungen bis zur Ermüdung machte, ferner auch bei ganz kurzer Reizung, schließlich bei der durch Chloroform erzeugten Muskelstarre, sowie bei Anaerobiose in der Ruhe. Es ergibt sich dabei, daß pro 1 g Milchsäure 300—450 Grammcalorien frei werden.

---

[1] Parnas ist vor einigen Jahren bei sehr ähnlichen Versuchen, über die bisher nur eine vorläufige Mitteilung vorliegt (9), zu einem anderen Resultat gekommen: Sauerstoffverbrauch und Milchsäureschwund waren äquivalent. Die Ursache dieser Abweichung ist mir unbekannt.

Die Bedeutung dieser Zahlen erhellt, wenn wir sie in molekulare Größen umrechnen und mit den thermochemisch zu erwartenden vergleichen. Nehmen wir, wie gesagt, an, die Milchsäure entstände bei der Muskelarbeit aus Glykogen über Traubenzucker und Hexosephosphat, so ist die wesentlichste Wärme die Spaltungswärme: Glykose ⋙→ Milchsäure, die sich aus der Differenz der Verbrennungswärme beider Verbindungen zu etwa 16 großen Calorien für zwei Moleküle Milchsäure, oder 90 großen Calorien pro 1 g berechnet. Dieser Wert erhöht sich nun noch um die Spaltungswärme des Glykogens, um die hypothetische Abspaltung der Phosphorsäure und die Neutralisation der entstandenen Milchsäure (und der Phosphorsäure) durch die Carbonate und das Muskeleiweiß, sodaß wir dann pro 1 g Milchsäure etwa 150 Calorien erhalten. Man findet dagegen, wie ich eben zeigte, mehr als das Doppelte. Die Differenz muß, wenn nicht die leider noch unsichere Verbrennungswärme der Milchsäure stark korrigiert werden sollte, auf die Wärmetönung der physikalischen Zustandsänderungen, die die fortschreitende Ermüdung des Muskels begleiten, zurückgeführt werden.

An die Ermüdung des Muskels aber kann sich im Sauerstoff die Restitution anschließen. Es ist deshalb von Wichtigkeit, auch die Wärmebildung der Erholungsperiode des Muskels zu kennen und festzustellen, ob wir die Rückgängigmachung dieser physiko-chemischen Wärmebildung beobachten können, die während der Arbeit des Muskels auftritt. Das ist nun in der Tat vollständig der Fall:

Wenn Zucker oder etwas Ähnliches verbrennt, so müssen pro 1 ccm verbrauchten Sauerstoffs ziemlich genau 5 Calorien gebildet werden; es zeigt sich aber, daß während der Erholungsperiode dies nicht der Fall ist, sondern während einer Reihe von Stunden werden nur etwa 3 Calorien pro 1 ccm Sauerstoff frei. Rechnet man das gesamte Defizit an Wärme aus, das während des Verschwindens der Milchsäure gegenüber der aus dem Sauerstoffverbrauch zu erwartenden Wärme auftritt, so ist es innerhalb der nicht sehr großen Genauigkeit der Versuche ungefähr gleich derjenigen Wärmemenge, die in der Arbeitsphase des Muskels zum Vorschein kommt. Es spielt sich also während der Erholungsperiode derselbe thermische Vorgang ab, den wir während der Contraction beobachtet haben, nur in umgekehrter Richtung. Dort war er exotherm, jetzt in der Restitution verläuft er endotherm.

In einem Beispiel sei solch eine Wärmebilanz durchgerechnet, wie sie sich als Mittel einer Reihe verschiedener Versuchsserien ergibt (in abgerundeten Zahlen).

Bei der anaeroben Arbeit bis zur Erschöpfung gebildet pro 1 g Muskel **1,8** mg Milchsäure und **0,85** Calorien $\left(\frac{\text{Milchsäure}}{\text{Wärme}} = 0{,}42\right)$.

In der Erholungsperiode zur Beseitigung von **1,8** mg Milchsäure verbrauchter Sauerstoff 0,42 ccm = **0,64** mg.

Bei Kohlehydratverbrennung zu erwarten für 0,42 ccm Sauerstoff 2,1 Calorien, tatsächlich aber erschienen (über die Wärmebildung des Ruhestoffwechsels) **1,25** Calorien. Es fehlen mithin **0,85** Calorien.

Die Wärmebildung in der Arbeitsphase beträgt **0,85** Calorien, in der Erholungsphase (außer dem Ruheumsatz) **1,25** Calorien pro 1 g Muskel.

Der endotherme Prozeß der Erholungsphase verringert die Wärmetönung der Kohlehydratverbrennung; wir erinnern uns dabei an den vorhin gewählten Vergleich des Uhrenschlagwerks: dieser endotherme Prozeß entspricht dem Aufziehen der Uhr, er stellt die Speicherung potentieller Energie im Muskel dar, welche während der Contraction infolge der Auslösung, des Reizes, als kinetische Energie in Erscheinung tritt. Bei Reizung bis zur Ermüdung kommt die ganze, auf solche Weise gespeicherte Energie wieder zum Vorschein. Gleichzeitig sehen Sie aus dem Beispiel, daß in der Arbeitsphase 0,85, in der Erholungsphase 1,25 Calorien frei werden, daß sich also hier das von Hill an der Einzelzuckung gefundene Resultat wiederholt: die Wärmebildung der Arbeits- und Erholungsphase ist annähernd gleich.

Ich muß nun noch eine dritte Vergleichsserie besprechen, den Vergleich zwischen Wärme- und Milchsäurebildung einerseits und der mechanischen Leistung des Muskels andererseits.

Das Verhältnis der aus der Muskelmaschine zu gewinnenden Arbeit zu der gebildeten Wärme stellt nichts anderes dar als den thermischen Wirkungsgrad, den sogenannten Nutzeffekt des Muskels. Nach Hill kann man unter den günstigsten Bedingungen von Spannung und Belastung einen mechanischen Nutzeffekt von gegen 40 % erhalten, theoretisch sogar 50 %. Die mechanische Arbeit kommt aber im Muskel primär durch Änderung der Spannung zustande, die Verkürzung ist ein sekundärer Vorgang; der Muskel nimmt gleichsam eine neue elastische Ruhelage ein. Man braucht daher den Muskel gar nicht sich verkürzen zu lassen, sondern kann ihn festhalten, er entwickelt dann nur Spannung, seine Länge bleibt unverändert — sogenannte isometrische Zuckung —; man kann aber aus der auf den Reiz hin entwickelten Spannung berechnen, welche Arbeit er geleistet haben würde, wenn man ihn losgelassen hätte.

Wenn nun der Nutzeffekt eines Muskels, das heißt das Verhältnis (Arbeit : Wärme) sich optimal zu 40 % ergibt und wir uns erinnern, daß nach Hill während der Contraction nur etwa die Hälfte der gesamten Wärme frei wird, so muß der thermische Wirkungsgrad bei Vergleich der Arbeit mit dieser halben Contractionswärme doppelt so groß sein. In der Tat konnte Hill durch Vergleich der isometrischen Arbeit mit dieser „initialen“ Wärme zeigen, daß der berechenbare Wirkungsgrad hier 80 bis 100 % ist, das heißt, daß die ganze gebildete Contractionswärme in Spannungsarbeit überführt werden kann.

Auf einem indirekten Wege kam ich zu demselben Resultat: ich verglich die gesamte isometrische Leistung, die ein anaerob arbeitender Muskel bis zur Erschöpfung vollbringen kann auf Grund annähernd maximaler Einzelinduktionsschläge, die er durch ein Metronom im Abstand von $1^1/_2$ Sekunden empfängt. Andererseits bestimmte ich die gesamte Milchsäure, die dabei entsteht. Da nun unter denselben Umständen die pro Einheit gebildete Wärme bestimmt ist, können wir die Wärme mit der isometrischen Arbeit in Beziehung setzen. Auch auf diese Weise ergibt sich, daß 60 bis 100 % der Contractionswärme als Arbeit erhalten werden können.

Dieses Resultat hat deshalb eine prinzipielle Bedeutung, weil es beweist, daß nur solche Energieform für die Umwandlung in mechanische Arbeit in Betracht kommt, die vollständig umgewandelt werden kann oder, in der Sprache der physikalischen Chemie, deren maximale Arbeitsfähigkeit von gleicher Größe ist wie ihre gesamte Energie. Für die Wärme trifft dies bekanntlich nicht zu, der Muskel ist daher keinesfalls eine Wärmemaschine wie die Dampfmaschine. Im übrigen könnten noch die verschiedenen Energieformen in Betracht kommen, die dieser Bedingung genügen, und an sich läßt sich keine bestimmte Entscheidung damit treffen. Aber einen gewissen Hinweis auf die mutmaßliche Energieart gestatten uns andere, mit den genannten in Verbindung stehende Versuche:

Hill zeigte in Erweiterung älterer Versuche von Blix, daß die bei der Contraction gebildete Wärme nicht nur der entwickelten Spannung proportional ist, sondern auch der jeweiligen Länge des Muskels, und wenn wir demselben gestatten, sich anfangs zu verkürzen, ihn während der Verkürzung aber plötzlich festhalten, so fällt die Wärme geringer aus, als wenn wir den Muskel vollständig an der Verkürzung verhindern; am geringsten ist umgekehrt die Wärme, wenn der Muskel sich frei verkürzen kann. Da nun bei der Zusammenziehung des Muskels das Volumen aller seiner Teile, soweit man weiß, konstant bleibt, dagegen die Oberfläche der doppeltbrechenden Fibrillenabschnitte sich verkleinert, so entspricht die geringere Wärmebildung keiner Volumenänderung, wohl aber einer Oberflächenverringerung. Wir können daher die Vermutung äußern, daß die Wärmebildung kein Volumeneffekt, sondern ein Oberflächeneffekt ist. Ich habe nun einige Versuche angestellt, die mit den Hillschen in Zusammenhang stehen, ja in gewisser Weise die Erklärung für sie geben. Wenn man die beiden Gastrocnemien eines Frosches in völlig gleicher Weise indirekt bis zur Erschöpfung reizt, dem einen gestattet sich zu verkürzen, den anderen festhält, so wird in dem gestreckt bleibenden Muskel 15 bis 30 % mehr Milchsäure gebildet, als in dem, der sich verkürzen kann. Zweifellos ist die Wärmebildung im verkürzten Muskel bei Hill deshalb geringer, als im gestreckten, weil hier weniger Milchsäure entsteht. Das würde durch die Annahme gut verständlich, daß die Milchsäure an den Oberflächen entsteht, die sich bei der Verkürzung verkleinern; da es mehrere Anhaltspunkte dafür gibt, daß die Milchsäurekonzentration an dem Verkürzungsort nicht über ein gewisses Maß wachsen kann, so ist offenbar weniger Milchsäure ausreichend, um die verkleinerte Oberfläche „abzusättigen“, als die Oberfläche der gestreckten Fibrillenabschnitte.

Wir müssen uns zum Schluß noch fragen, wie wir uns denn nun in der Erholungsphase die Restitution, das Aufziehen des Schlagwerks, vorzustellen haben. Ich möchte das Folgende annehmen: Bei jeder Contraction bildet sich an den Verkürzungsorten eine gewisse Menge Milchsäure. Bei der Erschlaffung verläßt sie diese Orte und diffundiert in das umgebende Sarkoplasma hinein. Diese Wegdiffusion kann nur solange stattfinden, als ein genügend steiles Konzentrationsgefälle der Milchsäure besteht. Wir finden in der Tat, daß ein weitgehend ermüdeter Muskel einen Verkürzungsrückstand besitzt und schließlich sogar in Starre übergehen kann, also in eine Dauerverkürzung, ohne sich mehr zu verlängern. Hier kann offenbar die neu hinzugebildete Milchsäure von dem Verkürzungsort nur noch unvollkommen entweichen. Die Restitution des Muskels muß daher in der Fortschaffung der von den Verkürzungsorten bereits wegdiffundierten im Muskelplasma angehäuften Milchsäure und ihrer Zurückführung in die Vorstufe, aus der sie explosionsartig von neuem entstehen kann, gesucht werden. Hierdurch wird einmal die die Erregbarkeit hemmende Acidität des Muskels beseitigt, für die später folgenden Contractionen das Diffusionsgefälle der Milchsäure zwischen den Verkürzungsorten und der Umgebung wieder hergestellt, schließlich mindestens die Hauptmenge der Milchsäure wieder für neue Contractionen verfügbar. Wie sich hier der Energieaufwand (die Wärmebindung) auf die einzelnen physikalischen und chemischen Vorgänge verteilt, wie wir uns die Koppelung mit der Oxydation dabei vorzustellen haben, ist noch bisher dunkel, aber wahrscheinlich ist, abgesehen von der Oxydation, die Restitutionsphase sowohl in physikochemischer wie in energetischer Beziehung die direkte Umkehrung der Arbeitsphase (Ermüdungsphase). Wenn wir das hier Gesagte zusammennehmen, so scheint damit in manchen Punkten ein deutlicheres Verständnis für die Arbeitsweise der Muskelmaschine gewonnen zu sein, dessen volle Bedeutung für Theorie und Praxis noch weitere Untersuchungen ergeben müssen.

Literatur: 1. Fletcher und Hopkins, J. of physiol. 1906/07, Bd. 35, S. 247. — 2. Weizsäcker, Pflüg. Arch. 1912, Bd. 147 und Heidelberger Akad. d. Wiss. 1917, Bd. 2. — 3. Verzàr, J. of physiol. 1912, Bd. 44, S. 243. — 4. Hill, Zusammenfassende Darstellung: Asher-Spiros Ergebn. d. Physiol. 1916, Bd. 15, S. 340. — 5. Parnas und Wagner, Biochem. Zschr. 1914, Bd. 61, S. 387. — 6. Laquer, Zschr. f. physiol. Chem. 1914/15, Bd. 93, S. 60. — 7. Embden und Laquer, ebenda 1914/15, Bd. 93; 1916/17, Bd. 98. — 8. Meyerhof, Pflüg. Arch. 1920. Noch nicht erschienen. — 9. Parnas, Zbl. f. Physiol. 1915, Bd. 30, S. 1. — 10. Euler und Johannsen, Zschr. f. physiol. Chem. 1913, Bd. 85, S. 192. — 11. Meyerhof, ebenda 1918, Bd. 101, S. 165, Bd. 102, S. 1; M. Kl. 1918, Nr. 18.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere klinische und experimentelle Arbeiten aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Von **F. Bruck**, Berlin-Schöneberg.

Über die Rolle, die die Milz in der Pathogenese der perniziösen Anämie spielt, verbreitet sich Hirschfeld (1). Nach ihm hat die Milz hierbei nur eine durchaus sekundäre und unwesentliche Bedeutung. Als wichtigstes blutzerstörendes Organ bei diesem Leiden ist sie natürlich nicht ohne Einfluß auf das Zustandekommen der Anämie; ihre Entfernung verzögert daher den Blutzerfall und kann insofern auf kurze Zeit eine kleine Blutverbesserung bewirken. Aber einmal treten sehr bald andere Organe vicariierend für die Milz ein, und es kommt doch wieder zu einem gesteigerten Blutzerfall, zweitens aber kommt es eben in erster Linie durch die krankhaft veränderte Art der Blutbildung im Knochenmark zu dem ganzen Krankheitsbild. Die Milz zerstört eben deshalb in gesteigertem Maße rote Blutzellen, weil ihr ein minderwertiges, auf primär abnorme Knochenmarkstätigkeit zurückzuführendes Zellenmaterial zufließt. Daher kann auf kurze Zeit durch die Milzexstirpation ein günstiger Effekt erzielt werden, wenn es dadurch zu einer Knochenmarksreizung kommt. Aber die Splenektomie ist keine essentielle, kausale Therapie der perniziösen Anämie, sondern nur eine symptomatische, wie die Arsentherapie, die Thorium-X-Behandlung usw., die auch nur vorübergehend das Knochenmark zu erhöhter Tätigkeit veranlassen. Sie ist daher als Ultimum refugium da zu versuchen, wo Arsen, Thorium X und Bluttransfusionen versagen. Man soll aber mit diesem Eingriff nicht zu lange warten, da die Aussichten desto schlechter sind, je vorgeschrittener das Leiden ist, und dann die Gefahr besteht, daß die Operation als solche von dem geschwächten Organismus nicht mehr vertragen wird.

Kohler (2 und 3) berichtet über die Ausfallsbedingungen der Urate und der freien Harnsäure in tierischen Flüssigkeiten. Ebenso wie vom Natriumurat wird auch vom Kalium- und Ammoniumurat gezeigt, daß deren überkonzentrierte Lösungen echte übersättigte Lösungen sind, jedoch mit der Besonderheit, daß die Auskrystallisationsgeschwindigkeit der Salze eine ungewöhnlich kleine ist. Für den Ausfall im Tierkörper sind nicht die Löslichkeitswerte, sondern die „Übersättigungsgrenzen" bei 37° maßgebend. Dabei zeigt sich die merkwürdige Erscheinung, daß die Grenzwerte bei Gegenwart freier Harnsäure erheblich steigen. Für den Ausfall der freien Harnsäure ist in erster Linie die Acidität maßgebend, während die Konzentration weniger Bedeutung hat. Bei geringer Acidität fällt wider Erwarten auch bei hoher Konzentration gar keine Harnsäure aus. In jedem Falle erfolgt der Ausfall sehr langsam. Dabei handelt es sich um freie Harnsäure, mit der die Lösung stark übersättigt ist. In Lösung gehalten wird die Harnsäure durch das Urat. Es zeigt sich also die eigentümliche Tatsache, daß sich Urat und Harnsäure gegenseitig vor dem Ausfall schützen. Sämtliche Löslichkeitsanomalien im Harn und sämtliche Erscheinungen der Sedimentbildung lassen sich auf die Gesetze der Übersättigung der Harnsäure und ihrer Salze zurückführen. Die Wirkung kolloidaler Stoffe ist zur Erklärung überflüssig.

Als Beiträge zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns teilt Leschke (4) seine klinischen und experimentellen Untersuchungen über Diabetes insipidus und über dessen Beziehungen zur Hypophyse und zum Zwischenhirn mit. Die wesentlichen Kennzeichen der Diurese beim Diabetes insipidus bestehen in der krankhaften Steigerung der Wasserausscheidung bei gleichzeitiger Hemmung der normalen Konzentrationsfähigkeit der Niere. Die Polydipsie beim Diabetes insipidus beruht ebenso wie die normale Durstempfindung auf dem Reize der in ihrer Konzentration erhöhten Salze auf die Hirnrinde. Der Diabetes insipidus ist keine durch das Fehlen der Hypophyse erzeugte Ausfallserscheinung. Dagegen kommt dem basalen Teil (Tuber cinereum beziehungsweise Infundibulum) des Zwischenhirns eine wichtige Rolle in der Pathogenese des Diabetes insipidus zu (so kann man z. B. durch Einstich in die Zwischenhirnbasis am Tuber cinereum dicht hinter dem Infundibulum eine starke Polyurie erzeugen, die mit einer Verminderung in der Konzentration der festen Harnbestandteile einhergeht). Unter den Erkrankungen der Hypophyse führen gerade diejenigen, die auf die Zwischenhirnbasis übergreifen, zu Diabetes insipidus. Anderseits zeigt sich Diabetes insipidus auch bei intakter Hypophyse, wenn nur die Zwischenhirnbasis oder ihre nächste Umgebung affiziert ist. Die nach Reizung des Tuber cinereum beziehungsweise Infundibulums auftretende Polyurie wird durch das sympathische Nervensystem vermittelt. Im Zwischenhirn ist ein das gesamte sympathische Nervensystem beherrschender Regulationsmechanismus vorhanden. Ist diese regulatorische Funktion des Zwischenhirns gestört, so kommt es zum Diabetes insipidus.

Über den Grundumsatz bei Störungen innersekretorischer Organe berichtet Löffler (5). Die innersekretorischen Organe regulieren unter anderem sowohl den Stoffwechsel einzelner Organsysteme, als auch den Gesamtstoffwechsel. Das Maß für diesen ist der Grundumsatz (das heißt der Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäureproduktion auf 1 kg Körpergewicht in nüchternem Zustande bei absoluter Muskelruhe). In einem Falle von Morbus Addisonii wurde eine deutliche Herabsetzung des Grundumsatzes nachgewiesen. Adrenalininjektion hatte ein bedeutendes Ansteigen des Gaswechsels und des respiratorischen Quotienten zur Folge. Zufuhr von Glucose bewirkte die gleiche Erhöhung der Kohlensäureproduktion und des Sauerstoffverbrauchs wie bei normalen Individuen. In je einem Falle schwerster Tetania parathyreopriva und Myasthenia gravis (hochgradige Ermüdbarkeit der willkürlichen Muskulatur) erwies sich der Grundumsatz als normal. In drei Fällen von schwerer konstitutioneller familiärer

Fettsucht (es handelte sich um drei Brüder) erreichten Kohlensäureproduktion und Sauerstoffverbrauch zwar absolut hohe Werte, durch das gewaltige Körpergewicht reduzierte sich aber der Gaswechsel pro Kilogramm ganz außerordentlich. In einem Falle von Amenorrhöe infolge von Peritonitis bei Adipositas leichten Grades erwies sich der Grundumsatz als normal.

Derselbe Autor (6) berichtet dann über das Verhalten des Gaswechsels beim Diabetes nach Zufuhr von reinen Eiweißkörpern und reinen Kohlehydraten. Ein reiner Eiweißkörper wie Casein bewirkt beim mittelschweren Diabetes die gleiche Steigerung des respiratorischen Gaswechsels wie beim Gesunden. Einmalige Zufuhr von Glucose in Mengen von 50, 100 und 150 g pro dosi kann bei einer Verwertung von 45, 75 beziehungsweise 88 g des Zuckers ohne merklichen Einfluß auf den Gaswechsel bleiben. Zufuhr einer zweiten Glucosegabe, sechs bis sieben Stunden nach der ersten, ergibt schlechtere Verwertung. Dagegen zeigt sich stets eine Einwirkung auf den respiratorischen Stoffwechsel. Die Steigerung der Kohlensäureabgabe ist proportional der Menge der verwerteten Zuckermenge der zweiten Dose, vorausgesetzt, daß die erste Zufuhr hinreichend groß gewesen ist. Das verschiedene Verhalten des Gaswechsels bei der ersten und bei der zweiten Zuckerzufuhr ist in der Weise aufzufassen, daß die erste Gabe Glykogenbildung bewirkt. Die zweite Gabe trifft die Glykogendepots gefüllt, und der verwertete Zucker wird wie beim Gesunden teilweise verbrannt. Man soll daher beim Diabetiker nach Kohlehydratzufuhr die Glykogendepots sich stets wieder vollständig entleeren lassen, bis eine weitere Kohlehydratgabe gereicht wird.

Die Behandlung der Lungenentzündung mit subcutanen Chinininjektionen empfiehlt angelegentlichst Cahn-Bronner (7). Der Erfolg — Kupierung, vorzeitige Entfieberung, Herabsetzung der Mortalität, Beschränkung auf Pneumokokkeninfektion — kommt einer specifischen Therapie gleich. Keinesfalls wirkt das Chinin als Fiebermittel. Auch ist die Wirkung weder an die Ausdehnung der Infiltration noch an ein bestimmtes Krankheitsstadium oder -symptom gebunden. Die Tatsache, daß das Chinin in keinem Sinne symptomatisch wirkt, sondern die Infektion selbst beeinflußt, ist davon abhängig, daß das Chinin subcutan und nicht oral eingeführt wird. Dabei kommt es zu einer Errichtung eines Chinindepots unter der Haut, von dem aus eine Anreicherung im Blut und in den Organen bewerkstelligt wird. So erklärt es sich, warum das subcutan eingeführte Chinin so ganz andersartig wirksam wird, als das aus dem Darm resorbierte; die größte Bedeutung hat die Anreicherung in den infiltrierten Lungen. Das Chinin ist dem Optochin weit überlegen. Es wurde bei der Anwendung subcutaner Chinininjektionen annähernd doppelt so oft wie beim Optochin der Krankheitsverlauf abgekürzt, das heißt die Erfolge waren gegenüber den Versagern beim Chinin doppelt so häufig wie beim Optochin. Dabei fehle dem Chinin in der Einzeldosis von 0,5 g jede Nebenwirkung (im Gegensatz zu der augenschädigenden Nebenwirkung des Optochins). Mit derartig kleinen Mengen kann man in über 50 % der Fälle einen entscheidenden Einfluß auf den Verlauf der Pneumokokkenlungenentzündung gewinnen, eine vorzeitige Entfieberung herbeiführen und die Sterblichkeit auf ein Viertel herabsetzen. Man injiziere so früh wie möglich, und zwar je 0,5 g zunächst zwei Tage hintereinander und, wenn nötig, nochmals nach 24stündiger Pause. Die Einspritzungen geschehen am besten intramuskulär in die Oberschenkel. Um die Wasserlöslichkeit des Chinins zu erhöhen, wird es als Chinin-Urethan nach der Formel: Chinin. muriat. 0,5, Urethan. 0,25, Aq. dest. 5,0 (etwa ausgefallenes Chinin wird ohne Schaden durch leichtes Erwärmen wieder gelöst) oder als Chinin. dihydrochlor. carbamidat. (Amphiolen von Merck) injiziert.

Über die Arbeit der kranken Niere hat Zondek (8) Untersuchungen angestellt. Bei hydropischen Formen erfolgt nach Kochsalzbelastung keine oder nur geringe Mehrausscheidung durch den Harn. Es gibt Ödeme rein renalen Ursprungs. Meist aber ist das nephrotische Ödem extrarenaler Genese. Der Kochsalzgehalt der Ödemflüssigkeit liegt gewöhnlich höher als der des Blutes. Der Harnsäuregehalt des Blutes ist bei Schrumpfnieren leicht gesteigert. Durch langdauernde, ausschließliche Ernährung mit Kohlehydraten, und zwar mit Kellerscher Malzsuppe, wird die Niere sehr geschont. Bei hochgradig hydropischen Nierenkranken bewirken manche Diuretica (Xanthingruppe) zuweilen statt einer Harnvermehrung eine Harnverminderung, vermutlich hervorgerufen durch Ermüdung oder gesteigerte Ermüdbarkeit der Nierengefäße (paradoxe Reaktion).

Seine Beobachtungen über die Pathologie und Therapie der Kriegsniere teilt Nonnenbruch (9) mit. Bei der Kriegsniere handelt es sich um eine allgemeine Erkrankung mit vorwiegender Beteiligung der Gefäße, wobei Nieren- und periphere Gefäße für sich betroffen sind. In einem Falle bestanden anfangs nur Ödeme ohne krankhaften Harnbefund. Nach rascher Heilung kam es später zu typischer „Kriegsniere“. Bei längst verschwundenem Ödem kann sich die Ödembereitschaft wieder zeigen, wenn man Natron gibt. Anatomisch ist die Kriegsniere wie die Scharlachniere eine diffuse Glomerulonephritis. Die ausgebildete Kriegsnierenentzündung zeigt Atemnot, Ödem, Blutdrucksteigerung, einen relativ zur Atemnot auffallend langsamen Puls, bronchitische Erscheinungen, spärlichen Harn (normal oder nephritisch). Die Schädigung der Nierengefäße zeigt sich in Albuminurie und Hämaturie, die Schädigung der peripheren Gefäße in Ödemen und Blutdrucksteigerung. Blutdrucksteigerung und Ödem entstehen extrarenal. Nicht durch eine ausschließliche Verengerung der Nierenstrombahn, sondern durch eine solche größerer Gefäßgebiete, besonders im Splanchnicusbereich, kommt es zur Blutdrucksteigerung. Möglicherweise werden von der kranken Niere Stoffe zurückgehalten, die die Blutdrucksteigerung machen; aber auch ohne eine Nierenfunktionsstörung kommt es zur Hypertonie, so bei Sklerosen und Glomerulonephritiden. Man nimmt an, daß auch unabhängig von der Niere eine direkte Schädigung der peripheren Gefäße im Sinne der Verengerung zur Blutdrucksteigerung führen kann. So könnte es durch Splanchnicusreizung zu vermehrter Adrenalinbildung und Blutdrucksteigerung kommen. Zu unterscheiden ist das nephritische, seröse von dem nephrotischen (bei den rein degenerativen Nierenerkrankungen vorkommenden), milchigen, pseudochylösen, seifenwasserähnlichen Ödem. Das seröse Ödem der Kriegsnephritiker entsteht rein extrarenal infolge einer direkten Gefäßschädigung. Das pseudochylöse beruht auf einer tubulären Nierenerkrankung mit Veränderung des Harns (Eiweiß, Cylinder). Beim frischen Kriegsnephritiker soll der Puls sehr langsam sein (zwischen 40 und 60). Ein Puls von 70 in der Minute kann schon eine erhebliche Beschleunigung darstellen und, wenn ein frischer ödematöser Kriegsnephritiker mit Dyspnöe einen Puls über 100 hat, schwebt er in der allergrößten Gefahr. Die Volhardsche Fastenkur ist sehr zu empfehlen, hauptsächlich bei den schweren Fällen mit vorherrschender Dyspnöe. Ein ödematöser Nierenkranker muß vom ersten Tage an abnehmen. Danach richtet sich die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr in weiterem Stadium. Direkte Entleerung der Ödeme, Harnstoff, Digitalis, Diuretin usw. kommen weiterhin zur Anregung der Diurese in Betracht.

Über Leukocytenbefunde bei Parotitis epidemica berichtet Zimmerli (10). Sie geben, wie genauer dargelegt wird, wertvolle diagnostische und prognostische Anhaltspunkte. In welchem Grade das Leukocytenbild bei Mumps vom Genius epidemicus beherrscht wird, kann der Verfasser nicht entscheiden. Ein modifizierendes Moment ist das Hochgebirgsklima. Aber dieser Faktor ist nicht imstande, die charakteristischen Züge eines pathologischen Blutbildes zur Unkenntlichkeit zu verwischen.

Auf die Bedeutung des Blutkörperchenvolumens für die klinische Bluntuntersuchung weist Bönniger (11) hin. Durch die Bestimmung des Blutkörperchenvolumens erhält man einen Wert, der von der Wahrheit nur wenige Prozent abweicht. Dieser Wert kann als Maßstab der Schwere der Anämie gelten. Regel dürfte sein: Bei einer über das Gewöhnliche hinausgehenden Neubildung von Blutkörperchen kommt es zunächst zur Bildung kleiner aber normal zusammengesetzter Blutkörperchen, erst bei schweren Insuffizienzen tritt eine Verschlechterung der Blutkörperchenzusammensetzung ein. Zur Bestimmung des Blutkörperchenvolumens kommt zu klinischen Zwecken nur die Zentrifugiermethode in Betracht.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Herzmuskeltuberkulose liefert Kach (12). In dem ausführlich mitgeteilten Fall handelt es sich nach dem makroskopischen und histologischen Befund um eine schwere adhäsive tuberkulöse Perikarditis und infiltrative tuberkulöse Umwandlung eines großen Teils des Myokards nebst Bildung einiger Konglomerattuberkel im rechten Vorhof und im rechten Ventrikel.

Die Arrhythmien beim Morbus Basedowii hat Huber (13) genau untersucht. Bei der Entstehung der Herzarrhythmien in den mitgeteilten Fällen dürfte das kardiale Nervensystem eine große, wenn auch nicht immer die einzige ausschlaggebende Rolle spielen, um so mehr, als sich beim ganzen Symptomenkomplex des Morbus Basedowii stets eine erhöhte Erregung und Erregbarkeit des Nervensystems zeigt. Andererseits ist aber auch zu berücksichtigen, daß der Morbus Basedowii auch die Herzmuskulatur direkt zu schädigen imstande ist. Das Schilddrüsensekret stellt jedenfalls eine den Tonus des vegetativen Nervensystems im allgemeinen erhöhende, den Nerven sensibilisierende Substanz dar. In allen operierten Fällen waren die Erfolge gleich Null oder sogar eher schlecht. Das beweist, daß therapeutisch nur die Einschränkung der Schilddrüsensekretion beim Morbus Basedowii nicht genügt, wie denn überhaupt das Problem dieser Krankheit nur mit der Annahme einer Schilddrüsenhyperfunktion noch nicht gelöst ist. Dagegen läßt sich die Arrhythmia perpetua bei Morbus Basedowii durch Digitalispräparate recht günstig beeinflussen.

Literatur: 1. **Hans Hirschfeld,** Über die Rolle der Milz in der Pathogenese der perniziösen Anämie. (Zschr. f. klin. M., Bd. 87, H. 3 und 4, S. 165.) — 2. **Rudolf Kohler,** Die Ausfallsbedingungen der Urate in tierischen Flüssigkeiten. (Ebenda, Bd. 87, H. 3 und 4, S. 190.) — 3. **Derselbe,** Die Ausfallsbedingungen der freien Harnsäure in tierischen Flüssigkeiten. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 339.) — 4. **Erich Leschke,** Beiträge zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns. 1. Mitteilung: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Diabetes insipidus, seine Beziehungen zur Hypophyse und zum Zwischenhirn. (Ebenda, Bd. 87, H. 3 und 4, S. 201.) — 5. **Wilhelm Löffler,** Über den Grundumsatz bei Störungen innersekretorischer Organe (Morbus Addisionii, Tetania parathyreopriva, Myasthenia gravis pseudoparalytica, familiäre Fettsucht). (Ebenda, Bd. 87. H. 3 und 4, S. 280.) — 6. **Derselbe,** Über das Verhalten des Gaswechsels beim Diabetes nach Zufuhr von reinen Eiweißkörpern und reinen Kohlehydraten. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 309.) — 7. **Carl E. Cahn-Bronner,** Die Behandlung der Lungenentzündung mit subcutanen Chinininjektionen. (Ebenda, Bd. 87, H. 3 und 4, S. 292.) — 8. **Hermann Zondek,** Untersuchungen über die Arbeit der kranken Niere. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 349.) — 9. **Wilhelm Nonnenbruch,** Beobachtungen über die Pathologie und Therapie der Kriegsniere. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 397.) — 10. **K. Zimmerli,** Leukocytenbefunde bei Parotitis epidemica. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 426.) — 11. **M. Bönniger,** Die Bedeutung des Blutkörperchenvolumens für die klinische Blutuntersuchung. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 450.) — 12. **Friedrich Kach,** Zur Kenntnis der Herzmuskeltuberkulose. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 439.) — 13. **Hedwig Huber,** Zur Kenntnis der Arrhythmien beim Morbus Basedowii. (Ebenda, Bd. 87, H. 5 und 6, S. 465.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 12.

G. Rosenfeld: **Zur Frage der giftigen Bohnen.** Vortrag, gehalten am 16. Januar 1920 in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau.

S. Weil: **Zur Pathologie und Therapie der Thrombophlebitis mesaraica.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Breslauer Chirurgischen Gesellschaft am 3. November 1919.

H. A. Gins: **Weitere Versuche über das Kreisen des Vaccinevirus.** Vortrag, gehalten am 12. Januar 1920 in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft.

A. W. Meyer: **Die Behandlung der Bauchschußverletzten im Felde.** Sofortige Operation ist erforderlich bei Bauchschüssen mit intraperitonealer Eröffnung des Magens, Darmes oder der Blase, namentlich dann, wenn es sich um Nahschüsse handelt. Die Warnung, nicht im Shock zu operieren, wird der Chirurg nicht immer berücksichtigen können. Ein bis zwei Stunden abwarten kann man dann, wenn die Diagnose Bauchschuß fraglich ist, wenn man nicht weiß, ob Darm oder Bauchdrüsen verletzt sind, besonders wenn es sich um Weitschüsse oder kleine Geschosse handelt. Bei Bauchdeckenschuß, der auf Peritonealverletzung verdächtig ist, oder bei einem Steckschuß ist die Probelaparotomie indiziert. Die Zwölfstundengrenze kann und muß nach Ansicht des Verfassers unter Umständen überschritten werden. Dagegen sind alle später als zwölf Stunden eingelieferten Fälle ohne irgend schwere Erscheinungen konservativ zu behandeln. Kontraindiziert ist die Operation bei schweren Nebenverletzungen des Schädels, Lungenzerreißungen usw. Technisch empfiehlt es sich eine kurze Orientierung der Versorgung der Wunden voranzuschicken, nur bei kleinen, bei der allerersten Orientierung vorgefundenen Löchern durch Minen- oder Granatsplitter soll die Versorgung sofort vorgenommen werden, da die kleinen Löcher oft schwer wiederzufinden sind. Bei Dünndarmresektionen empfiehlt sich nicht die End-zu-End-, sondern die Seit-zu-Seit-Anastomose. Wichtig ist die ausgiebige Kochsalzspülung und -berieselung sowie ausreichende Drainage. 40 bis 50% der operierten Fälle gingen in Heilung über. Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 12.

E. Grafe (Heidelberg): **Zur Kenntnis der Adipositas dolorosa.** Mitteilung eines Falles, der von dem klassischen Bilde der Dercumschen Adipositas dolorosa in mehrfacher Richtung erheblich abwich. Die periodischen Anschwellungen des Körpers waren auf Wasseransammlungen im Fettgewebe zurückzuführen. Es kam aber nie zu Ödemen. Dem raschen Anschwellen folgte rasches Abschwellen. Also weniger die Ablagerung von neuem Fett, als die vermehrte Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit erklärt die Schübe. Wenn auch durch Thyreoidin eine gewisse Besserung und vor allem eine Steigerung des Zellstoffwechsels erzielt wurde, so kann von einem durchgreifenden Erfolge nicht gesprochen werden. Trotzdem liegt im vorliegenden Falle die Annahme einer Schilddrüsenschädigung am nächsten, wie denn auch nicht nur das Myxödem, sondern auch die konstitutionelle Fettsucht auf thyreogener Basis durch Schilddrüsenpräparate günstig beeinflußt wird.

H. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Zur Kollargoltherapie des chronischen Gelenkrheumatismus mit besonderer Berücksichtigung der Kollargolanaphylaxie. (Ein neuer Behandlungsvorschlag.)** Das Kollargol Heyden hat bei intravenöser Applikation (5 bis 10 ccm in 2%iger, Lösung) eine Allgemeinreaktion zur Folge. Gleichzeitig macht sich aber beim chronischen Gelenkrheumatismus noch eine Reaktion in den erkrankten Gelenken bemerkbar, nach der in einigen Tagen eine Besserung des Zustandes eintritt. Eine starke Herdreaktion ist nämlich zur Herbeiführung des gewünschten Erfolges erforderlich. Sie wird erzielt, wenn man die Kollargoleinspritzungen im anaphylaktischen Intervall vornimmt. Dabei sind bei Verwendung kleiner Dosen (5 bis 10 ccm) und bei langsamer Injektion irgendwelche bedrohliche anaphylaktische Erscheinungen nicht zu befürchten. Meist treten bei der zweiten Injektion die bei der ersten beobachteten Reaktionserscheinungen in verstärktem Maße auf. Bei der Behandlung kommen gleichzeitig die bekannten Maßnahmen in Betracht (unter anderem große Dosen Salicyl, Schwitzprozeduren, Diathermie, Bäder, besonders Moorbäder).

R. Geigel (Würzburg): **Der reduzierte Herzquotient.** Bei der diagnostischen Wichtigkeit der Herzgröße muß diese zuverlässig bestimmt werden können. Das wird bis jetzt nur erreicht durch die Berechnung des reduzierten Herzquotienten nach der Methode des Verfassers.

Karl Traugott (Frankfurt a. M.): **Über den Einfluß der ultravioletten Strahlen auf das Blut.** Vermehrt werden die weißen Blutkörperchen (ganz gleichmäßig Leukocyten wie Lymphocyten). Auch gerinnt das Blut nach der Entnahme aus dem Körper rascher, wobei gleichzeitig die Blutplättchenzahl vermehrt ist.

Max Müller (München): **Die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere.** Vortrag, gehalten im Verein für Morphologie und Physiologie zu München am 19. August 1919.

Johann Saphier (München): **Zur Technik der Levaditi-Methode.** Der Verfasser beschreibt eine Modifikation der Originalmethode, die deren Fehlerquellen beseitigen soll.

Fendel (Höchst a. M.): **Abortivverlauf eines Falles von Encephalitis lethargica nach intralumbaler Verabreichung von Grippeserum.** Es bestanden nur Gehirnerscheinungen (schwere Benommenheit, abwechselnd mit deliröser Unruhe, Ptosis). Am zehnten Krankheitstage wurde die Lumbalpunktion vorgenommen (30 ccm ganz klaren Liquors); dann wurden 20 ccm des polyvalenten Grippeserums „Höchst“ intralumbal injiziert und die in der Phiole noch zurückgebliebenen 30 ccm intramuskulär verabfolgt.

H. Füth (Köln): **Zum Beginne des klinischen Unterrichts in der Gynäkologie an der wiedereröffneten Universität zu Köln.** Eröffnungsvorlesung. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 12.

Jaksch: **Über Encephalitis comatosa epidemica.** Kurzer Hinweis auf eine Reihe schwerer Erkrankungen, die mit Fieber und hochgradigen Delirien beginnen, dann in mehr oder minder tiefe Schlafsucht verfallen und von sehr zweifelhafter Prognose sind. Auch der Verfasser glaubt trotz der negativen bakteriologischen Befunde aller untersuchten Körperflüssigkeiten, daß es sich dabei um ein von dem Grippeerreger produziertes Gift handelt. W.

Therapeutische Notizen.

Ein Fall **schwerer perniziöser Anämie** mit 800 000 roten Blutkörperchen und 19% Hg wurde von Scheel und Bang (Kristiania) mittels Transfusion von 900 ccm Citralblut mit bestem objektiven und subjektiven Erfolg behandelt. Das Blut wurde vier Personen entnommen, deren Blutkörperchen von denen des Patienten nicht agglutiniert wurden, und wurde in 120 ccm 2%ige Natriumnitratlösung aufgefangen, durch eine eingebundene Kanüle in die Armvene des Patienten im Laufe von 10 bis 15 Minuten transfundiert. Die Zahl der roten Blutzellen stieg über 3 Millionen, der Patient verließ nach 16 Tagen das Bett. (Norsk magazin f. l. 1920, H. 3.)

Einen **morbillenartigen Ausschlag** nach Gebrauch von **0,5 g Nirvanol**, der mit Fiebererhöhung einherging, beobachtete Kißmeyer (Kopenhagen). (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 12.)

Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

Wilhelm Stekel (Wien), Die Geschlechtskälte der Frau. 402 Seiten. Berlin-Wien 1920, Verlag Urban & Schwarzenberg. Geh. M 26,—, geb. M 34,—.

Stekel veröffentlicht mit der vorliegenden Monographie den dritten Band seines Werkes „Störungen des Trieb- und Affektlebens“ und bearbeitet unter diesem Thema eine Frage, die nicht nur für die Beurteilung der Frauenpsyche, sondern für die Lösung jener gewaltigen, mit Liebe und Ehe verknüpften Menschheitsprobleme überhaupt von unendlicher Bedeutung ist. Jeder, der ein wahrer Frauenarzt sein will, sollte sich in dieses Buch vertiefen. Es führt dem Leser die Typen jener unglücklichen vergeblichen Glückssucherinnen mit all ihren inneren Kämpfen und Konflikten vor das Auge und lehrt ihn, am Faden psycho- und oneiroanalytischer Arbeit in jene geheimnisvollen Labyrinthgänge einzudringen, die zum Verstehen — nicht nur zum Feststellen, bei dem es meist allein bleibt — der Störungen des weiblichen Liebeslebens führen. Eine gewaltige Erfahrung spricht aus Stekels Buch; eingehende Krankenschilderung, fesselnde Darstellung, überlegene Entwirrung verwickeltster und verfahrenster Seelenvorgänge stempeln es zu einer bedeutenden Erscheinung des ärztlichen Büchermarktes und ziehen auch den, der nicht allen Folgerungen des grundgescheiten, belesenen Autors folgen mag, von der ersten bis zur letzten Seite in den Bann der meisterhaften Verarbeitung. In 15 Kapiteln — unter anderem die Liebe auf den ersten Blick, individuelle Liebesbedingungen, sexuelles Trauma der Erwachsenen, Psychologie der fugiden Frau, infantile Fixationen, Wille zur Unlust, eingebildete Liebe, Kampf der Geschlechter — führt Stekel den Leser durch den komplizierten Mechanismus der seelischen und körperlichen Liebe des Weibes und beweist, daß die sexuelle Frigidität der letzteren ein seelisches, nicht ein körperliches Symptom darstellt, geboren aus der mit dem Fortschreiten der Kultur immer deutlicher werdenden Empörung des Weibes gegen seine Rolle als Nurgeschlechtswesen — ein Zeichen des „Nichtempfindenwollens, um nicht zu unterliegen“, des Kampfes des weiblichen „Intellektes gegen den Trieb“, des Kampfes des „Gehirns gegen das Rückenmark“. Ich werde an anderer Stelle eingehender auf den Inhalt des Stekelschen Werkes zurückkommen.

Kritzler (Gießen).

Pappenheim (†), Morphologische Hämatologie. Bd. 1. Die Zellen des normalen und pathologischen Blutes. **Derselbe**, Technik und Methodologie der klinischen Blutuntersuchung. 2. Aufl. Leipzig 1919, Klinkhardt. Preis M 36,—, beziehungsweise M 4,80.

Der im Felde durch eine Fleckfieberinfektion dahingeraffte Artur Pappenheim hat das Erscheinen seines Lebenswerkes über morphologische Hämatologie nicht mehr erlebt. Hirschfeld (Berlin) übergibt jetzt den ersten Band der Öffentlichkeit. Erst bei einer umfassenden Darstellung wie der Pappenheimschen, die allen Feinheiten nachgeht, alle Auffassungen einander gegenüberstellt, wird die ganze Problematik voll ersichtlich, in der die moderne Hämatologie steckt. Die verschiedenen Richtungen der Auffassung über die Cytogenese der Blutzellen sind durch die Begriffe Unitarismus und Dualismus längst nicht mehr erschöpft. Neomonophyletismus und polyphyletischer Trialismus in ihren verschiedenen Unterarten sind hinzugekommen und sie alle tragen namentlich durch eine ganz erschreckende Kultivierung nicht gerade geläufiger Fremdwortgebilde nicht zur Klärung der Sachlage bei: Bleibt die Hoffnung, daß vielleicht die Fortschritte der Kolloid- und Farbstoffchemie wieder eine Vereinheitlichung der hämatologischen Forschung ermöglichen werden. — Bei seiner Darstellung der klinischen Blutuntersuchung befleißigte sich der Verfasser einer eingehenden Darstellung der minutiösesten technischen Einzelheiten und gibt dadurch entsprechend seiner umfassenden Erfahrung außerordentlich wertvolle Anleitungen.

Hans Meyer (Berlin).

Adolf Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten für Studierende und Ärzte. 2 Bände. 21. Auflage. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel.

36 Jahre sind seit dem ersten Erscheinen dieses in 78 000 Exemplaren unter der deutschen und deutsch lesenden Ärztewelt verbreiteten, in acht fremde Sprachen übersetzten Werkes vergangen. In den Dank für die vortrefflichen Dienste, die das Buch weithin geleistet hat, und den auszusprechen auf Grund von 20 jähriger Bekanntschaft seit der 12. Auflage (1899) der Referent sich wohlberechtigt glaubt, mischt sich das Gefühl aufrichtiger Genugtuung, daß die Neuauflage überall die unverminderte Arbeitsfreude und Geistesfrische des Altlehrmeisters der inneren Medizin zeigt. Wichtige neue Resultate der Forschung und klinische Erfahrungen, besonders auch die Ergebnisse des Krieges, sind zweckentsprechend, das heißt wie es der Lehrbuchcharakter verlangt, mit sorgfältiger Auswahl und weiser Kritik verwertet. Auf die Beigabe guter Röntgentafeln sei besonders hingewiesen.

Emil Neißer (Breslau).

Burwinkel, Über Arteriosklerose und ihre Behandlung. München 1920, O. Gmelin. 46 Seiten. 3,50 M.

Das Buch ist für den praktischen Arzt geschrieben und hält sich deshalb frei von einer eingehenden Kritik der zahlreichen widersprechenden Ansichten auf dem Gebiet der Arteriosklerose. Um so vorsichtiger hätte die Formulierung der knappen Darstellung, um so schärfer die Herausarbeitung der wesentlichen Krankheitsformen sein müssen. Das ist leider nicht der Fall. So ist es gewagt zu sagen: als Ursache der Arteriosklerose stehe die Retentionstoxikose Huchards im Vordergrund; von großer Bedeutung sei das mechanische Moment in Gestalt der Plethora vera — gegen deren Vorkommen unsere besten Blutmengenbestimmungen (Kämmerer und Waldmann) sprechen; die vorwiegende Fleischnahrung sei besonders gefährlich, weil die Kalisalze Gefäßspasmen und damit Blutdrucksteigerung verursachen und die Toxine, Ptomaine und andere Produkte der Eiweißfäulnis die kleinen Gefäße zur Contraction reizten und dadurch das Embryonalstadium der Arteriosklerose schafften — was gibt es für gesicherte Unterlagen für diese Lehre, etwa die von Burwinkel selbst angeführten Tatsachen, daß die reisessenden Japaner nicht weniger Arteriosklerose haben als wir, und die Herbivoren (Pferde, Hirsche) besonders ausgesprochene Arteriosklerose zeigen? —; Verdauungsstörungen seien durch Autointoxikation häufig Ursache der Arteriosklerose — was wissen wir denn eigentlich über diese Autointoxikation? —. Daß von Infektionskrankheiten die Lues eine überaus traurige Rolle in der Ätiologie spiele, durfte nicht gesagt werden. Die syphilitische Aortitis hat mit der Arteriosklerose nichts zu tun, es ist nicht zulässig, die von Doehle und Heller gegen manche Widerstände durchgesetzte Lehre von der Verschiedenheit dieser beiden Krankheitsbilder nun wieder in einen Topf zu werfen. Ebenso hätten die Grenzen und Beziehungen zwischen Hypertension und Arteriosklerose klargelegt werden müssen. Daß eine dauernde Blutdruckerhöhung auf mehr als 140 mm Hg mit größter Wahrscheinlichkeit auf Nierenerkrankung bezogen werden dürfe, „auch wenn sonst klinische Anhaltspunkte nicht zu finden sind“, heißt doch angesichts der häufigen Fälle mit noch viel höheren Blutdrucksteigerungen ohne klinische und anatomische Nierenveränderungen (Pal, de Vries Reilingh, Munk und Andere) einer vorgefaßten Meinung zuliebe die Dinge auf den Kopf stellen. Bei der Unsicherheit, die über die zur Arteriosklerose führenden Ursachen herrscht, kann von einer sicher begründeten Behandlung nicht die Rede sein. Hier ist in erster Linie die praktische Erfahrung maßgebend. Was an Mitteln und Maßregeln gegen die Arteriosklerose empfohlen wird, findet man bei Burwinkel kurz zusammengestellt; es sind die altbekannten. Gegen Aneurysmen sollen kleine Aderlässe und Tuffnels Kur (Hunger, Durst und Bettruhe) nützlich sein, das heißt dieselbe Kur, die um das Jahr 1700 schon Albertini und Valsava angeraten haben. Warum also nicht den alten Herren die Ehre lassen?

Edens.

V. Schilling, Anleitung zur Diagnose im dicken Blutstropfen. Zweite, verbesserte Auflage. Jena 1920, Gustav Fischer. Preis M 5,—.

Das schnelle Notwendigwerden einer zweiten Auflage der kleinen Schrift bestätigt die Tatsache, daß die genaue Beschreibung der Technik vielen Ärzten sehr erwünscht gewesen ist. Der Verfasser empfiehlt die Anwendung der Methode des dicken Tropfens grundsätzlich bei jeder Blutuntersuchung, auch wenn kein Verdacht auf Parasiten vorliegt.

W.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. März 1920.

Adhémar Gelb (Priv.-Doz. und Assist. am Psychol. Inst.) als Gast: **Prinzipienfragen der Sehschärfeprüfung.**

Es besteht heute kein Zweifel darüber, daß bei der Bestimmung der Sehschärfe mit den gewöhnlichen klinischen Methoden nicht allein die retinale Perceptionsfähigkeit, sondern auch verschiedenartige centrale, psychologisch bedingte Leistungen geprüft werden. Bei Untersuchungen, die mehr auf die theoretische Erforschung der Sehschärfe gerichtet sind, und bei genauen quantitativen Bestimmungen der Sehschärfeleistungen sucht man die in vielfacher Beziehung noch strittigen Faktoren, welche die centrale Komponente der Sehschärfe ausmachen, nach Möglichkeit auszuschließen, um Untersuchungen unter relativ „einfachsten" Verhältnissen anzustellen. Man bemüht sich deshalb, die retinale Komponente für sich allein zu prüfen.

In der retinalen Komponente rechnet man seit Hering 1. den sog. optischen Raumsinn, d. h. die Unterschiedsempfindlichkeit für Lagen, und 2. das sog. Auflösungs- oder Distinktionsvermögen, d. h. die Fähigkeit, zwei feine Linien oder zwei feine Punkte als eben getrennt wahrzunehmen. Man pflegt vor allem das Auflösungsvermögen, als die Fähigkeit feine Details zu erkennen, für die wichtigste Sehschärfeleistung anzusehen. Als Maß dafür dient der kleinste gegenseitige Abstand der Punkte oder Linien oder der kleinste Gesichtswinkel, unter dem die betreffenden Objekte als eben getrennt wahrgenommen werden. Für die „Einfachheit" dieser Prüfungsmethode pflegt man die Tatsache anzuführen, daß centrale, psychologisch bedingte Leistungen dabei nicht in Frage zu kommen scheinen, da für das Zustandekommen einer Auflösung, etwa im direkten Sehen, nichts anderes nötig wäre, als daß zwischen zwei irgendwie erregten lichtempfindlichen Elementen (Retinazapfen) mindestens ein nicht erregtes oder anders erregtes Element gelegen sein muß. Wenn wohl auch kein Zweifel an der Richtigkeit dieser Feststellung im großen ganzen besteht, so besagt sie noch gar nichts darüber, woran das Auflösungsvermögen geknüpft ist, d. h. welcher Art die physiologischen Prozesse sein müssen, damit eine Auflösung stattfindet.

Es gibt zahlreiche Tatsachen, die deutlich zeigen, daß die Feinheit des Auflösungsvermögens nicht von den Erregungen der einzelnen, isoliert reizbaren Elemente abhängt, sondern daß dafür das „Zueinander" der Erregungen wesentlich ist, d. h. daß nur dann eine feine Auflösung zustande kommt, wenn die Erregungen der einzelnen Netzhautelemente zu der Auffassung eines „charakteristischen Ganzen" einer specifisch strukturierten Gestalt anregen. (G. erläutert diesen Gedanken an der Hand bestimmter wahrnehmungspsychologischer Befunde von M. Wertheimer und neuerer Untersuchungen von W. Köhler über tierische Wahldressuren.)

Nur unter Berücksichtigung gestalttheoretischer Gesichtspunkte läßt sich eine wirklich einheitliche Erklärung für die verschiedenen, vielfach beträchtlich voneinander abweichenden Befunde verschiedener Forscher geben. Nur so erklären sich z. B. die Feststellungen von Guillery, wonach bei Verwendung verschiedener Prüfungsobjekte bei der Untersuchung des Auflösungsvermögens trotz objektiv gleichen gegenseitigen Abstandes zwischen den Objekten, trotz des gleichen Gesichtswinkels, sich beträchtlich verschiedene Leistungen ergeben, je nachdem, in welchem Grade die verwendeten Sehschärfeproben eine charakterische Gestaltauffasssung nahelegen. In analoger Weise erklärt sich eine Reihe älterer Befunde, von Aubert, Volkmann u. A., für die bisher eine richtige Deutung fehlte. Noch deutlicher zeigt sich, wie eine gemeinsam mit Dr. Skubich angestellte Untersuchung des Vortragenden ergab, die Richtigkeit der vorgebrachten Auffassung bei der Prüfung der Sehschärfe im indirekten Sehen, was vielleicht gerade mit dem „primitiveren" Sehen der peripheren Netzhautpartien zusammenhängt.

Besonders wichtig wird die dargelegte Auffassung für die Beurteilung zahlreicher Feststellungen in pathologischen Fällen. So zeigt sich in Fällen von Hemiamblyopie, daß die Sehschärfe der geschädigten Feldhälfte außerordentlich verschieden sein kann, je nachdem, ob die bis zu einem gewissen Grade noch lichtempfindlichen Elemente der amblyopischen Seite für sich isoliert oder in einer charakteristischen Bindung mit den Elementen der gesunden Seite erregt werden (W. Fuchs, Frankfurt a. M.). Im letzteren Fall kann die Sehschärfeprüfung der amblyopischen Seite unter Umständen sehr gute Resultate ergeben, während bei der isolierten Prüfung der geschädigten Seite ein Sehvermögen überhaupt nicht festgestellt zu werden braucht. Schließlich verweist Vortragender auf bestimmte Fälle apperceptiver Seelenblindheit (Goldstein und Gelb), in denen das Auflösungsvermögen infolge des geschädigten Mechanismus, welcher der Gestaltauffassung dient, beträchtlich gestört sein kann, während die Punktsehschärfe, d. h. die ungestört gebliebene Fähigkeit, etwa einen schwarzen Punkt auf hellem Grunde wahrzunehmen, sehr befriedigende Resultate zeitigen kann, obgleich für die Wahrnehmung eines schwarzen Punktes auf hellem Grunde wesentlich die gleichen peripher-physiologischen (retinalen) Voraussetzungen gelten, wie für die Erkennung eines dunklen Zwischenraumes zwischen zwei hellen Linien oder hellen Punkten.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. November 1919.

Fischer: **Die Koppelung der Erbfaktoren in ihrer Bedeutung für die Medizin.** Die Koppelung der Erbfaktoren, d. h. die gemeinsame Vererbung verschiedener Merkmale, ist beim Tiere etwas sehr Häufiges. Beim Menschen ist darüber noch sehr wenig bekannt. Gekoppelte Erbfaktoren sind wahrscheinlich in demselben Chromosom enthalten, daher können sie nicht auseinander gerissen werden und müssen gemeinsam übertragen werden. Eine besondere Art der Koppelung stellt die an den Geschlechtsfaktor dar, die beim Menschen am genauesten untersucht ist (Blutkrankheiten, Augenerkrankungen usw.). Wenn zwei äußere Faktoren in der Vererbung gemeinsam auftreten, so braucht das keine Koppelung zu sein, sondern es braucht nur der eine Faktor vererbt zu sein und der zweite Faktor ist die Folge dieses ersten. Beim Menschen besteht besonders oft relative Koppelung, z. B. blaue Augen und blonde Haare, dunkle Augen und brünette Haare. Haaranomalien sind fast immer mit Anomalien der Fingernägel und der Zähne gekoppelt. Der Begriff der Konstitution stellt vielleicht besondere Koppelungen oder die abnorme Sprengung sonst bestehender Koppelungen dar. Durch mehrfache Koppelungen kann die Vererbung pathologischer Zustände so kompliziert werden, daß die Gültigkeit der Mendelschen Regeln nicht nachgewiesen werden kann.

v. Skramlik: **Kleine Mitteilungen über die Froschherztätigkeit.** An herausgenommenen Froschherzen, die unter verschiedenen Bedingungen gereizt wurden, konnte festgestellt werden, daß bei erhaltener rechtläufiger Erregungsleitung die rückläufige Reizleitung gehindert ist: reizt man den Vorhof, dann kontrahiert sich dieser, und die Contraction der Kammer folgt nach; reizt man nach einer Ruhepause die Kammer, so tritt eine Contraction der Kammer ein, der Vorhof folgt aber nicht nach. Diese Reizung der Kammer kann man beliebig oft mit dem gleichen Erfolg vornehmen. Schickt man dagegen dieser Kammerreizung mehrere, mindestens zwei rechtläufige Erregungen, also vom Vorhof zur Kammer gehend, voraus, so tritt nunmehr eine rückläufige Erregung des Vorhofs bei Reizung der Kammer ein. Diese Erscheinung wird vom Vortragenden „Bahnung der Erregung" genannt. Aus diesem Phänomen kann man schließen, daß die recht- und rückläufige Erregung in derselben Bahn stattfinden.

H. Koenigsfeld.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. März 1920.

Bauer spricht über die **Entstehung des chronischen Magengeschwürs.** Er konnte nachweisen, daß alle Geschwüre von der kleinen Kurvatur aus ihren Ursprung nehmen. Als Ursachen werden angeführt: die gesteigerte Inanspruchnahme der „Magenstraße" besonders in ihren physiologischen Engen, dem Isthmus und Pylorus, und die größere Unbeweglichkeit der Magenschleimhaut an der kleinen Kurvatur, die ein Überdecken der Schleimhautdefekte mit gesunder Schleimhaut hier unmöglich macht. Neben diesen beiden Momenten sind noch zu berücksichtigen die Acidität des Magensaftes und gewisse Konstitutionsanomalien (Chlorose, Neurose, Asthenie), die zwar die ganze Magenschleimhaut treffen, die Magenstraße als den physiologisch angestrengtesten und gefährdetsten Teil am meisten schädigen.

Blühdorn spricht über **die klinische Bedeutung des Facialis-Phänomens im Säuglings- und Kindesalter für die Spasmophilie,** d. h. die Krampfbereitschaft, die nachweisbar ist durch das Trousseau- und Facialisphänomen, elektrisch durch Übererregbarkeit (K. Ö. Z. < 5 M. A). Übereinstimmend mit Finkelstein ergaben ausgedehnte Untersuchungen an Kindern in Klinik, Krippe und Schulen, daß ein positives Facialis-Phänomen immer pathognomisch für Spasmophilie ist, häufig für latente, die bei andern Familiengliedern manifest wurde, oder bei demselben Individuum durch Fieber z. B. ausgelöst wird. Bemerkenswert ist, daß die elektrische Übererregbarkeit länger nachweisbar ist, als das Facialisphänomen, das im Winter unter 37 Fällen in 81 % positiv war, im Sommer unter 25 Fällen nur in 56 %, während die elektrische Übererregbarkeit fast die gleiche blieb. Ebenso ergab eine Nachuntersuchung von 53 früher spasmophilen Kindern im Sommer nur 11 % mit positivem Facialis, 47 % mit elektrischer Übererregbarkeit. Die Therapie der Spasmophilie besteht in Darreichung hoher Gaben von Calc. chlorat. sicc. (6—8 g längere Zeit täglich), von Lebertran und Kalk, da häufig gleichzeitig Rachitis nachweisbar ist, und in Reduktion von Milch. Man hüte sich, krampfbereite Kinder eingehend zu untersuchen, schon das Herunterdrücken der Zunge kann tödliche Stimmritzenkrämpfe auslösen. Kurz vor und nach dem Anfall ist das Facialisphänomen häufig negativ, ist aber bei genügend häufiger Untersuchung im Verlauf jeder Spasmophilie sicher nachweisbar. J. z. Nedden.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 9. Februar 1920.

Boettner: **Zur Einteilung der echten Polycythämien.** Der Polycythämiker überwindet die durch die qualitative und quantitative Blutvermehrung geschaffenen Widerstände einmal durch Blutgefäßerweiterung der äußeren Haut und der Schleimhäute resp. der inneren Organe (Milz, Leber, Nieren, Gehirn, Rückenmark usw.) oder ferner auch durch Mehrarbeit des Herzens mit eventuell consecutiver Hypertonie. Man kann im Verlaufe der Krankheit drei Stadien feststellen. Zur Kennzeichnung der einzelnen Formen ist deshalb anstatt der bisher geübten, unzureichenden Einteilung (Vaquez, Geisböck, Mischformen) eine kurze symptomatische Beschreibung erforderlich. Der Vortrag entspricht einem Teil einer ausführlichen Arbeit, die im Archiv für klinische Medizin im Erscheinen ist.

Matthes: **Über maligne Granulome.** Der Vortragende geht in längerem Vortrage auf die „larvierten“ Formen der malignen Granulome ein, die in Ostpreußen durchaus nicht selten sind. Das Krankheitsbild kann mit Milztumor, Leukocytenvermehrung, Diazoreaktion und Bradykardie einhergehen. In anderen Fällen kann die Leukocytose geringgradig bleiben. Auch eosinophile Formen mit Ikteruserscheinung, sowie Formen mit Periostitis und Osteomyelitis kamen zur Beobachtung. Das Fieber kann ganz verschiedene Kurven aufweisen.

Sitzung vom 23. Februar 1920.

Schiller: **Diagnose und Behandlung der weiblichen Gonorrhöe.** Zur Diagnosestellung ist außer der klinischen Beobachtung und bakteriologischen Untersuchung die chemische und mechanische Provokation notwendig. Nach Ergebnissen der Universitäts-Frauenklinik ist die nicht lokale Gonorrhöebehandlung — Kollargolinjektionen, Vaccinetherapie — zugunsten der lokalen aufgegeben. Bei längerer erfolgloser Behandlung der Urethra empfiehlt sich eventuell frühzeitige Verödung der paraurethralen, Skeneschen und Bartholinischen Gänge. Die lokale cervicale Behandlung genügt fast in allen Fällen, in denen die gonorrhoische Infektion nicht eine korporale oder Adnexerkrankung erzeugt hat. In letzteren Fällen, ebenso meist bei Puerperalgonorrhöe ist die intrauterine Behandlung indiziert, desgleichen in Fällen, die immer wieder positiven Gonokokkenbefund ergeben. Heizsondenbehandlung hat sich nicht als empfehlenswert erwiesen. Das akute Stadium muß vor intrauteriner Behandlung abklingen. Argochrom scheint ein sehr wirksames Mittel zu sein. Die therapeutischen Mittel sind in ihrer Art und Konzentration zu wechseln. Ein Heilungsnachweis erfordert gleichfalls Anwendung der Provokation. Sch.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 5. Dezember 1919.

Wodak: **Über einen vestibulären Pupillenreflex.** Vortragender beobachtete an Leuten, bei denen man die calorische oder rotatorische Prüfung des Vestibularapparates vornahm, vom Beginn der Reizung des Nervus vestibularis angefangen eine deutliche, manchmal hochgradige Erweiterung der Pupille, die oft nur ein bis zwei Sekunden nach dem Anhalten des Patienten beim Drehversuch dauerte, in anderen Fällen dagegen länger, bis zu einer halben Minute währte. Er untersuchte dieses Phänomen bisher an 170 in bezug auf das Gehörorgan normalen Individuen und fand dabei: Von 43 bei Tageslicht Geprüften zeigten 36 (84 %) mit freiem Auge den Reflex, von 127 bei künstlichem Licht Untersuchten fielen 64 (50 %) positiv aus. Die Ursache der verschiedenen Häufigkeit bei Tages- und künstlichem Licht dürfte wohl in den Beleuchtungsverhältnissen zu suchen sein. Daß dieser Reflex mit der Pupillenreaktion auf Licht nichts zu tun hat, geht nach W. daraus hervor, daß Fälle mit lichtstarren Pupillen ihn ebenfalls zeigten. Ebenso ist ein Zusammenhang mit dem Psycho- oder sensiblen Reflex der Pupille unwahrscheinlich, da Fälle von Dementia praecox, bei denen die Psychoreaktion fehlt oder ganz schwach ist, die Pupillenerweiterung auf Vestibularreizung deutlich hatten. Von Taubstummen hatten den Reflex nur diejenigen nicht, bei denen der Vestibularapparat erloschen war. Die Erweiterung der Pupille ist nach W. wohl am ehesten durch Sympathicusreizung zu erklären, was um so plausibler ist, als wir ja bei der Vestibularisreizung sehen, daß der Reiz auch auf andere Nerven überspringt. So finden wir Vagusreizung (Übelkeit, Erbrechen, Pulsverlangsamung), Trigeminusreizung (Kopfschmerzen), Vasomotorensymptome (Blässe, Schweiß) usw. In der Literatur ist bis auf einige ähnliche Beobachtungen von Urbantschitsch (Pupillenerweiterung bei Luftverdichtung im äußeren Gehörgang), Bonnier (Mydriasis bei Patienten mit Schwindel), nur bei Udvarhely von Pupillenerweiterung als Ausdruck einer Vestibularreizung kurz an einer Stelle die Rede. — W. schlägt für diesen Reflex den Namen „vestibulärer Pupillenreflex“ oder „vestibuläres Pupillenphänomen“ vor. Bezüglich der klinischen Verwertung dieses Reflexes läßt sich gegenwärtig nur so viel sagen, daß er als objektives Zeugnis des Zustandes des Vestibularapparates neben dem bisherigen einzigen objektiven Prüfungsmittel, dem Nystagmus, von großem Werte sein dürfte.

Langer empfiehlt **zur Verhütung** der leider so häufigen **Laugenverätzungen** des Ösophagus bei Kindern eine von ihm ersonnene „Trinkwehr“, die zum Großteil aus einem Drahtgerüst besteht und an die Laugenflaschen anzubringen wäre. Die Drogisten sollten gesetzlich verpflichtet sein, Laugen nur in Flaschen mit Trinkwehr zu verabfolgen.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 5. März 1920.

A. Heindl stellt einen Patienten vor, der eine **Pneumokokkenerkrankung des Rachens** durchgemacht hat, die in den letzten Wochen öfter beobachtet wurde. Sie tritt nur auf einer Seite auf, befällt die Rachenwand und die Tonsillen, die weißliche, pelzartige, diphtherieähnliche Beläge aufweisen. Wenn die Erkrankung von den Lacunen ausgeht, bilden sich zuerst weiße Pfröpfe, dann schleierhafte weiße Membranen, die besonders jene Partien decken, an denen die Rachenwand adenoides Gewebe aufweist. Es bilden sich schließlich schmierige, weißgrüne, dicke Membranen, bei deren Ablösung das Gewebe blutet. Die Temperatursteigerung ist gering, es bestehen große Schluckbeschwerden, das Allgemeinbefinden ist stark gestört, die regionären Lymphdrüsen weisen mächtige, indolente Schwellungen auf. Dadurch erinnert die Erkrankung stark an Diphtherie und an die Plaut-Vincentsche Angina, mit denen sie auch verwechselt werden kann. Im Paltaufschen Institut fand man in den Belägen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Diplococcus lanceolatus zu Beginn der Erkrankung in überwiegender Menge oder geradezu in Reinkultur; späterhin treten neben dem Diplokokkus noch andere Mikroorganismen auf. Gegen lokale Behandlungsmethoden ist die Behandlung refraktär, Injektion von polyvalentem Staphylokokkenserum war erfolglos. Zwei einwandfreie Fälle, von denen einer demonstriert wird, wurden durch Injektion von Pneumokokkenserum Merck geheilt. Bei dem vorgestellten Patienten wurde am dritten Tage der Erkrankung die Injektion gemacht, die zu einer sofortigen Ablösung der Membranen führte. Die Drüsentumoren bilden sich sehr rasch zurück. Patient ist derzeit geheilt. Im ganzen hat Vortragender sechs Fälle dieser Art beobachtet, einige darunter auch, die mit Lues kombiniert waren. Das Salvarsan war gegen diese Pneumokokkenerkrankung wirkungslos. Vortragender meint, daß vielleicht manche Fälle von kryptogenetischer Sepsis auf eine derartige Angina zurückzuführen sind.

A. Müller-Deham und A. Kothny: **Tuberkulotoxische Nephritiden.** Vortragender berichtet über die Untersuchungen, die 1912 an der I. medizinischen Klinik begonnen wurden. Sie führten zur Abgrenzung einer neuen ätiologischen Gruppe unter den Nierenerkrankungen. Klinisch sind die Nephritiden, über die Vortragender berichtet, nicht besonders charakterisiert. Sie bieten ein ganz gleichmäßiges Bild, so etwa wie bei tonsillogenen oder akuten Infektionen. Vortragender will den ersten Fall dieser Art genauer beschreiben, um den Typus dieser Erkrankung zu schildern. Die Beobachtung begann 1912 und wurde 1919 abgeschlossen. Ein 20jähriger, kräftiger Bursche erkrankte unter Kopf- und Kreuzschmerzen, Mattigkeit und Ödemen. Der Harn war trübe, hatte $2^{0}/_{00}$ Eiweiß und viel Blut. Die Ödeme verschwanden rasch unter passender Diät. Die Tonsillen waren zerklüftet;

eine leichte Spitzendämpfung war vorhanden. Für eine sonstige tuberkulöse Erkrankung kein Anhaltspunkt. Der Eiweißgehalt sank, verschwand aber nicht vollständig. Alle angewandten Medikamente und die Bettruhe waren nutzlos. Die Tonsillektomie hatte keinen Erfolg. Es war kein Anhaltspunkt für eine chronische Nierenschrumpfung vorhanden. Der Druck war niedrig, das Allgemeinbefinden wenig gestört, die Nierenfunktion befriedigend. Es tauchte also der Verdacht auf Tuberkulose auf. Die urologische Untersuchung der Blase, der Ureteren, Tierversuche mit dem Harnsediment waren erfolglos. Pirquet führte zu einer abnorm großen Quaddel. Die Injektion von $^1/_{100}$ mg Alttuberkulin bewirkte Fieber durch drei Tage (Temperaturmaximum 39 °), Stichreaktion abnorm stark. Die Eiweiß- und Blutmenge im Harn stieg stark an. Die Wiederholung nach mehreren Wochen führte zu demselben Resultat. Um eine Nierentuberkulose handelte es sich nicht. Patient war zweifellos tuberkulinüberempfindlich. Schon $^1/_{1000}$ mg Alttuberkulin führte zu einer Reaktion, die soeben geschildert wurde. Nach Ablauf dieser Reaktion sank die Harn- und Blutmenge, sodaß eine Besserung zu konstatieren war. Bei systematischer Verfolgung dieser Methode wurde schließlich der Harn in den Intervallen eiweißfrei, bei erreichter Menge von 1 mg eiweiß- und blutfrei. Eine weitere Steigerung führte zu sehr schweren Reaktionen, sodaß eine Periode von Versuchen mit Neutuberkulin eingeschaltet werden mußte, nach deren Absolvierung es wieder möglich war, zum Alttuberkulin zurückzukehren, bei dem man dann ohne Störung bis 10 mg aufsteigen konnte. Patient rückte dann ein, wurde trotz des Zeugnisses der Klinik lange Zeit bei der Armee gehalten und kehrte nach Beendigung des Krieges mit einem Kopfschuß zurück. Der Harn ist eiweiß- und blutfrei. Der Gefäßapparat intakt. II. Patientin ist Krankenschwester und stammt aus tuberkulöser Familie, hatte im Alter von 11 und 14 Jahren Lungenspitzenkatarrh. Patientin suchte wegen allgemeinen Unbehagens die Klinik auf. Im Harn fand sich $2\,^0/_{00}$ Eiweiß und viel Blut, Blutdruck 150 mm Hg. Radiologisch und klinisch Lungenspitzenerkrankung nachweisbar. Nierenfunktion gestört; bei Verwendung der Volhardschen Methodik werden nach einer halben Stunde 100 ccm mit dem specifischen Gewicht 1006 ausgeschieden, nach zwei Stunden 200 ccm mit dem specifischen Gewicht 1002. Geringe Ödeme, Druck normal. Pirquet schwach positiv. Auf $^1/_{100}$ mg Alttuberkulin, welche Injektion mehr zur Ausschaltung als des Verdachts einer tuberkulösen Nierenerkrankung unternommen wurde, stieg der Blut- und Eiweißgehalt des Harns an. Es trat Fieber auf. Im weiteren Verlauf der Tuberkulinbehandlung ergab sich dasselbe Verhalten wie in dem ersterwähnten Fall. Die Stärke der Reaktion auf die Tuberkulininjektion und das Absinken nach derselben wird am besten durch folgendes Beispiel charakterisiert: Vor der Injektion von $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin war der Harn so blutreich, daß die Guajakprobe noch bei einer Verdünnung des Harns auf das Achtfache eben noch positiv war. Während der Reaktion konnte man den Harn auf das 16- und 32fache verdünnen und erhielt noch immer eine positive Reaktion. Nach dem Abklingen des Fiebers sank die Grenzverdünnung, bei der eben noch die Guajakprobe positiv war, auf das Vierfache. Neben der Reaktion der Niere trat auf Tuberkulin auch eine Reaktion im Lungenherde auf (Rasseln über dem Hilus). Systematische Durchführung der Tuberkulinbehandlung machte schließlich den Harn eiweiß- und blutfrei. Im ganzen wurden neun Fälle dieser Art beobachtet, dreimal bei Personen unter 20 Jahren, fünf zwischen 20 und 40 Jahren, einer bei einem 55jährigen Patienten. Die Patienten wurden eine bis drei Wochen nach dem Beginn aufgenommen, nur einer nach sechsmonatigem Bestand der Erkrankung. Die Behandlung setzte immer bei konstantem Symptomenkomplex ein. In der Anamnese fand sich auch Erkältung, Darmkatarrh, mehrmals Tonsillenerkrankungen; der Blutdruck war in sechs Fällen normal, in drei Fällen gesteigert (150, 190, 200 mm Hg). Die Drucksteigerung verschwand bald unter passender Diät und Bettruhe. Immer waren Ödeme nachweisbar. Das konstanteste Symptom war die Hämaturie, die auch das Verschwinden der Albuminurie überdauerte. In der Mehrzahl der Fälle fand sich Tuberkulose der Lungen, in fünf Fällen Herdreaktion der Lunge während der Tuberkulinkur. In fünf Fällen war der urologische Befund negativ. In einem Falle konnte man wegen einseitiger Nierenblutung an eine Nierentuberkulose denken. Die Tierversuche mit dem Sediment waren auch zur Zeit der Tuberkulinreaktion immer negativ. Alle Personen waren gegen Tuberkulin sehr empfindlich. Die Reaktion trat nach Injektion von $^1/_{100}$ bis $^1/_{1000}$ mg ein. Die Nierenfunktionsstörung war immer nachweisbar, nie schwer. Sechs von den Fällen sind restlos geheilt, zwei wurden eiweißfrei und entzogen sich dann der weiteren Behandlung und Beobachtung. Einer von diesen ist sicher jetzt gesund. Ein Fall behielt seine Albuminurie in geringem Maße. Diese Form von Nephritis dürfte ziemlich häufig sein. Unter 13 Fällen mit dem oben charakterisierten klinischen Bilde erwiesen sich sechs als tuberkulotoxische. Es kann auch wohl zur Spontanheilung kommen. Das pathologisch-anatomische Substrat dieser Fälle ist wegen Mangel einer Obduktion unbekannt, da alle Fälle in Heilung übergingen. Es ist zweifellos, daß es sich um Glomerulonephritiden handelt, vielleicht war da oder dort in den Nieren ein Knötchen. Nierentuberkulose lag gewiß nicht vor.

Vortragender widerlegt selbst den möglichen Einwand, daß es sich um eine Spontanheilung von akuten Nephritiden handelt, indem er auf die lange Dauer der Erkrankung hinweist, darauf, daß die specifische Behandlung erst bei stationärem Zustand begonnen wurde, und auf die Wirkung der Tuberkulininjektion. Ein weiterer Einwand, daß die Überempfindlichkeit nicht bewiesen sei, sondern daß hier vielleicht Fälle vorliegen, wie sie bei der unspecifischen Therapie durch parenterale Eiweißzufuhr beobachtet werden, erledigt Vortragender durch Hinweis auf die Versuche über die Vaccinationstherapie des Typhus, auf die Verwendung von Deuteroalbumose und Milch. Während bei der Tuberkulintherapie minimale Dosen die Reaktion herbeiführen, bleiben die Reaktionen bei Verwendung anderer fiebererregender Stoffe aus, z. B. bei der Verwendung von Staphylokokkenvaccine. Außerdem sind noch andere Symptome von Tuberkulinüberempfindlichkeit vorhanden.

F.

Rundschau.

Deutsche Krankheitsnamen.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Erich Klose** (Greifswald), Hirschberg i. Schl.

Es ist zur Genüge bekannt, wie gering auch bei „gebildeten“ Laien trotz Schulunterricht und sonstiger Aufklärungsmöglichkeiten das wirklich gesicherte Wissen über Wesen und Entstehung von Krankheiten ist. Abergläubische und mystische Vorstellungen machen sich breit und lassen ein Verständnis für die Anordnungen des Arztes oft gar nicht aufkommen, ja sie arbeiten dem Arzt direkt entgegen und begünstigen die Kurpfuscherei. Man mag nun über die „Popularisierung“ ärztlicher Wissenschaft denken wie man will, jedenfalls ist ein völliger Abschluß medizinischen Wissens gegen die Laienwelt nicht in allen Fällen am Platze. Ich denke hier im besonderen an die Krankheitsnamen.

Die Berechtigung fremdsprachlicher Fachausdrücke muß naturgemäß unangefochten bleiben, verbürgen sie doch die leichte gegenseitige Verständigung. Die Fachausdrücke sind im Betriebe der Wissenschaft zum großen Teil (nicht alle!) unentbehrlich geworden. Warum aber gebrauchen wir neben den fachwissenschaftlichen Ausdrücken nur so selten deutsche Krankheitsnamen? Warum unterläßt man es, den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung zu tragen und auch für erst neuerdings abgegrenzte Krankheiten und Krankheitsgruppen deutsche Namen einzuführen? — Man wird einwenden: welchen Nutzen sollen diese deutschen Namen bringen? Dem Kranken ist die Hauptsache, daß der Arzt ihn heilt, ob seine Krankheit so oder so heißt, kann ihm ganz gleichgültig sein! — Dazu der alte Einwand, daß man einen unheilbar Kranken doch überhaupt nicht über die Natur seines Leidens aufklären darf. Letzteres wollen wir gelten lassen. Man denke aber, daß die Übersetzung der „geheimnisvollen“ Fachausdrücke heutzutage in jedem Konversationslexikon zu finden ist.

Doch davon abgesehen ist der Einwand, daß deutsche Namen nicht nötig seien, hinfällig. Man unterschätzt doch stark das Wissensbedürfnis (den Kausalerkenntnistrieb) des Laien auch auf medizinischem Gebiet und untergräbt es künstlich. Vor allem aber beachtet man nicht, welche starke Wirkung im geistigen Leben dem „Schlagwort“ zukommt. Man darf mich nicht mißverstehen, ich will nicht einer leeren „Schlagwörterei“ das Wort reden. Wohl aber möchte ich mir von einem gutgewählten Schlagwort, wenn man darunter einen kurzen bezeichnenden Namen versteht, Nutzen versprechen, oft mehr Nutzen als von einem langatmigen, aufklärenden Vortrag, von dem erfahrungsgemäß meist nur recht wenig mit nach Hause genommen wird. Was ich meine, dürfte verständlicher werden, wenn ich auf einige Beispiele aus meinem besonderen Gebiet, der Kinderheilkunde, eingehe. Es wird stets der Wunsch der Eltern sein, wissen zu wollen, was ihrem Kinde fehlt, und zwar gefaßt in eine kurze „Diagnose“. Die eingehendsten Erklärungen zur Erläuterung der lateinischen Diagnose befriedigen durchaus nicht.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

In der Säuglingsheilkunde besitzen wir erfreulicherweise schon einige deutsche Bezeichnungen, die geeignet sind, belehrend zu wirken. Durch den Namen wird schon auf das hingewiesen, war wir Ärzte als das Wesen der Erkrankung ansehen und gewissermaßen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen. So nennen wir heute „Ernährungsstörungen", was man früher als Magendarmkrankheiten und ähnlich bezeichnete. Besonders im „Milchnährschaden" und „Mehlnährschaden" (von Czerny eingeführt) sind Namen gefunden worden, die wohl auch volkstümlicher Belehrung und Aufklärung nutzbar gemacht werden können. Man bedenke dagegen, wie wenig die heute noch im Volke übliche Bezeichnung „Abzehrung" (für alle zur Atrophie führenden chronischen Ernährungsstörungen) unseren jetzigen Auffassungen entspricht. — Neuerdings haben Pfaundler und v. Seht die „hämorrhagischen Diathesen" als „Blutungsübel" zusammengefaßt (Zur Systematik der Blutungsübel im Kindesalter, Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 19 1919).

Als zweiten Bestandteil (Grundwort) der genannten Wortzusammensetzungen erkennen wir altes Sprachgut: „Schaden" und „Übel". Man wird zugestehen, daß Blutungsübel ganz anders, sagen wir ruhig, volkstümlicher klingt, als das gelehrte „Blutungsbereitschaft"; ein Wort, dem man die Entstehung am Schreibtisch, das „Übersetzungsdeutsch" schon von weitem ansieht.

Wohl haben wir im Kriege gelernt, daß wir mit deutschen Krankheitsbezeichnungen ganz gut auskommen können. Leider aber sind die üblichen deutschen Krankheitsnamen nichts anderes als schlechte Übersetzungen fremdsprachlicher Fachausdrücke; während es doch umgekehrt sein sollte! Die Grundlage muß ein guter wohldurchdachter deutscher Name bilden, von dem ausgehend dann die Übersetzung in die Fachfremdsprache erfolgen kann. Was wir brauchen sind gutgewählte Namen, zunächst schon im Hinblick auf unsere eigene Verständigung. Dann aber sollen diese Namen auch klärend auf die verworrenen Laienanschauungen wirken. Sprachlich kommen für solche Neubildungen entsprechend den Gesetzen unserer Muttersprache nur die Wortzusammensetzungen in Frage. Die obigen Beispiele haben dargetan, wie zweckmäßig Bestandteile unseres alten volksmedizinischen Sprachschatzes als „Grundworte" zu solchen Zusammensetzungen herangezogen werden können.

Im Hinblick darauf ist es von Wichtigkeit, das alte deutsche Sprachgut einmal zu durchmustern, was es uns in dieser Hinsicht bieten kann. In den alten volkstümlichen Krankheitsnamen spiegelt sich ein Stück Kultur- und Medizingeschichte. Derartiges altes Sprachgut zu erhalten, zu beleben und mit neuem Inhalt zu erfüllen, sollten wir uns angelegen sein lassen. Ich möchte an dieser Stelle nicht verfehlen auf zwei Werke hinzuweisen, die wir bei solcher Gelegenheit stets mit Nutzen heranziehen werden, es sind dies: Höflers „Deutsches Krankheitsnamenbuch" (München 1899) und die „Vergleichende Volksmedizin" von Hovorka und Kronfeld (Stuttgart 1909).

Die volkstümliche Medizin besitzt zahlreiche Ausdrücke, die ganz allgemein die Wirkung der Erkrankung auf den Menschen zum Ausdruck bringen. Einer kurzen Besprechung wollen wir die folgenden unterziehen: Krankheit, Übel, Sucht, Schaden, Leiden, Qual, Pein, Plage.

1. Krankheit. Das Wort Krankheit erscheint uns heute nicht mehr recht volkstümlich im eigentlichen Sinne. Es ist in die Schrift- und Gelehrtensprache übergegangen; es gehört aber zum alten Sprachgut. Krankheit ist von den obengenannten der allgemeinste Begriff. Die heute gebräuchlichen Zusammensetzungen bezeichnen daher meist (mit wenigen Ausnahmen) größere oder kleinere zusammengefaßte Gruppen (Gattungen) von Erkrankungen, nicht aber einzelne Krankheiten. Beispiele: Kinderkrankheiten, Magenkrankheiten, Infektionskrankheiten (= schlechte Zwitterbildung!). Die Zusammensetzungen mit -Krankheit sind in der alten und neuen Medizin ungemein zahlreich. Es seien nur ganz kurz aus medizingeschichtlichem Interesse einige Bildungen angeführt, die unserem heutigen Sprachgefühl nicht mehr entsprechen: „Eisenkrankheit" ist nach Paracelsus eine durch Eisen heilbare Krankheit. „Lendenkrankheit" = Rachitis, da die Kinder dabei lendenschwach werden. „Freßkrankheit" = Heißhunger.

Ursprünglich dachte man sich die Krankheit als persönliches Wesen (Dämon, Alb usw.), das den Menschen „befällt", „ergreift", „niederwirft". Zahlreich sind diese Nachklänge des alten Dämonismus in der heutigen Sprache.

Wichtiger für uns sind die Bezeichnungen, welche die besonderen Beziehungen der Erkrankung zum Körper oder der Seele des Leidenden zum Ausdruck bringen. Sie zeugen zum Teil von treffender volkstümlicher Beobachtung.

2. Übel. Dieses alte deutsche Wort kennzeichnet eine Erkrankung a) als langdauernd (chronisch), b) als bösartig (unheilbar). Zusammensetzungen mit -Übel sind kaum in die heutige Medizin übergegangen, abgesehen etwa vom Pottschen Übel als Übersetzung von Malum Pottii. Medizingeschichtlich bemerkenswert ist: „Königsübel", das sind die durch Auflegen der Königshand (Priesterhand) heilbaren Übel, unter anderem besonders Kropf, Skrofeln, Epilepsie, Rachitis.

3. Sucht. Da es sich um einen uralten Krankheitsnamen handelt, ist es erklärlich, daß derselbe in erster Reihe für Erkrankungen gebraucht wurde, die sich durch äußerlich sichtbare Symptome, besonders solche auf der äußeren Haut bemerkbar machten und so der Beobachtung zuerst zugänglich waren. Alle besonders auffallenden Erkrankungen wie Pocken, Pest, Ruhr, petechiale Erkrankungen wurden Suchten genannt. Weitere Entwicklung in der angedeuteten Richtung führte dazu, auch alle zu sichtbarer Abmagerung und Verfall führenden Erkrankungen als Suchten zu bezeichnen. Damit war dann wieder ein gewisser Bedeutungswandel gegeben, indem nun überhaupt chronisch verlaufende Erkrankungen zu den Suchten gerechnet wurden. Wir müssen aber als kennzeichnend für die „Suchten" festhalten, daß sie innere (das heißt nicht durch äußere Einwirkungen entstandene) Erkrankungen sind, die sich durch auffallende äußere Symptome bemerkbar machen. — Von den zahlreichen Zusammensetzungen mit -Sucht sind eine ganze Anzahl in der Neuzeit gebräuchlich: z. B. Gelbsucht, Bleichsucht, Nesselsucht, Schwindsucht, Wassersucht, Fettsucht, Fallsucht.

Von „Blutsucht" sprach man früher bei allen öfter wiederkehrenden Blutungen, also auch solchen im Gefolge der hämorrhagischen Diathesen. Noch Luther vermeidet bei Zusammensetzungen Hauptwörter mit -ung als Bestimmungsbestandteil, er sagt also „Sorgen der Nahrung" statt „Nahrungssorgen". Daher denn auch Blutsucht, wo wir heute etwa Blutungssucht sagen würden.

Ein wohl zu berücksichtigender Nebensinn liegt bei Ausdrücken wie Trunksucht, Tobsucht zugrunde, indem auf einen abnormen Trieb hingewiesen wird, der volksetymologisch mit „suchen nach etwas" in Beziehung gesetzt wurde (Höfler).

4. Schade, Schaden. Im Gegensatz zu den bisher genannten Begriffen hatte Schaden ursprünglich eine viel speziellere Bedeutung, nämlich: sichtbare (grobe) Verletzung, im besonderen auch Schußwunde. Das Wort machte dann eine Bedeutungserweiterung durch, sodaß es heute gleichbedeutend ist mit Allgemeinschädigung (der Gesundheit) des Körpers. Diese umfassende Bedeutung liegt zugrunde bei dem oben erwähnten „Nährschaden" als neuzeitlicher Bildung, ähnlich bei „Impfschäden".

Diese Bedeutungserweiterung vollzog sich stufenweise. So wurde „Schaden" auf eiternde Geschwüre (Ulcera, Fisteln), dann auf äußerlich sichtbare, örtliche Erkrankungen überhaupt übertragen. Es waren also die „Schaden" ursprünglich chirurgische Erkrankungen verschiedener Art, z. B. „Frostschaden", „Leibesschaden" = Hernie. Nur vereinzelt wurden auch Seuchen wie „Pestschaden", „roter Schaden" = Ruhr hierher gerechnet. Verallgemeinernd sprach man auch von Epilepsie und Apoplexie als „schlimmer Schaden".

5. Leiden. Ist alt-germanischer Herkunft. Es tritt besonders die „Ich-Beziehung", das subjektive Schmerzerdulden in diesem Begriffe hervor. Leiden ergreift Körper und Seele nachhaltig, im Gegensatz zum nur vorübergehenden „Weh". — In den neuerdings gebräuchlichen Zusammensetzungen wie: Nervenleiden, Magenleiden, Nierenleiden und anderen ist der Begriff der „Schmerzhaftigkeit" zurückgedrängt, die „Ich-Beziehung" schimmert aber stets durch. — Begriffsverwandt mit Leiden sind: „Qual" und „Pein", ersteres Wort indogermanischen Ursprunges bezeichnet höchste Steigerung der subjektiven Schmerzhaftigkeit oder auch lange Dauer oder öftere Wiederkehr des Schmerzes (z. B. auch des Juckreizes). Pein ist ein Lehnwort, in althochdeutscher Zeit entstanden aus dem lateinischen poena. Auch für Pein ist die Steigerung der körperlichen Beschwerden bis zu den heftigsten Schmerzen bezeichnend (man denke an die „hochnotpeinliche Tortur!"). Historisch interessant ist es, daß die „Fliegenpein", das heißt das Nisten von Fliegenmaden in Wunden zu den alltäglichen Vorkommnissen im Mittelalter gehörte!

6. Plage. Altes Lehnwort aus dem lateinischen plaga = Schlag, Stoß, mit dem Christentum übernommen. Der Nachdruck liegt auf dem „von außen kommen" als Strafe Gottes oder Werk des Teufels. Daher wurden a) hartnäckige (chronische), belästigende Erkrankungen, aber auch b) verheerende Seuchen zu „Plagen"! Oft mußten die Heiligen (Nothelfer) ihre Namen dazu hergeben. — Andere Beispiele sind: „Fingerplage" = Panaritium, „Zungenplage" = Zungenkrebs. „Landplage", heute oft im übertragenen Sinne ge-

braucht, waren ursprünglich die Epidemien und Endemien. — In der heutigen Volksmedizin ist -Plage kaum noch gebräuchlich. —

Damit möchte ich diese kurze Übersicht schließen. Der Zweck der vorstehenden Zeilen wäre erreicht, wenn sie dazu anregen würden, das viele Wertvolle, das in unserem Sprachschatz noch verborgen liegt, weiterhin nicht unbenutzt zu lassen. Nicht „Verdeutschungen“, sondern „deutsche Namen“ brauchen wir!

Anhangsweise soll hier noch auf einen Sprachmißbrauch hingewiesen werden, obgleich derselbe nur in einem lockeren Zusammenhang mit unserem Thema steht. — Pirquet hat uns mit einem neuen „System der Ernährung“ bekannt gemacht und die Wiener Schule ist noch eifrig bemüht, es weiter auszugestalten. Der praktisch-sachliche Wert dieses Systems steht hier selbstverständlich außer aller Besprechung. Dagegen sind wir gleichzeitig mit dem „System der Ernährung“ auch mit einer dazu gehörigen „Geheimsprache“ beschenkt worden, gegen die das deutsche Sprachgefühl recht erhebliche Einwände erheben muß. Der leitende Gedanke dieser Geheimsprache ist nicht neu, er besteht darin, daß zum Zwecke der Abkürzung die Anfangsbuchstaben mehrerer Wörter zu neuen Wortungeheuern zusammengezogen werden. Die Unschönheit und Sprachwidrigkeit solcher Bildungen — man denke nur Damuka, Wumba, Kadewe und andere — ist schon verschiedentlich gegeißelt worden. Wenn nun im Pirquetschen System „Abkürzungen“ vorkommen, wie: Zudusiqua, Nemdusiqua, Nemdugeliqua, Flüdugeliqua, Flübege, Besi und ähnliche, welcher Unbefangene wird da nicht unwillkürlich an eine Negersprache erinnert! Einen humoristischen Einschlag bekommen aber Bildungen wie „Magrog“ (= Magermilch-Rohrzucker-Gleichnahrung) oder „Kuhrog“ (= halb Vollmilch-, halb 17%ige Rübenzuckerlösung) dadurch, daß sie entfernt an gebräuchliche Wörter anklingen. Vollends zu verwerfen ist es, wenn Wörtern unserer Muttersprache ein ganz anderer Sinn untergelegt wird, z. B. „Name“ - Nahrungsmenge.

Abgesehen aber von allem, was sich vom sprachlichen und ästhetischen Standpunkt gegen derartige Abkürzungen einwenden läßt, ist auch darauf hinzuweisen, daß sie eben nur für den Eingeweihten ohne weiteres verständlich sind. Für jeden Fernerstehenden muß eine derartige Ausdrucksweise, wenn er kein „Lexikon“ gebraucht, eine „Geheimsprache“ bleiben, ein Umstand, der bedauerlicherweise der Sache nicht förderlich sein dürfte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Das Statistische Amt macht über den Ernährungsbedarf und über die Kosten der Ernährung in den letzten Monaten Mitteilung. Der ernährungsphysiologische Charakter der Rationierung ist durch die Abnahme des Anteiles der Kohlehydrate gekennzeichnet. Mit Beginn der zweiten Februarwoche erfolgte die Herabsetzung der Brotzuteilung von 2850 auf 1900 g. Der Wochenbetrag der durch die Rationierung gebotenen Rohcalorien ging um etwa 10% zurück, dagegen war die Preisbewegung weiter nach oben gerichtet. Der Butterpreis war von 14 M im Anfang Januar auf 34 M im Anfang März gestiegen. Die Ausgaben für die Ernährung werden im Verhältnis billiger, wenn an Stelle des einzelnen Mannes die Familie tritt. Durch das Vorhandensein der Frau steigen die täglichen Kosten für den Ernährungsbedarf des Mannes von 9 M auf etwa 14 M, also nur um etwa 50% an. Bei Hinzutreten eines 7- bis 12jährigen Kindes erhöhen sich die täglichen Kosten für die Ernährung auf etwa 17 M, das bedeutet eine Zunahme von etwa 90% gegenüber dem einzellebenden Manne und eine Steigerung um 20% gegenüber dem kinderlosen Ehepaar.

Die Rationierung hat zur Folge, daß der Anteil der rationierten Lebensmittel an der Ernährung immer weiter ansteigt, je zahlreicher die Familie ist.

Zu dem Calorienbedarf des einzeln lebenden Mannes stellte die Rationierung nur etwa 50% und die übrigen 50% mußten zu annähernd gleichen Teilen gedeckt werden durch den freien Handel und durch den nichtöffentlichen Verkauf.

Wird bei dem einzelnen Mann die Ernährung nur zur Hälfte durch rationierte Nahrungsmittel gedeckt und erfolgt die übrige Ernährung zum größten Teil durch den Schleichhandel, so bleibt dessen Anteil bei der Familie mit Kind in ganz engen Kreisen.

Im ganzen zeigt die Aufstellung, welche für den Ernährungsbedarf eines kinderlosen Ehepaares bei den bescheidensten Ansprüchen 14 M Kosten ansetzt, wie gewaltig die Teuerung in den letzten Monaten in Deutschland angestiegen ist.

Die ukrainische Rote-Kreuz-Mission für Kriegsgefangenenhilfe in Deutschland versendet einen Bericht, den die ukrainische Mission des internationalen Roten Kreuzes über die sanitären Zustände dieses Landes erstattet hat. Der Delegierte, Major Léderrey, hat seine Eindrücke aus dem Besuch von 14 Hospitälern und seinen dort mit dem diensttuenden Sanitätspersonal geführten Unterhaltungen gewonnen, außerdem wurden ihm Mitteilungen von den ukrainischen Armee- und Zivilbehörden gemacht. Unter der Zuspitzung der finanziellen Lage konnten nur noch zahlende Patienten in den Semstwo-Hospitälern aufgenommen werden, wodurch der größte Teil der Zivilbevölkerung auf diese Weise ohne Pflege blieb. Der gänzliche Mangel an hygienischer Belehrung der Bevölkerung, die Requisition des Sanitätsmaterials durch die durchziehenden Armeen, Mobilisierung des Sanitätspersonals und Mobilisierung der Zivilspitäler, die verzweifelte ökonomische Lage, ungeordnete Demobilisierung, der Mangel an Transportmitteln und der Mangel fast jeder Verbindung zwischen dem Regierungscentrum und den Bezirken haben die Entwicklung von Seuchen in geradezu furchtbarer Ausdehnung hervorgerufen und begünstigt. Insbesondere haben Flecktyphus und Grippe in verheerender Weise geherrscht. Schilderungen des Elends mahnen an Dantesche Darstellungen der Hölle. Von den Soldaten litten 30% an Flecktyphus und 60% an Rückfallfieber. In dem einen Jahr 1918 wurden in Podolien (4½ Millionen Einwohner) 20000 Flecktyphus- und 12000 Unterleibstyphusfälle festgestellt. Der Prozentsatz der Mortalität in den Epidemiehospitälern war außerordentlich hoch. Die Sterblichkeit betrug allein im Monat Oktober 1918 9,6% der Erkrankten, woran neben den genannten Krankheiten auch die Dysenterie stark beteiligt war.

Durch diese Lage in der Ukraine besteht eine ungeheure Gefahr für die benachbarten Länder. Polen und Rumänen verschließen sich dieser Einsicht vollständig und legten z. B. der Durchfahrt des Sanitätszuges die größten Schwierigkeiten in den Weg.

Die Mittel, um *Hilfe* zu bringen, sind die Befriedigung der dringendsten sanitären Bedürfnisse. Es werden vor allen Dingen gebraucht: 100 bis 300 Ärzte mit dem nötigen Hilfs- und Pflegepersonal, mindestens zehn Krankenhäuser zu je 200 Betten müßten eingerichtet werden, für die an Material große Mengen von Bettwäsche, Desinfektionsapparaten und Desinfektionsmitteln, Medikamenten und Instrumenten benötigt werden. Auf die Schwierigkeiten des Transports wird aufmerksam gemacht. Für die Übersendung der notwendigsten Medikamente wird die Benutzung von Luftschiffen empfohlen.

Der am 15. April in Leipzig tagende Beirat des Ärzteverbandes beschließt gemeinsam mit dem Geschäftsausschuß des Deutschen Ärztevereinsbundes, durch seine Vertreter mit den Krankenkassenverbänden unverzüglich über die Neuregelung der kassenärztlichen Beziehungen auf Grund der durch die Verordnung vom 1. April 1920 neu geschaffenen Lage in Verhandlung zu treten und die kassenärztlichen Organisationen und die Kassenärzte zu veranlassen, alsbald von den bisherigen Kassenarztverträgen gemäß § 626 BGB. zurückzutreten. Unerläßliche Bedingung für die Neuregelung ist die grundsätzliche Zulassung jedes vertragsbereiten Arztes zur kassenärztlichen Tätigkeit und eine Abgeltung derselben, die den Zeit- und Teuerungsverhältnissen gerecht wird, den Einnahmemöglichkeiten der Krankenkassen entspricht und den Ärzten endlich ihre wirtschaftliche Existenz ermöglicht. Die Verhandlungen mit den Kassenverbänden *müssen* spätestens bis 1. Juni d. J. beendet sein. Der Vorstand des Ärzteverbandes wird beauftragt, den kassenärztlichen Organisationen und den Kassenärzten für die Zwischenzeit Anweisungen zu geben, in welcher Form bis dahin die kassenärztliche Tätigkeit auszuüben ist, und für den Fall, daß die zentralen Verhandlungen nicht zu einem annehmbaren Ergebnis führen, die Mittel der Selbsthilfe vorzubereiten und den vertragslosen Zustand für das ganze Reich zu verkünden. Sollten die Kassenvorstände dazu übergehen, wie in den früheren Kämpfen die berechtigten Bestrebungen der organisierten Ärzteschaft durch Anwerbung von Nothelfern und Streikbrechern zu durchkreuzen, so werden die ärztlichen Organisationen vor den schärfsten Mitteln *nicht* zurückschrecken.

Berlin. Die Ortsgruppen der Vereinigung der leitenden Angestellten in Handel und Industrie haben sich gegen die Erhöhung der Versicherungspflicht bei den Krankenkassen auf 20 000 M gewendet. Diese Erhöhung bedeute eine Belastung der Angestellten, denn die zu zahlenden Beiträge seien außerordentlich hoch und ständen in keinem Verhältnis zu den sehr fraglichen Vorteilen.

Berlin. Die Neugestaltung der Organisationsform der preußischen Universitäten geht aus von der Schaffung einer einzigen Klasse planmäßiger Professoren. In Zukunft soll es nur noch planmäßige Professoren, also Ordinarien, geben, ferner nebenamtliche Universitätslehrer als Honorarprofessoren, außerplanmäßige Professoren ohne Beamteneigenschaft und schließlich Privatdozenten.

Berlin. Das „Medizinalblatt für Medizinalangelegenheiten“ geht auf die neue Halbmonatsschrift „Volkswohlfahrt, Amtliches Verordnungsblatt und Halbmonatsschrift des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt“ über. Das Verordnungsblatt ist einheitlich für die drei Abteilungen des Ministeriums für Volkswohlfahrt: Volksgesundheit, Wohnungs- und Siedlungswesen, Jugendwohlfahrt und allgemeine Fürsorge.

Bonn a. Rh. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hermann Kuhnt, Direktor der Universitäts-Augenklinik, beging seinen 70. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Dr. Otto Olsen habilitierte sich als Privatdozent für Hygiene. — Priv.-Doz. Dr. Bernhard Stuber (innere Medizin) der Titel a.o. Professor verliehen. — Leipzig: Dr. Karl Jötten für Hygiene habilitiert. — Würzburg: a.o. Professor Dr. Burckhard zum etatsmäßigen Professor an der Hebammenschule ernannt. — Der ord. Professor der Pharmakologie Dr. Faust tritt in den Ruhestand.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

(804). 2. Mai 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Eichhorst, Über toxische desquamative Entzündungen der Speiseröhren- und Magenschleimhaut (mit 3 Abbildungen). P. Karger, Über metapneumonische Residuen im Kindesalter. E. Becker, Über einen bemerkenswerten Fall von Morphiumvergiftung, behandelt mit Trachealpunktion (mit 1 Kurve und 1 Abbildung). G. Herrnheiser, Paratyphusbakteriurie. A. Seligmann, Über Miterkrankung des Processus zygomaticus (Zygomaticitis) bei Mittelohr- und Warzenfortsatzentzündungen. Hartog, Terpentineinspritzungen bei Eiterungen und Entzündungen der weiblichen Genitalien. Obermüller, Das Otalgan, seine Wirkungsweise und Anwendung. W. Lehmann, Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften. — **Referatenteil:** Kritzler, Wissenswertes aus der gynäkologisch-geburtshilflichen Literatur (zur Retroversioflexio uteri). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Holfelder, XI. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft in Berlin am 11. und 12. April 1920. Frankfurt a. M. Gießen. Wien. — **Rundschau:** E. Strahlmann, Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler. R. W. Seuffert, Nathan Zuntz †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.

Über toxische desquamative Entzündungen der Speiseröhren- und Magenschleimhaut.

Von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

Wir haben soeben ein junges Mädchen gemeinschaftlich untersucht, bei welchem es sich um eine Vergiftung mit hypermangansaurem Kalium handelt.

Die Anamnese ergab, daß die Vergiftete, eine 23jährige Kellnerin, aus gesunder Familie stammt. Kinderkrankheiten will sie nicht durchgemacht haben. Mit 18 Jahren wurde sie zum ersten Male menstruiert. Die Menses traten durchschnittlich alle zwei Monate ein, hielten aber 14 Tage lang an und verliefen unter großen Blutverlusten und sehr heftigen Schmerzen. Vor vier Jahren machte sie eine Geburt durch und vor drei Jahren eine Frühgeburt. Schon seit langer Zeit hat sie in ihrem Stuhl den Abgang kleiner Würmer bemerkt. Vor einem halben Jahr sei sie mehrere Wochen lang nervenleidend gewesen.

In der letzten Nacht faßte sie aus einem uns unbekannt gebliebenen Grund den Entschluß, sich das Leben zu nehmen. Sie benutzte dazu eine braunviolette Flüssigkeit, welche ihr von einem Arzt zu Ausspülungen der Scheide verschrieben worden war. Von dieser Flüssigkeit trank sie um 11 Uhr 30 Minuten ein halbes Weinglas voll. Sofort empfand sie danach sehr starken brennenden Schmerz in der Magengegend. Es stellte sich dann recht bald Erbrechen ein, wobei eine ziemlich große Menge dunkelbraun gefärbter Flüssigkeit nach außen kam. Die Kranke wurde darauf von ihrer Umgebung auf die medizinische Klinik gebracht. Hier spülte man ihr sofort solange den Magen mit Wasser aus, bis die anfänglich grünlich und braun verfärbte Spülflüssigkeit farblos und klar geworden war. Außerdem erhielt sie 25 ccm Ricinusöl und teelöffelweise Eismilch.

Als wir die Kranke gemeinsam untersuchten, waren ungefähr zehn Stunden seit dem Vergiftungsversuch verflossen.

Wir hatten es mit einem gut genährten und gesund aussehenden Mädchen zu tun, an welchem wir zunächst wenig objektive Veränderungen nachzuweisen vermochten. Die Hände zeigten zwischen den Fingern und auf dem Rücken braune Flecken und breite Linien, die offenbar von jener Flüssigkeit herrührten, mit welcher die Kranke den Vergiftungsversuch ausgeführt hatte. Ebenso zeigte sich auf der äußeren Haut der rechten Oberlippe eine rundliche bräunliche Verfärbung der Haut, die einen Durchmesser von 1,0 cm besaß und mit ihrem unteren Rande gerade den oberen Schleimhautsaum der Oberlippe erreichte. Auf beiden Seiten liefen von den Mundwinkeln aus zwei geschlängelte, kaum 0,5 cm breite, blaßbraune Streifen gegen den untern Rand des Oberkiefers herunter. Es ist bekannt, daß Benetzung der Haut mit einer Lösung von übermangansaurem Kalium Hautverfärbungen der beschriebenen Art hervorruft.

Die Oberlippen waren entzündet, leicht geschwollen und mit sich loslösenden Epidermisschuppen bedeckt, welche zum Teil braune Farbe darboten. Die Schleimhaut des Zahnfleisches, der Wangen, des Gaumens und der Mandeln war zwar sehr lebhaft rot, diejenige des harten Gaumens stellenweise weißlich trübe, ließ aber keine Verätzungen erkennen. Die Zunge zeigte auf ihrer Oberfläche einen dicken, bräunlichen Belag.

Die Kranke sprach mit lauter, klarer Stimme und verspürte beim Betasten und seitlichen Verschieben des Kehlkopfes keinen Schmerz.

Die Untersuchung der Atmungswerkzeuge ergab nicht die allermindeste Veränderung.

Auch das Herz erwies sich als unversehrt. Der Puls war gut gefüllt, weich, regelmäßig, 88 binnen 1 Minute. Der Blutdruck (mit dem Apparat von Riva-Rocci bestimmt) erreichte einen Wert von 110 mm Hg.

Die Bauchdecken ließen sich überall leicht eindrücken und zeigten nirgends auffällige Spannung. Während die Magengegend auch gegen starken Druck nicht empfindlich war, klagte die Kranke über sehr lebhaften Schmerz, sobald man die Unterbauchgegend auch nur in mäßigem Grade eindrückte; namentlich erwiesen sich die mittleren Abschnitte als besonders druckempfindlich. Bei der Perkussion bekam man hier einen gedämpften, tympanitischen Schall zu hören.

Leber und Milz zeigten keine auffälligen Veränderungen.

Die Nieren ließen sich nicht fühlen. Gegend der Nieren und Harnblase nicht druckempfindlich.

Die Kranke hatte während ihres zehnstündigen Aufenthalts auf der Klinik 400 ccm Harnes entleert, der eine hellgelbe Farbe darbot, klar war, sauer reagierte, ein specifisches Gewicht von 1018 besaß und weder Eiweiß noch Zucker enthielt. Auswurf war nicht vorhanden. Kein Stuhl. Achselhöhlentemperatur = 36,8 ° C.

Die Gelegenheit, Personen zu sehen, welche eine Vergiftung mit übermangansaurem Kalium erlitten haben, bietet sich nicht oft dar. Während meiner Tätigkeit auf der hiesigen Klinik seit dem Jahre 1884 habe ich unter 474 Vergiftungen nur 6 (1,3%) mit übermangansaurem Kalium behandelt. Vielleicht interessiert es Sie, eine Häufigkeitsskala der in der Klinik behandelten Vergiftungen kennen zu lernen, welche folgendermaßen lauten würde:

	Männer	Frauen	Zusammen
Blei	186	—	186
Kohlenoxyd	41	45	86
Lysol	8	22	30
Sublimat	9	20	29
Salzsäure	10	7	17
Arsen	9	4	13
Phosphor	7	4	11
Morphium	8	3	11
Natronlauge	3	6	9
Schwefelsäure	6	1	7
Ammoniaklösung	4	3	7
Kalipermanganat	—	6	6
Unbekanntes Gift	3	3	6
	294	124	418

	294	124	418
Salpetersäure	3	1	4
Veronal	2	2	4
Cyankali	2	2	4
Carbolsäure	2	1	3
Oxalsäure	—	3	3
Nitrobenzol	1	2	3
Kalilauge	3	—	3
Jodtinktur	—	3	3
Atropin	—	3	3
Codein	1	1	2
Sulfonal	1	1	2
Petroleum	1	1	2
Chlorzink	—	2	2
Strychnin	1	—	1
Pantopon	—	1	1
Dial	1	—	1
Bromoform	—	1	1
Bromaethyl	1	—	1
Chloralhydrat	—	1	1
Cocain und Atropin .	1	—	1
Benzin	—	1	1
Benzol	1	—	1
Kreosot	1	—	1
Schwefelkohlenstoff . .	1	—	1
Eau de Javelle . . .	1	—	1
Pein expeller	1	—	1
Mirbanöl	—	1	1
Macassaröl	1	—	1
Anilinöl	1	—	1
Liquor ammonii anisati	1	—	1
Malachitgrün	—	1	1
	322	152	474

Bemerkenswert ist, daß alle Kranke mit Kaliumpermanganatvergiftung weiblichen Geschlechtes waren, daß es sich bei allen um Selbstmordversuch handelte, und daß sie alle in den Besitz des Mittels dadurch gelangt waren, daß es ihnen von ihrem Arzte zu Ausspülungen der Scheide verordnet worden war.

Die früheren fünf Vergifteten waren ausnahmslos mit dem Leben davongekommen und auch von unserer heutigen Kranken habe ich nicht den Eindruck, daß ihr eine Lebensgefahr droht. Es wäre nun ebenso voreilig wie irrtümlich, wenn Sie aus den Erfahrungen auf der Züricher Klinik den Schluß ziehen wollten, daß eine Vergiftung mit übermangansaurem Kalium immer ohne Gefährdung des Lebens verlaufe, denn es handelt sich bekanntermaßen um ein Ätzmittel, das in genügender Stärke tödliche Schädigungen des Körpers hervorzurufen vermag.

Beispielsweise haben Thomson[1]), Box und Busshard[2]) Vergiftungen beschrieben, welche mit dem Tode endeten. Erbrechen, Glottisödem, Livor, kleiner und beschleunigter Puls, Atemstillstand, während das Herz noch einige Zeit weiter schlug, waren die während des Lebens auffälligsten Erscheinungen gewesen. Auch Rubin und Dorner[3]) haben über eine mit dem Tode endigende Vergiftung mit Kaliumpermanganat berichtet, in welcher ein hysterisches Mädchen Krystalle des genannten Stoffes zu sich nahm und binnen 50 Stunden zugrunde ging.

Jedenfalls ist die Zahl der bisher bekannt gewordenen Vergiftungen mit übermangansaurem Kalium eine so geringe, daß unsere Ziffer von sechs solcher Vorkommnisse auf der Züricher Klinik eine ganz ungewöhnlich große ist.

Es erhebt sich nun bei unserer Kranken die Frage, ob sie überhaupt durch den Vergiftungsversuch irgendwelche nachweisbaren Schädigungen davongetragen hat. Die bräunlichen Verfärbungen der Haut an Händen, Fingern, Lippen und Unterkiefergegend werden wir wohl mit gutem Recht als etwas Gleichgültiges erklären dürfen, als etwas, was nur beweist, daß diese Stellen mit einer Kaliumpermanganatlösung in Berührung gekommen sein müssen. Irgendwelche stärkeren Reizungen oder gar Ätzungen der Haut sind dabei nicht zustande gekommen. Auch die leichte Rötung des Zahnfleisches und der Wangenschleimhaut, sowie die ganz oberflächlichen Verätzungen der Epithelzellen auf der Gaumenschleimhaut werden wir als unbedenklich und fast bedeutungslos erklären müssen. Ernstere Verätzungen auf der Schleimhaut der Speiseröhre haben wir nicht nachweisen können. Die Kranke hat nicht die mindesten Schmerzen beim Schlucken und verspürt überhaupt keine auffälligen Empfindungen längs der Speiseröhre.

Wie verhält es sich nun mit dem Magen?

Erbrochen hat die Kranke ebensowenig wie Singultus gehabt. Auch sehr kräftiger Druck auf die Magengegend rief keine Schmerzempfindung hervor. Können wir daraufhin eine Unversehrtheit des Magens annehmen? Nach meiner Überzeugung ganz und gar nicht. Im Gegenteil werde ich Ihnen sogleich den sichersten Beweis dafür liefern, daß es sich sehr leicht nachweisen läßt, daß unsere Kranke eine nicht unbeträchtliche Verätzung der Magenschleimhaut durch das Verschlucken von Kaliumpermanganat davongetragen hat.

Wenn Sie sich nämlich die Spülflüssigkeit genau anschauen, so bemerken Sie beim Schütteln des Glases, daß sich in dieser Flüssigkeit eine größere Zahl von gelben und gelbbräunlichen Flocken bewegen, und wenn Sie diese unter dem Mikroskope untersuchen, so werden Sie sofort herausbekommen, daß es sich um mehr oder minder große Fetzen von Epithelzellen handelt, welche aus den Magengrübchen herstammen (vergleiche Abb. 1). Mit anderen Worten, Sie sehen ein sehr gut erhaltenes Cylinderepithel, welches in der Mitte um einen größeren Hohlraum, das Magengrübchen, angeordnet ist. Und noch eines! Es wird Ihnen außerdem sofort auffallen, daß die Epithelien eine blaßbräunliche, etwa kaffee-milchähnliche Farbe besitzen, was wohl zweifellos beweisen dürfte, daß sie mit einer Kaliumpermanganatlösung in Berührung gekommen sind.

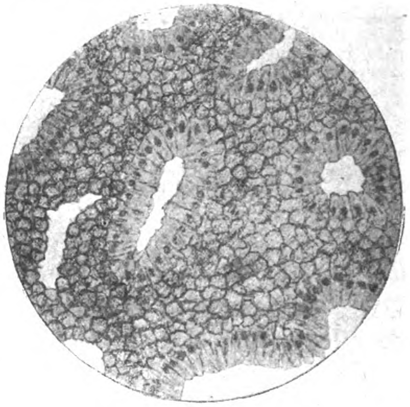


Abb. 1. 1 : 335 f.
Gastritis desquamativa toxica.
(Intoxicatio Kalio hypermanganico.)

Die große Zahl von Epithelflöckchen in der Spülflüssigkeit deutet darauf hin, daß der Grad der Schleimhautreizung im Magen keinesfalls nur ein geringer sein kann. Und trotz alledem hat die Kranke weder schmerzhafte Empfindungen in der Magengegend noch Druckempfindlichkeit daselbst. Es scheint darin ein gewisser Widerspruch zu bestehen, aber wer eine etwas größere Erfahrung auf dem Gebiete der Vergiftungen mit Ätzmitteln besitzt, der wird gleich mir die Beobachtung gemacht haben, daß Personen mit Schwefel-, Salzsäure-, Sublimat-, Lysol- und anderen Ätzvergiftungen gar nicht allzu selten nur über sehr geringe oder über gar keine Druck- und Spontanschmerzen in der Magengegend zu klagen haben, während die Leichenöffnung die allerschwersten Zerstörungen der Magenwand ans Tageslicht förderte. Vielleicht, daß die sensiblen Magennerven von der Verätzung mitbetroffen wurden und dadurch ihr Leitungsvermögen eingebüßt hatten.

Wenn wir die beobachteten Zerstörungen auf der Magenschleimhaut mit einem kurzen Namen belegen wollen, so dürfte es vielleicht nicht unzweckmäßig sein, von einer desquamativen toxischen Magenschleimhautentzündung zu sprechen. Mir ist aus der Literatur nichts darüber bekannt, daß auch schon von anderen Beobachtern ähnliche Dinge bei Vergiftung mit Kalium hypermanganicum beobachtet worden sind. Daß sich freilich auch nach anderen Ätzgiften Desquamationen auf der Magenschleimhaut ausbilden können, haben wir gerade auf der Züricher Klinik noch bei einer anderen Kranken gesehen, welche den Versuch gemacht hatte, sich mit Salzsäure das Leben zu nehmen.

---

[1]) Petersb. m. Wschr. 1895.
[2]) Lancet 1899.
[3]) Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 98, 1910.

Die Kranke, eine 40jährige Haarkünstlerin, hatte in selbstmörderischer Absicht am 3. Februar 1917 ein Wasserglas einer konzentrierten Salzsäure (37%) heruntergeschluckt. Am 14. Februar wurde in ihrem Stuhl eine zusammengeknüllte Masse gefunden, welche beim Entfalten in Wasser mit Leichtigkeit als vollkommen abgestoßene und ausgebreitete Magenschleimhaut zu erkennen war. Nur der Pylorusteil wies eine geschlossene röhrenförmige Gestalt auf. Ich lasse das in Formol aufgehobene Gebilde in Ihren Händen kreisen (vergleiche Abb. 2). Untersuchen Sie die Schleimhaut mikroskopisch, so gelingt es Ihnen nicht, zellige Gebilde oder auch nur Kerne in ihr zu finden, weil das Gewebe der Schleimhaut vollkommen einer Nekrose verfallen ist. Die Lostrennung von der im Körper zurückgebliebenen Magenwand ist im Bereiche der Magensubmucosa eingetreten.

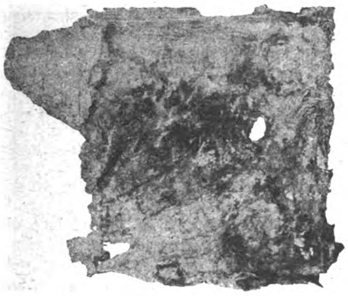


Abb. 2.

Falls Sie sich mit dieser Beobachtung noch eingehender beschäftigen wollen, würde ich Ihnen raten, eine Arbeit des Oberarztes unserer Klinik, des Privatdozenten Dr. Liebmann[1]) nachzulesen, in welcher unsere Erfahrungen genau mitgeteilt sind. Sie werden in dieser Arbeit auch die Angabe finden, daß es Liebmann nicht gelang, noch eine gleiche Beobachtung in der medizinischen Literatur ausfindig zu machen. Nur Ziemke[2]) berichtet, daß er bei einer Frau mit Salzsäurevergiftung in der Leiche die Magenschleimhaut zum größeren Teil von der Muskelhaut des Magens losgelöst fand.

Während sich bei unserer Salzsäurevergifteten nekrotische Vorgänge auf der Magenschleimhaut ausgebildet hatten, sodaß letztere in eine strukturlose Masse umgewandelt worden war, hatte die Magenschleimhaut bei dem Mädchen mit Kaliumpermanganatvergiftung wesentlich geringere Schädigungen erfahren. Die Epithelzellen erschienen hier so vortrefflich erhalten, wie wenn man sie fast mit besonderer Sorgfalt in einer Erhaltungsflüssigkeit zur Herstellung eines möglichst tadellosen mikroskopischen Präparats aufgehoben hätte. Wir werden daher im letzteren Falle dem Vorgang wohl kaum eine sehr ernste Bedeutung beimessen wollen, während wir mit Recht für die Zukunft einer Kranken besorgt sein müssen, bei der die gesamte Magenschleimhaut nach vorausgegangener Nekrose zur Abstoßung gelangt ist. Und in der Tat zeigte sich bei der Kranken mit Salzsäurevergiftung, daß sich nach und nach so bedeutende Verdickungen und Schrumpfungen der Magenwand ausbildeten, daß man eine Gastroenterostomie auszuführen gezwungen war, um den Hungertod abzuwenden.

Es würde den tatsächlichen Verhältnissen ganz und gar nicht entsprechen, wenn wir die Annahme machen wollten, daß toxische desquamative Schleimhautentzündungen, offenbar als ein ungewöhnlich seltenes Ereignis, nur am Magen vorkämen. Im Gegenteil ist es gerade die Schleimhaut der Speiseröhre, welche zu derartigen Veränderungen in höherem Grade geneigt ist, obschon man es auch hier keineswegs mit einem alltäglichen Ereignis zu tun hat. Es ist ein reiner Glückszufall und nur eine Bestätigung der bekannten klinischen Erfahrung von der Duplizität der Fälle, daß wir auf der Züricher Klinik im Jahre 1913 binnen zwei Wochen zwei hierher gehörige Erfahrungen machen konnten. In beiden Fällen handelte es sich um Vergiftungen mit Natronlauge. In dem einen Falle hatte eine 37jährige Säuferin im Alkoholrausch konzentrierte Natronlauge aus einer Bierflasche getrunken, in welcher sie ein alkoholisches Getränk vermutet hatte, während in dem anderen ein Schreiner Natronlauge aus einer Flasche hinuntergeschluckt hatte, welche die Aufschrift von Wein trug. Die Frau würgte dann am neunten und der Mann am elften Tage eine Masse heraus, welche beim Aufhängen in Wasser sich zu einer 25 cm langen, genau der Länge der Speiseröhre eines Erwachsenen entsprechenden Röhre entwickelte, die auch in Gestalt und Querschnitt vollkommen der Speiseröhre entsprach. Bemerkenswert war noch, daß sich bei der Frau durch die Würgbewegungen die ausgestoßene Röhre so vollkommen verschlungen hatte, daß die innere Epithelschicht nach außen zu liegen kam. Es hatte wahrscheinlich bei ihr der Ablösungsvorgang im unteren Abschnitt begonnen, sodaß dieser bei den Würgbewegungen allmählich über den oberen von unten nach oben heraus- und hinübergestülpt wurde. Ich weise Ihnen hier eines der in Formol aufbewahrten Präparate herum, an welchem Sie meine Beschreibung bestätigt finden werden (vergleiche Abb. 3). Eine mikroskopische Untersuchung der Präparate ergab, daß die Abtrennung der Schleimhaut innerhalb der Submucosa erfolgt war, unter Ausbildung einer sehr lebhaften granulierenden Entzündung auf der Grenze zwischen Submucosa und Muscularis der Speiseröhre. Das Epithel hatte, wie leicht verständlich, schwere Zerstörungen erfahren und war einer Nekrose anheimgefallen.

Abb. 3.

Liebmann hat im Jahre 1914 auch diese beiden Beobachtungen zum Gegenstande einer Arbeit gemacht[1]) und sich dabei bemüht, alle bisher veröffentlichten ähnlichen Beobachtungen aus der Literatur zu sammeln. Er hat nur 23 Beobachtungen zusammenbringen können. Am häufigsten kam das Ereignis nach Laugen- und Schwefelsäurevergiftung vor. Genauer gestaltete sich das Zahlenverhältnis folgendermaßen:

Laugenvergiftung elfmal (Bussenius, Borrikoel, Dörr, Benjamin, Hadden, Puerch, Zembosusky, Gilbert und Philibert, Gilbert und Grenet, Liebmann, Liebmann).

Laugenvergiftung elfmal (Bussenius, Borrikoel, Dörr, Benjamin, Hadden, Puerch, Zembosusky, Gilbert und Philibert, Gilbert und Grenet, Liebmann, Liebmann).

Schwefelsäurevergiftung siebenmal (**Cobbet**, **Trier**, **Howitz**, Mausière, Laboulbène, Horneffer, Wyß).

Salzsäure viermal (Strauß, Neißer, Grau, Orth).

Salpetersäure zweimal (Adams, Puchelt). Dazu kommt noch eine nicht näher bekannte Beobachtung von Barth.

Nicht unerwähnt will ich es lassen, daß die Ausstoßung der Schleimhaut am frühesten von Mausière am fünften Tage nach einer Vergiftung mit Schwefelsäure beobachtet wurde. Bei einer Laugenvergiftung trat der Vorgang am sechsten Tage auf. Am häufigsten stellte sich das Ereignis am siebenten, achten und neunten Tage ein (5—5—6mal), je einmal kam es am zehnten und elften Tage und einmal erst am vierzehnten Tage vor, letzteres bei einer Schwefelsäurevergiftung.

Daß nach Abstoßung der Schleimhaut der Speiseröhre ähnliche Gefahren erwachsen wie nach einer solchen des Magens, ist selbstverständlich, und man wird gut daran tun, schon möglichst früh einer Verengerung des Speiseröhrenraumes durch narbige Schrumpfung entgegenzuarbeiten. Mehrfach wurde beobachtet, daß nach Ausstoßung der Schleimhaut die vorher bestandene erhöhte Körpertemperatur sofort normal wurde.

Es ist heute gerade 14 Tage her, daß wir uns mit einem jungen Mädchen in der Klinik beschäftigten, das durch einen Vergiftungsversuch mit Kaliumpermanganat eine beachtenswerte Form von desquamativer toxischer Magenschleimhautentzündung davongetragen hatte. Bevor uns die Kranke verläßt, und sie hat schon seit einer Woche ihre Entlassung verlangt, sollen Sie sich durch nochmaligen Augenschein davon überzeugen, daß unsere einstige Kranke vollkommen gesund geworden ist. Die Kranke hat niemals über Magenbeschwerden geklagt und auch niemals erbrochen oder ungewöhnlich oft aufgestoßen. Die Magengegend blieb immer gegen Druck unempfindlich und auch die anfängliche Druckempfindlichkeit in der Unterbauchgegend war nach 24 Stunden vollkommen verschwunden. Der Stuhl war geregelt und frei von Blut. Keine Veränderungen im Harn. Die Genesene verträgt ohne Beschwerden gemischte Kost. Sie hat nie gefiebert und verläßt uns heute mit einer Zunahme ihres Körpergewichts um 1,5 kg.

---

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 40.

[2]) M. m. W. 1905, Nr. 24.

[1]) M. Kl. 1914, Nr. 2.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.

Über metapneumonische Residuen im Kindesalter.

Von

Dr. **Paul Karger**, Assistenten.

Wenn man an Pneumoniekranken fortlaufend Röntgenuntersuchungen vornimmt, besonders auch nach Ablauf des Fiebers, so sieht man mit Erstaunen, daß der lobäre Schatten der Pneumonie noch immer in unverändertem Umfange fortbesteht. Dabei ist perkutorisch und auscultatorisch nichts Abnormes mehr nachweisbar, die Kranken sind längst beschwerdefrei außer Bett und gehen ihrer gewohnten Beschäftigung nach. Selbst beeinflußt durch den vorliegenden Röntgenbefund gelingt es nicht, Abweichungen vom Normalen herauszuperkutieren. Es handelt sich hierbei also nicht um Übergang in chronische Pneumonie, und nach drei bis vier Wochen ist das Lungenfeld wieder hell. Diese Tatsache ist für den Erwachsenen schon länger bekannt und von Aufrecht[1]), Oestreich-de la Camp[2]), Staehelin[3]), Jürgens[4]) und Anderen kurz erwähnt. In der pädiatrischen Literatur habe ich solche Hinweise vermißt.

Es ist nun die Frage, welcher Art dieses schattengebende Medium ist, das keine klinischen Erscheinungen macht. Um Verdichtungen und Ausfüllung der Alveolen mit irgendwelchen Exsudaten oder Transsudaten kann es sich nicht mehr handeln, denn der Ausfall einer so bedeutenden respiratorischen Fläche würde doch wohl klinische Erscheinungen machen, und wenn es sich nur um centrale Exsudatreste handelte [Oestreich-de la Camp[5])], müßte der Schatten eine andere, nicht dem ganzen Lappen entsprechende Form haben. Eine Pleuraschwarte von dieser Schattendichte würde erstens auch nicht symptomlos verlaufen und zweitens sich schließlich nicht in drei bis vier Wochen spurlos resorbieren.

Da kommt wohl nur eine Möglichkeit in Betracht, die allen Erscheinungen gerecht werden würde. Dieses schattengebende Medium kann nur Blut sein. Eine stärkere Füllung der Capillaren und kleineren Gefäße muß dadurch, daß ihre Gesamtmenge und damit die Gesamtschicht der Blutmasse so groß ist, einen dem Lungenlappen entsprechenden Schatten geben. Wie wir das ja auch im Beginne der croupösen Pneumonie vor Auftreten der Dämpfung sehen, wo die Verschattung auch nur auf Hyperämie zu beziehen sein kann. Wir wissen ja heute auch, daß die als „Hiluszeichnung“ und als „Stränge“ bezeichneten Schatten wohl auch auf gefüllte Blutgefäße zu beziehen sind. In der Tat finde ich in pathologisch-anatomischen Arbeiten die Angabe, daß die pneumonische Lunge noch längere Zeit nach Resorption des Exsudats blutreicher und etwas brüchiger ist, als in der Norm. Übrigens hat als Ursache dieses lobären Schattens für den Erwachsenen schon Jürgens[6]) eine Hyperämie der pneumonisch erkrankt gewesenen Lunge vermutet.

Einen anderen Beitrag zum Kapitel der Pneumonieheilung brachte uns die letzte Grippeepidemie. Wir sahen Kinder in der Poliklinik, die auf beiden Seiten in den Lungen das ominöse feinblasige Rasseln aufwiesen und entsprechend blaß, cyanotisch und elend aussahen. Wenn wir diese Kinder weiter beobachteten, so fiel uns auf, daß sie kein Fieber hatten. Im Hinblick auf den Auscultationsbefund stellten wir die Prognose schlecht, indem wir das Fehlen der Temperaturerhöhung als kachektische Reaktion auffaßten.

Diese Kinder zeigten aber bald ein Abfallen der hohen Respirationszahlen, Besserung des Pulses, der übrigens nie sehr schlecht war, Hebung des Allgemeinzustandes, kurz, man konnte diese Kinder als gesund bezeichnen, da sie sich in ihrem ganzen Verhalten, Stimmung, Appetit, Beschäftigungslust ganz normal zeigten. Und wenn man ein solches Kind, das vergnügt am Tische sitzt, anhorchte, so hörte man noch immer ganz lautes dichtes, feinblasiges Rasseln.

Als sich die Grippepneumonien häuften, konnten wir beobachten, daß eine nicht geringe Anzahl nach Abklingen der stürmischen Erscheinungen in ein Stadium überging, das dem oben skizzierten entsprach. Wenn man die Anamnese durchlas, so fand man darin die Angabe, daß die Krankheit immer schon etwa eine Woche vor Aufnahme in die Klinik bestanden habe. Die Pneumonie hatten diese Kinder also schon überstanden, und was wir vor uns sahen, waren nur noch Reste. Der elende Allgemeinzustand war nach einer schweren Bronchopneumonie zu verstehen. Wir bekamen also den Beginn der Rekonvaleszenz zur Behandlung und keinen floriden Prozeß.

An den klinischen Fällen konnte man diese postpneumonischen afebrilen Lungenerscheinungen drei Wochen und länger verfolgen, bis sie ganz verschwanden. Es muß allerdings erwähnt werden, daß zwei Kinder von den elf klinisch genauer beobachteten noch kleinere pneumonische Nachschübe mit zwei- bis dreitägigen Temperatursteigerungen bekamen.

Wichtig ist ferner, daß wir im Blute eines dieser Kinder, das keine Störungen in der Rekonvaleszenz aufwies, noch Diplostreptokokken im fieberfreien Stadium sicher nachweisen konnten.

Worum handelt es sich in diesen Fällen und wie kann man sich vor solchen prognostischen Irrtümern schützen? In der Schilderung des Krankheitsbildes haben wir oben gesagt, daß die Rasselgeräusche feinblasig, aber sehr laut sind.

Wenn man Rasselgeräusche sehr laut hört, so müssen sie entweder in großen Hohlräumen (Bronchien, Kavernen) entstehen, dann sind sie aber grobblasig oder klingend, oder wir empfinden sie als laut, weil sie nahe der auscultierten Stelle entstehen. Es wäre also richtiger, von „ohrnahem“ Rasseln zu sprechen.

Diese akustischen Phänomene müssen wir auf die Pleura beziehen, und es ist schon lange bekannt, daß sehr weiche Reibegeräusche von Rasseln nicht mit Sicherheit unterschieden werden können. Ich glaube, daß das Kriterium der „Ohrnähe“ in vielen Fällen die diagnostischen Schwierigkeiten verringern kann. Ob das Atemgeräusch bronchial ist, ist bei der Doppelseitigkeit der Veränderungen und der Reichlichkeit der Geräusche meist nicht zu unterscheiden.

Einen weiteren Fingerzeig, welchen Prozeß wir vor uns haben, kann uns die Temperaturkurve geben, wenn wir gleichzeitig die Atemzüge registrieren. Das schützt dann auch vor der Annahme eines kachektischen Fieberabfalls, denn bei unseren Kranken senkt sich mit der Temperatur auch die Atmungsfrequenz und der Puls zur Norm.

Wenn wir dann im weiteren Verlauf wieder fernerklingende Geräusche hörten, also ein Rezidiv des pulmonalen Prozesses annehmen mußten, dann war auch eine Aufwärtsbewegung der drei Linien: Puls, Atmung, Temperatur, zu konstatieren. Das Röntgenverfahren konnte keine eindeutige Entscheidung bringen. Das Zwerchfell bewegte sich normal und deutliche Verschattungen fehlten.

Diese afebrile postpneumonische Pleuritis neigt offenbar deshalb dazu, sehr weiche Reibegeräusche zu verursachen, weil sie im allgemeinen nicht rein fibrinös ist, sondern zwischen einzelnen Adhäsionssträngen sich noch etwas Flüssigkeit befindet. Kann man doch bei der Kindergrippe oft auch während der Pneumonie einige Tropfen trüb-seröser bis eitriger Flüssigkeit durch Punktion erhalten, aber meist nicht größere Mengen.

Wir haben so zwei Erscheinungen kennen gelernt, die als metapneumonische Residuen aufzufassen sind und die das Stadium des subjektiven Krankheitsgefühls recht lange überdauern.

Hier liegt also der Fall vor, daß man mit mehr oder minder empfindlichen physikalischen Methoden krankhafte Veränderungen nachweisen kann, denen wohl ein anatomisches Substrat, aber keine funktionelle Störung entspricht. Soll der Arzt in der Praxis solche Kinder als gesund betrachten oder als gefährdete Rekonvaleszenten mit Bettruhe und Medikamenten behandeln?

Ich glaube, daß uns auch in dieser Frage die funktionelle Diagnostik weiter bringt als die physikalische. Ein Kind, das bereits Lust zeigt, sich zu beschäftigen, soll man nicht ohne Not im Bette lassen. Eine Schädigung durch zu große körperliche Anstrengungen würde ja nur für die älteren Kinder in Frage kommen durch Schule und eventuell berufliche Arbeiten. Das sind aber gerade die Fälle mit croupöser Pneumonie, die an sich schon eine gute Prognose bieten. Die besonders besorgniserregend erscheinenden bronchopneumonisch-pleuritischen Residuen findet man nur bei sehr jungen Kindern — unser ältestes war 2½ Jahre —, und diese werden überhaupt nicht stärker angestrengt, als sie selbst freiwillig sich Bewegung und Beschäftigung machen. Hier kann man ruhig den Kindern die Dosierung ihrer Arbeitsleistung überlassen. Dauernde Bettruhe schützt nach unseren Erfahrungen nicht vor Rezidiven, sie könnte sie im Gegenteil durch die mangelhaftere Circulation begünstigen, und frühe Beschäftigung außer Bett hat keine Nachteile gezeitigt. Man wird also gut tun, diese Kinder trotz der lauten Auscultationsphänomene wie gesunde zu behandeln, wenn sie sich gesund fühlen.

---

[1]) Die Lungenentzündungen. Berlin 1919, S. 107.

[2]) Pathol. Anatomie und physikal. Untersuchungsmethoden. Berlin, S. Karger.

[3]) Mohr-Staehellin, Handb. d. inn. Med.

[4]) Eulenburg, Real-Encyklopädie 1910, Bd. VIII, S. 488.

[5]) l. c.

[6]) l. c.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Direktorialabteilung des Eppendorfer Krankenhauses
(Medizinische Universitätsklinik) Prof. Dr. L. Brauer.

Über einen bemerkenswerten Fall von Morphiumvergiftung, behandelt mit Trachealpunktion.

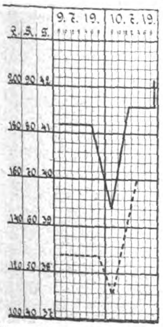
Von
Dr. **Erich Becker**, Sekundärarzt.

Im folgenden soll ein Fall einer akuten Morphiumvergiftung mitgeteilt werden, der aus verschiedenen Gründen von Interesse sein dürfte. Eine im Verlaufe der Erkrankung bestehende Hyperpyrexie gab vor allem dazu die Veranlassung, da ein eingehendes Literaturstudium ergab, daß ähnliche Fälle bisher jedenfalls sehr selten zur Beobachtung gekommen sind. Auch die Art der angewandten Behandlung dürfte für die allgemeine ärztliche Praxis eine gewisse Bedeutung haben, insofern an diesem Falle bewiesen werden konnte, daß es mit der Methode der einfachen Punktion der Luftröhre und Einblasung von Sauerstoff oder Luft gelingt, die Atmung über längere Zeit in Gang zu halten, ohne daß diesem Verfahren schädigende Nachteile anhaften.

Ich gebe im folgenden zunächst die Krankengeschichte:

Die Patientin (E. P. 13 772/19, 19 Jahre alt), Aufnahme 9. Juli 1919, hatte sich aus einem chemischen Laboratorium, in dem ihre Schwester als Aufwäscherin arbeitete, bei einem Besuche dieser fünf Würfel von Morphinchlorid zu verschaffen gewußt[1]), sodaß die gesamte von ihr genommene Dosis auf 1,5 bis 2,0 zu berechnen wäre, da der einzelne Würfel im Mittel 0,3 bis 0,4 wog. Diese Dosis nahm die Patientin zu sich, nachdem sie das Gift in heißem Kaffee aufgelöst hatte; sie trank es abends vor dem Zubettgehen und wurde des Morgens bewußtlos und stark cyanotisch aufgefunden. Die in der am Bett stehenden Tasse verbliebenen Reste des Giftes waren leider der Untersuchung nicht mehr zugängig zu machen, da die Mutter aus Angst, die jüngeren Geschwister möchten ebenfalls noch mit dem Gifte in Berührung kommen, dieses beseitigt hatte. Im Urin der Patientin selbst konnte chemisch Morphium deutlich nachgewiesen werden (Prof. Dr. Schumm).

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus war die Patientin so schwer cyanotisch und zeigte eine so stark daniederliegende Atmung, daß mit ihrem Ableben im nächsten Augenblick gerechnet wurde. Es gelang aber, mit einem starken Sauerstoffstrom, der der Patientin mit Hilfe der Draeger schen Maske verabreicht wurde, und mit passiven Atembewegungen die Atmung wieder in Gang zu bringen; sie zeigte aber auch später noch stets wieder Neigung zu Unterbrechungen. Das Auffälligste des klinischen Krankheitsbildes war die eminent hohe Temperatur von 41,2°, der auf 128 gesteigerte Puls, der zunächst klein und leicht unterdrückbar war. Unter Strophanthin, Campher und Coffein wurde er wieder kräftiger. Bei dem Temperaturbild lag es nahe, an einen bakteriämischen Prozeß, vielleicht ausgehend von den Lungen, zu denken. Die Blutkultur blieb aber steril, ebenso fanden sich im steril entnommenen Urin keine Keime. Innere Organe: ohne krankhaften Befund. Es wurde versucht, die hohe Temperatur durch kalte Packungen herunterzudrücken, was auch in der Nacht vom 9. zum 10. Juli bis auf 39,4° gelang. Im Laufe des nächsten Tages schnellte aber die Temperatur auf die exzessiven Werte von 41,6, ja 42,1° empor. Der Puls war während dieser Zeit durch die verabreichten Herzmittel kräftig geblieben. Die Atmung zeigte, wie oben erwähnt, Neigung zum Stillstand und war mit dem einfachen, aus der Bombe entnommenen Sauerstoffstrom nur unter großen Schwierigkeiten in Gang zu halten. Wir sahen uns deswegen genötigt, zur Sauerstoffspülung der Bifurkation [nach Volhard[1])] zu greifen, die wir hier nach einem bisher wohl kaum in Anwendung gebrachten Verfahren vornahmen. Wir punktierten, da die Luftröhre bei der ziemlich hageren Patientin gut durchzufühlen war, zwischen den oberen Knorpelringen mit einer mitteldicken Kanüle die Luftröhre, legten die Nadel nach oben um und befestigten sie am Unterkieferrande mit einer durch die Haut greifenden Catgutnaht. Daß die Kanüle sich in der Luftröhre befand, war sofort durch einige Proben festzustellen:



Künstliche Atmung.
Kalte Packungen. Sauerstoff.
× ×
Urin: steril.
Harn: E. + Z. —
Verordnungen: Campher ständl. 0,2, Coffein ständl. Strophanthin = 2 × 0,001.

Blutkultur: steril.

Atropininjektion: 7 Uhr.

Tod: 7 Uhr 40 Minuten.
Lumbalpunktat: klar, sehr heiß.

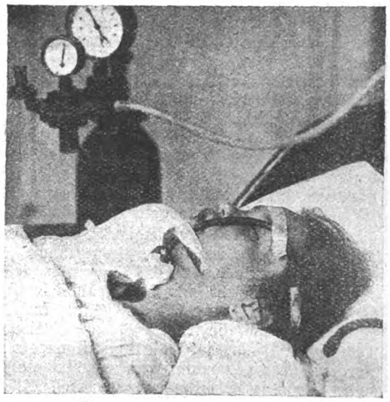
Im Blut reichlich Oxyhämoglobin. Kein Hämatin. Kein Methämoglobin.

Im Harn ist Morphium deutlich nachweisbar.

Sediment: Hyaline } Cylinder reichlich.
Granulierte }
Leukocyten vorhanden.
Erythrocyten „
Epithelien „
Keine Bakterien.

Postmortale Temperaturmessungen:

8	Uhr	50	Min.:	42,5.
9	„	50	„	42,5.
10	„	50	„	40,3.
11	„	50	„	40,2.
12	„	50	„	40,0.
1	„	50	„	39,3.
2	„	50	„	38,0.
3	„	50	„	37,0.
4	„	50	„	36,7.
5	„	50	„	35,0.
6	„	50	„	34,0.



1. ließ sich ein in der Kanüle befindlicher längerer Mandrin noch ein größeres Stück weiter vorschieben, ohne auf Widerstand zu stoßen,

2. war es möglich, durch Aspiration mit einer Punktionsspritze Luft zu aspirieren,

3. erzeugte eine Spritze voll Luft, mit großem Druck injiziert, am Halse kein fühlbares Emphysem. Danach konnte die Spitze der Nadel sich nur in der Luftröhre befinden. Es konnte nun unter Zwischenschaltung eines einfachen Luftfilters der Sauerstoffstrom der Bombe unmittelbar an die Teilungsstelle der Luftröhre herangebracht werden, und es konnte ferner, da uns leider in diesen Tagen gerade der Sauerstoff knapp zu werden begann, durch Einschalten eines gläsernen T-Stückes mit Hilfe eines Gummihandgebläses ein scharfer Luftstrom in die Luftröhre geblasen werden[2]). Es gelang, mit diesem Verfahren die Atmung ungefähr 24 Stunden gut in Gang zu halten. An Stelle des Hand-

---

[1]) Das Morphium wird dort zum Nachweis des Methylalkohols benutzt.

[1]) M. m. W. 1908.

[2]) cf. Leschke, M. m. W. 1918, Nr. 18.

gebläses konnte auch ein Wasserstrahlluftgebläse und ein Quecksilbermanometer vorgeschaltet werden, sodaß die Atmung auch ohne besondere Aufsicht stundenlang gleichmäßig weiter ging. Trachealrasseln oder ein stärkerer Bronchialkatarrh wurde mit diesem Verfahren nicht hervorgerufen, beim Schlucken blieb die Nadel unverändert liegen. Die Zusammenstellung dieser einfachen Apparatur kommt also in ihrer Wirkung dem von Steinmann angegebenen Überdruck- und Narkoseapparat gleich, den wir leider nicht zur Verfügung hatten. Ebenso fehlte uns der Apparat nach Elsberg[1]) oder ein für die perorale Intubation konstruiertes Rohr, ebenso die Fischersche[1]) Führungsrinne.

Es sei noch erwähnt, daß neben den genannten Verfahren auch noch die sonst üblichen Behandlungsmethoden (wiederholte Magenspülung, reichliche Kochsalzinfusionen, Katheterismus usw.) zur Anwendung kamen. Der Lumbaldruck schien erhöht zu sein, da der Liquor sehr schnell, anfangs im Strahl abfloß, er fühlte sich sehr heiß an.

Die tiefe Benommenheit der Patientin wurde nicht im geringsten beeinflußt. Dagegen traten am Nachmittage des 10. Juli in der Muskulatur des Schultergürtels tetanische Muskelzuckungen auf. Gegen 7 Uhr wurde der Patientin 1 *mg* Atropinum sulfuricum subcutan verabreicht. 40 Minuten später trat plötzlich der Tod ein, ohne daß an der Atmung bis dahin eine Störung zu verzeichnen gewesen wäre und ohne daß der Puls sich merklich verschlechtert hätte, und wir stehen nicht an, zu erklären, daß unseres Erachtens diese Atropingabe nicht nur keine antidotarischen Wirkungen hervorrief, sondern im Gegenteil sich mit der Wirkung des Morphinchlorids summierte. Auch nach dem Tode zeigte die Temperatur noch das gleiche Verhalten wie gelegentlich beim echten Tetanus, nämlich eine postmortale Steigerung bis auf den Höchstwert von 42,5, der eine Stunde lang erhalten blieb (vergleiche die Tabelle). Erwähnt werden möge noch, daß die Herztöne durch eine intrakardiale Strophanthininjektion zeitweise auf die Dauer von fünf bis sechs Minuten wieder hörbar wurden.

Die Obduktion (Dr. Plaut) ergab an der Punktionsstelle der Trachea eine kleine flächenhafte, nicht einmal die Größe eines Pfennigstückes erreichende Blutung, die Schleimhaut der Luftröhre und Bronchien blaß, die Lunge frei von pneumonischen Infiltrationen. Ein Hautemphysem war nicht nachzuweisen! Auch sonst deckte die Sektion keinen Grund für das abnorme Temperaturbild auf. Die histologische Untersuchung des Corpus striatum, die Herr Dr. Wohlwill ausführte, zeigte keine krankhaften Veränderungen, die im Sinne einer Schädigung eines Temperaturcentrums hätte gedeutet werden können. Mit anderen Worten: ein durchaus negatives Ergebnis der Obduktion.

Es sind bei der vorliegenden Beobachtung vor allen Dingen zwei Fragen, die noch einer Besprechung bedürfen, 1. die Frage der Hyperpyrexie und 2. die Frage, ob der ungünstige Ausgang des Falles vielleicht mit der Verabreichung des Atropins in Zusammenhang gebracht werden kann. Im allgemeinen findet sich in der Literatur die Angabe, daß bei Morphiumvergiftungen die Temperatur sinkt, ja, daß sogar Kollapstemperaturen beobachtet werden. „Die Temperatur der bewußtlos aufgefundenen Morphiumselbstmörder ist fast immer subnormal. Kleinere Dosen sollen bei einzelnen, das Morphium schlecht vertragenden Personen kurzdauerndes Fieber hervorrufen können; jedoch fehlt es an zuverlässigen Beobachtungen“[2]). Die Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemcentrums war in diesem Falle nachzuweisen. Die außergewöhnlich hohe Temperatur kann zwei Erklärungen finden, einmal durch eine Erregung des Temperaturcentrums und zum anderen durch einen Krampf der Vasoconstrictoren. Auf diesem Umwege könnte die enorme Wärmestauung sehr wohl erklärt werden. Bei der Durchsicht der recht großen Literatur über die akuten Morphiumvergiftungen finde ich nur in der Arbeit von Lenhartz[3]) etwas Ähnliches erwähnt.

„Ein Hund von 4,4 kg erhielt im ganzen 2,25 Morphin gleich 0,51 pro Kilogramm durch subcutane Injektion. Eine ruhige Narkose trat nicht ein, die Pupillen waren rund 20 Minuten nach der Injektion schon erweitert, später deutliche Reflexsteigerung, reflektorische und spontane Krämpfe, intensiver allgemeiner Tetanus, auf dessen Höhe die Atmung völlig aussetzt und die Herzaktion arg gestört ist, künstliche Atmung ohne Erfolg, postmortale Steigerung der Temperatur auf 42° und nach zehn Minuten auf 42,8° C.“

Eine Erklärung für dieses Versuchsergebnis wird von Lenhartz nicht gegeben.

Es dürfte hiermit eine wichtige Beobachtung eines ähnlichen Temperaturbildes beim Menschen mitgeteilt sein. Welche von den angegebenen Deutungen die größere Wahrscheinlichkeit für sich hat, müssen weitere Erfahrungen lehren.

Es ist seit langem von den verschiedensten Autoren eine antagonistische Wirkung zwischen Morphium und Atropin behauptet worden, so von Binz, Heubach, Wittkowsky, Kobert, Vollmer und Anderen, von Lenhartz dagegen intensiv auf Grund eingehender Tierversuche bestritten worden. Ein eingehendes Literaturstudium belehrt darüber, daß auch bisher keine eindeutige Entscheidung in dieser wichtigen Frage gefällt worden ist. Die vorliegende Beobachtung am Menschen gibt erneut Veranlassung, einer Prüfung der Frage näherzutreten. Lenhartz betont in seiner Arbeit, daß bei den meisten Experimenten anderer Autoren „viel zu geringe Giftgaben angewandt und nicht in einem einzigen Falle eine schwere Vergiftung, sondern nur eine ungefährliche Narkose erzeugt wurde, dem Leben der Versuchstiere drohte also nicht die geringste Gefahr“. Unsere Patientin hatte eine mit Sicherheit tödlich wirkende Dosis Morphium genommen und befand sich am Nachmittag des 10. Juli in dem beginnenden Tetanusstadium der Morphiumvergiftung, in dem 1 *mg* Atropin verabreicht wurde. Ungefähr 40 Minuten nach dieser Einspritzung trat plötzlich der Tod ein. Diese Beobachtung kann wohl kaum in einem anderen Sinne verwertet werden, daß hier die von den meisten Autoren behauptete antagonistische Wirkung des Atropins bei einer schweren Morphiumvergiftung nicht eintrat, sondern eher das Gegenteil. Wenn man bedenkt, daß es möglich war, über fast zwei Tage Atmung und Puls gut zu erhalten und dann so plötzlich der Tod eintrat, wird man dieses Ergebnis bei kritischer Beurteilung wie die Tierversuche von Lenhartz verwerten müssen. Es resultiert hieraus für die Praxis die Erfahrung, daß die Anwendung des Atropins im tetanischen Stadium von schweren Morphiumvergiftungen nicht dringend genug widerraten werden kann, um so mehr, als das Atropin die Sekretion des Harnes herabsetzt (Thompson, zitiert nach Kobert, Seite 1045) und damit die vom Arzt erstrebte Ausscheidung des Morphiums aus dem Körper verzögert. Eine Steigerung der Reizbarkeit des Atemcentrums durch Atropin erscheint — entgegen mancher Empfehlung — doch sehr fraglich. Eine Steigerung der Erregbarkeit des Gehirns ist nach Kobert (Seite 1046) „bei großen Dosen (!) auch beim Menschen nachweisbar“.

Deswegen scheint uns der Nutzen des Atropins bei schweren Morphiumvergiftungen recht wenig sicher zu sein. Die chirurgischen Verfahren zur Behebung des Sauerstoffmangels sind meines Erachtens wichtiger, und wie vielfache Erfahrungen zeigen, auch viel sicherer als die Verabreichung des schwefelsauren Atropins. So zeigt z. B. eine Beobachtung aus dem Eppendorfer Krankenhause, die seinerzeit von Brauer[1]) mitgeteilt wurde, daß es ohne Atropinverabreichung gelingt, auch schwere Fälle von Morphiumvergiftungen zu retten. Eine 40jährige Patientin hatte sich mit 0,6, wahrscheinlich mit 0,8 Morphium und 0,003 Scopolamin durch subcutane Einspritzung vergiftet. Die Sauerstoffspülung der Luftröhre wurde nach Tracheotomie durch die Kanüle ausgeführt. Für den glücklichen Ausgang des Falles ist vielleicht die Tatsache von Bedeutung, daß die Kranke frühzeitig der klinischen Behandlung zugeführt werden konnte.

In letzter Zeit konnten wir gleichfalls einen Fall schwerer Morphiumvergiftung durchbringen, in dem per os rund 7,0 g Morphinum hydrochloricum genommen war. Die Behandlung bestand in großem Aderlaß, großen Kochsalzinfusionen (5,0 l am Tage), Sauerstoffatmung aus der Bombe ohne Tracheotomie oder Intubation und der Anwendung von Excitantien und Herzmitteln. Beide Fälle dürften beweisen, daß in der Praxis am Krankenbett bei zweckmäßigem Vorgehen das Atropin jedenfalls entbehrlich ist.

Die Methode der Punktion der Luftröhre zum Zwecke der Sauerstoffeinblasung und der Spülung der Trachea sei für die Praxis bei ähnlichen Fällen empfohlen. Sie hat den großen Vorzug, daß sie nicht an ein großes Instrumentarium gebunden ist. Sorgfältige Prüfung der richtigen Lage der Kanüle mit den oben verzeichneten Proben ist selbstverständlich. Bei der Punktion

---

[1]) cf. Quincke und Garrè, Lungenchirurgie, S. 48.

[2]) Kobert, Handb. d. Intox., Bd. 2, S. 977.

[3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1887, Bd. 22, im Versuche 17.

[1]) M. m. W. 1913, Nr. 18, S. 1012.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

muß mit zwei Fingern der linken Hand die Luftröhre am seitlichen Ausweichen gehindert werden. Wenn man die Punktion genau in der Mittellinie vornimmt, müssen sich stärkere Nebenverletzungen vermeiden lassen. Es gibt in der Hand ein ruckartiges, charakteristisches Gefühl, wenn man zwischen zwei Knorpelringen in die Luftröhre eindringt. Man muß sich dazu vorher mit der Nadel gewissermaßen — ähnlich wie bei der Lumbalpunktion — zurechttasten. Es wird am besten eine mit gut schließendem Mandrin versehene, trocken sterilisierte Kanüle verwendet. Sobald die Spitze der Nadel sich in der Luftröhre befindet, ist die Nadel in der Richtung der Achse der Luftröhre nach oben umzulegen, damit eine Verletzung der hinteren Wand vermieden wird.

Wenn vorstehende Mitteilung Praktikern eine Anregung geben würde, das einfache Verfahren der Trachealpunktion zum Zwecke der Sauerstoffspülung der Luftröhre in ähnlichen Fällen nachzuprüfen, so wäre damit der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

Paratyphusbakteriurie[1]).

Von

Dr. Gustav Herrnheiser,

derzeit Externarzt der Klinik v. Jaksch, Prag.

M. H.! Dozent Dr. Albert Herz (Wien) und ich[2]) haben im Kriege gemeinsam die Bakteriurie von Eberth- und Paratyphusbacillen vergleichend untersucht. Heute gestatte ich mir einige Ergebnisse unserer Beobachtungen speziell für die Paratyphusbakteriurie zusammenzufassen. Die folgenden Ausführungen basieren auf einem systematisch und genau untersuchten Material, welches 72 Fälle von Paratyphus-A-, 85 Fälle von Paratyphus-B-Bakteriurie, sowie als Kontrollen eine große Zahl von Paratyphen, die ohne Urinbacillenausscheidung verliefen, umfaßt.

Die Bakteriurie wird bei schweren Fällen häufiger, bei leichten Paratyphen seltener beobachtet. Der Durchschnittswert der Häufigkeit dürfte nach unseren Untersuchungen auf zirka 40 % zu schätzen sein. Der Ausscheidungsbeginn fällt in der Regel in die zweite bis vierte Krankheitswoche, wurde aber gelegentlich auch später, bis in der siebenten Woche gesehen. Dauer und Ablauf der Bacillenentleerung zeigen solche Verschiedenheiten, daß die Aufstellung von drei Ausscheidungstypen zweckmäßig erscheint. Wir unterscheiden: 1. die ephemere Ausscheidung, wenn die Erreger während der ganzen Fieber- und Rekonvaleszenzperiode bei täglicher bakteriologischer Harnuntersuchung nur an einem oder an zwei aufeinanderfolgenden Tagen nachweisbar sind; 2. die kontinuierliche Ausscheidung, wenn die Bakteriurie durch mehrere Tage, Wochen, Monate oder selbst Jahre hindurch konstant stattfindet; 3. die intermittierende Ausscheidung, wenn die Bacillenentleerung in einzelnen Schüben erfolgt, oder mit anderen Worten, wenn sie durch Intervalle von mehreren Tagen — Wochen unterbrochen ist, in welchen der Urin völlig keimfrei bleibt. Jede dieser Ausscheidungsformen kann sowohl bei Paratyphus A und B, als auch bei Abdominaltyphus beobachtet werden, doch ist die ephemere Bakteriurie bei Paratyphus B, die intermittierende Ausscheidung bei Paratyphus A entschieden am häufigsten.

Auf die Neigung des Paratyphus B zu ephemerer Bakteriurie, welche leicht unbemerkt bleibt, wenn man den Harn nur in größeren Zeiträumen kulturell untersucht, ist es vielleicht zurückzuführen, daß viele Autoren den genannten Erreger relativ selten aus dem Harn züchten konnten. Das Vorkommen einer intermittierenden Ausscheidung nötigt zur Vorsicht bei Bestimmung des Endtermines der Bakteriurie. Wenn man die bakteriologischen Nachuntersuchungen noch längere Zeit nach der letztgelungenen Züchtung der Keime täglich fortführt, wird man öfter durch Einsetzen eines neuerlichen Bacillenschubes überrascht. So sahen wir bei einem Falle von Paratyphus A noch nach einem Intervall von acht Wochen ein Wiedererscheinen der Bakteriurie. Die praktischen Konsequenzen für die Epidemiologie ergeben sich aus dem Gesagten von selbst. Man darf einen Paratyphusrekonvaleszenten nicht auf Grund des negativen Resultates weniger, in größeren Abständen angestellter bakteriologischer Untersuchungen als sicher infektionsfrei erklären. Die Quelle mancher scheinbar kryptogenetischen Paratyphus- und auch Typhusepidemie dürfte solch ein später, eventuell rasch vorübergehender, Bacillenschub sein. In der Regel findet allerdings, wie wochenlang fortgesetzte Nachuntersuchungen gezeigt haben, die Bakteriurie bei Paratyphus B in der zweiten bis siebenten, bei Paratyphus A in der vierten bis zehnten Krankheitswoche ihr Ende.

Unsere klinischen und anatomischen Befunde seien zugleich mit der Pathogenese der Bakteriurie und nur soweit, als sie für die letztere von Interesse sind, besprochen. Wir suchen Aufschluß über die Fragen: 1. auf welchem Wege und in welcher Weise die Keime in den Harn übergehen; 2. ob und welche Veränderungen die Erreger nach Beginn der Bakteriurie in den Harnwegen hervorrufen.

Für das Zustandekommen der Bakteriurie wären rein theoretisch folgende Möglichkeiten denkbar: Die Bacillen können in den Harn gelangen: entweder von außen, durch urethrale Einwanderung; oder von innen, aus dem Blut- respektive Lymphgefäßsystem. Im ersten Falle stünde den Erregern eine offene Pforte zur Verfügung, das Oreficium externum urethrae. Im zweiten Falle fehlt eine direkte Kommunikation; die Bacillen müßten das zwischen Blut-(Lymph-)strom einerseits und Harnstrom andererseits gelegene Gewebe passieren. Es erhebt sich dann die weitere Frage nach dem Ort und der Art der Durchwanderung. Als Ort des Überganges wäre jeder Abschnitt des Harnapparates vom Ursprung der Kanälchen in den Glomerulis bis zur Urethra, sowie — beim Manne — jede Stelle des in die Harnwege mündenden Genitalsystems denkbar. Als Art der Überwanderung käme einerseits die Passage durch ungeschädigtes, andererseits nur durch geschädigtes Gewebe in Betracht. Ist letzteres der Fall, so könnte die Läsion ohne direkten Zusammenhang mit der typhösen Erkrankung und eventuell schon vor derselben aufgetreten sein, oder auf einer mehr allgemeinen, toxischen Wirkung des Paratyphus beruhen, oder in einer durch die Keime direkt bedingten Lokalerkrankung an der Übergangsstelle bestehen. Nachdem einmal die Bakterien in den Harn eingedrungen sind, wäre es möglich, daß sie weiter wuchern, ohne die Schleimhäute anzugreifen, oder daß sie an denselben Veränderungen, namentlich entzündliche Prozesse, hervorrufen.

Zur Entscheidung zwischen diesen mannigfachen Möglichkeiten kann man experimentelle, klinische und anatomische Untersuchungen heranziehen. Wir selbst haben nicht experimentell gearbeitet und glauben auch, daß das Experiment in dieser Frage so lange keine einwandfreie Lösung bringen wird, als es nicht gelingt, beim Versuchstier eine dem menschlichen Paratyphus abdominalis analoge Erkrankung zu erzeugen. Demnach bleibt man auf klinische und anatomische Beobachtungen angewiesen.

Von den klinischen Methoden ist hier vor allem die Eiweißprobe, Sedimentuntersuchung, Cystoskopie und Ureterensondierung von Wichtigkeit.

Febrile Albuminurie fanden wir bei Paratyphus-A- und -B-Bakteriurie durchschnittlich in über 60% der Fälle. Ihre Häufigkeit steigt mit zunehmender Schwere der Erkrankung. Da aber bei den ohne Harninfektion verlaufenden Kontrollen febrile Albuminurie in nahezu gleichem Prozentsatze beobachtet wurde, und da eine regelmäßige zeitliche Beziehung zwischen Eiweiß- und Bacillenausscheidung nicht besteht, ist ein notwendiger Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen nicht anzunehmen.

Eine (diffuse) Nierenschädigung, die sich durch Albuminurie anzeigt, spielt beim Zustandekommen der Bakteriurie keine direkte oder wesentliche Rolle.

Die Sedimentuntersuchungen haben ergeben, daß Cylinder und Erythrocyten zwar häufig im Verlaufe der Bakteriurie auftreten, jedoch keine konstanten Bestandteile des bacillenhaltigen Harns sind und gerade bei Ausscheidungsbeginn oft fehlen. Wenn man außerdem berücksichtigt, daß die genannten Formelemente auch bei den Kontrollen in nahezu der Hälfte aller Fälle als Zeichen einer degenerativen oder entzündlichen Nierenschädigung beobachtet worden sind, wird man eine ursächliche Bedeutung der letzteren für die Pathogenese der Bakteriurie bezweifeln müssen und sie nur als Begleiterscheinung auffassen.

Dagegen ist in der weitaus größten Zahl der Paratyphusbakteriurien das Sedimentbild durch eine gleich bei Ausscheidungsbeginn wahrnehmbare Leukocytenvermehrung charakterisiert. Bei kontinuierlichen Bakteriurien und Bacillenschüben ist diese Vermehrung der weißen Zellen stark ausgeprägt, wird sie zu Beginn der Bacillenentleerung niemals vermißt und macht nur sehr selten gegen Ende der Bakteriurie oder zeitweise im späteren Verlaufe einer chronischen Dauerausscheidung einem mikroskopisch normalen Verhalten Platz. Bei ephemerer Bakteriurie ist die Leukocytenvermehrung öfter nur geringfügig, in einzelnen Ausnahmsfällen fehlt sie.

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten im Verein deutscher Ärzte in Prag am 12. März 1920.

[2]) Dozent A. Herz und Dr. G. Herrnheiser, „Die Bakteriurie von Eberth- und Paratyphusbacillen während und nach typhösen Erkrankungen“. Mit einem bakteriologischen Beitrag von Dr. A. Trawiński und Dr. P. Kaunitz erscheint a. a. O.

So sahen wir einen Fall von Paratyphus B mit reiner Hämaturie am ephemeren Ausscheidungstage; gleichzeitig bestand Bakteriämie. In zwei weiteren Fällen erfolgte der ephemere Bacillenübergang innerhalb einer länger dauernden Periode, in welcher das Sediment nur Zeichen einer höhergradigen Cylindrurie bot. Wiewohl hierbei nicht auszuschließen ist, daß durch das pathologische Sediment eine geringgradige Leukocytenvermehrung verdeckt wurde, spricht andererseits der Befund nicht gegen die Möglichkeit, daß die Keime die degenerativ oder entzündlich veränderte Niere einfach passiert haben. Bei ephemeren Bacillenschüben wurde in exzeptionellen Fällen am Ausscheidungstage nur Beimengung von Prostatasekret, in einem Falle von Paratyphus A sogar ein normales Sediment konstatiert. Für die Deutung dieser letztgenannten Beobachtungen ist es von Wichtigkeit, daß die Erreger bereits einige Zeit vorher unter typischer Leukocytenvermehrung ausgeschieden worden waren.

Die Sedimentuntersuchungen zeigen somit, daß — von exzeptionellen Fällen vielleicht abgesehen — die Paratyphusbakteriurie mit einem pathologischen Sediment einhergeht. Da die Leukocytenvermehrung gleich zu Beginn der Ausscheidung, gelegentlich sogar kurz vorher auftritt, ist sie nicht als Folge des Bacillenüberganges, nicht als sekundäre Wirkung der in den Harn eingedrungenen Keime zu deuten. Vielmehr scheint der eitrig-entzündliche Prozeß die Ursache, die Vorbedingung der Bakteriurie zu sein. Für die Annahme einer Passage der Bacillen durch ungeschädigtes Gewebe liegt demnach kein Anhaltspunkt vor.

Um näheren Aufschluß über die Quelle der Leukocytenvermehrung zu gewinnen, wurde die Cystoskopie und Ureterensondierung herangezogen.

Unseres Wissens sind diese Methoden bei Paratyphus- und Typhusbakteriurie bisher noch nicht systematisch angewendet worden. Dank des Entgegenkommens der Wiener Urologen Primarius Schüller und Dr. Necker waren wir in der Lage, bei sechs Paratyphen A und neun Paratyphen B eine Cystoskopie vornehmen zu lassen.

Die Untersuchungen ergaben das überraschende Resultat, daß bei länger währenden Bakteriurien relativ häufig (bei Paratyphus A dreimal, bei Paratyphus B viermal) entzündliche Blasenveränderungen bestehen. Dieselben erreichen verschiedene Ausbreitung und Intensität, von fleckweiser Rötung bis zur diffusen Entzündung und zur multiplen Geschwürsbildung. Die Paratyphuscystitis kann mit heftigen subjektiven Symptomen einhergehen. Es ist aber sehr bemerkenswert, daß die Mictionsbeschwerden auch bei ausgedehnten Prozessen gewöhnlich geringfügig, oft unmerklich bleiben.

Doppelseitiger Ureterenkatheterismus ließ sich bei fünf Paratyphen A, bei vier Paratyphen B ausführen. Dabei wurden in allen Fällen — in der Regel beiderseits, gelegentlich nur einseitig — ein Nierenharn mit deutlich vermehrtem Leukocytengehalt zutage gefördert, also in allen ureterensondierten Fällen eine eitrig-entzündliche Erkrankung der oberen Abschnitte des Harnapparates nachgewiesen. Ob die Niere oder das Nierenbecken allein, oder ob beide Teile der Sitz dieser Erkrankung seien, konnte durch den Ureterenkatheterismus nicht mit Sicherheit entschieden werden. Eine Beteiligung des Nierenbeckens am Entzündungsprozeß war jedoch in zwei Fällen aus den Zeichen einer Nierenbeckenerweiterung mit Gewißheit, in einigen anderen Beobachtungen auf Grund klinischer Symptome mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die Züchtung der Paratyphuskeime aus dem Nierenharn gelang in der Mehrzahl der Fälle. Der Umstand, daß nur in einem Bruchteil (drei Fälle) der ureterensondierten Paratyphen gleichzeitig auch eine Cystitis bestand, spricht für descendierende Entwicklung der letzteren.

Während der Bakteriurie kamen fünf Fälle zur Autopsie. Bei einem derselben lagen besondere Verhältnisse vor, nämlich vereiterte congenitale Cystennieren, Pyelitis und Cystitis mit Paratyphus B in Reinkultur. Bei allen anderen Beobachtungen (zwei Paratyphus-B-, zwei Paratyphus-A-Fälle) fand sich eine herdförmige Erkrankung der Nieren in Form von stecknadelkopf- bis kleinerbsengroßen, grauen oder gelblichen, von einem hämorrhagischen Hof umgebenen Infiltraten, welche teils multipel, teils vereinzelt, zumeist an der Oberfläche, zum Teil auch in den tieferen Schichten der Nierenrinde lagen und gelegentlich in Form von Ausscheidungsabscessen bis ins Mark reichten. Mikroskopisch entsprachen die Herde den von Wagner beschriebenen Lymphomen oder kleinen Abscessen. Aus denselben konnten in allen Fällen Paratyphusbacillen in Reinkultur gezüchtet werden. Dieser bakteriologische Befund ist wichtig, zumal auch die bei Paratyphus und Typhus nicht ganz seltenen septischen Sekundärinfektionen zu Nierenabscessen führen können. Außerdem zeigten die Nieren bei einem Paratyphus A entzündliche, bei den anderen Fällen degenerative Veränderungen. Ferner bestand in zwei Fällen eine Pyelitis, ebenso in zwei Fällen eine Cystitis. Hoden, Prostata und Samenblasen zeigten in keinem Falle makroskopisch einen Eiterungsprozeß. Nach Beendigung der Bakteriurie wurden zwei Paratyphen B obduziert. Bei dem einen (vier Tage nach Aufhören der Bacillenentleerung) wurde eine katarrhalische Pyelitis und geringe Injektion der Blase, dagegen keine Nierenherde nachgewiesen; bei dem anderen (neun Tage nach ephemerem Bacillenübergange) nur Ekchymosen im Nierenbecken gefunden. Letztere Beobachtung war die schon erwähnte mit reiner Hämaturie am Ausscheidungstage bei gleichzeitiger Bakteriämie.

In Zusammenfassung unserer Befunde kommen wir zu folgenden Schlüssen: Da die Paratyphusbakteriurie gleich zu Beginn mit einem pathologischen Sediment einhergeht, ist die Annahme einer urethralen Einwanderung der Keime bei Intaktheit der abführenden Harnwege, ebenso die Annahme eines Übertrittes aus dem Blute durch unversehrtes Gewebe nicht begründet. Die Bakteriurie muß vielmehr mit einer Erkrankung des Urogenitalsystems in Kausalnexus stehen, und zwar nicht mit febriler Albuminurie, zumeist auch nicht mit einer degenerativen oder entzündlichen Nierenläsion, sondern mit einem eitrigen Prozeß. Die klinische Untersuchung (Ureterenkatheterismus) zeigt dessen konstanten und wohl primären Sitz in den oberen Abschnitten des Harnapparates. Die Obduktion deckt regelmäßig als häufigste derartige Erkrankung herdförmige Infiltrate (Abscesse, Lymphome) in der Niere auf. Wir bilden uns deshalb die Vorstellung, daß in der Regel der Durchbruch solcher — durch metastatische Ansiedlung der Keime entstandener — Nierenabscesse (Lymphome) in die Harnkanälchen die primäre Ursache der Bakteriurie sei.

Vereinzelte kleine Infiltrate dürften unter geringfügiger oder kaum wahrnehmbarer Leukocytenvermehrung zu ephemerer Ausscheidung führen, wofern nicht die Erreger beim Passieren der Harnwege eine Pyelitis oder Cystitis hervorrufen. Zahlreiche und größere Herde werden eine kontinuierliche Bakteriurie verursachen, die besonders dann sich in die Länge zieht, wenn — was relativ sehr häufig geschieht — sekundär die Nierenbecken- oder Blasenschleimhaut entzündlich verändert wird. Erfolgt der Durchbruch multipler Herde zu verschiedenen Zeitpunkten, so kann die Bakteriurie intermittierenden Charakter annehmen.

Auch von sekundären Ansiedlungsorten ist wohl mitunter eine periodische Ausschwemmung der Keime möglich. Ferner könnten die vielfachen Drüsengänge, Recessus und appendikulären Apparate des Urogenitalsystems Schlupfwinkel für Bacillen bilden, aus denen sie gelegentlich den Weg in den Harnstrom zurückfinden. An diese Möglichkeit denken wir speziell bei den erwähnten Ausnahmsfällen von ephemeren Bacillenschüben, bei welchen das Sediment am Ausscheidungstage normal oder bis auf Beimengung von Prostatasekret normal war. Bei demselben hatte ja einige Zeit vorher ein von typischer Leukocytenvermehrung begleiteter Bacillenschub stattgefunden. Die nachträgliche Ausschwemmung retinierter Keime dünkt uns hier viel wahrscheinlicher als ein Eindringen aus dem Blute durch ungeschädigtes Gewebe — zu einer Zeit weit vorgeschrittener Rekonvaleszenz, in der die Bakteriämie doch längst vorüber ist.

Dagegen ist eine tatsächlich von der aufgestellten Regel abweichende Pathogenese in ganz exzeptionellen Fällen ephemerer Bakteriurie anzunehmen. So in der erwähnten Beobachtung von ephemerer Ausscheidung mit Hämaturie ohne Leukocytenvermehrung. Die Quelle der Blutung waren augenscheinlich die Ekchymosen im Nierenbecken. Die Bakteriämie macht das Erscheinen der Bacillen im Harne ohne weiteres verständlich. Ein ephemerer Durchtritt durch die degenerierte oder entzündete Niere käme in oben angeführten Ausnahmefällen in Betracht, obwohl andererseits die scheinbar fehlende Leukocytensteigerung durch die anderen pathologischen Formelemente verdeckt sein, also neben der diffusen Läsion doch auch herdförmige Infiltrate vorhanden sein konnten.

Welche Zeit die Abheilung der Abscesse und Lymphome erfordert, ist unbekannt. Die Restitution kleiner Herde dürfte wohl nicht lange dauern. Deshalb wird in dem einige Tage nach Ausscheidungsende obduzierten Falle, in welchem eine Pyelitis, jedoch keine Niereninfiltrate zu finden waren, daran zu denken sein, daß die primären Nierenherde schon abgeheilt waren. Es ist aber nicht sicher auszuschließen, daß die Nierenbeckenentzündung in diesem Falle auf embolischem Wege primär sich entwickelte.

Was die Frage der urethralen Einwanderung anbelangt, sei noch bemerkt, daß diese Form der Pathogenese überhaupt nur dann in Frage kommt, wenn der Bakteriurie eine Stuhlausscheidung unmittelbar vorangeht. Diese Voraussetzung ist nur in dem kleineren Teile der Urinbacillenausscheider erfüllt. Auch sonst hat diese Einwanderung durch die intakte Harnröhre, wenigstens beim Manne, wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Es wäre das öftere Vorkommen einer Urethritis zu erwarten, während wir nur ein einziges Mal bei einem Paratyphus B eine, vermutlich descendierend entstandene, Urethritis sahen. Es wäre ferner eine ascendierende Entwicklung der Pyelitis, eine größere Häufigkeit der Cystitis gegenüber der ersteren anzunehmen, während gerade das Gegenteil der Fall ist. So kommen wir zu dem Ergebnis, daß die Seltenheit der *vereinzelten Ausnahmen, in welchen eine andere Erklärung anwendbar wäre, nur eine Bestätigung der oben aufgestellten Regel der Pathogenese bildet.*

Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Voß).

Über Miterkrankung des Processus zygomaticus (Zygomaticitis) bei Mittelohr- und Warzenfortsatzentzündungen.

Von
Dr. **Albert Seligmann**, Assistenten der Klinik.

In einigen verhältnismäßig wenigen Fällen von akuter Mastoiditis (z. B. in unserer Klinik zirka 4%) beobachtet man, daß die Schwellung, die sonst über dem Warzenfortsatz aufzutreten pflegt, sich im wesentlichen weiter nach vorn in der Gegend des Jochbogens ausbildet. Das Ödem an dieser Stelle läßt vermuten, daß eine Mitbeteiligung des Processus zygomaticus oder seiner Umgebung am allgemeinen Einschmelzungsprozeß des Warzenfortsatzes vorliegen könnte. Tatsächlich wiesen derartige Fälle, welche zu unserer Beobachtung gelangten, bei der Operation meist sehr ausgedehnte pathologische Veränderungen am Jochbogen auf. Neben dieser Diagnose läßt das Krankheitsbild aber auch für andere differentialdiagnostische Schlüsse, wie z. B. Extraduralabsceß in der Schläfenlappengegend, Kiefergelenksentzündung, Parotitis und ähnliches, Raum. Da das Auftreten einer Zygomaticitis immerhin nicht allzu selten ist, der Symptomenkomplex aber leicht verkannt und der Erkrankung dann eine ungenügende oder falsche Therapie zuteil wird, lohnt es sich, das Krankheitsbild einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

Die Squama temporalis bildet zusammen mit der Jochbogenwurzel das Dach und die vordere obere Wand des knöchernen Gehörgangs. Sein Ursprung umrandet innen am Trommelfelle die Incisura Rivini. Außen mündet von hinten oben bogenförmig die Linea temporalis inferior in die Ursprungsstelle des Processus zygomaticus ein, während von unten gleichfalls im Bogen die Leiste der Spina supra meatum in die Wurzel des Jochbogens einstrahlt. Direkt nach seinem Ausgange vom Schläfenbein wird der Jochbogen breiter, aber auch niedriger, indem sich von unten der Kiefergelenkskopf seine Gelenksgrube — Fossa mandibularis — bildet. Nach vorn von der Gelenksgrube weist der Processus zygomaticus das Tuberculum articulare auf, dreht sich dann weiter nach vorn zu um 90° in seiner Achse und bildet hier eine mediale und laterale Fläche neben einem oberen und unteren Rande. In diesem Abschnitt ist der Processus zygomaticus sehr dünn und scharfkantig und geht dann spitz zulaufend ins Os zygomaticum über.

Von anatomischem Interesse sind hier weiterhin zwecks spezieller differentialdiagnostischer Überlegungen die Fascienverhältnisse der Schläfengegend. Die Fascie des Musculus temporalis spannt sich von der Linea temporalis superior des Os parietale bis herunter zum Jochbogen, wo sie inseriert; in dem unter dem Jochbogen gelegenen Teil läuft der Musculus temporalis dann ohne Fascie. Sie ist die Fortsetzung des Schädelperiosts, das sich am Ursprunge des Musculus temporalis in zwei Blätter teilt, von denen das vordere die Temporalisfascie bildet. Diese Fascie behält den innigen Konnex mit der Galea hier auf dem Musculus temporalis gerade so wie am Schädel und setzt dann in ihrem Verlauf nach unten nach Aufhören der Galea am oberen Rande des Processus zygomaticus an. Kurz vor dem Ansatze dort — etwas oberhalb vom Processus zygomaticus — spaltet sich die Fascie unter Fettzwischenlagerung in mehrere Blätter. Mit dem äußersten derselben verbindet sich ein Teil der hier auslaufenden Galea aponeurotica, während andere Bündel derselben sich im Unterhautbindegewebe verlieren. Aus diesen anatomischen Verhältnissen läßt sich folgender Schluß ziehen: Es wird nach dem oben Gesagten eine Abscedierung, die sich über dem Os parietale zwischen Galea und Periost bildet und zur Senkung kommt, nach Überschreitung der Linea temporalis inferior des Os parietale unbedingt am Os zygomaticum haltmachen.

Von größerem Interesse ist für die Erklärung der Eiterung im Processus zygomaticus der Zellaufbau in der Umgebung der Paukenhöhle. Nach den Arbeiten Wittmaacks pflegen die lufthaltigen Zellen sich derart auszubilden, daß sich zu allererst in das die Pauke ausfüllende embryonale Gallertgewebe von der Tube her ein vom Epithel ausgekleideter Spalt einsenkt, der sich allmählich weitet und — beim Menschen — einen weiteren, senkrecht dazu und nach der medialen Paukenhöhlenwand hinziehenden Spalt bildet. Das embryonale Gewebe sinkt mit Zunahme der Lumina jener beiden Spalten allmählich zurück, wobei es nur einen Retractionsprozeß begeht, ohne daß es irgendwie zu Zerfallsprodukten oder Nekrosen von Gewebsteilen kommt. Während der Ausbildung des Paukenhöhlenraums mit seinem Recessus epitympanicus und des Antrums geht der Prozeß um die Wende des ersten Lebensjahrs auf den Knochen über. Der Knochen des Warzenfortsatzes besteht in dieser Zeit aus mit rotem Knochenmark angefüllter Spongiosa, das heißt aus Markräumen, die neben verzweigten Bindegewebszellen im wesentlichen weiße Blutzellen enthalten, und in denen durch Osteoblasten Knochenneubildung erfolgt. Es spielt sich nun hier in der ersten Zeit ein reiner Resorptionsvorgang ab, indem das subepitheliale Gewebe unter Auftreten von Osteoblasten und Howshipschen Lacunen den spongiösen Knochen aufzehrt. Das subepitheliale Gewebe dringt längs den stark erweiterten Gefäßkanälen in das Knochenmark ein und breitet sich dort an seiner Stelle aus. Allmählich zeigt sich aber bei dieser Umwandlung eine Veränderung, indem die durch die Einsenkung und unter Knochenresorption bewerkstelligte Muldenbildung des subepithelialen Gewebes entstandenen Knochenspangen unter — im histologischen Bilde deutlicher — Knochenapposition sich einander entgegenwachsen und sich bindegewebig vereinen. Auf diese Weise können Zellen vollkommen vom Lumen des Antrums abgeschlossen werden. Es ist dies insofern interessant, als man bei Operationen häufig ganz versprengte Knochenzellen vorfindet, die keine Kommunikation mit dem Antrum beziehungsweise dem Krankheitsherde haben und trotz krankhafter Umgebung gesund befunden werden. Diese Art Zellbildung zeigt sich am ersten an der hinteren Gehörgangswand und beginnt hier schon in der Mitte des ersten Lebensjahres. Der Pneumatisationsprozeß geht bis ins hohe Alter hinein ohne Stillstand weiter. Entwicklungshemmungen kommen sehr häufig durch akutexsudative, wie schleichend latente (sogenannte plastische) Entzündungen sowohl bei Foeten (nach Aschoff) wie auch im Säuglingsalter vor. Der Pneumatisationsvorgang kann sehr weitgehend sein; so bemerkt schon Merkel (4), daß die Zellen über dem oberen Umfange des äußeren Gehörgangs hin sich in die Wurzel des Processus zygomaticus hinein erstrecken. Ruttin (8) berichtet von einem Falle, bei dem die Pneumatisation sogar weit in die Schläfenschuppe hineinging; hier bestand der Knochen deutlich aus zwei Lamellen, die von pneumatischen Hohlräumen getrennt waren. In der Mehrzahl der Fälle findet man aber keine so ausgedehnte Pneumatisation, sondern man beobachtet bei Operationen und am anatomischen Präparat, daß sich die Zellbildung, wenn sie im Processus zygomaticus vorhanden ist, fast immer nur auf die Wurzel lateral und nach vorn vom Antrum erstreckt, während der übrige Teil mit spongiösem Knochen ausgefüllt ist. Häufig ist die die Zellen nach außen abschließende Corticalplatte in der Umgebung des Gehörgangs sehr schwach. Besonders an einer Stelle, am hinteren Umfange des Gehörgangs zwischen dem oberen Ende der Pars temporalis und der überdachenden Jochbogenwurzel tritt (nach Bezold) eine Luftzelle oft sehr nahe an die Oberfläche, sodaß es hier leicht zum Durchbruch und zur Fistelbildung kommt.

Zusammenfasend sieht man also, daß man zwei verschiedene Arten im Bau des Warzenfortsatzes unterscheiden kann, nämlich die celluläre und die spongiöse Anlage, und daß viele Warzenfortsätze aus einem Gemisch beider Arten bestehen können. So erwartet man auch folgerichtig, daß sich der pathologische Prozeß der Entzündung und Eiterung in verschiedener Weise abspielen wird, je nachdem er die eine oder die andere Art der Knochenbildung vorfindet. Die Erkrankung tritt also entweder mehr in Form einer Cellulitis auf, indem immer mehr zellige Hohlräume ergriffen werden und nach Einschmelzung der einzelnen Septen der ganze Fortsatz in eine große, mit Eiter und Granulationen erfüllte Höhle umgewandelt wird, oder der Prozeß spielt sich in Form einer Osteomyelitis ab, indem sich nur ganz wenige Zellen am Antrum finden, der übrige Knochen aber in spongiosiertem Zustande der Eiterung anheimfällt. — Man könnte sich nun überlegen, welche Momente wohl die Ausbildung einer Zygomaticitis begünstigen mögen. Es kommen da verschiedene Umstände in Betracht, die am deutlichsten folgende Krankengeschichte illustriert:

Das siebenjährige Kind E. R. erkrankte plötzlich Ende April 1918 an rechtsseitiger Otitis media mit Schwellung vor dem Ohre, die den behandelnden Arzt veranlaßte, eine Incision zu machen. Dieselbe förderte aber keinen Eiter zutage. Bei der Aufnahme in die Klinik Anfang Mai zeigte das Kind ein entzündliches, nicht perforiertes Trommelfell und eine ausgedehnte fluktuierende Schwellung der Jochbogengegend, die sich nach vorn bis an den Augenwinkel und nach hinten auf den Warzenfortsatz fortsetzte. Vor der Ohrmuschel oberhalb des Jochbeins war ein 2 cm langer Hautschnitt. Die sofortige Operation ergab einen zellarmen Warzenfortsatz, der frei von Eiter und Granulationsbildung war. Letztere befand sich aber im Processus zygomaticus, wo sich der Knochen als sehr weich und hämorrhagisch eitrig eingeschmolzen erwies. In der Umgebung des Processus zygomaticus zeigte sich ein Absceß, der entleert wurde. Der bakteriologische Befund ergab Streptococcus mucosus.

Aus dieser Krankengeschichte ersieht man, daß folgende Momente bei der Zygomaticitis in Betracht kommen: Der Trommelfellzustand, die Zellausbildung und die Virulenz beziehungsweise Eigenart der Erreger. Bei diesem Falle war das Trommelfell nicht perforiert, der Warzenfortsatz zellarm und der Erreger als besonders bösartig wegen seiner schleichenden Entwicklung anzusehen. Es liegt also der Schluß nahe, daß die Eiterung infolge der Zellarmut des Warzenfortsatzes und dem mangelnden Abflusse durch das Trommelfell sich nach vorn vom Antrum fortgesetzt und ihre Entwicklung in dem Processus zygomaticus beziehungsweise durch eine Fistelbildung nach außen genommen hatte. Doch stützen andere Befunde diese Annahme keineswegs. Der angeführte Fall möge nur als Beispiel der einen Gattung — nämlich der des sklerosierten Warzenfortsatzes — dienen, wobei noch erwähnt werden soll, daß sich im ganzen bei drei der von uns beobachteten Fälle derart verhältnismäßig geringe Einschmelzung im Warzenfortsatze selbst fand, während gleichzeitig ein ausgedehnter Prozeß in der Wurzel und im Bogen der Processus zygomaticus vorhanden war.

Häufiger kam die Eiterung im zellreich angelegten Warzenfortsatze zur Beobachtung. Als Beispiel hierfür möge folgender Fall dienen:

Die 20 jährige Patientin C. St. hatte vierzehn Tage vor der Aufnahme die Erscheinungen einer akuten rechtsseitigen Otitis media. Bei Einlieferung in die Klinik zeigte sich rahmige Sekretion aus dem Mittelohre bei aufgehobenem Hörvermögen für Flüstersprache. Der Warzenfortsatz war sehr druckempfindlich und infiltriert. Die Schwellung ging bis über den Processus zygomaticus nach vorn. Die Operation zeigte den Warzenfortsatz hochgradig bis in alle Zellen der Peripherie hinein eingeschmolzen. Die Zellen erstreckten sich weit vor in den Processus zygomaticus und waren auch hier voll Eiter und Granulationen und teilweise eingeschmolzen.

Es zeigte sich allgemein bei den zellreich angelegten Warzenfortsätzen, daß die pathologischen Veränderungen durch die Eiterung hochgradig waren, was ja wohl damit zu erklären ist, daß die zahlreichen dünnen Septen rasch der Aufzehrung anheim zu fallen pflegen.

Wie weitgehend zuweilen bei ausgedehnter Pneumatisation die Zellen erkrankt sein können, möge folgende Krankengeschichte aus der Literatur darlegen: Ruttin (l. c.) berichtet von einem 34 jährigen Manne, der drei Wochen vor Einsetzen der Beobachtung an Ohrfluß erkrankte und zwei Wochen vorher eine Schwellung vor und hinter dem erkrankten Ohre bemerkt hatte. Bei der Aufnahme war das Trommelfell gerötet, die Perforation — anscheinend vorn unten — nicht deutlich sichtbar und von Eiter bedeckt. Die Operation ergab einen mit Eiter und Granulationen durchsetzten Warzenfortsatz, vorn im Jochbogen eine Fistel. Darauf Freilegung desselben durch Schnitt nach vorn. Abschieben und teilweise Durchschneidung des Musculus temporalis und Abtragung eines großen Teils der Schläfenschuppe. Dieselbe besteht deutlich aus zwei Lamellen, die große pneumatische, mit Eiter und Granulationen gefüllte Zellen umfassen. Aufdeckung eines Extraduralabscesses weit vorn bis zum Keilbeinflügel. — Ebenso berichtet Heine (15) bei Besprechung der operativen Inangriffnahme der Zygomaticitis, daß man bei diesem Prozeß häufig die Squama selbst recht erheblich miterkrankt findet, sodaß deren beide Blätter blasenförmig auseinandergedrängt sein können und einen mit Eiter und Granulationen angefüllten Hohlraum darstellen.

Auch wir beobachteten einen ähnlichen Fall. Hier bestand ein subperiostaler Absceß am Processus zygomaticus, der weitgehend mit einem dicken eitrigen Granulationspolster ausgefüllt war. Daneben erwies sich die Squama temporalis in außerordentlich ausgedehntem Maße erkrankt, sodaß die Lamina ext. weit nach vorn abgetragen und die mit Granulation durchsetzte Diploë im größten Teil der Squama ausgeräumt werden mußte. Die Dura selbst war intakt. Es bestand kein Extraduralabsceß. Hier hatte also keine derartig starke Pneumatisation wie bei dem Falle von Ruttin bestanden. Die Eiterung war aber dennoch weit nach vorn vorgedrungen. Bakteriologisch fand sich Streptococcus longus. Ein einziger Fall nur von den über dreißig beobachteten ergab bei großzelliger Anlage einen nur relativ geringen Einschmelzungsbefund.

Als Erreger solcher mit Zygomaticitis kombinierten Mastoiditiden ließ sich in der Mehrzahl der bakteriologisch untersuchten Fälle der Streptococcus longus nachweisen. Selten handelte es sich um eine Mischinfektion von Strepto- und Staphylokokken, ebenfalls selten fanden sich Pneumokokken.

Letztere wurden jedenfalls wesentlich seltener gefunden als dies Lund (11) berichtet, der diese Kokken in 41 % der Fälle nachweisen konnte. Auch der Staphylococcus aureus wurde als alleiniger Erreger nie gefunden; in der Literatur ist von Biehl (12) ein Fall von Zygomaticitis angeführt, bei welchem allein der Staphylococcus aureus bakteriologisch als Erreger festgestellt wurde. Ferner kommt der Streptococcus mucosus nach unseren Untersuchungen relativ selten in Betracht, während Ruttin (8 und 9) an Hand dreier Fälle sich über die relative Häufigkeit der Kapselkokken bei Zygomaticitis ausläßt und einiges Nähere über die besonderen Eigentümlichkeiten des pathologischen Prozesses bei diesen Erregern berichtet. Einerseits schreitet nach seinen Beobachtungen der Prozeß in kurzer Zeit ziemlich rasch fort, sodaß auch bei frühzeitiger Operation häufig bereits der Sinus miterkrankt oder die Eiterung weit nach vorne in den Jochbogen und in die Squama ausgedehnt sein kann — um dort unter Umständen zu einem Extraduralabsceß zu führen —, andererseits zeichnen sich diese Erreger durch das Sprunghafte ihrer Festnistung aus, indem an verschiedenen, meist peripheren Stellen kleinere abgekapselte Herde auftreten, die durch relativ gesunde Partien getrennt sind. Gerade die Erkrankungen am Jochbogen mit der charakteristischen Schwellung führt Ruttin im wesentlichen auf Kapselkokken zurück, während, wie gesagt, bei den von uns untersuchten Fällen der Streptococcus longus vorwiegt. An dieser Stelle sei noch erwähnt, daß bei einem Falle im Anschluß an eine anderwärts ausgeführte Rachenmandelentfernung eine beiderseitige Otitis media beobachtet wurde, die auf der rechten Seite zu einer ausgedehnten Zygomaticitis mit großem subperiostalen Absceß führte. Bakteriologisch wurde dabei der Streptococcus longus gefunden. — Eine ganz andere und von unseren und der Mehrzahl der in der Literatur niedergelegten Ätiologien völlig abweichende ursächliche Erklärung der Zygomaticitis gibt Alexander (13). Er bespricht in seinem Buch über Ohrenkrankheiten im Kindesalter ziemlich ausführlich die subperiostalen Abscesse der Schläfenbeinschuppe und des Jochfortsatzes. Er bezeichnet ihr Vorkommen als verhältnismäßig selten und stellt die Coli- und Tuberkulosebacillen neben der Syphilis ätiologisch in den Vordergrund. Er glaubt, daß die Entstehung der Abscesse dadurch zustandekommt, „daß der Mittelohreiter entlang der oberen Gehörgangswand nach außen durchbricht und daß die Eiterung von da auf die Schläfenbeinschuppen und den Jochfortsatz übergreift“. Meist handelt es sich um chronische Mittelohreiterungen, die vernachlässigt sind und reichliche Granulationsbildung und foetiden Eiter aufweisen. Der Prozeß entwickelt sich schleichend. Das Ödem kann sich sehr weit bis zum Auge hin erstrecken und hier außer Lidödem Exophthalmus und Verdrängung des Bulbus nach oben hervorrufen. Auch das Unterkiefergelenk kann von der Eiterung befallen werden, wodurch langdauernde Mundsperre entstehen kann. Differentialdiagnostisch kommt nach Alexanders Angaben die Tuberkulose und Lues der Schädelknochen in Betracht oder eventuell auch ein subperiostales Hämatom einer Schädelbasisfraktur.

Über derartige Beobachtungen verfügen wir nicht. Im allgemeinen sind chronische Fälle bei Zygomaticitis sehr selten. Lund (l. c.) hat unter 40 Fällen von Abscessen der Regio temporalis nur zwei auf der Basis einer chronischen Eiterung entstehen sehen. Wir selbst beobachteten die Schwellungen mit einer einzigen Ausnahme alle in Verbindung mit akuten Prozessen des Mittelohrs und Warzenfortsatzes. Auch konnten wir weder die Coligruppe als Erreger feststellen, noch fanden wir bei den operierten Kindern besondere Anzeichen für Lues oder Tuberkulose.

Folgende Symptome treten bei der Erkrankung auf und sind zum Teil für dieselbe von charakteristischer Bedeutung: Meist besteht bereits ein bis drei Wochen vor dem eigentlichen Auftreten der besonderen Erscheinungen im Anschluß an eine Erkältung eine Halsentzündung oder fieberhafte Erkrankung grippöser Natur, eine Mittelohreiterung; ganz selten liegt der Beginn der Erkrankung längere Zeit — wie z. B. in einem Falle sechs Monate zurück. Fast immer hat die Ohreiterung mit heftigen Schmerzen und hohem Fieber begonnen und unter allmählichem Sinken der Temperatur ohne Unterbrechung fortgedauert, ja ist bei vielen Fällen als Zeichen der eingetretenen Knocheneinschmelzung profuser und dickrahmig geworden. Häufig zeigen die Patienten auch bei der Aufnahme hohes Fieber, manchmal war tags zuvor Erbrechen vorausgegangen; Schüttelfrost und Schwindel konnten nie beobachtet werden. Bei der Einlieferung in die Klinik ist der otoskopische Befund bei den Patienten häufig der einer flagranten Entzündung des Trommelfells, das dann hochrot, geschwollen, verdickt und fast immer perforiert ist. Die Flüstersprache ist auf der erkrankten Seite immer wesentlich herabgesetzt, zuweilen vollkommen erloschen. Weiterhin besteht fast in allen Fällen eine Schwellung der Weichteile, die sich teils nur auf dem Warzenfortsatz oder nur auf die Jochbogengegend, teils auf beide Teile erstreckt. Die Schwellung am Jochbogen ist zuweilen derart hochgradig, daß dieselbe die Augenlider mitergreifen und dort starkes Ödem erzeugen kann. Fluktuation ist nicht ganz selten nachweisbar. Auffallend ist jedenfalls, daß trotz hochgradiger Schwellung über dem Jochbogen der Warzenfortsatz ganz frei von Schwellung und ohne Druckempfindlichkeit sein kann. Zwei Fälle wiesen kleine Incisionsschnitte vor dem Ohr auf, die, ohne Erfolg zu zeitigen, außerhalb der Klinik vorgenommen worden waren. Einer der beobachteten Fälle zeigte neben hochgradiger Schwellung in der Jochbogengegend erhebliche Kieferklemme und Schmerzen beim Kauen, ein Symptom, das, wie es sich später bei der Operation herausstellte, mit Recht auf eine Mitbeteiligung des Kiefergelenks hinwies.

Luc (10) unterscheidet zwei Formen von Symptomenkomplexen bei subperiostalem Absceß. Er beschreibt die eine Form der Erkrankung dahin, daß bei den Patienten hohes Fieber, leidender Gesichtsausdruck, reichliche Otorrhoe, retroauriculäre Schwellung und Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes bestehen, kurz gesagt, deutliche Anzeichen eines flagranten Prozesses. Bei dem anderen Teil der Fälle ist die Otorrhoe nach kurzem Bestehen und spärlichen Sekretmengen schnell vorübergegangen und erst nach ihrem Erlöschen die Schwellung in der Temporalgegend aufgetreten. Besteht eine leichte periostale Schwellung, so liegt dieselbe mehr supraauriculär, der Warzenfortsatz ist dauernd nur ganz gering druckempfindlich. Es besteht kein Fieber. Das Allgemeinbefinden ist kaum beeinträchtigt. Auch wir konnten ähnliche Fälle, doch auch häufig Übergänge zwischen beiden Arten beobachten.

Meist handelt es sich bei unseren Patienten um Kinder, wie dies auch eine statistische Zusammenstellung darlegt. Es fielen zwei Drittel der Fälle in das erste Dezennium und zwar ein Drittel in die Jahre 0—5 und ein Drittel in die Jahre 6—10. Ein Sechstel der Fälle stand zwischen 11 und 20 Jahren, ein weiteres Sechstel war über 20 Jahre alt. — Prozentualiter kamen etwa auf 100 Fälle von akuter Mastoiditis, die zur Antrotomie führten, 4,2 Fälle mit Erkrankung des Processus zygomaticus. Die ausgesprochene Schwellung über dem Processus zygomaticus war viel seltener (zirka 1%). — Lund (l. c.) fand nach seiner Zusammenstellung über 40 subperiostale Abscesse bei gewöhnlichen Antrotomien in 5,4% und bei Totalaufmeißelungen in 2,5% der Fälle einen Absceß in der Regio temporalis und erhob diesen Befund gleichfalls vorwiegend bei Kindern. (Schluß folgt.)

Das Otalgan, seine Wirkungsweise und Anwendung.

Von

San.-Rat Dr. **Obermüller**, Mainz.

Das Trommelfell ist nach Kessel in seinen drei Schichten von einem ausgedehnten Lymph- und Saftkanalsystem durchzogen, das durch besondere Stomata mit der freien Paukenhöhle kommuniziert, und es befähigt, an der Resorption von Sekreten und Flüssigkeiten der Pauke teilzunehmen¹).

Bringt man stark hypertonische Arzneilösungen in Kontakt mit diesem Lymphgefäßsystem, so muß es gelingen, eine osmotische Wirkung auf den Inhalt desselben und weiterhin auch auf den der Paukenhöhle auszuüben. Die intakte Cutis des nicht entzündeten Trommelfells stellt solcher Kontaktwirkung ein starkes Hindernis entgegen, während bei beginnender Entzündung, wie man in vivo oft beobachten kann, der Cutisbelag Risse und Sprünge zeigt, durch welche eine Einwirkung stattfinden kann, und zwar im Sinne einer Ansaugung und Druckverminderung im entzündeten Gebiet: der „Tumor“ der vier Kardinalsymptome der Entzündung wird nachlassen.

Ist die Lösung aber außerdem die Trägerin eines Anaestheticums, so können wir eine weitere Wirkung auf dem Entzündungsherd erzielen, indem wir nach Spieß²) durch Anästhesierung die vom Entzündungsherd ausgehenden in den zentripetalen sensiblen Nerven verlaufenden Reflexe ausschalten und durch Beseitigung des „Dolor“ auch den „Calor“ und „Rubor“, das heißt die Entzündung selbst beseitigen. Das anzuwendende Anaestheticum hat einzig und allein die sensiblen Nerven zu beeinflussen und darf das normale Spiel der Vasomotoren nicht stören.

Nicht immer zeigt sich der Cutisübergang des Trommelfells so aufgelockert, daß die anzuwendende Lösung in unmittelbaren Kontakt mit den Lymph- und Blutcapillaren und den sie begleitenden Nervenendigungen treten kann. Wir müssen deshalb Stoffe verwenden, die imstande sind, die Cutis zu durchdringen, ohne eine chemische Schädigung oder Plasmolysierung des Zellprotoplasmas zu machen. Wäßrige Lösungen, auch wenn sie hypertonisch sind, sind nicht imstande, dieser Bedingung zu genügen, dagegen ist nach Overton die äußere Haut für lipoidlösliche Substanzen permeabel; sie dringen in die Zellen ein und erzeugen auch in hypertonischer Konzentration keine dauernde Plasmolyse¹).

Solche Stoffe sind unter anderem das chemisch reine, das heißt säure- und wasserfreie Glycerin, das Antipyrin, das Opium.

Die erste Anwendung des Opiums in Verbindung mit Glycerin zur Bekämpfung des Schmerzes bei Otitis media ging von Kessel²) aus, welcher dasselbe mit Acid. carbolic. liquefact. kombinierte in der der damaligen Zeit gerecht werdenden Auffassung einer hierdurch veranlaßten antiseptischen Wirkung. Da hierdurch, wie bei dem früher auch empfohlenen 10%igen Carbolglycerin, bisweilen eine stark ätzende Wirkung entstand, und dadurch nicht nur der Erfolg vereitelt, sondern auch die otoskopische Beobachtung gestört wurde, ist man wieder von dieser Medikation abgekommen.

Diese Nachteile vermeidet das lipoidlösliche Glycerin-Opium-Pyrazolongemisch [Otalgan³)]. Es hat weder quellende, noch tingierende, noch kaustische Eigenschaften, noch verändert es das Trommelfell für den, der überhaupt otoskopieren kann, in sonstiger Weise, während es andererseits den Spießschen und Overtonschen Postulaten in dem Sinne völlig entspricht, daß eine anästhesierende und osmotische Wirkung in ausreichendem Maße zustande kommt. Die entzündungswidrige Wirkung der Anästhesie wird unterstützt durch die osmotische Strombewegung im Lymphgefäßsystem des Trommelfells und die hierdurch beförderte Resorption der Entzündungsprodukte, wozu vielleicht als weiteres Moment noch eine gleichzeitige bakterienschädigende Wirkung hinzukommt, da nach Untersuchungen⁴), die allerdings noch der Nachprüfung bedürfen, die osmotische Bewegung als solche imstande ist, das Wachstum von Mikroorganismen zu verhindern.

Das Otalgan ist somit ein Antiphlogisticum in optima forma. Die Anwendung desselben ist, wie jede andere antiphlogistische Therapie, eng verbunden mit der Frage: Wann ist bei frischer Otitis media der Zeitpunkt für die Paracentese gekommen? Und diese muß dahin beantwortet werden: Dann, wenn nach energischer mehrtägiger Antiphlogose in Form des kombinierten Otmose-Anästhesieverfahrens mittels Otalgans Schmerzen, Vorwölbung und Fieber nicht geschwunden sind, aber auch erst dann und nicht früher, solange man noch die Chance hat, die Entzündung ohne Eröffnung der Paukenhöhle der Heilung zuzuführen.

Noch ein Wort über die angebliche Intoxikationsgefahr des Mittels, die in dem relativ hohen Opiumgehalt gefunden werden könnte: Liegt schon an und für sich in der Darreichung per meatum auditorium externum ein grundlegender Unterschied gegen diejenige per os, so muß eine einfache rechnerische Überlegung, die aus der Kleinheit der Trommelfelloberfläche und dem kleinen Bruchteil der zum Kontakt mit ihr und dem noch kleineren der hiervon wieder zur Resorption gelangenden Opiummenge die entsprechenden Rückschlüsse zieht, die Haltlosigkeit derartiger Befürchtungen ergeben. Natürlich ist bei kleinen Kindern Vorsorge zu treffen, daß nicht etwa durch Vermittlung der Finger eine Einführung per os stattfinden kann.

---

¹) Kessel im Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze. Bd 1, S. 68 ff.

²) Spieß, M. m. W. 1906, Nr. 8.

---

¹) Der mir zur Verfügung stehende Raum erlaubt leider keine ausführliche Darstellung. Ich verweise daher auf die eingehende Behandlung des Stoffes in Höbers „Physikalische Chemie der Zellen und Gewebe“.

²) Obermüller, M. m. W. 1908, Nr. 24.

³) Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Herstellung des Gemisches auf dem üblichen Wege der Rezeptur meist kein einwandfreies Präparat liefert und häufig die Ursache von Versagern bildet. Die Herstellung eines völlig einwandfreien Präparats unter dem geschützten Namen „Otalgan“ haben die Sächs. Serumwerke in Dresden übernommen.

⁴) Holzinger, M. m. W. 1908, Nr. 12.

Terpentineinspritzungen bei Eiterungen und Entzündungen der weiblichen Genitalien.

Von

Dr. **Hartog**, Berlin.

Die Veröffentlichungen **Klingmüllers**[1]) über Terpentininjektionen haben zur Nachprüfung des Verfahrens bei entzündlichen und eitrigen Adnexerkrankungen erst an einigen Kliniken[2]) geführt.

Die Tatsache, daß wir bezüglich der Wirksamkeit auf Hypothesen angewiesen sind, stand der weiteren Anwendung bisher vielleicht im Wege. Aber die Erfolge sind, namentlich bei frisch entzündlichen Fällen so überraschend, die Behandlung ist nunmehr so einfach, daß eine Erprobung und Anwendung auch für den Praktiker ratsam erscheint, nachdem es gelungen ist, die der Methode anhaftenden Nachteile (Infiltrate an der Einstichstelle) auszuschalten.

Diese mir im Anfang auch hin und wieder vorkommenden mehr oder weniger stark entzündlichen Erscheinungen an der Injektionsstelle sehe ich seit mehreren Monaten nicht mehr; sie beruhen jedenfalls auf der Qualität des Terpentins. Ich verwende jetzt ein nach besonderem Verfahren rektifiziertes Terpentinöl, das von der Firma Ludwig Oestreicher in Berlin hergestellt wird und in Packungen zu 10 Ampullen unter dem Namen Terpichin abgegeben wird. Jede Ampulle enthält 15% Terpentin, ½% Chinin, ½% Anästhesin und 84% Olivenöl.

Die Einspritzungen werden meist zweimal wöchentlich vorgenommen, ich injiziere den Inhalt einer Ampulle mit einer 3—4 cm langen Kanüle in die Glutäalmuskulatur.

Fast ausnahmslos tritt schon nach der ersten Injektion erhebliche Schmerzherabsetzung ein; nach einer Woche fühlten sich Patientinnen beschwerdefrei, die wochen- und monatelang mit Bettruhe, Lichtbügel und allen anderen symptomatischen Mitteln vergeblich behandelt worden waren.

Am günstigsten verlaufen Parametritiden nach Abort und Partus; ich habe große Exsudate, Residuen nach Incisionen am schnellsten zurückgehen sehen. Bei den gonorrhoischen Erkrankungen ist der Erfolg wohl bezüglich der Schmerzhaftigkeit und des Fluors, nicht bezüglich des objektiven Befundes ein schneller.

Unter den etwa 50 Fällen, die ich anfangs meist in meiner Klinik, jetzt meist ambulant behandelt habe, waren zumeist entzündliche und eitrige Adnexerkrankungen; einen sehr schönen Erfolg, der sich objektiv feststellen ließ, sah ich bei drei Fällen von gonorrhoischem Bubo, die ich schon für dem Messer verfallen hielt. Unter Terpentineinspritzungen bildeten dieselben sich innerhalb 2—3 Wochen völlig zurück. Eine Beseitigung schon lange bestehender chronischer Pyosalpingen usw. ist selbstverständlich ausgeschlossen.

Bei der Beurteilung des schnellen Rückganges der Krankheitserscheinungen ist nun wohl zu bedenken, daß einige Fälle auch unter anderer Behandlung, beziehungsweise schon bei Ruhe ähnlich verlaufen können und daß man aus einzelnen Erfahrungen keinen Schluß auf die Wirksamkeit eines neuen Verfahrens ziehen darf. Aber der schnelle Erfolg bei fast allen frischen Fällen; das fast sofortige Verschwinden der Schmerzen, die schnelle Verkleinerung der entzündlichen Tumoren ist so überzeugend, daß ich weitere Anwendung dringend empfehle, zumal ich keinerlei Nachteil, insbesondere keinerlei Nierenreizung gesehen habe.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen
(Direktor: Prof. **Stich**).

Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften[3]).

Von

Dr. **Walter Lehmann**, Assistenten der Klinik.

I. Experimenteller Teil.

In seinem grundlegenden 1901 erschienenen Werke über den Prozeß der Wundheilung definiert **Marchand** die Transplantation folgendermaßen: „Unter Transplantation versteht man die An- und Einheilung eines von einer Körperstelle desselben oder von einem andern Individuum entnommenen lebendigen Teils“. Seit der Zeit ist die experimentelle Transplantationslehre mächtig gefördert worden, und wir wissen, daß eine Einheilung wohl stattfinden kann, daß aber das eine Gewebe nur als Prothese dient und allmählich vom Wirtskörper umgebaut oder substituiert wird, daß ein anderes Gewebe unter Erhaltung seiner specifischen Funktion dem Wirtskörper einverleibt bleibt. Es war deshalb berechtigt, als **Roux** der funktionellen Transplantation die funktionelle Substitution gegenüber stellte. Ein Beispiel für eine funktionelle Transplantation ist die autoplastische Schilddrüsenüberpflanzung mit Hilfe der Gefäßnaht. Die transplantierte Schilddrüse behält ihre specifische Funktion bei, ihr Bau bleibt unverändert, und die innersekretorische Tätigkeit bewahrt den Organismus vor einer Cachexia thyreopriva. Wird aber beispielsweise eine Katzenaorta in eine Hundecarotis nach Resektion eines entsprechenden Segments eingepflanzt, so kann das Stück zwar reaktionslos einheilen. Es braucht keine Thrombose zu entstehen, und die Circulation kann in völlig normaler Weise ablaufen. Aber das implantierte Stück wird unter allmählichem Abbau vom Wirtskörper substituiert. Wir haben es also in diesem Falle mit einer funktionellen Substitution zu tun. Für Nerven, Muskeln und alle secernierenden Organe, insbesondere die mit innerer Sekretion, ist uns nur mit einer funktionellen Transplantation gedient, während für den Ersatz von Füll- und Stützgewebe, Knochen, Sehnen, Bändern und Fett eine funktionelle Substitution häufig ihren Zweck durchaus erfüllt.

Wir unterscheiden Autoplastik, Homoioplastik, Heteroplastik. Stammt das Transplantat vom gleichen Individuum, so ist es eine Autoplastik. Gehören Empfänger und Spender der gleichen Art an, so handelt es sich um eine Homoioplastik, bei Transplantation von Individuen einer Art oder Species auf eine andere, um eine heteroplastische Transplantation. Dazu kommt noch die Alloplastik, die eigentlich nicht zu den Transplantationen im engeren Sinne gehört: bei ihr wird totes Material dem Körper eingepflanzt, z. B. Elfenbeinstifte bei Pseudarthrosen, Silberplatten bei Schädeldefekten usw.

Man kann nicht nur Organteile und ganze Organe, sondern auch Extremitäten und ganze Körperteile verpflanzen; ja es gelingt, Larven auf längere Zeit im ganzen miteinander zu vereinigen. Und auch bei Säugern hat man ganze Individuen miteinander verbunden. In diesem Falle sprechen wir von Parabiose, auf die wir noch später zurückkommen werden.

Dem Gebiete der Transplantation nahe verwandt ist die Explantation. **Schuhmacher** fordert für ein Explantat, das heißt eine Gewebszüchtung außerhalb des Organismus, nicht nur Lebenserscheinungen, sondern auch aktives Wachstum durch Neubildung von Zellen, und endlich verlangt er, daß die neugebildeten Zellen für die betreffende Gewebsart charakteristisch sind. Demgegenüber steht **Oppel** und auch wohl die Mehrzahl anderer Forscher auf dem Standpunkte, daß der Begriff des Explantats so zu eng gefaßt sei, und man versteht deshalb gemeinhin unter einem Explantat jede Art von Gewebspflege außerhalb des Organismus. Denn es gibt Zellen, bei denen auch innerhalb des Organismus eine weitere Teilung nicht vorkommt, z. B. Nervenzellen. Wenn man diese aber außerhalb des Organismus am Leben erhält, so muß man doch von einer Kultur sprechen. Die Untersuchung lebender Gewebszellen außerhalb des Körpers ist durchaus keine neue Errungenschaft, und schon die Physiologen in der Mitte des letzten Jahrhunderts bedienten sich ihrer, um am erwärmten Mikroskopiertische Flimmerzellen, Spermatozoen und andere Zellen zu untersuchen. Es gelang so die Beobachtung, daß die weißen Blutkörperchen eine aktive Bewegung besitzen. Als entwicklungsmechanische Methode wurde sie fernerhin verwandt, um die Furchungsstadien bei der Eientwicklung zu untersuchen. Als Explantationsmedium wurde Kammerwasser aus dem Auge, Blutserum und Lymphe verwandt. 1897 gab **Loewe** an, daß das Gewebswachstum im Blutserum gelungen sei und **Burrows** arbeitete mit **Carrel** die Methode der Gewebskultur im Blutplasma aus. Wenn auch nicht in dem Maß ein unbeschränktes Wachstum der Zellen in den Kulturen stattfindet, wie sie Carrel und seine Mitarbeiter annehmen, so ist trotzdem die Gewebspflege außerhalb des Organismus sicherlich noch dazu berufen, beizutragen, die Bedingungen, unter denen ein Gewebe überhaupt leben kann, noch weiter zu erforschen. Und darin besteht die Bedeutung der Explantation für das Gebiet der Transplantation. Alle Disziplinen, die sich mit der Biologie der lebenden Materie beschäftigen, haben Anteil an den Forschungsergebnissen der Transplantationslehre und haben fördernd aufeinander gewirkt, vor allem die Botanik, die Zoologie und die Medizin. Gerade die Beobachtungen in der Botanik sind sehr bedeutungsvoll, und ich muß einige wichtige Punkte kurz streifen.

---

[1]) D. m. W. 1917, Nr. 41. M. m. W. 1918, Nr. 33.

[2]) **Zöppritz**, Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 16. **Fuchs**, Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 2. **Bauereisen**, ref. M. m. W. 1919, Nr. 47.

[3]) Nach einem Vortrage, gehalten am 6. Juni 1919 in Göttingen.

Man unterscheidet in der Botanik drei Formen der Überpflanzung:

1. Das Ablaktieren. Dies entspricht mehr einer Lappenplastik, indem das Transplantat beziehungsweise der Pfröpfling oder das Reis noch zunächst im Zusammenhange mit dem Mutterboden bleibt und erst später abgetrennt wird.
2. Das Kopulieren und
3. Das Okulieren.

Diese beiden Formen der Pfropfung sind eigentliche Gewebstransplantationen, die sich nur dadurch unterscheiden, daß beim Kopulieren das Transplantat aus einem Zweigstück und zum mindesten einer Knospe besteht, während beim Okulieren nur eine Knospe mit einem mehr oder weniger großen Rindenstücke überpflanzt wird. Im großen und ganzen gelingen ja Transplantationen im Pflanzenreiche sehr häufig, aber es ist durchaus nicht möglich, etwa bei allen Pflanzen Transplantationen auszuführen, sondern es ist notwendig, daß Reis und Grundstock von Pflanzen genommen werden, die zu derselben Art oder untereinander verwandten Arten, mindestens aber zur gleichen Familie gehören. Aber noch lange nicht an allen Mitgliedern einer Familie lassen sich Pfropfungen ausführen. Es ergibt sich nun die eigentümliche Tatsache, daß weder der Grad der Verwandtschaft, noch die sexuelle Affinität für das Gelingen einer Transplantation maßgebend sind. Dies ist ein wesentlicher Unterschied im Vergleiche zu den Transplantationen im Tierreich. Es lassen sich Pflanzen aufeinander pfropfen, die untereinander nicht bastardieren. Die Pfropfmöglichkeit muß empirisch festgestellt werden; wenn Transplantationen nicht gelingen, so sind die Gründe dafür meistens unbekannt. Manchmal nimmt man habituelle Unterschiede an, wie z. B. bei Land- und Wasserpflanzen. Aber trotz größerer Habitusunterschiede können Pfropfungen doch gelingen, also gewisse systematische Verwandtschaft und nicht allzu große habituelle Unterschiede sind Vorbedingungen (Winkler). Es gelingt unschwer, Artischocke auf Kartoffel, Melone auf Gurke zu pfropfen. Bekannt ist auch, daß der Apfel sich leichter auf die Quitte als auf die relativ näher verwandte Birne pfropfen läßt. Dabei halten die Pfröpflinge zäh an ihren charakteristischen und specifischen Eigenschaften fest.

Bei allen Pflanzentransplantationen ist die Beobachtung eines Gesetzes von höchster Wichtigkeit. Es ist das Gesetz der Polarität, das zuerst von Vöchting klar formuliert wurde. Es besagt uns, daß jeder kleinste Pflanzenteil polar gebaut ist, er hat einen Sproß- und einen Wurzelpol, ein Rechts und ein Links, ein Vorn und ein Hinten. Schneidet man aus einer Rübe einen Würfel heraus und replantiert ihn in gleicher Lage, so heilt er anstandslos ein. Dreht man ihn aber um 180 Grad, so bildet sich ein pathologischer Gewebskomplex. Unter Umständen degeneriert das Transplantat völlig. Bei homoioplastischen Pfropfungen, bei denen die Polarität nicht gewahrt wird, kommen unter Umständen überhaupt keine Verwachsungen zustande, oder es bildet sich eine Geschwulst. Die Verwachsung des Reises auf der Unterlage entspricht ganz den Transplantationen im tierischen Organismus, nur daß alles viel einfacher verläuft. Zunächst tritt eine vorläufige Verklebung ein. Sie wäre der Fibrinausscheidung zu vergleichen. Von beiden Pflanzen aus bildet sich dann ein Wundgewebe, das eine kontinuierliche Verbindung zwischen Reis und Unterlage herstellt. In einer weiteren Phase verschmelzen die beiderseitigen Cambien miteinander, indem sich aus Calluszellen eine Cambiumbrücke bildet. Es entstehen dann wasserbildende Elemente, die den Transport von organischem Lebensmaterial ermöglichen. Aus den Pfropfungen im Pflanzenreiche wollen wir vor allem zwei Momente festhalten: 1. das Gesetz der Polarität, 2. die Tatsache, daß heteroplastische Transplantationen nicht gelingen, wenn Pfropf und Reis verschiedenen Familien angehören.

Die Polarität spielt im Tierreiche noch eine gewisse Rolle, wenngleich sie für das Gelingen einer Transplantation nicht maßgebend ist. Protozoen und Tubularien, Würmer und Amphibien weisen noch deutliche Zeichen einer Polarität auf, die sich in einer polaren Regeneration äußert. Die Polarität läßt sich aber umkehren, was unter anderm z. B. Jaques Loeb gelang. Schnitt er vom Stammstücke von Tubularia Kopf und Fußende und verhinderte durch einen Wasserstrudel dann, daß sich das Schwanzende festsetzte, so bildete auch dieses einen Kopf, während es sonst einen Schwanz gebildet hätte. Schon in diesem Versuche tritt ein Moment zutage, das bei höheren Tierrassen bei den Transplantationen, insbesondere der Regulation der Transplantate, von großer Bedeutung wird, nämlich der Funktionsreiz. Gleiche Polarität zeigen auch Würmer, Froschlarven und erwachsene Amphibien. Als Morgan ein Stück eines Salamanderoberschenkels umgekehrt in die Hauttasche des centralen Femurstumpfes einpflanzte, bildete das proximale, vorher distale Ende des Pfröpflings eine neue Tibia und Fibula mit Fußknochen. Spemann entfernte jungen Froschlarven das Hörbläschen und heilte es in umgekehrter Orientierung ein, wieder mit dem Erfolge, daß die Larve nicht mehr in normaler Weise schwimmen konnte. Sie machte Manegebewegungen, überschlug sich, und ihr Orientierungsvermögen war offenbar geschädigt. Beim Säugetier endlich finden sich, soweit hierüber Untersuchungen vorliegen, nur Reste einer Polarität. Immerhin sind folgende Versuche Schönes von Interesse. Schöne fand, daß ausgeschnittene Hautlappen einer Maus, die bei der Replantation um 180 Grad gedreht wurden, ihren Haarstrich beibehielten; noch nach 1½ Jahren war eine Regulation des Haarstrichs nicht eingetreten, und es fand sich unverändert ein kopfwärts gerichteter Haarbüschel auf der sonst nur schwanzwärts gerichtete Haare aufweisenden Rückenhaut. Daß die Epiphyse eine gewisse Polarität zeigt, indem sie nur nach einer Richtung Knochen bildet, hat Heller gezeigt. Endlich wäre zu erwähnen, daß auch der Nerv polar gebaut ist. Diese Untersuchungen, die allerdings nicht nachkontrolliert wurden, hat Bethe unternommen. Bethe konnte dabei feststellen, daß bei einer Nerventransplantation die Orientierung des Stückes von Bedeutung sei. Wurde der implantierte Nerv um 180 Grad gedreht, so zeigte es sich, daß die gleichnamigen Nervenpole nicht zusammenwuchsen, also ungleichnamige Pole zogen sich gleichsam an, gleichnamige stießen sich ab.

In dem Maße, wie die Polarität abnimmt und einer erfolgreichen Transplantation unter Umständen hinderlich im Wege steht, zeigen sich andere gesetzmäßige Reaktionen des Organismus, die wir nachher noch kennen lernen werden.

Autoplastische Transplantationen sind außerordentlich häufig ausgeführt und spielen insbesondere zur Lösung entwicklungsgeschichtlicher Fragen für die Zoologie eine große Rolle. Polypen, Würmer, Amphibien und Reptilien sind besonders beliebte Forschungsobjekte gewesen, während bei den Säugern besonders an Mäusen, Ratten, Kaninchen und Hunden experimentiert worden ist. Ich will hier nur auf Untersuchungen bei Säugern eingehen, weil sie ja auch am meisten den Transplantationen am Menschen analog sind. Es gibt kaum ein Organ, kaum ein Gewebe, mit dem nicht ein Transplantationsversuch unternommen worden ist. Vor dem Einführen der Gefäßnaht war man im wesentlichen auf die Transplantation der Stützgewebe angewiesen. Es gelang, Knochen, Fascie, Sehne, Fett und Haut ohne weiteres autoplastisch zu transplantieren. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber häufig, daß das Transplantat, wenn es auch makroskopisch erhalten schien, nur in den äußeren Randpartien erhalten war, während das Centrum zugrunde ging, narbig substituiert oder von der Peripherie aus regeneriert wurde.

Bei der Transplantation der Knochen war noch Ende der achtziger Jahre die Olliersche Lehre die maßgebende. Sie ging dahin, daß der frisch entnommene Knochen eines Tieres in dem Körper desselben Tieres oder eines Tieres gleicher Species unter Erhaltung der Vitalität einheilen könnte. Demgegenüber betonte Barth, daß der ganze Knochen zugrunde gehe, daß demnach für den Prozeß der Einheilung lebendes und totes Material gleichwertig sei. Auch vom Periost sah Barth keine Knochenneubildung, ebensowenig vom Markgewebe. Die Barthschen Untersuchungen wurden von einer Reihe von Autoren bestätigt. Marchand revidierte dann insofern die Anschauung Barths, als er zugab, daß bei jungen Tieren ein Teil des Knochens am Leben bleiben könne, und daß vom Periost, wenn auch in geringem Maße, Knochenneubildung ausgehe. Im großen und ganzen nimmt er aber die Knochenneubildung in der Weise an, daß unter allmählicher Resorption Osteoblasten vordringen und den Knochen neu bilden. Es war das Verdienst Axhausens, durch ausgedehnte Tierexperimente festzustellen, daß der Knochen bei der autoplastischen Transplantation wohl zum großen Teil zugrunde geht, daß aber vom Periost und von den Markräumen aus eine intensive Knochenneubildung erfolgt.

Im Periost fanden sich aber nicht alle Teile erhalten, sondern nur diejenigen Periostabschnitte, die in innigen Konnex mit dem mütterlichen Gewebe getreten waren, zeigten erhaltene Kernfärbung. Fand sich zwischen dem Periost und dem Mutterboden Muskelgewebe, so war der entsprechende Periostabschnitt nekrotisch. Das gleiche zeigte sich beim Mark. Es ist also das Erhaltensein und die knochenbildende Fähigkeit des Periosts und des Markes in hohem Maße abhängig von dem Transplantationsbett und von der Integrität der specifischen Zellen. Auf breiter Basis stellte Axhausen als bestes knochenbildendes Material Knochen fest, der nach außen mit Periost bedeckt und nach innen zu markhaltig sei. Dabei kommt dem Periost die Haupttätigkeit bei der Knochenneubildung zu. In zweiter Linie kommt das mitüberpflanzte Knochenmark in Betracht. Erst in dritter Linie — aber nur bei Transplantationen in ein ossifikationsfähiges Lager — die knochenbildenden Gewebe dieses Lagers. Als Hauptmodus der Knochenneubildung stellt Axhausen der Substitution die lakunäre Resorption und Apposition gegenüber.

Nebst Untersuchungen mit dem Stützgewebe spielten Stückchentransplantationen von Schilddrüsen, Epithelkörperchen und Geschlechtsorganen eine große Rolle. Durch zahlreiche Versuche Payrs, Eiselsbergs, Enderlens, Sultans und anderer wurde in einwandfreier Weise dargetan, daß autoplastische Schilddrüsentransplantationen möglich sind. Ebensogut wie autoplastische Schilddrüsentransplantationen gelangen auch autoplastische Epithelkörperchentransplantationen und die häufig ausgeführten Replantationen von Hoden und Ovarien. Autoplastische Schilddrüsenplantationen wurden bis zu 245 Tagen beobachtet.

Es war aber trotzdem ein gewaltiger Fortschritt, als die Gefäßnaht von Carrel und seinen Mitarbeitern inauguriert wurde. Sie ermöglichte es erst, ganze Organe und Organsysteme unter völliger morphologischer und funktioneller Erhaltung nach temporärer Explantation zu replantieren. In Deutschland ist es besonders Stich gewesen, Borst und Enderlen, die der Gefäßnaht Eingang verschafft haben. Die Erfolge waren erstaunliche.

Carrel und Guthry exstirpierten einer Hündin die eine Niere und replantierten sie nach 50 Minuten dauernden Stillstandes der Circulation.' Nach vierzehn Tagen wurde die andere Niere exstirpiert. Das Tier blieb 23 Monate völlig gesund und warf wiederholt Junge. Ähnliche Erfolge hatten Borst und Enderlen. Man ging dann weiter, begnügte sich nicht mit der Exstirpation einer Niere, sondern wandte eine Methode an, die Carrel als „Transplantation en masse“ bezeichnet, das heißt: beide Nieren mit Ureteren und einer Blasencalotte, sowie einem Segment der Aorta und der Vena cava wurden nach temporärer Explantation replantiert, auch hier mit verblüffendem Erfolg.

Über die Bedingungen einer erfolgreichen Autotransplantation wäre folgendes zu sagen: An hervorragender Stelle steht die Forderung nach einer genügenden und raschen Ernährung besonders dann, wenn das Transplantat aus hoch differenzierten empfindlichen Zellen besteht. Diese rasche Ernährung wird natürlich am besten gewährleistet durch eine Gefäßnaht. Diese ist aber bei vielen Organen aus technischen Gründen nicht möglich, und unser Bestreben muß dann darauf gerichtet sein, durch ein gutes Transplantationsbett eine möglichst gute und rasche Ernährung zu schaffen. Es gibt kaum Organe, die nicht als Transplantationsbett empfohlen worden sind. Payr trat besonders für die Milz ein. Ribbert empfiehlt die Lymphdrüse, andere Autoren, wie Eiselsberg und Christiani, das präperitoneale Gewebe, Kocher die Metaphyse des Knochens, während Schmieden die Nebenniere in die Niere transplantierte. Dabei ist aber auf sorgfältigste Blutstillung zu achten. Jedes Minus an Blut ist ebenso gefährlich für das Transplantat, wie ein Zuviel von Blut, denn es liegt auf der Hand, daß eine Blutung um das Transplantat die Ernährung auf das schwerste gefährdet. Welches Transplantationsbett man wählt, ist wahrscheinlich nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Es müssen eben nur eine gute Vascularisation und möglichst gute Abflußbedingungen vorhanden sein, und sie sind wahrscheinlich in einer Reihe von Organen gleich günstig, denn die Erfolge, die Payr bei der Transplantation in die Milz hatte, haben andere auch bei Transplantationen in Lymphdrüsen oder in das präperitoneale Gewebe gehabt. Bisweilen kann man sich allerdings des Eindrucks nicht erwehren, daß gewisse Beziehungen zwischen einzelnen Organen zu bestehen scheinen, und daß in Analogie zu den Hormonen, die ihre Wirkung auf bestimmte Zellkomplexe ausüben, auch für einzelne Organe bestimmte Transplantationsbetten die geeignetsten sind. So sympathisiert, wenn ich mich so ausdrücken darf, die Schilddrüse mit dem Knochen, die Nebenniere mit den Nieren, der Hoden mit den Lymphdrüsen und jedem wird sich dabei unwillkürlich der Gedanke eines in den Knochen metastasierenden Schilddrüsentumors, eines Grawitzschen Tumors, eines malignen Hodentumors aufdrängen, womit selbstverständlich nicht gesagt sein soll, daß Transplantationen an anderen Stellen mißlingen.

Vielleicht ist auch der Gehalt der Antikörper in den einzelnen Organen ein ungleichmäßiger, so enthält der Humor aquaeus der vorderen Augenkammer infolge seines geringen Eiweißgehalts relativ wenig Antikörper, und ich möchte hier einschalten, daß Saltikow Transplantationen von embryonalen Katzenschwänzen in die vordere Augenkammer des Kaninchens auffallend gut gelangen, wenn auch nicht auf die Dauer. Es ist aber nicht auszuschließen, daß auch derartige Momente von Bedeutung sind.

Nebst der raschen und hinreichenden Ernährung muß der Wert der funktionellen Beanspruchung hervorgehoben werden. Besonders deutlich zeigt sich das bei aktiven Geweben, wie den Muskeln und den Organen mit innerer Sekretion. Jores und Schmidt konnten zeigen, daß kleine, in einen Muskeldefekt autoplastisch transplantierte Muskelstückchen, wenn sie sich selbst überlassen blieben, zum größten Teil nekrotisch wurden und sich durch eine demarkierende Entzündung abstießen. Wurden aber die Muskelstückchen, täglich 6—8 Stunden nach der Transplantation beginnend, 6—7 mal mit schwachen faradischen Strömen gereizt, so gelangten sie fast alle zur Einheilung. Die mikroskopische Untersuchung zeigte allerdings in späteren Stadien teilweise starke regressive Veränderungen und Substitutionsprozesse in dem Muskelgewebe. In nahem Zusammenhang mit der funktionellen Beanspruchung steht der Organhunger, den Christiani, Ribbert und andere Autoren für das Gelingen der Transplantation innersekretorischer Organe fordern. Vor allem hat Christiani durch seine Untersuchungen den Beweis erbringen können, daß Schilddrüsenstückchen besser einheilen, wenn vorher die Schilddrüse exstirpiert war, als wenn dies nicht geschah. Andererseits darf das Transplantat aber nicht übermäßig beansprucht werden, weil es sich sonst erschöpft und degeneriert. So müssen wir zwischen Skylla und Charybdis hindurchsteuern.

Sind alle diese Bedingungen erfüllt, so kann die autoplastische Transplantation trotzdem mißlingen, wenn wir nicht die Empfindlichkeit des Transplantats berücksichtigen. Gewebe, wie das Muskelgewebe und Epithelkörperchen, weniger die Stützgewebe, sind außerordentlich empfindlich, sowohl gegen Abkühlung infolge Luftzugs als auch gegen zu derbe Berührung oder Zusammenkommen mit antiseptischen Flüssigkeiten. Es gilt deshalb für alle Transplantationen die Regel, daß man das Transplantat möglichst schonend behandelt und es, falls eine sofortige Transplantation nicht möglich ist, in physiologischer Kochsalzlösung oder besser noch in Ringerscher oder Lockescher Flüssigkeit bei Körpertemperatur aufbewahrt, am besten aber ist es, daß zwischen Entnahme und Implantation nur wenige Minuten verstreichen. Das ist natürlich bei einer Stückchen-Transplantation besser möglich als bei Transplantationen mit Hilfe der Gefäßnaht. Noch ein Wort über die Asepsis:

Es ist einleuchtend, daß jeder Fehler der Asepsis zu Entzündungen und Abstoßungen des Transplantats führen kann. Allerdings braucht dies nicht immer der Fall zu sein, und ich habe erst jüngst einen Fascienlappen von 12 : 18 cm gelegentlich einer Bruchoperation einheilen sehen, obwohl in den ersten Tagen hohes Fieber und noch bis zu zwei Wochen dünn eitrig, seröse Sekretion bestand. Es stieß sich aber keine Faser des Fascienlappens ab. In anderen Fällen wiederum, wie z. B. bei Knochen- und Fetttransplantationen, kann ein Teil des Knochens oder ein Teil des Fettes sequestrieren. Das sind die günstigen Fälle, und es handelt sich um Stützgewebe. Muskelgewebe aber und drüsige Organe sind bei leichter Infektion unwiderruflich der Nekrose unterworfen, denn sie stellen viel höhere Ansprüche an die Ernährung. Aus diesem Grunde besteht auch eine gewisse Gefahr bei Transplantationen an Tuberkulösen. Man ist nicht immer sicher, ob man bei einer Spina ventosa alles kranke Gewebe entfernt, und es kann dann wohl eintreten, wie wir es des öfteren beobachtet haben, daß die schlechten tuberkulösen Granulationen das Transplantat schließlich ausstoßen.

An dieser Stelle will ich eine Beobachtung Carrels einfügen, obwohl sie, streng genommen, nicht in dieses Kapitel gehört: Carrel berichtete auf dem internationalen Chirurgenkongreß zu New York 1914, daß alle homoioplastischen Transplantationen der Nieren „en masse“ bereits nach acht Tagen Degenerationserscheinungen erkennen ließen. Carrel nimmt die noch zu besprechende Reaktion des Organismus, die nach sechs bis sieben Tagen mit Ödem- und Leukocyten-Infiltration beginnt, als Ursache an. Nur dreimal blieb diese Reaktion bei homoioplastischen Transplantaten aus; zweimal handelte es sich um Transplantationen des Beines, einmal um eine solche der Kopfhaut und des Ohres. Es trat reaktionslose Anheilung ein. Diese drei Tiere litten an einer Allgemeininfektion, einmal an Pyämie, zweimal an Pneumonie. Während also eine lokale Infektion unbedingt schädlich ist, scheint eine Allgemeininfektion unter Umständen von Nutzen sein zu können. Man muß, wenn sich diese Beobachtungen auch weiterhin bestätigen sollten, vielleicht annehmen, daß durch die Infektionserreger eine Bindung der verfügbaren Antikörper erfolgt ist, sodaß diese nicht mehr zur Abstoßung des Transplantats wirksam werden konnten. Vielleicht war auch eine Erschöpfung in der Reaktionsfähigkeit des Organismus eingetreten.

Während die Erfolge der autoplastischen Transplantation unter den eben skizzierten Bedingungen im großen und ganzen günstig sind, sind die Erfolge der homoioplastischen Transplantation schon bedeutend schlechter. Zwar gelingen sie bei niederen Tieren noch gut, insbesondere dann, wenn es sich um jugendliche Tiere handelt. Unter den niederen Tieren wurden besonders als Versuchsobjekte Froschlarven, Frösche und Würmer verwandt, aber es zeigte sich auch schon bei den Transplantationsversuchen an Froschlarven, daß zwischen den einzelnen Arten der Frösche die Transplantationen durchaus nicht in gleicher Weise gelangen. Ähnliches gilt von den Untersuchungen Joests, Korschelts und anderer an Würmern; immerhin konnten diese Autoren ganze Segmente der Würmer austauschen und die Tiere lange am Leben erhalten. Auch der Hautaustausch bei Salamandern stieß im großen und ganzen nicht auf Schwierigkeiten. Dabei zeigte es sich, daß die überpflanzten Teile stets ihren specifischen Charakter behielten. Bei Hautüberpflanzungen zwischen schwarzem und albinotischem Axolotl, heilte die schwarze Haut auf dem albinotischen Tier an, während albinotische Haut auf schwarzem Axolotl zwar einige Wochen unverändert blieb, dann aber von dem schwarzen Epithel bereits überwuchert wurde. Während also Hautübertragungen bei den Amphibien immerhin häufiger ausführbar sind, gelingen sie bei Säugern schon ungleich viel schwerer. Schoene hat an Mäusen ausgedehnte Untersuchungen über Hauttransplantationen ausgeführt. Er fand, daß bei Mäusen Hauttransplantationen gelingen zwischen jungen und älteren gleichgeschlechtlichen Geschwistern und auch in manchen Fällen ohne Rücksicht auf das Geschlecht, ferner vom männlichen oder weiblichen Kinde, vom Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt und vom Foetus auf die Mutter. Umgekehrt heilte nie ein Lappen von der Mutter auf dem Kind an, es kamen aber auch ganze Serien vor, wo Hautlappen von Kindern auf Müttern nicht anwuchsen. Bei Vätern erfolgte nie Anheilung von jugendlichen Lappen, umgekehrt von Vätern auf Junge äußerst selten. Im ganzen genommen waren die Resultate der homoioplastischen Hauttransplantation bei Blutsverwandten besser, verglichen mit denen an nicht blutsverwandten Tieren, und nach Schoene kann man bei Mäusen direkt eine Blutsverwandtschaft annehmen, wenn die Hauttransplantation gelingt. Noch schlechter als bei Mäusen waren die Erfolge der Hautverpflanzungen bei Kaninchen, und es wurde öfters das Zugrundegehen eines Transplantats in der vierten Woche beobachtet, obwohl es vorher ganz gut angeheilt war. Schoene hatte direkt den Eindruck, „daß im Körper des Wirtes ein gegen das körperfremde Gewebe gerichteter Reaktionsprozeß zur Vollendung und Wirkung gelangt sei“.

Die Untersuchungen über die Transplantationsfähigkeit homoioplastischen Stützgewebes wie Knochen, Fascien, Sehnen und Fett ergaben häufig eine allmähliche Substitution des Transplantats. Beim Knochen fand Axhausen, daß bisweilen Teile des übertragenen homoioplastischen Periosts erhalten bleiben. Über das Schicksal des homoioplastisch verpflanzten Fettes auf Kaninchen gibt Rehn folgendes an: Am Anfang ist das Fett erhalten, nach einigen Wochen, in späteren Stadien, findet sich das Fettgewebe in ausgedehntem Abbau begriffen, central ist es vollkommen nekrotisch, daneben finden sich aber auch Regenerationsvorgänge. Rehn glaubt, Bilder beobachtet zu haben, die er als Jugendformen von Fettzellen anspricht. Die Regeneration hält sich ziemlich eng an die Blutgefäße, die Jugendformen der Fettzellen sind in ihrem Vorkommen an frühere cystische Höhlenräume gebunden. Die Regenerationsprozesse sind außerordentlich langsam, und erst nach 24 Wochen sind Zellen vorhanden, die fertigen Fettzellen ähneln. Niemals erreicht jedoch die Regeneration die Größe des ursprünglichen Transplantats.

Neben den Stützgeweben wurden auch die Drüsen mit innerer Sekretion häufig für homoioplastische Transplantationen verwandt. Dauererfolge konnten aber bisher nur in seltenen Fällen erzielt werden, das zeigten besonders bei den Epithelkörperchen die Untersuchungen Leischners und Köhlers aus der Eiselsbergschen Klinik, während Christiani über Erfolge von fünfjähriger Dauer an Ratten berichtet. Zu den am günstigsten verlaufenden Transplantationen gehören diejenigen der Geschlechtsdrüsen, insbesondere bei Tieren gleicher Art und gleichen Geschlechts. Auf dem Gynäkologenkongreß 1913 in London zeigte Voronoff ein Lämmchen, dessen Mutter 1½ Jahre vorher kastriert worden war, und dem die Ovarien eines anderen Schafs eingepflanzt worden waren. Ebenso waren homoioplastische Ovarientransplantationen bei Kaninchen und Meerschweinchen häufig von Erfolg begleitet, auch hier ist öfters Gravidität beschrieben worden. Gleiches gilt für die Hodentransplantationen. Von außerordentlichem Interesse sind die Untersuchungen Steinachs. Dieser Autor führte Ovarienimplantationen bei früh kastrierten Säugetiermännchen aus, und zwar mit dauerndem Erfolge. Die implantierten Ovarien heilten an, wuchsen und reiften im männlichen Körper. Steinach konnte so nachweisen, daß die Einwirkung der Pubertätsdrüsen auf die sekundären Geschlechtszeichen specifisch sind. Jede Pubertätsdrüse — so bezeichnet Steinach den innersekretorischen Drüsenanteil — bringt nur die homologen Charaktere zur Ausbildung, sie hemmt aber gleichzeitig die Ausbildung heterologer Merkmale. Durch die Untersuchungen Steinachs, der durch Transplantation infantiler Geschlechtsorgane, die vorwiegend aus Zwischenzellen bestanden, Männchen feminieren und Weibchen maskulieren konnte, war es erwiesen, daß die Entwicklung der somatischen und psychischen Pubertät ausschließlich von den innersekretorischen Elementen der Keimdrüsen abhängt.

Sämtliche homoioplastischen Transplantationen, die ich bisher besprochen habe, sind Stückchen- oder Organtransplantationen ohne Gefäßnaht gewesen. Alle Versuche, homoioplastische Transplantationen mit Hilfe der Gefäßnaht auszuführen, sind gescheitert, wenn auch Carrel vorübergehende Erfolge bei homoioplastischen Nierentransplantationen en masse beschrieben hat.

Am ungünstigsten von allen Transplantationen gestalten sich die heteroplastischen. Die Transplantationen der Stützgewebe sind stets funktionelle Substitutionen, Transplantationen mit höher differenziertem Gewebe sind wenigstens bei höheren Tieren von vornherein zum Mißerfolg verurteilt. Immerhin zeigt sich auch bei den heteroplastischen Transplantationen die Prävalenz von Zellen mit embryonalen Potenzen, denn Bastardierungen, die ja schließlich auch eine Art von Transplantationen darstellen, gelingen, wo Transplantationen anderer Gewebe versagen. So ist es ja bekannt, daß Mäuse und Ratten, Fuchs und Hund, Pferd und Esel bastardieren, ebenso Salamander und Axolotl, ein Hautaustausch ist aber trotzdem bei diesen Tieren nicht möglich.

Wir haben uns nun die Frage vorzulegen: Warum mißlingen homoioplastische und heteroplastische Transplantationen so häufig? Dafür ist eine große Reihe von Momenten maßgebend.

Bei heteroplastischen Transplantationen nimmt man zunächst eine primäre Toxicität zwischen den beiden Organismen an. Diese Toxicität äußert sich z. B. in Versuchen Schoenes, indem Mäuse, denen intraperitoneal ein Brei von Schleienmilz oder Froschblut injiziert wurde, sofort starben. Transplantiert man Fröschen nach Excision eines entsprechenden Hautstücks ein Stück Mäusehaut, so wird das Transplantat außerordentlich rasch gangränös. Man nimmt in diesem Falle mit Recht eine primäre toxische Wirkung des Wirtes auf das Transplantat oder wie in dem zuerst erwähnten Falle des Spenders auf den Empfänger an, ohne daß uns die Einzelheiten dieser empirisch gewonnenen Tatsache bekannt wären. Wir müssen uns damit abfinden, daß Eiweißstoffe einander fernstehender Individuen für einander in hohem Maße giftig sind. Grundsätzlich verschieden von diesen primären toxischen Wirkungen sind Vorgänge anderer Art, deren restlose Erklärung auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. Häufig sieht man nämlich, insbesondere bei homoioplastischen Transplantationen, zunächst ein Anheilen des Transplantats, sowohl bei den Transplantationen an nieder organisierten Tieren wie bei den Transplantationen an Wirbeltieren, aber nach kurzer Zeit, nach 14 Tagen, mitunter auch erst nach ein oder zwei Monaten stößt sich das Transplantat ab, aber nicht unter den Zeichen einer akuten Gangrän, sondern ganz allmählich. Es fragt sich, warum ein solches Transplantat, das anfangs angeheilt war, nicht auf die Dauer erhalten bleibt.

In diesem Zusammenhang ist häufig der Begriff der Athrepsie diskutiert worden. Ursprünglich von Ehrlich mit Rücksicht auf seine Zickzackversuche nur für die Tumoren geprägt, ist der Begriff erweitert worden, und man kann, verallgemeinert nach Apolant, das Gesetz der Athrepsie folgendermaßen ausdrücken: „Zellen können auf einem artfremden Organismus nicht zu dauerndem Wachstum übertragen werden, weil jede Species bestimmte specifische Nährstoffe produziert, die für das Wachstum der Zellen notwendig sind.“ Nach der Athrepsielehre müßte man also annehmen, daß ein von einer Ratte auf eine Maus transplantiertes Hautstück noch ein Quantum specifischer Nährstoffe, die wenige Tage zur Ernährung reichen, mit sich bringt. Sowie aber dieser Vorrat erschöpft ist, geht das Transplantat zugrunde, es verhungert, weil es die vorhandenen Nährstoffe des Wirtstiers nicht zu assimilieren imstande ist, oder weil die notwendigen specifischen Nährstoffe im Wirtsorganismus nicht enthalten sind. Um die Athrepsielehre auch für normale Gewebstransplantationen wahrscheinlich zu machen, müßte man ausgedehntere Zickzackversuche auch beim normalen Gewebe ausführen, also ein Stückchen Mäusehaut auf die Ratte verpflanzen und nach dreitägigem Aufenthalt auf der Ratte wieder auf die Maus zurückverpflanzen.

Gegen die Athrepsie scheint in gewissem Maße die Tatsache zu sprechen, daß Gewebe auch außerhalb des Organismus in einfachem homoiologen Plasma gezüchtet werden können.

Neben der Athrepsie spielen aber auch sicher immunisatorische Vorgänge eine Rolle. Es sind wohl weniger lokale chemotaktische Prozesse, als Antikörperbildungen im weitesten Sinne. Ein Transplantat ist ja schließlich nichts anderes als ein parenteraler Einbau von Eiweißmolekülen, und es wäre höchst wunderbar, wenn es dabei nicht zur Bildung von Cytolysinen und Hämolysinen usw. käme.

Die Summe der hier angedeuteten Reaktionen zwischen Wirtskörper und Transplantat kann man auch nach Borst und Enderlen als Ausdruck einer biochemischen Differenz bezeichnen, und man würde unter Beibehaltung dieses Begriffs die Aussichten für das Gelingen einer homoioplastischen und heteroplastischen Transplantation folgendermaßen formulieren: Die Größe der biochemischen Differenz, die für den Erfolg homoioplastischer und heteroplastischer Transplantationen maßgebend ist, wächst und nimmt ab, mit der Entfernung und Nähe der zoologischen Verwandtschaft der betreffenden Tiere. Sie hängt ferner ab von der Lebensperiode des betreffenden Individuums. Wenn wir mit Roux drei Lebensperioden annehmen, so wäre die erste, das heißt die Periode der vererbten selbständigen, von der Funktionierung unabhängigen Anlage der Gewebe und Organe die günstigste. Da nun aber einzelne Organe des gleichen Organismus nicht in demselben Maße für eine Transplantation geeignet sind, hat man geschlossen, daß die biochemischen Differenzen zwischen den einzelnen Organen des Individuums verschieden sind. Meines Erachtens ist dieser Schluß nicht notwendig, sondern will man schon den Begriff der biochemischen Differenz aufrechterhalten, so kann man einfach bei gleichbleibender biochemischer Differenz eine verschiedene Wachstumsenergie und Regenerationsfähigkeit der einzelnen Organe annehmen. Es ist sicher, daß je größer die Regenerationsfähigkeit eines Organs ist, oder, je größer seine embryonalen Potenzen sind, desto aussichtsreicher auch seine erfolgreiche Transplantation ist. Schließlich ist aber der ganze Begriff der biochemischen Differenz nur ein Wort, das eher verwirrend als klärend wirkt, denn wie will man von einer biochemischen Differenz zwischen Mutter und Kind sprechen, wenn die Transplantation von dem Kind auf die Mutter gelingt und umgekehrt nicht?

Gerade diese Tatsache beweist, daß das Alter des Transplantats von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, denn je jünger das Gewebe ist, desto regenerationsfähiger muß es auch sein; und die Organe, die eine größere Regenerationskraft besitzen wie die Schilddrüse, sind deshalb für die Transplantation geeigneter als weniger regenerationsfähige Gewebe. Es ist auch verständlich, daß Transplantationen von Tumoren, denen eine große Proliferationskraft innewohnt, sich relativ leicht ausführen lassen. Heteroplastisch gelingt allerdings eine Tumor-Transplantation nur bei bastardierenden Tieren.

Schon bei den Bedingungen der autoplastischen Transplantation habe ich von der Technik gesprochen. Daß sie auch bei den homoioplastischen Transplantationen eine große Rolle spielt, muß ich nochmals erwähnen, denn es wäre sonst nicht erklärlich, warum manche Transplantationen wie die Epithelkörperchentransplantationen in der Hand des einen Forschers erfolgreich sind, in der Hand eines andern versagen. Beweisend sind nur die Erfolge.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, die Erfolge der homoioplastischen und heteroplastischen Transplantationen günstiger zu gestalten. Zunächst hat man bei homoioplastischen Transplantationen gleichgeschlechtliche Tiere vom gleichen Wurf gewählt, und dank der Blutsverwandtschaft sind auch diese Tiere wesentlich besser für Versuche geeignet, als wenn es nur Tiere gleicher Rasse wären. Die Versuche, durch möglichst gleiche Ernährung Besseres zu erreichen, schlugen im großen und ganzen fehl. Man hat fernerhin an parabiotischen Tieren Versuche ausgeführt. Schoene hat bei parabiotischen Mäusen Haut wechselseitig überpflanzt. Es handelte sich aber nur um einige wenige Versuche, die allerdings nicht günstig verliefen, man darf aber aus der geringen Zahl noch keine bindenden Schlüsse ziehen. Das gleiche gilt von den Versuchen Enderlens, Hotz' und Flörkens. Diese Autoren erstrebten mit Hilfe der Gefäßnaht bei parabiotischen Hunden einen möglichst intensiven Blutaustausch an. Ein großer Teil dieser Versuchstiere ging bald nach der ersten Operation, nämlich der wechselseitigen Vereinigung der Carotis mit der Vena jugularis, ein; nur ein kleiner Bruchteil der Tiere kam durch, bei ihnen wurde in zweiter Sitzung eine Nierentransplantation ausgeführt, aber auch dieser Eingriff wurde nur von einem Tiere 24 Stunden überlebt. Die Versuchsanordnung ist so zu kompliziert. Weiterhin versuchte man, Tiere durch Vorbehandlung mit Transplantationsmaterial in gewisser Weise zu immunisieren, aber auch hier scheint es sich nur um vereinzelte tastende Experimente zu handeln, nirgends finden sich in der Literatur Berichte über größere systematisch durchgeführte Versuchsreihen. Es steht ja auch nicht zu erwarten, daß das Problem, wie Wullstein meint, dadurch gelöst wird, daß man z. B. einer Maus, bei der man eine Rattentransplantation geplant hat, nun Rattenserum einspritzt, das einzige, was man damit erreichte, wäre eine Anaphylaxie. Vielleicht wäre es möglich, ein Tier A mit dem Organextrakt des zu transplantierenden Organs von Tier B zu behandeln, ein Tier C mit dem Serum von Tier A vorzubereiten und dann von Tier B auf Tier C zu transplantieren, vorausgesetzt, daß man durch die Vorbehandlung genügend Anticytolysine mit übertragen hat. Im großen und ganzen steckt die serologische Seite der Transplantationsforschung noch durchaus in den Kinderschuhen, und es liegt hier noch ein großes Forschungsfeld brach. Im Anschluß an die vorhin angeführten Beobachtungen Carrels über Anheilen homoioplastischer Transplantate bei Allgemeininfektion des Körpers versuchte Murphy am Rockefellerinstitut durch Terpentininjektionen Abscesse zu erzeugen und so die Resultate zu bessern. Er erreichte hiermit nichts, was erklärlich ist, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß Terpentininjektionen eine Hyperleukocytose auslösen. — Als auf diese Weise Fortschritte nicht zu erzielen waren, bestrahlte Murphy die Empfänger mit Röntgenstrahlen — über die Dosis kann ich nichts Genaueres angeben, denn die Ausführungen sind mir nur in ganz kurzem Referate zugänglich gewesen — und konnte eine erhebliche Verzögerung des Reaktionsprozesses nachweisen. Auch diese Ergebnisse müßten nachgeprüft und ausgebaut werden. Der ihnen zugrunde liegende Gedanke, nämlich die Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit des Organismus, ist sicher richtig.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Wissenswertes aus der gynäkologisch-geburtshilflichen Literatur (zur Retroversioflexio uteri).

Von Marinestabsarzt a. D. Dr. **Kritzler**, Universitäts-Frauenklinik Gießen.

Küstner (1) bringt einige bemerkenswerte Ratschläge für die Diagnostik und Therapie der Retroversioflexion der Gebärmutter. Die Diagnose dieser „elementaren Einfachheit“ kann Schwierigkeiten machen, besonders wenn man zur Vermeidung der ärztlichen Digitaldefloration auf die rectoabdominale Palpation allein angewiesen ist. Liegt der Uterus so retrovertiert, daß er gewissermaßen auf dem Kopf steht, dann kann man, da bei Virgines der Fundus unter Umständen in Gestalt und Breite der Portio ähnelt, gar nicht unschwer Fundus und Portio bei der Mastdarmuntersuchung verwechseln, zumal sich das virginelle Grübchen des äußeren Muttermunds, durch die Darmwand hindurch befühlt, leicht dem tastenden Finger entzieht. Man nimmt also, obwohl eine hochgradige Retroversion besteht, eine Normallage des Uterus an, vor welcher Verwechslung aber sehr gut die Beachtung der Abgangsstelle der Sacrouterinbänder (Douglasfalten) bewahrt. Diese von der Hinterwand des Uterus ausgehenden, rectal besonders gut tastbaren Stränge fühlt man bei Uterusrechtlage von der hinteren Wand, also (bei der liegenden Frau) von der der Kreuzbeinhöhlung zu liegenden Gebärmutterfläche entspringen; bei tiefer Retroversion jedoch sinkt der Uterus zurück zwischen beide Bänder, die nun als von der symphysenwärts gekehrten Hinterwand der umgestülpten Gebärmutter abgehend festgestellt werden. [Zur Diagnose der „Gebärmutterknickung“ möchte Berichterstatter einiges hinzufügen: Jeder gynäkologisch tätige Arzt weiß, wie oft die Retroversioflexion fälschlich diagnostiziert wird, die Folge nicht unaufmerksamer Untersuchung, sondern übereilten Eifers, eine Diagnose zu haben. Fast immer wird versäumt, vor der Untersuchung die Blase zu entleeren, die häufig, wenn gefüllt, die Untersuchung ganz unmöglich, immer aber sehr schwierig und unsicher macht. Kommt man trotz Katheterismus[1]) nicht zu Rande, dann Rectalpalpation, die natürlich bei Jungfrauen allein anzuwenden ist. Letztere erleichtert man sich geradezu erleuchtend durch einen vorsichtigen Einlauf von 150 g lauwarmen Wassers, das die Ampulle aufbläht und den touchierenden Finger leicht den Übergang der Ampulle in die Flexura sacralis recti finden läßt, von welch letzterer aus man palpieren muß, nicht von der Gegend unmittelbar hinter dem Sphincter externus oder von der Ampulle aus! Auch nach solcher Untersuchung ist es keine Schande, besonders für den Praktiker nicht, wenn er noch in seiner Diagnose unsicher ist. Starkes Spannen unvernünftiger, ängstlicher Personen, die von der vielleicht zum erstenmal durchgemachten, durchaus nicht zu den Annehmlichkeiten zählenden Untersuchung stark psychisch alteriert sind, oder volle Därme hindern oft eine sichere Feststellung. Dann kommt man mit einer zweiten Untersuchung nach ein paar Tagen spielend zum Ziel, besonders wenn man zwei bis drei Abende Abführmittel und kurz vor der Konsultation einen Einlauf hat nehmen lassen; das „Vorher-erst-abführen-Müssen“ rechtfertigt ohne Schwierigkeiten das Wiederbestellen zur zweiten Untersuchung. Eine solche Kontrolluntersuchung ist dem Praktiker überhaupt immer zu empfehlen; wie manche Knickung verschwindet bei der Untersuchung in der Versenkung, wie manche Geschwulst löst sich in Wohlgefallen auf, wie manches unklare Bild erhellt sich und erspart dem Praktiker die immer deprimierende Tatsache des gegensätzlichen Befundes eines konsultierten Facharztes und die dadurch leicht eintretende Vertrauensminderung seiner Patientin!] — Bei Virgines ist nach Küstner die Retroflexioversio im allgemeinen als mobil zu betrachten, sodaß die Indikation zur Alexander-Adamsschen Operation sofort gegeben ist (bei Virgines keine Pessarbehandlung!), sobald die Reposition durch rectoabdominalen Handgriff gelungen ist. [Berichterstatter: Verschwiegen soll jedoch nicht werden, daß eine Reihe namhafter Gynäkologen den Alexander-Adams nicht mehr macht. Ausgehend von dem Grundsatz, daß eine wirklich bewegliche Retroflexio keine Anomalie, sondern nur eine nichtpathologische Lagespielart darstellt, halten sie die operative oder konservative Behandlung der mobilen Retroflexioversio für unnötig; muß man wegen Beschwerden operativ vorgehen, und das ist meist bei Adhäsionen im kleinen Becken, bei fixierten Lageveränderungen der Fall, dann kommt nach dieser Anschauung nur die Laparotomie, die allein einen klaren Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse gestattet, mit nachheriger Ventrosuspension des Uterus (an den runden Mutterbändern), bei über das gebärfähige Alter hinaus gelangten Patientinnen die Ventrifixation (Anheftung des Uterus direkt an die Bauchdecken) in Frage.] Nach Küstner entscheidet eine vorausgegangene Pessarbehandlung darüber, ob einfache Bänderverkürzung nach Alexander-Adams genügt oder nicht. Läßt sich der Uterus durch einen Ring in der Normalstellung, also antevertiert-flektiert erhalten, dann genügt die Alexander-Adamssche Operation, sonst muß laparotomiert und der Uterus ventrofixiert werden. Diese probatorische Ringbehandlung erscheint sehr zweckmäßig; denn in manchen Fällen, ganz abgesehen schon von den adhäsiven Rückwärtsverlagerungen und -knickungen, hat das längere Bestehen der Retroflexioversio gewebliche Veränderungen im Uterus, besonders an der Übergangsstelle zwischen Corpus und Cervix, gesetzt, sodaß die Operation zwar die Versio beseitigt, aber die Knickung nicht behebt und, da die Verkürzung der Rundbänder nur eine sehr milde Antefixierung darstellt, über kurz oder lang wirkungslos wird, sodaß trotz des Eingriffs der Uterus wieder in seine Falschlage zurücksinkt. Von mancher Seite wurde angegeben, daß die nur einseitige Ausführung der Alexander-Adams Operation genügt, wie Erfahrungen bei unbeabsichtigtem Abreißen des Bandes bei Operation oder einseitiges Nichtfinden des Bandes ergeben haben. Gewiß leistet die einseitige Rundbandverkürzung schon das Wesentliche, doch spricht sich Küstner gegen die nur einseitige Verkürzung aus, und zwar aus folgenden Gründen: Der Uterus kann — dafür besteht bei gegebenen Vorbedingungen (volle Blase, gewisser Bauchpressendruck) durchaus die mechanische Möglichkeit — um seine Längsachse in die Retroflexioversio „hineingerollt“ werden, und zwar sowohl der nichtgravide, wie der frühgravide Uterus; daß der torquierte, über die Kante retroflektierte Uterus in der Gravidität partiell incarceriert werden kann, hat Küstner bei einer Laparotomie erlebt. Außerdem kann durch einseitige Fesselung bei Gravidität der falsche Verdacht einer extrauterinen Schwangerschaft erweckt werden, weil die lange, schwangerschaftshyperplastische Cervix für den nichtgraviden Uterus, das seitlich davon liegende Korpus für den extrauterinen Fruchtsack gehalten werden kann. Schließlich ist es immer einmal möglich, daß eine glatte Heilung ausbleibt, daß schon nach geringer Eiterung das erwünschte Resultat auf einer Seite ausbleibt; hat man dann nur einseitig verkürzt, so ist von der Operation gar kein Erfolg zu erwarten, während bei doppelseitiger Verkürzung immer noch die andere Seite einen genügenden Erfolg sichert. Auch das heutzutage über Anatomie der Fortpflanzungsorgane recht aufgeklärte Publikum dürfte eine nur einseitige Operation, nicht ganz grundlos, als unvollständig ansehen.

Auf Grund einer mehr als 25jährigen Erfahrung bespricht Ekstein (2) die Form-, Gestalt- und Lageveränderungen des Uterus unter Ausschluß des graviden Uterus, der Bildungsanomalien und ätiologisch in Frage kommender Neubildungen, wobei er besonders eine „reinliche Scheidung“ der „Form“- und „Gestaltsveränderungen“ von den Lageveränderungen für grundsätzlich bedeutungsvoll hält, eine Scheidung, die in den Hand- und Lehrbüchern unter besonderer Bevorzugung der Lageanomalien nicht durchgeführt wird. Die Veränderungen der Uterusform — Form im Sinne der Gesamtheit der äußeren Unterscheidungsmerkmale — sind sehr vielgestaltig. Ekstein weist hin auf die oft wesentlich vermehrte Konvexität der Hinterfläche (Muskelhyperplasie, Neubildung, entzündlich-exsudative Serosaveränderungen), partielle Ausladungen und Ausbuchtungen der Hinterwand, Schwankungen im Größenverhältnis des Fundus zum Corpus proprium (mitunter mit deutlicher Rückwärtsknickung des Fundusteiles gegen den Körper), Asymmetrie der beiden Uterushälften, Kugelform (Billarduterus) der Nulliparen, zapfenförmige Veränderung des Supravaginalteiles der Cervix (Sanduhruterus), isolierte Collumverdickungen, Collumelongationen, Hypertrophien der Portio. Diese Formveränderungen nehmen Einfluß auf die Uterusgestalt — definiert durch das sichtbare Verhalten der organisch verbundenen Teile zueinander —, für die eine Neigung des Korpus gegen das Collum typisch ist; Gestaltveränderungen beziehen sich in erster Linie auf die Haltung des Korpus und können auch durch Collumelongationen, durch spitzwinklige, halbkugelige, cylindroide Formänderung des Scheidenteiles zustande kommen. Die Lageveränderungen betreffen das Verhältnis des Uterus zum Becken; bei solchen kommt es in vielen Fällen vorher zu einer ätiologisch-wichtigen Versteifung des Korpus-Collum-Gelenkes, aus dem zweiarmigen Uterushebel mit dem Hypomochlion an der Scheidenansatzstelle des Uterus wird der einarmige Uterushebel. Die Flexionen sind also ebenso wie die Torsionen etwas ganz anderes als die Versionen, nämlich Gestaltsveränderungen. Die Versteifung fühlt der Finger deutlich, ebenso wie die weiteren Folgezustände, die Collumhyperplasie und -elongation. Ekstein teilt nun folgendermaßen ein:

---

[1]) Sehr bequem für das Sprechzimmer sind mehrere Glaskatheter in sublimatgefülltem Glase (Watte auf dem Boden! Vor jedem Katheterismus den Pavillon auf Sprung prüfen, damit nicht letzterer in der Blase abbricht!). Man hat dann gleich einwandfreien (ohne Vaginalschleim) Harn zur Urinuntersuchung; Trübung und Satz lenkt die Aufmerksamkeit auf die bei Frauen häufige Cystitis und andere urologische Affektionen. Man schlägt beim Katheterismus also zwei Fliegen mit einer Klappe!

1. Formveränderungen,
2. Gestaltsveränderungen (Flexion, Torsion, Flexiotorsion, Inversion),
3. Lageveränderungen (Version, Position, Descensus, Prolapsus, Hernia, Hysterocele),
4. In mannigfacher Art kombinierte Lage- und Gestaltsveränderungen.

Die Kombination der Gruppen 2 und 3 stellt nach Ekstein etwa ein Viertel aller gynäkologischen Zugänge; 1916: (von 1380) 329 Fälle, darunter 220 Retroflexionen, 37 Retroversionen. Die Entwicklung des Leidens erfolgt meist im Anschluß an Geburten oder Fehlgeburten, wobei Ekstein besonders Frühaufstehen der arbeitenden Klasse, Unterlassung der Aufrichtung des retroflektierten Uterus, Unterlassung der Uterustonisierung mittels Secale nach Geburten und Fehlgeburten betont, ferner im Anschluß an einseitige Adnexoperationen (einseitige Ligamentverkürzung, die durch systematische Ausführung der Ventrifixation vermieden werden kann). Ekstein weist auf die oft prompten Erfolge (Verschwinden von Rückenschmerzen, Magenbeschwerden) einer Retroversioflexioreposition hin, die er entweder mit den Fingern, bei Versionen auch nach dem Küstnerschen Verfahren mit der Kugelzange, am liebsten jedoch mit der Sonde vornimmt. Letztere gehört nach Ekstein, der unter tausenden Fällen keine Perforation erlebt hat, trotzdem nur in die Hand des Geübten. Danach Pessareinlage. Gleichzeitig bei bestehenden Meno- und Metrorrhagien Abrasio, die aber erst nach Ablauf der nächsten Menses vorgenommen wird. Nach abgelaufener Regel oder nach Abrasion zur Uterustonisierung Fritschsche Pillen (Ergot., Extr. Hydr. can. fluid., Extr. Gossyp., Sacch. alb. $\overline{aa}$ 4,0; m. f. pil. N. 100. D. S. dreimal täglich drei Pillen), ferner Scheidenspülungen (Tet. jod., Sacch. alb. $\overline{aa}$ 25,0, Kal. jod. 5,0, Aq. dest. 175,0, D. S. einen Eslöffel auf 1 l zur Spülung, oder Alc. absolut., Acet. pyrolignos. rect. $\overline{aa}$ 250,0, Sacch. alb., D. S. einen Eßlöffel auf 1 l). Nach zwei bis drei Monaten Entfernung des Pessars, Reinigung und, wenn nötig, Neueinlegung desselben. Selten tritt belästigender Fluor ein, meist, falls nicht täglich Fünf-Minuten-Sitzbäder, dreimal wöchentlich Scheidenspülungen vorgenommen werden und die Verdauung nicht geregelt wird. Ekstein empfiehlt eine kleine Modifikation des Hodge-Fritschschen Pessars, die von der Gummiwarenfabrik A. G. Penin, Leipzig-Plagwitz, hergestellt wird und die recht zweckmäßig scheint; Nummern von 5 cm Länge, um je 1/2 cm bis 11 cm steigend; die hintere Hälfte zeigt stärkere Beckenkrümmung, ermöglicht also bessere Einwirkung auf das hintere Scheidengewölbe, die Schenkel der vorderen Hälfte konvergieren nicht, sondern verlaufen parallel, sodaß die vordere Hälfte dadurch verbreitert wird. Die richtige Lage wird geprüft: durch rasche gewaltsame Rückenlage auf einem Sofa, rasche, kräftige Kniebeugen, kräftiges, rasches Niedersetzen auf eine Sitzgelegenheit, rasches Gehen mit plötzlichem Hinsetzen. Bringen diese Übungen den Uterus nicht aus der richtigen Repositionslage (Feststellen durch Untersuchen im Stehen und Liegen), und fühlt die Frau das Pessar nicht, so liegt es gut. Das Pessar ist kontraindiziert bei fixierten, immobilen und bei den durch Pessarbehandlung nicht in typischer Lage zu haltenden mobilen (besonders bei nulliparen) Retrodeviationen (und bei Virgines; Ber.). In 95 % der Fälle wird nach Ekstein das Pessar nach ein bis zwei Jahren entbehrlich; es tritt also Heilung ein. Der Wunsch Eksteins, die Indikation und die Technik der Pessartherapie in der ärztlichen Ausbildung schärfer zu berücksichtigen, kann nur unterschrieben werden; die Pessarbehandlung des Praktikers spielt leider in der gynäkologischen Sprechstunde eine dem Facharzt nur zu sehr bekannte, traurige Rolle.

Literatur: 1. **O. Küstner,** Zur Therapie der Retroversio-flexio (differential-indikatorische Gesichtspunkte). (Mschr. f. Geburtsh. Bd. 50, H. 4.) — 2. **E. Ekstein,** Zur Pathologie und Therapie der Form-, Gestalt- und Lageveränderungen des Uterus, mit besonderer Berücksichtigung der Retroflexio und Retroversio uteri. (Frauenarzt 1918, H. 11 u. 12; 1919, H. 1.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 13.

J. Morgenroth, H. Biberstein und R. Schnitzer (Berlin): **Die Depressionsimmunität.** Die Verfasser teilen die Ergebnisse ihrer Studien über Superinfektion mit Streptokokken mit. Sie verstehen unter Depressionsimmunität eine neue Art der Immunität, bei der es nicht zu einer Abtötung der Mikroorganismen, sondern lediglich zu einer Depression der Virulenz kommt.

Julius Citron (Berlin): **Die Tonsillen als Eingangspforte für Infektionen.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 28. Juni 1919.

E. Weil (Prag): **Über die Bewertung der Agglutinationsreaktionen bei Fleckfieber mit verschiedenen Mikroorganismen.** Im Gegensatz zu Rocha-Lima behauptet der Verfasser, daß die Reaktionen aller bisher angegebenen Mikroorganismen mit Ausnahme der X-Stämme das Gepräge der Fleckfieberspecificität vollkommen vermissen ließen.

Hermann Lüdke (Würzburg): **Untersuchungen über die Entstehung akuter Leukämien.** Eine echte Leukämie bei Tieren konnte der Verfasser nicht erzeugen, aber der Möglichkeit dazu wurde durch die mitgeteilten Versuche nahegerückt.

Otto Löwenstein (Bonn): **Über die Anwendbarkeit psychophysischer Methoden in der Psychiatrie.** Nach einem Vortrage, gehalten am 20. Oktober 1919 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn.

M. Neißer (Frankfurt a. M.): **Zur Kritik des öffentlichen Desinfektionswesens.** Die Kritik darf sich nicht darauf beschränken, die grundsätzlichen Forderungen von fortlaufender Desinfektion, Schlußdesinfektion und Entlausung zu verneinen, sondern sie muß deren sachliche Ausgestaltung und Anpassung an die tatsächlichen Verhältnisse ins Auge fassen.

Paul Manasse (Berlin): **Über Daumenplastik und Fingerauswechslung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 27. Oktober 1919.

Conrad Siebert (Charlottenburg): **Über gehäuftes Vorkommen von Stirndermatitiden.** Es wird zurückgeführt auf das Tragen neuer Hüte, die als Ersatz des Schweißleders einen mit schwarzer, lackartiger Masse imprägnierten Leinenstoff hatten.

J. Stangenberg (Bonn): **Hautentzündung durch Hutschweiß-„Leder".** Bei diesem handelte es sich um eine Lederimitation aus Papier. Dieses roch stark nach Carbol.

F. Prinzing (Ulm): **Geburten- und Menschenverluste in England und Frankreich während des Krieges.** Die mitgeteilten Ziffern sind einer Arbeit Dörings entnommen. Der Geburtenausfall war wegen Nichteinberufung der Verheirateten in Großbritannien und Irland erheblich geringer als in Deutschland, Österreich und Frankreich. Er beträgt dort bis Ende 1918 etwa 800000, während er in Deutschland bis zu diesem Zeitpunkt etwa 3,3 Millionen betrug. In Irland war er nur gering, da dieses von der allgemeinen Wehrpflicht nie vollständig erfaßt wurde. Die Zahl der Eheschließungen ging in England 1915 sprungweise in die Höhe (Flucht vor der Aushebung in die Ehe). Den Gesamtmenschenverlust der europäischen Staaten während des Weltkrieges berechnet Döring auf 35,4 Millionen; davon entfallen 20,2 Millionen (in Rußland etwa 8,8) auf den Geburtenausfall und über 15 Millionen (in Rußland 4,7) auf die Zunahme der Sterblichkeit; annähernd 10 Millionen (darunter 2,5 Russen) sind auf dem Schlachtfelde geblieben.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird das Nasenbluten. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 14.

Wilhelm Stepp und Fritz Bennighof: **Über ein dem Ileocöcalgurren ähnliches physikalisches Zeichen am Brustkorbe bei Eiterungen in der Brusthöhle.** Das von den Autoren beschriebene Symptom kommt dadurch zustande, daß sich Luft und Eiter unter der Weichteilbedeckung des Thorax ansammeln. In dem beschriebenen Fall handelt es sich um einen 18jährigen jungen Mann, bei dem ein Empyem sowohl nach der Lunge wie nach außen durchgebrochen war. Die Verfasser erinnern daran, daß eine ähnliche Mitteilung sich nur in einer vor 65 Jahren (!) erschienenen Habilitationsschrift fände. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 12.

Vicente D. Varela: **Instrumentelle Knotenbildung.** Ein Instrument, „Fadenknüpfer“ genannt, wird bei Louis und H. Loewenstein (Berlin) hergestellt. Es ist ein Pean mit festem Schluß und glatten Kanten. Um den Knoten ohne Eindringen der Hände in die Wunde nur mit dem Instrument zu knüpfen, wird das eine Ende des Fadens in den Pean gesteckt und das andere Ende wird zweimal um einen anderen Pean herumgeschlungen, der das freie Ende des Fadens faßt und durch diese Schlinge durchzieht.

E. Glaß: **Ein selten großer „freier Körper“ in einer Hydrocele testis.** Bei Gelegenheit einer Hydrocele-Operation wurde ein „freier Körper“ von der außergewöhnlichen Größe einer Schrapnellkugel gefunden. Der kugelrunde Körper bestand aus fast kernlosem Bindegewebe mit einem kalkigen Kern. Er ist von einer abgeschnürten Bindegewebewucherung der Schleimhaut herzuleiten.

Bernhard Zondek: **Zur Verhütung der Darmlähmung mittels Asthmolysin.** Hypophysen- und Nebennierenextrakt sind in ihrer Wirkung auf die Bewegung des Darmes einander entgegengesetzt. Es ist unzweckmäßig, beide miteinander zu verbinden, wenn es darauf ankommt, die Darmtätigkeit anzuregen. Der Nebennierenextrakt erregt den Sympathicus und bringt dadurch die gesamten Bewegungsantriebe in der Darmwand zum Stillstand. Der Extrakt der Hypophyse steigert die Peristaltik und übt zugleich einen regelnden Einfluß auf die Zusammenziehungen des Darmes aus. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 12.

E. Bumm: **Zur Frage der Bluttransfusion.** Nach den Erfahrungen an der Berliner Universitäts-Frauenklinik wurden bedrohliche Erscheinungen und Todesfälle nach Zuführung des Blutes nicht gesehen. Am besten wird das Eigenblut vertragen, das frisch in die Bauchhöhle eingeflossen ist. Das Blut nächster Verwandter ist danach das beste. Die Hälfte der Fälle fiebern mit Schüttelfrösten. Die Hauptschwierigkeiten in der Behandlung der Blutungen nach Entbindungen liegen in der zuverlässigen Stillung der Blutung. Die Bluttransfusion kann dadurch gefährlich werden, daß sie die Blutung wieder anregt. Die Bluttransfusion hat daher nur einen Sinn, wenn jede weitere Blutung endgültig unmöglich gemacht ist. Daher wird bei allen bedrohlichen Blutungen nach Geburtsverletzungen, wenn der erste Eingriff nicht hilft, sogleich die Gebärmutter herausgenommen. Die Bluttransfusion hilft auch da noch, wo die Kochsalzfusion versagt. — Bei Sepsis ist die Bluttransfusion ohne Erfolg.

Das Verfahren war stets indirekt: Das Blut des Spenders wird aufgefangen in der Menge von 200 bis 300 ccm auf 500 ccm Blut in 0,9%iger Kochsalzlösung + 1%iger Natr.-citric.-Lösung und von hier aus durch eine doppelte Gazelage in den graduierten Injektionscylinder gegossen, von dem aus es durch den paraffinierten Gummischlauch und die Kanüle in die Vene des Empfängers abläuft.

F. Kirstein: **Eigenmilchinjektion und Brustsekretion bei Wöchnerinnen.** Ein Urteil über die Wirksamkeit eines milchtreibenden Mittels ist schwer. Die vom Kinde getrunkene Menge ist kein Maßstab, weil sie sich meist nicht nach dem von der Mutterbrust angebotenen Vorrat richtet. Durch nachhaltige Drüsenreizung und das Anlegen mehrerer nacheinander läßt sich oft eine Tagesmilchmenge bis zu 8 l und mehr gewinnen. Einen ungefähren Maßstab über die Leistung der Brust erhält man, wenn zunächst das Kind trinkt bis es losläßt, und dann mit der Saugpumpe oder durch Abdrücken festgestellt wird, welcher Milchrest noch vorhanden ist. Bei diesem Verfahren ersieht man, daß es falsch ist, sich auf die kindliche Trinkmenge zu berufen, weil zwischen Trinkmenge und vorhandener Milchmenge ein von Tag zu Tag wechselnder Unterschied besteht. Solche Schwankungen darf man nicht als Beweis für die Wirkung eines milchtreibenden Mittels verwenden. Es ist der Nachweis zu führen, daß durch die Einspritzung von Eigenmilch eine Vergrößerung der Brustdrüse eintritt und damit eine Steigerung der Milchmenge. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie
Bd. 32, H. 1.

Liebmann und Schinz (Zürich): **Über eigenartige pleurale Komplikationen bei Influenza.** Bericht über sieben Fälle von abgesacktem, lateral wandständigem Empyem nach Influenza. Die Diagnose ist schwierig, insofern klinisch die Erscheinungen von denen eines interlobären Empyems kaum zu scheiden sind. Der Sitz ist meist wandständig, eine Mitbeteiligung des Interlobärspaltes an der Bildung des Abscesses ist oft nicht auszuschließen. Eine Unterscheidung zwischen meta- und parapneumonischen Komplikationen läßt sich nicht treffen. Die Diagnose stützt sich auf circumscripten Dämpfungsbefund, meist sind die Partien neben der Wirbelsäule frei von Dämpfung, der Traubesche Raum bei linksseitiger Erkrankung nicht verkleinert. Der Grund dafür, daß gerade bei der Influenza abgesackte Empyeme entstehen, liege in der langsamen Ausbreitung der Erkrankung und der großen reaktiven Widerstandskraft des Körpers, demgemäß sind die abgesackten Empyeme als gutartig anzusehen, öfter perforieren die Herde in die Lunge und es kommt zur Spontanheilung. Bisweilen sind seröse Ergüsse mit abgesacktem Empyem vereinigt. Außerdem tritt bei Influenza häufig Pneumothorax als Komplikation ein, wobei vier verschiedene Entstehungsarten möglich sind, für deren jede Beispiele angeführt werden. Der Pneumothorax kann entstehen 1. durch Perforation des Empyems in die Lunge; 2. durch Perforation eines Lungenabscesses oder lokaler Lungennekrose in die Pleura; 3. durch Platzen gesunden Lungenparenchyms infolge von Krampfhusten; 4. durch Platzen interstitieller Emphysemblasen.

Emmo Schlesinger (Berlin): **Chronische Gastroparese als Ursache schwerster motorischer Insuffizienz bei freiem Pylorus.** An der Hand von fünf Fällen, bei welchen neben einem Ulcus an der kleinen Curvatur des Magens ohne Mitbeteiligung der Pylorusregion eine hochgradige motorische Insuffizienz des Magens bestand, stellt Schlesinger die Behauptung auf, daß es sich dabei um eine Lähmung des Pylorus infolge reflektorisch-nervöser Vorgänge handele, sodaß der durch den Pförtner beförderte Brei einfach in den Magen zurücksinke, und damit eine retrograde Insuffizienz eingetreten sei. Die Lähmung der Magenmuskulatur, die außerdem vorhanden ist, wird bisweilen von peristaltischen Wellen abgelöst, aber die Magenmuskulatur ermüdet außerordentlich schnell wieder.

Auch mechanische Ursachen spielen neben den nervösen beim Zustandekommen der motorischen Insuffizienz eine Rolle, indem durch Verkürzung der kleinen Kurvatur eine Art Blindsack für die große Kurvatur geschaffen und die Richtung, in der die Magenentleerung erfolgt, erheblich geändert wird. Außerdem wirkt noch Infiltration des Mesogastriums auf die Motilität des Magens hemmend ein. Die Diagnose auf motorische Insuffizienz des Pylorus ist nur zu stellen durch Massieren des Magenschattens nach dem Pylorus zu vor dem Röntgenschirm oder an Aufnahmen in Seiten- respektive Schräg-Bauchlage.

Chiari (Innsbruck): **Die Ruhr, ihre Komplikationen und Nachkrankheiten und ihre Beziehungen zur Chirurgie.** Chiari empfiehlt bei chronischer Ruhr, die länger als vier Monate besteht, die Appendicostomie zu machen und große Darmspülungen anzuschließen. Bisweilen sei es besser, eine Cöcostomie anzulegen, da der Abfluß des Kotes nach außen den schwer erkrankten Darm besonders entlaste, so komme auch für die akute Dysenterie ein derartiger Anus praeternaturalis in Frage. Bisher ist jedoch die Mortalität der Operation im akuten Ruhrstadium sehr groß. Von Komplikationen der Ruhr, die besondere chirurgische Eingriffe erfordern, werden erwähnt: profuse Darmblutungen, Peritonitis (die oft per diapedesin eintritt), Abscesse im Douglas und an anderen Stellen des Abdomens, Appendicitis (die wohl seltener ist als dafür operiert wird), Gallenblasenentzündung.

Mit der chirurgischen Therapie der Ruhr selbst ist erst zu beginnen, wenn die interne Therapie erschöpft ist, die Spül- und Kotfistel kann im allgemeinen, wenn die Erkrankung behoben ist, nach zwei bis vier Monaten geschlossen werden.

Von sonstigen Komplikationen der Ruhr sind zu nennen: Entzündung der Ohrspeicheldrüsen, Ruhrrheumatismus, letzterer sei ziemlich gutartig, heile ohne Versteifungen aus und sei oft mit Urethritis und Conjunctivitis vereint; Herzkomplikationen sind äußerst selten; Neuralgien, septische Thrombosen und bisweilen Gangrän der Beine. Als Nachkrankheiten sind besonders wichtig die spastischen Contractionszustände des Darms, die Ileus vortäuschen können, aber meist ohne besondere Therapie vorübergehen.

Haberer (Innsbruck): **Über chirurgische Erfahrungen bei Grippe.** Grippeinfektionen bei Operierten verlaufen nicht anders als bei vorher Gesunden. Wird während der Grippe ein chirurgischer Eingriff notwendig, so kann er in dringenden Fällen ohne Bedenken ausgeführt werden.

Die Komplikationen bei Grippe, die einen chirurgischen Eingriff erfordern, sind vor allem Empyeme. Dabei wurde stets Rippenresektion ausgeführt, die Bülausche Drainage allein führt nicht zum Ziele. Die meisten Empyemfälle verliefen recht günstig, nur selten stellten sich Perikarditis oder Peritonitis ein.

Grippeappendicitis und Cholecystitis wurde je einmal beobachtet, Strumitis mehrfach operativ gespalten. Einmal mußte wegen Occipitalneuralgie eine Neurexhaerese ausgeführt werden; eitrige Prostatitis trat einmal ein. Weichteilabscesse, besonders im Anschluß an Hämatome, Drüsenabscesse, Gelenkaffektionen wurden mehrfach gesehen, letztere heilten meist unter konservativer Behandlung aus.

Bei vier Fällen, die vier Wochen bis drei Monate vorher Grippe durchgemacht hatten, entwickelten sich im Anschluß an eine Strumektomie schwere doppelseitige Lungenentzündung, Vereiterung der Operationswunde und Pyämie. Bei der Sektion stellte sich eine Grippepyämie heraus. Haberer schließt daraus, daß durch operative Eingriffe ruhende Grippeinfektionen wieder aufflackern können, ähnlich wie Tetanus- und Gasbrandbacillen bei Revision längst geheilter Wunden plötzlich wieder virulent werden.

Bierende (Jena): **Über postoperative Proktitis und Kolitis.** Beschreibung von sieben Fällen, bei denen nach Bauchoperationen bei diffuser Peritonitis sich als Nebenbefund hämorrhagische Proktitis und Kolitis fand, die auf Stase in den Darmcapillaren zurückgeführt wird. Der Stase folge Nekrose der Schleimhaut, diphtheroide Beläge, dann weiter Infarktbildung respektive Thrombose der größeren Gefäße. Als erste Ursache für diese Erscheinungen wird primäre Darmlähmung angeschuldigt, dafür spreche auch die Beobachtung, daß die Zellen des Auerbachschen Plexus nekrotisiert waren; erst im Anschluß an die Darmlähmung komme es zur Stase und Nekrose, teilweise durch Druck der Ingestae und Erhöhung des Abdominalinnendruckes infolge der Peritonitis. (Ob nicht hierbei zufällige Dysenterieinfektionen oder chronische Nephritis ätiologisch eine Rolle spielen, wird nicht erörtert.)

A. v. Beust (Zürich): **Über Grippeempyem.** Ausführliche Behandlung des Gegenstandes, woraus sich folgende Schlußfolgerungen ziehen lassen.

Grippeempyeme werden durch virulentere Infektionen hervorgerufen als sonstige Empyeme. Sie weisen große Neigung zur Fibrinbildung auf, sind von hohen Temperaturen begleitet und häufigen Rückfällen der Lungenaffektionen.

Die Bülau-Drainage ist nicht geeignet zur Behandlung der Empyeme, fast immer muß Rippenresektion angeschlossen werden, dagegen kommt die Drainage als Voroperation bei schwer geschädigten Kranken in Frage und in Fällen von doppelseitigem Empyem. Der Verlauf bei Drainage ist viel protrahierter als nach Rippenresektion, die nicht zu tief angelegt werden darf. Die Mortalität der Grippeempyeme ist noch nach der Operation 20%, die Häufigkeit des Auftretens der Empyeme 3 bis 5% nach Grippenpneumonie.

Spontanheilungen kommen bisweilen durch Aushusten vor. Spülungen der Empyemhöhlen sind nicht ratsam. Die Heildauer ist zirka vier Wochen bis sechs Monate.

Gruber (Mainz): **Über die pathologische Anatomie von Zweihöhlenschüssen mit Zwerchfellsverletzung.** Schilderung von acht Fällen, bei denen durch Schuß Lunge, Zwerchfell und Abdominalorgane verletzt worden waren. Die meisten der Kranken waren nicht an Peritonitis gestorben, sondern teilweise an Empyem und Pneumothorax, Komplikationen der anderen Lunge oder Sepsis.

Gruber glaubt, daß durch frühzeitige exakte Untersuchungen und Diagnose in manchen Fällen doch der Tod hätte verhindert werden können. An sich sind Verletzungen des Zwerchfells und der Bauchorgane zugleich durchaus noch nicht prognostisch als infaust zu sehen, da oft das Netz die Öffnungen verschließt oder die Milz und der Magen als Tampon wirken. Linksseitige Zwerchfellsverletzung ist gefährlicher als rechtsseitige, da die Leber sofort größere Zwerchfellsrisse schließt.

L. Leenderk (Königsberg): **Beitrag zur Klinik der Zwerchfellslähmung.** Auf Grund von drei Beobachtungen a) bei einseitiger Zwerchfellslähmung nach Gefrierenlassen des N. phrenicus, b) bei Relaxatio diaphragmatica infolge Atrophie einer Zwerchfellshälfte, c) von vorübergehender Zwerchfellsparese bei akuter Pleuritis weist Leenderk nach, daß die geschädigte Zwerchfellshälfte stets paradoxe Bewegungen ausführen müsse bei normalem Luftzutritt zu den Lungen. Die gesunde Zwerchfellshälfte macht bedeutend größere normale Exkursionen beim Atmen.

Das Mediastinum wird gleichfalls bei jeder Atmung in Größe, Form und Lage verändert. Die paradoxen Bewegungen der erkrankten Seite werden noch ausgiebiger beim Müllerschen und Valsalvaschen Versuche, was sich besonders gut vor dem Röntgenschirm demonstrieren läßt, sodaß mittels dieser Prüfungsmethoden auch weniger ausgesprochene Zwerchfellsparesen nachgewiesen werden können.

Bei allen Fällen von Zwerchfellschwäche, also Relaxationen, Zwerchfellshernien und Lähmungen, sind diese Erscheinungen gleichmäßig vorhanden. Beim Gesunden tritt bei tiefer Inspiration und behindertem Lufteintritt zu den Lungen die von Bittorf beschriebene paradoxe Hochstellung beider Zwerchfellshälften nur beim costalen Atemtypus ein, Abwärtsgehen beider Zwerchfellshälften dagegen beim abdominalen Atemtypus. Die Versuche sind bei mittlerer Luftfüllung der Lungen vorzunehmen. G. Dorner (Leipzig).

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Die übliche Behandlung der **Gonorrhöe** als Urethritis ist nutzlos, weil sich schon in der ersten Zeit die Infektion durch die Vasa auf die Ampullen und Samenbläschen erstreckt. Belfield führt deshalb die **Vasopunktion** zwecks Durchspülung der Bläschen und Ampullen mit 5%iger Kollargollösung aus. Technik nicht einfach. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 3.)

Unter dem Bilde eines **akuten Hyperthyreoidismus** entwickelte sich bei einer 40jährigen Frau sieben Wochen **nach einer Streptokokkenangina** plötzlich Vergrößerung des rechten Lappens der schon seit 20 Jahren im ganzen vergrößerten Schilddrüse mit Abmagerung, Tremor, Pulsbeschleunigung. Thyreoidektomie bis auf einen kleinen Rest ergab mehrfache Abscesse. Zwei Jahre nachher ist der Hyperthyreoidismus verschwunden. Greenberg nimmt an, daß **beim einfachen Kropf** unter dem Bilde eines Basedow thyreotoxische Symptome **als Folge einer akuten Infektion** auftreten können, entweder durch Bakterieneinwirkung oder infolge physiologischer Änderung der Drüse. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 3.)

Empyem als Komplikation einer Influenza ist an *sich nicht* tödlich. Operation nicht vor Ende der zweiten Woche gibt die beste Aussicht. Vorher Aspiration, dabei *Lufteintritt* vermeiden. Ausspülen der Höhle mit Dakin und ähnlichem nur nötig, wenn Defervescenz (Fehlen der spontanen *Sterilisation*) nicht eintritt. Manchmal bleibt nach Heilung ein kleiner Pneumothorax zurück, der von selbst wieder verschwindet (Ransohoff). (J. am. med. ass. 1920, Nr. 4.)

Auf die Bedeutung **neurotischer Manifestationen** bei **Colitis mucosa** weist Bastedo hin. Daneben stehen im Vordergrund Leibschmerzen, die durch Zug oberhalb infolge spastischer Contracturen des Kolons durch den reizenden Schleim entstehen und oft zu vergeblichen Operationen wegen vermeintlicher Abdominal- oder Beckenläsionen Anlaß geben, ferner putrefactive intestinale Toxämie. Diese entsteht durch die Schleimansammlung, die zu einer bakteriellen Proteolyse und Absorption dieser Zerfallsprodukte führt. Und diese bedingen den psychoneurotischen Zustand: Depression, Fehlen von Initiative, Verlust des Selbstvertrauens, Phobien. Das Charakteristische ist die leichte körperliche und geistige Ermüdbarkeit auch bei Ruhe. Weitere Folgen der Toxämie: Bronchialasthma, Urticaria, Erytheme, angioneurotisches Ödem (Histaminresorption!). Dauer oft jahrelang. Behandlung: Verhinderung beziehungsweise Entfernung der Schleimansammlung, der Toxämie und der Obstipation, allgemeine Kräftigung. Bei Schmerzen und neurotischen *Symptomen:* Atrop. sulf. 0,001 mit Cod. phosph. 0,03 subcutan, Ol. Ricini per os. Wenn Kolonwaschungen versagen, hilft oft ein warmes Ölklistier, in Knie-Ellbogenlage appliziert, das über Nacht bleibt. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 4.)

An Stelle des Formaldehyds als **Konservierungsmittel für Leichen** empfiehlt Myer Petroleum mit oder ohne Carbolsäurezusatz. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 4.)

Typhusimpfstoff gibt bei aktiven Lungentuberkulosen eine stärkere Reaktion, aber keine dauernde Schädigung, inaktive Tuberkulosen werden überhaupt dadurch nicht berührt, sondern sogar oft gebessert. Typhus hat auf den Verlauf der Tuberkulose keinen schädigenden Einfluß, ebensowenig, wie dies umgekehrt der Fall ist. Calorienreiche

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Nahrung und längere Bettruhe während der Rekonvaleszenz ist indiziert (Clovis und Mills). (J. am. med. ass. 1920, Nr. 5.)

An der Hand eines Falles von **Lungenanthrax** führt Brooksher aus, daß für die Diagnose eigentlich nur Sputum- und Blutuntersuchungen ausschlaggebend sind, da jede Erscheinung, die auf eine akute Pneumonie deuten könnte (Dämpfung usw.), fehlt und der Fall trotzdem rasch, hier in vier Tagen, infolge der Toxämie tödlich verlaufen kann. Rettung kann allein bei frühzeitig gestellter Diagnose Serum bringen. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 5.)

Über **Encephalitis lethargica** berichtet House. Er hält sie nicht für kontagiös, isoliert aber die Kranken von den übrigen Hausgenossen. Am häufigsten ist ein mild verlaufender Typ mit Doppelsehen (vier bis fünf Tage lang), Benommenheit bis zum milden Delirium. Nach sieben bis zehn Tagen beginnt mit der Besserung die Lethargie oder richtiger Apathie. Im rapiden Typ stehen Kopfschmerzen, Delirium, Gesichts- und Gehörshalluzinationen im Vordergrund. Invasion durch den Nasopharynx zur Brücke oder Vorderhirn, danach der Typ. Das charakteristische Symptom ist nicht die Apathie, sondern eine gewisse Euphorie, die mit der Konvaleszenz meist einer milden Depression weicht. Infolge toxischer Wirkung ausgesprochene Schwäche aller Nerven. Von seiten der Nerven: Neuralgien (Trigeminus namentlich), Vaguslähmung, Schluckbeschwerden. Temperatur: 38,5 bis 39,5°. Leichte Nackensteifigkeit, wächserne Flexibilität der Muskel. Petechien an Armen, Schultern und Brust. Differentialdiagnose: Epidemische, tuberkulöse Meningitis, Ptomainvergiftung. Therapie: Gute Ernährung, flüssig, halbfest. Salol, Hexamethylenamin. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 6.)

Jones berichtet über gelegentliche **Schleimhautblutungen bei Malaria** am Nahrungs-, Respirations- und Urinaltraktus, sowie in die Milz und ins Auge oder ins Kniegelenk. Therapie: Chinin. Außerdem gibt er Malariakranken den Rat, beim leichtesten Kopfweh oder Übelbefinden erst Kalomel, dann Chinin zu nehmen. Damit gelingt es manchen Anfall zu kupieren. Die klinische Diagnose Malaria — Wolhynisches Fieber ausgeschlossen — kann oft unterstützt werden durch den Befund einer hyperalgetischen Zone über dem untersten Cervical- und ersten Dorsalsegment, sowie über dem untersten Dorsal- und den Lumbalsegmenten. (Lanc. 1919, S. 5025.)

Den engen **Zusammenhang zwischen Geisteskrankheiten und Malaria** stellte Forrester bei den Truppen in Mazedonien fest. Die Kurven der beiden Krankheitszugänge verliefen parallel. Jeder der Geisteskranken hatte eine positive Malariaanamnese, in vielen Fällen bestand gleichzeitig bei der Aufnahme ein Malariaanfall. (Lanc. 1919, S. 5027.)

Barré beschreibt ein **Symptom bei Störungen der Pyramidenbahnen**, das konstanter und instruktiver sein soll als jedes andere bis jetzt bekannte. Der Kranke liegt mit dem Gesicht nach unten im Bett, die Beine im Knie gebeugt. Aufgefordert, die Beine in vertikaler Position zu halten, so vermag er dies im Falle einer Pyramidenbahnstörung nicht, der Unterschenkel sinkt allmählich herunter, obgleich man die Muskel bestrebt sieht, ihn aufrechtzuerhalten. Dieses Symptom ist negativ bei hysterischen und peripheren Lähmungen und bei centralen Störungen, bei denen die Pyramidenbahnen intakt sind. (Presse méd. 1919, Nr. 22.)

Ein **neues Symptom, das thoracocephale, das bei Pleuritis, Pneumonie** und anderen die Vibration hindernden Zuständen von Bedeutung ist, beschreibt Busacchi. Er legt die linke Hand flach auf die Parietalregion des Patienten, der bloßleibig den Kopf vornübergebeugt sitzt. Wenn er nun mit dem Perkussionshammer leicht auf die vordere Brustwand schlägt, so fühlt er in der linken Hand diesen Schlag. (Gazz. degli Osped. e Clin., Milano 1919, Nr. 40.)

Bei **Hyperthyreoidismus** fand Marañón, wenn er die Haut im Nacken leicht mit dem Finger rieb, eine starke Rötung der Haut in der Thyreoidearegion. Diese Vasomotorenreaktion ist besonders ausgesprochen in milden Fällen, bei Nervösen, in der Menopause, bei Sympathicotonikern. (Riv. españ. de med. y cir., Barcelona 1919, Nr. 17.)

Intrathorakaler Hodgkin ist häufiger als man annimmt. Nachweis nach Greene durch Röntgen: Charakteristische Vergrößerung der rechten Paratrachealdrüsen in den meisten Fällen. (J. am. med. ass. 1920, Nr. 7.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Zwei aneinander gekoppelte **Sicherheitsnadeln als Wundklammern** werden von Hofmann (Offenburg) empfohlen. Zwei Sicherheitsnadeln werden jederseits das Ösenende mit dem Verschlußende der anderen Nadel zusammengebunden, nachdem die Blechplatte des Verschlußendes durchlocht ist. Die Nadeln sind 8½ cm lang. Die Hautnaht wird in der Weise ausgeführt, daß der eine Spieß die mit der Pinzette gehaltene Hautfalte durchsticht und danach wird mit dem anderen Spieß in entgegengesetzter Richtung ganz nahe an der ersten Durchtrittsstelle durchgestochen. Der Rücken der Klammern berührt den Verband, während die Nadelspitzen die Wundränder durchbohren. Die Nadeln werden dadurch entfernt, daß der Rückenteil mit kurzem Ruck herausgezogen wird. Die Klammern sind einfach herzustellen und leicht und schmerzlos zu entfernen. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 14.)

Über Spuman-Fibrolysin in der gynäkologischen Praxis berichtet Birnbaum (Göttingen). Das Luitpoldwerk in München hat das Präparat zusammengestellt. Es wurden täglich drei Spuman-Fibrolysinstifte eingeführt. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. In Fällen von narbigen Scheidenverengerungen nach geschwürigen Vorgängen konnte eine deutliche Erweichung der Narben festgestellt werden. Auch manche Fälle von Retroflexio mit Verwachsungen eigneten sich für die Behandlung. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 15.)

K. Bg.

Die **Behandlung der Gonorrhöe mit dem Vaccinepräparat Vaccigon** bespricht Peters (Hannover-Linden). Bei Epididymitis, Prostatitis, Deferentitis empfiehlt sich auf jeden Fall ein Versuch mit diesem Präparat. Ganz besonders ratsam ist es bei den gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Dagegen versagt es bei der unkomplizierten Gonorrhöe der Männer und Frauen sowie bei dem Tripperscheidenkatarrh der kleinen Mädchen. Zu verabfolgen ist es, um festzustellen, ob eine Gonorrhöe geheilt ist, also zu provokatorischen Zwecken. Sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Beziehung empfiehlt sich eine Kombination des Vaccigons mit anderen Methoden. (D. m. W. 1920, Nr. 13.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Wertheim, Die operative Behandlung des Prolapses mittels Interposition und Suspension des Uterus. 187 Seiten. Berlin 1919, Verlag Springer. M 28,—.

Der bekannte, kürzlich verstorbene Wiener Gynäkologe bietet dem Frauenarzt mit der vorliegenden, in Ausstattung, Papier, Schönheit und Reichhaltigkeit der Abbildungen an vergangene bessere Zeiten erinnernden Monographie eine zusammenfassende Darstellung des an seiner Klinik in langjähriger Erfahrung und Arbeit herausgebildeten operativen Vorgehens bei Senkungen und Vorfällen der Gebärmutter. Wertheim beschreibt — nach Besprechung der Entstehung der Interposition, ihres Verhältnisses zur Schautaschen und Watkinschen Modifikation sowie zur W. A. Freundschen Stöpseloperation — den postoperativen Verlauf, die postoperativen Komplikationen, die Operationsmortalität, die Anwendung bei Prolapskomplikationen, die Dauererfolge und die Rezidivmechanismen der Interposition, ferner ihre Beziehungen zur Schwangerschaft. Hierauf behandelt er im Laufe der Erfahrung hinzugekommene Ergänzungen des Operationsverfahrens wie die Einnähungsinterposition (gleichzeitige Annähung des Uterus an das Lig. transv. pelvis und die Levatorschenkel), die Blasenleisten- und Scheidenspangennaht, die den Schwerpunkt des Operationsverfahrens mehr nach der Bedeutung der „Hiatoperie“ hinübertragen. Weiter erläutert Wertheim seine Suspension der Portio an die Ligg. sacrouterina, deren Schlingen auf der Portiovorderfläche vereinigt werden, den Heilungsverlauf und die Dauererfolge dieser Operation. Schließlich bespricht er die Prolapsätiologie im Lichte der Suspension und Interposition, würdigt dabei die Bedeutung des Beckenbindegewebes und seiner fascialen und bandartigen Verdichtungen neben der des Levators. Mit einer Übersicht über das Vorgehen bei verschiedenen Formen von Prolaps und Descensus und mit einer tabellarischen Statistik schließt die Wertheimsche Arbeit, die zweifelsohne zu den bedeutungsvollsten gynäkologischen Erscheinungen des vergangenen Jahres zu rechnen ist.

Kritzler (Gießen).

Pappenheim (†), Morphologische Hämatologie. Bd. 2. Herausgegeben von H. Hirschfeld. Leipzig 1919, Verlag Klinkhardt. M 36,—.

In diesem das ganze Werk abschließenden Bande finden die spezielle Morphologie und Genese der Blutzellen, Histologie und Funktion des hämatopoetischen Gewebes und die klinische Hämatologie ihre Behandlung. Das umfangreiche, noch durchaus im Fluß der Forschung befindliche Gebiet findet wie auch im ersten Band eine die verschiedenen Auffassungen ausführlich berücksichtigende Darstellung, die in ihrer Universalität allerdings mehr orientierend als klärend wirkt. Die beigegebenen farbigen Tafeln sind von großer Naturtreue und Schönheit. Der leider fehlende Index ist bei der großzügigen Anlage des ganzen Werkes schwer zu entbehren.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

XI. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft in Berlin am 11. und 12. April 1920.

Zum ersten Male nach sechsjähriger Unterbrechung tagte die Gesellschaft im Langenbeck-Virchow-Haus unter Vorsitz von Professor Grashey (München).

Der erste Tag war der Diagnostik gewidmet. Wesentliche Fortschritte brachten die Vorträge und Aussprachen über die **pneumoperitoneale Röntgendiagnostik.**

1912 wurde zum ersten Male der röntgenologische Nachweis von Ascites mit Hilfe von Sauerstoffeinblasung in die freie Bauchhöhle durch Lorey erbracht. Seitdem ist das Verfahren der Gaseinblasung von verschiedenen anderen Autoren, unter anderm auch von Rautenberg des öfteren angewandt worden, aber erst von Goetze durch sehr exakte Studien an einem großen Material geprüft und als neues Verfahren mit eigenen Indikationen wissenschaftlich ausgebaut worden.

Rautenberg (Berlin-Lichterfelde) versuchte anfangs die Priorität dieser Methode für sich in Anspruch zu nehmen, betonte dann, daß er niemals Unannehmlichkeiten bei der Gasaufblasung erlebt habe, daß aber die Methode keine Förderung in der Diagnostik der Hohlorgane bringen könne.

Goetze (Frankfurt) zeigte darauf seinen Aufblasungsapparat, der die Gefahren der Aufblasung wesentlich herabsetzt und nebenbei durch die Möglichkeit der Gasdruckmessung innerhalb der Bauchhöhle Aussichten für weitere experimentell-physiologische Forschungen eröffnet. Die Vorführung seiner umfangreichen Sammlung von Röntgenbildern und Durchleuchtungspausen nahm über eine Stunde in Anspruch und wurde mit großer Begeisterung aufgenommen. Sie gab ein klares Bild von der Leistungsfähigkeit und den Grenzen der Methode. Es lassen sich damit nachweisen: Zwerchfellähmungen und Zwerchfellhernien, Leberleiden, alle Verwachsungen der Bauchorgane (auch des Darmes), Wandernieren, Nierensteine bis zu den kleinsten Dimensionen (ein Nierenstein wog 0,06 g!) und Geschwülste der Bauchhöhle. Besonderes Interesse für die Gynäkologen boten die letzten Bilder, auf denen zum ersten Male die weiblichen Geschlechtsorgane röntgenologisch einzeln dargestellt waren. Hier eröffnet sich der Röntgendiagnostik noch ein aussichtsreiches neues Forschungsfeld.

Goetze hat bei richtiger Technik keine Todesfälle, wohl aber stets leichte, in die Schulter ausstrahlende Schmerzen erlebt, er glaubt immerhin, die Indikation zur Gasaufblähung der Bauchhöhle auf ausgesuchte Krankheitsfälle beschränken zu müssen, die sich durch die bisherigen Verfahren nicht ausreichend klären lassen. Zum Deuten der mannigfaltigen neuen Röntgenbilder gehört viel Erfahrung.

Levy-Dorn (Berlin) zeigt zwölf interessante Bilder von Lungentumoren, die sämtlich durch Sektion erhärtet sind, und einige Magenbilder im Liegen. Dabei macht Goetze auf den Unterschied in der Austreibungszeit im Liegen und Stehen aufmerksam, den er regelmäßig beim Magencarcinom gefunden hat.

David (Halle) hat durch Kontrastfüllung des Duodenums mit Hilfe der Duodenalsonde die Diagnostik des Duodenalgeschwürs gefördert.

Kloiber (Frankfurt) zeigte Röntgenbilder von Ileus, bei denen die gasgeblähten Schlingen typische Flüssigkeitsspiegel erkennen lassen.

Max Cohn (Berlin) zeigte mehrere Röntgenbilder von verkalkten Mesenterialdrüsen, wie sie schon von Kneise (im Arch. f. Gyn.) beschrieben worden sind.

Groedel (Frankfurt) zeigte interessante Bilder der Gallenblase.

Köhler (Wiesbaden) zeigte eine große Serie von Röntgenbildern des Fußskeletts mit einer neuen typischen Erkrankung des zweiten Metatarsophalangealgelenks.

K. Immelmann (Berlin) zeigte ein eigenartiges Füllungsbild des Wurmfortsatzes.

Der zweite Tag begann mit einem Sammelreferat von Wintz (Erlangen) über die Grundlagen einer erfolgreichen **Röntgentiefentherapie.** Wir haben jetzt viermal durchdringungsfähigere Röntgenstrahlen als 1913/14. Von der Technik ist in absehbarer Zeit ein weiterer Fortschritt nicht zu erwarten. Es gilt nunmehr, die ärztliche Anwendungsweise so auszugestalten, daß klinische Erfolge erzielt werden. Die weiteren Ausführungen von Wintz decken sich im großen und ganzen mit dem, was ich in meinem letzten Referat über Strahlentherapie II. Teil in dieser Zeitschrift ausgeführt habe.

Müller (München) und Heimann (Breslau) bestätigen und ergänzen im wesentlichen die Ausführungen von Wintz.

Strauß (Berlin) berichtet über Erfolge der Strahlentherapie bei Syringomyelie, Epilepsie und Akromegalie.

Heßmann (Berlin) hat Erfahrungen über Strahlentherapie der Lungentuberkulose gesammelt.

Albers-Schönberg (Hamburg) zeigt eine Patientin mit geheiltem Melanosarkom am Cornealrand.

Manfred Fraenkel (Berlin) schildert ausführlich die Indikationen und Erfolge seiner Reizdosenanwendung[1]).

Holthusen (Heidelberg) hat vergleichende Messungen mit Hilfe der Wilsonschen Nebelbilder gemacht und festgestellt, daß weiche und harte Strahlen in ihren biologischen Wirkungen gleich, in ihrer Ionisationswirkung verschieden sind.

Dessauer (Frankfurt) hat eingehende photometrische Messungen über die Summation der Röntgenstrahlen im Körperinnern bei der Kreuzfeuertechnik im Wasserphantom ausgeführt und auf Grund derselben ein Bestrahlungsgerät zur leichteren Einstellung für das Uteruscarcinom angegeben, das sich in der Bummschen Klinik bewährt hat. Außerdem hat er mit Back und Vierheller ein neues Elektroskop zur einwandfreien Messung der Primärstrahlung konstruiert, das für den Gebrauch in der Praxis empfohlen werden kann.

Voltz (Erlangen) demonstriert einen neuen Meßstand für Iontoquantimetermessungen im Laboratorium.

Loose (Bremen) machte aufsehenerregende Mitteilungen über Erfolge einer neuen Art der Röntgentechnik, bei der er nach der Wintzschen Lehre nur Reizdosen verwendet, aber durch ein ganz besonderes Krystallfilter eine wunderbare Heilkraft der Röntgenstrahlen herbeizuführen scheint.

Holfelder (Frankfurt) hat die Wintzsche Bestrahlungstechnik für die allgemeine Anwendung in der Röntgenpraxis brauchbar ausgebaut durch Herstellung eines Apparates, bei dem für jeden einzelnen Bestrahlungsfall auf einem naturgetreuen Körperquerschnitt farbige Gelatineschablonen aufgelegt werden. Diese Schablonen entsprechen in ihrer Form und ihrem Farbwert genau dem Mengenverhältnis der bei einem bestimmten Bestrahlungsfeld zur Wirkung kommenden Röntgenstrahlenmenge. Ein in der Durchsicht durch die Schablonen betrachtetes farbiges Figurenmuster gibt dem Arzt ohne jede Mathematik und ohne weitere Hilfsmittel in wenigen Augenblicken Aufschluß über die tatsächlichen Dosenverhältnisse in jedem einzelnen Raumzentimeter des Körpergewebes und über die für den betreffenden Krankheitsfall notwendige Anzahl, Größe und Lage der Felder, des Fokus-Haut-Abstandes und der Bestrahlungszeit.

Der Rest der Tagung brachte noch einige technische Neuerungen, litt aber derart unter Mangel an Zeit, daß es nicht möglich erscheint, kritisch über die einzelnen Vorträge zu berichten, bevor die ausführlichen Arbeiten in den Verhandlungen erschienen sind.

Holfelder (Frankfurt a. M.).

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. März 1920.

Alwens und Moog: **Das Verhalten des Herzens bei der akuten Nephritis.** Auf Grund einer größeren Anzahl fortlaufender orthodiagraphischer Röntgenuntersuchungen bei an akuter Nephritis leidenden Kranken wird festgestellt: Im Anfangsstadium der akuten Nephritis bildet eine Beteiligung des Herzens die Regel. Der genaue und sichere Nachweis der vorliegenden Herzveränderung ist nur unter Zuhilfenahme des Röntgenverfahrens einwandfrei zu erbringen. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die nephritische Herzveränderung in diesem Stadium der Erkrankung durch eine Kombination von Hydroperikard mit akuter Dilatation des Herzens gekennzeichnet. Sie pflegt zusammen mit den übrigen Erscheinungen des Höhlenhydrops, des Anasarkas der Haut und den Stauungserscheinungen an den inneren Organen sehr rasch wieder zurückzugehen und normalen Verhältnissen Platz zu machen. Die Hypertrophie der linken Kammer wird erst später nach Verlauf mehrerer Wochen nachweisbar und scheint zeitlich mit dem Übergang der Erkrankung in das subakute bzw. chronische Stadium bei bestehen bleibender Hypertonie zusammenzutreffen.

---

[1]) Diese sechs Vorträge werden in meinem Referat über Strahlentherapie noch eingehende Würdigung erfahren.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Februar 1920.

A. Weber: 1. **Über dauernde Unregelmäßigkeit des Pulsschlags.** Der Venenpuls bei der Arhythmia perpetua ist durch den Fortfall der Vorhofstätigkeit insofern charakteristisch verändert, als die präsystolische Welle in ihm fehlt. Im übrigen sind die Venenpulsbilder von ganz erstaunlicher, auf den ersten Blick nur schwer deutbarer Mannigfaltigkeit. Bei der Durchsicht einer recht großen Zahl von Venenpulsbildern haben sich schließlich mehrere Typen ergeben: Typus I: Hier fehlt nur die präsystolische Welle, im übrigen der Charakter des Venenpulses nicht verändert. Typus II: Systolische und diastolische Welle von etwa gleicher Größe; der systolische Kollaps endigt hier (ebenso wie bei Typus I) kurz nach Beginn des II. Tons: also wie in der Norm. Typus III: Je geringer der systolische Kollaps ausgeprägt ist, um so mehr bildet sich ein systolisches Plateau aus, das je nachdem eine verschieden starke Einsenkung aufweist (häufigstes Vorkommnis bei der Arhythm. perpet.). Typus IV: Bei den einzelnen Fällen der raschen Form der Arhythm. perpet. ist die systolische Welle sehr klein, die diastolische Welle sehr groß. Typus V: Hier ist weder die systolische noch die diastolische Welle deutlich ausgeprägt, dagegen findet sich ein tiefer rapider diastolischer Kollaps, von dem ein langsamer Anstieg zum Ausgangsniveau zurückführt: kommt vor bei der langsamen Form der Arhythm. perpet. Vortragender gibt dann die Erklärung der verschiedenen Venenpulstypen, indem er vom normalen Venenpuls ausgehend die einzelnen Wellen aus der Mechanik des Herzens erklärt. Die Veränderungen des Venenpulses, die in den Typen III bis V zum Ausdruck kommen, sind bedingt durch Stauung im Venensystem.

Das Vorhofsflimmern bedeutet in jedem Falle eine schwere Schädigung des Kreislaufs. Während ein vorher nicht geschädigtes Herz sich, wenn Vorhofsflimmern eintritt, den Verhältnissen noch anpassen kann, ist das ganz anders, wenn bei Herzkranken sich die Störung noch dazu gesellt. Häufig ist damit der Tod besiegelt.

Ein schon lange bestehendes Vorhofsflimmern ist therapeutisch nicht zu beeinflussen oder nur sehr schwer; anders bei akut einsetzendem Flimmern. Hier erzielt man in manchen Fällen mit Digitalis oder Strophanthin und neuerdings nach dem Vorgange Freys mit Chinidin sulf. günstige Erfolge. Im allgemeinen ist die Prognose des Vorhofsflimmerns quoad sanation. ungünstig, quoad vitam nicht ungünstig.

2. **Über den Herzspitzenstoß bei Gesunden und Kranken.** Vortragender berichtet über die Aufnahme des Herzspitzenstoßes mit den modernen Registriermethoden. Man erhält eine auf den ersten Blick recht kompliziert aussehende Kurve, an der sich insbesondere drei Wellen unterscheiden lassen: Die Anspannungs-, die Aorten- und die Entleerungswelle. Je nachdem der untersuchte Patient sitzt oder liegt, erhält man ganz verschiedene Kurven; daraus geht schon hervor, wie vorsichtig man in der Deutung der Kurven sein muß. Ein anderer Faktor, der von großer Bedeutung ist, ist das Verhalten des Herzens zur Thoraxwandung; so bieten z. B. ganz spezielle Verhältnisse wandständige Herzen. Weitere Untersuchungen sind dringend geboten.

Sitzung vom 25. Februar 1920.

Siegel: **Die Großfelderbestrahlung bei Myomen und hämorrhagischer Metropathie.** Von größter Bedeutung für eine rationelle Röntgentherapie ist die Dosierung. So verdienstvoll die Arbeiten von Gauß sind, so hatte die von ihm geübte Methode doch erhebliche Nachteile: eine sehr lange Behandlungsdauer und die Gefahr, durch Verabreichung von Reizdosen die Blutung zu verstärken. Man mußte darauf ausgehen, die Röntgendosis an der Stelle des Ovariums zu messen. Krönig und Gauß, später Krönig und Friedrich führten hier systematische Messungen aus. Letztere geben die Röntgendosen in „e“ an. Die Ovarialdosis liegt bei 38 e, die Kastrationsdosis bei 58 e, die Hautdosis bei 170 e. Seitz und Wintz haben eine indirekte Meßmethode eingeführt. Als Hauteinheitsdosis bezeichnen sie die Dosis, die, auf die Haut appliziert, nach acht Tagen eine Rötung, nach vier Wochen eine Hautbräunung hervorruft. Diese Hauteinheitsdosis setzen sie gleich 100. Mit einer bestimmten Apparatur (150 000 Volt Spannung, Schwerfilter usw.) kann sich jeder seine Hauteinheitsdosis selbst schaffen. Seitz und Wintz arbeiten mit selbsthärtender Siederöhre und Symmetrieapparat (mindestens 150 000 Volt), Einfallsfeld 14×14 cm, Fokushautdistanz 50 cm, Filter: 1 mm Kupfer. Durch Sekundärstrahlung wird bei einem Einfallsfeld von 20×20 cm eine Verstärkung der Ovarialdosis um 100 % erzielt. Vortragender beschäftigt sich dann weiter mit den Einzelheiten des Freiburger und Erlanger Bestrahlungsmodus.

Die Gießener Frauenklinik machte sich die Erfahrungen der Erlanger und Freiburger Schule zunutze: Sie bestrahlt in Großfeldern von 18×18 oder 20×20 von vorn und von hinten; dabei Einführung eines Dauerkatheters; Fokushautdistanz 50 cm, Filter: 0,5 mm Zink — also Fern-Großfeld-Bestrahlung. Jedes Feld wird zwei Stunden bestrahlt, Bestrahlungsdauer also vier Stunden; dabei tritt eben eine Spur Hautreaktion auf. Dosenquotient in der Tiefe cirka $\frac{1}{3}$; meist konnte schon von einem Felde aus Kastration erzielt werden. Bei Bestrahlung von zwei Feldern 2×33—40 % = 66—80 % der Hauteinheitsdosis (H. E. D.). Mit dieser Dosis hat man auch die Sarkomdosis (60—70 % der H. E. D.) erreicht und die Carcinomreizdosis (35—40 % der H. E. D.) überschritten, sodaß bei sarkomatöser Entartung eines Myoms die tödliche Sarkomdosis verabfolgt ist. Die Darmdosis (135 % der H. E. D.) und die Muskeldosis (180 % der H. E. D.) wird dabei nicht erreicht. Daher ist die Methode völlig ungefährlich. Die Erfolge sind ausgezeichnet. Der Höhepunkt der Wirkung tritt erst nach 4—5 Wochen ein. Nach einer Bestrahlung kann noch 1—2—3 mal die Periode auftreten. Zur Zeit der erwarteten Menses ist Bettruhe mit Secalepräparaten zu empfehlen. Röntgenkater nur gering. Es ist selbstverständlich, daß Myome mit starken Tumorerscheinungen nicht zur Bestrahlung geeignet sind. 50 % aller Myome sind der Röntgentherapie zugänglich.

Specht: **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** Krankenvorstellung. Vortragender gibt zuerst einen kurzen historischen Überblick über die Entstehung des Mittels, über seine Wirkung beim tuberkulös infizierten Meerschweinchen und über die Erfahrungen beim Menschen. Sodann bespricht er die Anwendung nach Friedmanns Forderungen, die Indikationen und Kontraindikationen, wie sie auch in dem dem Mittel beiliegenden Merkblatt zu finden sind. Das Material, über das berichtet wird, umfaßt die seit dem Frühjahr 1918 in der Gießener Chirurgischen Klinik behandelten Formen chirurgischer Tuberkulose; es sind 112 Patienten. Die Injektionen wurden meist hinter dem Trochanter major, und zwar subcutan ausgeführt. Bei der Drüsentuberkulose Erfolge sehr gut (häufige Punktion); von 7 Fällen 6 geheilt. Weichteiltuberkulose, insbesondere Fascientuberkulose nicht besonders gut beeinflußt. Knochentuberkulose mit Fisteln: günstiger Eindruck (20 Fälle, 12 geheilt, 7 gebessert, 1 Mißerfolg). Vorher röntgenologisch festgestellte Sequester sind zweckmäßig zu entfernen. Fistelnde Gelenktuberkulose zeigte ganz günstige Ergebnisse. Mamma- und Testistuberkulose, die im allgemeinen als absolut refraktär gelten, schienen sehr gut zu beeinflussen zu sein.

Ein schädigender Einfluß des Friedmannschen Mittels war nicht festzustellen, ein Allheilmittel ist es nicht. Um ein endgültiges Urteil abgeben zu können, müssen erst noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

St.

Wien.

Freie Vereinigung der Chirurgen. Sitzung vom 15. Januar 1920.

Demmer berichtet über eine neue Art des **Gummihandschuhgebrauches.** Vorbereitung der Gummis: Die Handschuhe werden von einer verantwortlichen Schwester beiderseits in lauem Seifenwasser kurz gewaschen, in fließendem Wasser gespült und gebläht, unter Wasser auf eine Verletzung untersucht, eventuell geklebt, dann mit 1 ‰igem Sublimat vollgeschöpft und eine halbe Stunde im Sublimat (untergetaucht ohne Luft in den Fingern!) belassen, wonach die Handschuhe in einer reinen Kompresse beiderseits getrocknet, mit sterilem Puder gestaubt und in einer reinen Kompresse eingeschlagen bis zum neuerlichen Gebrauch aufbewahrt werden. — Vorbereitung der Hände: Kurze Seifenwaschung (ein bis zwei Minuten ohne starke, reizende Prozeduren), vollkommene Abtrocknung der Hände in einer Kompresse, Einreiben der Haut mit 70%igem Alkohol (besser mit 1‰igem Sublimatspiritus) und völliges Austrocknenlassen durch Schwenken der Hände (Gerbung, Bakterienfixation), bei Sublimatspiritus Desinfektion, hierauf Sterilpuder auf die Hände in dünnster Schicht. — Anziehen der von überschüssigem Sterilpuder befreiten und für jeden Operateur in richtiger Größe passend vorbereiteten Gummihandschuhe durch eine Hilfsperson. Desinfektion der angezogenen Gummihandschuhe: Die angezogenen Gummihandschuhe werden kurz mit Seife ohne Bürste gewaschen (Entfernung eventueller Fingerabdrücke), in fließendem Wasser gut abgespült und in 2‰igem Sublimat durch zwei Minuten eingetaucht. Es muß beim Waschen, Spülen und im Sublimatbad der obere Manschettenrand zwei bis drei Querfinger trocken bleiben und es darf keine Flüssigkeit in die Manschette gelangen (Ekzem und Handschuhsaftgefahr). — Sterile Armierung: Die Operationsmäntel, deren Ärmelspannweite auf 175 cm verlängert ist, werden so angezogen,

daß die Ärmelmanschetten nur bis zur steril desinfizierten Handwurzel reichen, und werden hier mit einem Tupfer durch die Instrumentaria festgebunden. Zum Schutz und zur Schonung der Gummihandschuhe werden Zwirnhandschuhe feucht in 1‰igem Sublimat angezogen, die Handschuhe dann von überflüssigem Sublimat in einer sterilen Kompresse gut abgequetscht, worauf die Operation beginnen kann. — Vorteile der Methode: 1. Der Gummi bleibt elastisch, daher rißfester. Bei einer Verletzung schließt sich die Öffnung elastisch und verhindert das Ausfließen von Handschuhsaft eher. Jeder Operateur hat seine passende Größe zur Verfügung. 2. Der Handschuhsaft wird durch diese Art der Händevorbereitung auf ein Minimum reduziert, außerdem durch die Sublimataktivierung der Gummiinnenseite und der Haut bactericid. 3. Die Methode ist vorteilhaft durch die rasche Armierung (vier bis fünf Minuten). 4. Sehr ökonomisch: Es wurden mit einem Paar Handschuhe 86 große klinische Operationen durchgeführt. Ersparnis an Seife. 5. Die Resultate sind absolut befriedigend (mehr als 500 Operationen an der Klinik) und versprechen sogar ein besseres Resultat als die früher geübte Kombination der Ahlfeld-Fürbringerschen Händewaschung und der dampfsterilisierten (bald brüchigen) Gummihandschuhe.

Rundschau.

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Ziemke).

Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler.

Von
Dr. E. Strahlmann.

Was die Verantwortlichkeit der Ärzte im allgemeinen angeht, so kann diese sowohl eine zivilrechtliche wie strafrechtliche sein. Bezüglich der Art des Rechtsverhältnisses, das entsteht, sobald ein Arzt die Behandlung eines Patienten übernommen hat, so unterscheidet das Bürgerliche Gesetzbuch zwei Arten des Vertrages, die hier in Frage kommen können, den Dienstvertrag und den Werkvertrag. Diese Unterscheidung ist für den Arzt von nicht unwesentlicher Bedeutung. Während nämlich beim Dienstvertrag eine schnelle Kündigung gesetzlich gestattet ist, steht beim Werkvertrag dem Arzt eine Kündigung überhaupt nicht zu, wenn nicht der Patient sich selbständig der Behandlung entzieht. Im Falle der Verurteilung zu Leistungen von Diensten aus einem Dienstvertrage kann gegen den Arzt kein Zwang durch Verfügung von Geldstrafen oder Haft angewandt werden, wohl aber kann der Arzt bei einem Werkvertrag durch solche Zwangsmittel zur Ausstellung von Zeugnissen, zur Anfertigung eines Gutachtens oder zur Vornahme einer Operation genötigt werden. Die Übernahme einer ärztlichen Behandlung stellt im allgemeinen einen Dienstvertrag dar, während Werkvertrag vorliegt, wenn der Arzt zur Übernahme einer ganz bestimmten Handlung, z. B. einer Operation nach vorhergehender Vereinbarung oder eines dem Zwecke nach bezeichneten Zeugnisses beziehungsweise Gutachtens, in Anspruch genommen wird. Die Annahme eines Dienstvertrages schafft dem Arzt immer eine günstigere rechtliche Lage gegenüber dem Werkvertrag. Das Vertragsverhältnis zwischen Arzt und Patient beginnt mit der Übernahme der Behandlung, auch wenn der Arzt bei plötzlichen Unglücksfällen, wo er einspringen muß, ohne den Willen des Patienten herangezogen wird. Es liegt dann hier „eine Geschäftsbesorgung ohne Auftrag“ vor Welches sind nun diese Voraussetzungen, die bewirken können, daß ein Arzt für einen von ihm angerichteten Schaden, der meistens mit einem Kunstfehler zusammenhängen dürfte, verantwortlich gemacht wird? Hier kommen vor allem als wesentliche Voraussetzungen folgende in Frage (zitiert nach Fromme):

1. Der Arzt muß widerrechtlich gehandelt oder eine Unterlassung begangen haben. Es genügt hier bereits, wie die Juristen sich ausdrücken, die „objektive Widerrechtlichkeit“, das tatsächliche Abweichen vom Wege der Rechtsordnung. Eine Unterlassung ist aber nicht bloß identisch mit bloßem Nichtstun, sie kommt zivilrechtlich nur in Betracht, soweit ein begründeter Anspruch auf eine bestimmte Handlung besteht, mithin eine rechtliche Verbindlichkeit zum Tun vorlag. Unterlassung bedeutet also die Nichterfüllung einer konkreten Rechtspflicht.

2. Es muß ein Verschulden des Arztes vorliegen, das entweder auf Vorsatz oder auf Fahrlässigkeit beruht. Was den Begriff Vorsatz angeht, so muß der Erfolg vorausgesehen und dennoch die Handlung vorgenommen sein. Im Betreff der Fahrlässigkeit verlangt das Gesetz, daß „jeder Arzt diejenige Sorgfalt zu vertreten hat, die man im Verkehr von jedem ordentlichen Arzt unter Berücksichtigung der begleitenden Umstände des Falles verlangen kann“. Fahrlässigkeit wird auch der Regel nach nicht dadurch ausgeschlossen, daß der Patient den Maßnahmen des Arztes sich fügt und sogar ausdrücklich in sie willigt.

3. Die widerrechtliche Handlung oder Unterlassung des Arztes muß einen Schaden zur Folge gehabt haben; denn ohne Schaden keine Ersatzpflicht.

4. Es muß zwischen dem schuldhaften Verhalten des Arztes und diesem Schaden ein ursächlicher innerer Zusammenhang bestehen. Dieser muß unbedingt in jedem Falle nachgewiesen werden, wenn Verurteilung erfolgen soll. Er kann allerdings nicht nur durch ein Tun, sondern auch durch rechtswidriges Unterlassen eines Arztes entstehen. Dies Kausalitätsverhältnis hat nur dann als unterbrochen zu gelten, wenn „ungewöhnliche, den Charakter höherer Gewalt tragende und notwendig außer aller Berechnung gebliebene Umstände eingetreten sind“ (Fromme). Dann wäre der Schade auf das Konto Zufall zu setzen. Treffen diese vier angeführten Erfordernisse zusammen, wird vor allem der Beweis einwandfrei geführt, daß der Schaden gerade durch das schuldhafte Verhalten des Arztes herbeigeführt ist, so ist gegen den Arzt ein zivilrechtlicher Schadensersatzanspruch berechtigt. Was noch besondere Verhältnisse angeht, so ist hier der § 827 BGB. bemerkenswert, der besagt: „Wer im Zustande der Bewußtlosigkeit oder in einem die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit einem anderen einen Schaden zufügt, ist für den Schaden nicht verantwortlich. Hat er sich durch geistige Getränke oder ähnliche Mittel in einen vorübergehenden Zustand dieser Art versetzt, so ist er für einen Schaden, den er in diesem Zustande widerrechtlich verursacht, in gleicher Weise verantwortlich, wie wenn ihm Fahrlässigkeit zur Last fiele. Die Verantwortlichkeit tritt nicht ein, wenn er ohne Verschulden in diesen Zustand geraten ist.“ Ein wirksamer Schutz gegen Ersatzansprüche entsteht aber dem Arzt im § 254 des BGB.: „Hat bei der Entstehung des Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt, so hängt die Verpflichtung zum Ersatze sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbesondere davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder anderen Teile verursacht worden ist.“ Wenn man berücksichtigt, wie häufig es der Fall ist, daß ein Verschulden des Patienten vorliegt, daß er, sei es aus Mangel an Einsicht, sei es aus einer Art verkehrten Besserwissens, die Anordnungen des Arztes nicht befolgt, sondern direkt das Gegenteil tut, so kann man diesen Schutz nur als gerecht empfinden. Zu bemerken ist dabei aber, daß der Arzt den Beweis für das schuldhafte Verhalten des Patienten führen muß[1]).

Einige Fälle von ersatzpflichtigem Verschulden mögen hier angeführt sein. Haftpflichtig macht sich der Arzt, wenn ein Schaden beim Kranken dadurch entsteht, daß er trotz Annahme der Bestellung nicht möglichst bald seiner ärztlichen Pflicht genügt, obwohl er dazu in der Lage war. Will eben der Arzt nicht kommen, so muß er seine Ablehnung sofort erklären. Ein Anspruch gegen den Arzt kann ferner entstehen, wenn er sich weigert, dem Kranken über den Stand der Krankheit Auskunft zu geben, sofern dies unumwunden verlangt wird. Ein dritter Fall wäre der, wenn der Arzt unnötigerweise seine Schweigepflicht bricht, zu der er gemäß seines Berufes verpflichtet ist. Nach § 300 des StrGB. werden Ärzte, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Geldstrafe bis zu 1500 M oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft. Strafbar macht sich ferner der Arzt, dem nachgewiesen wird, die Anzeige einer meldepflichtigen Krankheit unterlassen zu haben. Er ist jedem schadensersatzpflichtig, der in der Folgezeit von der nicht angezeigten Krankheit ergriffen wird und den Nachweis führen kann, daß gerade die schuldhafte Unterlassung der Anzeige die Ursache zu seiner Erkrankung gewesen ist. Bemerkenswert ist außerdem der § 17 des Deutschen Impfgesetzes: „Wer bei Ausübung einer Impfung fahrlässig handelt, wird mit Geldstrafe bis zu 500 M oder mit Gefängnisstrafe bis zu drei Monaten bestraft, sofern nicht nach dem StrGB. eine härtere Strafe eintritt.“ Vergleicht man die Haftpflicht der Ärzte mit der der Kurpfuscher, so muß es unbedingt als Härte empfunden werden, daß so häufig angeklagte Kurpfuscher freigesprochen werden, wenn sie nur den Nachweis führen können, daß sie vom Erfolg des Heilverfahrens überzeugt waren. Für sie kommt der § 222 des StrGB. oft nicht in

---

[1]) Prof. Lochte, Die ärztlichen Kunstfehler und ihre Beurteilung in strafrechtlicher und zivilrechtlicher Beziehung. (Handbuch der gerichtsärztlichen und polizeiärztlichen Technik.) — Joachim und Korn, Deutsches Ärzterecht. — Österlen im Handbuch der gerichtlichen Medizin von Maschka, Bd. 2, S. 510. — Landger.-Dir. Fromme, Die zivilrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für sich und seine Hilfspersonen. (Berlin. Klin. 1905, H. 201.)

Frage: „Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft. Wenn der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes und Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis zu fünf Jahren Gefängnis erhöht werden.“ Ebensowenig wie meistens der § 232, der besagt: „Die Verfolgung leichter vorsätzlicher, sowie aller durch Fahrlässigkeit verursachter Körperverletzungen tritt nur auf Antrag ein, insofern nicht die Körperverletzung mit Übertretung einer Amts-, Berufs- oder Gewerbepflicht begangen worden ist.“ Allerdings ist durch RGE. 27 ausgesprochen, daß sich der Paragraph auch gegen Kurpfuscher richtet, soweit diese als Gewerbetreibende anzusehen sind[1]). Kratter weist sodann in seinem Lehrbuch der gerichtlichen Medizin mit Recht darauf hin, daß in Österreich nur schwerere Körperverletzungen bei Kunstfehlern geahndet werden, während es in Deutschland schon bei leichten der Fall ist. In Anbetracht der ganzen Schwierigkeit der Definition ärztlicher Kunstfehler und der damit zusammenhängenden Verantwortlichkeit der Ärzte verlangt er in dieser Frage, daß in jedem Fall ein ärztliches Obergutachten einzuholen ist, ein Verfahren, das in unserer Zeit auch wohl meistens durchgeführt wird. Nur so wird es möglich sein, Irrtümer möglichst auszuschließen und dem Ärztestand dadurch eine unberechtigte Herabsetzung in der öffentlichen Meinung, die jeder Fall von Anklage meistens mit sich bringt, zu ersparen[2]).

II. Die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler.

Bezüglich der Definition des Wortes Kunstfehler gehen die Ansichten der Forscher noch sehr auseinander. Am einfachsten wäre wohl die Deutung: „Verstoß gegen die allgemein anerkannten Regeln der ärztlichen Kunst“. Aber diese Erklärung ist nicht erschöpfend. Am klarsten dürfte wohl die Definition Österlens im Handbuch der gerichtlichen Medizin von Maschka sein: „Ein Arzt hat sich eines strafbaren Kunstfehlers schuldig gemacht, wenn er, obgleich er sich in der Lage befand, welche ihm die freie Kenntnis und Benutzung seiner Kenntnisse und Fertigkeiten gestattete, dennoch einen seiner Behandlung anvertrauten Patienten dadurch geschädigt oder getötet hat, daß er in seinem Tun oder Lassen gegen allgemein anerkannte Kunstregeln verstieß, während er doch den Fall richtig erkannt hatte, oder bei Anwendung der gewöhnlichen Kenntnisse und Fähigkeiten richtig erkannt und den Fehler vermieden haben würde.“ Die Einteilung der Kunstfehler kann erfolgen, entweder in solche der Diagnose, Therapie und Prognose oder in einzelne medizinische Sondergebiete. Im folgenden soll versucht werden, einen Überblick über die hauptsächlichsten ärztlichen Kunstfehler in der inneren Medizin, der Chirurgie und der Geburtshilfe zu geben, ohne eine genaue und vollzählige Kasuistik liefern zu wollen.

Was die Kunstfehler in der inneren Medizin allgemein angeht, so läßt sich da feststellen, daß Anklagen gegenüber der Chirurgie und Geburtshilfe verhältnismäßig selten sind. Das liegt vor allem daran, daß es in der inneren Medizin äußerst schwierig, ja häufig ganz unmöglich ist, den Nachweis des Kausalzusammenhanges zwischen der Art der Behandlung und dem schlechten Ausgang zu führen. Allerdings genügt, das ist wichtig zu wissen, nach der RGE. vom 12. Januar 1894 schon die „Wahrscheinlichkeit eines gewissen, hypothetisch unterstellten Kausalverlaufes“. Es ist eben häufig einfach nicht möglich zu sagen, welchen Ausgang die Krankheit ohne Behandlung genommen hätte und was die Folgen des ärztlichen Tun oder Lassens gewesen sind. Vor allem dem Laien liegt hier das Verständnis für Ursache und Wirkung sehr weit fern. Außerdem ist die Schwierigkeit, das ärztliche Handeln objektiv zu beurteilen, gerade in der inneren Medizin sehr groß, da dem subjektiven Ermessen des behandelnden Arztes ein weiter Spielraum zu lassen ist. Der Sachverständige, der diese Frage vom höheren Standpunkt betrachten muß, wird in den meisten Fällen zu einem „non liquet“ kommen müssen. Aus diesem Grunde ist es leider auch so schwer, Kurpfuschern das Handwerk zu legen, die gerade auf diesem Gebiete sich ausreichend betätigen. Ich erinnere nur an den Fall des Lehmpastors Felke. Betreffend die einzelnen Kunstfehler in der inneren Medizin, so kommen hier vor allen Verfehlungen im Rezeptieren in Frage. Von den 84 Fällen interner Kunstfehler, die Fuld sammelte, waren 51 gleich 60 % medizinale Vergiftungen. Die am häufigsten begangenen Kunstfehler beim Rezeptieren sind Verschreiben und unleserliches Schreiben, die Irrtümer zur Folge hatten. Beim Verschreiben findet sich sehr oft die verkehrte Abteilung von Dezimalstellen. Offenbare Irrtümer in der Wahl der Mittel und Stärke der Dosierung konnte Fuld nur bei 25 % der Fälle nachweisen. Seltener auch lag der Fehler in dem Mangel der Instruktion der Angehörigen oder des Pflegepersonals. Jedenfalls ist hier der Spruch des alten Hufeland, den Kühner anführt, nur zu berechtigt: „Das Rezeptschreiben sollte immer das Geschäft sein, das mit der größten Konzentration des Geistes und der gesammelten Aufmerksamkeit vollführt würde und es sollte jedem Arzt ein unverbrüchliches Gesetz sein, jedes Rezept nach dem Schreiben noch einmal durchzulesen.“ Wegen falscher Diagnose dürfte wohl nur selten eine Anklage erfolgen, wenn man berücksichtigt, daß auch die größten Autoritäten diagnostischen Irrtümern unterworfen sind. Außerdem müßte dann noch immer der Nachweis geliefert werden, daß der Ausgang bei richtiger Diagnose günstiger gewesen wäre. Nur grobe Irrtümer können in Frage kommen, wenn z. B. in leichtfertiger Weise Geisteskrankheiten diagnostiziert und die Überführung in eine Irrenanstalt angeordnet wird[1]). Bezüglich verkehrter Behandlung von seiten des Arztes führt Fuld in seiner Arbeit 29 Fälle an. Entweder geht der Vorwurf dahin, daß das richtige Heilverfahren aus Unkenntnis oder Nachlässigkeit unterblieben sei oder es wird der Behandlung eine direkte Schädigung zugesprochen. Das Heilverfahren kann auch an sich indiziert, nur seine Anwendungsweise eine falsche gewesen sein, sei es, daß der Arzt sie selbst nicht genügend beherrscht, sei es, daß er das Personal nicht richtig instruiert hat. Hierher gehören die Fälle von fahrlässiger Verbrennung im Schwitzbad, die unvorsichtige Behandlung mit feuergefährlichen Mitteln, ferner die Anwendung von zu stark ätzenden Mitteln oder der Vorwurf mangelnder Instruktion bei Verordnung von hydrotherapeutischen Umschlägen. Hier ist der Fall eines Irrenarztes zu erwähnen, der gegen einen obstinaten Irren eine kalte Dusche anwenden ließ, an deren Folgen der Mann starb. Der Arzt wurde wegen Überschreitung seiner Amtsbefugnisse verurteilt. Die Anwendung von **körperlichen Züchtigungsmitteln ist überhaupt eine gefährliche Sache** und kann häufig zur Anklage führen. Der Arzt handelt jedenfalls auch bei Kindern klüger, wenn er seine Anwendung den Eltern überläßt. Im allgemeinen sind Verurteilungen wegen Kunstfehler in der inneren Medizin also relativ selten, nur in Fällen von unsinnigem und nachlässigem Handeln gelingt hier der Nachweis eines strafbaren Kunstfehlers[2]).

(Fortsetzung folgt.)

Nathan Zuntz †.

Von

Dr. Rud. W. Seuffert, Berlin.

Am 22. März 1920 verschied zu Berlin im Alter von 72 Jahren der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Nathan Zuntz, der fast vierzig Jahre lang den Lehrstuhl für Physiologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin innehatte.

Geboren zu Bonn, wandte sich Zuntz als 17 jähriger dem Studium der Medizin zu, das er 1868 abschloß. Äußere Verhältnisse zwangen ihn, sich zunächst als Landarzt in der Praxis zu betätigen. 1869 siedelte er nach Berlin über, um unter Frerichs, Virchow und Traube seine Ausbildung weiter zu führen und dann, im Jahre 1870, als Assistent des Pflügerschen Institutes in seine Heimat zurückzukehren, wo er sich noch im gleichen Herbste habilitierte.

Als einer der eifrigsten Zöglinge der Pflügerschen Schule betätigte er sich in der Bonner Zeit hauptsächlich auf dem Gebiete der Blut- und Gasanalyse. Mit auf dieser Grundlage entwickelte sich im großen seine ganze Arbeitsrichtung.

Seine ersten mehr selbständigen Arbeiten auf diesem Gebiete veröffentlichte er aus der landwirtschaftlichen Akademie zu Bonn-Poppelsdorf, wohin er 1873 im Nebenamt als Hilfslehrer für Physiologie berufen wurde. Im Sommer 1874 wurde er außerordentlicher Professor an der Universität Bonn, und noch im gleichen Jahre mit der Übernahme der Prosektorstelle am Anatomischen Institut betraut.

Aus dieser Zeit stammt vor allem jene bemerkenswerte Arbeit, die er in Gemeinschaft mit v. Mering veröffentlichte, in der er die Darmarbeit als Ursache der nach Nahrungsaufnahme auftretenden Steigerung des Stoffwechsels anspricht.

Die Frage nach der Ursache der Stoffwechselsteigerung nach Nahrungszufuhr war eines derjenigen Themen, die Zuntz während seines ganzen weiteren Lebens immer aufs neue in Angriff nahm, und bei deren Studium er die Wissenschaft durch immer neue beachtenswerte Beobachtungen förderte. Im Jahre 1880 wurde er als ordentlicher Professor für Physiologie an das damalige Landwirtschaftliche Lehrinstitut, die spätere Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin, berufen. Diesem Rufe folgend, erwarb sich **Zuntz** in dieser Stellung vor allem große Verdienste auf dem Gebiete des Stoffwechsels durch den Ausbau der gesamten Stoffwechselmethodik, speziell durch Untersuchungen des Lungengasstoffwechsels. Der nach seinen Angaben konstruierte **Zuntz-Geppert**sche Respirationsapparat gestattet für kürzere Beobachtungsperioden eine genaue Ermittlung der Sauerstoffaufnahme und der Kohlensäureausscheidung und somit des respiratorischen Quotienten in der Atemluft. Mit diesem Apparat stellte **Zuntz** mit seinen Mitarbeitern und Schülern namentlich eingehende Untersuchungen über den Einfluß der Muskelarbeit auf den Gaswechsel und dadurch über den Wirkungsgrad der Muskelmaschine an.

---

[1]) Vgl. auch RGE. IV, 313 u. X, 260.

[2]) Österlen in Maschka, Handb. der gerichtl. Medizin. — Lehrbücher der gerichtl. Medizin; von Straßmann, Kratter und Emmert.

[1]) Vgl. Graßl, Zur Verantwortlichkeit der Ärzte. (Friedr. Bl. 1894, S. 449.)

[2]) Kirchberg, Zur Kasuistik ärztlicher Kunstfehler. (Ärztl. Sachverst. Ztg. 1907, S. 396 ff.) — Fuld, Kunstfehler in der inneren Medizin. (Ärztl. Sachverst. Ztg. 1899, S. 366.)

Doch nicht nur für diese Fragen, sondern auch zum Studium des Einflusses der Nahrungsaufnahme und für alle weiteren Fragen des Stoffwechsels suchte **Zuntz** diesen Apparat nutzbringend zu machen. Er erkannte aber sehr wohl, daß Apparate, die längere Zeiträume — 24-Stunden-Perioden und mehr — zu beobachten gestatten, für die Weiterführung der Wissenschaft unentbehrlich waren. Deshalb erbaute er einen Respirationsapparat nach dem Prinzip von **Regnault-Reiset**, sowie seinen großen Universalrespirationsapparat, der als einer der wenigen überhaupt vorhandenen Respirationsapparate für große Haustiere nicht nur jede Frage des Gasstoffwechsels, sondern auch gleichzeitige direkte Messung von geleisteter Arbeit zu beobachten gestattet und der eine Zierde des Physiologischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin bildet. Dieses Institut hat es der Initiative und der Tüchtigkeit seines Leiters zu danken, daß es sich aus kleinen Anfängen zu einem der größten Institute Deutschlands entwickeln konnte. Es wurden in demselben nicht nur Untersuchungen auf dem Gebiete des Gas- und Stoffwechsels getätigt, sondern zahlreiche auch anscheinend ferner liegende Probleme sind hier bearbeitet und weitestgehend gefördert worden. Erwähnt sei nur, daß C. **Neuberg** einige Jahre lang Abteilungsvorstand der chemischen Abteilung des Institutes gewesen ist.

Es sei erlaubt, auf die Zusammenstellung von **Zuntz**' Schriften in der zu seinem 70. Geburtstag erschienenen Biographie von R. **von der Heide** in Thiels Landwirtschaftl. Jahrbüchern hinzuweisen.

Freilich war damit das Interessengebiet **Zuntz**' bei weitem nicht erschöpft. Überall fand **Zuntz** neue Anregung, die er weitgehend zu verfolgen verstand.

So kann man sagen, daß seine Arbeiten auch für die ganze Klimatologie, Balneologie und Hydrotherapie mit von grundlegender Bedeutung gewesen sind. Auch für rein klinische Methodik und Forschung hat **Zuntz** Anregung und Anstoß gegeben.

Der Tod von **Zuntz** ist nicht nur für die Wissenschaft, sondern mit Rücksicht auf seine weitgehenden Untersuchungen an landwirtschaftlichen Nutztieren auch für die gesamte deutsche Landwirtschaft ein kaum zu verwindender Verlust.

Zuntz konnte noch bei vollster geistiger Rüstigkeit und in Ausübung seiner Lehr- und Forschertätigkeit seinen 70. Geburtstag begehen; doch mußte er sich kurze Zeit später mehr und mehr von eigener experimenteller Betätigung im großen Stil zurückziehen. Daß er trotzdem mit nie ermüdendem Eifer seine wissenschaftlichen Bestrebungen fortsetzte, zeigen noch in allerletzter Zeit von ihm zum Teil als Selbstversuche angestellte Untersuchungen über den Einfluß des schwefelhaltigen Eiweißbausteines Cystin, beziehungsweise von aufgeschlossener Hornsubstanz auf das Wachstum von Haaren und Nägeln. Und bis zu seinem Lebensende hat **Zuntz** nie nachgelassen, alle auftauchenden Fragen der Physiologie wie der gesamten Medizin mit regstem Interesse zu verfolgen und durch eigene Gedanken und Probleme das Forschungsgebiet zu erweitern und zu bereichern.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit **genauer** Quellenangabe gestattet.)

München. M. v. **Gruber** äußert sich in einem Gutachten **zu dem Unterricht über körperliche Erziehung an den deutschen Hochschulen** (M. m. W. 1920, Nr. 17). In diesen Ausführungen wird festgestellt, daß sich selbstverständlich ein jeder darüber einig ist, daß die Leibesübungen von der Jugend des Volkes ausgiebig gepflegt werden müssen. Zu den besten Waffen unseres Volkes im Daseinskampfe bis zum Zusammenbruch gehörte die durch den Militärdienst anerzogene Manneszucht. Diese unschätzbare Schule des Körpers und des Willens haben uns die Feinde im sogenannten Versailler Frieden geraubt. Die **Abschaffung der allgemeinen Wehrpflicht** soll dazu mithelfen, unser Volk auf immer zu verknechten. Es muß auf anderen Wegen versucht werden, einen **Ersatz** zu schaffen. Aber zunächst [illegible]gt schon der **Nahrungsmangel** zur Schonung der körperlichen Kräfte, außerdem gilt es für den einzelnen wie für das ganze Volk, auf jede vermeidbare Ausgabe zu verzichten, um zunächst einmal das nackte Leben zu erkämpfen. So bleibt es dann das Gebot der Stunde, sich auf dasjenige zu beschränken, was an **Leibesübungen in den Grenzen des Erreichbaren und nicht Kostspieligen** liegt und das ist die Förderung von Wandern, Bergsteigen, Schwimmen und Turnen. Aber um den **Sinn** dafür zu erwecken und wachzuhalten, kommt es **nicht** darauf an, **neue theoretische Vorlesungen an den Universitäten einrichten** oder gar eigene **Hochschulen für Körperkultur** zu gründen, sondern vielmehr der Jugend und besonders der studierenden Jugend eine **ausgiebige Gelegenheit** zur praktischen Betätigung und zur Begründung von Turn- und Spielvereinigungen zu schaffen. Die Errichtung eigener wissenschaftlicher Institute für Physiologie und Hygiene der Arbeit scheitert gegenwärtig daran, daß alle Geldmittel fehlen. Dagegen ist zu fordern, daß besondere **Lehraufträge für Schulhygiene und Gewerbehygiene** an ärztliche Fachmänner erteilt werden, um Fürsorgeärzten, Schulärzten und Gewerbeärzten und auch den Lehramtskandidaten, zumal den angehenden Turnlehrern, gründliche Belehrungen über die Hygiene der Arbeit zu vermitteln. Aber daneben gilt es, die Erkenntnis zu betonen: **ein wesentlicher Wert der Leibesübungen** liegt auf **pädagogischem** Gebiete und in der Erziehung des Willens und Wesens.

Die medizinische Ausbildung für die Kandidaten des Lehramtes und des Turnlehramtes im besonderen ist im Rahmen der bisherigen Einrichtungen mit Erfolg durchzuführen und weiter auszubauen. Den Vorlesungen über Anatomie, Physiologie, Schulgesundheitspflege sind anzugliedern Vorlesungen über orthopädische Grundbegriffe und über Geschichte der körperlichen Erziehung im Zusammenhang mit der Geschichte des Erziehungswesens überhaupt. Auf der anderen Seite sind diese für die Kandidaten des Turnlehramtes vorgesehenen Vorlesungen von Universitätsdozenten und Turnfachleuten allen Hochschülern und Hörern zum freiwilligen Besuch zugänglich und offen zu halten. **Gruber** lehnt also das für alle jungen Männer von **Bier** geforderte **Pflichtjahr**, das ausschließlich dem Turnen, Spielen und Sport gewidmet sein soll, ab und hält die geplante Errichtung von Hochschulen für Leibesübungen für **nicht** ratsam.

Berlin. Die **Nationalversammlung** hat den Antrag **der bürgerlichen Parteien** angenommen und dadurch die **20000-Mark-Grenze in der Krankenversicherung zu Falle gebracht.** Gegen die Stimmen der Sozialdemokraten wurde die vom Ausschuß für Volkswirtschaft beschlossene Verordnung aufgehoben. Nach dieser Verordnung sollte die Höchstgrenze für den Grundlohn beseitigt und die Versicherungspflicht bei der Krankenversicherung auf Einkommen bis zur Höhe von 20000 M ausgedehnt werden. Die 20000-Mark-Grenze wurde von den bürgerlichen Parteien mit Einschluß des Zentrums abgelehnt wegen der grundsätzlichen Bedenken, daß die Heraufsetzung der Einkommengrenze der **erste Schritt zur allgemeinen Volksversicherung** und zur **Sozialisierung des ärztlichen Berufes** ist. Unbeschadet dieser Ablehnung bleibt selbstverständlich die gesetzliche Verpflichtung und Berechtigung jedes **Arbeiters** bestehen, sich ohne weiteres versichern zu lassen, gleichviel welchen Lohn er bezieht, und in der Kasse auch dann zu verbleiben, wenn er ein Ministergehalt bezieht. — Die Regierung hat dem Reichsrat einen neuen Entwurf vorgelegt, wonach die Versicherungspflicht bis zu einem Einkommen von 12000 M ausgedehnt und die Höchstgrenze für den Grundlohn auf 30 M festgesetzt werden soll.

Der Direktor des Pathologischen Instituts in Frankfurt a. M. hat in der Presse darauf hingewiesen, daß sein Institut seit Monaten auf dem amtlich vorgesehenen Wege kein **Xylol** habe erhalten können, wodurch die größten Mißstände für jede wissenschaftliche Tätigkeit, aber auch für die Krankenbehandlung entständen. Auch anderen Universitätsinstituten fehlen die notwendigen Chemikalien, außer Xylol besonders **Formalin** und **Glycerin**. Über diese Dinge und die etwa zur Beseitigung der Übelstände in Aussicht genommenen Maßnahmen ist in der Nationalversammlung eine Kleine Anfrage gestellt worden.

Dresden. Die Sächsische Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage bildet Krankengymnastinnen in ein bis zwei Jahre dauernden Lehrgängen aus. Auskunft: Dresden-A., Wielandstraße 2. In der gleichen Anstalt soll der nächste Lehrgang für **Ärzte** in manueller Krankengymnastik und Massage vom 1. bis 28. September 1920 abgehalten werden.

Dresden. Auf dem 32. Kongreß für innere Medizin wurde beschlossen, den Kongreß in eine „Deutsche Gesellschaft für innere Medizin“ umzuwandeln.

Berlin. In dem Hörsaal der I. medizinischen Klinik der Charité wurde ein großes Wandgemälde „Prometheus“ von Prof. **Hugo Vogel** angebracht. Prof. **Vogel** erhielt bei dieser Gelegenheit die Würde eines Dr. med. h. c.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. med. et jur. **Franz Kirchberg** zum Lehrer für Gymnastik und Heilgymnastik an der Universität ernannt. — **Breslau:** Die a.o. Professoren Dr. **Hinsberg** (Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten) und Dr. **Stolte** (Pädiatrie) zu ord. Professoren ernannt. — **Heidelberg:** Dr. **Holthausen** für innere Medizin habilitiert. — **München:** Dr. **Ilzhöfer**, Assistent am hygienischen Institut, der Titel Professor verliehen. — **Würzburg:** Der Professor der Ohrenheilkunde, Hofrat Dr. **Kirchner** trat in den Ruhestand.

Nr. 19 (805). 9. Mai 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. Groß, Der hämolytische Ikterus. S. Erben, Die krankhaften Veränderungen des Ganges. H. Harttung, Uterus gravidus incarceratus. K. Holzapfel, Trichophytie des Bartes und Röntgenstrahlen. A. Seligmann, Über Miterkrankung des Processus zygomaticus (Zygomaticitis) bei Mittelohr- und Warzenfortsatzentzündungen. (Schluß.) G. Neugebauer, Über Längsfrakturen der Patella. E. Epstein und F. Paul, Praktische Erfahrungen und theoretische Betrachtungen über die Meinickesche Ausflockungsreaktion bei Syphilis. W. Lehmann, Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften. (Schluß.) — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920. Berlin. Braunschweig. Freiburg i. Br. Königsberg i. Pr. — **Rundschau:** E. Strahlmann, Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler. (Fortsetzung) — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

Der hämolytische Ikterus.

Von
Prof. **Oscar Groß,** Oberarzt der Klinik

M. H.! Heute stelle ich Ihnen einen 21 jährigen Kranken vor, der sich seit dem Jahre 1916 in unserer Beobachtung befindet. Die Familienanamnese ist insofern für den vorliegenden Fall von besonderer Wichtigkeit, als der Vater des Kranken schon von jeher an Gelbsucht leidet, die aber in ihrer Intensität erhebliche Schwankungen zeigt.

Ich kann diese Angaben bestätigen, da ich im Jahre 1916 Gelegenheit hatte, auch den Vater eingehend zu untersuchen. Dieser fühlt sich im großen und ganzen völlig wohl, ist in seinem Beruf als Tischler durchaus arbeitsfähig und klagt nur über Mattigkeit nach besonders anstrengender Arbeit. Er war sogar im Felde, mußte allerdings wegen dieser Hinfälligkeit nach großen Märschen wiederholt das Lazarett aufsuchen. Der Untersuchungsbefund ergab fast dasselbe Bild, wie bei dem Sohne. Bezüglich der Familienanamnese kann ich noch hinzufügen, daß sich irgendwelche Angaben, die für Tuberkulose oder konstitutionelle Lues sprechen, nicht erhoben werden konnten.

Was nun den Sohn, unseren Patienten, betrifft, so leidet auch er angeblich seit seiner Geburt an Gelbsucht. Ihm selbst war es aufgefallen, daß dieser Ikterus Schwankungen seiner Intensität unterworfen ist, und er sich matt und arbeitsunfähig fühlt, wenn er stärker wird. Durch diese zeitweise auftretende Hinfälligkeit war er mitunter außerstande, seinem Beruf als Tischlerlehrling nachzugehen. Er hat ihn dann aufgegeben und ist an unserer Klinik angestellt, wo er einen ganz leichten Dienst hat.

Unsere Klinik suchte der Kranke zuerst im Jahre 1916 wegen einer kleinen Wunde an der Innenseite des linken Fußes in der Knöchelgegend auf, die seit einem Jahre bestand, nicht schmerzhaft war und durch den Druck des Stiefels entstanden sein sollte. Das Geschwür rezidivierte wieder im vorigen Jahr. Beide Male handelte es sich um einen zirka einmarkstückgroßen Substanzverlust mit schmierigem Belag und scharfen Rändern, der von vornherein den Eindruck einer luetischen Affektion machte. In der Tat war die Wassermannsche Reaktion positiv, und das Geschwür heilte unter antiluetischer Therapie prompt aus.

Von sonstigen Erkrankungen gibt er noch eine Brustfellentzündung im Jahre 1916 an, sonst war er stets gesund.

Bemerkenswert ist es noch, daß der Stuhl auch während der Gelbsucht stets dunkelbraun, der Harn dagegen niemals dunkel verfärbt war. Ich kann das nach mehrjähriger Beobachtung durchaus bestätigen.

Schreiten wir nunmehr zur Untersuchung, so fällt uns schon bei der Betrachtung aus der Entfernung das fahlblasse Aussehen des jungen Menschen auf, das uns an gewisse Formen der Blutarmut erinnert; bei näherer Besichtigung erkennen wir einen zurzeit nicht sehr erheblichen, aber immerhin sehr deutlichen Ikterus der Skleren.

Der Patient ist schwächlich gebaut, von normaler Körpergröße, am Halse befinden sich einzelne Lymphdrüsen. Von den Geschwüren am Fuß ist nichts mehr zu sehen. Die Untersuchung des Nervensystems ergibt normalen Befund, auch die Lungen zeigen keine krankhaften Veränderungen. Über dem Herzen hört man überall ein leises systolisches Geräusch, sonst ist alles normal.

Bei der Untersuchung der Bauchorgane finden wir die Leber mäßig vergrößert; sie überragt den Rippenbogen in der rechten Mamillarlinie um 2 cm, die Oberfläche ist glatt, die Konsistenz weich.

Die Milz ist erheblich vergrößert: Man fühlt sie als einen den Rippenbogen um 8 cm überragenden Tumor, dessen Oberfläche glatt erscheint und der auf Druck wenig schmerzhaft ist.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, enthält keinen Gallenfarbstoff, dagegen sehr reichlich Urobilin. Der Stuhl ist normal gefärbt.

Die Untersuchung des Blutes ergibt folgende Werte: Erythrocyten 3 850 000, Leukocyten 7 200, Blutplättchen 268 000. Diese sind von abnormer Größe und zeigen amöboide Bewegungen. Hämoglobin (nach Autenrieth) 65 %.

Bei der Vitalfärbung mit Brillantkresylblau erkennt man reichlich sogenannte Hématies granuleuses.

Auf das Blutbild und die Resistenzbestimmung der roten Blutkörper komme ich noch zu sprechen.

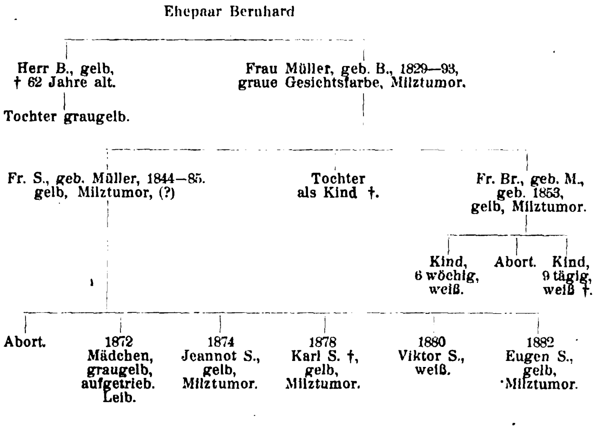
Ich habe die Krankengeschichte des Patienten so ausführlich besprochen, weil sie für die vorliegende Krankheit, den chronisch-familiären Ikterus, außerordentlich charakteristisch ist. Wir hatten in Greifswald Gelegenheit, in den letzten Jahren eine ganze Reihe (acht) derartiger Fälle zu beobachten, die alle das nämliche Bild darboten. Wie der Name sagt, handelt es sich um eine chronische, meist familiäre und angeborene Erkrankung, von der wir aber auch eine erworbene Form kennen. Die Prognose ist gut, die Beschwerden, die das Leiden verursacht, im allgemeinen gering. Es hat vor allem wissenschaftliches Interesse, das durch die eigentümliche Genese bedingt ist.

In Deutschland wurde das Krankheitsbild zuerst durch Minkowski bekannt, der im Jahre 1900 auf dem Kongreß für innere Medizin zum ersten Male darüber berichtete.

Es handelte sich dabei um eine Erkrankung, die bei acht Mitgliedern einer Familie in drei Generationen aufgetreten war, die die typischen Veränderungen zeigten, die Sie auch bei unserem

Kranken gesehen haben. Der Sektionsbefund eines der von der Erkrankung betroffenen Mitglieder der Familie, der an einer Lungenentzündung gestorben war, ergab keine wesentlichen Veränderungen der Leber, nur eine mäßige Anhäufung von bräunlichem Pigment, das die Eisenreaktion gab. Die Milz wog 1 kg und war im übrigen hyperplastisch und hyperämisch. Dagegen zeigten die Nieren insofern eine wesentliche Abweichung von der Norm, als sie infolge von Ablagerung von braunem, die Eisenreaktion gebendem Pigment in die Epithelien der Tubuli contorti bräunlich verfärbt waren. Aus der Asche ließ sich die außerordentlich erhebliche Menge von 0,5 g Eisen darstellen. Der Autopsiebefund Minkowskis wurde durch eine spätere Beobachtung von Vaquez durchaus bestätigt. Minkowski sah die Ursache des Leidens in einer Anomalie des Umsatzes des Blutpigments und nahm als Grundursache vielleicht eine primäre Veränderung der Milz an. Wir werden sehen, daß hierfür andere Momente maßgebend sind, daß aber die Vermutung Minkowskis, daß die Milz dabei eine ausschlaggebende Rolle spielt, nicht zu Unrecht bestand.

Durch die Beobachtung Minkowskis sowie einiger fransischer Autoren, die zugleich die Erkrankung beobachtet hatten (Chauffard, Gilbert, Castaigne und Lereboullet), war das Interesse wachgerufen und in der Folgezeit mehrten sich die Beobachtungen. Vor allem wurde immer wieder das familiäre Auftreten der Erkrankung beschrieben, für die der Stammbaum der von v. Krannhals beobachteten Fälle charakteristisch ist.


Ehepaar Bernhard
Herr B., gelb, † 62 Jahre alt.
Tochter graugelb.
Frau Müller, geb. B., 1829—93, graue Gesichtsfarbe, Milztumor.
Fr. S., geb. Müller, 1844—85. gelb, Milztumor, (?)
Tochter als Kind †.
Fr. Br., geb. M., geb. 1853, gelb, Milztumor.
Kind, 6 wöchig, weiß.
Abort.
Kind, 9 tägig, weiß †.
Abort.
1872 Mädchen, graugelb, aufgetrieb. Leib.
1874 Jeannot S., gelb, Milztumor.
1878 Karl S. †, gelb, Milztumor.
1880 Viktor S., weiß.
1882 Eugen S., gelb, Milztumor.

Es sei aber bemerkt, daß auch Fälle von erworbenem hämolytischen Ikterus beschrieben sind.

War vor den v. Krannhalsschen Fällen ein Gegensatz im Bilirubingehalt des Blutes und des Harnes, der auch in der Folgezeit bestätigt wurde, und auf den ich noch zu sprechen kommen werde, aufgefallen, indem das Blut reich an Gallenfarbstoff war, der im Harn nicht nachgewiesen werden konnte, so hatte v. Krannhals eine Beobachtung hinzuzufügen, die besonderes Interesse beanspruchte: Eine besonders „lockere Verbindung" zwischen roten Blutkörpern und Blutfarbstoff. Beim Stehenlassen des Blutes färbte sich das Serum bald rot. Als Ursache der Erkrankung sieht er, wie Minkowski, die Milz an, im übrigen sieht er das Wesen der Erkrankung in einem abnorm gesteigerten Zerfall der roten Blutkörper durch die Wirkung eines Toxins. v. Krannhals unterscheidet zwei Formen der Erkrankung, eine angeborene mit Vergrößerung der Leber, und eine erworbene, bei der diese Lebervergrößerung fehlt. Wird hiermit zum ersten Male gesteigerter Blutzerfall als Ursache angenommen, so fragt es sich, ob eine derartige Hämolyse überhaupt imstande ist, Ikterus hervorzurufen. Zweifellos bestehen zwischen Gallen- und Blutfarbstoff enge chemische Beziehungen. Beim Zugrundegehen roter Blutkörperchen wird Hämoglobin frei und zerfällt in Hämatin und Globin. Ein eisenfreier Abkömmling des ersteren ist das Hämatoporphyrin, das dieselbe Elementarformel wie das Bilirubin hat. Es steht heute fest, daß der Gallenfarbstoff aus dem Blutfarbstoff zerstörter Erythrocyten entsteht. Es kommt hinzu, daß außerhalb der Blutbahn die Genese des Gallenfarbstoffs aus dem Blutfarbstoff tatsächlich nachgewiesen ist; ich erinnere an die Beobachtungen Virchows von Gallenfarbstoff in der Umgebung von Blutextravasaten in fötalen Nieren.

Was liegt also näher, als eine hämatogene Entstehung von Gallenfarbstoff aus Hämoglobin zerfallener Blutkörperchen anzunehmen? Und trotzdem wissen wir heute, daß ein hämatogener Ikterus, das heißt die Entstehung von Gallenfarbstoff aus Blutfarbstoff innerhalb der Blutbahn, wie man ihn früher annahm, unmöglich ist, und daß auch beim hämolytischen Ikterus der Gallenfarbstoff nicht in der Blutbahn entsteht; haben doch die Versuche von Naunyn und Minkowski an entleberten, mit Arsenwasserstoff vergifteten Gänsen gezeigt, daß der Ikterus ausbleibt, der beim Normaltier auftritt, daß also die Leber zur Entstehung eines durch Hämolyse bewirkten Ikterus notwendig ist. Es steht also fest, daß es einen hämatogenen Ikterus nicht gibt, daß jeder Ikterus hepatogen sein muß. Das schließt natürlich die Hämolyse als Ursache nicht aus. Gehen nämlich Blutkörperchen in großer Menge zugrunde, so wird das freigewordene Hämoglobin in der Leber in Gallenfarbstoff verwandelt. Warum es dann zum Ikterus kommt, darüber sind die Meinungen geteilt. Stadelmann, und mit ihm viele Untersucher, nehmen an, daß durch die vermehrte Gallenfarbstoffbildung die Galle eingedickt wird, und diese daher nicht ausgeschieden werden kann. Man bezeichnet dies als Ikterus durch Pleiochromie.

Wenn wir also für den familiären Ikterus hämolytische Vorgänge annehmen, so muß auch diese Gelbsucht durch Vermittlung der Leber entstehen. Sie ist auch hepatogen. Hatte man also das Wesen des familiären Ikterus in hämolytischen Vorgängen vermutet, so ist es das Verdienst französischer Autoren, diesen Zusammenhang klar erwiesen zu haben. Chauffard, Vaquez, Widal und Andere konnten zeigen, daß bei der vorliegenden Erkrankung in der Tat ein vermehrter Zerfall der roten Blutkörper vorhanden ist. Wenn man nämlich die Erythrocyten mit Kochsalzlösung versetzt, so zeigt sich, daß die normalen roten Blutkörper bei verhältnismäßig geringen Konzentrationen erhalten bleiben, daß aber die Blutkörper bei unserer Krankheit weit weniger resistent sind und sich auflösen, wenn die Konzentration der Kochsalzlösung nur wenig unter der physiologischen liegt.

Darf ich Ihnen die Verhältnisse bei unserem Kranken zeigen: Sie sehen hier zwei Serien von Reagenzgläsern. In jeder finden Sie NaCl-Lösung, die von der physiologischen Kochsalzlösung (0,9 %) abwärtsfallende Konzentrationen hat. Und zwar enthält jedes Gläschen 0,04 NaCl % weniger als das vorangehende. Die Werte sind also 0,9 %, 0,86 %, 0,82 %, 0,78 %, 0,74 % usf. bis herunter zu 0,16 %. Zu jedem Reagenzglas sind nun 0,2 ccm mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschener Blutkörper zugesetzt, und zwar in der oberen Serie die Blutkörper einer gesunden Kontrollperson, in der unteren Serie die Blutkörper unseres Kranken. Die Röhrchen haben einige Stunden gestanden und Sie können beim Vergleich beider Serien einen erheblichen Unterschied sehen.

Während in der oberen Serie, die von der gesunden Kontrollperson stammt, die roten Blutkörper bis zu einer schwachen Konzentration herunter wohlerhalten bleiben, und als roter Bodensatz am Grunde der Röhrchen liegen, und, wie Sie sehen, eine an der rötlichen Verfärbung der darüber stehenden Flüssigkeit erkennbare Auflösung erst bei einer Konzentration von 0,42 % beginnt und bei 0,24 % vollkommen ist, liegen die Verhältnisse bei unserem Patienten ganz anders. Die Auflösung beginnt schon bei einer Konzentration von 0,69 % und ist bei 0,32 % vollkommen.

Mit anderen Worten: Die Resistenz gegen hypotonische Lösungen ist vermindert, die Resistenzbreite, das heißt die Differenz zwischen beginnender und kompletter Hämolyse ist größer als beim Gesunden. Sie beträgt bei letzterem 0,16, beim Patienten aber 0,36 %.

Dieses Verhalten der roten Blutkörper läßt sich nun in der Tat bei den meisten Kranken mit hämolytischem Ikterus feststellen und hat französische Autoren veranlaßt, diese Form als Ictère hémolytique par fragilité globulaire zu bezeichnen. Castaigne und Chiray machen dabei einen Unterschied zwischen einer angeborenen und einer erworbenen Form. Die Resistenzverminderung der roten Blutkörper ist um so auffälliger, als die Resistenz der Erythrocyten bei Ikterus anderer Genese (Stauungsikterus) vermehrt ist. Daneben soll es aber noch eine Form des hämolytischen Ikterus geben, bei der außerdem auch noch Hämolysine im Blutserum vorhanden sind, das heißt Stoffe, die an sich schon imstande sind, gesunde Blutkörper aufzulösen. Diese Form wurde als Ictère hémolytique par agression globulaire bezeichnet, und ist, wenn sie wirklich vorkommt, jedenfalls ungemein selten. Die Folge des vermehrten Blutkörperchenzerfalls ist die schon erwähnte erhebliche Urobilinurie, die in keinem Falle fehlt, und die von Minkowski beobachtete Ablagerung von Pigment in den Organen.

Wir hatten bei unserem Kranken festgestellt, daß der Harn trotz der Gelbsucht frei von Gallenfarbstoff ist, eine Beobachtung, die sich beim hämolytischen Ikterus immer wieder findet und die im Gegensatz zum Gallenfarbstoffgehalt des Blutserums steht. Wie ist dieses merkwürdige Verhalten zu erklären? Der Gallenfarbstoff gelangt dadurch in das Blut, daß die Leber infolge des Überangebots von Gallenfarbstoff einen Teil nicht ausscheiden kann, der resorbiert wird. Manche Autoren nehmen nun an, daß der in das Blut gelangte Gallenfarbstoff nur dann zur Ausscheidung im Harn gelangt, wenn er im Serum eine gewisse Konzentration erlangt hat (Huber, Lüdke). Genau so, wie die Nieren dem physiologischen Blutzuckergehalt gegenüber dicht sind und den Zucker erst durchlassen, wenn die Blutzuckerkonzentration einen gewissen Schwellenwert überschritten hat, so sollen sie den Gallenfarbstoff auch erst bei einer gewissen Erhöhung des Gallenfarbstoffspiegels durchlassen, sodaß es zur Cholurie kommt. In der Tat enthält das Pferdeserum physiologischerweise stets Gallenfarbstoff, der Harn dagegen nicht. Auch bei anderen Arten des Ikterus ist ähnliches beobachtet worden. Außerdem kann auch beim hämolytischen Ikterus Gallenfarbstoff im Urin ausgeschieden werden, wenn das auch nicht die Regel ist, und zwar vor allem dann, wenn Exacerbationen des Ikterus auftreten, wie das oft der Fall ist.

Sollten hier aber vielleicht nicht einfach quantitative Verhältnisse ausschlaggebend sein? Man kann sich durch Zusatz von Galle oder gallenfarbstoffhaltigem Harn zu gewöhnlichem Harn leicht davon überzeugen, wie große Mengen dazu notwendig sind, um den Gallenfarbstoff mit den gewöhnlichen Methoden nachweisen zu können. Vielleicht sind die Mengen beim hämolytischen Ikterus zu gering, um nachgewiesen werden zu können.

Das Blut zeigt nun aber beim hämolytischen Ikterus noch gewisse andere, wenn auch für die vorliegende Krankheit nicht allein charakteristische Veränderungen. Ich habe bei Schilderung des Untersuchungsbefundes bei unserem Kranken schon darauf aufmerksam gemacht, daß bei der sogenannten vitalen Färbung des Blutes mit Brillantkresylblau in den Erythrocyten gewisse faden- und punktförmige Gebilde gefunden werden, die man als Hématies granuleuses bezeichnet und die der Substantia reticulo-filamentosa von Cesaris Demel entsprechen. Daneben sehen wir im Blutpräparat, nach Jenner-May gefärbt, die Erscheinungen einer schweren Anämie. Die Leukocyten zeigen keine Veränderungen, dagegen sieht man die Erythrocyten zum Teil verändert: Anisocytose, Poikilocytose, mitunter auch vereinzelte Normoblasten. Niemals wurden Megaloblasten gefunden. Der Färbeindex ist kleiner, als 1, alles ein Beweis dafür, daß es sich um eine sekundäre Anämie mit erhöhter Tätigkeit des Knochenmarks handelt. Sie ist die Folge des vermehrten Zerfalls der Blutkörper. Es sind also keine Anzeichen für eine perniziöse Anämie vorhanden. Ich bitte das zu beachten, da ich auf den Zusammenhang beider Erkrankungen noch zu sprechen komme. Außerdem konnte Huber in einem Falle Einschlüsse in den roten Blutkörperchen feststellen, die entweder kugelig waren und sich rot färbten, oder basophil und verschieden geformt — punktförmig, spitz, keil- oder splitterähnlich — waren. Huber brachte letztere mit der Retikularsubstanz, die sich bei der Vitalfärbung zeigt, in Zusammenhang, und hält sie für ein Zeichen der Unreife. Die roten Einschlüsse sollen Kernreste und mit den sogenannten Jolly-Körperchen identisch sein.

Wir selbst haben diese Dinge bei acht Fällen unserer Beobachtung niemals gesehen, doch wurden sie auch von Roth festgestellt, allerdings in einem Fall erst nach der Milzexstirpation.

Wenden wir uns zu der Frage nach der Ursache des chronisch-familiären Ikterus! In dem Falle, den Sie gesehen haben, liegt zweifellos congenitale Lues vor, und auch bei einem zweiten Fall unserer Beobachtung war hereditäre Lues sicher vorhanden. Einer unserer Kranken zeigte Symptome von Tuberkulose. Ich glaube um so weniger, daß es sich hier um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, als schon Chauffard auf die ätiologische Bedeutung der Lues und der Tuberkulose aufmerksam gemacht hatte und beide Krankheiten wiederholt dabei beobachtet sind. Gewiß sind sie nicht die einzigen Ursachen, aber die anderen kennen wir noch nicht. Auch dem Typhus wird bei der erworbenen Form des hämolytischen Ikterus eine ätiologische Bedeutung zugeschrieben (Gandy und Brulé, Gilbert und Lereboullet, Störk).

Jedenfalls müssen wir annehmen, daß durch eine der genannten Krankheiten oder durch andere Ursachen ein Einfluß auf die Milz ausgeübt wird und daß diese erkrankt. Durch neuere Untersuchungen wissen wir nun, daß die Milz einen wichtigen Einfluß auf das Zugrundegehen der roten Blutkörper ausübt. Eine derartige vermehrte Milztätigkeit wird nun als Ursache der Erkrankung angesehen. Diese Hypersplenie betrachtet Eppinger als die Ursache des hämolytischen Ikterus, zugleich aber auch als die der perniziösen Anämie. Während aber bei der perniziösen Anämie die Regenerationskraft des Knochenmarks gelitten hat oder vollkommen geschwunden ist, ist sie beim hämolytischen Ikterus noch sehr wohl erhalten, ja sogar vermehrt. Nur sehr selten beobachtet man dabei eine sekundäre perniziöse Anämie.

In der Tat muß ein solcher Einfluß auf die roten Blutkörperchen bestehen, denn eine ganze Reihe von Autoren hat die Beobachtung gemacht, daß nach Milzexstirpation beim gesunden Menschen (z. B. bei Milzverletzung) eine Polyglobulie, das heißt eine Vermehrung der roten Blutkörper auftritt. Hirschfeld konnte bei Kranken mit perniziöser Anämie zeigen, daß nach Milzexstirpation tatsächlich eine Hemmung des Blutzerfalls zustande kommt, wie er aus dem Abnehmen der Urobilinurie schließen konnte. Allerdings übernehmen sehr bald andere Organe die Milzfunktion. Ob das, wie Lepehne und Schmidt im Tierexperiment gezeigt haben, die Kupferschen Sternzellen der Leber tun, ist nach Hirschfeld für die perniziöse Anämie zweifelhaft. Die Milz übt nun nach demselben Autor nicht nur eine Wirkung auf den Blutzerfall aus, sondern sie hat auch einen Einfluß auf das Knochenmark; die Entfernung der Milz ruft einen starken Reiz auf dieses hervor. Beim hämolytischen Ikterus bildet das Knochenmark ausreichend rote Blutkörper; es befindet sich infolge der vermehrten Anforderungen durch den dauernden Zerfall der Erythrocyten in einer vermehrten Tätigkeit; die Blutkörper, die gebildet werden, sind allerdings minderwertig. Haben sie doch die besprochene Resistenzverminderung. Der Blutzerfall geht also von der Milz aus. Mit dieser Anschauung stimmen — und wir kommen damit zur Therapie der Erkrankung — die Erfahrungen überein, daß die Milzexstirpation auf das Leiden einen außerordentlich günstigen Einfluß hat. Zwar wird dadurch die Resistenz der roten Blutkörper nicht vermehrt, aber der Zerfall hört auf. Diese Besserungen sind oft beobachtet und der Erfolg tritt meistens ein. Daß er mitunter ausbleibt, wie z. B. bei der Schwester eines unserer Patienten, hat wohl seinen Grund darin, daß Nebenmilzen zurückbleiben, die die Funktionen der Hauptmilz übernehmen und hypertrophieren. Da das Leiden wenig Beschwerden macht, wird die eingreifende Operation meistens zu vermeiden sein. Sind aber die Beschwerden der Kranken derartig, daß eine energische Therapie am Platze ist, so ist die Milzexstirpation zu empfehlen. Bezüglich der übrigen Therapie habe ich wenig zu sagen. Ist, wie bei zweien unserer Fälle, das Grundleiden Syphilis, so ist eine energische antiluetische Kur am Platze. In der Tat haben wir davon wesentliche Besserung gesehen. Die Anämie bekämpft man zweckmäßig in der üblichen Weise mit Eisen und Arsen.

Abhandlungen.

Die krankhaften Veränderungen des Ganges[1]).

Von

Prof. Dr. **Siegmund Erben,** Wien.

Im Gange markieren sich verschiedene krankhafte Veränderungen (Gelenks-, Nerven-, Muskel-, Gefäß- oder Knochenaffektionen), daher Störungen im Gange vielfach als Mittel versucht werden, um krank zu scheinen. Wenn durch schmerzhafte Affektionen eines Gelenkes oder dessen Nachbarschaft der Gang gestört wird, so sieht man Ruhigstellung dieses Teiles und der Gang wird außerdem hinkend[2]). Schon aus der Betrachtung des Ganges läßt sich der verminderte Gebrauch eines Hüft-, Knie- oder Sprunggelenkes feststellen. Die steife Haltung eines Gelenkes und der verkürzte Gebrauch dieses Beines kann naturgetreu nachgemacht werden. Wenn nach mehrmonatigem Hinken jede Spur von Inaktivitätsatrophie ausbleibt, die Schwielen an beiden Fußsohlen gleich stark entwickelt sind, gar das Gehen durch Stunden hindurch ausdauernd ist, so werden wir daraus die Verstellung erkennen.

Wenn die angeblich schmerzhafte Region sich unverändert zeigt, kein Ulcus, keine Narbe, keine Schwellung, keine Knochendeformität, keine Temperaturerhöhung, muß man noch durch eine Röntgenuntersuchung Veränderungen zu ermitteln suchen, z. B. circumscripte Periostitiden, kleine periostitische Auflagerungen, Exostosen, Randexostosen oder Aufhellung der Knochenstruktur, was alles dem Betasten unzugänglich ist. Vereinigt sich ein negatives Palpationsergebnis mit normalem Röntgenbefund und Fehlen von Inaktivitätsatrophie, so werden wir zu zweifeln anfangen.

Es gibt Kranke ohne jegliche Deformität, welche 10 bis 15 Minuten normal gehen können, aber danach innehalten müssen, denn die Beine werden schwer, schmerzhaft und der Fuß kann nicht mehr gehoben werden. Nach fünf Minuten langem Stehen oder Sitzen wird der Gang wieder für 10 bis 15 Minuten möglich. Bei solchen Klagen wendet sich unsere Vermutung einer Verengerung der Muskelarterien zu. Ist das kranke Bein kühler und fehlt in der Arteria pediaea (seltener in der Arteria tibialis postica) der Puls, so wird dadurch die Annahme einer *Dysbasia angiosklerotica* (Claudicatio intermittens) objektiviert. Die Ursache für diese Gefäßerkrankung liegt in der Arteriosklerose des Alters, in überstandener Syphilis, Malaria, im Nicotinabusus. Auch die Röntgenaufnahme bringt häufig die verhärteten Gefäßwände der bezeichneten Arterien zur Anschauung. Es sind hier genügend objektive Anhaltspunkte, welche den Arzt vor der Virtuosität eines Kopiertalentes schützen.

Eine eigenartige Form des Hinkens ist das *Entenwatscheln.* Dasselbe kann einseitig oder doppelseitig in Erscheinung treten. Dieser Gang ist für Osteomalacie wie für habituelle Hüftgelenksluxation charakteristisch. Bei jedem Schritte senkt sich die nicht gestützte Beckenhälfte. Doch gibt es für beide Krankheitsarten genügende Erkennungszeichen und ist man bei der Diagnose nicht ausschließlich auf die Beobachtung des Ganges angewiesen. Ähnlich dem Entenwatscheln ist der Gang mit seitlicher Beckensenkung (schiefen Becken), wo bei jedem Auftreten des verkürzten Beins die *andere* Beckenhälfte *noch* tiefer sinkt (Trendelenburgs Zeichen). Es erscheint, wenn der Betreffende auf den Beobachter zugeht, das Becken besonders beweglich, es macht Schaukelbewegungen: dahinter steckt gewöhnlich eine maskierte Adduction, die notwendig geworden. Die Annäherung des Oberschenkels ans Becken erfolgt durch Senkung der gegenüberliegenden Beckenhälfte. Würde das Becken nicht schief stehen, so müßte der adduzierte Oberschenkel den anderen überkreuzen; so aber vermag er mit parallelen Beinen zu stehen. Schon in der Ruhe ist diese Beckenhälfte gesenkt und beim Auftreten wird die Senkung noch vergrößert. Die Lendenwirbel wenden sich beim schiefen Becken kompensatorisch nach der nicht gesenkten Seite. Solche Verhältnisse trifft man bei Ischias mit Affektion des Nerven an der Austrittsstelle oder höher oben, ebenso bei empfindlichen oder spannenden Narben in der Nähe der Adductoren, auch bei Beugecontractur im Kniegelenk. Es gelingt bei derartigen Fällen im Liegen die normale Beckenstellung herzustellen, wenn man das gesunde Bein abduziert und das andere äußerst adduziert; wenn dieser Vorgang das Becken und die Wirbelsäule normal einstellt, trifft die Supposition einer behinderten Abduction als Ursache der Beckensenkung zu. Die Leichtigkeit, mit welcher sich beim Zurückführen des abduzierten Beins wieder prompt das schiefe Becken einstellt, ist die Gewähr für die Echtheit des „schiefen Beckens“. Eine andere Untersuchungsmethode besteht darin, daß man im Stehen stärkste Neigung des Rumpfes nach der Seite machen läßt, sodaß gar das anderseitige Bein vom Boden abgehoben wird; dann ist die Verbindungslinie der Darmbeinkämme bei Neigung nach der gesunden Seite fast vertikal, indes sie bei der Neigung nach der anderen Seite trotz maximalster Exkursion von der Vertikalen ansehnlich zurückbleibt. Eine der häufigsten Ursachen für die Beckensenkung ist die Verkürzung des Beins (Coxitis, angeborene Hüftgelenksluxation, ausgeheilter Schenkelbruch). Bei der Ischias (Wurzelaffektion) kann im Falle abnormer Beckenhaltung die Wirbelsäule von dem Becken nicht entfernt werden, sondern bleibt fix in der eingestellten Seitenneigung, indes die Hüftgelenke frei beweglich geblieben. Bei *Psoasverkürzung* wird ebenfalls das Becken gesenkt, häufiger auf der anderen Seite und ist damit eine starke Lordose verknüpft; durch dieselbe wird die Annäherung der Psoasansätze gewährleistet. Die Senkung der „anderen Seite“ enthält eine Adduction, welche gleichfalls eine Erschlaffung des Psoas gestattet. Auch die *Lähmung oder Atrophie des Glutaeus medius* schafft das Herabsinken der Beckenhälfte während der Stützphase des gleichseitigen Beins (Trendelenburgs Phänomen).

Beim Entenwatscheln bewährte sich mir die Probe der Tretübungen mit Hochziehen der Knie: bringt man die Leute dazu, bei *vollkommener Ruhe des Rumpfes* die aufgetragenen Tretbewegungen zu machen, so mußten sie das Becken nicht sinken lassen, sondern wollten es nur. Mir wurde einmal ein solcher Virtuos zur Prüfung vorgestellt mit der Bezeichnung „ein schnellendes Becken“.

Leute, welche Ischias vorgeben, demonstrieren gelegentlich den einseitigen Entengang, um die Schwere ihrer Erkrankung erkennen zu lassen. Aber bei schwerer Ischias (zumal solcher mit Lendenwirbelsäulendeviation) findet man im Gegensatz zum wiegenden Gang eine *unveränderliche Steifhaltung* von Lende und Hüfte an der schmerzhaften Seite, nie Hinken. Bei leichter Ischias besteht keine Gangveränderung. Entengang und Ischias schließen einander aus; wenn jemand Schmerz angibt, der an Ischias anklingt, dabei hinkt er stark und stöhnt bei jedem Schritte[1]), so übertreibt er etwa vorhandene Störungen, wenn er dieselben nicht gar vortäuscht. Nur bei akuter Gelenksentzündung oder Distorsionen im Bereiche des Sprunggelenkes wie bei akuten Affektionen eines jeden anderen Beingelenks ist Hinken selbst bei langsamer Fortbewegung berechtigt und nützlich. Dasselbe trifft man auch bei entzündlichen Prozessen an den Knochen oder bei deren bösartigen Neubildungen. Bei Prozessen im Bereiche der Fußwurzel oder an der Sohle entsteht Hinken durch das Bestreben, nur mit der Ferse oder dem Großzehenballen oder mit dem Kleinzehenrande aufzutreten. Bei schmerzhaften Tarsalgelenken kommen die Leidenden instinktiv zu dem Kunstgriff, durch Auswärtsrollung des Beins die Abwicklung des Fußes vom Boden zu umgehen. Sie stützen sich nur auf die Ferse und schalten die übrigen Fußwurzelknochen aus; auch viele Plattfüßer gehen so. Der Ausfall an Propulsion, den das mit sich bringt, wird meist durch starkes Vorwärtsschwingen des Rumpfes wettgemacht. Seltener wird die Schonung der schmerzhaften Ferse dadurch angestrebt, daß das betreffende Bein nicht vorgesetzt und bloß nachgezogen wird. Hinken tritt stets ein, wenn die Verkürzung des Beines 2 cm überschreitet. Bei kleineren Schritten ist das Hinken weniger auffällig als bei schnellen und größeren Schritten. Ohne besondere Ausmessung wird die Verkürzung im aufrechten Stande des Untersuchten an der Schiefstellung des Beckens mit folgender Lendenskoliose kenntlich. Die ungleiche Gestaltung der beiden Taillendreiecke läßt dieses Verhältnis rasch überblicken. Im Falle die Beinverkürzung durch Contractur eines Gelenks hervorgebracht ist, wird das Aufsuchen solcher Details unnötig. Bei Coxitis mit Ankylose des Gelenks sieht man neben der Unbeweglichkeit des Hüftgelenks eine eigentümliche Rotationsbewegung der betreffenden Beckenhälfte, wodurch das Vorsetzen des coxitischen Schenkels beim Ausschreiten ersetzt wird. Die Lendenwirbel übernehmen hier das Vikariat für das bewegungslose Hüftgelenk.

---

[1]) Aus dem im Druck befindlichen Lehrbuch der Diagnose von Simulation nervöser Symptome. Zweite Auflage.

[2]) Das Hinken entsteht dadurch, daß das schmerzhafte Bein weniger lang zur Stütze verwendet wird.

[1]) Treffend schildert das schmerzhafte Hinken L. Feilchenfeld, Über das Hinken der Simulanten. (Ärztl. Sachverst. Ztg. 1904, S. 262.)

Der durch Lähmung veränderte Gang (paretische Gang): Der Fuß ist in maximaler Plantarflexion, schleift mit der Fußspitze an Unebenheiten des Bodens. Im Gehen wird das Knie übermäßig gehoben, um bei hängender Fußspitze das Durchpendeln des Spielbeins zu ermöglichen. Beim Aufsetzen des Spielbeins klappt der Fuß jedesmal stark auf und man hört einen Doppelschlag; denn zuerst wird der Kleinzehenballen und danach die aufklappende Ferse auf den Boden gesetzt[1]. Der Gang ist langsam. Erfaßt man den Unterschenkel und beutelt ihn rasch nach den Seiten, so erzielt man damit schlaffes Baumeln — das Gelenk schlottert. Am gesunden Bein vermißt man bei diesem Versuch Schlottern des Fußes. Der paretische Gang kommt bei Spinalläsion (tiefe Myelitis, Poliomyelitis, Kinderlähmung) und bei peripheren Erkrankungen des Nervus cruralis oder peroneus vor, desgleichen bei Unterbrechung der Willkürbahnen innerhalb des Gehirns. Am deutlichsten ist das erwähnte Hochziehen des Knies (Steppergang des Rennpferdes) ausgebildet, wenn die Lähmung eine Folge peripherer Peroneusaffektion ist, da hier der intakte Beuger des Hüftgelenks den Steppergang besorgen kann, während letzterer bei cerebraler oder spinaler Peroneusschwäche weniger manifest wird, weil der Hüftbeuger oft mitbetroffen wird.

Ich beobachtete folgende Imitation des paretischen Ganges. Ein 39jähriger Potator klagte darüber, daß er seit einem Monate in den Knien einsinke. Er stapfte mit dem linken Bein in übermäßiger Kraftentfaltung. Aufklappen und Potatorium legten die Vermutung einer Peroneuslähmung nahe. Weit gefehlt, denn ich entdeckte, daß er die Ferse aufsetzte und dann den Großzehenballen aufklappen ließ; das deckt sich nicht mit den Symptomen von Peroneusschwäche. Nun prüfe ich, was die Ursache des Aufklappens sein könnte. Ausfall der Tibialis anticus? Er aber hob beim Durchpendeln tadellos die Fußspitze, zog das Knie nicht im Sinn des Stepperganges empor und konnte eine isolierte (aktive) Dorsalflexion des Fußes in normaler Exkursion ausführen. Das Aufklappen war demnach eine Vorspiegelung, bei derartig funktionstüchtigen Fußbeugern müßte er nicht aufklappen.

Es zeigen Hinkende manchmal ein Herabhängen der Fußspitze, die auch beim Durchschwingen im Ausschreiten nicht gehoben wird, sodaß sie sich durch Hochziehen des Knies behelfen. Wenn dieselben jedoch beim Sitzen Zehen und Sprunggelenk aktiv bewegen können, so vermögen sie auch im Gehen die Beinverkürzung durch Dorsalflexion des Sprunggelenks und Streckung der Zehen durchführen. Durch diese Disharmonie habe ich manchen durchschaut, der mit „hysterischer Lähmung“ oder „Gewohnheitslähmung“ monatelang die verschiedenen Spitäler bevölkerte. Wenn einer Peroneusgang demonstriert, den Fuß hängen läßt und keine der bisherigen Untersuchungsmethoden uns einen Widerspruch gegen die Annahme einer Lähmung merken läßt, dann wird die starke Ausbildung von Schwielen an der Ferse — die der scharfrandigen Schwiele der normal gebrauchten anderen Ferse an Härte und Ausbreitung nicht nachstehen — Bedenken erwecken, weil damit festgestellt ist, daß er außerhalb der Untersuchung den Fuß nicht hängen läßt und die Ferse aufsetzt wie ein Gesunder.

Dieselbe Bedeutung hat der Schwielenbefund, wenn einer bei der Untersuchung nur mit der Fußspitze oder Hackenfuß auftritt, ständig die Großzehe emporgezogen hat oder nur den Kleinzehenrand im Gehen und Stehen verwendet. Finden sich aber gerade an den geschonten Teilen der Fußsohle deutliche und starke Schwielen, dann ist sein Gang nicht legitimiert.

Bei Lähmung des Quadriceps (neuritisch bedingt oder durch Vorderhornprozesse, in beiden Fällen fehlt der Kniereflex) gehen die Kranken mit starker Vorbeugung des Rumpfes und entwickelt sich bald ein Genu recurvatum. Beide Vorgänge dienen dazu, die Schwerlinie vor die Kniegelenksachse zu bringen. Auch eine starke Auswärtsrollung des Beines fördert diesen Zweck. Auf diese Weise wird der Ausfall des Kniestreckers weniger störend und der Gang ist möglich.

Der spastisch-paretische Gang ist die Folge einer Unterbrechung der Willensbahnen im Gehirn-, Hals- oder Brustmark[1]. Die Beine sind nahe beisammen, faßt angepreßt, die Schritte sind klein und folgen einander langsamer als beim gewöhnlichen Gange. Die Knie werden beim Durchpendeln nur wenig gebeugt, desgleichen bleibt die Dorsalflexion im Sprunggelenk aus oder ist nur angedeutet, sodaß die Verkürzung des Beins für das Durchpendeln eine zu geringe ist und das Bein wie am Boden klebt oder nur zur Not durchschwingen kann. Die aktive Beweglichkeit des Sprunggelenks schafft eine normal große Plantarflexion, aber die Dorsalflexion ist verringert und verlangsamt. Läßt man einen Kranken mit spastischer Parese eines Beines auf sich zugehen, so sieht man beim Aufsetzen des gesunden Beines die Fußsohle (sie wird nämlich durch die genügende Dorsalflexion im Sprunggelenk sichtbar), indes man am kranken Bein während des Ausschreitens gar nichts oder nur wenig von der Sohle erblickt. Rasche passive Bewegung im Knie lassen sowohl beuge-, manchmal auch streckwärts Widerstand (vermehrten Tonus) erkennen. Der Widerstand wächst mit der Raschheit und der Energie der Bewegungen. Stets ist das Kniephänomen gesteigert. Häufig findet sich Fußklonus und meist ist der Babinski positiv. Die angeführten Details entspringen nicht dem Bedürfnis nach Wissenschaftskrämerei, sie werden insgesamt für den Praktiker wichtig, wenn es sich um die Prüfung einer Gangstörung handelt; alle diese Details müssen gesucht werden, bevor man zugibt, es handle sich um ein reelles Krankheitsbild.

Die mangelhafte Verkürzung beim Durchpendeln ist eine Folge von Schwäche und besonders eine Folge der verlangsamten Beugung im Sprung-, Knie- und Hüftgelenk. Sie wird vom Kranken durch zwei Hilfsmittel wettgemacht, entweder durch die Circumduction des „zu lang bleibenden“ Beines oder durch Hebung der betreffenden Beckenhälfte (mittels Rumpfneigung nach der entgegengesetzten Seite). Beide Kunstgriffe bemerkt man nur in schweren Fällen von spastischer Lähmung. Den Circumductionsgang üben gewöhnlich die halbseitig Gelähmten (Hemiplegiker); statt das Schwungbein geradeaus durchzupendeln, führen sie es in einem Bogen um das gesunde Bein herum und bringen es damit, ohne hängenzubleiben, nach vorn. Faßt man den Kranken mit steifem Bein an der Hand und zieht ihn nach der Seite, sodaß er zum Flankengang genötigt ist, so merkt man gewöhnlich, daß er letzteren nach der kranken Seite anstandslos ausführt, während er beim Flankengang in der Richtung der gesunden Seite das steife Bein nachschleift. Wer Steifheit eines Beines vorspiegelt, wird den Flankengang nach beiden Seiten hin schleifend und holperig ausführen; allerdings kommt dasselbe Verhalten auch bei hysterischer Hemiplegie vor. Letztere unterscheidet sich von organischer Hemiplegie durch Fehlen von Babinski und durch Fehlen des Wernickeschen Lähmungstypus, denn das paretische Gelenk des Hysterikers ist beuge- und streckwärts in gleichem Maße gelähmt. Die hysterische Lähmung kann mit Versteifung verbunden wie auch schlaff sein; meist ist die hysterische Armlähmung eine schlaffe und die Beinlähmung geht mit Contractur einher, doch ist diese Contractur nicht spastischen Charakters, denn sie macht sich nicht erst bei brüsken passiven Bewegungen bemerkbar.

Ich will jetzt eine Beobachtung schildern, welche mich die Simulation einer Paraplegie spastica hauptsächlich aus dem Gang erkennen ließ. Philipp Cz., 41 Jahre alt, lag im Laufe des letzten Jahres an zwei Kliniken unter dem Verdacht einer multiplen Sklerose. Vor zehn Jahren überstand er einen Schenkelbruch. Vor zwei Jahren soll sein Leiden plötzlich entstanden sein. Er wollte in gebückter Lage aufstehen und sank zusammen. Er kann im Sommer fünf bis sechs Monate arbeiten, dann aber kommt das Leiden wieder. Jetzt steht er sehr breitspurig, wechselt dabei beständig seinen Stand, wackelt mit den Knien und hebt jeden Augenblick ein Bein wie Pferde, die von Mücken geplagt werden. Die Unruhe der Knie teilt sich dem übrigen Körper mit und resultiert daraus ein Schwanken wie bei einem schweren Ataktiker. Er stützt sich dabei stets auf einen Stock. Nun lasse ich den Stock weglegen, er macht darauf trippelnde Schritte nach vorn und rückwärts, als ob er zu fallen drohe. Er geht mit gespreizten Beinen unter Keuchen; dabei wird Hüfte und Knie auffallend gut gehoben, nur macht er kurze Schritte und setzt den Fuß in Spitzfußstellung patschend auf — mit dem Doppelschlag eines Peroneusgelähmten. Beim Umdrehen hält er sich an den Einrichtungsgegenständen an. Soll er stehen, sucht er sich an der Wand anzulehnen. Setzt er sich, so fällt er dabei in den Sessel zurück und streckt, sobald er auf den Sitz gekommen, die Füße scharrend von sich, als ob er auf den Sessel gefallen wäre. Wenn er vom Sessel sich erhebt, stellt er sich nur auf die Fersen, wobei er eine aktive Dorsalflexion im Sprunggelenk machen muß. Beim Romberg sinkt er etwas in die Knie, er neigt sich zur Seite und äquilibriert nicht. An den Beinen sind die aktiven Bewegungen — gegen jede Voraussetzung — frei ohne jegliche Einschränkung. Die Reflexe normal, zeitweise spannt er so, daß man gar keinen Kniereflex auslösen kann. Bei passiven Bewegungen im Knie- und Hüftgelenk kein Widerstand. Niemals bestanden nach seiner Angabe Symptome an den Fingern, auch fehlen Blasensymptome. Allgemeines Faradisieren steigert die Unsicherheit exorbitant, da kann er sich eine halbe Stunde gar nicht aufrecht halten. Der Gang wird nicht besser oder sicherer, wenn er einige Minuten in einer Richtung gegangen ist, wie bei Abasie; er ist übrigens auch nicht so zappelig und hastig wie es für Abasie charakteristisch ist. Dabei kommt er allein in mein Ambulatorium (und hätte zu Haus Weib und zwei Kinder im Alter von 18 und 19 Jahren). Wenn alle Gelenke aktiv ohne Einschränkung bewegt werden können, darf das Gehen nicht steif und lahm ausfallen und die Sohle so aufpatschen. Die Spitzfußstellung harmonierte nicht mit der aktiven Beweglichkeit in den Sprunggelenken, die fehlende Reflexsteigerung und das wunderliche Gehaben beim Romberg waren lauter Einwände gegen die spastische Lähmung, welche er zu demonstrieren beabsichtigte.

---

[1] Normalerweise wird zuerst die Ferse und darauf der Vorderfuß voll aufgesetzt.

[1] Er findet sich bei alten Hemiplegien, bei der p. Paralyse, bei multipler Sklerose, bei Kompression des Rückenmarks, bei hochsitzender Myelitis chronica und Lateralsklerose.

Der spastisch-paretische Gang wird auf Faradisieren der Beine vorübergehend leichter und verliert für einige Minuten die Spannung. Die spastisch Paretischen können nicht schnell gehen und müssen kleine Schritte machen, auch ermüden sie sehr schnell. Ausdauernd hingegen sind die Kranken mit hysterischer Dysbasie oder Abasie (Blocq), diese Gangstörung bessert sich sogar nach einiger Überwindung im Gehen. Wenn sich ein solcher Kranker erhebt, so befällt ihn ein Zittern am ganzen Körper, oder eine Steifheit in den Beinen, oder schmerzhaftes Zusammenziehen der Muskeln an den Beinen, oder er sinkt gar in die Knie. Dabei sieht man seine Mühe an der auftretenden Kurzatmigkeit, am beschleunigten Puls und am ängstlichen Blick. Trotzt er diesen Schwierigkeiten, so setzt er nach einigen Schritten das Gehen durch, bewegt sich schnurstracks, steif zappelnd, auf ein Ziel los, wo er ruhen und sich anhalten kann. Will er während des Gehens jemandem ausweichen, so verliert er die Sicherheit und die „Gewalt über sich“. Außer den angeführten Merkmalen seitens des Pulses und der Atmung trifft man bei solchen Kranken gewöhnlich übermäßige psychische Reizbarkeit. So fährt der Kranke selbst im Sitzen unter Erheben der Beine zusammen, wenn man plötzlich und rasch auf ihn zugeht oder an ihn anstreift. Im Sitzen und Liegen weiß er seine Beine kräftig und geordnet zu bewegen, keine Spur von Parese, selbst Sprünge mit geschlossenen Beinen gelingen mitunter, ausschließlich im Gehen ist die Verwendung der Beine erschwert. Das sind genug objektive Merkmale, die zwischen echter und nachgeahmter Abasie als Schranke dienen.

Bei Degenerierten sah ich eine Astasieform, die hiervon abweicht. Sie konnten wohl im Liegen die Beine bewegen, hatten keinerlei Veränderungen der tiefen Reflexe. Wurden sie aufgestellt, so fehlte ihnen die fürs Stehen nötige Koordination, der Steiß drängte stark nach hinten, sodaß trotz des vorgeneigten Rumpfes der Schwerpunkt hinter die Unterstützungsfläche fiel und sie nach hinten fallen müßten, sowie man sie nicht stützte. Es ist ein Bild, das an Kleinhirnkranke erinnert und das von Babinski (1899) als Asynergie cérébelleuse bezeichnet wurde. Selbst wenn sie sich mit beiden Händen an einem schweren Möbelstück anhalten, bringen sie das Stehen nicht fertig. Nicht nur die freie und zweckmäßige Beweglichkeit der unteren Extremitäten während des Liegens, sondern auch die Merkmale des degenerativen Neuropathen gehören dazu, um die Echtheit des Krankheitszustandes anzunehmen.

Eine andere Veränderung des Ganges bezeichnet man mit Ataxie. Dabei machen einzelne Gelenke größere Exkursionen als beim Normalen. Die Bewegungen der verschiedenen Gelenke eines Beines verlieren in ausgesprochenen Fällen die richtige Aufeinanderfolge, sie werden eckig, zitternd und schleudernd. Der Fuß wird unsicher und nicht zielbewußt aufgesetzt, sondern daneben; die Beine sind weit gespreizt. Der Rumpf gerät beim Gehen ins Schwanken und droht aus dem Gleichgewicht zu kommen. Der Ataktiker ermüdet schnell und ist beim Gehen aufgeregt, ängstlich (beschleunigter Puls). Dieser Gang kommt bei Tabes, Polyneuritis (Pseudotabes, Nevrotabes), multipler Sklerose, akuter und hereditärer Ataxie wie bei halbseitigen Bulbäraffektionen vor. Schlechtes Wetter steigert die Unsicherheit, bei trockenem Wetter und hohem Luftdruck wird der Gang vorübergehend besser.

Eine andere Form der Ataxie offenbart sich durch die Schwierigkeit, die Gangrichtung einzuhalten. Dabei kommt es zu Körperneigungen, welche die Balance bedrohen. Die Beine ziehen die Aufmerksamkeit des Beobachters wenig an sich, sie stapfen nicht, werden nicht eckig bewegt, und machen die einzelnen Gelenke keine exzessiven oder zitternden Bewegungen. Diese Gangstörung bezeichnet man als cerebellare Ataxie; sie kommt bei Kleinhirnprozessen (vereinzelt auch bei Erkrankungen des Stirnhirns), peripheren Affektionen des Vestibularapparates, bei der Seekrankheit, und vorübergehend bei Ohnmacht, akuter Alkoholintoxikation, Unbesinnlichkeit, wie nach epileptischen Anfällen vor. In jedem Falle von Ataxie zeigt sich das Rombergsche Phänomen. Wir prüfen darum die Echtheit des ataktischen Ganges durch den Rombergschen Versuch, der in sehr präziser Weise das gefaßte Mißtrauen bestätigt oder widerlegt, wenn er mit der von mir angegebenen Modifikation ausgeführt wird. Bei der cerebellaren Ataxie vermisse ich die Unruhe in den Beingelenken, wenn man den Romberg machen läßt; da gibt es nur Körperneigungen (teils nach der gleichen Richtung) und Balancebemühungen. Bei Spinalataktischen entstehen die Körperneigungen aus der unruhigen Haltung in den Beingelenken.

Es gibt Gangarten, die sich in keine der geschilderten Typen einreihen lassen, es wird das Sprunggelenk steif gehalten oder das Knie- oder Hüftgelenk beim Gehen weniger, auch gar nicht verwendet, die Füße schleifen am Boden oder werden nicht gehoben, oder jeder Schritt erfolgt stampfend. Das kann in einem Nervenausfall, Muskelschwäche oder schmerzhaften Prozessen von Gelenken oder Weichteilen begründet sein. Bevor man auf die Prüfung dieser Möglichkeit eingeht, orientiert man sich a priori über die Funktionstüchtigkeit der Beine durch folgende Untersuchungsmethode: Ich lasse den Untersuchten an einer Sessellehne stützen, damit er unter dem Bewußtsein, sich damit Erleichterungen zu schaffen, mit seinen Leistungen herausrücke; auch liegt in einer solchen Erleichterung der Schein des Wohlwollens von seiten des Arztes, was die Untersuchung gewiß fördert. Nachdem ich dieses Stützen ihm besonders hervorgehoben habe, lasse ich im Stehen abwechselnd das Knie hochziehen; er hat durch abwechselndes Erheben und Sinkenlassen des Knies Tretbewegungen zu machen. Dabei sind oft die scheinbaren Steifheiten und ataktischen Schleuderbewegungen verschwunden und die einzelnen Gelenke werden da rückhaltslos bewegt. Darauf ordne ich an „trachten Sie mit solchem Knieheben nur einen kleinen Schritt nach vorn zu machen, strengen Sie sich dabei nicht an, es geht ja“. Gewöhnlich fügt sich jetzt der Untersuchte, nachdem er eben gezeigt hatte, daß er die Knie heben kann. Er macht meist unter der ständig wiederholten Ermahnung, die Knie zu heben, kleine Schritte, aus welchen man die normale Gebrauchsfähigkeit der Beine erkennen kann. Leute, die mit schlotternden Beinen, schleudernden Schritten und steifem Knie- oder Hüftgelenke hereingekommen waren, wurden in den ersten fünf Minuten mit dem Versuch „Knie heben“ ad absurdum geführt. Kann der Untersuchte auf jedem der Beine sich gleich lange stützen, war er zum Hinken nicht legitimiert, er hatte keinen Grund, die Unterstützung mit dem einen Bein während des Gehens kürzer durchzuführen. Wenn jemand unter Erheben der Knie die kleinsten Schritte machen kann, dann entfällt die Untersuchung auf Lähmung, Gelenksaffektion und Hemmung durch Schmerz. Ich darf die Leistungsfähigkeit dieses Tricks anpreisen.

Trippelgang kommt vor bei Greisen, bei CO-Vergiftung, bei der Myotonoklonia trepidans. Es ist eine bekannte Erscheinung, daß der Trippelgang beim Gehen nach rückwärts oder beim Stiegensteigen ganz wegfällt; selbst Springen mit geschlossenen Beinen gelingt ihnen, das spricht nicht gegen die Echtheit der Trippelabasie. Oft aber wird sie vorgetäuscht, dann läßt sie sich ebenso wie der schleichende und schlürfende Gang widerlegen, wenn man die Tretübungen mit hochgezogenen Knien heranzieht. Auch im Sitzen gehen manchem die Knie tadellos in die Höhe, der im Gehen die Beine vom Boden nicht abhob und monatelang sein „Leiden“ zur Schau getragen hatte. Ein altes Mittel zur Kontrolle von Steifheit der Beine, von Stampfen und Hinken, besteht darin, daß man den Betrügenden durch den Gehilfen zum Laufen nötigt, der ihn mit sich fortreißt; er macht dann in der Hast des aufgenötigten Laufens Bewegungen, wie er eben kann, und kommt es vor, daß dieselben nun frei sind von Zittern und Hinken und Versteifung.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Emanuelssegen O.-Schl.

Uterus gravidus incarceratus[1]).

Von

Dr. **H. Harttung,** Chefarzt.

Von großer praktischer Bedeutung, sowohl hinsichtlich der Diagnose als der Therapie, sind die immerhin seltenen Fälle von eingeklemmtem graviden Uterus. Während beim retroflektierten, nicht fixierten Uterus dieser sich gewöhnlich im dritten Schwangerschaftsmonat von selbst aufrichtet, liegen die Verhältnisse für die Retroversio uteri, also für diejenigen Fälle, bei denen die ganze Gebärmutter nach hinten umgefallen ist und die Kreuzbeinhöhlung wie den Douglas ausfüllt, wesentlich anders. Einen solchen Fall hatte ich zu beobachten Gelegenheit. Gerade die Erkenntnis und Behandlung sind von so eminenter Bedeutung, daß allein dadurch die Publikation gerechtfertigt erscheint.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

37 Jahre alte Frau, K. M., aufgenommen 17. November 1919, entlassen 26. November 1919. Periode mit 16 Jahren, regelmäßig alle vier Wochen. Sieben normale Geburten, keine Fehlgeburt. Letzte Periode Ende Juni 1919. Seit acht Wochen drückende Schmerzen im Unterleib, die nach dem Kreuz zu ausstrahlen. Wasserlassen stark erschwert, nur durch starkes Pressen möglich. Urin läuft tropfenweise seit einiger Zeit spontan ab und ebenso heftige Stuhlbeschwerden. Hierbei ebenfalls starkes Pressen notwendig.

Befund: Schmächtige Frau, mäßiger Ernährungszustand. Herz, Lunge: Ohne Besonderheiten. Abdomen: Man fühlt einen prall elastischen Tumor, welcher zwei Querfinger über dem Nabel steht. (Es handelt sich um die mächtig erweiterte Harnblase, welche mit 800 ccm Residualharn gefüllt ist.) Uterus etwa in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse zu fühlen, seine Begrenzung nicht genau abzutasten. Linkerseits fühlt man einen ballontierenden Teil, welcher als der Kopf angesprochen wird. Der touchierende Finger gelangt bis hoch hinter die Symphyse, ohne die Portio zu erreichen. Das Scheidengewölbe wird durch einen kugeligen Tumor ausgefüllt, ebenso fühlt man vom Mastdarm aus einen großen Tumor. Urin: Sehr trübe, reagiert alkalisch, enthält massenhaft weiße und rote Blutkörperchen, Bakterien.

Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose auf eingeklemmten Uterus im fünften Schwangerschaftsmonat gestellt. Der Versuch, die Gebärmutter aufzurichten, mißlingt, auch in Knieellbogenlage. Daher Narkose und in solcher gelingt die Reposition ohne jede Schwierigkeit. Um den Erfolg zu sichern, wurde das hintere Scheidengewölbe für drei Tage fest tamponiert.

Verlauf: In den nächsten Tagen waren die Herztöne zu hören, die Urinentleerung stellte sich in normaler Weise sehr schnell wieder ein. Die eitrige Cystitis besserte sich unter entsprechender Behandlung (Blasenspülung, Urotropin) zusehends, wie die tägliche mikroskopische Untersuchung zeigte. Patientin konnte am 26. November 1919 in Wohlbefinden entlassen werden. Es geht ihr auch heute (Januar 1920) weiter sehr gut.

Fassen wir kurz zusammen, so hat es sich bei einer 37jährigen Patientin um einen eingeklemmten Uterus gehandelt, und zwar hat in unserem Falle nicht ein Retroflexio, sondern ein Retroversio vorgelegen. Die Blase war ganz außerordentlich dilatiert. Durch den Druck der Cervix auf die Harnröhre oder den Blasenhals war einmal die Harnröhre ganz außerordentlich stark ausgezogen und gedehnt, und weiterhin hatte sich die Blase ganz ungeheuer erweitert. Die Harnblase war somit in zwei Abschnitte geteilt, von denen der obere bis über den Nabel reichte. Das Scheidengewölbe wie der Douglas waren durch den Fundus uteri außerordentlich stark hervorgewölbt. Gewöhnlich wird in solchen Fällen, und das konnten wir auch in dem unsrigen sehr gut beobachten, die Vorderwand der Gebärmutter durch den wachsenden Fundus gedehnt.

Entsprechend diesen anatomischen Veränderungen finden wir die Symptome bei dieser Art der Incarceration in erster Linie von seiten der Blase, wie auch von seiten des Mastdarmes. Sind es anfangs starke Urinbeschwerden, so kommt es bald darauf durch die starke Erweiterung der Blase zu einer Ischuria paradoxa. In diesem Stadium besteht bereits eine mehr oder minder starke Cystitis, welcher wir die größte Aufmerksamkeit zu schenken haben. Weiterhin ist, wie auch in unserem Falle, die Stuhlentleerung hochgradig erschwert, ja, es sind Fälle bekannt geworden, bei denen es zu vorübergehenden Ileussymptomen gekommen ist. Der Mastdarm wird durch den Fundus uteri komprimiert. Aus diesen Symptomen kann dann wohl unschwer die Diagnose gestellt werden; nur liegt die Gefahr von Verwechslungen mit soliden oder cystischen Tumoren (Ovarialcysten und Myomen) vor, wozu die im Becken liegende mächtige Aussackung Veranlassung geben kann. Jedenfalls ist es erforderlich, bei Urinbeschwerden oder einer Ischuria paradoxa einer Graviden an die Einklemmung des Uterus zu denken.

Die Hauptgefahr droht von seiten der Blase. Es ist zunächst erforderlich, daß diese sofort entleert wird; stößt hierbei der Katheter auf Widerstand, so muß man nach dem Vorschlage von Bumm zu einem männlichen Katheter seine Zuflucht nehmen, um die Kompressionsstelle in Höhe der Cervix zu überwinden. Darauf erfolgt sofort die Aufrichtung der Gebärmutter. In unserem Falle gelang dies nicht, auch war es hier nicht möglich, die Portio anzuhaken, sie herunterzuziehen und dadurch die Aufrichtung zu unterstützen. Die Portio war bereits unter größter Spannung der Vagina hoch hinter die Symphyse gerückt. Auch in Knieellbogenlage mißlang der Versuch der Aufrichtung und zweifellos sind es wohl leichtere Verwachsungen gewesen, welche die Ursache hierfür abgegeben haben. Denn in Narkose konnte der Uterus ohne jede Schwierigkeit in die normale Lage gebracht werden und, um das Resultat zu sichern, wurde das Scheidengewölbe fest tamponiert. Ich bin aber der Ansicht, daß diese letzte Maßnahme überflüssig gewesen ist, bei der Größe der Gebärmutter war es sicherlich ausgeschlossen, daß nochmals eine derartig hochgradige Deviation eintrat. Die Blasensymptome gingen nun prompt zurück, die Entleerung des Urins erfolgte schon am nächsten Tage willkürlich und auch die Cystitis besserte sich unter entsprechender Behandlung zusehends, die Gravidität nahm ihren ungestörten Verlauf.

Es ist gar kein Zweifel, daß in unserem Falle noch günstige Verhältnisse vorgelegen haben, da wir es nur mit einer eitrigen und nicht mit einer gangränösen Cystitis zu tun hatten. Ist das letztere der Fall, dann sind einmal die Symptome viel schwerer, namentlich der Allgemeinzustand der Patienten ist in ganz anderer Weise mitgenommen, und weiterhin dürfte auch die Behandlung viel größere Anforderungen an den Arzt stellen, gleichzeitig damit aber auch größere Gefahren für die Patienten in sich bergen. Der Zustand muß beseitigt werden, und so richtet sich unser Augenmerk in erster Linie auf die schwer veränderte Blasenschleimhaut. Hier dürfte der Katheterismus allein nicht genügen, früher wurde von den Gynäkologen das Anlegen einer Blasenfistel empfohlen, und zwar nach der Vagina zu. Zunächst ist wohl ein vorsichtiger Versuch der Reposition, wie wir es in unserem Falle getan haben, angezeigt. Gelingt es dadurch, die Gebärmutter aufzurichten, dann ist die eigentliche Ursache für die Gangrän der Blasenschleimhaut beseitigt. Jetzt könnte man abwarten und den Verlauf der gangränösen Cystitis beobachten, ehe man zwecks Beseitigung derselben zu einem operativen Eingriff, zu einer Blasenfistel schreitet.

Wie aber sollen wir uns verhalten, wenn in solchen Fällen die Aufrichtung der Gebärmutter mißlingt, oder sie wahrscheinlich nur mit größter Kraftanstrengung zu erreichen ist? Ein forciertes Vorgehen ist zweifellos mit Rücksicht auf die Gangrän der Blasenschleimhaut zu verwerfen. Bumm hat seinerzeit empfohlen, eine Blasenscheidenfistel anzulegen, gleichzeitig damit durch Punktion des hinteren Scheidengewölbes den Uterus zu entleeren, das heißt, dadurch den Abort einzuleiten. Vorher könnte der Versuch gemacht werden, eine geeignete Sonde durch den Cervixkanal in das Cavum einzuführen, um auf diese Weise den Abort herbeizuführen! Weiterhin ist von gynäkologischer Seite befürwortet worden, gleichzeitig mit dem Anlegen einer Blasenscheidenfistel die Kolpotomie zu machen und von dieser aus das Cavum uteri zu entleeren.

Diese letzteren Maßnahmen bergen ohne Zweifel ganz gewaltige Gefahren in sich insofern, als dadurch die Gefahr der Infektion für die Gebärmutterhöhle außerordentlich groß ist. Heute wird man von dem genannten Vorgehen Abstand nehmen. In der Diskussion zu diesem Vortrage bemerkte Schubert, daß die Gynäkologen jetzt den Standpunkt vertreten, vom Bauche aus die Gebärmutter aufzurichten, die vorhandenen Verwachsungen zu lösen. Hierbei ist es allerdings notwendig, daß der Laparotomieschnitt nicht zu tief nach der Symphyse zu angelegt wird, sondern etwa in Nabelhöhe, denn auf jeden Fall ist bei der Laparotomie eine Verletzung der Blase unbedingt zu vermeiden. Durch eine solche wäre das Schicksal der Patientin sicher besiegelt. Mit der Laparotomie würde man sich ebenfalls zunächst vorerst begnügen, denn die Ursache der Blasengangrän ist beseitigt, die Circulation in der Blasenwand wird gleichzeitig mit einer Entspannung eine wesentlich bessere, und man könnte auch in solchen Fällen zunächst abwartend die Blasengangrän behandeln. Sollte trotzdem ein weiterer Eingriff notwendig sein, so ist wohl in erster Linie die Cystostomie von der Sectio alta aus indiziert.

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Oberschlesischen Medizinischen Gesellschaft am 9. Januar 1920.

Aus dem Institut für Strahlenbehandlung und Hautkrankheiten
Dr. Fritz M. Meyer, Berlin.

Trichophytie des Bartes und Röntgenstrahlen.

Von

Dr. **Kurt Holzapfel**, Assistenten des Instituts.

Das überaus häufige Auftreten von schweren infiltrierenden Formen der Bartflechte trotz Anwendung der verschiedensten Medikamente beweist, daß diese Mittel allein oftmals nicht ausreichen, um die Bartflechte schon in ihren ersten Stadien erfolgreich zu bekämpfen und so das Entstehen der hartnäckigen, entzündlichen Infiltrate mit ihrer Tendenz zur entstellenden Narbenbildung zu verhindern.

Mit der zunehmenden Erkenntnis von der großen Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Hautkrankheiten konnte es natürlich nicht ausbleiben, daß man schon seit längerer Zeit versucht, die Röntgenstrahlen auch der Trichophytie des Bartes nutzbar zu machen.

Die Erfolge, die hiermit erzielt wurden, sind sehr zufriedenstellend: denn es hat sich gezeigt, daß gerade bei den schweren, zur Infiltratbildung neigenden Fällen von Bartflechte, bei denen die rein medikamentöse Therapie häufig versagt, die Röntgenbehandlung oft ausgezeichnete Resultate ergibt und eine Heilung herbeiführt.

Bekanntlich ist bei der Bartflechte das Haar der Hauptträger der Pilze und somit der Krankheit. Es galt daher für die Behandlung schon von jeher als oberster Grundsatz, die einzelnen Haare auf mechanischem Wege mit einer Pinzette zu entfernen und dadurch den Pilzen den Nährboden zu entziehen.

Wenn man bedenkt, daß gerade der Haarausfall eine der ersten Erscheinungen ist, die man bei den Röntgenstrahlen überhaupt beobachtet hat, ergibt sich ohne weiteres die therapeutische Wirkung auf die Bartflechte: wir erreichen durch die Röntgenbestrahlung eine vollkommene und sichere Epilation der Barthaare, während die mechanische Entfernung mit der Pinzette ein oft schmerzhaftes, umständliches und nicht ganz zuverlässiges Verfahren darstellt. Aber damit ist der Wert der Röntgenstrahlen für die Trichophytie des Bartes nicht erschöpft, denn sie haben noch die Fähigkeit, bei rechtzeitiger Anwendung die entzündlichen Infiltrate zum Schwinden zu bringen, beziehungsweise die im Entstehen begriffenen Abscesse einzuschmelzen und dadurch den sonst notwendigen chirurgischen Eingriff zu verhindern. Auf diese Tatsache hat zuerst Fritz M. Meyer hingewiesen; sie wird in der kürzlich erschienenen Arbeit[1]) von Franz Blumenthal bestätigt.

Nun ist die Röntgenbehandlung durchaus keine indifferente Methode, sie verlangt unter allen Umständen die vollkommene Beherrschung der Technik und die genaueste Beachtung aller Kautelen, da wir sonst den Patienten den Gefahren einer Radiodermatitis aussetzen. Gerade in der letzten Zeit hatte ich wieder Gelegenheit, mehrere Röntgenverbrennungen zu sehen; da es sich nicht bei allen Patienten um eine Idiosynkrasie gehandelt haben kann, zeigen diese Fälle, daß sich leider immer noch Ärzte mit Röntgentherapie befassen, die nicht über genügend Erfahrung auf diesem Gebiete verfügen. Denn wir sind heute in der Lage, die Gefahren der Röntgenschädigungen bei richtiger Dosierung und richtiger Technik — abgesehen von der in Wirklichkeit nur sehr seltenen Idiosynkrasie — zu vermeiden. Bekanntlich verwenden wir in der Röntgentherapie mittelweiche und harte Strahlen, die sich hinsichtlich ihrer Qualität dadurch voneinander unterscheiden, daß die mittelweichen eine geringere, die harten Strahlen eine stärkere Penetrationsfähigkeit besitzen. Da man zunächst davon ausging, daß die Strahlen nur dort zur Wirkung kommen können, wo sie absorbiert werden, identifizierte man mittelweiche Strahlung mit Oberflächenbehandlung und harte Strahlung mit Tiefentherapie. Aber diese Einteilung blieb nicht aufrechterhalten, als viele Autoren die Wahrnehmung machten, daß auch die harten Strahlen auf Hautkrankheiten einen günstigen Einfluß ausüben und bei verschiedenen Affektionen den mittelweichen in ihrer Heilwirkung sogar überlegen sind.

Allerdings vertreten andere noch weiter den Standpunkt, daß in der Dermatologie mit den harten Strahlen keine besseren Erfolge erzielt werden; dagegen ist es eine von allen Seiten anerkannte Tatsache, daß bei der Behandlung von Hautkrankheiten mit harten Strahlen die toxische und die therapeutisch wirksame Dose wesentlich weiter auseinanderliegen, als bei den mittelweichen. Daraus ergibt sich, daß bei der Applikation von harten Strahlen die Gefahr einer Röntgenschädigung nicht nur unvergleichlich geringer ist als bei den mittelweichen, sondern bei richtiger Technik so gut wie immer vermieden werden kann. Jedenfalls liegt meines Erachtens in dem Auseinanderrücken der toxischen und der therapeutisch wirksamen Dose an und für sich schon ein so bedeutender Vorteil, daß er allein genügt, um die Anwendung der harten Strahlen bei dermatologischen Affektionen zweckmäßig erscheinen zu lassen, selbst wenn die harten Strahlen im übrigen in ihrer Heilwirkung den mittelweichen nicht überlegen sind.

In einer harten Röntgenröhre entstehen nicht nur homogene Strahlen von einer bestimmten Wellenlänge, sondern ein Strahlengemisch, in dem neben der überwiegenden harten Strahlung auch eine weichere vorhanden ist. Aus diesem Grunde genügt es nicht, mit einer an sich harten Röhre zu arbeiten, sondern wir müssen die Strahlung noch außerdem einer Filtration unterziehen. Zu diesem Zwecke eignen sich am besten Filter aus Aluminium, die uns in verschiedenen Stärken (im allgemeinen 1 mm, 2 mm, 3 mm und 4 mm) zur Verfügung stehen, um die weichere Komponente des Strahlengemisches je nach Bedarf mehr oder weniger vollständig ausschalten zu können.

Für die Behandlung der Bartflechte sind nun die harten Strahlen in ihrer therapeutischen Wirkung den mittelweichen sicher überlegen, und zwar einmal deshalb, weil die Haarwurzeln ihnen gegenüber eine außerordentlich hohe Radiosensibilität besitzen, und die erforderliche Epilation dadurch schon mit verhältnismäßig geringen Dosen erreicht wird. Im allgemeinen ist dieser Haarausfall nur ein vorübergehender; trotzdem muß man die Kranken vor Beginn der Behandlung auf die Möglichkeit eines dauernden Verlustes aufmerksam machen, da die Radiosensibilität der Papille ausnahmsweise unvorhergesehen stark sein kann.

Wie wir bereits oben gesehen haben, besitzen die Röntgenstrahlen auch die Fähigkeit, entzündliche Infiltrate zum Schwinden zu bringen. Aber auch hier ist die Anwendung gerade der harten Strahlen zweckmäßig und vorteilhaft, da nur die harten Strahlen die zum Einschmelzen derartiger Knoten notwendige Tiefenwirkung besitzen.

Es handelt sich dabei allerdings nicht etwa um eine specifische Wirkung der harten Strahlen auf die Trichophytieinfiltrate, sondern um eine Reaktion, die wir auch bei anderen Infiltraten, z. B. besonders deutlich bei der Akne beobachten können.

Bei der Behandlung der Bartflechte mit harten Strahlen sehen wir manchmal bald nach der Bestrahlung eine Exacerbation der Entzündungserscheinungen, die von einer Schwellung der Mundschleimhaut und von einer Abnahme der Speichelsekretion begleitet ist. Diese Reaktion, die im allgemeinen nur im Anschluß an viel höhere Dosen auftritt, als wir bei der Trichophytie zu geben pflegen, ist nur vorübergehender Natur und bildet keine Kontraindikation für die Weiterbehandlung. Jedenfalls muß man diese von Fritz M. Meyer als „tiefe Frühreaktion" bezeichnete Erscheinung kennen und den Patienten von vornherein darauf aufmerksam machen, um ihn im Falle ihres Auftretens nicht unnötig zu beunruhigen. Ist vor der Bestrahlung bereits eine antiparasitäre Behandlung versucht worden und etwa eine

---

[1]) Franz Blumenthal, Über die Behandlung der Trichophytie. (D. m. W. Nr. 21.)

Reizung der Haut entstanden, so muß man mit dem Beginn so lange warten, bis die entzündliche Reaktion völlig abgeklungen ist. Ebenso empfiehlt es sich, die üblichen lokalen heißen Packungen während der Strahlenbehandlung durch lauwarme zu ersetzen und am Bestrahlungstage ganz fortzulassen, da die Haut sonst leicht gereizt und überempfindlich werden kann. Dagegen ist die Anwendung einer milden Salbe als Adjuvans ohne weiteres zulässig. Die praktische Durchführung der Röntgentherapie bei der Bartflechte geschieht nun zweckmäßig in der Weise, daß wir eine harte Röhre — die Müllersiederöhre, oder die Gundelachsiederöhre sind unter anderen sehr empfehlenswert — mit einer primären Härte von 12 Wehnelt bei einer Stromstärke von etwa $2^1/_2$ Milliampere und einer Spannung von 10 Bauer in einer Fokushautdistanz von etwa 20 cm verwenden.

Da alle bisher bekannten Röhrensysteme in bezug auf Homogenität und Konstanz bis zum gewissen Grade Schwankungen unterliegen, ist es unbedingt erforderlich, vor jeder Sitzung genau zu dosieren. Zu diesem Zwecke ist das Fürstenausche Intensimeter besonders geeignet, das sich wegen seiner Einfachheit im Gebrauch und wegen seiner Zuverlässigkeit ganz außerordentlich bewährt; mit Hilfe dieses Instruments sind wir imstande, für jeden einzelnen Fall die „Volldose" unter Berücksichtigung der erforderlichen Filterdicke sicher zu berechnen. Für den Erfolg der Behandlung ist es nun von großer Wichtigkeit, sich nicht nur auf die Bestrahlung der einzelnen Herde zu beschränken, sondern stets das ganze Barthaar — also auch die anscheinend noch nicht erkrankten Stellen — zu bestrahlen und dadurch zu epilieren, um auf diese Weise von vornherein einem Fortschreiten des Krankheitsprozesses auf neue Stellen nach Möglichkeit vorzubeugen.

Um dies zu erreichen, teilen wir uns das Barthaar am besten in mehrere Felder ein und bestrahlen jedes dieser Felder dreimal in Zwischenräumen von je einer Woche in der Weise, daß wir jedesmal eine Volldose nach Fürstenau applizieren. In der ersten Sitzung lassen wir die Strahlen ein Filter von 1 mm, in der zweiten ein Filter von 2 mm und beim drittenmal ein Filter von 3 mm passieren, um dadurch eine verschiedene Tiefenwirkung zu erzielen. Die Gesamtmenge der mittels dieser fraktionierten Methode verabreichten Strahlen beträgt also drei Volldosen und erreicht somit unter Berücksichtigung der Strahlenhärte, Filterdicke und der Fraktionierung noch nicht die Maximaldose. In den meisten Fällen sehen wir schon während dieser ersten Bestrahlungsserie einen deutlichen Rückgang der Erscheinungen: nach einer Latenzzeit von etwa zwei Wochen beginnt der Haarausfall und im Anschluß daran pflegt die vollständige Heilung einzutreten.

Sollte sich in besonders schweren, vernachlässigten Fällen der gewünschte Erfolg noch nicht einstellen, so können wir nach einer Pause von drei bis vier Wochen ohne weiteres eine zweite Bestrahlung in genau derselben Weise folgen lassen. Die Röntgentherapie der Bartflechte mit harten Strahlen bedeutet also einen großen Fortschritt, da sie nicht nur die sonst sehr mühevolle und langwierige Behandlung bedeutend abkürzt, die Narbenbildung durch das Einschmelzen der Infiltrate verhindert und dadurch ein wesentlich besseres kosmetisches Resultat erzielt, sondern uns auch die Möglichkeit gibt, diese Erfolge ohne die Gefahr einer Röntgenschädigung zu erreichen. Die besten Resultate werden wir natürlich dann aufweisen können, wenn wir rechtzeitig mit der Behandlung beginnen, noch bevor der Prozeß durch die Bildung von Infiltraten zu einem schweren geworden ist. Aus diesem Grunde ist es ratsam, auch bei den noch oberflächlichen Formen der Trichophytie, die im Barte lokalisiert sind, mit der Strahlenbehandlung nicht zu lange zu warten, sondern zu beginnen, sobald man sieht, daß die medikamentöse und mechanische Therapie nicht rasch zum Ziele führt. Ich brauche eigentlich nicht besonders hervorzuheben, daß es uns nicht gelingt, in allen Fällen ohne Ausnahme den gewünschten Effekt gleich zu erzielen. Selbstverständlich kann es trotz der Röntgenbestrahlung einmal zur Bildung eines Infiltrats, ja zur Abscedierung kommen; ich habe allerdings bei einem ziemlich umfangreichen Material erst zwei derartige Komplikationen beobachtet. Aber diese vereinzelten Mißerfolge dürfen ebensowenig wie die durch eine falsche Technik entstandenen Röntgenschädigungen den Anlaß dazu geben, in unkritischer Weise die ganze Methode abfällig zu beurteilen, oder sogar den Wert der Röntgenbehandlung überhaupt zu bestreiten.

Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Voß).

Über Miterkrankung des Processus zygomaticus (Zygomaticitis) bei Mittelohr- und Warzenfortsatzentzündungen.

Von
Dr. **Albert Seligmann**, Assistenten der Klinik.

(Schluß aus Nr. 18.)

Die Diagnose ist im allgemeinen leicht, wenn man nur daran denkt, daß derartige — unter Umständen hochgradige und bis ans Auge vorgehende — Schwellungen in der Gegend des Jochbogens ursächlich mit Erkrankungen des Mittelohrs und seiner pneumatischen Hohlräume zusammenzuhängen pflegen. Charakteristisch für die Erkrankung ist der meist stürmische Verlauf der Mittelohreiterung, die entweder rasch zur Ausbildung der Schwellung führt oder zunächst etwas abflaut, um dann nach ein bis zwei Wochen das Ödem entstehen zu lassen. Differentialdiagnostisch kommen vor allem Furunkulose im Bereiche des Ohres, dann weiterhin extradurale, beziehungsweise subperiostale Abscesse am Os temporale infolge Erkrankungen der Schädelweichteile und Knochen und ferner Erkrankungen der Parotis in Betracht. Gerade Extraduralabscesse nehmen ihren Weg gern durch die Wurzel des Processus zygomaticus nach außen.

Darauf macht auch Jansen (14) bei Besprechung des Körnerschen Lehrbuchs über die otitischen Erkrankungen des Hirnes, der Hirnhäute und Blutleiter aufmerksam, daß nämlich nach seinen Erfahrungen der Durchbruch der extraduralen Abscesse stets mit einer Fistel stattfand, die oberhalb des Processus zygomaticus nach vorn vom Gehörgang auftrat. Einen weiteren Beweis für diese Annahme liefert Ruttin (9), der einen Fall beschreibt, bei welchem im Anschluß an eine Antrotomie nach zirka vier Wochen eine hochgradige Schwellung der linken Gesichtshälfte mit anscheinend tiefer Fluktuation auftrat; dieselbe ergab bei der Operation eine Fistel in der Jochbogenwurzel, die in die Squama und durch dieselbe in einen Extraduralabsceß führte. Der Absceß dehnte sich weit nach vorn bis in die Gegend des Keilbeinflügels aus und war nach hinten durch gesunden Knochen und gesunde Dura gegen die Antrumgegend getrennt. Einen ähnlichen Fall von Fistelbildung beschreibt Biehl (l. c.), nur handelt es sich hier um einen subperiostalen Absceß. Über die einzelnen Fistelbildungen wird noch an anderer Stelle gesprochen werden.

Es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß man bei einem Auftreten einer Schwellung am Jochbogen daran denken muß, daß möglicherweise dieselbe der Ausdruck eines nach außen durchgebrochenen Extraduralabscesses sein kann und an Hand einer solchen diagnostischen Erwägung sofort die Operation einleitet. — Ferner kann es zu subperiostalen Abscessen kommen, wenn die Squama, die ja weitgehend mit Zellen besetzt sein kann, osteomyelitisch oder cellulitisch erkrankt ist und der zwischen Tabula ext. und int. bestehende Eiterherd nach außen durchbricht.

Derartige durch Mitbeteiligung der Squama temporalis am Eiterungsprozeß im Mittelohr verursachte Schwellungen finden sich schon 1888 in der Literatur niedergelegt (7). Hier werden von Cholewa zwei Fälle beschrieben, die nach heftiger Otitis media trotz frühzeitiger Paracentese ziemlich rasch starke Schmerzen und eine erhebliche Schwellung in der Gegend des Schuppenteils des Os temporale zeigten. Die Incision entleerte jeweils viel Eiter, und bei dem einen der beiden Fälle stieß sich später ein Sequester ab. Es handelte sich hier also um eine vom Antrum auf die Schuppe übergegriffene Eiterung mit Fistelbildung nach außen. Ausheilung erfolgte damals noch in beiden Fällen durch Drainage ohne Antrotomie.

Weiterhin kämen differentialdiagnostische Senkungsabscesse in Betracht, die durch anderweitige entzündliche Erkrankungen der oberhalb des Processus zygomaticus liegenden Schädelweichteile und -knochen verursacht sein können. Derartige Abscesse machen gemäß den oben dargelegten Fascienverhältnissen am Jochbogen halt. Hierher gehören Abscesse nach Kopferysipel, ferner Senkungsabscesse nach Osteomyelitis, Tuberkulose oder vereiterten Gummen des Schädelknochens. Abscesse nach Kopferysipel und Kopfphlegmonen dürften aus dem Verlauf der Krankheit leicht zu diagnostizieren sein. Osteomyelitische Entzündungen — mit Ausnahme der vorher erwähnten Prozesse — schließen sich meist an ein Trauma bei gleichzeitigem Bestehen einer Prädisposition (Angina, Furunkel, Wunde und ähnliches) an und weisen im Anfang eine circumscripte, druckempfindliche Stelle auf. Auch hier ist der ganze Verlauf ein völlig anderer als bei dem vom Ohr ausgehenden Schwellungen, und ein Blick aufs Trommelfell läßt das eventuelle Bestehen einer Ohrerkrankung rasch ausschließen. Die Tuberkulose der Schädelknochen zeichnet sich durch ihren chronischen Verlauf aus und läßt meist noch anderweitige tuberkulöse Kennzeichen am übrigen Körper erkennen, die die Diagnose sichern. Die Lues der Schädelknochen betrifft meist ältere Individuen, zeigt sehr chronischen Verlauf und führt sehr selten zu eitriger Einschmelzung. Auch hier dürften meist weitere Stigmata für Lues vorhanden sein.

Die Erkrankungen der Parotis machen kaum besondere differentialdiagnostische Schwierigkeiten. Die Schwellungen liegen im wesentlichen tiefer unter dem Processus zygomaticus und neigen mehr dazu, sich nach unten hin auszubreiten. Es kämen hier die Schwellungen bei Parotitis epidemica, septisch-metastatischer Parotitis und Mischgeschwülsten der Parotis in Betracht. Dabei werden, wie gesagt, der gesamte Verlauf der Erkrankung und die Lokalisation der Schwellung leicht den richtigen Weg weisen.

Die Behandlung der Zygomaticitis besteht vor allem in der Inangriffnahme des eigentlichen Herdes im Ohre. Es hat die Antrotomie zu erfolgen, bei der sorgfältig alle Zellen ausgeräumt werden müssen. Bei ödematösen Schwellungen am Processus zygomaticus — auch ohne daß ein subperiostaler Absceß vorliegt — findet man immer die Zellbildung beziehungsweise Ausdehnung der Spongiosa weit nach vorn in die Wurzel des Processus zygomaticus gehen, und gerade diese Zellen sind dann hochgradig entzündlich verändert. Ja, man sieht auch gar nicht selten diese Zellen miterkrankt, ohne daß am Jochbogen irgendwelche Besonderheiten feststellbar sind.

Die erkrankten Partien im Jochbogen müssen alle restlos ausgeräumt werden, soweit dieselben auch nach vorn reichen mögen. Zuweilen findet man dann noch eine Mitbeteiligung der Squama oder angrenzender Teile der mittleren und hinteren Schädelgrube.

Wie notwendig es bei der Antrotomie ist, alle Zellen auszuräumen und der Zellen an der Wurzel des Processus cygomaticus zu gedenken, bewies uns die Beobachtung von fünf Fällen von Rezidiven nach Antrotomien, die hauptsächlich durch nicht ausgeräumte und erkrankte Zellen an der Jochbogenwurzel hervorgerufen worden waren. Lund (l. c.) beobachtete unter vierzig Fällen von subperiostalen Abscessen in der Schläfengegend sieben Fälle, die durch akute Rezidive verursacht waren.

Geht die Eiterung und Einschmelzung des Jochbogens sehr weit nach vorn, so genügt meist der gewöhnliche Hautschnitt hinter dem Ohre nicht. Derselbe muß dann nach vorn zu oberhalb der Ohrmuschel hin verlängert werden. Nach Ausführung dieses Schnittes pflegt die Ohrmuschel herabzusinken, doch kann die Muschel nach Sistieren der Eiterung und Entleeren des Abscesses leicht wieder durch Klammern der Hautränder hochgezogen und an alter Stelle fixiert werden.

Alexander (l. c.) empfiehlt zwecks Vermeidung von Entstellungen den Schnitt innerhalb der Haarzone zu legen und unter Verschiebung der Hautränder sich den Jochbogen sichtbar zu machen. Auf alle Fälle muß der Schnitt am Processus zygomaticus kräftig in die Tiefe geführt werden, sodaß die Fascie und je nach der Lage des Abscesses auch der Musculus temporalis gespalten wird. Natürlich darf die Schnittführung auch nicht zu brüsk ausgeführt werden, da — worauf Alexander aufmerksam macht — bei starker Einschmelzung der Squama die Dura bloßliegen kann und unter Umständen dann verletzt wird. Andererseits ist es aber auch völlig unzureichend, die Incision nur ganz oberflächlich in die Subcutis zu machen, wie wir es bei zwei Fällen beobachten konnten. Denn einerseits bleibt die Incision ohne Effekt, andererseits zwingt sie den die Operation später ausführenden Operateur, seine Schnittführung der nun einmal vorliegenden anzupassen und unter Umständen den zweckmäßigsten Schnitt zu unterlassen.

Bei der Besprechung der Therapie sei noch anschließend erwähnt, daß es auch häufig eine Prophylaxe der Zygomaticitis gibt: frühzeitige Paracentese und bei klarliegenden Symptomen einer bestehenden Mastoiditis ohne Zögern die ausgiebige Antrotomie. Konnten wir doch bei vielen — natürlich nicht bei allen — Fällen die Bemerkung machen, daß es sich um verschleppte Fälle handelte, die schon mehrere Tage reif zur Operation, derselben aus Ängstlichkeit der Angehörigen oder anderen Umständen ferngehalten worden waren.

Zuletzt mögen an Hand der Kasuistik einige interessante Operationsbefunde mitgeteilt werden. — Zunächst, wo lag bei subperiostalen Abscessen die Fistel? Schon Schwartze (16) berichtet 1883 von einem Falle, bei dem nach langjähriger Otorrhöe plötzlich eine zunehmende Schwellung über dem Jochbogen auftrat. Die Schwellung öffnete sich spontan unter Eiterabfluß oberhalb des Tragus. Schwartze spaltete dann den Absceß, excochleierte ihn und nähte unter Drainage zu. Im Antrum fanden sich reichlich Granulationen. — 1897 beschreibt Panzer (18) einen Fall, wo bei einem siebenjährigen Kinde, das seit fünf Jahren an linksseitiger Otorrhöe litt, die Fistel so weit vorn gelegen war, daß beim Durchspülen des Gehörgangs die Spülflüssigkeit unter dem Auge heraustrat. Die Fistel war vorn am Jochbogen fixiert; hier befand sich eine circumscript-cariöse Stelle, die den Ausgang eines mit fibrösem Gewebe und Granulationen erfüllten Eitergangs von reichlicher Weite darstellte. Im Antrum selbst fanden sich Sequestrierungen und Granulationen. — Biehl (l. c.) fand bei einem subperiostalen Absceß die Knochenfistel am oberen Rande des Jochbogens. — Wir fanden im ganzen bei sieben subperiostalen Abscessen zwei Fisteln in der Fossa mastoidea, eine in der unteren Hälfte des Warzenfortsatzes, eine an der Squama temporalis, eine an der Jochbeinwurzel. Bei zwei Fällen waren die Durchbruchstellen — es handelte sich allgemein meist um haarfeine Fisteln — nicht zu erkennen. Gatscher (20) berichtet von einem Falle mit zunehmender Schwellung in die Regio parotidea und gegen die Fossa temporalis sup. Daneben bestand eine akute Otitis media und Druckempfindlichkeit des Processus zygomaticus. Kein Lidödem, keine Kiefersperre. Die Operation ergibt, daß der Warzenfortsatz bis zur Spitze zerstört ist, ohne daß vorher objektive beziehungsweise subjektive Symptome an demselben bestanden hatten. Am Processus zygomaticus eine ins Antrum führende Fistel. Abtragung der kranken Partien, Drainage der Absceßhöhle. Im Eiter Diplococcus lanceolatus.

Die Abscesse fanden sich in der Umgebung der Fistel. Lund (l. c.) macht darauf aufmerksam, daß bei kleinen Kindern sich die Abscesse bei Durchbruch in der Fossa mastoidea gern nach vorn zu ausbreiten und führt diese Erscheinung darauf zurück, daß das Periost durch Bindegewebszüge an der *Fissura mastoideo-squamosa* fest anhaftet und so den Absceß nicht nach hinten wandern läßt. Es ist dies immerhin differential-diagnostisch interessant, daß auch Schwellungen am Jochbogen ohne dessen Mitbeteiligung auftreten können. Wir fanden den größten Teil der Abscesse im Unterhautbindegewebe, teils im Zusammenhang stehend mit subperiostalen Abscessen in Antrumhöhe, teils isoliert. Eine deutliche Absceßmembran war selten zu finden; zwei Fälle zeigten den Absceß unterhalb des Musculus temporalis, sodaß die Entleerung erst nach Durchschneidung des Muskels erfolgen konnte. Die Entstehung dieser Abscesse ist wohl dergestalt zu erklären, daß sie entweder von in der Squama liegenden, erkrankten Zellen ihren Ausgang nehmen, oder daß sie direkt an der Innenseite der Jochbogenwurzel beginnen, nach vorn zu durchbrechen und sich da unter den Musculus temporalis hinunterschieben. Bei Besprechung der Fistel- und Absceßbildung möge auch folgender interessanter Fall Aufnahme finden:

Der 15½ Jahre alte Patient W. B. erkrankte vier Wochen vor der Aufnahme mit Schmerzen im linken Ohr. Bei der Aufnahme zeigte er ein gerötetes und geschwollenes Trommelfell mit nierenförmigem, centralem Defekt. Es bestand starke Sekretion neben starker Druckempfindlichkeit der Warzenfortsatzspitze. Die Gegend des Kiefergelenks war diffus geschwollen mit Andeutung von Fluktuation. Auch hier starke Druckempfindlichkeit. Es besteht Kieferklemme, sodaß die Zahnreihen nur ¾ cm voneinander getrennt werden können. Sofortige Operation: Im Warzenfortsatz in ausgedehntem Maß Eiter und Granulationen. Verlängerung des Schnittes nach vorn. Der ganze Jochbogen ist mit erkrankten Zellen durchsetzt. Aus dem vorderen unteren Rande quillt bei vorsichtigem Abmeißeln plötzlich zirka zwei Kaffeelöffel voll Eiter hervor. Beim Ausräumen zeigt sich, daß eine Zelle nach unten ins Kiefergelenk durchgebrochen ist und mit dem Gelenke kommuniziert. Im Gelenke selbst rahmiger Eiter. Sorgfältige Säuberung. Wundversorgung. Normaler Verlauf; rasches Zurückgehen der Kieferklemme. Nach 1½ Monaten Entlassung. Es handelte sich hier also um eine Zygomaticitis mit eitrigem Durchbruch ins Kiefergelenk.

Was die Einschmelzung angeht, so fanden sich mannigfache Verschiedenheiten. Einzelne wenige Fälle boten geringe Einschmelzung und Eiterung, dafür reichlich Granulationen, sowohl bei geringer wie auch bei hochgradiger Zellausbildung des Warzenfortsatzes. Andere boten — wie bereits erwähnt — äußerst flagrante Prozesse mit weitgehendem Übergreifen auf die Nachbarschaft, und zwar teils auf die Squama temporalis, teils auf sonstige angrenzende Gebiete der mittleren oder hinteren Schädelgrube. Interessant war auch, daß bei fünf Fällen die Eiterung aus dem Trommelfell bereits sistiert hatte, und die Operation doch ausgedehnte Prozesse aufdeckte; es sind dies also ähnliche Fälle, wie sie Luc (l. c.) in einer besonderen Kategorie von Erkrankungsformen bei subperiostalen Abscessen in der Temporalgegend festlegt.

Auch ein gleichzeitiges Bestehen von Zygomaticitis und Extraduralabsceß wurde beobachtet, indem von der Wurzel des Processus zygomaticus aus die Eiterung in und durch das Planum temporale weiterkroch und der Absceß in haarfeiner Fistel nach außen trat. Ein Fall zeigte 3⅔ Monate nach einer Operation von Mastoiditis Zygomaticitis das Auftreten von zwei Schläfenlappenabscessen, denen er durch consecutive Meningitis erlag. Die Krankengeschichte dieses Patienten ist bereits von Fleischmann (19) veröffentlicht worden und sei hier interessehalber nochmals angeführt:

G. Wolfgang, 3½ Jahre. Das Kind wurde am 1. Februar 1915 wegen rechtsseitiger Mastoiditis mit subperiostalem Absceß operiert. Der Wundverlauf war zunächst, abgesehen von länger bestehenden Temperaturzacken bis 38° normal und wurde das Kind nach einigen Wochen in ambulante Behandlung entlassen. Am 27. April 1915 erneute Aufnahme, da die letzten Tage mehrmals Erbrechen. Im oberen Wundwinkel hatte sich ein kleiner subperiostaler Absceß gebildet, aus dem sich auf Druck Eiter entleerte, Auskratzung, wobei noch einige stehengebliebene Zellen im Processus zygomaticus entfernt werden. Während der Krankenhausbeobachtung zeigte das Kind noch Temperaturzacken bis 38° und erbrach einmal. Im übrigen machte das Kind in seinem ganzen Wesen durchaus keinen kranken Eindruck. Am 20. Mai 1915 auf Drängen der Eltern entlassen. Am 23. Mai 1915 höheres Fieber, Durchfälle und öfters Erbrechen. Am 27. Mai 1915 erneute Aufnahme mit hohem Fieber, beschleunigtem Puls, dabei war das Allgemeinbefinden gut. Die Antrotomiewunde zeigte nicht sehr frische Granulationen, war aber sonst wie ihre Umgebung ohne Befund. Mittelohr trocken. Es bestand kein Spontannystagmus, kein Romberg. Prompte calorische Reaktion. Keine Klopfempfindlichkeit des Schädels, keine meningealen Symptome, Augenhintergrund ohne Befund. Pirquet 0. Lumbalpunktion, um jeden Zusammenhang mit dem Ohr auszuschließen, ergab ebenso wie die Wiederholung derselben am nächsten Tage: Druck 150, Farbe klar, Zellen: 600 Lymphocyten, Phase I op., Brandberg ⅔ ‰. Kulturell steril. — Die vorgenommene Schläfenlappenpunktion aspirierte seröse Flüssigkeit, keinen Eiter. Nach derselben ging die Temperatur deutlich herunter. Am 6. Juni 1915 wieder hohe Temperatur, dreimal Erbrechen. Lumbalpunktion ergab: Nur wenige Tropfen klaren Liquors, Zellen 92 Lymphocyten, Phase I Trübung, Brandberg 1⅔ ‰. Kulturell steril. — Die erneute Schläfenlappenpunktion blieb abermals negativ, doch entleerte sich dann der Absceß am 9. Juni 1915 teilweise spontan beim Verbandwechsel. Es wurde Gegentrepanation vorgenommen, wobei noch ein zweiter Schläfenlappenabsceß entleert wurde. In der Nacht Krämpfe und Exitus letalis. — Sektion ergab einen Absceß an der Basis des rechten Temporallappens, sowie eine ganz frische diffuse Meningitis. (Dr. Goldschmid.)

Zusammenfassung: 1. Die Pneumatisation des Warzenfortsatzes geht nach Wittmaack, wenn keine Hemmungen durch Entzündung entstehen, bis ins hohe Alter ohne Stillstand kontinuierlich weiter. Für die spongiöse Umwandlung des Knochens tragen — oft nur ganz leichte — Entzündungen die Schuld.

2. Man kann deshalb je nach der Zellausbildung des Warzenfortsatzes bei Eiterungsprozessen eine Form der Cellulitis und eine der Osteomyelitis unterscheiden.

3. Bei beiden Formen kommt nicht sehr selten (im Durchschnitt in 4,2% der Fälle) eine Mitbeteiligung des Processus zygomaticus vor.

4. Als charakteristisches Symptom für Zygomaticitis ist neben den Erscheinungen der akuten Otitis media und Mastoiditis die starke und oft schmerzhafte Schwellung vor dem Ohr über dem Processus zygomaticus, die zuweilen bis zum Auge hinreicht. Daneben besteht meist hohes Fieber, vereinzelt Kieferklemme.

5. Bakteriologisch wird vorwiegend der Streptococcus longus gefunden.

6. Die Erkrankung betrifft meist Kinder bis zu zehn Jahren.

7. Die wichtigsten Komplikationen bei der Zygomaticitis sind: Auftreten von subperiostalen Abscessen, Durchbruch des Eiters in das Kiefergelenk oder — unter Mitbeteiligung der Diploe der Squama temporalis — nach der Dura mit Bildung eines Extradural- oder Schläfenlappenabscesses.

8. Die Behandlung besteht in gründlicher Ausräumung aller Zellen des Warzenfortsatzes und des Processus zygomaticus eventuell Verlängerung des Schnittes hinter dem Ohre, bogenförmig über die Ohrmuschel nach vorn.

Literatur: 1. Corning, Lehrb. d. topogr. Anatomie, 3. Aufl. — 2. Rauber-Kopsch, Lehrb. d. Anatomie, Bd. 2, 8. Aufl. — 3. A. Most, Lymphgefäße des Halses im Handb. d. spez. Chir. d. Ohres u. d. ob. Luftwege v. Katz-Blumenfeld-Preysing, Bd. 1, 1912. — 4. Merkel, Handb. d. topogr. Anat., Bd. 1, 1885–90. — 5. Wittmaack, Über normale Pneumatisation des Schläfenbeins usw. 1918. — 6. Urbantschitsch, Lehrb. d. Ohrenhlk., 5. Aufl. — 7. R. Cholewa, D. m. W. 1888, Nr. 49. — 8. Ruttin, Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 84, S. 10. — 9. Derselbe, Mschr. f. Ohrenhlk. 1909, S. 824. — 10. Luc, Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 97, S. 63 (Referat). — 11. Lund, Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 100, S. 11 (Referat). — 12. Biehl, M. m. W. 1903, Nr. 34. — 13. Alexander, Die Ohrenkrankheiten im Kindesalter. Leipzig 1912. — 14. Jansen, Zschr. f. Ohrenhlk. Nr. 26. S. 84. — 15. Heine, Operationen am Ohr, 1913. — 16. Schwartze, Arch. f. Ohrenhlk. Nr. 19, S. 229. — 17. Bezold, Schwartzes Handb. Bd. 2, S. 321. — 18. Mschr. f. Ohrenhlk. 1897, S. 563. — 19. Fleischmann, Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfkrankh., Bd. 102, Heft 1/2. — 20. Gatscher, Arch. f. Ohrenhlk. Nr. 91, S. 177 (Referat).

Aus dem Kreis-Krankenhause Striegau i. Schl.

Über Längsfrakturen der Patella.

Von

Dr. **Gustav Neugebauer**, leitendem Arzt.

Die Hartnäckigkeit mancher Beschwerden, die nach Kontusionen des Kniegelenks auftraten, veranlaßte mich, seit einiger Zeit in solchen Fällen regelmäßig Röntgenaufnahmen des betroffenen Kniegelenkes anzufertigen. Die Winterglätte bot hier gemeinsam mit der Dunkelheit infolge Gasmangels reichlich geeignetes Material. Schon nach kurzer Zeit konnte ich feststellen, daß bei drei der untersuchten Fälle Längsfrakturen beziehungsweise Fissuren der Kniescheibe die Folge des Unfalls und die Ursache der geklagten Beschwerden war.

Bei Unterlassung der Röntgenuntersuchung werden solche Fälle vielfach nicht richtig erkannt und infolgedessen auch oft nicht sachgemäß behandelt. Einreibungen aller Art und Jodtinktur feiern hier ihre Orgien. Die Längsfrakturen beziehungsweise Fissuren der Kniescheibe sind häufiger, als im allgemeinen angenommen wird; man muß daran denken. Daher sei ein kurzer Hinweis auf diese Art der Kniescheibenbrüche gestattet, zumal sie in Lehrbüchern meist nur kurz erwähnt werden und in der Literatur nur ganz kurze Mitteilungen darüber zu finden sind.

Die anatomischen Verhältnisse des Streckapparates des Beines und des Sitzes der Kniescheibe bringen es mit sich, daß Längsbrüche der Patella fast ausschließlich auf direkte Gewalteinwirkung hin, meist durch Fall oder Schlag, entstehen. Bei indirekten Brüchen setzt die Zugwirkung gewöhnlich breit an der Basis an und bedingt den Querbruch. Längsbrüche der Kniescheibe bei indirekter Gewalteinwirkung müßten durch Zug der seitlichen Muskeln an der Patella entstehen, was selten der Fall sein dürfte¹).

Der objektive Befund derartiger Kontusionsverletzungen des Kniegelenkes ist meist gering und wenig charakteristisch. Eine leichte Verdickung und Empfindlichkeit des durch den Unfall gequetschten Knochenhautüberzuges ist nicht specifisch für Fraktur und sehr häufig ohne solche vorhanden. Ebenso verhält es sich mit den Entzündungen der präpatellaren Schleimbeutel. Meist findet man einen leichten Erguß im Kniegelenk, der aber auch durch den mechanischen Insult des Kniegelenkes allein erklärt werden kann. Aufklärung würde es bringen, wenn der (geringe) Erguß im Kniegelenk hämorrhagischer Natur wäre; hier könnte man schon eher vermuten, daß derselbe aus einem Riß der Kniescheibe stammt. Meist aber wird der bei Längsbrüchen nicht sehr erhebliche Gelenkerguß zur Punktion des Gelenkes, die ihre Gefahren hat, nicht Veranlassung geben.

Der feste Bandapparat, in welchem die Kniescheibe eingebettet ist (Ligamentum patellae und die neben der Kniescheibe längs verlaufenden starken aponeurotischen Lagen), läßt bei Längsbrüchen eine nennenswerte Verschiebung der Fragmente nicht zustande kommen, und eine Crepitation wird daher nur in äußerst seltenen Fällen zu fühlen sein. Daher fehlen auch in der Regel Interposition von Weichteilen und Periostfetzen zwischen die Bruchflächen. Eine eventuelle Blutung aus den Bruchflächen wird aus gleichem Grunde rasch zum Stehen kommen. Fast immer bleibt bei Längsbrüchen der seitliche Bandapparat unverletzt.

Das ausschlaggebendste Zeichen bei Längsfrakturen der Patella ist der außerordentlich starke Schmerz sofort, dann bei Bewegung und Abtastung. Die Funktion des Gelenkes ist im Gegensatz zu den klaffenden Querbrüchen nicht aufgehoben. Eine stärkere Rißblutung ist nur in seltenen Fällen nachweisbar. Bei der Abtastung läßt sich feststellen, daß die Kniescheibe nicht in toto auf Druck gleichmäßig schmerzhaft ist, sondern die Hauptschmerzen liegen meist in der Verlaufsrichtung der Längsfraktur. Diese Verlaufsrichtung ist nur selten eine mediale, sondern gewöhnlich ein wenig seitlich gelegen. Gute diagnostische Klärung gibt die Abtastung der Circumferenz der Patella. Die Stellen, wo der Sprung die Circumferenz schneidet, sind gewöhnlich außerordentlich empfindlich. Bei Ruhighaltung des Beines lassen die Schmerzen bald nach und verschwinden, beim Laufen treten sie naturgemäß sofort wieder auf und nehmen rasch stärkere Grade an. Erst die Hartnäckigkeit dieser Beschwerden führt manche Kranke überhaupt zum Arzt. In zwei meiner Fälle lag

---

¹) Vgl. Meyer, D. Zschr. f. Chir. Bd. 85.

die Verletzung zwei und drei Wochen zurück. Eine vorhandene Bursitis praepatellaris kann diese Symptome zum Teil verwischen.

Bei Kontusionsverletzungen der Kniegelenksgegend sollte der behandelnde Arzt daher nicht zögern, zumal wenn sie mit stärkeren Schmerzen verbunden sind, den Befund durch eine Röntgenuntersuchung klären zu lassen, die ja heutzutage fast überall ohne große Unbequemlichkeiten möglich ist. Die — meist etwas seitlich sitzenden — Längsrisse und -sprünge der Patella lassen sich, besonders bei seitlicher und dorso-anteriorer Aufnahme, recht gut zur Darstellung bringen. Auch Durchleuchtung in schräger Richtung ergibt gute Bilder[1]. Es zeigt sich im Verlaufe der Fraktur gewöhnlich auch eine deutliche Auflockerung des Periostes, insbesondere beim Zusammentreffen der Frakturlinie mit der Circumferenz; einzelne Periostläppchen weisen auch Corticalisplättchen auf. Die Spongiosa der Kniescheibe sieht etwas aufgehellt aus.

Therapeutisch empfiehlt sich in der ersten Zeit Ruhigstellung des entsprechenden Kniegelenkes mit der Patella auf einige Tage. Der Zug und Druck, der bei Bewegungen auf die Frakturstelle ausgeübt wird, ist der Heilung vorerst nicht förderlich, ruft eventuell stärkere Weichteilschwellung und Blutung hervor und macht unnötige Schmerzen. In einem leicht fixierenden Verbande wird die Verlötung der im Ligamentum patellae gut zusammengehaltenen Bruchstücke sachgemäß eingeleitet. Knetungen des Musculus quadriceps femoris beugen einer Atrophie des Streckapparates des Beines vor. Nach acht Tagen etwa soll mit dem Laufen begonnen werden, wobei ein leichter Stärke- oder Heftpflasterverband zuerst vor allzu raschen Bewegungen abhält, ohne Muskulatur und Gelenk zu beeinträchtigen. Nach drei Wochen pflegt Konsolidation eingetreten zu sein. Bei der freien Lage der Patella und bei ihrer fortwährenden Beanspruchung beim Laufen bleibt mäßiger Schmerz allerdings noch einige Zeit zurück. Die Hauptschmerzen, und darüber wird auch am längsten geklagt, treten beim Knien auf. Ärztliche Aufklärung wird die Kranken beruhigen. Bei dieser Behandlung heilt auch eine vergesellschaftete Periostitis oder Bursitis praepatellaris rasch ab.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Prosektur der Krankenanstalt „Rudolfstiftung“ in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Richard Paltauf)
und der Prosektur des Franz-Joseph-Spitals in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Oskar Stoerk).

Praktische Erfahrungen und theoretische Betrachtungen über die Meinickesche Ausflockungsreaktion (III. Modifikation) bei Syphilis.

Von

Dr. **Emil Epstein** und Dr. **Fritz Paul**.

Die Ergebnisse einer Reihe von Arbeiten der letzten drei Jahre rücken die Flockungsreaktionen des Serums bei Syphilis neuerdings in den Vordergrund des Interesses. Die Resultate der Reaktion nach Sachs und Georgi und derjenigen nach Meinicke stimmen im allgemeinen mit dem Ausfalle der serologischen Standardreaktion der Syphilis, der Wassermannschen Reaktion, in einem so hohen Prozentverhältnis überein, daß sie allenthalben als vollwertige Ergänzungsmethoden der W. R. empfohlen werden, wenn sie auch nicht berufen erscheinen, diese zu verdrängen.

Die älteren Arbeiten über Flockungsreaktionen fallen in die Anfangsperiode der Serologie der Syphilis: Klausner (1), Präcipitation des Serums mit destilliertem Wasser („Globulinausflockung“), Porges und Meyer (2), Porges, Neubauer, Elias und Salomon (3), Ausflockungsreaktionen mit Lecithinsuspensionen und Suspensionen von glykocholsaurem Natrium; Hermann und Perutz (4) und Perutz (5), Ausflockungsreaktionen mit Suspensionen von glykocholsaurem Natrium plus Cholesterin.

Es ist ein Verdienst vorwiegend österreichischer Untersucher und insbesondere der Wiener Schule, diesen Weg der serologischen Forschung zuerst beschritten zu haben, nachdem schon Landsteiner und Pauli auf die Bedeutung der Kolloide und Lipoide für die Immunitätsreaktionen hingewiesen hatten. Die erwähnten Arbeiten sind deshalb von großer theoretischer Bedeutung, weil sie zum ersten Male den Zusammenhang zwischen dem kolloidchemischen Zustand des Luesserums und seiner serologischen Reaktionsfähigkeit aufgedeckt und damit wohl auch den Weg zur Erklärung des Mechanismus der W. R. gewiesen haben. Für die praktische Verwertung haben sich diese Methoden aber trotz ihrer theoretischen Bedeutung nicht einzubürgern vermocht, da sich die mit ihnen erzielten Ausschläge keineswegs als genügend prompt erwiesen.

Erst die von Sachs und Georgi (6), sowie die von Meinicke (7) angegebenen Methoden brachten hierin Wandel, indem mit diesen auch praktisch brauchbare Ausfälle zu erzielen waren. Aber auch diese Methoden hatten insbesondere bei der Labilität der zur Verwendung empfohlenen Organextrakte gewisse Mängel. So ist es auffällig, daß zahlreiche Nachuntersucher ausgewertete Originalextrakte von Sachs und Georgi und von Meinicke selbst beziehen, da es nur schwer zu gelingen scheint, konstant brauchbare Extrakte nach Vorschrift herzustellen.

Hingegen enthält die jüngste Veröffentlichung Meinickes (8) über die verbesserte dritte Modifikation seiner Ausflockungsreaktion eine ganz exakte Vorschrift für die Bereitung des Organextraktes und für seine Auswertung durch einen einfachen Vorversuch; damit schien die Möglichkeit gegeben, ein Reagens herzustellen, welches durch seine Gleichmäßigkeit und Beständigkeit bei fortlaufender Verwendung desselben Extraktes ebenso wie verschiedener, stets auf die gleiche Weise hergestellter Extrakte gleichmäßige und konstant verwertbare Resultate zu verbürgen schien. Die bestechende Einfachheit der Methodik ließ es von vornherein recht verlockend erscheinen, die dritte Modifikation der M.R. einer eingehenden Nachprüfung zu unterziehen — um so mehr, als bisher eine Nachprüfung von anderer Seite nicht vorliegt[1]. Wie aus folgendem ersichtlich ist, wurde die von Meinicke angegebene Technik im allgemeinen genau befolgt, nur in einem Punkte hielten wir uns für bemüßigt, von seiner Methode abzuweichen, indem wir die zu untersuchenden Sera nicht inaktivierten, sondern im aktiven Zustande verwendeten.

Dabei ließen wir uns von folgenden Erwägungen leiten In der umfänglichen Literatur über die W.R. stand die Streitfrage, ob diese mit aktivem oder bei 56° C inaktiviertem Serum anzustellen sei, schon zu wiederholten Malen zur Diskussion. Sie ist auch heute noch nicht definitiv erledigt. Landsteiner und R. Müller (9) führten eine Modifikation der W.R. mit aktivem Serum ein, die seither R. Müller an Hunderttausenden von Fällen, als der Methode mit inaktivem Serum überlegen, praktisch angewendet hat. Ein Nachprüfung dieser Aktivmethode durch Epstein und Deutsch (10) ergab bestätigende Resultate. Auf Grund dieser Untersuchungen bediente sich Epstein der Aktivmethode gleichfalls in der Praxis (an der Prosektur des Rudolfspitals in Wien), indem er sie zunächst in mehreren tausend Fällen fortlaufend unter Aufstellung von Vergleichsröhrchen mit inaktivem Serum anwendete. Es zeigte sich in der Folge, daß die Aktivmethode der Inaktivmethode bei weitem überlegen war. Der Gewinn an positiven Ausfällen beträgt ohne die geringste Einbuße an Specifität mehr als 10%. Die fortlaufende Kontrolle der Untersuchungsergebnisse durch die Klinik, wie sie an dem umfangreichen Untersuchungsmaterial der Wassermannstation des Rudolfspitals, insbesondere durch die Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke geübt wird, sprechen zwingend für die Anwendung von aktivem Serum bei Aufstellung der W.R. Auf das Laboratorium beschränkte, an sich sehr interessante, aber von der Praxis losgelöste Reagenzglasversuche können die schwebende Frage, ob die Inaktivmethode der aktiven vorzuziehen sei, keineswegs zur Entscheidung bringen.

---

[1] Kuchendorf, Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 15.

[1] Während der Niederschrift dieser Mitteilung erschien eine Arbeit Hübschmanns in der M. m. W. 1920, Nr. 9, S. 251, über vergleichende Untersuchungen der neueren Flockungsreaktionen mit der Wassermannschen Reaktion, wobei auch die dritte Modifikation Meinickes einer Nachprüfung unterzogen wird. Hübschmann fand in 83% Übereinstimmung, in 17% Differenz der Resultate bei sicher luetischen Seren. Von diesen 17% differenten Luessera sind 12% nach Meinicke positiv, nach Wassermann negativ, 5% nach Wassermann positiv und nach Meinicke negativ. Unspecifische Ausschläge konnte er nicht feststellen. Die zweite Modifikation Meinickes ergibt ihm zwar bessere Übereinstimmung (bis 88%), sie wird aber als technisch sehr schwierig zu handhaben und äußerst empfindlich gegen äußere Einflüsse bezeichnet. Die Reaktion nach Sachs und Georgi fällt nach Hübschmann in 50% bei Tuberkulose und Carcinom positiv aus, geht im übrigen in 79% mit der Wassermannschen Reaktion parallel.

Außer diesen Erwägungen hat uns noch ein anderes Moment veranlaßt, die Anstellung der Meinickereaktion mit Aktivserum vorzunehmen. Die Forderung nach Beseitigung des Komplementes des Serums, welche bei der Komplementbindungsreaktion im allgemeinen wenigstens eine in der Hypothese begründete Berechtigung zu haben scheint, fällt bei den Flockungsreaktionen vollkommen weg. In diesem Sinne wird auch von keiner Seite bei Anstellung der verschiedenen Präcipitationsreaktionen Inaktivierung der Seren gefordert. Die von Meinicke (11) angeführten theoretischen Ausführungen zur Erklärung seiner Reaktion, aus welchen er unter anderem die Forderung ableitet, daß mit inaktivem Serum zu arbeiten sei, müssen wir auf Grund von exakten Untersuchungen, welche dem Abschluß nahe sind und demnächst an anderer Stelle zur Veröffentlichung gelangen, als von einer nicht zu Recht bestehenden Voraussetzung ausgehend, ablehnen. Daß die Erwärmung auf 56° eine eingreifende Änderung in der kolloidchemischen Reaktionsfähigkeit des Serums bewirkt, geht auch daraus hervor, daß Meinicke selbst betont, daß längeres Inaktivieren die Reaktionsfähigkeit der Seren wesentlich abschwächt, ja ganz aufhebt, weshalb er die Inaktivierungsdauer von den üblichen 30 Minuten auf 15 Minuten herabzusetzen vorschlägt. Als wichtigstes Argument kam aber wieder die durch die Klinik und den Ausfall der Wassermannreaktion kontrollierte empirische Erfahrung in Betracht, indem zunächst 300 Sera sowohl aktiv als inaktiv nach Meinicke untersucht worden waren, wobei sich die Aktivmethode der inaktiven bei weitem überlegen erwies.

* * *

Es sei nun eine kurze Angabe der in Anwendung gezogenen Versuchstechnik gestattet, an welche sich die Besprechung der Ergebnisse der in mehr als 2000 Fällen angestellten Meinickereaktion (III. Modifikation) anschließen soll.

Bei Bereitung und Auswertung des Extraktes wurden die Angaben Meinickes genau befolgt, es erwies sich jedoch als zweckdienlich, die Extraktionsdauer mit Alkohol auf dreimal 24 Stunden auszudehnen. Die 24stündige Extraktionsdauer genügt häufig nicht, worauf übrigens auch schon Meinicke hingewiesen hat. Das Herzpulver ist, gut verkorkt, unbegrenzt haltbar. Die aus demselben hergestellten alkoholischen Extrakte scheinen wenigstens für die Dauer von zwei bis drei Monaten ihre Wirksamkeit konstant zu erhalten. Beim Aufbewahren bei niedriger Zimmertemperatur (unter 15° C) trüben sich oft ganz klare Extrakte. Bei kurzer Wärmeeinwirkung im Brutschrank tritt jedoch wieder vollkommene Klärung ein.

Zum Hauptversuche werden die Extraktverdünnungen jedesmal frisch mit 2%iger Kochsalzlösung zubereitet. Die so hergestellte Emulsion muß sofort verbraucht werden, weil bei längerem Stehen spontane Ausflockung eintritt. Die Aufstellung des Hauptversuchs selbst erfolgt genau nach der Vorschrift Meinickes (0,8 Extraktemulsion + 0,2 Serum). Die Röhrchen werden gut durchgeschüttelt in den Brutofen gestellt.

Die Ablesung der Resultate erfolgt nach 24stündigem Verweilen im Brutschrank bei 37° C mit freiem Auge oder mit der Lupe. Die Temperatur darf nicht unter 37° sinken, da sich bei niedrigen Temperaturen Versager ergeben. Die Flockung der positiven Sera ist meist eine ziemlich grobe, bisweilen repräsentiert sie sich als feine Körnelung oder zarte Präcipitation, die mit freiem Auge kaum sichtbar ist. Es erweist sich als zweckmäßig, die Röhrchen nach der ersten Ablesung noch 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehenzulassen. Fragliche Flockungen werden nach dieser Zeit deutlicher sichtbar. Feine Körnelungen, die jedoch erst bei der zweiten Ablesung in Erscheinung treten, sind mit Vorsicht zu werten, weil die nachträgliche Temperaturerniedrigung bei Flockungsreaktionen gelegentlich eine für Lues nicht charakteristische Flockbarkeit des Serums bewirken kann, worauf auch Sachs und Georgi (12) in einer jüngst erschienenen Arbeit über die Methodik der Sachs-Georgi-Reaktion hingewiesen haben. Die Flocken der positiven Sera setzen sich bei längerem Stehen zu Boden, wobei die darüber stehende Flüssigkeit vollkommen durchsichtig und klar wird. Negative Röhrchen bleiben stets homogen milchig getrübt.

Das Agglutinoskop nach Kuhn und Wojthe ist unserer Ansicht nach entbehrlich. Beim Ablesen mit der Lupe im schräg durchfallenden Licht einer künstlichen Lichtquelle im abgedunkelten Raum sind auch feinkörnige Flockungen oder Körnelungen, die nach dem ersten 24stündigen Verweilen bei 37° auftreten und an der Grenze der für das freie Auge noch möglichen Sichtbarkeit stehen, im Sinne einer positiven Reaktion zu werten.

Nur zur Erhöhung der Sicherheit der Ablesung sind solche Proben noch weitere 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehenzulassen.

* * *

Zur Technik der stets parallel aufgestellten W. R. wäre zu bemerken, daß nach der von Landsteiner und Müller (9) angegebenen Aktivmethode gearbeitet wurde, und zwar unter Verwendung eines alkoholischen Rinderherzextraktes (C-Extrakt) und einem aus diesem hergestellten fast alkoholfreien Emulsionsextrakt (N-Extrakt) nach Müller in einer von Epstein modifizierten Herstellungsart. Bei den letzten 300 Fällen gelangte jedoch der Original-N-Extrakt nach Müller (9) zur Anwendung, der sich ersterem in geringem Ausmaße, aber doch zweifellos überlegen erwies.

Beide Reaktionen (M. R. und W. R.) wurden unabhängig voneinander durchgeführt, die Ablesung erfolgte entweder am gleichen Tage oder an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Um allfällige unspecifische Reaktionen als solche entlarven zu können, wurde nach Möglichkeit in jedem Falle eine genaue Anamnese mit Angaben über derzeitige Krankheitserscheinungen und eventuell erfolgte antiluetische Maßnahmen erhoben. Es kann aber gleich betont werden, daß unspecifische Ausfälle bei der M. R. nicht beobachtet wurden. Die verwendeten Sera entstammten zum größeren Teile der Untersuchungsstation des Rudolfspitales, in erster Linie der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke (Vorstand: Prim. Dr. Scherber), teils der Prosektur des Franz-Joseph-Spitales. Zahlreiche Blutproben aus der Infektionsabteilung des Franz-Joseph-Spitales rührten von Patienten mit den verschiedensten Infektionskrankheiten wie Bauchtyphus, Fleckfieber, Variola, Dysenterie, Masern, Scharlach, Erysipel usw. her.

Von einer wünschenswerten Veröffentlichung unserer Tabellen mit anamnestischen Daten usw. mußte mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum abgesehen werden.

Insgesamt gelangten **2062** Fälle zur Untersuchung; davon reagierten übereinstimmend positiv **433**, übereinstimmend negativ **1510** Fälle, d. i. vollste Übereinstimmung der Resultate in **94,2%**; different reagierten **119** Fälle.

Bei diesen differenten Fällen glich sich bei Wiederholung der Reaktion (M. R. und W. R.) entweder mit demselben oder einer neuen Serumprobe die Differenz in **11** Fällen aus, und zwar derart, daß in **9** Fällen die positive M. R. durch die Wiederholung der W. R. bestätigt wurde, in **2** Fällen die positive W. R. durch die M. R., wobei aber in letztgenannten Fällen Fehler in der ersten Ablesung nicht auszuschließen sind. Dauernde Differenzen verblieben demnach in **108** Fällen.

Davon reagierten M. R. positiv, W. R. negativ:
43 Fälle latenter Lues,
4 „ von Primäraffekt 4—5 Wochen nach der Infektion,
7 „ behandelter Lues mit bereits negativer W. R.,
15 „ von Tabes dorsalis und Lues cerebri
Summe 69 Fälle.

M. R. positiv und W. R. inkomplett reagierten:
1 Fall latenter Lues,
2 Fälle von Sklerose 3—4 Wochen nach der Infektion
Summe 3 Fälle.

Unspecifisch reagierte kein Fall, obwohl speziell 40 Fälle von Flecktyphus im Fieberstadium mit hochpositiver Weil-Felix-Reaktion zur Untersuchung gelangten. Sämtliche 40 Fälle ergaben eine negative M.R. Die W.R. konnte in diesen Fällen infolge der zu geringen Serummengen, die zur Verfügung standen, leider nicht angestellt werden, was deshalb von einiger Wichtigkeit gewesen wäre, da die W.R. bei Fleckfieber häufig vorübergehend positiv ausfällt und sich das Serum in einem gewissen Stadium der Krankheit in seiner kolloidchemischen Reaktionsfähigkeit dem Luesserum analog verhält[1]. Im Gegensatz zu Meinicke konnten wir bei ikterischen Seren keine erschwerte Ausflockbarkeit konstatieren, sondern vielmehr auch in solchen Fällen klare positive Resultate ablesen. Vermutlich schädigt der Inaktivierungsprozeß (Erwärmung auf 55° durch 15 Minuten) die Reaktionsfähigkeit ikterischer Sera in besonderem Maße.

---

[1] Vgl. Epstein, Zur Theorie der Serologie des Fleckfiebers. (Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 83, S. 255 u. ff.)

W.R. positiv und M.R. negativ verhielten sich:
19 Fälle latenter Lues (W.R. ++),
2 „ „ „ (W.R. +),
1 „ „ „ (W.R. inkomplett),
7 „ „ „ (W.R. mit C-Extrakt negativ, mit N-Extrakt positiv),
1 „ behandelter Lues (W.R. länger positiv als M.R.),
1 „ indurierender Lungenphthise 1 Tag ante exitum (W.R. ++),
1 „ von Status febrilis (für Lues klinisch keine Anhaltspunkte, W.R. +),
1 „ von nervösen Störungen nach Schädeltrauma (für Lues klinisch keine Anhaltspunkte, W.R. +).
3 „ ohne klinische Angaben.
Summe 36 Fälle.

Aus der Zusammenstellung ergibt sich: 1. Sowohl die M.R. als auch die W.R. erweist sich je für eine Gruppe von Fällen an Empfindlichkeit überlegen. Für die M.R. trifft diese gesteigerte Empfindlichkeit für eine größere Anzahl von Fällen zu als für die W.R. (43 Fälle M.R. positiv, W.R. negativ, gegen 28 Fälle W.R. positiv und M.R. negativ). Dieses Verhalten der Reaktion bei latenter Lues zeigt in besonders deutlichem Maße die Wichtigkeit der gleichzeitigen Anwendung beider Methoden für die Serodiagnose der Syphilis.

2. Die M.R. gibt im Initialstadium der Lues früher eine deutlich positive Reaktion als die W.R. (4 Fälle M.R. positiv, W.R. negativ, 2 Fälle M.R. positiv, W.R. inkomplett). Dieses Verhalten scheint übrigens allen Flockungsreaktionen bei Lues eigentümlich zu sein [siehe Sachs und Georgi, Perutz (15) und Andere].

3. Die M.R. hält der Behandlung länger stand als die W.R. (7 in Behandlung stehende Fälle M.R. positiv, W.R. negativ gegen 1 Fall W.R. positiv, M.R. negativ).

4. Bei metaluetischen Erkrankungen des Centralnervensystems zeigte sich eine Übereinstimmung unserer Resultate mit denen Meinickes, indem insbesondere Fälle von Tabes und weiterhin auch von Lues cerebri bei wiederholter Untersuchung einen negativen Ausfall der W.R., aber einen positiven der M.R. ergaben (15 Fälle).

Wir können also die Angabe Meinickes sowie die Erfahrungen Lessers (13) über die zweizeitige Kochsalzmethode, die sich auf ein Material von 15 000 Fällen erstrecken, für die III. Modifikation im allgemeinen bestätigen.

Wir erzielten sogar einen höheren Prozentsatz der Übereinstimmung als diese Autoren (Meinicke 90—93%, Lesser zirka 85%), was vielleicht an der Verwendung aktiver Sera und nicht zuletzt an der Ausführung der W.R. mit der in Wien geübten Technik liegen mag.

Unser Ergebnis — 94,2% Uebereinstimmung und 5,8% Differenzen — verbessert sich noch auf fast 95%, wenn man die vorübergehenden Differenzen in Abrechnung bringt.

Von den zirka 6% differenten Fällen war die M.R. positiv, W.R. negativ in 4%, die W.R. positiv und die M.R. negativ in 2%. Während sich in ersterem Falle nur sichere Luesfälle als positiv erwiesen, waren bei der W.R. anscheinend drei (0,14%) unspecifische Ausfälle bei Fällen zu verzeichnen, bei denen wohl Lues kaum in Betracht kommen dürfte.

Die M.R. erwies sich demnach als eine wertvolle Ergänzung des serodiagnostischen Rüstzeugs auf dem Gebiete der Syphilis.

Die theoretischen Erwägungen Meinickes, auf Grund welcher er zwischen der II. und III. Modifikation seiner Ausflockungsreaktion einen prinzipiellen Unterschied konstruieren will, bestehen unserer Ansicht nach aus Gründen, auf die wir, wie bereits erwähnt, demnächst an anderer Stelle näher eingehen wollen, nicht zu Recht. Die erste Phase der II. Modifikation der M.R. hat mit ihrem endgültigen Ausfalle, wie wir sehen werden, gar nichts zu tun, die zweite Phase aber schafft dieselben Bedingungen wie die III. Modifikation, sodaß also beide Modifikationen wesensgleiche Bedingungen zur Voraussetzung haben. Die II. Modifikation bedeutet demnach eine ganz überflüssige Komplizierung der Methodik ohne jeden praktischen Vorteil.

Ein interessantes und erwähnenswertes Resultat ergaben Versuche, welche den Einfluß der Aufbewahrungsdauer auf die Reaktionsfähigkeit der Sera für die M.R. feststellen sollten. Es zeigte sich, daß Sera, welche 14 Tage und dann weiterhin bis zur vierten Woche nach der ersten Ablesung des Untersuchungsresultates im Eisschrank aufbewahrt waren, keinerlei Änderung ihrer Reaktionsfähigkeit im Ausflockungsversuche nach Meinicke ergaben, worauf übrigens Meinicke (14) selbst schon hingewiesen hat.

Diese in bezug auf die M.R. festgestellte Eigenschaft der Sera, in ihrer Reaktionsfähigkeit keinerlei Änderung zu zeigen, hat gegenüber der Empfindlichkeit der Sera bei längerem, über fünf Tage dauerndem Aufbewahren für die W.R. eine gewisse Bedeutung. Insbesondere wird es sich empfehlen, bei Seren, die von auswärts eingeschickt werden und oft mehrere Tage unterwegs gewesen waren, ausnahmslos neben der W.R. die M.R. aufzustellen.

Als ein weiterer Vorteil wäre noch anzuführen, daß unspecifische Ausfälle der W.R. durch die M.R. als solche erkannt werden können, hatten wir doch in über 2000 Fällen mit letzterer nicht ein einziges unspecifisches Resultat zu verzeichnen, obwohl eine ganze Reihe Sera von schweren Infektionskrankheiten, wie Fleckfieber, Typhus usw., ferner von Tuberkulose und Carcinom zur Untersuchung gelangten. Eine negative M.R. bei positiver W.R. mahnt zur Wiederholung der W.R. Bei dem uns zur Verfügung stehenden Material konnten wir naturgemäß über das Verhalten der M.R. bei Lepra und den tropischen Krankheiten, bei denen die W.R. gewöhnlich positiv ausfällt, keine Erfahrungen sammeln.

Ein gewisser Nachteil der M.R. liegt dagegen in der etwas längerer Dauer bis zur Bekanntgabe des endgültigen Resultates. Es genügen häufig 24 Stunden von dem Zeitpunkte der Aufstellung an, insbesondere für die bis dahin positiven Fälle; bei zweifelhaften Fällen sind aber 48 Stunden erforderlich, während die W.R. eine halbe Stunde nach der letzten Einstellung in den Brutofen endgültig abzulesen ist.

Einen weiteren Nachteil bedeutet es, daß die M.R. in ihrer derzeitigen Form für die Liquoruntersuchung nicht verwendbar ist. Doch sind wir daran, durch Modifikationen in der Technik, die M.R. auch für die Untersuchung des Liquors brauchbar zu gestalten.

Unsere Untersuchungsresultate ergeben alles in allem eine sehr weitgehende, wenn auch nicht vollkommene Übereinstimmung in den Ablesungen einerseits der M.R., andererseits der W.R. Wenn man sich nun vor Augen hält, daß die Technik jeder größeren Station für serodiagnostische Untersuchungen der Syphilis seit langem selbstverständlich dahin tendiert, das Optimum in der Sicherheit der Ablesung zu erreichen, wodurch differente Resultate zwischen gewissenhaft arbeitenden Stationen in den letzten Jahren immer seltener geworden sind, so kann die Einführung der M.R. als Ergänzung der Wassermannschen Reaktion, die ja jetzt wohl allenthalben mindestens mit zwei Extrakten und in verschiedenen Intensitätsabstufungen aufgestellt wird, nur wärmstens empfohlen werden. Sie bildet bei der Einfachheit der Technik eine nur geringe Mehrbelastung der serodiagnostischen Station und trägt unleugbar wesentlich dazu bei, das erwähnte Ziel größtmöglicher Ablesungssicherheit zu erreichen. Wird die W.R. mit zwei Extrakten vorgenommen und daneben die M.R. aufgestellt, so arbeitet man mit drei einander kontrollierenden Verfahren, wenn auch deren Reaktionsablauf wohl, alles in allem genommen, auf demselben Prinzip beruht.

Den Wert der gleichzeitigen Anwendung dieser drei Methoden mögen folgende Beispiele erläutern:

Die W.R. mit alkoholischem Extrakt (C-Extrakt) fällt negativ oder inkomplett, mit Emulsions-(N-)Extrakt und nach Meinicke deutlich positiv aus: das Resultat ist als positiv zu bezeichnen.

C-Extrakt negativ, N-Extrakt schwach positiv, M.R. zarte Körnelung, nur mit der Lupe ablesbar: spricht für schwach positiven Ausfall.

C-Extrakt negativ, N-Extrakt negativ, M.R. positiv. Die notwendige Wiederholung ergibt mit einem anderen hämolytischen System auch eine positive W.R.

C-Extrakt schwach positiv, N-Extrakt negativ, M.R. negativ. Bei Wiederholung ist die W.R. auch mit C-Extrakt negativ — unspecifischer Ausfall!

Und so gibt es noch Varianten in großer Zahl.

Das Arbeiten mit den drei parallelen Aufstellungen wird somit noch manchen Fall der serodiagnostischen Bestimmbarkeit zugänglich machen, der sonst für dieselbe verlorenginge; denn sowohl durch die W. R. als auch durch die M. R. allein werden gewisse Fälle nicht zu fassen sein, die durch gleichzeitige Anstellung beider Reaktionen eventuell noch als positiv gewertet werden können. Vom Standpunkte des einzig richtigen Prinzips der Erzielung optimaler Resultate bei größtmöglicher Sicherheit der Ablesung muß also die kombinierte Anwendung der W.R. und der M.R. empfohlen werden.

Literatur: 1. Klausner, Vorläufige Mitteilung über eine Methode der Serumdiagnostik bei Lues (W. kl. W. 1908, Nr. 7, S. 214); Über eine Methode der Serumdiagnostik bei Lues (W. kl. W. 1908, Nr. 11, S. 363); Klinische Erfahrungen über das Präcipitationsphänomen mit destilliertem Wasser im Serum Syphilitischer (W. kl. W. 1908, Nr. 26, S. 940). — 2. Porges und Meyer, Über die Rolle der Lipoide bei der Wassermannschen Syphilisreaktion (B. kl. W. 1908, Nr. 15, S 731). — 3. Elias, Neubauer, Porges und Salomon, Theoretisches über die Serumreaktion auf Syphilis (W. kl. W. 1908, Nr. 21, S. 748); Über die Methodik und Verwendbarkeit der Ausflockungsreaktion für die Serodiagnostik der Syphilis (W. kl. W. 1908, Nr. 23, S. 831). — 4. Hermann und Perutz, Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präcipitation von Natr. glycochol. unter Heranziehung des Cholesterins (M. Kl. 1911, Nr. 2, S. 60). — 5. Perutz, Die Bedeutung serologischer Untersuchungen für die Prognose der abortiv behandelten Syphilis (W kl. W. 1916, Nr. 51, S. 1619). — 6. Sachs und Georgi, Zur Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinisierte Extrakte (M. Kl. 1918. Nr. 33, S. 805); Zur Kritik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung (M. m. W. 1919, Nr. 16, S. 440.) — 7. Meinicke, Über eine neue Methode der serologischen Luesdiagnose (B. kl. W. 1917, Nr. 25, S. 613); Weitere serochemische Untersuchungen bei Syphilis (M. m. W. 1917, Nr. 45, S. 1464); Über Theorie und Methodik der serologischen Luesdiagnose (B. kl. W. 1919, Nr. 4, S. 83); Zur Methodik der serologischen Luesdiagnostik (M. m. W. 1918, Nr. 49, S. 1379; Zur Theorie und Methodik der serologischen Luesdiagnostik (D. m. W. 1919, Nr. 7, S. 178). — 8. Derselbe, Über die dritte Modifikation meiner Luesreaktion. (M. m. W. 1919, Nr. 33.) — 9. Müller, Über den technischen Ausbau der Wassermannschen Reaktion (W. kl. W. 1909, Nr. 40); Die Serodiagnose der Syphilis. Verlag Urban & Schwarzenberg, 1913. — 10. Epstein und Deutsch, Nachprüfung der nach Angabe Müllers und Landsteiners modifizierten Methodik der Wassermannschen Reaktion mit nichtinaktiviertem Serum (W. kl. W. 1911, Nr. 24). — 11. Meinicke, Die Lipoidbindungsreaktion (Zschr. f. Immun.Forsch. 1918, Bd. 27, H. 3); Die Lipoidbindungsreaktion, 2. Mitteilung (Ebenda 1919, Bd. 28, H. 3/5). — 12. Sachs und Georgi, Zur Methodik der serologischen Luesreaktion mittels Ausflockung durch cholesterinierte Organextrakte (M. m. W. 1920, Nr. 3). — 13. Lesser, Meinickes Serumreaktion auf Syphilis (Ebenda 1918, Nr. 32, S. 875); Zur Serodiagnose der Syphilis Meinickes Reaktion (D. m. W. 1918, Nr. 42, S. 1158). — 14. Meinicke, Über Theorie und Methodik der serologischen Luesdiagnose (B. kl. W. 1918, Nr. 4, S 83). — 15. Perutz, Die klinische Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis mittels der Ausflockungsreaktion für die Prognose und Therapie der Lues (W. kl. W. 1919. Nr. 39, S. 953).

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen
(Direktor: Prof. Stich).

Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften.

Von
Dr. **Walter Lehmann,** Assistenten der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

II. Klinischer Teil.

Bisher habe ich in großen Zügen die experimentellen Grundlagen für die Transplantationslehre gegeben. Ich komme nun dazu, die Erfolge der Transplantationen am Menschen zu besprechen, denn sie interessieren den Praktiker in erster Linie. Vorausschicken muß ich, daß es nicht erlaubt ist, ohne weiteres von Tier auf Mensch zu schließen, wenn auch in vielem Analogien bestehen. Aber weder sollen wir auf Grund von Mißerfolgen im Tierexperiment zu pessimistisch sein, noch auf Grund von Erfolgen zu optimistisch. Was die Beurteilung einer Transplantation beim Menschen in besonders hohem Maße erschwert, ist die fehlende Kontrolle durch spätere Biopsie, die nur in den seltensten Fällen möglich ist. So können wir wohl bei Transplantationen drüsiger Organe mit innerer Sekretion Erfolge feststellen, bisweilen Dauererfolge, mit Sicherheit können wir aber nicht entscheiden, ob sich nicht im Laufe der Monate ein körpereigenes Epithelkörperchen oder eine accessorische Schilddrüse regeneriert und mit zu dem Dauererfolge beigetragen hat. In anderen Fällen wiederum, wo wir zum Beispiel Knochen verpflanzen, kann es mitunter außerordentliche Schwierigkeiten bereiten zu entscheiden, ob es sich um eine funktionelle Transplantation oder funktionelle Substitution handelt. Sehr fördernd sind natürlich die Fälle, wo aus irgendeinem Grunde später eine histologische Untersuchung des Transplantats stattfinden konnte. Wenn ich nun zu den einzelnen Organen und Geweben übergehe, so beginne ich zunächst mit der

Thierschschen Hauttransplantation.

Die Thierschsche Transplantation kann nur autoplastisch ausgeführt werden. Daß sie homoioplastisch nicht gelingt, ist noch nicht Allgemeingut der Ärzte geworden und noch jüngst sah ich einen Soldaten, dem am Oberschenkel Haut entnommen war, um einem Kameraden zu helfen. Ja, es war während des Krieges geradezu ein Sport und gehörte zum guten Tone, daß junge Damen besserer Gesellschaftsklassen sich zu Transplantationen bei verwundeten Soldaten Haut entnehmen ließen. Bis in die neueste Literatur finden sich Arbeiten darüber, wie sich weiße Haut auf Negerhaut transplantiert verhält und Negerhaut auf weiße. Es ist jetzt sicher erwiesen, daß alle diese Beobachtungen auf Irrtümern beruhen. Es handelt sich in solchen Fällen, in denen eine scheinbare Anheilung eines homoioplastischen Transplantats stattfindet, stets um Regeneration vom Mutterboden aus. Unlängst hat Perthes die Überlegenheit der autoplastischen Transplantation in schlagender Weise bewiesen. Es handelte sich um eine Arbeiterin, die eine totale Skalpierung des Schädels erlitten hatte. Zehn Wochen nach der Verletzung war die Hinterkopfhaut mit frischen Granulationen bedeckt. Es wurde dann eine Thierschsche Transplantation in der Weise ausgeführt, daß neun autoplastische Läppchen auf die eine Hälfte des Kopfes kamen, neun Läppchen der zwei Jahre älteren Schwester auf die andere Kopfhälfte. Nach zehn Tagen waren alle Läppchen ausnahmslos angeheilt, deshalb wurden noch elf weitere homoioplastische Läppchen von der Schwester auf die rechte Kopfhälfte aufgelegt. Nach 16 Tagen war ein deutlicher Unterschied bemerkbar. Während die autoplastischen Läppchen einen neuen Epithelsaum gebildet hatten, waren die anderen Läppchen verkleinert und vom Rande aus angenagt. Nach vier Wochen waren die homoioplastischen Läppchen vollkommen verschwunden, die anderen hatten sich weiter vergrößert.

Sind schon die Bedingungen für homoioplastische Epidermisläppchen ungünstig, so sind selbstverständlich homoioplastische Krauselappen vollkommen ausgeschlossen. Auch bei den autoplastischen Krauselappen geht der Lappen, wie die Untersuchungen von Enderlen und Braun erwiesen haben, zum Teil zugrunde. Allerdings bleiben die elastischen Fasern meist erhalten, auch das subcutane Fettgewebe erhält sich und heilt an. Die oberflächlichen Epithelschichten nekrotisieren zum Teil. Die Regeneration des Epithels geht im wesentlichen von den Zellen des Stratum Malpighii, den drüsigen Elementen der Cutis und der Haarwurzelscheide aus. Außerdem findet eine Epithelialisierung von den Randpartien der mütterlichen Umgebung aus statt. Schöne hält den Hautaustausch für eine außerordentlich empfindliche Probe auf eine bestehende Blutsverwandtschaft; auf Grund seiner Tierversuche schlägt er vor, diese Erfahrung auch auf den Menschen zu übertragen und vor einer geplanten Organtransplantation zunächst eine probatorische Hauttransplantation auszuführen. Wie wir jedoch später noch sehen werden, gelingen Organtransplantationen auch dann, wenn wahrscheinlich Hauttransplantationen nicht gelungen wären, wenn man nicht die gezwungene Annahme machen will, daß in Fällen, wo zum Beispiel eine Hodentransplantation gelingt, auch eine Hauttransplantation gelingt, weil vielleicht gerade die beiden Individuen keine biochemischen Differenzen aufweisen. Viel wahrscheinlicher ist es, daß es eben Gewebe gibt, die sich besser als die Haut übertragen lassen; und es ist nicht berechtigt, auf Grund einer mißlungenen probatorischen Hauttransplantation eine geplante Organtransplantation aufzugeben.

Fett-Transplantation.

Von den unter der Haut gelegenen Geweben spielen für die Transplantation beim Menschen Fett und Fascie die größte Rolle. Die Fett-Transplantation beim Menschen ist noch gar nicht so alten Datums. Zuerst wurde sie von Neuber 1893 ausgeführt, und zwar gerade bei einer Plastik, die auch heute wieder zu großer Bedeutung gelangt ist, nämlich einer Narbenunterfütterung bei einer Gesichtsplastik. Dann bildete 1895 Czerny eine Mamma durch autoplastisches Fettgewebe. Viele Jahre war nun die Fett-Transplantation vergessen, um erst im letzten Jahrzehnt wieder zu Ehren zu gelangen. Besonders der Krieg hat ein großes Material für Fett-Transplantationen geliefert, sowohl für Gesichts- wie für Schädelplastiken. Die Fett-Transplantation wird lediglich autoplastisch ausgeführt. Die feineren mikroskopischen Vorgänge sind uns sowohl aus dem Frieden wie aus mehreren Untersuchungen während des Krieges bekannt. Wir wissen, daß das autoplastisch transplantierte Fett makroskopisch unverändert einheilt. Mikroskopisch findet sich aber, daß nur die Randpartien des Fettes lebendiges Fett sind, während die centralen Partien totes Fett darstellen, was sich dadurch dokumentiert, daß die Kernfärbung fehlt. Als Degenerationszeichen finden sich weiter häufig Fettcysten. Sämtliche Fälle von Fett-Transplantation, die bisher nachuntersucht sind, sind höchstens ein Jahr beobachtet, und es wäre von Interesse, zu wissen, wie sich nach mehreren Jahren ein solcher lebloser Fettpfropf verhält. Die Fettcysten sind ja schon als Degenerationszeichen anzusprechen und es fragt sich, ob nicht diese Degenerationserscheinungen im Laufe mehrerer Jahre zunehmen.

Es liegen aber auch Beobachtungen vor, wonach das implantierte Fett vollkommen narbig verändert wurde, und auch wir haben gelegentlich einer Nervenumscheidung mit Fett bei einer Reoperation einen derartigen Befund feststellen können. Ob da die Funktion wirklich die Rolle spielt, die man ihr beimißt, erscheint mir zweifelhaft, wie überhaupt der Begriff der Funktion bei dem Stützgewebe ein sehr problematischer ist. Es ist wahrscheinlicher, daß in den Fällen, wo das Fettgewebe vollkommen narbig verändert wird, doch eine latente Infektion mit im Spiele ist, jedenfalls möchte ich das für unseren Fall annehmen, bei dem es sich um eine infektiöse Neuritis des Ischiadicus handelte. Selbstverständlich ist auch die Ernährung des Fettlappens von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Homoioplastische Fett-Transplantationen kommen wohl kaum in Betracht. Heteroplastische vom Affen hat Küttner vorgeschlagen.

Fascientransplantationen.

Die Fascie ist seit den Untersuchungen Kirschners und Kleinschmidts für die verschiedenartigsten Zwecke zur Transplantation verwandt worden, und es unterliegt keinem Zweifel, daß die autoplastisch transplantierte Fascie einheilt. Es ist aber noch nicht entschieden, ob es sich nicht häufig um eine funktionelle Substitution handelt. Nach den Tierversuchen Kleinschmidts zu urteilen, kann die Fascie häufig ohne Veränderung ihrer Struktur einheilen, und zwar konnte Kleinschmidt das durch die Vitalfärbung nachweisen. Beim Menschen sind in einer Reihe von Fällen Transplantate einige Zeit nach der Einpflanzung untersucht worden. Die Resultate sind nicht übereinstimmend. Denck fand in einem Falle gut erhaltene Fascie, in einem zweiten Falle war sie vollkommen durch Narbengewebe ersetzt. Koennecke hat in drei Fällen von autoplastischer Fascientransplantation bei Duraplastik, die Fascie zwei Monate, drei und dreieinhalb Monate nach der Implantation untersucht. In zwei Fällen war die Fascie gut erhalten. Es fanden sich keinerlei Zeichen entzündlicher Veränderungen, nur stellenweise größere Mengen von Blutpigment. Im dritten Falle jedoch fanden sich ausgedehnte Rundzelleninfiltrate. Das Gewebe war von zahlreichen Gefäßen durchzogen. Von der ursprünglichen Fascie waren nur noch Reste in Form von kleinen Inseln vorhanden; im ganzen war sie im Umbau zu Narbengewebe begriffen. Auch hier hat man wieder zur Erklärung der verschiedenen Resultate die Funktion herangezogen und nimmt an, daß das Transplantat, wenn es funktionell beansprucht wird, in normaler Weise anheilt, daß es narbig substituiert wird, falls es nicht funktionell beansprucht wird. Wahrscheinlicher ist es, daß auch hier das Moment der Funktion in den Hintergrund tritt, und daß aseptische Entzündungen und das Verhältnis des Transplantats zur Kapazität des Transplantationsbetts vor allem in die Wagschale fallen. Homoioplastische und heteroplastische Transplantationen kommen praktisch nicht in Betracht.

Knochentransplantationen.

Eins der schwierigsten, vielleicht aber auch mit der interessantesten Kapitel der Transplantationslehre ist das der Knochentransplantation. Im Frieden wurde die freie Knochentransplantation im ganzen nicht allzu häufig ausgeführt. Der Krieg hat darin Wandel geschaffen. Entsprechend den im Tierexperiment gewonnenen Erfahrungen stehen wir auch heute auf dem Standpunkte, daß autoplastisches Knochenmaterial jedem anderen Material überlegen ist. Verlangen wir von dem Knochen, daß auch Knochen neugebildet wird, so müssen wir periostbedeckten Knochen nehmen und zwar unter möglichster Eröffnung der Markhöhle. Diese Form der Transplantation bezeichnen wir als offene, im Gegensatze zum wandständigen Transplantat, welches nur aus Corticalis plus Periost besteht. Verzichten wir aber auf eine Knochenneubildung und kommt es uns nur darauf an, autoplastisches, festes Material zu haben, so können wir den Knochen aperiostal entnehmen. Es ist also die Indikation für die Knochenentnahme durchaus verschieden, je nachdem, ob wir einen Schädeldefekt decken oder ob wir eine Oberarmpseudarthrose central bolzen wollen. Aus der Friedenszeit sind uns die autoptischen und bioptischen Nachuntersuchungen über 13 Transplantate beim Menschen bekannt. Sie alle stimmen darin überein, daß der Knochen zum größten Teil zugrunde ging. Sie bestätigen also die im Tierexperiment gewonnenen Anschauungen. Im großen und ganzen stehen auch die meisten auf dem Standpunkte, daß die Knochenneubildung nach lacunärer Resorption durch Knochenapposition stattfindet, und nicht auf dem Wege der Substitution im Sinne von Marchand und Barth. Insbesondere vertritt Axhausen diese Lehre. Axhausen hatte Gelegenheit, ein 51 Tage altes autoplastisches Tibiatransplantat zu untersuchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß das Periost gut erhalten war und sich in nichts vom lebenden produzierenden periostalen Gewebe unterschied. An der Innenseite des Periosts lag ein breiter Saum neugebildeten Knochengewebes.

Troell hat neuerdings behauptet, daß transplantierte Knochen in größerem Maß erhalten bleiben können, als man das bisher geglaubt hat. Das Transplantat, das er zum Beweis anführt, war allerdings 218 Tage alt, und ich glaube nicht, daß man auf Grund eines so alten Falles über den Modus der Regeneration irgendwelche Schlüsse ziehen kann.

Wir müssen nach wie vor an der Tatsache festhalten, daß der Knochen zum allergrößten Teil zugrunde geht, daß die Knochenneubildung sowohl vom Periost aus, als von dem Mark aus vor sich geht, und lassen es dahingestellt, ob neben lacunärer Resorption und Apposition noch Knochenneubildung durch Substitution vorkommt. Während des Krieges ist die Frage erneut aufgetaucht, ob man den Knochen dick oder dünn wählen soll. Gulecke hat bei einer Schädeldeckung gefunden, daß das Transplantat zehn Monate nach der Implantation außerordentlich viel dünner geworden war. Es hatte nur noch eine Dicke von 2—3 mm. Gulecke glaubt, daß die Knochenneubildung mit der Knochenresorption nicht Schritt hielt und empfiehlt, möglichst dicke Transplantate zu nehmen, damit die Knochenresorption sich auf einen längeren Zeitraum verteilt. Demgegenüber verwendet Krause zur Schädelplastik nur ganz dünne, mit Periost bekleidete Tibialamellen, und Ertel nimmt für seine Kieferpseudarthrosenoperationen biegsame Transplantate, die nur aus zwei dünnen, mit Periost bedeckten, hobelspanähnlichen, corticalen Schleifen bestehen, die nach Ertels Beobachtungen nach wenigen Wochen sich verdicken und stark werden. Axhausen hat bei seinen Schädeltransplantationen nie eine Resorption wie Gulecke beobachtet. Wie sind diese verschiedenen Anschauungen unter einen Hut zu bringen? Meines Erachtens ist der springende Punkt der, daß die Transplantation im Sinne von Ertel eine harmonische sein muß, das heißt das Transplantat muß in ein Transplantationsbett kommen, in dem bestmögliche Circulationsbedingungen gewährt werden. Das Transplantat muß der Kapazität des Transplantationsbetts entsprechen. Axhausen erreicht das, indem er am Periost multiple Längseinschnitte macht. Dadurch wird das Periost viel rascher und ausgiebiger ernährt. Ertel bereitet bei Kieferpseudarthrosen durch Weichteilplastiken das Transplantationsbett vorher vor, denn jede Narbe verhindert die gute Ernährung des Transplantats. In dem Falle von Gulecke war aber erst eine Fettimplantation vorausgegangen und das Transplantat war mit der Periostseite nach innen zu eingenäht worden, sodaß das Periost auf die Fettschicht kam. Dadurch konnte eine genügende Ernährung nicht stattfinden und dementsprechend war die Knochenneubildung im Vergleich zur Resorption gering. Es war eine disharmonische Transplantation. Es kommt demnach in erster Linie darauf an, für eine möglichst rasche Vascularisierung des Periosts und eventuell des Markes zu sorgen, wobei es gleichgültig ist, ob der Knochen in größerer oder geringerer Stärke mit überpflanzt wird. Es ist aber nicht gleichgültig, welchen Knochen man zur Transplantation wählt, denn die Knochen häutigen Ursprungs bilden nach Biers Ansicht schlechteren Knochen als die knorpligen Ursprungs, auch scheint das Periost der Scapula, der Ulna, des Radius usw., also Periost, an dem Muskel ansetzen, für die Knochenneubildung minderwertiger zu sein, als das Periost der vorderen Tibiakante. Etwas anderes ist es natürlich in dem Falle, wo es uns, wie ich schon vorhin sagte, nicht auf eine Knochenneubildung, sondern nur auf eine Fixation wie bei Extremitätenpseudarthrosenoperationen ankommt. Da leistet die central gebolzte aperiostale Fibula das gleiche wie etwa ein Elfenbeinstift von der notwendigen Dicke, und die Knochenneubildung geht lediglich vom mütterlichen Gewebe aus. Nur ist natürlich jedes autoplastische Material dem alloplastischen überlegen.

Homoioplastische Knochentransplantationen werden wohl selten ausgeführt. Allerdings bedient sich die Gelenktransplantation auch des homoioplastischen Knochens, indem frischen Leichen Gelenkteile entnommen werden. Selbstverständlich wird hier das Gewebe später vom Körper substituiert.

Über erfolgreiche heteroplastische Transplantationen hat in neuerer Zeit Küttner berichtet. Er hatte Gelegenheit, bei zwei Fällen von Fibula- beziehungsweise Radiusdefekt Transplantationen von einem Affen auszuführen. Die Fälle wurden sechs beziehungsweise vier Jahre lang beobachtet. Das eine Mal war das Kind bei der Operation neun Monate, das andere Mal 1¾ Jahr alt. In beiden Fällen heilte das Transplantat reaktionslos ein. Die andauernden Röntgenkontrollen ließen erkennen, daß das Transplantat wirklich erhalten blieb und nicht substituiert wurde. Daß die Epiphysen aber nicht erhalten blieben, scheint mir daraus hervorzugehen, daß das Knochenstück nicht wuchs, sondern die ursprüngliche Größe behielt. Küttner glaubt, daß die Knochentransplantation vom Affen ein Verfahren darstellt, das der Autotransplantation in keiner Weise nachsteht. Das kann aber selbstverständlich nur für große Defekte gelten, für kleine bleibt immerhin ein himmelweiter Unterschied zwischen hetero- und autoplastischem Material. Es fragt sich überhaupt, ob bei einem älteren Individuum das Transplantat nicht abgestoßen wäre. Vielleicht haben wir in dem Alter der Empfänger, die ungefähr ein Jahr alt waren, ein Moment, was nicht ohne Wichtigkeit für das Anheilen des Transplantats ist, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß jugendliche Individuen noch nicht im vollen Besitz der Abwehrvorrichtungen sind, deren sich der erwachsene Organismus erfreut.

Muskeltransplantationen.

Während bei den zuletzt besprochenen Geweben eine funktionelle Substitution den Erfolg der Transplantation nur unwesentlich beeinträchtigt, müssen wir beim Muskelgewebe eine funktionelle Transplantation verlangen.

Die Untersuchungen Jores und Schmidts, den für ein Gelingen der Muskeltransplantationen notwendigen Funktionsreiz durch Faradisation zu ersetzen, erweckten die Hoffnung, daß freie Muskeltransplantationen nun ausführbar würden. Sowohl die Erfahrungen im Tierexperiment als beim Menschen, haben erwiesen, daß diese Hoffnung eine trügerische war. 1913 hat Goebel über einen Fall von ischämischer Contractur berichtet, bei dem er die narbig veränderten Flexoren des Unterarms resezierte und durch ein Stück des Musculus sartorius beziehungsweise Obliquus externus, die im Zusammenhang mit ihren Nerven belassen wurden, in den Defekt implantierte. Die Nerven wurden in den Medianus, der an zwei Stellen quer eingekerbt war, gepfropft. Anfangs war keinerlei Besserung zu sehen. Sie trat aber nach mehreren Monaten auf, sodaß der Enderfolg ein glänzender war. Goebel glaubte erst selbst, daß es sich um ein Funktionieren des transplantierten Muskels handelte. Auf Grund von Tierexperimenten kam er dann zu dem Ergebnisse, daß es sich nur um eine vom mütterlichen Boden ausgehende lebhafte Regeneration handelte. Er hält somit selbst seinen Fall nicht für beweisend für das Überleben eines freitransplantierten Muskelstücks. In einer weiteren Arbeit bespricht Edden drei Fälle von Muskelreimplantationen. Es handelte sich um Operationen, die zweizeitig am Unterschenkel ausgeführt werden mußten. Bei der ersten Operation wurde bei dieser Gelegenheit dem gesunden Streckmuskel ein Stück entnommen und sofort wieder an alter Stelle eingepflanzt. Nach verschieden langen Zeiten (7 Tage, 24 Tage und 74 Tage) wurde das implantierte Stück nachuntersucht. Nach sieben Tagen waren die Muskelfasern verbreitert und gequollen. Sie hatten zum größten Teil ihre Querstreifung eingebüßt. Die Kerne waren verschwunden, zum Teil in Wucherung begriffen. In der Umgebung war Rundzelleninfiltration nachweisbar und bereits ein zellreiches Granulationsgewebe erkennbar, das gegen die Muskelfasern vordrängte. Nach 26 Tagen war von Muskelfasern überhaupt nichts mehr zu erkennen. Mikroskopisch fand sich ein kernreiches Narbengewebe mit reichlicher Intercellularsubstanz. Nur einige zerfallene Muskelfasern deuteten an, daß hier einmal lebendes Muskelgewebe transplantiert worden war. Noch ausgedehntere Narbenveränderungen zeigte das Transplantat nach 74 Tagen. Nach diesen Versuchen dürfte die Frage einwandfrei dahin entschieden sein, daß freie autoplastische Muskelverpflanzungen vorderhand nicht möglich sind; das Gewebe ist zu empfindlich. Ist das Muskelgewebe nur zehn bis zwölf Stunden ohne Circulation, so verfällt es bereits der Nekrose. Sind autoplastische Transplantationen schon unmöglich, so gilt das erst recht für homoio- und heteroplastische Transplantationen, und wir können mit Bestimmtheit sagen, daß der von Helfrich beobachtete Fall, bei dem ein Teil des Biceps bei einem Patienten durch ein entsprechendes Stück des Biceps femoris eines Hundes angeblich mit Erfolg ersetzt worden ist, auf einem Beobachtungsfehler beruht. Auch hier hat es sich zweifellos nur um eine gesteigerte Regeneration von seiten des mütterlichen Gewebes gehandelt. Einen gewissen praktischen Wert hat somit nur die freie Muskeltransplantation zu Zwecken der Nahtsicherung und Blutstillung. Es erscheint aber zweifelhaft, ob das Gewebe wirklich anderen autoplastischen Geweben für die lebende Tamponade überlegen ist. Nach den Untersuchungen Edens ist das nicht der Fall.

Nerventransplantationen.

Während des Krieges ist von neuem die Frage der Transplantationsmöglichkeit der Nerven diskutiert worden. Die Methode ist sehr alt, sie wurde bereits im Jahre 1870 von Philippaux und Vulpian angewandt, in Deutschland von Gluck und Tillmanns Ende der siebziger Jahre. 1884 berichtete Tillmanns über eine heteroplastische Transplantation eines Hundenervens in einen Medianus-Ulnaris-Defekt über dem Handgelenke. Die nähere Analyse des Tillmannschen Falles ergibt jedoch, daß nicht im entferntesten der Beweis einer erfolgreichen heteroplastischen Transplantation erbracht ist. Andere Methoden verdrängten später die Nervenimplantation, und erst während des Krieges traten Bethe und Förster wieder für sie ein. Förster empfahl die autoplastische Transplantation, indem er riet, sensible Nerven zu implantieren, und zwar am besten, indem ein sensibler Nerv in mehrere Teilstücke zerschnitten wurde, die dann nebeneinander gelegt wurden. Förster führte die autoplastische Transplantation mit sensiblen Nerven neunmal aus. Er erzielte in zwei Fällen vollständige Heilung. Die Heilung trat nach einem Jahre ein und betraf einmal den Radialis, einmal den Ulnaris. Auch Ranzi berichtet über Besserung. Die Methode muß trotzdem vorderhand noch als unsicher gelten, wenn man auch im äußersten Notfall in Ermanglung besserer Methoden berechtigt ist, sie zu versuchen. Bethe trat warm für die homoioplastische Transplantation ein auf Grund seiner erfolgreichen Tierversuche, in denen es ihm gelungen war, Ischiadicusdefekte beim Hunde durch homoioplastische Transplantation zu überbrücken. Auf den Menschen berechnet hatte es danach den Anschein, als ob es gelingen könnte, Defekte bis zu 16 cm zu überbrücken. Die Tatsache, daß kaum ein Fall von erfolgreicher homoioplastischer Transplantation in der Nervenliteratur zu finden ist, scheint mir ein hinreichender Beweis dafür zu sein, daß beim Menschen die Methode fast stets versagt. Versucht ist sie von Sauerbruch, Rehn, Hasslauer, Perthes und anderen. Über Erfolge berichtet, soviel ich gesehen habe, nur Spielmeyer, der elf nach Bethe operierte Fälle nachuntersucht hat. Er konnte in einem Falle von Verletzung des Medianus mit einer Diastase von 6 cm vier Monate nach der Operation Symptome der Leitungswiederherstellung funktionell und elektrisch nachweisen.

(Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

Bei allen Kranken, die an einem Schaden des Herzens oder der Gefäße leiden, drängt sich die Frage in den Vordergrund: Wie ist die Leistungsfähigkeit des Kreislaufs in dem betreffenden Falle zu beurteilen. Eine Antwort auf diese Frage wird sich gründen müssen auf die Art, wie der Schaden entstanden ist, auf die Befunde, die er bei den verschiedenen Untersuchungsverfahren gibt, auf die Aussichten, die er einer Behandlung bietet, das heißt sie schließt die Hauptteile der Krankheitslehre von dem Herzen und den Gefäßen in sich: die Entstehung, die Erkennung und die Behandlung des Leidens. Wohl noch nie ist die Frage nach der Leistungsfähigkeit des Kreislaufs samt allen damit zusammenhängenden Überlegungen so häufig gestellt worden, wie in den letzten Jahren, wo die Forderungen des Krieges gebieterisch eine klare Entscheidung in ungezählten Fällen nötig machten. Eine willkommene Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse finden wir in der Arbeit von

Külbs, Herz und Krieg. Külbs bespricht darin 1. die angewendeten Untersuchungsmethoden — Pulszahl und -schlagfolge, Blutdruck, Perkussion und Auscultation, Inspektion, Röntgen, Funktionsprüfung; 2. die organischen Herzerkrankungen; 3. die organischen Gefäßerkrankungen; 4. die funktionellen Herzerkrankungen, und 5. die Behandlung. Wir können im Rahmen dieser Übersicht, die selbst ein Referat ist, auf den Inhalt des Külbsschen Referates nicht näher eingehen, wollten aber nicht versäumen, darauf hinzuweisen. Von den Sonderarbeiten, die sich mit

Prüfungen der Kreislaufsleistung beschäftigen, sei zunächst erwähnt eine Veröffentlichung von Spickschen über die Funktionsprüfung des Kreislaufs bei Kriegsteilnehmern. Spickschen hat seine Untersuchungen mit dem Christenschen Energometer ausgeführt, der es bekanntlich gestattet, nicht nur, wie bei jeder Blutdruckmessung, den Druck in der Recklinghausenschen Manschette, sondern auch das Blutvolumen zu bestimmen, das durch jede Systole unter die Manschette getrieben wird. Volumen (V) mal Druck (D) ergibt den Arbeitswert, die Energie (E) des Pulsstoßes; durch Multiplikation mit der Pulszahl erhält man die Leistung L in Grammzentimetern. Um zu große Zahlen zu vermeiden, dividiert man durch 60, das heißt man reduziert den Minutenwert auf den Sekundenwert. Die Messungen fanden im Liegen vor und nach einer bestimmten Arbeit — 15 Kniebeugen mit gleichzeitigem Armvorwärtsstrecken und Armsenken — statt. Außerdem wurden in jedem Falle das Ortho- und Elektrokardiogramm gemacht, daneben Alter, Körpergewicht, Körpergröße, Brustausdehnungsfähigkeit, Brustlänge, Beruf und Anamnese berücksichtigt und schließlich die Puls- und Atmungszahl vor und nach der Arbeit festgestellt. Im ganzen wurden 100 Soldaten in dieser Weise untersucht. Die herzgesunden Fälle wurden nach der Herzgröße geordnet, wobei das Verhältnis der Herzbreite zur Thoraxbreite als Maßstab gewählt wurde. Dabei fanden sich als Mittelwerte:

		vor der Arbeit	nach der Arbeit
für Herzbreite: Thoraxbreite	1:2,5—2,3	V = 1,4 cbm,	V = 1,48 cbm
„ „ „	1:2,2	V = 1,5 „	V = 1,57 „
„ „ „	1:2,1—2,0	V = 1,5 „	V = 1,6 „
„ „ „	1:1,9—1,8	V = 1,6 „	V = 1,8 „

das heißt die Pulsfüllung wächst mit der relativen Größe des Herzens. Die Leistungswerte zeigten große Schwankungen, im ganzen bestand bei den kleinen Herzen eine Neigung zu einer überschießenden Leistung infolge zu starker Steigerungen der Pulszahl. Gutgeübte kleine Herzen arbeiteten dagegen sparsam, die einzelnen Werte mögen in den Tabellen der Originalarbeit nachgesehen werden. Grundsätzlich ist hier von Bedeutung, daß die Minderwertigkeit des kleinen Herzens durch seine unökonomische Arbeitsweise zahlenmäßig belegt und erklärt und daß, ebenfalls zahlenmäßig, der Nutzen einer zweckmäßigen Übung dargetan wird. Ähnlich wie kleine Herzen verhalten sich Hyperthyreosen, auch sie zeigten eine Neigung zu überschießender Leistung, das heißt, die Arbeit führte wegen der erhöhten Reizbarkeit des Herzens und Gefäßsystems zu einer Steigerung der Herzleistung, die größer war, als sie für dieselbe Arbeit von einem normalen Herzen aufgewandt zu werden pflegte. Immerhin hielten sich die Werte zum größten Teil noch innerhalb der normalen Grenzen; die Vorgeschichte ergab aber, daß große Anstrengungen starkes Herzklopfen, Atemnot und Schwindel auslösten. Etwa dasselbe Verhalten boten die kompensierten Klappenfehler. Sehr ausgesprochen war das Bild der überschießenden Leistung bei Herzneurosen, sie sind für schwere Anstrengungen deshalb nicht geeignet.

Je nach der Art, wie das Herz sich zu der Steigerung der Blutbeförderung stellt, die durch Muskelarbeit gefördert wird, hat man drei Gruppen zu unterscheiden: 1. Fälle mit ungenügender Leistung des Kreislaufes (Herzschwäche), 2. Fälle mit ausreichender Leistung des Kreislaufes (gesunde, normal große Herzen und geübte kleinere Herzen), 3. Fälle mit überschießender Leistung des Kreislaufes (ungeübte kleine Herzen, Herzneurosen, Klappenfehler). Die Mittelwerte der Normalzahlen betragen nach Spickschen:

	Volumen	Energie	Leistung
vor der Arbeit	1,47 ccm	184 gcm	228,6 gcm
nach der Arbeit	1,5 „	196 „	324,4 „

Die Volumenmessung des Pulses bei der Energometrie gibt natürlich nur einen Bruchteil, noch dazu einen unbekannten Bruchteil des Herzschlagvolumens an, unter den gewöhnlichen Versuchsbedingungen scheint dieser Bruchteil aber doch in einem recht festen Verhältnis zum Herzschlagvolumen zu stehen, wie die gute Übereinstimmung des Pulsvolumens mit der Herzgröße in den Untersuchungen von Spickschen beweist. Immerhin ist das Streben begreiflich, noch sicherere und vor allem absolute Werte des Herzschlagvolumens zu erhalten. Versuche dieser Art sind ja schon wiederholt gemacht worden, doch ließen sich gegen alle bisher empfohlenen Verfahren mehr oder weniger schwerwiegende Bedenken erheben. Kein Wunder, daß immer wieder Verbesserungen der alten Methoden oder auch neue Methoden vorgeschlagen werden.

Kuhn und Steuber haben die Messung des Blutumlaufes mit Hilfe von Stickoxydulatmung neu bearbeitet. Beim Tiere ist die Messung des Herzschlagvolumens ja verhältnismäßig einfach. So haben Quinquaud und später Zuntz und Hagemann durch einen Respirationsversuch die Größe der O_2-Aufnahme und CO_2-Abgabe und gleichzeitig den Gehalt an diesen Gasen im Blut des rechten Herzens und arteriellen Blut bestimmt. Das Mehr an O_2 und Weniger an CO_2 im arteriellen Blut muß durch den Lungengaswechsel zustande gekommen sein. Beträgt der Unterschied des Sauerstoffgehaltes der beiden Blutarten $6\,^0/_0$ und die in der Zeiteinheit in den Lungen aufgenommene O_2-Menge 60 ccm, so sind $\frac{60\,.\,100}{6} = 100$ ccm Blut durch die Lunge geströmt. Teilt man diese Menge durch die Zahl der Pulsschläge, so erhält man das Herzschlagvolumen. Beim Menschen ist dies Verfahren natürlich nicht anwendbar, weil man weder aus dem rechten Herzen noch aus den Arterien Blut entnehmen kann. Kuhn und Steuber haben nun versucht, sich in der Weise zu helfen, daß sie der Atmungsluft eine bestimmte Menge eines indifferenten Gases, in diesem Falle Stickoxydul zusetzten und durch einige Atemzüge für eine gleichmäßige Mischung des N_2O-Gemenges und der Lungenluft sowie für eine Sättigung des Lungengewebes sorgten. Die bei den nun folgenden Atemzügen absorbierte N_2O-Menge gestattet es dann, die während dieser Zeit durch die Lunge strömende Blutmenge zu berechnen, da der Absorptionsquotient des Stickoxyduls bekannt ist (er folgt dem Henry-Daltonschen Gesetz), Division der Blutmenge durch die Pulszahl ergibt wiederum das Herzschlagvolumen. Mit dieser Methode, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, fanden Kuhn und Steuber bei einem Manne ein Schlagvolumen von 78,3 ccm, ein Minutenvolumen von 4,73 Liter, bei einer Frau 57,9 ccm und 3,61 Liter. Weitere Versuche ergaben damit gut übereinstimmende Ergebnisse. Bornstein hat mit Stickstoff, statt Stickoxydul gearbeitet; er fand bei zwei männlichen Versuchspersonen 65 ccm und 3,99 Liter beziehungsweise 59 ccm und 4,37 Liter, bei zwei weiblichen Versuchspersonen 56 ccm und 3,82 Liter beziehungsweise 63 ccm und 4,41 Liter. Einen ganz anderen Weg zur Bestimmung des Herzschlagvolumens schlägt G. Wiedemann vor. Durch die Systole und Diastole des Herzens werden Druckschwankungen in den Luftwegen erzeugt, die als sogenanntes Pneumokardiogramm unter anderem von Cremer und Matthes sowie Klewitz graphisch aufgezeichnet worden sind. An dem Zuleitungssystem, das vom Munde der Versuchsperson zur Schreibvorrichtung — als solche wird eine Franksche Segmentkapsel benutzt — führt, bringt Wiedemann ein, durch einen Hahn ein- und ausschaltbares, Luftvolumen von bestimmter Größe an. Das Pneumokardiogramm wird nun mit und ohne das Luftvolumen b aufgenommen. Die in beiden Fällen gemessenen Höchstausschläge der Kurve werden mit g_1 und g_2 bezeichnet. Das gesuchte Herschlagvolumen y ist dann bestimmt durch die Formel $y = b\,\frac{(g_2-1)\ (g_2-1)}{g_1-g_2}$. Praktische Versuche mit der Methode stehen noch aus.

Experimentelle Untersuchungen über die Kreislaufsgeschwindigkeit bei Herzinsuffizienz liegen vor von Vorpahl. Der Verfasser geht aus von der Pleschschen gasanalytischen Methode zur Bestimmung des Minutenvolumens und Herzschlagvolumens. Die Differenz zwischen dem O_2-Gehalt des arteriellen und venösen Blutes ist gleich demjenigen

Quantum Sauerstoff, welches durch die Atmung ersetzt wird. Kennt man die in der Zeiteinheit verbrauchte Menge Sauerstoff und diejenige Menge Sauerstoff, die nötig ist, um ein bestimmtes Volumen venösen Blutes zu arterialisieren, so kann man daraus die in der Zeiteinheit umgelaufene Blutmenge, das heißt das Minutenvolumen berechnen. Plesch ermittelt die betreffenden Größen mit Hilfe der Stickstoffmethode, worauf hier nicht weiter einzugehen ist. Unter normalen Verhältnissen ist das arterielle Blut nahezu völlig mit Sauerstoff gesättigt, auf dem Wege durch den Körper gibt es eine bestimmte Menge Sauerstoff ab, im Durchschnitt etwa $^1/_4$ bis $^1/_3$; je größer die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes, um so geringer die Sauerstoffabgabe, um so höher der Sauerstoffgehalt des venösen Blutes und umgekehrt. Aus der Sauerstoffabgabe des arteriellen Blutes läßt sich also die Strömungsgeschwindigkeit berechnen. Vorpahl hat nun bei Kaninchen durch die Anlegung einer Tricuspidalinsuffizienz künstlich eine Verlangsamung der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes herbeigeführt und dabei einen durchschnittlichen Prozentverlust an O_2 von 52,5 feststellen können, während bei den gesunden Vergleichstieren der Verlust im Mittel 39% betrug. Wurden nur die Tiere berücksichtigt, bei denen sich deutliche Stauungserscheinungen ausgebildet hatten, so war der Prozentsatz höher. In dem schwersten Fall betrug die Sauerstoffabgabe 80%, das heißt das Doppelte der Norm, im Mittel 56,5%. Unter der Annahme, daß der höhere Sauerstoffverbrauch nur auf die Rechnung der Stauung zu setzen ist, würde sich daraus eine Stromverlangsamung im Verhältnis von 39 zu 56,5 ergeben, das heißt etwa um ein Drittel. In Fällen mit deutlichen Stauungserscheinungen darf man also wohl annehmen — wenn man einen Schluß aus dem Tierversuch auf den Menschen wagen will —, daß die Strömungsgeschwindigkeit um ein Drittel oder mehr herabgesetzt ist.

Die Leistungen des Kreislaufs unter dem Einfluß von Bädern sind wiederholt und in verschiedener Weise geprüft worden. An dieser Stelle wurde zuletzt darüber berichtet in Nummer 25 des letzten Jahrgangs. Ich lasse heute eine Arbeit von Max Meyer, Über plethysmographische Untersuchungen in natürlichen Kohlensäurebädern folgen. Meyer greift zurück auf die bekannten Untersuchungen Otfried Müllers, gegen dessen Versuchsanordnung mehrere Bedenken erhoben werden, so das Fehlen von Atmungskurven, die Art der Anbringung und Füllung des Plethysmographen und anderes mehr. Unter Vermeidung dieser Fehlerquellen stellte Meyer zunächst fest, wie Kohlensäurebäder und Süßwasserbäder von der gleichen Temperatur auf das Gefäßsystem wirken. Dabei wurde gefunden, daß in indifferenten Bädern von 32,2° C die Kohlensäure nach einer anfänglichen Zusammenziehung eine ausgesprochene Erweiterung der peripherischen Gefäße bewirke; dasselbe Verhalten ließ sich in kühlen Bädern von 29,5° C nachweisen. Mit individuellen Unterschieden und Änderungen dieses Verhaltens durch äußere Einflüsse (Außentemperatur, Alkoholgenuß usw.) muß allerdings gerechnet werden. Der Vergleich von CO_2-Bädern mit Süßwasserbädern anderer Temperatur zeigte, daß für dieselbe Gefäßerweiterung, die ein CO_2-Bad hervorbringt, ein Süßwasserbad von 2 bis 3° C höherer Temperatur nötig ist. Bemerkenswert ist, daß durch CO_2-Bäder ebenso wie das schon früher für Süßwasserbäder von Goldscheider nachgewiesen worden ist, die Anspruchsfähigkeit des peripherischen Gefäßsystems für Kälte- und Wärmereize und auch für den CO_2-Reiz herabgesetzt wird; tauschte man das CO_2-haltige Wasser gegen Süßwasser und dieses wieder gegen CO_2-haltiges Wasser usw., so blieb schließlich die Gefäßwirkung der Kohlensäure und geringer Temperaturunterschiede von 2 bis 3° C aus. Kompliziert wurde die Deutung der Befunde durch Störungen der Atmung, die wohl zum Teil durch die Einatmung der entweichenden Kohlensäure hervorgerufen wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 13.

E. Melchior und F. Rosenthal: **Über das Resorptionsvermögen des Granulationsgewebes. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der „ruhenden Infektion“.** Nach Versuchen der Verfasser wurden Chinin, Jodoform und Methylviolett von granulierenden Wundflächen nicht aufgenommen; Jodkali und Natrium salicylicum wurden bisweilen in geringer Menge resorbiert, offenbar, weil sie in starker Konzentration das Granulationsgewebe schädigen. Dagegen färbt Methylenblau bald nach der Anwendung das ganze Granulationsgewebe auch nach der Tiefe zu. Versuche mit artfremden Eiweißkörpern ergaben, daß die granulierende Wunde einen weitgehenden Schutz gegen die Bakterien, ihre Leibessubstanzen und Stoffwechselprodukte gewährleistet. Der Schutz des intakten Granulationsgewebes bei der ruhenden Infektion ist ein mechanischer.

M. Martens: **Über seltenere Eiterungen nach Paratyphus.** Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft am 15. Januar 1920.

M. Baruch: **Zur Ursache unangenehmer Nebenerscheinungen der Lumbalanästhesie, zugleich ein Beitrag zur Funktionsprüfung des Liquorsystems.** Die Versager und üblen Nebenerscheinungen nach der Lumbalanästhesie: Kopfschmerzen, meningeale Reizerscheinungen, Abducenslähmungen, Atmungsstillstand sind auf einen ständigen sekundären Verlust von Liquor durch Resorption im Stichkanal bis zum definitiven Verschluß des Punktionsloches in der Dura zurückzuführen. Zur Vorbeugung gegen diese Nachwirkungen schlägt Verfasser vor: 1. Prinzipielle Anwendung möglichst dünner, nur an der Spitze scharfer Kanülen, 2. horizontale Lage im Bett, womöglich Beckenhochlagerung in Bauch- oder Seitenlage, 3. Maßnahmen, die den raschen Flüssigkeitsersatz fördern.

W. Böing: **Zur Färbung der Guarnierischen Körperchen.** Nach einem in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 8. Dezember 1919 gehaltenen Vortrage.

E. Müller und M. Brandt: **Zur Ernährung des Säuglings mit Fettmilch.** Neben Buttermehlnahrung wurde Sahne-Milch verwendet, die sich folgendermaßen zusammensetzt: Kuhmilch (3%) 200 g, Sahne (20%) 200 g, Wasser 600 g, Mehl 42 g (geröstet), Kochzucker 30 g. Es wurden gute Erfolge nicht nur bei gesunden, aber untergewichtigen Säuglingen, sondern auch bei Kindern in der Reparation nach Dyspepsien bei parenteralen Infektionen und bei Frühgeburten beobachtet. Die Fettmilch unterstützt den Säuglingsorganismus wirksam im Kampf gegen die Infektionserreger.

F. Stern und F. Poensgen: **Kolloidchemische Untersuchungen am Liquor cerebrospinalis.** (Schluß aus Nr. 12.) Verfasser teilen die Ergebnisse ihrer 200 Untersuchungen über das Verhalten der Gold- und Kollargolreaktion an 178 Fällen von Paralyse, Tabes dorsalis, Lues cerebri, multipler Sklerose, Encephalitis, Meningitis, Tumoren, anderen organischen Erkrankungen, Epilepsie, Schizophrenie, anderen Psychosen und Neurosen mit. Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 13.

J. G. Mönckeberg (Tübingen): **Über Arterienverkalkung.** Es ist scharf zu unterscheiden zwischen Mediaverkalkung und Atherosklerose (Abnutzung des elastischen Innenrohrs. Die Arterienintima hat nämlich die Funktion eines elastischen Innenrohrs in den Gefäßen zu versehen). Die Mediaverkalkung an den Extremitäten und speziell an den der klinischen Untersuchung zugänglichen Abschnitten ist häufiger als die Atherosklerose. Beide Affektionen kommen allerdings zusammen vor, wobei sich auf einer bestehenden Mediaverkalkung eine Atherosklerose aufpfropft. Aber gerade die höchsten Grade der Mediaverkalkung, wo man die Arterien als starre, fragile, gänsegurgelartige Gefäße fühlt, weisen gewöhnlich keine gleichzeitige Atherosklerose auf. Je hochgradiger der Befund ist, desto wahrscheinlicher liegt ausschließlich Mediaverkalkung vor. Da sich ferner die Mediaverkalkung der peripheren Arterien zwar mit Atherosklerose der Aorta, der Kranzarterien und der Gehirngefäße kombinieren kann, aber selbst hochgradige Mediaverkalkung ohne diese Kombination vorkommt, ist der Praktiker nicht berechtigt, aus dem Palpationsbefund der tastbaren Arterien, also beim Befund einer Arterienverkalkung in den Pulsgegenden auf eine Atherosklerose der genannten centralen Gefäße zu schließen.

A. Theilhaber und H. Rieger (München): **Zur Lehre von dem Gewebsschutz.** Unter dem „Gewebsschutz“ des Bindegewebes versteht man die Millionen von Rundzellen, die im Bindegewebe als Schutzwache fungieren. Diese erhalten beim Eindringen fremdartiger Elemente sofort Verstärkungen aus den Nachbargeweben, aus dem Blute und aus den blutbildenden Organen. Ihre Abwehr gegenüber den Eindringlingen wird unterstützt durch die fixen Bindegewebszellen. Ihren vereinten Bemühungen gelingt es in der großen Mehrzahl der Fälle, das weitere Vordringen des Epithels aufzuhalten und so die Entstehung des Krebses zu verhindern. Dieselben

Schutztruppen verhüten, daß schädliche Stoffwechselprodukte und sonstige in den Körpersäften kreisende Noxen in die Gewebe der Blutgefäßwände und in andere Gewebe eindringen. Bei der Atheromatose der Gefäße besteht ein Mangel an Rundzellen und Bindegewebszellen, also ein schlechter Gewebsschutz, der eben die Krankheit herbeiführt, wenn die chemischen Noxen im Blute sehr zahlreich sind. Auch bei der chronischen Gelenkentzündung spielt die Verringerung der Rundzellen und Bindegewebszellen in der Synovialis, im Periost und im Perichondrium der die Gelenkenden konstituierenden Gewebe eine Rolle. Ferner kommt es zur Insuffizienz des Gewebsschutzes durch die Atrophie der blutbildenden Organe im Alter (daher Verringerung der Rundzellen- und Bindegewebszellenproduktion). Die Therapie verlangt deswegen, das weitmaschige Filter durch Herbeiführung zahlreicherer Rundzellen engmaschiger zu gestalten (die Rundzellen fangen die schädlichen Stoffe auf). Das Filter wird engmaschiger durch eine akute örtliche und allgemeine Entzündung. Von den etwa 50 Milliarden Rundzellen des Körpers werden große Mengen an die bedrohten Punkte gebracht. Die künstliche örtliche Entzündung produziert eine starke Rundzelleninfiltration, die allgemeine Entzündung stimuliert die blutbildenden Organe. Örtlich wirkt die Diathermie, allgemein wirken Diathermie der Milz und ausgiebige Aderlässe. Zur Resorption etwaiger Carcinomreste nach Krebsoperationen empfehlen sich Einspritzungen von Extrakten von Milz, Thymus usw., auch von Casein. Durch alle diese Maßnahmen wird der Gewebsschutz verstärkt.

L. Hauck (Erlangen): **Einfluß der Temperatur auf die Sachs-Georgische Ausflockungsmethode bei Syphilis.** Durch die Anwendung der Brutschrankmethode lassen sich die für Syphilis uncharakteristischen Reaktionen, die bei Zimmertemperatur in recht beträchtlichem Prozentsatze eintreten können, ausschalten. Die Brutschrankmethode der Sachs-Georgischen Reaktion kann der Wassermannschen Reaktion ziemlich ebenbürtig an die Seite gesetzt werden.

Eduard Schott (Köln): **Mechanische Reizung als Therapie im Adams-Stokesschen Anfall.** Man kann den Adams-Stokesschen Anfall kupieren, wenn man nach dessen Beginn einen kräftigen Faustschlag auf die Brustwand in die Herzgegend ausführt. Dadurch erscheint der Puls wieder, die Blässe des Gesichts und der Haut wird in Röte verwandelt, die Bewußtlosigkeit schwindet. Der Schlag kann zu einer einfachen mechanischen Austreibung des Blutes aus dem diastolisch erschlafft stillstehenden Herzen führen, ohne daß der Ventrikel zu automatischen Schlägen angeregt wird. Danach durchströmt eine Pulswelle das Gehirn (Durchblutung des Gehirns, hinreichend zur Erhaltung des Bewußtseins). Der Schlag kann aber auch — und das ist der weitaus häufigere Fall — Extrasystolen auslösen, die dann ihrerseits Anlaß zu weiterer automatischer Ventrikeltätigkeit geben.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Sterile dauernd haltbare physiologische Kochsalzlösung.** Empfohlen wird die Sterilisierung des Wassers mit Salzsäure nach Löffler.

A. Krecke (München): **Ein bemerkenswerter Fall von Tauchkropf.** Der Tauchkropf ist eine ganz besondere Form der intrathorakischen Struma. Er ist stark beweglich und liegt bald intrathorakal, bald suprasternal. In dem mitgeteilten Falle sprang beim Husten die Geschwulst aus der Thoraxöffnung mit großer Kraft hervor und lagerte sich an die Innenseite des rechten Sternocleidomastoideus, zwischen diesen und den Kehlkopf. Saß die Geschwulst außerhalb des Thorax, so schob sie sich der Patient regelmäßig unter Aufbietung aller Gewalt in den Brustraum zurück.

Klotz (Lübeck): **Säuglingsernährung mit sauer gewordener Milch.** Das Abkochen der gesäuerten Milch mit Haferschleim führt zu guten Resultaten. Zur Erklärung dieser Erscheinung dient unter anderem: Der Fettgehalt der Marktmilch ist im Absinken begriffen. Es fehlt also das Substrat, damit ranzige Fettsäuren in größerer Menge in der Milch entstehen.

Bernard (Halle): **Über arteriovenöses Aneurysma.** Kurze Mitteilung eines Falles.

Paul Hinselmann (Bonn): **Brustwarzenklemme gegen Milchfluß.** Sie komprimiert durch Umschnürung der Brustwarze die Ausführungsgänge.

Walther Hoffmann: **Intravenöse Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten.** Der Verfasser empfiehlt eine flache gläserne Ansatzphiole als Schaltstück hinter der Injektionsnadel (zu beziehen von Vetter & Hormuth, Heidelberg, Hauptstraße 5).

Kämmerer: **Was bedeuten die cutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prognose der Tuberkulose? Vortrag, gehalten im Verein für Ärztliche Fortbildung, München, 5. November 1919.** F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 10 bis 15.

Nr. 10. Sorgo: **Über die Disposition zur Lungenphthise.** Die ausführliche Arbeit ist zum kurzen Referat nicht geeignet.

Palugyay: **Kasuistischer Beitrag zur Röntgendiagnose der Struma intrathoracica.** Der mitgeteilte Fall zeigt, daß auch bei großen intrathorakischen Strumen, die entsprechend ihrer Ausbreitung eine Unterscheidung der großen Gefäßschatten nicht in allen Teilen zulassen, mit Berücksichtigung der Lage der Aorta ascendens, der Trachea und des Ösophagus eine Differentialdiagnose erzielt werden kann.

Haider: **Einige Bemerkungen zur Frage der Mobilisation latenter Malaria.** Die Nachprüfung des Benzols „als eines elektiv wirkenden Mobilisators" bei latenter Malaria ergab, daß die Darreichung des Mittels selbst in hohen Dosen bei Malariakranken weder charakteristische Fieberbewegung noch typische Anfälle mit Plasmodien im Blut hervorrufen konnte. Das Benzol kommt danach als Provokationsmittel nicht in Frage.

Nr. 11. *(Chirurgennummer II.)* Arbeiten aus der Klinik Hochenegg von Löffler, Mandl, Marconi, Palugyay, Paschkis, Pendl, Haslinger.

Nr. 12. Latzko: **Prof. Dr. Ernst Wertheim.**

Sorgo: **Disposition zur Lungenphthise.** (Schluß zu Nr. 10.)

Nr. 13. Rethi: **Zur Frage der Nasenoperationen bei Neuritis retrobulbaris.** Auch in den Fällen, in denen eine ätiologische Zusammengehörigkeit von Nebenhöhlenerkrankung und Neuritis retrobulbaris nicht feststellbar ist, wo also keine Nebenhöhleneiterung besteht, aber auch kein anderes ätiologisches Moment für die Neuritis eruiert werden kann, soll die vom Ophthalmologen gewünschte Nasenoperation ausgeführt werden, da in vielen Fällen eine oft schon wenige Stunden nach dem Eingriff sich einstellende bedeutende Besserung des Sehvermögens eintritt. Die Ablehnung eines harmlosen Eingriffs in der Nase ist in diesen Fällen eine verantwortungsvolle Sache, und das Zuwarten kann eine Gefährdung des Auges bedeuten. Über die Art der Wirkung fehlt noch jeder nähere Einblick, und alle Erklärungsversuche sind unbefriedigende Hypothesen.

Stein: **Über Pachydermie des Kehlkopfes.** Das in einem Fall beobachtete familiäre Auftreten dieser Krankheit bei Vater und Sohn läßt es möglich erscheinen, daß die Neigung zur Pachydermie durch eine gewisse vererbte Veranlagung bedingt ist.

Weiß: **Über teleradiologische Vergleichsaufnahmen.** Zum Referat ungeeignet.

Nr. 14. *(Chirurgennummer III.)* Arbeiten aus der Klinik Hochenegg von Pleschner, Protzkar, Schandlbauer, Smital, Steindl.

Nr. 15. Schluß der Arbeiten von Löffler (Nr. 11), Paschkis (Nr. 11), Weiß (Nr. 13). G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 15.

Hellmut Brütt: **Über die Beeinflussung von Harnmenge und specifischem Gewicht durch Schwitzprozeduren.** In der Absicht, den Konzentrationsversuch der Niere von Volhard umzugestalten, indem an Stelle der Trockenkost eine Wasserentziehung durch Schwitzen treten sollte, untersuchte der Verfasser zunächst an Nierengesunden, wie Harnmenge und specifisches Gewicht durch Schwitzprozeduren beeinflußt werden. Angewendet wurden drei verschiedene Arten des Schwitzens: 1. heißes Bad und Schwitzkasten mit Spiritusheizung im Bett, 2. elektrischer Schwitzkasten und 3. nur heißes Bad. Der Wasserverlust wurde durch Wägungen des Körpers vor und nach dem Schwitzen festgestellt und betrug im Mittel 620 g. Auffällig war die Verschiedenheit der Ergebnisse, indem nämlich mitunter statt der erwarteten Eindickung gerade eine Verdünnung des Urins bei vermehrter Menge eintrat. Der Sekretionsmechanismus der Niere ist durch die Verschiedenartigkeit der nervösen Beeinflussung derartig kompliziert, daß kein gesetzmäßiges Verhalten der Ausscheidung nach Wärmeapplikation festgestellt werden kann. Zu einem Ersatz des Konzentrationsversuchs ist die Schwitzprozedur daher nur in einem Teil der Fälle geeignet. Der positive Ausfall, das heißt die reaktive Erhöhung des specifischen Gewichts auf 1030 beweist ein gutes Konzentrationsvermögen. Der negative Ausfall ist für die Funktionsprüfung nicht zu verwerten. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 13 und 14.

Nr. 13. Johann Carl Lehmann: **Betrachtungen über die Carcinomdosis, mit besonderer Berücksichtigung des Mammacarcinoms.** Durch die prophylaktische Bestrahlung der operierten Brustdrüsenkrebse wurde eine Verbesserung in der Freiheit der Behandlung von Rückfällen erreicht. Der unter der flachen Haut nahe der Oberfläche liegende Krebs ist einer Tiebenbestrahlung schwerer zugänglich als der tiefer liegende Krebs, der von verschiedenen Seiten durch die Strahlen angreifbar ist. Die angewendete Strahlenmenge reicht zur Zerstörung der Krebse nicht aus, aber sie wirkt anscheinend dem Weiterwachsen entgegen, wenn in kurzen Zeiträumen, alle zwei Wochen, ein Jahr lang behandelt wird und auch nach dieser Zeit noch Bestrahlungen vorgenommen werden.

Eduard Borchers: **Postoperative Tetanie und Epithelkörperverpflanzung.** Beweisend für die Wirksamkeit der Verpflanzung von Epithelkörpern auf den Menschen ist der Erfolg und die Verhinderung der Krämpfe. Allerdings ist es im Tierversuch niemals gelungen, mit der Überpflanzung Dauererfolge zu erhalten. Trotz gelegentlicher Mißerfolge kommt als Behandlung der langsamen und mit Verschlimmerung verlaufenden Tetanie nach Kropfoperation als Behandlung nur die Überpflanzung der Epithelkörper in Betracht. Die Zufuhr von Epithelkörpern mit der Nahrung gibt keinen sicheren Nutzen.

Konrad Hofmann: **Nochmals der extraperitoneale Bauchschnitt bei der Nierenexstirpation.** Der Bauchschnitt wird ähnlich wie bei dem transperitonealen Vorgehen nahe der Mittellinie und meist pararectal angelegt. Dann wird von diesem Schnitt aus das Bauchfell abgelöst, sodaß die Nierengefäße außerhalb des Bauchfells freigelegt werden können. Dabei hat sich herausgestellt, daß das Bauchfell verhältnismäßig leicht ablösbar ist, sodaß dieses Vorgehen sich für jede Nierenentfernung besonders eignet.

Nr. 14. E. Payr: **Zehn Jahre Arthroplastik.** Der Eingriff wird auch bei schwerem Muskelschwund nach vielen Jahren bestehender Versteifung, bei Lähmungen einzelner Nerven und bei Erkrankungen mehrerer Gelenke vorgenommen. Durch Voroperation wird die unbrauchbare Narbenhaut durch Lappen aus der Nachbarschaft ersetzt, Fremdkörper herausgeholt, Weichteilfisteln zum Verschluß gebracht durch Einspritzen von Jodäther (20 Tropfen Jodtinktur auf 5 ccm) mit der ohne Nadel auf die Öffnung angesetzten Spritze. Es wird bei der Freilegung der Verknöcherungen möglichst außerhalb der Knochenhaut gearbeitet und die Gelenke vorsichtig zugänglich gemacht. Hautschnitt und künftiger Gelenkspalt dürfen sich nicht decken. Gewaltsames Entfalten des Gelenkspaltes ist nicht unbedenklich. Die natürlichen Gelenkkörperformen werden nachgeahmt, dabei wird am konkaven Gelenkkörper der Radius vergrößert und am konvexen Gelenkende der Radius verkleinert. Führungssicherungen sind in jedem Falle vorzusehen — Schwielen und Schwarten müssen rücksichtslos herausgeschnitten werden. — Zur Zwischenlagerung zwischen die Knochenenden eignet sich am besten die Fascie, welche wie eine Gummikappe die Form erhält und verbessert. Es wird nur lebenswarmes Sehnengewebe von demselben Menschen verwendet. Nach der Operation darf nur während der ersten Tage ruhiggestellt werden, danach müssen die Kranken mit Bewegungen beginnen.

Friedrich Loeffler: **Die Behandlung der habituellen Schulterluxation durch Bildung eines extraartikularen Hemmungsbandes.** Bei einem Fall von gewohnheitsmäßiger Verrenkung der Schulter wurde nach Durchtrennung des Deltamuskels durch das Tuberculum ein Bohrloch gebohrt. Durch dieses und durch ein Bohrloch in dem Akromion wurde ein Fascienstreifen hindurchgezogen und vernäht. Das Verfahren wird zur Nachprüfung empfohlen, da es einen einfachen Eingriff ohne Eröffnung der Gelenkhöhle darstellt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 13.

H. Borell: **Beitrag zur Methodik der Röntgenbehandlung des Uteruscarcinoms.** Die Tiefenlage des Krankheitsherdes und seine Projektion auf die Körperoberfläche wird nach dem Verfahren von Fürstenau-Weski bestimmt. Danach wird die Röntgenröhre während der Behandlung genau eingestellt. Auf diese Weise kann die Strahlenmenge, welche bis zu dem Krankheitsherd in die Tiefe gelangt, mit Hilfe von Intensitätstabellen genau berechnet werden. Das Verfahren gestattet es, auch denjenigen, welche keine iontoquantimetrischen Messungen vornehmen können, die verabfolgte Strahlenmenge genau zu berechnen. Um die Stelle des Krebses in der Gebärmutter für die photographische Aufnahme sichtbar zu machen, wird an die Stelle eine leere Goldkapsel gelegt.

W. Kolde: **Zur Behandlung der Mastdarmgeschwüre nach Mesothoriumbestrahlung des Gebärmutterkrebses.** Bei einem Fall von geschwüriger Erkrankung des Mastdarmes im Anschluß an Strahlenbehandlung wurde der Schließmuskel und die vordere Mastdarmwand bis in das Geschwür hinein gespalten, dadurch wurden die Schmerzen bei der Kotentleerung beseitigt und die allmähliche Vernarbung des Geschwüres angebahnt.

P. Esch: **Ein Beitrag zu den Gefahren der Bluttransfusion in der Geburtshilfe.** Bei zwei Schwangeren traten schwere bedrohliche Transfusionserscheinungen auf und in einem Falle starb zugleich das Kind ab unter dem Einfluß des Schüttelfrostes und der Atemnot. In diesem Falle wurde wegen einer perniciosaartigen Schwangerschaftsblutarmut die Einspritzung von Blut vorgenommen. Nach diesen ungünstigen Erfahrungen werden an der Universitäts-Frauenklinik in Marburg in Zukunft bei Schwangeren nur im äußersten Notfalle Bluteinfüllungen in die Vene vorgenommen.

Max Schwab: **Schutz den hereditär Syphilitischen!** An der Hand eines Falles von Geburt eines anscheinend gesunden Kindes von einer Frau, welche noch eine starke positive Wassermannsche Reaktion im Blute hatte, wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht angezeigt wäre, über die Folgen ungenügend behandelter Syphilis weitgehend aufzuklären. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Parenterale Zuführung von Milch kann nach den Erfahrungen von Ivan Bratt (Stockholm) in mehr gutartigen Fällen von Influenza und deren Komplikationen den Verlauf wesentlich abkürzen. Wo die Gesundung langsam fortschreitet, durch Nachschübe verzögert wird, kann die durch die Milch hervorgerufene Reaktion als Genesungsfaktor angesehen werden. Schwere Infektionen werden nicht beeinflußt. (Hygiea 1920, Nr. 6.) Klemperer (Karlsbad).

Intrauterine Cholevalspülungen bei gynäkologischen Operationen empfiehlt Karl Betz (Potsdam). Das Choleval-Dufaux (½- bis 1 ‰ ige Lösung von 50° C) wirkt nicht nur desinfizierend, sondern auch direkt blutstillend, und zwar durch die zellen- und sekretlösende Eigenschaft seiner gallensauren Komponente, wodurch ein inniger Kontakt des Mittels mit der von Sekret gereinigten Uteruswandung gewährleistet wird. Durch diese hohe Penetrationskraft wird unter anderem ermöglicht, daß die der Silberkomponente eigene adstringierende, ätzende Wirkung auf die Capillaren der Uterusmucosa oder -muscularis zustande kommt. Die dadurch erzeugte Capillarwandschädigung erklärt die thrombosierende, blutstillende Wirkungsweise des Mittels. (M. m. W. 1920, Nr. 13.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Oswald Bumke, Die Diagnose der Geisteskrankheiten. Wiesbaden 1919, Verlag Bergmann. 657 Seiten.

In diesem dicken Band steckt eine Riesensumme an Erfahrung und Erlebnis in der Krankenstube. Aber das bedeutet nicht viel gegenüber der überlegenen Art, wie die Materie bewältigt wird. Diese Diagnostik steht in ihrer gedrungenen und freimütigen Wissenschaftlichkeit, in ihrer kritischen Selbständigkeit und nicht zuletzt in ihrer prachtvoll ordnenden Diktion auf einer Stufe mit Bleulers Lehrbuch der Psychiatrie. Wer der Psychiatrie fachmännisch fernsteht, wird aus dem allgemeinen Teil des Bumke, der 450 Seiten umfaßt, in seinem Urteilen über irgendwelche Störungen des Denkens, Fühlens, Wollens und Handelns Festigkeit gewinnen. Diese psychologisch wie klinisch meisterhaft gefaßten Kapitel sind ein Fundament für jeden über die systematische Gruppierung seelischer Auffälligkeiten hinausstrebenden Arzt, sind Basis für jeden Naturwissenschafter, der sich unbefriedigt von dem Schema des Nurtatsächlichen abwendet. Die bekannten psychologischen Vorlesungen Bumkes sind hier in das Arbeits- und Denkgebiet des Psychiaters organisch eingewebt, sie finden in der Klinik ihre Rechtfertigung, wie sie aus einem Teil des Krankenmaterials ihre Nahrung zogen. Die Schwierigkeiten einer bestimmten Klassifikation, der Zerlegung von seelischen Störungen in Einheiten, übersieht Bumke nicht, seine Einteilung verfolgt einen didaktischen, praktischen Zweck und nimmt späterem Umlernen in dem reichen und strittigen Gebiet der funktionellen und organischen Psychosen nicht Recht und Grund. Er gruppiert: Organische Psychosen, toxisch bedingte Psychosen, Infektionspsychosen, systematisch unklare Psychosen (Paraphrenie, Dementia phantastica, Dementia praecox, epileptische Psychosen), funktionelle Störungen (psychopathische Konstitutionen, manisch-depressives Irresein, pathologische Reaktionen, pathologische Entwicklungen, wie Suchten, Perversionen, überwertige Ideen, induziertes Irresein). Wenn es dem Referenten schwer fällt, eines der speziellen, mit starker persönlicher Anteilnahme des Autors geschriebenen Kapitel in seiner Struktur, Darstellung, kasuistischen Erläuterung, inhaltlich und darstellerisch als besonders geraten herauszugreifen, so ist das wohl das größte Lob, das dem Werk gebracht werden kann. Kurt Singer.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920.

Nach sechsjähriger Pause trat die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie am 7. April zum erstenmal in ihrem neuen Heim, dem Langenbeck-Virchow-Hause, unter dem Vorsitz von A. Bier (Berlin) zu einer Versammlung zusammen.

Schöne (Greifswald): **Über Bluttransfusion.** Er bevorzugt die direkte Bluttransfusion von Vene zu Vene, von einer Vena brachialis des Spenders zu einer solchen des Empfängers, welche durch eine kleine paraffinierte Kanüle verbunden werden. Um eine Gerinnung zu verhüten, wird von einem Seitenaste der Vene des Spenders stoßweise Kochsalzlösung durch die Kanüle durchgespritzt. Unter 21 Fällen gab achtzehnmal akuter Blutverlust, dreimal Sepsis und perniziöse Anämie die Indikation. Nur zweimal in der ersten Zeit war die Operation nicht ganz geglückt. Bilden Verletzungen die Indikation, so muß vorher die Blutung genau gestillt sein und die Wunde versorgt werden. Es darf aber nicht zu viel Zeit bis zur Ausführung der Transfusion verstrichen sein. Es darf auch nicht zu wenig Blut transfundiert werden. Durch die Transfusionen bei perniziöser Anämie und die dabei durch Zählung festgestellte Vermehrung der roten Blutkörperchen ist festgestellt, daß das transfundierte Blut zunächst lebend bleibt. Wie lange Zeit die Blutkörperchen sich erhalten, ist noch unbekannt. Die Transfusion kann auch schaden, einmal durch Auslösung einer Nachblutung, ferner durch Hervorrufung von Hämoglobinurie (in einem Falle zwei Tage anhaltend). Es kann auch einmal primäre Agglutination auftreten. Um dies zu vermeiden, soll man, wenn Zeit dazu vorhanden, vorher Hämolyseversuche im Reagenzglas machen. Von der primären Hämoglobinurie ist die sekundäre, erst nach vier bis fünf Tagen auftretende Hämoglobinurie zu unterscheiden. Ob Blut von Blutsverwandten vorzuziehen ist, scheint Vortragendem zweifelhaft. Während die Resultate der Bluttransfusion bei den Fällen akuten Blutverlustes vorzügliche waren, die bei perniziöser Anämie vorübergehend erschienen, ergaben die bei Sepsis ein negatives Resultat. Jedenfalls soll die Transfusion nur angewendet werden, wenn es sich um Leben und Tod handelt.

Coenen (Breslau): **Die mit den Kollateralzeichen gemachten klinischen Erfahrungen.** Von den verschiedenen Zeichen hat sich auch das von Moszkowicz angegebene der reaktiven Hyperämie als unsicher gezeigt. Besser bewährt hat sich das Spritzen aus dem peripherischen Aste bei Kompression des zuführenden Gefäßes. Es kann mit der Moszkowiczschen Reaktion verbunden werden, worüber aber Vortragendem eigne Erfahrungen fehlen. Auf Grund positiven Zeichens konnte bei der Arteria iliaca communis (Gangrängefahr 50 %) fünfmal mit Erfolg die Unterbindung vorgenommen werden, ebenso bei der Arteria poplitea (Gangrängefahr 80 %) dreimal. Auch bei anderen Gefäßen hat sich das Zeichen bewährt. In einem Falle, in dem dasselbe schwach positiv war, die Unterbindung aber doch vorgenommen wurde, entstand nur eine begrenzte Gangrän an den Zehen und am Fuß. Mißerfolge beruhen meist auf Infektion.

A. Bier (Berlin) hält sämtliche Kollateralzeichen für unzuverlässig, wie er an einzelnen Beispielen zeigt, und tritt dafür ein, wenn nur irgend möglich, die Gefäßnaht zu machen.

Unger (Berlin): **Nervenplastik im Experiment und am Menschen.** Die Nervenpfropfung nach Hofmeister hat sich nicht bewährt. Es ist nicht anzunehmen, daß Nerven in die gesunden Nervenfasern hineinwachsen. Vortragender und Bielschowski haben Versuche an Tieren gemacht. Resezierte Nervenstücke wurden in Borlösung aufbewahrt und dann gelegentlich in Nervendefekte eingepflanzt. Der eingepflanzte Nerv geht zugrunde, aber es bildet sich ein Bindegewebe mit Längsfaserung, in das die Nerven besser als in anderes Gewebe hineinwachsen. Es ist gleichgültig, in welcher Richtung der Nerv eingepflanzt wird. Ebenso kommt es im Gegensatz zu den Stoffelschen Anschauungen nicht darauf an, daß bei Resektion eines Neuroms, das Vortragender nicht völlig zu resezieren empfiehlt, Bahn auf Bahn trifft, die Nervenfibrillen wachsen hinein und finden ihren Weg. Galvanische Reizung am freigelegten Nerv ruft bei Verstärkung Hitzegefühl, bei Abschwächung Kältegefühl hervor. Galvanische plus faradische Reizung Druckgefühl. Auch beim Menschen wurden mit der Einpflanzung von Nervenstücken gute Erfolge erzielt. In einen Defekt des Ulnaris von 6 cm, des Medianus und Radialis von 10 cm eingepflanzt, wurde in einem Falle ein gutes Resultat erreicht. Einzelne Muskelgruppen waren allerdings nur durch elektrische Reizung erregbar, noch nicht durch eignen Willen beweglich.

Borchard (Berlin-Lichterfelde), Riese (Berlin-Lichterfelde), Manasse (Berlin) und Zeller (Berlin) sprachen sich für, Perthes (Tübingen) und Borchardt (Berlin) gegen das Hofmeistersche Verfahren aus.

Reich (Tübingen): **Luftembolie bei Lungenoperationen.** Vortragender ist der Ansicht, daß eine große Anzahl der Fälle, in welchen üble Zufälle bei Lungenoperationen als Pleurareflex gedeutet wurden, tatsächlich Luftembolien waren. Am Augenhintergrund läßt sich die Luftembolie nachweisen, während der Anatom später keinen Beweis für dieselbe zu finden braucht. Man soll daher stets auf den Augenhintergrund und auch auf vorübergehend auftretende Hautmarmorierungen achten. Die arterielle Luftembolie befällt hauptsächlich das Gehirn und ruft hier leichtere oder schwerere Störungen hervor. Zur Verhütung soll man größere Blutungen vermeiden, vorsichtig mit der Lungenpunktion sein und Empyeme so wenig wie möglich spülen, besonders Wasserstoffsuperoxydlösung vermeiden. Therapeutisch empfiehlt sich Kopftieflagerung und Behandlung in einer Kammer, in der der Luftdruck auf zwei bis zweieinhalb Atmosphären erhöht wird.

Anschütz (Kiel): **Wunddiphtherie.** In der Kieler Klinik wurden von Januar bis Juni 1919 84 Fälle von Wunddiphtherie, sechs Fälle von Rachendiphtherie und 52 Bacillenträger beobachtet. Die Erkrankungskurve ging parallel zu der in der Stadt an Diphtherie Erkrankten, nur waren die ersten Fälle nicht festgestellt, da die Wunden nichts Charakteristisches boten und erst ein Fall von diphtherischer Lähmung die Aufmerksamkeit auf die Erkrankung lenkte. Man kann vier Formen der Wunddiphtherie unterscheiden, von denen die vierte, die phlegmonöse, an den Hospitalbrand erinnernde, die schwerste ist und fast immer zum Tode führt. Es handelt sich dabei um eine Mischinfektion, doch wird als Hauptbestandteil der Diphtheriebacillus gefunden. Es ergibt sich die Forderung, daß Patienten mit Wunddiphtherie, mit Rachendiphtherie und Bacillenträger isoliert werden müssen.

Weinert (Magdeburg) ergänzt die Mitteilungen von Anschütz, er unterscheidet die croupöse Form mit oberflächlichen Membranen, die diphtherische Tiefenform mit Koagulationsnekrosen, die phlegmonöse Form, eine Mischinfektion von Diphtheriebacillen und Staphylokokken, und viertens eine Form mit Gangränbildung, bei der neben Diphtheriebacillen und einigen Colibacillen, in Magdeburg auch hauptsächlich Staphylokokken gefunden wurden. Zahlreiche Präparate, bei denen auch pathologisch typische Diphtherie nachgewiesen war, erläutern die Ausführungen. Therapeutisch ist zu bemerken, daß das Serum keinen Einfluß ausübt. In vielen Fällen wurde mit offener Wundbehandlung und besonders Anwendung der Höhensonne Erfolg erzielt. Dakinsche Lösung erreicht nichts, eher essigsaure Tonerde, Jodtinktur und Pacquelin. Einige schwere Fälle trotzen jeder Therapie.

Läwen (Marburg) sah die Diphtheriebacillen nicht nur an der Wunde, sondern über die ganze Haut verbreitet. Künstliche Höhensonne wird auch von ihm empfohlen.

Kausch (Berlin-Schöneberg) hat in einem Falle die ganzen diphtherisch veränderten Granulationen abgekratzt und sofort Thierschsche Transplantation vorgenommen. Die Läppchen sind fast alle gut angeheilt, die Stelle der Entnahme erkrankte diphtherisch, heilte aber bald.

Flockemann (Hamburg-Eppendorf) demonstriert zwei Patienten mit **Vorderarmplastik** nach Krukenberg und zeigt, wie sie mit denselben hantieren können. Die Prothese wird nur als Sonntagshand gebraucht.

Borchardt (Berlin) macht darauf aufmerksam, daß die Stümpfe nicht zu lang gemacht werden dürfen und daß es sehr darauf ankommt, daß der Radius supiniert und proniert werden kann. Auch meint er, daß in einzelnen Fällen doch auch eine Arbeitsprothese ratsam sei.

Baetzner (Berlin): **Experimentelle freie Periostverpflanzung.** In die Weichteile verpflanztes Periost erzeugt bei erwachsenen Hunden keine Knochenneubildung. Es entstand in den Versuchen Narbengewebe, in einzelnen Fällen Tumoren, welche sich hart anfühlten, aber keinen Knochen darstellten, sondern zellreiche Fibrome.

Voelcker (Halle) sah öfters Knochenbildung in dem oberen Teile von Laparotomienarben und meint, daß außer reichlicher Blutzufuhr doch Periostverpflanzung, in diesem Falle vom naheliegenden Brustbein her, zur Knochenbildung erforderlich sei.

Bier (Berlin) bestreitet dieses. Knochen kann sich entwickeln, ohne daß Periost in der Nähe war. Blut bildet einen Hauptanreiz dazu. Er sah sich Knochen entwickeln, im Anschluß an intravenöse Injektionen, wenn Blut in die Weichteile getreten war. Die Ursache der Metaplasie ist nicht immer festzustellen. Der Funktion schiebt er dabei keine Rolle zu.

Payr (Leipzig) betont, daß in diesen Fragen noch vieles ungeklärt sei. Er erinnert an Individuen mit konstitutioneller Schwäche des Bindegewebes, bei denen man oft gerade Neigung zu Knochenbildung und vor allem zu Fibromatose findet.

Colmers (Koburg): **Beobachtungsergebnisse bei der Behandlung von Sarkomen mit Röntgentiefentherapie.** Bei Sarkomen erreicht man bei Anwendung der von Seitz und Wintz in Erlangen erprobten Technik gute Resultate, wie er auf Grund von 9 Fällen bestätigen kann. Es kommt darauf an, daß noch kein operativer Eingriff an der Geschwulst vorgenommen ist. Auch die Probeexcision zur Bestätigung der Diagnose ist möglichst erst nach verschiedenen Röntgensitzungen vorzunehmen. Es muß auf jeden Teil der Geschwulst 60 % der H. E. D. zur Wirkung kommen. Hierin besteht die Schwierigkeit der Technik; denn wenn auch nur ein Teil nicht genügend getroffen wird, entstehen Rezidive und Verschlimmerungen.

Sauerbruch (München) vermißt in vielen Fällen die nötige Selbstkritik in der Beurteilung der Fälle. Es sind bei ihm viele Fälle zur Operation gekommen, die von Gynäkologen als inoperabel oder geheilt bezeichnet waren.

Perthes (Tübingen) sah in jeder Beziehung verschiedene Erfolge. Es handelt sich in der Sarkomfrage um ein biologisches Problem, das noch nicht gelöst sei.

E. Joseph (Berlin): **Demonstration von Patienten, welche wegen habitueller Schulterluxation operiert wurden.** J. zeigt einen Fall und berichtet über einen zweiten, bei denen er ein künstliches Band nach Art des Ligamentum teres am Schultergelenk gebildet hat. Das Gelenk wird durch vorderen Schnitt freigelegt, der Kopf luxiert und der Kopf von zwei Seiten angebohrt. Durch den so gebildeten Tunnel wird ein Fascienstreifen durchgezogen und an beiden Seiten befestigt. Das Gelenk wird 14 Tage in leichter Fixation gehalten. In letzter Zeit ist er dazu übergegangen, die extraartikuläre Methode nach Schmieden zu üben.

Voelcker (Halle) bevorzugt ebenfalls die extraartikuläre Methode. Ein von vorne nach hinten ziehender Fascienstreifen dient zur Verstärkung der Kapsel.

Schmieden (Frankfurt a. M.) fürchtet bei Vorgehen im Gelenke eine sich später entwickelnde Arthritis deformans. Er hängt das Gelenk mit einem Fascienstreifen auf, indem er am Akromion eine kleine Rinne bildet, wie einen Stock, den man mit einem Riemen über die Hand zieht.

Müller (Rostock) betont, daß man je nach der Ätiologie verschieden vorgehen soll und die alten Methoden nicht vergessen darf, wie Vorlagerung der Sehnenansätze. Auch er hat in einzelnen Fällen einen Fascienstreifen nach Art eines Studentenbandes unter dem Pectoralis um das Gelenk herumgeführt. Endresultate dürfen erst nach Verlauf von 6 bis 8 Jahren als endgültig betrachtet werden.

Kirschner (Königsberg) operiert bereits seit 1913 extraartikulär. Er befestigt das Band in der Lücke zwischen den kleinen Schultermuskeln und führt es ebenfalls unter dem Musculus pectoralis um das Gelenk herum.

Auch Lexer (Freiburg) fürchtet das Entstehen von Arthritis deformans bei dem Vorgehen nach Joseph und hebt ebenfalls das Vorgehen auf Grund des Befundes als wichtig hervor. So hat er in einzelnen Fällen die Abreißung der M. supra- und infraspinati als Ursache ermittelt. Die Verstärkung der Bänder durch Fascien dürfte nur in den Fällen indiziert sein, in welchen eine zu weite Gelenkkapsel die Ursache ist. Auch hat er Bedenken bezüglich der Haltbarkeit der Bänder.

Payr (Leipzig): **Kurze Demonstration zur Arthroplastik.** Der vorgestellte Patient hatte eine sechsfache Maschinengewehrverletzung und eine Schrapnellkugel in das Bein und außerdem eine Verletzung des Ellbogengelenks erhalten, die zu einer völligen Versteifung des Hüftgelenks und einer fast völligen des Knie- und Fußgelenks, sowie des Ellbogens geführt hat. Alle Gelenke sind mit gutem Erfolge mobilisiert worden.

Perthes (Tübringen) empfiehlt zur Freilegung des Hüftgelenks, zur Mobilisierung die temporäre Resektion des Trochanter major. Zur Gelenkbildung hat er sich einen der Kopfform entsprechenden Hohlmeißel konstruiert.

Klapp (Berlin) empfindet es als Übelstand bei der Mobilisation des Hüftgelenks, daß die Patienten zwar gut gehen, aber nicht stehen können. Eine Mobilisierung des Sprunggelenks sei nicht erforderlich, wenn die anderen Fußgelenke nicht mit versteift sind, da diese dann vicariierend eintreten können.

Küttner (Breslau) betont die Gefahr der ruhenden Infektion für das Gelingen der Arthroplastik.

Lexer (Freiburg) hat unter 17 Kniegelenkmobilisationen zwölfmal gute Resultate erzielt, fünfmal Mißerfolge durch ruhende Infektion gehabt. Es kommt bei diesen Operationen nicht so auf technische Einzelheiten, als auf das operative Gefühl an. Er bevorzugt die Zwischenlagerung von Fettgewebe.

Bier (Berlin) hat die Jodausgießung zur Bildung von Nearthrosen empfohlen. Es erregt Erstaunen, wie die Funktion des neugebildeten Gelenks trotz starker Arthritis deformans oft eine vorzügliche ist. In zwei Fällen haben sich kleine Abscesse gebildet. Solche Eiterungen brauchen aber durchaus nicht immer die Beweglichkeit zu schädigen. In den neuen Gelenken bildet sich sogar richtiger Gelenkknorpel. Wir befinden uns noch in den Anfängen der Lehre von den Gelenkneubildungen. Da dürfen auch einzelne Mißerfolge, wie er sie in zwei Todesfällen erlebte, nicht von der Verfolgung des Zieles abschrecken.

Fränkel (Berlin): **Fernresultate beim angeborenen Klumpfuß mit Demonstrationen.** Vortragender betont die Schädlichkeit der Tenotomie der Achillessehne auch nach dem Redressement. Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes soll so früh wie möglich einsetzen. Für Säuglinge empfiehlt und demonstriert er den Spiralfeder-Heftpflasterverband. Bei älteren Kindern und Erwachsenen wird das Redressement nach hyperämisierender Behandlung im Heißluftbad durch den Saugkasten vorgenommen. Die erzielten Resultate sind gute.

Fränkel (Berlin): **Bolzungen von Amputationsstümpfen zur direkten Befestigung von Prothesen am Knochen.** Durch den Knochen wird eine Knochenspange gelegt, die durch die Weichteile gehend diese überragt. Das Verfahren eignet sich für kurze Vorderarmstümpfe zur Erhaltung des Gelenks. Die Knochenspange ist ohne Periost, aber mit etwas Knochenmark überpflanzt. Die Erfolge waren gute; nur in einem Falle ist teilweise Resorption des Knochenbolzens eingetreten.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. April 1920.

E. Saul: **Untersuchungen zur Ätiologie und Biologie der Tumoren.** An der Hand zahlreicher Lichtbilder erläuterte S. die Ätiologie und Biologie der Hufkrebsgeschwulst des Pferdes, des Botryomykoms bei demselben Tier und des cerebralen Plexuscholesteatoms sowie des Melanosarkoms und Gliosarkoms beim Menschen.

Die Hufkrebsgeschwulst resultiert aus Wucherungen des Epidermisepithels und solchen des Papillarkörpers der Cutis. Sie ist daher als Fibroepitheliom zu bezeichnen. Histologisch und klinisch erinnert sie an das Condyloma acuminatum des Menschen. Sie hat die Fähigkeit, rapid zu wachsen und zu rezidivieren, sie wächst aber nicht infiltrierend und metastasiert nicht. Einer spontanen Rückbildung ist sie nicht zugänglich. Aus der Hufkrebsgeschwulst isolierte S. Milben der Gattung Tarsonemus, und zwar eine neue Gattung.

Das Botryomykom des Pferdes vereinigt in sich die Charaktere des entzündlichen Granuloms sowie des gutartigen und bösartigen Blastoms. Verschiedenheiten der biologischen Reaktion der Gewebe bedingen das Entstehen der entzündlichen beziehungsweise der blastomatösen Reizung. Daher gibt es keine scharfen Unterschiede zwischen beiden. Wo das Botryomykom einen entzündlichen Charakter zeigt, treten zwischen den Rundzellen die gelappten Konturen der Botryomycesrasen auf, die als Zoogloen von Staphylokokken anzusprechen sind. Experimentell läßt sich weder aus dem Staphylococcus aureus noch albus die Geschwulst erzeugen. Die Rasen finden sich nicht in den fibromatösen und sarkomatösen Teilen der Geschwulst. S. bezeichnet den formativen Reiz des Giftes der Botryomyceskokken als parthenogenetische Entwicklungserregung fixer Gewebselemente.

Das cerebrale Plexuscholesteatom des Menschen resultiert lediglich aus Blut- oder Lymphthromben, die Cholestearinkrystalle enthalten. Nach Organisation der Thromben geht aus ihnen das Granuloma cholestearinicum hervor. Es handelt sich also nicht um ein echtes Cholesteatom. Beim Menschen ist das cerebrale Plexuscholesteatom sehr selten. Die für seine Entstehung zugrunde liegende Arteriitis beziehungsweise Phlebitis und Lymphangitis wird durch Streptokokken hervorgerufen.

Das Melanosarkom des Auges hat keine exogenen Ursachen. Es ist anzunehmen, daß Stoffwechselgifte des Tumorträgers seine Entstehung bedingen. Näheres ist darüber nicht bekannt. Im Gegensatz zu anderen Sarkomen treten die Melanosarkome des Auges erst im

Alter zwischen 40 und 60 Jahren am häufigsten auf. Dasjenige der Iris nimmt nicht selten seinen Ursprung von Pigmentnävis der Iris.

Das Gliosarkom des Auges stammt von den Gliazellen der Retina. Es wird nur in der frühesten Jugend beobachtet. Congenital tritt es nicht auf, sodaß nur von einer erblichen Disposition gesprochen werden darf. Auch bei diesen Tumoren sind exogene Ursachen nicht erkennbar, sodaß mit Stoffwechselgiften als Ätiologie zu rechnen ist. Nicht selten sind bei dem Gliosarkom der Retina in der Netzhaut versprengte Keime nachgewiesen worden, die in hohem Maße disponiert sind, auf endo- und exogene Reize mit Tumorbildung zu reagieren.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 21. Februar 1920.

Reiche: **Die Ernährung der Kinder im ersten Lebensvierteljahr mit der Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt.** Der Vortrag erscheint an anderer Stelle dieser Zeitschrift.

Schlee: **Über Rachitis im Adolescentenalter.** Vortragender hat allein im Jahre 1919 119 Fälle der eigenartigen Kniegelenkserkrankung bei jungen Burschen, sehr selten jungen Mädchen, gesehen, welche schon von Fromme, Simon, Hochstetter und Anderen eingehend beschrieben und meist als Spätrachitis infolge von Unterernährung aufgefaßt ist. Die Symptome sind die überall beschriebenen Schmerzen in den Gelenken, infolgedessen Gehstöhrungen bis zu schweren Graden, dabei Fehlen nennenswerter nachweisbarer krankhafter Veränderungen, abgesehen von teilweisen Fehlerstellungen (Genu valg., Plattfuß). Auch Allgemeinveränderungen fehlen meist. Im Gegensatz zu den vorgenannten Beobachtern hat Vortragender aber feststellen können, daß das Leiden auch in einer Anzahl von Fällen auftrat, in welchem von einer Unterernährung in erheblichem Maße nicht die Rede sein konnte; dagegen hat in allen Fällen eine relativ frühe und starke Inanspruchnahme der Patienten für körperliche Arbeit stattgefunden. Weiter hat Vortragender eine sehr weitgehende Übereinstimmung des Leidens mit der bisher als Krankheit sui generis aufgefaßten sogenannten Schlatterschen Krankheit festgestellt, sowohl in Ätiologie, klinischen Symptomen und Verlauf, wie besonders auch in dem ja sehr charakteristischen Röntgenbefund. Nachweis an einer Anzahl Vergleichsbilder. Er glaubt deshalb, daß es sich um dasselbe Leiden handelt, das früher nur außerordentlich viel seltener aufgetreten sei. Ist also das jetzt auftretende Leiden, wie von allen Beobachtern angenommen, eine Form der Rachitis, wobei allerdings nicht zu übersehen ist, daß in einer größeren Zahl von Fällen sonstige Anzeichen dafür in keiner Weise nachweisbar waren, so wäre damit also auch die bisher umstrittene Pathologie der Schlatterschen Krankheit geklärt. Therapeutisch empfiehlt Vortragender als schnellsten und sichersten Weg 14 Tage absolute Bettruhe mit gut angebogenen und angewickelten Schienen, danach probeweises Umhergehen mit denselben weitere acht Tage, dann allmähliches Fortlassen. Dabei Heilung in durchschnittlich vier bis fünf Wochen gegenüber ebenso vielen Monaten in einer größeren Anzahl anderweitig vorbehandelter Fälle.

Kempf.

Sitzung vom 13. März 1920.

Kempf: Demonstrationen: 1. **Sehnenüberpflanzung nach Perthes** bei Radialislähmung durch schwere Schußverletzung des Oberarms, die den Eingriff am Nerven wegen zu großen Defektes von vornherein aussichtslos erscheinen ließ. Gutes funktionelles Resultat. Empfehlung der Methode als für derartige Fälle bestes Operationsverfahren. Im Falle technischer Durchführbarkeit soll vorher stets die Operation am Nerven selbst (Lösung oder Naht) versucht werden. Auch die Spätoperation am Nerven lange Zeit nach der Verwundung verdient nicht die Ablehnung, die sie von mancher Seite erfahren hat. 2. Zwei Fälle von lange bestehender **Ischiadicus- beziehungsweise Tibialislähmung,** bei denen durch Operationen an den Nerven (Naht respektive Lösung) trophische Ulcera der Fußsohle schnell zur Heilung gebracht waren. 3. Zwei Fälle, denen von chirurgischer Seite die Amputation vorgeschlagen war, das eine Mal wegen überhandtellergroßen, tiefen, jeder Behandlung trotzenden **Ulcus cruris,** im anderen Falle wegen schwerster **Weichteil- und Knochenzertrümmerung des Unterschenkels,** und die durch konservative Maßnahmen (Plastik mit gestieltem Lappen vom anderen Oberschenkel; Hautplastiken aus der Umgebung mit Arthrodese im oberen Sprunggelenk und Keilresektion aus der Fußwurzel) wieder durchaus brauchbare Glieder erhalten hatten. Empfehlung möglichst schonenden Vorgehens bei Kriegsverletzungen unter weitgehender Heranziehung plastischer Operationen. 4. Fälle von **Korrektur schlechter Amputationsstümpfe** nach den verschiedensten atypischen Methoden, unter Verwendung gestielter Lappen von der anderen Extremität, durch Knochenmodellierung und nach Plänen, deren Einzelheiten dem Operateur oft erst während der Operation klar werden, da sie von dem verfügbaren Material abhängig sind. 5. Ein Fall von **Milzzerreißung,** bei dem mangels irgendwelcher positiver anamnestischer Angaben des intelligenten Patienten eine Magenperforation infolge Ulcus angenommen wurde und die sofort nach der Einlieferung vorgenommene Operation eine profuse Blutung in die Bauchhöhle und einen etwa 8 cm langen, zum Hilus verlaufenden Querriß der abgehobenen Milzkapsel aufdeckte. Exstirpation der Milz und Heilung per primam. Erst nach der Operation erfuhr man durch eindringliche Examinierung des Kranken, daß er etwa 28 Stunden vor der Operation bei einer Balgerei mit einem Kameraden einen relativ leichten Stoß gegen die linke Bauchgegend erhalten hatte, daß diese Verletzung ihm aber zunächst keine Beschwerden verursacht habe, sodaß er noch auf Wache ziehen und Posten stehen konnte, bis etwa zwölf Stunden nach dem Unfall plötzlich heftige Schmerzen einsetzten. Der Operationsbefund war also so zu erklären, daß zunächst eine Abreißung der intakten Kapsel vom Parenchym erfolgt, und erst nach zwölf Stunden die Kapselberstung eingetreten war. Als Folgeerscheinung der Operation erklärt der Patient eine angeblich früher nicht vorhanden gewesene Dunkelfärbung der Skleren, die von ophthalmologischer Seite als Melanosis gedeutet und für wahrscheinlich congenital gehalten wurde. Keine Veränderung des Blutbildes bei wochenlanger sorgfältigster Blutuntersuchung (Oberstabsarzt Poleck). 6. Präparat eines **Hypernephroms** von einem Verwundeten, der 1916 einen Durchschuß der rechten Lunge erhalten hatte, wobei das Geschoß in der rechten Bauchmuskulatur steckengeblieben war. Ende 1917 wieder ins Feld gerückt. Ende 1918 in französischer Gefangenschaft an Nieren- und Venenentzündung der Beine sowie „nervösem Herz- und Leberleiden“ behandelt. Ende 1919 in einem anderen deutschen Lazarett Diagnose auf Nierentumor oder Leberabsceß gestellt. Bei uns ergab der Ureterenkatheterismus der rechten Niere ein völlig negatives Resultat. Es fand sich ein Tumor der rechten oberen Bauchgegend, scheinbar der Leber angehörig, hochgradiges Caput Medusae, schwere Kachexie. Diagnose unklar, vielleicht Thrombose der Cava inferior mit Stauungsleber. Die Probelaparotomie ergab einen Tumor der rechten Nierengegend von fast Mannskopfgröße mit maximaler Erweiterung sämtlicher venöser Gefäße der Umgebung. Auslösung des Tumors von einem Lumbalschnitt aus retroperitoneal nur unter stärkster Stauungsblutung, sodaß bei dem schon vorher sehr anämischen Patienten unmittelbar nach der Operation der Tod eintrat. Die Untersuchung des Tumors ergab ein Hypernephrom, das die ganze rechte Niere substituiert hatte, die Sektion als Erklärung der gewaltigen Blutung Ausfüllung der rechten Nierenblutader und unteren Hohlader mit Geschwulstmassen bis zum Herzen hin, Verödung der Schenkelvenen und des übrigen Teils der unteren Hohlvene bis zu den Nierenvenen, Geschwulstpfröpfe in der Lungenschlagader beiderseits. Traumatischer Zusammenhang mit der Schußverwundung wahrscheinlich.

Kempf.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Dezember 1919.

Vor der Tagesordnung. Rost: Demonstration von zwei Fällen von **Ulcus molle serpiginosum s. migrans.** Die Erkrankung nahm ihren Ausgang von vereiterten incidierten Leistendrüsen. Der geschwürige Zerfall setzte sich auf die Unterbauchgegend, respektive den Oberschenkel fort. Die Ränder der Geschwüre sind weitgehend unterminiert. An den älteren Stellen ist es zu Abheilungen mit strahliger Narbenbildung gekommen. Mikroskopisch wurden die Unna-Ducreyschen Streptobacillen nachgewiesen. Therapeutisch werden mit promptem Erfolge Phenolätzungen und Jodoformgazeverbände angewandt. Bei sehr ausgedehnten Prozessen empfiehlt sich vorher die Excision des krankhaften Gewebes.

v. Skramlik: **Kleine Mitteilungen über die Herztätigkeit. II.** Kleinste Teilchen der Automatiecentren des Froschherzens pulsieren ebenso rasch wie das ganze Centrum. Der Rhythmus scheint also eine selbständige Eigenschaft der einzelnen Herzmuskelelemente zu sein. Ein Zusammenwirken von mehreren Fasern, um eine bestimmte Frequenz zu erzeugen, erscheint unwahrscheinlich. —

Die im Vagusstamm des Frosches verlaufenden hemmenden Fasern des Vagus und beschleunigenden des Sympathicus sind voneinander getrennt. Es konnte ein feiner Zweig des Vagusstammes von weniger als 50 μ Durchmesser isoliert werden, dessen Reizung ausschließlich eine beschleunigende Wirkung ausübt.

Friedrich: **Experimentelle Beiträge zur Frage der Sekundärstrahlentherapie.** Mit Hilfe der Ionisationsmethode wurde festgestellt, daß Sekundärstrahler, also Metalle von mittleren bis zu höchsten Atomgewichten, imstande sind, Sekundärstrahlen auszusenden. Bei Benutzung des Wasserphantoms von Friedrich tritt durch die Sekundärstrahler eine Verringerung der Dosis ein, indem die Streustrahlung abgeschirmt wird. Werden die Sekundärstrahler fein verteilt in Flüssigkeit angewandt, so tritt mit Verringerung der Konzentration eine Erhöhung der Dosis auf. Bei kleineren Bestrahlungsfeldern ist die Wirkung der Sekundärstrahler größer als bei großen Feldern. Bei den in der Praxis angewandten Härtegraden haben die Sekundärstrahlen keine große Bedeutung und kommen daher für die Therapie kaum in Frage.

Rominger: **Klinische Erfahrungen mit der Tuberkulindiagnostik im Kindesalter.** Die Zahl der positiven Pirquetreaktionen bei den Patienten der Kinderklinik ist 1913 etwas kleiner, aber sonst ungefähr entsprechend der Wiener Statistik von Monti und Hamburger. Von 1917 an nehmen die mit der Cutanimpfung erhaltenen positiven Reaktionen ab. Im Jahre 1919 wurde als Kontrolle neben der Pirquetreaktion die Escherichsche Stichreaktion ausgeführt. Die Zahl der dabei erhaltenen positiven Fälle ist hoch und zeigt eine Zunahme gegenüber 1913, was auch den klinischen Verhältnissen, Zunahme der Tuberkulosekrankheits- und -sterbefälle, entspricht. Aus dem Fehlen der Cutanreaktion kann man schließen, daß die Immunität gesunken ist und daß diese Fälle prognostisch ungünstig zu bewerten sind. Daran sind sicher die Kriegsverhältnisse mit der mangelhhaften Ernährung schuld. In diesem Sinne spricht auch, daß gerade von 1917 ab dieses Verhalten der Pirquetreaktion festzustellen ist, in welchem Jahre sich zuerst die Wirkungen der Unterernährung geltend machten.

Als Kontrolle der Tuberkulindiagnostik dient das Röntgenverfahren. Hier werden oft Fehldiagnosen gestellt, indem verbreiterte Hiluszeichnungen als Bronchialdrüsen angesehen werden. Solche verdächtige Schattenzeichnungen werden oft durch Gefäße hervorgerufen. Man kann das feststellen durch Vergleich einer in der üblichen Weise aufgenommenen Lungenplatte mit einer Aufnahme, bei der das Kind auf den Kopf gestellt wird. Auch die Röntgenuntersuchung spricht afür, daß man mit der Stichreaktion zuverlässigere Resultate bekommt als mit der Cutanreaktion.

Besprechung. Rost bestätigt nach seinen Erfahrungen bei Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht, daß die Reaktionsfähigkeit der Haut mit allgemein immunisatorischen Vorgängen im Körper in Beziehung steht.

Küpferle bezweifelt, daß in Kopfstellung die Blutfüllung der Gefäße eine geringere sei als in aufrechter Stellung. Die Stärke der Gefäßzeichnung ist von der Atemphase während der Aufnahme abhängig. Der Hilusschatten setzt sich aus Gefäßen und Drüsen zusammen. Nicht nur verkalkte Drüsen äußern sich. Man muß zwischen streifen- und herdförmigen Schattenbildungen unterscheiden. Letztere sind immer Drüsenschatten.

Rominger (Schlußwort). In vielen Fällen sind auch fleckenförmige Schattenbildungen durch Gefäße hervorgerufen.

H. Koenigsfeld.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 8. März 1920.

Theodor Cohn: **Zur Bedeutung der Nephrektomie für die Nierentuberkulose.** Selbstheilungen der chronischen Nierentuberkulose stehen ganz vereinzelt da, werden überhaupt angezweifelt. Autonephrektomien durch entzündliche Vernarbung im Harnleiter mit Abkapselung der Niere sind nur scheinbare Heilungen. Nach Wildbolz sterben nicht-operierte Nierentuberkulosen zu 58 % innerhalb von 5 Jahren nach erster Feststellung des Leidens. Klimatische, innerliche, arzneiliche und Tuberkulinbehandung haben in keinem Falle zu dauernder Heilung geführt. In den letzten Jahrzehnten hat die chirurgische Behandlung eine dauernde Zunahme gezeigt. In Anwendung kommt fast ausschließlich die Nephrektomie. C. beobachtet als erstes Zeichen der Harnleiterbeteiligung an der Entzündung eine Starre der inneren Hälfte seiner Blasenmündung während der Harnausstoßung. Hauptgesichtspunkte der Nephrektomie sind: vollständige Beseitigung von allem krankhaften Gewebe und Vermeidung einer Infektion des Wundbettes. Von den Verfahren gegen die Bekeimung des Wundbettes befriedigt keines völlig, am ehesten noch das von Felix Schlagintweit. Nach mitgeteilter Statistik sollen in 11,5 % aller Nephrektomien Wundfisteln auftreten, die spontan innerhalb von vier Jahren heilen. Die Gesamtsterblichkeit nach Nephrektomie wegen Tuberkulose beträgt 25 %. — C. hat von 1909 bis 1919 29 Fälle operiert; davon starben im Anschluß an die Operation 2, in den ersten fünf darauf folgenden Jahren 4. — Die Erfolge der Operation lassen sich verbessern durch Anwendung der paravertebralen Anästhesie oder der örtlichen Betäubung bis zur Freilegung der Niere. Für diejenigen Fälle, in denen man die Niere im eröffneten Nierenlager nicht an gewöhnlicher Stelle findet — bei entzündlicher Harnleiterschrumpfung, angeborener Tieflage, Wanderniere, Zwergniere, entzündlich geschrumpfter Niere — empfiehlt C. zur Abkürzung des schädlichen Untersuchens die zweihändige Austastung des Nierenlagerinhalts mit der gleichnamigen Hand von den Bauchdecken aus. Die Häufigkeit der Ferntodesfälle durch Tuberkulose der bleibenden Niere und der Blase gemahnt an frühzeitige Operation und warnt vor nutzloser Behandlung mit Blasenspülungen und inneren Mitteln. — C. verweist auf die irreführenden Beschwerden der chronischen Nierentuberkulose, auf Oftharnen, gebieterisches Harnen, Einnässen bei Tage und Nacht als früheste Krankheitszeichen bei Niereneiterung.

Klieneberger: **Zur Frage der Homosexualität.** Kl. bespricht Wesen, Erscheinungen und Ursache der Homosexualität und erörtert besonders die Frage, ob es sich bei dieser Perversion um eine angeborene oder erworbene Störung handelt. Er bekennt sich zu letzterer Ansicht und demonstriert einen 15 jährigen, psychopathischen Schüler als Musterbeispiel einer durch Verführung bedingten Homosexualität.

Sch.

Rundschau.

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Ziemke).

Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler.

Von

Dr. E. Strahlmann.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Als Überleitung zu den Kunstfehlern in der Chirurgie, die in folgendem zu besprechen sind, möchte ich hinweisen auf die Anklagen wegen Röntgenschädigungen, die meistens für den betreffenden Arzt sehr unangenehm zu sein pflegen, sodaß er häufig froh sein muß, sich mit der Zahlung einer Abfindungssumme aus der Affäre zu ziehen. Vor allem im Anfang der Röntgenära, wo man die Dosierung noch nicht so genau kannte, kamen Verbrennungen und entstellende Narbenbildungen vor, die eine Anklage wegen fahrlässiger Körperverletzung und eine Verurteilung des Arztes zu hohen Geldstrafen zur Folge hatten. Kirchberg erwähnt in seiner Kasuistik mehrere ähnliche Fälle. Andererseits ist es schon Ärzten als Kunstfehler angerechnet worden, daß sie eine Röntgendurchleuchtung unterlassen und keine genaue Diagnose hätten stellen können, sodaß infolgedessen die Behandlung eine falsche gewesen wäre. Das könnte z. B. der Fall sein bei der Differentialdiagnose zwischen Verstauchung und Bruch, wo häufig andere Untersuchungsmittel versagen. Abgesehen davon, daß der Arzt sich in diesem Falle dadurch schützen kann, daß er jeden derartigen Fall als echten Bruch ansieht und behandelt, wird man in manchen ländlichen Gegenden nicht immer einen Röntgenapparat zur Hand haben. Wenn aber ein Arzt einen Apparat besitzt und benutzt, so ist er natürlich für die richtige Art der Behandlung verantwortlich zu machen.

Neben der Geburtshilfe ist es vor allem die Chirurgie, die die meisten Anklagen wegen Kunstfehler aufweist, weil hier ja die Erfolge beziehungsweise Mißerfolge auch dem Publikum deutlicher vor Augen treten. Über die Operation als einen Eingriff in fremde Körperrechte muß man zunächst hervorheben, daß alle Eingriffe immer mit Zustimmung des Patienten erfolgen müssen, wenn der Arzt eine Anklage wegen Körperverletzung vermeiden will. Juristisch gilt eben eine Operation formell als Körperverletzung, die allerdings straffrei bleibt, weil sie zum Zwecke der Heilung vorgenommen wird. Auch wenn ein kleiner Eingriff verabredet ist, und sich bei der Operation selbst herausstellt, daß ein größerer nicht zu umgehen ist, ist der Arzt verpflichtet, den Patienten vorher von der Sache zu unterrichten. Ausgenommen sind natürlich solche Fälle, wo dies wegen dringlicher Lebensgefahr (z. B. eiliger Tracheotomie) einfach nicht möglich ist. Von diesen sagt der bekannte Jurist Mittermayer mit Recht, daß jeder Arzt in allen Fällen augenblicklicher Gefahr sein eigener Richter sein müsse. Sehr bekannt ist der Dresdener Fall eines Frauenarztes geworden, der, obwohl vorher ein kleiner Eingriff verabredet war, bei einer Frau eine Ovariotomie vorgenommen hatte, und später von der Frau auf seine Honorarforderung hin wegen Körperverletzung verklagt wurde. Über die Berechtigung zum Operieren selbst ist zu sagen, daß manche Operationen in das Gebiet des praktischen Arztes fallen, während andere dem Spezialisten reserviert bleiben müssen. Es ist jedenfalls dem praktischen Arzt kein Vorwurf zu machen, wenn er in dringenden Fällen, auch ohne die nötige Assistenz und die erforderliche Antiseptik, einen Eingriff vornimmt, den ein Facharzt vielleicht mit besserem Erfolg hätte ausführen können. Andererseits ist aber Straßmanns Ausspruch nur zu berechtigt: „Wer aus Eitelkeit oder Scheu, seinem Nimbus etwas zu vergeben, an Dinge geht, denen er nicht gewachsen ist, und von denen er seine Hand lassen konnte, handelt in der Tat leichtfertig und strafbar“. Bestimmte Minimalforderungen bezüglich der Anti- und Aseptik, die eben Eigentum jedes Arztes geworden sein sollte, sind unbedingt zu stellen. Anklagen auf diesem Gebiete sind wiederholt in der Literatur berichtet, haben aber selten zur Verurteilung geführt, weil es schwer ist, den Beweis zu führen, daß der Wundverlauf bei kunstgerechter Asepsis ein anderer gewesen wäre. Ganz beachtenswert sind die Leitsätze Deneckes:

„1. Es ist als Fahrlässigkeit im Sinne des Gesetzes anzusehen, wenn der Arzt gelegentlich der Behandlung eines Operierten oder Verletzten die antiseptische Wundbehandlung außer acht läßt, ausgenommen den Fall, wo bei Erfüllung einer Vitalindikation das Verfahren mit antiseptischem Prinzip unmöglich ist.

2. Der Arzt, der erwiesenermaßen bei der Wundbehandlung nach antiseptischen Grundsätzen verfährt, kann in foro für einen ungünstigen Wundverlauf nicht verantwortlich gemacht werden.

3. Bei Anklagen gegen Ärzte wegen Kunstfehler bei einer Wundbehandlung ist berechtigterweise in der Voruntersuchung ein Gutachten einer medizinischen Fakultät einzuholen.“

Der Satz Virchows, daß ein älterer Arzt, dem die Aseptik nicht bekannt wäre, durch seine Approbation geschützt würde, ist lebhaft bestritten worden. Sehr zahlreich sind die Anklagen wegen Kunstfehler auf dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie. Kirchbach führt in seiner interessanten Kasuistik mehrere Fälle von schlecht geheilten Brüchen an, die zum Teil mit Gliedverkürzung einhergingen. Verurteilungen sind selten erfolgt. Kriege führt in der Zeitschrift für Medizinalbeamte 1903 22 Fälle von ischämischer Muskellähmung und 61 Fälle von Gangrän nach zu fest angelegten Verbänden an. Hier erfolgten Verurteilungen häufig, da es sich oft um grobe Fahrlässigkeit handelte. Überhaupt liefern die Brüche den größten Prozentsatz der Anklagen, was bei der Häufigkeit derselben und der erheblichen Berufshinderung bei schlechter Heilung ja auch ganz natürlich ist. Wiederholt sind auch Anklagen wegen einer orthopädischen Operation erfolgt, die nicht den gewünschten Erfolg hatte und nach der sogar eine Verschlechterung auftrat. Ein besonderes Feld für Anklagen bieten sodann die Narkoseschädigung, wo die Narkose entweder nicht streng genug beaufsichtigt war oder plötzlicher Tod an Herzlähmung erfolgte. Bekannt geworden ist der Fall eines Universitätsprofessors, gegen den ebenfalls Anklage erhoben wurde, weil bei der Operation sich ein Student auf den herabhängenden Arm des Patienten gestützt und dadurch eine Radialislähmung hervorgerufen hatte. Sodann spielen Verfehlungen bei der Operation selbst eine Rolle. Wiederholt sind in der Literatur Fälle beschrieben, bei denen in den Wunden, z. B. bei der Laparotomie, Tupfer, ja Instrumente zurückblieben. Soweit es hier sich um offenkundige Fahrlässigkeit handelte, trat Verurteilung ein. Neugebauer hat im Zentralblatt für Gynäkologie im Jahre 1900 108 Fälle und 1904 abermals 87 Fälle veröffentlicht[1]. Auch Verwechslungen bei Operationen gehören hierher. Mehrere Fälle sind bekannt geworden, wo ein Aneurysma mit einem Absceß verwechselt und fälschlich operiert wurde, so beim bekannten englischen Chirurgen Lister. Mehrere Ärzte sind verurteilt worden, weil sie eine arterielle Blutung nicht richtig erkannt und deshalb eine energische Blutstillung unterlassen hatten. Auch der Unterlassungsfehler, einen eingeklemmten Bruch entweder nicht erkannt und nicht reponiert oder falsch operiert zu haben, hat bereits wiederholt Ärzte in den Anklagezustand versetzt. Schließlich sei noch erwähnt, daß der Umstand, daß bei einer Sehnenvereinigung die Sehnenenden nicht genügend fixiert waren, zu Anschuldigungen Veranlassung gegeben hat. Ein anderes Mal wurde ein Arzt beschuldigt, die Einrenkung einer Oberarmluxation unterlassen und außerdem den Patienten mit seinen Besuchen vernachlässigt zu haben, sodaß schließlich eine habituelle Luxation eintrat. Da der Arzt beweisen konnte, daß er die Reposition gemacht hatte, außerdem an Hand seiner Bücher nachweisen konnte, daß er die nötige Anzahl von Besuchen gemacht habe, erfolgte Freispruch. Jedenfalls zeigt dieser Fall deutlich, wie wichtig es für den Arzt ist, genau Buch zu führen. — Alle diese Fälle beweisen, daß auch dem tüchtigsten Arzt in einer langjährigen Praxis sehr leicht etwas Ähnliches, auch ohne sein Verschulden, passieren kann, und daß der Arzt gut tut, in eine Haftpflichtversicherung einzutreten, um sich gegen Schäden zu decken. Daß auch in der otriatischen Praxis Anschuldigungen wegen Kunstfehler häufig sind, daß z. B. beim unvorsichtigen Ohrausspülen schon Trommelfellzerreißungen, oder beim Versuch, einen Fremdkörper aus dem Gehörgang zu entfernen, schwere Verletzungen vorgekommen sind, hat Mohrmann in einer sehr lesenswerten Arbeit gezeigt[1]. (Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der letzten Sitzung der Nationalversammlung wurde ein Antrag des Abg. Pachnicke angenommen, von den noch vorhandenen Heeresbeständen den öffentlichen Krankenhäusern und Pflegeanstalten Bett- und Leibwäsche, sowie den wissenschaftlichen Forschungsinstituten und Laboratorien Apparate aller Art sofort zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung zu stellen. — In der gleichen Sitzung wurde das Gesetz über die weitere Ausdehnung der Versicherungspflicht an den Volkswirtschaftsausschuß zurückverwiesen, nachdem der Reichsrat die Beschlüsse dieses Ausschusses — Festsetzung von 15 000 M als obere Grenze der Versicherungspflicht — angenommen hatte. Eine endgültige Verordnung darüber wird in den nächsten Tagen erfolgen.

Die Erhöhung der Fernsprechgebühren betrifft unter anderem auch die Ärzteschaft. Da es nicht ausgeschlossen erscheint, daß zahlreiche Ärzte, besonders im Hinblick auf die Zwangsanleihe von 1000 M für jeden Fernsprechanschluß, gezwungen sein werden, ihren Anschluß aufzugeben, so sind, wie die „Westdeutsche Ärzte-Zeitung“ mitteilt, Schritte in Vorbereitung, um für die Ärzte eine besondere Berücksichtigung zu erwirken. Falls diese Schritte nutzlos verlaufen sollten, empfiehlt das Blatt, in Erwägung zu ziehen, ob man nicht durch organisatorische Selbsthilfe — Kündigung der Fernsprechanschlüsse durch sämtliche Ärzte im Reiche — erfolgreich vorgehen könne.

Unter dem sprunghaften Emporschnellen der Einkaufspreise und dem langsamen Nachfolgen der Arzneitaxpreise hatten die Apotheker oft zu leiden. Um das „unerträgliche Mißverhältnis“ zu beseitigen, hat das Reichsministerium des Innern sich dazu entschlossen, bei Arzneimitteln, die besonders starke Preissteigerungen im Großhandel zu verzeichnen haben, die den neuen Einkaufspreisen entsprechenden Taxpreise den einzelnen Regierungen telegraphisch mitzuteilen, damit die Landesregierungen die neuen Taxpreise sofort mit Wirkung von einem vereinbarten Tage ab bekanntgeben können.

Die Umrechnungstabelle für das nach den Beschlüssen der deutschen Badeärzte von Ausländern mit überwertiger Valuta zu verlangende Honorar beträgt im Mai d. J. für: Amerikaner 141 M, Argentinier 130 M, Belgier 51 M, Dänen (oder Norweger) 96 M, Engländer 119 M, Franzosen 46 M, Holländer 129 M, Finnländer 32 M, Italiener 34 M, Schweden 117 M, Schweizer 134 M, Spanier 126 M.

Äußerungen fortgesetzt feindlicher Gesinnung gegenüber der deutschen medizinischen Wissenschaft und ihren Vertretern vernehmen wir auch nach der Beendigung des Krieges aus dem bisher feindlichen Auslande nur allzu oft. Boykotterklärungen deutscher gelehrter Arbeit sind erst kürzlich von Ententechirurgen ausgesprochen worden. Die deutsche wissenschaftliche Medizin wird ohne Zweifel den Platz, der ihrer Bedeutung zukommt, im internationalen Geistesleben trotz aller chauvinistischen Maßnahmen bald wieder einnehmen. Als ein Zeichen dafür, daß die Kunst der deutschen Ärzte auch in der bisher feindlichen Welt wieder gesucht wird, verbuchen wir mit Genugtuung, daß der Berliner Chirurge Geh.-Rat Fedor Krause zur Vornahme einer Gehirnoperation nach Rio de Janeiro in Brasilien berufen wurde.

Frankfurt a. M. Prof. Otto Lang, Direktor der Amsterdamer Chirurgischen Universitätsklinik, hat 80 erholungsbedürftige Arztkinder im Alter von 12 bis 15 Jahren (40 Knaben und 40 Mädchen) — in erster Linie Frankfurter Arztkinder — in das auf der holländischen Insel Vlieland gelegene Kinderferienhaus zu mehrwöchigem Aufenthalt eingeladen. Der erste Transport von 40 Knaben ist dieser Tage nach Holland abgegangen. — Eine schöne Betätigung hochherziger internationaler Kollegialität!

Jena. Unter Vorsitz von Geh.-Rat Prof. Dr. v. Waldeyer-Hartz hielt die Anatomische Gesellschaft hier ihre erste Versammlung nach dem Kriege ab, die auch von Teilnehmern aus Schweden und Finnland besucht wurde.

Hochschulnachrichten. **Greifswald:** a. o. Professor Dr. Adloff nahm einen Ruf als Direktor des neuerrichteten zahnärztlichen Instituts in Königsberg an. — **Würzburg:** Der Ordinarius der Pharmazie, Dr. Heiduschka, hat einen Ruf an die Technische Hochschule zu Dresden angenommen, wo er das Ordinariat für Lebensmittelchemie übernimmt. — **Wien:** Hofrat Prof. Dr. Carl Toldt, von 1884—1910 ord. Professor der Anatomie, beging seinen 80. Geburtstag.

---

[1] Vgl. auch Siegfried Elschner, Inauguraldissertation Kiel 1912, „Kasuistische Beiträge zum Kapitel Fremdkörper in der Bauchhöhle“.

[1] Vgl. Mohrmann, Beiträge zur gerichtsärztlichen Begutachtung ohrenärztlicher Kunstfehler, Friedr. Bl. 1890, S. 81.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 20 (806). 16. Mai 1920. **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Schwenkenbecher, Die Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose. O. Simmonds, Hypnose und Psychose. 1. A. Seitz, 2. A. Hille, Zur Kenntnis der Alveolarpyorrhöe. F. Großmann, Beiträge zur Behandlung der Tuberkulose mit Linimentum Tuberculini compositum Petruschky. J. Petruschky, Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. E. C. Meyer, Ein Fall von traumatischer Aortenklappenzerreißung. W. Lehmann, Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften. (Schluß.) — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. (Fortsetzung.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920. 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920. (Fortsetzung.) Berlin. — **Rundschau:** E. Strahlmann, Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler. (Schluß.) E. Rost, Die ausländischen Kinderhilfsmissionen, insbesondere die Speisungen deutscher Kinder durch die Quäker. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Die Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose[1]).

Bemerkungen und Erfahrungen

von

Prof. **A. Schwenkenbecher,** Frankfurt a. M.

Im Laufe der letzten acht Jahre habe ich mit meinen Ober- und Assistenzärzten insgesamt an rund 100 Tuberkulösen zu Heilzwecken den künstlichen Pneumothorax angelegt. Da in der gleichen Zeit etwa 4000 Lungenkranke unsere ärztliche Hilfe in Anspruch nahmen, kam das Pneumothoraxverfahren somit nur für etwa 2,5% der von uns Behandelten in Betracht. Dies Verhältnis entspricht den Zahlen, die aus anderen gleichartigen Anstalten mitgeteilt wurden, und beweist, daß die in Rede stehende Behandlungsmethode bei der zurzeit geltenden Indikationsstellung und für Tuberkulöse eines allgemeinen Krankenhauses nur selten zur Anwendung kommen kann.

Wenn man von Erfahrungen über eine therapeutische Methode berichtet, so pflegt die erste Frage, die einem vorgelegt wird, die nach dem Erfolge zu sein, wobei der Fragende bestimmte Zahlenangaben als Antwort erwartet.

Solche vermag ich nicht zu geben, denn einmal gelang es nur zum Teil, das Schicksal unserer Kranken über eine Reihe von Jahren hinaus zu verfolgen; auch waren die einzelnen Krankheitsfälle so verschieden, und die einzelnen Patienten verhielten sich im Laufe der Behandlung in ihrer Lebensführung so ungleich zweckmäßig oder unzweckmäßig, daß ich es ablehnen muß, zahlenmäßige Angaben zu machen.

Nur soviel kann ich sagen: Wir kennen heute noch 15 von den operierten 100 Patienten, bei denen eine regelmäßige und lange Zeit hindurch fortgesetzte Behandlung zur Heilung beziehungsweise einer bis heute anhaltenden wesentlichen Besserung führte.

Bei einer weit größeren Anzahl trat aber unter unseren Augen — häufig nach vorübergehender Besserung — früher oder später eine Verschlimmerung ein, der Prozeß schritt weiter fort, griff auf die anfangs weniger kranke Lunge über, und die Therapie mußte schließlich abgebrochen werden.

Die zahlenmäßig größte Gruppe besteht aus denen, die sich eines Tages plötzlich aus uns unbekannten Gründen der Behandlung entzogen. Nur von einigen dieser Kranken hörten wir später wieder. Danach sind die einen ihrer Krankheit erlegen, andern geht es schlecht, einige wenige sind aber zu unserer Überraschung trotz ihres unzweckmäßigen Verhaltens wieder gesund und arbeitsfähig geworden.

So verließ z. B. ein Kranker mit relativ frischem Pneumothorax das Krankenhaus; einige Male kam er noch vorschriftsmäßig zur Nachfüllung, dann blieb er aus. Wie wir kürzlich hörten, ging er damals in eine Lungenheilstätte. Dort bekam er auf seiner Pneumothoraxseite ein großes Exsudat. Der behandelnde Arzt ließ die Gasfüllung eingehen; an Stelle des Exsudats bildete sich eine dicke Schwarte mit starker Schrumpfung der kranken Seite, die katarrhalischen Erscheinungen verloren sich allmählich. Der Kranke fühlt sich heute wohl und vermag seine Bureautätigkeit voll zu versehen; objektiv bietet er außer der starken Schrumpfung einer Thoraxhälfte keinerlei wesentliche krankhafte Erscheinungen.

Eine für die Praxis und den Kranken sehr wichtige Frage ist die: Können Lungenkranke nach Pneumothoraxoperation soweit genesen, daß sie zu jeder schweren Berufsarbeit wieder geeignet werden? Das dürfte nach unseren Erfahrungen nur ausnahmsweise der Fall sein, besonders dann, wenn man bei der Auswahl der Kranken nach strengen Indikationen verfährt und nur ernster Kranke operiert. Zumeist nehmen auch Patienten mit gutem Heilerfolg, die nach Ablauf von Monaten oder Jahren an sich wohl in der Lage wären, schwere Arbeit zu leisten, ihren alten Beruf nicht wieder auf, wenn dieser mit starker körperlicher Anstrengung verbunden war.

Und das ist wohl aus Gründen der Prophylaxe auch gut so. Wenn ein Berufswechsel nötig ist, so sei der Arzt mit seinem Rat frühzeitig zur Hand, da die Kranken beziehungsweise Krankgewesenen sich nach ihrer Entlassung aus der stationären Behandlung nicht selten einer hygienisch völlig ungeeigneten Betätigung zuwenden und so einen eben gewonnenen Erfolg wieder in Frage stellen.

Die Pneumothoraxoperation hat im Laufe des letzten Jahrzehntes wegen ihrer schönen Erfolge allgemeine Anerkennung und große Verbreitung gefunden, und während man anfangs vielfach mit übertriebener Skepsis an die neue Methode herantrat, verfällt man jetzt mancherorts in das andere Extrem, „eine polypragmatische Überschätzung“ (Brauer). Mit Recht wenden sich deshalb Brauer und Spengler[2]) in ihrer letzten ausgezeichneten Abhandlung von neuem gegen diese allzu warmen Freunde des von ihnen ausgearbeiteten und gepflegten Heilverfahrens.

Auf der anderen Seite aber gibt es nach meiner Erfahrung noch viele Patienten mit alter Lungentuberkulose in Siechenhäusern und Pflegeanstalten, sowie draußen in der Praxis, bei denen durch die Kompressionsbehandlung eine wesentliche Besserung, ja Heilung des Leidens zu erreichen wäre.

Deshalb erscheint es mir unabweisbare Pflicht, dazu aufzufordern, mit allen diagnostischen Hilfsmitteln jeden einzelnen Tuberkulösen, namentlich die schwer und chronisch Kranken durchzuuntersuchen und zu erwägen, ob nicht durch Ausschaltung der vorwiegend erkrankten Lunge ein Stillstand des Prozesses eingeleitet werden kann. Wenn dann auch nur in 10% dieser

---

[1]) Aus einem Fortbildungsvortrag für Ärzte.

[2]) Brauer und Spengler im Hdb. d. Tuberkulose von Brauer, Schröder & Blumenfeld, Bd. 3. Leipzig, Barth 1919. S. 178.

Operierten — vielfach sind die Resultate besser — ein günstiges Resultat erzielt wird, so bedeutet das doch einen großen Gewinn angesichts der Tatsache, daß diese Kranken ohne aktive Hilfe lediglich eine Last und häufig auch eine große Gefahr für ihre Mitmenschen bedeuten.

Mit Recht hat Brauer in seinen zahlreichen Publikationen über die Pneumothoraxtherapie immer auf strenge Indikationsstellung gehalten. Erst ein Versagen der gewöhnlichen internen Behandlungsweise berechtigt zum operativen Vorgehen! Schon mit Rücksicht auf die großen Unbequemlichkeiten, die in der Regel diese Behandlung für lange Zeit dem Kranken auferlegt, und noch mehr im Hinblick auf manche ernste Komplikationen des Verfahrens ist es Pflicht, sich vor Anwendung der in Rede stehenden Therapie von der Wirkungslosigkeit aller anderen Kurmittel zu überzeugen. Auf der anderen Seite ist es natürlich begreiflich, daß Ärzte mit einer gewissen Erfahrung auf dem Gebiete der Tuberkulose und ihrer Behandlung den Wunsch haben, das ihnen bekannte und oft bewährte Pneumothoraxverfahren nicht ausschließlich auf Schwerstkranke zu beschränken. Geben doch diese von vornherein eine relativ schlechte Prognose; auch bietet ihre Behandlung nicht selten besonders große technische Schwierigkeiten.

Es gibt nicht wenige Fälle mit ungleicher Verteilung des Leidens auf beide Lungen, in denen z. B. die stärker ergriffene Lunge nur in einem Oberlappen infiltrative und ulceröse Veränderungen zeigt. Gewiß gelingt es nicht selten, auch solche Kranke durch langdauernde und wiederholte Sanatoriumskuren noch ohne Eingriff zu heilen. Solche Kuren sind nun aber, namentlich für Minderbemittelte, häufig nicht möglich. Deshalb begnügen sich diese meist mit vorübergehendem Aufenthalt in einer Sommerfrische, einem Krankenhaus usw. und kehren nach ungenügender Erholung an ihre Berufstätigkeit zurück.

Das nächste Mal kommen sie dann erst zum Arzt, wenn eine neue oft beträchtliche Verschlimmerung des Leidens eingetreten ist. In solchen Fällen kann man mit der Einleitung eines Pneumothorax oft sehr Gutes tun: Die Lufteinblasung gelingt dann in der Regel leicht, es kommt zu einem ausgedehnten Lungenkollaps, etwa vorhandene Fiebersteigerungen verschwinden, der Auswurf sistiert. Der Kranke sieht schnell den Erfolg des besonderen Eingriffes, er bleibt nun gern, selbst mehrere Monate im Krankenhaus und wird dann zur Wiederaufnahme einer leichten Tätigkeit entlassen. Daneben werden Nachfüllungen noch etwa ein Jahr in mehrwöchigen Zwischenräumen fortgesetzt. Kann man nach Ablauf dieser Zeit den Pneumothorax eingehen lassen, ohne daß erneut katarrhalische Erscheinungen oder Bacillen auftreten, so dehnt sich die Lunge wieder aus. Der gesamte Kurerfolg ist der denkbar beste und relativ schnell ohne zu große Opfer für den Patienten erzielt. Hier vereinigen sich mit ärztlichen Erwägungen soziale Notwendigkeiten zu dem Entschluß, aktiv einzugreifen, wie das ja auch bei anderen Operationen häufig der Fall ist.

Ein andermal handelt es sich um einen frischen fieberhaften tuberkulösen Prozeß einer Lungenspitze und man fürchtet nach dem ganzen Verlauf der Krankheit, daß diese sich rasch weiter ausdehnen wird. Auch hier kann der Wunsch, den richtigen Augenblick des Einschreitens nicht zu verpassen — was im übrigen gar nicht selten geschieht —, zum Eingriff führen, ohne daß Zeit und Gelegenheit gegeben war, die anderen therapeutischen Methoden zu erschöpfen.

Eine derartige Indikationsstellung überschreitet wohl die Grenzlinie, die dem „künstlichen Pneumothorax" ursprünglich gezogen wurde, sie ist aber heute ohne Zweifel berechtigt. Man wird im Einzelfalle sicher nichts Unerlaubtes tun, wenn man sich dessen bewußt bleibt, daß die Anlegung und Durchführung eines Pneumothorax ein mit Gefahr verbundenes Operationsverfahren darstellt, das einstweilen für diejenigen Erkrankungsformen der Lungentuberkulose verboten ist, die sich voraussichtlich innerhalb absehbarer Zeit auch ohne Eingriff bessern werden.

So pflegen wir z. B. niemals, wenn uns eine Heilstättenkur von der üblichen Dauer Erfolg verspricht, die Anlegung eines Pneumothorax zu ventilieren. Hierher gehört die übergroße Mehrzahl der sogenannten Spitzenaffektionen tuberkulöser Natur im ersten und zweiten Stadium nach Gerhardt-Turban.

Auch behandeln wir grundsätzlich nur offene Tuberkulosen, nachdem wir einmal die Erfahrung machen mußten, daß eine langsam ablaufende, merkwürdig lokalisierte Bronchopneumonie eine Hilustuberkulose vortäuschte und in dieser Annahme außerhalb unserer Klinik von anderer Seite ein Pneumothorax angelegt worden war. Zwar ist das Pneumothoraxverfahren in den leichteren Fällen von Lungentuberkulose, bei denen nur geringe Pleuraverwachsungen bestehen, technisch viel einfacher, birgt weniger Gefahren in sich und bringt schneller und häufiger ein erfreuliches Ergebnis. Trotzdem ist seine Anwendung, wie soeben ausgeführt, für die Mehrzahl dieser Fälle zurzeit nicht erlaubt. Dazu ist die Methode noch zu reich an störenden, mitunter dauernd schädigenden Nebenwirkungen und an Gefahren, die zwar selten eintreten, dann aber unmittelbar das Leben bedrohen können.

Von diesen Komplikationen, die zu vermindern und zu beherrschen für jeden, der mit Überzeugung die Pneumothoraxmethode ausübt, das wichtigste Ziel darstellt, soll jetzt die Rede sein. Nicht von allerhand möglichen Störungen, sondern nur von den beiden häufigsten und bedeutungsvollsten Komplikationen: dem pleuritischen Exsudat und der Luftembolie.

Das pleuritische Exsudat stellt eine leider sehr häufige Komplikation dar, die nach den Angaben selbst der erfahrensten und geübtesten Autoren bei fast jedem zweiten Kranken beobachtet wird. Die große Häufigkeit dieser Flüssigkeitsergüsse ist um so schlimmer und bedeutungsvoller, als wir letzten Endes kein sicheres Mittel wissen, ihrer Entstehung im Einzelfall vorzubeugen.

Mit dem Exsudat beginnt aber in der Regel alles Unangenehme in der Pneumothoraxtherapie! Wir persönlich fürchten es mehr, als alle anderen Verwicklungen, selbst mehr als die bei vorsichtiger Manipulation fast stets vermeidbare Luftembolie.

Wie können wir nun die Häufigkeit der Exsudate wenigstens herabmindern? Diese Frage verbindet sich mit der anderen: Wie entstehen denn diese Exsudate?

Übereinstimmend werden verschiedene Ursachen angegeben: Nach von Muralt 3) kommt es am häufigsten zu diesen Ergüssen dadurch, daß sich tuberkulöse Lungenherde, die der Pleuraoberfläche nahe liegen, auf diese fortsetzen und ausbreiten oder auch dadurch, daß infolge des Pneumothorax gezerrte Pleuraverwachsungen einreißen und mit ihrem Inhalt den Pleuraraum infizieren. Nach seiner Ansicht sind die Pneumothoraxexsudate meist tuberkulöser Natur. Sicherlich können aber auch andere Infektionskeime, wie Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken usw. aus einer verletzten Lunge oder einem eingerissenen Adhäsionsstrang auswandern und die Pleura krank machen.

Diese Pneumothoraxinfektionen werden bis zu einem gewissen Grade vermieden, wenn man das infundierte Gas stets unter möglichst niedrigem und gleichmäßigem Drucke hält, die Kranken lange Zeit vor heftigen Bewegungen und körperlichen Anstrengungen bewahrt und bei allen Fällen mit Pleuraverwachsungen mit der Anwendung stärkeren Druckes besonders vorsichtig 4) ist.

Eine zweite Art von Exsudaten entsteht infolge von Reizung durch das infundierte Gas selbst. Daß der Stickstoff auf die Dauer eine Reizung der Pleura im Gefolge hat, geht schon mit Sicherheit daraus hervor, daß diese unter Einwirkung des künstlichen Pneumothorax allmählich immer weniger gasdurchlässig, dichter wird. Auch besondere darauf gerichtete Untersuchungen haben diese chronische Pleuritis durch Gasreizung bestätigt 5).

Das erscheint zunächst erstaunlich für ein sonst so indifferentes Gas, wie es der Stickstoff ist und man gedenkt vielleicht der Vermutung Hymans van den Berghs und seiner Mitarbeiter 6), daß die Pleurareizung durch Verunreinigungen des infundierten Stickstoffs hervorgerufen sein könnte. Daß dieser zur Anlegung und Nachfüllung eines Pneumothorax verwandte käufliche Stickstoff nicht absolut rein ist, sondern noch geringe Mengen von anderen Gasen, z. B. Sauerstoff und Kohlensäure

---

3) von Muralt, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., 7. Suppl.-Bd. 1914, S. 376.

4) van Voornveld (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 34, S. 323) macht darauf aufmerksam, daß die Druckmessungen häufig unrichtig vorgenommen werden. Wenn man lediglich die Erhebung der Flüssigkeitssäule über den Nullpunkt in einem Schenkel des U-Rohres (in Zentimeter gemessen) als Druck angibt, so ist das ein Fehler: vielmehr ist der wirkliche Druckwert doppelt so hoch, da er dem Höhenunterschied der beiden Flüssigkeitsspiegel im U-Rohr entspricht.

5) Bruns zit. nach Brauer und Spengler, l. c., S. 224. Kaufmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 23, Heft 1.

6) Hymans van den Bergh, de Josselin de Jong und Schut, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1913, Bd. 26, S. 47.

enthält, ist bekannt (Tobiesen, Tachau und Thilenius[7]).

Diese Verunreinigungen spielen aber natürlich für die Entstehung einer Pleurareizung keine Rolle; dafür könnten nur andere, ätzende Gase in Betracht kommen, wie Ammoniak, Salpetersäure oder dergleichen; deren Anwesenheit in wirksamer Menge ist aber ganz unwahrscheinlich!

In der atmosphärischen Luft haben wir ein N-reiches Gasgemenge zur Verfügung, dessen Indifferenz bei Einwirkung auf die Schleimhäute und die serösen Häute erfahrungsgemäß sehr groß ist. Wir mußten während des Krieges, da wir keinen reinen Stickstoff mehr zur Verfügung hatten, filtrierte Luft zur Anlegung und Nachfüllung bei unseren Patienten benutzen. Dabei gewannen wir den Eindruck, als ob Luft weniger reizend wirke als das früher jahrelang verwandte N-Gas.

Wenn wir diesem „Eindruck", der, wie ich weiß, ganz unabhängig von uns auch von anderen Ärzten gewonnen wurde, eine gewisse Bedeutung beimessen wollen, so gelangen wir zu der Vorstellung, daß vielleicht gerade die relative Reinheit eines Gases einen stärkeren Pleurareiz zur Folge hat, und daß wir durch Verdünnung des Gases mit anderen, dem Organismus nicht fremden Gasen diesen Reiz abzuschwächen vermögen.

Bleibt doch außerdem ein in den Thoraxraum eingeführtes reines Gas, sei es nun Stickstoff, Sauerstoff oder Kohlensäure, nicht unverändert! Nach den interessanten Untersuchungen von Tobiesen[8]) verwandelt es sich vielmehr jedesmal in ein Gasgemisch ähnlicher Zusammensetzung von etwa 90% N, 4% O und 6% CO_2; es wandern also aus dem Blute und den Pleuraendothelien Sauerstoff und Kohlensäuregas aus und in den Pneumothorax ein, wenn dieser mit reinem Stickstoff angelegt worden war. Diese konstante Einwanderung der Blut- und Gewebegase in den Pneumothoraxraum kann die gleichzeitige Gasresorption aus dem Pneumothorax an Geschwindigkeit so übertreffen, daß das Gasvolumen im Thoraxraum beträchtlich zunehmen und sogar zu Atemstörungen führen kann. Die Annahme, daß die Anwesenheit des reinen Gases im Pleuraraum neben der auch jedem Gasgemenge eigenen Fremdkörperwirkung eine besondere physikalisch-chemische Reizung der Endothelien zur Folge hat, erscheint deshalb ganz plausibel.

Diesem Gedanken geben auch Tachau und Thilenius[9]) Raum, indem sie das Gemenge, das aus 90% N, 4% O, 6% CO_2 besteht, als ein adäquates Pneumothoraxgas bezeichnen, das die Serosa weniger als Luft und erst recht weniger als Stickstoff reizen dürfte. Seit einigen Monaten arbeiten wir mit diesem Gemisch und hatten bislang nur gute Resultate, doch ist die Zahl der so behandelten Fälle für die Bildung eines endgültigen Urteils noch unzureichend. Immerhin scheint mir schon heute der Zeitpunkt gekommen, die Anwendung eines solchen Gemisches für die Pneumothoraxtherapie zu empfehlen, denn auch seine Verweildauer im Thoraxraum scheint der des reinen Stickstoffes gegenüber keineswegs wesentlich verkürzt zu sein.

Der Möglichkeit, daß die Pleura durch unsaubere Instrumente infiziert wird, läßt sich durch peinliche Asepsis leicht begegnen. Eine hämatogene Infektion des Brustfells nach Angina oder in Gefolge einer anderen Infektionskrankheit läßt sich dagegen nicht vermeiden, um so weniger, als die Pneumothoraxpleura empfindlicher als die gesunde ist. Diese Formen der Pleuritis sind indessen glücklicherweise relativ selten, falls nicht ein Teil der tuberkulösen Exsudate mit in diese Gruppe gehört (was sehr wahrscheinlich ist!).

Der Übertritt von Gas in die Blutbahn — die gefürchtetste Komplikation des Pneumothorax arteficialis — erfolgt in der Regel durch Stichverletzung der Lunge und Eröffnung einer das Gas ansaugenden Lungenvene. Das haben die gründlichen, breit angelegten Arbeiten Brauers und seiner Schüler einwandfrei erwiesen!

Man müßte deshalb grundsätzlich dem Brauerschen Schnittverfahren für die Anlegung des Pneumothorax den Vorzug geben, es ist übersichtlicher und deshalb ungefährlicher als die ältere Stichmethode Forlaninis. Trotzdem aber wendet man sich in praxi mehr und mehr dieser Stichmethode als der bequemeren und angenehmeren zu, nachdem allerdings wesentliche technische Verbesserungen und die Einhaltung ganz bestimmter Regeln ihre Gefahr erheblich gemindert haben. Allein schon dadurch, daß uns Brauers Studien die Gasembolie, auch in ihren abortiven Formen, genau kennen lehrten, ist deren Häufigkeit sehr zurückgegangen! Auch hat man wohl zu Unrecht dem Stichverfahren manche Luftembolie aufs Konto geschrieben, so z. B. alle die, die gar nicht bei Anlegung eines Pneumothorax, sondern bei Nachfüllungen entstanden sind[10]). Das ist aber die Mehrzahl! Die 1912 von Kaufmann und Schröder[11]) mitgeteilte Modifikation der Pneumothoraxtechnik nimmt zwischen den beiden konkurrierenden Methoden eine vermittelnde Stellung ein und scheint besonderer Empfehlung wert.

Nach den Erfahrungen anderer Autoren und auch nach den unsrigen ist das Wichtigste der ganzen Pneumothoraxtechnik die Vorschrift, daß man unter peinlicher Beachtung des Manometers äußerst vorsichtig und zart arbeitet und nie Gas einlaufen läßt, bis die bekannten großen Schwankungen um ein subatmosphärisches Druckniveau am Manometer einwandfrei festgestellt sind[12]). Dabei ist es nötig, sich vorher die Stelle, an der man einstechen will, aufs sorgfältigste auszusuchen, da sie über einer möglichst gesunden Lungenpartie liegen muß. Außer der üblichen Perkussion und Auscultation ist das Röntgenverfahren hierfür stets heranzuziehen[13])!

In der letzten Zeit machten wir alle Neuanlegungen mit der Denekeschen Nadel, während wir früher meist eine Quinckesche Lumbalpunktionsnadel mit kurzer, aber scharfer Spitze verwendeten. Wir stießen die mit eingepaßtem, geschliffenem Mandrin versehene Nadel bis in die Intercostalmuskulatur hinein, nahmen dann den Mandrin heraus und verbanden mit dem Manometer. Nun wurde unter sorgfältigster Berücksichtigung desselben die Hohlnadel Millimeter für Millimeter vorwärts bewegt, bis das Manometer die Eröffnung des Pleuraraumes anzeigte.

Ein einziges Mal haben wir vor Jahren, als wir die Technik noch nicht so wie heute beherrschten, eine Luftembolie gesehen.

Es handelte sich dabei um einen Patienten, der zum vierzehnten Male nachgefüllt wurde, und bei dem die Pneumothoraxtherapie bis dahin günstig gewirkt hatte. Die Embolie trat unmittelbar nach Beginn der Gasfüllung ein, und zwar nachdem erst einige wenige Kubikzentimeter Sauerstoff eingeflossen waren. Der Patient brach plötzlich bewußtlos zusammen. Später traten Krämpfe und wechselnde Lähmungserscheinungen ein. Während der nächsten drei Tage entwickelten sich Aspirationspneumonien, denen der Patient erlag.

Die Autopsie zeigte an der behandelten Thoraxhälfte sehr komplizierte Verhältnisse: Neben der Lungenerkrankung bestand eine Pleuritis mit Exsudat und ungewöhnlich starker Schwartenbildung. Die Lunge war durch die Nadel bei der Nachfüllung verletzt worden und zeigte um die Stichwunde eine etwa markstückgroße Blutung mit Zertrümmerung des Gewebes. Am gehärteten und geschnittenen Gehirn wurden später keinerlei bemerkenswerte Veränderungen mehr gefunden. —

Außer in diesem einen Falle haben wir nie die geringsten Störungen beobachtet, die auf eine Gasembolie hingewiesen hätten. Auch einen Pleurashock sahen wir nie.

Die Anlegung eines Pneumothorax setzt — wenn sie korrekt und möglichst gefahrlos für den Kranken vor sich gehen soll — eine Krankenhausbeobachtung voraus, an deren Ende erst die Frage: „soll operativ vorgegangen werden oder nicht" — zu beantworten ist. Auch der Eingriff selbst und die Pflege des Kranken während der ersten Zeit nach demselben haben in einem Krankenhause oder in einem für Schwerkranke geeigneten Sanatorium zu geschehen, da in der Regel nur dort die nötige Übung und Apparatur vorausgesetzt und alle Vorsichtsmaßregeln für die erste Nachbehandlung leicht erfüllt werden können.

In der Regel müssen die Kranken[14]) nach Einleitung des

---

[7]) Tobiesen, Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1911, Bd. 19, S. 451 und 1911, Bd. 21, S. 109. Tachau und Thilenius, Zschr. f. klin. M., 82. Bd., H. 3 und 4.

[8]) Tobiesen, D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 115, S. 399.

[9]) Tachau und Thilenius l. c.

[10]) Gutstein, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1918, Bd. 38, S. 74.

[11]) Zitiert nach Brauer und Spengler im Handb. d. Tbc. von Brauer, Schröder und Blumenfeld. Leipzig, Barth 1919, Bd. III, S. 185.

[12]) Möglicherweise kann auch einmal Luft aus dem die Nadel mit dem Manometer verbindenden Schlauchstück in eine Vene aspiriert werden. Um auch dem vorzubeugen, hat man den Verbindungsschlauch möglichst kurz und eng gewählt, oder man hat während des ersten Teils der Operation ein besonderes kleines Manometer mit der Nadel eng verbunden und die große Apparatur erst dann angeschlossen, nachdem der freie Pleuraspalt so mit Sicherheit gefunden war.

[13]) Vor und nach jeder Gasfüllung muß eine Röntgendurchleuchtung stattfinden!

[14]) Ich spreche hier und im folgenden nur von Patienten der dritten Verpflegungsklasse.

Verfahrens noch mindestens drei Monate in stationärer Behandlung der Klinik bleiben. Eine Abkürzung dieser Zeit halte ich unter allen Umständen für schädlich. Ja selbst die Verlegung in eine Lungenheilstätte hat sich vor Ablauf dieses Vierteljahrs nie bewährt. Die Kranken kommen dann zu früh in freiere Lebensverhältnisse; auch der Wechsel des Arztes ist in dieser ersten Zeit nach Anlegung des Pneumothorax nicht gut.

Wenn Schröder[15]) manchen begeisterten Anhängern des Pneumothoraxverfahrens den Vorwurf macht, sie zeigten im allgemeinen zu wenig Vertrauen und Ausdauer bei der Anwendung einfacher Sanatoriumskuren, so muß ich auf Grund unserer Erfahrung diese gewiß zutreffende Bemerkung dahin ergänzen, daß umgekehrt in manchen Lungenheilstätten noch kein genügendes Verständnis für die Pneumothoraxtherapie besteht. Das mag zumeist an der mangelhaften Ausrüstung der einfacheren Heilstätten liegen, mitunter auch an persönlichen Neigungen und Anschauungen des leitenden Arztes; jedenfalls aber schadet es den Patienten, die mit angelegtem Pneumothorax in eine solche Anstalt — wie z. B. durch die Landesversicherungsanstalt — eingewiesen werden, wenn die einmal begonnene Therapie nicht sachgemäß fortgesetzt, sondern einfach abgebrochen wird. Das habe ich wiederholt mit Bedauern feststellen müssen. Demgegenüber gedenke ich mit um so größerer Freude und Dankbarkeit der Chefärzte einiger in Frankfurts Nähe liegender Heilstätten, die, solange sie selbst die technischen Möglichkeiten für eine regelrechte Pneumothoraxbehandlung nicht besaßen, regelmäßig die Unterstützung unseres Krankenhauses in Anspruch nahmen.

Ebenso wichtig und für das spätere Schicksal des Kranken häufig entscheidend ist das Interesse, das der Hausarzt dem Zusammenarbeiten mit der Klinik entgegenbringt!

Gerade hier, bei einer so komplizierten und sich über so lange Zeiten hinziehenden, gemeinsamen Behandlung, sind volles gegenseitiges Verständnis und Vertrauen ein unbedingtes Erfordernis!

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Hypnose und Psychose[1]).

Von

Nervenarzt Dr. **Otto Simmonds**, Frankfurt a. M.

Wenn von Beziehungen zwischen Hypnose und Geistesstörung die Rede ist, so denken wir zunächst daran, ob und wie echte Geistesstörungen hypnotisch beeinflußt oder gar geheilt werden können. Die Frage ist durch die Erfahrung und das Experiment längst entschieden: es gelingt im allgemeinen gar nicht, einen Geisteskranken zu hypnotisieren, und wenn es einmal glückt, einen Kranken im leicht depressiven oder in einem ähnlichen Zustand einzuschläfern, so bleiben die Suggestionen, besonders aber alle Wahnideen unbeeinflußt. Und das ist leicht verständlich. In der Hypnose ist, wie Forel sagt, das Gehirn unser Heilapparat, mit dem wir arbeiten. Ist die Maschine in Unordnung, so geht es eben nicht mit dem Hypnotisieren oder nur schlecht. Interessant ist zu beobachten, wie eine gelungene Hypnose bei einem Geisteskranken geradezu eine Spaltung der Suggestibilität herbeiführt. Es gelingt häufig, wenn das Einschläfern geglückt ist, irgendwelche zufällige Schmerzen, die mit dem Zustandsbild an sich nichts zu tun haben, zu beseitigen, an der Grundstimmung oder etwa vorhandenen Wahnideen prallt jedoch jeder Beeinflussungsversuch wirkungslos ab. Man kann sogar feststellen, daß bei dem Versuch, eine Wahnidee zu korrigieren, in der Hypnose sichtliche Erregung und Negation auftritt. Es empfiehlt sich auch, nur mit allergrößter Vorsicht den Versuch zu unternehmen, Geisteskranke zu hypnotisieren, da bekanntlich mit Verbreitung der Kenntnis von der Hypnose die Furcht vor solcher Beeinflussung Geisteskranke häufig beherrscht, und die Idee, unter hypnotischem Zwang zu stehen, von Geisteskranken als Erklärung für ihre Wahnideen herangeholt wird.

Noch nicht erörtert scheint mir die Frage zu sein, ob es möglich ist, durch Suggestion in der Hypnose ein Zustandsbild zu erzeugen, dessen Unterscheidung von einer echten Psychose sogar dem geübten Beobachter nicht leicht fallen dürfte. Ein Fall, den ich kürzlich zu beobachten Gelegenheit hatte, und der zugleich die Kasuistik des verbrecherischen Mißbrauchs der Hypnose bereichert, gibt uns Veranlassung, die soeben erwähnten Beziehungen auf ihre Möglichkeit zu prüfen.

Ein bis dahin gesundes, 19jähriges junges Mädchen erkrankte in der Nacht vom 13. bis 14. November 1919 an einem eigentümlichen Zustand mit Angst und Atembeklemmungen. Man holte einen in der Nähe wohnenden Rhinootologen, der eine beginnende Psychose oder Hysterie annahm, und am folgenden Tage den Fall an mich abgab. Als ich die Patientin aufsuchte, fand ich sie im Bett mit gelösten Haaren, ängstlichem Gesichtsausdruck, und die Hände ringend. Sie flehte um Hilfe: „Helft mir doch, muß ich denn so jung sterben, ich will nicht wahnsinnig werden . . . . . jagt die Schimmel dort fort, die Schimmel nicken immer mit dem Kopf und lachen mich aus . . . . . . Egon, ich will nicht . . . . nein, ich will nicht in das große Haus in der . . . . . straße . . . . . , ich habe schwarze Hände . . . . . warum sind meine Hände so schwarz . . . . . ?" Auf Befragen gab sie ihren Namen richtig an, ebenso das Alter; über die Personen ihrer Umgebung, sowie örtlich und zeitlich, war sie richtig orientiert. Auf alle Fragen antwortete sie mit angstvoller Miene, und unterbrach die Antworten häufig durch Interjektionen obigen Inhalts.

Anamnestisch erfuhr ich folgendes: Die Patientin stammt aus einer mit Nervenkrankheiten angeblich nicht belasteten Familie, nur seien einige Mitglieder etwas „nervös". Sie ist die vierte von fünf Geschwistern, hat sich normal entwickelt. In der Schule habe sie nie sonderlich gelernt, sei aber immer glatt mitgekommen. Sie sei nie ernstlich krank gewesen, habe nur vorübergehend, besonders im letzten Jahr, an leichten asthmatischen Zuständen gelitten. Am 13. November habe sie aus völliger Gesundheit heraus nachts plötzlich angefangen zu rufen, um Hilfe zu bitten, und daraus habe sich sofort der jetzt vorhandene Zustand entwickelt.

Ich begann die Behandlung damit, daß ich Sedativa gab, wurde aber trotz starker Dosen Luminal drei- bis viermal am Tage zu der immer hochgradiger erregten Patientin gerufen. Die Umgebung der Patientin, Mutter, drei Schwestern, deren Freunde, der Bruder und Bewohner des Hauses, war denkbar unvernünftig, sodaß ich alsbald eine Pflegerin an das Krankenbett berief. Das Zustandsbild, wie ich es oben geschildert habe, blieb sich im wesentlichen gleich. Ich erfuhr (von der Mutter), daß Egon ein Herr sei, mit dem ihre Tochter häufiger gegangen sei; sie sei auch mit ihm gesehen worden. Dieser Egon spielte in den Äußerungen der Patientin eine sehr wesentliche Rolle. „Ich will dir nicht folgen . . . . ich weiß, du denkst an mich . . . . du darfst mich nicht holen . . . . Haltet mich fest, er kommt . . . ." Dabei trat höchste motorische Unruhe ein, sie schlug um sich, und krampfte sich mit den Händen in die Matratzen, wollte aus dem Bett, zum Fenster hinaus.

Am vierten Behandlungstage telephonierte die Mutter, ich solle sofort kommen, man habe nunmehr die Krankheitsursache entdeckt. Als ich eintraf, war die ganze Wohnung von erregten Menschen erfüllt, die ich trotz Pflegerin nur mit größter Energie hinausweisen konnte (ich erwähne diese Menschen aus weiter unten zu schildernden Gründen). Die Mutter teilte mir mit, ihre Tochter sei hypnotisiert worden, und zwar von dem erwähnten Egon, der sicher irgend etwas mit ihr vorhabe. Sie, die Patientin, habe selbst jetzt geäußert, wenn sie auch darunter leiden müsse, sie wolle es doch sagen, der Egon wolle sie zwingen und sie tue es nicht. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß ich diese Mitteilung mit allergrößter Skepsis, ja ich darf ruhig sagen, völlig ungläubig entgegennahm, und sie für den Ausfluß irgendeines pathologischen Gedankenablaufs der „Geisteskranken" hielt. Sind doch derartige Behauptungen, besonders bei Menschen mit Verfolgungsideen, keine Seltenheit. Trotzdem entschloß ich mich, den Versuch einer Hypnose zu machen. Und sie gelang verblüffend leicht. In der Hypnose nahm ich ein Protokoll auf, das der Bruder der Patientin nachstenographierte, und bei dem ich mich aller suggestiven Fragen nach Möglichkeit enthielt. Es sei im wesentlichen Auszug hier wiedergegeben, wobei ich die Fragen der Kürze halber fortlasse: „Egon ist ein junger Mann in schwarzem Anzug mit klassisch schönen Zügen, wie gemeißelt, die Hände wie Marmor. Er heißt Egon v. W. (folgt ein romanhaft klingender Name, der mich zunächst wieder stutzig macht). Ich lernte Egon im Sommer 1918 kennen, im . . . . garten. Er saß mir gegenüber und trank Wein, und sah mich immerfort an. Ich mußte (!) dann aufstehen, warum weiß ich nicht. Er folgte mir und sprach mich an: „du gefällst mir sehr". Ich wunderte mich über das du, aber er meinte, indem er mir mit der Hand über die Stirn fuhr, wir würden sehr vertraut werden. Da wurde mir so sehr wohl zu Mute . . . . Er habe sich dann mit ihr anfangs selten, später öfter getroffen, habe sie vom Geschäft abgeholt. Er sei immer sehr nett zu ihr gewesen. In seine Wohnung oder ein fremdes Haus habe er sie nie mitgenommen. Sie seien viel zusammen in den Anlagen gewesen, sie habe dort vor ihm knien müssen. Zuletzt sei er sehr ernst gewesen und habe ihr immer ein Verschen vorgelesen, das sie aber vergessen habe. Sie dürfe ihn nie verraten, sonst werde sie sehr krank werden und er werde sie abholen. — Ich brach ab, erteilte der Patientin sehr beruhigende Suggestionen, erklärte ihr, sie werde nun ohne Angst und ganz gesund aufwachen, und hob die Hypnose auf.

---

[15]) Zitiert nach Zinn, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1913, Bd. 28, S. 157.

[1]) Referiert in der Versammlung der Frankfurter Neurologen und Psychiater am 10. Dezember 1919.

Zu meiner eigenen nicht geringen Überraschung bot die Patientin sofort das Bild eines völlig gesunden Menschen. Alle Krankheitszeichen, die Angst, die motorische Unruhe, die Halluzinationen und Wahnideen waren geschwunden. Der Klang und Tonfall der Stimme war aus der zittrig ängstlich leisen Färbung in die lautheitere übergegangen. Abends trat nochmals ein kleiner Rückfall ein, der sich leicht beseitigen ließ.

Leider verlor ich hier aus äußeren Gründen den Fall für kurze Zeit aus meiner Beobachtung. Die Familie hatte einen „Naturarzt“ zugezogen, einen „Kollegen“, der mit Fernhypnose von seinem Sofa aus die Patientin behandeln und durch Klaviervorspielen die Seelenstörung heilen wollte. Ich lehnte es ab, mit dem Herrn zusammen zu behandeln. Bereits zwei Tage später hatte man sich gezwungen gesehen, einen Facharzt für Hypnose, Herrn Fulda, um Weiterbehandlung zu bitten. Die hypnotische Weiterbehandlung durch Herrn Fulda ergab zur weiteren Aufklärung folgendes: Der von mir festgestellte Tatbestand wurde im wesentlichen bestätigt. Der Verkehr des Egon mit der Patientin war rege, er wohnte angeblich auswärts in einer Villa und betrieb in der Stadt nur ein Geschäft unter angeblich anderem Namen. Die Patientin hat weder Villa noch Geschäft je betreten. Egon schärfte ihr immer ein, sie müsse ihm ganz gehorchen. Er gab ihr Aufträge, z. B. sich eine rote, wollene Mütze zu kaufen. Posthypnotisch war dann bei der Patientin (die Mutter bestätigte es) der allen unverständliche, aber nicht unterdrückbare Wunsch nach dieser Mütze vorhanden, die sie endlich, nach vierwöchigem Suchen, fand und kaufte. In letzter Zeit habe er dann öfter mit ihr davon gesprochen, daß er mit ihr verreisen wolle; am 12. Januar wollten sie nach Hamburg reisen, am 16. Januar auf ein Schiff gehen und nach Brasilien fahren. Dort komme sie mit neun anderen Mädchen in ein wundervolles Haus mit großen Spiegeln und Teppichen, wo lauter Edelleute verkehrten. Dabei habe er ihr gezeigt, wie sie die Herren begrüßen müsse. Einmal habe Egon sie auch mit der Reitpeitsche geschlagen.

Ich habe bei einer späteren Hypnose, der ich beiwohnte, alle diese Feststellungen von der Patientin wiederholen hören.

Im wachen Zustand war ihr die Persönlichkeit des Egon v. W. natürlich bekannt, sie hielt ihn für einen sehr netten Menschen, der sich für sie interessiere und der sie vielleicht heiraten wolle. Darüber, daß der „vornehme Adlige“ zu ihr, dem kleinen Bürgermädchen, in Beziehungen treten wollte, hat sie sich keinerlei Gedanken gemacht. Herr Kollege Fulda gab dem Geschilderten die Deutung, daß die Patientin einem Mädchenhändler in die Finger geraten war, der sie in ein öffentliches Haus (siehe oben) nach Brasilien verschleppen wollte, eine Deutung, der ich mich anschließen möchte. Es ist der Kriminalpolizei leider nicht gelungen, den Egon ausfindig zu machen, obwohl einigen Spuren nachgegangen werden konnte und obwohl hier und an anderen Orten Vorkommnisse ähnlicher Art noch wiederholt beobachtet wurden. Durch die hypnotische Behandlung des Herrn Fulda trat völlige Heilung ein. Ich wurde allerdings noch zweimal zu „Anfällen“ von Benommenheit mit leichten tonisch-klonischen Zuckungen von ¼—½ Stunde Dauer gerufen, die aber auf hypnotische Suggestion sistierten und nun seit über zwei Monaten nicht wiedergekehrt sind.

Ich will hier von der Erörterung der forensischen Seite des Falles absehen. Es ist ja auch unendlich schwer, diese Frage, die vielumstrittene, endgültig zu erledigen. Uns interessiert heute im wesentlichen die Frage, ob der von mir beobachtete hochgradige, ängstliche Erregungszustand mit Halluzinationen und Wahnideen ein Produkt der Hypnose, direkt oder indirekt, war und wie sich seine einzelnen Bestandteile erklären lassen. Zunächst muß doch die Tatsache, daß wenige Hypnosen genügten, um den ganzen Symptomenkomplex verfliegen zu lassen, überraschen. Der psychotische Zustand, sein akuter Ausbruch, der Angstaffekt, die dauernde motorische Unruhe, die Halluzinationen (zwei weiße Schimmel, die ins Bett hineingucken) und Illusionen (schwarze Hände), das Stimmenhören (sie hörte ihren verstorbenen Vater sprechen), alles das ließ den akuten Anfall einer Dementia praecox vermuten. In der Hypnose gelang es uns (Fulda und mir), folgendes aufzuklären: Die Angst war Folge der Drohung Egons, daß sie, wenn sie ihn verrate, so krank werden würde, wie nie ein Mensch zuvor; sie werde wahnsinnig werden, wenn sie ihm nicht folge. Ihre Gedanken würden sich verwirren und die Toten mit ihr reden (Gespräch mit dem verstorbenen Vater). Daß derartige in der Hypnose einem an die Verwirklichung der suggestiven Befehle gewöhnten Menschen erteilte Drohungen einen schweren Angstaffekt herbeiführten, ist durchaus verständlich. Die Halluzination der beiden Schimmel, die in das Bett hineinsahen und ihr zunickten, erklärte sie so: Frage: Sie redeten immer von zwei Schimmeln, was sollte das? Antwort: Das sind doch die beiden Schimmel vor dem Wagen, in dem Egon mich spazierenfahren wollte. Ich weigerte mich aber, da sagte er zu mir und wurde sehr böse: „Du wirst noch einmal an die Schimmel denken, dann verlassen sie dich nicht mehr und nicken dir immer zu.“

Um nicht zu weitläufig zu werden, mögen diese Einzelheiten genügen: es gelang uns, nachträglich alle einzelnen Symptome der vermeintlichen Psychose einfach und auf ganz natürliche Weise kausal aufzulösen. Für die Psychose selbst war bei der Patientin im Wachzustand nach ihrer Heilung völlige Amnesie vorhanden, eine Amnesie, die weder von Fulda noch mir suggestiv erzeugt war. Zwei Punkte möchte ich noch in aller Kürze streifen: Unser Fall bestätigt eine schon bekannte und öfter betonte Tatsache, nämlich daß der Hypnotiseur durchaus nicht völlig des automatischen Gehorsams des Hypnotisierten sicher sein kann. Gerade bei dem Versuch des Mißbrauchs der Hypnose zu verbrecherischen Zwecken ist dies nicht ohne Bedeutung. Der Augenblickserfolg des Hypnotiseurs, der fast stets erreichbar ist, reizt den Verbrecher und wiegt ihn in Sicherheit. Und zweitens: Unsere Patientin war sicher ein gutes Medium. Ich erfuhr später, daß sie schon früher einmal auf dem Bureau von einer Kollegin zufällig so tief hypnotisiert worden war, daß man sie nur durch Besprengen mit warmem Wasser wieder wecken konnte. Dazu kommt, daß sich die Patientin in einem denkbar ungünstigen Milieu befand: ihre ganze Umgebung war offenbar für „Geheimnisvolles“ empfänglich und so hat sie ihre ganze Umgebung auch infiziert. Sie ist zum Herd einer kleinen psychischen Epidemie geworden und hatte alle Menschen in ihrem Hause in ihren Ideenkreis hineingezogen; die Pflegerin erzählte von „schwarzer Magie“, der Bruder und alle männlichen Personen in ihrem Hause hatten sich mit Revolvern bewaffnet, um zu erwartenden Angriffen des Egon entgegenzutreten. Herr Kollege Fulda erzählte mir, daß, während er die Patientin behandelte, ihm eines Morgens erzählt wurde, Egon oder einer seiner Helfershelfer hätten nachts eine Flasche gegen den Fensterladen geworfen und durch das geöffnete Fenster sei aus der zerbrochenen Flasche eine Flüssigkeit ins Zimmer gespritzt, die fast alle betäubt habe. Es stellte sich dann heraus, daß . . . . ein Eiszapfen vom oberen Sims herabgefallen war und daß dabei etwas Wasser in das Zimmer tropfte.

Wie steht es nun mit der Frage, ob der hier beobachtete „Anfall von Geistesstörung“ als direkte Folge der Hypnose aufzufassen ist — in dem Sinne, daß die Geistesverwirrung vom Hypnotiseur gewollt und suggestiv herbeigeführt wurde? Ich glaube, diese Frage bejahen zu dürfen. Der Einwand, daß es auffällig ist, wie ein Laie solche Zustandsbilder hervorrufen konnte, ist hinfällig, weil die suggestiven Befehle des Hypnotiseurs nur Einzelzüge und die umfassende Drohung enthielten, die Patientin werde wahnsinnig, wenn sie ihn verrate. Beweisend ist meines Erachtens, daß die „Psychose“ durch Hypnose völlig geheilt wurde und daß es gelang, die einzelnen Halluzinationen und Wahnideen geradezu sinngemäß aufzulösen und aufzuklären. Bliebe noch ein Einwand, der sich jedem aufdrängt, ob es sich nicht um Hysterie und hysterische Phantasiegebilde handle. Hysterische Züge sind im Bilde, aber daß die Patientin hypnotisiert worden ist, daran ist nicht zu zweifeln, wie aus zahlreichen Einzelheiten erkennbar ist, die hier nicht nochmals erörtert werden sollen und zu weit führen würden.

Ich glaubte etwas ausführlich auf die Erörterung dieses immerhin seltenen Falles eingehen zu dürfen, da der verbrecherische Mißbrauch der Hypnose durch einen Laien hier zu einer sichtlichen Gesundheitsschädigung geführt hatte. Und da von verschiedenen Seiten derartiger Mißbrauch gerade in letzter Zeit häufiger gemeldet wird, mußte dieser Seite der Frage einige Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Leipzig
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Kruse).

Zur Kenntnis der Alveolarpyorrhöe.

Von

Prof. Dr. **A. Seitz.**

Das Bestreben, eine wissenschaftliche Unterlage zu schaffen für eine bakteriologische Diagnostik der Alveolarpyorrhöe, hat dazu geführt, diese Erkrankung des Mundes und der Zähne von einem einseitigen Standpunkt zu betrachten, ihr eine Sonderstellung zu geben, welche ihr in dem Maße nicht zukommt, wie es bisher geschieht. Die meisten Forscher betonen stets das Trennende zwischen den bekannten Mundaffektionen, und ihre Untersuchungen bewegten sich meist in dieser Richtung.

Gerber[1]) zwar meinte: „Die letzte Frage nach der Beziehung bestimmter Spirochätenformen zu bestimmten Affektionen ist vorläufig kaum zu beantworten.“ Bald darauf jedoch wurde wieder der Versuch unternommen, eine specifische Spirochäte für die Alveolarpyorrhöe verantwortlich zu machen. Untersuchungen, welche Kolle[2]) gipfeln ließ in dem Satze: „Die Erkennung der Frühstadien der Alveolarpyorrhöe wird ermöglicht durch den Nachweis der Spirochäte“ . . . . und „manche Fälle von anscheinend harmloser Gingivitis können so als Frühstadien der Alveolarpyorrhöe erkannt . . . werden“. Beyer[3]) gibt zwar schon der Vermutung Ausdruck, „es könnten bei manchen Munderkrankungen wohl dieselben Erreger in Betracht kommen“. Angesichts dieser Tatsachen sind die Spirochäten die einzigen Träger der Alveolarpyorrhöe, meint dieser Verfasser. Er ist auch ein warmer Anwalt für die angeblich specifische „Spirochaeta pyorrhoica“. Dies eine lassen die mannigfachen Unklarheiten der Autoren deutlich erkennen, die Tendenz, für die Alveolarpyorrhöe eine absolute Sonderstellung zu vindizieren. Bereits bei früheren bakteriologischen Untersuchungen von beginnender Alveolarpyorrhöe[4]) waren auch vereinzelte Fälle von Stomatitiden (nicht mercurialis) zur Untersuchung gekommen, ebenso Fälle von Gingivitis simplex, deren große Ähnlichkeit im bakteriologischen Bilde untereinander uns veranlaßten, diese drei Erkrankungen noch mehr als bisher nebeneinander zu betrachten. Es zeigte sich, daß andere Erkrankungen der Mundhöhle wohl mit Entzündung und gelegentlichem Befund einer Flora ähnlich derjenigen, welche man bei den drei obengenannten Erkrankungen findet, einhergingen, jedoch kommt bei ihnen nicht vor die Eiterung in Verbindung mit dem fast ständigen üppigen Wuchern von Spirochäten verschiedenster Art, Spießbacillen, sowie aëroben und anaëroben Eitererregern.

Die Eiterung allein kann uns keinen sicheren Gradmesser abgeben für die Diagnose. Ihre ersten Anfänge finden wir manchmal bei einer Gingivitis, welche durch das Fehlen sonstiger Symptome und gutartigen Verlauf die Harmlosigkeit der Affektion erweist. Andererseits können wir ausgesprochenen Fällen von Pyorrhöe begegnen, welche, entgegen dem zu Erwartenden, so gut wie keinen Eiterfluß zeigen. Einen Aufschluß gibt uns die genaue bakteriologische Untersuchung, welche wir auf neuerdings weitere 26 Fälle ausdehnen konnten, darunter eine Gingivitis simplex, sieben Stomatitiden (keine mercurialis), 18 mit Alveolarpyorrhöe. Die Erkrankungen waren in allen Stadien vertreten. Die Präparate wurden frisch nach Entnahme untersucht im ungefärbten mikroskopischen Bilde, wie auch im Dunkelfeld; gefärbt wurden die Präparate nach Giemsa, nach Gram, sowie nach der Tusche-Methode.

Kulturen wurden angelegt anaërob in einer Mischung von Pferdeserum und Agar zu gleichen Teilen. Besondere Sorgfalt mußte bei der schweren Beschaffung und Notwendigkeit langen Konservierens auf die Sterilisierung des Serums verwandt werden. Das Ausgangsmaterial, gewonnen von den letzten Portionen des aus den Alveolen hervorquillenden Eiters, wurde sofort in Serumbouillon verdünnt und von hier aus nach dem Verfahren der Stichbeimpfung in hoher Schicht, oder auch mit Überschichtung mittels Paraffins jeweils mehrere Kulturröhrchen angelegt. Nach zwölf Tagen zeigten sich die charakteristischen erst hauchförmigen, dann wolkigen Trübungen der Spirochätenkolonien, deren Weiterzüchtung bis über die dritte Generation uns leider nicht gelang, da die Serumbeschaffung eine zu schwierige war.

Ganz überwiegend kommen die Spirochäten zur Beobachtung. Es ist aber schon beim Vergleich der Individuen ein und desselben Präparates in die Augen springend, daß die äußeren Formen, wie Zartheit des Spirochätenkörpers, stumpfes oder spitz auslaufendes Ende Kriterien sind, welche nicht nur zu sehr vom subjektiven Ermessen abhängig sind, sondern auch je nach der Färbemethode verschieden ausfallen müssen. Sichere morphologische Vergleichsmomente werden sich daher nur durch Messungen ergeben, und zwar sehr zahlreiche. Diese stellten wir an nach Gram und Giemsa, wie auch mit Tusche gefärbten Präparaten und nahmen daraus das Mittel, da je nach Präparation und Färbungsmethode sich leicht Schwankungen in Dicke und Tiefe der Windungen ergeben.

Eine dominierend vorkommende Spirochäte konnten wir bei keiner der drei in Frage kommenden Mundaffektionen feststellen.

Bei Alveolarpyorrhöe fanden wir Spirochätenformen von etwa 4 bis 10 μ Länge und durchschnittlich 4 sehr tiefen Windungen, aber auch solche von 14,7 bis 15,2 μ Länge mit 7 bis 8 Windungen und einer Windungstiefe von 1,1 μ. Daneben sind Spirochäten von 8,8 bis 9 μ Länge mit 3 Windungen und einer Windungstiefe von 2,1 μ keine Seltenheit.

Gehen wir zu den weniger ausgeprägten Formen der Erkrankungen des Zahnfleisches und Zahnsystems über, so finden wir Ähnliches bei der Stomatitis. Zwar sind hier die Spirochäten nicht mehr so massenhaft vertreten, wie bei der Pyorrhöe, aber immerhin gewinnen wir bei Messungen auch hier wieder den Eindruck, daß alle Typen der Spirochäten konkurrieren. Spirochätenlängen von 9,3 bis 10,5 μ mit 3 bis 4 Windungen und einer Windungstiefe von 1,2 bis 2 μ sind anzutreffen neben Exemplaren von 17,4 μ Länge, 7 Windungen bei einer Windungstiefe von 0,9 bis 1,0 μ.

Über Gingivitis haben wir soviel Erfahrungen noch nicht sammeln können. In den uns zu Gebote stehenden zahlreichen Präparaten konnten wir aber auch Spirochäten feststellen von einer Länge von 8,5 μ mit drei Windungen und einer Windungstiefe von 2,2 μ neben solchen von 17 μ Länge mit acht bis neun Windungen und 1,4 μ Tiefe.

Ähnliches ergab die Kultur: Sowohl bei Alveolarpyorrhöe, wie auch bei Stomatitis gelang zweimal die Isolierung einer Spirochäte, welche zur Art der Spirochaete dentium zu rechnen ist. Exemplare bis zu zehn Windungen und durchschnittlich vier ziemlich flachen Windungen. Manche Exemplare waren erheblich kleiner und stellen wohl Übergänge ein und desselben Formenkreises dar. In den Präparaten frisch aus dem Munde sowohl, wie aus Reinkulturen, konnten wir[1]) zahlreiche Übergangsformen feststellen, wozu wohl auch die sogenannte „Intermediärform“ zu zählen ist. Ein Vergleich der Spirochäten gibt uns also keine Möglichkeit, hier diagnostische Unterscheidungsmerkmale zwischen Gingivitis, Stomatitis und Alveolarpyorrhöe zu konstruieren.

Wie ist es nun mit den fusiformen Bacillen? Bei Alveolarpyorrhöe bilden sie einen fast ständigen Befund und kommen hier in Symbiose mit den Spirochäten vor. Wo viele Spirochäten, finden wir auch meist Spießbacillen in lebhafter Vermehrung. Bei der Anlage von Kulturen lassen sie sich nur schwer von den gleichfalls streng anaërob wachsenden Spirochäten trennen. Aber auch bei Stomatitis, seltener bei Gingivitis finden wir sie, wenn auch nicht in solchen Mengen, wie bei ausgebildeter Pyorrhöe. Jedenfalls sehen wir auch hier nur quantitative Unterschiede zwischen den drei Leiden.

Von bekannten Eitererregern finden wir Staphylokokken und Streptokokken. Bei weitem am häufigsten finden sich aber Pneumokokken, sowie Streptococcus lacticus in dem Eiter; speziell bei Alveolarpyorrhöe bilden sie einen häufigen Befund. Nur bei Alveolarpyorrhöe fanden wir bis jetzt ein anaërob wachsendes, unbewegliches grampositives und 6,5 bis 7 μ langes Stäbchen mit abgerundeten Enden. Wachstum auf Nährböden mit Serumzusatz, Gelatine nicht verflüssigend. Isoliert wurden ferner ein fakultativ anaërob wachsendes, sehr feines gramnegatives unbewegliches Stäbchen, in dritter bis vierter Generation auch aërob schleimig wachsend, ohne Gasbildung, die Gelatine nach fünf Tagen trichterförmig verflüssigend.

Auch bei den jetzt zur Untersuchung gekommenen Fällen fanden sich Protozoen nur äußerst selten, irgendeinen ständigen Befund bilden sie bei Alveolarpyorrhöe ebensowenig wie bei Gingivitis oder Stomatitis. Unsere bisherigen Untersuchungen berechtigen zu den Schlüssen:

1. Eine specifische Spirochäte kommt als Erreger der Alveolarpyorrhöe nicht in Frage.

2. Spirochäten und Bakterien sind nur graduell verschieden bei den von uns näher betrachteten Affektionen des Mundes vertreten.

3. Es sind Abstufungen einer fast identischen Flora, nur durch den Fortschritt des Prozesses und die Ermöglichung anaëroben Wachstums in der Tiefe der Zahnfleischtaschen ist ein gelegentliches Überwiegen der einen oder anderen Spirochäten- oder Bakterienart gegeben.

---

[1]) Virch. Arch. Bd. 270.

[2]) M. Kl. Bd. 13, Nr. 3.

[3]) Zahnärztl. Rdsch. 1918, Nr. 28.

[4]) M. Kl. 1919, Nr. 50.

[1]) Worauf auch Mühlens und Hartmann schon hinweisen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 55.)

4. Mehr in Einklang mit Genese und Pathologie wäre es, Gingivitis, Stomatitis und Alveolarpyorrhöe als „Pyorrhoische Diathese des Mundes“ zusammenzufassen. Die Alveolarpyorrhöe stellt nur das Endstadium dieser Pyorrhöediathese dar.

* * *

Aus der operativen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Leipzig
Direktor: Prof. Dr. Römer, bis 1. Februar 1919 in Vertretung Hofrat Prof. Dr. Pfaff).

Von

Oberarzt Dr. **A. Hille.**

Die Fälle von Alveolarpyorrhöe und von Eiterungen am Zahnhalse, die im Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig zur Behandlung kamen, waren daselbst von jeher Gegenstand der Beobachtung und Untersuchung. Die Veröffentlichungen Beyers, nach denen die schwierige Frage der Therapie der Alveolarpyorrhöe fast gelöst schien, stießen, wie vielfach, auch hier auf Widerspruch, weil sie schwer mit dem in Einklang zu bringen waren, was die bisherige klinische Erfahrung ergeben hatte. Man war, wie das inzwischen von anderer Seite schon zur Genüge betont worden ist (vgl. Kranz, Seidel, Greve und Andere), ebenfalls der Meinung, daß mindestens die Diagnose der betreffenden behandelten und beschriebenen Fälle sehr frei gestellt war. Die daraufhin im hiesigen Institut mit Salvarsan behandelten Alveolarpyorrhöen zeigten keine besseren Resultate, als sie mit der bisherigen Behandlung erzielt worden waren. Nach diesen Erfahrungen muß man erstreben, das Wesen der Eiterflüsse am Zahnhalse für Praktiker und Theoretiker eindeutig zu bestimmen. Zu diesem Zwecke wurde eine große Anzahl von Eiterungen am Zahnfleischrande, sowie von Alveolarpyorrhöen, klinisch beobachtet und systematisch behandelt. Soweit möglich, wurde das Material histologischer Untersuchung zugänglich gemacht und in prägnanten Fällen, wie oben beschrieben, bakteriologisch studiert. Ohne auf Einzelheiten und besondere Ergebnisse einzugehen, über die noch ausführlich berichtet werden wird, sei hier das Resultat der diagnostischen und therapeutischen Erfahrungen vorläufig festgelegt.

Die beobachteten Fälle von Eiterungen genannter Art zerfielen in solche gingivitischen, stomatitischen und alveolarpyorrhoischen Charakters.

Der gingivitische Eiterfluß wurde dabei als akute, subakute oder chronische Erscheinung aufgefaßt, die sich in dem intakten Spaltraume zwischen Zahn und Zahnfleischsaum, also außerhalb des Ligamentum circulare, abspielt.

Eiterflüsse auf stomatitischer Basis hatten ihren Herd an derselben Stelle, nur waren sie durch gleichzeitige Entzündung der Mundschleimhaut kompliziert.

Alveolarpyorrhöen im althergebrachten Sinne wurden — abgesehen von vorgeschrittenen Fällen mit ihren offensichtlichen Symptomen — nur dort diagnostiziert, wo infolge des Nachlassens der Resistenz des Ligamentum circulare Taschenbildung eingetreten und an Stelle des Periodontiums Granulationsgewebe entstanden war. Ohne die Kardinalsymptome: Eiterung, Ablösung der Zahnfleischtasche und Gewebeumbildung keine Alveolarpyorrhöe! Das exquisit chronische Leiden ist übrigens in seinen Hauptzeichen so typisch, daß es eigentlich gar nicht verkannt werden kann. Höchstens können beginnende Formen die Diagnose erschweren.

Es läßt sich nun nach den bisherigen Feststellungen annehmen, daß die genannten Eiterflüsse teils selbständige Glieder, teils ineinander übergehende Stadien einer Entwicklungsreihe sind. So wurde z. B. der Übergang vom akuten gingivitischen Prozeß zur chronischen Form mit Durchbruch des Ligaments beobachtet. So ist das Entstehen der Alveolarpyorrhöe aus der Stomatitis erwiesen, so wurde die Exacerbation bestehender Alveolarpyorrhöe durch Erkrankung an akutem Eiterfluß beobachtet.

Für die Behandlung der akuten Formen sind milde, geradezu specifisch wirkende Mittel bekannt, sodaß es dafür keiner differenten Behandlung, wie der mit Salvarsan, bedarf.

Die Behandlung der chronischen Formen muß den bestehenden Gewebeverhältnissen angepaßt werden. Auch hier ist Salvarsan unangebracht.

Beiträge zur Behandlung der Tuberkulose mit Linimentum Tuberculini compositum Petruschky.

Von

Dr. **Felix Großmann,**
Oberarzt an der Landesanstalt Görden bei Brandenburg a. H.

Da das Tuberkulinliniment jetzt mehr und mehr als Waffe im Kampfe gegen die Tuberkulose angewendet wird, dürften weitere Veröffentlichungen zweckdienlich sein, damit auch der praktische Arzt, auf dessen verständnisvolle Mitarbeit eine zielbewußte Tuberkulosebekämpfung niemals verzichten kann, über den Gebrauch des Mittels genauer unterrichtet wird.

Wenn ich es jetzt unternehme, meine Beobachtungen und Erfahrungen zu veröffentlichen, so glaube ich hierzu nicht unbefugt zu sein. Ich selbst bin wegen offener Lungentuberkulose von Prof. Petruschky mit dem Liniment behandelt worden und habe fast ein Jahr lang die Anwendung und Wirkung dieses Präparats an den zahlreichen Kranken der Petruschkyschen Praxis studieren dürfen. Auch später hatte ich dauernd Gelegenheit, die erworbenen Kenntnisse durch selbständige Behandlung Tuberkulöser zu verwerten und zu vertiefen.

Schon wiederholt habe ich von Kollegen die Meinung äußern gehört, daß die Percutanmethode schwerlich eine nennenswerte Wirkung entfalten könne, da von der Haut doch nur „ganz verschwindend geringe“ Antigenmengen resorbiert würden. Demgemäß besteht auch vielfach die Ansicht, daß man unbedenklich sofort stärkere und stärkste Konzentrationen einreiben und in der Dosierung rasch steigen dürfe. Ich muß zugeben, daß ich selbst, ehe ich das Linimentverfahren praktisch kennengelernt hatte, ähnlichen Anschauungen huldigte; ich wurde aber bald eines Besseren belehrt, besonders nachdem ich einwandfrei gesehen hatte, daß sich Herdreaktionen unter Umständen schon mit sehr kleinen Linimentdosen erzielen lassen. Auf die Herdwirkung kommt es aber in erster Linie an; mit ihr steht und fällt auch die Heilwirkung aller Tuberkulinpräparate.

Einer Patientin, die an multipler, eitriger Halsdrüsentuberkulose mit zahlreichen Fisteln litt, rieb ich einmal versuchsweise einen Tropfen der Lösung 1:150 ein. Als ich die Patientin zwei Tage später wiedersah, war ich über die heftige Lokalreaktion geradezu erschrocken; die Drüsenpakete waren stark geschwollen, gerötet, zum Teil auch breit geöffnet. Wenn auch in diesem Falle die ungewöhnliche Heftigkeit der Herdreaktion durch die eitrige Mischinfektion begünstigt wurde, so kann doch an der Wirksamkeit des einen eingeriebenen Tropfens gar kein Zweifel bestehen. Ich rieb derselben Patientin später einen Tropfen einer zehnmal schwächeren Konzentration (1:1500) ein und konnte wiederum eine, wenn auch merklich geringere Herdreaktion beobachten.

In einem Falle von ganz frischer Halsdrüsentuberkulose mit sehr starkem Pirquet habe ich bereits nach einem Tropfen der Lösung 1:10 000[1]) eine deutliche reaktive Anschwellung beobachtet, die nach zwei Tagen einer unverkennbaren Abschwellung des ziemlich beträchtlichen Drüsentumors Platz machte. Als ich acht Tage später dieselbe Dosis nochmals einrieb, spielte sich der geschilderte Vorgang in gleicher Weise noch einmal ab. Von einem Zufall kann hier schwerlich die Rede sein. — Zwei Halsdrüsenfälle mögen etwas eingehender mitgeteilt werden.

1. Schwester Ch. v. D., 27 Jahre alt. Erste Untersuchung am 31. Dezember 1917. Angeblich schon früher viel „auf Tuberkulose“ untersucht. Juni 1917 operative Entfernung rechtsseitiger Halsdrüsen. Klagen über Schwächegefühl und Appetitlosigkeit.

Befund: Große, ziemlich magere Patientin; Gewicht 107 Pfund. 4 cm lange, gerötete und stark gewulstete Narbe mit kleiner, wenig secernierender Fistel an der rechten Halsseite. Sechster und siebenter Brustwirbeldornfortsatz druckempfindlich. Lungen ohne Besonderheiten. Röntgenbefund: Tropfenherz; Hilus beiderseits vergrößert mit einzelnen kleinen Herdschatten, Spitzen frei. — Pirquet schwach positiv, Spätreaktion.

3. Januar 1918. Beginn einer Inunctionsbehandlung mit Liniment 1:150 (wöchentlich zwei Einreibungen; Dosierung zunächst wie in den „Richtlinien“[2]) Petruschkys angegeben).

16. Januar 1918. Halsnarbe fängt an sich zu glätten. Guter Appetit.

---

[1]) Aus den käuflichen Konzentrationen läßt sich jede beliebige Konzentration durch Verdünnen mit Glycerin, Perkaglycerin oder Linim. anticatarrhale mühelos herstellen.

[2]) „Richtlinien für die Behandlung mit Lin. Tb. comp. Petruschky“. (Mit Verzeichnis der Petruschkyschen Veröffentlichungen über die Linimentbehandlung.) Zu beziehen durch die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker (Hageda), Berlin NW 21.

18. Januar 1918. Morgens 37,6° (im Munde); reibt trotzdem — gegen meine Anordnung — drei Tropfen ein.

19. Januar 1918. Fieber bis 38,2°. Starker, trockener Husten. Über den Lungen keine Anzeichen von Katarrh; keine Laryngitis, keine pleuritischen Symptome (offenbar Vagushusten infolge reaktiver Anschwellung von Bronchialdrüsen). Fistel geschlossen, Narbe wesentlich glatter und weniger rot als früher. Erhebliche Mattigkeit. — Bettruhe.

Die Linimentbehandlung wird ausgesetzt und erst Mitte März 1918 mit Liniment 1:600 wieder aufgenommen, alsdann ohne jede Fieberreaktion mit Liniment 1:150, 1:25 und 1:10 bis September 1918 durchgeführt, wobei nur jeden fünften Tag eingerieben wurde. Nach den allerletzten Einreibungen Auftreten von starkerer Müdigkeit und nervöser Reizbarkeit.

Die Fistel blieb geschlossen, die Narbe wurde schon während des Sommers 1918 völlig glatt und nahm immer mehr die Farbe und Beschaffenheit der normalen Haut an.

Infolge mehrfacher Zwischenkrankheiten wurde die specifische Behandlung erst im März 1919 fortgesetzt. Pirquet nunmehr stark positiv, Frühreaktion. — Die Patientin erfreut sich augenblicklich des besten Wohlbefindens, wiegt 122 Pfund. Sie steht zurzeit in der dritten Kuretappe.

Die auffallende Glättung der vorher stark gewulsteten Narbe läßt wohl darauf schließen, daß im Narbengewebe Tuberkel vorhanden waren, die unter der Linimentbehandlung resorbiert wurden.

2. E. H., 17 Jahre alt, Bankangestellte. Erste Untersuchung am 27. Februar 1918. Mutter leidet an offener Lungentuberkulose; eine Schwester hat Halsdrüsen-, zwei weitere Schwestern Bronchialdrüsentuberkulose. Patientin hat angeblich mit acht Jahren „Knoten am Halse“, und 1911 „Bauchdrüsen“ gehabt. 1913 Halsdrüsenoperation. Seit Ende Dezember 1917 wieder starke Halsdrüsenschwellung. Menses seit einem Jahre ausgeblieben.

Befund: Klein, blaß, aber gut genährt. Unter der rechten Ohrmuschel eine reichlich apfelgroße, in die Tiefe greifende, unverschiebliche Drüsengeschwulst. 7,5 cm lange Schnittnarbe längs des rechten Unterkieferrandes. Bohnengroße Drüse an der linken Halsseite. Der Kopf wird etwas nach links gedreht gehalten. Sechster Brustwirbeldornfortsatz druckempfindlich, Lungen ohne Besonderheiten, Bauch etwas aufgetrieben. In der mittleren Bauchgegend rechterseits ist eine Resistenz in der Tiefe fühlbar (Mesenterialdrüsenschwellung? Ich habe diese Resistenz auch bei späteren Untersuchungen zunächst noch fühlen können, erst von April 1918 ab war sie nicht mehr vorhanden). Rechter Fußrücken leicht ödematös. Temperatursteigerung bis 38,7° abends.

2. März 1918. Pirquet stark positiv. Temperatur noch dauernd über 37,0° (bis 38,8°). Beginn der Linimentbehandlung mit Lösung 1:1500, zunächst nur einen Tropfen jeden fünften Tag. — Bettruhe.

8. März 1918. Temperatur geht etwas herunter.

13. März 1918. Temperatur bisweilen schon unter 37,0°. Die Drüsengeschwulst ist kleiner geworden.

18. März 1918. Liniment 1:1500 zwei Tropfen.

20. März 1918. Temperaturabfall bis fast zur Norm. Drüsengeschwulst rechts jetzt nur noch pflaumengroß.

24. März 1918. Temperatur seit drei Tagen unter 37,0° geblieben.

27. März 1918. Wiederauftreten der Menstruation. Fieberfrei geblieben. Patientin steht auf. Weitere Dosierung: 3, 3, 4, 4, 6, 6 Tropfen (alle vier bis fünf Tage).

10. April 1918. Drüsengeschwulst rechts immer noch pflaumengroß. Rechter Fußrücken nicht mehr ödematös.

23. April 1918. Nach Einreibung von sechs Tropfen 1:1500 abends 37,8°.

27. April 1918. Temperatur wieder dauernd über 37,0°. Die Drüsengeschwulst geht aber weiter zurück!

4. Mai 1918. Kurze Wiederholung der Kur mit Lin. 1:1500 (1, 2, 3, 4 Tropfen).

In den folgenden Wochen, während deren unter häufigen, leichten Temperaturanstiegen die Geschwulst sich weiter verkleinerte, wurde die Kur mit Lin. 1:300 und 1:50 fortgesetzt.

Juli 1918: Das Drüsenpaket rechts ist als kaum kirschgroße Geschwulst undeutlich in der Tiefe fühlbar. Kopfdrehung ganz unbehindert. Die früher bohnengroße Drüse an der linken Halsseite ist nicht mehr mit Sicherheit zu fühlen. Temperatur dauernd normal. Patient nimmt die Bureautätigkeit wieder auf.

August 1918: Trotz der Arbeit drei Pfund zugenommen. Frische Gesichtsfarbe. — Die Kur wird mit Lin. 1:25 vorläufig zu Ende geführt.

Vom 23. September bis 3. November 1918 Behandlungspause; danach Wiederbeginn der specifischen Behandlung mit Lin. 1:300.

Anfang Dezember 1918 traten wieder zwei reichlich kirschgroße Knoten an der rechten Halsseite auf. Anfang Januar 1919 stellten sich leichte Temperaturanstiege bis 37,4 ein; die Drüsenanschwellung ging nun wieder etwas zurück. Der Vorsicht halber wurde auf Lin. 1:1500 zurückgegriffen, und die Kur dann (bei zweimaliger, kurzer Unterbrechung wegen Grippe beziehungsweise akuten Katarrhs der oberen Luftwege) mit 1:300, 1:100, 1:30 und 1:5 durchgeführt. Lin. 1:5 wurde nur alle sieben Tage eingerieben nach der Anweisung der „Richtlinien“.

Die Drüsen sind jetzt (November 1919) so gut wie verschwunden, das Allgemeinbefinden ist vorzüglich. Völlige Heilung sämtlicher Herde ist sicher noch nicht eingetreten, und weitere Kuren sind daher noch erforderlich.

Interessant ist die Erscheinung, daß der Rückgang der Geschwulst meist schubweise unter subfebrilen Temperatursteigerungen erfolgte; letztere sind wohl als echte Resorptionstemperaturen aufzufassen.

Ich könnte noch einige Fälle anführen, bei denen schon nach wenigen Einreibungen ein erhebliches Schwinden der Drüsentumoren einsetzte; ihnen stehen andere Fälle gegenüber, in denen der Rückgang nur sehr allmählich erfolgte. Die schnell heilenden Fälle waren fast durchweg frische Erkrankungen. In Übereinstimmung mit anderen Tuberkulintherapeuten habe auch ich die Erfahrung gemacht, daß eine Tuberkulose (auch die der Lungen) in der Regel um so leichter auf eine specifische Behandlung anspricht, je frischer der Krankheitsprozeß ist. Subfebrile Temperaturen sind durchaus keine Gegenanzeige; es gelingt im Gegenteil fast immer, die Temperaturen günstig zu beeinflussen. Allerdings ist in solchen Fällen stets Vorsicht am Platze, und der Anfänger sei ganz besonders auf der Hut. Bei ganz frischer Tuberkulose fange ich in der Regel mit 1:5000 bis 10 000 an und kontrolliere nach Möglichkeit die Wirkung jeder einzigen Einreibung selbst. Wenn Schmidt[1]) es nicht für ratsam hält, „die Therapie allzu weit aus der Hand zu geben“ und „eine recht häufige Untersuchung und möglichst dauernde Überwachung“ für sehr angebracht erachtet, so muß ich ihm darin durchaus beipflichten, wenigstens soweit es sich um frische, empfindlichere Fälle oder um offene Tuberkulose in der ersten Kuretappe handelt. In anderen Fällen kann man verständigen Patienten das Liniment mit genauer Anweisung getrost überlassen, und braucht Nachuntersuchungen nur alle zwei bis vier Wochen vorzunehmen.

Schmidts günstige Erfolge mit der Linimentbehandlung bei Hilustuberkulose Jugendlicher kann ich vollauf bestätigen, besonders auch „das rasche Aufblühen der bis dahin meist sehr elenden, ewig kränkelnden Kinder schon in den ersten Wochen der Inunction“. Patienten dieser Art vertragen die Percutanbehandlung durchweg sehr gut. Ich fange meist mit Lin. 1:1000 an, und habe in der Regel ohne Schwierigkeiten das in den „Richtlinien“ angegebene Schema einhalten können; nur bei erheblicheren Schwächezuständen und bei Neigung zu Temperatursteigerungen tut man gut, mit 1:5000 anzufangen. Was die Bronchialdrüsenerkrankungen Erwachsener betrifft, so wird man auch bei ihnen in der Mehrzahl der Fälle kaum auf Schwierigkeiten stoßen. Man kann oft gleich mit Lin. 1:150 anfangen; mit stärkeren Konzentrationen zu beginnen, ist bei kräftigen Patienten wohl möglich, jedoch glaube ich nie einen besonderen Vorteil bei diesen höheren Anfangsdosen gesehen zu haben, wohl aber hin und wieder Nachteile in Form von rasch eintretender „Toxinüberlastung“ (Mattigkeit, Appetitverlust, Gewichtsabnahme). Die günstige Wirkung des Linimentverfahrens auf die Hilustuberkulose eines Erwachsenen möge an folgendem, in mehrfacher Hinsicht interessantem Beispiele dargelegt werden.

3. M. J., Schwester, 25 Jahre alt. Erste Untersuchung am 14. März 1918. Bisher nie ernstlich krank gewesen; keine tuberkulösen Antezedentien. Klagt über heftigen, seit acht Tagen bestehenden Husten ohne Auswurf, gibt an, gestern beim Hinunterschlucken von Speisebissen mehrfach Schmerzen im Rückgrat etwa in Höhe des sechsten Brustwirbels verspürt zu haben. Kein Fieber.

Befund: Blaß, ziemlich mager. Fünfter bis siebenter Brustwirbeldornfortsatz sehr druckempfindlich (Patientin weicht mit dem ganzen Oberkörper nach vorn aus). Mäßige paravertebrale Hilusdämpfung rechts, geringere links. In der rechten Hilusgegend neben dem sechsten Brustwirbeldornfortsatz einige kratzende Geräusche im In- und Exspirium. Lungen sonst ohne Besonderheiten. Keine katarrhalischen Erscheinungen. Röntgenbefund: Erhebliche Verbreiterung und Auffaserung beider Hilusschatten; mehrere große, maulbeerförmige Drüsenschatten rechts, kleinere links. Vereinzelte kleine Herde in der Umgebung der Lungenwurzeln. Spitzen frei.

Also ein Schulfall von Hilustuberkulose in sehr klarer und eindeutiger Ausprägung.

Es wurde alsbald eine Linimentbehandlung eingeleitet, unter der die Spinalgie rasch nachließ, aber nicht ganz verschwand. Auf Einzelheiten der Kur einzugehen, würde zu weit führen. Die Wirkung des Liniments erschien zunächst wenig günstig. Patientin hatte unter

---

[1]) Schmidt (Kolberg), „Über die Petruschkysche Inunction bei Lungentuberkulose“. (Ther. d. Gegenw., April 1919.)

Schlaflosigkeit, Appetitmangel und Mattigkeit zu leiden, nahm gar nicht an Gewicht zu, neigte sogar eher zur Gewichtsabnahme. Ich kam mit der Kur nicht recht vorwärts, mußte sie mehrfach abbrechen, wieder von vorn anfangen und längere Pausen einschieben, während deren Patientin sich immer etwas zu erholen schien. Ich glaubte schließlich, in diesem Falle einen ausgesprochenen Versager annehmen zu müssen, und war schon drum und dran, nach 14 Monaten anscheinend vergeblicher Mühen die specifische Behandlung aufzugeben. Da ich in einem anderen, erheblich schwereren Falle von Bronchialdrüsentuberkulose schließlich mit Alttuberkulin-Injektionen einen glänzenden Heilerfolg erreicht hatte, entschloß ich mich nunmehr zu einer Spritzbehandlung. Ehe ich die neue Kur einleitete, ließ ich der Kontrolle halber nochmals eine Röntgenaufnahme machen. Das Ergebnis war überraschend. Die großen, maulbeerförmigen Drüsenschatten waren beträchtlich zurückgegangen und nur noch als unscharfe Verschleierungen erkennbar; auch die Vergrößerung und Auffaserung der Hilusschatten war längst nicht mehr so ausgeprägt wie früher. Es sei ausdrücklich bemerkt, daß beide Platten technisch durchaus gleichwertig waren. (Die Alttuberkulinbehandlung wurde, wie nebenbei bemerkt sei, sehr gut vertragen und binnen drei Monaten nach Kraemers[1]) Grundsätzen von 0,01 bis 10 mg durchgeführt; sie mußte dann leider aus äußeren Gründen abgebrochen werden. Das subjektive Befinden besserte sich erheblich, der Appetit wurde sehr gut, und die Patientin hat ihre früheren Beschwerden völlig verloren. Abgeschlossen ist der Fall damit natürlich noch nicht.)

Bemerkenswert ist in diesem Falle der günstige anatomische Heilungsverlauf trotz erheblicher Störungen des Allgemeinbefindens während der Inunctionskur; sie können wohl nur als Folge der lebhaften resorptiven Vorgänge (Abbau der Drüsenherde) gedeutet werden. Ich möchte noch besonders darauf aufmerksam machen, daß während der Linimentbehandlung niemals eine Fieberreaktion aufgetreten, und trotzem eine heilsame Wirkung auf die Drüsenherde gar nicht zu verkennen war.

Schon öfter haben Kollegen, die sich für die Percutanmethode interessierten, mir ihr Befremden über das Ausbleiben von Fieberreaktionen geäußert. Sehr richtig sagt aber Petruschky[2]): „Es kommt ja nicht auf die fiebererregende, sondern auf die resistenzerhöhende Wirkung an. Das von mir verwendete Liniment ist mit Absicht so eingestellt, daß die große Mehrzahl der Tuberkulösen überhaupt nicht mit Fieber darauf reagiert.“

Bei mehreren meiner frischen Halsdrüsenfälle habe ich einwandfreie Lokalreaktionen gesehen, ohne daß eine Spur von Fieberreaktion vorhanden war. Die Fieberreaktion ist durchaus keine Conditio sine qua non für eine erfolgreiche Linimentbehandlung. Tatsächlich sieht man aber Fieberreaktionen gar nicht so selten. Es darf nur nicht außer acht gelassen werden, daß die Temperaturreaktion oft erst am zweiten oder sogar dritten Tage nach der Einreibung sich einstellt und sich häufig über mehrere Tage in Form eines flachen Fieberhügels auf der Temperaturkurve erstreckt. Auch „depressorische Reaktionen“ sind, besonders bei subfebrilen Fällen, keine allzu große Seltenheit. Am häufigsten begegnet man Temperaturreaktionen bei offener Lungentuberkulose; sie sind dann stets als Warnungssignal aufzufassen und mahnen zu besonderer Vorsicht, will man nicht von unliebsamen Ereignissen überrascht werden.

Für den Kurbeginn bei offener, fieberfreier Lungentuberkulose empfiehlt Petruschky[3]) die Konzentration 1 : 1000; bei fiebernden Fällen schickt er eine Behandlung mit Lin. anticatarrhale voraus. An dem größeren Krankenmaterial eines Tuberkuloselazaretts habe ich bei offenen Fällen wiederholt nach 1 bis 2 Tropfen der Lösung 1 : 5000 typische und ziemlich hohe Fieberreaktionen gesehen. Besteht schon an und für sich Neigung zu Temperatursteigerungen, so fange ich meist mit 1 : 10 000 an. — Die Behandlung einer ganz frischen, offenen Lungenerkrankung möge etwas eingehender besprochen werden.

4. H. V., 27 Jahre alt, Schwester. Stammt aus gesunder Familie. Als Kind Masern und Diphtherie, mit 14 Jahren Gelenkrheumatismus gehabt, sonst immer gesund gewesen. — Im unmittelbaren Anschluß an eine Grippe entwickelte sich rasch das Krankheitsbild einer ausgedehnten, tuberkulösen Lungenerkrankung.

Befund am 25. Februar 1919: Größe 166 cm, Gewicht 56,2 kg. Fiebergerötetes Gesicht; Temperatur 38,6°. Kein phthisischer Habitus. Klopfschall über beiden Spitzen bis zur zweiten Rippe und Schulterblattgräte leicht gedämpft, links auch etwas erhöht. Links hinten zwischen dem unteren Drittel des Schulterblattes und der Wirbelsäule umschriebene, massive Dämpfung; daselbst rauhes, bronchiales Atmen mit vereinzelten Rasselgeräuschen und leisem, pleuritischem Knarren. Rechts hinten oben verschärftes In- und Exspirium, links hinten oben rauhes Atmen mit einigen zähen Rasselgeräuschen, letztere auch vorn oben.

Röntgenaufnahme: Ausgedehntere, wolkige Trübung dicht unterhalb der rechten Spitze, kleiner, flockiger Schatten in der linken Spitze; handtellergroße, unscharf begrenzte, diffuse Verschattung links von der oberen Herzhälfte. Zahlreiche kleinere Herdschatten im rechten Hilus. —

Der am 2. März 1919 sich einstellende, geballte Auswurf enthält Tuberkelbacillen. —

Unter Bettruhe und sorgfältigster Ernährung tritt trotz des Fiebers (bis 38,5°) eine erhebliche Gewichtszunahme ein (wöchentlich etwa 1 kg).

Mitte März: Klagen über Schmerzen im Kehlkopfe und Heiserkeit. Spiegelbefund: Rötung der Stimmlippen, Rötung und Schwellung der Hinterwand und der Arygegend; keine Ulcerationen. — Specialärztlicherseits wird ein specifischer Prodromalkatarrh mit recht zweifelhafter Prognose angenommen. — Schweigekur, Mentholöleinträufelungen, zweimal täglich.

20. März 1919. Temperatur zwischen 37,0° und 38,0°. Auswurf 15 ccm. — Beginn einer Vorbehandlung mit Lin. anticatarrhale; Einreibung jeden zweiten Tag (1, 2, 3, 4, 5 Tropfen).

28. März 1919. Zweite Röntgenaufnahme: Die Verschattung im linken Unterlappen hat noch zugenommen, sodaß jetzt die ganze untere Hälfte der linken Lunge diffus verschattet ist; sonst unverändert.

31. März 1919. Temperatur immer noch zwischen 37,0° und 38,0°. Physikalischer Befund unverändert. Beginn der specifischen Behandlung. In Anbetracht der Temperaturerhöhung und der großen Empfindlichkeit wird mit Lin. 1 : 20 000 angefangen. Einreibung jeden vierten bis fünften Tag.

Dosenfolge: 1, 2 (leichter Temperaturanstieg), 1, 1, 1, 2, 3, 4 Tropfen. Nach der sechsten Einreibung bleibt die Temperatur unter 37,0°. Nur noch Spuren von Auswurf, der aber noch Tuberkelbacillen enthält!

29. April 1919. Gewicht 66 kg. Blühendes Aussehen. Die Dämpfung links hinten unten ist erheblich geringer geworden; Schallverkürzung über den Spitzen unverändert. Über den gedämpften Partien verschärftes Atmen mit ganz spärlichen Rasselgeräuschen. Das ausgesprochen bronchiale Atmungsgeräusch links hinten unten ist nicht mehr zu hören (nur noch verschärftes Vesiculäratmen). Das Röntgenbild läßt jetzt eine bedeutende Aufhellung der Verschattung im linken Unterlappen erkennen. — Stimme klar; keine Schmerzen im Kehlkopfe mehr vorhanden. Hinterwand und Arygegend nur noch eine Spur röter als normal. Stimmbänder ohne Besonderheiten. Patientin unternimmt kurze Spaziergänge.

7. Mai 1919. Fortsetzung der Kur mit Lösung 1 : 10 000.

Dosenfolge: 1 (dreitägige Temperaturerhöhung bis 37,4°), 1, 2, 2, 3, 4 Tropfen. — Am Tage nach der Einreibung wiederholt Klagen über vermehrten Hustenreiz.

Am 10. Mai wird der Kehlkopf vom Spezialkollegen für normal befunden. Seit 13. Mai gänzlich frei von Auswurf!

24. Mai 1919. Die Dämpfungserscheinungen über den Spitzen und links hinten unten sind nur noch gering; Atmung daselbst nur wenig verschärft, keine deutlichen Rasselgeräusche mehr nachweisbar.

2. Juni 1919. Fortsetzung mit Lin. 1 : 2000.

Dosenfolge: 1, 2 (Temperatursteigerung bis 37,3°), 2 (Temperatursteigerung bis 37,4°), 1, 1, 2, 2, 3 (Temperatur bis 37,3°), 3, 4, 4 (Temperatur bis 37,4°).

18. Juli 1919. Schluß der ersten Kur. Allgemeinbefinden vorzüglich, Gewicht 68 kg. Patientin unternimmt weitere Spaziergänge, ohne zu ermüden. Ist auswurffrei geblieben. Von seiten des Kehlkopfes sind keine Erscheinungen wieder aufgetreten.

Seit 1. August 1919 tut Patientin wieder Dienst als Schwester (zunächst mit Schonung).

15. August 1919. Beginn der zweiten Kur mit 1 : 1000. Patientin ist augenblicklich (November 1919) bei Liniment 1 : 50 angelangt. Die zweite Kur soll möglichst bis zu vier Tropfen der Lösung 1 : 5 durchgeführt werden. Weitere Kuren werden natürlich noch folgen müssen. Auch unter der Arbeit — Patientin wird schon seit Anfang Oktober gar nicht mehr geschont — hat sie sich auf ihrem Körpergewicht gehalten, ist frisch und lebenslustig.

Fraglos gehört diese Patientin zu den „leicht immunisierbaren“ Fällen, und es war insofern auch nicht übermäßig schwer, sie bei einiger Vorsicht und Sorgfalt wieder in die Höhe zu bringen. Immerhin muß aber betont werden, daß das Röntgenbild unmittelbar vor Beginn der specifischen Behandlung viel eher auf ein Fortschreiten als auf einen Rückgang des Krankheitsprozesses hindeutete, und daß das Lungenleiden durch eine beginnende Kehlkopferkrankung kompliziert war, sodaß alles in allem die Prognose doch mit größter Vorsicht gestellt werden mußte.

---

[1]) Dr. C. Kraemer, Das Tuberkulin in der militärischen Begutachtung und Behandlung der Tuberkulose nebst kurzer Technik. Stuttgart 1917, Friedrich Enke.

[2]) Petruschky, Tuberkulose-Bekämpfung und percutane Behandlung. (Klin.-ther. Wschr. 23. Jahrg, Nr. 10 bis 12.)

[3]) „Weitere Erfahrungen über specifische Percutanbehandlung“. (Tuberkulose-Fürsorgeblatt Nr. 9, 5. Jahrg.)

Wenn ich in solchen Fällen von frischer, offener, mit subfebrilen Temperaturen einhergehender Lungentuberkulose so außerordentlich niedrige Anfangsdosen wähle und ihnen auch eine günstige Wirkung zuschreibe, so bin ich deshalb doch kein geschworener Anhänger der „anaphylaktisierenden Methode“, da ich ja keineswegs bei den „*homöopathischen*“ Dosen stehenbleibe, sondern durchaus bestrebt bin, schließlich einmal zu hohen Dosen zu gelangen und möglichst die „Anergie“ zu erreichen (wenn auch nicht gleich in der ersten Kuretappe). Ich halte es auch für richtig, schon die niedrigsten Anfangsdosen nach Möglichkeit zu steigern, worauf ja die anaphylaktisierende Methode weniger Wert legt. In dem eben geschilderten Fall beendete ich, einem mündlichen Ratschlage Petruschkys folgend, die erste Kur nach 3½ Monaten mit der Höchstdosis von vier Tropfen der Lösung 1 : 2000, wartete vier Wochen, und fing dann die zweite Kur gleich mit 1 : 1000 an. Bei frischen, offenen Lungentuberkulosen habe ich es mir zur Regel gemacht, in der ersten Kur kleine Dosen mit vorsichtigster Steigerung anzuwenden, um die Immunisierungsvorgänge erst einmal anzuregen und in Fluß zu bringen, dagegen in den folgenden Kuretappen möglichst mit höheren Anfangsdosen und rascherer Steigerung vorzugehen. Meines Erachtens hat demnach auch die „anaphylaktisierende“ Methode sehr wohl eine Daseinsberechtigung, jedoch nicht als alleinige Tuberkulinmethode.

Restlos geheilt ist die Tuberkulose, wenn die Reaktionsfähigkeit dauernd und völlig erloschen ist (von der aufgehobenen Allergie der Endfälle sehe ich dabei ab), und es ist mir unverständlich, wie an diesem Fundamentalsatze gerüttelt werden kann, und wie immer wieder Unklarheiten hierüber aufkommen können. So z. B. rät neuerdings Lentz[1] von der Anwendung des Pirquet ab, „da viele Menschen eine positive Reaktion geben, die gar nicht tuberkulös sind“. Ein positiver Pirquet setzt immer einen tuberkulösen Herd voraus, und wer einen positiven Pirquet hat, ist im anatomischen und serologischen Sinne tuberkulös. Sollte Lentz, wie ich vermute, hier unter „gar nicht tuberkulös“ den Begriff „nicht tuberkulose krank“ verstehen, so wäre die unklare Ausdrucksform zu bedauern.

Daß die dauernde Anergie sich nicht immer durch specifische Kuren herbeiführen läßt, ist kein triftiger Grund, sie nicht als letztes Ziel erstreben zu wollen. Auch die anatomische Beschaffenheit des Herdes (Verwachsung, Abkapselung) redet oft ein gewichtiges Wort mit und legt der Vernarbung bisweilen schwierige, mechanische Hindernisse in den Weg, die unter Umständen erst durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax beseitigt werden können.

Schließlich noch ein paar Bemerkungen über meine eigene Krankheit. November 1915 wurde bei mir eine rechtsseitige, offene Lungentuberkulose festgestellt (Infiltration und Katarrh im rechten Oberlappen, ausgedehnter Herd im rechten Unterlappen: linke Spitze verdächtig). Ich machte zunächst ein längeres, durch Pleuritis sicca und rechtsseitige Phrenicuslähmung kompliziertes Fieberstadium durch, währenddessen der Krankheitsprozeß trotz sorgfältigster Behandlung und Pflege und trotz erstaunlicher Gewichtszunahme noch fortschritt. Erst Ende März 1916 trat eine Besserung des objektiven Befundes ein: Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen, Aufhellung der Trübungen im Röntgenbilde. Husten und Auswurf verschwanden fast ganz, jedoch blieben die sonstigen Beschwerden (Temperaturlabilität, Kongestionen, Kopfschmerzen, Mattigkeit und Schlaflosigkeit) unverändert bestehen und brachten mich durch ihre Hartnäckigkeit mitunter fast zur Verzweiflung. Ich war dick und wohl geworden, sah aus wie das blühende Leben, und konnte doch nicht drei Viertelstunden ununterbrochen spazierengehen (richtiger: spazierenschleichen), ohne eine Temperatursteigerung, quälenden Kopfschmerz und anderes mehr befürchten zu müssen; fast allabendlich nahm ich Medinal ein. Ein Versuch, mich im Tuberkulosekrankenhause ganz versichtig zu betätigen (April 1916), schlug fehl; die Temperatur ging sofort in die Höhe, ich mußte einige Tage zu Bett liegen und hatte das äußerst deprimierende Gefühl, noch für nicht absehbare Zeit zu einem Leben ohne Inhalt verurteilt zu sein. Im April 1919 erhielt ich wöchentlich zwei Injektionen allerkleinster Dosen Alttuberkulins (0,000001 bis 0,0001 mg) ohne deutlich erkennbare Wirkung auf mein Befinden. Als ich Anfang Mai 1916 in Prof. Petruschkys Behandlung kam, war der sehr spärliche Auswurf noch bacillenhaltig. Petruschky leitete sofort eine Linimentbehandlung ein. Ich stand ihr anfangs sehr skeptisch gegenüber, hätte jedenfalls eine Injektionskur mit mehr Zutrauen begrüßt. Ich möchte diese Tatsache ausdrücklich hervorheben, da mir schon verschiedentlich entgegengehalten worden ist, daß das Liniment bei mir wohl nur suggestiv so günstig gewirkt habe. Ich machte mich ganz darauf gefaßt, daß das Liniment den gewünschten Erfolg nicht haben, und Petruschky dann zu den von mir ersehnten Injektionen übergehen würde. Zu meiner freudigen Überraschung war aber schon nach acht Einreibungen die Mundhöhlentemperatur dauernd unter 37,0°, auch nach Spaziergängen von einer Stunde und darüber. Nach zwölf Einreibungen (sechs Wochen) war der Auswurf restlos zurückgegangen (er hat sich auch später nie wieder eingestellt); Kopfdruck und Mattigkeit verschwanden mehr und mehr, die sehr hartnäckige Obstipation, derentwegen ich viele Monate lang einen wahren Abusus mit Abführmitteln getrieben hatte, machte einer normalen Darmtätigkeit Platz. Anfang Juli 1916 fühlte ich mich so weit gekräftigt, daß ich Petruschkys Vorschlag, mich in seiner Sprechstunde etwas zu betätigen, mit Freuden annahm. Wenn auch meine ärztliche Arbeit sich monatelang nur in bescheidenen Grenzen hielt, so war sie doch ein belebendes Gegenstück zu dem erschlaffenden, geisttötenden Liegestuhldasein, und übte eine außerordentlich wohltuende psychische Wirkung aus. Eine kräftige Reaktion im August 1916 versetzte mich gleichsam in den Anfang meiner Erkrankung zurück: Ich hatte leichtes Fieber und Kopfschmerzen, fühlte mich am ganzen Körper zerschlagen und litt unter nervöser Überempfindlichkeit. Nach fünf Tagen war der ganze Spuk spurlos verschwunden. Leichtere Reaktionen ohne Fieber, aber mit Hustenreiz, vermehrter Müdigkeit und gesteigerter nervöser Reizbarkeit habe ich oft gehabt. — Auf alle Einzelheiten der sieben Kuren, die ich bis jetzt durchgemacht habe, einzugehen, würde zuweit führen. Seit Oktober 1917 übe ich meinen Beruf wieder in vollem Umfange aus. Bei der letzten Kur im Sommer 1919 stieg ich bis zu der hohen Dosis von 20 Tropfen des Linimentum concentratum, um möglichst die Anergie zu erzwingen. Letzteres gelang mir nicht, dagegen stellten sich gegen Ende der Kur, besonders aber unmittelbar nach Abbruch derselben, Mattigkeit, Temperaturen bis 37,8°, Kopfdruck, Leistungsunfähigkeit und Gewichtsabnahme ein, typische Kennzeichen einer „Toxinüberlastung“, die zum Teil wohl auch auf vermehrte Herdresorption zurückzuführen war. Jedenfalls ließ die Zunahme der rechtsseitigen Schrumpfung auf lebhaft einsetzende Vernarbungsvorgänge schließen. Nach wenigen Wochen war das Allgemeinbefinden wieder sehr gut. Das ersehnte Ziel, die Anergie, ist zwar noch nicht erreicht, allem Anschein nach aber in erreichbare Nähe gerückt. Der *Pirquet*[1] war vor der Kur mittelkräftig, die Hautreaktion begann acht Stunden nach der Impfung und war nach drei Tagen noch auf voller Höhe. Unmittelbar nach der Kur zeigte der wiederum mittelkräftige Pirquet eine ausgesprochene Früh- und Schnellreaktion (Beginn der Reaktion schon nach kaum drei Stunden, volle Ausbildung nach sieben Stunden, Abklingen der Reaktion bereits nach 24 Stunden). Jetzt — ein Vierteljahr nach der Kur — ist er wesentlich schwächer (mehr nach Art der „skrofulösen Reaktion“), aber wieder mit Früh- und Schnellreaktion. Hoffentlich sind meine Herde jetzt so weit sturmreif geworden, daß sie mit der nächsten Kur zur völligen Heilung gebracht werden können.

Es ist eine auffällige Tatsache, daß es nur sehr schwer gelingt, mit dem Liniment eine Tuberkulinunempfindlichkeit zu erzeugen, während letztere doch bei Alttuberkulininjektionen unter längerer Anwendung mit planmäßiger Dosensteigerung verhältnismäßig rasch eintritt, wenn auch in der Regel zunächst nur vorübergehend. Mir ist erst ein einziger Fall bekannt, der durch mehrfache Linimentkuren anergisch geworden und auch weiterhin anergisch geblieben ist. Ich betrachte es aber gerade als einen Vorzug des Liniments, daß es das Auftreten des störenden „Antituberkulins“ (Wassermann) nicht begünstigt. Meines Erachtens ist es sehr wahrscheinlich, daß gerade in der percutanen Einverleibung der Schlüssel zu diesem Rätsel verborgen liegt. Wie Petruschky[2] nachgewiesen hat, gelangen die in die Haut eingeriebenen, abgetöteten Tuberkelbacillen binnen 12 bis 24 Stunden in die Subcutis und zerbröckeln auf dem Durchmarsche durch die Haut, sodaß in den tieferen Hautschichten nur noch Trümmer von Bacillenleibern mittels Gramfärbung nachweisbar sind. Was geschieht aber, wenn abgetötete, unzerkleinerte Tuberkelbacillen subcutan eingespritzt werden? Sie werden nicht aufgelöst und resorbiert, sondern in steriler Eiterung gleichsam als Fremdkörper wieder ausgestoßen. Also die Haut hat die Fähigkeit, Tuberkelbacillen aufzulösen, das subcutane Gewebe dagegen nicht. Offenbar verfügt die Haut über bakteriolytische Stoffe — gewiß eine zweckmäßige Schutzeinrichtung, die sicherlich von großer Bedeutung ist und vielleicht mehr, als man annehmen möchte, die Immunität gegen Tuberkulose anregt und unterhält. Das eine erscheint mir zweifellos, daß der Abbau des Antigens durch die Haut vermöge ihrer besonderen immunisatorischen Eigenschaften anders erfolgt, als es bei der subcutanen Injektion der Fall ist. Ich nehme an, daß bei der percutanen Einverleibung das Antigen von der Haut schon mehr oder weniger vollkommen abgebaut wird, ehe es in den Säftestrom und an den Tuberkuloseherd gelangt; bei der subcutanen Einspritzung dagegen tritt das Antigen in gar nicht oder nur wenig abgebautem Zustande in den Kreislauf und wird zum größten Teil erst im tuberkulösen Herde abgebaut. Im letzteren Falle ist dem Organismus die Möglichkeit gegeben, durch Produktion von Antituberkulin das im Blute kreisende Antigen abzufangen und vom Abbau auszuschließen, während bei dem Percutanverfahren das bereits abgebaute Antigen seine volle Herdwirkung entfalten kann, solange eben ein tuberkulöser Herd vorhanden ist. Stimmt meine Kalkulation, so muß das Percutanverfahren als die zweckmäßigere Methode erscheinen. — Vielleicht regen meine kurzen Betrachtungen zu Forschungen nach dieser Richtung an.

---

[1] Lentz, Zunahme der Tuberkulose während des Krieges und deren Ursache, sowie über einige neuere Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 18.)

[1] Ausgeführt nach der Petruschkyschen Methode mittels der Impfkreuze; Näheres siehe Petruschky, Grundriß der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Leipzig 1913.

[2] Petruschky, Erfahrungen über percutane Schutzbehandlung bei Ruhr. (M. Kl. 1919, Nr. 35.)

Ebenso wie Schmidt komme auch ich zu dem Schlußurteil, daß „die Petruschkysche Inunction anderen specifischen Behandlungsmethoden an Wirkung, Billigkeit und Bequemlichkeit überlegen ist“. Es wäre dringend zu wünschen, daß das Liniment besonders zur prophylaktischen Behandlung geschlossener Tuberkulosen und zur Familiensanierung in weitestem Umfange angewendet würde. Man höre doch endlich einmal damit auf, die „Prophylaktiker“, die „Tuberkulosegefährdeten“ oder wie man sie sonst noch benennen mag — infiziert sind sie bekanntlich fast alle schon — in teure Höhenkurorte zu schicken und dort mit Liegekuren zu behandeln. So zweckmäßig und dringend notwendig letztere bei offener Lungentuberkulose auch sind, so überflüssig sind sie meist im Drüsenstadium der Krankheit. Selbst die gewissenhafteste Freiluftliegebehandlung mitsamt dem ganzen „hygienisch-diätetischen“ Heilapparat ist nicht imstande, den späteren Ausbruch einer offenen Lungentuberkulose auch nur annähernd mit der gleichen Sicherheit zu verhüten, wie sie durch planmäßig durchgeführte specifische Kuren gewährleistet wird. Mit dem Linimentverfahren hat sich aber die Tuberkulinbehandlung bedeutend vereinfacht und kann auch vom vielbeschäftigten Praktiker ohne große Schwierigkeiten erlernt und ausgeübt werden — ein Ziel, aufs innigste zu wünschen.

Bemerkungen zu vorstehender Arbeit.

Von

J. Petruschky.

Die interessanten Beobachtungen des Verfassers über die auffällige Überempfindlichkeit einer nicht ganz geringen Anzahl von Patienten selbst gegenüber Lin. Tub. 1 : 1000 ist mir durch die freundliche Übersendung des Manuskripts schon vor der Drucklegung bekannt geworden. Sie begegnen sich mit den Mitteilungen anderer Beobachter, z. B. des Chefarztes San.-Rat Dr. Schröder in Schömberg. Auch mir sind vereinzelte derartige Fälle vorgekommen, in denen die Bereitung stärkerer Verdünnungen sich als erforderlich erwies. Wiewohl es nun relativ einfach ist, sich mit reinem Glycerin oder dem „Lin. anticatarrhale purum“ weitere Verdünnungen selbst herzustellen, indem man z. B. zwei Tropfen Lin. 1 : 1000 mit acht Tropfen Lin. anticatarrhale vermischt, um die Verdünnung 1 : 5000 zu erhalten, so ist es mir doch ratsam erschienen, die verlangten stärkeren Verdünnungen auch durch die „Hageda“ ausgeben zu lassen, sodaß Verdünnungen 1 : 5000 und 1 : 25000 von jetzt ab auch durch die Apotheken bezogen werden können. Bei Fällen mit Fieberneigung empfehle ich nach wie vor den Beginn der Behandlung mit reinem Lin. anticatarrhale.

Aus der Medizinischen Klinik Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

Ein Fall von traumatischer Aortenklappenzerreißung.

Von

Dr. Ernst Christoph Meyer.

Vor kurzer Zeit wurde ein 40jähriger Mann unter den Erscheinungen höchster Kreislaufinsuffizienz in die Klinik eingeliefert. Er gab an, vor 20 Tagen von einem hochbeladenen Wagen mit der linken Seite auf hart gefrorenen Boden gefallen zu sein. Zunächst hatte er keine Beschwerden, erst nach wenigen Tagen bemerkte er ziehende Schmerzen in der Brust und Luftknappheit, die von Tag zu Tag zunahm. Vor dem Unfall sei er immer gesund gewesen, er habe schwere Arbeit verrichten können, nur bei sehr schwerer Anstrengung sei ihm die Luft knapp geworden. Er war vier Jahre im Felde. Erkundigungen bei der Gutsherrschaft ergaben, daß er seine Arbeit normal verrichtet habe, wenn er auch nicht als besonders leistungsfähig galt.

Die Untersuchung ergab folgenden Befund:

Cyanose des Gesichts, geringe Ödeme beider Beine, Orthopnöe. Kein Ascites, keine äußeren Verletzungen, keine Hautblutungen, keine Rippenbrüche. Das Herz war deutlich nach links und rechts verbreitert, der Spitzenstoß lag fast in der Axillarlinie im sechsten Intercostalraum, er war mäßig hebend. An der Spitze hörte man ein leises systolisches und ein lautes gießendes diastolisches Geräusch. Der Puls war unregelmäßig, er zeigte häufig Extrasystolen, mäßig gefüllt und an beiden Armen gleich stark. Außerdem war er eher celer als tardus, obwohl der schnellende Charakter nicht deutlich ausgeprägt war. Es bestand Capillarpuls. Der Blutdruck betrug 105 mm Quecksilber. Die Lungen zeigten Katarrh über den abhängigen Partien besonders links. Die Leber überragte den Rippenbogen um zwei Querfinger. Die Milz war nicht palpabel. Im Urin fand sich neben Spuren von Eiweiß Urobilin. Die Wassermannsche Reaktion war negativ.

In den nächsten Tagen nach Aufnahme in die Klinik trat erhebliche Besserung ein, die Unregelmäßigkeit des Pulses verschwand, desgleichen die Dyspnöe. Die Diurese nahm zu, sodaß die Ödeme verschwanden. Jedoch nach wenigen Tagen trat wieder Verschlimmerung ein. Am 1. Februar starb der Patient, 28 Tage nach dem Unfall.

Auf Grund der Vorgeschichte und des Befundes lautete die klinische Diagnose: Aorteninsuffizienz auf traumatischer Grundlage. Bot doch weder die Vorgeschichte noch der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion irgendeinen Anhaltspunkt für eine Aorteninsuffizienz auf endokarditischer oder luischer Grundlage. Auch der wenig hebende Spitzenstoß schien darauf hinzudeuten, daß noch keine erhebliche Hypertrophie des Herzens bestehen könne, daß also die Entstehung der Aorteninsuffizienz erst neueren Datums sein müsse.

Es folge hier ein Auszug aus dem Sektionsprotokoll (Dr. Woenkhaus). „Das Herz ist etwa von doppelter Größe der Faust der Leiche. Es mißt vom Cacavorhofwinkel bis zur Herzspitze 22 cm. Zwischen dem Vorhof und der oberen Hohlvene wölbt sich die Aorta kleinapfelgroß vor. Das Herzfleisch ist fleischfarben. Die Kranzarterien sind dünnwandig und zart, bis zur halben Rundung mit flüssigem Blut gefüllt. Die Tricuspidalklappe und die Mitralklappe ist gut für zwei Finger durchgängig. Nach Herausnahme des Herzens erkennt man, daß sämtliche Höhlen, vor allem aber der linke Ventrikel, mächtig dilatiert und hypertrophisch sind. Die größte Dicke des rechten Ventrikels mißt 1,8 cm, die des linken Ventrikels 2,4 cm. Die Breite der Aorta oberhalb der Klappen mißt 9,5 cm, die Länge des linken Ventrikels 16 cm. Die Sehnenfäden der Tricuspidal- und Mitralklappen sind dünn, sie gehen nicht verwachsen oder verkürzt in das zarte Klappengewebe über. Die Segel der Pulmonalklappe sind grauweiß und zart. — Sämtliche Segel der Aortenklappe sind zu einem starren, zerklüfteten und gefensterten Gebilde verwandelt. Die Dicke dieser Klappe beträgt etwa 4 mm, zum Teil hängen zernagte Gewebsstücke der Klappe an freien Bändern in das Lumen. Eine Grenze der Segel ist nicht mehr festzustellen. Etwa in Gegend der Grenze des linken und hinteren Segels befindet sich ein scharfer 2 cm langer Riß, bis zur Ansatzstelle der Klappen reichend und mit frischen Blutkoagulis bedeckt. Ein zweiter, ebenfalls scharfer Riß von 2,5 cm Länge befindet sich in Gegend des hinteren Segels, er hat das Segel ebenfalls bis zum Ursprung durchtrennt und ist mit frischen Blutkoagulis gefüllt. In der vorderen Wand des linken Ventrikels, im Septumklappenwinkel, ist durch den Eröffnungsschnitt des linken Ventrikels ein kugelförmiger Absceß in der Muskelwand eröffnet. Der Absceß hat den Durchmesser von 2 cm, er ist mit dünnflüssigem Eiter angefüllt, die Wandung des Abscesses ist deutlich zu erkennen und etwa 1,5 mm dick. Der zweite beschriebene Riß in die Aortenklappe steht in seinem hinteren Teil mit dem Absceß in Verbindung. Oberhalb der Aortenklappen ist die Aorta halbkugelförmig in Größe eines Apfels ausgebuchtet. Die Intima der Aorta ist hier überall gelbweiß und glatt. Die Abgänge der Coronargefäße befinden sich oberhalb dieser Ausbuchtung etwa 5 cm oberhalb der Klappe. Die Milz ist 14 cm lang, 5 cm breit und 4 cm hoch, von weicher Konsistenz. Die Oberfläche ist blaurot und glatt, an der vorderen unteren Seite schimmert ein fünfpfennigstückgroßer derber Herd durch die Kapsel. Der von außen beschriebene Herd erstreckt sich kugelförmig in die Tiefe, er ist von gelber Farbe und derber Konsistenz. An dem unteren Pol der rechten Niere befindet sich ein ähnlicher, etwa erbsengroßer Herd. Auf dem Durchschnitt erkennt man, daß dieser Herd sich ebenfalls kugelförmig in das Organ erstreckt.“

Aus dem Sektionsergebnis können wir folgende Schlüsse ziehen: Die beiden frischen, noch mit Blutkoagulis besetzten Einrisse in die Aortenklappen sind mit absoluter Sicherheit als eine unmittelbare Folge der Brustkontusion durch den Sturz aufzufassen. Die endokarditischen Veränderungen sind dagegen so hochgradig, daß sie sich nicht in der kurzen Zeit nach dem Unfall entwickelt haben können. Sie müssen schon vorher bestanden haben, dafür sprechen auch die alten embolischen Nekrosen in der Milz und der rechten Niere. Eine Lues kommt für die Entstehung nicht in Betracht, denn weder die Wassermannsche Reaktion noch die Sektion ergaben Anhaltspunkte für eine luische Erkrankung. Das Aneurysma der Aorta wurde von Geh.-Rat Grawitz als congenital bezeichnet. Wann der Mann sich diesen Herzklappenfehler zugezogen hat, ist nicht mit Sicherheit festzustellen, jedenfalls aber zeigt dieser Fall wieder einmal, wie wenig auf die anamnestischen Angaben der Patienten zu geben ist und wie schwer es daher ist, einen Herzfehler als rein traumatisch anzuerkennen bei einem Falle, welcher nicht zur Sektion kommt. Andererseits kann im allgemeinen auch nur die bald nach dem Unfall erfolgende Sektion ausschlaggebend für die Entscheidung sein, denn wäre in unserem Falle die Sektion erst in einem Zeitpunkt erfolgt, an dem die Einrisse bereits vernarbt waren, so wäre es sicherlich nicht leicht gewesen, zu entschleiern, ob diese beiden Einrisse in dem durch die Endokarditis zerklüfteten Gewebe traumatischen Ursprungs seien.

Bezüglich der Unfallsbegutachtung liegt der Fall klar, denn es ist ja der Beweis geliefert, daß der Tod des bis dahin arbeitsfähigen Mannes durch die Einrisse in die Aortenklappe infolge Sturzes eingetreten ist. Gleichgültig dabei ist es, ob das Herz vorher vollständig gesund oder wie in unserem Falle gut kompensiert war. Allerdings ist wohl anzunehmen, daß die so hochgradig veränderte Aortenklappe einer plötzlich übermäßig starken Steigerung des intraarteriellen Drucks durch den Sturz geringeren Widerstand entgegensetzen konnte als eine unveränderte Aortenklappe. Dafür, daß auch intakte Klappen sowohl durch stumpf auf den Brustkorb wirkende Traumen als auch durch übermäßig starke Anstrengungen zerreißen können — bei letzteren handelt es sich hauptsächlich um Aortenklappen —, gibt es in der Literatur eine Anzahl zum Teil auch durch die Sektion sichergestellte Fälle (1 bis 11).

Die Erklärung (12) (8) (3), welche für die Entstehung von Aortenklappenzerreißung durch plötzliche übermäßige Anstrengung gegeben wird, ist folgende: Durch die der Anstrengung vorangehende tiefe Inspiration folgt stärkste Füllung des Herzens, alsdann verharrt der Thorax, um den tätigen Organen eine Stütze zu geben, in fest fixierter Stellung; durch Contraction der Muskeln am Halse eventuell auch des Zwerchfelles erfolgt eine Drosselung der Carotiden beziehungsweise der Aorta. Fällt nun der höchste Grad der Abflußbehinderung mit dem Beginn der Diastole zusammen, in welcher die Aorta maximal gefüllt wird, so lastet auf den Aortenklappen von der Aorta her einseitig ein gewaltiger Druck, durch welchen eine Sprengung durchaus möglich erscheint.

Die experimentellen Untersuchungen von Barié an ganzen menschlichen Leichen und an ausgeschnittenen Herzen und die von Külbs an Hunden, die schon durch Hoffmann (8) und Stern (3) Erwähnung gefunden haben, möchte ich hier nur kurz in Erinnerung bringen.

Wie in unserem Falle, so traten auch in früher berichteten Fällen die Erscheinung der Kreislaufinsuffizienz nicht unmittelbar nach dem Unfall, sondern erst kurze Zeit danach auf. Diese Erscheinung findet zum Teil darin ihre Erklärung, daß zunächst Blutungen in die Klappenbasis erfolgen (entsprechend den experimentell erzeugten Klappenbasisblutungen bei Hunden von Külbs [l. c.]) und durch die folgenden Schrumpfungsprozesse Klappeninsuffizienzen erzeugt werden. In anderen Fällen mögen kleine Einrisse in die Klappen Ansiedlungspunkte für etwa im Blute kreisende Bakterien gewesen sein und dadurch Anlaß zu Endokarditiden gegeben haben. Für unseren Fall erscheint mir die Erklärung am wahrscheinlichsten, daß das Herz zunächst die ihm durch Einriß zugemutete Mehrarbeit glatt leistete, aber da seine Reservekraft durch den schon länger bestehenden Herzklappenfehler erschöpft war, bald vollständig erlahmte.

Da unter den vielen beobachteten traumatischen Herzfehlern verhältnismäßig nur wenige durch die Sektion sichergestellt sind, glaubte ich, diesen durch die Sektion klargelegten Fall zur allgemeinen Kenntnis bringen zu sollen.

Literatur: 1. Lindemann, Zur Kasuistik seltener Herzerkrankungen. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 25, S. 498.) — 2. Heidenhain, Über die Entstehung von organischen Herzfehlern durch Quetschung des Herzens. (D. Arch. f. Chir. Bd. 41.) — 3. Stern, Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1900. Hier kritische Sichtung der bis dahin beschriebenen Fälle, insbesondere der Zusammenstellung von Barié: Recherches cliniques experimentales sur les ruptures valvulaires du cœur. (Rev. de méd. 1881.) — 4. Bernstein, Über die durch Kontusion und Erschütterung entstehenden Krankheiten des Herzens. (Zschr. f. klin. M. Bd. 29, S. 519. — 5. M. B. Schmidt, Über traumatische Herzklappen- und Aortenzerreißungen. (M. m. W. 1902.) — 6. E. Fraenkel, Über traumatische Aortenklappenzerreißung. (Ebenda 1905.) — 7. Straßmann, Zur Lehre von den Klappenzerreißungen durch äußere Gewalt. (Zschr. f. klin M. Bd. 42, S. 347.) — 8. August Hoffmann, Herz- und Gefäßkrankheiten und Unfall. (M. Kl. 1912. S. 1569.) — 9. Steinitz, Traumatische Zerreißung der Aortenklappe. (Arch. f. klin. M. Bd. 99, S. 139.) — 10. Ernst Falkenberg, Über traumatische Herzerkrankungen. Diss. Greifswald 1913. — 11. Ernst Dieckmann, Über traumatische Herzklappeninsuffizienz. Diss. Greifswald 1917. — 12. Pepper, Philadelphia Med. Tims 1873, Bd. 25. — 13. Külbs, Experimentelle Untersuchungen über Herz und Trauma. (Mitt. Grenzgeb. Bd. 19, S. 678.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen
(Direktor: Prof. Stich).

Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften.

Von
Dr. **Walter Lehmann**, Assistenten der Klinik.

(Schluß aus Nr. 19.)

Schilddrüsentransplantationen.

Für den Chirurgen von größtem Interesse sind die Transplantationsergebnisse der Drüsen mit innerer Sekretion. An erster Stelle steht da die Schilddrüse.

Die autoplastische Transplantation der Schilddrüse kommt im ganzen wohl selten in Frage. Immerhin kann es vorkommen, und es sind derartige Fälle von Kummer und Christiani beschrieben, daß man eine totale Exstirpation der Schilddrüse vorgenommen hat, und dann nachträglich eine Reimplantation indiziert erscheint, wenn noch im Präparat gesunde Drüsenteile vorhanden sind. Ferner kann nach Kocher bei Zungenstrumen oder stenosierenden kleinen Strumen, wo mechanische Momente zur Entfernung zwingen, desgleichen bei anschwellenden Drüsenknoten auf dem Larynx und Zungenbein, bei gleichzeitig schlecht entwickelten Seitenlappen eine Autotransplantation der Schilddrüse notwendig werden. Endlich können Epithelkörperchen, die versehentlich entfernt sind, mit Strumagewebe reimplantiert werden. Die Autotransplantationen, die bisher ausgeführt sind, ergaben fast stets ein günstiges Resultat. Kummer und Charin beobachteten bei der subcutan transplantierten Struma eine Vergrößerung des Volumens um das Zehnfache. Sie konnten auch während der Periode ein Anschwellen bemerken und durch mehrfach mikroskopische Untersuchungen feststellen, daß es sich in der Tat um Schilddrüsengewebe handelte.

Von größerer praktischer Bedeutung sind selbstverständlich die homoioplastischen Transplantationen. Sie sind indiziert: erstens bei den Athyreosen, also dem wahren Kretinismus, zweitens bei den Hypothyreosen, vor allem dem spontanen Myxödem und der Kachexie strumipriva. In früheren Zeiten machte man ja von der Schilddrüsentherapie bei diesen Erkrankungen ausgedehnten Gebrauch. Da sie aber häufig versagte, kam man dazu, die Organe selbst zu verpflanzen. Der Ort der Transplantationen ist von den einzelnen Autoren verschieden gewählt worden. Payr trat für die Milz ein, Kocher für die Tibiametaphyse, Christiani für das Unterhautzellgewebe, Eiselsberg ist nicht von der ausschlaggebenden Bedeutung eingenommen, solange es sich um ein gut vascularisiertes Transplantationsbett handelt. Von viel größerer Wichtigkeit ist die Herkunft des Transplantats, die Behandlung desselben und die Technik während der Implantation. Sämtliche Erfolge, die erzielt sind, sind nur mit der freien Gewebstransplantation ohne Gefäßnaht erreicht, und sie muß vorderhand als Methode der Wahl gelten. Die Technik der Autoren, die sich besonders mit Schilddrüsentransplantationen beschäftigt haben, ist eine recht verschiedene. Die einen nehmen größere Schilddrüsenstückchen und implantieren nur einmal, andere implantieren gleich bei der ersten Operation zahlreiche kleine Stückchen. So hat Christiani in einem Falle gleich das erstemal 38 kleine Stückchen unter die Bauchhaut verpflanzt. Alle machen darauf aufmerksam, daß das Schilddrüsengewebe ganz außerordentlich gegen Luft empfindlich ist, und um eine Abkühlung zu vermeiden, werden bei Schilddrüsenimplantationen

Spender und Empfänger synchron operiert. Das Transplantat kommt, nachdem das Transplantationsbett bereits vorbereitet ist, sofort in physiologische warme Kochsalzlösung und wird dann sogleich implantiert. Dabei muß man sich hüten, das Transplantat vorher irgendwie mit desinfizierenden Flüssigkeiten in Berührung zu bringen, sie können das Transplantat nur aufs schwerste schädigen. Die Erfolge, die mit der homoioplastischen Schilddrüsentransplantation beim Menschen erzielt worden sind, sind sehr beachtenswert. Als die Technik noch nicht so fortgeschritten war, waren nur Mißerfolge zu verzeichnen. Sie stammen aus den neunziger Jahren. Im Laufe der Zeit besserten sich die Resultate wesentlich. Über sehr gute Erfolge berichten Christiani und seine Mitarbeiter. Es handelt sich da um Fälle, die mehrere Jahre beobachtet wurden. In dem Falle Payrs konnte eine wesentliche Besserung, wenn auch keine vollständige Heilung erzielt werden. Über ein großes Material verfügt Kocher. Er hat 93 Schilddrüsentransplantationen am Menschen vorgenommen. Bei seinen Nachuntersuchungen für den Chirurgenkongreß im Jahre 1914 erhielt er von 56 Patienten eine Antwort. Bei 18 lautete die Antwort durchaus günstig, allein das Urteil war dadurch verwischt, daß die Patienten früher oder später Schilddrüsenpräparate einnahmen. Trotzdem datierte eine Reihe von Patienten ihre Fortschritte erst vom Moment der Operation an. Der Erfolg war mehrere Monate ein sehr guter, ging dann aber häufig zurück und die Patienten nahmen dann Schilddrüsenpräparate, brauchten aber, um eine Besserung zu erzielen, nie die Anzahl von Schilddrüsentabletten, die sie vor der Operation einnahmen. Bei 21 Fällen konnte Kocher Erfolge ohne jede Schilddrüsentherapie feststellen. Bei der überwiegenden Mehrzahl dieser Patienten, die mit Erfolg operiert worden waren, geschah die Transplantation ins Knochenmark und gleichzeitig in die Subcutis, dreimal in die Subcutis allein, einmal präperitoneal, zweimal ins Netz und gleichzeitig in die Subcutis und zweimal in die Milz. Die beiden Fälle von Milzimplantation ergaben die besten Erfolge. Die Patienten wurden im Gefolge der Operation völlig normale Menschen. Als Transplantationsmaterial benutzte Kocher häufiger Basedowschilddrüsen, weil dieselben gut vascularisiert sind und infolge ihrer Hyperfunktion noch einen besonderen Vorteil bieten. Unter den günstig verlaufenden Fällen von Kocher waren achtmal Basedowschilddrüsen.

Als einer der ersten hat Kocher, von allgemein biologischen Standpunkten ausgehend, die Transplantationsresultate zu bessern versucht, indem er danach trachtete, einerseits die Virulenz des Transplantats zu steigern, andererseits die Reaktion des Empfängers herabzumindern. Die Virulenzsteigerung erstrebte Kocher, indem er den Patienten, deren Strumen er zur Transplantation verwenden wollte, Jod zuführte, um eine Jodspeicherung in der Schilddrüse zu erzielen, da ein Parallelismus zwischen Jodgehalt und Schilddrüsensekret besteht. Bei den Versuchen, zwei Organismen besonders aufeinander abzustimmen, ging Kocher von folgenden Überlegungen aus. Die Transplantation von einem Menschen auf einen Kretin, also bei einer Athyreosis, ist viel eher eine hetero- als eine homoioplastische, denn ein Kretin ist kein Mensch mehr. Infolge der Größe der biochemischen Differenz muß also die Transplantation bei einer Athyreosis geringere Aussicht auf Erfolg bieten als bei einer Hypothyreosis. Diese Athyreosis suchte Kocher in eine Hypothyreosis umzuändern, indem er die Kretine mit Schilddrüsenpräparaten fütterte. Er kontrollierte am Blutbilde den Erfolg der Therapie und führte die Organtransplantation erst dann aus, wenn der Organismus des Kretins in gewisser Weise durch die Vorbehandlung umgestimmt war.

Eine Reihe von Fällen der Kocherschen Statistik stellt Dauerresultate dar. In den anderen Fällen trat nach mehrmonatiger Besserung eine Verschlechterung ein, und sowohl Kocher wie auch Christiani scheuen in derartigen Fällen nicht vor nochmaliger Schilddrüsenimplantation zurück. Um nicht sofort eine zu starke Inanspruchnahme des Transplantats zu veranlassen, wurden häufig auch in erster Zeit nach der Implantation, insbesondere dann, wenn das Blutbild eine Hyperthyreosis infolge zu rascher Resorption des Transplantats erkennen ließ, Schilddrüsenpräparate in kleineren Dosen gegeben. Wenn auch nach der Ansicht aller Forscher, besonders auch Christianis und Kochers, ein gewisser Organhunger das Anheilen des Transplantats begünstigt, so muß trotzdem dafür gesorgt werden, daß der Organhunger nicht ein zu großer ist, weil sonst wiederum leicht eine frühzeitige Resorption des Transplantats stattfindet.

Nachdem die homoioplastische freie Schilddrüsentransplantation so gute Resultate gezeitigt hat, wird man kaum auf die aussichtslose heteroplastische Transplantation zurückgreifen. Nur aus historischem Interesse will ich erwähnen, daß sie von Enderlen und Schönborn in einer Reihe von Fällen mit völligem Mißerfolg ausgeführt wurde, indem Hundeschilddrüsen mittels Gefäßnaht an die Armgefäße angeschlossen wurden.

Epithelkörperchentransplantation.

Nebst der Schilddrüsentransplantation kann die Epithelkörperchentransplantation von lebensrettender Wirkung sein. Die Indikation zur Epithelkörperchentransplantation ist in erster Linie die postoperative akute und chronische Tetanie. Autoplastische Epithelkörperchentransplantationen kommen nur als Reimplantationen in Frage, wenn man versehentlich ein Epithelkörperchen entfernt hat. Es empfiehlt sich dann, das Epithelkörperchen nicht wieder an die gleiche Stelle zu implantieren, sondern am besten subcutan, da in der Halsoperationswunde durch die Nekrosen der Schilddrüse und eventuelle ausgedehntere Blutungen eine Gefährdung in der Ernährung des Transplantats eintreten kann.

Die erste homoioplastische Epithelkörperchentransplantation wurde von Eiselsberg im Jahre 1907 ausgeführt. Es handelte sich um eine Frau, die im Alter von 17 Jahren von Billroth thyreodektomiert war. Es trat eine chronische Tetanie ein, die jahrelang erfolglos mit Epithelkörperchenpräparaten behandelt wurde. Auch Schilddrüsenverfütterung war erfolglos. Nach 25jähriger Dauer transplantierte Eiselsberg ein Epithelkörperchen von einer Frau, der er eine Strumacyste enucleierte, präperitoneal. Nach drei Vierteljahren war die Tetanie entschieden gebessert, wenn auch keine völlige Heilung eingetreten war. Im Laufe der folgenden Jahre wurden dann weitere Fälle von Epithelkörperchentransplantationen veröffentlicht. Gulecke konnte 1913 über zwölf Fälle aus der Literatur berichten, von denen sieben erfolgreich gewesen sind, und jüngst hat Borchers einen weiteren durch Transplantation günstig beeinflußten Fall veröffentlicht, bei dem am Tage nach einer Strumektomie eine schwere Tetanie auftrat. Im Laufe der folgenden Monate traten die Anfälle von Atemnot und Extremitätenzuckungen gehäuft auf. Zwei Tage nach der daraufhin vorgenommenen Epithelkörperchentransplantation erfolgte völlige Heilung der Tetanie.

Der anatomische Beweis, daß die implantierten Epithelkörperchen auf die Dauer nicht degenerierten, steht noch aus, und es bleibt natürlich immer noch die Möglichkeit, daß sie nur kurze Zeit funktionierten, daß aber in dieser Zeit die noch übrig gebliebenen Epithelkörperchen des Empfängers sich erholt und die Funktion dann weiter übernommen haben. Es ist gar keine Frage, daß eine homoioplastische Epithelkörperchentransplantation ein gewisses Risiko für den Spender darstellt, denn es gibt Menschen, die nur ein Epithelkörperchen besitzen. So fand Yanase bei 89 Leichen vier Epithelkörperchen fünfzigmal, drei Epithelkörperchen dreiundzwanzigmal, zwei Epithelkörperchen zwölfmal, ein Epithelkörperchen viermal. Hat man aber das Pech, gerade einem von den Spendern, die nur zwei oder ein Epithelkörperchen besitzen, diese zu entfernen, so sind die Folgen natürlich katastrophal. Bei Frauen muß man sich sowieso hüten, Epithelkörperchen zu entnehmen, weil ihre Funktion bei der Gravidität eine gewisse Rolle spielt. Man hat deshalb vorgeschlagen, Epithelkörperchen von Föten zu nehmen. Über das Resultat derartiger Transplantationen ist nichts bekannt geworden. Auch heteroplastische Transplantationen sind ausgeführt und es hat wiederholt der Affe den Spender abgegeben. Aber die Erfolge sind nie dauernde gewesen, wie überhaupt betont werden muß, daß auch bei homoioplastischen Transplantationen von Mensch zu Mensch eine vollkommene Heilung der Tetanie nie beobachtet worden ist, denn abnorme elektrische Erregbarkeit bleibt auch in den besten Fällen immer bestehen. Das Wesentliche aber ist, daß wir in der Epithelkörperchentransplantation ein Mittel haben, welches die Organtherapie bei bedrohlichen Ausfallserscheinungen in wirksamster Weise zu unterstützen, ja in ihrer Wirkung bisweilen zu übertreffen vermag.

Nierentransplantation.

Von den Organen mit rein äußerer Sekretion, bei denen eventuell eine Transplantation in Betracht käme, wären die Nieren zu nennen. Eine autoplastische Transplantation käme nach Enderlen nur in Betracht, wenn bei einer Ureterenverletzung eine Naht des Ureters unmöglich erscheint und man die Nieren nicht entfernen will. Natürlich wäre dies nur mit Hilfe der Gefäßnaht möglich, indem die Nierengefäße an die Iliacalgefäße angeschlossen und der Ureter in die Blase implantiert würde. Es ist aber unter dieser Indikation keine autoplastische Nierenverpflanzung ausgeführt worden. Man muß aber annehmen, daß sie gelingen würde. Die homoioplastische Nierentransplantation kommt natürlich nicht in Frage. Heteroplastisch wurde sie von Jaboulay und Unger versucht. Jaboulay verpflanzte zwei Frauen je zwei Ziegen- beziehungsweise Schweinsnieren in die Ellbogengegend. Am dritten Tage mußten die Nieren entfernt werden. Unger transplantierte einem 21jährigen Mädchen, das eine schmerz- und fieberhafte hämorrhagische Nephritis hatte, die beiden Nieren eines Schweinsaffen in die Leistengegend. Die Transplantation wurde durch Verbindung der menschlichen Arteria und Vena iliaca mit der Aorta und Vena cava des Affen ausgeführt. 32 Stunden nach der Operation starb die Patientin. Bereits nach dieser kurzen Zeit waren, wie man das ja auch eigentlich nicht anders erwarten konnte, mikroskopisch ausgedehnte Veränderungen nachweisbar.

Hodentransplantation.

Zwischen den Organen mit rein innerer Sekretion und rein äußerer Sekretion stehen die Organe, die sowohl Zellkomplexe mit innerer, als solche mit äußerer Sekretion beherbergen, nämlich Hoden und Ovarien. Es ist Wiener Forschern zum ersten Male beschieden gewesen, eine homoioplastische Hodentransplantation mit Dauererfolg auszuführen. Weil mir diese Fälle von fundamentaler Bedeutung zu sein scheinen, will ich sie ausführlicher besprechen.

Das eine Mal handelte es sich um einen 29jährigen Patienten, dem durch Schuß Hoden und Urethra schwer verletzt wurden. Am folgenden Tage wurden wegen drohender Allgemeininfektion beide gangränöse Hoden entfernt. Im Laufe der folgenden Monate zeigte sich ein vollkommenes Schwinden der Libido und Erektionsfähigkeit. Die physischen Folgen zeigten sich in der Zunahme des Fettansatzes am Halse und an den Hüften. Die Behaarung glich der eines Kastrierten ebenso wie der übrige Habitus. Es ergab sich nun Gelegenheit, von einem 40jährigen Manne, der eine linksseitige congenitale Hernie mit Kryptorchismus hatte, und der wegen häufiger Einklemmungserscheinungen operiert werden mußte, den Leistenhoden zur Transplantation zu entnehmen. Zweieinhalb Monate nach der Verwundung wurde der Patient operiert. Zuerst wurde der Mann mit dem Leistenhoden narkotisiert, die Hernie in typischer Weise nach Bassini geschlossen und der Testikel in seinem Zusammenhange mit den Gefäßen isoliert, sodaß eine rasche Abtragung möglich war. Inzwischen war der andere Patient narkotisiert und vorbereitet. Durch einen Hautschnitt wurde die rechte Inguinalgegend freigelegt und der rasch abgetragene Hoden in die Hautwunde des zu Implantierenden gelegt, um ihn vor Abkühlung zu schützen. Die Hernienoperation wurde dann beendet. Der zwetschengroße Hoden wurde nach Entfernung des Nebenhodens in zwei Hälften geteilt. Nach Freilegung und Spaltung der Fascie des Obliquus externus wurde der Muskel durch zarte Scarification wund gemacht. Hierauf wurde die eine Hodenhälfte gelegt. Fixation durch feine Catgutnähte, während die Fascie nicht genäht wurde, um jeglichen Druck zu vermeiden. Die gleiche Operation erfolgte auf der anderen Seite. Sieben Tage nach der Operation beobachtete der Kranke bereits leichte Erektionen, die in den nächsten Tagen in vermehrtem Maße auftraten. Am vierzehnten Tage gab der Kranke an, daß die Libido wieder da sei, es erfolgte normale Ejaculation, die mikroskopisch Schleim enthielt. Das Merkwürdige an dem Fall ist, daß bei einer Beobachtungszeit von 2½ Jahren ein Rezidiv nicht auftrat und man somit wohl berechtigt ist, von einer Dauerheilung durch die homoioplastische Hodentransplantation zu sprechen. Noch interessanter ist ein zweiter Fall, der von dem gleichen Autor Lichtenstern und von Steinach publiziert ist.

Es handelte sich um einen 30jährigen Mann, dem vor einem Jahre wegen Tuberkulose der linke Hoden und Nebenhoden, drei Monate später der rechte Nebenhoden entfernt wurde. Er wurde dann zur Exstirpation des übrigbleibenden rechten Hodens dem Lazarett überwiesen. Es wurde festgestellt, daß es sich um einen Mann mit stark ausgesprochenen weiblichen Sexualzeichen handelte, weibliches Benehmen, weibliche Brust, Ausladung der Hüften usw. Patient war seit dem 14. Lebensjahre passiver Päderast. Auch die Geschwister zeigten abnorme Veranlagung. Ein älterer Bruder homosexuell, eine Schwester geschieden, männliche tiefe Stimme, eine ältere Schwester vollkommen viril. Patient hatte infolge früherer Periproktitis Narben am Rectum. Die heterosexuelle Liebe dauerte immer nur kurze Zeit. In den letzten Jahren trat Impotenz ein. Das Auftreten des Kranken wird als geradezu kokett geschildert. Erzählte er von seinem erotischen Leben, so errötete er und schlug die Augen nieder. Vor der Operation verfaßte er bezeichnenderweise eine testamentarische Verfügung zugunsten seines derzeitigen Freundes. Am 11. Juli 1916 wurde die Transplantation ausgeführt und der kryptorchische Hoden eines Landsturmmanns, der wegen heftiger Einklemmungserscheinungen entfernt werden mußte, zur Implantation benutzt, nachdem vorher die W. R. gemacht worden war. Die Technik war die gleiche wie in dem vorher beschriebenen Falle. Direkt nach der Operation wurden heiße Tücher auf den Verband gelegt, um in der Implantationsgegend eine Hyperämie zu erzeugen. Die Wirkung der Implantation war folgende: Zwölf Tage nach der Operation hatte Patient Erektionen. Es erwachte wieder heterosexueller Geschlechtstrieb. Sechs Wochen nach der Operation zum ersten Male Geschlechtsverkehr. Ein Jahr später heiratete Patient. Er wurde glücklicher Ehemann und erinnerte sich nur mit Ekel an die früheren Zeiten. Sogleich mit dem psychischen Umschlag war auch ein somatischer verbunden. Es wichen wieder die weiblichen Formen den männlichen. Ein merkwürdiges Resultat ergab die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Hodens des Homosexuellen. Neben tuberkulösen Geweben fanden sich atrophische Samenkanälchen. Auch die Sertolischen Zellen waren in der Mehrzahl atrophisch. Die Pubertätsdrüsenzellen zeigten gegenüber normalen Leydigschen Zellen insofern Unterschiede, als sie protoplasmareicher und größer waren, von eckiger, oft säulenförmiger Gestalt. Häufig waren sie zwei- oder mehrkernig und erinnerten an die Thekaluteinzellen.

Die Forscher geben selbst zu, daß dieser eine untersuchte homosexuelle Hoden natürlich noch nicht genügt, weitgehende Schlüsse zu ziehen, aber möglicherweise wird durch weitere ähnliche Befunde das ganze Problem der Homosexualität in ein neues Licht gerückt.

Ovarientransplantationen.

Auch die Gynäkologen haben sich die Transplantation für ihr Gebiet zunutze gemacht. Sie erfolgt einmal als Autoplastik, die 1895 zuerst von Morris in Amerika, 1907 zuerst von Pankow in Deutschland ausgeführt wurde. Viel häufiger als bei uns wurde in Frankreich die autoplastische Transplantation ausgeführt, insbesondere von Tuffier, der im Laufe von 15 Jahren 109 derartige Operationen vornahm.

Die autoplastische Reimplantation wurde von Pankow viermal wegen Blutung, einmal wegen Blutung und Dysmenorrhöe, einmal wegen Dysmenorrhöe allein, einmal wegen Osteomalacie angewandt. Der zugrunde liegende Gedanke war der, daß durch den vollständigen Wachstums- und Ernährungsumschlag, der mit der Transplantation der Ovarien verbunden ist, vielleicht auch eine Änderung des funktionellen Einflusses der Eierstöcke auf den Ablauf der Menstruation bedingt sein könnte. Es wurde also die Reimplantation an Stelle der Kastration oder Totalexstirpation gesetzt, um die bei letzterer Operation auftretenden Nebenerscheinungen zu vermeiden. Es zeigte sich aber, daß gerade bei Blutungen die Erfolge nicht sehr günstig waren, da nach einiger Zeit die Blutungen verstärkt einsetzten. Pankow ging deshalb dazu über, die Eierstöcke erst zu reimplantieren, nachdem er sie vorher zehn Minuten lang bestrahlt hatte, davon ausgehend, daß das Ovarium erstens innersekretorische, zweitens menstruations- und befruchtungsbeeinflussende Bestandteile hat, von denen letztere durch die Röntgenstrahlen umgestimmt werden sollten. Die Fälle konnten nicht lange genug beobachtet werden, um ein definitives Urteil abzugeben. Bei der wegen Osteomalacie behandelten Frau trat zwar anfänglich eine Besserung auf, die Regel hörte auf. Aber nach ¼ Jahr trat sie wieder ein und mit dem Auftreten der Regel kehrten auch die alten Beschwerden, die stärkere Druckempfindlichkeit der Knochen, der watschelnde Gang wieder, sodaß nach 3½ Jahren das reimplantierte Ovarium exstirpiert werden mußte, und es zeigte sich, daß es vollkommen erhalten war. Mikroskopisch ließen sich Rinden- und Marksubstanz mit wohl erhaltenen Markschläuchen, Corpora albicantia, candicantia und lutea nachweisen. Auch fanden sich Primordialfollikel und reifende Follikel mit Eiern.

Unterberger bespricht in einer im letzten Jahre erschienenen Arbeit die Erfolge der Auto- und Homoioplastik. Er selbst verfügt über 19 autoplastische Transplantationen. In fast allen Fällen trat die Menstruation nach zwei bis sechs Monaten auf. Die Transplantation erfolgte zwischen Rectus- und vorderer Rectusscheide, während andere Autoren die Transplantation häufig in eine Peritonealtasche vornahmen. Als Indikationen für die autoplastische Implantation beziehungsweise Replantation stellt **Unterberger** folgende auf:

1. doppelseitige gutartige Ovarialtumoren bei jungen Frauen;
2. entzündliche, beziehungsweise eitrige Adnexerkrankungen mit schweren Verletzungen beider Ovarien, bei denen infolge der Eierstockbeschwerden nach Versagen aller konservativen Methoden operiert werden muß. Selbstverständlich versucht man zunächst die Ovarien zu erhalten. Häufig geht aber bei Ovarialtumoren der ganze Eierstock in Tumor auf, jedoch läßt sich häufig nach der Exstirpation noch normales funktionelles Ovarialgewebe feststellen, das sich gut für die Replantation eignet.

Die homoioplastischen Transplantationen sind im ganzen sehr selten ausgeführt. Der Amerikaner **Morris** berichtet über ein Mädchen, bei dem vier Jahre nach der Kastration keilförmige Ovarienstücke in die Ligamenta lata eingepflanzt wurden, die von einer 32jährigen Frau stammten. Es trat Gravidität und die Geburt eines lebenden Kindes ein. In anderen Fällen war nur die wiederkehrende Menstruation das Kriterium für den Erfolg der homoioplastischen Transplantation. Auch hier liegen einige Fälle von dauernder Wiederkehr vor, in denen allerdings zum Teil der Beweis fehlt, daß bei Kastration auch wirklich beide Ovarien total entfernt worden waren und es sich nicht vielleicht um ähnliche Regenerationserscheinungen nach vorübergehender Erschöpfung handelt, wie wir es bereits bei den Epithelkörperchen- und Schilddrüsentransplantationen erwähnt haben.

Hornhauttransplantationen.

Als letzte hätten wir die Hornhauttransplantation zu besprechen, die in einer Reihe von Fällen segensreich gewirkt hat. Sie wurde zum ersten Male 1877 von **Hippel** heteroplastisch ausgeführt, indem Hundecornea transplantiert wurde. Der Erfolg war ein negativer. Das Stück trübte sich sehr bald. Da somit die heteroplastische Keratoplastik aussichtslos erschien, wurde in den letzten Jahren die homoioplastische Keratoplastik ausgeführt, meist nach den v. **Hippel**schen Grundsätzen, indem mit Hilfe eines kleinen Trepans ein Hornhautstückchen entnommen und in einen gleich großen Defekt der leukomatösen Cornea eingesetzt wurde. Aus den letzten Jahren berichten **Zirm**, **Plange**, **Löhlein**, **Hasselberg** und **Klausen** über Fälle, bei denen die Transparenz eine dauernde blieb. Die Resultate wurden im ganzen besser, als man nicht mehr eine totale Keratoplastik ausführte, das heißt, die Cornea in ihrer ganzen Dicke einsetzte, sondern eine partielle Keratoplastik vornahm, das heißt, die Descemetsche Membran stehen ließ. Wahrscheinlich ist dadurch die Ernährung des Transplantats eine bessere. Um zu zeigen, wie eine solche Transplantation verläuft, gebe ich kurz den interessanten Fall **Planges** hier wieder:

Einem Fabrikarbeiter war gelöschter Kalk ins Auge geflogen. Es kam zu einer Verletzung der Cornea mit Nekrose derselben und folgender Corneaperforation sowie Irisvorfall. Das linke Auge war infolge einer früheren Stichverletzung amaurotisch, sodaß der Patient vollkommen erblindet war. Nach einigen Voroperationen -- es galt erst Verwachsungen zwischen Oberlid und Cornea und ein Lidektropium zu beseitigen — wurde eine partielle Keratoplastik vorgenommen. Der Lappen, der 7 : 5 cm maß, wurde durch schichtweises Präparieren von einem frisch enucleierten Auge gewonnen. Nach 24 Stunden war reichliche Sekretion vorhanden und die Corneaschicht stärker getrübt als vor der Operation. Im Laufe der ersten Woche trat eine Vascularisation ein, aber sie war im ganzen spärlich und trübte nur den äußeren Zipfel. Vom zwölften Tage an begann sich die Cornea aufzuhellen. In den weiteren Wochen nahm die Klärung weiter zu, bis schließlich Finger in 4—5 m Entfernung gezählt werden konnten. Diese Erfolge haben etwas Erhebendes, wenn es auch noch nicht klargestellt worden ist, ob es sich um eine funktionelle Transplantation oder funktionelle Substitution handelt. **Löhlein** glaubt ersteres, während **Salzer** ein wirkliches Einheilen für unmöglich hält. Nach ihm kommt nur eine Substitution in Frage. Aber was wollen gegenüber einem solchen Erfolge hundert Mißerfolge besagen?

Schlußsätze.

Wir haben also gesehen, daß beim Menschen die Transplantation der verschiedensten Organe gelingt. Es sind durchaus nicht alle Organe für die Transplantation gleichwertig. Für die funktionelle Transplantation sowohl autoplastisch als homoioplastisch eignen sich besonders die Organe mit innerer Sekretion, weil sie im Haushalt des Organismus eine gewisse selbständigere Stellung einnehmen. Für die funktionelle Substitution sind die Gewebe der Bindegewebsreihe einander gleichgestellt.

Ich will meine Ausführungen nicht beenden ohne einen Hinweis auf **Biers** Arbeiten über Regeneration. **Bier** behandelt das ganze Regenerationsproblem beim Menschen von neuen Gesichtspunkten aus und sagt gelegentlich seiner Studien über die Fettregeneration: „Die Zukunft muß lehren, wie weit die auf neuen Bahnen entwickelten Regenerationen die Transplantationen verdrängen und ersetzen werden.“ In der Tat könnten wir uns Nerventransplantationen ersparen, wenn es uns gelänge, den Nerven zu einer erfolgreichen Regeneration bei Bestehen von Defekten zu zwingen. Wir könnten Pseudarthrosenoperationen ersparen, wenn sich die Callusbildung in gesetzmäßigen Bahnen bewegte, und ähnlich würde es sich mit der Muskelsubstanz verhalten. Dadurch würde ein Teil der Transplantationen in Wegfall kommen. Aber ganz abgesehen davon, daß wir von diesem Ziele trotz einiger geradezu verblüffender Regenerationsresultate **Biers** noch weit entfernt sind, würden die homoioplastischen Transplantationen, bei denen es gilt, den Totaldefekt eines drüsigen Organs zu ersetzen, durch die Förderung des Regenerationsproblems nur in indirekter Weise berührt.

Das Bestreben muß in Zukunft darauf gerichtet sein, die Erfolge der homoioplastischen Transplantation weiter auszubauen und regelmäßiger zu gestalten, damit wir uns auf den Erfolg fester verlassen können, als das bisher möglich ist. Die Methode der Wahl bleibt vorderhand die Stückchentransplantation und erst sie muß weiter gefördert werden, ehe wir daran denken können, uns die Erfolge der Organtransplantation mit Hilfe der Gefäßnaht, die im Tierexperiment so glänzende Erfolge gezeitigt hat, auch für die menschliche Therapie zunutze zu machen. Wir müssen besonders auf dem Wege, den uns **Kocher** gewiesen hat, fortfahren und suchen, die Virulenz des Transplantats zu steigern, die Abwehrvorrichtungen des Organismus zu mildern, die biochemischen Differenzen zweier Organismen möglichst auszugleichen, und ich bin Optimist genug, zu glauben, daß das mit der Zeit gelingen wird. Wir dürfen aber nicht erwarten, Kluften, die in der Natur der Dinge selber liegen, zu überbrücken. Es wird nie mögsich sein, Froschhaut auf einen Menschen zu überpflanzen, genau so wenig, wie eine Wasserpflanze sich auf eine Landpflanze pfropfen läßt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **E. Edens**.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Die Zeiten, wo man glaubte, aus der **Blutdruck**messung, im besonderen der Blutdruckamplitude, einen umfassenden Bescheid über die Kreislaufsleistung zu erhalten, sind wohl vorbei. Dafür hat sich auf der anderen Seite die Blutdruckmessung, in den ihr gesteckten Grenzen, eine gesicherte Stellung unter den Untersuchungsverfahren erworben. Es ist aber doch willkommen zu heißen, daß einmal wieder auf Grund der neuesten Kenntnisse und ausgedehnter eigener Erfahrungen von **de Vries Reilingh** eine zusammenfassende Darstellung dieser Frage erschienen ist: *Die Blutdruckmessung, ihre Technik und praktische Verwertung für Ärzte und Studierende.* Die klar und kritisch geschriebene Arbeit kann warm empfohlen werden, um so mehr, als der Verfasser darin Bericht erstattet über die von ihm ersonnene Methode, den Widerstand der Arterienwand als solcher zu bestimmen, und die damit gewonnenen Ergebnisse. Wir müssen es uns versagen, auf die Einzelheiten der umfangreichen Arbeit einzugehen, und wollen nur eine Bemerkung herausgreifen, die den Wert der Blutdruckmessung beleuchtet. In der Statistik einer amerikanischen

Lebensversicherung wurde festgestellt, daß die Personen zwischen 40 und 60 Jahren mit einem durchschnittlichen maximalen Blutdruck von 142,43 mm Hg eine normale Sterblichkeit zeigten, bei einem durchschnittlichen Druck von 152,58 mm Hg war die Sterblichkeit um 30% höher, bei einem Druck von 161,44 war die Sterblichkeit um 100% höher als in der ersten Gruppe. Über die große praktische Bedeutung der Blutdruckmessung braucht heute ja kein Wort mehr verloren zu werden, wie wichtig sie aber gerade für den Hausarzt ist, verdient vielleicht mehr betont zu werden, als dies bisher geschehen ist. Aus diesem Grunde, aber auch wegen der darin enthaltenen Feststellungen von grundsätzlicher Bedeutung, sei näher auf eine zweite Arbeit desselben Verfassers eingegangen. Sie handelt über die Hypertension und beginnt mit dem gewagten Paradoxon „Neurasthenie ist Nephritis“, von dem freilich de Vries Reilingh sogleich bemerkt, daß es in dieser allgemeinen Fassung nicht zu verteidigen sei. Aber ein wahrer Kern liegt darin, wie weiterhin zu zeigen sein wird. Zunächst wird an der Hand des Volhardschen Schemas der Nierenerkrankungen die wichtige Rolle dargetan, die dem Blutdruck bei der Beurteilung des Nierenleidens zukommt. Dann werden die Gründe untersucht, die bei Nierenleiden zur Blutdrucksteigerung führen können. Die Einschaltung lokaler Widerstände vermag wohl den allgemeinen Blutdruck zu steigern (z. B. Katzensteins Kompression der Femoralarterien), aber doch nur vorübergehend und nur in geringem Grade, deshalb kann die Verödung der Nierengefäße nicht der Grund einer dauernden starken Blutdrucksteigerung sein. Daß die Retention harnfähiger Stoffe oder die bei der Zerstörung des Nierengewebes in den Kreislauf gelangenden Stoffe die Blutdrucksteigerung erzeugten, ist wohl behauptet, aber bis jetzt für keinen Stoff überzeugend bewiesen worden. Wir wissen also bis jetzt nichts Zuverlässiges darüber, wie die infolge von Nierenerkrankungen entstehenden Blutdrucksteigerungen zu erklären sind. Dagegen steht sicher fest, und de Vries Reilingh bringt eine Anzahl sorgfältig beobachteter Fälle als Beweis dafür, daß hohe Blutdrucksteigerungen vorkommen, ohne daß auch nur das geringste Zeichen — auch nicht bei den Funktionsprüfungen — einer Schädigung der Nierentätigkeit nachweisbar wäre, Drucksteigerungen auf 215, 230, 255 mm Hg. Diese Fälle waren zum Teil längere Zeit als Neurastheniker diagnostiziert und behandelt worden, erst in späten Stadien, und auch da nur bei einer beschränkten Zahl der Fälle, traten Nierenerscheinungen hinzu, die das oben erwähnte Paradoxon erklären mögen. Welche Ursachen hat nun diese Blutsteigerung, die von de Vries Reilingh als Hypertensie, von Huchard als Präsklerose, von v. Basch als latente Arteriosklerose, von Albutt als Hyperpiesis, von Potain als Hypertension, von Volhard und Fahr als gutartige Hypertonie, von Norris als essentielle Hypertension bezeichnet wird. de Vries Reilingh stellt fest: 1. Die Drucksteigerung ist voll entwickelt, bevor irgenwelche Nierenschädigungen klinisch und pathologisch-anatomisch nachweisbar sind, es fallen damit alle Erklärungen weg, die eine Nierenschädigung als Ursache annehmen, die Retentionstheorie, die Nephrolysintheorie, die Urobilintheorie, die Cholestearintheorie; gegen eine Nierenschädigung als Ursache spricht ferner, daß eine experimentelle Stauung in den Nierenvenen nur eine geringfügige Blutdrucksteigerung hervorruft (Alwens), und daß die Höhe des Drucks nicht der Nierenerkrankung parallel geht (Jores). 2. Die Drucksteigerung bei der primären Hypertension geht der Arteriosklerose und Aderverkalkung voraus, denn der auf dem Contractionszustand der Arterienmuskulatur beruhende Widerstand der Arterienwand gegen äußeren Druck ist bei der Hypertion hoch; bei der Arteriosklerose werden dagegen die zwischen den Kalkherden liegenden, bindegewebig entarteten Teile der Gefäßwand leichter zusammengedrückt, wie das auch im Experiment von Janeway nachgewiesen ist, der Arterienwandwiderstand ist deshalb nicht erhöht. Es gibt im übrigen eine Arteriosklerose mit und eine ohne Drucksteigerung, eine von der Drucksteigerung unabhängige und eine davon abhängige Arteriosklerose. 3. Die Drucksteigerung tritt meistens nach dem 40. Lebensjahre auf, wo Änderungen der inneren Sekretion vor sich gehen, sie kann aber auch bei jungen Leuten gefunden werden. 4. Die Drucksteigerung betrifft vor allem die wohlhabenden Schichten, darunter wieder vorzugsweise die Kopfarbeiter. 5. Die Drucksteigerung geht mit einer starken Contraction der peripherischen Gefäße einher, der Widerstand der Arterienwand (AW) gegen äußeren Druck ist dementsprechend hoch, er beträgt zwischen 38 bis 48 mm Hg gegenüber 19 mm Hg der Norm. Der Verfasser geht dann die verschiedenen Hypothesen durch, die über die Entstehung der Hypertension aufgestellt sind: 1. Nierenschädigung. 2. Tabak; er fand bei Rauchern den Druck höher während der Abstinenz. 3. Alkohol; es gibt viele Hypertensionen ohne Alkohol, und Alkoholisten ohne Hypertension. 4. Kaffee und Tee; die Entziehung senkt den Druck nicht. 5. Nahrungsintoxikation; lactovegetabile Diät hat gewöhnlich keinen deutlichen Erfolg. 6. Blei kommt nur für Ausnahmefälle in Betracht. 7. Gicht; unkomplizierte Fälle haben keine Blutdruckerhöhung. 8. Lues; unter den zahlreichen Fällen von Hypertension waren nur ganz vereinzelte mit positivem Wassermann; Tabiker haben keine Blutdrucksteigerung. 9. Steigerung der Nebennierentätigkeit. de Vries Reilingh hält nur die letzte Annahme für geeignet, um das Bild der reinen Hypertension zu erklären. Er stützt seine Auffassung besonders durch klinische Gründe: Adrenalin erhöht den Blutdruck, Hypertensionen sind gegen Adrenalin überempfindlich, Adrenalin macht hohe AW-Werte, Schädigung der Nebennieren (Addison) macht Blutdrucksenkung, chronische Adrenalinvergiftung macht Blutdrucksteigerung durch die Wirkung auf die Tunica media der kleinen Gefäße wie bei der Hypertension, Sympathicustumoren wirken durch Reizung des Nebennierensystems ebenso, der Nebennierendiabetes geht mit Drucksteigerung einher, Claude Bernards Zuckerstich wirkt über die Nebennieren (E. Neubauer), Pankreasdiabetes zeigt keine Drucksteigerung (Falta) und anderes mehr. Außer den Nebennieren mögen die Geschlechtsdrüsen, Schilddrüse, Hypophysis und anderes mitspielen. Die Häufigkeit der Hypertension bei Neurasthenikern wird dadurch erklärt, daß nervöse Erregungen aller Art, wie sie gerade für den Neurastheniker bezeichnend sind, reizend auf das chromaffine System wirken, eine Annahme, die auch experimentell gestützt ist durch Versuche von Cannon, E. Neubauer, v. Anrep; diese Neurastheniker zeigen anfangs starken Wechsel des Contractionszustandes der Arterien, es sind sogenannte Vasomotoriker. Daneben gibt es allerdings eine asthenische Form der Neurasthenie, der die erste Form als Neurohypersthenie gegenübergestellt wird. Die Hypertension kann früher oder später auch die Nierengefäße in Mitleidenschaft ziehen, in diesem Stadium kommen die Kranken meist ins Spital; das Krankenhausmaterial ist deshalb nicht geeignet, die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Hypertension und Nierenleiden zu entscheiden. Das Ende der Hypertension ist meist ein Herztod, seltener Urämie oder Gehirnschlag. Die beste Behandlung besteht darin, der Hypertension vorzubeugen durch ruhiges Leben, genügende Erholung, Sorge für Schlaf und Stuhlgang, Mäßigkeit im Genuß von Alkohol, Nicotin, Tee, Kaffee; Nierendiät, sobald Erscheinungen dieses Organs auftreten. Die Behandlung der ausgesprochenen Hypertension ist meist wenig erfolgreich, vorsichtige warme Wasseranwendungen, Hochfrequenz, Thymuspräparate, Aderlässe, Nitrite können versucht werden, bei Herzschwäche wird man Digitalis geben. Ganz ähnliche Ansichten vertritt in einer neueren Veröffentlichung Munk, ich darf mich deshalb damit begnügen, auf seinen Vortrag und die in der Besprechung geäußerten zustimmenden und widersprechenden Ansichten zu verweisen[1]). Um aber auch die andere Seite ausführlicher zum Wort kommen zu lassen, sei über eine Arbeit aus der Rombergschen Klinik von Harpuder: Arteriosklerose, Schrumpfniere und Blutdruck, berichtet. Unter 1165 Fällen fanden sich klinische Veränderungen der tastbaren peripherischen Schlagadern in 86,2%, der Aorta (nachgewiesen durch Verstärkung des zweiten Aortentons oder systolisches Aortengeräusch) 6,4%, der Kranzarterien 2%, der Hirnarterien 17,2%, der Nierenarterien 56,3%, Zeichen von Kreislaufsschwäche 27,4%, perkussorische Vergrößerung oder Herzdämpfung, die auf frühere, vorübergehende, nicht nachgewiesene Anfälle von Herzschwäche zurückgeführt wird, 58,6%. Für den Nachweis einer Nierenerkrankung genügt die Eiweißausscheidung nicht, denn eine solche fand sich bei 11% der Arteriosklerotiker mit normaler Circulation und bei 25% der herzschwachen Arteriosklerotiker, ohne daß eine Nierenerkrankung vorlag. Cylinder im Harn bei leistungsfähigem Kreislauf sprechen schon mit größerer Sicherheit für eine Nierenstörung, doch fehlten bei Vierfünftel aller arteriosklerotischen Schrumpfnieren Cylinder. Die Schrumpfniere muß in solchen Fällen durch die Funktionsprüfung nachgewiesen werden, in erster Linie durch den Wasserversuch und die Belastungs- und Entlastungsproben nach Hedinger und Schlager, in manchen Fällen auch durch die Untersuchung des Blutes auf Schlacken. Doch stehen die Störungen der Nierenfunktion bei einer großen Zahl der arteriosklerotischen Schrumpfnieren klinisch im Hintergrund, während sehr häufig der Kreislauf ernstlich beeinträchtigt ist. Dementsprechend starben an Kreislaufsschwäche 45,3 %, am Gehirnschlag 43,6 %, an Urämie 11 %. Der Blutdruck ist bei der einfachen peripherischen Arteriosklerose nicht erhöht, auch nicht, wenn eine Sklerose von Organarterien, das heißt der Hirn- oder Coronararterien besteht. Dagegen findet man fast regelmäßig und beträchtlich den Druck bei arteriosklerotischer Schrumpfniere gesteigert, und zwar auch dann, wenn eine isolierte Sklerose der kleinen Nierenarterien vorliegt. Die arteriosklerotische Schrumpfniere steigert also den Blutdruck ohne Mitwirkung anders lokalisierter Arteriosklerose. Daraus folgt nach Harpuder, daß bei Kombination von arteriosklerotischer Schrumpfniere mit Arterioskerose anderer Organe oder peripherischer Arteriosklerose die Hypertonie — als solche wird eine Drucksteigerung über 160 mm Hg angesehen — nur mit der Nierenschädigung in Zusammenhang gebracht werden kann. Allerdings fanden sich unter den 504 Fällen von Hypertonie 14, bei denen auch von Harpuder keine Nierenschädigung nachgewiesen werden konnte. Und in den positiven Fällen waren die Nierenbefunde häufig sehr gering, sodaß die Blutdrucksteigerung nach Harpuder offenbar unabhängig von der Schwere ist, mit der die Harnsekretion beeinträchtigt ist. Ja, Harpuder hält es für „denkbar, daß der Eintritt der Blutdrucksteigerung überhaupt unabhängig ist von der Beeinträchtigung der Harnbereitung in der Niere. Von der Niere aber muß die Hypertonie abhängig sein.“ Dementsprechend findet er: „Wie die funktionellen Störungen der Niere bei Hypertonikern oft sehr gering waren, so sind auch die anatomischen Veränderungen nicht selten sehr wenig ausgedehnt. Makroskopisch können die Nieren völlig intakt erscheinen und erst die eingehende mikroskopische Untersuchung an verschiedenen Stellen des Organs deckt dann Gefäßveränderungen, Parenchymuntergang, Bindegewebsvermehrung auf.“ Solche anatomische Veränderungen kommen aber auch vor, ohne daß der Blutdruck gesteigert wäre; von 16 Krebskranken mit anatomisch nachgewiesener arteriosklerotischer Schrumpfniere hatten 12 keine Blutdrucksteigerung und von 97 Fällen mit arteriosklerotischen Veränderungen der Nieren hatten 56 einen Druck über 160 mm Hg, 18 einen Druck von 140 bis 160, 23 einen Druck unter 140. Von den 41 Kranken mit einem Druck unter 160 mm Hg hatten 15 Erscheinungen von Herzinsuffizienz, 10 weitere daneben infektiöse Prozesse, 12 waren stark kachektisch. Harpuder faßt seine Ergebnisse schließlich folgendermaßen zusammen: „Die Arteriosklerose allein verursacht dauernde Hypertonie nicht, auch nicht, wenn sie die kleinen Arterien von Hirn und Herz ergreift. Erst die Schädigung, welche die Niere durch Sklerose ihrer kleinen Gefäße erfährt, führt zur Drucksteigerung. Der Eintritt derselben ist unabhängig von der Schwere, mit der gleichzeitig die Funktion der Harnbereitung gestört ist, und ist unabhängig von der Ausdehnung der anatomischen Läsion. Bei jedem Kranken mit dauernder Hypertonie, das heißt über 160 mm Hg erhöhtem Druckmaximum und erhöhtem Mitteldruck, ist man berechtigt, eine Nierenschädigung anzunehmen.“ Zur Vervollständigung sei auf Pals Arbeit in dieser Zeitschrift[1]) verwiesen, wo zwei Fälle ausgesprochener Hypertonie (180 mm Hg und 250 mm Hg) ohne irgendwelche anatomischen Nierenveränderungen erwähnt werden; in einem dritten Fall war der Widerspruch zwischen den minimalen Nierenherden und dem hohen Druck (240 mm Hg) so auffallend, daß Pal gerade daraus schließt, zwischen den Blutdruckverhältnissen und den Nierenveränderungen müsse ein Bindeglied funktioneller Art angenommen werden (innersekretorische, toxische, psychische Einflüsse). In allen bisher besprochenen Fällen handelt es sich um chronische Krankheitsbilder, eine erwünschte Ergänzung bringt daher eine Arbeit Guggenheimers, die das Verhalten von Herz- und Gefäßsystem bei der akuten Glomerulonephritis der Kriegsteilnehmer behandelt. Als wesentliche Erscheinungen verzeichnet Guggenheimer neben dem Harnbefund: Kreislaufsschwäche; Dyspnöe, in einzelnen Fällen bis zum Asthma cardiale gesteigert; Haut- und Höhlenwassersucht; Leberschwellungen; in den Anfangsstadien hin und wieder Pulsverlangsamung, später eine normale Schlagzahl, wenigstens keine erhebliche Beschleunigung; Blutdrucksteigerung. Die Kreislaufsschwäche ist vorwiegend auf die, auch die Blutdrucksteigerung begründende, Zusammenziehung der kleinen Körperarterien zurückzuführen. Die Atemnot war häufig so stark, daß sie nicht allein durch die Kreislaufsschwäche erklärt werden konnte, wahrscheinlich spielen toxische, urämische Einflüsse dabei mit. Das Asthma cardiale konnte in zwei Fällen als Folge einer plötzlichen Blutdrucksteigerung (paroxysmale kardiale Hochspannungsdyspnöe Pals) nachgewiesen werden. Die Wassersucht mußte nach ihrem Sitz — Beginn im Gesicht, Bevorzugung des Höhlenhydrops — vorwiegend als Begleiterscheinung der Nierenerkrankung aufgefaßt werden, wenn auch in manchen Fällen kardiale Ödeme hinzutraten und das Bild verwischten. Bemerkenswert war, daß häufig die Quinckesche Nykturie auch dann beobachtet wurde, wenn keine Kreislaufsinsuffizienz bestand, wahrscheinlich als Folge einer Nierenstauung, wie sie ja häufig bei der Dekapsulation der Nieren gefunden wird. Die Leberschwellungen werden auf ein Ödem des Organs zurückgeführt; Guggenheimer beruft sich dabei auf Beobachtungen Starlings, nach denen bei experimenteller Stauung eine Leberschwellung durch mechanisches Ödem als ausgeprägte Erscheinung auftritt. Besondere Aufmerksamkeit hat Guggenheimer dem Blutdruck gewidmet. Fast alle Fälle der Kriegsnephritis gingen mit einer Blutdrucksteigerung einher, über die Hälfte zeigte mehr als 160 mm Hg für den maximalen Druck, jedoch sinkt der Druck bald, sodaß fast Dreiviertel der Kranken bei der Entlassung oder der häufig nötigen vorzeitigen Verlegung einen Druck unter 140 mm Hg hatte. Interessant war das Verhalten des Blutdrucks zu den Ödemen. Es ließen sich da drei Gruppen unterscheiden. Bei der ersten sank der Druck mit der Ausschwemmung der wassersüchtigen Anschwellungen, wohl infolge der Entlastung des peripherischen Gefäßsystems; bei der zweiten stieg mit der Ausschwemmung zunächst der Druck, wahrscheinlich, weil in den Ödemen enthaltene blutdrucksteigernde Stoffe in den Kreislauf gelangen, fiel dann aber rasch mit der endgültigen Entwässerung; bei der dritten Gruppe, deren Ödeme nur langsam abgegeben werden, hielt sich der hohe Druck auf der gleichen Höhe, sank schließlich aber auch ziemlich schnell ab, offenbar fand hier entsprechend der länger dauernden Entwässerung ein länger dauernder Einstrom drucksteigernder Stoffe in die Blutbahn statt. Gruppe II und III sind also nur durch die verschiedene Dauer der drucksteigernden Einflüsse unterschieden. Am interessantesten sind die Fälle, die hohe Blutdruckwerte (170 und 185 mm Hg), aber gar keine oder fast keine (vereinzelte Cylinder in der vierten Krankheitswoche, keine roten und weißen Blutkörperchen) Nierenerscheinungen darboten. Guggenheimer vergleicht sie mit dem Hydrops scarlatinosus inflammatorius und führt sie gewiß mit Recht darauf zurück, daß die der Glomerulonephritis zugrunde liegende Gefäßschädigung allgemeiner Natur ist und hin und wieder einmal vorwiegend oder allein die Capillaren der Haut und serösen Körperhöhlen treffen kann. Die Niere ist gewissermaßen nur das geeignetste, aber nicht unbedingt zuverlässige Testobjekt für die häufig große Gebiete des Capillarsystems betreffenden Veränderungen. Also auch das Studium der akuten Glomerulonephritis zwingt zu dem Schluß, daß Blutdrucksteigerungen über 160 mm Hg durch bis jetzt unbekannte Ursachen, aber ohne Beteiligung der Nieren entstehen können.

---

[1]) B. kl. W. 1919, Bd. 56, S. 1205.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 14 u. 15.

Th. Brugsch: **Personalismus.** Die konstitutionelle Betrachtungsweise erschöpft nicht völlig alle die gegenüber dem Kranken notwendigerweise einzunehmenden Gesichtspunkte. Sie muß ergänzt werden durch die personale Beurteilungsweise; diese hat in Krankheitszuständen neben den rein konstitutionellen Faktoren jene Vitalreihen festzulegen, die als psychische Begleiterscheinungen schlechthin der krankhaften Störung des vitalen Gleichgewichts definiert werden können.

K. Retzlaff: **Zur Hirschsprungschen Krankheit.** Die bei einem Falle von Hirschsprungscher Krankheit angestellten Untersuchungen über die Funktion des vegetativen Nervensystems ergaben einen erhöhten Tonus im Sympathicusgebiet und andererseits eine ausgesprochene Vagusschwäche. Es lassen sich hier Beziehungen des erhöhten Sympathicustonus zur vorliegenden Krankheit denken, die vielleicht allgemeinere Bedeutung erlangen können.

J. Zadek: **Postpneumonische Pleuritis exsudativa alterolateralis.**

---

[1]) 1919, Nr. 27.

Das wiederholt vom Verfasser beobachtete Auftreten postpneumonischer Pleuritis auf der gesunden Seite ist offenbar der Ausdruck einer durch Metastasierung vom Blut her erneut zustande gekommenen Lokalisation einer Pneumokokkeninvasion.

A. Sachs: **Hyperämie zur Behandlung chirurgischer Krankheiten.** Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft zu Breslau am 12. Dezember 1919.

Brünecke: **Zusammenfassendes über Nirvanol.** Nach einer zusammenfassenden Darstellung der bedeutenden Vorzüge des Nirvanols weist Verfasser auf Nebenerscheinungen des Mittels hin, die unter Umständen recht unerwünschte, wenn nicht bedenkliche Komplikationen vorstellen können. Es sind dies ödematöse Schwellungen des Gesichts, Fiebersteigerungen zwischen 38 und 40°, und ein ausgebreitetes, großfleckiges, unregelmäßig zackiges Exanthem von kräftig roter Farbe. Verfasser rät, die Dosis von 1,0 g nicht zu überschreiten und selbst diese Dosis nur in schwereren Fällen anzuwenden, vor allem aber nach drei bis vier Tagen eine Pause einzuschieben.

W. Hirt: **Über Prostatahypertrophie.** Übersichtsreferat, Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 16. Januar 1920.

S. Bergel: **Über künstliche Erzeugung verschiedenartiger Granulationsneubildungen und Zellwucherungen.** Fett- und lipoidhaltige Substanzen, auch Krankheitserreger rufen eine ausgesprochene lymphocytäre Reaktion hervor. Die lymphocytären Elemente stellen nach der besonderen chemischen Eigenart der Krankheitserreger nicht nur ihre Lipase ihnen gegenüber specifisch ein, sondern es findet auch als Ausdruck dieser chemischen Einstellung beziehungsweise Änderung gegenüber der chemischen Struktur des Virus eine Umwandlung der morphologischen Gestalt des Zelleibes statt.

H. Lüdke: **Über Albumosentherapie.** Durch mehrmalige Injektionen einer 10%igen Albumose- bzw. Deuteroalbumoselösung zu ein oder mehreren Kubikzentimetern wurde bei den verschiedensten Infektionskrankheiten ein auffallender Heilerfolg erzielt. So wurden von 78 Typhusfällen 67 günstig im Sinne einer raschen Entfieberung beeinflußt, 11 blieben unbeeinflußt. Unter 14 Dysenteriefällen war zwölfmal ein auffallender, zweimal kein Erfolg erzielt. Unerwartet günstig wirkte die Albumosetherapie bei Tetanus: alle sieben behandelten Fälle gingen in Heilung über. Auch bei Sepsis, Scharlach, Grippe und Diphtherie waren die Resultate im allgemeinen günstig, allerdings mit der Einschränkung, daß sie bei Diphtherie, wenn Stenose bestand, eher schädigend wirkte. Bei Meningitis epidemica war ein Erfolg der Albumosebehandlung nicht erkennbar. Bei der Wirkung der parenteralen Zufuhr der Proteinkörper handelt es sich um eine Steigerung der Vitalität nach den verschiedensten Richtungen hin, um eine omnicelluläre Wirkung. Danach ist die Krise nur ein Ausdruck dieser cellulären Reaktion.

M. Böhm: **Die mechanische Behandlung der habituellen Schulterverrenkung.** Nach einem Demonstrationsvortrag in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft.

A. Münzer: **Zur Psychologie und Psychopathologie der Pubertät nebst einigen Bemerkungen über die innersekretorischen Funktionen der Keimdrüsen.** Mit der Feststellung des dominierenden Einflusses der innersekretorischen Keimdrüsenfunktionen auf die Umformung des Körpers und der Seele ist das Gehirn seiner Centralstellung entkleidet, denn es ist in seinen Funktionen von anderen Körperorganen, von der Peripherie abhängig, damit ist aber auch der Therapie der Pubertätspsychosen der Weg angedeutet. So kann man z. B. bei Dementia praecox an Kastration denken oder den Antagonismus der Blutdrüsen im polyglandulären System für die Therapie heranziehen. Verfasser regt an, eine bestimmte Klasse der Sekretionspsychosen abzugrenzen und Schilddrüsen-, Keimdrüsenpsychosen usw. zu unterscheiden.

E. Seligmann: **Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Medizinalamtes der Stadt Berlin im Jahre 1919.**

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 14 u. 15.

Paul Grosser (Frankfurt a. M.): **Die Diagnostik der Kindertuberkulose.** Nach einer akademischen Antrittsvorlesung. Der positive Ausfall der Pirquetschen Cutanreaktion und der intracutanen Stichreaktion beweist, daß der Körper einmal eine Tuberkuloseinfektion durchgemacht hat, nicht aber, daß er tuberkulosekrank ist.

Ewald Stier (Berlin): **Über Ohnmachtsanfälle, besonders bei Kindern.** Für die Diagnose wichtig sind: das stets reaktive Auftreten nach affektiven Erregungen (Schmerz, Ärger Angst), nach erschöpfenden Einflüssen (langes Stehen), ferner: eine vasoneurotische Konstitution und gleichartige Belastung. Das Fehlen beider dürfte in fraglichen Fällen unbedingt gegen die Annahme einer einfachen Ohnmacht verwertbar sein und uns nötigen, die Differentialdiagnose gegenüber der Epilepsie auf das sorgfältigste zu prüfen. Grundsätzlich abzugrenzen von der Ohnmacht aber sind die kurz dauernden Bewußtseinstrübungen der Arteriosklerotiker.

D. Kulenkampff (Zwickau i. S.): **Zur allgemeinen Diagnostik der Baucherkrankungen: Die differentielle Diagnose mesenterialer und peritonealer Symptome.** Die reine Organerkrankung ist von der Baucherkrankung zu unterscheiden. Die inneren Organe haben keine schmerzempfindlichen Fasern. Klinisch krank wird in der Regel der Patient, wenn aus der reinen Organerkrankung eine Baucherkrankung wird, das heißt, die nähere oder weitere Nachbarschaft entzündlich oder mechanisch in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Erkrankung rückt aus der schmerzunempfindlichen Zone in die Zone, die Reize als Schmerzempfindung vermittelt. Das Fortschreiten des Prozesses findet in zweierlei Richtungen statt: gegen die Mesenterien und Aufhängebänder und gegen das laterale Bauchfell. Im Beginn lassen sich nun die mesenterialen und peritonealen Symptome differenzieren, was genauer dargelegt wird.

Walter Robitschek (Wien): **Atypische Befunde bei lobärer Pneumonie.** Berichtet wird über mehrere Fälle, bei denen der Verfasser zuerst ein pleuritisches Exsudat diagnostizierte, sich dann aber zur Annahme einer Pneumonie entschließen mußte. Es gibt nämlich Formen der Lungenentzündung, die dauernd Perkussions- und Auscultationsbefunde liefern wie bei exsudativer Pleuritis, wenn nämlich die großen Äste des Bronchialbaums an dem entzündlichen Prozeß stark mitbeteiligt und von reichlichem fibrinösen Exsudat erfüllt sind. Dann fehlen in dem ganzen, der Verzweigung des verstopften Bronchus entsprechenden Lungenteil jedes Respirationsgeräusch, die Bronchophonie und der Stimmfremitus. Dasselbe zeigt sich auch, wenn der Bronchus durch den Druck des mächtig infiltrierten Lungenlappens von außen komprimiert wird.

Georg Puppe (Königsberg i. Pr.): **Der Scheintod und seine Diagnose.** Nach einem am 15. Dezember 1919 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde gehaltenen Vortrage.

Georg Straßmann (Berlin): **Zur mikroskopischen Untersuchung von Lungen Neugeborener.** Läßt sich bei gerichtlichen Obduktionen Neugeborener durch die Lungenschwimm- und die Magendarmschwimmprobe nicht mit Sicherheit feststellen, ob ein Kind geatmet hat oder nicht, so ist es zweckmäßig, Lungenstücke einzubetten und mikroskopisch daraufhin zu untersuchen. Auch bei vorgeschrittener Fäulnis wird die mikroskopische Untersuchung der Lungen oft noch verwertbare Resultate liefern, besonders kann sie über den Umfang einer etwaigen Atmung durch Betrachtung der Zahl und Art der entfalteten Bronchien und Alveolen Aufschluß geben.

W. Strohmayer (Jena): **Zur Frage der künstlichen Sterilisierung der Frau aus eugenischer Indikation.** Polemik gegen Winter. Der Verfasser tritt für eine Art indirekter Eugenik ein und empfiehlt Sterilisierung, um eine Frau vor Wiedererkrankungen oder Verschlimmerungen von Krankheitszuständen (z. B. bestimmten Psychosen) zu schützen, deren verhängnisvolle Wirkungen das Individuum schon einmal am eigenen Leibe bitter erprobt hat. Damit treibt man höchst wichtige individuelle Prophylaxe, schützt durch die Erhaltung der mütterlichen Gesundheit die soziale Existenz der Familie und — die Eugenik käme dabei ganz von selbst zu ihrem Recht, weil es sich überwiegend um Krankheitszustände dreht, deren starke Vererbungstendenz anerkannt ist.

J. R. Spinner (Zürich): **Zur Toxikologie des Eucalyptusöles und anderer ätherischer Öle, mit besonderer Berücksichtigung ihrer fruchtabtreibenden Wirkung.** Um einen Maßstab für die Giftigkeit des Eucalyptusöles zu bekommen, muß man wissen, woher es stammt (Provenienz nach Baum und Land). Das Eucalyptusöl ist nicht an sich ein gefährliches Mittel, gefährlich ist nur seine kritiklose Verwendung ohne Berücksichtigung der Herkunft und Zusammensetzung. Von allen Giften der ätherischen Öle ist das Thuyon wohl das giftigste und verbreitetste. Es ist enthalten in dem Absinth, der Salbei und dem Tanacetum. Man hat die Absinthvergiftungen nie nach der toxikologischen Seite der ätherischen Öle genügend gewürdigt. Auch verschiedene Schnäpse und Liköre sind weit mehr durch die darin enthaltenen ätherischen Öle als durch ihren Alkoholgehalt gefährlich. Von den zur Abtreibung verwendeten ätherischen Ölen seien genannt: Thuja orientalis und occidentalis, Juniperus Sabina, Oleum Tanaceti, die Muskatnuß, das Apiol.

J. Bungart (Köln-Lindenburg): **Isolierte Myositis acuta des Ileopsoas bei Wolhynischem Fieber.** Das linke Hüftgelenk ist in Beugestellung fixiert, bei Streckversuchen: Lordose der Wirbelsäule. Auch bei Abductions- und Rotationsversuchen in der Hüfte geht das ganze Becken mit. Das Hüftgelenk selbst ist frei (weder Druck in der Leistenbeuge noch Stoß gegen den Trochanter und gegen die Füße schmerzhaft). In der Darmbeinschaufel oberhalb des Poupartschen Bandes fühlt man einen walzenförmigen, druckempfindlichen Tumor, der unter dem Band zum Oberschenkel fortzieht. Spaltung der Muskelfascie führte sofort zur Heilung.

Oscar Orth (Halle a. S.): **Frühere traumatische Aneurysmen unter dem späteren Bilde von Abscessen, Phlegmonen usw.** Jetzt nach dem Kriege muß man bei jedem Patienten mit einem Absceß, einer Phlegmone oder einer Geschwulst an ein Aneurysma denken und daraufhin untersuchen (Anamnese, Schußverletzung, Puls, systolisches Schwirren usw.). Besteht auch nur der leiseste Verdacht, so ist die Operation in Frage zu ziehen (Gefäßnaht!). Auch in Fällen, die mit einer Nervenlähmung den Arzt aufsuchen, hat oft in der Tiefe eine Gefäßverletzung stattgefunden. Dann kommt ebenfalls die Gefäßnaht in Betracht.

M. Jungmann (Berlin): **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Auf Grund seiner Beobachtungen an 26 Kranken hält der Verfasser das Mittel für wertvoll.

Fritz Rott: **Ein Versuch zur zahlenmäßigen Feststellung der Fürsorgebedürftigkeit im Säuglingsalter.** Alle Lebendgeborenen sind als gesundheitlich gefährdet anzusehen. Ein Drittel ist nicht fürsorgebedürftig, zwei Drittel sind es.

M. Hodann (Berlin-Friedenau): **Der sozialhygienische Wert der Beratungsstellen für Geschlechtskranke.** Nach den Mitteilungen des Reichsversicherungsamtes, die sich auf das gesamte Gebiet der Landesversicherungsanstalten erstrecken, wurde die Gonorrhöe trotz ihrer weit größeren Verbreitung (Gonorrhöe zu Syphilis wie rund 7:2!) viel weniger von den Beratungsstellen erfaßt, als die Syphilis. Die vorläufigen Mängel der ganzen Einrichtung, auf die hingewiesen wird, liegen darin, daß der Boden für deren Wirksamkeit noch nicht hinreichend vorbereitet ist.

Prinzing (Ulm): **Sterbefälle und Todesursachen in Deutschland 1914—1916.** Mitteilung auf Grund der Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes. Dabei zeigt das Jahr 1916 noch günstige Sterbeverhältnisse. Dies änderte sich aber mit dem Hungerjahr 1917 rasch, bei der andauernden Lebensmittelnot wurde es immer schlimmer. Als nach der Revolution eine Quarantäne der zurückflutenden Truppen und flüchtenden Zivilpersonen nicht mehr möglich war, verbreiteten sich Pocken und Fleckfieber in Norddeutschland in ziemlicher Ausdehnung.

Richard Braun (Leipzig): **Eine Spritze zur Injektion von undurchsichtigen Flüssigkeiten, besonders Silbersalvarsan.** Das Instrument besteht aus der eigentlichen Spritze, einem durchsichtigen Spritzenansatz und einem Nadelansatz, auf den die gewöhnliche Kanüle gebracht wird. Beim Ansaugen sieht man in dem durchsichtigen Spritzenansatz das Blut in reichlichem Strahl in die Spritze einfließen und kann nun sofort injizieren (aber nicht früher, als bis ein konstanter Blutstrom im Spritzenansatz sichtbar ist). (Hergestellt von J. H. Lieberg in Kassel.)

J. Schereschewsky (Berlin): **Über Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas.** Polemik gegen F. W. Oelze.

Siegfried Romich (Wien): **Eine neue Plattfußanlage.** Um die Heilung des Plattfußes allein durch das Tragen von Einlagen zu erreichen, ohne alle anderen umständlichen Maßnahmen, empfiehlt der Verfasser Einlagen, die im wesentlichen aus einer S-förmigen Blattfeder bestehen, deren Enden mittels einer in der Länge verstellbaren Sehne verbunden sind. Dadurch werden, im Gegensatz zu starren Einlagen, die natürlichen Anpassungsvorgänge ermöglicht.

Julius Bauer (Wien): **Der jetzige Stand der Lehre von der Konstitution.** Der Verfasser unterscheidet einen konstitutionellen und einen konditionellen Anteil der individuellen Körperverfassung. Der erste umfaßt alle die Merkmale und Eigenschaften des Organismus, die durch das Keimplasma übertragen werden, im Moment der Befruchtung also potentiell schon gegeben sind (somit unbeeinflußbar und auf die Nachkommenschaft übertragbar, daher vererbbar). Der zweite umfaßt die Merkmale und Eigenschaften, die erst im Laufe des intra- und extrauterinen Lebens infolge äußerer Beeinflussungen und Anpassungen des Organismus zustande kommen. Es handelt sich dabei höchstens um eine Keimänderung (Keimschädigung), wodurch die Nachkommenschaft in irgendeiner Weise beeinflußt wird.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden akuter und chronischer Schnupfen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 14.

S. J. Haeller (Zürich): **Untersuchungen zur neurogenen Pathogenese des Ulcus ventriculi pepticum.** Durch eine spastische Hyperfunktion der Magen- (und Duodenal-)Muskulatur sollen bekanntlich bestimmte Bezirke der Schleimhaut durch Abklemmen der Gefäße ischämisch, nicht ernährt werden und daher der verdauenden Wirkung des Magensaftes unterliegen. Die Folge davon sei ein Schleimhautdefekt, eine Erosion, aus der sich das Geschwür entwickelt. Auch hat man am Kaninchenmagen nach sehr hohen Pilocarpin- oder Pilocarpin-Physostygmindosen Erosionen und Geschwüre erzeugt, die man als eine Folge spastischer Muskelcontractionen nach extremer Vagusreizung ansah. Diese Anschauung bekämpft der Verfasser. Er hat auch das Entstehen der Geschwüre experimentell feststellen können nach Atropin in genügend hoher Dosierung, also wenn der Vagus gelähmt ist. Bei der antagonistischen Wirkung von Pilocarpin und Atropin läßt sich vermuten, daß die durch die Vergiftung als solche herbeigeführte Störung von Stoffwechsel und Kreislauf das Entscheidende ist. Der spasmogene Ursprung der Geschwüre ist abzulehnen. Auch am schlaffen, vollkommen spasmenfreien Magen können Geschwüre entstehen. Eine einfache Ernährungsstörung der Magenwand infolge einer physiologisch nicht mehr genügenden Blutmenge, die aber dem ganzen Körper eigen ist, kann am Magen zum geschwürigen Schleimhautdefekt führen. Dagegen könnte durch einen heftigen spastischen Contractionszustand des Magens die durch andere Faktoren eingeleitete Geschwürsbildung in einem bestimmten Maße gefördert werden.

Erwin Becher (Gießen): **Über den Rest-N-Gehalt menschlicher Gewebe nach Untersuchungen an Leichen.** Der Verfasser schließt sich der Volhardschen Auffassung an, daß das Verhalten des Rest-N im Serum ein Maß der Nierenfunktion darstelle.

E. Friedberger und E. Putter (Greifswald): **Weitere Versuche mit der Capillarsteigmethode.** Diese kam bei der Stuhluntersuchung zur Anwendung.

Franz Hamburger (Graz): **Jahreszeitliche Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit.** Kinder zeigen im Laufe eines Jahres beträchtliche, anscheinend von der Jahreszeit abhängige Schwankungen ihrer Tuberkulinempfindlichkeit. Es liegt nahe, dies mit dem Zimmerleben im Winter, mit dem Aufenthalt in freier Luft im Sommer in Zusammenhang zu bringen.

W. Schönfeld (Würzburg): **Die Ergebnisse der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion bei Blut- und Liquoruntersuchungen.** Bei der Sachs-Georgischen Reaktion treten häufiger Eigenflockungen auf als bei der Wassermannschen Reaktion Eigenhemmungen. Die Eigenflockungen sind bei dem 18stündigen Versuch häufiger als beim zweistündigen. In einem gewissen Prozentsatz der Fälle ist die Liquoruntersuchung nach Sachs-Georgi wegen Eigenflockung des Liquors nicht durchführbar.

W. Hinzelmann (Leipzig): **Zur Luesdiagnostik mittels Wassermannscher Reaktion, Sternscher Modifikation und Ausflockungsmethode nach Sachs-Georgi.** Diese letzte Methode hat zwar keine geringere Empfindlichkeit als die Wassermannsche, ist aber sehr wohl neben dieser brauchbar und kann vielleicht ihrer Einfachheit wegen die Sternsche als Kontrolle ersetzen.

W. Pätzschke (Hamburg-Eppendorf): **Über die Anwendung von Pepsin-Salzsäure zur Verdauung von Narbengewebe.** Man gebraucht das Mittel in Form von Salben, Umschlägen und Injektionen. Infolge seiner verdauenden Kraft wirkt es durch die intakte Hornschicht hindurch. Dadurch lassen sich auch andere Medikamente mit an den Prozeß, den man beeinflussen will, heranführen.

H. Herzog (Innsbruck): **Periösophagealer Absceß nach Fremdkörper.** Im Ösophagoskop wurde der Absceß gespalten. Es kam zur Heilung. Auf festsitzende spitze, schneidende Fremdkörper soll kein Druck ausgeübt werden, auch nicht durch Nachschlucken voluminöser Nahrung (Brot, Kartoffeln, Kraut und dergleichen).

Lehmann (Rostock): **Das „Strahlenkegelphantom“ für Tiefentherapie.** Damit gelingt es, ohne weitere Messungen die Tiefe des Tumors und die ihn jeweils erreichende Tiefendosis einfach abzulesen.

Friedrich Voltz (Erlangen): **Netzspannungsschwankungen und Röntgentherapie.** Die unter den augenblicklichen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen der Elektrizitätswerke häufig auftretenden mitunter sehr starken Netzspannungsschwankungen haben einen erheblichen Einfluß auf die Zusammensetzung eines Strahlengemisches. Für die Dosierung nach Zeit, die für die Röntgentherapie unerläßlich ist, ist es aber erforderlich, daß sämtliche elektrische Faktoren, die für die Zusammensetzung eines Strahlengemisches maßgebend sind, immer wieder genau gleich reproduziert, also dauernd kontrolliert werden. Nur dann, wenn bei der Bestrahlung am Lebenden die elektrischen Faktoren annähernd die gleichen sind wie bei der Auswertung des Strahlengemisches, kann mit dessen gleicher Zusammensetzung gerechnet werden, und nur dann schließt die Dosierung nach Zeit Schädigung des Patienten aus.

Alexander Schmincke (München): **Die anatomischen Formen der Lungentuberkulose.** Vortrag mit Demonstrationen in dem vom Bayerischen Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern abgehaltenen Zyklus von Fortbildungsvorträgen.

F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 10 bis 12.

Hopf: **Über Röntgenschädigungen und deren Verhütung.** Nach kurzer Schilderung der Formen der Röntgenschädigungen werden die technischen Fehler und die Möglichkeit ihrer Vermeidung, ferner die rechtlichen Folgen der Röntgenschädigungen und die allgemein notwendigen Sicherungsmaßnahmen für Patienten und Röntgenpersonal besprochen. Zum Schluß wird die Forderung aufgestellt, die Radiologie als eine auf exakter mathematischer und physikalischer Grundlage aufgebaute Wissenschaft als Spezialfach von den anderen medizinischen Fächern abzutrennen und zu lehren.

Nr. 12. Wyß: **Ist die Lebensform der roten Blutkörperchen bikonkav?** Es gibt eine Lebensform der roten Blutkörperchen, die nicht bikonkav ist, sondern eine rundliche Eiform (Ovularform) hat. Diese Form geht in der Regel nach dem Austritt aus den Gefäßen sofort zur bikonkaven Form über. Als anomale Zwischenform beobachtet man Glockenform. Die volle bikonkave Form bildet sich noch langsam während der Geldrollenbildung aus (Schrumpfung). Ob die verzögerte Umbildung der Ovularform zur Bikonvexität (Verzögerung in den Bruchteilen einer Minute) pathologisch ist, muß späteren Beobachtungen überlassen bleiben.

G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 16.

Münzer: **Endocarditis septica sive Endocarditis lenta (Schottmüller).** Verfasser hatte vor 20 Jahren das Bild der Endocarditis septica mit den hervorstechenden Symptomen: Rheumatismus, Fieber und Schüttelfröste, Herzgeräusche, Milzschwellung und Milzinfarkte, hochgradige Blässe mit Haut- und Netzhautblutungen beschrieben. Die später von Schottmüller als Endocarditis lenta beschriebene Erkrankung, die durch den Streptococcus viridans hervorgerufen wird, ist mit dem Krankheitsbild der Endocarditis septica identisch, beide verlaufen fast stets tödlich. Drei neue Fälle des Verfassers scheinen diese Ansicht zu unterstützen, zwei weitere, in denen Schüttelfröste fehlten und der Nachweis von Streptokokken im Blut nicht gelang, verliefen günstig. Zu einer Revision seiner eigenen und der von Schottmüller vorgebrachten Ansichten wird Verfasser durch die Mitteilung von v. Funke und Salus genötigt, nach denen es in allen Fällen, auch ganz leicht verlaufenden, mit einem verbesserten Verfahren gelang, Streptokokken im Blut nachzuweisen, und zwar meistens Streptococcus viridans, in einzelnen Fällen aber auch andere, so den Streptococcus lanceolatus. Danach berechtigt der Nachweis von Streptokokken im Blut nicht zu prognostischen Schlüssen, sondern nur Schüttelfrost und Milztumor sind Zeichen schlechter Prognose. Die früher gänzlich versagende Behandlung mit Streptokokkenserum ist wieder zu versuchen, nachdem die Blutuntersuchung jetzt schon eine frühzeitige Feststellung erlaubt. Weiter käme intravenöse Elektrokollargol- und Salvarsanbehandlung in Betracht, als äußerstes Heilmittel sogar die Entfernung der Milz.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 15.

Josef Keppich: **Ein Beitrag zur Chirurgie der Blutgefäße.** Nach den Erfahrungen, welche ausführlich mitgeteilt werden, ist es geboten, bei arterio-venösen Fisteln des Oberschenkels auf die Vena iliaca zu achten, weil deren Erweiterung nicht ohne weiteres festzustellen ist. Solche Fälle sind frühzeitig zu operieren. Die Schwierigkeiten des operativen Vorgehens, das mit der Möglichkeit rechnen muß des Einreißens der Venen und der Luftembolie, werden an zwei Fällen erläutert.

P. G. Plenz: **Über Darmresektion bei Säuglingen.** Bei einem sieben Monate alten Säugling wurde wegen einer Einstülpung im unteren Abschnitt des Ileums die brandig gewordene eingestülpte Schlinge ausgeschnitten und der Darm End-zu-End vereinigt. Der schwere Eingriff wurde bei dem kleinen Kind gut vertragen. — In einem anderen Falle wurde bei einem zwei Stunden alten Säugling ein eingeklemmter Nabelschnurvorfall operiert und wegen Meckelschen Divertikels und Verletzung der Darmwand ein Stück Dünndarm entfernt. Die Vereinigung wurde durch seitliche Nebeneinanderlagerung hergestellt. Bei der Zartheit der Darmwände mußte die Naht mittels feinster Seide durchgeführt werden. Das Kind hat sich späterhin gut entwickelt.

Andreas Hedri: **Ein sicheres Zeichen für die Lebensfähigkeit des Dickdarms.** Es wird empfohlen, bei verdächtigem Darm eine Appendix epiploica herauszuschneiden und nachzuschauen, ob ihr Stumpf arteriös blutet. Wenn dies der Fall ist, so kann man die fragliche Darmpartie ruhig belassen und die Darmenden vereinigen. Anderenfalls muß der Darm unbedingt entfernt werden.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. F. Engelmann: **Zur Frage der Häufigkeit, Entstehung und Behandlung der puerperalen Uterusinversion, insbesondere über die Bedeutung des Credéschen Handgriffes für das Zustandekommen dieser Geburtskomplikation.** Bei zwei Mehrgebärenden, deren Geburt ohne Besonderheiten verlief, wurde bei dem Versuch, die Nachgeburt mittels des Credéschen Handgriffes zu entfernen, die Gebärmutter umgestülpt. Weder Blutung noch Shock trat nach der Inversion ein, sodaß sofort die Zurücklagerung vorgenommen werden konnte. Die wichtigste Ursache der Umstülpung im Wochenbett ist die unrichtige und voreilige Ausführung des Credéschen Handgriffes in Fällen von atonischer Nachblutung. Es wird vorgeschlagen, Studenten und Hebammenschülerinnen die Ausführung des Handgriffes mit zwei Händen und gespreizten Fingern zu lehren. Die umgestülpte Gebärmutter ist sofort im Ätherrausch zurückzulagern.

F. Lichtenstein: **Intraperitonealer cervicaler Kaiserschnitt bei verschleppter Querlage.** Bei einer schweren verschleppten Querlage wurde nach Abschieben der Blase nach abwärts die Cervix und der untere Korpusteil eröffnet. Durch gleichzeitigen Druck des Assistenten von der Scheide aus gelang es mit Mühe, die eingeklemmte linke Schulter in die Höhe zu drängen. Der spätere Tod des Kindes an Lungenentzündung beeinträchtigt nicht die Berechtigung des Kaiserschnittes bei verschleppter Querlage.

Paul Nacken: **Ascaris lumbricoides in der Tube.** Bei einem Fall von Pyosalpinx mußte die Verwachsung mit einer Darmschlinge scharf durchtrennt werden. Dabei zeigte sich an dem Darm eine kleine Öffnung in der Wand und aus der gleichfalls eröffneten Tube entleerte sich ein langer abgestorbener Spulwurm. Anscheinend war der Wurm durch die Darmöffnung in die Tube hineingeschlüpft.

Nr. 15. Paul Lindig: **Die Geburt in vorderer Vorderhauptslage (Rücken vorn).** Der in Hinterhauptseinstellung in das Becken eingetretene Kopf fing sich mit seinem biparietalen Durchmesser zwischen den Sitzbeinstacheln; dadurch wurde ein kleinerer Schädelquerdurchmesser in den verengten Beckenausgang eingepreßt, sodaß das Hinterhaupt sich längs der Symphyse nach rückwärts drehte.

Oskar Frankl: **Carcinomatöses Ovarialdermoid.** Mitteilung einer seltenen Geschwulstbildung, bei der sich aus einem Dermoid ein Krebs entwickelt hatte. Der Krebs ist aus dem Zapfengebilde einer Höhle hervorgegangen und hat sich dann entlang des Sackes ausgebreitet.

K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 7 u. 8.

Nr. 7. Sieben (Bürstadt): **Salvarsan und Paralyse.** Von jeder Intensivbehandlung ist abzuraten. Auch bei milderer Behandlung kommt es zu guten Remissionen. Eine absolute Heilung der Paralyse ist aus anatomischen Gründen ausgeschlossen. Es ist immer nur eine relative Heilung mit Defekt möglich. In den meisten Fällen dürfte man auf eine milde kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung angewiesen sein, die in gewissen größeren Zeitabständen wiederholt werden kann.

Nr. 8. Hart (Berlin-Schöneberg): **Die Bedeutung des chromaffinen Systems.** Die Streitfrage, ob für das Zustandekommen der Addisonschen Krankheit Insuffizienz des chromaffinen Markgewebes oder Zerstörung der Rindensubstanz der Nebennieren maßgeblich ist, ist dahin zu beantworten, daß Rinde und Mark sich ergänzen und ein einheitliches Organ darstellen, sodaß Funktionsstörung eines Teiles die des anderen mitbedingt. Mindestens in einem Teil der Addisonfälle spielt eine primäre Unterentwicklung und Funktionsschwäche des ganzen Adrenalsystems eine verhängnisvolle Rolle. Diese abnorme Konstitution ist als hypoplastische zu bezeichnen. In diesem Begriff geht denn auch der des Status thymico-lymphaticus mit auf. Starke Muskelanstrengungen bringen eine rasche Erschöpfung der Adrenalinproduktion mit sich, sie können daher beim Addisoniker schnell zum Tode führen. Die Tatsache, daß in der Narkose eine Verarmung des Organismus an Adrenalin eintritt, und daß das Chloroform, insbesondere das chromaffine System zu einer vermehrten Adrenalinlieferung bis zur völligen Erschöpfung anregt, kann gewiß zur Klärung mancher postoperativer Todesfälle herangezogen werden, bei denen die Hypoplasie des Adrenalinsystems nachweisbar ist. — Als Teilorgan des endokrinen Systems wirkt das chromaffine Gewebe bei aller Specifität der Funktion doch in Zusammenarbeit mit anderen Organen für die Harmonie des Gesamtorganismus; so spricht eine Reihe von Anhaltspunkten dafür, daß die Wirkung des Thymushormons der des Adrenalins entgegengesetzt ist.

Lißmann (München): **Die Behandlung nervöser Sexualstörungen.** Gegenüber der älteren Auffassung, die diese Störungen auf pathologische Zustände der Sexualnerven beziehungsweise der Psyche zurückführt, gewinnt für die Therapie auch der neuere Standpunkt Bedeutung, der sie vom Standpunkt der inneren Sekretionslehre aus beurteilt. Die guten Erfolge der Hormontherapie neben allen anderen streng individualisierend angewandten Heilmethoden sprechen in vielen Fällen tatsächlich für die endokrine Genese der Erkrankung.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Sundberg (Stockholm) teilt zwei Fälle **totaler Magenexstirpation** wegen ausgebreiteten Magencarcinoms mit. In einem Falle, welcher $1^1/_2$ Jahre nach der Operation noch lebt und rezidivfrei ist, wurde eine Kardiojejunostomie gemacht. Im zweiten Falle wurde eine Ösophagojejunostomie gemacht und eine Enterostomie nach Braun hinzugefügt. Dem Falle ging es sehr gut, leider trat acht Tage per operationem eine Gehirnapoplexie ein, der die Kranke erlag. Die Sektion ergab ungestörten Heilungsprozeß an der Operationsstelle. (Hygiea 1920, Nr. 5.)

R. Dahl (Stockholm) macht **zur Frage der Entstehung des Magengeschwürs** auf literarische Angaben aufmerksam, wonach in der Magenschleimhaut noch selten versprengte Inseln vorkommen, deren histologischer Bau der Darmschleimhaut entspricht. Diese Inseln bilden den Angriffspunkt für die peptische Wirkung des Magensaftes und bilden das anatomische Substrat des Geschwürs, ein Vorgang analog dem Ulcus pepticum jejuni. Weitere histologische Untersuchungen nach dieser Richtung sollen in dieser Frage Klarheit schaffen. (Ibidem.)

Knud Nicolagren (Kristiania) experimentierte an Kaninchen behufs **Untersuchung über Erosionen am Magen nach Vagusreizung,** indem er den Tieren 0,10 bis 0,35 g Pilocarpin injizierte, die Tiere in verschiedenen Zeiten nach der Injektion tötete und die Magenschleimhaut mikroskopisch genau untersuchte. Die Tiere reagierten verschieden auf Pilocarpin und die Untersuchung des Blutes ergab, daß die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß auch Kaninchen vagoton sein können. Nahezu alle Tiere zeigten Erosionen in der Magenschleimhaut, die je nach der Dose und Reaktion des Tieres dem Pilocarpin gegenüber in Größe und Tiefe variierten, alle Erosionen zeigten jedoch eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung, können daher mit dem Magengeschwür nicht in Zusammenhang gebracht werden. Zehn Fälle von Magenerosionen, die auf dem Obduktionstische gefunden worden sind, verteilen sich derart, daß in neun Fällen eine während des Lebens bestehende abnorme Neigung des Vagus angenommen werden kann. (Norsk Magazin 1920, H. 3.)

Brandl (Kristiania) teilt einen Fall mit, in welchem der **Bandlsche Ring ein Geburtshindernis** bildete. Die Geburt mußte mit der Zange beendet werden. Das Kind hatte eine Schnürfurche, die 2 bis 3 cm breit von der linken Schulter, quer über Brust und Rücken 3 bis 4 cm unter der Axilla verlief. (Ibidem.)

Die Behandlung der **Influenzapneumonie mittels Rekonvaleszentenserums** hat auch in Kristiania nach den Versuchen von O. Bang einen zweifelhaften Erfolg gehabt. (Ibidem.)

Boije (Helsingfors) berichtet über 66 mit Röntgenbestrahlung behandelte Fälle von Uterusmyom und Metrorrhagien und stellt folgende Regeln auf: **Der Vorzug der Röntgenbestrahlungstherapie bei Myomen und hämorrhagischen Gebärmutterleiden** ist nach Boije (Helsingfors) unbestreitbar. Entartete und gangränescierende Geschwülste eignen sich jedoch hierzu nicht. Falls eine Operation der Schmerzen wegen dringend wird, sollen die Blutungen vorerst durch Röntgenbestrahlung behoben werden. Bei jüngeren Frauen bis 40—42 Jahren soll die Operation der Myome vorgenommen, bei gewöhnlichen Meno- und Metrorrhagien in besonderen Fällen vorsichtig bestrahlt werden. Die Auswahl der Fälle muß mit Sachkenntnis und Kritik geschehen, dann ist in geeigneten Fällen das Ergebnis ebenso günstig und das Risiko kleiner als bei einer Operation. (Finska läk. för handl. 1920, Nr. 1.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Brillantgrün hat nach Kolner eine hohe **bactericide und antiseptische Wirkung** auf Diphtheriebacillen und Staphylokokken, auch auf Streptokokken und Pneumokokken. Er empfiehlt deshalb eine Lösung von 1:250 Wasser zur lokalen Behandlung solcher Infektionen sowie von Diphtheriebacillenträgern und von Pseudodiphtherie. (J. of Inf., Chicago 1920, 2.)

Chronische Geschwüre reinigt Stowell mit Seifenwasser, 0,5‰igem Sublimat und Alkohol, kürettiert den Grund, reinigt wieder mit Alkohol und bestreicht dann mit 50%iger Jodtinktur. Dann wird der Patient mit dem negativen Pol einer elektrostatischen Maschine verbunden, der positive wird gebildet und die Funken auf Geschwür und Umgebung gerichtet, was die Stase beseitigt, Heilung bewirkt. Dann trockener oder Borsalbenverband. (Bost. m. a. surg. 1920, 6.)

Entferntere Manifestationen bei Gonorrhöe wie Arthritis, Orchitis, Prostatainfektionen behandelt Stern mit intravenösen Injektionen von 10%igem Natriumjodid mit gutem Erfolg bei einem Material von 100 Fällen. (Med. Rec., New York 1920, 5.) v. Schnizer.

Gegen **Oxyuriasis** empfiehlt S. Koslowsky (Berlin-Lichtenberg) das **Butolan** (Bayer & Co.). Man gibt das Mittel als Pulver bei Kindern (4 bis 12 Jahre) in Dosen von 0,25 (kleinere Kinder erhalten weniger), bei älteren Kindern und Erwachsenen in Mengen von 0,5, und zwar dreimal in etwas Wasser aufgeschwemmt acht Tage lang. Am neunten Tage Ricinusöl. (D. m. W. 1920, Nr. 14/15.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Theodor Brugsch, Lehrbuch der Diätetik des Gesunden und Kranken für Ärzte, Medizinalpraktikanten und Studierende. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1919, Julius Springer.

Aus dem kleinen, 1911 erstmalig erschienenen Büchlein von Brugsch „Diätetik innerer Erkrankungen“ mit knapp 250 Seiten ist ein über 300 Seiten zählendes „Lehrbuch der Diätetik des Gesunden und Kranken“ von weit größerem Format geworden. Auf dem Gebiete der allgemeinen und partiellen Unterernährung und ihrer Folgezustände (z. B. Hungerödem, Avitaminosen, Skorbut) hat der Krieg ja eine hohe Schule bedeutet. Demgemäß haben die entsprechenden Kapitel eine besonders eingehende Bearbeitung gefunden. Die Fragen der allgemeinen Diätetik, der Normalkost und Wahl der Nahrungsmittel, des Eiweißminimums und -optimums, des Für und Wider der vegetarischen Kost sind ganz neu aufgenommen, während man an den schon bisher vorhandenen Abschnitten überall die bessernde, ergänzende und sichtende Hand spürt. Charakteristisch sind für das Buch die deutsche Gründlichkeit und Zuverlässigkeit geblieben, mag man auch an Ausstattung und Preis die Not der Zeit spüren. Emil Neißer (Breslau).

H. Ratzeburg, Diagnose und Therapie der Blutungen vor, während und nach der Entbindung durch den praktischen Arzt. (Heft 5 der Sammlung diagnostisch-therapeutischer Abhandlungen für den praktischen Arzt.)

Ratzeburg gibt eine kurze, übersichtliche, wenn auch manche Punkte nicht berücksichtigende Darstellung der wichtigsten geburtshilflichen Blutungen, deren Diagnose und Therapie er gemäß der ausgesprochen praktischen Tendenz der Sammlung mit offensichtlich großer persönlicher Erfahrung ganz auf die Verhältnisse des Allgemeinpraktikers einstellt. In der sonst den gewiegten Arzt verratenden Abhandlung dürfte die etwas dürftige Desinfektion nicht dem allgemeinen heutigen Standpunkt entsprechen; auch der Momburgschlauch ist für den Allgemeinarzt nicht zweckmäßig, weil mitunter gefährlich (Kollaps, Schmerzhaftigkeit); Referent hält die Kompression mit dem Rißmannschen Kompressorium für besser, zumal ein wirklich „wespentailleschnürender“ Schlauch zurzeit eine Rarität sein dürfte. — Der Zweck der Sammlung ist im Interesse der praktischen Ärzte zweifellos zu begrüßen. Kritzler (Gießen).

Paul Reckzeh, Berliner Arzneiverordnungen mit Einschluß der physikalisch-diätetischen Therapie. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Berlin 1920, S. Karger.

Zweckmäßiges, alle Neuheiten berücksichtigendes, von reicher Erfahrung zeugendes und in der Aufmachung geschicktes Büchlein!

Emil Neißer (Breslau).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

Schittenhelm (Kiel): **Der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der Infektionskrankheiten.** Die letzten Jahre haben viele Förderungen zunächst der Immunotherapie gebracht. Die Arbeiten beruhen auf denen von Ehrlich, v. Behring und Morgenroth usw. Die antitoxischen Sera werden beim Tetanus und bei der Diphtherie gebraucht. Beim ausgebrochenen Tetanus kommen wir mit dem antitoxischen Serum meist zu spät. Sichere Heilerfolge hat Vortragender niemals beobachtet. Besser liegen die Verhältnisse bei der Diphtherie. Möglichst frühzeitige und eventuell mehrmalige Injektionen sind empfehlenswert. Die Ansicht Bingels, daß man unspecifisches Serum gleich erfolgreich verwenden kann, wird von den verschiedensten Autoren energisch abgelehnt. An der specifischen Wirkung ist nicht zu zweifeln, wenn vielleicht auch unspecifische Wirkungen mitsprechen. Eine andere Art der Immunotherapie ist die Anwendung der bactericiden Sera, die Kolle als antiinfektiöse bezeichnen möchte. Sichere Erfahrungen über die Wirkung der antiinfektiösen Sera liegen noch nicht vor. Das Antimeningokokkenserum hat in manchen Fällen bei endolumbaler Behandlung sicher Erfolg und sollte deshalb regelmäßig Verwendung finden. Vom Pneumokokken- und Streptokokkenserum hat Vortragender nie einen Heileffekt gesehen. Von den vereinigten antitoxischen und antiinfektiösen Seren hat nur das Ruhrserum Bedeutung gewonnen. Bei frühzeitiger Anwendung hat Vortragender in einer großen Zahl von Fällen Erfolge gehabt. Was das Grippeserum betrifft, so sind manchmal bei großen Dosen, insbesondere mit dem Höchster Serum, gute Wirkungen zu erzielen. Sehr häufig sehen wir aber eklatante Mißerfolge. Aus theoretischen Erwägungen heraus hat man insbesondere beim Scharlach das Rekonvaleszentenserum verwandt und damit gute Wirkungen beobachtet.

Die gleiche Unsicherheit finden wir bei der Vaccinetherapie. Wichtig ist die Feststellung der negativen Phase, die unbedingt beachtet und möglichst vermieden werden muß. Die Vaccinetherapie hat bei der Cholera völlig versagt, beim Typhus nur selten Erfolge erzielt. Keine Einwirkung wurde auf Streptokokkenerkrankungen beobachtet. Das erfolgreichste Gebiet für die Vaccinetherapie sind die Staphylokokken- und Coliaffektionen.

In letzter Zeit sind Verfahren angegeben worden, um eine mildere Form der Tuberkulinanwendung zu erzielen. Es wird eine Immunisierung von der Haut aus angestrebt. Vortragender meint, daß diese Methoden nur zur Anwendung kommen sollen, wenn die subcutanen aus irgendwelchen Gründen nicht möglich sind. Gegen das Deycke-Muchsche Verfahren lassen sich gewichtige Einwendungen machen. Specifische Fett- und Lipoidbestandteile konnten nicht nachgewiesen werden. Wenn auch mit dem Verfahren manchmal gute Erfolge erzielt werden können, so ist das Verfahren doch bei erheblich komplizierterer Technik den anderen nicht überlegen. Was das Friedmannsche Heilmittel anbetrifft, so muß man beim Vergleich der jetzigen und der früheren Indikationen und Anwendungsweise einen gewaltigen Unterschied konstatieren. Der Kreis der Anwendung ist sehr eng und schließt alle fortgeschrittenen Fälle aus. Wie weit es möglich ist, alle incipienten Fälle zu heilen, steht noch nicht fest.

Wie weit unspecifische Vorgänge bei der Immunotherapie eine Rolle spielen, läßt sich bisher noch nicht beurteilen. Sicher kann beim Menschen eine specifische Immunität erzielt werden, wie es sich bei der Cholera- und der Typhusimpfung erwiesen hat. Bei der Therapie liegen die Dinge schon etwas anders. Oft hat man die gleichen Erfolge mit Heterovaccinen gesehen, ja selbst nach Milchinjektionen usw. Durch eine derartige Behandlung werden Fieber und Stoffwechselbeschleunigung usw. erzielt. Die größte Reaktion wird oft an der kranken Stelle ausgelöst (unspecifische Herdreaktion). Auch von der Reaktionsfähigkeit des erkrankten Körpers hängt der Erfolg der specifischen und unspecifischen Behandlung ab. Diese kann im Tierversuch nicht genügend berücksichtigt werden. Die Konstitution spielt eine sehr große Rolle. Die Therapie muß daher das Ziel verfolgen, auch die Reaktionsfähigkeit zu steigern. Auch physikalisch-chemische Reaktionen sind bei der specifischen und unspecifischen Therapie sicher von Wichtigkeit, was insbesondere für die Anaphylaxie in Betracht kommt. Schließlich muß auch die katalysatorische Wirkung für die Erklärung specifischer und unspecifischer Reaktionen berücksichtigt werden. So ergibt sich ein flüssiger Übergang zur Chemotherapie. Die Wirkungen des kolloidalen Silbers gleichen in vielem denen der Proteinkörpertherapie. Den Ausgang nahm die katalysatorische Chemotherapie von dem Quecksilber. Auch das Jod übt katalysatorische Wirkungen aus, und selbst beim Salvarsan ist dies der Fall. Auch das Kupfer und Gold sind hierher zu rechnen. Das Kupfer hat Vortragender erfolglos verwandt. Große Beachtung verdient jedoch das Gold. Die Parasiten werden in ihrer Entwicklung gehemmt. Günstige Wirkungen sind bei allen Formen von Tuberkulose durch die Goldbehandlung mit Krysolgan erzielt worden. Die Salvarsantherapie sucht eine möglichst hohe parasitotrope Wirkung zu erreichen. In allen Stadien der Syphilis ist es das wirksamste Mittel. Um den Erfolg zu prüfen, muß prinzipiell auch die WaR. des Liquors herangezogen werden. Selbstverständlich sind die Salvarsanmittel keine indifferenten Pharmaca. Man darf daher die Dosierung des Salvarsans nicht willkürlich steigern, und die Festsetzung einer Maximaldosis von 0,6 für Männer und 0,45 für Frauen wäre zweckmäßig. Die innere Medizin interessiert insbesondere auch die Anwendung des Salvarsans bei metaluetischen Erkrankungen. Symptomatische Besserung ist bei der Tabes häufig zu erzielen. Vielleicht wirkt das Silbersalvarsan auch energischer auf die Paralyse. Das Altsalvarsan ist besser als das Neosalvarsan. Bei multipler Sklerose wurden mit Salvarsan im Gegensatz zu anderen keine Erfolge erzielt. Von den Farbstoffen hat insbesondere das Trypaflavin starke Wirkungen auf Streptokokken und Staphylokokken. Es wurden viele Erfolge berichtet. Vortragender hat auch bei der Grippe keine überzeugenden Resultate erzielt. Die Morgenrothschen Chininpräparate, insbesondere das Optochin, Eucupin und Vuzin, wurden in letzter Zeit viel verwandt. Die Ansichten darüber sind sehr verschieden. Vorerst hat Vortragender selbst keine besseren Erfolge erzielt als mit dem Chinin. Ein abschließendes Urteil kann über diese Präparate jedoch noch nicht gefällt werden.

Kolle (Frankfurt a. M.): **Paul Ehrlich und die Therapie der Infektionskrankheiten.** Experimentelle Medizin und klinische Forschung sind eng verknüpft und haben sich gegenseitig anzuregen. Insbesondere die Arbeiten von Paul Ehrlich haben befruchtend auf die Übertragung chemischer Vorgänge auf biologische Tatsachen gewirkt. Vor einem Jahrzehnt hat Paul Ehrlich das Salvarsan der Therapie zugänglich gemacht. Hätte er aber selbst das Salvarsan nicht gefunden, so wäre sein Verdienst nicht kleiner gewesen, da die Fortsetzung seiner Studien unbedingt zur Kenntnis der wirksamen Arsenobenzole führen mußte. Vortragender schildert dann mit warmen Worten das Lebenswerk Ehrlichs.

R. Schmidt (Prag): **Das Problem der Proteinkörpertherapie.** Das vom Vortragenden vor einigen Jahren geprägte Wort „Proteinkörpertherapie“ hat sich durchaus bewährt. Die Beschäftigung mit der Proteinkörpertherapie führte 1915 zur Anwendung der Milchinjektionen. Dem Anwendungsgebiet dieser parenteralen Milcheinverleibung hat man eine gewisse Uferlosigkeit vorgeworfen. Dies liegt aber in der vollkommen unspecifischen Wirkung begründet. Das Hauptgebiet für die Therapie liegt in der Anwendung beim Erysipel und bei der Tuberkulose. Bei ersterem tritt häufig schnelle Entfieberung ein. Was die Tuberkulose anbetrifft, so glaubt Vortragender nach den Erfahrungen mit der parenteralen Milchinjektion nicht mehr an eine specifische Tuberkulintherapie in ihren verschiedenen Modifikationen. Auch die Wirkung der Proteinkörper nimmt ihren Weg sehr häufig über die für specifisch gehaltenen Herdreaktionen. Insbesondere ist die Zweiphasigkeit und das pyrogenetische Reaktionsvermögen zu beachten. Letzteres ist bei den verschiedenen Krankheiten verschieden, geht aber bei der Proteinkörperbehandlung und der specifischen Behandlung parallel. Sicher ist die Proteinkörpertherapie dazu berufen, befruchtend auf biologische Probleme zu wirken.

Königer (Erlangen): **Zur unspecifischen Therapie der Infektionskrankheiten: Über die Bedeutung der Resistenzschwankungen des Organismus für die therapeutische Methodik.** Die Wirkungen der unspecifischen Mittel auf die Infektionskrankheiten sind nach Ansicht des Vortragenden auf Beeinflussung der unspecifischen Abwehrvorgänge zurückzuführen. Die Mittel rufen eine Schwankung der Resistenz, und zwar zuerst eine negative, dann eine positive hervor. Die Therapie wirkt aber nicht nur auf die Resistenz, sondern auch die Resistenz auf die Therapie. Während der kurzen negativen Schwankung besteht eine erhöhte therapeutische Empfindlichkeit, dann folgt eine refraktäre Phase und dann die positive, in der eventuell die Resistenzsteigerung noch erhöht und verlängert werden kann. Die Wahl der richtigen Pausengröße ist daher sehr wichtig, wobei allerdings auch die spontanen Resistenzschwankungen beachtet werden müssen, unter welchen die Tagesschwankung besonders bedeutsam ist.

Borchardt (Königsberg): **Experimentelle Grundlagen der Organtherapie bei Infektionskrankheiten.** Es wurden die Einflüsse von Organpräparaten auf die Steigerung der Typhusagglutination untersucht. Sowohl Adrenalin wie Hypophysin führt eine starke Steigerung herbei. Durch Asthmolysin wurde eine stärkere Wirkung erzielt als durch jede der beiden Komponenten. Noch wirksamer waren Sperminiinjektionen. Auch nach innerlicher Verabreichung von Thyreoideatabletten trat eine Agglutininbildung auf. In der Organtherapie scheinen also hauptsächlich leistungssteigernde Wirkungen in Betracht zu kommen, und zwar im Sinne der Protoplasmaaktivierung.

Morgenroth (Berlin): **Ziele und Grenzen der Chemotherapie bakterieller Infektionen.** Im Laboratorium steckt man sich das Ziel der Chemotherapie sehr hoch. Man hofft auf die Therapia sterilisans magna. Daß dies Ziel so selten erreicht wird, kann nur durch die Untersuchung der chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen entschieden werden. Die Arzneifestigkeit und Chemoflexion der Bakterien setzt der Chemotherapie oft Schwierigkeiten entgegen. Immerhin stellt die Heilung von pneumokokkenkranken Mäusen durch Optochin einen Triumph der Wissenschaft dar. Vom Standpunkt des Experimentators ist die Ansicht des Herrn Schittenhelm von der gleichen Wirksamkeit des Chinins und Optochins nicht zu verstehen. Der Optochinbehandlung sind neben der lobären Pneumonie auch die Bronchopneumonien und die Alterspneumonien zugänglich. Möglichst immer Frühbehandlung, spätestens innerhalb 24 Stunden nach dem Schüttelfrost. Durch Tierexperimente konnte sich Vortragender von der Richtigkeit der Ehrlichschen Auffassung überzeugen, daß die Antikörper bei der Chemotherapie mit in Betracht kommen. Daher sind Chemo- und Serotherapie möglichst zu kombinieren. Der Desinfektion des Lumbalsackes, insbesondere bei Pneumokokkenmeningitis durch Optochin, sollte mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden. Die Grenzen für die Optochintherapie liegen in der manchmal vorhandenen Idiosynkrasie gegen das Mittel, die sich insbesondere in den Augenstörungen äußert. Es ist Aufgabe der inneren Medizin, die richtige Dosierung festzustellen.

(Fortsetzung folgt.)

44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Ritter (Düsseldorf): **Myelome.** Diese Knochentumoren gehen vom Marke aus und arrodieren niemals das Periost, noch wachsen sie in die Weichteile. Sie bilden keine Metastasen, treten aber multipel auf. Im Urin zeigt sich der Bence-Jonessche Eiweißstoff. Allmählich gehen die Leute an Erschöpfung zugrunde. Sie klagen über heftige Muskelschmerzen. Die Diagnose wird auf Lumbago oder Muskelrheumatismus gestellt, bis das Röntgenbild die Diagnose aufklärt. Es treten auch Spontanfrakturen auf; die Tumoren verschwinden auch oft spontan. Durch Darreichung von Arsen, Jod, subcutane Blutinjektionen kann Besserung erzielt werden.

Keyßer (Jena): **Übertragung menschlicher Geschwülste auf Tiere.** Im Gegensatz zu allen bisher negativen Versuchen ist es Vortragendem gelungen, durch Organimpfung von besonders refraktären im Reizzustand sich befindenden Carcinomzellen diese auf Mäuse zu übertragen und dabei folgende Forderungen zu erfüllen: Die Geschwulst bildete sich an der Impfstelle, hatte denselben Bau, wie die Muttergeschwulst, und ließ sich durch drei Jahre fortzüchten. In einem zweiten Falle von Sarkom ist die letztere Forderung noch nicht erfüllt.

Völcker (Halle): **Hämolytischer Ikterus.** Das Krankheitsbild zeichnet sich durch das Fehlen des bierfarbenen Urins und des tonfarbenen Stuhls bei chronischem, nicht sehr starkem Ikterus und ausgesprochener Anämie aus. Die roten Blutkörperchen sind stark vermindert. Der Hämoglobingehalt ist stark herabgesetzt. Man weiß nicht, ob die Blutkörperchen oder die Milz zuerst erkrankt ist. Merkwürdigerweise treten auch oft Leberkoliken im Laufe der Krankheit auf. Die Milzexstirpation, welche in diesen Fällen, da es sich nicht um so große Milzschwellungen, wie bei der Bantischen Krankheit handelt, einfach ist, führt schnell Heilung herbei. So hat auch Vortragender in fünf Fällen Heilung gesehen.

Ostermann (Essen): **Verwendung rostfreien Stahles zur Fabrikation chirurgischer Instrumente.** Bei Krupp, der nunmehr auch chirurgische Instrumente fabriziert, sind erfolgreiche Versuche mit rostfreiem Stahl vorgenommen worden, die zu großen Hoffnungen für die Zukunft berechtigen.

Ritter (Düsseldorf): **Entstehung und Behandlung der akuten Osteomyelitis.** Bei frühzeitiger Operation sieht man schon die Knochennekrose; dieselbe entsteht nicht etwa erst durch die Ernährungsstörung infolge der Eiterung. Die Eiterung ist das Sekundäre. So findet man auch bei Frühaufmeißelungen oft noch keinen Eiter, sondern schafft damit die Gefahr der Infektion des Marks. Ritter warnt daher vor der Frühaufmeißelung.

Fromme (Göttingen): **Spätrachitis und Osteochondritis.** Auf Grund der Beobachtungen bei der Spätrachitisendemie hält Vortragender den Zusammenhang zwischen Osteochondritis, der Arthritis deformans der Jugend, und Rachitis für erwiesen. Es muß ein Trauma zu derselben noch hinzukommen, um sie hervorzurufen. Die Osteochondritis entsteht direkt durch Einsinkung des belasteten Knochens oder indirekt durch Verschiebung der Epiphyse gegen die Diaphyse.

Perthes (Tübingen) bestreitet in dem von ihm beschriebenen Krankheitsbilde den Zusammenhang zwischen ihm und der Rachitis. Er hat in seinem Material keinen einzigen Fall von Rachitis finden können. Auch dem Trauma als ätiologischem Faktor steht er skeptisch gegenüber. Dagegen hat er familiäres Auftreten beobachtet, ferner solches bei Kretins. In einigen Fällen ging eine leichte Infektion der Störung voraus. Vielleicht handelt es sich um Störungen im Bereich der Arterie, die in die Epiphyse geht.

Bestelmeyer (München): **Weitere Erfahrungen mit der willkürlich bewegten Hand.** Für die Operation eignen sich alle Fälle mit geeignetem Stumpfe (auch Schultergelenkexartikulierte) und gesunder Muskulatur. Notwendig ist ein Zusammenarbeiten mit dem Techniker. Es wurden bisher etwa 400 Operationen ausgeführt. Das Anschützsche Verfahren stellt einen Fortschritt dar. Man muß vier Gruppen unterscheiden: 1. Operationen am Oberarmstumpf. Die beste Kraftquelle gibt hier der Biceps (3 bis 4 cm Hubhöhe), auf der Streckseite der Triceps. 2. Bei langen Unterarmstümpfen wird eine Reamputation nötig, da sonst die Hand zu lang wird. 3. Kurze Unterarmstümpfe. 4. Oberarmstümpfe. Hier werden bei der Kürze des Stumpfes Haltekanäle angelegt. Die bisher verwandten Arbeitsprothesen haben sich bei Mechanikern und Elektrotechnikern bewährt; für landwirtschaftliche Arbeiter sind noch Änderungen erforderlich.

Kotzenberg (Hamburg): **Muskelsperrung und kinetische Prothese.** Kotzenberg hat mit gutem Erfolge, wie er an Patienten zeigt, nicht die Muskelverkürzung, sondern die Muskelsperrung als Kraftquelle benutzt und damit gute Hubhöhen erreicht.

Anschütz (Kiel) läßt einen Patienten mit kinetischer Prothese auf dem Harmonium spielen. Es ist hier als dritte Quelle zum Spreizen der Finger, wie es für einen Musiker notwendig ist, der Pectoralis benutzt.

Sauerbruch (München) hebt die Bedeutung der Krukenberghand für Blinde hervor. Andere stoßen sich oft an dem wenig schönen Aussehen derselben. Auch ist die Kraft eine geringe. Das gleiche befürchtet er für die Muskelsperrung als Kraftquelle. Er warnt vor der Anlegung von Kanälen ohne genügende Kenntnis der Technik und teilt mit, daß 17 Reamputationen wegen außerhalb schlecht angelegter Kanäle erforderlich waren.

Rehn (Jena): **Tenotomie und Muskel.** Bei dem tenotomierten Muskel kann man mittels physikalischer Beobachtungen rhythmische Contractionen nachweisen. Sie entsprechen dem Muskeltonus, der bei erhaltener Sehne nicht in dieser Weise zur Anschauung kommen kann. Diese dem Muskel innewohnende Eigenschaft führt zur Regeneration.

Borchgrevink (Christiania): **Amputation des Unterschenkels mit Exartikulation des Wadenköpfchens.** Er empfiehlt dies Vorgehen, um einen tragfähigen Tibiastumpf zu erhalten. Er hat die Operation 18 mal ausgeführt. Die betreffenden Patienten gehen ohne Oberschenkelgurt direkt auf dem Unterschenkelstumpf.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. April 1920.

Vor der Tagesordnung. H. Strauß: **Subakute gelbe Leberatrophie mit Ascites.** Ein Mann von 25 Jahren trat am 6. April in die Beobachtung. 20. November 1919 war bei ihm Syphilis diagnostiziert worden. Er hatte eine specifische Kur durchgemacht, bei der er sechs Neosalvarsaninjektionen erhalten hatte. Wassermann war positiv geblieben. Anfang März 1920 erkrankte er mit Schwindel, Anorexie, Aufstoßen, Mattigkeit. Elf Tage nach seiner Aufnahme schwellen ihm Leib und Beine an. Er war stark ikterisch, hatte Ascites und war hinfällig. Leber und Milz war nicht fühlbar. Bei der zweimal vorgenommenen Ascitespunktion wurden 8 beziehungsweise 7,5 l entleert. Mit Hilfe eines Pneumoperitoneums wurde Höckrigkeit der Leber festgestellt. Nach der zweiten Punktion ließ sich die Höckrigkeit fühlen. Unter Zunahme der Hinfälligkeit traten Somnolenz und Koma ein, und der Kranke starb am 24. April. Wassermann war trotz einer eingeleiteten specifischen Kur stark positiv geblieben. Die höckrige Leber wird demonstriert. Histologisch erweisen sich die Leberläppchen auseinandergedrängt durch Bindegewebe, in welchem sich kleinzellige Infiltrationen finden. Differentialdiagnostisch kommt außer subakuter gelber Leberatrophie eine akut verlaufene Lebercirrhose in Frage.

Aussprache. Benda: In dem vorliegenden mikroskopischen Präparat lassen sich schwere interstitielle Veränderungen erkennen. Weder an dem Präparat noch an der Leber selbst läßt sich zunächst eine sichere Diagnose stellen.

Orth: Der vorgestellte Fall kann eine akute gelbe Leberatrophie sein. Bei der Lebercirrhose sind die Gallengänge viel kleiner als in dem vorgezeigten Präparat.

Umber: Während U. früher die Überzeugung hatte, daß bei unkomplizierten Fällen von Leberatrophie Ascites nicht vorkommt, hat er sich nunmehr davon überführt, daß Ascites, wenn auch selten, hierbei auftritt.

Ziegler betont die Wichtigkeit des Pneumoperitoneums bei der Diagnostik derartiger Fälle, in denen man die Leber nicht fühlen kann. Die Aufnahme eines Röntgenbildes soll am besten hierbei im Sitzen erfolgen.

Strauß: Schlußwort.

Tagesordnung. C. S. Engel: **Über vergleichende Blutentwicklung und bösartige Blutkrankheiten** (I. Teil). Ehrlich hat als erster versucht, die perniziöse Anämie mit Hilfe der Embryologie zu erklären. Nach ihm sind die großen Blutzellen bei dieser Krankheit durch Rückschlag in die embryonale Blutbildungsart zu erklären. Der Vortragende gibt eine Zusammenstellung seiner vergleichend-entwicklungsgeschichtlichen Blutuntersuchungen, die er dann auf die Pathologie des Blutes anwendet. Seine Untersuchungen fußen auf Untersuchungen an Kaltblütern (Selachier, Frosch), an Vögeln (Hühnchen) und Säugetieren (Maus, Meerschwein, Schaf, Schwein, Mensch). Die hauptsächlichsten Ergebnisse der embryologischen Untersuchungen sind im Hinblick auf die roten Blutkörperchen des Menschen folgende:

1. Ebenso wie die Organzellen ein embryonales, ein fötales und ein extrauterines Entwicklungsstadium durchmachen, müssen auch an den Blutzellen drei Entwicklungsstadien unterschieden werden.

2. Die im Zustande der Proliferation und der Organbildung befindlichen embryonalen Gewebszellen beanspruchen und erhalten von den dem homologen Entwicklungsstadium angehörenden embryonalen Blutzellen weniger Sauerstoffenergie als die fötalen Gewebszellen, welche sich bereits ihre Arbeitsmittel bilden, oder gar die reifenextrauterinen Zellen, welche Luftsauerstoff gebrauchen.

3. Ebenso wie bei niederen Wirbeltieren ist auch beim Menschen die Sauerstoffzuführung eine geringe während der Embryonalzeit (Dotterkreislauf mittels des Chorions), sie ist etwas größer in der Fötalzeit (Blutlacunen im Placentarkreislauf). In beiden Fällen wird aber dem Embryo beziehungsweise Foetus nur gebundener Sauerstoff von den mütterlichen roten Blutzellen übermittelt. Erst die roten Blutzellen des extrauterinen Lebens übermitteln den reifen, arbeitenden Zellen des extrauterinen Organismus die volle Luftsauerstoffenergie.

4. Die embryonalen, fötalen und extrauterinen Gewebszellen sind eingestellt auf die entsprechenden Blutzellen mit geringer, stärkerer intrauteriner und starker Luftsauerstoffenergie. Inkonsequenz in dem Aufeinandereingestelltsein bedingt schwere Krankheit. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Rundschau.

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Ziemke).

Über die Frage der Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler und die Hauptgebiete ärztlicher Kunstfehler.

Von

Dr. E. Strahlmann.

(Schluß aus Nr. 19.)

Auf keinem anderen Gebiete gelangen so viele Kunstfehler zur Anzeige, wie auf dem Gebiete der Geburtshilfe, nicht allein durch die oft verhängnisvollen Folgen, die sie nach sich ziehen, sondern auch „wegen der oft unbegreiflichen Planlosigkeit, Ungeschicklichkeit und Roheit des Handelns, die sich in diesen Fällen kundgibt“ (Fuld). Nach der Fuldschen Statistik fielen von 318 Kunstfehlern 130 = 40,9 % aller gesammelten Fälle in das Gebiet der Geburtshilfe, während z. B. der Anteil der Chirurgie nur 32,8 % betrug. Der Hauptgrund für diese Tatsache liegt darin, daß vor allem auf dem Lande und in der Kleinstadt kein praktischer Arzt sich der Geburtshilfe entziehen kann. Ein Arzt kann dort chirurgische Eingriffe, wenn auch einfache Operationen, ablehnen, während in geburtshilflichen Fällen, wo meistens schnelles Handeln nötig ist, vom Arzt die erforderliche Geschicklichkeit verlangt wird. Ein Arzt, der in der Geburtshilfe nichts leistet, wird sich auf die Dauer keine Praxis erhalten können. Da ist es leicht zu verstehen, daß mancher unerfahrene und ungeübte Arzt Geburten übernimmt, deren Schwierigkeit er nicht beurteilen kann, wo er leicht den Kopf verliert und verkehrte Maßnahmen ergreift. „Wieweit in einzelnen Fällen,“ bemerkt Fuld, „auch der an manchen Hochschulen allzu theoretisch erteilte Unterricht Anteil hat, ist eine andere Frage“. Wenn der von Prof. Erich Meyer neulich in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift vorgeschlagene Studienplan, nach dem jeder Student mindestens ein Semester nachmittags in einer Frauenklinik praktizieren müßte, Tatsache würde, würde die praktische Ausbildung jedenfalls eine erheblich bessere werden. So wie jetzt ist doch die Tatsache häufig, daß junge Ärzte in die Praxis gehen, ohne die Möglichkeit gehabt zu haben, eine Zange anzulegen oder die Wendung zu machen. Als Grundsatz für die Beurteilung ärztlichen Handelns sehen sowohl Säxinger wie Fuld die allgemeine ärztliche Erfahrung an, da es zahlreiche Fälle gibt, wo eben die sogenannten Kunstregeln, die häufig nur für Schulfälle gelten, entsprechenden Modifikationen Platz machen müssen. Auch in der Geburtshilfe müsse man an der Forderung individualisierender Behandlung festhalten. Was nur verlangt werden müsse, sei, daß die ärztliche Tätigkeit mit der allgemein-ärztlichen Erfahrung nicht in Widerspruch stehe. Fuld hat eine vergleichende Statistik aufgestellt betreffs Anteil der Hebammen und Ärzte an Kunstfehlern:

Zusammenfassend läßt sich von den Kunstfehlern in der internen und chirurgischen Medizin wohl das sagen, daß auch hier nur schwerere Verfehlungen zur Verurteilung gekommen sind. „Die Approbation darf eben“, wie Kaspar sich einmal ausdrückt, „nicht zu einem Freibrief werden für wahllose Kreuz- und Querzüge im Bereich der Gifte und der scharfen Messer [1])“.

Angeschuldigte Medizinalpersonen.

	Gesamtzahl	Schuldig	Unschuldig	Prozent
Hebammen	47	15	32	31.9 bzw. 68,1
Ärzte	51	19	32	37,3 „ 62,7
Pfuscher	16	13	3	81,3 „ 18,7

Wenn auch Statistiken meistens nicht ganz fehlerfrei sind, so schneiden doch hier die Ärzte nicht ungünstig ab. Was nun die einzelnen Arten der Schädigungen angeht, so unterscheiden wir solche der Mutter und des Kindes. Weiter kann man unterscheiden nach Fuld:

1. Nachlässigkeit und Ungeschicklichkeit im allgemeinen;
2. puerperale Infektion;
3. Verblutungen ohne Verletzungen;
4. Verletzungen der weichen Geburtswege und ihrer Nachbarorgane;
5. fahrlässige Tötung (aus verschiedenen Ursachen),

Bei Punkt 4 ist im einzelnen zu sondern:

1. Zerreißung der weichen Geburtswege und ihrer Nachbarorgane;
2. vollständiges Herausreißen der Gebärmutter;
3. Lageveränderungen (Inversionen) der Gebärmutter;
4. Verletzungen der Blase und der Harnröhre.

Von 130 geburtshilflichen Kunstfehlern war nach Fuld:

1. angeschuldigte Schädigungen des Kindes 30 = 23,1 %;
2. angeschuldigte Schädigungen der Mutter 100 = 76,9 %.

Hier handelte es sich um Vernachlässigungen beziehungsweise Ungeschick 10 mal = 7,7 %, um Infektionen 12 mal = 9,2 %, um

---

[1]) Kirchberg, Zur Kasuistik der Kunstfehler, Ärztl. Sachverst. Ztg. 1907 S. 396 ff. — Fuld, Antiseptik und Aseptik, Ärztl. Sachverst. Ztg. 1898. — Mayr, Zur Kasuistik ärztlicher Kunstfehler. — Dennecke, Kritik der Beziehungen zwischen Antiseptik und ärztlicher Verantwortlichkeit, Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1886 S. 97. — Friedr. Bl. 1890 S. 129 ff., Zur rechtlichen Verantwortlichkeit der Chirurgen. — Hofmann, Beiträge zur Kasuistik ärztlicher Kunstfehler, Friedr. Bl. 1894 S. 81 ff. — Weitere Literatur bei Oesterlen in Maschkas Handb. d. gerichtl. M.

Verblutung 14 mal = 10,8 %, um Verletzung der weichen Geburtswege beziehungsweise Nachbarorgane 52 mal = 40 %. Das falsche geburtshilfliche Handeln kann seinen Grund haben einmal in einer Nachlässigkeit, z. B. mangelnder Beaufsichtigung des Geburtsvorganges oder unterlassener Untersuchung von Kreißenden. Der Geburtshelfer kann sich in der Diagnose irren, oder er kann die Situation richtig erkannt, aber eine verkehrte Therapie eingeleitet haben, endlich kann er bei sachgemäß gestellter Indikation aus mangelnder Übung oder Ungeschick einen technischen Fehler begehen. Jeder Fall bietet Besonderheiten und muß individuell beurteilt werden. Es ist zweifellos richtig, daß jüngere Ärzte bei schwierigen Fällen ältere Kollegen zu Rate ziehen sollten, aber wie häufig scheitert das an den vorliegenden Verhältnissen! Einige strafbare Fälle wären z. B. hier das Verlassen einer Kreißenden trotz konstatiertem Vorliegen der Nabelschnur und das Nichtkontrollieren der kindlichen Herztöne. Die Unterlassung des Kaiserschnittes wird man meistens dem Arzt in der Praxis nicht zum Vorwurf machen können. Von Verletzungen des Kindes selbst kämen hier folgende in Frage:

1. Anschneiden der Kopfgeschwulst, im Glauben, es sei die Fruchtblase; 2. Frakturen oder Zertrümmerungen der Schädelknochen; 3. Verletzung des Mundes oder der Augen beim Veit-Smellieschen Handgriff; 4. Frakturen und Epiphysenlösungen am Humerus; 5 Ausreißen oder Abschneiden von Extremitäten am lebenden Kinde; 6. Abreißen des Kopfes bei reifen Früchten.

Bei all diesen Verletzungen muß aber der Nachweis erfolgen, daß dieselben während des Lebens erfolgten und daß der Tod des Kindes die Folge jener Verletzungen war. Auch diagnostische Irrtümer, wo eine vorliegende Schwangerschaft verkannt, ein Tumor in abdomine diagnostiziert und eine unglücklich ausgehende Operation vorgenommen wurde, sind schon vorgekommen. Interessant war ein Fall, wo ein Arzt bei einer Geburt den vorliegenden Arm amputiert hatte, trotzdem aber ein lebender Knabe geboren wurde, der später wegen dieses angeblichen Kunstfehlers den Arzt verklagte. Die Sache endete mit Freisprechung des Arztes. Nach einer Statistik von **Puppe** waren an Perforationen des Uterus beteiligt:

Anwendung der Curette 174 Fälle, der Sonde und Uteruskatheter 35 Fälle, der Kornzange 9 Fälle, der Abortzange 8 Fälle, der instrumentellen Dilatation 29 Fälle.

Aus dieser Statistik geht also hervor, daß die Curette und die instrumentelle Dilatation am häufigsten eine Uterusperforation bewirkt haben. Zweifellos kommen aber zahlreiche Perforationen vor, die, gleich richtig erkannt und zweckmäßig behandelt, einen günstigen Ausgang nehmen. Von einem Arzt, der diese Eingriffe vornehmen will, muß man die notwendige Übung verlangen. Allerdings ist ein Fall in der Literatur erwähnt, wo eine Verurteilung wegen einer Perforation mit unglücklichem Ausgang erfolgte, trotzdem der Arzt seine Ausbildung in der Geburtshilfe nachweisen konnte. Daß Perforationen auch dem Geübten leicht vorkommen können, geben fast alle Gynäkologen zu. Unbedingt fehlerhaft wäre nur in diesem Falle alles weitere Manipulieren, vor allem eine anschließende Spülung, da gerade diese direkt zu einer Verschleppung der Keime in die Bauchhöhle und somit zu einer tödlichen Peritonitis führen würde.

Was die Anklagen wegen Zerreißung der weichen Geburtswege betrifft, so machen sie nach **Fuld** 37 % aller geburtshilflichen Fehler aus. Im Gegensatz zu künstlichen sind die Spontanrupturen verhältnismäßig selten. Die forensische Seite der Uterusrupturen hat **Fritsch** beleuchtet. Nach **Fritsch** gibt es zunächst keine unzweideutigen Symptome, die eine beginnende Ruptur erkennen lassen. Auch das früher für pathognomonisch gehaltene plötzliche Aufhören der Wehen' ist nicht konstant, ebensowenig beweist eine Blutung. Nach **Fritsch** ist immer zu fragen, ob das Eingreifen des Arztes indiziert war und ob in dem vorliegenden Fall auch ohne dieses Eingreifen die Entstehung der Ruptur möglich gewesen wäre. Die Ruptur wird wohl am häufigsten verursacht durch die Wendung bei zu engem Muttermunde, durch die ungeschickte Anwendung der Zange oder durch manuelle Entfernung der Nachgeburt. Was die Beurteilung von spontanen und künstlichen Rupturen angeht, so spricht das Fehlen jeglicher Geburtsanomalie und die normale Beschaffenheit der Gebärmuttersubstanz für traumatische Entstehung. In jedem einzelnen Fall ist eingehende Berücksichtigung der Geburtsgeschichte und aller von dem Geburtshelfer ausgeführten Manipulationen zur Entscheidung nötig. Daß jedes rohe, stoßweise Einführen der Löffel, das gewaltsame Überwinden eines Widerstandes, die allzu rasche Ausführung einer Wendung, ein unvorsichtiges Eingehen in den Uterus zur Lösung der Nachgeburt,, schon Laien und Hebammen auffällt und zur Anklage führen kann, bedarf keiner weiteren Erörterung. Die Nebenverletzungen, die vorkommen können, betreffen seltener die Blase, häufiger den Darm. Hierher gehören die durch Usur hervorgerufenen Blasen- und Mastdarm-Genitalfisteln, bei denen zuweilen eine inkorrekt angelegte Zange die auslösende Ursache ist. Zu den furchtbarsten Verletzungen, die überhaupt in der Geburtshilfe vorkommen können, gehört das komplette Herausreißen der Gebärmutter in der Annahme, die Placenta oder einen Tumor vor sich zu haben (**Fuld**). Dieser letztere Irrtum kann vor allem bei invertiertem Uterus vorkommen, der aus einer Scheidenruptur hervorragt. Daß sogar Nabelschnur und Darm verwechselt und ein beträchtlicher Teil des Darmes herausgezerrt und abgeschnitten wurde, davon sind mehrere Zeugnisse in der Literatur vorhanden. Damit wäre die Reihe der hauptsächlichsten Verletzungen wohl erschöpft. — Wir kommen zum Schluß zu dem vielumstrittenen Gebiete der puerperalen Infektion durch äußere Eingriffe. Der jahrelang tobende Kampf ist wohl jetzt zugunsten der Annahme einer Möglichkeit auch von Selbstinfektion, deren Vorkämpfer **Ahlfeld** schon immer gewesen ist, entschieden. Was die Entstehung des Puerperalfiebers angeht, so ist die Anschauung **Lehnhardts** sehr interessant, der vermutete, daß durch die beim Geburtsakt sich abspielenden chemischen und physikalischen Konstitutionsänderungen eine specifische puerperale Allgemeindisposition geschaffen wird (**Döllner**). Auch steht wohl die Tatsache fest, daß die meisten Fälle von Selbstinfektion wesentlich milder verlaufen als die durch äußere Eingriffe bewirkten. Für den Geburtshelfer kommt jedenfalls in erster Linie eine strenge Asepsis in Frage. Den von **Fuld** aufgestellten Sätzen ist in diesem Sinne durchaus beizupflichten:

1. Die Vernachlässigung der Prinzipien der Aseptik unter Verhältnissen, die deren Anwendung gestattet hätten, ist immer als ein grobes Außerachtlassen derjenigen Aufmerksamkeit und Vorsicht zu betrachten, zu welcher der ärztliche Beruf verpflichtet.

2. Der Kausalzusammenhang zwischen dieser Vernachlässigung und den im weiteren Verlauf auftretenden akzidentellen Wundkrankheiten ist nur selten mit Bestimmtheit zu behaupten.

Wenn es auch sicher richtig ist, daß es in den seltensten Fällen gelingt, die Hände völlig keimfrei zu machen, so hat doch die Erfahrung bewiesen, daß der Körper mit den wenigen, nach einer gründlichen Desinfektion noch vorhandenen Keimen meistens leicht fertig wird. Das Zurückbleiben von Nachgeburtsteilen gibt bekanntlich eine sehr günstige Gelegenheit zur Ansiedlung und Wucherung pathogener Mikroorganismen und damit zum Ausbruch des Puerperalfiebers. Handelt es sich um gewöhnliche Fälle von retinierter Placenta, so muß man entschieden vom Arzt verlangen, daß er die notwendigen Maßnahmen ausführen kann. Was andererseits eine allzu energische Ausräumung mit der Curette angeht, so können dadurch wieder zahlreiche Blutbahnen eröffnet werden und so der schützende Leukocytenwall durchbrochen werden. Auch in diesen Fällen ist schon Puerperalfieber mit tödlichem Ausgang beobachtet worden. **Puppe** kam so, wie **Döllner** bemerkt, auf der zehnten Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin auf Grund von 53 Obduktionen zu dem Ergebnis, daß es eine specifisch placentare Infektion, ausgehend von zerfallenen Placentar- und Eihautresten, die das befallene Individuum tötet, nicht gebe; worauf in der Diskussion **Veit** (Halle) betonte, daß demnach gerichtsärztlich das Nichtentfernen nicht als Kunstfehler statuiert werden könnte. **Puppe** hält es allerdings gerichtlich-medizinisch für einen Kunstfehler, die Retention nicht zu entfernen, wenn Blutung eintritt oder die Zurückbildung des Uterus ausbleibt.

Überblicken wir noch einmal das Gebiet der Geburtshilfe, so drohen hier zweifellos dem Praktiker viele Gefahren, die nur eine gründliche Ausbildung und eine langjährige Erfahrung werden bannen können.

Für die Beurteilung ärztlichen Handelns beziehungsweise Unterlassens in allen angeführten medizinischen Disziplinen wird man bei der Schwierigkeit der sachverständigen Tätigkeit sich meistens an die Gutachten der Fakultäten oder anderer höherer medizinischer Behörden halten müssen, um Fehlschlüsse zu vermeiden, die den einzelnen Arzt moralisch vernichten können, während Kurpfuscher bei einer Freisprechung wie Märtyrer aus der Affäre hervorzugehen pflegen. Für alle Ärzte hat aber sicher das alte lateinische Sprichwort seine anerkannte Gültigkeit:

„Felix, quem faciunt aliena pericula cautum."

---

[1] **Fuld**: Die Kunstfehler in der Geburtshilfe. (Berlin. Klin. 1899, Heft 129.) — **Puppe**: Die gerichtsärztliche Beurteilung instrumenteller Uterusperforationen. (Mschr. f. Geburtsh. 1912, Bd. 36, Heft 3.) — **Döllner**: Die puerperale Infektion vom gerichtlich-medizinischen Standpunkt, Würzburg 1914. — **Säxinger**: In Maschkas Handbuch der gerichtlichen Medizin (weitere Spezialliteratur).

Die ausländischen Kinderhilfsmissionen, insbesondere die Speisungen deutscher Kinder durch die Quäker.

Menschenfreunde haben im Ausland zur Linderung der Not unserer unterernährten Kinder kleinere und größere Organisationen geschaffen, um den Ernährungsbedürftigen eine tägliche Mahlzeit zu spenden. Hierdurch ist den von manchen Gemeinden eingeleiteten Schulspeisungen ein wirksamer Bundesgenosse erstanden.

Seit einigen Monaten ist die „Kinderhilfsmission der Religiösen Gesellschaft der Freunde (Quäker) von Amerika" auch in Deutschland tätig und hat nicht nur Erhebungen und Vorbereitungen für eine umfassende Kinderhilfsaktion getroffen, sondern schon vielfach in Städten wie Berlin, Hamburg, Magdeburg, Dresden, Leipzig und im Sächsischen Erzgebirge durch solche tägliche Speisungen viel Gutes gestiftet. Allein in Groß-Berlin wurden am 1. Mai mehr als 70 000 Kinder täglich gespeist. Der Vorsitzende des American Relief Administration European Children's Fund, Herbert Hoover, ist im vergangenen Jahre an die Quäker, als die Träger eines aufrichtigen und völkerversöhnenden Friedensgedankens, mit der Bitte herangetreten, an der Lebensmittelverteilung für bedürftige Kinder Centraleuropas tatkräftig mitzuwirken, hat eine namhafte Summe zur Verfügung gestellt und freie Verfrachtung der Lebensmittel in Amerika und Verschiffung nach Hamburg erwirkt. Die Quäker, die diese Aufgabe freudig ergriffen, verfügten bald über Gelder, die insbesondere Deutsch-Amerikaner gespendet hatten, um in Amerika beste, in Deutschland nicht oder nicht in gleicher Güte vorhandene Lebensmittel einzukaufen und ohne Aufschlag nach Hamburg zu versenden, von wo aus sie — zoll- und frachtfrei — unsern Kindern zugute kommen. Die Quäker arbeiten im Einvernehmen mit dem „Deutschen Zentralausschuß für die Auslands-Hilfe" im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft und werden vom Reichsgesundheitsamt und dem Städtischen Medizinalamt in Berlin ständig beraten.

Nur fertige Speisen, und zwar Einheitsspeisen in genügender Abwechselung werden an den einzelnen Stellen verabreicht, die Kinder müssen hier diese Extramahlzeiten einnehmen; keinem werden die Lebensmittel oder Speisen ins Haus gegeben; nur geschlossene Anstalten wie Krankenhäuser usw. erhalten solche zur Herrichtung von Speisen. Schon daraus ergibt sich, daß Säuglinge und Kinder im ersten Lebensjahr nicht berücksichtigt werden. Gespeist werden Kinder vom vollendeten 2. bis zum vollendeten 14. Lebensjahr.

Die Auswahl erfolgt, indem die Schulkinder vorläufig von Lehrern und die kleinen Kinder von Damen der Frauen-Wohlfahrtseinrichtungen ausgesucht werden; die endgültige Auslese aus dieser Vorauswahl geschieht durch Vertrauensärzte, das heißt beamtete Ärzte, die beruflich mit Kindern zu tun haben, nach Grundsätzen, die von einem aus deutschen Ärzten bestehenden, vom Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Czerny in Berlin als Vorsitzenden geleiteten ärztlichen Beirat aufgestellt sind. Entscheidend ist lediglich der Ernährungszustand der Kinder. Die Speisung der einzelnen Kinder *soll* bei vorhandenen Nahrungsmitteln so lange fortgesetzt werden, als die ärztliche Überzeugung die Darreichung einer täglichen Extramahlzeit an das gespeiste Kind erforderlich erscheinen läßt; erst dann werden an seine Stelle andere Kinder zur Speisung herangezogen. Durch Probeentnahme findet eine Überwachung statt, daß die Speisen nicht nur nach Menge, sondern auch nach Bestandteilen den Anforderungen entsprechen.

Pro Tag werden 600 bis 700 Calorien verabreicht, rund 10% der Nahrungsstoffe bestehen aus Fett. Die zur Verfügung stehenden Lebensmittel (feinstes Weizenmehl, kondensierte Vollmilch, Zucker, Reis, kleine weichkochende Bohnen, Schweinefett und gehärtetes Baumwollsamenöl, Kakao) gestatten, wohlschmeckende, sättigende und bekömmliche Speisen zu bereiten. Von diesen dicken Suppen und Breien erhalten die Schulkinder $^1/_2$ l, die kleinen Kinder $^3/_{10}$ l; das Mehl wird möglichst zu Weißbrötchen verbacken.

Bei der Besichtigung in Berlin, Charlottenburg und Pankow hat sich ergeben, daß die Zahl der unterernährten Kinder beträchtlich und der Zustand der schwächlichen, abgemagerten und in der körperlichen Entwicklung zurückgebliebenen Kinder vielfach betrübend ist. Die guten und reichlichen Speisen finden einen begeisterten Anklang bei den Kindern. Schon können Ärzte über erfreuliche Erfolge, gemessen auch an einer Gewichtszunahme, nach vier- bis sechswöchiger Quäkerspeisung berichten.

Die Dauer des Hilfswerks hängt von den Spenden der Bürger der Vereinigten Staaten von Amerika ab; schon jetzt besteht Aussicht, daß die Speisung bis über die großen Ferien hinaus wird bestehen können. Aber nicht nur von der Arbeitslust und Arbeitsfreude der Quäker und von der Bereitwilligkeit in Amerika, Geld zu geben, hängt das weitere Gedeihen des Liebeswerks ab, auch die in den Wohlfahrtsorganisationen tätigen Frauen, die Lehrerschaft und wir Ärzte müssen alle Kräfte in den Dienst der Sache stellen. Nach den bisherigen Erfahrungen unterliegt es keinem Zweifel, daß diese drei Gruppen in der wichtigen Erkenntnis der Bedeutung dieser Speisungen für unseren Nachwuchs unermüdlich und gern mithelfen werden, die menschenfreundlichen Bestrebungen der Quäker in Berlin und mehr als 50 Großstädten Deutschlands sowie auch sonstige, gleiche Ziele verfolgende karitative Tätigkeit zu fördern.

E. Rost (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In dem Preußischen Staatshaushalt für 1920 sind die Anforderungen für das Medizinalwesen zum ersten Male in dem Etat des Ministeriums für Volkswohlfahrt enthalten. Im außerordentlichen Hausbalt werden unter anderem Summen gefordert für Fortbildungslehrgänge für Medizinalbeamte, medizinalpolitische Zwecke zur Bekämpfung der Malaria, zu Forschungen über Ursache und Verbreitung der Krebskrankheit, Beihilfen zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Typhus. Aus dem Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, dem die Universitäten unterstellt sind, interessieren besonders die Anforderungen für das Hygieneinstitut in Greifswald zur Herstellung eines weiteren Vorrates hochwertiger Sera zur Blutuntersuchung für gerichtliche Zwecke, sowie die Mittel zur Erforschung der Krebskrankheit, die dem Charitékrankenhaus sowie dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. zugewiesen werden sollen. Diesem letzten Institut sind im ordentlichen Haushalt zwei neue Mitglieder bewilligt.

Das Frauenstudium an den Universitäten des Deutschen Reiches ist in beständigem Wachsen begriffen. Die Zahl der Studentinnen hat sich in den letzten fünf Jahren nahezu verdoppelt, in den letzten zehn Jahren fast vervierfacht. Medizin studieren, soweit bei den mangelhaften Hochschulstatistiken genaue Feststellungen möglich sind, zurzeit 2080 Frauen gegen 944 vor fünf Jahren; Zahnheilkunde etwa 200 gegen 65, Pharmazie etwa 130 gegen 16. Besonders stark besucht werden in neuester Zeit die mittleren und kleinen Hochschulen.

Hamburg. Im Juli 1914 war die in spanischer Sprache erscheinende „Revista Médica de Hamburgo" von Prof. Dr. L. Brauer ins Leben gerufen worden. Der Krieg unterbrach die angeknüpften Beziehungen und erst jetzt ist es möglich geworden, das Unternehmen fortzusetzen, das die Aufgabe hat, die medizinische Wissenschaft Spaniens und der ibero-amerikanischen Länder mit der Deutschlands näherzubringen. Die hervorragendsten Universitätslehrer und andere medizinische Autoritäten, die Herausgeber aller führenden deutschen medizinischen Wochenschriften zählen zu den Mitarbeitern der neuen Zeitschrift, der auch neben zahlreichen Universitätsanstalten die größten Forschungsinstitute ihre Unterstützung zugesagt haben. Außer deutschen Forschungsergebnissen sollen auch Arbeiten der hervorragendsten Ärzte Spaniens und Ibero-Amerikas veröffentlicht werden. Die Revista Médica wird von den Professoren Brauer und Nocht herausgegeben, die Schriftleitung liegt in den Händen der Herren Prof. Mühlens, Dr. Rabe und Dr. Asenjo.

Die Zeichen verständigerer Einsicht mehren sich. Als eine öffentliche Anerkennung der deutschen Wissenschaft, Ablehnung der von anderen Ententevölkern für richtig befundenen Boykottierung kann ein „Offener Brief" des Herrn Prof. Mijashita (Osaka in Japan) angesehen werden, der an Geh. Rat Axenfeld gerichtet in den „Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde" veröffentlicht wird, und in dem es unter anderem heißt: „Wir Japaner Ophthalmologen wollen das alte gute Verhältnis zu unseren deutschen Lehrern und Kollegen aufrechterhalten .... und wir vergessen nicht, was wir der deutschen Ophthalmologie verdanken."

Orthopädenkongreß 1920. Der Kongreß, der wegen schwerer Störungen des Eisenbahnverkehrs vertagt werden mußte, wird in der Pfingstwoche (27. bis 29. Mai) abgehalten. Das unter dem 29. Februar dieses Jahres bekanntgegebene Programm bleibt im übrigen bestehen. Die ausgegebenen Einladungen und Eintrittskarten behalten Gültigkeit. Wohnungsbestellungen an die Kongreßleitung, Dresden-A., Räcknitzstraße 13.

Die Jahresversammlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden voraussichtlich im Oktober statt.

Homburg v. d. H. Wegen der andauernden Besetzung der Stadt kann die geplante Tagung für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten im Mai nicht stattfinden. Der Termin ist auf den 26. bis 28. September verlegt worden.

Potsdam. Zum Stadtmedizinalrat gewählt wurde der Stadtschularzt Dr. Peters in Halle.

Wien. Prof. Eiselsberg wurde zum Ehrenmitglied der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden ernannt.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Als Direktor der Medizinischen Klinik wurde Prof. v. Bergmann aus Marburg hierher versetzt, an seine Stelle in Marburg tritt der bisherige Direktor der hiesigen Medizinischen Klinik, Prof. Schwenkenbecher. — Prof. Walthard, Direktor der Frauenklinik, nahm den Ruf als Professor der Gynäkologie nach Zürich an. — Rostock: Priv.-Doz. Prof. Max Rosenfeld, bisher in Straßburg, erhielt einen Ruf als ord. Professor für Psychiatrie hierher. — Wien: Hofrat Prof. Carl Toldt wurde anläßlich seines 80. Geburtstages zum Dr. phil. h. c. ernannt.

Nr. 21 (807). 23. Mai 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Schürer, Über den Gesichtsausdruck bei inneren Krankheiten. K. Jester, Über Säuglingsernährung. Steiger, Verwachsungen im Bauchraum nach Eiterung der Bauchdecke. W. Friedländer, Zur Behandlung der Syphilis unter Zuhilfenahme der Morgenrothschen Chininderivate. Lämmerhirt, Über Heilerfolge bei chirurgischer und bei Lungentuberkulose mit der Friedmannschen Vaccine. M. Rheinboldt, Klinische Erfahrungen mit Dijodyl. W. Gaehtgens, Über die Bindung heterogenetischer Hammelbluthämolysine durch verschiedene Fleischarten. — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. (Fortsetzung.) — **Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920. (Fortsetzung.) 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 7. bis 10. April 1920. (Fortsetzung.) Braunschweig. Frankfurt a. M. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Über den Gesichtsausdruck bei inneren Krankheiten[1]).

Von
Priv.-Doz. Dr. **J. Schürer,**
Oberarzt an der Klinik.

M. H.! Es ist oft darüber geklagt worden, daß der moderne Arzt in seiner Diagnose allzu abhängig sei von komplizierten Untersuchungsmethoden. Die Röntgendurchleuchtung ist uns in vielen Fällen unentbehrlich geworden, ohne Bakteriologie und Serologie ist in anderen Fällen die sichere Erkennung der Krankheit nicht möglich. Die Messung der Körperwärme und des Blutdrucks, die Zählung der Blutkörperchen, die Betrachtung des gefärbten Blutpräparats, die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins und vieles andere mehr sind uns zu Selbstverständlichkeiten geworden. Welcher Fortschritt in diesen uns heute alltäglichen Dingen liegt, kommt einem am besten zum Bewußtsein, wenn man bedenkt, daß nach Naunyns Darstellung noch bis zum Jahre 1857 in der ersten medizinischen Klinik in Berlin die Methoden der Perkussion und Auscultation verpönt gewesen sein sollen.

Wir sind stolz darauf, daß unsere Diagnose sich auf exakte Untersuchungsmethoden stützt. Und doch wird jeder von uns Jüngeren es erlebt haben, daß ein älterer Arzt eine Krankheit richtig erkannte, während wir trotz aller Hilfsmittel zu keiner Klarheit kamen. Gewiß liegt das oft einfach an der größeren Erfahrung, an der Fähigkeit, das Ergebnis der einzelnen Untersuchungen richtig zu bewerten und zu kombinieren. Aber es kommt doch noch etwas anderes hinzu und das ist unseres Erachtens die Schärfung des Blicks für das Gesamtverhalten des Kranken. Vielfach spricht man hier von Intuition und meint, daß es sich um Dinge handelt, die nicht beschrieben und gelehrt werden könnten. Es ist sicher, daß vielen Ärzten die Einzelsymptome nicht voll zum Bewußtsein kommen, auf die sich eine derartige, intuitiv gestellte Diagnose stützt. Aber ich glaube doch, daß es wertvoller ist, in jedem Falle den Allgemeineindruck in seine Einzelerscheinungen aufzulösen und damit einer exakten Beschreibung näher zu bringen.

Bei diesem Allgemeineindruck, den der Kranke auf uns macht, spielen viele Dinge eine Rolle. Es gehört dazu der gesamte Habitus des Kranken, seine Haltung und Lage im Bette, sein Ernährungszustand und der Geruch, der von ihm ausströmt. Auch grobe, scheinbar äußerliche Dinge sind wichtig. So wird man ein Urteil über die Schwere eines Krankheitszutandes manchmal schon daraus gewinnen können, daß der Kranke seine Haarfrisur noch in Ordnung hält oder daß sich zahlreiche Fliegen am Bette sammeln, ohne daß der Patient sie abwehrt.

Aus diesem großen Komplex von Erscheinungen, die den Allgemeineindruck eines Kranken bedingen, greife ich heute nur einen Teil heraus, der mir allerdings bei der Beurteilung und für die Diagnose eine besonders große Bedeutung zu besitzen scheint. Das ist der Gesichtsausdruck und das psychische Verhalten, soweit es auf den Gesichtsausdruck einen Einfluß ausübt.

Die Trennung zwischen den anatomisch und den psychisch bedingten Veränderungen wird sich nicht in jedem Falle durchführen lassen. Das gilt nicht nur für die Beeinflussung der mimischen Muskulatur, sondern auch für die Blutfülle der Hautgefäße.

Auf die Bedeutung der Ohren, der Nase und der Zähne für den Gesichtsausdruck möchte ich nicht näher eingehen. Es sei nur kurz daran erinnert, daß Mißbildungen der Ohren zu den wichtigsten Degenerationszeichen gehören. Die Erschwerung der Nasenatmung gibt dem Gesicht einen eigenartigen, oft etwas blöden Ausdruck infolge des dauernd leicht offenstehenden Mundes und die Beteiligung der Nasenflügel bei der Atmung ist eines der wichtigsten Symptome der Atemnot. An den Zähnen können wir gelegentlich die Zeichen der congenitalen Syphilis, häufig noch beim Erwachsenen die Spuren der in der Kindheit überstandenen Rachitis erkennen.

Als besonders wichtig für den Gesichtsausdruck gilt das Auge und der Blick. Wir sprechen nicht nur von schönen, feurigen und glänzenden Augen, sondern verlegen auch Charaktereigenschaften in den Ausdruck des Auges und meinen, daß jemand treue Augen oder einen falschen Blick habe. Schmidt-Rimpler hat eindrucksvoll darauf hingewiesen, daß der physiognomische Ausdruck im Auge häufig überschätzt werde, daß man geneigt ist, vieles dem Auge allein zuzuschreiben, was von dem Gesamtausdruck der ganzen mimischen Muskulatur abhängt. Aber manche Reaktionen des Auges selbst sind doch charakteristisch, so die Erweiterung der Pupillen bei der Angst und beim Schmerz.

Der Glanz und das Feuer der Augen hängt von den Lichtreflexen ab, die hauptsächlich von der Hornhaut, in geringerem Maß auch von den Skleren zurückgeworfen werden. Schmidt-Rimpler sagt darüber, daß das Auge um so feuriger erscheinen müsse, je klarer, heller und zahlreicher die Spiegelbilder sind. Das hängt naturgemäß von der größeren oder geringeren Durchsichtigkeit und Glätte der Hornhaut, von ihrer Größe und von ihrer Unterlage ab, während der Grad der Krümmung weniger in Betracht kommt. Im Alter verschwindet der Glanz der Augen, weil die brechenden Medien trüber und etwas weniger durchsichtig zu werden pflegen und weil die Größe der spiegelnden Fläche sich durch den Arcus senilis verringert. Auch bei katarrhalischen Prozessen verliert die Hornhaut an Glanz. Im höchsten Grade sehen wir das bei Sterbenden. Da der Lidschlag aufhört, beginnt die Hornhaut unter dem Einflusse der Luft auszutrocknen, ihr Epithel trübt sich und es lösen sich kleine Partikelchen ab. Die Tränen laufen als trübe Flüssigkeit aus dem inneren Augenwinkel auf die Wange. Dabei senkt sich das obere Lid ein wenig, die Pupille ist verengt, die Augen fixieren nicht mehr, sie stehen in einer Richtung festgebannt, sie sind in ihrem Glanz und ihrer Bewegung gebrochen.

---

[1]) Antrittsvorlesung am 18. November 1919.

Die Sklera wird um so mehr hervortreten und glänzen, je dunkler die Umgebung ist. Daher sieht man glänzende Augen am häufigsten bei schwarzer Färbung der Wimpern. Auch die Farbe der Regenbogenhaut und die Weite der Pupille ist für das Feuer des Auges von Bedeutung, weil die Hornhaut um so besser reflektiert, je schwärzer ihr Untergrund ist.

Bei voller Würdigung aller dieser Tatsachen wird man doch zugeben müssen, daß für den Ausdruck in Auge und Blick die mimische Muskulatur und die Lage des Auges in der knöchernen Augenhöhle in erster Linie maßgebend sind.

Überhaupt zeigt sich in der Beschaffenheit des knöchernen Gerüstes am deutlichsten die Bedeutung der anatomischen Verhältnisse für die krankhaften Veränderungen des Gesichtsausdrucks.

Wie sehr die Physiognomie durch eine luetische Sattelnase entstellt sein kann, ist Ihnen allen bekannt. Innersekretorische Störungen führen zur Vergrößerung des Unterkiefers und der Nase bei Akromegalie. Auch die abnorme Form des Schädels, wie sie durch Rachitis bedingt ist, gehört hierher, da wir den Ausdruck Gesicht stets im vulgären Sinne gebrauchen, im Gegensatz zur anatomischen Einteilung, die ja den Stirnteil nicht zum Gesicht rechnet.

Bei den Veränderungen des Gesichts im Alter spielt der Knochenschwund, vor allem die Atrophie der Alveolarfortsätze eine besonders wichtige Rolle.

Die Konfiguration des Knochengerüstes wird für den Gesichtsausdruck von um so größerer Bedeutung sein, je geringer das Fettpolster ist. Aber auch bei Fettleibigen bleibt ein feiner Zuschnitt des Gesichts um Nase, Mund und Kinn oft erhalten, weil das Fettpolster sich in erster Linie an den Backen anhäuft. Überhaupt ist weder der Ansatz noch das Schwinden des Fettpolsters bei den verschiedenen Individuen und den einzelnen Krankheiten gleichmäßig auf das ganze Gesicht verteilt. Auch abgesehen von den Stellen des Körpers, an denen dem Fett eine Bedeutung für die Mechanik der Bewegungen zukommt, können Nerveneinflüsse eine wichtige Rolle spielen. So hat Strasburger einen besonders charakteristischen Fall von umschriebenem Fettgewebeschwund infolge einer Störung in der Funktion des Halssympathicus beschrieben.

Neben dem Wechsel der Dicke des Fettpolsters ist der Flüssigkeitsgehalt der Gewebe von besonders großer Wichtigkeit für die Abrundung des Gesichts und das Schärferwerden der Züge. Auch die gröbsten Veränderungen können hier vorübergehender, flüchtiger Natur sein, wie beispielsweise beim Quinckeschen Ödem, wo man manchmal enorme Anschwellungen sieht, sodaß gelegentlich die Oberlippe extra mit der Hand emporgehoben werden muß, um die Nahrungszufuhr zu ermöglichen. Auch diese Dinge gehören hierher, denn man kann bei ihnen ebenso wie bei den nephritischen Ödemen nur mit großer Einschränkung von einer direkten Lokalisation der Krankheitsprozesse im Sinne der „organicistischen“ Krankheitslehre sprechen. Aber für unsere Beurteilung handelt es sich bei diesen groben Veränderungen doch um ganz andere Dinge, als bei der leichten Gedunsenheit des Gesichts bei manchen fieberhaften Infektionen oder dem Verfallensein der Gesichtszüge infolge von starkem Wasserverlust oder abnormer Blutansammlung im Splanchnicusgebiet. Gerade die nur geringen Änderungen des Turgors entgehen dem Auge des Arztes oft leichter wie der Beobachtung der Angehörigen oder dem angstgeschärften Blick der Mutter. Sie sind aber für die Beurteilung des Gesichtsausdrucks bei krankhaften Zuständen manchmal von ausschlaggebender Bedeutung.

Die Änderungen des Turgors betreffen außer dem Unterhautzellgewebe auch die Haut selbst. Dabei beeinflußt der Wassergehalt nicht nur die Faltung und Spannung der Haut, sondern der Feuchtigkeitsgehalt ist auch von wesentlichem Einfluß auf die Beschaffenheit der Oberfläche. So sehen wir im Fieber bei manchen Kranken die Haut feucht oder schweißbedeckt, während die Haut in anderen Fällen heiß, trocken und spröde aussieht. Bei zahlreichen Infektionskrankheiten, z. B. der Pneumonie und den septischen Erkrankungen, fällt die gesteigerte Schweißabsonderung mit der Entfieberung zusammen und ist dann ein Zeichen beginnender Genesung. Bei schweren Fällen von Gelenkrheumatismus und bei der Miliartuberkulose ist dagegen die vermehrte Schweißproduktion beim Temperaturanstieg und auf der Höhe des Fiebers am häufigsten. Bei Herzkranken kann die starke Schweißbildung auf der mangelhaften Blutlüftung beruhen oder auf der gesteigerten Muskeltätigkeit infolge der Atemnot. Aber hier spielt auch schon die psychische Beeinflussung der Schweißsekretion eine große Rolle, weil das Angstgefühl besonders bei plötzlich einsetzender Atemnot ja oft sehr erheblich sein kann.

Verminderung der Schweißsekretion mit abnorm trockener Haut finden wir bei manchen Fällen von Nephritis und Diabetes, ungewöhnlich reichliches Schwitzen bei Störungen der inneren Sekretion, vor allem bei der Basedowschen Krankheit. Vielleicht gehören auch manche Fälle von Fettsucht hierher, wenn in der Regel wohl auch das vermehrte Schwitzen bei diesen Menschen durch die Erschwerung der Wärmeabgabe bedingt ist.

Die Schweißsekretion ist in erheblichem Grade abhängig von der Blutfülle der Haut, aber diese Abhängigkeit ist keine absolute. Die Schweiße bei bleicher Haut im Kollaps und bei Ohnmachten sind ja allgemein bekannt.

Ob die Haut trocken oder feucht aussieht, ist nicht allein von der Funktion der Schweißdrüsen abhängig, sondern in gewissem Maße auch von der Talgsekretion, da der Hauttalg die Eigenschaft hat, ziemlich große Wassermengen zu binden. Besonders im Alter und bei kachektischen Zuständen scheint die Trockenheit der welken Haut durch eine relative Fettarmut bedingt zu sein.

Eine noch größere Bedeutung als dem Turgor und dem Feuchtigkeitsgehalt der Haut pflegen wir bei der Beurteilung des Gesundheitszustandes eines Menschen der Gesichtsfarbe beizumessen. Dabei müssen wir zwischen der Pigmentierung und der Blutfülle unterscheiden. Ein langes Krankenlager bleicht die Haut. Im allgemeinen gelten daher stark pigmentierte, sonnengebräunte Menschen gesünder als blasse Stubenhocker. In diesem allgemeinen Urteil liegt sicher viel Wahrheit, denn kränkliche oder schwächliche Menschen, die sich vor jeder überflüssigen Bewegung oder Anstrengung scheuen, werden auch weniger Gelegenheit haben, sich der Sonne auszusetzen. Aber der Zusammenhang ist doch wohl noch ein tieferer, da die Bräunung der Haut abhängig ist von der Blutfülle und von anderen noch nicht näher bekannten Faktoren, die es mit sich bringen, daß man beispielsweise bei der Sonnenbehandlung Tuberkulöser aus dem Grad der erzielten Pigmentierung direkt prognostische Schlüsse ziehen kann.

Ganz allgemein spiegeln sich Änderungen der gesamten Hautfarbe und Abweichungen von der Norm, wie Blässe und Cyanose, am deutlichsten im Gesicht wieder, weil hier die Gefäßinnervation am lebhaftesten ist und weil der Wechsel der Farbe der Lippen als wichtiges unterstützendes Moment für die Beurteilung hinzukommt. Eine ungewöhnliche Rötung braucht sich nicht auf das ganze Gesicht zu erstrecken. Ich erinnere an die hektische Röte der Wangen, die scharf zu unterscheiden ist von der umschriebenen, durch zahlreiche kleine Venenerweiterungen bedingten Röte, wie sie vor allem bei Leuten vorkommt, die viel im Freien arbeiten.

Eine dauernd blasse Gesichtsfarbe braucht kein Zeichen von Krankheit zu sein, sie kommt als individuelle, manchmal familiäre Eigentümlichkeit vor und kann auch eine Folge der Berufstätigkeit sein, so bei Bäckern, Müllern und manchen Fabrikarbeitern. Von großer Wichtigkeit für das ärztliche Urteil ist es dagegen, wenn wir hören, daß ein Patient seine frühere frische Gesichtsfarbe allmählich verloren hat. Nicht immer braucht es sich hier um eine Anämie zu handeln. Auch bei dauernder Blässe kommt neben den Änderungen der Blutbeschaffenheit eine davon unabhängige veränderte Blutverteilung in Frage. Plötzlich auftretende Blässe ist von großer diagnostischer Bedeutung bei inneren Blutungen, aber auch beim Kollaps, beim Schreck, Schmerz, Ohnmacht, und bei der Nausea sehen wir die Hautgefäße vorübergehend fast blutleer werden.

Die Blässe des Gesichts ist bei den verschiedenen Krankheiten durchaus nicht einheitlich. Die feinere Farbnuance des blassen Gesichts wird vielmehr, abgesehen von dem Feuchtigkeitsgehalt und dem Turgor, noch stark beeinflußt durch die Blutbeschaffenheit und abnorme Pigmentablagerungen. So kommt es, daß die verschiedene Art der Gesichtsblässe beispielsweise bei Chlorose, bei langdauernden Eiterungen, bei Malariakachexie oder bei Circulationsstörungen leicht voneinander zu unterscheiden ist.

Eine ganz besonders wichtige Rolle spielt dabei die mangelhafte Lüftung des Blutes und die hiervon abhängige bläuliche Verfärbung. Für die Entstehung dieser Cyanose ist eine Circulationsstörung, eine Erweiterung der Capillaren neben dem Sauerstoffmangel und der Kohlensäureüberladung notwendig. Häufig ist gleichzeitig die Zahl der Erythrocyten lokal oder allgemein stark vermehrt. Die intensivsten Grade von Blausucht finden wir bei angeborenen Herzfehlern.

Vielfach gewinnt die Cyanose einen besonderen Charakter dadurch, daß die gleichzeitig vorhandene Leberstauung eine leichtikterische Verfärbung der Haut bedingt. Diese ikterische Hautfarbe hat bei zahlreichen Infektionskrankheiten eine erhebliche prognostische Bedeutung als Zeichen einer schweren Intoxikation, ganz abgesehen davon, daß der Ikterus auch bei den speziellen Erkrankungen der Leber und der Gallenwege im Gesicht und an den Skleren gewöhnlich zuerst und am deutlichsten zu erkennen ist.

Die Bedeutung aller bis jetzt erwähnten Dinge — des Knochengerüsts, des Fettpolsters, des Wassergehalts und Turgors der Haut, der Blutfülle und der Hautfarbe — tritt zurück hinter der Bedeutung, die die mimische Muskulatur für die Beurteilung des Gesichtsausdrucks besitzt.

Die Physiognomik, das heißt die Lehre von dem dauernden Gesichtsausdruck und die Mimik, das heißt die Lehre von dem wechselnden Mienenspiel, beschäftigen sich in erster Linie mit der Gesichtsmuskulatur. Seit Lavater besitzen wir eine große Reihe von Werken und Abhandlungen, die den Versuch gemacht haben, die Eigenschaften des Geistes und des Charakters aus den Gesichtszügen zu lesen und den Ausdruck der Gemütsbewegungen näher zu analysieren und zu beschreiben. Lavaters „Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe“ sind im wesentlichen spekulativer Natur. Lavater geht von der Voraussetzung aus, daß der Mensch um so schöner sein müsse, je moralisch besser er sei, und daß die Häßlichkeit mit moralischem Tiefstand verbunden sei. Die Stirn bis zu den Augenbrauen ist für Lavater der Spiegel des Verstandes, Nase und Wangen Spiegel des moralischen Lebens, Mund und Kinn Spiegel des animalischen Lebens, indes das Auge Centrum und Summe des Ganzen bildet. Diese Art der Systematisierung der Oberfläche beruht im Prinzip auf der gleichen spekulativen Betrachtungsweise wie der bekannte Versuch von Gall, die Schädeloberfläche in zahlreiche Felder einzuteilen und nach der Stärke ihrer Entwicklung die Eigenschaften des Verstandes und Charakters zu beurteilen.

Mit der Entwicklung der Medizin aus dem spekulativen Zeitalter heraus wurde dann auch die Betrachtungsweise der modernen Naturwissenschaft auf die Physiognomik übertragen. Duchenne hat als erster den Mechanismus der menschlichen Physiognomie eingehend experimentell untersucht. Er reizte die einzelnen mimischen Gesichtsmuskeln mit dem elektrischen Strom und erzeugte so künstlich den äußeren Ausdruck der verschiedenen Gemütsbewegungen. Darwin hat dann den Entwicklungsgedanken auch auf dieses Gebiet übertragen und in einem umfangreichen Werk den Ausdruck der Gemütsbewegungen beim Menschen und bei den Tieren einer vergleichenden Untersuchung unterzogen. Aus seiner grundlegenden Darstellung ergibt sich, daß die einfachen mimischen Bewegungen bei allen Menschenrassen gemeinsam und übereinstimmend sind. Die Gebärden dagegen, wie z. B. das Kopfnicken oder Kopfschütteln und manche Handbewegungen, wechseln bei den verschiedenen Völkern, sie sind also von den äußeren Bedingungen der Konvention abhängig.

In neuerer Zeit verdanken wir Hans Virchow eine ausführliche, hauptsächlich anatomische Untersuchung über die einzelnen Gesichtsmuskeln und ihre Bedeutung für den Gesichtsausdruck. Beim Studium einer derartigen Arbeit wird es einem am besten klar, was für ein wunderbarer, außerordentlich komplizierter Mechanismus es ist, der hier nicht nur zahlreichen lebensnotwendigen Funktionen dient, sondern gleichzeitig auch den Spiegel des geistigen Lebens bildet. Nur eine ziemlich grobe Schematisierung ermöglicht es, etwa 20 großenteils paarige Gesichtsmuskeln zu unterscheiden. Überall greifen die einzelnen Muskelbündel und Fasern ineinander, fast nie wird ein Muskel für sich allein innerviert. Für fast jede Bewegung des Gesichts ist die gleichzeitige Contraction von zahlreichen Muskeln und ihre gegenseitige Wechselwirkung notwendig. Glücklicherweise ist die Kenntnis der einzelnen Gesichtsmuskeln und ihrer Funktion für die Beurteilung des Ausdrucks der Gemütsbewegungen nicht notwendiger, als die Kenntnis der Grammatik für das Verständnis und die Beherrschung der Muttersprache. Die Beschäftigung mit der Physiognomik als Wissenschaft wird für den Arzt daher sicher nicht unbedingt nötig sein, aber von ungeheurem Wert ist es für den Arzt, den Ausdruck des Schmerzes, der Furcht, der Sorge, der Erregung oder des Vertrauens in allen ihren feinen Abstufungen richtig zu schätzen. Wie oft spricht ein überempfindlicher Patient von entsetzlichen, unerträglichen Schmerzen, wo ein anderer Mensch, der hart gegen sich ist, nur von einem unangenehmen störenden Gefühl sprechen würde. Der Ausdruck des Gesichts gibt uns da häufig ein richtigeres Urteil, als viele Worte es vermögen. Aus dem Gesicht wird man nicht selten besser als aus höflichen Dankesworten erkennen, ob der Kranke das Gefühl hat, von seinem Arzt verstanden zu sein und ob er Vertrauen zu ihm hat.

Wenn Sie diese so selbstverständlichen Dinge berücksichtigen, dann wird es Ihnen klar sein, daß jeder Arzt bewußt oder unbewußt den Gesichtsausdruck seiner Kranken beobachten und berücksichtigen muß. Die alten Ärzte, denen unsere zahlreichen Untersuchungsmethoden nicht zur Verfügung standen, haben das viel mehr und viel systematischer getan, als wir es heute gewohnt sind.

Die neueren Lehrbücher der Untersuchungsmethoden verkennen zwar die große diagnostische Bedeutung des Gesichtsausdrucks durchaus nicht, aber sie widmen dem Gegenstande doch nur eine kurze Besprechung. Nur in dem 1899 erschienenen Lehrbuche der Diagnostik von Edlefsen findet sich eine ausführliche Beschreibung der Krankheitserscheinungen, die sich im Gesicht zu erkennen geben. In diesem Lehrbuche wird auch in zahlreichen Kapiteln immer wieder darauf hingewiesen, welche Veränderungen bei den einzelnen Krankheiten im Gesicht zu beobachten sind.

In den ausführlichen, in vieler Hinsicht grundlegenden Werken von Hughes und Krukenberg über die Mimik und den Gesichtsausdruck des gesunden Menschen findet sich auch manche wertvolle Beobachtung über abnorme und krankhafte Zustände. Ein reiches Material über den Gesichtsausdruck bei inneren Erkrankungen ist von Kirchhoff zusammengebracht worden. Soltmann hat als erster den Versuch gemacht, das Mienen- und Geberdespiel kranker Kinder zusammenfassend darzustellen. Und neuerdings verdanken wir Heubner eine äußerst reizvolle Schilderung der Mimik bei dem allmählich erwachenden geistigen Leben des kleinen Kindes.

In den berühmten „Klinischen Abbildungen“ von Curschmann und den schönen Atlanten von Schoenborn und Krieger und von Seiffert finden sich eine Reihe von Abbildungen, die in sehr charakteristischer Weise die diagnostische Bedeutung des Gesichtsausdrucks demonstrieren. Aber entsprechend den Aufgaben dieser Werke handelt es sich doch nur um Beispiele. Die letzte systematische Abhandlung ist unter dem Titel Krankenphysiognomik 1839 von Heinrich Baumgartner veröffentlicht. Es ist ein umfangreiches Werk mit 72 für die damalige Zeit sehr schön wiedergegebenen Krankenporträts. Charakteristisch für die ganze Auffassung der ärztlichen Tätigkeit ist es, daß wir bei Baumgärtner nicht nur die Änderungen der Physiognomie beim Nervenfieber und bei der Cholera dargestellt finden, sondern auch Porträts von Zuchthäuslern oder den Gesichtsausdruck bei einer Gonorrhöe. Ich glaube, daß das im Zusammenhange damit steht, daß der Arzt damals weniger als in den letzten Jahrzehnten die Erkrankung des Organs in den Vordergrund stellte und mehr die ganze Persönlichkeit des Kranken zu erfassen suchte.

Der Fortschritt der Wissenschaft entwickelt sich nie in einer geraden Linie, sondern immer in Form einer Wellenbewegung. Neue Ergebnisse der Forschung erzwingen sich gesetzmäßig ihre eigene Überschätzung und drängen alte Erkenntnisse in den Hintergrund. Virchow hatte in Fortentwicklung der Gedanken Morgagnis gelehrt, daß es keine Allgemeinkrankheiten gäbe, daß die Vorstellungen von den primären Dyskrasien rein spekulativer Natur seien und daß das Wesentliche in jedem Falle die Erkrankung des Organs, die Lokalkrankheit sei. Wir werden nie zu den noch von Rokitansky vertretenen humoralpathologischen Anschauungen zurückkehren, daß alle krankhaften lokalen Veränderungen Folge einer primären Dyskrasie seien. Aber mehr und mehr bricht sich heute die Erkenntnis Bahn, daß wir seit Virchow in unserem ärztlichen Denken die lokale Organerkrankung zu sehr in den Vordergrund gestellt haben. Der wahre Kern in den Vorstellungen der alten Ärzte von der konstitutionellen oder humoralpathologischen Bedingtheit der Krankheiten liegt zum Teil darin, daß eine bestimmte individuelle Körperverfassung Voraussetzung jeder Erkrankung ist, zum Teil aber auch darin, daß es fast keine Krankheit gibt, die nicht mit Veränderungen des gesamten Organismus einhergeht. In diesem Sinne könnte man ein berühmtes Wort Virchows, das dadurch nicht an Bedeutung verliert, fast mit demselben Recht umkehren und sagen: es gibt keine Lokalkrankheiten, es gibt nur Allgemeinkrankheiten.

Wenn man von dieser Auffassung ausgeht, dann wird man sich nicht wundern, daß — um auf unsere spezielle Frage zurückzukommen — der Gesichtsausdruck bei so zahlreichen Krankheiten Abweichungen von der Norm aufweist.

Die Veränderung kann eine primäre, der Krankheit vorausgehende sein, wie beispielsweise die Degenerationssymptome uns die Disposition zu einer nervösen, psychogenen Erkrankung anzeigen. Oder das abnorme Aussehen des Gesichts kann die Folge der Krankheit sein. Vor allem in letzterem Sinne möchte ich Ihnen jetzt die Beschaffenheit und den Ausdruck des Gesichts bei einer Reihe von speziellen Krankheitsfällen schildern.

Bei den Nervenkrankheiten finden sich im Gesicht oft grobe Veränderungen, die direkt durch organische Störungen der Innervation bedingt sind. Gelegentlich werden Sie hier ohne weitere Untersuchung eine Diagnose stellen können, wenn Sie beispielsweise zu einem Kranken gerufen werden, der wegen einer plötzlichen schlaffen Lähmung einer Gesichtshälfte fürchtet, einen Schlaganfall bekommen zu haben. Wenn Sie hier sehen, daß die ganze eine Gesichtshälfte gelähmt ist und auch die Stirn nicht mehr gerunzelt werden kann, dann können Sie mit Sicherheit sagen, daß es sich hier um eine periphere Lähmung des Facialis handeln muß und nicht um die gefürchtete lebensbedrohende Blutung in die Hirnsubstanz.

Doppelseitige Paresen der Gesichtsmuskulatur findet man vor allem bei der Bulbärparalyse. Die Muskulatur wird hier oft besonders an den Lippen atrophisch, die Haut ist nicht mehr gespannt, sondern schlaff und macht manchmal den Eindruck, als ob sie zu weit geworden sei. Der Ausdruck des Gesichts ist eigentümlich leer und auch bei gespannter Aufmerksamkeit fast wie geistesabwesend. Ebenso ausdruckslos kann das Gesicht bei manchen Fällen von Paralysis agitans aussehen, aber hier beruht die Veränderung nicht auf einem herabgesetzten, sondern auf einem erhöhten Tonus der mimischen Muskeln. Wie die Skelettmuskeln, so zeigt auch die Gesichtsmuskulatur bei dieser Krankheit manchmal als erstes und einziges Symptom eine relative Starre. Wieder ganz anders haben wir uns die Entstehung des in mancher Hinsicht ähnlichen stieren Gesichtsausdrucks vorzustellen, wie er sich bei langsam entstehenden, raumbeengenden Prozessen in der Schädelhöhle entwickeln kann. Hier beruht der Mangel an mimischer Beweglichkeit wohl meist auf psychischen Veränderungen. Beim Tumor cerebri sind ja auch andere katatonische Symptome nicht so selten.

Von großer Wichtigkeit ist die Beeinflussung des Gesichtsausdrucks durch Augenmuskellähmungen und durch Pupillenstörungen. Die extreme Verengerung oder die starke Differenz der Pupillen ist ja als Zeichen einer metasyphilitischen Erkrankung, einer Tabes oder einer Paralyse so bekannt, daß derartige Kranke manchmal fürchten, daß ihr Leiden auf der Straße erkannt werden könne und daß sie deshalb gern eine farbige Brille tragen. Oft findet sich bei diesen Kranken eine gewisse Blässe und ein Mangel an Ausdrucksfähigkeit der mimischen Muskulatur. Die übrigen Veränderungen der Physiognomie bei der Paralyse gehören in das Gebiet der Psychosen, auf die ich hier nicht eingehen kann.

Nur kurz gestreift sei der Gesichtsausdruck bei der Neurasthenie und der Hysterie. Bei den erworbenen nervösen Erschöpfungszuständen findet sich häufig eine abnorm lebhafte Beweglichkeit der Gesichtsmuskeln, die sich bis zu dem charakteristischen Mitflattern im Facialisgebiete steigern und trotzdem in äußerst typischer Weise mit den Zeichen der Müdigkeit kombinieren kann. Die leichte Gedunsenheit der Augenlider, die dunklen Ringe um die Augen, die Blässe des Gesichts oder das lebhafte Spiel der Vasomotoren geben im Verein mit dem Ausdrucke der Sorge oder Erregbarkeit ein so charakteristisches Bild, daß man oft schon auf den ersten Blick weiß, mit wem man es zu tun hat. Bei den endogen bedingten nervösen Erkrankungen kommen dann die Stigmata degenerationis hinzu. Im ganzen handelt es sich hier um ein Gebiet, das nicht mehr scharf zu trennen ist von der allgemeinen Menschenkenntnis, von der Möglichkeit, die geistige Art und den Charakter eines Menschen aus seiner Physiognomie zu erkennen. Aber während man in dieser Hinsicht bei gesunden Menschen vielfachen Irrtümern unterworfen sein mag, ist das Urteil doch wesentlich leichter, wenn die Breite der Norm überschritten, wenn es zu wirklich krankhaften Zuständen gekommen ist. Im einzelnen ist der Gesichtsausdruck bei nervösen Erkrankungen je nach der geistigen Art und dem psychischen Anlaß der Krankheit so außerordentlich mannigfaltig, daß eine Schilderung völlig unmöglich erscheint. — Nur ein Beispiel möchte ich erwähnen. Das ist das Augenblinzeln bei der hysterischen Bewußtlosigkeit. In Heidelberg, wo wir bei der teilweise ländlichen Klientel die primitiven Formen der Hysterie öfter sahen, habe ich es mehrmals erlebt, daß Hysterische in bewußtlosem Zustande von den Mitgliedern der freiwilligen Krankenpflege in mühsamem Transport auf der Tragbahre von weither in das Krankenhaus gebracht wurden. Wenn dann der Arzt an die Bahre trat, dann war bei den Kranken — meist waren es junge Mädchen — trotz der weitgehenden Einengung des Bewußtseins die Neugierde nicht ganz verschwunden, sodaß die Augen mit einem kaum merklichen Blinzeln manchmal nur für den Bruchteil einer Sekunde geöffnet wurden. Aber dies kleine Augenblinzeln genügt zur Stellung einer Diagnose und ein kräftiger Hautreiz mit dem faradischen Strome rief dann die scheinbar Schwerkranken zum Leben zurück — und die Mitglieder der Sanitätskolonne waren recht verblüfft, wenn sie die Kranke, die sie so mühsam in die Klinik geschleppt hatten, ganz munter auf ihren eigenen Beinen aus dem Untersuchungszimmer herauskommen sahen.

Wie Ihnen hier eine leichte, kaum merkliche Innervation eine Augenblicksdiagnose ermöglicht, so können umgekehrt ungewollte mimische Bewegungen stark irreführend sein. Wenn sich bei einer Chorea rheumatica die unkoordinierten zuckenden Bewegungen nicht auf die Skelettmuskulatur beschränken, sondern auf das Gesicht übergreifen, so kommt es gelegentlich zu einem lebhaften Grimassieren, wobei der Ausdruck der Freude, der Angst, des Ekels entstehen kann ohne jede Übereinstimmung mit den tatsächlichen Gefühlen des Kranken. Hierher gehört auch das den Kranken so oft quälende Zwangslachen bei multipler Sklerose und vor allem der Risus sardonicus beim Wundstarrkrampf. Im Herbst 1914 haben wir ja leider nur zu oft Gelegenheit gehabt, die ominöse Bedeutung dieses grinsenden Lachens kennen zu lernen.

Bei den Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion sehen wir eine Reihe von allgemein bekannten Beispielen der Änderung des gesamten Habitus, die mit einer charakteristischen Veränderung des Gesichtsausdrucks verbunden ist. Die Tätigkeit der Schilddrüse wirkt steigernd auf den Stoffwechsel und auf die gesamten Lebensvorgänge. Bei der Basedowschen Krankheit findet man daher neben der Prominenz der Augäpfel das lebhafte Spiel der Vasomotoren, die erhöhte Erregbarkeit der Gesichtsmuskeln und die starke Durchfeuchtung der Haut. Wie diese somatischen Erscheinungen wohl im Zusammenhang stehen mit einem abnormen Reizzustand des Sympathicus, so ist auch die ganze übrige nervöse und geistige Tätigkeit gleichsam im Zustand eines gesteigerten Tonus. Der Vorstellungsablauf ist beschleunigt, die Stimmung ist labil. Die Kranken haben selbst das Gefühl, daß sie ihre Nerven nicht mehr in der Gewalt haben, daß sie reizbar und schreckhaft geworden sind. Und alle diese Dinge spiegeln sich naturgemäß auch in dem meist erregten Gesichtsausdruck wieder.

Genau das umgekehrte Bild haben wir bei der herabgesetzten Funktion der Schilddrüse. Die Haut ist trocken, die Gesichtszüge sind teilnahmslos. Die Verminderung der geistigen Tätigkeit zeigt sich auch in dem einfältig lächelnden oder wenig lebhaften Mienenspiel, wenn es nicht beim völligen Ausfall der Schilddrüsenfunktion zur Entwicklung des tierisch verblödeten, sinnlos grimassierenden Gesichts des Vollkretins gekommen ist.

Von der Ausschaltung der Funktion der Keimdrüsen erwarten wir beim Manne gewöhnlich eine Rückwirkung, die der Entwicklung eines femininen Habitus entspricht. Das ist richtig, soweit es die Stimmlage und den mangelhaften Bartwuchs betrifft. Auch der Charakter und das ganze geistige Leben sind häufig in dieser Richtung beeinflußt. Im einzelnen können wir bei Kastraten zwei Typen unterscheiden, das ist die ennuchoide Fettsucht und der ennuchoide Hochwuchs, bei dem es im Gesicht öfter zu einer eigentümlichen, runzeligen Beschaffenheit der Haut kommt, die ein altes, fast greisenhaftes Aussehen verleiht und die man als Geroderma bezeichnet hat.

Bei Frauen ist die Verminderung der Keimdrüsenfunktion nicht von einem so ausschlaggebenden Einfluß. Dagegen ist die Steigerung der Funktion der Genitalorgane besonders unter den physiologischen Verhältnissen der Schwangerschaft von großer Bedeutung. Abgesehen von dem Chloasma uterinum tritt fast regelmäßig eine Veränderung des Turgors der Haut auf, die sich bemerkenswerterweise im positiven oder negativen Sinne entwickeln kann. Bei einer Steigerung des Turgors sehen die Frauen meist blühender und frischer aus, allerdings geht dabei die Feinheit der Gesichtszüge verloren, der ganze Zuschnitt des Gesichts ist ein gröberer geworden. Bei anderen Frauen wird die Haut in der Schwangerschaft schlaff, welk und leicht gelblich. Die Augen scheinen tiefer zu liegen. Die Frauen scheinen in wenigen Monaten stark gealtert, sie gewinnen aber wenigstens nach der ersten Entbindung ihre frühere Jugendlichkeit wieder.

Diese Änderungen des Habitus bei graviden Frauen sind natürlich zum großen Teil nur indirekt bedingt durch die erhöhte Inanspruchnahme der Genitalorgane, sie sind im übrigen ein Ausdruck für die unendlich komplizierte Wechselwirkung, mit der die Funktion sämtlicher Organe ineinandergreift, sie sind ein Symptom der gewaltigen Umwälzung des gesamten Stoffwechsels in der Gravidität.

Und so wie wir hier die Rückwirkung einer physiologischen Änderung des Stoffwechsels auf dem Gesichtsausdruck sehen, so führen erst recht die Erkrankungen des Stoffwechsels zur abnormen Beschaffenheit des Gesichts. Der hagere Diabetiker mit seinen tiefliegenden Augen, den müden Gesichtszügen und der trockenen abschilfernden Haut, der Ihnen in der letzten Woche in der klinischen Vorlesung gezeigt wurde, wird Ihnen wohl noch in Erinnerung sein.

Von weiteren Beispielen von einer Änderung des Gesichtsausdrucks bei inneren Erkrankungen greife ich die Herzkrankheiten heraus. Allen gemeinsam ist im Stadium der Insuffizienz eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Cyanose. Bei den Mitralfehlern finden wir diese Blaufärbung meist am stärksten an den Lippen, während die Wangen blaß sind. Dabei hat die Haut bei diesen Klappenfehlern nicht selten einen leicht gelblichen Grundton als Folge der Stauung im Leberkreislaufe. Bei der Aorteninsuffizienz ist die Blutfülle des Gesichts in einem Teil der Fälle vermehrt, manchmal im Zusammenhange mit einer Polyglobulie. Gegenüber der blassen Cyanose der Mitralfehler ist das ganze Gesicht mehr blaurot. Bei den stärkeren Graden von Atemnot kommt die Nasenflügelatmung und die Beteiligung der auxiliären Atemmuskeln hinzu. Aber das, was man als „kardialen Gesichtsausdruck" bezeichnet hat, ist damit noch nicht erschöpft. Wie so oft, so kommt auch hier zu den anatomischen Veränderungen die psychische Beeinträchtigung. Der Lufthunger führt zum Angstgefühle, das Bewußtsein, chronisch und unheilbar krank zu sein, zur depressiven Stimmung. Viele Herzkranke sind abnorm reizbar. Hier zeigt sich wieder die ungeheure Kompliziertheit alles physiologischen Geschehens, denn die Änderungen des Charakters und des geistigen Lebens sind sicher nur zum Teil psychogener Natur, zum anderen Teil findet sich eine anatomische Grundlage für die psychischen Störungen in der venösen Hyperämie, in perivaskulären Infiltraten, sowie in Degenerationen von Ganglienzellen in der Hirnrinde (A. Jacob).

Ähnlich mannigfaltig sind die Bedingungen für das Zustandekommen des leidenden, oft mürrischen Gesichtsausdrucks bei chronischen Nierenkrankheiten mit der charakteristischen gelblichen, fahlen Blässe, während bei der akuten Nephritis die Gedunsenheit der Augenlider oder das allgemeine Ödem von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Bei den Infektionskrankheiten ist die Beschaffenheit des Gesichts vielleicht mehr beachtet worden als bei allen anderen Erkrankungen. Wir sprechen von einer Facies hectica, einer Facies typhosa und cholerica. In einer Reihe von Fällen ist das Gesicht direkt durch entzündliche Prozesse verändert, so bei den Pocken, beim Erysipel und durch die entzündliche Schwellung der Ohrspeicheldrüse bei Mumps. Auch die Rötung des Gesichts beim Scharlach mit der bekannten circumoralen Blässe und das fleckige Maserexanthem mit der entstellenden Conjunctivitis gehört hierher.

Das Gesicht des Cholerakranken ist charakterisiert durch die livide Blässe und den enormen, lebensbedrohenden Wasserverlust. Die alten Ärzte — ich zitiere Baumgärtner — verglichen die Grundfarbe der Haut mit der bleichen Totenfarbe, der aber meist ein violetter Schimmer beigemengt sei. Die Wangen sind eingesunken und gespannt. Die Augen liegen tief in den Höhlen und sind nach oben gekehrt, sodaß sie sich zur Hälfte unter den oberen Augenlidern verbergen. Von den Nasenflügeln geht ein schmerzlicher Zug um die beiden Mundwinkel. Der Ausdruck um den Mund zeigt, wenn die Mundwinkel ein wenig aufwärts gezogen sind, eine merkwürdige Mischung von Spannung, Schmerz und Lächeln. Froriep erwähnt, daß in dem Gesicht etwas Schwärmerisches gelegen sei, das die Idee eines seligen Märtyrers hervorgerufen habe. Nach den neueren Darstellungen scheint im Stadium algidum der Ausdruck der Erschöpfung vorzuherrschen, während die völlige Entspannung der Züge bei fortschreitender Verschlechterung den leichenhaften Eindruck vermehrt. Immer wieder ist man darüber entsetzt gewesen, mit welcher furchtbaren Schnelligkeit die Veränderung des Aussehens bei der Cholera vor sich geht. Der enorme Säfteverlust ruft in wenigen Stunden einen völligen Verfall hervor.

Bei anderen Darmkrankheiten, wie bei der Ruhr, beruht die Gesichtsveränderung im akuten Stadium nicht in erster Linie auf dem Wasserverluste, sondern auf den schweren Intoxikationserscheinungen, während im chronischen Stadium die Abmagerung die Hauptrolle spielt.

Es scheint mir sehr instruktiv, einmal zwei Krankheiten, die zu gleicher Abmagerung führen können, wie die chronische Ruhr und die Lungentuberkulose, einander gegenüberzustellen, um zu zeigen, wie völlig verschieden das Gesicht bei dem gleichen Grade der Magerkeit und Unterernährung aussehen kann. Bei der Ruhr ist das hagere hohläugige Gesicht mit den vorspringenden Backenknochen meist von einer gleichmäßigen, etwas fahlen Blässe überzogen, nur selten findet sich eine hektische Röte der Wangen. Falls die Schmerzen und Tenesmen nicht zu erheblich sind, ist die Stimmung die eines müden, deprimierten, hoffnungslosen oder ruhig in sein Schicksal ergebenen Menschen. Bei der Lungenschwindsucht kann man sich bei oberflächlicher Betrachtung leicht über die Schwere des Zustandes täuschen lassen. Die Haut ist blaß, aber weicher und durchscheinender als bei der Ruhr. Die hektische Röte der Wangen ist so häufig, daß sie direkt als pathognomonisch für die Tuberkulose bezeichnet worden ist. Diese lebhafte Färbung läßt die Abmagerung weniger intensiv erscheinen. Vor allem täuscht die euphorische Stimmung den Kranken selbst über die Schwere des Zustandes hinweg. Die Lungenkranken hängen am Leben, manche gehen bis zuletzt allen möglichen Vergnügungen nach. Natürlich ist das nicht regelmäßig so, ich kann hier nur den Typus schildern, das was am häufigsten vorkommt. Im Endstadium der Tuberkulose oder wenn die Kranken an dauerndem quälenden Husten oder heftigen pleuritischen Schmerzen leiden, kann die Stimmung auch stark deprimiert und hoffnungslos sein. Aber auch dann herrscht oft noch ein Zustand erhöhter Erregbarkeit vor, der bei beginnenden Lungenspitzenkatarrhen so häufig ist, daß die Differentialdiagnose gegenüber primär nervösen Erkrankungen sehr schwierig werden kann.

Ein charakteristisches Beispiel dafür, daß durch die pathologisch-anatomische Betrachtungsweise und das ätiologische Denken auch die klinisch-symptomatologische Beobachtung befruchtet und gefördert worden ist, stellen die Erkrankungen dar, die man früher unter dem Namen der typhösen zusammengefaßt hat: der Unterleibstyphus, das Rückfallfieber und das Fleckfieber. Die älteren Namen dafür sind ja Flecktyphus und Rückfalltyphus. Heute, wo wir durch die bakteriologische und serologische Untersuchung diese Krankheiten scharf voneinander abtrennen können, kann man sich kaum mehr vorstellen, daß man einmal geglaubt hat, ein einheitliches, in seinen verschiedenen Stadien durch fließende Übergänge miteinander verbundenes Krankheitsbild vor sich zu haben. Die Unterschiede betreffen nicht nur die objektiv meßbaren Symptome, wie die Fieberkurve, sondern auch den gesamten Habitus und damit den Gesichtsausdruck.

In Hermannstadt in Siebenbürgen bekamen wir einmal in unser Lazarett einen Transport von 40 Typhuskranken. Als diese alle zusammen in einer Baracke lagen, fielen unter der großen Zahl von müden, teilnahmslosen und scheinbar träumenden oder halb geistesabwesenden Gesichtern zwei Kranke auf, deren Blick sich gespannt auf den Arzt richtete und deren Mimik einen lebhaften und erregten Eindruck machte. Die Untersuchung ergab bei dem einen ein typisches Fleckfieberexanthem, bei dem anderen, der schon in der Entfieberung war, eine stark positive Weil-Felixsche Reaktion.

Wir haben dann auf diesen Unterschied des Gesichts beim Fleckfieber und beim Typhus weiter geachtet und ihn fast regelmäßig feststellen können, wenn nicht die charakteristischen Eigenschaften des Gesichts durch das Auftreten eines Infektionsdelirs oder durch schwere Bewußtseinsstörungen verwischt wurden. Der ängstliche oder erregte Ausdruck des Fleckfiebergesichts kommt zum Teil durch die auffallend starke Faltung der Stirne zustande. Die Augenbrauen sind häufig in die Höhe gezogen, im unteren Facialisgebiete zeigt sich nicht selten ein ausgesprochenes Mitflattern. Der Mund bleibt vielfach leicht geöffnet. Dazu kommt die Schwellung der Augenbindehaut und die besonders an den Lippen deutliche Cyanose. Im ganzen macht das Fleckfiebergesicht gegenüber der ruhigen Facies typhosa einen häßlichen und verzerrten Eindruck. Auch hier spiegelt der Gesichtsausdruck nur zum Teil die abnorme Stimmungslage — den ängstlichen Erregungszustand wieder, in dem sich Fleckfieberkranke ja so häufig befinden. Zum anderen Teil hängt die krankhafte Innervation der Gesichtsmuskeln sicher von den Gefäßerkrankungen im Hirnstamm ab, die ja ganz den Gefäßveränderungen in der Haut entsprechen. In den schwersten Fällen kann es direkt zu bulbären Lähmungen kommen, während gewöhnlich die Reizsymptome vorherrschen. Ich möchte aber ausdrücklich betonen, daß das Fleckfiebergesicht trotz dieser organischen Bedingtheit nicht als pathognomonisch betrachtet werden kann, ebenso wenig wie die Facies typhosa, die ja in ganz gleicher Weise bei der Miliartuberkulose vorkommt. Es handelt sich immer nur um Symptome, die für die Differentialdiagnose eine große Bedeutung haben.

Neben dieser differentialdiagnostischen Wichtigkeit bietet die Beachtung der Gesichtszüge natürlich auch bei diesen Krankheiten zahlreiche Anhaltspunkte für die Prognose. Bei anderen Krankheiten, bei denen der Gesichtsausdruck für die Diagnose kaum in Betracht kommt, kann die prognostische Bedeutung um so mehr hervortreten. Als Beispiel dafür möchte ich eine Krankheit erwähnen, die oft leicht und harmlos verläuft und doch auf zwei verschiedenen Wegen das Leben gefährden kann — das ist die Diphtherie.

Baginski hat uns eine klassische Schilderung des Gesichtsausdrucks bei dieser Krankheit gegeben. Bei den Fällen von schwerer allgemeiner Diphtherievergiftung bekommt das Gesicht frühzeitig eine graubleiche Farbe mit einem wächsernen Glanz. Wo die Schwellungen der submaxillaren Lymphdrüsen mit dem kollateralen Ödem hervortreten und das Gesicht durch diese Schwellungen unförmig gedunsen ist, hat man von einem „Cäsarentypus“ gesprochen. Gewöhnlich sind die Lippen dabei trocken, rissig und mit blutigen Krusten bedeckt. Der Mund steht halb offen und aus den geröteten wunden Nasenlöchern entleert sich blutig-eitriges Sekret. Der Gesichtsausdruck ist erschöpft, matt und tief leidend. Wer viele Fälle dieser Art gesehen hat, der kann manchmal schon auf den ersten Blick sagen, daß hier auch die größten Gaben von Heilserum keine Rettung mehr bringen können.

Ganz anders ist das Bild bei der Kehlkopfdiphtherie. Wenn hier die Atemnot zunimmt, werden die Kinder unruhig, sie werfen sich hin und her, die mimischen Respirationsmuskeln treten in starke Tätigkeit, die Nasenflügel erweitern sich, der Kehlkopf wird stark nach abwärts gezogen. Tritt ein Erstickungsanfall ein, so ist das Kind zu Tode entsetzt, die Augen sind weit geöffnet, sie starren wirr und tief geängstigt, das Gesicht ist cyanotisch, die Stirn mit kaltem Schweiße bedeckt. Bei fortschreitender Atemnot kann durch die Kohlensäureintoxikation ein trügerischer Zustand der Beruhigung eintreten, die respiratorischen Kräfte erlahmen, die Dyspnöe erscheint geringer, das Gesicht ist bleich und cyanotisch. Mit zurückgeworfenem Kopf und umnebelten Sinnen liegt das Kind im Bett. Jetzt ist der letzte Augenblick gekommen, in dem das Leben noch durch den Luftröhrenschnitt gerettet werden kann.

Ich habe versucht, Ihnen die Bedingungen zu skizzieren, von denen die Veränderung des Gesichtsausdrucks bei kranken Menschen abhängig ist, und Ihnen an einigen Beispielen zu schildern, welche Bedeutung dem krankhaft veränderten Gesichtsausdruck für das ärztliche Urteil zukommt. Sie werden den Eindruck gehabt haben, daß vieles subjektiv bleibt und daß nirgends dieselbe Exaktheit möglich ist, wie bei mancher anderen klinischen Untersuchungsmethode.

Wenn ich trotzdem diesen Dingen eine große Bedeutung gerade für den praktischen Arzt beimessen möchte, so liegt das daran, daß die Beachtung des Gesichtsausdrucks uns am ehesten von dem Gesamtzustand eines Kranken ein Bild gibt, bei dessen Zustandekommen sich körperliche und seelische Bedingungen untrennbar vereinigen.

Abhandlungen.

Über Säuglingsernährung[1].

Von

San.-Rat Dr. **K. Jester**, Kinderarzt.

Das Problem der Säuglingsernährung hat seit Jahrzehnten im Vordergrund des Interesses gestanden. Die Erkenntnis, daß von Jahr zu Jahr in Deutschland fast $^1/_4\,\%$ der Säuglinge an Magen- und Darmstörungen zugrunde ging, lenkte unwillkürlich die Aufmerksamkeit auf die Säuglingsernährung, denn es war nur natürlich, daß für Ernährungsstörungen eine ungeeignete Nahrung verantwortlich gemacht wurde. Der Umstand, daß die Todesfälle vornehmlich im heißen Sommer auftraten und fast nur künstlich ernährte Säuglinge betrafen, legte die Vermutung nahe, daß bakterielle Verunreinigung und dadurch bedingte Zersetzung der Milch als Ursache für die Ernährungsstörungen anzusehen sei. Wenn weitere Nachforschungen auch schließlich zeigten, daß man sich mit dieser Annahme auf dem Irrwege befand, so wurde damit doch erreicht, daß der Milchgewinnung und Milchverarbeitung größte Aufmerksamkeit und Sorgfalt zugewandt wurde.

Die neuesten Forschungen, besonders die Molkenaustauschversuche L. F. Meyers weisen darauf hin, daß die Überlegenheit der Frauenmilch vor allem in der besseren Zusammensetzung ihrer Molke wie in der besseren Korrelation der Nährstoffe und Salze zu suchen ist. Es steht fest, daß die künstliche Nahrung die natürliche nicht voll ersetzen kann. Da ist es eine dankbare Aufgabe für den Arzt, durch persönlichen Einfluß auf die Mutter, durch Aufklärung der Hebammen und Wochenpflegerinnen, alle gegen die Zweckmäßigkeit und Möglichkeit der natürlichen Ernährung gehegten Bedenken und Zweifel zu bekämpfen und die sehr oft großen Schwierigkeiten, die sich dem Stillgeschäft selbst beim besten Willen der Frau, besonders bei stillschwachen Müttern entgegenstellen, durch eine geeignete Stilltechnik zu überwinden.

Ich vermag auf letzte nicht näher einzugehen, erwähne aber, daß zur Anregung der Sekretion der Brust ein kräftiger Saugreiz, zu ihrer Erhaltung eine völlige Entleerung Bedingung ist. Bei sehr schwachen Neugeborenen ist also auf ein Abdrücken oder künstliches Absaugen der Nahrung Bedacht zu nehmen.

Was das Anlegen des Säuglings anbelangt, so braucht derselbe in den ersten 24 Stunden keine Nahrung; zeigt er durch Schreien sein Nahrungsbedürfnis an, so kann man ihm einige Löffel schwachen mit Saccharin gesüßten Tee geben. Von dem früher wenigstens für die erste Zeit allgemein üblichen zweistündigen Anlegen ist man abgekommen. Es ist ein Verdienst Czernys, darauf hingewiesen zu haben, daß große vierstündige Pausen zwischen den einzelnen Mahlzeiten am besten vor einer Überfütterung schützen und die beste Gewähr für ein gutes Gedeihen geben. Nur bei sehr schwachen Säuglingen ist ein dreistündiges Anlegen in der ersten Zeit angebracht. Ein gelegentliches geringes Abweichen von obiger Regel ist kein Unglück, solange es eine Ausnahme bleibt. Man wird also einen Säugling nicht aus tiefem Schlaf aufnehmen, um auf die Minute die Zeit einzuhalten und ihn von vornherein an Pünktlichkeit zu gewöhnen. Die Hauptsache ist, daß in 24 Stunden nur fünf Mahlzeiten gegeben werden und nachts eine große Pause eintritt. Im übrigen veranlaßt das Nahrungsbedürfnis den Säugling sehr bald, sich zur rechten Stunde zu melden.

---

[1] Vortrag, gehalten am 22. März in dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg.

Die Dauer der einzelnen Nahrung bestimmt wenigstens der gesunde Säugling meist selbst. Er hört, wenn er gesättigt, zu trinken auf und schläft an der Brust ein. Kinder, die sich zum Trinken nötigen lassen, genügt es, 15 bis 20 Minuten an der Brust zu belassen, besonders da der Säugling in den ersten fünf Minuten den bei weitem größten Teil seiner Nahrung zu sich nimmt.

Fängt der Säugling nach dem Absetzen zu schreien an und ergibt die Untersuchung der Brust, daß sie leer getrunken, so liegt der Verdacht vor, daß er nicht satt geworden. Ob die getrunkene Quantität nun nicht ausreichend war oder gar künstliche Nahrung neben der Brust gereicht werden muß, entscheidet die Wägung. Dieselbe ist bei der großen Schwankung der einzelnen Tagesportionen der Brust nun aber mindestens vor und nach jeder Mahlzeit während eines, besser noch während drei bis fünf Tagen vorzunehmen.

Der Vergleich, der durch diese Wägung gewonnenen Durchschnittszahl der Tagesportionen mit der Zahl, die uns angibt, wieviel Nahrung ein Kind von bestimmtem Alter und Gewicht normalerweise annähernd zu erhalten hat, läßt ein ungefähres Urteil darüber zu, ob die getrunkene Nahrungsmenge dem Nahrungsbedarf entspricht. Ein normal gedeihender Säugling braucht pro Kilogramm Körpergewicht im ersten Quartal 100 bis 110 Calorien, im zweiten 90, im dritten 80 und im vierten 70 Calorien. Mit Hilfe dieser Werte und unter Berücksichtigung, daß ein Liter Frauenmilch durchschnittlich 700 Calorien enthält, läßt sich das ungefähre Soll der Nahrungsmenge leicht bestimmen.

Eine allerdings weniger exakte, aber in der Praxis besonders bei künstlicher Ernährung viel einfachere Bestimmung des Nahrungsbedarfs ist die, welche lediglich auf das Körpergewicht und Alter Bezug nimmt, eine Bestimmung, die ceteris paribus zu demselben Resultat führt, wie die nach Calorien, und eine schnelle Orientierung gestattet. Zu ihrer Anwendung muß man sich merken, daß die tägliche Nahrungsmenge des Säuglings — abgesehen von der ersten Woche — in den ersten 1½ Monaten ein Fünftel, im zweiten bis dritten Monat ein Sechstel, im zweiten Vierteljahr ein Siebentel und im dritten ein Achtel des Körpergewichts beträgt.

Stellt sich durch die Wägung und Beobachtung des Zustandes und Verhaltens des Säuglings heraus, daß die Nahrung nicht ausreicht, so muß die fehlende Menge der Brustnahrung durch andere ergänzt werden.

Hier ist nun das Allaitement mixte der Franzosen, die Zwiemilchernährung am Platze, die Ernährungserfolge liefert, welche denen der alleinigen Brustnahrung gleichkommen, und die daher der alleinigen künstlichen Ernährung unbedingt vorzuziehen ist. Die Beigabe der künstlichen Nahrung, deren Auswahl nach denselben Erwägungen erfolgt, die für die künstliche Ernährung entscheidend sind, geschieht nun so, daß je nach Notwendigkeit statt der Brust die Flasche gereicht wird oder bei nur zu knapp ausgefallener Brustnahrung unmittelbar hinterher das fehlende Quantum durch künstliche ersetzt wird. Die erste Methode ist die bessere, weil das Kind dadurch weniger zum Nachlassen im Saugen verleitet wird.

In den Fällen, wo die Mutter tatsächlich nicht imstande ist, ihr Kind zu stillen, tritt nun an den Arzt oft genug die Frage heran, ob er die künstliche Ernährung oder die Ernährung durch eine Amme empfehlen soll. Nach dem oben Gesagten ist ohne Zweifel die Ernährung an der Ammenbrust die vorteilhaftere. Ich gehe auf die ethische Seite dieser Frage nicht ein. Hat man sich für die Amme entschieden, so ist der Arzt dafür verantwortlich, daß der Säugling durch sie nicht geschädigt wird. Es sind also Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten bei ihr auszuschließen. Für das Stillen gelten natürlich dieselben Regeln wie bei der Ernährung an der Mutterbrust.

Trotz der Erkenntnis der Überlegenheit der Frauenmilch und trotz des besten Willens dieser Erkenntnis Rechnung zu tragen, wird es immer eine Reihe von Kindern geben, bei denen wir auf die künstliche, die unnatürliche Ernährung angewiesen sind. Für sie kommt in unseren Gegenden vornehmlich die Kuhmilch in Frage.

Die Erfahrung lehrt, daß wenigstens gesunde Säuglinge bei künstlicher Ernährung ebensogut gedeihen können wie bei der natürlichen; ihre Toleranzbreite — wie Finkelstein sagt — ist also eine recht große. Freilich ist diese Größe nicht unbegrenzt und bei den einzelnen Kindern verschieden. Wenn wir sehen, daß bei einer unter denselben Gesichtspunkten zusammengestellten Nahrung der eine Säugling gut vorwärts kommt, während der andere nicht gedeiht, so muß der Grund hierfür nicht in der Nahrung, sondern im Kinde selbst zu suchen sein, und zwar in seiner Konstitution. Sie ist für den Erfolg der Ernährung von maßgebender Bedeutung und bei der künstlichen Ernährung besonders zu berücksichtigen. Es geht daraus hervor, daß sich ein allgemeingültiges Schema für die künstliche Ernährung, das ohne weiteres Nachdenken anwendbar, nicht aufstellen läßt, sondern das in jedem einzelnen Falle zu individualisieren ist, und alle jene Merkmale, die für ein gutes Gedeihen maßgebend, zu berücksichtigen sind.

Der Säugling hat ein seiner relativ großen Körperoberfläche entsprechend großes Nahrungsbedürfnis. An die Arbeitsleistung der Körperzellen, und zwar nicht nur der Zellen des Magen- und Darmtraktus, sondern aller Körperzellen, denn jede Körperzelle hat Ernährungsarbeit zu leisten, wird also eine recht große Anforderung gestellt. Diese Arbeitsleistung ist erst recht groß beim künstlich ernährten Säugling, denn die Überwältigung der künstlichen Nahrung stellt an ihn, wie schon erörtert, noch größere Anforderungen. Es ist ohne weiteres verständlich, daß Arbeitsfähigkeit und Arbeitsanforderung bei ihm sehr leicht in ein Mißverhältnis kommen können, besonders wenn sie infolge minderwertiger Konstitution schon immer im labilen Gleichgewicht stehen, sei es, daß die Arbeitsleistung der Zellen, die ja zum allergrößten Teil für den Stoffwechsel in Anspruch genommen wird, durch alimentäre Schädigung, sei es, daß sie durch irgendwelche exogene Noxen herabgesetzt wird. Der künstlich ernährte Säugling befindet sich immer in gewisser Krankheitsbereitschaft. Sie sehen, mit wie großen Schwierigkeiten man bei Anwendung der artfremden Nahrung zu rechnen hat, und welche Anforderungen an die Kunst und Erfahrung des Arztes die Regelung und Überwachung der künstlichen Ernährung stellt. Es gilt also immer eine Nahrung zu wählen, die das Nahrungsbedürfnis des Säuglings deckt, ohne eine unnötige Mehrarbeit der Zellen für ihre Verdauung zu beanspruchen, und das ist zunächst immer die, bei welcher erfahrungsgemäß die große Mehrzahl der Säuglinge gut gedeiht.

Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß unverdünnte Kuhmilch, deren Darreichung ja schließlich am bequemsten und deren Caloriengehalt dem der Frauenmilch entspricht, namentlich von jungen Säuglingen schlecht vertragen wird. Man ist daher zur Verdünnung der Kuhmilch übergegangen, um den Gehalt an Casein, das nach Biederts Anschauung die Schwerverdaulichkeit bewirkte, herabzusetzen. Wenn diese Anschauung sich auch nicht als richtig erwiesen hat, ist man doch bei den üblichen Verdünnungen geblieben, weil sie sich empirisch als die besten bewährt haben.

Man gibt etwa in den ersten fünf bis sechs Wochen sogenannte Eindrittelmilch, das heißt ein Teil Milch mit zwei Teilen Wasser, bis etwa Ende des dritten oder vierten Monats Einhalbmilch, also ein Teil Milch mit einem Teil Wasser, und von da ab Zweidrittelmilch, also zwei Teile Milch mit einem Teil Wasser, um im siebenten oder achten Monat auf Vollmilch überzugehen. Die Menge der Flüssigkeit darf nicht wesentlich größer sein als bei natürlicher Ernährung. Beim Kinde unter vier Monaten darf die Tagesmenge den Betrag von drei viertel Liter, bei älteren den eines Liters nicht überschreiten. Zeigt es sich, daß die Menge den Bedarf nicht deckt, so muß der Nährwert erhöht werden, also zur nächsten konzentrierteren Nährmischung übergegangen werden. Dieser Übergang erfolgt nun aber besser nicht sprunghaft, sondern derart, daß allmählich teelöffelweise Milch zugelegt wird.

Die üblichen Milchverdünnungen führen nun zu einer Herabsetzung des Nährwertes. Um dem Nahrungsbedarf des Säuglings zu genügen, muß daher das Manko durch Anreicherung der verdünnten Milch wieder einigermaßen ausgeglichen werden. Das geschieht durch Zusatz von Kohlehydraten oder von Fett und Kohlehydraten.

Die am meisten gebräuchliche und einfachste Anreicherung ist die mit Kohlehydraten. Da die Frauenmilch als einziges Kohlehydrat den Milchzucker enthält, ist seinerzeit von Häubner dieser als Zusatz empfohlen, und man gibt nach ihm, um den Zuckergehalt der Mischungen dem der Frauenmilch annähernd gleichzumachen, der Zusatzflüssigkeit der Eindrittelmilch 8, der der Halbmilch 10, der der Zweidrittelmilch 12 % zu. Mit dieser Anreicherung enthalten die einzelnen Milchmischungen zirka 430 oder 550, beziehungsweise 660 Calorien im Liter.

Wenn nun auch diese Calorienwerte denen der Frauenmilch erheblich nachstehen, und die Milchgemische daher, selbst bei einer im mäßigen Grade erlaubten Vergrößerung der für das Brustkind üblichen Flüssigkeitsmenge, den Caloriengehalt immer noch etwas unterschreiten, so lehrt doch die Erfahrung, daß normal veranlagte Kinder mit dieser Nahrung gut auskommen und gedeihen. In Ermangelung von Milchzucker kann dieser durch Rohrzucker ersetzt werden, der nach neuen Untersuchungen von Leopold und Bendix geeigneter sein soll. Um den Caloriengehalt zu erhöhen, empfiehlt es sich, wenn nötig, besonders aber bei gesteigerter Peristaltik, die Nahrung anstatt mit Zucker mit Malzdextringemischen, und zwar mit der von Soxhlet in den Handel gebrachten „verbesserten Liebigsuppe“ oder mit Soxhlets Nährzucker anzureichern, die bis zu 8 bis 10 % der Gesamtnahrung zugesetzt werden können.

Da nun die bei der künstlichen Ernährung immer zu fürchtende übermäßige Gärung durch das Vorhandensein zweier Kohlehydrate hintangehalten wird, da es ferner erfahrungsgemäß bei Anreicherung mit Zucker nach einiger Zeit der Zunahme zum Gewichtsstillstand kommen kann, wenn nicht der Nahrung ein zweites Kohlehydrat zugesetzt wird, pflegen wir in neuerer Zeit, ohne daß damit die Milch-Wasser-Zuckermischungen außer Gebrauch gesetzt sind, die Milch in den ersten drei Monaten statt mit Wasser mit Schleimabkochungen, nach dem ersten Vierteljahr mit Mehlsuppe zu verdünnen. Die Dosierung des zweiten Kohlehydrats muß zur Vermeidung von Schädigungen sehr vorsichtig erfolgen. Nach Finkelstein darf die zulässige Menge des zweiten Kohlehydrats im ersten Monat ½, im zweiten 1 bis 2, im dritten 1½ bis 3, dann 3 bis 4 % betragen. Ich selbst habe immer lieber schon wegen der beschränkten amylolytischen Fähigkeit des Säuglingsdarms in den ersten vier Wochen ohne Nachteil auf eine Verdünnung mit Schleim verzichtet.

Die Anreicherung mit Fett, allerdings immer nur unter gleichzeitiger Zugabe von Zucker, geschieht durch gute Sahne, die im Haushalte selbst gewonnen sein muß, da die käufliche nicht den erforderlichen Ansprüchen an Frische, Keimfreiheit usw. genügt.

Der Zusatz darf nur so weit bemessen sein, daß die Gesamtnahrung nicht mehr als 3 % Fettgehalt hat. Die Anreicherung mit Sahne ist zunächst von Biedert empfohlen worden, der dann, um ein möglichst gleichmäßiges Präparat immer zur Hand zu haben, eine Rahmkonserve, das Ramogen, angegeben hat, das eine allmählich steigende, leicht berechenbare Anreicherung der Milch-Wassermischung gestattet.

Auf Grund seiner Empfehlung hat Biedert auch sein natürliches Rahmgemenge hergestellt, das in sechs dem Alter des Säuglings entsprechenden Abstufungen in den Verkehr gebracht ist.

Auf ähnlicher Grundlage hergestellt ist die gleichfalls im Handel erhältliche Gärtnersche Fettmilch und die Backhausmilch.

Die früher vielfach angewandte vegetabile Milch Lahmanns, aus Nüssen und Mandeln hergestellt, wie Voltmers Muttermilch, Präparate, die heute kaum noch angewandt werden, erwähne ich nur der Vollständigkeit halber.

Ein großer Teil dieser Präparate sind Konserven, und hat den Nachteil, den Konserven als Dauernahrung haben. Sie haben ferner alle den Fehler, daß sie sich zu sehr an ein Schema halten und daher jedes Individualisieren unmöglich machen. Da sie bei gesunden Kindern nicht mehr leisten als die vorhin besprochenen, mit Kohlehydraten angereicherten Milchverdünnungen, und jede Fettanreicherung die Gefahr einer Verdauungsstörung in sich birgt, kann man gut ohne sie auskommen. Ich verzichte daher, auf ihre genaue Zusammensetzung und Herstellung einzugehen. Im übrigen besitzen wir in der neuerdings empfohlenen Buttermehlnahrung ein Nahrungsmittel, das den Anforderungen an eine fettreiche Nahrung viel besser entspricht.

Der Umstand, daß für schwache Säuglinge ein hoher Prozentsatz von Fett in der Nahrung erwünscht ist, veranlaßte Czerny und Kleinschmidt zu einer Ernährungsmethode, die den eben erwähnten, mit Fett angereicherten Nahrungsmitteln anhaftenden Gefahren dadurch begegnet, daß sie die flüchtigen Fettsäuren, besonders die für den Säugling schädliche Buttersäure in ihrem Nährgemisch auszuschalten suchten. Sie gingen dabei von der Erfahrung aus, daß bei Herstellung der sogenannten Einbrenne oder Mehlschwitze durch das Erhitzen der Butter die flüchtigen Fettsäuren fast vollständig entfernt werden. Es bietet das auch den Vorteil, daß, abgesehen von der jedesmal frischen Zubereitung der Nahrung, nicht ganz einwandfreie Butter benutzbar ist. Die Herstellung der Buttermehlnahrung ist einfach und in jedem Haushalt leicht zu ermöglichen; freilich scheitert sie in der heutigen Zeit an dem Mangel einer genügenden Menge Butter und guten Weizenmehls.

Die Erfolge, die die beiden Autoren mit der Darreichung der Buttermehlnahrung, die im Liter zirka 970 beziehungsweise 946 Calorine enthält, gemacht, sind recht gute. Sie betonen, daß die Kinder die Nahrung sehr gern nehmen, daß Gewichtsanstieg und Längenwachstum gleichmäßig und gut sind, daß die Stimmung auf subjektives Wohlbefinden schließen läßt, der Turgor recht gut ist, der Fettansatz so, wie man ihn sonst nur bei Brustkindern sieht, daß die Haut gut durchblutet und einen rosigen Farbenton aufweist, daß endlich die Stühle von gelber Farbe und breiiger, salbenförmiger Konsistenz sind.

Die guten Resultate mit dieser Ernährungsmethode führen Czerny und Kleinschmidt einmal darauf zurück, daß das Fett von den für den Säugling nicht indifferenten Fettsäuren befreit ist, daß mit dem Fett eine gleiche Menge Kohlehydrate verabfolgt wird, daß möglicherweise durch die Behandlung das Mehl chemisch günstig verändert wird, und daß endlich außer der für die Bedürfnisse des Säuglings günstigen Zusammensetzung der Nahrung dieselbe einen günstigen Einfluß auf die Bakterienflora ausübt.

Diese Erfahrungen sind nun nach und nach von verschiedenen Seiten im wesentlichen bestätigt worden. So von Stolte, der auf Grund von Stoffwechselversuchen eine gute Ausnutzung der Buttermehlnahrung und einen ähnlich sparsamen Haushalt wie bei künstlicher Ernährung feststellen konnte, ferner von Finkelstein, Ochsenius, Tiemich und Anderen. Tiemich verwirft die Buttermehlnahrung bei akuten Erkrankungen, toxischen Zuständen selbst leichter Art, also auch bei irgendwie verfallenem Aussehen.

Kleinschmidt selbst bezeichnet in einer späteren Veröffentlichung als Hauptindikationsgebiet junge und debile Säuglinge, schließt aber zu junge und zu schwache Säuglinge aus. Von kranken Kindern eignen sich nach ihm für ausschließliche Buttermehlnahrung Rekonvaleszenten nach dem Abklingen der Durchfälle, ferner Infektionskranke und endlich konstitutionell minderwertige, sich nur langsam entwickelnde, magere Kinder.

Auf Grund eigener Erfahrung kann ich nur bestätigen, daß sich die Buttermehlnahrung bei schwachen und zu früh geborenen Kindern sowohl als alleinige wie als Zwiemilchnahrung vorzüglich eignet. Abgesehen von mehreren solchen Beobachtungen in meiner Praxis, verfüge ich über zwei sehr genaue Beobachtungen in meiner Familie, die sich jetzt über fünf Monate erstrecken. Es handelt sich hier um zwei etwa sechs Wochen zu früh geborene Zwillinge, die in Ermangelung von Brustnahrung in der ersten Woche nur Buttermehlnahrung, dann Buttermehl und Brust, die für beide Kinder allein nicht ausreichte, erhielten. Die Ernährung zeigte alle die Vorzüge, die Czerny und Kleinschmidt ihr nachrühmen, der Ernährungserfolg war bisher in jeder Beziehung ein recht guter. Ich habe ferner recht gute Erfolge bei einigen jungen unterernährten, debilen Säuglingen gesehen, die aus mir unbekannten Gründen von der Brust abgesetzt waren. Bei zwei Kindern von acht und neun Monaten, die bei keiner Nahrung in die Höhe kamen, blaß aussahen, übellaunig waren und schlechten Tonus zeigten, gab die Ernährung mit Buttermehlnahrung neben Beikost ganz vorzügliche Resultate. Die Kinder hatten sich schon nach vierzehn Tagen vollkommen verändert; Farbe, Stimmung und Gewichtszunahme waren gut. Leider habe ich sie nur noch nach drei respektive vier Wochen wiedergesehen, sodaß ich über ihr weiteres Gedeihen nichts berichten kann. Gelegentlich einer Konsultation sah ich ein Kind von zirka einem Jahr, das in der Breslauer Klinik geboren, vom ersten Tage an Buttermehlnahrung, vom siebenten Monat ab neben gemischter Kost bekommen hatte, und ausgezeichnet gediehen war. Mißerfolge habe ich eigentlich nur in dem hiesigen städtischen Kinderasyl gehabt. Da hat es sich wohl einmal um Säuglinge gehandelt, die doch zu schwach waren und auf die fettreiche Nahrung mit durchfälligen Stühlen und Gewichtsabnahme reagierten, sodaß ich die Nahrung wechseln mußte. Ich bin seitdem bei von vornherein unsicher erscheinenden Fällen in der Dosierung vorsichtiger geworden und habe die einzelne Tagesportion nicht über 150 g pro Kilo Körpergewicht gegeben und den Prozentsatz von Mehl und Butter auf 5, den Zucker auf 4% herabgesetzt, wie das auch von Kleinschmidt empfohlen wird. Bei den anderen Mißerfolgen handelt es sich wohl zum größten Teil um Kinder mit parenteralen Infektionen, mit denen ich im hiesigen Kinderasyl mangels zweckmäßiger Einrichtungen bisher wenigstens besonders zu kämpfen hatte.

Die Akten über die Buttermehlnahrung sind noch lange nicht abgeschlossen. Recht guten Erfolgen stehen — wie das ja besonders bei künstlicher Nahrung nicht verwunderlich ist — Mißerfolge gegenüber. Zum Teil werden sie auf schlechter Beschaffenheit des Mehls, wie das in einer Abhandlung mitgeteilt, zum Teil vielleicht auch auf schlechter Beschaffenheit der Milch beruhen, zum größten Teil aber darauf, daß sie sich doch nicht wahllos für alle Säuglinge eignet. Eine ganz bestimmte Indikation für ihre Anwendung läßt sich heute nicht geben. Sie ist vor allem keine Heilnahrung. Die vielfachen warmen Empfehlungen, besonders von Ochsenius, dürfen daher, wie auch Langstein betont, den Praktiker nicht verleiten, sie kritiklos in allen Fällen anzuwenden, von ihr Wunderdinge zu erwarten und sie als vollkommenen Ersatz der Muttermilch anzusehen. Sucht man sich aber die für sie geeignet erscheinenden Kinder heraus, vermeidet man ihre Anwendung vor allem da, wo sie nach den bisherigen Erfahrungen nachteilig wirkt, so wird man in ihr einen großen Fortschritt in der künstlichen Ernährung, eine wertvolle Bereicherung der künstlichen Nahrung finden, die die besonders mit Fett angereicherten Nährgemische bei weitem in den Schatten stellt.

Bei der Herstellung fast aller vorher erwähnten Mischungen wird der Gehalt an Nährstoffen: Eiweiß, Fett, Zucker durch die Verdünnung herabgesetzt und das Defizit wieder durch Anreicherung einigermaßen auszugleichen gesucht.

Darauf, daß bei den Verdünnungen auch der Salzgehalt verringert wird, wurde kein Gewicht gelegt. Nun zeigten die Molkenaustauschversuche L. F. Meyers aber die Bedeutung, welche auch den Salzen bei der Pathogenese der Ernährungsstörungen zukommt.

Unter diesem Gesichtspunkte wurde von Möller die molkenreduzierte Milch, von Friedenthal und Schloß die molkenadaptierte Milch, die eine der Frauenmilch möglichst ähnliche Zusammensetzung hat, hergestellt. Ihre Verwendung in der Praxis kommt wegen der schwierigen Herstellung zurzeit nicht in Frage.

Wenn ich schließlich noch die Schweizermilch, eine stark gezuckerte, kondensierte Milchkonserve erwähne, die in augenblicklicher Ermangelung guter Milch vorübergehend mal angewandt werden kann, so sind wohl alle für die Ernährung gesunder Säuglinge in Betracht kommenden Nahrungsmittel erschöpft.

Da der Nahrungsbedarf des künstlich ernährten Säuglings dem des natürlich ernährten entspricht, gelten bezüglich der Nahrungsmengen im wesentlichen für ihn dieselben Werte wie für das Brustkind.

Man kann also die obenerwähnte Calorienberechnung anwenden. Allerdings muß man dabei berücksichtigen, daß man bei künstlicher Ernährung möglichst mit einer Minimalernährung auszukommen sucht. Das geschieht ja schon bei den üblichen Milch-Wasser-Zuckermischungen respektive bei den Milch-Wasser-Zucker-Mehlmischungen, wenn die Flüssigkeitsmenge sich in den erlaubten Grenzen hält.

Statt dieser für die künstliche Ernährung etwas komplizierten Methode bietet die vorhin beschriebene bequeme Bestimmung der Nahrungsmengen nach Alter und Gewicht des Säuglings einen recht guten Anhalt.

Weitere Anhaltspunkte für die zu verabfolgende Nahrungsmenge gibt die sogenannte Budinsche Zahl. Der französische Geburtshelfer Budin hat auf Grund seiner Versuche festgestellt, daß ein Säugling den zehnten Teil seines Körpergewichts an Milch pro Tag erhalten soll, der dabei noch fehlende Calorienbedarf ist dann durch Kohlehydrate zu ergänzen.

Pfaundler schlägt folgenden Modus vor: Man nehme den zehnten Teil des jeweiligen Körpergewichts an Milch, den hundertsten Teil an Kohlehydraten, jedoch nicht über 50 g, fülle das Ganze mit Wasser bis zu einem Liter auf, teile in fünf gleiche Portionen und gebe davon soviel, als das Kind mit Lust trinkt.

Es wäre verlockend, die Heilnahrung an der Hand der Pathologie der Ernährungsstörungen abzuhandeln; das würde aber über den Rahmen des Themas hinausgehen. Ich begnüge mich daher mit dem Hinweis, daß Ernährungsstörungen da vorliegen, und eine Heilnahrung im allgemeinen da am Platze ist, wo die für ein gutes Gedeihen des Säuglings maßgebenden Kriterien ganz oder teilweise fehlen.

So wichtig und beachtenswert alle diese Merkmale sind, denn für die Schwere der Störung ist immer nur der Allgemeinzustand maßgebend, so weist doch die bei weitem größte Anzahl aller Ernährungsstörungen als augenfälligstes Zeichen abnorme Entleerungen auf, die uns für die Wahl und Beschaffenheit der Heilnahrung die Direktive geben. Die Nahrungsbestandteile führen nun nicht direkt zu Ernährungsstörungen, sondern indirekt dadurch, daß sie vornehmlich durch Herabsetzung der bactericiden Eigenschaft der Darmschleimhaut abnorme differente Bakterienwucherungen ermöglichen, und daß es dann zu pathologischer Gärung oder zu pathologischer Fäulnis kommt. Diese abnormen Gärungs- wie Fäulnisprozesse suchen wir durch die Heilnahrung zu beeinflussen.

Wenden wir uns nunmehr der Heilnahrung selbst zu, so nimmt auch hier, wenigstens bei Säuglingen des ersten Lebensvierteljahres, die Frauenmilch die erste Stelle ein. Sie ist in jedem Falle gleich gut anwendbar, in vielen hängt die Erhaltung des Lebens des Säuglings von der Möglichkeit der Beschaffung natürlicher Nahrung ab. Ihre Dosierung, wie die auch anderer Heilnahrungen ist dem Krankheitsstadium des Kindes anzupassen. Beachtenswert ist, daß bei Darreichung der Frauenmilch als Heilnahrung in den ersten drei bis vier Tagen eine Gewichtsabnahme von 200 bis 300 g erfolgt, die in dem Übergang von der salzreichen Ernährung mit Kuhmilch zu der salzarmen mit Frauenmilch ihren Grund hat, und daß gelegentlich zunächst keine Gewichtszunahme eintritt. Der Säugling befindet sich, nachdem die akuten Erscheinungen abgeklungen und ein Gewichtsstillstand eingetreten, im Stadium der Reparation, in dem die ihm zugeführte Nahrung nicht zum Ansatz, sondern zunächst zur Rekonstruktion der Körperzellen verwandt wird. Es wäre also ein Fehler, aus dem Mangel an Gewichtszunahme hier auf eine schlechte Beschaffenheit der Frauenmilch zu schließen und nun einen womöglich wiederholten Wechsel der Amme anzuempfehlen. Die Unbequemlichkeiten und großen Kosten, die den Eltern des Kindes dadurch erwachsen, würden unter Umständen neben dem Wechsel der Amme auch den des Arztes zur Folge haben. Läßt die Gewichtszunahme einige Wochen auf sich warten, so empfiehlt es sich, eine Brustmahlzeit durch eine Mahlzeit mit der eiweiß- und salzreichen Buttermilch zu ersetzen.

Falls natürliche Nahrung nicht zu beschaffen, müssen wir auch bei jungen Säuglingen auf eine künstliche Heilnahrung zurückgreifen, mit der wir beim Kinde über drei Monate gewöhnlich besser zum Ziele kommen als mit der Brustnahrung.

Wo Ernährungsstörungen durch pathologische Fäulnisprozesse verursacht sind (z. B. beim Milchnährschaden), werden wir die Heilnahrung so zusammensetzen respektive eine solche Heilnahrung wählen, die den Fäulnisprozessen entgegenwirkt, in der also der Eiweißgehalt herabgesetzt, der Kohlehydratgehalt erhöht wird. In den Fällen, in denen die Störung durch Überfütterung zustande gekommen, genügt es meist den Eiweißgehalt dadurch herabzusetzen, daß man die Quantität der Nahrung einschränkt. In anderen leichten, noch nicht zu lange bestehenden Fällen kommt man mit einer Anreicherung durch Kohlehydrate zum Ziel. Man wird also je nach der Beschaffenheit des Falles und der erwünschten Wirkung einen mehr oder weniger gärungsfähigen Zucker oder ein mehr oder weniger gärungsfähiges Mehl der Nahrung zusetzen. Da jede Kohlehydratanreicherung die Gärung leicht über das gewünschte Maß steigert, nimmt man aus oben angeführten Gründen besser Zucker und Mehl und läßt den Prozentsatz der Kohlehydrate in der Gesamtnahrungsmenge anfangs 5% nicht überschreiten.

Wo tiefer greifende Störungen vorliegen, genügt die Anreicherung mit Kohlehydraten nicht, man wird hier zunächst zu einer starken Verminderung des Fettgehalts greifen, da Fett sowohl vorhandene Gärung wie vorhandene Fäulnis steigert. Man kann eine einwandfreie, mit Kohlehydraten angereicherte Magermilch anwenden, besser und sicherer aber — besonders bei jungen Säuglingen — gleich die fettarme, kohlehydrat- und salzreiche, aber auch immer noch ziemlich eiweißreiche Buttermilch geben, die von Salge in Deutschland in die Diätetik eingeführt ist.

Da eine einwandfreie Buttermilch in den Molkereien nicht zu haben ist, übergehe ich die Herstellung der Buttermilchnahrung, die im Liter zirka 700 Calorien enthält. Man bedient sich besser der sehr guten fabrikmäßig hergestellten Buttermilchpräparate. Es existieren davon das nach Bierdert-Selter hergestellte Trockenpräparat Bucco, die Lactoserve von Böhringer in Mannheim und die sogenannte holländische Säuglingsnahrung von den Milchwerken Vilbel in Frankfurt a. M. und von den Töpferschen Milchwerken in Böhlen bei Rötha in Sachsen hergestellt. Eine genaue Gebrauchsanweisung, die Alter und Gewicht berücksichtigt, ist allen Präparaten beigegeben, doch tut man gut, die Dosierung zu überwachen. Zur Bekämpfung von Fäulnisprozessen eignen sich natürlich besser die mit Kohlehydraten angereicherten Präparate, doch kann man erforderlichenfalls allen Zucker zusetzen.

Für schwere Fälle und namentlich bei älteren Säuglingen eignet sich vorzüglich die Kellersche Suppe, eine Modifikation der heute kaum noch gebräuchlichen Liebigsuppe, deren Herstellung ich wohl als bekannt voraussetzen darf. Die Suppe enthält 800 Calorien im Liter.

Jede Heilnahrung, mag sie zur Unterdrückung der Fäulnis oder zur Unterdrückung der Gärung dienen, ist nur immer für einige Zeit, also längstens vier bis sechs Wochen anzuwenden. Nach dieser Zeit muß der Versuch gemacht werden, ob die dem Alter und Gewicht entsprechenden üblichen Nährmischungen gesunder Kinder vertragen werden. Bei Kindern von über einem halben Jahr kommt neben der Heilnahrung die Beigabe von gemischter Kost in Frage.

Zur Bekämpfung von Gärungserscheinungen, die wir viel häufiger und in akuter Form auftreten sehen, wählen wir eine Nahrung, die je nach der Schwere der Erscheinungen in ihrem Gehalt an Fett und den gärfähigen Kohlehydraten verringert ist und möglichst viel Eiweiß enthält. Wir werden also von einer einfachen Verminderung des Zuckers, dem Ersatz gärfähigerer Zucker und Mehle durch weniger gärfähige zum Ausschalten des Zuckers und seines Ersatzes durch Saccharin übergehen. In schwereren Fällen werden wir das Fett in der Nahrung durch Reduktion der Milch oder Verwendung fettarmer Magermilch, ja durch Ausschaltung der Milch verringern und nur Schleim- oder Mehlabkochungen geben.

Die nur aus Schleim- oder Mehlabkochung bestehende Nahrung darf aber nur ganz kurze Zeit, also wenige Tage, verabfolgt werden, da ein Übergang von dieser Nahrung zur anderen immer schwieriger wird, je länger sie gegeben wird, und dadurch wieder die Gefahr der einseitigen Kohlehydraternährung, der Mehlnährschaden hervorgerufen werden kann.

Als nächste Stufe käme die Anreicherung der Nahrung mit 2 bis 3% Eiweiß, also Plasmon, Nutrose, Larosan, oder am wirksamsten Quark, eventuell unter gleichzeitiger Vermeidung von Fett und Zucker in Betracht.

Neben dem letztgenannten Nährgemisch oder auch allein ist auch die eiweißreiche Buttermilch am Platze, der außerdem Rommel und Köppe eine specifisch fermentartige Wirksamkeit zuschreiben, die auf ihrem günstigen, den Stoffwechsel fördernden und feine Caseinverteilung ermöglichenden Säuregehalt wie auf ihren physiologisch-chemischen Eigenschaften (Erhöhung der Zahl freier Ionen) beruhen soll.

In den schwersten Fällen ist die Ernährung mit der von Finkelstein eingeführten Eiweißmilch angezeigt, die im Liter 450 Calorien enthält. Die günstige Wirkung der Eiweißmilch beruht einmal auf dem reichlichen Eiweißgehalt, sodann auf der Herabsetzung des Milchzuckergehalts noch unter den der Milch und auf der Verdünnung der Molke.

Da die Herstellung einer guten Eiweißmilch mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, empfiehlt es sich, die fabrikmäßig nach Finkelsteins Angaben von den Milchwerken Vilbel und Böhlen hergestellten Präparate anzuwenden, die konzentriert geliefert und daher nach beigegebener Vorschrift mit abgekochtem Wasser verdünnt werden müssen.

Die Darreichung der Eiweißmilch ist mit kleinen Dosen, etwa 300 g pro Tag unter Zusatz von 3% Nährzucker zu beginnen, die dann jeden oder jeden zweiten Tag um 100 g gesteigert werden, bis ein Quantum von 200 g pro Kilo Körpergewicht erreicht ist, ohne daß jedoch ein Liter überschritten werden darf. Die anfangs fehlende Flüssigkeitsmenge wird durch Tee ersetzt. Sobald die Stuhlbeschaffenheit es irgend zuläßt, spätestens aber, wenn die erforderliche Nahrungsmenge erreicht ist, erhöht man den Prozentgehalt des Zuckers auf 5, bei ausbleibendem Gewichtsanstieg auch auf 8 bis 10%. Bei älteren Säuglingen kann der Nährzucker durch Rohrzucker oder Grieß oder Mehl ersetzt werden, ja eventuell die Eiweißmahlzeit mit Grieß angereichert als Brei verabfolgt werden; ebenso empfiehlt sich der Ersatz durch Rohrzucker bei jungen Säuglingen beim Auftreten fester Kalkseifenstühle.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Elisabeth-Krankenhauses Essen
(Chefarzt: Dr. Croce).

Verwachsungen im Bauchraum nach Eiterung der Bauchdecke.

Von

Dr. **Steiger**, Oberarzt.

Entzündliche Prozesse der Bauchdecke werden, gleichgültig, ob sie spätoperativ oder durch Fremdkörper-Schußverletzungen entstehen, ganz allgemein nicht schlimm genommen. Man hat sich daran gewöhnt, in dem seitlichen Bauchfell einen Wall zu sehen, der gegen das Übergreifen der Eiterung so gut wie sicher schützt, und erblickt in der letzteren mehr eine örtliche Affektion, die weiter noch durch ihren Durchbruch in den allgemeinen Säftestrom — also durch Sepsis gefährlich werden könnte. Diese Annahme besteht zu gewissem Recht, weil die Bauchsymptome rasch vorübergehen und wenig bedrohlich sind. Vor allem aber, weil man selten mal erstere Folgezustände danach beobachtet hat. Selbst das Handbuch für Chirurgie erwähnt die Entzündung der Bauchdecke unter den Ursachen von Peritonitis ganz zu allerletzt und nur so nebenher, obwohl sie bei den übrigen eingehend verweilt und sogar noch den Vorsteherdrüsenabsceß und die Gonorrhöe des Mannes als solche anführt: „Endlich besteht bei allen Verletzungen und Erkrankungen der Bauchwand, welche zu Eiterungen führen (Erysipele, Phlegmonen, Knocheneiterungen der Wirbel, Rippen, Beckenknochen), die Möglichkeit des Übergreifens der Eiterung auf das Bauchfell.

Die 41jährige Lisbeth T. wurde wegen Darmvorfalls zweimal mit Ringeinlagen behandelt und am 22. Juli mit Anheftung des Enddarmes nach Kümmell operiert.

Nach Leibschnitt vom Nabel zur Schambeinfuge finden sich die Därme grau, glatt und glänzend; Verklebungen und Verwachsungen sind nicht vorhanden. Das kleine Becken zeigt keine Veränderung seines Inhalts. Der Enddarm wird nach oben gezogen und an der Knochenhaut des Vorbergs festgenäht, die Wunde mit Schichtnähten verschlossen.

29. Juli. Verlauf ohne jede Besonderheit. Entfernung der Fäden.

30. Juli. Wärmeanstieg, Brechreiz, Wind und Stuhlverhaltung, am oberen Wundwinkel entzündliche Rötung, feuchter Umschlag.

1. August. Öffnen der Narbe, aus der sich über einen Eßlöffel rahmigen Eiters entleert.

4. August. Körperwärme regelrecht, Befinden gut.

12. August. Ganztägig außer Bett, ißt und trinkt alles, klagt aber täglich über unbestimmte Bauchschmerzen: „Der Leib tut mir weh“.

30. August. Will Dickerwerden des Leibes wahrnehmen, wird von den Angehörigen nach Hause gebracht.

Wiederaufnahme am 5. September mit allen Zeichen von völligem Darmverschluß.

Operation: Schnitt am Außenrand des rechten Bauchstreckers. Fascie und Bauchfell wölben sich in der Lücke vor und flottieren bei jedem Atemzug. Nach ihrer Öffnung quillt trübseröse Flüssigkeit heraus. Die Dünndärme sind rot gesprenkelt und in ganzen Windungen U-förmig miteinander verwachsen. Die Verlötungsstränge sind mancherorts völlig bindegewebig verändert und in lange Fäden ausgezogen. Ein weiterer Teil hält sich in der Mitte zwischen Verklebung und Verwachsung. Etwa ein halbes Meter von der Dickdarmklappe entfernt ist eine Schlinge durch Verwachsungen so festgehalten, daß sie unter einer anderen durchgeführt erscheint und völlig stranguliert wird. Die Verwachsungen werden teils scharf, teils stumpf gelöst und der Leib nach heißer Spülung geschlossen.

7. September. Darmtätigkeit kommt nicht in Gang, Tod.

Der Darmverschluß ist somit ein mechanischer und als Folge einer früheren Bauchfellentzündung aufzufassen. Alle Zustände derselben sind hier gegenwärtig: Vom frischen Erguß über leichte Verklebung und halb organisierte Verlötung bis zum festen Strang, der glatt und glänzend aus Serosa und Bindegewebe besteht und, wie die Spätoperation bei Blinddarmentzündung zeigt, fast nie vor der vierten Woche ausgebildet ist. Der Beginn liegt also wohl ein Monat zurück, kann aber frühestens auf die Zeit des ersten Leibschnittes fallen. Der Zusammenhang mit diesem erscheint zwanglos. Nach der Operation fehlen die ersten acht Tage alle subjektiven und objektiven Krankheitszeichen. Der Leib ist weich, die Umgebung der Narbe nicht druckempfindlich; Brechreiz und Aufstoßen sind nicht vorhanden, Puls und Körperwärme regelrecht. Erst am neunten Tage wechselt das Bild: unter Fieberanstieg und starken Schmerzen um die Wunde kommt es zu deutlichen Reizerscheinungen des Bauchfells: Bauchspannung, Darm- und Windverhaltung, sowie mäßige Auftreibung stellen sich ein. Alle diese Erscheinungen verschwanden mit dem Öffnen der Wunde und dem freien Abfluß des Eiters nach außen. So kam der Darmverschluß völlig überraschend: weil nicht der geringste Anhaltspunkt für dessen Ursache vorhanden schien. Der gesamte Bauchinhalt hatte sich durch Einsichtnahme in Ordnung erwiesen. Die Operation war glatt und der Bauchinhalt blieb bis auf zwei Nähte durch Serosa und Muskulatur des Enddarmes vollkommen unberührt. Aus diesen Gründen wurden die unbestimmten Schmerzen und Beschwerden während der Folgezeit der hohen Anheftung des Enddarmes zur Last gelegt. — Wodurch ist nun die Bauchfellentzündung entstanden? Wohl nur auf dem Wege einer Infektion. Dabei kann die Einschleppung während des Operationsaktes erfolgt sein. Es müßte sich dann aber um Ketten- oder Häufchenkokken handeln und von diesen weiß man, daß sie eminente Gefährlichkeit besitzen. Tierärzte berichten allerdings von erheblicher Widerstandsfähigkeit des Bauchfells gegen Bakterien. Aber für das menschliche Bauchfell haben diese Tatsachen recht wenig Gültigkeit. Es mag ja Bakterien vertragen, aber ohne Schaden gewiß nur wenige und diese bei unverletzter Serosa. Je mächtiger der frische Prozeß, desto größer die Menge der Verwachsungen und auch umgekehrt. Wäre die in Frage stehende Reaktion auf diesem Wege entstanden, so hätte es einen Kampf gegeben, und dieser hätte klinisch in Erscheinung treten müssen. Die andere Möglichkeit besteht in dem Durchwandern der Keime von der Bauchdecke her.

Man ist zwar gewohnt, Eiterungen der Mittelschicht stets nach außen durchbrechen zu sehen. Das ist glücklicherweise die Regel und liegt in den physikalischen Verhältnissen begründet. Dabei spielt die Spannung die Hauptrolle. Sie nimmt bei allen gewölbten Flächen von der Tiefe nach der Oberfläche zu ab. Schwingt eine solche elastische Fläche an zwei festen Pfeilern, so ist die Schwingungsbreite der äußeren Massen nach allen Richtungen hin die größere. Sie werden deshalb mehr wie die inneren gelockert und auseinandergezogen. Diesen physikalischen Gesetzen trägt die lebende Bauchwand durch ihren Aufbau in Schichten und durch die wachsende Elastizität der äußeren Gewebe Rechnung: Die Gewebszwischenräume werden fortschreitend von innen nach außen weiter und größer.

Setzt also nach Operationsschnitt eine Eiterung der Mittelschicht ein, so muß sie bei günstigem Verhältnis von Druck zur Gewebsspannung stets den Weg nach der Oberfläche finden. Erleichternd wirkt dabei der besondere Umstand, daß der Unterhautraum durch mehr oder weniger ausgedehnte Ablösung gleichsam als luftleerer Raum wirkt, sodaß rhythmische Bewegungen bei jedem Atemzug unterliegendes Sekret ansaugen können. Ändert sich jedoch das Verhältnis von Druck und Gewebsspannung zugunsten von ersterem, das heißt wird der Druck des eingeschmolzenen Gewebes zu hoch und die Elastizität der Haut zu klein, dann kehrt der Strom seine Richtung um: Eiter und Toxine werden durch die Lymphspalten nach einwärts gepreßt. Schafft man jetzt künstlichen Abfluß, wendet sich alles zum Guten; wartet man aber ab, so sprengt der hohe Eigendruck das Hindernis nach dem Bauchraum zu mit derselben Wucht, vermittels deren er die frische Hautnarbe auseinanderzureißen vermag. Und besonders schlimm gestalten sich die Dinge, wenn die Wunden in sämtlichen Schichten übereinander liegen und wenn sie außerdem noch lang sind. Dann unterwühlt der Eiter das Hautgewebe weithin und fließt dabei über die ganze Wunde der Muskelschicht. Was beim Wechselschnitt auf kleinem, muß bei gewöhnlichem auf großem Raume geschehen. Von der Bauchfellwunde geht die Entzündung jetzt weiter und die seitliche, meist aber die Serosa der Därme antwortet auf den Reiz mit sero-fibrinöser Sekretion. Ob man diese Maßregel als Schutz oder als Produkt schon eingetretener Schädigung auffaßt, ist für das pathologisch-anatomische Geschehen gleichgültig. Vielleicht bleibt aber die eigentliche Entzündung von vornherein auf einen bestimmten Darmabschnitt beschränkt. Wenn man annehmen darf, daß krankhafte Zustände der Eingeweide sich vermittels eines viscero-sensorischen Reflexes in demjenigen Teil der Bauchdecke als Schmerz bemerkbar machen, der vom selben Segment nervös versorgt wird, und daß auf Grund eines weiteren viscero-motorischen Reflexes im selben Bauchabschnitt Muskelspannung hervorgerufen wird, so darf eine umgekehrte Wirkung mit demselben Recht als möglich hingestellt werden. Reizzustände des äußeren Segments — also der Bauchdecke — würden dann entsprechende Reizantworten des inneren — also der Eingeweide verursachen.

Hält man dem allen den klinischen Verlauf gegenüber, so erscheint es als sicher, daß im Fall T. die Bauchfellentzündung durch die Bauchdeckeneiterung ausgelöst worden ist: Am siebenten Tage begann die Eiterung und da erst setzten die Bauchfellerscheinungen ein. Sie verschwanden fast augenblicklich mit dem Abfluß des eingeschmolzenen Gewebes nach außen. Solche Vorkommnisse wurden während des Krieges öfter beobachtet und bei der primären Verklebung der Hautwunde auf mangelhafte Sterilisation des Catguts zurückgeführt, das mit seiner Auflösung innewohnende Keime freigab.

Über die Prognose der primären Entzündung läßt sich das Handbuch folgendermaßen aus: „Sie ist eigentlich durchaus günstig, sobald keine schweren septischen Allgemeinerscheinungen mit unterlaufen. Nur die Eiterung im submuskulären Raum kann ausnahmsweise das Bauchfell durchbrechen." Nicht die genannten Vorkommnisse erscheinen aber als haupterwähnenswert, denn sie bilden ja stets nur Ausnahmen, sondern die Tatsache, daß die Bauchdeckeneiterung bei der geringsten Störung zwischen Eigendruck und Gewebsspannung entzündliche Zustände im Bauchinnern zur Folge hat. Die schnell vorübergehenden Symptome dürfen nicht bloß als eine „Reizung" des Bauchfells aufgefaßt werden, sondern diese „Reizung" ist schon eine richtiggehende Bauchfellentzündung, die nur deswegen so leicht verläuft, weil sie vielfach nur eine Schutzmaßnahme und vielleicht auch nur eine segmentäre darstellt und weil das weitere Einwandern von Bakterien und Giften infolge Durchbruchs des Eiterherdes nach außen frühzeitig zum Stillstand kommt. Klingen die Entzündungszustände aber noch so schnell ab, so können sie doch durch Organisation des Exsudats zu allen Folgeerscheinungen führen, die sich später in leichteren oder auch größeren Beschwerden lange Zeit hindurch bemerkbar machen.

Der Fall zeigt die größten Auswirkungen einer rasch vorübergehenden und gar nicht bedrohlichen Bauchdeckeneiterung. Insofern, als hier die erste Operation sechs Wochen vorher entzündliche Zustände der Eingeweide, Verwachsungen und deren mögliches Entstehen im Anschluß an die Operation ausschließt, hat der Fall die Bedeutung eines Experiments.

Aus dem Dermatologischen Institut Berlin-Schöneberg.

Zur Behandlung der Syphilis unter Zuhilfenahme der Morgenrothschen Chininderivate.

Von

Dr. **W. Friedländer**, Berlin-Schöneberg.

Wenn man die wichtigsten Publikationen zur Behandlung der Syphilis aus den beiden letzten Jahren mit Aufmerksamkeit prüft, so ist als Ergebnis aus der Aussprache zur Frühbehandlung der Syphilis auf der außerordentlichen Kriegstagung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft im März 1918 aus den bedeutungsvollen Diskussionsbemerkungen von Jadassohn, O. Rosenthal, Blaschko und Bruhns, ebenso wie aus der gegenwärtig noch im weiteren Erscheinen begriffenen umfassenden Arbeit von F. Pinkus, sowie aus der eine neue Kombination empfehlenden Arbeit von Linser in Tübingen das Fazit zu ziehen: Es geht noch nicht mit einer oder der anderen Substanz, sondern es geht zurzeit noch am besten mit Salvarsan und Quecksilber.

Unterschiede bestehen lediglich in der Wahl der einzelnen Salvarsan- beziehungsweise der Hg-Präparate. Der eine Autor legt den Hauptwert auf Alt- oder Natrium- oder Silbersalvarsan, der andere ist beim schwächeren aber gefahrloseren Neosalvarsan stehengeblieben. Lösliche und unlösliche Hg-Salze bilden neben der Inunctionskur weitere Kombinationsmöglichkeiten. Linser allein mischt die Neosalvarsanlösung mit der üblichen wäßrigen Sublimatlösung und bringt diese dunkelbraune Mischung in die Vene, obwohl die chemische Beschaffenheit dieser Kombination bisher keinesfalls chemisch genügend analysiert werden konnte. Doch soll die Resorption beider Stoffe an den Ausscheidungsverhältnissen geprüft, nach Salkowski beziehungsweise nach Abelin nachgewiesen sein.

Es ist nun heute keineswegs meine Absicht, die zahlreichen Kombinationen um eine neue für die Praxis brauchbare Variation zu vermehren. Mich leitete heute nur der Wunsch, einer Anregung zu folgen, die ich aus einer der Morgenrothschen Arbeiten erhielt. Morgenroth schließt eine seiner Veröffentlichungen über die Erfolge der Kombinationstherapie bei trypanosomeninfizierten Mäusen mit den Worten: „Daß man selbst für ein so mächtiges Heilmittel, wie es das Salvarsan ist, wirksame Adjuvantien nicht ohne weiteres ablehnen kann, die es gestatten, von gefahrdrohenden Dosen des Arsenikale möglichst weit abzurücken, ist ohne weiteres klar. Es dürfte erlaubt und geboten sein, die Kombination von Salvarsan, Optochin und Natrium salicylicum in dem Indikationsgebiet des Salvarsans anzuwenden." Offensichtlich soll der Vorteil der kombinierten Behandlung, übrigens nach allgemeiner Auffassung, darin liegen, daß wir mit mehreren Mitteln gleichzeitig gegen eine Krankheit vorgehen, die Erreger gewissermaßen von verschiedenen Seiten zu gleicher Zeit angreifen können, und daß wir in Anbetracht einer Potenzierung der Wirkung bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Substanzen gefahrbringende Dosen der einzelnen Medikamente auf unschädliche Quantitäten zu reduzieren vermögen.

Die von Morgenroth und Tugendreich veröffentlichten eklatanten Erfolge bei trypanosomeninfizierten Mäusen beruhen auf dem Prinzip einer derartigen Kombinationstherapie, und zwar einer Kombination, welcher sie in erster Linie die hervorragende Wirkung des Salvarsans zugrunde legten, und in der sie als eine ganz besonders geeignet erscheinende Verbindung das Äthylhydrocuprein und die Salicylsäure als Adjuvantien verwendeten. Diesen Gedanken Morgenroths hat Starke in der Breslauer Klinik bereits ein Jahr später für die Therapie der menschlichen Syphilis nutzbar zu machen versucht. Er faßt seine Ergebnisse dahin zusammen: Eine Kombination von geringen, an sich vollkommen unwirksamen Dosen Salvarsan mit Optochin und Natrium salicylicum ließ bei der Recurrensinfektion der Maus einen gewissen, wenn auch unregelmäßigen und nur vorübergehenden, Effekt erkennen.

Primäraffekte der Kaninchensyphilis blieben bei einer Kombination mit einer eben nicht mehr wirksamen Dosis Salvarsan in der überwiegenden Anzahl der Fälle nach einer einmaligen intravenösen Behandlung fast unbeeinflußt. Kurz nach der Injektion war teilweise eine vorübergehende Verminderung der Spirochäten zu beobachten.

Bei der menschlichen Syphilis konnte mit der kombinierten Behandlung bei subcutaner Anwendung des Optochins und Erhöhung der Salvarsandosis von 0,15 auf 0,3 Neosalvarsan ein relativ rasches Schwinden der Spirochäten sowie der sekundären Erscheinungen beobachtet werden, das heißt mit anderen Worten, eine intensiv nachhaltige Wirkung der Kombination ließ sich, wenigstens bei dreimaliger Anwendung, nicht erkennen. Vielleicht hätte dem Salvarsan allein in den entsprechenden Fällen eine nachhaltige Wirkung ebenfalls gefehlt.

Die Resultate Starkes mit der von Morgenroth vorgeschlagenen Kombination bei der menschlichen Lues sind immerhin keine ganz schlechten zu nennen, doch ist es von vornherein klar, daß bei einer gleichzeitigen Anwendung des starkwirkenden Salvarsans eine einwandfreie Beurteilung ihre großen Schwierigkeiten hat.

Ich habe daher bei der Prüfung der Chininderivate in ihrer Einwirkung auf die menschliche Syphilis einen anderen Weg eingeschlagen. Angeregt zu diesem Wege wurde ich durch die Lenzmannschen Arbeiten aus den Jahren 1908 und 1909, deren Ergebnisse von Napp und Notthaft bestätigt sind. Schon früher gab ich auf Lenzmanns Empfehlung hin als Zwischen- und Nachbehandlung bei Lues gern und oft Chinin und seine Salze, insbesondere neben den Chininpillen das Chininum lacticum von Böhringer intravenös und das nach meiner Ansicht noch bessere wasserlösliche Hydrochinin, welches übrigens von Kindern subcutan ausgezeichnet vertragen wurde.

Es war auf Grund dieser klinischen Erfahrungen nur logisch, so wie vom Chinin zum Hydrochinin, von diesem letzteren überzugehen zu der homologen Reihe der Hydrochininderivate, nämlich zu dem Äthylhydrocuprein (Optochin) bis zum Isoamylhydrocuprein (Eucupin) und Isoktylhydrocuprein (Vuzin).

Die Optima der Wirkung liegen nach Morgenroth für Trypanosomen beim Optochin, für Choleravibrionen beim Eucupin, für Streptokokken und Staphylokokken beim Vuzin beziehungsweise der Heptylverbindung. Abweichend von den obenerwähnten Tierversuchen am spirilleninfizierten Tier und am syphiliskranken Menschen injizierte ich bei frischer unbehandelter Lues I und II eine wäßrige Lösung von 2%igem, später 5%igem Eucupin. Um die Dosis von 0,5 Eucupin subcutan oder intramuskulär geben zu können, sind 10 ccm Flüssigkeit notwendig. Diese Menge kann wohl ein- bis zweimal infundiert werden, verursacht dem Patienten aber doch Unbequemlichkeiten und mäßige Schmerzen. Es mußte daher bald zu geringeren Mengen, 0,2 : 10 und weiter rückwärts bis 0,1 : 5 beziehungsweise 0,05 : 2 heruntergegangen werden. Mit dem Rückgange der Dosis verminderte sich die klinische Einwirkung auf die Lueserscheinungen. Die Lösungen wurden größtenteils in Aqua destillata hergestellt, da sich ein Unterschied in der Verträglichkeit gegenüber Kochsalzlösungen nicht klar herausstellte, andererseits aber die Eucupinlösung gegen den Kochsalzzusatz nicht ganz indifferent zu sein scheint. Als geeignete Stelle für die subcutane Applikation erwies sich die Regio coxae. Starke hat auch bei den hochprozentigen Lösungen des Optochins nennenswerte Schmerzen nie gesehen; er meint, daß dies bei der anästhesierenden Wirkung des Mittels so zu erwarten stand. Ich kann diese Angabe für das Eucupin nicht ganz bestätigen. Es wurde bei hochprozentigen Lösungen fast durchweg von den Patienten über brennenden Schmerz unmittelbar nach der Injektion geklagt und eine mäßige, übrigens sehr leichte Schwellung blieb einige Tage bestehen, um dann restlos zurückzugehen. Es ist eine ähnliche Beobachtung auch von F. Blumenthal bei $^1/_4$- bis $^1/_2$%igen Lösungen des Eucupins, das er bei Carcinom versuchte, gemacht worden. Ferner berichtet C. A. Hofmann, daß er die subcutanen Vuzininjektionen, die er im Felde gegen die Bartflechten versucht hat, infolge stärkerer Schmerzen nur an bestimmten Herden unter Ausschluß der Oberlippe und des Kinns anwenden konnte.

Diese subjektiven Beschwerden der einfach wäßrigen Eucupinlösung zwangen mich, nach je vier bis fünf in Pausen von zwei Tagen gegebenen Injektionen der wäßrigen Eucupinlösungen überzugehen zu der Anwendung wäßriger Hydrargyrumlösungen, denen viel geringere Mengen Eucupin als Anaestheticum hinzugefügt wurden. Die übliche Sublimatlösung 1 : 100 wurde mit 2% Eucupin gemischt. Da aber der Kochsalzzusatz, der bei der Sublimatlösung üblich ist, sich als störend erwies, so wurde das Hg. cyanatum und später das Hg. oxycyanatum 1 : 100 mit 2% Eucupin gemischt und in den üblichen Dosen 1 bis 2 g injiziert. Diese Lösungen sind klar, reagieren neutral und werden ausgezeichnet vertragen. Die Einwirkung auf die Lueserscheinungen ist eine ausgezeichnete, auch dann noch, wenn man mit der Hg-Menge weiter heruntergeht, etwa bis 0,01 pro dosi. Bei noch weiterem Rückgang der Dosis wird die Beurteilung schwer. Ich schätze die genannte Kombination sowohl in bezug auf Wirksamkeit wie in bezug auf Schmerzlosigkeit weit höher ein als die Kombination Hg. oxycyanatum mit Alypin oder Acoin.

Es lag nun nahe, 1%iger Hg-Lösung größere Mengen Eucupin, bis zu 10%, hinzuzusetzen. Doch bin ich bis zu diesen Konzentrationen aus triftigen Gründen noch nicht gegangen. Denn nach dem klinischen Eindruck ist es fraglich, ob die stärkeren Konzentrationen des Eucupins ihre Wirkung ebensogut entfalten wie die schwachprozentigen.

Analog den Versuchen, die mit subcutanen Chinininjektionen angestellt wurden, worüber allerdings einheitliche Resultate keineswegs vorliegen, wäre es immerhin denkbar gewesen, daß bei einer höheren Konzentration infolge Ausfällung des Alkaloids und einer durch das geringere Flüssigkeitsquantum bedingten schlechteren Verteilung der Ausfällung an der Injektionsstelle die Resorption eine Verzögerung erleiden könnte, die bei dieser Kombinationstherapie vielleicht weniger erwünscht gewesen wäre.

Um das Maß der Resorption eines subcutan gegebenen Mittels zu bestimmen, müssen wir aus der mit dem Harn wieder ausgeschiedenen Menge des Medikamentes unsere Schlüsse ziehen. Der qualitative Nachweis der Ausscheidung ist mit einem Gruppenreagens zu führen, mit dem von Giemsa als zweckmäßigstes Reagens für den Chininnachweis im Harn empfohlenen sauren Kalium-Quecksilber-Jodidlösung. Die Grenze dieses Gruppenreagens liegt für das Chinin bei einer Verdünnung des Chinins von 1 : 200 000, für das Eucupin fand ich noch bei einer Lösung von 1 : 100 000 eine deutlich positive Reaktion.

In Übereinstimmung mit den bereits vorliegenden Reagenzglasuntersuchungen von Giemsa und Schaumann über Chininlösungen sowie von Starke über das Optochin konnte ich auch für das Eucupin klinisch feststellen: die relativ geringsten Veränderungen am Gewebe machten sich bei den Lösungen bis zu 2% geltend, während alle stärker konzentrierten Lösungen auf die Gewebszellen offenbar eine deletäre Wirkung ausübten. Die Vermutung liegt somit nahe, daß die hochprozentigen Lösungen subcutan an der Injektionsstelle eine ähnliche Wirkung entfalten und schlechtere Resorptionsverhältnisse bedingen.

Da es nun nicht möglich war, aus den genannten Gründen zu den löslichen Hg-Salzen größere Mengen als 2%ige Eucupinlösungen hinzuzusetzen, so prüfte ich des weiteren die 2%ige ölige Lösung des Eucupinum basicum mit den üblichen Suspensionen des Hydrargyrum salicylicum, ferner des Hg. thymolaceticum und endlich des Kalomels in Ol. olivarum.

Von diesen öligen Suspensionen haben sich am besten bewährt die mit Hg. salicylicum und mit Kalomel, während das basische Eucupinöl mit dem thymolessigsauren Hg in der Kälte leicht Ausfällung zeigt.

Trotzdem im Tierversuch und in den klinischen Versuchen von Starke Dosen von zwei- bis viermal 0,25 oder einmal 0,5 bis 1 g des Eucupins gegeben waren, habe ich bei der klinisch gebotenen Vorsicht bisher vom 2%igen Eucupinöl nur 6 g zu 30 g der üblichen Hg-Suspensionen hinzusetzen lassen. Schon in dieser geringen Menge, das heißt 0,12 zu 30 entfaltet das basische Eucupin in öligem Vehikel eine recht gut anästhesierende Wirkung. Es reizt niemals. Es beeinträchtigt die Hg-Wirkung nicht, sondern unterstützt dieselbe, wie am schnelleren Rückgang der Erscheinungen kontrolliert werden kann, und es scheint fast, als ob auch eine roborierende Wirkung in mäßigem Umfang erkennbar ist. Ich möchte durch meine vorläufige Mitteilung dazu anregen, die Substanz unter eventueller Steigerung der Dosis an größerem Krankenmaterial weiter zu prüfen, so wie ich es selbst vorhabe, und ich bin sicher, daß der günstige klinische Eindruck in bezug auf anästhetische Wirkung, specifische und roborierende Wirkung allgemein anerkannt werden wird.

Es gibt noch eine Fülle von Fragen, die sich bei der Prüfung der so interessanten Morgenrothschen Chininderivate aufdrängen. Es wäre möglich, durch innere Darreichung entsprechend den Erfahrungen in der inneren Medizin eine Einwirkung auch bei der Lues zu erzielen. Endlich käme auch noch die intravenöse Darreichungsform unter bestimmten Kautelen in Frage.

Im vorstehenden habe ich versucht, einen Teil der Fragen über die Brauchbarkeit und die Grenzen der Wirksamkeit der Chininderivate für die Kombinationsbehandlung der Lues zu beleuchten. Zur erschöpfenden Beantwortung werden noch längere Zeiträume und ein größeres Krankenmaterial erforderlich sein.

Zusammenfassung.

1. Von den Morgenrothschen Chininderivaten wurde zunächst das Eucupin in wäßriger Lösung in seiner Einwirkung auf die menschliche Syphilis geprüft. Die Beeinflussung der klinischen Erscheinungen war eine leidlich gute, ist aber in ihrer Wirksamkeit dem Salvarsan und den üblichen Quecksilbersalzen unterlegen.

2. Hochprozentige wäßrige Lösungen ließen sich wegen der Schwierigkeit, des öfteren größere Flüssigkeitsmengen zu infundieren, nicht oft genug anwenden.

3. Am besten intramuskulär anwendbar sind Lösungen bis zu 2%. Sie sind relativ reizlos.

4. In Verbindung mit wäßrigen Hg-Lösungen wirkt die Substanz als Anaestheticum und die Einwirkung auf die Lueserscheinungen ist eine recht gute.

5. Am empfehlenswertesten ist die 2%ige ölige Lösung des Eucupinum basicum in Verbindung mit Hg. salicylicum. Eucupin unterstützt hierbei die Hg-Wirkung, wirkt anästhetisch und roborierend.

6. Die Darreichung des Eucupins per os und die intravenöse Darreichung bei Syphilis bedarf noch weiterer Prüfung.

Literatur: 1. Morgenroth und Tugendreich, B. kl. W. 1913, S. 1207. — 2. Ehrlich u. A., Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie, Leipzig 1909, S. 111. — 3. J. Morgenroth, D. m. W. 1918, Nr. 35 und 36. — 4. Lenzmann, ebenda 1908, S. 404 und 1909, S. 2164. — 5. Napp, ebenda 1908, S. 1919. — 6. Rosenthal, Zschr. f. Chemother. 1912, Nr. 12, Ref. — 7. A. Fränkel, B. kl. W. 1912, S. 665. — 8. Giemsa und Schaumann, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 11. Beih. — 9. Starke, Zschr. f. Chemother. 1914, Bd. 2. — 10. L. Michaelis, D. m. W. 1918, Nr. 35. — 11. R. Bieling, Biochem. Zschr. 1918, Bd. 85, H. 3 und 4.

Über Heilerfolge bei chirurgischer und bei Lungentuberkulose mit der Friedmannschen Vaccine.

Von

Dr. **Lämmerhirt**, Arzt in Berlin-Oberschöneweide.

Die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose herrscht zurzeit wieder als Seuche bösester Art, nicht nur bei den Proletariern, sondern auch im Mittelstande. Der Erfolg, den wir in der Tuberkulosebekämpfung erreicht hatten und der sich ziffernmäßig darin ausdrückte, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose von 30 Todesfällen auf 10 000 Lebende im Jahre 1878 auf etwa 14 im Jahre 1913 gesunken war, ist durch den Krieg völlig über den Haufen geworfen worden. Die Frage, wodurch dieser Erfolg zustande gekommen ist: durch unsere speziellen Abwehrmaßnahmen gegen die Tuberkulose (Heilstätten, Fürsorgestellen usw.) oder durch allmählich zunehmende Immunisierung unserer Rasse und durch die allgemeine Aufbesserung der Lebensführung der breiten Masse hinsichtlich Ernährung, Hygiene usw., bleibt durchaus offen, zumal die von unseren Behörden getroffenen Gegenmaßregeln erhebliche Lücken aufzuweisen hatten, vor allem mangelnde Fürsorge für die Kranken mit offener Lungentuberkulose und dadurch mangelnde Einschränkung der Infektionsmöglichkeit.

Unter den Folgen dieser Unterlassungssünden haben wir jetzt zu leiden. Denn muß die Tatsache, daß die Tuberkulosesterblichkeit wieder die Höhe des Jahres 1878 erreicht hat, zu einem großen Teil auch auf die mangelhafte Ernährung usw. zurückgeführt werden, zum anderen Teil ist sie sicher dadurch bedingt, daß der durch keine Maßnahmen gehinderte Kontakt mit den Seuchenträgern durch die Kriegsverhältnisse noch eine starke Steigerung erfahren hat.

Auf jeden Fall sind wir gezwungen, den Kampf gegen die Tuberkulose mit erneuter Kraft aufzunehmen. Dabei gebührt einem Heilmittel, das mit dem Anspruch auftritt, den Körper aktiv gegen den Tuberkelbacillus zu immunisieren, erhöhtes Interesse, denn ein derartiges Heilmittel fehlte uns bisher. Mag das Tuberkulin Koch auch in diesem oder jenem Fall initialer Tuberkulose zur Heilung beigetragen haben (wieviel Prozent heilen spontan, vgl. Statistik von Nägeli usw.), ein wirklich immunisierendes und so zur Seuchenbekämpfung geeignetes Mittel ist es nicht. Erfahrungen von über 1½ Dezennien in Arbeiterpraxis eines Industrieortes berechtigen mich zu einem Werturteil.

Ob das neue Tuberkuloseheilmittel, die Friedmannsche Vaccine, diese Lücke auszufüllen berufen ist, steht jetzt im Mittelpunkt sehr lebhafter Diskussion. Ein von mir Anfang 1914 mit dieser Vaccine behandelter Lungenkranker, den ich 1916 völlig geheilt wiedersah, gab mir Veranlassung, weitere Versuche mit dem Heilmittel vorzunehmen. Bevor ich über mein ganzes Material berichte, sei es mir gestattet, den Krankheitsverlauf des erwähnten Patienten aus dem Jahre 1914 besonders ausführlich zu schildern, weil der Kranke von anderer Seite mit- und nachuntersucht ist und weil es sich jetzt um eine Dauerheilung von fünf Jahren handelt.

Werkmeister W., 32 Jahre alt, hereditär nicht belastet, seit November 1913 krank. I. Befund: Abgemagerter, elender Mann, abends bis 38,3 (Achselhöhle), großer Herd auf der rechten Lungenspitze, Tb. +, heisere Stimme, Kehlkopf injeziert. Wie ich später erfuhr, hatte der Kranke auch den Lungenspezialarzt Dr. Holdheim und die Universitäts-Poliklinik für Lungenleidende konsultiert, von beiden Stellen bekam ich freundlicherweise Auskunft über ihre damaligen Aufzeichnungen.

Dr. Holdheim schreibt mir: Befund am 19. Februar 1914 rechts hinten Schallabschwächung bis zweiten Processus spinosus dorsalis; sonst keine Dämpfung; Auscultation: rechts hinten von oben bis angul. scap. klingendes Rasseln, Giemen und Juchzen mäßig zahlreich bei vesicobronchialem Atem, ebenso rechts vorn bis zur zweiten Rippe.

Die Universitätspoliklinik schreibt mir: Befund vom 20. Februar 1914: rechts vorn und hinten oben Dämpfung, Rasseln, Tuberkelbacillen +. Dieser Kranke bekam von mir Anfang März 1914 eine Injektion der Friedmannschen Vaccine (gelbe Packung) und kam zwei Wochen darauf in die Lungenheilstätte Neubabelsberg. Herr Sanitätsrat Dr. Freymuth war so freundlich, mir später Einsicht in die Krankengeschichte zu gestatten; aus dieser hebe ich hervor, daß am 3. Juni noch vereinzeltes feinblasiges Rasseln und noch Tuberkelbacillen nachzuweisen waren, daß W. aber am 20. Juni voll arbeitsfähig mit 12 kg Zunahme ohne Tuberkelbacillen im Auswurf entlassen wurde. Eine spätere im Medizinischen Untersuchungsamt in Potsdam vorgenommene Sputumuntersuchung ergab im Juli 1914 einmal noch das Vorhandensein von Tuberkelbacillen.

Als ich diesen Kranken Ende 1916 wiedersah, fand ich einen blühend aussehenden, völlig geheilten Menschen vor. Der Impfstoff war reaktionslos resorbiert, Husten, Auswurf, Fieber, Nachtschweiß fehlten, Gewicht hatte sich gehalten. Die physikalische Untersuchung ließ an der erkrankten Stelle Zeichen von Vernarbung, also von pathologisch-anatomischer Heilung, deutlich erkennen: leichteste Schallverkürzung mit verschärftem, fast bronchialem Exspirium ohne Spur von Geräuschen. Dieser Befund hat sich bisher nicht verändert. Zum Überfluß habe ich den Patienten kürzlich noch von Herrn Dr. Immelmann röntgen lassen. Herr Dr. Immelmann teilte mir mit, daß auch das Röntgenbild eine völlige Ausheilung des Herdes erkennen ließe.

Epikrise: Eine seit fünf Monaten bestehende aktive progrediente offene Erkrankung einer Lungenspitze mit ziemlicher Ausdehnung des Prozesses kommt nach einer reaktionslos aufgenommenen Injektion der Vaccine und sich hieran anschließender Heilstättenkur zur auffallenden Besserung und in der Folge zu völliger Ausheilung, die trotz der Kriegszeit, trotz der schlechten Ernährungsverhältnisse, trotzdem der Mann als Werkmeister der A. E. G. die ganzen fünf Jahre ununterbrochen die schwerste Arbeit geleistet hat, bis zum heutigen Tag anhält.

Sollte ein Skeptiker diesen Erfolg auf die dreimonatige Heilstättenkur zurückführen, so möchte ich darauf hinweisen, daß in dieser Kur dicht bei Berlin der wesentliche klimatische Heilfaktor fehlte, daß derartig auffallende, unaufhaltsam fortschreitende Besserungen meiner Erfahrung nach zu den Ausnahmen gehören, daß nach der Entlassung aus der Heilstätte dieser Heilfaktor in Wegfall kam und trotzdem der noch nicht ausgeheilte Herd zur völligen idealen Ausheilung kam. Besonders betonen muß ich noch, daß der jetzige Narbenbefund auf einen destruierenden Prozeß hinweist.

Man wird verstehen, daß ich nach dieser idealen Heilung mich verpflichtet fühlte, das Friedmannsche Heilmittel auch bei anderen Tuberkulösen zu versuchen. Durch weitere günstige Erfahrungen ermutigt, bin ich jetzt dahin gekommen, das Mittel bei jedem nicht desolaten Fall anzuwenden und bin so in der Lage, über Erfahrungen bei zirka 50 Fällen (weitere Fälle stehen erst seit kurzem in Beobachtung) berichten zu können. Ich beginne mit den Fällen chirurgischer Tuberkulose, weil bei diesen die Wirkung eines Heilmittels am sinnfälligsten ist.

Multiple Spina ventosa mit Scrophuloderma ulcerosum. 2½ jähriges Arbeiterkind, seit zwei Jahren krank; die Herde an Fingern und Zehen teils geschlossen, teils fistelnd. Nach 0.5 Vaccine schwach subcutane Heilung mit völliger Beweglichkeit aller Glieder ohne die geringste Verkürzung.

Fistelnde Drüsentuberkulose. Fünf Fälle zum Teil mit Komplikationen (latente Lungentuberkulose).

1. 18jährige Dame, vor zehn Jahren Armtuberkulose operativ geheilt, jetzt kalter Drüsenabsceß in der Achselhöhle, nach Punktion und Jodof.-Glycerininjektion fistelnd; zweimal 0,5 Vaccine schwach subcutan (Abstand ¾ Jahre), seit ¼ Jahr Schluß der Fistel, Heilung.

2. Arbeiter, lange strahlige Narben am Hals, jetzt fistelnde Halsdrüsentuberkulose, nach vorübergehendem Schluß wieder spärliche Sekretion, seit kurzem geschlossen, Heilung.

3. Arbeiterfrau, vor ½ Jahre von Dr. Bolle (Berlin) wegen Halsdrüsentuberkulose operiert. Befund: elende, abgemagerte Frau, 8 cm lange operative Narbe, mit ebenso langer, reichlich secernierender Fistel. Mitte des Sternums kalter Absceß, nach Punktion und Jod-Glycerininjektion fistelnd. Lungen physikalisch nil certe. Röntgenbild: Infiltrate im linken Oberlappen. Nach zwei Injektionen 0,5 Vaccine schwach subcutan (Pause 11 Monate) beide Fisteln seit längerer Zeit geschlossen, keine entzündlichen Erscheinungen, frei verschiebliche Haut. Sechs Pfund Gewichtszunahme. Heilung.

4. Arbeiterkind, 13 Jahre, seit sieben Jahren viermal an Halsdrüsentuberkulose operiert (auch in der chirurgischen Poliklinik Ziegelstraße, inklusive Saugbehandlung). Erfolg: starke skrofulöse Erscheinungen (Augen, Nase usw.), dicke Halsdrüsenkette vom linken Processus mastoideus bis zum rechten Kieferwinkel; in dem breiten Nabengebiet breite, stark secernierende Fistel. Pulmon. nil certe. Röntgenbild: kleine knötchenförmige Herde in beiden Oberlappen.

Nach längerer von mir eingeleiteter erfolgloser Behandlung mit Röntgen- und Höhensonnenbestrahlung (lokal) Juli 1918 0,5 Vaccine schwach subcutan, bald Fistel geschlossen, mit Schorf bedeckt. Darauf Entlassung nach Heilstätte Hohenlychen, woselbst eine Schwester den Schorf mit einer Pinzette abhob (nach Angabe der Kranken, die ich nur referierend mitteile!). Seither wieder Eiterung. Nach siebenwöchiger Behandlung ungebessert entlassen. Juni 1919 nochmals 0,5 Vaccine schwach. 30. August Fistel geschlossen, verschorft. 12. November anhaltende Heilung der Fistel, an Stelle des Schorfs gesunde zarte Narbe, Gewichtszunahme, besseres Aussehen, Besserung der allgemeinen skrofulösen Erscheinungen, die andern Drüsen weiter verkleinert. Durch Nachbehandlung mit Schmierseife noch weitere Besserung.

5. Arbeiter, sehr elend, alte strahlige Narben am Hals, hühnereigroßer, kalter Absceß, abends Fieber. Lungen röntgenologisch: beide Spitzen verschleiert, links verstärkte Hiluszeichnung.

Therapie: Punktion und Jod-Glycerininjektion, vier Wochen später 0,5 Vaccine schwach subcutan; fünf Tage danach Abscedierung der Drüse, Sekretion läßt bald nach, wird wäßriger, nach einem Monat sieben Pfund Zunahme, glänzendes Aussehen, nach eigener Angabe höherer Verdienst durch gehobene Arbeitskraft (Akkord): jetzt Fistel seit Wochen geschlossen, zarte, schorffreie Narbe, fieberfrei; infolge schwerer Nachtarbeit in letzter Zeit wieder drei Pfund eingebüßt. Heilung.

Geschlossene tuberkulöse Drüsenlymphome am Hals. Arbeiterfrau. Geschwulst seit 1913 (Ehemann † Phthise) sich entwickelnd: faustgroßer, ziemlich harter Tumor vom rechten Kieferwinkel bis zur Clavicula; fieberfrei; Lungen röntgenologisch' leichte Verschleierung der Spitzen. Nach erfolgloser Behandlung mit Röntgenstrahlen (hierzu der Klinik von Dr. Stabel zugewiesen) Vaccine 0,5 schwach subcutan, drei Monate später wesentlicher Rückgang der Geschwulst; jetzt nach sieben Monaten ist statt des faustgroßen Tumors noch eine hühnereigroße Geschwulst hinter dem Kieferwinkel zu palpieren, bei der die einzelnen Drüsen abzutasten sind; Schlüsselbeingrube frei von Drüsen.

Neben weiteren gleich günstig verlaufenen Fällen muß ich auch die refraktären erwähnen. Unbedingt refraktär erwies sich nur ein Fall von ausgedehnter tuberkulöser Caries des Sternums, wobei ich aber nicht unterlassen darf, zu erwähnen, daß ich die Kranke mit schwacher Vaccine statt der bei aktiver isolierter chirurgischer Tuberkulose von Friedmann vorgeschriebenen starken Vaccine gespritzt habe. Jedenfalls wurde die Patientin von der Kasse einem Krankenhaus überwiesen und der Chirurg (Prof. Dobbertin) stellte bei der Operation fest, daß die Tuberkulose vom Knochenherd aus die parietalen Blätter des Perikards und der Pleura ergriffen hatte. Ob dieser Umstand oder die falsche Dosierung die Ursache des Mißerfolgs war, ob die Ausdehnung des Prozesses auf das Perikard usw. nach und trotz der Impfung erfolgt war, läßt sich wohl nicht entscheiden.

Zwei weitere mit der Vaccine gespritzte Fälle wurden aus Mangel an häuslicher Pflege dem Krankenhaus zugewiesen und dort mit Höhensonne usw. (Allgemeinbestrahlung) behandelt. Der eine Fall, ein Kind mit Fistel nach vergeblich vorgenommener Operation einer Fußknochentuberkulose, beiderseitig Otitis med. perforat. und Darmkatarrh, ist dort völlig zur Heilung gelangt, der andere Fall, ein Kind mit disseminierter Weichteiltuberkulose und einem großen tuberkulösen Herd auf der einen Lungenspitze (der Herd bestand seit einem Jahr und zeigte schon vor der Impfung Heilungstendenz), scheint dort auch der Heilung entgegenzugehen.

Ein Fall von Peritonitis tuberc. mit der prognostisch ungünstigen fibrösen Form steht noch in Beobachtung. Nach Laparotomie (keine Ascites) zunächst Besserung, dann Gewichtsabnahme. Entlassung aus dem Krankenhaus, Zunahme bei häuslicher Pflege und Jodeinreibungen, danach 0,4 Vaccine stark. Vier Monate später sich langsam entwickelnde Strangulationserscheinungen, Relaparotomie, Lösung der Adhäsionen, dabei etwas Ascites. Seither wieder Erholung. Über Vorhandensein oder das Verschwinden der Tuberkelknötchen vermag der Chirurg Prof. D. nichts auszusagen.

Ich führe diese drei Fälle nur an, um absolut objektiv zu berichten. Bei dem Wechsel der Behandlungsmethoden ist ein Urteil über die Wirkung der Vaccine hier nicht möglich.

Soweit die Fälle chirurgischer Tuberkulose. Kann nach diesen Beobachtungen, die mit den Erfahrungen vieler anderer Ärzte (Göpel, Vogel und Andere) völlig übereinstimmen, ein Zweifel an der absolut specifischen Wirkung der Friedmannschen Vaccine noch bestehen? Die chirurgische Tuberkulose läßt sich gewiß auch anders heilen, aber darum handelt es sich nicht, sondern zunächst einmal um die Hauptfrage, ob die Vaccine überhaupt specifische Heilwirkung hat, sodann um die weiteren Fragen, ob sie die Konkurrenz mit anderen Methoden aushält und ob sie da noch wirkt, wo andere Methoden im Stich lassen. Ich glaube das alles bei meinen Kranken, gerade weil es zum Teil veraltete, mit Operationen, mit Bestrahlung usw. erfolglos vorbehandelte Fälle sind, auch für den Zweifelnden nachgewiesen zu haben, und möchte gerade den Praktiker, dem die konkurrierenden Methoden nicht zur Verfügung stehen, auf das schöne Tätigkeitsfeld hinweisen, das sich ihm mit dieser Methode eröffnet.

Nun zu den Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Hier liegen die Verhältnisse für die Heilung wesentlich ungünstiger aus Gründen, die zwar an sich bekannt sind[1], die ich hier aber doch noch einmal kurz betonen möchte. Zunächst handelt es sich hier um ein lebenswichtiges Organ von schwammiger Konsistenz, bei dessen Erkrankung der Gesamtorganismus ganz anders als bei der chirurgischen Tuberkulose in Mitleidenschaft gezogen ist, um ein Organ, das — außer durch die, für einseitige Erkrankung reservierte Kollapstherapie — nicht ruhig gestellt werden kann, das besonders der Mischinfektion ausgesetzt ist, die wiederum als solche durch Hervorrufung von Fieber usw. zehrend wirkt, und das schließlich, wenn es von Tuberkulose befallen wird, auf alle ungünstigen klimatischen Einflüsse, auf jede kleinste körperliche Indisposition sofort reagiert.

Als Prüfstein für den Wert eines Heilmittels dürfen wir daher bei der Lungentuberkulose nicht solche Fälle wählen, bei denen durch ausgedehnte Zerstörungen an der Lunge die gesamte Lebensenergie gelitten hat (umgekehrt natürlich auch nicht initiale, oft zur Spontanheilung neigende Fälle), sondern mehr oder minder frische Erkrankungen mit deutlichen Zeichen von Aktivität des Prozesses (Fieber, Nachtschweiß, Abmagerung), möglichst mit Tuberkelbacillen im Auswurf.

Von 33 mit der Vaccine behandelten Lungenkranken erwähne ich zunächst:

a) Vier Todesfälle:

Ein seit 5/4 Jahren kranker, im Sanatorium Dr. Nöhring mit dessen Heilmittel erfolglos behandelter Fleischermeister mit schwerer

---

[1] Vgl. Deuel, Arch. f. klin. Med. 1919, H. 1 u. 2.

Tuberkulose beider Lungen mit Kavernen (röntgenologisch von Dr. Immelmann bestätigt) reagierte zunächst auf 0,3 Vaccine schwach, günstig mit drei Pfund Gewichtszunahme, ging dann nach ¾ Jahren außerhalb, wohl sicher an Tuberkulose, ein.

Auch bei den drei anderen Kranken handelte es sich um ausgedehnte Lungentuberkulose. Einmal in der Form galoppierender Phthise, dieser Fall blieb ganz unbeeinflußt, während die beiden anderen nach anfänglicher Besserung schließlich doch ad exitum kamen.

Alle drei lebten noch dazu in äußeren Verhältnissen, die für die Heilung sehr ungünstig lagen. Ich hatte bei ihnen den Eindruck, als ob unter dem Einfluß der Vaccine der Körper jedesmal einen Anlauf nahm, aber über die vielen Hindernisse (Fieber, Mischinfektion, zu große Entkräftung) nicht mehr hinwegkam und ohnmächtig zurücksank.

b) Vier Fälle initialer Spitzentuberkulose erwähne ich, ohne, entsprechend meinem obengenannten Grundsatz, auf sie besonderen Wert zu legen.

1. Hereditär schwer belastet, einmal Hämoptoe, Nachtschweiß, 15 Pfund Gewichtsverlust.

Befund: Leichte Schallverkürzung der rechten Spitze mit verlängertem verschärften Exspirium. Röntgen (Prof. Kaiserling): Verdichtung an den Hili, leichte Abschwächung der linken Spitze. — Nach 0,5 Vaccine schwach, fünf Pfund Zunahme, Auswurf, Schweiß beseitigt.

Drei ähnliche Fälle geschlossener Tuberkulose, mit geringer, aber sicherer Herderkrankung und geringen Zeichen von Activität (Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Hämoptysis) reagierten alle gleich günstig mit Gewichtszunahme und Nachlassen der toxischen Symptome, sodaß Überweisung in eine Heilstätte sich erübrigte. Die Beobachtungszeit ist zum Teil noch zu kurz, als daß über Dauerheilung etwas ausgesagt werden könnte.

Hierbei sei noch eine Altersphthise mit T. B. im Auswurf und geringen toxischen Erscheinungen erwähnt, die in die geschlossene Form überzugehen scheint, da bei gleichem Befund sich Bacillen nicht mehr fanden.

c) Nun kommen die Fälle, auf die ich den größten Wert lege, weil es sich um ausgesprochen aktive Formen handelt, die bei Übernahme der Behandlung zum Teil eine durchaus ungünstige Prognose gaben.

1. 16 jähriges Arbeiterkind, Fieber, Nachtschweiß, Abmagerung, Tuberkelbacillen †††.

Röntgenbild (Kaiserling): Verschleierung der rechten Spitze, Bronchialdrüsen vergrößert und verdichtet, Peribronchitis, verbreiterte Bronchien. Nach 0,3 Vaccine schwach innerhalb ¾ Jahren völlige Heilung (Tuberkelbacillen, Fieber usw. beseitigt, drei Pfund Zunahme).

2. Arbeiterfrau (vor zwölf Jahren Rippentuberkulose durch Operation geheilt), seit zwei Monaten Katarrh mit Hämoptysis, Tuberkelbacillen †.

Röntgenbild (Elisabeth-Hospital): Rechte Spitze bis 2./3. Rippe rechts verschattet, beiderseits, besonders rechts, vermehrte Hiluszeichnung, Zwerchfelladhäsionen rechts. Nach 0,5 Vaccine schwach, völlige Heilung mit 18 Pfund Zunahme innerhalb eines halben Jahres, Auswurf fehlt.

3. Arbeiterwitwe, seit kurzem Katarrh mit Fieber, Nachtschweiß, Abmagerung, Tuberkelbacillen †.

Befund: Rechte Spitze supraclaviculär und suprascapulär Schallverkürzung, rechts hinten paravertebral Knacken. Nach 0,5 ganz schwach, völlige Heilung innerhalb eines halben Jahres (kein physikalischer Befund, Sputum zweimal Tuberkelbacillen —, trotz akuter Bronchitis, sechs Pfund Zunahme).

4. Arbeiterin, seit dreiviertel Jahren (Grippe) Katarrh mit Fieber (—38,7), Abmagerung, Nachtschweiß.

Befund: Enger Thorax, linke Spitze Schallverkürzung mit trocknem Rasseln vorn im zweiten und dritten Intercostalraum und verlängertem verschärften Exspirium. Röntgen (Kaiserling): Schattengebung in beiden Oberlappen, besonders rechts, dort auch Infiltration (kein Auswurf für Untersuchung auf Tuberkelbacillen). Nach 0,5 Vaccine ganz schwach, in zwei Monaten zwei Pfund Zunahme und körperliche Frische, Beseitigung von Fieber und Nachtschweiß. Schallverkürzung nicht mehr nachweisbar, Knacken nur noch nach Husten. Nach Hohenlychen entlassen.

5. Meisterfrau, Mutter vor einem Jahre † Phthise, damals ganz geringer Katarrh der rechten Spitze mit Fieber und positivem Tuberkelbacillenbefund (nur im Sediment); von mir mit Alttuberkulin behandelt, zunächst Stillstand. Jetziger Befund rechte Spitze obere Clavicular- und Scapulargrube Schallverkürzung mit verschärftem verlängerten Exspirium; rechte und linke Seite vorn Knacken. Tuberkelbacillen † schon im Ausstrich, also trotz Kur mit Alttuberkulin langsames Fortschreiten des Prozesses, Juni 1919 Vaccine 0,5 schwach. Ende November zwölf Pfund Zunahme trotz starker Blutungen infolge von Menopause, die ein Curettement nötig machten. Befund: nur noch verlängertes verschärftes Exspirium über der rechten Spitze, Tuberkelbacillen fehlen.

6. 17 jähriger Arbeiter (Sohn von Nr. 5), seit einem viertel Jahr Katarrh mit Nachtschweiß, Abmagerung und mehrmaliger Hämoptysis; kein Fieber. Befund: frisches Aussehen, ausgedehnter Katarrh im rechten Oberlappen (Rasseln vorn — vierte Rippe, hinten — Spina scapulae), linke Spitze init. Prozeß (verkleinertes Spitzenfeld, verschärftes Exspirium). Tuberkelbacillen †††.

Röntgenbild (Prof. Kaiserling): In beiden Oberlappen Verdichtungen, besonders rechts Herde verschiedener Größe, zum Teil konfluierend.

Verlauf nach 0,5 Vaccine ganz schwach, in zwei Monaten vier Pfund Zunahme, Nachtschweiß beseitigt, Auswurf wesentlich geringer, Tuberkelbacillen spärlich, rechte Spitze vesico-bronchial, Exspirium ohne jedes Rasselgeräusch. Also fortschreitende Besserung mit Aussicht auf baldige Heilung.

7. Sattlermeister, 40 Jahre, hereditär ohne Befund, während eines leichten Typhus (Widal +) Februar 1919 mehrfach Hämoptysis, Tuberkelbacillen + bei anfänglich geringem physikalischen Befund (rechts paravertebral leichte Schallverkürzung mit verlängertem Exspirium), bis Mai deutlicher Fortschritt (deutliche Schallverkürzung neben drittem bis sechsten Brustwirbel mit verschärftem verlängerten Exspirium und trocknem Rasseln, nach Spaziergang Fieber 38,5).

Röntgenbild (Dr. Immelmann): Infiltration des rechten Mittellappens. Ende Mai 0,5 Vaccine schwach. Mitte Juni—September Aufenthalt in Sulzhain mit ambulanter Behandlung durch den Heilstättenarzt. Erfolg 16 Pfund Zunahme, fieberfrei, ohne Auswurf. Bericht von Dr. Feuchtwanger: Prozeß offenbar inaktiviert, kein Rasseln mehr zu hören. Röntgenbild (Dr. Feuchtwanger): Krankheitsherde zum großen Teil inaktiviert (teils Verkalkung, teils narbige Schrumpfung). Von Mitte September bis Mitte November war Patient beruflich wieder tätig, dabei fieberfrei, Gewicht beibehalten, jetzt an Mastdarmfistel (nicht tuberkulös), kleiner Nabelhernie und Diastase der Recti, im Elisabeth-Hospital operiert, in der Rekonvaleszenz keine Temperaturen. Auswurf daselbst zweimal mit negativem Befund untersucht.

8. Arbeiterkind, seit Wochen Fieber, Abmagerung, Nachtschweiß. Fieber durch Schmierseifenkur usw. behoben. Befund: beiderseits hinten bis Spina scapula fast bronchiales Exspirium, desgleichen vorn supraclaviculär, vereinzeltes Knacken. Röntgenologisch (Elisabeth-Hospital) analoger Befund, am 22. März 0,5 Vaccine ganz schwach; 3. September Atmung weniger bronchial, kein Geräusch mehr, Zunahme ein Pfund. 13. Oktober zweite Impfung 0,5 ganz schwach. Das Kind erholte sich weiter, Fieber blieb weg, kam kürzlich zur Erholung aufs Land.

9. Arbeiterkind, Spitzentuberkulose, kompliziert durch beginnende Peritonealtuberkulose mit hohem Fieber usw., nach 0,3 Vaccine ganz schwach, prompte völlige Heilung mit Gewichtszunahme usw.

10. Werkmeister W., Fall aus dem Jahre 1914, Dauerheilung siehe oben.

Überblickt man diese Serie, so wird man zugeben, daß es sich in allen Fällen um durchaus aktive Prozesse gehandelt hat. Abgesehen von Fall 5, wo effektiv kein Auswurf zu bekommen war, und von den zwei Kindern — bei Kindern erhält man, wie bekannt, selten zur Untersuchung geeignetes Sputum — waren Tuberkelbacillen schon im Ausstrich stets nachzuweisen. Die Tuberkulose war also „offen". Kein Fall zeigte vor der Behandlung Neigung zur Spontanheilung. In den meisten Fällen lag keine hereditäre Belastung vor, was nach neuen Untersuchungen [1]) die Prognose oft ungünstig beeinflußt (geringere Morbidität, aber höhere Mortalität; wohl infolge fehlender familiärer Immunisierung). Die Kranken, die in Heilstätten (zwei Fälle) oder auf das Land (vier Fälle) kamen, zeichneten sich wohl durch reichlichere Gewichtszunahme aus, aber auch bei den ambulant behandelten Fällen ließ der Erfolg nichts zu wünschen übrig. Wer den günstigen Erfolg nur auf Heilstätte und Landaufenthalt zurückführen wollte, vergißt, wie wenig wir bei stark aktiven Fällen mit relativ kurzen Kuren sonst erreicht haben, vielleicht Stillstand des Prozesses, sodaß aus der aktiven, progredienten eine chronische indurierende Tuberkulose wurde, aber wie selten eine so prompte Inaktivierung in so kurzer Zeit mit deutlichen Zeichen von Vernarbung der Herde (auf den, von Vernarbung zeugenden physikalischen Befund lege ich besonderen Wert), mit Schwinden der Bacillen (bei negativem Befund stets Nachprüfung mittels Antiforminmethode im eigenen Laboratorium), kurz mit allen Zeichen von fortschreitender oder schon erfolgter klinischer und pathologisch-anatomischer Heilung.

(Schluß folgt.)

---

[1]) Vgl. Zadek, M. m. W. 1919.

Aus dem Krankenhaus der Pfeifferschen Anstalten, Magdeburg-Cracau (Ärztlicher Leiter der Inneren Abteilung: San.-Rat Dr. Lange).

Klinische Erfahrungen mit Dijodyl.

Von

Dr. **Meta Rheinboldt**, Assistenzärztin.

Gegenüber der Behandlung mit Jodkali, das vergleichsweise rasch ausgeschieden wird, stellte sich bei Versuchen mit Dijodyl heraus, daß die Ausscheidungszeit eine verlängerte und gleichmäßige war. Es wurde deshalb die Frage untersucht, ob nicht eine Behandlung mit viel kleineren Dosen eines organischen Jodpräparats gleich gute Erfolge bieten könnte, wie die mit großen Mengen anorganisch gebundenen Jods. Die geradezu kolossalen Quantitäten von Jodkali, die man wochenlang gegeben hat (täglich 20, 30 g und mehr), scheinen einerseits für den Patienten nicht unbedenklich zu sein, andererseits stellen sie heute eine überaus kostspielige Therapie dar. Wenn man die gleiche Wirkung mit viel kleineren Mengen eines organischen Jodpräparats erreichen könnte, wäre wohl ein therapeutischer Fortschritt erzielt.

Angewandt wurde ein neues Jodpräparat, Dijodyl-Riedel, das nach patentiertem Verfahren als Ricinstearolsäuredijodid hergestellt wird und in Tabletten zu 0,3 g und Gelatinekapseln mit je 0,3 g Dijodyl in den Handel kommt. Dijodyl enthält 46,2 % Jod, besitzt also einen für ein organisches Präparat an sich recht hohen Jodgehalt. Den Magen passiert es unzersetzt, kann also Magenbeschwerden durch Jodnebenwirkung nicht hervorrufen; erst im alkalischen Dünndarminhalt wird es zerlegt und resorbiert. Einige Male blieb bei Verabreichung der unzerkleinerten Tabletten die Resorption aus, es wurden daher stets zerbröckelte Tabletten gegeben, beziehungsweise die geschmacklosen Tabletten mußten vom Patienten gut zerkaut werden. Um die Resorption des Präparats auch bei unzuverlässigen Patienten sicherzustellen, bei denen man nicht die Gewähr für gutes Zerkauen hat, und das den meisten Patienten unangenehme Zerkauen der Tabletten ganz auszuschalten, hat die Firma J. D. Riedel, Aktiengesellschaft, Berlin, sich entschlossen, neben der Tablettenform das Präparat auch in elastischen Gelatinekapseln in den Handel zu bringen (Schachteln mit 20 Kapseln zu je 0,3 g). Diese Kapseln, die geschluckt werden, lösen sich sehr schnell im Magen auf und gewährleisten, da sie das Dijodyl in Pulverform enthalten, eine glatte und vollständige Resorption im Darm und damit eine vollständige Ausnutzung des Präparats.

Nach meinen Erfahrungen[1] ist Dijodyl von ausgezeichneter Verträglichkeit, nur in einem Falle trat Schnupfen auf. Das Präparat wurde von allen Patienten gern genommen.

Tatsache ist, daß das Dijodyl ein Präparat von guter Bekömmlichkeit ist. In einigen Fällen wurden mit kleinen Dosen gute Erfolge erzielt. Jedenfalls sei die Nachprüfung besonders in Hinsicht auf das Ausreichen kleiner Mengen Dijodyl zu derselben klinischen Wirkung die mit großen Dosen Jodkalium erzielt werden, empfohlen.

Literatur: 1. H. Hoos, Jodausscheidung nach längerer Eingabe von Jodpräparaten (Jodkalium und Ricinstearolsäuredijodid). Experimentaluntersuchung. Dissertation, Gießen 1914. — 2. A. Wolf, Über Ausscheidung des Jods im Urin nach Eingabe von Jodpräparaten. Experimentaluntersuchung. Dissertation, Gießen 1914.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut Hamburg
(Direktor: Prof. Dr. Dunbar).

Über die Bindung heterogenetischer Hammelbluthämolysine durch verschiedene Fleischarten.

Von

Prof. Dr. **W. Gaehtgens**.

Das von Sachs und Georgi[1]) ausgearbeitete Verfahren zum Nachweis von Pferdefleisch in gekochten Fleisch- und Wurstwaren gründet sich auf folgende zwei Tatsachen: erstens auf die von Forßman[2]) festgestellte Receptorengemeinschaft zwischen Hammelblutkörperchen und den Organzellen bestimmter Tierarten, zweitens auf die Beobachtung von Doerr und Pick[3]), daß diese Receptoren durch Hitzebeständigkeit ausgezeichnet sind. Wird ein Kaninchen z. B. mit einer Emulsion von Meerschweinchennieren geimpft, so treten im Blute des Tieres „heterogenetische“ (Friedberger) Hammelbluthämolysine auf, deren Wirksamkeit hinter derjenigen eines wirklichen, durch Injektion von Hammelblut erzeugten Immunserums nicht zurücksteht. Durch Vorbehandlung eines solchen Antiserums mit rohen oder gekochten Meerschweinchenorganen wird der Amboceptor an das tierische Material gebunden, sodaß nach Zusatz von Hammelblut und Komplement die Hämolyse ausbleibt (positive Bindungsreaktion). Außer dem Meerschweinchen besitzen auch Hund, Katze, Huhn, Schildkröte und vor allem als einziges von unseren großen eßbaren Haustieren, das Pferd, in ihren Organen diesen gemeinsamen Receptor. Bei Rind, Hammel, Schwein, Ziege und anderen Tieren wird er dagegen vermißt.

Diese Verteilung des Receptors unter den einzelnen Tierarten im Verein mit seiner Hitzebeständigkeit läßt sich nach dem Vorgange von Sachs und Georgi in höchst einfacher Weise für den Nachweis von Pferdefleisch in Fleischgemischen verwerten. Wird nämlich einem durch Injektion von Meerschweinchenorganemulsionen gewonnenen Antiserum durch Vorbehandlung mit einer Wurst das Hämolysin entzogen, so würde dieses Ergebnis für die Anwesenheit von Pferdefleisch in dem Wurstgemenge sprechen, weil ja von den zur Wurstbereitung verwendeten üblichen Fleischsorten nur Pferdefleisch imstande ist, den Amboceptor zu binden. Die besondere Bedeutung des Verfahrens würde vor allem auf der Möglichkeit beruhen, auch da noch diesen Nachweis von Pferdefleisch zu führen, wo andere serologische Methoden versagen. Das wäre der Fall nicht nur bei erhitzten Würsten, sondern auch bei Fleischwaren, denen durch intensive Auslaugung alles reagierfähige Eiweiß entzogen worden ist.

Die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens ist bisher von Bauer[2]) sowie von Seligmann und v. Gutfeld[3]) nachgeprüft worden. Bauer spricht auf Grund seiner Untersuchungen der Bindungsreaktion erheblichen Wert zu „weil sie die einzige Methode ist, die bei gekochtem Material verläßlichen Aufschluß gibt“. Seligmann und v. Gutfeld dagegen halten die Sachs-Georgische Reaktion in ihrer bisherigen Anwendungsform nicht für geeignet, gekochtes Eiweißmaterial mit Sicherheit biologisch nachzuweisen. „Die Fehlerquellen sind so groß und verschiedenartig, daß sie ein wissenschaftlich begründetes Gutachten in der Praxis nicht gestatten.“ Dieses Urteil erscheint nicht ungerechtfertigt, wenn man berücksichtigt, daß die Autoren unter 55 Wurstproben, in denen sich mittels der Präcipitationsmethode Pferdeeiweiß hatte nachweisen lassen, nicht weniger als zehn Versager hatten, und daß andererseits eine Reihe von Würsten, die kein Pferdeeiweiß enthielten, positiv reagierten.

Aber nicht nur diese Feststellungen würden geeignet sein, den praktischen Wert der Methode erheblich einzuschränken, sondern auch die Tatsache, daß die Reaktion nicht für eine einzige Tierart, sondern nur für eine bestimmte Tiergruppe specifisch ist. Der positive Ausfall der Reaktion besagt ja nur, daß in dem fraglichen Falle die Anwesenheit des Fleisches von Pferd, Hund, Katze, Meerschweinchen, Huhn oder Schildkröte in Frage kommen könnte. Letztere drei Tierarten sind wohl, wie Seligmann und v. Gutfeld mit Recht hervorheben, auszuscheiden, da sich die Verarbeitung dieser Tiere teils wegen ihrer geringen Größe, teils wegen des hohen Preises nicht lohnen würde. Es würde also in einem derartigen Falle zwar der Schluß berechtigt sein, daß eine minderwertige Beimengung in der Wurst enthalten sei, die Frage aber offen bleiben, ob die Verfälschung durch Pferde-, Hunde- oder Katzenfleisch bedingt sei. Gerade diese Feststellung aber kann unter Umständen, besonders in gerichtlichen Fällen, von weittragender Bedeutung sein.

Außerdem sind die Grenzen der Bindungsreaktion noch so wenig durchforscht, daß die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, daß auch noch andere Tierarten außer den oben erwähnten für einen positiven Ausfall der Reaktion in Betracht kommen könnten. Schon vor dem Kriege sind ja Verfälschungen mit anderen Fleischarten, z. B. durch Zusatz von Kamel-, Walfisch-, Fischfleisch usw. festgestellt worden[4]). Wieviel mehr muß diese Möglichkeit unter den heutigen Verhältnissen berücksichtigt werden, wo die Verlockung zu derartigen Verfälschungen infolge der Fleischnot besonders groß ist. Ich habe deshalb in dieser Richtung mit verschiedenen Fleischarten eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt und möchte an dieser Stelle kurz über einige Ergebnisse berichten, soweit sie für die Brauchbarkeit der Bindungsreaktion nach Sachs-Georgi bei der Beurteilung von Wurstverfälschungen von Bedeutung sein könnten.

---

[1]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1914, Bd. 21, S. 342.

[2]) Biochem. Zschr. 1911, Bd, 37, S. 78.

[3]) Ebenda 1913, Bd. 50, S. 129.

[1]) Die Krankengeschichten des Manuskripts konnten wegen Raummangels nicht abgedruckt werden.

[2]) Zschr. f. Fleisch- und Milch-Hyg. 1917, Bd. 27, S. 97.

[3]) B. kl. W. 1919, S. 964.

[4]) Uhlenhuth und Weidanz, Jena 1909, Fischer.

In der Versuchstechnik hielt ich mich im wesentlichen an die von Sachs und Georgi gegebenen Vorschriften. Das hämolytische Antiserum wurde durch mehrmalige intraperitoneale Vorbehandlung eines Kaninchens mit Meerschweinchennierenemulsion gewonnen. Nach drei bis vier Injektionen erhielt ich ein hinreichend wirksames Antiserum, das (1 ccm) in etwa 500facher Verdünnung noch imstande war, 0,5 ccm 5%iges Hammelblut mit Hilfe von 0,5 ccm Meerschweinchenkomplement (1 : 10) vollkommen aufzulösen. Von diesem Antiserum wurden 10 ccm, entsprechend zirka 100 Amboceptoreinheiten, mit 2 bis 3 g des fein zerkleinerten Materials zusammengebracht, eine Stunde im Wasserbade bei 37° C unter mehrfachem Umrühren gehalten und hierauf durch Hartfilter filtriert. Vom Filtrat wurden fallende Mengen mit 0,5 ccm Komplement (1 : 10) und 0,5 ccm 5%igen Hammelblutes vermengt und eine Stunde im Wasserbad gehalten. Dann wurde das Resultat abgelesen und nach 24stündigem Aufenthalt im Eisschrank endgültig festgestellt. Zur Kontrolle wurde 1. das unbehandelte Antiserum untersucht, 2. die Wirkung des vorbehandelten Antiserums auf Hammelblutkörperchen ohne Komplement und 3. der Einfluß des Komplementes ohne Amboceptor auf Hammelblut geprüft. Tabelle 1 veranschaulicht die Ergebnisse, die nach Vorbehandlung eines solchen hämolytischen Organantiserums mit verschiedenen Fleischarten beziehungsweise Organen erhalten wurden.

Tabelle 1.

Nummer	Antiserum 123 vorbehandelt mit	Antiserumverdünnungen							Kontrolle ohne Komplement
		1:50	1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	
1	Pferdeherz	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
2	Meerschweinchenfleisch (roh und gekocht)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
3	Hundeniere (roh) . .	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
4	Rindfleisch (roh und gekocht)	0	0	0	±	+	++	++	+++
5	Damhirschmagen (roh)	0	0	0	±	+	++	+++	+++
6	Rattenfleisch (roh) .	0	0	0	±	+	+	++	+++
7	Hering (gesalzen) .	0	0	0	±	+	++	+++	+++
8	Schellfisch (geräuch.)	0	0	0	±	+	++	+++	+++
9	„ (roh) . .	0	0	+	++	+++	+++	+++	+++
10	Kabeljau (roh) . . .	0	0	+	+	++	++	+++	+++
11	Walfisch (geräuch.) .	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
12	„ (gewässert)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
13	„ (gekocht) .	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
14	Kamelfleisch (roh) .	++	++	+++	+++	+++	—	—	++
15	Kamelniere (roh) .	+++	+++	+++	+++	+++	—	—	+++
16	Nicht vorbehandelt	0	0	0	±	+	+	++	+++

Erklärung der Zeichen:
0 = totale Hämolyse
± = Spur Hemmung
+ = schwache Hemmung
++ = starke Hemmung
+++ = totale Hemmung.

Wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, hatte das hämolytische Antiserum einen Titer von fast 1 : 500 (Nr. 16). Daß im übrigen sein Verhalten völlig den von Forßman, Dörr und Pick und Anderen gemachten Angaben entsprach, zeigen die als Kontrollbeispiel angeführten Versuche 1 bis 6. Pferde-, Hunde- und Meerschweincheneiweiß, roh und teilweise auch gekocht untersucht, vermochten das Hämolysin zu binden, während Rinder-, Ratten- und, in Bestätigung der Beobachtung von Seligmann und v. Gutfeld, auch Hirscheiweiß den Amboceptor unbeeinflußt ließen.

Ein den letztgenannten Fleischarten analoges Verhalten wiesen auch die drei untersuchten gebräuchlichsten Seefischarten auf. Weder Hering noch Schellfisch oder Kabeljau führten zu einer Bindung der Amboceptoren. In dem mit rohem Schellfisch- und Kabeljaufleisch vorbehandelten Antiserum war allerdings eine leichte Verminderung des Titers eingetreten, doch war diese so wenig ausgesprochen, daß sie in keinen Vergleich mit den übrigen positiv reagierenden Proben zu setzen ist.

Sehr intensiv äußerte sich dagegen das Bindungsvermögen beim Walfisch- und Kamelfleisch. Das Walfischfleisch führte sowohl in geräuchertem und gekochtem Zustande als auch nach Wässerung zu einem vollkommenen Ausbleiben der Hämolyse. Ebenso hatte die Vorbehandlung des Antiserums mit Kamelfleisch und besonders mit Kamelniere, in rohem und gekochtem (in der Tabelle nicht angeführt) Zustande, eine sehr ausgesprochene Bindung der Hämolysine zur Folge.

Die vorstehenden Untersuchungen haben mithin erwiesen, daß in die Tiergruppe, deren Vertreter durch das Bindungsvermögen gegenüber den Hammelbluthämolysinen eines Meerschweinchennieren-Antiserums ausgezeichnet sind, auch der Walfisch und das Kamel gehören. Demgemäß ließ sich umgekehrt annehmen, daß sich durch Vorbehandlung eines Kaninchens mit Walfisch- oder Kamelfleischextrakt ein Antiserum gewinnen lassen müßte, das ebenfalls auf Hammelblutkörperchen hämolytisch wirkte, und daß weiter diese Hämolysine durch die Organzellen von Pferd, Hund, Katze, Meerschweinchen, Huhn oder Schildkröte absorbiert werden würden. Diese Erwartung bestätigte sich in der Tat. Die Vorbehandlung eines Kaninchens mit dem Extrakt von geräuchertem Walfischfleisch lieferte ein Antiserum, das noch in 500facher Verdünnung 0,5 ccm Hammelblut bei Gegenwart von 0,5 ccm Komplement (1 : 10) fast vollkommen aufzulösen vermochte. Durch weitere Untersuchungen, deren Ergebnisse in Tabelle 2 zusammengestellt sind, wurde der Einfluß der Organzellen verschiedener Tierarten auf dieses Antiserum festgestellt.

Tabelle 2.

Nr.	Walfischantiserum 125 vorbehandelt mit	Antiserumverdünnungen					Kontrolle ohne Komplement
		1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 500	1 : 1000	
1	Walfischfleisch (geräuchert)	+++	+++	+++	+++	+++	+++
2	Pferdeherz	++	++	++	+++	+++	+++
3	Hundefleisch (gekocht)	+++	+++	+++	+++	+++	+++
4	Hundeniere (roh) . . .	+++	+++	+++	+++	+++	+++
5	Kaninchenfleisch (roh).	0	0	+	++	+++	+++
6	Rinder- und Schweinefleisch (roh)	0	0	0	+	+	+++
7	Pferdewurst	+++	+++	+++	+++	+++	+++
8	Rinderwurst	0	0	0	±	+	+++
9	Nicht vorbehandelt . .	0	0	0	±	+++	+++

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, führte nicht allein die Vorbehandlung des Walfischantiserums mit Walfischfleisch, sondern auch mit Pferde- und Hundeorganen zur vollkommenen Bindung der Amboceptoren. Rind-, Schweine- und Kaninchenfleisch hingegen ließen die hämolytische Kraft unverändert. Ebenso ergab die Untersuchung einer Pferdewurst mit dem Walfischantiserum eine positive Bindungsreaktion, während die Rinderwurst keine Bindung der Hämolysine hervorzurufen imstande war. Diese Ergebnisse bestätigen also den oben erhobenen Befund, daß der Walfisch den Tieren zuzuzählen ist, deren Organzellen eine Receptorengemeinschaft mit Hammelblutkörperchen aufweisen.

Die vorstehenden Untersuchungen haben gezeigt, daß der Wert der Bindungsreaktion nach Sachs und Georgi für die Beurteilung von Wurstwaren dadurch eine gewisse Einschränkung erfährt, daß außer einigen unserer hiesigen Haustiere und der Schildkröte auch noch bestimmte andere Tiere zu einer positiven Reaktion Veranlassung geben können. Die Feststellung, daß Walfisch- und Kamelorgane befähigt sind, die „heterogenetischen“ Hammelbluthämolysine zu binden, kann unter Umständen von erheblicher praktischer Bedeutung sein. Das lehren die oben schon erwähnten Friedenserfahrungen, das erscheint aber besonders im Bereiche der Möglichkeit liegend im Hinblick auf eine etwaige vermehrte Einfuhr ausländischer Fleischwaren zur Linderung der Nahrungsmittelknappheit. In solchen Fällen müßten also erhebliche Bedenken dem entgegenstehen, auf Grund des positiven Ausfalls der Bindungsreaktion allein ein entscheidendes Urteil über die Art des untersuchten Eiweißmaterials abgeben zu wollen. In theoretischer Hinsicht erscheint mir die Beobachtung von Interesse und nicht unwichtig zu sein, daß die von Forßman festgestellte Receptorengemeinschaft zwischen Hammelblut und bestimmten Tieren mit den bisher bekannten Arten nicht erschöpft ist. Daß außer den hier angeführten Beispielen auch noch andere Tierarten diesen Receptor in ihren Organzellen enthalten, beabsichtige ich an anderer Stelle demnächst auszuführen.

Zusammenfassung. 1. Die von Forßman zuerst festgestellte Receptorengemeinschaft zwischen Hammelblutkörperchen und den Organzellen bestimmter Tierarten (Pferd, Hund, Katze, Meerschweinchen, Huhn und Schildkröte) läßt sich auch beim Walfisch nachweisen.

2. Ein durch Verimpfung von Walfischextrakt auf Kaninchen erzeugtes Antiserum wirkt auf Hammelblutkörperchen hämolytisch. Durch Vorbehandlung mit Organzellen bestimmter Tierarten (Pferd, Hund, Walfisch) verliert es diese blutauflösende Eigenschaft.

3. Ebenso wie rohes, gewässertes und gekochtes Walfischfleisch ist auch Kamelfleisch und -niere in rohem und gekochtem Zustande fähig, die „heterogenetischen" Hammelbluthämolysine zu binden.

4. Das Fleisch der gebräuchlichsten Seefische (Hering, Kabeljau, Schellfisch) vermag nicht, einem heterogenetisch erzeugten Hammelblutantiserum die Hämolysine zu entziehen.

5. Der praktische Wert der Bindungsreaktion nach Sachs-Georgi für den Nachweis von Pferdefleisch in Wurstwaren wird durch diese Feststellungen eingeschränkt.

Nachtrag bei der Korrektur: Die Ergebnisse der obigen Untersuchungen dürften an Bedeutung gewinnen angesichts der in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom 1. April 1920, S. 183 erschienenen Mitteilung, daß in Frankreich in den Restaurationen bereits aus Amerika eingeführtes Walfischfleisch ausgegeben wird. An der nordamerikanischen Küste des Stillen Ozeans sollen bereits sieben Walfischfangstationen eingerichtet sein, die im Jahre 1918 über 1000 Walfische zu Gefrierfleisch und Konserven verarbeitet haben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Elektrokardiographische und sphygmographische Untersuchungen der Kreislaufstätigkeit. Daß theoretisch aus der Form des Elektrokardiogramms kein Schluß auf die Herzkraft gezogen werden kann, ist heute wohl ziemlich allgemein anerkannt. Gleichwohl gibt es klinische Erfahrungen, die für einen gewissen Zusammenhang sprechen oder es doch rechtfertigen, praktisch die Form des Elektrokardiogramms bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens zu verwerten. Klewitz hat daraufhin 88 Herzkranke untersucht und gefunden (es handelt sich stets um Elektrokardiogramme in Ableitung II), daß eine negative T-Zacke als ungünstiges Zeichen angesehen werden muß, von 13 Fällen starben in zwei Jahren neun, bei keinem der Überlebenden konnte eine nennenswerte Besserung erzielt werden. Auch das Fehlen der T-Zacke gibt eine trübe Prognose, von 24 Kranken starb in zwei Jahren die Hälfte. Die Fälle mit schwach oder deutlich positiver T-Zacke sind günstiger zu beurteilen, bei den meisten konnte eine Besserung durch die Behandlung herbeigeführt werden. Unter den 13 Fällen mit negativer T-Zacke waren nur zwei mit stark erhöhtem Blutdruck (200 bis 210 mm Hg), die anderen hatten einen mäßig erhöhten (bis 160 mm Hg) oder regelrechten Druck. Von sieben sezierten Fällen mit negativer T-Zacke ließen fünf schon für das bloße Auge ausgedehnte Veränderungen des Herzmuskels erkennen; man darf daraus wohl schließen, daß für eine negative T-Zacke in erster Linie Herzmuskelerkrankungen verantwortlich sind. Wenckebach hat darauf hingewiesen, daß eine starke Pulsverlangsamung auf Vagusdruck für eine schwerere Schädigung des Herzens spricht. Ein Vergleich der Vagusdruckwirkung auf die Pulszahl mit dem Verhalten der T-Zacke ergab keine völlige Übereinstimmung; so fanden sich Schwerkranke mit negativer oder fehlender T-Zacke, bei denen die chronotrope Wirkung des Vagusdrucks gering war, auf der anderen Seite sind zwei Fälle aufgeführt, die starben und eine stärkere Vagusdruckwirkung, dagegen in dem einen Fall nur ein Fehlen der T-Zacke, im anderen sogar eine positive T-Zacke zeigten. Im ganzen hält aber Klewitz die Form der T-Zacke, was die Prognose angeht, für wichtiger als den Ausfall des Vagusdruckes. Leitungsstörungen auf Vagusdruck wurden nur bei organisch Herzkranken beobachtet, je stärker die Störung, um so ernster die Prognose. Verglichen mit dem Verhalten der T-Zacke gilt nach Klewitz für die dromotrope Vaguswirkung dasselbe wie für die chronotrope. Veränderungen der Vorhofzacke P des Elektrokardiogramms auf Vagusdruck sind von geringerer Bedeutung. Über den Vorhofspuls und Venenpuls beim Menschen berichtet H. Straub auf Grund von Aufnahmen bei einem Kranken, dessen rechter Vorhof infolge einer Brustverwundung unmittelbar zugänglich war. In der Arbeit wird zunächst betont, daß es unrichtig ist, wie gegenwärtig von verschiedenen Forschern getan, den Venenpuls als reinen Volumenpuls zu bezeichnen. In den Venen finden, wie in den Arterien, Druck- und Volumenschwankungen statt, nur sind in den Arterien wegen des hohen Elastizitätskoeffizienten der Wand die Druckschwankungen groß, die Volumenschwankungen klein, während umgekehrt in den Venen wegen des niedrigen Elastizitätskoeffizienten der Wand die Druckschwankungen klein, die Volumenschwankungen groß sind. Der bei der Katze aufgezeichnete Druckablauf in der Vena jugularis entspricht denn auch durchaus dem klinischen Phlebogramm (Piper). In der dann folgenden Kritik der bisher angewendeten Aufnahmeverfahren weist Straub rechnerisch die Unzulänglichkeit der von Ohm empfohlenen Hebelmethode nach[1]. Auf die von H. Straub gegebene Deutung der verschiedenen Venenwellen können wir hier nicht eingehen, da ohne die Kurven eine anschauliche Wiedergabe nicht möglich ist. Dasselbe gilt von einer Studie A. Webers (Nauheim) über den Venenpuls bei der Arrhythmia perpetua und einer Veröffentlichung von Weitz und Schall über die Ösophagokardiographie. Es sei aber gestattet, aus der letzten Arbeit zwei Punkte kurz hervorzuheben. Rautenberg und auch Edens führten in die Speiseröhre ein schlaffes, am Ende einer dünnen Sonde befestigtes Gummisäckchen ein, das den Volumenschwankungen des anliegenden linken Vorhofs widerstandslos folgte. Weitz und Schall benutzen dagegen als Empfänger eine straff über einen schmalen Metallrahmen gespannte Gummimembran, die es gestattet, neben den Bewegungen des linken Vorhofs auch die durch das Spiel der Klappen erzeugten Schallschwingungen zu registrieren. Auf diese Weise gelang es z. B. auch, das Geräusch einer Mitralinsuffizienz aufzuzeichnen. Wenn aber Weitz und Schall, weil sie eine Geräuschkurve bei akzidentellen Geräuschen erhielten, daraus schließen, diese akzidentellen Geräusche müßten an der Mitralis entstehen, so ist dieser Schluß wohl nicht zwingend. Sie meinen, „es ist unzweifelhaft, daß nur ein Geräusch, das an den Mitralklappen entsteht, diese Schwingungen an der Vorhofskurve hervorruft, nicht etwa an der Pulmonalis entstehende Geräusche". Da die nicht an der Mitralis entstehenden zweiten Töne in den Kurven deutlich hervortreten, so ist nicht einzusehen, warum sich nicht auch Geräusche von den Semilunarklappen auf den unmittelbar anliegenden linken Vorhof und von dort auf die Kapsel in der Speiseröhre sollten fortpflanzen können. Die wichtige Frage nach der Entstehung der akzidentellen Geräusche bedarf also noch weiterer Untersuchungen.

Die unregelmäßige Herztätigkeit mit ihren zahlreichen, noch ungeklärten, dabei theoretisch wie praktisch wichtigen Fragen reizt die Forschung zu immer neuen Untersuchungen. Ganter liefert experimentelle Beiträge zur Kenntnis des Vorhofelektrokardiogramms. Leitet man von den Herzkammern mit unpolarisierbaren Elektroden unmittelbar den Aktionsstrom ab, so erhält man bei der Ableitung mit erwärmten Elektroden ein Elektrokardiogramm mit positiver, mit kalten Elektroden ein Elektrokardiogramm mit negativer T-Zacke. Durch die lokale Wärme- oder Kälteeinwirkung wird also eine Änderung des Contractionsablaufes — denn als Ausdruck dieses Vorganges ist die T-Zacke anzusehen — bewirkt. Beim Vorhof ist das nicht der Fall. Wir müssen daraus schließen, daß der Erregungs- und Contractionsablauf von Kammer und Vorhof verschieden ist. Damit stimmt der anatomische Befund überein, daß in den Kammern ein besonderes Reizleitungssystem besteht, das der Ausbreitung des normalen Reizes besondere Bahnen vorschreibt; in den Vorhöfen fehlt eine solche Bahn. Wird der Sinusknoten durch Kühlung oder Abklemmung ausgeschaltet, so tritt eine negative Vorhofzacke (P-Zacke), oder eine diphasische Schwankung auf, deren erster Teil negativ ist. Die Führung der Herztätigkeit geht in diesen Fällen von der Atrioventriculargegend aus; und zwar von der Gegend des Sinus coronarius, wenn die Vorhofszacke P der Kammerzacke R vorausgeht, vom mittleren Teil des A.V.-Knotens, wenn Vorhof und Kammer gleichzeitig schlagen, also P und R zusammenfallen. P kann dabei in der großen R-Zacke untergehen. Führt nach Ausschaltung des Sinusknotens die Coronargegend, so geht nach dessen Kühlung die Reizbildung auf den mittleren Teil des A.V.-Knotens über; die Überleitung des Reizes von dieser Stelle auf den Vorhof wird dabei nicht gestört, der Coronarausläufer des A.V.-Systems dient also nicht als Leitungsbahn, weder für rechtläufige, vom Vorhof zum A.V.-Knoten gehende, noch für rückläufige, vom A.V.-Knoten zum Vorhof gehende Reize. Arbeiten Sinusknoten und A.V.-Knoten gleichzeitig und in gleichem Tempo als Schrittmacher des Herzens, so gehen dem Vorhof rechtläufige und rückläufige Reize zu. Da die rechtläufigen eine positive P-Zacke, die rückläufigen eine negative P-Zacke liefern, so kann infolge dieser Interferenz die P-Zacke verschwinden oder eine abnorme positive oder negative Form zeigen. An Katzenherzen wurden Vorhoftachykardien mit negativer P-Zacke beobachtet, die von der Coronargegend ausgingen. Vagusreizung führte wohl zu einer Unterbrechung der Überleitung zwischen Vorhof und Kammer, ließ aber die Reizbildung der Coronargegend unbeeinflußt. Für die Praxis ergeben sich aus den Untersuchungen folgende Ergebnisse: Eine positive P-Zacke beweist, daß der Vorhof seinen Reiz vom Sinus erhält, eine negative P-Zacke beweist, daß der Reiz vom A.V.-Knoten kommt. Tachykardien mit negativer P-Zacke werden auf Vagusreize wenig reagieren, da die Tachykardie von dem Coronarteil des A.V.-Knotens ausgeht, auf den der Vagusreiz keinen sicheren Einfluß hat. Findet sich bei einer atrioventrikulären Automatie eine negative P-Zacke vor der R-Zacke, so ist auf die Coronargegend als Ausgangspunkt zu schließen. Fehlt eine P-Zacke, so kann man daraus nicht schließen, daß der Vorhof stillsteht, vielmehr ist auf Grund der Tierversuche anzunehmen, daß Vorhof und Kammer gleichzeitig schlagen, daß P und R zusammenfallen. Es ist ein glücklicher Zufall, daß in einer Arbeit von Margarethe Kleemann über den Vagusdruckversuch und seine Bedeutung für die Herzfunktion klinische Beobachtungen gebracht werden, auf die zum Teil Ganters Tierversuche unmittelbar angewandt werden können. So wurde bei Druck auf den rechten Vagus in einigen Fällen P kleiner und flacher, in anderen verschwand P ganz, zweimal wurde ein positives P negativ, davon einmal unter Verkürzung des PR-Intervalles; in einem Falle wurde ein negatives P positiv unter Verlängerung des PR-Intervalls. Kleemann überlegt, wie das Kleinerwerden und Verschwinden der P-Zacke wohl zu erklären sei, ob durch eine Abschwächung der Vorhofscontractionen als Ausdruck einer negativ-inotropen Wirkung der Vagusreizung oder durch eine direkte Leitung des Reizes vom Sinus zur A.V.-Grenze durchs Vorhofsseptum unter Umgehung der Vorhöfe und entscheidet sich für die erste Annahme. Nach den Ganterschen Versuchen müssen wir als dritte Möglichkeit in Betracht ziehen, daß die Veränderung der P-Zacke durch die Interferenz eines vom Sinus und eines vom A.V.-Knoten kommenden Reizes zustande gekommen sei. Die Annahme könnte gestützt werden durch die Fälle Kleemanns, in denen eine positive P-Zacke in eine negative umgewandelt, also der Ursprung ganz in den A.V.-Knoten verlegt wurde. Die Umwandlung der negativen P-Zacke in eine positive unter gleichzeitiger Verlängerung des PR-Intervalles ließe sich nach Ganter dadurch erklären, daß bei dem Kranken eine atrioventrikuläre Automatie bestand, die durch den Vagusdruck in einen regelrechten Sinusrhythmus übergeführt wurde. Von 17 Fällen mit starker Verlangsamung der Schlagfolge durch Vagusdruck boten vier keine Zeichen einer erkennbaren Herzinsuffizienz, eine Mahnung zur Vorsicht, wenn man aus der Stärke der Pulsverlangsamung beim Vagusdruck auf die Beschaffenheit des Herzens schließen will. Veranlaßt durch die Arbeit von Klewitz achtete Kleemann auch auf das Verhalten der T-Zacke, und kommt zu dem Ergebnis, daß man bei kranken Herzen häufiger als bei gesunden eine negative T-Zacke finden kann; sie sei jedoch ebenso wie der positive Ausfall des Vagusdruckes nicht beweisend für eine Erkrankung des Herzmuskels. Ventrikuläre Extrasystolen wurden häufiger durch Druck auf den linken Vagus hervorgerufen. Die Art der Extrasystolen ist unabhängig von der Seite der Reizung. Auch die Reizleitung zwischen Vorhof und Kammer wurde häufiger und stärker durch Druck auf den linken Vagus beeinflußt. In einem Falle wurde durch Druck auf den rechten Vagus bei positivem P die Überleitungszeit, das PR-Intervall, verkürzt, gleichzeitig wurde P kleiner. Kleemann denkt daran, daß hier ein Wandern des Ursprungsreizes für P stattgefunden, eine Annahme, die wieder mit Ganters Versuchen in gutem Einklang steht; wahrscheinlich hat es sich um eine Interferenz zwischen Sinus- und A.V.-Reiz gehandelt. Bei Extrasystolien hatte der Vagusdruck eine wechselnde Wirkung, zuweilen schwanden, zuweilen häuften sich die Extrasystolen, zuweilen blieben sie unbeeinflußt. Auch Reizleitungsstörungen verhielten sich verschieden, Reizung des rechten Vagus führte einmal zu einer Steigerung der Kammersystolenausfälle bei gleichzeitigem Rückgang der Vorhofsfrequenz, hier wird neben einer Schädigung des Bündels eine Verlängerung der refraktären Phase der Kammer als Erklärung angenommen. In zwei anderen Fällen war die mit dem Rückgang der Vorhofsfrequenz verbundene Schonung des Leitungssystems so groß, daß eine regelrechte Vorhof-Kammer-Schlagfolge eintrat. Bei einem vollständigen Block wurde die Sinusschlagfolge langsamer, P kleiner, die Kammerautomatie blieb unbeeinflußt. Im ganzen kamen auffallend starke Wirkungen des Vagusdruckes fast nur bei kranken Herzen vor. Boden beschäftigt sich mit dem Einfluß der langen Herzverven auf die Form des Elektrokardiogramms in einem Falle von paroxysmaler Tachykardie. Der Patient war 18 Jahre alt, litt an einer Lues hereditaria, bot im übrigen aber — abgesehen von einer specifischen Retinitis — keinen wesentlichen krankhaften Organbefund. Das Elektrokardiogramm war in der Ruhe normal. Bei tiefer Einatmung trat nicht, wie sonst, eine Pulsverlangsamung auf. Im Anfall zeigte das Elektrokardiogramm Sinusrhythmus, dabei eine Verstärkung der negativen Zacken Q und S, dieselbe Veränderung mit den subjektiven Beschwerden des Anfalls konnte durch eine Atropineinspritzung hervorgerufen werden. Adrenalin steigerte auch die Pulszahl, hatte aber keine Wirkung auf die Q- und S-Zacke. Unter Berücksichtigung der bisher vorliegenden experimentellen Erfahrungen, der fehlenden Pulsverlangsamung bei der Einatmung, sowie der Atropin- und Adrenalinwirkung kommt Boden zu dem Schluß, daß in seinem Fall die paroxysmale Tachykardie mit den erwähnten Formveränderungen der Zacken des Elektrokardiogramms durch einen Ausfall der normalen Hemmungswirkung des Vagus auf die Schlagzahl erklärt werden muß.

---

[1] Ohm hat inzwischen versucht, die Beweisführung Straubs zu entkräften. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.)

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16. O. Rosenthal: **Die Anzeigepflicht bei Geschlechtskrankheiten.** Bericht, erstattet in der Berliner Medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 31. März 1920.

G. Herxheimer: **Über akute gelbe Leberatrophie, Syphilis und Salvarsan.** Nach einem am 21. Januar 1920 im Verein der Ärzte Wiesbadens gehaltenen Vortrag. Die scharfe Trennung des milden Ikterus als Ausdruck einer katarrhalischen Affektion des Magen-Darm-Gallensystems von dem schwereren Ikterus als Symptom einer Leberatrophie besteht zu Recht. Bei ersterem, das heißt bei seiner jetzigen Häufung spielt offenbar das Salvarsan eine wichtige Rolle; dagegen ergaben die Untersuchungen des Verfassers keine Anhaltspunkte, bei Leberatrophie dem Salvarsan und nicht der Syphilis selbst die Schuld beizumessen.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt: **Die Leistungsfähigkeit des Herzens.** IV. Mitteilung. **Verlängerte Erregungszeit und Allodromie der trägen Kurve des Kammer-Elektrokardiogramms.** Allodromie der trägen Kurve des Kammer-Elektrokardiogramms entspricht zum Teil dem, was man bisher beim menschlichen Elektrokardiogramm negative Finalschwankung oder Umkehr der T-Zacke genannt hat. Sie besteht in pathologischer Verlängerung des trägen Teiles des Kammer-Elektrokardiogramms und in lokalen Änderungen des Erregungsablaufes im Treibwerk des Herzmuskels. Sie findet sich häufig bei hohem Blutdruck, bei Nephritiden mit hohem Rest-N, wird aber in der Hauptsache durch intrakardiale schlechte Blutzufuhr — funktioneller oder organischer Natur — bedingt. Neben der Allodromie kommt also auch der Verlängerung der Erregungszeit eine große klinisch-diagnostische und prognostische Bedeutung zu.

Most: **Zur ruhenden Infektion (rezidivierende Osteomyelitis, entzündlicher Tumor).** Nach einer Demonstration in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 23. Januar 1920.

R. Reichle: **Über einen Fall von hoher subcutaner Zerreißung des Plexus brachialis.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

J. Schwalbe: **Zu den Erörterungen über die Reform des medizinischen Studiums.** Berichtigungen.

Nr. 17. H. Strauß: **Über eigenartige Restbefunde nach Grippepneumonie.** Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 12. Februar 1920.

V. Schilling: **Ursache protrahierter Lungenverdichtungen nach Grippe.** Zum Vortrag Strauß, Hufelandische Gesellschaft, Sitzung vom 12. Februar 1920 (Diskussionsbemerkung).

W. Weiland: **Über konservative Behandlung von Pleuraempyemen.** Verfasser empfiehlt bei Pleuraempyemen verschiedener bakterieller Provenienz an Stelle der ausnahmslosen chirurgischen Behandlung die Entleerung durch Punktion, Pneumothorax und Vuzinspülung unter bald einsetzender physikalischer Nachbehandlung mit Atemübungen und Höhensonnenbestrahlung. Für tuberkulöse Empyeme wird bei sonst gleichem Vorgehen Jodoformglycerininjektion empfohlen. Dauernde klinische und röntgenologische Kontrolle ist notwendig, um bei Versagen des Verfahrens den richtigen Zeitpunkt für die Spätresektion nicht zu versäumen. Das Verfahren ist einfacher, schonender, die Nachbehandlung leichter, die funktionellen Resultate sind besser als bei der blutigen Behandlungsmethode.

E. Unger: **Einiges über freie Transplantationen.** Nach einem Vortrage in der Berliner Physiologischen Gesellschaft am 9. Januar 1920.

E. Mathias: **Zur Kasuistik seltener Geschwulstbildungen. Choristoblastom des Nabels, Carcinomentwicklung in einem aberrierten Mischtumor der Parotis.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, den 6. Februar 1920.

O. Zeller: **Erfahrungen bei 240 Nervenoperationen.** Nach einem bei Besprechung eines Vortrages des Herrn Manasse in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 11. Januar 1920 gehaltenen Vortrage.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 16.

R. Höber (Kiel): **Über die Bedeutung einiger Ionengleichgewichte für die Physiologie und Pathologie.** Leyden-Vorlesung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 16. Februar 1920.

Arnold Hahn (Berlin): **Über Vereinfachungen des Kjeldahl-Verfahrens, insbesondere zur Bestimmung des Reststickstoffs.** Die genauer beschriebene Methode kann ohne größere Hilfsmittel eines chemischen Laboratoriums, speziell ohne Benutzung eines Abzugs (zur Beseitigung der bei der Verbrennung auftretenden übelriechenden Dämpfe), unter Erleichterung der auszuführenden Operationen, in kurzer Zeit ausgeführt werden.

M. Weiß (Wien-Gleichenberg): **Über die Verwendung des Kaliumpermanganats bei der Harn- und Sputumuntersuchung.** Besprochen wird unter anderem eine neue Probe, die erlaubt, mit Hilfe von Permanganat Harnsäureniederschläge von Phosphaten oder Eiweiß rasch zu unterscheiden. Ferner hat sich das Permanganat als ein Mittel zur Nachfärbung von Sputumpräparaten bewährt, die in gewöhnlicher Weise nach Ziehl-Neelsen behandelt waren.

Werner Budde (Halle a. S.): **Über Entzündung des Meckelschen Divertikels im Bruchsack.** In dem mitgeteilten Falle kam es zu Ileuserscheinungen. Die Neigung des Meckelschen Divertikels zu Entzündungen führt gelegentlich nicht nur zur Peritonitis im Bruchsack, der Entzündungszustand geht über den Bruchsackhals hinaus auf das Peritoneum viscerale und parietale über und führt hier wie die Appendicitis zu Adhäsionsbildungen, die ihrerseits, vorwiegend durch Abknickung, die Darmpassage chronisch oder akut behindern können.

Hans Weise (Koburg): **Über Spättod nach Schädelverletzungen.** Drei solcher Fälle werden angeführt. Daraus ergibt sich, daß die Prognose aller Schädelschüsse, auch der harmlosesten, immer sehr vorsichtig zu stellen ist, und daß bei scheinbar völliger Heilung die Möglichkeit des plötzlichen Wiederaufflackerns der Infektion mit ihren letalen Folgen immer befürchtet werden muß. Schädelverletzte sollten daher in eine Lebensversicherung nur aufgenommen werden nach Knochenplastik, nicht bei Defekt, und zwar im allgemeinen zwei Jahre nach der Verletzung, frühestens ein Jahr nach Ausheilung der Plastikwunde, mit fünfjähriger Alterserhöhung und bei fehlenden anderen Krankheitszeichen.

C. Kraemer (Stuttgart): **„Ascendierende“ oder „descendierende“ Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose?** Polemik gegen Prätorius. Die Tuberkulose breitet sich ausnahmslos vom Nebenhoden über das Vas deferens zur Prostata, Samenblase aus, niemals aber in umgekehrter Richtung. Daher empfiehlt sich auch nach wie vor die Kastration bei Nebenhodentuberkulose. Ihre Erfolge sprechen dafür, daß die Hodenerkrankung den primären Sitz der Tuberkulose darstellt. Als „ascendierend“ wäre übrigens richtigerweise die Ausbreitung der Tuberkulose von der Prostata zum Hoden, gleichwie von der Blase zu den Nieren, das heißt gegen den Strom, zu bezeichnen.

Julius Bauer (Wien): **Zur Frage des hämolytischen Ikterus.** In einem Falle von perniziöser (hämolytischer) Anämie wurde durch intravenöse Kollargolinjektionen — Wochen hindurch bei recht erheblichen Dosen — kein Erfolg erzielt.

Axmann (Erfurt): **Ein weiterer Vorschlag zur Lupusfürsorge.** Es müßte eine stärkere Beeinflussung der öffentlichen Wohlfahrtseinrichtungen Platz greifen, damit sie schneller auf den Arzt hören. Die Überweisung der Kranken zur eigentlichen Behandlung sollte aber nur, abgesehen von der ersten Hilfe der Krankenkassen, durch die Landesversicherungsanstalten oder die Lupuskommission an bestimmte Heilstätten erfolgen.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Nervöser Schnupfen, Heuschnupfen, atrophische Rhinitis.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 15.

F. Sauerbruch und A. Stadler (München): **Die praktischen Erfolge der willkürlich bewegbaren künstlichen Hand.** Man wird mehr als bisher geschah, den Oberarmamputierten Kraftquellen aus dem Pectoralis und Subscapularis verschaffen. Die Umsetzung ihrer Kraft in schwierigere Funktionen der künstlichen Hand wird Aufgabe physiologisch-technischen Studiums sein. Die Ärzte sollten ihre praktischen Leistungen den Amputierten vorführen. Es entschließt sich jeder Amputierte zur Operation, nachdem er die Vorteile der Singener Prothesen selbst gesehen hat.

Gerhard Wodtke (Hamburg): **Zur Methodik der serodiagnostischen Luesreaktion nach Sachs und Georgi.** Die Empfindlichkeit der Ausflockungsreaktion kann durch Verwendung der doppelten Serummenge häufig gesteigert werden (Brutschrankmethode). Manche Sera reagieren aber bei der Ausflockung in der üblichen kleineren Menge stärker als in der doppelten. Man erhält daher durch gleichzeitige Verwendung der einfachen und der doppelten Serummenge eine weitere Vermehrung der positiven Ergebnisse.

Tr. Baumgärtel (München): **Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis.** In zirka 90% zeigen die Seren Übereinstimmung der Untersuchungsergebnisse nach Wassermann und Sachs-Georgi.

H. Herzog (Innsbruck): **Traumatisches Emphysem bei trachealen Fremdkörper.** Der erste, beim Eindringen des Fremdkörpers ausgelöste Krampfhusten hatte die akut überdehnten kleinsten Bronchioli oder Alveolarwandungen rupturiert. Hiernach drang die Luft in das Zwischengewebe ein, konnte sich in den Saftspalten und Lymphgefäßen, besonders entlang der Gefäße und Bronchien auf weite Strecken ausbreiten und vom Lungenhilus aus in das Mediastinum eindringen, um in dem lockeren Zellgewebe zu blasigen, mit Luft gefüllten Räumen anzuwachsen.

A. Bittorf (Breslau): **Über apoplektiforme Menière-Erscheinungen ohne Hörstörungen bei Grippe.** Es bestanden hochgradiger Schwindel, Übelkeit und Erbrechen. Öfter war Drehschwindel nach einer Seite vorhanden, beim Aufrichten im Bett oder schon beim einfachen Blick nach oben. Stets zeigten sich nystagmusartige Zuckungen beim Blick seitlich. Die Ursache ist in einer Erkrankung des Vestibularapparates, sei es des Nerven oder des eigentlichen Labyrinths, zu suchen. Man könnte an eine leichte seröse oder hämorrhagische Erkrankung der Bogengänge denken. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme einer toxischen Reizung des Nervus vestibularis, die zu einer Neuritis führte.

Arnold Kirch (Wien): **Über das Vorkommen mediastinaler (manubrialer) Dämpfungen bei Grippe.** In einem Falle von Grippepneumonie ergab die Obduktion eine mächtige akute Schwellung der mediastinalen Lymphdrüsen, in einem anderen Falle von chronischer Grippepneumonie des rechten Ober- und Unterlappens zeigte sich bei der Autopsie an der Dämpfungsstelle ein kleines abgesacktes Empyem.

Albert Hirsch (Heidelberg): **Encephalitis lethargica bei einem elf Wochen alten Säugling.** Es handelte sich um eine durch choreiforme Reizsymptome charakterisierte Encephalitis, um die hyperkinetische Form der Encephalitis lethargica. Die Symptome waren: heftiges, schreckhaftes Zusammenzucken, begleitet von einem sehr starken spontanen Nystagmus. Die Pupillen waren sehr eng. Ferner bestanden tetanische Zuckungen im linken Facialisgebiete (Wange und Orbicularis oculi). Es kam zur Heilung.

Heinrich Fincke (Köln): **Zur Rangoonbohnenfrage.** Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt bestimmt, daß Bohnen, deren Blausäuregehalt 35 mg in 100 g nicht übersteigt, unbeanstandet gelassen, solche mit höherem Gehalt durch Mischen mit blausäurearmen Bohnen auf einen Höchstgehalt von 30 mg in 100 g gebracht werden. Der Erlaß gibt ferner folgende Kochvorschrift: „Die Bohnen sind etwa 24 Stunden lang in einer reichlichen Menge Wasser einzuweichen. Dieses Weichwasser ist fortzuschütten. Danach werden die Bohnen mit neuem Wasser gargekocht. Das Ankochwasser soll man ebenfalls beseitigen.“ Aber durch das Fortgießen des Einweichwassers gehen etwa 5 bis 6 %, durch das Fortgießen des Ankochwassers, selbst wenn die Bohnen nicht ganz weichgekocht werden, weitere 6 bis 9 %, also zusammen etwa 11 bis 15 % der Bohnentrockensubstanz verloren und damit wenigstens ein Fünftel der verdaulichen Bohnensubstanz. Richtiger als einen Höchstblausäuregehalt von 35 mg in 100 g zuzulassen und alle Bohnen so kochen zu lassen, daß etwa ein Fünftel der Nährstoffe verlorengeht, scheint es daher nach dem Verfasser zu sein, den Höchstblausäuregehalt so niedrig festzusetzen, daß das Fortgießen der Bohnenauszüge überflüssig ist, und die übrigen Bohnen dem Entgiftungsverfahren zu unterwerfen.

E. Mühlmann (Stettin): **Die Gasnot im röntgentherapeutischen Laboratorium.** Wird kein Gas mehr erzeugt, dann setzt uns das Acetylen in die Lage, doch unsere Röntgentherapie nicht einstellen zu müssen. Vorsicht ist natürlich dabei am Platze.

P. W. Siegel (Gießen): **Zur Frage der kindlichen Geschlechtsbestimmung.** Polemik gegen Rittershaus und Lenz.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 16.

L. Drüner: **Die Freilegung des ganzen prätrachealen Raumes mittels der epiperiostalen Aufklappung.** In örtlicher Betäubung wurde nach Bogenschnitt von der Mitte des rechten Schlüsselbeins zum linken herüber das linke Schlüsselbein durchsägt. Nach Anheben des Brustbeines wird die Knochenhaut an der Hinterseite abgelöst. Auf dem Mittelfell liegt die hintere Knochenhaut des Brustbeines und des Schlüsselbeinstumpfes. Nach Spaltung der tiefen Halsfascie und Durchtrennung der vorliegenden Muskeln wird zunächst der Kropf abgetragen und danach ein großer, rechter Thymuslappen. Die Operation wurde gut vertragen, aber die Kranke starb nach einigen Tagen an einer Eiterung im Mittelfell.

Béla Spiegel: **Einklemmung des Magens im Schenkelbruch.** In einem linksseitigen Schenkelbruch wurde bei einer Kranken mit starker Rückgratsverkrümmung im Bruchsack der Magen, das Querkolon und eine Dünndarmschlinge gefunden. Trotz der 30stündigen Einklemmung waren die Darmteile nicht geschädigt worden.

Béla Vas: **Retrograde Incarceration der Tuba.** In einem seit Kindheit bestehenden rechtsseitigen Leistenbruch klemmte sich die rechte Tube in der Weise ein, daß der mittlere Teil in den Bruchsack zu liegen kam. Tube und Eierstöcke wurden entfernt. K. Bg.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Transitorische Hyperopie bei Zuckerkranken beobachtete in zwei Fällen Enroth (Helsingfors). Deren Ursache bestand darin, daß die normalerweise bestehenden Lichtbrechungs-Indexdifferenzen zwischen den oberflächlichen und inneren Teilen der Linse sich ausgeglichen haben. Inwiefern der Zuckergehalt des Urins oder des Blutes hierbei ein kausales Moment spielt, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. (Finska läk. för handl. 1920, Nr. 1.)

Verschiedene Vorkommnisse während der letzten Influenzaepidemie machen es dringend erforderlich, daß der **sorgfältigsten Sterilisation der zur Injektion verwendeten Mittel** sowie den Forderungen der Asepsis bei der Injektionstherapie selbst besondere Aufmerksamkeit zugewendet werde. (Hospitalstidende 1920, Nr. 11.)

Den Einfluß des Lichts auf Vitiligo verfolgte With (Kopenhagen) im Finseninstitut, und es ergibt sich aus den Einwirkungen des Bogenlichts auf Vitiligoflecken der Schluß, daß die Aufgabe der Pigmentierung der Haut wahrscheinlich den Schutz der Haut gegen Lichteinwirkung bedeutet. (Ibidem.)

Achylie bei Cholelithiasis wurde nach Rydegaard (Kopenhagen) auf der Klinik von Rovsing in 74 % vollständigen Cysticusverschlusses gefunden. Nach Ansicht von Rovsing liegt die Ursache dieser Achylie bei Cysticusverschluß in der Entstehung einer Incontinenz des Sphincter papillae, indem beim Austritt des sauren Mageninhalts in das Duodenum nicht genügend Galle zur Neutralisation vorhanden ist, die hierdurch gereizte Gallenwand ruft reflektorisch eine Achylie hervor. Es ist daher bei Gallenblasenstein die Cystotomie an Stelle der Cystektomie indiziert, damit ein diskontinuierlicher Abfluß der Galle ermöglicht werde. (Ibidem.)

Die juvenile Kyphose (Lehrlingskyphose) beruht nach Scheuermann (Kopenhagen) in einer Wachstumshemmung im Wirbelkörper zwischen dem Korpus und dem Epiphysenring und ist nicht als eine Insuffizienz der Muskeln aufzufassen. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 12.)

Über die Entstehung des Magengeschwürs. Dahl (Stockholm) erinnert daran, daß sich in der Magenschleimhaut nicht selten versprengte Inseln vorfinden, in denen Lieberkühnsche Drüsen sich vorfinden und meint, daß man in Analogie mit den peptischen Ulcera annehmen kann, daß Magengeschwüre an denjenigen Stellen der Magenschleimhaut entstehen, an denen sich versprengte Darmschleimhautinseln vorfinden, vom Magensaft angegriffen war, exulcerieren. Eine nähere histologische Untersuchung soll in dieser Frage Klarheit verschaffen. (Hygiea 1920, 5.)

Erich Michaelson (Stockholm) teilt die Erfahrungen über die **operative Behandlung des Hypernephroms** mit. Von 30 Fällen sind sieben noch am Leben, und zwar von 15 Jahren bis vier Tagen post operationem, vier starben im Anschluß an die Operation, zehn an intercurrenten Krankheiten und sechs an Rezidiven, die zum Teil innerhalb drei Jahren post operationem, zum Teil jedoch bis zu zehn Jahren post operationem sich einstellten. Aus dem histologischen Baue der Geschwülste lassen sich auf deren biologische Bedeutung keine Schlüsse ziehen. (Ibidem 1920, 7.) Klemperer (Karlsbad).

Aus der neuesten spanischen Literatur.

Imbert (Madrid) hält die **Neurasthenia urinaria** bedingt durch Läsionen der **Urethra posterior** infolge von Blennorrhöe oder Neubildungen (Polypen, Adenomen der Prostata). Auch durch gewisse sexuelle Degenerationen (Masturbation, Onanie und Sodomie), die den Genitalreflex alterieren. Die Läsionen in der Urethra sind urethroskopisch festzustellen und zu behandeln; außerdem ist eine Stärkung des Gesamtnervensystems zu erreichen. (Siglo med. S. 76.)

Manuel J. Flores (Bolivar) anerkennt **die Aktion des Chinins** auf die glatte Muskulatur, speziell des Uterus, glaubt aber nicht, daß Abortus in Fällen von Malaria durch die verabreichten Chiningaben bedingt ist, sondern nur durch die Infektion des Malariagiftes. (Gac. med. de Caracas, Juli 1919.)

G. Marañon (Madrid) fand als erster **bei Hyperthyreoidismus** als ziemlich konstantes Symptom (in 87 % der Fälle) **ein Erythem**, das in der Halsgegend durch Reiben mit dem Finger hervorgerufen werden kann. Bei Struma ist dieses Erythem über dem Tumor intensiver, was bei unilateralem Struma noch deutlicher sichtbar ist. Hervorgerufen wird dieses Symptom weniger durch einen nervösen Mechanismus, als durch eine Hormonwirkung, die von der Thyreoidea auf dem Blutweg ausgelöst wird. (Riv. esp. de med. y cir. S. 600.)

Encina (Malaga) hält die **Küste von Malaga für die beste Winterstation Europas,** jedenfalls für dessen beste Frühjahrsstation. Die Küste zwischen Marbella und Torre del Mar eignet sich bestens für die Errichtung von Sanatorien für skrofulöse und tuberkulöse Kinder, besonders aber für die Behandlung von Lungen- und chirurgischer Tuberkulosis. Außerdem könnten die Erholungsbedürftigen mit Vorteil die Seebäder benutzen. (Siglo med. S. 874.)

Isla (Lierganes) behauptet, daß **die Schleimhaut des Nasenrachenraumes,** insbesondere jene der Tonsillen auf die übrige Schleimhaut des Respirationstraktes einen essentiellen Einfluß haben und Ursache hartnäckiger Bronchitiden sein können, die wieder nur durch Behandlung des Nasenrachenraums beseitigt werden. (Riv. esp. de med. S. 271.)

E. M. Villapadierua (Madrid) bespricht **die große Ausbreitung der syphilitischen Erkrankungen** nicht nur in dem Bereiche der kriegführenden Staaten, sondern auch in den neutralen, was sich nur durch direkte Übertragung erklärt. Er empfiehlt als persönliche Prophylaxe vorerst eine gründliche Waschung der Genitalien beider Personen, die an dem Geschlechtsakte teilnehmen. Nachher sind die Geschlechtsteile mit einer desinfizierenden Salbe einzuschmieren. Fehlt eine solche, so genügt einfach reines Waschen oder irgendein reines Fett, das bei der Hand ist. Wird ein Condom benutzt, genügt eine einfache Waschung. Beim Weibe wären noch Vaginalspülungen, eventuell eine Tamponade des Uterushalses vorzunehmen. Nach dem Coitus sind beim Weibe neuerliche Vaginalspülungen und Waschungen der Geschlechtsteile mit Seifenwasser vorzunehmen und die Haut um die Geschlechtsteile mit einer desinfizierenden Salbe einzuschmieren. Bei Nichtgebrauch von Condomen soll sofort nach dem Coitus uriniert werden und auf alle Fälle ist es angezeigt, Instillationen in die Urethra mit Sodalösung oder 1 %iger Sublimatlösung in die Vagina zu praktizieren. Durch den Gebrauch dieser Maßregeln wird der Geschlechtsgenuß beim Coitus nicht im mindesten verringert und sind sicherlich viele schreckliche Folgen für die Familie verhindert. Eine Statistik legt die Wichtigkeit dieser Prophylaxe dar. (Siglo med. S. 1078.)

Mariño (Buenos Aires) und M. Tournier (Montevideo) gehen von der Ansicht aus, daß ein großer Prozentsatz von Kranken, die **Status lymphaticus, Habitus asthenicus mit Symptomen einer endokrinen pathologischen Anlage** aufweisen, solchen auf Grund einer hereditären Syphilis akquiriert haben und verlangen, daß diese Kranken, selbst bei Fehlen syphilitischer Symptome, sich einer Merkurkur in geringen Dosen unterziehen, selbst einer Salvarsankur, insofern keine Kontraindikation besteht. Sicher ist eine derartige Kur durchzuführen bei Kindern von durch Alkohol, Blei, Syphilis oder Paludismus verseuchten Leuten. Auch bei larvierter Tuberkulosis, besonders in Fällen, wo die akademische Antituberkulosetherapie im Stich ließ, wird die oben angedeutete antisyphilitische Kur Erfolg haben. (Siglo med. S. 1052.)

Umbert (Barcelona) mißt der **Wassermannschen Reaktion** nicht jenen Wert bei, den sie angeblich unverdient genießt. Die Reaktion gestattet nicht die Syphilis in jener Periode sicher zu erkennen, in der eine Abortivbehandlung Erfolg hätte. In der zweiten Periode, der septikämischen, ist die Reaktion überflüssig, weil die klinischen Symptome zur Diagnosenstellung genügen. Je vorgeschrittener die Syphilis ist, desto häufiger sind die negativen Befunde. Bei tertiärer Syphilis, speziell Tabes und Paralyse, ist sie auch häufig negativ, was bei einer Krankheit, die den Organismus immunisiert, nicht wundernehmen braucht. Immerhin muß man sich daran erinnern, daß nicht jede Affektion, die bei einem Syphilitiker auftritt, syphilitisch zu sein braucht. Jedenfalls ist genaue klinische Beobachtung der Erkrankten wichtiger, als die Vornahme der zweifelhaften Wassermannschen Reaktion. (Riv. esp. de med. S. 482.)

Estapé (Barcelona) gibt als Ursache der großen Sterblichkeit bei **gangränösen incarcerierten Hernien** hauptsächlich die allgemeine Infektion des Organismus an, die von dem Inhalte des abgesackten septischen Prozesses, nicht nur für die nächste Nachbarschaft, ausgeht. Infolge dieses Umstandes hat trotz des Fortschrittes der Anti- und Asepsis die Mortalität nicht abgenommen. Früher operierte man gewöhnlich derart, daß die septische Höhle ausgeräumt wurde und ein Anus praeternaturalis zurückblieb. Um diesen zu vermeiden, wurde die Totalresektion der gangränösen Darmpartie vorgenommen, der aber der größte Teil der Operierten erlag. Estapé eröffnet nur die Tasche der Hernie, läßt den Inhalt intakt und bedeckt ihn mit aseptischen Kompressen. Nach Handschuhwechsel macht er oberhalb der Hernie eine Incision, eröffnet die Bauchhöhle, sucht die der Hernie entsprechenden an- und abführenden Darmschlingen auf, macht mit Hilfe des Jaboulayschen Knopfes die Enteroanastomose und schließt die Incisionswunde. Die offenliegende Hernie wird so lange mit aseptischen Kompressen behandelt, bis sie sich ablöst, später selbst schließt und vernarbt. (Riv. esp. de med. y cir. S. 598.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die innerliche **Behandlung von Schnupfen und Angina mit Jod** empfiehlt angelegentlichst Julius Finck (Charkow). Man verwendet eine 10%ige Jodjodkaliumlösung (Jodi pur. 0,3, Kal. jodat. 3,0, Aqu. dest. 30,0). Davon erhalten Kinder bis zu zehn Jahren fünf, größere Kinder und Erwachsene acht, große kräftige Menschen zehn Tropfen pro dosi auf ein viertel Glas Wasser, worauf ein halbes Glas nachgetrunken wird. Diese Dosis gibt man einmal täglich zu prophylaktischen Zwecken, zweimal täglich zu therapeutischen Zwecken bei ausgebrochener Krankheit (morgens zwei Stunden nach dem Frühstück und abends vorm Schlafengehen). Ist man wieder gesund, so wird das Mittel einmal täglich weiter genommen, bis zehn Tage herum sind. (M. m. W. 1920, Nr. 15.) F. Bruck.

Eine neue **kausale Therapie des Fluors** mittels des Bakterienpräparats **„Bazillosan“** empfiehlt A. Loeser nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik der Charité in Berlin. Die Behandlung des Fluor vaginalis muß die Biologie der Scheide berücksichtigen. Sämtliche Spül- und Austrocknungsbehandlungen der Scheide bei Fluor laufen der Scheidenbiologie zuwider. Die Untersuchung von Schleimhautstückchen aus der Scheide mit und ohne Ausfluß lehrt, daß eine Reinkultur der normalen säurebildenden Vaginalbacillen sich dort findet, wo das Epithellager der Schleimhaut reichlich mit Glykogen durchsetzt ist. Das Scheidensekret ist ein glykogenhaltiges Ernährungstranssudat, in dem Gärungsmilchsäure entwickelt wird. Veränderungen der Schleimhaut ändern die Ausscheidungen und vernichten die normale Säurebacillenentwicklung. Das „Bazillosan“ soll die normale Scheidenflora wieder herstellen und durch Vaginalbacillenanreicherung die Verunreinigungen in der Scheide beseitigen und den Ausfluß vermindern. Es ist aus Milchsäurekulturen mit Zusatz von Milchzucker hergestellt. Die Behandlung ist sehr einfach und schonend für die Frauen. In der Woche wird es zweimal in Tabletten oder als Pulver in die Scheide eingeführt. Später genügt es, alle 8 bis 14 Tage einmal zwei Tabletten einzulegen. Als kausale Behandlung wirkt es bei Fluor infolge von Außeninfektion (Colpitis simplex, Fluor bei und nach Schwangerschaft, bei Scheidenvorfall, bei alten Frauen), als symptomatische Behandlung bei Fluor infolge von Konstitutionskrankheiten (Glykogenmangel der Scheidenschleimhaut). (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 17.) K. Bg.

Über Erfolge mit der einzeitig kombinierten Salvarsan-Sublimatbehandlung der Syphilis nach Linser berichtet Carl Bruck (Altona). Die in etwa 5 ccm destillierten Wassers gelöste Neosalvarsandose (bei Männern 0,45 bis 0,6, bei Frauen 0,3 bis 0,45) wird in eine 10-ccm-Glasspritze aufgesogen, dann werden 2 ccm einer 1%igen wäßrigen Sublimatlösung nachgezogen, worauf der entstandene schwärzlichgrüne Niederschlag mit einer Luftblase umgeschüttelt wird. Die Aufschwemmung wird dann in der gewöhnlichen Weise intravenös injiziert. Die Methode hat sich bei Frühlues sehr bewährt. (M. m. W. 1920, Nr. 15.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Ernst Weber (Berlin), Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve. Mit 47 Textabbildungen. 63 Seiten. Berlin 1919, Verlag von Julius Springer. M 4,—.

Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf die Beeinflussung der nach einer bestimmten Muskelarbeit aufgenommenen plethysmographischen Kurve durch die im Titel angeführten Maßnahmen. Der günstige Einfluß der Kohlensäurebäder konnte viel öfter und regelmäßiger nach natürlichen als nach künstlichen CO_2-Bädern konstatiert werden; ebenso zeigte sich ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung von verdeckten und unverdeckt applizierten CO_2-Bädern, da bei den ersteren, wo eine Einatmung der Kohlensäure ausgeschlossen war, eine Beeinflussung der Kurve im günstigen Sinne sehr viel öfter konstatiert werden konnte als nach unverdeckten Bädern.

Bei einer positiven Beeinflussung der Kurve von Herzkranken durch die CO_2-Bäder handelt es sich vor allem um eine Reizwirkung. Dieselbe äußert sich einmal in der Umwandlung einer vorher negativen Kurve (mit Abfallen statt Ansteigens des Plethysmogramms bei der Arbeit) in eine normale, ansteigende Kurve. Dann aber kann es in manchen Fällen, z. B. wo eine Hypertrophie des linken Ventrikels besteht, nach CO_2-Bädern bei Herzkranken zu einer Überreizung kommen, erkennbar an einem nachträglichen weiteren Ansteigen der Kurve nach beendeter Arbeit. Diese letztere, ungünstige Wirkung kann nun paralysiert oder abgedämpft werden, einmal durch weitere CO_2-Bäder selbst, insbesondere durch natürliche; in noch viel stärkerem und sicherem Maße erfolgt aber diese Abdämpfung durch Hochfrequenzbehandlung. Die Wirkung der Hochfrequenzströme für sich allein ist, soweit die plethysmographische Kurve in Frage kommt, nicht so intensiv und nicht so anhaltend als die der CO_2-Bäder. Ihrer abdämpfenden Wirkung wegen sollte aber die Hochfrequenzbehandlung in weitgehendem Maße mit der Anwendung der CO_2-Bäder kombiniert werden.

Bezüglich der theoretischen Erklärungen, die der Verfasser für seine wichtigen Befunde gibt, muß auf das Original verwiesen werden, das einen Sonderabdruck der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin bildet. A. Laqueur (Berlin).

Leander Pohl, Atlas normal-histologischer Zupfpräparate. Ein Leitfaden für Studierende. 12 Tafeln mit 24 farbigen Abbildungen und 11 Textfiguren. Wien und Leipzig 1911, Jos. Šafář. Kr. 18,—.

Dem angehenden Mediziner kann der kleine Atlas bei Einführung in die Histologie gute Dienste leisten. Die Tafelbilder können als wohlgelungen und recht instruktiv bezeichnet werden und der kurze beigegebene Text vermittelt in vortrefflicher Weise ihr Verständnis. An Stelle der Konturzeichnungen auf durchscheinendem Papier, die unbequem sind, ließen sich wohl Zahlen und feine Raster an den Tafelbildern selbst anbringen, ohne daß diese Schaden leiden.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

(20. IV.) Kolle (Frankfurt a. M.): **Über Versuche zur Chemotherapie bakterieller Infektionen mit Arsenobenzolderivaten.** Für die Versuche wurde die Schweinerotlaufkrankheit der Mäuse benutzt. **Das Rotlaufserum ist ein rein antiinfektiöses, nicht antitoxisches.** Die Rotlaufbacillen sind regelmäßig etwa 22 Stunden nach der Injektion im Blut nachweisbar. Von diesem Augenblicke an kann man nur durch Rotlaufserum, nicht durch andere Stoffe die Infektion beeinflussen. Schon 3 bis 4 Stunden nach der Injektion ist Salvarsan usw. unwirksam. Den Tod verzögernd wirkt das Arsalyt. Stellt man jedoch eine Verbindung aus Sulfoxylat und Carbamid her, so kann man jedes Tier am Leben erhalten, wie die Pneumokokkenmäuse durch Optochin. Berücksichtigt man den Ictus immunisatorius, so lassen sich noch bessere Resultate erzielen. Der chemotherapeutische Index ist sehr günstig, nämlich 1 : 4 bis 1 : 5.

Liebermeister (Düren): **Immunotherapie der Tuberkulose.** Die sogenannten inaktiven Tuberkulosen können leicht, wie der Krieg gezeigt hat, sehr aktiv werden. Man soll daher lieber von latent aktiv sprechen. Viele Menschen sind asthenisch, weil sie tuberkulös sind, und dann kann die Konstitution durch eine Tuberkulinkur ganz umgestimmt werden, vorausgesetzt, daß die Kur mindestens vier Monate hindurch fortgesetzt wird. Es ist immer noch nicht klar, wann man mit der Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose aufhören soll. Die biologische Heilung ist möglichst immer anzustreben. Das Blutserum von Tuberkulösen enthält keinerlei Schutzstoffe. Nimmt man aber Serum von Fällen, die lange behandelt sind, so findet man Immunkörper im Blut, die durch eine besondere Methode nachgewiesen werden. Dies kann man zur Beurteilung der Heilung benutzen, und es läßt daran denken, daß man vielleicht doch mit menschlichem Immunserum Erfolge erzielen kann.

A. Mayer (Berlin): **Die Konstitution als differenzierendes Prinzip für die Immunotherapie der Tuberkulose.** Alle Sympathiker sind gesetzmäßig durch eine sehr hoch liegende Immunitätskurve und eine positiv gerichtete dynamische Kurve, alle Astheniker durch eine sehr niedrig liegende, dynamisch negative, vor allem auch durch den Mangel an Fettantikörpern charakterisiert. Mit dem Einsetzen der regressiven Umbildung des lymphatischen Gewebes sinkt meist mit gleichzeitiger Entwicklung asthenischer Komplexe die Immunitätskurve. Dies steht in Übereinstimmung mit dem günstigen Verlauf der Tuberkulose bei Lymphatikern und dem ungünstigen bei Asthenikern. Beim Lymphatismus ist das Konditionelle das Entscheidende. Die Asthenie ist ein genotypisch geformter Phänotypus, eine echte, wahrscheinlich germinativ bedingte Konstitutionsform. Nach Einordnung der Skrofulose in dieses System kommt Vortragender zu dem Schlusse, daß die konstitutionell bedingte Reaktionsfähigkeit nichts anderes ist als das, was man Disposition nennt. Daraufhin wird der Versuch angeregt, als einen weiteren Maßstab für die Konstitution den Immunitätszustand gegenüber der Tuberkulose zu verwenden.

Deycke (Lübeck): **Die specifische Behandlung der Tuberkulose mit den Partigenen.** Die praktischen Ergebnisse der Tuberkulosebehandlung nach Deycke-Much werden mittels Lichtbildern demonstriert. Im ganzen sind 1397 Kranke aller Formen und Stadien der Tuberkulose behandelt mit dem Erfolg, daß in 82,5 % der Fälle ein günstiges Ergebnis erzielt wurde. Besonderer Wert wird einer Statistik beigemessen, die ihre Entstehung einem mehrjährigen Zusammenarbeiten mit der Hanseatischen Landesversicherungsanstalt verdankt. Von 335 Lungenkranken, die sämtlich nach abgeschlossener Partigenbehandlung noch volle 2 Jahre ärztlich beobachtet wurden, sind 300, d. h. 89 %, gesund und voll arbeits- und erwerbsfähig geblieben.

Bock (Berlin): **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel gegen die Tuberkulose.** Frühfälle, d. h. nur ausgesprochene Spitzenfälle, wurden günstig beeinflußt. Kombinierende Krankheiten wirken ungünstig bei nicht sehr vorsichtiger Indikationsstellung. Intercurrierende Krankheiten haben einen schlechten Einfluß auf den Erfolg der Impfung. Nach der Injektion darf man keine Kuren machen, die die Schildkrötenbacillen schädigen.

Strubell (Dresden): **Über Tuberkulose-Immunmilch.** Die Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose steigt mit dem Lebensalter und durch den Kontakt mit dem Virus des Krankheitserregers. Der specifische Tuberkuloseschutz sollte daher schon im Mutterleibe beginnen. Dies läßt sich auf dem Wege des Placentarkreislaufes erreichen. Nach der Geburt kann die Immunisierung beim Menschen und beim Rinde durch Verabreichung von artgleicher Tuberkuloseimmunmilch erreicht werden. Sowohl in der Milch wie im Blutserum der Gesäugten wurden alle Partialantikörper gegen Tuberkulose nachgewiesen. Der Verwendung des Säugungsschutzes durch Ammen bei Kindern und Ammenkühen bei Kälbern steht also nichts im Wege. Bei Verwendung artfremder Milch bestehen wegen der Resorption des artfremden Milcheiweißes theoretische und praktische Schwierigkeiten. Trotzdem konnte Redner die Resorption von Fettantikörpern bei größeren Kindern aus der Immunmilch von Kühen zeigen. Auch wird die Verwendung von Immunmolke voraussichtlich diese Schwierigkeiten noch völlig beseitigen.

Reuter (Frankfurt a. M.): **Klinische Erfahrungen der Krysolganbehandlung der Tuberkulose.** Es wird über sehr günstige Resultate mit der Krysolganbehandlung berichtet. Man muß immer bestrebt sein, eine Herdreaktion hervorzurufen. Ist dies mit Krysolgan allein nicht möglich, so mit einer Kombination mit Tuberkulin. Trotz hoher Tuberkulingaben bewirkte die Herdreaktion niemals eine Verschlimmerung, doch hat die kombinierte Behandlung möglichst im Krankenhause stattzufinden.

(21. IV.) v. Jaksch (Prag-Wartenhorst): **Über Encephalitis epidemica.** Derartige Erkrankungen sind schon in alter und neuer Zeit wiederholt zur Beobachtung gekommen. Auffallend ist der zeitliche Zusammenhang mit der Grippeerkrankung, wobei als ätiologisches Moment die Pfeifferschen Bacillen allein in Betracht kommen können. In den Prager Fällen ist regelmäßig ein Exaltationsstadium vorangegangen, dem das komatöse Stadium folgte, begleitet von leichten Temperatursteigerungen, niederem Blutdruck, Leukocytose, welche im weiteren Verlauf der Krankheit aus einer Polynucleose in eine Lymphocytose überging. Bezüglich der Ursache glaubt er, daß es sich um ein Gift handele, welches in der Wirkung nach Ort und Zeit sehr different ist, da die Mortalität trotz gleicher Behandlung an verschiedenen Orten sehr verschieden war. Bezüglich der Therapie bemerkt er, daß die Hypnose die Krampferscheinungen nicht zum Schwinden bringen konnte.

Best (Dresden): **Centrale Störungen des Farbensinnes.** Vortragender nimmt ein der Kalkarina übergeordnetes Centrum des Farbensinnes in der Außenfläche des linken Hinterhauptlappens an. Es gibt eine gemeinsame Gruppe von Störungen des Farbensinnes, bei der das Erkennen, nicht nur das Benennen der Farben gestört ist. Es befindet sich im linken Hinterhauptlappen eine Stelle, wo die Empfindung der Farbe aus dem Gesamtkomplex der optischen Empfindung herausgearbeitet wird. Bei der Farbenagnosie handelt es sich um eine Störung der Empfindung. Wenn die Farbenagnosie keine vollständige ist, so bleibt meist schwarz-weiß-rot erhalten, also gerade die Farben, die dem wachsenden Kinde zuerst bewußt werden. Ferner ist in diesem Zusammenhang beachtenswert, daß die Kombination von Wortblindheit mit Farbenagnosie bei schwachsinnigen Hilfsschulkindern als „congenitale Wortblindheit“ nicht selten vorkommt.

Veil (München): **Die Beziehungen der experimentellen Piqûre-Polyurie zum Diabetes insipidus.** Die experimentellen Untersuchungen, um die es sich handelt, bauen sich auf der Beobachtung des Verfassers auf, daß es zwei gegensätzliche Diabetes insipidus-Gruppen gibt, den wohl meist beobachteten reinen hydrurisch-hypochlorurischen, bei dem eine Hyperchlorämie vorliegt, und den normal- oder hyperchlorurischen, der intermediär als hypochlorämischer erscheint. Vom vierten Ventrikel aus wird eine Hyperchlorurie ausgelöst (Jungmann-Mayerscher Salzstich), vom Zwischenhirn aus nach den Kurven Leschkes eine hypochlorurische Hydrurie. Beim Salzstich vom vierten Ventrikel aus tritt eine beträchtliche Hypochlorämie auf, ähnlich wie bei der Theozindarreichung. Es ist zu schließen, daß der hyperchlorurisch-hypochlorämische Diabetes insipidus vom 4. Ventrikel ausgelöst ist, und daß es sich bei der Piqûre im 4. Ventrikel nicht einfach um die Reizung derselben Bahn handelt, deren Centrum auch im Zwischenhirn getroffen werden kann.

Oehme (Bonn): **Die Wasserausscheidung der Niere im Rahmen des ganzen Wasserhaushalts.** Aus tierexperimentellen Untersuchungen wird der Schluß gezogen, daß für die Einstellung der Harnproduktion nach den Bedürfnissen des Körpers Zustandsänderungen der Niere je nach dem Stoffwechsel der Vorperiode sehr wichtig sind. Diese Vorgänge müssen bei Anstellung von Nierenfunktionsprüfungen an Kranken beachtet werden.

Leschke (Berlin): **Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns.** Vortragender zeigt Mikrophotogramme von Fällen von Diabetes mit Polyurie, bei denen er encephalitische Herde und Hohlräume unbekannter Herkunft in der Gegend des Tuber cinereum gefunden hat, die möglicherweise mit dem Diabetes in Zusammenhang gebracht werden können. Theoretisch verweist er auf seine älteren Untersuchungen, in denen er im Anschluß an Aschner u. A. gezeigt hat, daß die Hypophyse zum Zustandekommen der Zuckerausscheidung nicht von unbedingter Wichtigkeit ist. Ferner verweist er auf seine Anschauungen über das Verhältnis der Dystrophia adiposogenitalis zur Hypophyse. **(Fortsetzung folgt.)**

44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Sommer (Greifswald): **Behandlung von Unterschenkelfrakturen mit starker Verkürzung.** Unter Benutzung des Zuppingerschen Prinzips der Extension durch das Eigengewicht hat Sommer einen Apparat konstruiert, bei dem durch doppelte Steinmannsche Nagelung durch eine scherenförmige Anordnung eine Extension bewirkt wird. Nach genügender Anwendung der Extension wird in der gespreizten Schere ein Gipsverband angelegt. Die Durchschnittsdauer bis zur völligen Heilung betrug 3½ bis 5½ Monate.

Breslauer (Berlin): **Theorie der Gehirnerschütterung.** Die bisherigen Theorien zur Erklärung der Gehirnerschütterung halten einer genauen Nachprüfung nicht stand. Man kann an dem Großhirn Eingriffe aller Art vornehmen, ohne daß Bewußtseinsstörung eintritt, während ein verhältnismäßig kleines Trauma Gehirnerschütterung auslöst. Auch am Kleinhirn kann man vorgehen, ohne erhebliche Störungen auszulösen. Erst wenn man an die Basis kommt, den Gehirnstamm, die Medulla oblongata, trifft, treten starke Störungen auf. Man kann dieselbe mit dem Brennpunkt eines Hohlspiegels vergleichen. Auf Grund experimenteller Versuche glaubt Vortragender, daß ein Zusammendrücken des Gehirns durch einen Stoß in der Richtung auf den Hirnstamm, sodaß dieser in Mitleidenschaft gezogen wird, die Erscheinungen der Gehirnerschütterung auslöst.

Krause (Berlin): **Hirnphysiologische Erfahrungen aus dem Felde.** Als stumme Hirnregionen bezeichnen wir diejenigen, in denen, wie z. B. im Stirnhirn, keine Centren liegen. Diese Regionen muß der Hirnchirurg kennen; denn von ihnen aus muß er bei Entfernung von Fremdkörpern vorgehen, sie kann er auch zur Drainage benutzen. Auch schwere Zerstörungen des Stirnhirns können vorkommen, ohne wesentliche Ausfallserscheinungen; auffällig ist nur eine gewisse Gleichgültigkeit der Patienten gegenüber der Verletzung. Auch die dekompressive Trepanation soll vom stummen Hirngebiete aus vorgenommen werden. Sie ist indiziert bei Meningitis serosa, akuter Hirnschwellung, vor allem auch bei drohender Erblindung (schon von Hippokrates empfohlen). Man konnte bei den Kriegsverletzungen feine physiologische Studien machen. Nötig dazu war die Prüfung der frischen Verletzungen, weil später eine Ausdehnung der Lähmungen durch kollaterales Ödem oder andere Vorgänge auftrat. Oberflächliche Verletzungen riefen Monoplegien hervor, tiefere eventuell völlige Hemiplegien. Die fortgeleiteten Lähmungen gehen meist später wieder zurück. Auch das vicariierende Eintreten von Gehirnteilen ist von ihm beobachtet worden. Krampfanfälle im ersten Stadium der Verletzung sind physiologisch. Sie können unter Umständen ausgesprochenen Jacksonschen Typus annehmen. Bei den Verletzungen ist wieder die Unempfindlichkeit des Großhirns im Gegensatz zur Dura aufgefallen. Dagegen ist der Boden des 3. Ventrikels sehr empfindlich. Durch den Krieg ist auch wieder das Brocasche Centrum als der Sitz der Sprache bestätigt. Das sensorische Centrum liegt dagegen mehr nach hinten. Es kann daher, wenn zunächst nur das motorische getroffen, ähnlich wie bei anderen Verletzungen, später auch das sensorische in Mitleidenschaft gezogen werden. Bestätigt hat sich auch die interessante Tatsache, daß das musikalische Centrum, im Gegensatz zum Sprachcentrum, rechts sitzt. Dort getroffene Patienten wurden amusisch, während Linksverletzte eventuell noch sich durch Singen verständlich machen konnten. Ob es auch ein sensorisches Musikcentrum gibt, ist noch nicht sicher. Sehstörungen treten bei Verletzungen des Occipitalgebietes auf. Die Fovea centralis retinae bleibt dabei unverletzt, sodaß die Patienten ein ganz kleines Gesichtsfeld behalten. Oft finden sich am Anfang bedrohliche Erscheinungen, die später zurückgehen. Hemianopsie tritt in verschiedenen Formen auf, der bekannten lateralen, ferner einer inferior und superior, welch letztere im Kriege nicht beobachtet ist. Im wesentlichen ist durch die Kriegsverletzungen die Lehre von den Hirncentren bestätigt worden.

Guleke (Jena): **Epilepsie nach Hirnschußverletzungen und ihre Behandlung.** Wegen der Kürze der verflossenen Zeit ist es nicht möglich, Endresultate zu geben. Oberflächenverletzungen führen leichter zu Epilepsie, als tiefere. Kleine Verletzungen ziehen mehr strangförmig am Hirn als große, welche daher eine andere Wirkung auf das Gehirn ausüben. Verletzungen in der Nähe der motorischen Centren führen leichter zu Epilepsie als entfernt liegende, oberflächlich liegende Fremdkörper eher als tiefere; indessen scheint die Rolle der Fremdkörper mehr eine indirekte akzidentelle zu sein. Die Hauptsache ist die Narbenbildung. Die operative Therapie hat daher die Narbe, und zwar nicht nur die oberflächliche, sondern die ganze Narbe zu entfernen. Zur Verhütung neuer Narbenbildung hat er sich der Lexerschen Fettplastik bedient. Degeneration des Fettes kommt vor, ist aber nicht die Regel. Er empfiehlt ein zweizeitiges Vorgehen. Die Knochenplastik soll erst ½ Jahr später vorgenommen werden. Es ist kein operativer Todesfall zu verzeichnen. Indiziert ist die Operation bei Fällen von Status epilepticus und solchen, bei denen bereits mehrere Anfälle aufgetreten sind. Beim ersten Anfall soll nur ganz bestimmte Indikation dazu veranlassen, in der Regel ist hier ein abwartendes Verhalten am Platze. Prophylaktisches Operieren ist wegen der Unsicherheit der Resultate vorläufig zu verwerfen.

Perthes (Tübingen): **Ursache der Hirnstörungen nach Carotisunterbindung.** Der Umstand, daß meist zwischen Unterbindung und Eintritt des apoplektischen Insults ein freier Intervall liegt, hat ihn zu der Vorstellung gebracht, daß nicht der fehlende Kollateralkreislauf die Ursache für die Hirnstörungen sei. Er sieht sie in Embolien, welche durch Verletzung der Intima bei der Unterbindung hervorgerufen werden. Zur Vermeidung derselben schlägt er Unterbindung mit Fascienstreifen vor, durch welche sich eine solche Verletzung der Intima vermeiden läßt.

Schloffer (Prag): **Kombinierte Liquordruckbestimmung.** Gleichzeitige Bestimmung des Druckes im Ventrikel und Lumbalsack haben die bisherigen Erfahrungen bestätigt. Es besteht ein Unterschied in sitzender und liegender Stellung. Für pathologische Zustände ist diese kombinierte Bestimmung von Bedeutung.

Härtel (Halle): **Ursache und Vermeidung der Störungen nach cervicaler Leitungsanästhesie.** Der Einstich ist in erhöhter Seitenlage bei starker Drehung des Kopfes nach der anderen Seite in der Höhe des Kieferwinkels am hinteren Rande des Sterno-cleido vorzunehmen, wobei man dann mit der Nadel auf den Knochen kommt. Er hat 10 Fälle ohne Störungen beobachtet.

Läwen (Marburg): **Vereisung des Nervenquerschnittes bei Amputationsstümpfen und bei frischen Amputationen.** Er berichtet über die guten Erfolge, die er sowohl bei älteren Fällen, wie bei frischen Amputationen mit dem Vereisungsverfahren erzielte. Im gewöhnlichen genügen 10 Minuten, um dem Nerven die Empfindlichkeit zu nehmen. Beim Ischiadicus ist längere Zeit erforderlich. Auch zur Beseitigung der Schmerzen bei seniler Gangrän hat er die Vereisung vorgenommen.

Kirschner (Königsberg): **Ein neues Verfahren der totalen Ösophagusplastik mit Demonstrationen.** Es ist ihm in dem vorgestellten Falle gelungen, den Magen soweit zu mobilisieren, daß er durch die unterminierte Haut bis zum Halsteile des Ösophagus hindurchgezogen werden konnte und mit diesem vereinigt wurde. Es wird dabei die Benutzung eines Schaltstückes wie in den bisherigen Verfahren unnötig. Auch konnte die Operation in einem Akte zu Ende geführt werden.

v. Eiselsberg (Wien): **Behandlung des Magenulcus.** Es wurden von ihm im ganzen bisher 900 Operationen wegen Ulcus vorgenommen. Die Hauptgefahr bildet das postoperative Ulcus pepticum. Dasselbe ist 10mal bei 61 Gastroenterostomien mit Pylorusausschaltung beobachtet, während in vier weiteren Fällen Verdacht auf ein solches vorhanden war. Vielleicht gibt Raffung oder Verengerung oder Fortnahme eines größeren präpylorischen Magenstückes bessere Erfolge. Auch bei querer Magenresektion (89 Fälle) traten neunmal Rezidive auf. Es scheint, daß das Wichtigste zur Verhütung die Fortnahme des Pylorus ist. Daher ist er zur Magenresektion nach Billroth II übergegangen. Unter 98 Fällen hatte er 6 Todesfälle. Aber auch hierbei hat man Ulcus pepticum beobachtet. Es müssen also noch andere Ursachen für sein Auftreten vorhanden sein. Technisch hat er lokale Anästhesie in Verbindung mit Allgemeinnarkose angewandt. Es ist ein Irrtum, daß die Gastroenterostomie retrocolica mit kurzer Schlinge vor dem Ulcus pepticum schützt. Es fragt sich daher, ob man nicht wieder zu der Antecolica mit langer Schlinge übergehen soll. Von Bedeutung ist die sorgfältige Vernähung des Mesocolonschlitzes zur Verhütung späterer Einklemmungen.

v. Haberer (Innsbruck): **Ausdehnungsmöglichkeit und Vorteil der Magenresektion nach Billroth I bei Ulcera des Magens und des Duodenums.** Bei 563 Resektionen hat er kein Ulcus pepticum beobachtet, bei 250 Gastroenterostomien 3, bei 71 unilateralen Ausschaltungen 11. Die Resektion bei Ulcus gibt die besten Nah- wie Fernresultate. Da nun auch bei Magenresektionen nach Billroth II Ulcus pepticum beobachtet ist, ging er zu der Resektion nach Billroth I über und berichtet über 55 Fälle ohne Todesfall und vorläufig ohne Auftreten von Ulcus pepticum. Es befinden sich darunter sowohl Fälle von Ulcus duodeni wie cardiae. Die Technik muß ein möglichst geschlossenes Operieren anstreben. (Fortsetzung folgt.)

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 17. April 1920.

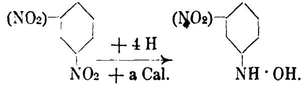
Sternthal: Vorstellung eines Falles von **Lepra.** Die Mutter des jetzt 19jährigen Kranken starb 1913 an Leukämie im Landeskrankenhause zu Braunschweig. Der Vater lebt in Rio de Janeiro, wo Patient 1900 geboren wurde und bis 1913 lebte. In Brasilien „Fieber“. Seit 1911 taubes Gefühl in beiden Händen mit geringer Muskelschwäche, schließlich völlige Gefühllosigkeit in einzelnen Fingern, die sich angeblich hin und wieder besserte. Seit Anfang Dezember 1919 heiser, fühlt sich immer „marode und schlapp“, arbeitete aber bis Ende November 1919 als Malergehilfe in Königslutter. Anfang Dezember 1919 im Helmstedter Krankenhause anscheinend eine Salvarsaninjektion, seit 17. Dezember im Roten-Kreuz-Krankenhause in Braunschweig. Die Untersuchung ergibt einen typischen Fall von Lepra tuberoso-anaesthetica. Hauptsächlich ist das Gesicht von Knoten stark besetzt. Beginnende Leontiasis. Im Innern der Nase auf beiden Seiten des Septums geschwürige, stellenweise mit dicken Borken bedeckte Flächen. Im Ausstrichpräparat vom Geschwürssekret massenhaft in Haufen von Hunderten zusammenliegende Leprabacillen, vielfach in Globis. Aus dem Blutbild hervorzuheben eine bei Lepra seltene, starke Eosinophilie (10 % eosinophile Leukocyten), Wassermann, wie häufig bei Lepra, stark positiv. Milz derb, den Rippenbogen überragend. Im Kehlkopf Verdickung und Geschwüre der Hinterwand, Knoten auf den Stimmbändern. Hochgradige Anästhesie an Händen und Füßen. Atrophie der Interossei, ferner der Muskeln des Kleinfinger- und Daumenballens. In den anästhetischen Bezirken Temperaturempfindung aufgehoben. Muskel- und Lagegefühl erhalten. Patient zeigt ein auffallend affektloses Wesen, ist meist schweigsam, äußert weder Freude noch Schmerz. Die Behandlung mit allen empfohlenen Mitteln, auch Nastin B, weist bisher keinerlei Änderung des Zustandes auf. Die Untersuchung aller Personen, die mit dem Kranken in dauernder Berührung waren, mit sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung von deren Nasenschleim hat keine weitere Erkrankung an Lepra ergeben. Auch die drei Brüder und zwei Schwestern sind gesund, ebenso wie zwei Gesellen, die jahrelang das Schlafzimmer mit dem Kranken teilten.

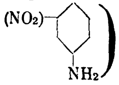
Bingel: **Über Encephalitis epidemica.** Im ersten Vierteljahre 1920 kamen im Landeskrankenhause zwölf Fälle von Encephalitis zur Beobachtung, von denen fünf starben. Die Autopsien (Prof. W. H. Schultze), die bei vier Fällen ausgeführt wurden, ergaben übereinstimmende Resultate, nämlich keine Zeichen von überstandener oder noch vorhandener Grippe. Gehirn makroskopisch ohne besondere Veränderungen, mikroskopisch perivasculäre Infiltrationen, die oft ganze Zellmäntel um die Gefäße bildeten und sie geradezu einschnürten, vorwiegend aus Lymphocyten bestehend. Gelegentlich auch freie Lymphocytenhaufen und Vermehrung der Gliazellen. Diese Veränderungen waren beschränkt auf das centrale Höhlengrau und betrafen hauptsächlich den Boden der Rautengrube, reichten aber auch tiefer hinunter in die Oblongata und höher hinauf in die Umgebung des Aquaeductus Sylvii und in die großen Ganglien, Thalamus, Corpus striatum. Bakteriologische Befunde konnten nicht erhoben werden. Unter den klinischen Symptomen überwog in der Mehrzahl der Fälle die Schlafsucht, also Encephalitis lethargica, sehr vielfach wurden auch choreiforme Unruhe und Zuckungen beobachtet, in einem Falle, der zur Autopsie kam, eine ganz schwere, kaum zu lindernde Chorea. In einem Falle standen psychische Störungen mit Schlaflosigkeit und Halluzinationen im Vordergrunde des Krankheitsbildes, sodaß anfangs eine akute Psychose angenommen wurde, ein Fall bot durchaus das Bild der Paralysis agitans sine agitatione mit starkem Rigor, vor allem der linken Extremitäten. In einem anderen Falle bestand hochgradige Hypotonie mit Fehlen der Sehnenreflexe. Fast allen Kranken gemeinsam waren Störungen der Hirnnerven, besonders im Gebiet des Oculomotorius, Ungleichheit der Pupillen bei erhaltener Reaktionsfähigkeit, Internusparesen, ferner Reiz- und Lähmungserscheinungen im Mundfacialis und im Hypoglossus. Augenhintergrund stets normal. Lumbalpunktion stets negativ. Das Fieber bewegte sich in mittleren Höhen, gegen das Lebensende stark ansteigend und noch nach dem Tode steigend, es wurden 44° eine halbe Stunde nach dem Tode festgestellt. Häufig starke Schweiße. Trotz meist gesunden Appetits erhebliche Gewichtsabnahmen. Die Kranken erholten sich meist nur sehr langsam im Verlaufe vieler Wochen. In zwei Fällen mit choreatischen Erscheinungen wurde ein scharlachähnliches Exanthem, das an den Außenseiten der Arme und Unterschenkel begann und sich später auf den Rücken ausdehnte und ohne Schuppung abheilte, beobachtet. Bei zwei weiteren Fällen trat in der Rekonvaleszenz eine starke Acne an der Stirn auf, gleichzeitig schwanden die Eosinophilen, um später wieder aufzutreten. In ihrer klinischen Symptomatologie und pathologischen Anatomie entsprachen die Fälle durchaus dem, was in den letzten Jahren über die Encephalitis aus Österreich, Deutschland, England und Italien berichtet worden ist. Die Braunschweiger Fälle fielen zeitlich in den Rahmen einer Grippeepidemie hinein, was in gewissem Grade wohl für einen Zusammenhang mit dieser Krankheit spricht. Aber nur bei wenigen Kranken begann das Leiden mit Symptomen, die man als der Grippe zugehörig ansprechen kann. Man darf daher die Grippe wohl mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, aber vorläufig noch nicht mit Sicherheit, für die Entstehung der Encephalitis verantwortlich machen. Kempf.

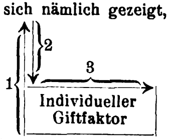
Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. April 1920.

Werner Lipschitz: **Der Zusammenhang von Giftwirkung und Zellatmung. Toxikologische Untersuchungen an Sprengstoffen.** Nach einer zusammenfassenden Übersicht über den gegenwärtigen Stand des Problems der „Zellatmung“ oder der „biologischen Oxydationen“ zeigte L., daß die biologische Giftwirkung der Nitrosprengstoffe dadurch eintritt, daß ihnen die Zellatmung zwei Atome Sauerstoff entzieht und sie in Phenylhydroxylamine überführt, z. B.



Diese Körperklasse nun hat im Gegensatz zu den aromatischen Nitroverbindungen größte toxikologische Bedeutung; auf Blutfarbstoff wirkt sie unmittelbar methämoglobinbildend, auf isolierte bewegliche Zellen, wie Bakterien oder Froschspermatozoen, stark bewegungshemmend; auch für Epithelien ist sie nicht indifferent. Der Kausalzusammenhang zwischen der Zellatmung und der Reduktion der Nitroverbindungen wurde dadurch bewiesen, daß Zerstörung der Zellstruktur, Lähmung des Atmungsfermentes, Fortwaschen des Atmungscofermentes in gleicher Weise die Bildung der Phenylhydroxylamine wie die Zellatmung aufhob. Die verschiedene Intensität der Gewebsatmung verschiedener Tierspecies verursacht ein verschiedenes Ausmaß von entstehendem Phenylhydroxylamin. Diese Selbstgiftung des Organismus durch Bildung eines intermediären Stoffwechselproduktes mit einem Maximum von Wirksamkeit ist somit die erste Komponente des sogenannten „individuellen Giftfaktors“, die zweite, entgegengesetzt wirkende Komponente, besteht in der Entgiftung des Organismus durch Weiterverwandlung der Intermediärsubstanz in das ungiftigere Endprodukt (z. B. ), die dritte Komponente in der Reaktionsstärke des giftempfindlichen Organes (z. B. des Blutes). Es hat sich nämlich gezeigt, daß auch hämolysiertes Blut verschiedener Tierarten ungleich empfindlich gegenüber gleichen Mengen zugefügten Nitrophenylhydroxylamins ist, was auf die verschiedene Konstitution des Globins verschiedener Hämoglobine zu beziehen ist. Damit ist eine Grundlage geschaffen für die so häufigen Beobachtungen, daß verschiedene Tierarten oder selbst verschiedene Menschenindividuen so verschieden empfindlich sind gegenüber gleichen Mengen von Giften. Von hier aus führt ein Weg zur Klärung der „Krankheitsdisposition“. Ein zweiter Weg aber führt weiter zu einem wohldefinierten Beispiel des potenzierenden Synergismus von Giften: Kleine Dosen von Alkohol oder allgemein von Narkoticis steigern nämlich die Zellatmung, damit die Nitroreduktion und Phenylhydroxylaminbildung und infolgedessen die Giftigkeit der Sprengstoffe, ein Endeffekt, der an Fabrikarbeitern seit langem beobachtet wurde, und der fälschlicherweise bisher immer auf Steigerung



der Löslichkeit der Nitroverbindungen bezogen wurde. Diese Annahme konnte entwurzelt werden durch die Beobachtung, daß die gleiche giftigkeitssteigernde Wirkung der Narkotica durch kleine Dosen von Nicotin oder Saponin erzielt wurde, von denen anzunehmen ist, daß sie auf die Zellmembran auflockernd und daher atmungsteigernd wirken.

Das biologische Studium der Hydroxylamingruppe hat weiter Bedeutung für die Erkenntnis der perniziösen Anämie, für die Erkenntnis der Beziehung: reduziertes Hämoglobin → Methämoglobin und für die Erkenntnis der Pathogenese der Blasentumoren von Anilinarbeitern. Denn auch Anilin ist nach den Beobachtungen L.s kein direkter Methämoglobinbildner, sondern wird dazu durch die oxydierenden Leistungen voll überlebender Leberzellen — im Gegensatz zu anderen Organzellen. Also ist auch als wirksames Prinzip akuter oder chronischer Anilinvergiftungen das N-Oxydationsprodukt: Phenylhydroxylamin wahrscheinlich.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Am 13. Mai traten in Leipzig die Vertreter der Kassenhauptverbände und der Ärzteschaft zu einer Aussprache über eine Neuregelung der gegenseitigen Beziehungen zusammen. Die Einladung hierzu war von ärztlicher Seite ausgegangen. Die durch die Heraufsetzung der Versicherungspflichtgrenze von 5000 auf 15000 M und die Erhöhung der Grundlöhne von 10 auf 24 beziehungsweise 30 M geschaffene neue Lage, dann aber auch das täglich wachsende Mißverhältnis zwischen dem Geldwert und der kassenärztlichen Entlohnung sind nach Ansicht der Ärzteschaft ein wichtiger Grund, der den Ärzten das Recht gibt aus § 626 BGB., ihre unter ganz anderen Voraussetzungen geschlossenen Dienstverträge fristlos zu kündigen. Bevor aber dieser Schritt getan würde, sollte erst noch der Versuch gemacht werden, durch Verhandlungen mit den Kassen zu einer friedlichen Einigung über die alten und stets vergeblich erhobenen Forderungen der Ärzte zu kommen. Der Versuch ist mißglückt, die Kassen haben nach kurzer gemeinschaftlicher Aussprache die Erörterung über die strittigen Punkte in schroffster Form dadurch unmöglich gemacht, daß sie den Verhandlungsraum verließen. Seitens der Ärzte wurde verlangt in erster Reihe die Einführung der organisierten freien Arztwahl und dann eine den Zeitverhältnissen entsprechende Entlohnung ihrer Arbeit. Hinsichtlich der letzten Forderung wurden substantiierte Vorschläge gemacht: Bezahlung der Einzelleistungen, und zwar für einen Besuch in Höhe von 12 M, für eine Beratung in Höhe von 8 M, Begrenzung der zu bezahlenden Leistungen auf 5 in Vierteljahr, ferner Trennung der Kilometergebühren in Gebühren für Fuhrkosten und Zeitversäumnis. Die Kassen hatten vor Bekanntgabe der ärztlichen Honorarforderungen zugesagt, daß sie ihrerseits Gegenvorschläge mitteilen würden. Diese Zusage haben sie nicht gehalten, vielmehr gaben sie, nach gesonderter Beratung unter sich, eine Erklärung ab, die in ihren wesentlichsten Punkten folgendes besagte: Sie seien nicht in der Lage, ihren Organisationen die freie Arztwahl aufzuzwingen; es solle den Kassen freistehen, sie im Einvernehmen mit ihren Ärzten einzuführen. Falls es zu keiner Einigung komme, solle das im Berliner Abkommen vom Dezember 1913 vorgesehene Schiedsamt entscheiden, wenn von einer Partei ein wichtiger Grund zur Änderung des Arztsystems geltend gemacht werde. Danach wäre also alles beim alten geblieben, nicht der geringste Fortschritt wäre zu erreichen gewesen. Hinsichtlich der Honorarforderungen erklärten die Kassen, daß die ärztlichen Vorschläge die Möglichkeit einer Verständigung ausschließen. Auch in diesem Punkte bestanden sie auf dem Status quo ante, indem sie das Tarifabkommen vom 9. Dezember 1919 in allen seinen Punkten aufrechterhalten wissen wollten. Immerhin ließen sie sich herbei, zur Entscheidung über die strittigen Punkte der Honorarforderungen ein paritätisch zusammengesetztes Schiedsgericht unter dem Vorsitz des Reichsarbeitsministers (!) vorzuschlagen.

Nach diesem Verlauf der Einigungsverhandlungen wird die Ärzteschaft, wie das schon vereinzelt geschehen ist, im ganzen Reiche den vertragslosen Zustand gegenüber den Kassen erklären und die Kassenmitglieder nur noch als Privatpatienten behandeln. Die Verantwortung für die mit Sicherheit daraus entstehenden Übelstände fällt den Kassenverbänden zu. St.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika stehen vor der Entscheidung, nach dem Vorbilde Deutschlands und Englands die allgemeine Krankenversicherungspflicht im Lande einzuführen. In der gesetzgebenden Versammlung ist ein Antrag eingebracht worden auf Einrichtung der „Compulsory state health insurance“, der gesetzlichen Zwangsversicherung. Die öffentliche Meinung ist geteilt, und unter den amerikanischen Ärzten begegnet der Antrag allermeist entschlossener Ablehnung. Die Mitteilungen im „J. of Am. ass.“ geben von der Erregung der Ärzte ein Bild.

Der Weg, den die Gesetzgebung einschlägt, wird als verfehlt und als „undemokratisch“ bezeichnet. Es wird behauptet, daß in Deutschland, der „Geburtsstätte der Zwangsversicherung“, die große Zahl von Ärzten, die von den Krankenkassen ein dürftiges Leben fristen, seit 20 Jahren in einem aufreibenden, unaufhörlichen Kampfe gegen das Herabdrücken der ärztlichen Bezahlung liegen. In dem System der Zwangsversicherung offenbare sich der in Deutschland übliche Grundsatz der Bevormundung des Volkes durch die Regierung und Beamtenschaft. Und der ärztliche Verfasser fährt fort: Die Aufsichnahme der Verpflichtungen des Individuums durch die Regierung, wofür eben die Zwangsversicherung ein Beispiel, zu dem Zwecke, nach Möglichkeit Zeit und Kraft des einzelnen für den Staat auszunutzen, brachte ein Volk hervor, dem in kritischer Zeit das Gefühl von Verpflichtung und Verantwortlichkeit mangelte, in moralischer und auch in anderer Beziehung. Und das war einer der Gründe, die schließlich zum Zusammenbruche der Regierung und des Volkes führten.

Aber auch die Zustände, die in England durch die gesetzliche Zwangsversicherung geschaffen worden sind, bedeuten in den Augen des Amerikaners einen Fehlschlag. In London verhandeln Ärzteschaft und Behörden über Erhöhung der unzureichenden Bezahlung. Dem „Gesundheitsminister“ wurde von dem Ausschuß der Ärztevereine mitgeteilt, daß die staatliche Krankenversicherung den versicherten Kranken nicht dasjenige liefert, was die ärztliche Wissenschaft zu liefern imstande ist, und daß der Arzt seinen Kranken nicht in dem Maße beistehen kann, wie er es selbst gern möchte. —

Dem Empfinden des Amerikaners widerstrebt jeder vom Staate ausgeübte Zwang, und diejenigen, die sich durch das neue Gesetz bedroht fühlen, wenden sich an diese Seite des Volksempfindens. So wird die Frage aufgeworfen: Will das Volk in seine freie Regierungsform diesen Zwang und das damit verbundene Beamtenheer einführen? Und will die Ärzteschaft sich selbst in die Lage bringen, bei der Regierung und bei den Kassenverwaltungen betteln zu müssen um die Erlaubnis, genügend zum Lebensunterhalt verdienen zu dürfen? —

In dem gleichen Sinne äußert sich ein Gutachten der Handelskammer in New York: Die „Compulsory state health insurance“ fördert und vertieft die Klassenunterschiede. Sie greift in das ureigene Recht des Individuums. Sie züchtet die Simulation. Die ärztliche Behandlung wird schematisiert. Dem ärztlichen Beruf erwächst die Gefahr der Entwicklung zur Staatsmedizin, wo der Arzt zum Angestellten wird, und die Macht der Bureaukratie wächst.

Man muß zugeben, daß diese amerikanischen Stimmungsbilder zwar mit Schärfe und Einseitigkeit, aber nicht ohne gewisse Berechtigung den Einfluß schildern, den Krankenversicherung und Kassengesetzgebung auf die ärztliche Berufsarbeit ausgeübt haben, und den sie weiterhin in der Richtung ausüben, daß sie den Vertreter eines freien Berufes in die Stellung eines Angestellten drängen.

Die Bewegung, welche in den Vereinigten Staaten von Nordamerika auf die Einführung einer allgemeinen staatlichen Zwangsversicherung drängt, hält das System eines „Compulsory Medical Treatment“ für den gegebenen Weg, um der Masse derjenigen zu helfen, deren Einkommen unter die Mindestgrenze fällt, und die daher den krankmachenden Einflüssen der Entbehrungen und des Wohnungselends erliegen. Die Gegner dieses Gesetzvorschlages machen dagegen geltend, daß es vielmehr die eigentliche Aufgabe des Staates sei, das Übel an der Wurzel zu fassen durch vorbeugende Maßnahmen, durch staatliche Mitwirkung beim Ausgleich sozialer und industrieller Mißstände. Zu fördern sind von Staats wegen die Erwerbsverhältnisse, die Ernährungsfragen, die Wohnungshygiene und alle die Möglichkeiten, welche das Einkommen steigern und so weit über die Mindestgrenze heben, daß der einzelne imstande ist, aus eigener Kraft seine Verpflichtungen zu erfüllen. Krankheitsverhütung im weitesten Sinne ist einem Gesundheitsministerium zu übertragen, mit Einschluß der Überwachung der Hygiene der Arbeit und der Wohnungen. Vollendeter Ausbau der Fürsorge der Krankheiten und bei Schwächlichen, bei der heranwachsenden Jugend und bei den Arbeitern in der Industrie sind die eigentlichen Aufgaben der staatlichen Behörden, aber nicht die Einführung der Zwangsversicherung. Denn es gibt Verpflichtungen, denen sich das Individuum nicht entziehen darf, wenn es frei bleiben will. Es ist nicht ohne Interesse für den deutschen Arzt, diese Auseinandersetzungen in amerikanischen Zeitungen zu lesen. Es bleibt abzuwarten, ob es gelingen wird, in Amerika einen Weg zu finden, der das Problem des Krankenschutzes und der Krankenfürsorge löst, ohne das gefürchtete „deutsche System“ der Krankenversicherung einzuführen.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet in der Zeit vom 11. Mai bis 29. Juni eine Vortragsreihe über die Psychologie und ihre Bedeutung für die Praxis. Die Vorträge finden jeden Dienstag im Kaiserin-Friedrich-Hause statt, wo Meldungen entgegengenommen werden. Es sprechen die Herren: Geh.-Rat Liepmann, Geh.-Rat Bumke, Geh.-Rat Moll, Prof. Berger, Prof. Schultz (Dresden), Geh.-Rat Czerny, Geh.-Rat Leppmann.

Die Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Homburg findet vom 24. bis 26. (nicht vom 26. bis 28.) September statt.

Dortmund. Prof. Dr. Fabry, Leiter der Städtischen Hautklinik, feiert am 1. Juni seinen 60. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Der Direktor des Veifa-Werkes, Dr. Friedrich Dessauer, wurde zum ord. Honorarprofessor ernannt und wird das Fach „Physikalische Grundlagen der Medizin“ vertreten. — Hamburg: Der Senat beantragte die Errichtung von ordentlichen Professuren für Kinderheilkunde und für Physiologie, Umwandlung der bestehenden außerordentlichen Professuren für Neurologie, medizinische Poliklinik sowie Laryngologie und Otologie in ordentliche Professuren und die Errichtung eines Extraordinariats für Orthopädie. — Münster i. W.: Dem Privatdozenten für Philosophie Dr. Richard Helmuth Goldschmidt ist ein Lehrauftrag für experimentelle Psychologie erteilt worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

[illegible]r. 22 (808). 30. Mai 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Zweig, Magenblutungen nach Gastroenterostomie. Lämmerhirt, Über Heilerfolge bei chirurgischer und bei Lungentuberkulose mit der Friedmannschen Vaccine. (Schluß.) P. Schenk, Die Wirkung des Hypophysenextraktes auf die Wasserausscheidung beim Diabetes mellitus. H. Frank, Die Chloroformbetäubung des praktischen Arztes. X. Mayer, Ein Beitrag zur Methodik der Blutdruckmessung (mit 5 Abbildungen). H. Feldgen, Fremdkörper im Magendarmkanal. Moszeik, Fall von Verlust eines Armes nebst Schulterblatt durch Trauma. Enge, Das Herztonicum und Sedativum Digimorval. W. Blumenthal, Unerwünschte Nebenwirkungen von Embarin Heyden. E. Weiß, Blutdruckmessung und Capillarbeobachtung. E. F. Müller, Zur Frage der specifischen Wirkung bakterieller Vaccinen und Immunsera. — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920. (Fortsetzung.) 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 7. bis 10. April 1920. (Schluß.) Berlin. Breslau. Jena. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Magenblutungen nach Gastroenterostomie.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Walter Zweig**, Wien.

Schon im Jahre 1912 habe ich auf dem Kongreß für innere Medizin auf Mißerfolge der Gastroenterostomie hingewiesen. Meine damaligen Beobachtungen begegneten in der Diskussion mancherlei Zweifeln, und lange Zeit hindurch waren Chirurgen und Internisten von den ausgezeichneten Resultaten der Gastroenterostomie nach Ulcus ventriculi vollauf befriedigt. Erst in den letzten Jahren mehrten sich die Stimmen in der Literatur über auffallende Mißerfolge dieser Operationsmethode. Wir sehen zweierlei Formen der Fehlresultate bei der Behandlung des Ulcus ventriculi mit Gastroenterostomie. Erstens das Auftreten eines Ulcus jejuni pepticum an der Gastroenterostomiestelle und zweitens das Fortbestehen des ursprünglichen Magengeschwürs mit Blutungen und Schmerzen. Heute will ich mich an der Hand meines Materials bloß mit einem Symptom nach der Gastroenterostomie beschäftigen, das sind die nach der Operation auftretenden Blutungen. Dieselben können einesteils aus dem ursprünglichen Geschwür stammen, oder sie sind Folgen eines peptischen Geschwürs an der Gastroenterostomiestelle. Die Differentialdiagnose dieser beiden Krankheitsprozesse ist ungemein schwierig, in manchen Fällen unmöglich. Die Blutungen treten oft bald nach der Operation, meist im Verlauf der ersten zehn Tage auf. Die Intensität der Blutung kann verschiedene Grade aufweisen, vom okkulten Blut im Stuhl bis zu tödlichen Blutungen werden alle Übergänge beobachtet. In den meisten Fällen gelingt es, der Blutung durch innere Methoden Herr zu werden, doch lehrt die Erfahrung, daß solche frühzeitig nach der Operation auftretende Blutungen sich von Zeit zu Zeit immer wiederholen. Schmerzen werden nicht immer geklagt, doch scheinen die peptischen Geschwüre zu ganz besonders heftigen Schmerzen Anlaß geben. Röntgenologisch sind wir meist nicht in der Lage, eine Differentialdiagnose zwischen Ulcus pepticum und altem Geschwür zu stellen. Trotz des Vorhandenseins eines peptischen Geschwürs finden wir eine gute Funktion der Gastroenterostomie, nur läßt sich unter dem Röntgenschirm manchmal eine circumscripte Schmerzhaftigkeit der Gastroenterostomiestelle nachweisen. Doch können bei der Wertung dieses Symptoms große Irrtümer unterlaufen, da wir wissen, wie wenig verläßlich gerade solche Schmerzpunkte im Röntgenbild zu sein pflegen.

Je früher nach der Operation die Blutung auftritt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß dieselbe aus dem alten Ulcus stammt. Immerhin ist es bemerkenswert, daß sich das peptische Geschwür schon sehr bald nach der Operation, selbst nach wenigen Tagen bilden kann.

Ich berichte im folgenden über 34 von mir beobachtete operierte Fälle von Ulcus ventriculi respektive duodeni. Ich erwähne hierbei ausschließlich die Fälle meiner Privatpraxis, da ich dieselben durch viele Jahre weiter beobachtet, immer wieder nachuntersucht habe, während meine Spitalpatienten meist aus dem Auge verschwunden sind, und die so beliebte schriftliche Nachforschung über das künftige Schicksal dieser Patienten mir nicht verläßlich genügend scheint, um aus den Antworten beweisende Schlüsse zu ziehen. Ich trenne nicht die Fälle von Ulcus ventriculi und duodeni, da bei der Frage der postoperativen Blutungen die Lokalisation des Geschwürs bedeutungslos ist. Unter diesen 34 Fällen befinden sich 16 Fälle von Resektion des Ulcus, 7 Fälle von Pylorusausschaltung mit Gastroenterostomie, und 10 Fälle von einfacher Gastroenterostomie. In diesen 33 Fällen trat 14 mal im Anschluß an die Operation eine Blutung auf. Von diesen 14 Fällen schwerer postoperativer Blutung war 6 mal die Pylorusausschaltung mit Gastroenterostomie, 8 mal die einfache Gastroenterostomie vorangegangen.

Die Schlüsse, welche ich aus diesem Material ziehen kann, sind folgende: Die Wiener Schule hat sich in den letzten Jahren besonders unter dem Einfluß von Clairmont, Finsterer und Schnitzler immer mehr der Resektion des Geschwürs zugewandt, woraus es sich auch erklärt, daß die Hälfte aller operierten Fälle 16 Resektionen betraf. Unter diesen 16 resezierten Fällen trat nur in 2 Fällen (Fall 26 und 34) eine Blutung auf, welche sich an die Operation anschloß. Der eine Fall, 26, führte durch eine an die Blutung sich anschließende Peritonitis zum Tode, während in dem anderen Falle (34) fünf Monate nach der Resektion eine Blutung auftrat. Dieser Fall ist von ganz besonderem Interesse, da schon vor der Operation eine Achylia gastrica bestanden hatte. Ist schon die Entstehung eines Ulcus bei einer Achylia gastrica etwas Ungewöhnliches, so wirft das Auftreten eines Ulcus jejuni pepticum bei weiterem Bestehenbleiben der Achylie ein interessantes Licht auf den Entstehungsmechanismus des peptischen Geschwürs. Es besteht die allgemein verbreitete Ansicht, daß das Ulcus pepticum nur durch die peptische Wirkung des stark aciden Magensaftes hervorgerufen wird. Nur Stuber nimmt an, daß nicht die peptische Kraft des Magensaftes, sondern die tryptische Wirkung des Jejunalsekrets das peptische Geschwür bewirkt. Mein Fall scheint diese Ansicht zu stützen. Alle anderen Fälle von Resektion sind geheilt und bis jetzt beschwerdefrei geblieben. Von 7 Fällen von Pylorusausschaltung trat in 6 Fällen eine postoperative Blutung auf. Am schlechtesten schnitten die einfachen Gastroenterostomien ab, von 10 operierten Fällen bekamen 9 postoperative Blutungen, ohne Todesfall. Ein Fall starb an einer Pneumonie, welche wahrscheinlich auf die zu lange Äthernarkose zurückzuführen war. In 6 Fällen waren wegen Ulcus jejuni pepticum Nachoperationen notwendig, von denen 2 Fälle ungeheilt blieben und 2 Fälle starben.

Im folgenden beschreibe ich in kurzem die beobachteten Fälle, wobei ich mich nur auf das Wesentliche der Krankengeschichten beschränke.

Einfache Gastroenterostomie.

Fall 1. Frau Dr. A. M. Seit Jahren wiederholte Magenblutungen. Operationsbefund: blutendes Ulcus pylori. Resultat: Heilung.

Fall 2. Dr. G. Wiederholte schwere Blutungen. Befund: blutendes Ulcus pylori. Resultat: Tod am sechsten Tage post operationem an Pneumonie.

Fall 3. Frau H. W., 34 Jahre. Wiederholte Blutungen. Befund: Pylorusulcus. Resultat: Ein halbes Jahr nach der Operation wieder schwere Blutung, Schmerzen, seither alle zwei bis drei Monate wiederholte Blutungen.

Fall 4. Herr S. G. 1907 wegen blutenden Magengeschwürs operiert. Resultat: Wohlbefinden bis 1916, dann erneute schwere Blutung.

Fall 5. J. R. 1917 wegen Ulcus ventriculi operiert. Resultat: Wohlbefinden bis 1919, dann erneute schwere Blutung.

Fall 6. Herr St. A.. 40 Jahre. Seit Jahren wiederholte Blutungen und Schmerzen. 1907 operiert. Befund: Ulcus duodeni. Resultat: Ein Jahr nach der Operation Blutung, welche sich noch siebenmal wiederholt. 1919 neuerliche Operation. Methode. Befund: Das Ulcus duodeni ist nicht verheilt, als interessanter Nebenbefund findet sich an der abführenden Schlinge des Jejunums eine derbe, schwielige Narbe als Ausdruck eines verheilten Ulcus jejuni pepticum. Methode: Resektion des Ulcus duodeni, sowie Resektion der beiden alten Gastroenterostomieschlingen und Anlegung einer neuen Gastroenterostomie. Resultat: Heilung.

Fall 7. St. J. Wegen wiederholten Blutungen 1903 Gastroenterostomie, 1904 die erste postoperative Blutung, welche sich in den folgenden Jahren noch zahlreiche Male wiederholte. 1909 neuerliche Operation. Bei derselben findet sich eine mächtige Ektasie des Magens und Duodenums, ein noch nicht verheiltes Ulcus duodeni und eine starke Stenose des abführenden Schenkels der Gastroenterostomieschlinge. Es werden das Ulcus duodeni und die alte Gastroenterostomieschlinge reseziert. Resultat: Heilung.

Fall 8. St. R., 44jähriger Bruder des Falles 7. Wegen Magenschmerzen und Blutung 1914 gastroenterostomiert. Bald nach der Operation wieder Blutung und heftige Schmerzen. 1919 neuerliche Operation. Befund: Ulcus jejuni pepticum. Resektion. Resultat: Heilung.

Fall 9. Oberl. B. K. Wegen wiederholten Magenblutungen 1916 gastroenterostomiert, wobei ein Ulcus duodeni gefunden wurde. Im selben Jahr neuerliche schwere Blutung, welche sich oft wiederholt. 1918 wieder enorme Blutung, während welcher sich neuerliche Operation erforderlich macht. Der ganz ausgeblutete Patient stirbt auf dem Operationstisch.

Fall 10. A. G. Wegen schwerer Magenblutung 1911 gastroenterostomiert. Bald beginnen wieder starke Schmerzen, 1917 wieder Blutung. Neuerliche Operation 1918. Dabei findet sich ein Ulcus duodeni und ein Ulcus jejuni pepticum. Es werden das Ulcus duodeni und die alte Gastroenterostomie reseziert. Resultat in bezug auf die Magenverhältnisse vollkommen zufriedenstellend, dagegen treten Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und schwere Obstipation auf. Dritte Operation 1919, wobei eine mächtige Dilatation des S. Romanum gefunden wird. Das S. Romanum wird reseziert, seither vollkommenes Wohlbefinden.

Pylorusausschaltung nach Eiselsberg.

Fall 11. Herr P. N., 20 Jahre alt, ohne vorausgegangene Magenbeschwerden, Perforation 1915, sofortige Operation. Befund: Perforiertes Ulcus duodeni. Pylorusausschaltung. Einige Monate Wohlbefinden, dann wiederholte, oft schwere Magenblutungen.

Fall 12. Herr A. M., 48 Jahre alt. Seit Jahren blutendes Ulcus. Operation 1916. Am zweiten Tage nach der Operation fast tödliche Magenblutung, welche nach interner Behandlung steht. Seither wiederholte und schwere Blutungen sowie heftige Schmerzen.

Fall 13. Dr. F., 40 Jahre alt. Wegen Blutungen und Schmerzen operiert. Erste Operation 1914. Befund: Ulcus duodeni. Schmerzen, besonders im Rücken persistierend, häufige Blutungen. Zweite Operation 1915. Befund: Ausgedehnte Adhäsionen, welche nur teilweise gelöst werden konnten. Resultat: Schmerzen dauern fort. Dritte Operation 1918. Befund: Ausgedehnte Adhäsionen, nach deren Lösung ein Ulcus jejuni pepticum gefunden wird. Resektion des Ulcus, neue Gastroenterostomie, Colo-Colostomie. Nach anfänglichem Wohlbefinden wieder heftige Schmerzen.

Fall 14. Dr. G., 34 Jahre alt. Heftige Schmerzen und Blutungen erfordern Operation. Erste Operation 1912, bei welcher ein Ulcus duodeni gefunden wird. Methode: Pylorusausschaltung mit Gastroenterostomie. Drei Tage nach der Operation tritt ein Circulus vitiosus auf. Zweite Operation: Enterostomose nach Braun. Nach acht Tagen Strangulationsileus infolge Adhäsionen am untersten Ileum. Dritte Operation: Neuerliche Enteroanastomose am Ileum. Schmerzen und Blutungen dauern die nächsten Jahre an. Vierte Operation 1916. Befund: Ausgedehnte Adhäsionen, Ulcus jejuni pepticum. Methode: Neuerliche Gastroenterostomie, Lösung der Adhäsionen. Resultat: Schmerzen und Blutungen dauern bis jetzt (1920) an.

Fall 15. Dr. H. M. Er., 34 Jahre alt. Ulcus duodeni mit häufigen Blutungen. Operation 1917. Resultat: Heilung.

Fall 16. Ing. E. G., 38 Jahre alt, wegen schweren Blutungen aus Ulcus duodeni 1914 operiert. Am zweiten Tag nach der Operation fast tödliche Blutung, welche nach interner Therapie steht. Einige Monate Wohlbefinden, dann neuerdings Blutungen und Schmerzen bis heute.

Fall 17. Herr R. Seit Jahren an Ulcus duodeni mit wiederholten schweren Blutungen leidend. 1914 Pylorusausschaltung. Einige Monate Wohlbefinden, dann wieder Schmerzen mit okkulten Blutungen, daher 1916 neuerliche Operation. Es fand sich ein Ulcus jejuni pepticum. Dasselbe wird reseziert und eine Gastroenterostomie angelegt. Trotzdem dauern die Schmerzen und Blutungen fort.

Ulcusresektionen.

Fall 18. Herr M., 38jähriger Bankbeamter. Wegen wiederholter Blutung und Schmerzen ohne Erfolg intern behandelt. 1919 Operation. Seither ohne Beschwerden.

Fall 19. Frau B. St. Wegen wiederholter Cholelithiasisanfälle und großem Gallenblasentumor operiert. Entfernung der mit Steinen gefüllten Gallenblase. Nach kurzer Zeit wieder heftige Schmerzen, welche mehr den Charakter des Ulcus duodeni haben. Neuerliche Operation, bei welcher das Ulcus tatsächlich gefunden und reseziert wird. Seither vollkommene Heilung.

Fall 20. Herr 2., 46 Jahre. Seit Jahren heftige Schmerzen, Anfang 1918 schwerste Blutung. Operationsbefund: Blutendes Ulcus duodeni. Nach der Resektion vollkommene Heilung.

Fall 21. Frau N., 39 Jahre. Wiederholte Blutungen und Schmerzen. 1918 Resektion mit bleibender Heilung.

Fall 22. Herr A. P. Seit Jahren wiederholte Blutungen. 1918 Resektion mit bleibender Heilung.

Fall 23. Herr S. M., 38 Jahre. Wegen häufiger Blutungen und Schmerzen Anfang 1920 operiert. Bis heute vollkommene Heilung.

Fall 24. Herr K. Wegen Ulcus duodeni 1916 operiert, seither volles Wohlbefinden.

Fall 25. Frau v. M., 63 Jahre. Seit vielen Jahren heftige Schmerzen und Blutungen. Operation 1917. Seither dauernd geheilt.

Fall 26. Herr R. Wiederholte schwere Blutungen. Operation 1917. Nach 24 Stunden schwere Blutung, nochmalige Laparotomie mit Tamponade der Ulcusgegend, anschließend tritt eine Peritonitis auf mit tödlichem Ausgang.

Fall 27. Herr v. G., 38 Jahre. Seit vielen Jahren heftige Schmerzen mit schweren Blutungen. Operation 1917. Resultat: Heilung.

Fall 28. Fr. v. C., 48 Jahre. Ulcus duodeni. Operation 1918 mit nachfolgender Heilung.

Fall 29. Herr T., 42 Jahre. Wegen wiederholter Blutungen operiert 1918. Resultat: Heilung.

Fall 30. Herr G. M., 31 Jahre. Seit Jahren schweres Ulcus duodeni mit heftigen Schmerzen und Blutungen. Operation Anfang 1919. Resultat: Heilung.

Fall 31. Herr Sch., 52 Jahre. Seit Jahren blutendes Ulcus duodeni. Operation Anfang 1919. Resultat: Heilung.

Fall 32. Herr B. A., 32 Jahre. Wegen Ulcus duodeni operiert 1919. Resultat: Heilung.

Fall 33. Herr S, 44 Jahre. Seit Jahren blutendes Ulcus duodeni. Operation 1919. Resultat: Heilung.

Fall 34. Herr S. B., 42 Jahre. Achylia gastrica durch Jahre bestanden, im letzten Jahr heftige Schmerzen und Magenblutungen, weshalb die Operation vorgenommen wurde. Es fand sich ein Ulcus duodeni. Nach der Resektion durch fünf Monate Wohlbefinden, dann neuerliche Blutung, welche durch interne Therapie ausheilte.

Wenn wir das Vorkommen von Magenblutungen im Anschluß an Gastroenterostomien in der Literatur verfolgen, so finden wir für diese Komplikation ein reiches Material.

Ich selbst habe in der M. Kl. 1911 bereits vier Fälle von Blutungen im Anschluß an Gastroenterostomien beschrieben, welche daher zu meinen oben beschriebenen Fällen hinzuzurechnen sind. Rydigier und Weber haben 1901 bereits Fälle von Verblutungstod nach Gastroenterostomie beschrieben. Einzelne Fälle beschreiben: Körte, Petersen, Finsterer, Hoffmann, Meyer, Eiselsberg, May, Spamann. Wichtig ist die Arbeit von Petren, welcher unter 203 Gastroenterostomien in 7,4% später wieder Blutungen fand, mit sieben Todesfällen an Verblutung, darunter fünf Ulcera jejuni peptica. Krabbel und Geinitz fanden unter 168 Gastroenterostomien viermal Nachblutungen, von denen drei an der Verblutung starben. Thompson beschreibt zwei tödliche Blutungen nach Gastroenterostomie bei Ulcus duodeni, de Beule hatte unter 27 Gastroenterostomien einen Verblutungstod, Kemp einen Verblutungstod nach Gastroenterostomie bei Ulcus duodeni, Perthes sah zwei Fälle schwerster Blutung nach Gastroenterostomie. Hamann und Löhr fanden je einen Fall von Blutung nach Gastroenterostomie. In den Jahresberichten der Heidelberger Klinik finden wir 1902, 1903, 1907, 1910 und 1912 je eine schwere Blutung nach Gastroenterostomie, Clairmont sah unter 23 Gastroenterostomien einen Todesfall an Verblutung, Krogius beschreibt drei Fälle von schweren postoperativen Blutungen.

Interessant ist der Standpunkt der Chirurgen auf dem Kongreß des Nordischen chirurgischen Vereins in Kristiania 1919. Krogius hatte bei Anwendung der Gastroenterostomie in den Jahren 1901—1908 bloß 50% und in den Jahren 1909—1916 in 60% Heilungen zu verzeichnen. Nicolaysen (Kristiania) bekannte sich als treuen Anhänger der Gastroenterostomie als Normalverfahren. Er findet zwar bei pylorusfernem Ulcus bei der Excision und Gastroenterostomie bessere Resultate als bei der Gastroenterostomie allein, findet aber bei diesem Verfahren die Sterblichkeit so vielmals größer, daß dadurch der Vorteil aufgehoben erscheint. Dieser Standpunkt steht mit meinen glänzenden Resultaten der Resektion in auffallendem Widerspruch. Rovsing (Kopenhagen) ist Anhänger der Resektion, da auch er nach Gastroenterostomierezidiven Blutungen in 10% der Fälle beobachtet hat.

Diese relative Häufigkeit von Magenblutungen im Anschluß an operative Eingriffe eines Ulcus ventriculi respektive duodeni legen den Gedanken nahe, unser Urteil über den Segen der operativen Ulcustherapie einer Revision zu unterziehen. Ich muß gestehen, daß wenige Ereignisse in der Praxis den Arzt wie den Patienten so peinlich berühren als das Auftreten von Magenblutungen nach stattgefundener Operation. Eine neuerliche Operation wird von dem Patienten meist zurückgewiesen, sodaß wir dann wieder zur internen Therapie zurückzukehren gezwungen sind, deren Erfolglosigkeit seinerzeit zur Vornahme der Operation Anlaß gegeben hat. Wenn wir nun auf Grund unserer Statistik fragen, welche Operationsmethode die meisten Aussichten auf postoperative Magenblutungen besitzt, so müssen wir gestehen, daß die bloße Gastroenterostomie die schlechtesten Resultate ergibt. Etwas besser sind die Erfolge der Pylorusausschaltung, während die Resultate der Resektion des Ulcus geradezu ideal zu nennen sind. Wir wissen, daß bei der Resektion des Ulcus das Auftreten eines Ulcus jejuni pepticum zu den allergrößten Seltenheiten gehört. Schur und Plaschke haben bei Nachuntersuchungen von Resezierten gefunden, daß im Magensaft freie Salzsäure fast immer gefehlt hat. Dahl (Stockholm) hat 1914 in vier nachuntersuchten Fällen von Resektion Achylie gefunden. Auch Kelling[1]) hat den Vorschlag gemacht, den Patienten zum Achyliker zu machen, indem der ganze Quermagen reseziert wird, oder bei der Pylorusausschaltung den Schnitt hoch in den Fundus zu verlegen. Ich kann mich diesen Befunden ganz anschließen. Ich hatte Gelegenheit, einen großen Teil der von Finsterer operierten Fälle von Resektion nachzuuntersuchen und fand in allen Fällen das Bestehen einer totalen Achylia gastrica. Finsterer geht bei seinen Operationen in der Weise vor, daß er nicht nur die Pars pylorica reseziert, sondern er nimmt noch einen großen Teil des Fundus mit fort. Die Folge dieser Operationsmethode ist das dauernde Fehlen an Salzsäure, sicher das beste Mittel, um das Entstehen eines Ulcus pepticum zu verhindern. Oft fand ich im Anschluß an die Operation gastrogene Diarrhöen, wie sie bei Achylie so häufig sind. Nach diätetischer Therapie hören diese Diarrhöen meist bald auf. Die Ursache des Fehlens der freien Salzsäure muß man in dem Ausfallen des Pylorus suchen, der ein Enzym produziert, dessen Resorption auf dem Blutwege eine Anregung der Magenfundusdrüsen zur Sekretion bildet.

Zusammenfassend läßt sich aus der von mir mitgeteilten Statistik folgendes resümieren:

1. Die klassische Therapie des Ulcus ventriculi respektive duodeni ist die interne Behandlung.
2. Wenn die interne Therapie scheitert und eine Operation ausgeführt werden muß, dann kommt in erster Linie die Resektion des Ulcus mit Entfernung des Pylorus und Resektion eines Teiles des Fundus in Frage. Sollte aus technischen Gründen die Resektion nicht möglich sein, so ist die Pylorusausschaltung nach Eiselsberg die nächst empfehlenswerte Operationsmethode.
3. Die Gastroenterostomie ist als Operationsmethode des Ulcus ventriculi respektive duodeni zu verwerfen.

---

[1]) Langenb. Arch. 1918.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Heilerfolge bei chirurgischer und bei Lungentuberkulose mit der Friedmannschen Vaccine.

Von

Dr. **Lämmerhirt**, Arzt in Berlin-Oberschöneweide.

(Schluß aus Nr. 21.)

Es folgen jetzt 13 Fälle von mehr oder minder ausgedehnter Tuberkulose, kompliziert teils durch Kavernen, teils durch Kehlkopftuberkulose, meist chronische Formen mit Reaktivität. Hier ein Werturteil über ein neues Heilmittel abzugeben, ist auch für den Erfahrenen sehr schwierig. Auf der einen Seite bilden Kavernen als Brutstätten für die Tuberkelbacillen und die Bacillen der Mischinfektion eine unerschöpflich neue Infektionsquelle, der gegenüber die Antikörperbildung nicht ausreicht, sodaß das Heilmittel versagen muß, auf der anderen Seite sehen wir chronische Phthisen unbehandelt sich Jahre bis Jahrzehnte halten und dürfen ein post hoc nicht ohne weiteres für ein propter hoc nehmen. Immerhin glaube ich auch hier einen günstigeren Verlauf beobachtet zu haben, als ich zunächst erwartet hätte.

Aus dieser Serie einige Beispiele:

1. Friseurfrau, vor 14 Jahren Spitzenprozeß ausgeheilt, vor 1¼ Jahren Rezidiv, nach Landaufenthalt und Tuberkulinkur keine Besserung; nach Grippe mit Pleuritis erhebliche Verschlechterung. **Befund:** Elende Frau, oft Fieber, stockheiser; Katarrh auf beiden Lungen, zahlreiche Tuberkelbacillen. **Röntgenbild:** Starke herdförmige Infiltration der ganzen rechten Lunge, mäßige Verschleierung der linken Spitze, zahlreiche Knötchen im linken Oberlappen. **Kehlkopf:** Mittelstarke Injektion beider Stimmbänder, leichte Verdickung der Hinterwand. Zweimal Impfung 0,5 ganz schwach. (Acht Monate Pause.) Landaufenthalt. Erfolg (½ Jahr nach der zweiten Impfung) 12 Pfund Gewichtzunahme, fieberfrei, ohne Nachtschweiß, guter Kräftezustand, Stimme klarer. **Befund:** Katarrh geringer (weniger Rasseln, mehr bronchiale Exspiration). Tuberkelbacillen noch zahlreich, elastische Fasern, Verdickung der Hinterwand und Infektion der Stimmbänder geringer. Die beiden Befunde am Larynx sind von Herrn Sanitätsrat R. Bradt im Abstand von ½ Jahren erhoben, ohne Behandlung in den letzten vier Monaten.

Epikrise: Bei einer langsam progredienten Phthise mit Kehlkopftuberkulose schwinden nach zwei (nur zum Teil resorbierten) Impfungen sämtliche Symptome der Toxinämie und machen einer erheblichen Besserung des Allgemeinbefindens Platz. An der Lunge scheint ein Vernarbungsprozeß sich einzuleiten. Am Kehlkopf kommt ein destruierender Prozeß gar nicht auf, im Gegenteil, es tritt Heilungstendenz hervor.

2. Ein zweiter durch Kehlkopftuberkulose komplizierter Fall von progredienter Lungentuberkulose zeigte in gleicher Weise günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens, Nachlassen des Katarrhs und aller toxischen Symptome und Heilungstendenz der Larynxerkrankung.

3. Eine Kranke mit ausgedehnter kavernöser Erkrankung der einen, geringer Infiltration der anderen Seite, die wegen anhaltenden Fiebers aus der Heilstätte entlassen war, zeigte nach Vaccine 0,3 ganz schwach anfangs Besserung des Befindens, aber kein Nachlassen des Fiebers. Nach 2½ Monaten im Elisabethhospital (Dr. Wolff) Pneumothorax, nach drei Monaten fieberfrei zur ambulanten Behandlung entlassen.

In solchen Fällen erweisen sich, wie auch Erfahrungen anderer dartun, die Erscheinungen von Toxinämie, die von den Kavernen ausgehen, als zu stark, als daß ihnen mit der Vaccine beizukommen wäre; hier ist zunächst die mechanisch wirkende Kollapstherapie am Platz.

4. Arbeitersfrau, vor 12 Jahren Pleuritis, vor ½ Jahr Grippe, seither Katarrh mit Hämoptoe und Fieber. Befund: ausgedehnter Katarrh im linken Oberlappen, links hinten unten pleuritische Schwarte. Nach Vaccine 0,3 ganz schwach zunächst Besserung, vor allem Aufhellung der pleuritischen Dämpfung, dann, ohne äußeren Anlaß, Fortschritt des Prozesses; eine zweite Injektion konnte das Übergreifen der Erkrankung auf die vorher anscheinend gesunde rechte Spitze nicht hindern, während die toxischen Erscheinungen auch hier sich verloren, sodaß die Prognose fraglich bleibt.

5. Eine andere hereditär schwer belastete Kranke, bei der trotz vorgenommener Alttuberkulinkur sich immer wieder Anfälle von Fieber und Hämoptoe mit zahlreichen T. B. im Auswurf einstellten, erholte sich zunächst glänzend und blieb ¼ Jahr bei Verminderung der Tuberkelbacillen im Auswurf von diesen Anfällen frei, bis kürzlich, im Anschluß an anhaltende häusliche Zwistigkeiten, erneut Hämoptoe auftrat.

Der physikalische Befund spricht hier zwar für Vernarbung des Herdes, doch bleibt Reserve in der Prognose geboten.

Die Behandlung von Kranken dieser Typen war bisher meist nur symptomatisch; wenn wir hier mit der Vaccine den ätiologischen Faktor nur ein wenig zurückdrängen können, so ist auch dieser kleine Fortschritt zu begrüßen. Dabei wird sich Gelegenheit bieten, die Frage der Mischinfektion wieder aufzurollen und neu zu bearbeiten, in der die Forschung der letzten Jahre ziemlich geruht hat, wenn ich von den Versuchen A. Menzers, die Mischinfektion mit seinem Antistreptokokkenserum zu bekämpfen, absehe. Dabei scheint mir diese Frage für die Behandlung chronisch Lungenkranker von größter praktischer Bedeutung zu sein. Vielleicht bietet die von A. Berliner (Breslau) inaugurierte Therapie mit muskulärer Injektion von balsamischen Ölen (Menthol, Eucalyptol usw.) hier gewisse Aussicht, nachdem sie sich bei anderen bronchitischen und pneumonischen Erkrankungen bewährt hat [1]. Berliner hat selbst schon über Erfolge mit dieser Therapie bei Lungentuberkulose berichtet, ohne jedoch zu erwähnen, ob diese Erfolge gerade bei Fällen von Mischinfektion und durch Nachlassen der Mischinfektion zustande kamen. Mit Versuchen hierüber bin ich zurzeit beschäftigt.

Ich möchte nicht unterlassen, hierbei zu betonen, daß mit dem neuen Heilmittel zwar die Grundlage für eine specifische Therapie der Tuberkulose gelegt ist, daß aber die Therapie als solche erst gründlich ausgebaut werden muß, wie es bei einer Erfahrungswissenschaft, die unsere Disziplin ist und bleibt, eigentlich selbstverständlich ist. Alles in Bausch und Bogen zu verurteilen, weil die Methodik noch nicht feststeht, ist mehr wie kurzsichtig. Bei welcher Heilmethode ist denn die Methodik auf Anhieb unumstößlich festgelegt worden? Auch können wir Praktiker nicht warten, bis sich die Autoritäten über ein neues Heilmittel geeinigt haben. Da würden wir jedem Fortschritt in der Medizin zum Nachteil unserer Patienten gewaltig nachhumpeln. Wir wollen vielmehr mit dem selbständigen Urteil, zu dem uns unsere Erfahrung berechtigt, das neue Heilmittel prüfen und an dem Ausbau der Methode mitarbeiten. Es sind genug Fragen bei der Anwendung der Vaccine offen, die noch zu klären sind, so die Frage von der Bedeutung der Resorption oder der Ausstoßung des Impfstoffes. Bei der chirurgischen Tuberkulose war ich auch bei teilweiser Ausstoßung des Impfstoffes mit den Erfolgen zufrieden, während bei der Lungentuberkulose die günstigsten Resultate bei völliger Resorption zustande kamen, sodaß ich neuerdings nach dem Vorgang von Bier bei Stauungstherapie der Tuberkulose bei Ödem der Impfstelle die Resorption durch Jodkali zu unterstützen suche. Der Vorschlag von Deuel, mit zwei Kanülen zu arbeiten, um in den Stichkanal kein Vaccine fließen zu lassen, ist entschieden zu befolgen.

Ebenso wichtig und auch noch der Klärung bedürftig ist die Frage der Nachimpfung. Wann und in welcher Dosierung soll sie geschehen? Sicher erst nach völliger Resorption der ersten Vaccine! Lassen sich sichere Zeichen hierfür, ferner für das Erlöschen der aktiven Immunisierung finden? Vielleicht durch periodische Pirquetimpfungen? Vieles hängt eben noch in der Schwebe. Ich habe in mehreren Fällen, bei denen an der ersten Impfstelle außer der eventuell vorhandenen Narbe nichts mehr zu finden, der Heilerfolg aber nicht ausreichend war, nach zirka ¾ Jahren mit ganz kleinen Dosen (neuerdings wird von Friedmann selbst 0,1 ganz schwach empfohlen) nachgeimpft und mehrfach die retardierende Heilungstendenz neu aufleben sehen.

Schließlich will ich noch erwähnen, daß ich in einigen Fällen starker familiärer Durchseuchung bei jugendlichen Individuen mit unsicherem Lungenbefunde die Vaccine prophylaktisch angewandt habe, ohne über die Wirkung jetzt schon berichten zu können. Diese Frage ist noch ganz im Fluß.

Wenn ich nun meine Ergebnisse zusammenfasse, so ist darüber folgendes zu sagen:

I. Bei chirurgischer Tuberkulose ließ sich in neun zum Teil veralteten, mit anderen Methoden erfolglos behandelten Fällen Heilung erzielen, ein Fall blieb refraktär, drei kombiniert behandelte Fälle scheiden zur Beurteilung aus.

II. Bei Lungentuberkulose kamen vier initiale, wenig aktive Fälle (a) in kurzer Zeit zur Besserung beziehungsweise klinischen Heilung, vier weit fortgeschrittene (b) nach vorübergehender Besserung ad exitum.

Zur Beurteilung des Wertes der Vaccine können diese Typen nicht dienen.

13 Fälle mit ausgedehnter, aber nicht hoffnungsloser Erkrankung (D) wiesen fast alle ein Nachlassen der toxischen Erscheinungen, meist auch eine objektive Besserung (auch der Larynxtuberkulose) auf; es fehlt aber nicht an refraktären Fällen.

12 Fälle von offener aktiver, nicht veralteter Erkrankung (c) kamen überraschend schnell zu fortschreitender Besserung beziehungsweise völliger Heilung mit Schwinden der Tuberkelbacillen.

Gerade die Fälle Serie I und Serie II c beweisen, daß das Urteil der im Jahre 1914 vom Medizinalministerium einberufenen Sachverständigenkommission: „daß von einer ausgesprochenen Heilwirkung des Mittels sowohl in Fällen von Lungen- wie von sonstiger Tuberkulose nicht gesprochen werden könne“ [1], verfrüht war und jedenfalls durch die Tatsachen überholt ist.

An einer specifischen Heilwirkung des Friedmannschen Impfstoffes ist nicht mehr zu zweifeln.

Dieser große Fortschritt in der Therapie der Tuberkulose muß durch Festlegen der Methodik und Neubearbeitung vieler Nebenfragen (Mischinfektion usw.) ausgebaut werden. Einen schädigenden Einfluß der Vaccine habe ich bisher in keinem Falle feststellen können.

Man gestatte mir zum Schluß noch einen Ausblick in die Zukunft der Tuberkulosebekämpfung. Daß ich mir hierbei von der Friedmannschen Vaccine einen großen Erfolg verspreche, liegt nach meinen Resultaten auf der Hand. Aber zur Seuchenbekämpfung gehört nicht nur Behandlung der Erkrankten, sondern Unschädlichmachung der Seuchenträger. Und hierzu müssen wir Ärzte mit größter Eindringlichkeit vom Staat die — in einer Reihe von Ländern schon eingeführte — Anmeldepflicht für Tuberkulöse fordern.

Die Einwände, die hiergegen wegen dieser oder jener Schwierigkeit erhoben werden, fallen nicht ins Gewicht gegenüber der Dringlichkeit dieser Angelegenheit und dieser Forderung. Erfolgreiche Seuchenbekämpfung ohne Anmeldepflicht ist eine Unmöglichkeit.

Gelingt es uns mit der Meldepflicht, alle Tuberkulösen zu fassen, dann muß vor allem Sorge getragen werden, daß die Kranken mit chronischer Phthise nicht weiter so wie bisher ihre Umgebung verseuchen. Ob ihre Isolierung sich im eigenen Heim oder in besonderen Krankenhäusern oder Heilstätten (mit primitiven Mitteln analog den Lepraheimen) durchführen läßt, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Für Schutz der Gesunden muß entschieden gesorgt werden. Keinesfalls darf es fürder vorkommen — spätere Geschlechter werden unsere Indolenz nicht verstehen —, daß beispielsweise ein schwindsüchtiger Zigarrenhändler seine Düten beim Verkauf aufpustet, daß eine schwindsüchtige Schneiderin jahraus, jahrein von Haus zu Haus wandert, daß ein schwindsüchtiger Bürovorsteher im engen Büro seinen Stenotypistinnen diktiert und daß dadurch Leben und Gesundheit unzählig vieler blühender Menschen vernichtet werden. Jeder Praktiker wird solcher Beispiele viele anführen können.

Sodann gilt es, für schnellste Ausheilung aller beginnenden Fälle zu sorgen, wobei die sicher geschlossenen, zur Spontanheilung neigenden nicht wie bisher monatelang die Heilstätten füllen dürfen, sondern auch ambulant — mit der Friedmannschen Vaccine — erfolgreich behandelt werden können, allenfalls mit anschließender vierwöchiger Kur auf dem Lande usw.

Bei diesem System wird es dann möglich sein, beginnende Phthisen, also aktive, zur Progredienz und Destruierung neigende Formen, umgehend, binnen ein bis zwei Wochen, den Heilstätten zuzuführen und sie hier — wie zum Beispiel die chirurgisch Tuberkulösen in Hohenlychen, solange als nötig, eventuell ein bis zwei Jahre zu belassen, um sie dann entweder völlig geheilt der menschlichen Gesellschaft wiederzugeben oder — wenn unheilbar — für hinreichende Isolierung zum Schutz ihrer Mitmenschen zu sorgen.

Ich bin fest überzeugt, daß bei Anwendung des neuen Heilmittels die erste Eventualität weitaus am häufigsten und in befristeter Zeit eintreten wird, und daß wir dann in zehn bis zwanzig Jahren einen Fortschritt in der Tuberkulosebekämpfung erreicht haben werden, der das vor dem Kriege Erreichte weit in den Schatten stellen wird.

---

[1] Strauß, Behandlung des Lungengangräns, Ther. d. Gegenw. 1918 Nr. 11.

[1] Zitiert nach Kirchner, M. m. W. 1914 Nr. 48.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski).

Die Wirkung des Hypophysenextraktes auf die Wasserausscheidung beim Diabetes mellitus.

Von

Dr. **Paul Schenk**, Assistenten.

Die Angaben über die Wirkung der Extrakte des infundibularen Teils der Hypophyse auf die Wasserausscheidung lauten sehr verschieden und scheinen erst in letzter Zeit einen einheitlichen Charakter zu bekommen. Während früher infolge Übertragung der auf Grund von Tierversuchen von Magnus und von Schäfer aufgestellten Lehre von der diuretischen Wirkung der Hypophysenextrakte von Falta und Anderen behauptet wurde, daß Hypophysenextrakt auch beim Menschen eine Steigerung der Diurese erzeugt, wiesen in den letzten Jahren von der Velden, Motzfeld, Leschke, sowie Friedrich Müller an unserer Klinik nach, daß beim Menschen nach subcutaner und intravenöser Injektion von Hypophysenextrakt eine deutliche Hemmung der Wasserausscheidung eintritt, gleichgültig, ob dem Körper reichliche Wassermengen zugeführt werden oder ob eine Wasserverarmung des Körpers durch Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme vorhanden ist. Dasselbe gilt in noch stärkerem Maße für den Diabetes insipidus. Bei dieser Erkrankung wird die Diurese durch kleine Mengen Hypophysenextrakt bereits stark herabgesetzt, wie viele Autoren, unter anderen Gorke, gezeigt haben. Ungeklärt ist die Wirkung des Extraktes jedoch noch auf die Wasserausscheidung beim Diabetes mellitus. Während Eisner[1]) berichtet, daß er beim Diabetes mellitus keine bedeutende Herabsetzung der Urinmenge durch Hypophysin habe feststellen können — bei Anwendung von kleinen Dosen —, teilt Modrakowski[2]) kürzlich mit, daß bei nüchternen Diabetikern Pituitrin vielleicht regelmäßig diuresesteigernd wirke. Er stützt sich dabei auf die Angaben von Falta, der fast nach jeder Pituitrininjektion Diuresesteigerung feststellte, sowie auf einen eigenen Versuch.

Zu diesen Angaben möchten wir auf Grund unserer ziemlich zahlreichen Untersuchungen in folgendem kurz Stellung nehmen.

In der ersten Versuchsreihe bestimmten wir bei Diabetikern bei gleichbleibender Kost mehrere Tage hindurch während der Tageszeit die dreistündliche Harnmenge, während der Nachtzeit die gesamte Harnmenge, naturgemäß unter gleichzeitiger Kontrolle des Zuckergehalts des Urins. Sodann spritzten wir — bei gleichbleibenden äußeren Umständen — täglich sechs- bis achtmal 1 ccm Pituglandol Grenzach, die wirksamen Bestandteile von je 0,2 g Infundibularteil enthaltend. Der Erfolg war: Am ersten Behandlungstage waren die dreistündlichen Harnportionen etwas geringer als sonst, dergestalt, daß die gesamte Tagesmenge um 2 bis 3 l hinter derjenigen des Vergleichstages zurückblieb. Vom zweiten Tage an waren die Injektionen einflußlos.

Beispiel.

Patient M. 7. Dezember 1919. Urin: Tagesmenge 7500 ccm, specifisches Gewicht 1038, Zuckergehalt 7% = 560,5 g; Portionsmenge: 7 Uhr —, 10 Uhr 400, 1 Uhr 700, 4 Uhr 1100, 7 Uhr 1800, 10 Uhr 1000, 7 Uhr 2500 ccm. 8. Dezember 1919. Subcutane Pituglandolinjektion (1 ccm) um 7, 10, 1, 4, 7, 10, 1, 4 Uhr; Urin: Tagesmenge 4800 ccm, specifisches Gewicht 1039, Zuckergehalt 7,6 % = 364.8 g; Portionsmenge: 10 Uhr 700, 1 Uhr 900, 4 Uhr 500, 7 Uhr 700, 10 Uhr 700, 7 Uhr 1300 ccm. 9. Dezember 1919. Injektionen zur gleichen Zeit. Urin: Tagesmenge 6900 ccm, specifisches Gewicht 1037, Zuckergehalt 6,5% = 448 g; Portionsmenge: 10 Uhr 400, 1 Uhr 800, 4 Uhr 1500, 7 Uhr 900, 10 Uhr 1900, 7 Uhr 1400 ccm.

Patient N. 3. Januar 1920. Urin: Tagesmenge 13000, specifisches Gewicht 1036, Zuckergehalt 6,7 % = 871 g; Portionsmenge: 10 Uhr 1100, 1 Uhr 1000, 4 Uhr 1600, 7 Uhr 1100, 10 Uhr 1700, 7 Uhr 6500. 4. Januar 1920. Subcutane Pituglandolinjektion (1 ccm) um 7, 10, 1, 4, 7, 10 Uhr; Urin: Tagesmenge 9800 ccm, specifisches Gewicht 1036, Zuckergehalt 7,4% = 725,2 g; Portionsmenge: 10 Uhr 800, 1 Uhr 1000, 4 Uhr 1400, 7 Uhr 700, 10 Uhr 800, 7 Uhr 5100 ccm. 5. Januar 1920. Injektionen zur gleichen Zeit. Urin: Tagesmenge 13 000 ccm, specifisches Gewicht 1035, Zuckergehalt 6,2% = 806 g; Portionsmenge: 10 Uhr 700, 1 Uhr 800, 4 Uhr 1600, 7 Uhr 1300, 10 Uhr 2700, 7 Uhr 5900 ccm.

Bei einem Patienten mit Akromegalie (Hypophysentumor und bitemporale Hemianopsie) und Diabetes mellitus (Sacchar. 3%) war die Injektion von siebenmal 1 ccm Pituglandol ohne deutlich zum Ausdruck kommenden Einfluß, während die Injektion von siebenmal 2 ccm am ersten Tage die Harnmenge von durchschnittlich 5—6000 ccm auf 3700 ccm herabdrückte. Am nächsten Tage stieg jedoch die Harnmenge etwas überschießend auf 6500 ccm und blieb auch während der folgenden Tage unbeeinflußt. — Sodann gingen wir zu größeren Dosen über und injizierten um die Mittagszeit im Zwischenraum von $1^1/_2$ Stunden 2 × 5 beziehungsweise 1 × 6 und 1 × 10 ccm Hypophysenextrakt subcutan. Trotz dieser großen Dosen, die beim Gesunden eine vorübergehende Anurie hervorrufen, betrug die Harnmenge während der auf die erste Injektion folgenden vier Stunden 2300 beziehungsweise 1600 ccm.

Beispiel.

Patient M. 10. Januar 1920. 12 Uhr 30 Min. Injektion von 5 ccm Hypophysin Schering = 1,0 g Inf. subst., 2 Uhr Injektion von 5 ccm Hypophysin Schering = 1,0 g Inf. subst.; Urin 1 Uhr 30 Min. 600 ccm mit 5.0% Zucker. 2 Uhr 30 Min. 550 ccm mit 5,2% Z., 3 Uhr 30 Min. 500 ccm mit 4,8% Z., 4 Uhr 30 Min. 650 ccm mit 4,6 % Z.; Summe der Urinmenge 2300 ccm.

Patient M. 3. Februar 1920. 1 Uhr 30 Min. 6 ccm Coluitrin (Freund & Redlich) = 1,2 g Inf. subst. 3 Uhr 10 ccm Coluitrin (Freund & Redlich) = 2,0 g Inf. subst.; Urin 2 Uhr 45 Min. 550 ccm Urin mit 2,5% Zucker. 4 Uhr 15 Min. 600 ccm Urin mit 2,6% Z., 5 Uhr 30 Min. 450 ccm Urin mit 2,8% Z; Summe der Urinmenge 1600 ccm.

Unsere nächsten Untersuchungen galten sodann dem nüchternen Diabetiker, bei dem Falta und Modrakowski eine — vielleicht regelmäßige — Diuresesteigerung durch Hypophysenextrakt gefunden haben. Wir ließen die Patienten um $^1/_2$8 Uhr die Blase entleeren, um 8 Uhr 500 ccm Tee trinken und fingen dann während der nächsten drei Stunden den Urin stündlich auf. An jedem zweiten Versuchstage injizierten wir dann um 8 Uhr 8 bis 10 ccm Hypophysin beziehungsweise Coluitrin. Der Erfolg war regelmäßig — wir verfügen über Versuchsreihen an acht Patienten — ein Gleichbleiben der Harnmenge oder sogar eine geringe Herabsetzung derselben, nie eine Diuresesteigerung.

Einige Beispiele mögen diese Angaben erläutern:

Pat. L. 9. Februar 1920. Früh $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee, 9 Uhr 100 ccm Urin mit 5% Zucker, 10 Uhr 150 ccm Urin mit 3,8% Z., 11 Uhr 250 ccm Urin mit 3,5% Z.; Summe der Urinmenge 500 ccm. 10. Februar 1920. Früh $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee. 8 Uhr 10 Min. 8 ccm Coluitrin = 1,6 g Inf. subst., 9 Uhr 130 ccm Urin mit 2,2% Zucker, 10 Uhr 170 ccm Urin mit 2,3 Z., 11 Uhr 120 ccm Urin mit 1,9% Z.; Summe der Urinmenge 420 ccm.

Pat. Dr. 14. Februar 1920. Früh $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee. 9 Uhr 310 ccm Urin mit 1,2% Zucker, 10 Uhr 240 ccm Urin, 11 Uhr 190 ccm Urin mit 0,9% Z.; Summe der Urinmenge 740 ccm. 15. Februar 1920. Früh $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee. 8 Uhr 10 ccm Coluitrin = 2,0 g Inf. subst., 9 Uhr 295 ccm Urin mit 0,7% Zucker, 10 Uhr 160 ccm Urin, 11 Uhr 160 ccm Urin mit 0,5% Z.; Summe der Urinmenge 615 ccm.

Zum Schluß prüften wir noch die Wirkung der Hypophysenextrakte bei experimentell erzeugter Glykosurie und Diuresesteigerung. Bekanntlich entsteht bei plötzlicher parenteraler Überschwemmung des Organismus mit Zucker eine Glykosurie, die gemäß der Anzahl der im Harn ausgeschiedenen Moleküle diuretisch wirkt (Magnus, Blumenthal, O. Schwarz).

Andererseits wissen wir nach den Untersuchungen von Jost, daß der Bauchsympathicus die Wasserausscheidung hemmende Fasern an die Nieren abgibt und daß diese Fasern wahrscheinlich durch den Hypophysenextrakt gereizt werden. — Der Ausfall unserer Untersuchungen war: Infundierten wir 200 ccm 20%igen Traubenzucker intravenös und injizierten kurz darauf 10 ccm Hypophysenextrakt subcutan, so wurde die übrigens häufig an sich sehr wenig vermehrte Harnmenge sehr deutlich verringert und gleichzeitig sank auch die ausgeschiedene geringe absolute Zuckermenge etwas.

Zwei Beispiele mögen den Vorgang erläutern:

Pat. K. 25. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee. 9 Uhr 400 ccm Urin, 10 Uhr 100 ccm Urin, 11 Uhr 300 ccm Urin; Summe der Urinmenge 800 ccm. 26. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 300 ccm Tee. 8 Uhr 5 Min. 200 ccm 20%igen Traubenzucker intravenös. 9 Uhr 10 Min. 800 ccm Urin mit 0,4% Zucker = 3,2 g, 10 Uhr 10 Min. 200 ccm Urin, 11 Uhr 10 Min. 100 ccm Urin; Summe der Urinmenge 1100 ccm. 27. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 300 ccm Tee. 8 Uhr 200 ccm 20%igen Traubenzucker intravenös. 8 Uhr 10 Min. 10 ccm Hypophysin Höchst = 2 g Inf. subst. 9 Uhr 500 ccm Urin mit 0,3% Zucker = 1,5 g, 10 Uhr 100 ccm Urin, 11 Uhr 120 ccm Urin; Summe der Urinmenge 720 ccm.

---

[1]) Eisner, D. Arch. f. klin. M. 1916, Bd. 120, H. 5 und 6.

[2]) Modrakowski, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.

Pat. Sk. 18. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 500 ccm Tee. 9 Uhr 300 ccm Urin, 10 Uhr 90 ccm Urin, 11 Uhr 40 ccm Urin; Summe der Urinmenge 430 ccm. 19. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 300 ccm Tee. 8 Uhr 200 ccm 20%igen Traubenzucker intravenös. 9 Uhr 140 ccm Urin mit 1,4% Zucker = 1,96 g, 10 Uhr 275 ccm Urin, 75 ccm Urin; Summe der Urinmenge 490 ccm. 20. Februar 1920. $^1/_2$8 Uhr Blase entleert. $^3/_4$8 bis 8 Uhr 300 ccm Tee. 8 Uhr 200 ccm 20%igen Traubenzucker intravenös. 8 Uhr 10 Min. 10 ccm Coluitrin. 9 Uhr 100 ccm Urin mit 1,75% Zucker = 1,7 g, 10 Uhr 50 ccm Urin, 11 Uhr 20 ccm Urin; Summe der Urinmenge 170 ccm.

Zusammenfassung. Hypophysenextrakte wirken selbst in Dosen, die beim Gesunden und bei Patienten mit Diabetes insipidus zu vorübergehender Anurie führen, bei Patienten mit Diabetes mellitus entweder gar nicht oder nur in geringem Grade diuresehemmend. Eine Diuresesteigerung wurde nie beobachtet. Weder in der Einzelportion, noch in der Tagesmenge. Die diuretische Wirkung des Zuckers ist beim Diabetiker demnach stärker als selbst der außerordentlich stark diuresehemmend wirkende Einfluß großer Hypophysenextraktmengen.

Die als Begleiterscheinung alimentärer Glykosurie auftretende gesteigerte Diurese wird durch große Dosen von Hypophysenextrakt gehemmt.

Die Chloroformbetäubung des praktischen Arztes.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Hermann Frank,** Berlin.

In der Lehre von der Allgemeinbetäubung sind die Bemühungen um die zweckmäßigste Anwendungsform ihrer Mittel im Einklang mit ihrer wissenschaftlichen Begründung zu einem gewissen Abschluß gekommen. In dem Wettstreit zwischen Chloroform und Äther scheint dabei der letztere den Vorrang gewonnen zu haben. Wieviel hierbei auf die größere Bequemlichkeit in seinem Gebrauch, welcher die angespannte Beobachtung des Pulses zur Überwachung der Herzkraft ersparen soll, kommt, mag dahingestellt sein, namentlich für diejenigen, welche für alle üblen Ereignisse nicht so sehr die Unzulänglichkeit und die mangelhafte Aufmerksamkeit des Betäubenden, als vielmehr das „Gift“ in erster Linie verantwortlich machen möchten. Die großen Anstalten haben die peinlich genau tropfenförmig mischenden und verabreichenden Einrichtungen aufgestellt, deren Handhabung die Kunst des Betäubens zu verflachen und das Gefühl der eignen Verantwortlichkeit abzustumpfen droht. Die Ruhighaltung der aufgeregten Patienten besorgen Fesselungen, für welche die Preisbücher der Instrumentenmacher immer sinnreichere Vorrichtungen aufführen. Der praktische Arzt im Getriebe des täglichen Lebens hat für die, wie es scheint, im allgemeinen von ihm bevorzugte Chloroformbetäubung kaum etwas für sich gewonnen. Die alte Esmarchsche Maske auf das Gesicht gedrückt, nach einem schwachen Anlauf tropfenförmiger Anwendung zu eigner Beruhigung, dann in der Ungeduld der raschen Arbeit möglichst vollgegossen, und zum Ersatz für kunstvolle Fesselung einige handfeste Nachbarn zu Hilfe gerufen, welche im Ringkampf mit dem tobenden Patienten ihn und sich erschöpfen, das ist wohl noch heute das allgemein übliche Verfahren — draußen, fern vom wohlgeordneten und reichbedienten Krankenanstaltsbetriebe.

Und doch, wie wenig gehört dazu, um dies häufig so unerfreuliche Bild vollkommen umzugestalten, wenn man sich nur einmal klarmacht, was eigentlich diese ungeheure Aufregung hervorruft, um ihr zu begegnen, noch mehr, um die Chloroformbetäubung einer ihrer Hauptgefahren zu entkleiden, und ihre unangenehmen Nachwehen abzuschwächen. Denn, sehen wir ab von der ihm als Gift wirklich von vornherein innewohnenden „inneren“ Gefahr, liegt eine im allgemeinen viel zu gering eingeschätzte „äußere“ Gefahrenquelle in der Überspannung der Herzkraft durch die gewaltige Nerven- und Muskelarbeit in der Aufregungsspanne. Den ersten Anstoß für sie gibt das Erstickungsgefühl — und daran ist schuld eine falsche Atmung —, dazu kommt dann die rauschartige Wirkung des Betäubungsmittels, welches triebartig den Drang auslöst, gegen jeden Zwang anzukämpfen und sich allen Hemmungen zu entziehen. Wenn aber nach dem bekannten griechischen Anfangsunterrichtssatz „der Rausch ein kleiner Wahnsinn“ ist, wie verträgt sich dann das übliche Festhalten und Niederzwingen mit der ersten Forderung der heutigen Irrenheilkunde, welche dem Rasenden jeden Reiz aus dem Wege zu räumen lehrt? Muß nicht jede Fesselung wie die längst in die Rumpelkammer verwiesene, verpönte Zwangsjacke wirken? — Um einen möglichst ruhigen Verlauf der Betäubung herbeizuführen, ergeben sich also zwei Bedingungen: Herstellung der richtigen Atmung und Ausschaltung jeglichen vermeidbaren Reizes während der Einleitungsspanne.

Wie soll dem Patienten die richtige Atmung beigebracht werden? Die übliche, womöglich bei schon aufgelegter Maske gegebene Aufforderung „tief einzuatmen“ ist verkehrt. Denn der zu Betäubende soll mithelfen nicht bei der Einatmung, sondern bei der Ausatmung. Bekanntlich ist die Einatmung ein Vorgang, den die CO_2-Anhäufung im Blut automatisch auslöst, während die Ausatmung einem solchen primären Zwange nicht unterworfen ist. Sie kann so lange ausbleiben oder zurückgehalten werden, bis das durch CO_2-Anhäufung bedingte Einatmungsbedürfnis die dazu notwendige vorangehende Lungenentleerung erzwingt, aber in dieser Phase spricht der Wille in erster Linie bestimmend zur Regulierung im fördernden oder hemmenden Sinne mit. Will man also, um den zur Aufnahme des Chloroforms in das Blut möglichst günstigen Atmungsrhythmus herzustellen, die willkürliche Atemtätigkeit zu Hilfe rufen, so ist es richtiger, alles Gewicht auf eine möglichst ergiebige Ausatmung zu legen, um Raum in der Lunge zu schaffen. Die Einatmung kommt ja dann von selbst nach. Den Patienten selber aber einzulernen auf die richtige eigene Betätigung ist um so nötiger, weil er in dem Zustand der Verwirrung in der ungewohnten Lage und in der ersten Zeit der Betäubung sich möglichst ungeschickt zu gebärden pflegt. Wirklich sieht man auch häufig genug, wie er folgsam auf die Weisung tief einzuatmen, unter Vernachlässigung der nicht von selbst sich verstehenden Ausatmung, Einatmung auf Einatmung setzt, bis der Brustkorb in die äußerste Einatmungsstellung gerät, über welche hinaus ihn hinwegzubringen er sich vergeblich bemüht. Das ist der Zeitpunkt, wo die entstehende Unruhe ihn zu den ersten Abwehrbewegungen verführt. Da aber die Patienten in ihrer Verängstigung umständlichen theoretischen Auseinandersetzungen kaum zu folgen verstehen, so soll man es ihnen lieber praktisch vormachen. Man stellt sich vor sie hin und zeigt ihnen die richtige Ausatmung, die aber nicht in dem gewöhnlichen ruhigen Auslassen der Luft bestehen soll, sondern in dem „Ausstoßen“ der gesamten zum Gaswechsel verfügbaren Binnenluft, wobei man sich also nicht mit der einfachen Bauchatmung begnügt, sondern den Brustkorb in die äußerste Ausatmungsstellung hinabzieht. Diese Vorübung wird freilich am besten vorgenommen, bevor die Empfänglichkeit der Patienten für alle guten Lehren angesichts der sonstigen Vorbereitungen zur Operation und durch die vorgelegte Maske beeinträchtigt ist. Erst wenn auf diese Weise die Atmung richtig in Gang gekommen ist, schleicht man sich nach bekannter Vorschrift in die Betäubung ein, indem man die Maske erst ganz allmählich aus der Entfernung her der Nase nähert und den Patienten an den Chloroformdunst gewöhnt. Und es ist nun ganz bezeichnend, wie die eindringlich gestellte „Aufgabe“ der richtigen Ausatmung seine Gedankenwelt so in Anspruch nimmt, daß sein Bewußtsein von all den peinigenden Eindrücken vor der Operation abgelenkt wird und er diese Atmungsart, häufig in lächerlich übertriebener, aber doch zweckfördernder Gestalt, in die eigentliche Betäubungsspanne fortsetzt. Derselbe günstige Einfluß zeigt sich auch alsbald in der Einwirkung auf den Puls. Vorher in der Aufregung klein und unregelmäßig, wird er in der wachsenden Betäubung trotz des Herzgiftes zunächst voller und ruhiger.

Die zweite Forderung, Ausschaltung möglichst jeglichen vermeidbaren Reizes, erfüllen wir, indem wir grundsätzlich jede, auch die leiseste Berührung des Patienten, vor allem am Oberkörper und an den Armen, vermeiden und auch den Hilfskräften das Anfassen streng verbieten. Wir begeben uns damit allerdings während einer gewissen Zeit der Möglichkeit, den Puls an der Speichenader zu überwachen, auch die vom Anfänger mit solcher Vorliebe geübte Prüfung des Hornhautreflexes fällt weg, indessen ist in dieser Zeitspanne das Urteil über die Herzkraft durch das ganze Aussehen, das Verhalten der Gewebsspannung im Gesicht, die Färbung der Lippen, der Pupillenstand so sicher gegeben, daß man des Pulsfühlens — immer in dieser Zeitspanne! — sehr wohl entraten kann. Natürlich ist eins nicht zu umgehen, der Patient darf nicht vom Lager turnen, und diese eine, nicht zu vermeidende, Festlegung besorgt am besten ein möglichst bei abgelenkter Aufmerksamkeit um die Mitte der Oberschenkel ganz eng angelegtes, straff angezogenes Tuch oder ein Riemen, welcher den Unterkörper an das Lager schlingt. Es ist erstaunlich, wie wenig der Patient sich eines solchen Zwanges bewußt wird, vermutlich, weil dieses Festhalten der Beine unter den gewöhnlichen Umständen des täglichen Lebens etwas so Ungewöhnliches darstellt, daß das getrübte Bewußtsein sich darüber gar nicht klar wird und es in seine Berechnung aufnimmt. Er zupft wohl hin und wieder an dem Band, läßt aber seine Hände bald davon, und seine Gedanken werden nur insoweit nach dieser Richtung hin abgelenkt, daß er z. B. in seine daneben befindliche Hosentasche fährt, sich mit der Geldtasche beschäftigt und dergleichen, aber den eigentlichen Zusammenhang dieses Anreizes als Hemmung mit seiner augenblicklichen Lage nicht erfaßt. Äußerst empfindlich ist er dagegen für jede Berührung des Oberkörpers, des Gesichtes, der Arme, welche durchaus vermieden werden soll. Die Hauptschwierigkeit besteht dabei in der Handhabung der Maske, welche auch das Gesicht nicht berühren soll. Sie soll möglichst unauffällig der Nase zugeführt werden, am besten vom Kinn her, unter Vermeidung des Gesichtsfeldes. Auch hier ist bezeichnend, wie der Patient traumhaft wohl den vom Gesicht her wirkenden Reiz als etwas Fremdartiges fühlt, sich über das Wesen desselben und der Maske als Vermittlerin aber nicht klar wird. Er starrt mit weitgeöffneten Augen über sie weg, spricht auf die Umstehenden ein, greift auch nach dem Gesicht zu, aber es ist weniger die Maske, die in seinen Bewußtseinskreis eintritt, als daß er z. B. seinen Schnurrbart zwirbelt, weil dies ihm eine viel vertrautere Bewegung ist. Vorwiegend äußert sich seine Gegenwehr gegen den ihm fremden Zustand im allgemeinen, indem er mit den Armen um sich schlägt, mit dem Oberkörper sich vom Lager aufrichtet, nach den Seiten wendet und dergleichen. Und nun gehört dazu die Geschicklichkeit des Betäubenden, immer wieder auszuweichen, die Maske ihm nicht in die Hand geraten zu lassen, aber sofort mit ihr bald vor, bald hinter den Armen, von oben, von hinten her zurückzukehren, soweit die vor dem Gesicht herumfahrende Hand das Feld freigibt. Das Spiel der Maske erinnert an die lästige Fliege, welche dem Ruhesuchenden immer wieder zur Nasenspitze zurückkehrt, wenn sie von dort verjagt ist. Um die Hand vom Gesicht fortzulocken, kann man im Notfall durch Schmerzerregung an anderer Stelle, Kneifen der Brustwarze, Ziehen an den Haaren, sich Spielraum schaffen. Hat er die Maske doch in die Hände bekommen, so versucht man nicht erst, sie ihm aus der Hand zu winden, sondern benutzt eine zweite, stets vorbereitet zu haltende Maske, bis er die erste von selbst fallen läßt. Es ist auch ganz überflüssig, darauf zu dringen, daß er die Augen geschlossen hält, im Gegenteil, auch dieser Zwang oder ihr Zudecken ist für ihn ein Reiz mehr. Er sieht oder erkennt die Maske zum Schluß ja doch nicht und das Umsichsehenkönnen ist im gewissen Sinne eine Beruhigung für ihn. Deswegen eignet sich für diese Art der Betäubung ganz besonders die Kochersche Maske, welche — aus anderen Gründen — die Augen frei läßt.

Es kostet eine gewisse Selbstüberwindung, der Versuchung zu widerstehen und dem nach allen Seiten sich windenden, sich aufrichtenden, herumfuchtelnden Patienten nicht in den Arm zu fallen, ihn frei gewähren und sich austoben zu lassen. Aber erstaunlich rasch beruhigt sich der Patient unter diesen Verhältnissen, sinkt langsam auf das Lager zurück, um in tiefen Schlaf hinüberzugleiten, unerschöpft — wie auch der Arzt —, denn die von ihm gewaltsam aufgewendete Muskelkraft kämpft nicht gegen Widerstände an, sondern zerfällt gewissermaßen in sich selbst. Und dem entspricht natürlich auch die geringe Inanspruchnahme des Nervensystems und der Herzkraft.

Unter den vorbeschriebenen Verhältnissen kann von einer tropfenförmigen Verabreichung des Chloroforms nicht die Rede sein. Alles kommt darauf an, daß der Patient möglichst rasch und ohne Unterbrechung über die Aufregungsspanne hinweggebracht wird. Und dazu ist, zumal die Maske doch nicht gleichmäßig über dem Gesicht gehalten werden kann, immer ihre volle Durchtränkung nötig. Bei besonders erregten Patienten wird auch die zweite vorrätig gehaltene Maske zweckmäßigerweise gebrauchsfertig chloroformbeladen bereitliegen müssen. Und hier erhebt sich wohl der Haupteinwand gegen ein solches Verfahren. Die Menge des eingeatmeten Chloroforms mit seiner Gefahr ist unberechenbar, und man kann den Verbrauch wohl auch wirklich Verschwendung nennen. Gewiß! Indessen mit welchem Verfahren, und mögen die dazu verwendeten Einrichtungen noch so sinnreich — aber auch wieder kostspielig! — erdacht sein, haben wir es in der Hand, nicht die an die Lungen herangebrachte, sondern innerhalb der Alveolen in das Blut aufgenommene Chloroformmenge abzuwägen und danach ihre Giftwirkung abzustufen? Wissen wir doch, daß in der in den Alveolen stockenden Luft Chloroform aufgespeichert liegt, das alle Berechnungen aus der tropfenförmig zuwachsenden Menge über den Haufen wirft und dann bei der unter Umständen notwendig werdenden künstlichen Atmung erst recht das Blut auf einmal übersättigen kann. Sorgen wir mit der oben geschilderten richtigen Atmungsweise nur dafür, daß neben dem Chloroform stets die genügende Menge freier Luft in die Lungen eintritt, die übrige aber weggeschafft wird, so bleibt die Frage offen, worin die größere Gefahr beruht: ob, um über dies Stadium hinwegzukommen, bei diesem natürlichen Gaswechsel während der kürzeren Einleitungsspanne nicht weniger Chloroformaufnahme in die Lungen nötig ist (wieviel von dem Aufgegossenen geht wirklich dabei ungebraucht in die Luft?), als bei jenem Verfahren, wo während des länger sich hinziehenden Vorstadiums mit der Zeit zwar die Gesamtmenge des verbrauchten Chloroforms vielleicht wirklich immer noch geringer ist, der Gaswechsel im Blut aber durch die gewaltige Muskeltätigkeit und die sich aus dieser ergebenden Giftstoffe in anderer Weise belastet wird. Aber unser Verfahren soll ja auch nur für die Einleitungsspanne gelten, für die Fortführung der Betäubung mag jedes andere Verfahren, tropfenförmig, Ersatz des Chloroforms durch Äther oder sonst etwas an seine Stelle treten.

Natürlich soll hier nicht Stellung genommen werden gegen die wissenschaftlich und praktisch wohl begründeten sonst üblichen Verfahren, die in den großen Krankenanstalten fast überall Bürgerrecht erworben haben. Hier handelt es sich ausdrücklich um den Notbehelf des praktischen Arztes, der kleineren Ambulatorien, wo eine Betäubung rasch und ohne immer bereitstehende Hilfsmittel gebraucht wird.

Gewissermaßen als Probe auf die Rechnung mag das Befinden des Patienten nach dem Erwachen gelten. Ich habe durchaus den Eindruck, als ob es schneller erfolge; die Patienten finden sich trotz des größeren Chloroformverbrauches ungewöhnlich rasch nachher zurecht, was für die Sprechstundenpraxis seine Bedeutung hat, und auch das Gefühl der Müdigkeit und Zerschlagenheit mit den nachfolgenden Kopfschmerzen kommt kaum auf. Rechnet man noch hinzu, daß das Erstickungsgefühl eigentlich vollkommen abgeht und das Hinübergleiten in den Schlafzustand wohltuender empfunden wird, so wird man es begreiflich finden, wenn Patienten, welche Gelegenheit hatten, mehrfache Betäubungsarten kennen zu lernen, mit diesem besonders zufrieden waren. Von der Annehmlichkeit für den Chloroformierenden selbst, dessen Muskelkraft sich nicht mit der des Patienten zu messen braucht, gar nicht zu reden.

Einige Worte noch über die Magenerscheinungen. Das Erbrechen gehört eigentlich in die hier behandelte Einleitungsspanne der Betäubung nicht hinein. Es tritt in der Zeit auf, wo der Patient aus der größeren Tiefe der Betäubung rückläufig sich dem Erwachen nähert und kann bei geschickter Ausführung, welche die Betäubung immer in gleichmäßig richtiger Höhe hält, bei jedem Verfahren vermieden werden. Indessen scheint mir das oben geschilderte Verfahren auch eine geringere Behelligung der Magennerven während und nach der Betäubung mit sich zu bringen.

Ein Beitrag zur Methodik der Blutdruckmessung.

Von

Dr. **Xaver Mayer**, Seligenstadt (Hessen).

Es ist bekannt, daß die verschiedenen Arten der Blutdruckmessung nicht die gleichen Ergebnisse liefern.

So ergibt die auscultatorische Methode für den systolischen Druck nach Sterzing um 5—7 mm Hg, nach Ettinger sogar um 16 mm Hg höhere Werte als die palpatorische Methode, für den diastolischen Druck meist niedrigere, oft aber auch höhere Werte. Die oscillatorische Methode Recklinghausens zeigt nur geringe Differenzen nach oben und unten gegenüber der auscultatorischen; im großen und ganzen stimmt sie mit der auscultatorischen Methode überein, vor allem auch in ihrem Verhalten zur Palpations-Methode.

Soweit ich die Literatur kenne, ist bisher nicht versucht worden, den Gründen dieser auffallenden Verschiedenheit bei den Meßresultaten der auscultatorischen und oscillatorischen Methode einerseits und der palpatorischen Methode andererseits nachzugehen. Der Unterschied ist für die gewöhnliche Messung zwar unerheblich, er wird aber praktisch wichtig, wenn es sich z. B. darum handelt, die durch verschiedene Methodik gewonnenen Resultate der Wirkungen von blutdrucksenkenden Maßnahmen miteinander zu vergleichen.

Bezüglich des diastolischen Druckes kann ich mich kurz fassen. Die niedrigeren beziehungsweise höheren Resultate, die mittels der Palpation erzielt werden, sind ohne Zweifel der Ungenauigkeit der Methode zur Last zu legen, da es für den tastenden Finger schwer, wenn nicht unmöglich ist, die Rückkehr des Pulses zur normalen Größe festzustellen.

Wie ungenau die palpatorische Methode arbeitet, geht besonders aus Versuchen von O. Müller und Blauel hervor, die an narkotisierten Patienten, an denen eine Amputation vorgenommen wurde, Blutdruckmessungen anstellten. Sie maßen hierbei den Druck an einem direkt mit der eröffneten Arterie verbundenen Manometer. Der Vergleich dieser Werte mit den vor der Amputation am unverletzten Arm durch die Palpation gemessenen Werten ergab, daß die palpatorisch gefundenen Werte für den systolischen Druck um 7—9 %, für den **diastolischen um 28%** höher lagen als die wahren.

Nicht so einfach liegt die Frage, warum der systolische Druck bei der Auscultation höher ausfällt als bei der Palpation. Ich muß hierzu auf die Theorie der auscultatorischen Schallerscheinungen näher eingehen.

Man unterscheidet bei der auscultatorischen Blutdruckmessung im allgemeinen 5 Phasen (Ettinger), die in der Cubitalis nacheinander auftreten: I. Töne, II. Geräusche, III. wieder Töne, IV. dumpfe Töne, V. Verschwinden aller Tonerscheinungen. Korotkow, Krylow, Ettinger, Fischer und Andere führen ziemlich übereinstimmend die Töne der ersten Phase auf das Auseinanderreißen und die dadurch hervorgerufene Anspannung der Gefäßwände unter der komprimierten Stelle und peripherwärts von dieser zurück. Die Töne werden als „Drucktöne“ bezeichnet und sollen den systolischen Druck angeben. Die folgenden Geräusche sollen von Wirbelbildungen abhängen, die beim Durchgang des Blutes aus der Manschette in den normalweiten peripheren Teil entstehen sollen. Die Töne der III. Phase entstünden durch gesteigerte Schwingungen der Wand infolge größerer Pulswelle bei noch engem Lumen und seien daher besonders laut. Die luftgefüllte Manschette diene als Resonator. Das Dumpferwerden der Töne in der IV. Phase beruhe auf großer Weite des Lumens, langsamerer Strömung und abnehmendem Luftgehalt der Manschette. Das Verschwinden aller Tonerscheinungen gebe den diastolischen Druck an.

Man muß sich zunächst über den Begriff „Ton“ und „Geräusch“ klar werden. Die bei der auscultatorischen Blutdruckmessung auftretenden Töne und Geräusche werden allgemein als „Druck“-Töne und „Druck“-Geräusche aufgefaßt. Drucktöne sind aber nach Geigel solche Töne, die durch Anprallen des Stethoskops gegen das Ohr entstehen und dadurch Schwingungen des Trommelfells hervorrufen. Diese Eigenschwingungen des Trommelfells liefern in diesem Fall den Ton. Es läßt sich nun nicht vorstellen, wie auf diese Weise die Töne und Geräusche in der bestimmten Reihenfolge, wie sie beim Durchtritt des Blutes durch die verengerte Arterie auftreten, entstehen sollen. Der **echte Gefäßton** kann nur hervorgebracht werden durch transversale Schwingungen der gespannten elastischen Wand. Durch die plötzliche Druckerhöhung, die durch den systolischen Füllungszuwachs hervorgebracht wird, wird die elastische Wand aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht und strebt einer neuen, dem geänderten Druck entsprechenden Gleichgewichtslage zu. Diese wird nicht nur erreicht, sondern wegen der Trägheit der bewegten Teile überschritten. Um diese neue Gleichgewichtslage vollführt die Wand transversale Schwingungen, und nur solche können eine Schallerscheinung hervorrufen. Wesentlich ist dabei die Schnelligkeit. Der Ton entsteht dabei durch einmalige, kurze Erschütterung der Wand, das Geräusch durch länger dauernde Erschütterung. Diese Bedingungen sind bei der Blutdruckmessung vermittels der Manschettenmethode gegeben; denn das Arterienrohr, das durch den Manschettendruck entspannt und durch den zunehmenden Füllungsdruck wieder angespannt wird, verhält sich dabei wie z. B. ein schlaffes Handtuch. Faßt man dasselbe an beiden Enden und spannt es mit einem plötzlichen Ruck an, so entsteht durch die Schwingungen der Wand ein lauter Ton. Dasselbe geschieht beim Gefäßrohr, das durch die ankommende Pulswelle in rasche Spannung versetzt wird. Es kann daher kein Zweifel bestehen, daß die dabei auftretenden Töne und Geräusche **echte Gefäßtöne und Geräusche** sind.

Wo, das heißt in welchem Teil des Gefäßes entstehen nun die Schallerscheinungen? Betrachten wir die Verhältnisse bei fallendem Druck. Die Brachialarterie ist unter der Manschette völlig komprimiert; dabei stellt sie nicht etwa ein ganz schlaffes Band dar, wie Recklinghausen meint, sondern sie ist trotz ihrer Entspannung immer noch elastisch und strebt infolge ihrer Elastizität zur Entfaltung. Nun senken wir den Druck so weit, daß während der Systole die ankommende Pulswelle die Wände auseinanderreißt. Die Wand wird plötzlich von einem Zustand starker Entspannung in einen Zustand ziemlicher Anspannung versetzt, wobei sie infolge des Auseinanderklappens eine verhältnismäßig große Exkursion macht. Dabei gerät sie in transversale Schwingungen: der erste Ton tritt auf. Das ist aber zunächst nur im oberen Teil des komprimierten Gefäßabschnitts der Fall.

Wie nämlich aus den Figuren hervorgeht, entfaltet die Pulswelle zunächst nur den oberen Rand der Manschette. Nehmen wir an, es sei ein Druck von 120 mm Hg, bei dem der erste Ton auftritt. Senken wir den Druck auf etwa 118 mm, dann wird ein weiteres Stück der Arterie entfaltet. Um die ganze komprimierte Stelle auf einmal zur Entfaltung zu bringen, genügt der jetzige Füllungszuwachs noch nicht, denn ein großer Teil des Füllungsdrucks wird verbraucht, um die Trägheit der Manschettenwände zu überwinden. Außerdem ist die Zeit des Druckmaximums zu kurz, um den ganzen unter der Manschette liegenden Arterienteil zu entfalten. Die lebendige Kraft der systolischen Welle wäre ja wohl stark genug dazu; aber während sie dazu verbraucht wird, den Widerstand von Manschette und Gefäßwand zu überwinden und sich gleichsam unter starker Reibung in den zusammengefallenen Gefäßschlauch hineinbohrt, ihn aushöhlt, vergeht Zeit, und bevor sie noch mit ihrer durch die Reibung geschwächten Kraft die ganze Arterie entfalten konnte, ist ihre Zeit abgelaufen, der Druckabfall beginnt, und sofort fällt die Arterie wieder zusammen.

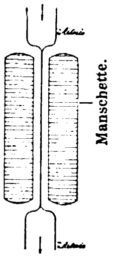


Abb. 1.
120 mm Hg.

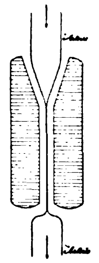


Abb. 2.
118 mm Hg.

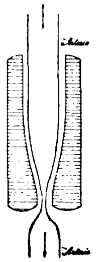


Abb. 3.
116 mm Hg.

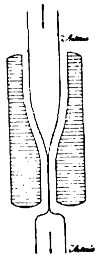


Abb. 4.
114 mm Hg.

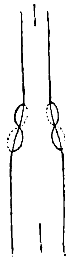


Abb. 5.

Je geringer nun der Manschettendruck wird, desto größer wird das entfaltete Stück, bis schließlich der Druck auf etwa 114 mm Hg gefallen ist. Wie die Figur zeigt, ist der systolische Druckzuwachs nun so stark geworden, daß er die ganze Arterie entfalten kann, und die Continuität mit dem peripherischen Stück herstellt. In diesem Moment muß die Blutwelle eine erhebliche Enge am unteren Manschettenrand (vergl. Abb. 4) passieren, bevor sie in den weiten, peripherischen Raum kommt. Das Passieren durch diese Stenose muß ein Geräusch erzeugen, jenes Geräusch, das entsteht, wenn eine Flüssigkeit plötzlich von einer engen in eine weite Röhre fließt. Die dabei sich abspielenden Vorgänge sind von Weber näher studiert worden. Von seinen Untersuchungen sei folgendes hier erwähnt. Tritt ein Flüssigkeitsstrom aus einer engen in eine weitere Bahn, so ist die Geschwindigkeit in der Mitte des Strahls größer als am Rande; dadurch kommt es zu einer Zusammenziehung des Strahls mit entsprechender Einziehung der Wand. Es resultiert eine Verengerung der Strombahn und eine Verlangsamung der Strömung. Hierdurch muß sich kompensatorisch die Wand oberhalb der eingezogenen Stelle nach außen ausbuchten. Nun läßt diese sogenannte Saugwirkung der Flüssigkeit im weiten Teil nach, die untere Wand schwingt infolge ihrer Elastizität nach außen, die obere Wand nach innen usf. Durch diese Schwingungen entstehen, wie Abb. 5 zeigt, stehende Wellen der Wand, die ein Geräusch erzeugen, ein Geräusch deshalb und keinen Ton, weil das Durchfließen der Flüssigkeit nicht nur einen Moment dauert, sondern längere Zeit anhält. (Siehe weiter oben.)

Damit haben wir für unseren speziellen Fall schon zwei wichtige Tatsachen gewonnen: 1. die bei der Blutdruckmessung auftretenden ersten Töne entstehen nur unter der Manschette, 2. das nach dem ersten Ton auftretende Geräusch ist ein Stenosengeräusch und kommt zustande beim Durchtritt des Blutes an dem unteren Rande der Manschette in den nicht komprimierten Teil der Arterie.

Nun kommen bei weiterem Fallen des Druckes wieder Töne, die hinsichtlich ihrer Intensität meist stärker sind als die ersten. Für die Entstehung dieser Töne trifft die schon längst für die Entstehung der Arterientöne bei der Aorteninsuffizienz angenommene Erklärung zu, daß die infolge der geringen Füllung wenig gespannten Arterienwände durch den plötzlichen starken Füllungs- und Druckzuwachs in transversale Schwingungen versetzt werden. Die zweiten, lauten Töne entstehen also nicht in dem komprimierten Arterienabschnitt, sondern unterhalb desselben.

Nachdem diese Töne eine Zeitlang meist stark und laut, oft auch tympanitisch geklungen haben, kommt meistens ganz plötzlich ein Punkt, wo der laute Ton in einen dumpfen und leisen übergeht. Der Grund ist offenbar der, daß die Arterie, wenn der Außendruck unter den diastolischen Druck gesunken ist, nunmehr dauernd offen steht, also nicht mehr auf- und zuklappt.

Nach Versuchen von **Macvilliam** und **Melvin** an ausgeschnittenen Rinderarterien genügt hier der äußere Druck nicht mehr, um überhaupt eine Veränderung der runden Form des Gefäßes herbeizuführen. Diese leisen Töne sind vielleicht gar keine echten Gefäßtöne mehr, denn die Bedingungen für einen solchen, also transversale Schwingungen durch rasche Spannung einer schlaffen Wand, sind hier nicht mehr oder ganz unvollkommen gegeben. Wahrscheinlich entstehen die Töne dieser Phase in der Manschette selbst und sind als durch den Pulsstoß in der Manschette erzeugte Klopftöne aufzufassen.

Nachdem man die leisen Töne noch längere oder kürzere Zeit wahrgenommen hat, verschwinden plötzlich alle Tonerscheinungen oder werden allmählich unhörbar. Der Manschettendruck ist damit so weit gefallen, daß er wohl noch die Weichteile des Armes komprimieren kann, aber nicht mehr bis zur Gefäßwand dringen kann. Jeder Konnex zwischen Puls und Manschettendruck ist damit aufgehoben.

Es wäre nun die Frage zu entscheiden, wo ist der systolische Index, wo der diastolische anzusetzen. Wir wollen den diastolischen vorwegnehmen. Es ist vielfach üblich, ihn mit dem Verschwinden aller Töne zu identifizieren, doch geben schon Lang und Manswetowa 1908, ferner Bickel den Augenblick des Schwächerwerdens als Index für den Minimaldruck an. Eine endgültige Klärung dieser Frage scheint durch die neuesten experimentellen Studien von Macvilliam und Melvin herbeigeführt worden zu sein. Sie benutzten ausgeschnittene Rinderarterien und erniedrigten den auf sie ausgeübten Druck so weit, daß er keine Veränderung der runden Form des Gefäßes mehr bewirken konnte. Dieser Zeitpunkt entsprach beim Auscultieren genau dem Dumpferwerden der lauten Töne. Dieser Punkt muß demnach als der Moment des diastolischen Druckes angesehen werden. Leider ist der Übergang von dem lauten zum leisen Ton nicht immer scharf, sodaß eine ähnliche Ungenauigkeit resultiert wie bei der oscillatorischen Methode, wo (nach John) die großen Oscillationen auch nicht immer plötzlich, sondern sukzessive kleiner werden. Für den diastolischen Druck bekam ich einen durchschnittlichen Wert von 65 bis 70 mm Hg bei gesunden jungen Männern.

Nun zum systolischen Druck. Dieser wird, wie aus der angeführten Literatur hervorgeht, allgemein da gesetzt, wo der erste Ton beginnt (bei fallendem Druck).

Wie bereits beschrieben, fällt der auf diese Art bestimmte systolische Druck nach **Fellner** um 5—10 mm Hg, nach **Ettinger** um 16 mm Hg, nach **Sterzing** um 5—7 mm Hg, nach meinen Untersuchungen um 6 mm Hg höher aus als der palpatorisch ermittelte Wert; und die palpatorischen Werte sollen nach **Müller** und **Blauel** noch um 7—9 % höher liegen als die wahren systolischen Werte. Das muß auffallen.

Vergegenwärtigt man sich unsere Erklärung der ersten Töne als unter der Manschette entstanden, und sieht sich die Abb. 1—4 an, so leuchtet ohne weiteres ein: der erste Ton und zumal der Beginn des ersten Tones kann nicht den systolischen Druck darstellen. Denn den durch die ersten Töne dokumentierten Anstrengungen des Pulsdruckes ist es in diesem Stadium noch nicht möglich, den Widerstand des Manschettendruckes zu brechen, während der Systole die ganze Arterie zur Entfaltung zu bringen und damit in den peripherischen Teil zu gelangen. Daher auch noch kein Puls in dieser Periode, weder an der Radialis, noch an der Cubitalis. Ein Teil der Arterie aber, der keinen fühlbaren Puls liefert, kann unmöglich tönende Schwingungen ausführen. Wenigstens können wir uns das nicht vorstellen. Deshalb muß man erst den Moment, in dem das Blut auch das untere Ende der Manschette passiert, was durch das Auftreten des Geräusches gekennzeichnet wird, als systolischen Index ansprechen.

Tatsächlich stimmt diese theoretische Deduktion auch mit den praktischen Ergebnissen überein. Bei an über 1000 Einzelmessungen an 100 Patienten, wobei ich den Beginn des ersten Tones, des Geräusches und des Pulses genau aufzeichnete, ergab sich als Durchschnittswert für den Beginn des ersten Tons 114—100 mm Hg, für den Beginn des Geräusches 106—105 mm Hg, für das erste Auftreten des Pulses 105—104 mm Hg. Einige Beispiele mögen dies erläutern:

Beispiel 1. M. J., 18½ J., gesund.

Systol. Druck				Diastol. Druck	
Beginn des:	I. Tons	Geräusches	Pulses		
	115	112	110	75	1. Messung
	115	110	109	73	2. „
	114	105	105	75	3. „
	110	107	107	73	4. „

Beispiel 2. Th. K., 19 J., gesund.

Systol. Druck				Diastol. Druck	
Beginn des:	I. Tons	Geräusches	Pulses		
	120	105	105	68	1. Messung
	120	106	106	65	2. „
	120	106	106	70	3. „
	120	110	110	68	4. „

Beispiel 3. Hansen, 35 J., Tb. Pulm.

Systol. Druck				Diastol. Druck	
Beginn des:	I. Tons	Geräusches	Pulses		
	122	120	119	75	1. Messung
	119	118	118	75	2. „
	121	118	118	75	3. „
	120	119	118	93	4. „

Man sieht, daß Geräusch und Puls beinahe synchron auftreten. Es kann demnach kein Zweifel bestehen, daß nicht der Beginn des ersten Tones, sondern der Beginn des Geräusches den systolischen oder Maximaldruck angibt. Dabei ist zu bemerken, daß oft bei der erstmaligen Messung eines Patienten die Differenz zwischen Geräusch und Puls etwas größer ist und erst bei der wiederholten Messung klein oder gleich Null wird. Die Auffassung der Autoren, daß die auscultatorische Blutdruckmessung höhere Werte angebe, ist demnach dahin zu revidieren, daß beide Methoden gleiche Werte angeben, nur muß man bei der auscultatorischen Methode nicht den ersten Ton, sondern den Beginn des Geräusches als systolischen Index ansetzen. Da das Geräusch manchmal unbestimmt auftritt, andererseits bei kleinem Puls das Erscheinen des Pulses nicht genau zu fühlen ist, vereinigt man am besten beide Methoden.

Zusammenfassend läßt sich über unsere Untersuchungen sagen:

1. Der auscultatorisch bestimmte systolische Druck entspricht nicht dem Beginn des ersten Tones, sondern dem Beginn des Geräusches.
2. Der auscultatorisch bestimmte diastolische Druck entspricht dem Moment, wo der laute Ton in einen dumpfen übergeht.
3. Der systolische Druck wird mit gleicher Genauigkeit durch die palpatorische und auscultatorische Methode bestimmt, vorausgesetzt, daß man bei der auscultatorischen Methode den Beginn des Geräusches als den Moment des systolischen Druckes ansetzt.

Aus der Poliklinik für Magen- und Darmkrankheiten
von Prof. Dr. Albu und Dr. Paul Hirsch in Berlin.

Fremdkörper im Magendarmkanal.

Von
Dr. **H. Feldgen,** Assistenzarzt.

In den letzten Monaten konnten zwei Fälle von Fremdkörpern im Magendarmkanal von uns klinisch und röntgenologisch beobachtet werden. Beim ersten Fall handelte es sich um ein etwa 10 cm langes Stück Magenschlauch, das nach vollendeter Ausheberung beim Herausziehen des Schlauches abgerissen und im Magen zurückgeblieben war. Dieses Vorkommnis war so zu erklären, daß ein Schlauch benutzt worden war, der lange Zeit unbenutzt im Schrank gelegen hatte — die sonst bei uns übliche Aufbewahrung in Glycerin konnte wegen Mangel an Betriebsstoff nicht mehr durchgeführt werden — und infolgedessen sehr brüchig geworden war.

Bei der nach zwei Stunden vorgenommenen Röntgendurchleuchtung war der Schlauch in der Magengegend sichtbar. Nach vierundzwanzig Stunden war er bis in die Gegend des Colon descendens vorgedrungen, und als der Patient nach drei Tagen wieder erschien, war der Fremdkörper nicht mehr zu sehen, also per vias naturales abgegangen. Der Patient, der wegen nervöser Magenbeschwerden in Behandlung war, hatte von dem Vorkommnis nichts bemerkt, sondern sich nach seiner Angabe sogar besser gefühlt.

Beim zweiten Fall handelte es sich um ein dreijähriges Kind, das nach Aussagen der Mutter beim Spielen einen Nagel verschluckt hatte.

Bei der nach 15 Stunden vorgenommenen Röntgenuntersuchung wurde ein Fremdkörper von etwa 3 cm Länge querliegend in der Magengegend, kleinfingerbreit über Nabelhöhe festgestellt. 24 Stunden später (also insgesamt 39 Stunden), nachdem Ricinusöl und Kartoffelbrei verabfolgt und mehrere Stühle erzielt worden waren, lag der Fremdkörper anscheinend im Endteil des Colon transversum (von rechts unten nach links oben gerichtet, oberhalb der Spin. oss. il. sinist.).

Nach weiteren 24 Stunden (also 63 Stunden insgesamt) und nochmaliger reichlicher Ricinusgabe und Kartoffelbrei lag er im Anfangsteil des Colon descendens senkrecht mit dem Kopf voran. Einige Stunden später ging der Nagel mit dem Stuhl ab.

Bemerkenswert erscheint die lange Verweildauer im Magen, die vielleicht durch die specifische Schwere des Fremdkörpers zu erklären ist. Auch bei dem Kinde war das Wohlbefinden in keiner Weise gestört.

Fall von Verlust eines Armes nebst Schulterblatt durch Trauma.

Von

Dr. **Moszeik,** Sondershausen.

Im benachbarten Kalischacht „Glückauf“ wurde der 14jährige Bursche Paul J. von einer Transmission erfaßt, herumgeschleudert, und blieb bewußtlos liegen. Nach etwa 20 Minuten fand man ihn und brachte ihn mit Auto in das Krankenhaus. Der Verunglückte hatte das Bewußtsein wieder erlangt, blutete nicht, zeigte auch keine Zeichen eines Shocks. Ihm fehlte der rechte Arm samt Schulterblatt. An der Stelle des Schultergelenks war eine große, kraterförmige Wunde vorhanden, in deren Tiefe nach Entfernung von Schmutz, Blut und Weichteilfetzen ein 2 cm langer kegelförmiger Zapfen, der Stumpf der Arteria axillaris, zum Vorschein kam. Die Muskeln waren fast durchweg dicht an den Knochen abgerissen, nur die beiden Musculi pectorales waren fingerbreit von ihren Ursprungsstellen quer zu ihrem Faserverlauf durchtrennt. Das Schlüsselbein ragte mit seinem unversehrten akromialen Ende aus der Wunde heraus, das sternale war an Ort und Stelle verblieben. Es gelang nach Unterbindung der Arterie und Resektion der peripheren Hälfte des Schlüsselbeins die verschiedenen Hautlappen so zu vereinigen, daß die ganze Wundfläche bis auf einen etwa fünfmarkstückgroßen Fleck bedeckt wurde. Die Heilung erfolgte außerordentlich rasch, auch die kleine, granulierende Partie überhäutete sich in kurzer Zeit.

Die herausgerissene Extremität zeigte eine große Zahl von komplizierten Knochenbrüchen an Hand, Unter- und Oberarm, während das Schulterblatt keine Fraktur aufwies.

Der Patient, ein sehr intelligenter Junge, lernte bereits während seines Aufenthalts im Krankenhause seinen linken Arm vortrefflich brauchen, schrieb insbesondere mit der linken Hand sehr bald so gut, wie er es je zuvor mit der verlorenen getan.

Das Herztonicum und Sedativum Digimorval.

Von

Oberarzt Dr. **Enge,** Heilanstalt Strecknitz-Lübeck.

Ein neues Herzmittel, Digimorval, wird seit einigen Jahren von der Münchener Pharmazeutischen Fabrik, München 25, hergestellt. Das Mittel ist in Tablettenform bereitet, jede Tablette Digimorval enthält 0,05 g Pulv. folior. digitalis titrat., 0,005 g Morphin. muriat., 0,1 g Menthol-Valerianat.

Der wichtigste Bestandteil des Mittels ist also Digitalis. Verwendet sind titrierte Digitalisblätter, wodurch die Beständigkeit und Gleichheit ihrer Wirkung gewährleistet wird. Der zweite Bestandteil ist Morphium. Rosenbach hat das Morphium geradezu als ein Herztonicum bezeichnet[1]). Das ist dahin zu verstehen, daß, wenn man einem von Atemnot, Herzschmerz und Angst gequälten Herzkranken durch eine zweckmäßige Morphiumgabe eine ruhige Nacht schafft, dem Herzmuskel Gelegenheit gegeben wird, sich von den Strapazen unruhiger Tage und Nächte zu erholen. Stenokardische Anfälle und Anfälle von Herzklopfen werden durch Morphium vielfach in überraschend kurzer Zeit beseitigt. Drittens enthält das Digimorval eine Valerianakomponente (Mentholvalerianat). Der Zusatz von Baldrian soll mit seiner herzbelebenden Wirkung das Digitalis, mit seiner nervenberuhigenden Wirkung das Morphium unterstützen, außerdem soll es der Brechneigung entgegenwirken, die als Begleiterscheinung bei Digitalisgaben, noch häufiger bei Morphiumdarreichungen beobachtet wird.

Digimorval stellt also ein kombiniertes Medikament dar, bei dessen Zusammensetzung Antagonismus und Synergismus von Digitalis und Morphium der leitende Grundgedanke sind. Antagonisten sind Morphium und Digitalis in bezug auf ihre Wirkung auf den Blutdruck, Synergisten in bezug auf ihre Wirkung auf Schlagfolge und Pulszahl.

Die Zusammensetzung von Digimorval ließ somit von vornherein günstige Erfolge erwarten. Ich habe das Präparat in einer größeren Anzahl von Fällen angewandt und die Ergebnisse der Versuche haben die Erwartungen nicht getäuscht.

Die Mehrzahl der Fälle waren solche, bei denen die Indikation der Morphiumbehandlung im Vordergrunde stand, das heißt, bei denen heftige subjektive Beschwerden, wie Herzklopfen, Anfälle von Herzbeklemmung, Unruhe und Schlaflosigkeit, vorhanden waren.

Die zweite Gruppe von Fällen betraf solche, bei denen die Digitalisindikation im Vordergrunde stand. Es handelte sich meist um Folgezustände von Herzschwäche nach akuten Infektionskrankheiten, besonders der Grippe. Auch in diesen Fällen zeigte sich eine überraschend günstige Wirkung des Digimorval.

Sehr gut wirkte das Mittel in einer Reihe von Fällen von dysenterischen Erkrankungen, die mit akuter Herzschwäche einhergingen.

Wenn ich meine Erfahrungen mit Digimorval zusammenfassen soll, so möchte ich sagen, daß es ein wertvolles Mittel für die Praxis darstellt, das in seiner Zusammensetzung den Hauptindikationen der Herzbehandlung, der Bekämpfung von Herzschwäche und der Linderung der verschiedensten subjektiven Beschwerden, vollauf gerecht wird. Es ist Tonicum und Sedativum zu gleicher Zeit. Weitere Vorzüge sind die genaue Dosierbarkeit, die in der Tablettenform gegeben ist. Ferner kommt man mit Dosen aus, die hinter den sonst üblichen Einzeldosen zurückbleiben. Verdauungsstörungen scheinen auszubleiben. Auch daß das Morphium in verschleierter Form den Herzkranken zugeführt wird, ist für manche Fälle nicht ohne Belang.

---

[1]) Morphium als Heilmittel. Berlin 1904, Fischers medizinische Buchhandlung.

Unerwünschte Nebenwirkungen von Embarin Heyden.

Von

Dr. **Walther Blumenthal,** Koblenz.

In drei Fällen bislang habe ich bei Spritzkur mit Embarin (quecksilbersalicylsulfonsaurem Natrium) unerwünschte Nebenwirkungen gesehen: Fieber bis 39,6°, diffuse und sprüsselige Erytheme, Kopfschmerz schweres Krankheitsgefühl. In einem Falle bestand auch sprüsseliger Ausschlag am harten Gaumen und kurzdauernde Ausscheidung von hyalinen Cylindern. Hier lag der Verdacht auf Scharlach nahe, doch war die Probe auf Urobilinogen ebenso wie in den beiden anderen Fällen ständig negativ.

Das Heilmittel war in allen Fällen zusammen mit Neosalvarsan gegeben worden. Doch ist letzteres meines Erachtens nicht verantwortlich zu machen, da es reaktionslos vorher und später vertragen wurde, während auf eine erneute Embarineinspritzung in einem Falle der gleiche Symptomenkomplex auftrat.

Der Kürze halber nur eine Krankengeschichte:

Herr A., früher gesund. Ende September 1919 harter Schanker und indolente Leistendrüsen. Erhielt von anderer Seite mehrere intravenöse Einspritzungen von Neosalvarsan, dann am 25. Oktober bei völligem Wohlbefinden eine Embarininjektion. Bald darauf Schüttelfrost, Durchfall, starker Kreuzschmerz, hohes Fieber, Husten.

Status praesens: Kräftiger junger Mann, Temperatur 39,6°. Indolente Leistenbubonen, leichte Drüsenschwellung unter der linken Achsel. Am ganzen Stamm, vereinzelt auch an den Streckseiten der Arme sprüsseliger, wie Scharlach aussehender Ausschlag. Zunge, Mandeln frei. Am harten Gaumen bis linsengroße Flecken, zum Teil von sprüsseligem Charakter. Harn: Eiweiß Spur, Urobilinogen nicht vermehrt, Diazo negativ. Sediment: vereinzelte Leukocyten und kurze hyaline Cylinder mit Zellbelägen. 26. Oktober: Höchsttemperatur 37,6°, Exanthem bis auf geringe Reste an den Armen geschwunden, im Rachen ein miliariaähnlicher Ausschlag. 28. Oktober: Harn Eiweiß negativ, Urobilinogen desgleichen. Sediment ohne Besonderheiten. Fieberfrei.

Die Behandlung bestand in Abführmitteln und reichlicher Flüssigkeitszufuhr, war im übrigen symptomatisch. Das Krankheitsbild klang in den drei Fällen in zwei bis drei Tagen ab, doch blieb noch weitere drei Tage lang eine gewisse Schwäche und Hinfälligkeit. Bleibende Schäden habe ich nicht beobachtet. In dem ausführlicher geschilderten Falle wurden sowohl Silbersalvarsan, wie Hydrargyrum salicylicum später reaktionslos vertragen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik und Nervenklinik Tübingen
(Vorstand: Prof. Dr. Otfried Müller).

Blutdruckmessung und Capillarbeobachtung.

(Zugleich Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von Dr. O. Moog in Nr. 42 dieser Wochenschrift.)

Von
Priv.-Doz. Dr. **E. Weiß**, Assistenten der Klinik.

O. Moog[1]) kommt auf Grund seiner mit der Müller-Weißschen Methode der Capillarbeobachtung gemachten Studien zu dem Ergebnis, daß „in dem Moment, in welchem bei der üblichen Art der palpatorischen Blutdruckmessung die Pulswelle gerade unfühlbar geworden ist, das Lumen der Arterie nicht völlig verschlossen ist, sondern daß der durch die Armmanschette erzeugte Druck nur einen Widerstand hervorruft, durch den die Fortpflanzung der Pulswelle unterbunden wird“. Der auf solche Weise festgestellte Druckwert entspreche somit nicht dem wirklichen maximalen Druck, sondern irgendeinem anderen Druckwert. Außer dieser Feststellung enthält die Arbeit Moogs auch noch eine Reihe von Angaben über Beobachtungen, welche er unter Anwendung meiner neuen Suffizienzprüfungsmethode[2]) am intakten und insuffizienten Kreislauf namentlich auch hinsichtlich der Strömungsverhältnisse gemacht hat.

Beide Fragen, Strömungsverhältnisse in den Capillaren bei Abschnürung der zu- und abführenden Gefäße durch Manschettendruck in oder über der Höhe des sogenannten palpatorisch festgestellten Maximaldrucks, wie die Suffizienzprüfung des Kreislaufs mit Hilfe der Capillarbeobachtung, fanden selbstverständlich seit Publikation der neuen Methode auch meinerseits fortlaufende weitere Bearbeitung. Schon in meiner Arbeit im Jahre 1918 habe ich in der Zusammenfassung die Möglichkeit hervorgehoben, mit Hilfe der Capillarbeobachtung durch Absperrung der zu- und abführenden Gefäße einen Weg zur Beurteilung der Gefäßtätigkeit und zum Studium der etwaigen selbsttätigen Triebkraft der Arterien erschließen zu können. Weiterhin habe ich mich bemüht, die Suffizienzprüfung weiter auszugestalten und, wenn angezeigt, zu modifizieren.

Bis zur Vollendung dieser Studien dürfte noch eine geraume Zeit vergehen. Ich halte es deshalb für angezeigt, nachdem diese Fragen durch Moog angeschnitten sind, schon heute einige Ergebnisse vorwegzunehmen und dabei die Moogschen Resultate zu erörtern.

1. Zur Frage des sogenannten maximalen Blutdrucks.

Moog[1]), v. Benczur[3]) und v. Koranyi[4]) sind der Ansicht, daß die Arteria brachialis in dem Moment, in dem wir am Riva-Roccischen Manometer den Wert für den systolischen Druck ablesen, keineswegs völlig verschlossen ist. Wenn auch der Puls peripher bei der Palpation verschwinde, so sei dies nicht gleichbedeutend mit dem vollkommenen Sistieren der Blutcirculation. v. Benczur erblickt einen Beweis für diese Ansicht in der Tatsache, daß bei einem Manschettendruck von 100, bei dem die Pulswelle gerade zum Verschwinden kam, das Gärtnersche Tonometer nicht — wie erwartet — eine wesentlich niedrigere Druckhöhe zeigte, vielmehr dieselbe Zahl vermerkte, wie das Manometer von Riva-Rocci.

Zu diesen Beobachtungen ist zu bemerken, daß nach den Untersuchungen von O. Müller und Blauel[5]) ein Vergleich der mit dem Gärtnerschen und Riva-Roccischen Sphygmomanometer gefundenen Werte nicht angängig ist. Das Gärtnersche Tonometer zeigte bei Paralleluntersuchungen mit gleichzeitigen Druckmessungen am eröffneten Gefäß (vor Amputation) wesentlich höhere Werte als der Riva-Roccische Apparat. Wenn also v. Benczur im Moment des Verschwindens der Pulswelle die Werte gleich hoch fand, so wäre darin nach O. Müllers und Blauels exakten Ergebnissen gerade ein Beweis zu erblicken, daß der tatsächliche Druck an der Stelle, wo er mit dem Gärtnerschen Tonometer bestimmt wurde, in diesem Moment bereits niedriger war, als der mit Riva-Rocci bestimmte Seitendruck der Brachialis. Weiterhin konnten aber O. Müller und Blauel nachweisen, daß der wirkliche Blutdruck in der Brachialis stets niedriger war als der Manometerdruck beim Verschwinden des Pulses. Bestände die Ansicht Moogs und v. Benczurs zurecht, so müßte — damit eine fortdauernde Strömung unter der Manschette unterhalten bliebe, der Manometerdruck niedriger gefunden worden sein, als der Innendruck im Gefäße. Selbst unter den günstigsten Umständen (Riva-Rocci mit breiter v. Recklinghausenscher Manschette) übersteigt nach O. Müller und Blauel der Manschettendruck den wahren Maximaldruck um 10 mg Hg. Mit diesem experimentellen Befund kann die Annahme des Weiterströmens des Blutes unter der Manschette bei einem die Pulswelle verschwinden lassenden Druck schwer in Einklang gebracht werden. Daß die Resultate O. Müllers und Blauels aus technischen Gründen (Trägheit des Federmanometers und der Flüssigkeitssäule) nicht der Wirklichkeit entsprechen, muß dagegen entschieden abgelehnt werden. Die Anordnung der Versuche war so getroffen, daß auch die feinsten pulsatorischen Schwankungen am Kymographion noch zum Ausdruck kamen. Die Empfindlichkeit des Manometers war nicht geringer, sondern erhöht gegenüber derjenigen des palpierenden Fingers, insofern dieser feinste Pulswellen unter Umständen nicht mehr wahrzunehmen vermag.

In einzelnen Fällen allerdings haben wir, wie Moog, feststellen können, daß beim Ablassen des vorher weit über den Maximaldruck hinaus erhöhten Manschettendrucks die Capillarströmung unter Umständen wenige Millimeter über dem palpatorisch konstatierten Maximaldruck wieder in Gang kam. Eine Differenz von wenigen Millimetern Hg liegt aber durchaus innerhalb der Fehlergrenze, mit der man bei der Blutdruckmessung stets rechnen muß. Wer häufig Vergleichsmessungen kurz hintereinander vornimmt, wird immer wieder finden können, daß die palpatorisch gefundenen Werte oft um einige Millimeter Hg schwanken.

Moog gibt nun an, man könnte stets zuerst Capillarströmung, dann erst fühlbare Pulse erhalten, wenn man 10 bis 30 mm Hg oberhalb des Maximaldruckes für einige Sekunden mit dem Nachlassen des Druckes innehalte. Nach den bisherigen Nachprüfungen kann ich diese Angabe nur insofern bestätigen, als die Differenz gelegentlich wenige Millimeter (3 bis 5) beträgt. Das läßt sich allerdings nicht bestreiten, daß um den Maximaldruck herum kleinste Blutmengen bereits unter der Manschette hindurchgehen, die — bei gutem Tonus der Arterien und bei Suffizienz des Kreislaufs — unter Umständen genügen, die Strömung in den Capillaren wieder in Gang zu bringen kurz vor Fühlbarwerden des Radialpulses. Ich glaube aber nicht, daß durch diese Feststellung die Bedeutung und relative Exaktheit der klinischen Blutdruckmessung Einbuße erleidet. Dieser kleine Fehler würde überdies dadurch wieder eliminiert, daß er bei jeder Messung gemacht würde; damit bliebe die klinisch allein wertvolle Differenz zwischen dem gefundenen und dem Normalwert doch die gleiche.

Der hauptsächlichste Grund aber für das noch eine gewisse Zeit fortdauernde Weiterströmen des Blutes in den Capillaren nach Abstauen über den Maximaldruck hinaus liegt — wie das Moog nachprüfen und bestätigen konnte — nicht in central, sondern peripher bedingten Faktoren. Gerade diesen Verhältnissen, die ich[6]) schon 1916 eingehend schilderte, habe ich auch in der Folgezeit besondere Beachtung geschenkt. Auf Grund solcher Wahrnehmungen habe ich eben eine neue Methode der Suffizienzprüfung des Kreislaufs ausgearbeitet[2]) und bin eben daran, die weitere Frage nach der Möglichkeit einer Funktionsprüfung der Gefäße zum Abschluß zu bringen.

Die Verhältnisse liegen folgendermaßen: 1. Wenn die Versuchsperson z. B. einen Blutdruck von 120 mm Hg (nach Riva-Rocci) hat, und wir stellen durch rasches Aufblasen in der Manschette einen Druck von 200 mm Hg her, so können wir mit

---

[1]) O. Moog, M. Kl. 1919, Nr. 42.

[2]) E. Weiß, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1918, Bd. 19, H. 3, S. 390.

[3]) v. Benczur, D. m. W. 1910, Nr. 22.

[4]) v. Koranyi, Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhalten 1918, H. 5, S. 25 und 26.

[5]) O. Müller und Blauel, D. Arch. f. klin. M. 1907, Bd. 91, S. 517 bis 553.

[6]) E. Weiß, Arch. f. klin. Med. 1916, Bd. 119, S. 1 bis 38.

Bestimmtheit damit rechnen, daß ein völliger Abschluß der Brachialis unter der Manschette erzielt ist. Trotzdem vergeht aber noch eine kürzere oder längere Zeit bis zur Stagnation des Blutstromes in den Capillaren, das heißt also: auch bei völligem Abschluß des Blutzustroms hört die Strömung in den Capillaren des Fingers nicht sogleich, sondern erst nach einer gewissen Zeit auf. [Experimentell fand ich[6]) dementsprechend bei gleichzeitigen Venendruckmessungen, daß der Venendruck auch nach völliger Drosselung der Zu- und Abfuhr noch um einige Millimeter Hg anstieg, das heißt, daß noch weiterer Übertritt von Blut ins venöse System durch die Capillaren stattfand.] Die Gründe für das erst allmähliche Aufhören der Strömung liegen darin, daß nach Unterbrechung des arteriellen Zustroms und des venösen Rückflusses unterhalb der Oberarmmanschette ein in sich geschlossenes Gefäßgebiet, ein abgeschlossenes Röhrensystem entsteht, in welchem ein verschiedener Druck herrscht; es muß also ein Ausgleich der Druckdifferenz, des Druckgefälles, zwischen dem niedrigeren venösen und dem höheren arteriellen Druck stattfinden. Bis zur Erreichung dieses Ausgleichs wird in den Capillaren die Blutströmung auch nach Abschluß der Zu- und Abfuhr des Blutes am Oberarm weiter fortdauern, um im Moment des Ausgleiches zu stagnieren. Das ist also der Hauptgrund für das Weiterströmen des Blutes in den Capillaren auch nach Aufblasen der Manschette bis weit über den Maximaldruck hinaus. Eingehende Beobachtungen haben wir nun über die Zeitdauer bis zur Stagnation der Strömung in den Capillaren angestellt. An dieser Stelle sei nur erwähnt, daß sich dabei ergibt, daß die Zeit bestimmt wird von einer Reihe von Faktoren: einmal von Tonus, Elastizität und Lumen des arteriellen Anteils des Röhrensystems und andererseits vom Druck und der Aufnahmefähigkeit des venösen Anteils.

Ich hoffe, in Bälde meine diesbezüglichen Studien abschließen und publizieren zu können. An dieser Stelle sei nur so viel darüber berichtet, daß es möglich erscheint, aus der Dauer der Strömung des betreffenden Gefäßgebietes einerseits und aus der etwa auftretenden Rückströmung andererseits sowohl über Contractions- und Tonuszustand im arteriellen, wie über Füllungs- und Druckverhältnisse im venösen Anteil des abgeschnürten Gefäßgebietes Aufschluß zu erhalten.

Zur endgültigen experimentellen Klärung der Frage nun, ob etwa neben den genannten Faktoren (Druckausgleich, Contractionskraft, Tonus und Elastizität der arteriellen Gefäße) noch eine Passage kleiner Blutmengen unter dem komprimierten Manschettenschlauch an der nach Abstauung beobachteten Fortdauer der Strömung teilhat, kann man übrigens einen sehr einfachen Versuch anstellen: man braucht nur die Zeit festzustellen (mit Stoppuhr), die vergeht bis zur Stase des Blutes in den Capillaren: a) wenn man rasch bis weit über den Maximaldruck den Manschettendruck erhöht (etwa bis zum Doppelten des Maximaldruckes), b) wenn man rasch eben bis zum Verschwinden des Pulses (palpatorisch) an der Radialis die Manschette aufbläst.

Wir (man muß dabei zu zweit sein) haben derartige Versuche angestellt und bisher gefunden, daß in weitaus der Mehrzahl der Fälle — wenn keine Kreislaufinsuffizienz besteht — die Zeiten fast vollkommen gleich sind bei Menschen mit normalen Druckwerten. Dies spricht gegen den Durchtritt weiterer Pulse unter der Manschette, denn kämen bei Anordnung b) noch Pulse unter der Manschette durch, so würde der immerwährende erneute Zustrom in die Arterie unterhalb der Abschnürung den Druckausgleich verzögern und damit zur Verlängerung der Zeit der Strömung in den Capillaren führen. In einigen wenigen Fällen allerdings vergingen ein bis drei Sekunden mehr bis zur endgültigen Stase bei Anordnung b), was also immerhin dafür sprechen würde, daß in diesen Fällen der Zufluß noch nicht ganz gehemmt war, aber nach den gefundenen Zeitwerten können das nur so geringe Blutmengen sein, daß wir diesem Befund um so weniger Bedeutung zulegen möchten, als wir uns überzeugt haben, daß während einer solchen Bestimmung trotz gleichbleibenden Manschetten- und Manometerdrucks ab und zu auch einmal eine eben wahrnehmbare Pulsation an der Radialis fühlbar ist. Der intravasculare Druck ist eben auch keine stabile, sondern eine labile Größe!

Bei Hypertensionen, solange der Kreislauf suffizient ist, liegen die Verhältnisse allerdings etwas anders. In manchen Fällen haben wir schon früher beobachten können, daß die Strömung in den Capillaren schon oberhalb des Maximaldrucks wieder in Gang kommt, wenn man rasch über den Maximaldruck aufgeblasen hat und langsam den Druck wieder sinken läßt. In solchen Fällen vergeht auch eine wesentlich längere Zeit bis zum Aufhören der Strömung bei Anordnung b) als bei Anordnung a). Offenbar schlagen die Pulswellen mit solcher Gewalt an die elastische Manschette an, daß doch noch kleine Blutungen unter der Manschette durchgehen auch zu einer Zeit, wo der palpierende Finger an der Radialis keine Pulsationen mehr fühlt. In diesen speziellen Fällen stimme ich mit Moog überein. Dabei wäre aber immer noch zu erwägen, ob nicht entsprechend den v. Recklinghausenschen Vorstellungen für den exzessiv gesteigerten Druck bei solchen Hypertonien selbst die Breite der großen v. Recklinghausenschen Manschette noch unzureichend wäre. In diesem Punkte wären allerdings experimentelle Untersuchungen erwünscht und notwendig. Darum dürfen auch die Versuche von O. Müller und Blauel, welche in Narkose bei niedrigem Druck gemacht wurden, selbstverständlich hier nicht zum Vergleich herangezogen werden.

Wie dem auch sei: es mag möglich sein, daß im Moment des Verschwindens des Radialpulses in einzelnen Fällen noch kleinste Blutmengen die Manschette passieren, insbesondere bei Hypertensionen. Die an und für sich schon relative Maximaldruckmessung wird dadurch in ihrer Bedeutung und klinisch genügender Exaktheit nicht beeinträchtigt. Es könnte sich höchstens fragen, ob sich bei Hypertensionen nicht mit breiteren Manschetten noch exaktere Resultate erzielen ließen.

2. Zur Frage der Rückströmung und Suffizienzprüfung.

Das Phänomen der Rückströmung, also der Umkehrung der Strömungsrichtung in den Capillaren, sodaß das Blut rückläufig vom venösen Schenkel der Capillaren wieder in den arteriellen zurückfließt, habe ich ebenfalls beobachtet und beschrieben (s. 2, S. 411 und 433). In der Deutung stimmt Moog weitgehend mit mir überein, wenn er starke Füllung und hohen Druck im venösen Gefäßbezirk dafür verantwortlich macht. Auch ich habe die Rückströmung bei experimenteller Stauung (mit Recklinghausenscher Manschette) bei Gesunden sowohl beobachtet, wie namentlich auch bei Kreislaufinsuffizienz mit Stauung im venösen Kreislauf. Als Ausdruck einer solchen Rückströmung konnte ich bei einer gleichzeitig mit der Suffizienzprüfung ausgeführten Venendruckbestimmung bei Kreislaufinsuffizienz ein geringes Wiederabsinken der Venendruckkurve (nach Aufblasen weit über den Maximaldruck, also bei geschlossenem Gefäßsystem) feststellen (2, S. 411) und gab als Grund an: Es komme bei höheren Graden von Insuffizienz häufig zur rückläufigen Strömung vom venösen Schenkel in den arteriellen zurück; der arterielle Tonus lasse einerseits nach, der Venendruck hingegen sei erhöht. Daß an der Rückströmung insbesondere der erhöhte Venendruck schuld ist, kann man daran erkennen, daß auch bei vielen Gesunden nach experimenteller Erzeugung erhöhten Venendrucks durch Stauung mit der Manschette eine solche Rückströmung beobachtet werden kann. Moog fand dieses Phänomen in 50% bei Gesunden. Aber auch hier, wie bei der Fortdauer der Strömung in den Capillaren nach Abstauen weit über den Maximaldruck sind es mehrere Faktoren, die für die Rückströmung in Betracht kommen: die Capillarströmung ist eben immer eine Resultante verschiedener Faktoren venöser wie arterieller Provenienz. In der Hauptsache sind an der Rückströmung beteiligt: der hohe Venendruck einerseits und der niedrige arterielle Tonus andererseits. Diese Verhältnisse spielen für die demnächst zu publizierende „Funktionsprüfung der Arterien“ eine ausschlaggebende Rolle. Auf die „Rückströmung“ bei Insuffizienz des Kreislaufs macht nun auch Moog ausdrücklich aufmerksam. Wenn er schildert, daß sie bei gestörtem Kreislauf viel früher eintrete, als bei intaktem, so ist das nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich: beim gesunden Menschen steht der experimentell erzeugten venösen Druckerhöhung unter Umständen ein beträchtlicher Tonus in den Arterien gegenüber, sodaß sich Druck und Gegendruck in den Capillaren, an der Umschlagstelle die Wage halten. Darum sieht man dann auch häufig ein Hin- und Herschwippen der Blutsäule. Doch kann natürlich auch beim Gesunden (z. B. in der Wärme) der Tonus niedrig sein, dann wird Rückströmung eintreten. Deshalb findet Moog nur in der Hälfte der Fälle eine solche Rückströmung.

Beim insuffizienten Kreislauf ist nun — wie aus

Venendruckmessungen von Schott[7]) und Clark[8]) und dem Verfasser[9]) hervorgeht — der Venendruck beträchtlich erhöht. Kommt nun noch weitere Stauung durch den Manschettendruck hinzu, so wird um so rascher Rückströmung eintreten, je niedriger der arterielle Tonus ist. Diese Feststellungen sind für die Beurteilung der Kreislaufinsuffizienz von großer Bedeutung. Ich messe ihnen neben der diagnostischen geradezu auch prognostische Bedeutung bei (s. 2, Fall 130, S. 433).

Was nun die Suffizienzprüfung nach meiner neuen Methode[9]) (bei Suffizienz: keine oder nur geringe, bei Insuffizienz: ausgesprochene Distanz zwischen Maximaldruck und Manschettendruck bei Wiederkehr der Strömung nach vorherigem Aufblasen weit über den Maximaldruck) anbelangt, so findet diese Methode seitens Moogs eine teilweise Bestätigung. Doch fand er nicht in allen Fällen von Insuffizienz die von mir postulierte Distanz. Ich habe meine Methode selbstverständlich dauernd in Nachprüfung und muß zugeben, daß in einzelnen Fällen von sogenannter Hochdruckstauung die Distanz geringer ausfiel, als man nach dem klinischen Bild hätte erwarten dürfen. Ob dies mit der Möglichkeit der Passage kleiner Blutmengen unter der Manchette bei Hochdruck zusammenhängt, werden weitere Untersuchungen ergeben. Ich bin seit Monaten — lange vor Erscheinen der Moogschen Arbeit — mit neuen Untersuchungen beschäftigt, welche die bei Insuffizienz zu beobachtende Rückströmung berücksichtigen und gleichzeitig eine Kontrolle meiner früheren Suffizienzprüfungsmethode darstellen. Über das Ergebnis dieser Studien wird berichtet werden, sobald die Anzahl der Untersuchungen ein sicheres Urteil gewährleistet.

Zusammenfassung: 1. Die Ansicht Moogs, daß unter Umständen auf der Höhe des sogenannten Maximaldrucks noch kleine Blutmengen die Manschette passieren, wird für Fälle mit normalem Blutdruck doch nur ausnahmsweise, für Hypertensionen dagegen allgemein bestätigt. Der klinische Wert und die relative Exaktheit der bisher geübten Blutdruckmessung wird durch diese Feststellung nicht beeinträchtigt. Bei hohem Blutdruck dürfte eine noch breitere als die v. Recklinghausensche angebracht sein.

2. Die zeitlich beschränkte Fortdauer der Capillarströmung nach Abdrosselung weit über den Maximaldruck hinaus ist nicht central, sondern peripher bedingt. Als Faktoren kommen in Betracht: Druck und Füllung im venösen System, Contractionszustand und Tonus im arteriellen System. Eine Funktionsprüfung der Gefäße auf dieser Basis wird demnächst veröffentlicht unter gleichzeitiger Mitteilung der Ergebnisse der Nachprüfung der neuen Suffizienzprüfung des Kreislaufs nach Weiß.

3. Die Rückströmung in den Capillaren ist ein bedeutungsvolles Phänomen. Sie hängt vom Tonus der Arterien und vom Druck in den Venen ab und gewinnt somit Bedeutung für Diagnose und Prognose der Kreislaufinsuffizienz.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des früheren Marinelazaretts Hamburg (Chefarzt: Marinegeneralarzt Dr. Meyer).

Zur Frage der specifischen Wirkung bakterieller Vaccinen und Immunsera.

Von

Dr. **Ernst Friedrich Müller**, Hamburg-Eppendorf,
damaligem Vorstand des Laboratoriums.

Es ist lange Zeit bekannt und unter dem zusammenfassenden Begriff der Heterobakteriotherapie in der Literatur darauf hingewiesen, daß es möglich ist, mit der Einverleibung fremdartiger Vaccinen und Immunsera deutliche Wirkungen auf specifische Krankheitsvorgänge auszulösen. So sind bei schweren Typhusfällen mit Pyocyaneus-, Coli- und Gonokokkenvaccine von verschiedenen Autoren Erfolge verzeichnet worden. Von anderen wird die überraschende Wirkung von Typhusvaccine auf gonorrhoische Nebenhoden- und Gelenkentzündungen mitgeteilt. Und wenn auch der praktische Wert dieser Beobachtungen als feste therapeutische Grundlage nicht anerkannt werden kann, so ist doch die Tatsache derartig unspecifischer Beeinflussung nicht von der Hand zu weisen und kann bei der Beurteilung serologischer Vorgänge nicht mehr übergangen werden.

Um so wichtiger bleibt es, der Erkenntnis solcher Vorgänge näherzukommen, da sie in ihrem Ablauf noch unbekannt sind, und es ist notwendig, statt der verschiedenartigen Theorien, in denen das nach den Injektionen auftretende Fieber, Fermentbildungen usw. eine Rolle spielen, tatsächliches Material zu sammeln, das zur Erklärung dieser Fragen dienen könnte.

Nachdem der Nachweis gelungen war, daß es möglich ist, durch intracutane Einverleibung unspecifischer Eiweißstoffe ohne jegliche Nebenerscheinungen Wirkungen auszulösen, die den Wirkungen nach andersartiger (z. B. intramuskulärer) Einspritzung einer 30- bis 100fachen Menge des gleichen Stoffes entsprechen (cutane Reizmultiplikation), schien ein neuer Weg gegeben zu sein, die Specifität verschiedener Vaccinen usw. gegeneinander abzuwägen, ohne bei der äußerst geringen Menge der Einspritzungsdosis in den Fehler zu verfallen, Begleitumstände wie hohes Fieber nach größeren Vaccinegaben oder den Gehalt an specifischen Antikörpern auch im Serum nicht vorbehandelter Tiere (z. B. Diphtherieantitoxin im reinen Pferdeserum) zu hoch in Rechnung stellen zu müssen.

Es sei des Verständnisses halber erwähnt, daß es gelungen ist, bei Kranken mit subakuter oder chronischer Harnröhrengonorrhöe durch intracutane Einspritzung von 0,2 bis 0,3 ccm Aolan[1]) frischen und stark vermehrten Ausfluss zu erzielen, das heißt, es konnte festgestellt werden, daß wenige Stunden post injectionem frische, gut färbbare Leukocyten mit deutlicher Protoplasma- und Kernzeichnung in großer Menge auftraten, auch wenn vorher der Ausfluß nur spärlich war und mikroskopisch nur verhältnismäßig wenig Leukocyten mit meist unscharf begrenztem Protoplasma aufwies.

Die Ergebnisse dieser mit Aolan angestellten Vorversuche werden der Kürze halber nur tabellarisch mitgeteilt.

Tabelle 1.

Injektionsmittel	Injektionsart	Menge ccm	Gesamtzahl der untersuchten Fälle	Subjektive Reaktion +	Subjektive Reaktion —	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) +	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) —
Aolan	intramuskulär	0,3	15	0	15	0	15
Aolan	subcutan	0,3	10	0	10	0	10
Aolan	intracutan	0,3	100[1])	86	14	94	6 (unsicher)
Aolan	intravenös	0,3	14	8	6	3	11

[1]) Es handelt sich um 100 genau beobachtete Fälle von etwa 2000 intracutan behandelten.

Aus Vorstehendem zeigt sich, daß die anatomische Eigenart oder sonstige Funktionen der Haut imstande sind, einen durch Zuführung unspecifischer Eiweißstoffe auslösbaren, verhältnismäßig geringen Reiz, der bei andersartiger Injektion gar nicht manifest wird, ganz wesentlich zu verstärken[2]). Die Kenntnis dieser Tatsachen soll nun, wie oben ausgeführt, dazu benutzt werden, das Verhalten verschiedenartiger Vaccinen und Immunsera zu prüfen. Dabei sei darauf hingewiesen, daß es dadurch möglich war, derartige Untersuchungen beim Menschen zu machen, weil es sich bei der Prüfung der mitgeteilten Beobachtungen herausgestellt hatte, daß diese Reaktionsfähigkeit der gonorrhoisch erkrankten Harnröhre sich ausgezeichnet zu Provokationen sowie zur Behandlung gonorrhoischer Komplikationen heranziehen ließ[3]). Sowohl das bisher tabellarisch mitgeteilte, als auch das noch zu besprechende Material stammt von Fällen der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des früheren Marinelazaretts Hamburg [Oberarzt: Dr. Antoni (Hamburg)].

Der Übersichtlichkeit wegen werden auch die weiterhin mitzuteilenden Beobachtungen tabellarisch wiedergegeben werden. Dabei bezeichnen wir als positiven beziehungsweise negativen Ausfall der subjektiven Reaktion ein vom Patienten angegebenes juckendes Gefühl, das etwa sechs Stunden nach der Injektion aufzutreten pflegt. Der positive Ausfall der objektiven Reaktion gibt an, ob bei sicherer Ausflußvermehrung im Verhältnis zu vorher sehr zahlreiche frische Leukocyten mikroskopisch nachgewiesen werden können.

---

[7]) Schott, D. Arch. f. klin. M., Bd. 108, S. 537.

[8]) Clark, Arch. f. Int. M. 1915, Bd. 16, S. 587 bis 602.

[1]) Aolan ist eine keim- und toxinfreie Milcheiweißlösung für parenterale Injektionen.

[2]) B. kl. W. 1919, Nr. 34, Über Reizempfindlichkeit der Haut.

[3]) M. m. W. (erscheint demnächst). Eine neue Provokationsmethode bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe.

Tabelle 2.

Injektionsmittel	Injektionsart	Menge ccm	Gesamtzahl der untersuchten Fälle	Subjektive Reaktion +	Subjektive Reaktion —	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) +	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) —
Arthigon	intracutan	0,3	15	5	10	11	4
Typhusimpfstoff	„	0,3	8	6	2	7	1
Choleraimpfstoff	„	0,3	6	2 (?)	4	3	3
Tetanusserum (Höchst) . . .	„	0,3	8	4	4	6	2
Diphtherieserum	„	0,3	4	3	1	4	0
Patientenserum .	„	0,3	5	5	0	4	1

Aus der Tabelle 2 ist ersichtlich, daß die Wirkung auf den gonorrhoischen Prozeß der Harnröhre nach den Einspritzungen der verschiedenartigen Mittel von solcher Ähnlichkeit ist, daß man wohl von einem im Prinzip gleichen Vorgang sprechen kann. Auch zwischen den Vaccinen und den Seren, die zum Versuch herangezogen wurden, besteht hinsichtlich der Wirkung kein wesentlicher Unterschied.

Nun ist, wie bereits eingangs erwähnt, zweifellos anzunehmen, daß es sich nicht um eine unmittelbare Wirkung der eingespritzten Antigene auf die erkrankte Harnröhre handelt, sondern um eine Reizwirkung, die vom Organismus empfunden und von diesem mit einer Abwehrreaktion beantwortet wird, die an der örtlichen Veränderung der Einspritzungsstelle deutlich zu erkennen ist. Diese Abwehrreaktion oder der sie auslösende Reiz übt, wie man ohne weiteres erkennt, auch auf andere, bereits in Gang befindliche Abwehrvorgänge einen Einfluß aus. Diese Tatsache wird an bestimmten Symptomen erkennbar und kann z. B. bei der gonorrhoischen Harnröhrenentzündung an der Eitervermehrung abgelesen werden. Man geht wohl sicherlich in der Annahme nicht fehl, daß auch andere biologische Vorgänge im Organismus derartigen Beeinflussungen unterliegen können, ohne daß eine Beobachtung stets so einfach wie im Falle der gonorrhoischen Harnröhrenerkrankung liegen muß. Ehe wir in der Erklärung der beobachteten Symptome fortfahren, sollen weitere Ergebnisse mitgeteilt werden, deren Untersuchung aus der Frage entstand, ob auch andere als eiweißhaltige Mittel derartige Abwehrwirkungen auszulösen imstande sind. Zu denken wäre dabei an Kochsalzlösungen in verschiedenartiger Konzentration. Und nicht zum wenigsten um die Antigenwirkungen dieser Salzlösungen zu prüfen, wurde die Methode der cutanen Reizzuführung gewählt, da erfahrungsgemäß bei andersartiger Zuführung eine sehr viel höhere Dosis notwendig wäre, die dann durch ihre Menge wieder Fehlerquellen bedingte.

Die intracutanen Einspritzungen isotonischer und anisotonischer Salzlösungen haben folgende Resultate ergeben:

Tabelle 3.

Injektionsmittel	Injektionsart	Menge ccm	Gesamtzahl der untersuchten Fälle	Subjektive Reaktion +	Subjektive Reaktion —	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) +	Objektive Reaktion (Auftreten frischer Leukocyten) —
Physiol. NaCl-Lösung	intracutan	0,3	15	9	6	10[1]	5
2%ige NaCl-Lösung	„	0,3	10	4	6	6[1]	4
Ringersche Lösung	„	0,3	10	2 (?)	8	6[1]	4

[1] Es traten frische Leukocyten unzweifelhaft auf, jedoch quantitativ sehr viel geringer als in Tabelle 1 und 2.

Man ersieht daraus, daß auch nach Injektionen sicherlich nicht eiweißhaltiger Lösungen meist eine ganz ähnliche Reaktion ausgelöst werden kann, die sich bei der erkrankten Harnröhre an dem gleichen Symptom, dem Auftreten frischer Leukocyten im vermehrten Ausfluß, erkennen läßt und von dem Patienten selbst an einem allerdings meist sehr schwachen Juckreiz angegeben wird. Dabei muß selbstverständlich darauf hingewiesen werden, daß die therapeutische Wirkung äußerst verschieden und besonders bei den reinen Salzlösungen so gering ist, daß ihr Wert, der für das Experiment beweisend war, für die therapeutische Verwendung bedeutungslos bleibt.

Es kam hier jedoch nur darauf an, zu zeigen, daß objektiv nachweisbare und prinzipiell sehr ähnliche Wirkungen nach Einspritzungen verschiedenartiger Mittel zur Beobachtung kommen, um auf die Art dieser Wirkung und ihre Specifität Schlüsse zu ziehen. — Innerhalb der unserer Themastellung gezogenen Grenze ergab sich bisher, daß bei intracutaner Einverleibung die Wirkung bakterieller Vaccinen und anderer Flüssigkeiten z. B. auf die Entzündungserscheinung des gonorrhoisch erkrankten Harnröhrenepithels um ein Vielfaches erhöht wird, ohne daß bei dieser Methode die Specifität des Antigens irgendeinen Einfluß auf die Art der Wirkung ausübt, die allein in ihrer Intensität Unterschiede aufweist.

In den mitgeteilten Fällen bestand das Ergebnis jedesmal in einer Eitervermehrung, das heißt es wurde eine der bei der Entzündung bekannten Erscheinungen entweder allein oder doch wesentlich mehr als die anderen gesteigert. Diese Erscheinung, die Vermehrung der frischen Leukocyten, weist unter anderem auf eine vermehrte Tätigkeit des myeloischen Systems hin, da wir das Mark als die alleinige Bildungsstätte der weißen, mehrkernigen Blutzellen kennen. Dagegen sind uns die Kräfte, die den Transport der neugebildeten Zellen gerade an diesen Ort veranlassen, unbekannt. (Es läßt sich auch eine, allerdings sehr geringe und in der Zeit schwankende Vermehrung der Leukocytenzahl im Blut feststellen.)

Dabei bleibt es weiter unerklärt, ob der Reiz oder die Reizvermehrung, die im Organismus als von der Haut ausgehend anzusprechen ist, unmittelbar auf das myeloische System übertragen, das heißt nur von diesem empfunden wird, oder ob dabei noch Zwischenstufen oder komplizierte Reizablaufbahnen anzunehmen sind. Auch ist nicht gesagt, ob nicht die gonorrhoische Erkrankung gewisse, nur dieser Krankheit eigene Bedingungen schaffe. Auch auf diesem Gebiet werden weitere Untersuchungen notwendig sein. Sicher aber bleibt, daß bei gonorrhoisch affiziertem Harnröhrenepithel mittels der verschiedenen angegebenen Flüssigkeiten nach intracutaner Injektion Reaktionen auszulösen sind, daß weiterhin ein an sich unspecifischer Reiz von der Haut an den Organismus und damit an das unseren Untersuchungsmethoden zugängliche myeloische System weitergegeben wird. Ob dann die im myeloischen System neu gebildeten Leukocyten mit specifischen oder unspecifischen Kräften beladen sind, bleibt ebenfalls für die Specifität des empfangenen Reizes unwesentlich, denn die jedesmal zur Harnröhre wandernden Leukocyten bleiben als Symptom dasselbe und würden auch, wenn der Nachweis antigonorrhoischer Stoffe in den Leukocytenleibern zu erbringen wäre, für eine unspecifische Wirkung der von uns verwandten Antigene sprechen.

Die zuletzt mitgeteilten Ergebnisse nach Einspritzungen von reinen Salzlösungen bilden eine weitere Stütze für die vorher ausgeführten Überlegungen und es scheint erlaubt, aus den angegebenen Versuchsanordnungen den Schluß zu ziehen, daß der Organismus die Specifität seiner Abwehr nach dem praktisch abzuwehrenden Infektionsstoff einstellt, ganz unabhängig davon, ob diese Abwehr nur die gewöhnlichen Grenzen einhält oder ob sie durch künstlich zugeführte Antigene therapeutisch erhöht wird.

Dabei bleibt die Tatsache der Versuchsanordnung für eine eventuelle Verallgemeinerung der Beobachtungen von Wichtigkeit. Man hatte es in allen Fällen mit einem Hautreiz zu tun, dessen innere Zusammenhänge uns allerdings unbekannt sind, der sich seinem Wesen nach jedoch sehr wohl gegen andere Reize abgrenzen läßt, und deshalb müssen die gefundenen Resultate vorerst auf Immunisierungen durch derartige intracutane Einverleibungen beschränkt bleiben. Trotzdem verliert der vorher aufgestellte Satz, daß einmal eingeleitete Abwehrvorgänge, die selbständig im Körper auftreten, durch irgendwelche Mittel nicht mehr in ihrer Specifität zu beeinflussen sind, keineswegs dadurch an Bedeutung, daß der Beweis erst für die eine Art der Applikation geführt worden ist. Es wird eben notwendig sein, auch bei andersartiger Zuführung des Antigens auf ähnliche Verhältnisse zu achten.

Hier waren wir davon ausgegangen, für die sogenannte Heterobakteriotherapie weiteres Tatsachenmaterial zu sammeln, wobei der Begriff der Heterobakteriotherapie im weitesten Sinne gefaßt werden soll. Was an den mitgeteilten Versuchen gezeigt werden konnte, ist kurz folgendes: Sämtliche Injektionen wurden bei chronischer Harnröhrengonorrhöe mit spärlichem, leukocytenarmem Ausfluß gemacht. Es war also ein Abwehrvorgang bereits eingeleitet und in Gang gesetzt, ehe die Injektion des neuen

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Fremdstoffes dazukam. Daß auch auf diesen der Organismus mit einer Abwehrreaktion antwortete, die auch örtlich nur gegen den neuen Fremdstoff gerichtet war, ist aus der bis 48 Stunden und länger dauernden Hyperämie am Einspritzungsherd zu schließen. Dazu kam in fast allen Fällen eine deutliche Reaktion an der erkrankten Harnröhre, die als Vermehrung der myeloischen Komponente der örtlichen Entzündung gedeutet werden konnte und daher mit Sicherheit als eine Erhöhung der bereits vor der Einspritzung in Gang befindlichen specifischen Abwehr aufzufassen war.

Dies gab uns das Recht zu der Annahme, daß durch den neuen verschiedenartigen Reiz wohl die Abwehrenergie des Organismus zu höherer Intensität angeregt werden kann, daß aber die Specifität auch der neuen Abwehrmehrleistung nicht durch das Antigen bestimmt oder beeinflußt werden kann. Vielmehr ergab die regelmäßig wiederkehrende Beobachtung, daß die willkürlich angeregte Abwehrmehrleistung stets allein dem bereits in Gang befindlichen Abwehrprozeß zugute kam, sodaß der Schluß mit Notwendigkeit zu ziehen ist, daß der Organismus auch das therapeutisch erreichte Mehr an Abwehrenergie specifisch auf den praktisch wichtigsten Infektionsstoff einstellt.

Diese Beobachtung ist imstande, mancherlei Wirkungen der Heterobakteriotherapie zu erklären, und erscheint deshalb beachtenswert, weil sie unzweifelhaft darauf hindeutet, daß bei der intracutanen Anwendung die Specifität des Antigens belanglos ist, da die eigentliche specifische Einstellung des Abwehrorganes erst im Organismus vor sich geht und von diesem bestimmt wird.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **E. Edens**. (Schluß aus Nr. 21.)

Die Bedeutung des Herznervensystems für die Schlagfolge, im besonderen die Schlagzahl des Herzens, ist so allgemein bekannt, daß man meinen könnte, man brauche nicht mehr viel Worte darüber zu verlieren. Ich glaube aber doch, eine Aufklärung der Ursachen, die in einem gegebenen Fall ungewöhnlichen Pulszahlen zugrunde liegen, wird auch weiterhin mit aller Sorgfalt angestrebt werden müssen, sie wird sich durch einen tieferen Einblick in das verwickelte Getriebe der Herztätigkeit und damit durch eine größere Sicherheit unserer Behandlung belohnt machen. Wenn wir auch nicht immer gleich erfolgreiche Verfahren zur Besserung des Leidens erhalten, so werden wir doch erfahren, was wir von den zu Gebote stehenden Mitteln erwarten dürfen. Das werden auch einige Arbeiten von L. Heß über Bradykardie zeigen, die ich nun folgen lasse. Es handelte sich in allen Fällen um Soldaten, die im Felde, zumal im Gebirgskriege Verwendung gefunden hatten. Als wesentliche Erscheinungen traten hervor: Pulsverlangsamung, wassersüchtige Anschwellungen geringeren Grades, Atemnot, niedrige Blutdruckwerte, Untertemperaturen. Die Pulszahl bewegte sich in den mitgeteilten Fällen zwischen 30 und 40 in der Ruhe, schon geringe Anstrengungen, wie Aufsetzen oder Stehen, führten zu erheblichen Steigerungen, auf 60, 70, 80 Pulsschläge. Dagegen blieben unsere bekannten starken Herzmittel Atropin, Adrenalin, Physostigmin, Digitalis, Coffein und auch Vagusdruck ganz ohne Einfluß auf die Pulszahl; da alle diese Mittel, die ja an den Nerven angreifen, in ihrer Herzwirkung versagten, sonst aber wirksam waren (Mydriasis durch Atropin z. B.), so schließt Heß aus ihrem Versagen auf Veränderungen des Herzmuskels als Ursache der Herzstörungen, und nimmt einen Torpor der reizbildenden Apparate, sowie eine Verminderung der Contractilität an. Die Leichenöffnung ergab dementsprechend in einem Fall eine Herzmuskelentartung — das Herzfleisch war hellgraubraun, verwaschen, gelblich gefleckt, morsch und verquollen — mit schwieliger Verdickung und zelligen — darunter viele Eosinophile — Infiltraten der subendokardialen Schicht. Als Ursache der Herzstörungen nimmt Heß Überarbeitung an und Nährschäden, die bisher nicht genauer bekannt sind. Abweichungen von dem typischen Krankheitsbilde kamen insofern vor, als in einzelnen Fällen die Reaktionsfähigkeit der Herznerven auf die genannten Mittel vorhanden oder jedenfalls nicht ganz geschwunden war. Als Ausnahme wird schließlich noch ein Fall von atrioventrikulärer Automatie mit der niedrigen Schlagzahl von 32 in der Minute beschrieben, und zwar trat sie in der Form eines Zwillingspulses auf. Sowohl die Schlagzahl wie auch die Bigeminie wurden durch Atropin, Digitalis, Coffein, Chlorbarium, Schilddrüsentabletten, Vagusreizung nicht beeinflußt, eine Feststellung, die an die Befunde Ganters erinnert, nach denen ein vom Coronarteil des A.V.-Knoten ausgehender Rhythmus durch Vagusreizung nicht beeinflußt wird. Dagegen bewirkte bei dem Kranken von Heß Adrenalin eine Steigerung der Pulszahl bis auf 86, dabei traten zahlreiche Extrasystolen auf.

Aus den Experimenten Ganters haben wir gesehen, welche Veränderungen die Vorhofzacke P erfahren kann, wenn zwei verschiedene Contractionsreize (Sinus- und A.V.-Reiz) gleichzeitig auf den Vorhof wirken, die klinischen Untersuchungen Kleemanns haben uns gezeigt, daß beim Vagusdruck mit dem Vorkommen einer Interferenz zweier auf die Vorhöfe wirkender Reize gerechnet werden muß. Was aber im Experiment oder unter besonderen klinischen Versuchsbedingungen möglich ist, das kann wohl auch einmal spontan auftreten und dann brauchen wir die geschilderten experimentellen Erfahrungen, um eine richtige Diagnose zu stellen, brauchen die Kenntnis der theoretischen Forschung, um den Forderungen der Praxis zu genügen. Die Arbeit von Weiser, auf die wir durch diese Bemerkung hinweisen und nunmehr eingehen wollen, handelt allerdings nicht von einer Störung der Vorhofstätigkeit durch die Interferenz zweier Reize, sondern über Interferenz zweier Erregungswellen in den menschlichen Herzkammern. Bei einer 48jährigen Frau mit einem alten dekompensierten Mitralfehler ergab das Elektrokardiogramm eine Schlagzahl von über 100, die Reizbildung war normal, wurde aber unterbrochen von Vorhofsextrasystolen. Nach 0,4 mg Strophanthin intravenös änderte sich das Bild. Zwar blieb der normale Sinusrhythmus erhalten, aber wenn eine der Vorhofsextrasystolen auftrat, so folgten dieser nicht mehr normale Schläge, sondern eine Reihe von ventrikulären Extrasystolen linksseitigen Typs. Aus dem Abstand der Extrasystolen konnte die Frequenz der ventrikulären Reizbildung auf 83 berechnet werden, während die Sinusfrequenz 88 betrug. Die höhere Frequenz des Sinus führte natürlich dazu, daß der Vorsprung, den die Extrasystolen durch das vorzeitige Einsetzen hatten, nach einigen Schlägen von den Sinusreifen eingeholt und daß die Führung der Herztätigkeit nun wieder vom Sinus übernommen wurde. Ähnlich wie wenn beim Wettrennen das langsamere Pferd eine Vorgabe erhält, dann aber doch von dem rascheren überholt wird; dabei schiebt sich bei jedem Sprung das raschere Pferd etwas mehr vor, bis es sich schließlich vom langsameren ganz loslöst und vor diesem läuft. Genau dasselbe Verhalten war im Elektrokardiogramm zu beobachten. Die Systole des rechtläufig, also vom Sinus aus erregten Vorhofs fällt zunächst mit der Extrasystole zusammen, ihre Zacken P und R decken sich. Aber schon bei der nächsten Systole tritt dicht vor der extrasystolischen Zacke eine P-Zacke deutlich zutage, bei der nun folgenden Systole kommt die P-Zacke schon wesentlich früher als die extrasystolische R-Zacke, und bei der dritten Systole ist P so weit vorgerückt, daß jetzt der normale Reiz an der Ursprungsstelle der Extrasystolen früher eintrifft, als der nächste Extrareiz fällig ist. Damit ist der regelrechte Sinusrhythmu für das ganze Herz wieder hergestellt. Dieser Wettstreit zwischen dem normalen Sinus-Vorhofsrhythmus und dem Extrasystolen-Rhythmus der linken Kammer bleibt aber nicht auf diese Herzteile beschränkt, sondern zieht die rechte Kammer mit in den Kampf. Die rechte Kammer kann, das ist klar, erregt werden entweder durch den von der linksseitigen Extrasystole ausgehenden Reiz oder durch den rechtläufigen Reiz, der im Hisschen Bündel und rechten Reizleitungsschenkel freie Bahn findet. Es fragt sich nur, welcher Reiz zuerst die rechte Kammer erreicht, der extrasystolische oder rechtläufige. Im Elektrokardiogramm gibt die Form der Extrasystole darüber Aufschluß, ob die rechte Kammer extrasystolisch oder rechtläufig erregt wird, im ersten Falle entsteht das typische Bild der linksseitigen ventrikulären Extrasystole, im andern Falle wird es durch den Aktionsstrom der rechten Kammer gestört, da diese nun rechtläufig früher erregt wird als durch den extrasystolischen Reiz. Jetzt interferieren die Aktionsströme der linken und rechten Kammer, der Erfolg ist, daß die große auffallende Extrasystolenzacke der linken Kammer durch den entgegengesetzt wirkenden Aktionsstrom der rechten zu einer kleinen gespaltenen Zacke zusammenschrumpft, ähnlich wie beim Vorhof durch die Interferenz des Sinus- und A.V.-Reizes die P-Zacke verkleinert oder auch ganz zum Verschwinden gebracht wird. Durch Ausmessung des Elektrokardiogramms ließ sich feststellen, daß der extrasystolische Reiz 0,066 Sekunden brauchte, um die rechte Kammer zu erregen; traf vor dem Ablauf dieser Zeitspanne ein rechtläufiger Reiz ein, so war dieser für die rechte Kammer wirksam. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß die beschriebene Interferenz im Tierexperiment schon früher von Rottberger und Winterberg[1]) festgestellt worden ist; die Verfasser bemerken dazu, sie hielten die Kenntniss dieser Interferenzphänomen für wichtig, „weil es sehr wahrscheinlich ist, daß man früher oder später auch in der Klinik ähnliche Befunde erheben wird“. Die Beobachtungen Weisers (er sah noch zwei weitere Fälle) haben nunmehr diese Erwartung bestätigt. Man sieht, die Elektrokardiographie gewährt uns einen Einblick in Feinheiten der krankhaften Herztätigkeit, von denen wir uns vor nicht gar langer Zeit nichts hätten träumen lassen. Die Lehre von den Herzkrankheiten wird dadurch freilich immer schwieriger und verwickelter, sodaß es Mühe kostet, sich hineinzuarbeiten. Es ist das aber ebensowenig zu vermeiden, wie seinerzeit bei der Bakteriologie, deren zunächst theoretische Probleme — ich erinnere nur an die Seitenkettentheorie — bald eine so große praktische Bedeutung gewannen, daß sie längst Allgemeingut aller Ärzte geworden sind. Von manchen Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit, die noch vor wenigen Jahren fast ausschließlich ein Gegenstand experimenteller Forschung oder gar theoretischer Spekulationen waren, kann man das heute schon sagen, so von der Arrhythmia perpetua, oder, um die präzisere Benennung zu gebrauchen, dem Vorhofsflimmern. Es ist nicht ohne Interesse zu verfolgen, wie sich die Ansichten über dieses Krankheitsbild entwickelt und schließlich geklärt haben. Fleischhauer tut das in einer Veröffentlichung über die klinischen Begleiterscheinungen des Vorhofsflimmerns beim Menschen und über die Bezeichnung „Pulsus irregularis perpetuus“. Der Raum gestattet mir nicht, hier auf die Einzelheiten der Arbeit einzugehen, ich verweise deshalb auf das Original. Ich bezeichnete soeben den Ausdruck Vorhofsflimmern als die präzisere Benennung. Das wird verständlich, wenn wir uns erinnern, daß der Begriff der Arrhythmia perpetua zu einer Zeit geprägt wurde, als man über das Wesen und die Entstehung dieser Form unregelmäßiger Herztätigkeit noch im unklaren war. Die Elektrokardiographie lehrte dann, daß dem völlig unregelmäßigen Pulse meist Vorhofsflimmern zugrunde liegt, aber auch geringere Beschleunigungen der Vorhofstätigkeit oder Häufung von Extrasystolen dasselbe Bild machen und endlich, daß die Arrhythmia perpetua häufig gar keine perpetua ist, sondern in kurzen Anfällen auftreten kann. Die alte Bezeichnung Delirium cordis ist deshalb viel ehrlicher und besser, denn sie schließt keine Hypothesen über die Art der Unregelmäßigkeit in sich und macht keine falsche Aussage über die Dauer der Erscheinung; aus diesem Grunde ist sie immer noch der Bezeichnung Arrhythmia perpetua oder Pulsus irregularis perpetuus vorzuziehen. Bei weitem am klarsten wird aber diese Pulsstörung durch den Namen gekennzeichnet, der ihr gleich zu Beginn von Wenckebach gegeben wurde: die regellose Herztätigkeit. Der Name drückt klar aus, daß es sich um ein Symptom, nicht um eine Diagnose, um eine Krankheitserscheinung, nicht um eine Krankheitseinheit handelt, und hat außerdem den Vorzug deutsch zu sein. Beides zusammen hat genügt, dem besten Namen die Aufnahme in sämtlichen Arbeiten und Lehrbüchern zu versperren. Nach dieser kleinen Abschweifung, die mir zur Klärung der Begriffe zweckmäßig schien, lasse ich Beobachtungen über Arrhythmia perpetua bei mäßig raschem Vorhofsrhythmus von D. Gerhardt zur Veranschaulichung des Gesagten folgen. Bei dem 32jährigen Kranken bestand eine Beschleunigung der Vorhofstätigkeit auf 120 bis 150 Schläge mit eingestreuten Extrasystolen und einzelnen Intermissionen des Vorhofs. Die Kammertätigkeit betrug anfangs 120 bis 130 Schläge und war unregelmäßig, weil 1. eine Leitungsstörung zwischen Sinus und Vorhof sowie Vorhof und Kammern bestand, sei es infolge einer Schädigung der Reizleitungsbahn oder einer Schädigung der Anspruchsfähigkeit der Kammern; 2. die Vorhofsextrasystolen und -ausfälle die Schlagfolge störten, und 3. auch noch Kammerextrasystolen eingestreut waren. In der Ruhe ging (wohl infolge einer Zunahme des Vagustonus) die Schlagzahl der Kammern auf normale Werte herab und damit die Herzleistung in die Höhe. Wir haben hier also eine Arrhythmia perpetua als Folge von drei Störungen der Herztätigkeit, von denen jede für sich eine wohl abgegrenzte Erkrankung ist: Vorhofstachykardie, Reizleitungsschädigung, Extrasystolie. Auf Digitalis trat unter Senkung der Kammerschlagzahl (Erschwerung der Reizleitung durch Digitalis) eine Steigerung der Vorhofsschlagzahl (Begünstigung der Reizbildung im Vorhof durch Digitalis) auf, sogenanntes Vorhofsflattern; wenn auch das Vorhofsflattern nur eine Steigerung der Vorhofstachykardie ist, so ist doch das Flattern wegen seiner Erscheinungen, der Hartnäckigkeit, mit der es in gleicher Frequenz monate- und jahrelang besteht und aller Behandlung zum Trotz bestehen bleibt oder wiederkehrt, als eine besondere Form der unregelmäßigen Herztätigkeit anerkannt worden. Die Schlagzahl liegt zwischen 200 und 350. Je nach dem Verhalten der Reizleitung und der Anspruchsfähigkeit der Kammern bieten diese ein verschiedenes Bild. Häufig schlagen sie regelmäßig mit einer Frequenz, die einen bestimmten Bruchteil der Vorhofsfrequenz beträgt, z. B. $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{3}$, $^{1}/_{4}$, häufig unregelmäßig, aber in regelmäßig wiederkehrenden Gruppen, in manchen Fällen schließlich regellos, Arrhythmia perpetua, wie bei dem Falle Gerhardts. Zeitweilig ging unter der Digitaliswirkung das Flattern in Flimmern über, auch dabei natürlich Arrhythmia perpetua. Nun kann es aber auch vorkommen, daß Vorhofsflimmern oder überhaupt eine beschleunigte unregelmäßige Vorhofstätigkeit besteht ohne die sogenannte Arrhythmia perpetua. Das beweist eine Veröffentlichung von Staub: Zur Kenntnis des vorübergehenden Vorhofsflimmerns und seine Beeinflussung durch intravenöse Strophanthintherapie. Bei einem 41jährigen Landsturmmann, der bis dahin gesund und voll leistungsfähig gewesen war, traten die Erscheinungen schwerer Herzschwäche auf; der Puls war klein, regelmäßig, stark beschleunigt, 168 Schläge in der Minute. Anfallsweise steigerte sich die Pulszahl bis auf 180 Schläge. Das Elektrokardiogramm zeigte außerhalb der Anfälle negative P-Zacken, denen im regelrechten Abstand normale R-Zacken folgten, außerdem eine grobe Aufsplitterung der übrigen Kurve; Rhythmus vollkommen regelmäßig. Diagnose: Atrioventrikuläre Automatie, Vorhofsflimmern. Im Anfall fehlten die P-Zacken, die Aufsplitterung der Kurve ist noch deutlicher, der Rhythmus der R-Zacken nach wie vor regelmäßig. Offenbar handelt es sich um eine Verstärkung des Flimmerns, die dazu führt, daß die rückläufig von dem A.V.-Knoten dem Vorhof zugehenden Reize keine erregbaren Teile mehr vorfinden, die andererseits aber die Automatie des A.V.-Knotens nicht stört, sodaß von hier aus die Kammern ihren Reiz regelmäßig weiter erhalten. Strophanthineinspritzungen stellen einen regelmäßigen langsamen Sinusrhythmus (P-Zacken positiv) wieder her und beseitigten die Herzschwäche. Die günstige Wirkung ist einmal darauf zu beziehen, daß nach experimentellen Beobachtungen von Rothberger und Winterberg Vagusreizung — im vorliegenden Fall durch Strophanthin — in der Regel eine atrioventrikuläre Automatie zugunsten des Sinusknotens aufhebt; ferner muß daran gedacht werden, daß durch die vom Strophanthin bewirkte Verbesserung der Herzarbeit und die damit verbundene bessere Durchblutung des Herzens die Ursachen der krankhaften Reizbildung geworden sind. Ohne die Behandlung wäre es wahrscheinlich, nach den Versuchen von Rothberger und Winterberg zu schließen, zum gewöhnlichen Bilde des Vorhofsflimmerns mit sogenannter Arrhythmia perpetua gekommen.

Der Pulsus alternans hat vor einiger Zeit durch H. Straub eine ausgezeichnete Bearbeitung erfahren, über die an dieser Stelle berichtet wurde. Straub wies darin nach, daß es sich bei dieser Pulsform um eine Störung des Druckablaufes handelt, die auf besonderen Verhältnissen zwischen Füllung, Widerstand und Schlagzahl beruht. Demgegenüber steht die Ansicht H. E. Herings, der eine unvollständige Contraction eines Teiles der Kammermuskulatur als Ursache des Alternans annimmt. Jetzt liegen zwei Arbeiten vor, in denen nachgewiesen wird, daß tatsächlich eine solche „partielle Hyposystolie“ oder, wenn ein Teil der Kammermuskulatur sich überhaupt nicht kontrahiert, eine „partielle Asystolie“ zum Pulsus alternans führen kann. Kisch konnte das durch den Augenschein und graphisch beim Froschherzen nachweisen und Gottschalk ist es gelungen, durch die künstliche Erschlaffung eines Teils der Kammermuskulatur — bei der Schließung eines konstanten Stromes wirkt die Anode in dieser Weise; sie wurde an der betreffenden Stelle des Herzens aufgesetzt — einen Alternans zu erzeugen. Neben den von Straub festgestellten Bedingungen muß demnach beim Alternans auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß während der kleinen Pulse ein Teil der Kammermuskulatur nicht oder unvollkommen an der Systole teilnimmt.

---

[1]) Pflüg. Arch. 1913, Bd. 150, S. 255.

Der atrioventrikulären Automatie sind wir im Laufe dieser Besprechung schon wiederholt begegnet. Da ist es interessant zu erfahren, daß diese Arrhythmie als Nebenwirkung eines häufig gebrauchten Mittels gar nicht selten ist. Die Arbeit, in der das nachgewiesen wird, stammt von K. Eckl: Über einzelne seltene klinische Fälle atrioventrikulärer Automatie und experimentelle Erzeugung derselben beim Menschen durch subcutane Atropininjektionen. Man hat zwei Gruppen von atrioventrikulärer Automatie zu unterscheiden, in der einen entsteht die atrioventrikuläre Automatie, weil der Sinusrhythmus krankhaft herabgesetzt ist, in der anderen, weil der atrioventrikuläre Rhythmus krankhaft gesteigert ist. Eckl gibt von beiden Beispiele. Als ganz zufälliger Befund wurde im Verlaufe der Untersuchungen bemerkt, daß beim Atropinversuch häufig eine vorübergehende atrioventrikuläre Automatie auftrat. Unter 60 Fällen, die dann systematisch darauf geprüft wurden, stellte sich die Erscheinung bei 22 ein, und zwar in der Zeit von 5 bis 30 Minuten nach der Einspritzung; die durchschnittliche Dauer betrug 2 bis 10 Minuten. Nun erzeugt eine Atropineinspritzung im Beginne ihrer Wirkung zunächst eine Pulsverlangsamung (sogenannte inverse Atropinwirkung; sie entspricht dem allgemeinen Gesetz, daß kleine Dosen reizend —, hier auf den Vagus —, große lähmend wirken), man könnte deshalb daran denken, die atrioventrikuläre Automatie verdanke dem, übrigens geringfügigen, Sinken der Sinusfrequenz ihre Entstehung. Die Beobachtung der Pulszahlen zeigte aber, daß die atrioventrikuläre Automatie erst auftrat, wenn die Frequenz der Sinusreize schon wieder ihre ursprüngliche Höhe erreicht oder schon überschritten hatte. Es bleibt deshalb nur die zweite Möglichkeit, daß die Reizbildung im A.V.-Knoten durch Atropin gesteigert wird, eine Annahme, die durch Erfahrungen im Tierexperiment von Langendorff gestützt wird. In manchen Fällen Eckls waren während der atrioventrikulären Automatie die P-Zacken positiv — hier muß also die früher erwähnte Interferenz eines Sinus- und atrioventrikulären Reizes angenommen werden —, in anderen negativ; die letzte Erscheinung beweist, daß in den betreffenden Fällen der A.V.-Knoten zum Schrittmacher für die Vorhofs- und Kammertätigkeit geworden war. Auch Rihl beschreibt einen Fall, der hierhergehört. Der Kranke hatte eine Pulsverlangsamung auf 30 Schläge mit gelegentlichen atrioventrikulären Extrasystolen; auf 1 mg Atropin häuften sich die Extrasystolen und schließlich trat eine langdauernde ununterbrochene atrioventrikuläre Schlagfolge auf.

Leitungsstörungen zwischen Vorhof und Kammer sind ein wohlbekanntes Krankheitsbild, die Literatur darüber, klinische wie experimentelle, ist so umfangreich, daß man erwarten sollte, alle wesentlichen Punkte seien soweit geklärt, wie man das nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft erwarten dürfte. Bei tieferem Eindringen stellt sich jedoch heraus, daß noch manche wichtige Punkte strittig sind. Einer Arbeit von A. Eckstein: Zur Lehre von den atrioventrikulären Koordinationsstörungen, entnehmen wir darüber folgendes. Nach einer kurzen, aber gut orientierenden Übersicht über die Geschichte der Reizleitungsforschung diskutiert Eckstein zunächst die Bedeutung der Bahnbreite für die Reizleitung. Man hat sich früher vorgestellt, je enger die Bahn, um so geringer die Zahl der Erregungen, die passieren könnten. Da aber die Leitung des Reizes nicht etwa der Transport eines bestimmten Quantums irgendeiner Substanz, sondern der Ablauf eines Erregungsvorganges ist, so könnte eine Abnahme der Zahl der geleiteten Reize nicht auf der Einengung als solcher, sondern nur auf einer Erregbarkeitsänderung der stehengebliebenen Elemente, einer Änderung von deren refraktärer Phase beruhen. Auch die Tatsache, daß im Tierversuch eine Bahnverbindung von allergeringster Breite unter günstigen Bedingungen genügt, um einen funktionellen Zusammenhang in normaler Weise aufrechtzuerhalten, führt zu der Vermutung, daß für Störungen des Rhythmus nicht die Breite der Reizleitungsbahn, sondern die Befähigung der einzelnen Herzteile, rhythmischen Antrieben zu folgen, das heißt die Dauer der refraktären Phase maßgebend sei. Diese Überlegung veranlaßte Eckstein, die Höchstfrequenz der verschiedenen Herzteile zu prüfen. Dabei stellte sich heraus, daß den verschiedenen Herzteilen hinsichtlich ihrer Refraktärstadien und Höchstfrequenzgrenzen keine ganz bestimmte Rangordnung zukommt. Wenn auch die übliche Angabe, an erster Stelle stehe der Vorhof, an zweiter die Kammer, an dritter das Überleitungssystem bis zu einem gewissen Grade zutrifft, so können doch durch mannigfache Umstände diese Verhältnisse erheblich verschoben werden. In Betracht kommen nicht nur anatomische Schädigungen, sondern auch Temperatur- oder Gifteinwirkungen, ja sogar die Zusammensetzung der Durchströmungsflüssigkeit: „Es kommt vor, daß eine Lösung von einer gewissen Zusammensetzung, die für das Hervorrufen beziehungsweise Unterhalten der Contractionen einer Herzabteilung ganz vorzüglich geeignet ist, nur durch bestimmte Modifikationen in bezug auf den gegenseitigen Gehalt ihrer Bestandteile auch für eine andere Herzabteilung anwendbar ist“ (Tigerstedt). Danach läßt sich also erwarten, daß sich namentlich chemische Änderungen des Blutes je nach ihrer besonderen Natur als Schädlichkeit für den einen oder den anderen Herzteil geltend machen können. Zur Beurteilung von Rhythmusstörungen ist ferner der Umstand wichtig, daß nicht nur zwischen den verschiedenen Herzteilen, sondern auch innerhalb der Kontinuität des einzelnen Teiles Unterschiede der Höchstfrequenz möglich sind. Für die Praxis zieht Eckstein aus seinen Untersuchungen und Betrachtungen besonders zwei Schlüsse, „erstens, daß die Allorhythmien keineswegs immer auf Affektionen des Überleitungssystems bezogen werden dürfen, sondern ihr Grund auch vielfach an anderen Stellen gesucht werden muß; zweitens, daß den krankhaften Erscheinungen nicht immer anatomisch wahrnehmbare Veränderungen zugrunde liegen müssen, sondern jede Art von Störung auch in rein funktioneller Weise herbeigeführt werden kann“.

Der Leser dieser Referate wird sich vielleicht erinnern, daß in einem früheren Bericht Arbeiten von H. Straub besprochen worden sind, in denen auf Grund klinischer Beobachtungen Zweifel an der bisher geltenden Reizleitungstheorie geäußert werden. Die Ecksteinschen Untersuchungen scheinen mir eine willkommene Ergänzung und Stütze der Straubschen Auseinandersetzungen zu sein.

Literatur: Boden, Über den Einfluß der langen Herznerven auf die Form des Elektrokardiogramms in einem Falle von paroxysmaler Tachykardie. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130, H. 3 u. 4.) — **Bornstein,** Weitere Untersuchungen über das Herzschlagvolumen. Berechnung der absoluten Größe des Schlagvolumens nach der Stickstoffmethode. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.) — **Eckl,** Über einzelne seltene klinische Fälle atrioventrikulärer Automatie und experimentelle Erzeugung derselben beim Menschen durch subcutane Atropininjektion. (W. m. W. 1919, Nr. 9.) — **Eckstein,** Zur Lehre von den atrioventrikulären Koordinationsstörungen. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130, H. 1 u. 2.) — **Fleischhauer,** Über die klinischen Begleiterscheinungen des Vorhofsflimmerns beim Menschen und über die Bezeichnung Pulsus irregularis perpetuus. (Zschr. f. klin. M. Bd. 88, H. 5 u. 6.) — **Ganter,** Experimentelle Beiträge zur Kenntnis des Vorhofselektrokardiogramms. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 129, H. 3 u. 4.) — **Gerhardt,** Beobachtungen über Arrhythmia perpetua bei mäßig raschem Vorhofsrhythmus. (Ebenda 1919, Bd. 131, H. 1 u. 2.) — **Gottschalk,** Herzalternans als Folge periodisch auftretender partieller Erschlaffung der Kammerwand. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.) — **Guggenheimer,** Das Verhalten von Herz und Gefäßsystem bei der akuten diffusen Glomerulonephritis der Kriegsteilnehmer. (Zschr. f. klin. M. Bd. 86, H. 3 u. 4.) — **Harpuder,** Arteriosklerose, Schrumpfniere und Blutdruck. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 129, H. 1 u. 2.) — **Heß,** Zur Kenntnis der Bradykardie. (W. kl. W. 1917, Nr. 3; 1918, Nr. 7; 1919, Nr. 47, 49.) — **Kisch,** Partielle Dilatation der Kammerwand bei Herzkammeralternans. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.) — **Kleemann,** Der Vagusdruckversuch und seine Bedeutung für die Herzfunktion. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130, H. 3 u. 4.) — **Klewitz,** Beiträge zur klinischen Elektrokardiographie. (Ebenda 1919, Bd. 129, S. 1 u. 2.) — **Külbs,** Herz und Krieg. (Erg. d. Inn. Med. 1919, Bd. 17.) — **Kuhn** und **Steuber,** Messung des Blutumlaufs mit Hilfe von Stickoxydulatmung. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.) — **Meyer,** Über plethysmographische Untersuchungen in natürlichen Kohlensäurebädern. (Vöff. Ztrlst. f. Balneol., Bd. 2, H. 10.) — **Munk,** Die Hypertonie als Krankheitsbegriff („genuine Hypertonie“). (B. kl. W. 1919, Bd. 56, S. 1205.) — **Pal,** Über Herzhypertrophie und Hypertonie. (M. Kl. 1919, Nr. 27.) — **Rihl,** Über die Förderung atrioventrikulärer Automatie durch Atropin. (Zbl. f. Herzkrkh. 1919, Bd. 11, H. 22.) — **Spickschen,** Funktionsprüfung des Kreislaufs bei Kriegsteilnehmern. (Ebenda 1919, Bd. 11, H. 23, 24; 1920, Bd. 12, H. 1.) — **Staub,** Zur Kenntnis des vorübergehenden Vorhofsflimmerns und seine Beeinflussung durch intravenöse Strophanthintherapie. (Ebenda 1919, Bd. 11, H. 12.) — **H. Straub,** Vorhofspuls und Venenpuls beim Menschen. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130, H. 1 u. 2.) — **Vorpahl,** Experimentelle Untersuchungen über die Kreislaufsgeschwindigkeit bei Herzinsuffizienz. (Ebenda 1919, Bd. 129, H. 5 u. 6.) — **de Vries Reilingh,** Hypertensie. (Geneeskundige Bladen. 9. R. XI, Haarlem 1917.) — **Derselbe,** Die Blutdruckmessung. (München 1918, Müller und Steinicke.) — **A. Weber,** Der Venenpuls bei der Arrhythmia perpetua. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 129, H. 5 u. 6.) — **Weiser,** Über Interferenz zweier Erregungswellen in den menschlichen Herzkammern. (Zbl. f. Herzkrkh. 1919, Bd. 11, H. 17.) — **Weltz** und **Schall,** Über Ösophagokardiographie. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 129, H. 5 u. 6.) — **Wiedemann,** Zur Bestimmung des Herzschlagvolumens. (Ebenda.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 18.

Th. Fahr: **Über Typhlitis.** Beschreibung einiger Typhlitisfälle, in denen sich kleine Schleimhautulcera, bindegewebige Verödung der Submucosa, Durchsetzung der Muskulatur mit Bindegewebe und Verdickung der Serosa fanden. Verfasser glaubt, daß der Prozeß am Coecum sich parallel mit einer Appendicitis, und zwar pathogenetisch in der gleichen Weise wie diese entwickelt, daß aber eine Abhängigkeit der Typhlitis von der Appendicitis in dem Sinne, daß die Entzündung vom Wurm auf das Coecum übergriffe, nicht besteht.

P. Sudeck: **Über die entzündlichen Dickdarmgeschwülste.** Das Wesentliche der vom Verfasser beobachteten Fälle war die Infektion der Dickdarmwand mit Ausgang in narbige Schrumpfung, verbunden mit einer Phlegmone des die Darmwand umgebenden Fettgewebes. Die Ursachen waren einmal Appendicitis, einmal Typhus, einmal Dysenterie, einmal Carcinomgeschwür und siebenmal Diverticulitis infolge Kotsteinbildung. Verfasser unterscheidet zwei Gruppen von Symptomen: die Entzündungserscheinungen und die carcinomähnlichen Erscheinungen; letztere beherrschen das Bild. Differentialdiagnostisch deutet auf einen entzündlichen Tumor: Schmerzhaftigkeit, der röntgenologische oder romanoskopische Divertikelbefund, die Abwesenheit von okkultem Blut bei großem Tumor, Fieberbewegungen, ungewöhnlich lange Dauer der Symptome. Die beste Behandlung ist die Resektion, die aber in geeigneten Fällen durch Ausschaltung der erkrankten Darmteile mittels Anastomose ersetzt werden kann.

P. Mollenhauer: **Zur Frage der Chopartschen Operation.** Nach einem in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

L. Neufeld: **Zur Serodiagnostik der Syphilis.** Nachdem sich Verfasser überzeugt hatte, daß die Serumkontrolle der Originalmethode kein genaues Maß der Serumselbsthemmung angibt, setzte er außer dieser noch ein Röhrchen in einfacher Serummenge mit 0,025 Komplement an. Außerdem wurde noch ein weiteres Röhrchen in der mutmaßlichen Gebrauchsdosis des Extrakts mit 0,075 Komplement angesetzt, damit, falls eine gewisse Selbsthemmung in der ersten Kontrolle sich zeigt, die Resultate noch verwertet werden können. Es zeigt sich bei dieser Versuchsanordnung, daß die nur in ganz hohen Extraktdosen reagierenden Sera besonders häufig einen gewissen Grad von Hemmung in der Serumkontrolle mit 0,025 Komplement zeige, und daß sie häufig in dem mit 0,075 Komplement angesetzten Extraktröhrchen negativ sind. Nach Ansicht des Verfassers darf man solche Seren nicht als positiv bezeichnen. Die wirklich positiven Seren werden durch Komplementüberschuß sehr wenig beeinflußt.

F. Roeder: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Leistungsgrenzen und Gefahren der geschlossenen Säuglingsfürsorge.** Die im Säuglingsheim verpflegten Kinder zeigten im Vergleich zu den Kindern der Mütterberatung beziehungsweise den Pflegekindern ein Zurückbleiben von Gewicht, Wachstum und der statischen Funktionen hinter der Norm. Diese Erscheinung beruht darauf, daß jene Kinder zum größten Teil uneheliche waren und nur kurze Zeit Brustnahrung erhalten hatten, bei einem Teil bestand auch bei der Aufnahme eine Konstitutionsschwäche. Die Mortalität betrug nur 9,2%. Zur Durchführung der Aufgaben eines Säuglingsheimes ist die Zusammenarbeit der Anstalt mit einer Klinik oder Krankenhausabteilung, dauernde ärztliche Überwachung und spezialistisch ausgebildetes Personal sowie die Möglichkeit der Krankenernährung durch die Milchküche erforderlich. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 17.

A. Döderlein (München): **Über Eigenblutinfusion.** Übersteigt der Blutverlust die Menge von 1200 oder gar 1500 g, so wird sehr rasch die Anämie lebensbedrohlich. Bei einem Körpergewicht von 100 Pfund stellen 8 Pfund schon die äußerste Grenze des sich mit der Erhaltung des Lebens vertragenden Blutverlustes dar. Zur Bekämpfung des Verblutungstodes empfiehlt der Verfasser angelegenlichst die zuerst von Thies angegebene Eigenblutreinfusion. In Körperhöhlen sich verblutende Menschen, wie z. B. tubargravide Frauen mit Fruchtkapselaufbruch, können, auch wenn sie schon sterbend auf den Operationstisch kommen, dem Leben erhalten werden, wenn das der Bauchhöhle entnommene Blut unverzüglich wieder in den Kreislauf einverleibt wird. Dabei gewinnen auch die Kranken die in ihrem Blute ihr ganzes Leben lang gebildeten Immunstoffe wieder. Die Technik der Reinfusion ist folgende: Man läßt das Blut in Beckentieflagerung über eine in den Bauchwandhalter eingefügte Rinne direkt in einen großen, mit Gaze ausgekleideten Trichter fließen, durch den es sofort in einen Erlenmeyer-Kolben filtriert wird. Es wird dann in der Menge von 3 : 2 mit 1%iger Natrium-citricum-Lösung vermischt und körperwarm in eine Vene infundiert (Cubitalvene, größere Mesenterialvene oder in die ohnedies durch die Operation sichtbar gewordene Vena spermatica interna).

F. Umber (Charlottenburg-Westend): **Zur akuten Leberatrophie.** Polemik gegen Eugen Fränkel.

H. Els (Bonn): **Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Hodentuberkulose.** In allen Fällen von sicherer Hodentuberkulose soll man stets frühzeitig operieren und, wenn eine typische Resektion des Nebenhodens ohne Rezidivgefahr nicht mehr möglich ist, sich vielmehr die Kastration als notwendig erweist, stets vom herausgelösten Hoden soviel excidieren, wie sicher gesund ist, und dieses keilförmige, etwas über haselnußgroße Stück in den Scrotalsack wieder einpflanzen. Diese Reimplantation hat man prinzipiell auch schon bei einseitiger Erkrankung der rite ausgeführten Hemikastration folgen zu lassen. Dadurch werden dem seiner Fortpflanzungsfähigkeit Beraubten wenigstens die Ausfallserscheinungen erspart, das heißt Libido und Potestas coeundi erhalten.

J. Zadek (Neukölln): **Ergebnisse mit dem Friedmannschen Mittel bei Lungentuberkulose.** Das Mittel hat keinen entscheidenden, heilenden Einfluß auf die Lungentuberkulose ausgeübt.

Ina Synwoldt (Rostock): **Zur diagnostischen und prognostischen Bedeutung der cutanen Perlsuchttuberkulinreaktion.** Die Hinzuziehung der cutanen Perlsuchttuberkulinreaktion zu der bisher üblichen cutanen Alttuberkulinreaktion scheint sowohl im diagnostischen wie auch im prognostischen Sinne ein nicht unbedeutender Fortschritt zu sein.

Walter Telemann (Königsberg i. Pr.): **Röntgenbestrahlung bei Mammacarcinomen.** Vortrag, gehalten am 12. Januar dieses Jahres im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Felix Mendel (Essen): **Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** (Schluß.) Der Verfasser bekämpft die Ansicht, daß jedes Duodenalgeschwür, sobald seine Diagnose gesichert ist, der operativen Behandlung zugeführt werden müsse. Denn alle Operationsmethoden sind in ihren Erfolgen unsicher. Auch ist die Operation selbst häufig gefährlich. In vielen Fällen ergab die Röntgenaufnahme, daß auch bei gut funktionierender Gastroenterostomie ohne Pylorusverschluß immer noch ein Teil des Speisebreies den alten Weg über das Duodenum genommen hatte, die Operation also von vornherein erfolglos bleiben mußte. Aber auch die Gastroenterostomie mit künstlichem Pylorusverschluß gewährleistet nicht das Freibleiben des Geschwürs von dem sauren Mageninhalt. Es ist nämlich ebenso schwierig eine natürliche Öffnung zu schließen, wie eine künstliche offen zu halten. Dazu kommt, daß die Gastroenterostomie fast stets eine Verschlechterung der Magenverdauung im Gefolge hat (ständiges Hungergefühl wohl infolge der zu raschen Entleerung des Magens; daher müssen große Mengen Nahrung einverleibt werden, ohne daß es dadurch zur Kräftigung kommt). Für die Diagnose sprechen folgende Symptome: Schmerzen in der oberen Bauchgegend einige Stunden nach den Hauptmahlzeiten beim Übertritt des konsistenteren Mageninhalts in das Duodenum. Diese Schmerzen werden unterbrochen durch neue Nahrungsaufnahme und dadurch erzeugten Pylorusverschluß. Je schwerer und konsistenterer die Mahlzeit ist, um so später treten die Schmerzen auf. In vielen Fällen beobachtet man auch das Herauswürgen einer größeren Menge klarer Flüssigkeit (Speichel) auf der Höhe der Schmerzattacke, während das Erbrechen von Speisen nur äußerst selten ist, und dann als Stenosenerscheinung zu deuten ist. Dieses „Wassererbrechen“ dürfte auf einen Kardiospasmus zurückzuführen sein. Als ganz besonders wichtig empfiehlt der Verfasser die von ihm angegebene Untersuchungsmethode der direkten Perkussion des Epigastriums. Dadurch läßt sich in allen Fällen von Duodenalgeschwüren, auch wenn die epigastrische Druckempfindlichkeit bei der Palpation fehlt, direkt rechts neben der Linea alba, etwas unterhalb der Mitte zwischen Rippenbogen und Nabel, ein scharf umgrenzter, runder oder ovaler Schmerzbezirk, meist von der Größe eines Zweimarkstückes, nachweisen. Innerhalb dieser Zone ist auch der leiseste Perkussionsschlag schmerzhaft, während außerhalb ihrer Grenzlinie auch heftigere Schläge keinen Schmerz hervorrufen. Die Schmerzzone verkleinert sich unter Verkleinerung des Geschwürs und verschwindet mit seiner Heilung. Sie entsteht dadurch, daß sich die Erschütterung der entspannten Bauchdecken durch das feste Gewebe des linken Leberlappens hindurch auf das Geschwür überträgt und entspricht der anatomischen Lage des Duodenums. Die Diagnose muß mit Vorsicht gestellt werden. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Magenneurose, Ptosis, Hyperacidität, Gallenblasenerkrankungen, Perigastritis, Dickdarmaffektionen usw. Die Richtigkeit der Diagnose ist in Zweifel zu stellen, besonders wenn trotz gleichartiger Ernährung der Zeitpunkt und die Intensität der Schmerzen an verschiedenen aufeinanderfolgenden Tagen wechseln. Aber beim Nachweis des obigen Perkussionssymptoms kann man mit Sicherheit eine reine Hyperacidität oder eine Magenneurose und andere Krankheitsformen, die eine ähnliche Anamnese wie das Ulcus duodeni geben sollen, ausschließen. Die interne Therapie des Duodenalgeschwürs entspricht der des Magengeschwürs, nur muß sie viel länger fortgesetzt werden, auch wenn alle Symptome geschwunden sind. Denn die für Ulcus duodeni charakteristischen Symptome können jahrzehntelang periodenweis auftreten (bei scheinbarer klinischer Heilung im schmerzfreien Intervall). Die sensible Reizung der Magen- und Duodenalnerven beim Ulcus wirkt hemmend auf die Darmperistaltik, führt also zur Obstipation. Diese schwindet mit der Heilung des Geschwürs und die vom Verfasser empfohlene neutralisierende, säurebindende Salzmischung, die auch Natrium sulfuricum enthält, beseitigt daher nicht nur die Hyperacidität und Hypersekretion, sondern auch durch die gleichzeitige abführende Wirkung des Glaubersalzes die Obstipation.

Kurtzahn (Königsberg): **Eine neue Möglichkeit der Bildung eines künstlichen Sphincters.** Es handelt sich um einen Vorschlag, der praktisch noch nicht erprobt worden ist. Er besteht darin, daß man um die vorhandene oder in Aussicht genommene Analöffnung subcutan, subfascial oder intramuskulär gestielte Hautschläuche transplantiert. Diese sollen zur Aufnahme der Verschlußkraft dienen. Als solche wird eine Verschlußfeder genommen. Die Federn müssen, soweit sie im Hautkanal liegen, mit Hartgummimasse oder Celluloid überzogen werden, um jede Reizung der Haut zu verhindern.

E. Neumann (Vohwinkel): **Die durch die Kriegsverhältnisse gesteigerte Tuberkulosesterblichkeit vom Standpunkt der Rassehygiene.** Ein Gesetz sollte den Städten und Kreisverwaltungen das Recht geben, im Wege der Verordnung die Anzeigepflicht für offene Tuberkulose einzuführen, und dies Recht an das Vorhandensein von zweckentsprechenden Tuberkulosefürsorgestellen knüpfen.

Struve (Kiel): **Geschlechtskrankheiten und Prostitution.** Die Anzeigepflicht ist nicht nur ein Schlag ins Wasser, sondern eine schwere Gefährdung der öffentlichen Gesundheit, weil sie die Ersterkrankten von einer sofortigen Aufsuchung des Arztes abhält oder abhalten kann.

Bruck (Altona): **Zur Frage des ärztlichen Ehezeugnisses.** Der Schubartsche Vorschlag des Einheitsattestes für den Mann als freiwillige Maßnahme ist gut. Das Einheitsattest darf aber nur an Ehekandidaten und nur durch besonders zu wählende Vertrauensärzte unter Gegenzeichnung des Amtsarztes ausgestellt werden. Die Ehekandidaten haben in glaubhafter Weise und schriftlich zu versichern oder den schriftlichen Nachweis des Standesamts zu bringen, daß sie eine Ehe einzugehen beabsichtigen.

Schubart (Charlottenburg): **Bemerkungen zu dem Bruckschen Aufsatz.** Das Einheitszeugnis soll nicht erst erteilt werden, wenn nachgewiesenermaßen die Eheschließung dicht bevorsteht, also nach der Verlobung. Vielmehr soll sich der Mann das Attest gerade vor der Verlobung verschaffen; es soll Sitte werden, sich erst zu verloben, nachdem man dies Zeugnis in der Tasche hat.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Mundatmung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 16.

Kruse und Hintze (Leipzig): **Über sparsame und doch ausreichende Ernährung.** Die Chittendensche Lehre von dem Luxusverbrauch, soweit die Calorienmenge in Betracht kommt, ist unrichtig, besteht aber über das Eiweiß zu Recht. Die Fettzufuhr kann ohne Schaden stark verringert werden. Eine genügende Gewichtszunahme kommt durch einfache Steigerung der Calorienmenge ohne reichlichere Zufuhr von Eiweiß oder Fett zustande. Der große Fleisch- und Fettverbrauch vor dem Kriege ist weder zur Aufrechterhaltung unserer Gesundheit und Leistungsfähigkeit, noch zur Herstellung der verlorenen Kräfte nötig. Wesentlich höhere Mengen von Eiweiß und Fett würden wir nur dann aus eigener Erzeugung gewinnen können, wenn wir zur Ernährung des Menschen unmittelbar brauchbare Nahrungsmittel an das Vieh verfütterten, besonders die Schweinezucht wieder neu belebten. Gerade dies ist aber in beträchtlichem Umfange nicht möglich, ohne unsere Versorgung zu gefährden.

L. Jacob und M. Blechschmidt (Bremen): **Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen (Deycke-Much).** Diese Behandlung hat bei mittelschweren und schweren Fällen von Lungentuberkulose versagt und nur bei günstigen Fällen zu ganz guten Erfolgen geführt, die aber auch nicht besser waren als nach den Kochschen Präparaten.

H. Schade (Kiel): **Untersuchungen in der Erkältungsfrage. II. Die Einzelformen der Erkältung und die Erkältungsdisposition.** Der Verfasser unterscheidet reine Erkältungskatarrhe, infektiöse Erkältungskatarrhe und reine Infektionskatarrhe. Die verschiedenen Arten der Erkältungsstörungen haben zu ihrem Eintritt durchaus verschiedene Sonderzustände der Körperbeschaffenheit zur Voraussetzung.

Hermann Lüdke (Würzburg): **Über Tetragenussepsis.** Dem Micrococcus tetragenus, den man früher als Begleitbakterium bei verschiedenen eitrigen und entzündlichen Prozessen angesehen hatte, dürfte die selbständige Rolle eines krankheiterzeugenden Erregers zuzuschreiben sein. Die Pathogenität des Tetragenus kann jedoch keine sehr erhebliche sein, da die Tetragenusfälle sämtlich günstig verliefen.

Carl Coerper (Barmen): **Beitrag zur Klinik des Erythema infectiosum.** Berichtet wird über 18 erkrankte Kinder. Immer wurden die folgenden drei diagnostisch wichtigen Symptome beobachtet: 1. Die Flecke sind erhaben, gerötet, mit bläulichem Unterton, bei Konfluenz in der Mitte etwas eingesunken und deutlich abblassend. 2. Das Exanthem ist mindestens sieben Tage lang sichtbar. 3. Die Flecke wechseln an Intensität überraschend schnell.

J. Fuchs (Ettlingen): **Der Stahldrahtfuß.** Dieser künstliche Fuß ermöglicht ein sicheres, elastisches Gehen auch auf unebenem Boden oder in der Dunkelheit. Er läßt sich ohne Schwierigkeit am Unterschenkelteil einer Stelze, einer Skelettprothese, einer unten geschlossenen Unterschenkelhülse oder an den Seitenschienen der gewöhnlichen Lederstahlprothese anbringen. Man kann dabei auf ein Knöchelgelenk verzichten, da die Elastizität selbst bei starrem Knöchelgelenk völlig ausreicht. Der gedoppelte Fersenteil gestattet ein weiches, elastisches Auftreten, er vermeidet den stampfenden Hackengang. Jedoch ziehen die Patienten das bewegliche Knöchelgelenk vor.

F. Penzoldt (Erlangen): **Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in der Rückenlage.** Der Tisch besteht aus zwei Hälften, die sich durch einen unteren Balken in beliebige Entfernung zueinander bringen lassen. Dadurch kann man den Kranken auf die Schultern und das Becken bequem so lagern, daß die Hinterfläche des Brustkorbs sowie die Lendengegend von unten leicht zugänglich sind.

Friedrich Heitz (Landau-[Pfalz]): **Injektionsspritze für intravenöse Injektionen von Silbersalvarsannatrium sowie anderen dunkelgefärbten und differenten Lösungen.** Durch Vorschalten eines kleinen Glasbehälters, der durch einen mit einem Hahn verschließbaren Kanal mit der eigentlichen Spritze in Verbindung steht und der bei der Injektion mit klarem Ampullenwasser gefüllt wird, ist der Bluteintritt in die Spritze leicht und sicher erkennbar. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920. Nr. 10 bis 13.

Nr. 10. Meller: **Über das Verhältnis der Neuritis retrobulbaris zur Nasenhöhle in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht.** Es ist berechtigt, in ätiologisch unklaren und jeder Behandlung trotzenden Fällen von Neuritis retrobulbaris die Öffnung der Nebenhöhlen der Nase auch dann vornehmen zu lassen, wenn der rhinologische Befund völlig negativ ist, da der Eingriff in vielen Fällen auch bei makroskopisch normalem Nebenhöhlenbefund einen geradezu augenblicklichen und überraschenden Einfluß auf das Sehvermögen hat.

Marburg: **Retrobulbäre Neuritis optica und multiple Sklerose.** Bei jugendlichen Individuen mit retrobulbärer Neuritis sollte in jedem Fall an multiple Sklerose gedacht werden. Charakteristisch für den Verlauf dieser Neuritis ist das Fluktuieren des Prozesses, sind die vielen Intermissionen, bei denen es bis zum vollständigen Schwinden klinischer Erscheinungen kommen kann. Die einfachste klinische Form ist das centrale Skotom, seltener das periphere Skotom, am seltensten eine totale Amaurose von längerer Dauer.

Schwarz: **Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der Blasenfunktion.** VI. Mitteilung. **Die genuine Pollakisurie und die Prinzipien ihrer Behandlung.** Die als lokales Phänomen aufgefaßte Übererregbarkeit der Blase bei Pollakisurie wurde in 26 von 29 Fällen durch intravenöse Calciumzufuhr (10 ccm Afenil/Knoll) bezüglich des Harndranges günstig beeinflußt.

Nr. 11. Hamburger: **Über orale Auscultation.** Die orale Auscultation ist eine brauchbare Voruntersuchungsmethode, die eine rasche Orientierung über den Lungenbefund gestattet, außerordentlich einfach ist und ohne jede Belästigung des Patienten vorgenommen werden kann. Man nähert sich mit dem bloßen Ohr oder dem Phonendoskop dem offenen Munde des Patienten und horcht, während man den Kranken leise und tief atmen läßt. Man ist imstande, das Rasseln im Munde in fast allen Fällen zu hören, in denen es an der Brustwand zu hören ist, man kann auch unterscheiden, ob das Rasseln klingend oder nicht klingend ist. Oft ist man sogar imstande, ganz feinblasiges an der Brustwand nur schwer hörbares Rasseln an der Mundhöhle reichlicher und lauter zu hören.

Brunn, Hitzenberger und Saxl: **Über die Periodizität der Erscheinungen beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür.** Beim Ulcus ventriculi zeigt sich gleichwie beim Ulcus duodeni periodisches Auftreten von völligem subjektiven Wohlbefinden, das mit den Perioden wechselt, in welchen die Patienten ihre Ulcusbeschwerden haben. Auch in völlig beschwerdefreien Perioden (Latenzperioden) lassen sich objektive Symptome und vor allem röntgenologische Veränderungen nachweisen. Unter Zugrundelegung und strenger Berücksichtigung dieser oft jahrelang dauernden Latenzperioden kann nur ein sehr kleiner Teil von Ulcusfällen als geheilt betrachtet werden. Als Nebenbefund zeigte sich, daß auch wiederholt konstatierte Nischen verschwinden können; in diesem Falle könnte die Nische als spastisches Symptom aufgefaßt werden.

Dimitz: **Zur Kenntnis der Encephalitis epidemica (choreiformis).** II. Mitteilung. Es besteht wahrscheinlich eine Zusammengehörigkeit der jetzigen umfangreichen Encephalitisepidemie, die hauptsächlich durch motorische Reizerscheinungen gekennzeichnet ist (Encephalitis choreiformis) und der Encephalitis lethargica. Neben dem epidemilogischen und klinischen spricht auch der anatomische Befund dafür, wenn auch gewisse Verschiedenheiten vorliegen. Der Unterschied liegt nach den bisherigen Untersuchungen darin, daß bei der Encephalitis choreiformis die Veränderungen nicht so intensiv sind, dabei aber doch ziemlich diffus weiße und graue Substanz und das Rückenmark betreffen. Die Erkrankung besteht in beiden Fällen in einem entzündlichen Prozeß.

Nr. 12. Reuter: **Welche Ziele hat die „Gerichtliche Medizin als Unterrichtsgegenstand“ zu verfolgen.** Antrittsvorlesung. Zum Referat nicht geeignet.

Faschingbauer: **Zur Symptomatologie der Hemiplegie.** Man kann die Mitbeteiligung der Respirationsmuskeln bei cerebralen Lähmungen durch künstliche Respirationsbehinderung (manuellen Verschluß von Mund und Nase) deutlich machen, indem bei der forcierten Atmung die hemiplegische Parese, die meist schon bei spontanem Zurückbleiben einer Thoraxhälfte durch die Palpation nachweisbar ist, noch deutlicher wird und sich durch verminderte Exkursionsweite des Thorax kennzeichnet. Dies „Asphyxiephänomen“ hat sich differentialdiagnostisch bei unklaren Fällen, besonders im Koma bewährt.

Plaschkes: **Die diagnostische Bedeutung der seitlichen Thorakaldrüsen.** Die ziemlich häufig beobachteten Schwellungen von Lymphdrüsengruppen in der mittleren Axillarlinie entsprechend dem zweiten bis sechsten, besonders aber dem vierten Intercostalraum haben sich in den meisten Fällen auf Hautaffektionen im Bereich der unteren Brusthaut und der Regio epigastrica zurückführen lassen. Sie sprechen jedenfalls bei Erwachsenen nicht für eine Lungentuberkulose, dürften in einzelnen Fällen aber auf chronisch-entzündliche Prozesse des wandständigen Peritoneums oder der Pleura zu beziehen sein.

Hajek: **Kritik des rhinogenen Ursprungs der retrobulbären Neuritis.** In den Fällen retrobulbärer Neuritis unbekannter Ätiologie, in welchen keine ausgesprochenen Veränderungen der hinteren Nebenhöhlen vorhanden sind, ist der rhinogene Ursprung sehr zweifelhaft. Die gelegentlich durch die Nasenoperation erzielten günstigen Resultate mehr oder weniger vorübergehenden Charakters berechtigen nicht dazu, den rhinogenen Ursprung als zu Recht bestehend anzusehen. Nichtsdestoweniger soll der Indikationsstellung des Ophthalmologen von seiten des Rhinologen voll entsprochen werden, auch wenn man über den dauernden Wert des Eingriffes verschiedener Ansicht ist.

Strisower: **Pharmakologische Beeinflussung des Pulses bei einem Fall von Herzblock.** In einem Fall von Überleitungsstörung mit Dissoziation und ventrikulärer Bradykardie bei einem 82jährigen Mann mit vorgeschrittener Arteriosklerose trat nach Injektion von 0,25 ccm einer 1%igen Adrenalinlösung ein beschleunigter Sinusrhythmus auf, der zehn Tage lang anhielt. G. Z.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. Deiß: **Grippe und Lungentuberkulose.** Vergleicht man zur Feststellung, ob und wie die verschiedenen Tuberkuloseformen auf die durchgemachte Grippe reagieren, die gutartig chronisch verlaufenden, vorwiegend fibrinösen Tuberkulosen mit den Formen, die in ihrem Verlauf einen rascher progredienten und ulcerierenden Charakter haben, so zeigen sich bemerkenswerte Unterschiede. Von den Patienten mit prognostisch gutartiger Tuberkulose blieben die meisten im Krankheitsverlauf von der Grippe unbeeinflußt oder erlitten von ihr nur eine vorübergehende Verschlimmerung. Bei der Gruppe der exsudativen progredienten Tuberkulosen ließ sich hingegen nur bei 10 von 64 Kranken kein Einfluß im Sinne einer Verschlimmerung nachweisen, die übrigen datierten den schweren Verlauf ihrer Tuberkulose von der Grippe her; endlich trat bei 18 Patienten — meist Jugendlichen — eine isolierte Hilustuberkulose in Erscheinung, bei einigen kam es auch zu akuter miliarer Lungenaussaat.

Ernst Kaufmann: **Zur Kasuistik der Encephalitis lethargica.** Bei den beiden ausführlich mitgeteilten Fällen war neben dem auffallend veränderten Atemtypus, der tetanusähnlichen Reflexerregbarkeit, neben schweren psychotischen Erscheinungen und dem Druckphänomen der oberen Brustwirbelsäule das ausgesprochene monokulare Doppelsehen eines der auffallendsten Symptome. Die bisher bekannten Ursachen für dies Phänomen waren nicht vorhanden; ferner wurden die Sehstörungen im Krankheitsverlauf allmählich wechselnd und schwanden schließlich völlig. Das monokulare Doppelsehen bei Encephalitis lethargica kann daher wohl nicht als organisch somatisch bedingte Sehstörung aufgefaßt werden.

Nr. 15. Eichhorst: **Über den Charakter der gegenwärtigen Grippeepidemie.** Der Zusammenhang der Encephalitis mit der Grippe scheint nicht mehr zweifelhaft. Charakterisiert man die einzelnen klinischen Formen der Encephalitis nach ihren Hauptsymptomen, so kann man neben der Encephalitis lethargica eine Encephalitis stupurosa, Encephalitis jactatoria, Encephalitis choreiformis, Encephalitis epileptiformis, Encephalitis spasmoclonica, Encephalitis spasmotonica, Encephalitis paralytica, Encephalitis deliriosa und Encephalitis maniacalis unterscheiden. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 17.

Georg Rosenfeld: **Kriegsjahre in Dänemark und in der Schweiz, verglichen mit Deutschlands Kriegssterblichkeit.** Die Vergleichszahlen für Deutschland beziehen sich nur auf die weibliche Bevölkerung der Stadt Breslau. Man hätte erwarten sollen, daß die völlig unzulängliche Ernährung in Deutschland den Gesundheitszustand gegenüber dem in Dänemark wesentlich verschlechtert haben müsse, demgegenüber legt der Verfasser aus der Statistik dar, daß — bis 1916 einschließlich — die allgemeine Sterblichkeit bei uns gesunken, in Dänemark gestiegen ist und daß sich in derselben Richtung bewegt haben die Todesfälle an Herz- und Leberleiden, Krebs und Diabetes. Bei uns gleichgeblieben, dort gestiegen sind Lungenentzündung und Nephritis. In beiden Ländern gesunken, aber bei uns stärker als in Dänemark ist die Sterblichkeit an Magen- und Darmleiden sowie Alkohol. In beiden Ländern stiegen ferner die Todesfälle an Altersschwäche, in Dänemark weniger als bei uns, und an Lungentuberkulose, in Dänemark stärker als bei uns. Unter der Rationierung der Kost im Jahre 1917 begannen auch in Dänemark die Gesamtsterblichkeit, Alkoholtod, Diabetes und Nephritis zurückzugehen, Lungentuberkulose und Altersschwäche anzusteigen. Es zeigen sich die Schäden der überreichen (Vorkriegs-)Ernährung, allerdings sind die der dauernden starken Unterernährung noch größer. Die Statistik der Schweiz zeigt für die Jahre 1914—1916 eine Verbesserung sowohl der Gesamtsterblichkeit, als auch aller einzelnen Krankheiten mit Ausnahme von Krebs, wohingegen die Einschränkungen, die im Jahre 1917 auch in der Schweiz anfingen, eine leichte Verschlechterung besonders bezüglich Lungentuberkulose und Altersschwäche ergeben. W.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 16.

W. Poten: **Zur Technik des Ureterverschlusses.** Das abgebundene Ende des durchschnittenen Ureters wurde mit der Pinzette drei volle Male um seine Längsachse gedreht. Dadurch wurde die Lichtung verschlossen. Das abgebundene Ende wurde im Beckenbindegewebe vernäht. Diese Art des Verschlusses bewährte sich in diesem Falle in mehrmonatiger Beobachtung.

Arthur Mueller: **Zur Frage der Zurücklassung des Blutes bei der Operation der Tubargravidität.** Bei Gelegenheit eines Falles von geplatzter Tubenschwangerschaft entwickelte sich nach der Operation eine faustgroße Geschwulst, aus der ungeronnenes Blut gewonnen wurde. Bereits bei der Operation war es aufgefallen, daß in der Bauchhöhle kein geronnenes Blut angetroffen wurde. Es wird daraus gefolgert, daß solches, in der Bauchhöhle nicht geronnenes Blut nach Möglichkeit bereits während der Operation entfernt werden muß.

D. Kulenkampff: **Die Technik der Laparotomie bei der Eigenblutinfusion.** Die Eigenblutinfusion verbessert die Aussichten bei geborstener Eileiterschwangerschaft. Zumeist empfiehlt sich dabei die doppelseitige Abtragung. Das operative Vorgehen ist in der Art zu leiten, daß zunächst der Bauch vorsichtig eröffnet wird und sofort mit der Einspritzung von Eigenblut der Anfang gemacht wird. Aus dem um die Blase herumschwimmenden Blut werden $^{1}/_{2}$ bis 1 l gerinnselfreies Blut durchseiht, mit Kochsalz-Natriumcitratlösung versetzt und in den Infusionstrichter gefüllt. Erst danach wird die Bauchhöhle weiter eröffnet und in Beckenhochlagerung die Gebärmutter vorgezogen. Der Eileiter wird durch Ausschneidung aus der Kante der Gebärmutter versorgt.

M. Friedemann: **Technik der Eigenbluttransfusion bei Extrauteringravidität.** Empfohlen wird, von Anfang der Operation an tropfenweise Kochsalzlösung in die Vene einlaufen zu lassen. In das Einlaufgefäß wird das während der Operation aus der Bauchhöhle ausgeschöpfte Blut mit Citratlösung vermischt, um ebenfalls tropfenweise abzufließen. Der Einlauf dauert bei diesem Verfahren mehrere Stunden.

Hans Friedrich: **Über die Ätiologie der Parotitis postoperativa.** Die Ursache der nach Operationen auftretenden Vereiterung der Ohrspeicheldrüse ist das Aufhören der Speichelabsonderung. Die Vereiterung tritt um so leichter ein, je erheblicher der Kranke erschöpft ist. Die Aussichten sind ungünstig. Als Vorbeugungsmittel empfiehlt sich ausgiebige Mundpflege. K. Bg.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 18.

H. Nieden: **Zur Frage der akuten Magenatonie und des arterio-mesenterialen Darmverschlusses.** Bei einem Fall von alten callösen Geschwüren am Magenpförtner und Fundus wurde mehr als die Hälfte des Magens reseziert und der orale Magenrest in die Jejunumschlinge eingepflanzt. Darauf allmählicher Verfall bei großem Durst, ohne Erbrechen und Auftreibungen. Die Leichenöffnung zeigte die erhebliche Erweiterung des Magenrestes, der als schwerer, schlaffer Sack den zuführenden Schenkel herabgezogen hatte. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Therapie des Ulcus duodeni** besteht nach Felix Mendel (Essen) in folgendem: Absolute Bettruhe (vier bis sechs Wochen), feuchte heiße Umschläge so andauernd und so intensiv wie möglich (unter anderem mit Hilfe der Karlsbader Flaschen, das heißt eines gebogenen, flachen Gefäßes aus Metall, das, mit heißem Wasser gefüllt, auf einen feuchten Umschlag gelegt und mit einem Flanelltuch bedeckt wird). Nachts Prießnitzumschläge. Diät: Zunächst nur Milch oder, wo diese fehlt, Pfefferminztee, Schleimsuppen mit reichlich Butter, aber ohne Salz, weich gekochte Eier. Beim Nachlassen der Schmerzen: Keks, Zwieback, durchgeschlagene Kartoffelsuppe, Kartoffelbrei mit reichlich Butter. Ist der Heilungsprozeß beendet, so gehe man zur konsistenteren Nahrung über, und zwar zunächst in Breiform. Auch später müssen noch lange Zeit Speisen vermieden werden, die Hyperacidität und Hypersekretion steigern, wie Alkoholica, Kaffee, Gewürze, Obst, Kompott, Salat, geräucherte und gepökelte Fleisch- und Fischsorten, gesäuertes Brot. Medikamente: Zur Neutralisierung des sauren Magensaftes dient eine säurebindende Salzmischung von folgender Formel: Natr. sulf. pulv. sicc. 30,0, Natr. phosphor. pulv. sicc. 30,0, Natr. bicarb. pur. 40,0 (ad scatul.; viermal einen Teelöffel in einem Weinglase heißen Wassers gelöst, vor dem Essen). Das Natr. phosphor. übt einen sedativen Einfluß auf das vegetative Nervensystem aus. Obwohl die stärkste Säurebildung erst auf der Höhe der Verdauung, also bei konsistenterer Nahrung etwa ein bis zwei Stunden nach dem Essen eintritt, lasse man doch die heiße Salzlösung direkt vor den Mahlzeiten trinken wegen ihrer kalmierenden Wirkung auf die irritierte Schleimhaut, da sie nicht nur antispasmodisch und damit schmerzlindernd wirkt, sondern auch indirekt durch Herabsetzung der Reizbarkeit die Säurebildung vermindert. (D. m. W. 1920, Nr. 17.) F. Bruck.

Eine **konservative Operation der chronischen Pyosalpinx** empfiehlt Fr. R. Brewitt, nämlich das Einspritzen von 10 % sterilisierter Terpentinöllösung in die Tubensäcke. In steiler Beckenhochlagerung werden nach Abstopfung der Därme die Tubensäcke zuerst punktiert und danach mit Terpentinöl gefüllt, ebenso die derben Tubengänge. Darüber wird das herabgeholte Netz wie ein Mantel ausgebreitet und an der Beckenwand befestigt. — Temperatursteigerung trat bei den Laparotomierten nicht ein und die Beschwerden schwanden schnell unter der Nachbehandlung mit Kamillensitzbädern. In der Mehrzahl der Fälle war Tripper die Ursache. Dies Verfahren erlaubt es, die Verstümmelung der Frauen durch Ausschneiden der Tubensäcke zu vermeiden. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 18.)

Mit Draht übersponnene Darmsaite zur Durchführung eines Fadens ohne Ende bei Speiseröhrenstenosen empfiehlt G. Kelling (Dresden). Die mit Silber übersponnene Bratschen- oder Cellosaite rollt sich beim Sondieren nicht so leicht auf und ist besser durch die Stenose zu leiten und in der Magenhöhle ist sie mit einer durch die Magenfistel eingeführten Zange leicht zu fangen, weil Metall auf Metall ein Geräusch gibt. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 18.)

Die **Drainage mit Rohgaze** empfiehlt K. Propping (Frankfurt a. M.). Diese nicht entfettete leicht bräunliche Gaze saugt kein Wasser ein. Daher verklebt sie auch nicht mit der Wundfläche und bildet keine Verhaltungen. Die Wundflüssigkeiten werden nicht durch die Fäden, sondern durch die Maschen des Gewebes nach außen geleitet. — Die Verbandstoffabrik Paul Hartmann, Heidenheim a. B. (Württemberg) liefert auch mit Jodoform getränkte Rohgaze. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 18.)

Eine innere fortlaufende Einstülpungsnaht empfiehlt B. O. Pribram (Berlin), mit der automatische Einstülpung der Schleimhaut bei der Darmnaht und breite Anlegung der Serosa erreicht wird: Zwei Serosaknopfnähte fixieren an den Darmenden die in der Klemme liegenden Teile. Nach Eröffnung des Darmes werden die hinteren Darmwände mit langem Catgutfaden tief durch alle Schichten durchgestochen in U-Form vernäht und mit demselben Faden wird auf die vordere Wand übergegangen, indem man von innen heraus und vorn von der Außenfläche nach innen hinein sticht. Dann wieder von innen heraus und auf der anderen Seite von außen nach innen in fortlaufender U-Naht mit der Kuppe an der Schleimhautseite. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 18.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Arthur Kronfeld, Das Wesen der psychiatrischen Erkenntnis. Berlin 1920, Verlag J. Springer. 485 Seiten. 30,— M.

Kronfeld plant nichts Geringeres, als eine Logik der Psychiatrie zu schreiben, deren Vorbereitung in diesem ersten Band gegeben ist. Die Ergebnisse, die zwei weitere, mehr der psychiatrischen Disziplin im speziellen gewidmete Bände füllen sollen, müssen abgewartet werden. Was über die phänomenologischen Aufgaben der Psychiatrie und die Wissenschaftstheorie des Psychischen allgemein hier abgehandelt wird, zwingt zu höchstem Respekt vor einem Forscher, der bisher ganz unbekannte Richtungen in die Lehre von den seelischen Abnormitäten hineinträgt. Das geschieht mit einem Fachwissen und einer Belesenheit, mit einer kritischen Überlegenheit und einer gesunden Verwegenheit, die nur produktive Köpfe ihr eigen nennen. Ich kenne außer Jaspers keinen Psychiater, dem die Begriffe, Denkarten, Schulen, Urteile und Widersprüche, dem die Fundamente des reinphilosophischen Begreifens und Deduzierens so zu Gebote ständen, wie Kronfeld. Seine starke Polemik erfreut auf der einen, verstimmt auf der anderen Seite. Leider stehen auch einige Kapitel der Systematik eines solch großen denkerischen Wurfs im Wege und fügen sich der Ordnung des Ganzen nur widerwillig ein. Dennoch wird zur Gewißheit: die Orientierung jedes psychiatrischen Lehrplans wird künftighin an den von Kronfeld entwickelten Problemen des Denkens nicht vorbeigehen können. Hier ist aus dem Geist und dem Willen der Jugend heraus Klärung gefördert, Gärung erzeugt, und der Exaktheit unserer Wissenschaft wird es nur förderlich sein, wenn ein wenig vom Geiste Kants ihre Probleme vergrößert, ihre Theorien fixiert und umleuchtet. Kronfeld steckt einen weiten Weg überlegen ab. Wir wollen sehen, bis zu welchem Ende er ihn selber gehen wird. Kurt Singer.

N. Zuntz und **A. Loewy,** Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Dritte, verbesserte Auflage. XIV und 789 Seiten. Leipzig 1920, F. C. Vogel.

Die neue Auflage des bekannten Lehrbuches von Zuntz und Loewy hat in allen Teilen wesentliche Verbesserungen und Ergänzungen erfahren. Der Abschnitt „Sinnesphysiologie“ ist von Kries, der „Gesichtssinn“ von Trendelenburg, der „Kreislauf“ von Hürthle bearbeitet worden; die durch den Tod entrissenen früheren Bearbeiter dieser Abschnitte haben demnach einen vollwertigen Ersatz gefunden. Eine wesentliche Neuerung ist, daß auch die Literatur so weit angeführt ist, daß der Leser imstande ist, an der Hand der Hinweise in den Originalarbeiten über den betreffenden Gegenstand sich weiter zu orientieren. Zweifellos wird dies die Brauchbarkeit des verdienstvollen Werkes noch erhöhen. P. Rona.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Brugsch, Dresel, F. H. Lewy (Berlin): **Stoffwechselneurologie der Medulla oblongata.** Auf Grund experimenteller Untersuchungen am Kaninchen und systematischer histologischer Untersuchungen der Medulla oblongata an Serienschnitten läßt sich zeigen, daß durch Zerstörung des sogenanten sympathischen Vaguskerns auch nur einer Seite Hyperglykämie und Glykosurie erzeugt werden kann ohne gleichzeitige Vermehrung der Harnmenge und des Kochsalzes. Verletzungen in der unmittelbaren Nähe des Kerns steigern nur den Blutzucker. Es wird vorgeschlagen, diesen Kern als Glykogenkern zu bezeichnen. Andererseits sind Ganglienzellen in der Formatio reticularis an der medialen Seite des Corp. restif. unmittelbar neben dem Parotissekretionscentrum als Centrum des Salz- und Wasserstichs anzusehen. Ein isoliertes Stoffwechselcentrum für Harnstoff und Purinstoffe ließ sich bisher nicht nachweisen. Manche Befunde sprechen dafür, daß zurzeit noch nicht näher bestimmbare Systeme auch Hemmungserscheinungen sowohl für den Zucker- als auch für den Wasser- resp. Chlorstoffwechsel hervorrufen können.

Rosenow (Königsberg): **Über die Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Blutverteilung.** Intravenöse Injektion von Hypophysenextrakt bewirkt beim kreislaufgesunden Menschen eine ausgesprochene, kurzdauernde Zunahme des Armvolumens, die plethysmographisch nachgewiesen wurde. Diese Änderungen des Plethysmogramms sind darauf zurückzuführen, daß die Hypophysenpräparate zunächst auf die Gefäße des Splanchnicusgebietes verengernd wirken, ähnlich wie das Adrenalin. Es erscheint aussichtsvoll, die Methodik zu Funktionsprüfungen der Splanchnicusgefäße zu verwerten.

Klee (München): **Die Atropinwirkung bei Störungen der Magenmotilität.** Alle nervösen Störungen der Magenmotilität können bei der Katze durch bestimmte Eingriffe am autonomen Nervensystem hervorgerufen werden. Im einzelnen zeigten sich nach Atropininjektionen folgende Ergebnisse: Die Peristaltik wird durch Atropin unter allen Bedingungen gehemmt. Sie trat auch nach Ausschaltung des Vagus und Sympathicus ein. Der Angriffspunkt der peristaltikhemmenden Atropinwirkung muß daher in der Magenwand liegen. Die Magenentleerung wird wohl durch Hemmung der Peristaltik durch Atropin verzögert. Dazu kommt noch, daß bei erhaltenem Splanchnicus auch der Schließungstonus des Sphincter pylori zunimmt. Praktisch wichtig erscheint, daß eine erhebliche Verminderung des Sphinctertonus durch Atropin selbst dann nicht erreicht wird, wenn man den Splanchnicus ausschaltet. Endlich wirkt das Atropin auf die Wandspannung und die spastischen Erscheinungen der Magenmuskulatur. Hier ist die Atropinwirkung abhängig von einem ausreichenden Sympathicustonus. Die hieraus für die Therapie sich ergebenden Schlüsse werden eingehend besprochen.

Bruns (Göttingen): **Über das Verhalten der Bauchdecken bei den verschiedenen Füllungszuständen der Bauchorgane.** Der in der Magengegend gemessene Bauchinnendruck steigt auch während der Füllung und Ausdehnung des Magens nicht an, da eine reflektorische Erschlaffung der Bauchwand gleichzeitig mit der Entfaltung des Magens einsetzt. Da bei Reizung der spinalen Nervenäste sofort eine Drucksteigerung im Bauchraum eintritt, muß der Anstoß zur Bauchdeckenerschlaffung von den Magennerven ausgehen. Exstirpiert man das Ganglion coeliacum und die Splanchnici, so steigt mit der Magenfüllung auch sofort der Intraperitonealdruck an; es fällt also jetzt die reflektorische Erschlaffung der Bauchdecken fort.

Frank (Breslau): **Die parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur und ihre klinische Bedeutung.** Es wird gezeigt, daß sich in jedem quergestreiften Muskel ein glatter verbirgt, welcher nicht vom motorischen Nerven erregt wird, sondern von dem antagonistischen Spiel des autonomen Nervensystems beherrscht ist. Die Funktion dieses Teils der Muskulatur ist die langsame Verkürzung und die Neigung, in der einmal angenommenen Lage zu verharren. Der Nerv, der den Tonus bedingt und steigert, ist der Parasympathicus, was sich durch pharmakologische Versuche zeigen läßt. Der Grenzstrangsympathicus ist der Verminderer des Tonus. Die parasympathisch-motorischen Nerven sind identisch mit den sensiblen Muskelnerven, wie durch intramuskuläre Novocainisierung im Physostigminversuch leicht erwiesen werden kann und ein Experiment Heidenhains zeigt, das er als „Motorischwerden“ der Chorda tympani beschrieben hat. Das Magendie-Bellsche Gesetz bedarf also einer Korrektur: die efferenten Nerven, die den Tonus des Muskels unterhalten, verlaufen durch die hinteren Wurzeln: daher sofortiges Aufhören auch ausgeprägter Starre nach Durchschneidung der hinteren Wurzel.

Schäffer (Breslau): **Über den Antagonismus der autonomen Innervation der quergestreiften Muskulatur.** Die Ergebnisse über die autonome Innervation des Skelettmuskels stützen sich auf experimentelle Untersuchungen über die sogenannte Tiegelsche Contractur beim Menschen. Als Hauptergebnis erscheinen die Befunde über die Beeinflussung der Contractur durch diejenigen pharmakologischen Substanzen, deren Wirkung specifisch auf autonome Nervenendapparate eingestellt ist. Der Angriffspunkt dieser Wirkungen liegt in der Peripherie, da sie auch an dem völlig motorisch und sensibel gelähmten Arm, scheinbar sogar in verstärktem Maße, zustande kommen. Vortragender gelangt zu dem Schluß, daß die Stoffwechselvorgänge des Muskels durch das antagonistische Spiel fördernder parasympathischer und hemmender sympathischer Impulse reguliert werden.

Hofbauer (Dresden): **Die Bedeutung der innersekretorischen Drüsen für die Klinik der Graviditätstoxikosen.** Der gravide Zustand bringt eine Steigerung der Stoffwechselvorgänge im weiblichen Organismus mit sich, bedingt durch die Hyperplasie der Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse, während die anderen endokrinen Drüsen an der Hyperplasie keinen Anteil nehmen. Die betreffenden Drüsen steigern die Erregbarkeit des Sympathicus und Parasympathicus. Zunächst wird versucht, das essentielle Erbrechen der Schwangeren hierauf zurückzuführen. Ein Beweis für diese Anschauung scheint Hofbauer die Beeinflussung dieses Symptoms sowie des gleichzeitig vorhandenen Ptyalismus durch Ovarialextrakte zu sein, die sympathicushemmend wirken. Für die ätiologische Auffassung der Eklampsie ist wichtig, daß das Serum dieser Kranken eine specifisch vasoconstrictorische Wirkung ausübt. Auch dies wird wahrscheinlich durch eine stärkere Tätigkeit des Hypophysen-Adrenalsystems hervorgerufen und kann ebenfalls durch Ovarialextrakt bekämpft werden. Auch für die Nephropathia gravidarum hat es bisher an einer sicheren Erklärung gefehlt. Für diese wie für die Ödembereitschaft wird ebenso eine Dysfunktion des betreffenden innersekretorischen Systems angenommen und auch die Schwangerschaftsdermatosen sollen auf der gleichen Ätiologie beruhen.

Seyfarth (Leipzig): **Die Beziehungen des Pankreas zum Diabetes mellitus.** Nach Seyfarth sind die Langerhansschen Inseln nicht Organe sui generis, wie es die Inseltheorie will. Sie stellen vielmehr nur eine besondere Erscheinungsform des secernierenden Parenchyms dar. Es sind die Brennpunkte, von denen im fötalen und auch im postfötalen Leben der allergrößte Teil des eigentlichen Drüsenparenchyms seinen Ausgangspunkt nimmt. Insel und Acini sind gemeinsam an der inneren Sekretion des Pankreas beteiligt. Was die Beziehungen des Pankreas zum Diabetes mellitus betrifft, so ist die Inseltheorie abzulehnen. Das gesamte Drüsenparenchym steht in kausaler Beziehung zu ihm. Wie weit Inseln oder Acini oder beide geschädigt werden müssen, damit Diabetes eintritt, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis. Eine wichtige Bedingung für seine Entwicklung ist es, daß die Zerstörung eine schnelle und massenhafte ist und daß die Regenerationsvorgänge mit ihr nicht gleichen Schritt halten können.

Petrén (Lund): **Zur diätetischen Behandlung schwerer Diabetesfälle.** Seit einer Reihe von Jahren hat Vortragender eine Behandlung des Diabetes durchgeführt, in der eine starke Einschränkung der gesamten Nahrung die Hauptsache bildete. Nur die Fettmenge wurde regelmäßig freigestellt. Es ist bei dieser Behandlung häufig gelungen, bis zu einem Stickstoffumsatz von 3 g und weniger herabzugehen. Ebenfalls wurde die Acidose herabgesetzt, ja sie ist meist völlig geschwunden. Das Körpergewicht hat zugenommen und häufig ist Aglykosurie eingetreten. Auch die Hyperglykämie hat sich des öfteren vermindert. In der Klinik sind fast ausschließlich die Fälle gestorben, die sterbend eingeliefert wurden. An einer großen Anzahl von Tabellen werden die Erfolge der diätetischen Behandlung demonstriert und zu beweisen gesucht, daß das Fleisch für schwere Diabetiker ein Gift ist und starke Einschränkung des Eiweißes daher ein unbedingtes Erfordernis einer jeden rationellen Diabetestherapie ist.

Umber (Berlin-Charlottenburg): **Coma diabeticum bei Schwangeren.** Daß diabetische Frauen in der Schwangerschaft an Koma zugrunde gehen, ist eine große Seltenheit. Vortragender selbst hat 3 Fälle mit genauem Stoffwechselbefund untersucht. Zwei von ihnen waren schon vor der Gravidität in Beobachtung. Beide hatten Acidose, die aber beseitigt war. Nur bei der Menstruation trat noch Toleranzschädigung und Acidose auf. Im 4. und 6. Monat der Gravidität wurde die Acidose erheblich, ohne daß Zucker im Harn auftrat. Beide Fälle verfielen sehr schnell in Koma und kamen ohne Abort zum Tode. Im 3. Fall war die verschlimmernde Wirkung der Gravidität auf den Diabetes besonders augenfällig. Hier wurde im Koma noch der Kaiserschnitt gemacht, doch war weder Mutter noch Kind zu retten.

Stepp (Gießen): **Beiträge zum intermediären Kohlehydratstoffwechsel beim Menschen.** Frühere Untersuchungen hatten ergeben, daß bei einem großen Prozentsatz der Diabetiker der durch Reduktionsmethoden ermittelte „Blutzucker“ höhere Werte zeigte, als der durch Polarisation beziehungsweise Gärung ermittelte. Es wird eine Methode angegeben, wie sich feststellen läßt, daß die höheren Werte durch flüchtige Substanzen vorgetäuscht werden und daß es sich wahrscheinlich um Acetaldehyd handelt, dessen Verbrennen im menschlichen Organismus bisher noch nicht nachgewiesen worden ist. Normalerweise wird der gebildete Acetaldehyd sofort wieder weiter verarbeitet, sodaß man ihn nicht findet. Unter den erwähnten pathologischen Verhältnissen tritt er auch im Harne auf. Beim Gesunden läßt sich Aldehyd nach Zufuhr größerer Mengen Alkohols im Blut nachweisen, was zu erwarten war, da Aldehyd ein Abbauprodukt des Alkohols ist. Die Anwesenheit von Aldehyden verhindert eine genaue Acetonbestimmung.

Gudzent (Berlin): **Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der Gicht.** Von über 100 atypischen Gichtikern hatte nur ein geringer Teil einen erhöhten Harnsäurespiegel im Blut. Während eine Gruppe von typischen Gichtikern regelmäßig erhöhte Blutharnsäurewerte aufwies, zeigte eine andere Gruppe mit besonders erheblichen Harnsäureablagerungen durchweg normale Werte. Nach Injektion von 1 g Mononatriumurat intravenär steigt die Blutharnsäurekurve sehr schnell an und fällt auch schnell wieder ab. Erst viel später wird die Harnsäure im Urin ausgeschieden, muß also in der Zwischenzeit ins Gewebe gewandert sein. Beim Gichtiker verhält sich die Blutharnsäurekurve ebenso, nur wird die Harnsäure mit dem Urin nicht ausgeschieden, sie muß also im Gewebe abgelagert verbleiben, es besteht eine Uratohistechie, die allerdings auch bei einer Reihe anderer Krankheiten, wenn auch in geringerem Maße, zu beobachten ist. Für die Erklärung der Gicht kommt also weder ein Fermentanomalie noch eine partielle Funktionsstörung der Niere in Frage. Ein erhöhter Blutharnsäurespiegel kann nicht mehr als diagnostisches Zeichen der Gicht Verwendung finden. Schließlich wird zu zeigen versucht, daß das Ausfallen der Harnsäure im Gewebe sich auf Grund physikalisch-chemischer Daten erklären läßt.

Bornstein und Griesbach (Hamburg): **Über die Blutharnsäure beim Menschen.** Versuche am überlebenden Menschenblut hatten ergeben, daß bei kurzdauerndem Stehen in diesem die Harnsäure sich beträchtlich ändert, und zwar bald im Sinne einer Zunahme, bald in dem einer Abnahme. Nach Salzsäurespaltung der enteiweißten Blutfiltrate werden weit größere Werte gefunden, was zur Annahme der Existenz komplexer Harnsäure im Menschenblute führte. Es zeigte sich weiter, daß diese komplexe Harnsäure in kurzer Zeit in freie Harnsäure übergehen kann, daß sie aber ebenso wie die freie Harnsäure auch weitgehend aus dem Blute verschwinden kann. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß im frischen Menschenblut urikolytische Vorgänge bestehen können, wobei die Harnsäure in ihrer komplexen, wahrscheinlich nucleosidartigen Bindung für das urikolytische Ferment besonders leicht angreifbar sein würde. Nach Atophan verschwindet zunächst und sehr bald nur die freie Harnsäure aus dem Blute.

(Fortsetzung folgt.)

44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, vom 7. bis 10. April 1920.

(Schluß aus Nr. 21.)

v. Rothe (Berlin): **Gastro- und Nephroptose.** Kinematographische Demonstration. Man hat zwischen materneller und virgineller Ptose des Magens zu unterscheiden. Bei der ersteren genügt zur Hebung der Beschwerden die Verordnung eines festen Gürtels, bei letzterer ist in ausgesprochenen Fällen ein operatives Vorgehen erforderlich. Nachdem v. Rothe in 10 Jahren 80 Fälle mit gutem Erfolg nach Rovsing operiert hat, ist er wegen einzelner durch Verwachsungen bedingter Mißerfolge zu einem anderen Verfahren, der Raffung mittels transplantierter Fascie übergegangen. Ein ähnliches Vorgehen zieht er neuerdings bei der Nephropexie vor. Unter Hinweis auf die Bedeutung der Kinematographie für Unterricht der Studierenden und Fortbildung der Ärzte führte er die beiden Operationen mit dem Kinematographen vor.

Schoemaker (s'Gravenhage): **Pericolitis membranacea.** Das Krankheitsbild wird durch ständige Schmerzen in der rechten Bauchhälfte und Obstipation charakterisiert und betrifft meist Leute, bei denen schon der Processus vermiformis entfernt ist. Schoemaker hat 68 derartige Fälle operiert und fand stets das Coecum gesund, den oberen Teil desselben aber, das Colon ascendens, und einen Teil des Transversum von einer Membran bedeckt. Die Operation hat in der Resektion dieser Teile zu bestehen. Von den Nachuntersuchten waren 32 beschwerdefrei, 8 hatten noch leichte Schmerzen, 10 keinen Erfolg. Die erwähnte Membran findet sich schon bei Kindern und Foeten, ist also ein embryonales Gebilde. Bei der Erkrankung handelt es sich wohl um eine Reizung derselben ohne eigentliche Entzündung.

Nach Payr (Leipzig) ist die embryonale Membran völlig gefäßlos, während die bei der Erkrankung gefundene starke Gefäßbildung zeigt.

Kümmell (Hamburg): **Die Entrindung der Lungen zur Heilung starrwandiger Empyemhöhlen.** Die Schedesche Operation hat zwei prinzipielle Fehler. Erstens verzichtet man auf die Wiederentfaltung der Lunge. Zweitens wird der Patient stark verstümmelt. Kümmell ist daher in geeigneten Fällen zur Entrindung der Lungen übergegangen. Es wird ein Lappenschnitt und ein Fenster durch die Rippen gemacht, sodaß man mit der Hand in die Höhle hineingelangen kann. In einer zweiten Sitzung wird nun die Entrindung der Lunge vorgenommen. Kommt es zu einer stärkeren Blutung, wird die Operation unterbrochen und später fortgesetzt. Die so befreite Lunge entfaltet sich immer. Es tritt schnell Heilung ein. Kümmell hat acht Fälle mit gutem Erfolg, wie die Lichtbilder zeigen, operiert.

Jehn (München): **Operative Behandlung von Lungensteckschüssen.** Während in einem Teil der Fälle die Geschosse gut einheilen, führen andere zu Blutungen und Abscessen. Unter diesen kann man zwei Gruppen unterscheiden. Die erste umfaßt Leute, welche zunächst arbeitsfähig sind, dann eine Hämoptoe bekommen und geschädigt find. Die zweite Gruppe ist nie recht gesund gewesen. Es besteht eine chronische Lungeneiterung, die zu Absceß und Gangrän führen kann. Erstere sollen im Druckdifferenzverfahren (Pneumotomie und primärer Lungen- und Thoraxverschluß) operiert werden. In der zweiten Gruppe muß meist breite Resektion der Pleurawand vorgenommen werden, die einzelnen Herde mit Pacquelin eröffnet und schließlich der Splitter nach genauer Tiefenbestimmung entfernt werden. Von 43 Fällen sind 3 gestorben, 40 geheilt, von denen 20 zur ersten, 20 zur zweiten Gruppe gehörten.

Kausch (Berlin-Schöneberg): **Physiologische Bauchschnitte.** Nach historischer Darstellung der verschiedenen Schnittführungen und Auseinandersetzung ihrer Nachteile, empfiehlt er als physiologischen den Schrägschnitt im Sinne des Nervenverlaufs, in beliebiger Höhe angelegt.

Körte (Berlin) macht zur Gallenblasenoperation den Bogenschnitt entlang des Wirbelbogens.

Schmieden (Frankfurt a. M.) ist ohne Nachteile dem Löbkerschen medianen Längsschnitt auch bei Gallenblasenoperationen treugeblieben, dem er in einer kleinen Anzahl einen auf ihm senkrechten Schnitt hinzufügt.

Unger (Berlin) berichtet, daß Kehr mit der von Kausch empfohlenen Schnittführung nicht ausgekommen ist und zu seinem Wellenschnitt wieder zurückgekehrt ist.

Bier (Berlin) empfiehlt kleine Schnitte.

Payr (Leipzig) hält den Lennanderschen Schnitt für einen physiologischen.

Kappus (Kiel): **Splanchnicusanästhesie.** Er beschreibt sein Verfahren und die Einzelheiten der Technik. Er bevorzugt das Eingehen von hinten. Derjenige, der es ausüben will, muß es vorher an der Leiche ausprobieren. Er hat 250 Anästhesien ohne ernste Zufälle ausgeführt. Eiselsberg hat einen Todesfall erlebt. Die von Nägeli empfohlene Anwendung zu therapeutischen Zwecken hat noch keine Dauerresultate erzielt. Zur Vermeidung von Unglücksfällen gehört genaue Vertrautheit mit der Technik und eine gewisse Widerstandsfähigkeit der Patienten.

v. Haberer (Innsbruck) hat bei Anwendung des Verfahrens schwerste Kollapse, halluzinatorische Delirien und Doppelsehen beobachtet.

Heller (Leipzig) hat ebenfalls einen Todesfall infolge Blutdrucksenkung beobachtet.

Denk (Wien) hat 900 Splanchnicusanästhesien ausgeführt und war erst sehr zufrieden. Später hat er unangenehme Erscheinungen, auch einen Todesfall beobachtet. Er hebt die Giftwirkung des Novocains hervor. Ausgeschlossen müssen Patienten werden, welche zu Senkung des Blutdrucks neigen. Patienten mit Ileus. Die Einspritzung muß unter geringem Drucke und genauer Dosierung der Menge vorgenommen werden.

Tölken (Bremen) erinnert an die Empfehlung von Braun, die Splanchnicusanästhesie von vorn nach Eröffnung der Bauchhöhle vorzunehmen.

Boit (Königsberg): **Behandlung des mechanischen Ileus.** Zur Entleerung des Darms bei Ileus nach Eröffnung der Bauchhöhle bedient er sich eines Saugapparates, der mit einem Moynihanschen Rohr von bestimmter Länge und Dicke, dem er eine geeignete Krümmung gegeben, verbunden wird. Dasselbe wird in den Darm gesteckt und dann dieser allmählich herübergestülpt. Es gelingt auf diese Weise, eine völlige Entleerung herbeizuführen.

Klapp (Berlin) hat versucht, nach Lösung des Hindernisses die Entleerung vom Mastdarm aus zu erreichen. Es ist ihm aber nicht geglückt.

Körte (Berlin) betont die Wichtigkeit der völligen Darmentleerung bei Ileusoperationen. Er ist meist so vorgegangen, daß er ein Stück Billrothbatist über die zu entleerende Darmschlinge gelegt und nun nach Einführung eines Rohres mechanisch den Darm zu entleeren gesucht hat.

Meisel (Konstanz) bedient sich der Wasserstrahlpumpe zur Entleerung.

Hartert (Tübingen): **Absolut aseptische Darmresektionen vermittels der Kochmethode.** Redner demonstriert den Apparat, welcher aus dampfdurchströmten Klemmen besteht, die den Darminhalt innerhalb einer halben Minute durch Kochen sterilisieren. Der Dampf wird von einem Spirtuskochapparat zu den Klemmen zugeleitet. In ihnen befinden sich zwei weitere Klemmen, welche liegen bleiben nach Entfernung der Kochklemmen. Das Verfahren ist in 18 Fällen von Darmresektion angewendet, unter denen sich nur ein Todesfall befindet. Es wird zur Verbesserung der Dickdarmresektionserfolge beitragen.

Küttner (Breslau): **Bericht über 800 Fälle von Mastdarmcarcinom.** 62% der Beobachtungen betrafen Männer in einem Durchschnittsalter von 50—70 Jahren, 38% Frauen im Alter von 40—60 Jahren. Nur 32% der Fälle konnten radikal operiert werden, trotzdem 60—70% zeitig ärztlichen Rat wegen ihrer Beschwerden aufgesucht hatten. Im allgemeinen wurde die Resektionsmethode bei der Radikaloperation bevorzugt. Das abdominosakrale Vorgehen wurde nicht angewandt, sondern bei hochsitzenden Tumoren das Vorlagerungsverfahren gewählt. Die Radikaloperation hatte eine Mortalität von 24,5%, die der Amputation ist etwas größer als die der Resektion. Von 44 Vorlagerungsresektionen starben 11. Von denen, von welchen wir Nachricht erhalten, lebten länger als 3 Jahre 32,5%, länger als 5 Jahre 21,6%, länger als 8 Jahre 16,4%, länger als 10 Jahre 12,8%. An Spätrezidiven erkrankten noch 12 Patienten nach 6—8 Jahren und 3 Patienten nach 9—10 Jahren. Von den mit Anus praeternaturalis Operierten lebten nach 2 Jahren noch 15%, nach 3 Jahren noch 6%, nach 5 Jahren noch 2%, nach 6—7 Jahren noch 1—2 Patienten. Von 170 nicht Operierten lebten länger als 1 Jahr 39%, als 2: 15%, als 3: 10%, als 4: 4%, als 5: 1 Patient. Röntgenbestrahlung gab schlechtere Resultate als die Anlegung eines künstlichen Anus.

Wendel (Magdeburg): **Leberlappenresektion.** Er zeigt das Präparat der Patientin, der er vor neun Jahren den rechten Leberlappen reseziert und die jetzt im zehnten Jahre gestorben. Die Resektion ist also wohl möglich und kommt hauptsächlich bei Verletzungen in Betracht. Genaue anatomische Untersuchungen haben gezeigt, daß das Versorgungsgebiet der beiden Äste der Arteria hepatica propria nicht genau den beiden Leberlappen entspricht, sondern am medialen Rande des Gallenbettes sich scheidet. Bei der Operation muß man vom Hilus aus vorgehen.

Orth (Halle): **Behandlung der traumatischen Zwerchfellhernie.** Die Mortalität beträgt 30%. Er hat sieben Fälle beobachtet, zwei selbst operiert. Das Krankheitsbild ist typisch, erst überwiegen die thorakalen Symptome, später die gastro-intestinalen. Das Röntgenbild bestätigt die Diagnose und gibt den Unterschied zwischen Zwerchfellhernie und Relaxatio diaphragmatica. Die Prognose ist infaust, wenn nicht operiert wird. Man kann den abdominalen Weg und den transpleuralen wählen. Letzteren hält er für schwieriger und mit größerer Gefahr für Infektion verbunden.

Sauerbruch (München) empfiehlt für eingeklemmte Zwerchfellhernien zunächst die Phrenicotomie und Einschneidung des Ringes, die weitere Operation auf später zu verschieben.

Barth (Danzig): **Nierenkarbunkel.** Er verfügt über vier Beobachtungen. Es handelt sich um metastatische Staphylokokkeneiterungen, von einem Furunkel ausgehend. Nicht multiple Kokkenembolien, sondern eine geschwulstartige Infektion mit fortschreitendem Charakter. Meist liegt ein paranephritischer Absceß vor, mit dessen Spaltung man sich nicht begnügen darf. Die funktionelle Prüfung ergibt die Diagnose. Die Operation hat in der Nierenresektion oder Nephrektomie zu bestehen, die deshalb vorzuziehen ist, weil ersterer ein langes Krankenlager folgt.

Völcker (Halle): **Prostatektomie.** Die suprapubische Operation hat den Nachteil, daß man im Dunkeln operiert. Er geht daher vom Damm aus vor und beschreibt sein Verfahren. Die Prostata wird subkapsulär enucleiert. Unter 103 Fällen fanden sich 87 von adenomatöser Hypertrophie. 5 davon sind gestorben. Es blieben keine Fisteln.

Kümmell (Hamburg): **Zweizeitige Prostatektomie.** Ein Teil der Patienten geht an Niereninsuffizienz zugrunde. Um dies zu vermeiden, geht er zweizeitig vor. Im ersten Akt wird die suprapubische Blasenfistel angelegt. Nach 10—12 Tagen Erweiterung der Fistel mit Laminariastäben. Jetzt hat man einen großen Zugang, sodaß man nicht im Dunkeln operiert. 27 Fälle sind sämtlich geheilt. Die meisten hatten ein Alter von 70—80 Jahren.

Küttner (Breslau): **Operation der hohen Retentio testis mit Durchschneidung der Samenstranggefäße.** Dieselben können, wenn man das Vas deferens begleitende Gefäß erhält, durchtrennt werden, ohne daß der Hoden geschädigt wird. Nach ihrer Durchtrennung läßt sich der Hoden leicht herunterholen.

Anschütz (Kiel) hat 17 Fälle auf diese Weise operiert, 7 Fälle von Kryptorchismus und 10 Fälle von Varicocele. Er hat in keinem Falle Nekrose erlebt.

E. Joseph (Berlin): **Fernresultate bei intravesical behandelten Blasengeschwülsten und Technik der neuen Methode der Chemokoagulation.** Von 10 Fällen sind nach 6—7 Jahren 5 Fälle rezidivfrei, 2 Fälle hatten 1916 und 1917 je ein kleines Rezidiv, das auf demselben Wege entfernt wurde, 2 Fälle haben keine Nachricht gegeben, 1 Fall hat sich der Behandlung entzogen. In letzter Zeit ist Joseph zur Chemokoagulation mit Trichloressigsäure übergegangen. Nachdem ein Ureterencystoskop in die Blase eingeführt, wird der Ureterkatheter etwas oberhalb des Tumors eingestellt und aus der mit Krystallen des erwähnten Ätzmittels und einigen Tropfen Glycerin gefüllten Spritze etwas ausgespritzt.

Frank (Berlin) kann über gleiche Resultate sowohl der Thermokoagulation berichten, wie daß er neuerdings zur Chemokoagulation übergegangen ist und dazu entweder Trichloressigsäure oder 10 prozentiges Resorcin benutzt.

Rothschild (Berlin): **Demonstration zur Urethralplastik.** Rothschild bildet zur Deckung größerer Defekte der Pars mobilis urethrae aus der Haut des Membrum seitlich des Defekts rechteckige gestielte Torflügellappen, klappt sie über einen Nelatonkatheter 17 über dem Defekt zusammen und vernäht die entsprechenden Ränder: danach breite Anfrischung der Umgebung des Defekts. Bildung eines langen und breiten Hautlappens aus der Oberschenkelhaut mit dem Stiel seitlich der Scrotalgegend. Herüberlagerung über die Anfrischung und Vernähung. Vor der plastischen Operation Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel zur Ableitung des Urins. Ein nach dieser Methode gut geheilter Fall wird vorgestellt.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Mai 1920.

Vor der Tagesordnung. Umber: **Zur Differentialdiagnose der Sporotrichose.** Die Erkrankung ist fast ausschließlich in Frankreich beschrieben worden. Es handelt sich um die Infektion mit einem Fadenpilz, der am Gemüse und an Feldfrüchten haftet. Er dringt durch die Haut ein, macht an der Eintrittsstelle ein kleines Geschwür und metastasiert hämatogen. Die in der Haut entstehenden Knoten erinnern an Gummata. Sie zerfallen und in dem zähen Schleim kann man die Fäden finden. Die hämatogene Aussaat geht mit dem Bilde einer akuten oder chronischen Sepsis einher. Visceral findet sich die Sporotrichose im Larynx, den Lungen, dem Urogenitalapparat. Die Therapie benutzt das Jodkali, unter dessen Wirkung die Krankheit in 10 bis 14 Tagen heilt. U. beobachtete eine Kranke von 42 Jahren, die am 9. November 1913 in seine Behandlung trat. Sie lag zwei Jahre auf der Abteilung. Drei Wochen vor ihrer Aufnahme begann Fieber, das eine Continua von 40 bis 41° zeigte, die fünf Wochen anhielt. Fieber bestand im ganzen elf Monate. Acht Wochen nach der Aufnahme zeigten sich erbsengroße Knötchen zuerst an der Hand, dem Vorderarm, dann an beiden Füßen usw. Die Haut darüber war verschieblich. Vorübergehend bestand leichter Hustenreiz. Das Sputum war frei von Tuberkelbacillen. Das Röntgenbild wies anfangs keine Besonderheiten auf, ergab aber nach vier Monaten die Charakteristica miliarer Knötchenbildung. Fünf Monate nach der Aufnahme begann eines der kleinen Hautknötchen einzuschmelzen und entleerte ein zähflüssiges Sekret, das frei von Tuberkelbacillen war. Verimpfungen und Kulturen blieben ergebnislos. Pathologisch-anatomisch waren die Knötchen uncharakteristische Granulationsgeschwülste. Später trat ein größerer Absceß auf, aus dem Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden. Der drei Jahre hindurch beobachtete Fall heilte schließlich aus. Später kam es zu einer Knochentuberkulose in der Wirbelsäule, die zu einem Gibbus geführt hat.

Aussprache. Rosenthal weist darauf hin, daß in Deutschland gegen zehn Fälle von Sporotrichose beschrieben worden sind. Das Krankheitsbild entwickelt sich aus einem Primäraffekt, der Ähnlichkeit mit einem Schankergeschwür hat. Die Infektion verläuft von dieser Stelle aus nicht hämatogen, sondern folgt den Lymphbahnen. Die Krankheit bleibt lange lokal. Sie wird mit Syphilis, aber auch mit Rotz verwechselt, wie eine eigene Beobachtung ihm zeigte. Jodkali hilft. Man darf annehmen, daß die Fälle auch in Deutschland häufiger sind. Man muß mehr darauf achten.

Umber Schlußwort.

Tagesordnung. C. S. Engel: **Über vergleichende Blutentwicklung und bösartige Blutkrankheiten.** (II. Teil.) Im Hinblick auf die Pathologie des Blutes ergibt sich aus der vergleichenden Blutentwicklung folgendes: 1. Bei der normalen Blutregeneration des Erwachsenen wird bei der Umwandlung von gelbem Diaphysenmark in rotes, das relativ kleine Fettmolekül in das große Hämoglobinmolekül unter Aufwendung von Energie aufgebaut, nach erfolgtem Blutersatz, das große Hb-Molekül unter Freiwerden von Energie zu dem kleineren Fettmolekül abgebaut. Dabei wird unter normalen Verhältnissen die Grenze zwischen dem infantilen Knochenmarkszustand und dem fötalen nicht überschritten.

2. Unter pathologischen Verhältnissen kann bei mehr oder weniger Belasteten eine Regenerationslabilität bestehen, bei welcher — wie bei der perniziösen Anämie — der Rückschlag bei der Regeneration bis in den Zustand der embryonalen Blutentwicklung zurückgehen kann und dann wieder die Entwicklung in normaler Richtung erfolgt.

3. Dieser ontogenetische Rückschlag, der auf idioplasmatische Störungen in der Blutzelle zurückgeführt werden muß, wird mit den phylogenetischen, plötzlichen, idioplasmatischen Veränderungen bei der Mutation, den sprungweisen Variationen und dem Atavismus in Parallele gestellt.

4. Wenn in einem erwachsenen Organismus, dessen Zellen normalerweise mit Luftsauerstoff versorgt werden, plötzlich embryonale Zellen auftreten, welche normalerweise nur die dürftige Sauerstoffenergie des embryonalen Dotterkreislaufs erhalten, dann ist zu erwarten, daß diese in Wucherung übergehen und die normalen Knochenmarksnormoblasten, welche von vornherein schon, als extrauterine Zellen, auf Luftsauerstoffenergie eingestellt sind, überwuchern. Dadurch erklärt sich das Verhalten der perniziösen Anämie.

5. Als Rückschlag in die fötale Blutbildungsart des erythroblastischen Apparats — mit normal nur fötaler Sauerstoffenergie — wird die essentielle Polyglobulie und, mit Rücksicht auf die Hämoglobinbildung, der hämolytische Ikterus aufgefaßt.

6. Bei allen diesen drei — auf Palinplasie beruhenden — Krankheiten tritt nach Verbrauch der zum Aufbau von Hämoglobin aus Fett vergeudeten Energie zur Freimachung neuer Energie ein Abbau von Hämoglobin zu Fett im ganzen Knochenmark ein, auch in den Diaphysen. Das Ergebnis ist die aplastische Anämie.

7. Die pathologische Embryonisierung und Fötisierung ist nicht auf den erythroblastischen Apparat beschränkt. Sie kann auch im leukoplastischen Apparat, aber auch innerhalb der Bindesubstanz, selbst im Epithelgewebe stattfinden. Die akuten und chronischen Leukämien — Embryonisierung beziehungsweise Fötisierung —, das Lymphosarkom, Myelom, Lymphogranulom, Bantische Krankheit, Mikuliczsche Krankheit, Chlorom, essentielle Lebercirrhose, aber auch die bösartigen — schnell, embryonal — und gutartigen — langsamer, fötal — Bindegewebs- und Epithelgeschwülste lassen sich auf diese Weise erklären. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 5. Dezember 1919.

Prausnitz: **Weil-Felixsche Reaktion und Fleckfieber.** Während beim Fleckfieberkranken die gegen Proteus X 19 gerichteten Agglutinine thermolabil sind, bei Erhitzung auf 56° nicht mehr in Erscheinung treten, ist bei mit Proteus X 19 immunisierten Menschen Thermostabilität anzunehmen. Der Vortragende, der selbst sicher nie Fleckfieber gehabt hat, machte sich selbst drei Einspritzungen von abgetöteter X 19-Kultur. 14 Tage nach der letzten Injektion zeigte das Blutserum einen ganz außerordentlichen Agglutinationstiter. Bei Erhitzung auf 56° blieben ähnliche Verhältnisse, eher wurde er noch etwas höher, bei 65° trat eine Abschwächung ein, bei 70° Verlust der Fähigkeit zu agglutinieren. Gegenüber der erhitzten Bacillenkultur war die Agglutination von Menschenimmun- und Patientenserum geringer. Gleiche Ergebnisse lieferte ein an einer Proteusinfektion erkranktes Kind. Die Versuchsergebnisse können die Klärung mancher zweifelhafter Fälle herbeiführen und sprechen für die Auffassung der Weil-Felixschen Reaktion als Paragglutination.

Gralka: **Schicksal congenital-luetischer Kinder.** Bericht über 240 jetzt ermittelte von 410 Kindern, die 1901—1916 in der Universitätskinderklinik behandelt wurden (0,64% der Neuaufnahmen). 144 sind verstorben (fast 60%), 20 sollen gesund sein, 76 kamen zur Nachuntersuchung. Die Frauenmilch ist durchaus nicht für die Lebenserhaltung ein unbedingtes Erfordernis. Der Tod erfolgte in vielen Fällen durch hinzutretende Infekte (Respirations- und Digestionstraktus). Im ersten Lebensjahre ist die Sterblichkeit am größten, sie nimmt dann von Monat zu Monat ab. Für das schlechte Ergebnis, daß nur in 23,5% der Fälle eine Ausheilung (keine manifesten Erscheinungen, kein Wassermann) festgestellt werden konnte, ist die oft nur sehr kurze Behandlungsdauer verantwortlich zu machen. Die Zahl der Heilungen scheint sich seit Einführung des Salvarsans zu mehren, doch ist ein abschließendes Urteil infolge der Kürze der Zeit noch nicht möglich. Am günstigsten sind die Aussichten, wenn schon die schwangere Mutter behandelt wird.

Diskussion. Jadassohn teilt den Optimismus bezüglich der Hg-Salvarsanbehandlung. Der Wassermann ist bei Lues congenita tarda auch bei Erscheinungen nicht selten negativ. Es ist vor zu hoher Bewertung zu warnen und die Wichtigkeit der Liquoruntersuchung zu betonen. Von der Mutter kann auch eine schon sehr alte Lues auf die Placenta übertragen werden.

Sitzung vom 16. Januar 1920.

Hirt: **Prostatahypertrophie.** Bei Prostatacarcinom ist, wenn die Prostata unbeweglich ist, eine Operation abzulehnen. Vor langer Röntgenbestrahlung bei Prostatahypertrophie, bei der die entzündlichen Produkte beeinflußt werden sollen, ist zu warnen, ebenso vor Vasektomie. Auch die Bottinische Operation wird abgelehnt. Die Blasenpunktion kommt nur als Notoperation in Frage. 35% der nicht operierten Fälle starben nach des Vortragenden Erfahrungen an der Prostatahypertrophie, bei der über die Anwendung der suprapubischen oder perinealen Methode nur von Fall zu Fall entschieden werden kann. Bei der letzteren ergab sich eine Mortalität von 8%, bei der ersteren von 17%. Bei der suprapubischen tritt jedoch keine Blaseninkontinenz auf, und die Potenz bleibt erhalten. Bei dem perinealen Verfahren ist die Gefahr der Mastdarmblasen- und Mastdarmharnröhrenfistel und in deren Gefolge Blasensteinbildung vorhanden. Eingehende Nierenfunktionsprüfung und am besten zweizeitige Ausführung der Operation unter Lumbalanästhesie werden empfohlen. Die Nachbehandlung soll möglichst einfach, ohne Dauerkatheter sein.

Emil Neißer (Breslau).

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Januar 1920.

Erggelet: **Pulsierender Exophthalmus.** Ein Mann wird gezeigt, bei dem sich nach einem Granatsplittersteckschuß eine Blutung aus der Augenhöhle (nach seiner Angabe) und später ein pulsierender Exophthalmus an einem Auge entwickelt hatten. Nach einer längeren Vorbereitungszeit war außerhalb die A. carotis communis unterbunden worden. Nach $1^3/_4$ Jahren besteht jetzt ein Exophthalmus, der wenig zurückzudrängen ist und fühlbare, aber nicht sichtbare Pulsationen macht. Im Gegensatz zu den Stauungserscheinungen am Sehnervenkopf, die mit praller Venenfüllung und Netzhautblutungen bis in die Randbezirke von Anfang an in den Krankenberichten erwähnt sind, fällt jetzt fast völliger Mangel aller Netzhautgefäße auf.

Im Zusammenhang mit der Tatsache, daß sich der Exophthalmus durch Druck nicht erheblich zurückdrängen läßt, wird die Blutarmut der Netzhaut erklärt durch die Annahme thrombotischer Vorgänge, vielleicht mit Narbenzug in der Augenhöhle, die auf die A. centralis retinae wirken.

Wunderlich: **Ein Fall von Chininintoxikation.** Ein 24jähriges Dienstmädchen hatte zum Zweck der Abtreibung 8 g Chinin eingenommen. Danach trat keine Unterbrechung der Schwangerschaft ein, vielmehr das typische Bild der Chininamaurose mit den gewöhnlichen Allgemeinerscheinungen. Das Krankheitsbild wich insofern von dem sonst bekannten Bilde ab, als anfänglich trotz der Amaurose der Fundusbefund normal war und erst allmählich die Veränderungen auftraten, während der Visus sich besserte. Vortragender sieht darin eine Unterstützung der Ansicht, daß die Chininintoxikation auf einer primären Schädigung der nervösen Elemente des Auges beruhe.

Koegel: **Eine seltene syphilitische Augenerkrankung.** Es handelt sich um einen Patienten, bei dem ohne äußere Ursache im linken Auge gelbliche Hornhautinfiltrate mit starker Injektion und nachfolgendem Glaukom auftraten. Die Schmerzen wurden so heftig, daß das Auge vom behandelnden Arzt enucleiert wurde. Nach kurzer Zeit trat die gleiche Erkrankung unter stürmischen Entzündungserscheinungen im rechten Auge auf. Als Ursache wurde Lues festgestellt. Auf Salvarsan gingen schnell alle Erscheinungen zurück.

Erggelet: **Eine orbitale Knochengeschwulst.** Ein 18jähriger, sonst gesunder Mann bemerkt seit einem Vierteljahr eine allmähliche Vortreibung des linken Auges nach außen unten. Oben innen dicht hinter dem Orbitalrand etwa bohnengroßer, knochenharter Widerstand. Die Operation fördert ein knolliges Osteom von 30 g Gewicht aus dem vorderen Siebbein ohne Schwierigkeiten zutage.

Stock: **Sinusthrombose nach Orbitalphlegmone.** Der Vortragende berichtet über einen sehr interessanten Fall von ausgedehnter Sinusthrombose. Der Mann bekam ausgehend von einem Lippenfurunkel eine Orbitalphlegmone rechts. Bei der Aufnahme in die Klinik bestand rechts ein Exophthalmus von 11 mm. Die äußeren Augenmuskeln rechts waren vollständig funktionsunfähig. Die Pupille war etwas weiter als links, reagierte schlecht. Augenhintergrund, Sehschärfe und Akkommodation waren normal. Aus einer kleinen Wunde am Oberlid entleerte sich Eiter. In dem Eiter waren Staphylokokken (aureus) in Reinkultur. Nach einigen Tagen trat eine sehr starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf der linken Nackenseite auf. Zwei Tage später Abducenslähmung und Hypoglossuslähmung links. Vier Tage später trat dieselbe Schwellung auch rechts am Nacken auf. Da nie Fieber bestand, wurde weiter rein konservativ behandelt. Ganz langsam schwand die Protrusion des rechten Auges, die Augenmuskeln funktionierten alle wieder, allerdings noch in beschränktem Grade. Die Hypoglossuslähmung links ging zurück, in den letzten Tagen arbeitete auch der Abducens links wieder etwas. Es handelte sich also um eine Thrombose an der Basis des Gehirns, ausgehend von einer Orbitalphlegmone. Obgleich in der Literatur von vielen Autoren die Operation empfohlen wird, konnte sich der Vortragende nicht dazu entschließen. Der Erfolg hat bis jetzt dieser konservativen Therapie recht gegeben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Gegen den vorläufigen Gesetzentwurf des Reichsarbeitsministers zur Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in der Krankenpflege wendet sich ein an die Frauen der Deutschen Nationalversammlung gerichteter Aufruf der Ärztekammer der Provinz Sachsen. Die Ärzte erwarten von dieser drohenden Neuerung eine schwere Schädigung des Wohles der Kranken und der gesamten Gesundheitspflege. Das Gesetz zu verhindern berufen und imstande sind nach Ansicht der Ärztekammer in erster Linie die Frauen der Deutschen Nationalversammlung. Jede gesetzliche Maßnahme, welche der Gewinnung und Erhaltung eines guten Berufspflegepersonals dient und unnötiger Arbeitsüberbürdung und Ausnutzung vorbeugt, wird auch von den Ärzten begrüßt werden. Der Pflegedienst ist durchweg nicht annähernd so anstrengend, wie der Dienst in anderen körperliche Arbeit erheischenden Berufen. Vielfach handelt es sich nur um Aufsicht und Bereitschaft und hierfür ist ein zehnstündiger täglicher Dienst keineswegs eine zu große Anforderung. Mit einem vollen freien Tag in der Woche, der naturgemäß nicht immer der Sonntag sein kann, würde so eine 60stündige wöchentliche Arbeitszeit herauskommen, diese sollte das zu erlassende Gesetz vorschreiben, den dreimaligen Schichtwechsel innerhalb 24 Stunden jedoch ausdrücklich verbieten, da er die Fühlung zwischen Arzt und Pflegepersonal in ihrer Arbeitsgemeinschaft zerstören müßte. Ganz besonders ist dagegen zu protestieren, daß schwere Strafe, ja sogar Gefängnisstrafe den berufsfreudigen Pflegepersonen angedroht wird, die freiwillig für ihre Kranken das Opfer längerer Arbeitszeit bringen wollen. Die Einführung des Achtstundentages würde außer der schweren Schädigung des Wohles der Kranken endlich auch eine ungeheuerliche Kostensteigerung bedingen, sodaß es Tausenden von Kranken, namentlich aus dem Mittelstand, einfach nicht mehr möglich sein wird, die zur Deckung der Kosten erforderlichen hohen Tagessätze aufzubringen.

Den harten Friedensbedingungen gehorchend ist durch Verordnung des Reichspräsidenten vom 21. Januar 1920 der Beurlaubtenstand aufgelöst worden. Den scheidenden Kameraden hat der Chef der Heeresleitung in seinen im Heeresverordnungsblatt 1920, Nr. 29, S. 386/7 veröffentlichten Erlasse warme Abschiedsworte gewidmet. Was dort den Offizieren gesagt ist gilt selbstredend auch den Sanitätsoffizieren. Ihnen als jetziger Chef des Sanitätskorps noch einige Abschiedsworte zu sagen ist mir ein Herzensbedürfnis. Treue Kameradschaft hat uns im Frieden vereint, sie hat sich im Kriege bewährt. Schulter an Schulter mit ihren aktiven Kameraden, den landsturmpflichtigen und vertraglich verpflichteten Ärzten haben die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes unermüdlich gewetteifert im heißen Bemühen, die Leiden der verwundeten und erkrankten Kameraden zu lindern und zu heilen. Mit welchem Erfolge ist hinreichend bekannt. Jetzt trennt der Friedensvertrag unseren äußeren Zusammenhang. Aber das Wirken der Ärzte geht unabhängig vom Streite der Völker seinen Gang. So hoffe ich und gebe dem Wunsche Ausdruck, daß die treue Kameradschaft, die die deutsche Ärzteschaft mit den aktiven Sanitätsoffizieren im Kriege vereint hat, fortdauern möge auch nach der äußeren Trennung zum Nutzen und Frommen unserer Kranken und unseres geknechteten Volkes.

Schultzen, Generalarzt,
beauftragt mit der Wahrnehmung der Geschäfte
des Chefs des Sanitätskorps.

Berlin. Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ findet dieses Jahr in der Zeit vom 1. Oktober bis Weihnachten wieder ein das Gesamtgebiet der Mikrobiologie und die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungs-Lehrgang für approbierte Ärzte statt. Täglich 10—3 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich die Herren: H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, G. Lockemann, J. Morgenroth, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Ungermann, E. Zettnow. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 1. September 1920. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Berlin N 39, Föhrer Straße 2.

Die fachärztlichen Vereine der Hansestädte Bremen, Hamburg und Lübeck fordern die Fachärzte Deutschlands auf, sich zusammenzuschließen, um als Sondergruppe im L. V. die Gesamtheit der Ärzte in ihrem Ringen um das Ziel, Honorarsätze zu erhalten, die allen Ärzten eine ihrer Ausbildung und Arbeitsleistung entsprechende Lebenshaltung ermöglichen, zu unterstützen. Beitrittserklärungen und Zuschriften an Dr. S. Jacoby, Hamburg 36, Kolonnaden 18.

Die Fachvertreter für Haut- und Geschlechtskrankheiten an allen reichsdeutschen Universitäten haben sich im Anschluß an die Resolution der Berliner Dermatologischen Gesellschaft und in Übereinstimmung mit dem Ausschuß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft einstimmig gegen die Anzeigepflicht der Geschlechtskranken ausgesprochen und nur ein beschränktes Melderecht für zweckmäßig und durchführbar anerkannt.

Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte findet vom 19. bis 24. September in Bad Nauheim statt.

Berlin. Die Abteilungen der Geheimräte Klemperer und Borchardt am Städtischen Krankenhaus Moabit haben die Bezeichnungen IV. medizinische beziehungsweise III. chirurgische Klinik der Universität erhalten.

Leipzig. Geh.-Rat Paul Flechsig beging sein goldenes Doktorjubiläum. Als Festschrift erscheint der erste Band seines Werkes über „Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage“.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist soeben die vierte Auflage des bereits in fünf Sprachen übersetzten „Taschenbuches der Augenheilkunde für Ärzte und Studierende“ von Prof. Dr. Kurt Adam, erschienen. Die neue Auflage berücksichtigt eingehend alle Fortschritte der letzten Zeit, der diagnostische Teil ist vermehrt und vertieft worden, wobei die Differentialdiagnose spezielle Beachtung findet. Besonderen Wert erhält das Büchlein für jeden Praktiker durch die Herausarbeitung des Zusammenhanges zwischen Allgemeinerkrankungen und Augenerkrankungen. Die neue Auflage ist wieder trotz aller heutigen Herstellungsschwierigkeiten reich illustriert und mit einer Reihe farbiger Tafeln versehen.

Hochschulnachrichten. Hamburg: Es habilitierten sich: Dr. Erich Becker und Dr. Fritz Rabe für innere Medizin, Dr. Johannes Lorenz für das Röntgenfach. — Würzburg: Der a.o. Prof. Dr. Ludwig Robert Müller erhielt einen Ruf als Nachfolger von Pentzold nach Erlangen. — Wien: Dr. Karl Moritz Menzel und Dr. Gustav Hofer für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten habilitiert.

Berichtigung. In meinem Aufsatz über „Transplantationsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften“ ist mir in Nr. 20, S. 527, zweite Spalte, insofern ein Irrtum unterlaufen, als Enderlen keine heteroplastische Schilddrüsen-Transplantation, sondern eine homoioplastische Transplantation mit Hilfe der Gefäßnaht ausgeführt hat. In dem Falle Schönborns handelte es sich um eine homoioplastische Stückchen-Transplantation in die Milz. Dr. Lehmann.

Nr. 23 (809). 6. Juni 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Jaksch-Wartenhorst, Über Grippe und Encephalitis. Fuhrmann, Syphilis und Arsenicalia. A. Kühn, Beitrag zur Behandlung der Grippe. van der Reis, Frühdiagnose eines Fleckfieberfalles durch die Hautreaktion von Friedberger-van der Reis. F. Deutsch und R. Priesel, Allergiesteigerung bei Tuberkulose durch Adrenalin. H. Flörcken, Wie soll sich künftig die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose gestalten? R. v. Lippmann, Der protrahierte Kolotyphus mit Ausgang in tödlichen Marasmus. Eicke und Rose, Zur Frage der Specifität der Sachs-Georgi-Reaktion. — **Referatenteil:** L. Freund, Röntgendiagnostik. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920. (Fortsetzung.) Greifswald. Leipzig. — **Rundschau:** H. Krisch, Psychologie und Psychiatrie und ihre Bedeutung für den medizinischen Unterricht. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über Grippe und Encephalitis[1].

Von

R. Jaksch-Wartenhorst, Prag.

M. H.! Nebst den Volkskrankheiten Tuberkulose und Syphilis spielt die Grippe wegen ihrer hohen Morbilität und der zahlreichen nach Hunderten zählenden Epidemien eine hervorragende Rolle in der Geschichte der Epidemien.

Einleitend möchte ich bemerken, daß unzweifelhaft schon im Altertume die Influenza bekannt war, auch die nervösen Formen, denn die Hippokratischen Schriften erzählen von einer Epidemie in Beydos, welche mit Lungenentzündungen, Halsentzündungen und Lähmungen einherging. Auch Livius beschreibt aus dem Jahre 412 v. Chr. eine derartige Epidemie. Wir wollen uns aber mit der Geschichte der Grippe nicht weiter befassen. Dagegen will ich Ihnen in dem nachfolgenden mitteilen, was ich selbst auf dem Prager Boden an Grippeepidemien mitgemacht habe. Vorausschicken möchte ich, daß anscheinend in Prag im Jahre 1875 eine Grippeepidemie sehr leichten Grades herrschte, welche möglicherweise noch einen Ausläufer der im Jahre 1848 beobachteten pandemischen Verbreitung der Grippe bildet.

Die Grippeerkrankungen, die ich selbst als Kliniker im Dezember 1889 und im Jahre 1890 mitgemacht habe, waren vorwiegend dadurch charakterisiert, daß sie mit einem einen bis dreizehn Tage anhaltenden, teils lytisch, teils kritisch verlaufenden Fieber einhergingen. Auch Pneumonien, Lungeneiterungen, insbesondere Empyeme infolge solcher Erkrankungen wurden damals beobachtet, desgleichen Neuralgien aller Art. Die Bösartigkeit war gering und betrug die Mortalität in meiner Klinik nur 13%. Daß es sich aber immerhin um eine infektiöse Erkrankung gehandelt hat, erhellt daraus, daß in 43% der Fälle febrile Albuminurie auftrat. Bakteriologisch fanden wir in dem Auswurfe Diplokokken. Die Influenzabacillen Pfeiffers waren damals noch nicht bekannt. Sehr häufig trat ungemein heftiger Hustenreiz auf, mit einem eigenartigen, an Kleister erinnernden Sputum. Und charakterisiert war diese Epidemie dadurch, daß vorwiegend bereits kranke Leute, Tuberkulöse, Arteriosklerotiker, Diabetiker, Nephritiker und vor allem Alkoholiker hinweggerafft wurden.

Das Jahr 1891 brachte dann in den Wintermonaten eine ähnliche Epidemie, mit Fieber von 40—40,5 ° C, ein- bis sechstägiger Dauer; vorwiegend kritischer Abfall des Fiebers. Die Mortalität in diesem Jahre betrug in meiner Klinik 15,4%. Die gleiche Epidemie, jedoch mit einer viel geringeren Sterblichkeit, brachte dann das Jahr 1892. Die Mortalität war nur 5,2%. In diesen Fällen betrug die Dauer der Temperatursteigerung zwei bis sechs Tage, der Abfall war teils lytisch, teils kritisch. Auch da wurde in 15,6% der Fälle febrile Albuminurie beobachtet. Auch das Jahr 1893 ist ein Influenzajahr. Der Verlauf war so ziemlich der gleiche, wie in den vorangegangenen Jahren, nur wurden jetzt regelmäßig in dem Auswurfe die im Jahre 1892 von Pfeifer zuerst beschriebenen Bacillen gefunden. Der Charakter der Krankheit war ziemlich bösartig, denn ich habe eine Mortalität bis 38,4% zu verzeichnen gehabt. Das Fieber dauerte teils lytisch, teils kritisch zwei bis elf Tage. Febrile Albuminurie war in 83,7% der untersuchten Fälle zu finden. Dieser Umstand zeigt, daß diese Infekte des Jahres 1893 schwerer waren, als bei der Pandemie im Jahre 1890. Auch bei der im Jahre 1894 beobachteten Epidemie konnten wir regelmäßig in dem Auswurfe durch Färbung mit Ziehlscher Lösung Influenzabacillen nachweisen. Die Mortalität betrug bei dieser Epidemie 23,6%. In 84% konnten wir Albuminurie im Harne nachweisen.

Diese so typischen Befunde führten mich zu dem Glauben, daß nur jene Fälle als Influenza aufzufassen seien, in welchen man Influenzabacillen nachweisen kann, sodaß, als ich im Jahre 1898—1899[2]) in den Monaten Dezember 1898, Januar/Februar 1899 sowohl in der Privatpraxis als in der Klinik Fälle beobachtete, die in ihrem klinischen Verlaufe durchaus mit der Grippe identisch waren, in deren Sputis ich jedoch durch die bakteriologischen Untersuchungsmethoden keine Influenzabacillen nachweisen konnte, dieselben als pseudoinfluenzaartige Erkrankungen auffaßte und beschrieb. Heute allerdings, nach den Erfahrungen des Jahres 1918, auf die ich noch zu sprechen komme, bin ich der festen Überzeugung, daß auch diese Fälle Influenzafälle waren. Ich möchte zu den vorangehenden Epidemien noch bemerken, daß damals die in allen diesen Epidemien durchgeführte Blutuntersuchung keine wesentliche Zunahme noch Abnahme der Leukocyten ergab.

So wurden im Jahre 1890 in 56 % der untersuchten Fälle über 10 000, in 14 % unter 5000 und in 28 % normale Werte, im Jahre 1891 in 50 % über 10 000, in 16,4 % unter 5000 und in 33,6 % normale Werte, im Jahre 1892 in 83,2 % über 10 000, in 16,8 % normale Werte, im Jahre 1893 in 77,4 % über 10 000, in 22,6 % normale Werte und im Jahre 1894 in 67 % über 10 000, in 8 % unter 5000 und in 25 % normale Werte gefunden[3]).

In allen diesen fünf Epidemien, 1890, 1891, 1892, 1893 und 1894, wurden wohl wiederholt Neuralgien aller Art, niemals aber die Symptome einer Meningitis oder Encephalitis beobachtet, was ich besonders hervorheben möchte, da dies nur für den Prager Boden gilt, nicht aber für andere Städte. So wurden zu dieser

---

[1]) Nach einem am 20. März 1920 im ärztlichen Vereine in Mährisch-Ostrau gehaltenen Vortrage.

[2]) Jaksch, B. kl. W. 1899, Nr. 20, Sonderabdruck.

[3]) Siehe Jaksch, Prag. m. Wschr. 1890, Nr. 15, S. 123 und 1893, Nr. 18, S. 637.

Zeit (1892) von **Leichtenstern**[4]) in Köln, von **Fürbringer**[5]) in Berlin, von **Koenigsdorf**[6]) in Berlin — um nur einige Autoren zu erwähnen — Fälle von schweren Gehirnerkrankungen, insbesondere aber Fälle von Encephalitis, beobachtet und beschrieben. Mir begegnete auf dem Prager Boden der erste derartige Fall[7]) im Jahre 1894.

Es handelte sich um einen 21jährigen Taglöhner, der am 24. April aufgenommen wurde, die Symptome einer Meningitis zeigte und am 25. April starb. Die Sektion ergab eine akute multiple Encephalitis und stark vergrößerte Milz. Die genaueste, durch **Chiari** vorgenomme bakteriologische Untersuchung wies weder in dem Gehirn, noch in den Organen Influenzabacillen nach. Ich habe damals den Fall als Encephalitis haemorrhagica multiplex acutissima bezeichnet und die Frage offengelassen, ob für solche Fälle auch das Adjektiv „infectiosa" am Platze ist. Doch stellte ich nicht in Abrede, daß trotz des negativen bakteriologischen Befundes Influenza als ätiologisches Moment in Betracht kommt. Sonst wurde noch im Jahre 1914 und im Jahre 1917 je ein Fall von Encephalitis in der Klinik beobachtet[8]).

Als ein wesentlich anderes Ereignis von viel höherer nosologischer Bedeutung stellt sich gegenüber dem bisher Vorgebrachten die Epidemie vom Jahre 1918 dar, welche, wie das auch bei früheren Pandemien der Influenza sich häufig ereignete, aus dem Süden kam. Im Juli wurde eine Reihe leichter, mit kurzdauerndem Fieber von 38—39 ° C einhergehende Erkrankungen unter den Ärzten der Klinik beobachtet, deren Symptome in Laryngitis, Pharyngitis, Angina und Gliederschmerzen bestanden, die aber in zirka 14 Tagen ausnahmslos günstig abliefen.

Aus jener Zeit stammt dann folgende Beobachtung: Eine junge Dame erkrankte am 10. Juli mit starken Kopfschmerzen und psychischen Depressionen, Fieber zwischen 38° bis 39° C, Zeichen von Bronchitis in beiden Lungen. Anfangs August Rekonvaleszenz, körperliche Schwäche noch weiter bestehend, Menses zur rechten Zeit Ende August. Ende September (28.) neuerdings Fieber zur Zeit der Menses, bis 38,5 ° C, Ende Oktober abermals zur Zeit der Menses Ohnmachtsanfall gefolgt von Bewußtlosigkeit. Temperatursteigerung bis 37,8 ° C. Am Anfang November rapide Abnahme der Körperkräfte, vollkommene Appetitlosigkeit, zunehmende Schwäche und Depression bis zur Apathie. Am 28. November, mit Eintritt der Menses 1½ Tage Aufregungszustände, gefolgt von einem komatösen Zustand, 10 Tage hindurch. Herz und Puls schlecht, am 2. Dezember 1918 Lumbalpunktion: Druck erhöht, Befund normal, die Punktion schafft sichtlich Erleichterung. Am 8. Dezember zweite Lumbalpunktion: etwas Zellvermehrung, am 12. Dezember erster Tag des klaren Bewußtseins, von da ab rasche Besserung unter Gebrauch einer Liege- und Mastkur. Zunahme um 16 kg innerhalb sieben Wochen.

Es ist also gar kein Zweifel vorhanden, daß dies einer der wenigen Fälle war, bei welchem bereits am Beginne, vor der eigentlichen Pandemie, Erscheinungen einer Encephalitis sich eingestellt hatten, bei welchem drei Rezidive zur Zeit der Menses beobachtet wurden, von welchem das dritte Rezidiv von einem zehntägigen Koma gefolgt war.

Das große Sterben in dieser Epidemie begann im September des Jahres 1918 und zeichneten sich alle diese Fälle dadurch aus, daß keine Coryza, kein Schnupfen, dagegen fast in allen Fällen Epistaxis beobachtet wurde. Die Mortalität in meiner Klinik war eine ungemein hohe: von 226 Fällen — wobei ich bemerke, daß nur die schwersten Fälle aufgenommen wurden und darin die hohe Mortalität ihre Erklärung findet — starben 95, demnach 42,2 %, fast lauter Leute in den jüngeren Jahren; es zeigte sich, daß das kräftige mittlere Lebensalter und insbesondere das weibliche Geschlecht schwer betroffen wurde. So hat sich herausgestellt, daß in den ersten Monaten des Jahres auf meiner Klinik fünf Individuen im Alter von 50—63 Jahren an Lungenentzündungen zugrunde gingen, während die vom September an als Grippeerkrankungen bezeichneten Todesfälle sich sämtlich auf das Alter von 16—30 Jahren verteilten. Die Zahl der Todesfälle war bei den Frauen wesentlich größer als bei den Männern. So sind im Monat Oktober 1918 18 Männer und 35 Frauen, im Monat November 5 Männer und 9 Frauen an der Grippe zugrunde gegangen. Im ganzen sind in meiner Klinik 62 Weiber und 33 Männer der Seuche erlegen. Das Alter von 24—26 Jahren der Frauen stellte die größte Anzahl. Insbesondere deletär waren jene Fälle, die wohl auch die Herren alle gesehen haben, und die mit der eigenartigen Cyanose und dem Gedunsensein des Gesichtes in die Beobachtung traten. Sie erlagen ausnahmslos dieser Seuche. Der Tode erfolgte stets an hochgradigem Lungenödem. **Sieertranken.** Sämtliche zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Methoden und Mittel, Aderlaß, blutige Schröpfköpfe, Cardiaca, Adrenalin, Urotropin, Diphtherieheilserum, Eigenserum usw. hatten keinen Erfolg. Der vor der Krankheit bestandene Kräftezustand war für den Verlauf irrelevant und insbesondere erkrankten am schwersten in gutem Ernährungszustande befindliche Individuen. Auffällig war, daß bei dieser Epidemie alte Leute, und vor allem auch Tuberkulöse, **nicht** erkrankten und daß Hausinfektionen auf der Klinik bei dieser Epidemie so gut wie gar **nicht** beobachtet wurden. Interessant ist es, daß noch wochen- ja monatelang nach Ablauf der Epidemie Fälle von Empyemen beobachtet wurden, und zwar betrug die Zahl derselben im Jahre 1918 6, im Jahre 1919 15 Fälle, welche alle in den Monaten Juli, August, September des Jahres 1919 zur Beobachtung kamen und mit der im Jahre 1918 herrschenden Grippeepidemie in Verbindung standen.

Als besonders bemerkenswert hebe ich dann hervor ein an die Grippeerkrankung sich anschließendes Fieber, welches in einem Falle 33 Tage anhielt und bei welchem schwere katarrhalische Veränderungen in den Lungen beobachtet wurden, bei Fehlen von Tuberkelbacillen und Influenzabacillen. Der ganze Verlauf war der einer Phthise ungemein ähnlich. Das stete Fehlen der Tuberkelbacillen in dem eitrigen Auswurfe, die Entwicklung aus einer Grippeinfektion läßt den sicheren Schluß zu, daß es sich um eine Grippeinfektion, die vorwiegend in der Lunge lokalisiert war, gehandelt hat. Der Kranke genas in kurzer Zeit.

Noch interessanter ist der zweite Fall: Eine 27jährige, am 23. August des Jahres 1919 aufgenommene Patientin erkrankte im Anschluß an eine Grippeerkrankung an einer diffusen Infiltration der ganzen linken Lunge, mit maulvoller Expektoration. allen Symptomen der bronchoektischen Kaverne und typischen Trommelschlägerfingern und wochenlang anhaltendem Fieber. Auch in diesem Falle wurden weder Influenza- noch Tuberbacillen gefunden. Die Frau hat am 31. Januar 1920 wesentlich gebessert die Klinik verlassen.

Ich habe schon früher erwähnt, daß während dieser Epidemie außer dem oben kurz skizzierten Fall von Encephalitis weitere Fälle nicht zur Beobachtung kamen und unter den 95 Sektionen ist nur in einem Falle Encephalitis haemorrhagica als Nebenbefund erwähnt; sonst in zwei Fällen seröseitrige Meningitis der Konvexität und der Basis, einmal eitrige Meningitis und 13mal Hyperämie und Ödem des Gehirns und der Leptomenings. In keinem Falle konnten **klinisch** in dem sorgfältigst in dieser Hinsicht untersuchten Auswurfe Influenzabacillen beobachtet werden, sondern wir fanden Diplokokken, insbesondere Diplococcus lanceolatus, Streptokokken und verschiedene Mikrokokken und Bacillen. Unter den 95 Fällen, die zur Sektion kamen, wurden in 34 Fällen, also in 35,7 % der Fälle. im Lungensekrete im pathologischen Institute vom Kollegen **Ghon** Influenzabacillen nachgewiesen. Bezüglich der Dauer des Fiebers bemerke ich, daß es 2—23 Tage anhielt, teils kritisch, teils lytisch ablief, und daß wir in 35,2 % der Fälle Albuminurie fanden. Was den Blutbefund betrifft, so wurde in 50 % der Fälle die Zahl der Leukocyten über 10 000, in 19,3 % unter 5000 und in 30,7 % normale Werte gefunden.

Bezüglich der einzelnen Leukocytenarten wird bemerkt, daß wir in 40 % Polynucleose. in 10 % Mononucleose, in 10 % Lymphocytose und in 40 % normale Werte konstatiert haben.

Nach all dem, was ich bisher über die Epidemie des Jahres 1918 gesagt habe, charakterisiert sie sich als eine viel schwerere Erkrankung als die Epidemien der Jahre 1890—1894. Sie ist auch volkswirtschaftlich von viel größerer Bedeutung, weil sie ihre Opfer unter der kräftigsten, arbeitsfähigsten Bevölkerung suchte und fand. Ich habe die Überzeugung, daß, wie alle anderen Influenzaepidemien. auch diese Epidemie durch die Tröpfcheninfektion verbreitet wurde, daß die Inkubationszeit eine sehr kurze, nur nach Stunden zählende ist, daß insbesondere in den Anfangsstadien und solange Fieber und Lungenerscheinungen bestehen, die Gefahr der Übertragung eine ungemein hohe ist, daß aber die Infektiosität bei **einer** Epidemie und in den **verschiedenen** Epidemien hohe Gradverschiedenheiten aufweist. So hat die Epidemie vom Jahre 1918 wenigstens auf meiner Klinik so gut wie gar keine Hausinfektionen hervorgerufen — und wenn, erst ganz zum Schlusse —, während die viel leichtere Epidemie des Jahres 1919—1920 eine derartig hohe Infektiosität zeigte, daß, sobald durch einen unglückseligen Zufall ein Grippekranker auf ein Zimmer gelangte, in welchem keine Grippekranken sich befanden, der Reihe nach ausnahmslos alle Insassen von dieser Affektion befallen wurden.

---

[4]) **Leichtenstern**, D. m. W. 1892, Nr. 18, S. 39.
[5]) **Fürbringer**, D. m. W. 1892, Nr. 18, S. 45.
[6]) **Koenigsdorf**, D. m. W. 1892, Nr. 18, S. 182.
[7]) **Jaksch**, Prag. m. Wschr. 1895, Nr. 20, S. 450.
[8]) Siehe **Pribram**, D. Arch. f. klin. Med. 1918, Nr. 125, S. 160.

In einem Falle hat übrigens eine solche Hausinfektion auch gute Folgen gehabt. Ein Mädchen, welches an einem sehr hartnäckigen **nicht** gonorrhöischen Gelenkrheumatismus litt, erkrankte an Grippe. Mit Ablauf der Grippeinfektion war der Rheumatismus geheilt.

Ich möchte zur Epidemie vom Jahre 1918 noch erwähnen, daß es auffällig ist, daß die ältere Generation, also jene Generation, welche bereits das Grippejahr 1890 mitgemacht hat, wesentlich weniger befallen wurde. Trotzdem würde ich den Schluß für falsch halten, anzunehmen, daß das Überstehen einer Grippeerkrankung den Betreffenden vor weiteren Infektionen festigt, weil gerade bei der Grippe sich zeigt, daß während einer Epidemie gar nicht selten ein Individuum ein- und mehrmal an der Grippe erkrankt. Eine Umfrage bei 70 in der Epidemie 1919 bis 1920 erkrankten Männern und von 80 in dieser Epidemie an Grippe erkrankten Frauen hat ergeben, daß von den Männern 20, von den Frauen eine bereits früher Grippe überstanden hatten, demnach von der Gesamtzahl von 150 Fällen hatten bloß 21, daher 14%, Grippe überstanden; es scheint dies doch dafür zu sprechen, daß durch die Grippeerkrankungen eine gewisse, vielleicht zeitlich begrenzte Immunität erwirkt wird.

Nachdem im Sommer 1919 Grippeerkrankungen vollständig aufgehört haben, sind dann in den Monaten Oktober und November 1919 auffällig viele, jedoch relativ gut verlaufene Fälle von Pneumonien auf meiner Klinik zur Beobachtung gekommen, bei welchen wir bloß Diplokokken im Auswurfe fanden. Dazwischen auch Fälle, welche nach ihrem kurzen fieberhaften Verlauf, Auftreten von Gliederschmerzen usw. ganz das Bild der Ihnen allen wohlbekannten Grippeerkrankung zeigten. Gehäuft traten dann diese Fälle im Anfange dieses Jahres auf und seit 15. Januar 1920 ereigneten sich neben typischen und schweren Grippeerkrankungen, die der Lungenaffektion erlagen, die aber in keinem Falle dieses typische Bild der Cyanose und Schwellung des Gesichts, wie im Jahre 1918, boten, schwere Erkrankungen des Gehirns auf. Mein Material zählt bis jetzt zirka 30 Fälle, von denen bis jetzt ein Fall mit Tod abging.

Dieser Fall begann mit hochgradiger motorischer Unruhe, schweren Delirien, denen ein komatöses Stadium folgte und die Sektion ergab als Todesursache Pneumonie und daneben auch Zeichen einer Encephalitis. Es war dies auch der einzige Fall, bei dem vorübergehend Glykosurie beobachtet wurde.

Ich kann alle diese Fälle im einzelnen nicht vorbringen, ich möchte nur die verschiedenen Typen, welche sie bieten, kurz skizzieren. Allen diesen Fällen ist gemeinsam, daß zunächst ein mehr oder weniger schweres Exaltationsstadium eintritt, während dessen hohes Fieber besteht. Ist der Fall mit einer Lungenentzündung kompliziert oder mit einer schweren Bronchitis, so geht er rasch zugrunde. Ist dies nicht der Fall, so kann die Erkrankung wochenlang dauern. Sie kann auch ohne initiale Reizsymptome unter mäßigem Fieber, Algien, Parästhesien und passageren Augenmuskellähmungen, beginnen und dann in Koma übergehen. Außer wirklichen Delirien kommen auch Fälle vor, in welchen wir schwere geistige Störungen aller Art beobachteten und am allerinteressantesten sind jene Fälle, wo unter Fiebererscheinungen, die gewöhnlich nicht sehr hoch sind (38—39 ° C), das Bild einer Chorea sich entwickelt, welches dann in ein kürzer oder länger dauerndes Koma übergeht. Ich habe einen Fall gesehen, eine Wärterin betreffend, die durch acht Tage eine Continua des Fiebers zeigte, ohne irgendwelche nervösen Symptome, und wo unter allmählicher lytischer Abnahme des Fiebers Koma sich einstellte, das wochenlang anhielt. In einer anderen Gruppe von Fällen traten zuerst unter leichten Fiebererscheinungen tetaniforme Krämpfe ein, welche dann in choreiforme Bewegungen übergehen und von psychischen Exaltationen begleitet sind, und dem mmer ein komatöses Stadium folgt. Weder im ***Schlafe*** *och in der* ***Hypnose*** *sistieren diese tetaniformen und chorea- schen Zuckungen.*

Ich habe auch einen Fall beobachtet, wo nur das choreatische adium zur Entwicklung kam und bei einem 16 jährigen, neuro- hisch belasteten Mädchen dann alle Erscheinungen schwerster sterie sich entwickelten.

Meningeale Symptome, als ***Kerning****, pathologische Re- °. als* ***Babinski****,* ***Oppenheim****, wurden in keinem dieser* Fälle gefunden. Besonders bemerkenswert ist, daß es Fälle gibt, die nach einem initialen Exaltationsstadium in Koma verfallen, wobei diese Fälle durch die hohe Pulsfrequenz, den niedrigen Blutdruck, den heftigen Schweißen, einen recht beängstigenden Symptomenkomplex abgeben. Außerdem will ich bemerken, daß wieder Augenmuskellähmungen verschiedener Art beobachtet wurden, rasch vorübergehend, auch bei Fällen, bei denen sich kein Koma anschloß, sondern bloß ein Exaltationsstadium beobachtet wurde. Es scheint weiter, daß diese Fälle, welche mit Koma einhergehen, eine ungemein lange Dauer haben.

So liegt ein Studiosus auf meiner Klinik, welcher am 9. Januar d. J. erkrankte und auch am 9. März noch immer leicht febricierte, und bei starken Schweißen, geringem Blutdruck, hoher Pulsfrequenz einen bedrohlichen Symptomenkomplex darbietet.

Ich möchte noch hervorheben, daß wir in den Fällen von langdauerndem Koma weit in die Rekonvaleszenz hinein Leukocytose gefunden haben, und zwar handelt es sich vorwiegend, soweit die Untersuchungen abgeschlossen sind, um Lymphocytose. Ferner traten im Verlaufe des Komas roseolaartige Ausschläge, desgleichen pustulöse Ausschläge und ausgebreitete eitrige Infiltrationen in der Haut auf. Auch darüber müssen weitere Beobachtungen Aufklärung bringen.

Ich glaube, daß man das volle Recht hat, solche Erkrankungen als europäische Schlafkrankheit zu bezeichnen zum Gegensatz zu der durch die Trypanosomeninfektion hervorgerufenen tropischen Schlafkrankheit [9]).

Ich möchte noch hinzufügen, daß ich häufig bei solchen Fällen in der Rekonvaleszenz, aber auch bei leichteren Fällen nach Ablauf der Grippe, das Symptom eines eigenartigen Heißhungers (Bulimie) beobachtet habe.

Was die Therapie betrifft, so hat sich Aderlaß, Lumbalpunktion, natürlich Cardiaca, während der Erkrankung Abhaltung aller Reize, also möglichste Ruhe in den Krankenzimmern, und in der Rekonvaleszenz eine sehr sorgfältige, genau abgepaßte Ernährung auf das beste bewährt. Da die Fälle noch nicht abgelaufen sind, kann ich bezüglich der Prognose keine bestimmten Angaben machen. Unter allen Umständen ist die nervöse Grippe als eine höchst ernste Erkrankung zu bezeichnen. Auffällig ist es, daß fast alle diese Fälle die gebildeten Stände betreffen und ungemein häufig in Familien, welche neuropathisch belastet sind, zur Beobachtung kamen.

Bilden nun diese Beobachtungen ein Novum? Auf dem Prager Boden **ja**, sonst aber nicht, denn in der Literatur, sowohl in der alten als in der neueren, liegen derartige Beobachtungen bereits vor. Ist man überhaupt berechtigt, diese Fälle mit der jetzigen Grippeepidemie in Verbindung zu bringen oder handelt es sich da um eine neue Krankheit? Da fast alle diese Fälle entweder vor, nach oder während einer Grippeepidemie, ja meist im Anschluß an Grippesymptome, beobachtet wurden, muß es als höchstwahrscheinlich betrachtet werden, daß sie durch das uns unbekannte hypothetische Grippetoxin hervorgerufen werden. Das Gift zeigt verschiedene Wirkungen; im Anfange wirkt es erregend, krampferzeugend, analog dem Strychnin und Brucin, und dann ändert es seine Eigenschaft, es wird ein Gift gebildet, welches Betäubung, Schlafsucht, analog dem Morphin, hervorruft.

M. H.! Sie werden aus alledem ersehen, daß die Grippeepidemien durchaus nicht so harmlos sind, wie das vielfach noch in der Literatur dargestellt wird, und daß es dringend notwendig ist, daß die Menschheit auch zur Bekämpfung dieses Übels sich aufraffe. Wollen wir hoffen, daß es uns früher oder später gelingen wird, über die Ätiologie der verschiedenen Grippeerkrankungen Aufschluß zu bekommen, denn der **Pfeifer**sche Bacillus allein kann es nicht sein, der alle diese Erkrankungen hervorruft, und erst dann, wenn die Frage der Ätiologie restlos bereinigt sein wird, können wir daran gehen, brauchbare Schutzmaßregeln zur Verhütung der Grippeinfektion anzugeben. Solange dies nicht der Fall ist, soll man auf Grund der Erfahrungen der letzten schweren Epidemie dafür sorgen, daß bei Herannahen einer Grippeepidemie womöglich die ersten Fälle isoliert werden, und es soll weiter dafür gesorgt werden, da die Grippeinfektion immer eine Tröpfcheninfektion darstellt, daß die Ärzte und das ärztliche Personal durch Verwendung von Respiratoren sich vor der Grippeinfektion schützen, allerdings sind derartige praktische Versuche, welche meines Wissens in der Schweiz schon durchgeführt wurden, von keinem durchschlagenden Erfolge begleitet gewesen, und es werden noch weitere Methoden, als die Serotherapie usw., herangezogen werden müssen.

---

[9]) Siehe **Jaksch-Wartenhorst**. Zbl. f. inn. M. 1920.

M. H.! Zum Schluß füge ich als Antwort auf die Anfrage des Kollegen Sederl bezüglich der Prognose der Encephalitis noch folgendes hinzu: Ein Typhusfall, eine Blatternerkrankung, eine Cholerainfektion, verläuft ganz unabhängig von dem Orte immer in gleicher Weise.

Dagegen zeichnet sich die Grippe dadurch aus, daß die Symptome äußerst vielgestaltig sind, und daß demgemäß je nach der Zeit und dem Ort sowohl der Verlauf als auch der Ausgang sich äußerst verschieden gestaltet. Darin findet auch die so differente Mortalität an Encephalitis an den verschiedenen Orten ihre Erklärung. Das Virus der Grippe ist, sowohl was Intensität als auch was seine Wirkung auf den menschlichen Organismus betrifft, äußerst variabel.

Abhandlungen.

Syphilis[1]) und Arsenicalia.

Von

Dr. **Fuhrmann.**

Als die Kolumbusleute im Jahre 1493 aus der neuen Welt eine neue Krankheit, die Syphilis, mitbrachten, wandten die Ärzte gegen die Hauterscheinungen der neuen Seuche das Quecksilber äußerlich, und, da es sich bewährte, dann auch innerlich an. Die Behandlung mit Quecksilber lag den Ärzten des Mittelalters nahe, weil sie es als Hautmittel gegen Hauterkrankungen kannten. Es war ein Versuch[2]), der sich länger als vier Jahrhunderte lang bewährte. Daran änderte auch nichts das Jahr 1905, als Schaudinn in dem mit Anilinfarbe behandelten Gewebssaft einer syphilitischen Papel eine nur blaß gefärbte Spirochäte sah, die „Spirochaeta pallida“. Die Umwälzung brachte das Jahr 1910, als Paul Ehrlich einen chemischen Stoff erfand, der jene Spirochäte tötet. Nicht einem glücklichen, zufälligen Versuch verdankt Ehrlich diesen chemischen Körper, sondern das Salvarsan ist das Ergebnis vorbedachter, zielbewußter Arbeit auf Grund scharfsinniger Überlegung.

Das Gebiet, welches Paul Ehrlich betrat, war unbekanntes Gelände, und ein Weg mußte erst gebahnt werden; der Weg war mühsam und hart, aber er führte stetig nach oben. Heute ist eine wohlangelegte Straße daraus geworden, auf der zu wandern auch einem Nichtchemikerarzt möglich ist. Es ist kein geringer Genuß, den Schritten des Meisters zu folgen[3]).

„Corpora nun agunt, nisi fluida“, sagt der Chemiker; der Chemikerarzt, heute Chemotherapeut genannt, ändert ab in: „corpora nun agunt, nisi fixata“; positiv ausgedrückt und angewandt auf Infektion heißt der Sinn: zur Befreiung des lebenden Körpers von Krankheitserregern sind nur solche Stoffe wirksam, welche von den Krankheitserregern verankert werden. Solche Stoffe sind parasitotrop[4]), keimsüchtig, sie haben die Sucht, sich mit den Krankheitskeimen zu vereinigen. Gewisse chemische Gruppen im Protoplasmaleib des einzelligen Parasiten, des Krankheitskeims, dienen als Bindungsmittel für diese keimsüchtigen Stoffe, die ihrerseits reine Chemikalien sind. Man nennt jene chemischen Gruppen im Protoplasmaleib, welche als Aufnehmer, als Anker für die keimsüchtigen Chemikalien dienen, „Chemoreceptoren“[5]), kürzer „Chemoceptoren“. Aber diese Chemikalien haben außer ihrer Parasitotropie noch eine andere Eigenschaft: sie sind auch organotrop, organ-, gewebssüchtig; sie haben auch Verwandtschaft, Neigung zur Verbindung mit Organen. Sowohl die Verbindung der bewußten Chemikalien mit den Parasiten als auch diejenige mit den Organen wirkt auf die Parasiten beziehungsweise Organe schädigend; die Schädigung kann sich bis zur Aufhebung der Funktion, also bis zur Tötung steigern. Gegen den Parasiten wünschen wir diese Wirkung, gegen ein Organ fürchten wir sie. Dort nennen wir sie heilend, hier sprechen wir von Gift. Das ideale, sterilisierende Heilmittel ist offenbar dasjenige, welches die für die Parasiten tödliche Verbindung eingeht, die Organe aber in Ruhe läßt; in Ruhe läßt, entweder weil es keine Verbindung mit ihnen knüpft oder aber, weil die Organverbindung harmlos ist. Ein Beispiel für optimalen Parasitotropismus bei vollkommen fehlendem Organotropismus[1]) ist die Wirkung der bakterientötenden specifischen Serumpräparate. Ein Beispiel für Parasitotropismus und Organotropismus, wobei die Organverbindung harmlos ist, gibt es jetzt nicht; wohl aber Beispiele dafür, daß die Keimverbindung sehr stark wirksam ist, die Organverbindung aber sehr schwach. Das ist der Fall beim Chinin, bei der Salicylsäure. Beide haben starken Parasitotropismus, schwachen Organotropismus; optimalen Parasitotropismus, minimalen Organotropismus. Je mehr in dem Verhältnis der beiden Tropismen zueinander der erstere den letzteren überwiegt, um so besser ist das betreffende Mittel. Man nennt dieses Verhältnis den „chemotherapeutischen Quotienten“ und schreibt ihn C/T = (Dosis) Curativa zur Toxica. Wenn in einem gegebenen Präparat, z. B. der Salicylsäure, durch chemische Veränderung, z. B. durch Verbindung der Salicylsäure mit Natrium, ein Wachsen von Zähler und Nenner eintritt, so muß C stärker wachsen als T, das heißt die Parasitotropie muß sich mehr erhöhen als die Organotropie, damit das neue Präparat als Heilmittel brauchbar sei.

Der heutigen Iatrochemiker[2]) Bestreben geht dahin, die Heilwirkung chemischer Präparate durch Steigerung vor allem der Parasitotropie zu erhöhen; diesen Zweck erreichen sie so, daß sie neue chemische Verbindungen schon bekannter Heilmittel herstellen. Der Arsenik[3]) ist als Heilmittel längst bekannt. Er ist ein Bakterien- (Milzbrandbacillus) und besonders ein Protozoen- (Malariaparasit) Gift; aber er ist auch ein starkes Organgift; er hat starke Organotropie. Es trat eine Zunahme der Parasitropie und eine Abnahme der Organotropie, also eine Zunahme des Quotienten C/T, eine Erhöhung der Heilwirkung der Arsenpräparate ein, als man nicht mehr ausschließlich anorganische Arsenverbindungen verwandte. Die organischen (das heißt kohlenstoffenthaltenden) Arsenverbindungen sind zwar starke Parasiten-, aber ganz schwache Gewebsgifte.

Die erste Mitteilung über Ungiftigkeit von Arsenikverbindungen mit organischen Molekülen stammt von Bunsen. Er stellte eine Verbindung her zwischen dem Arsen und einer Methan[1]-($=CH_4$)-Restgruppe, nämlich dem Methyl (CH_3), und gewann einen Körper:

---

[1]) Die Herkunft des Wortes ist umstritten; wahrscheinlich stammt es aus dem Griechischen: σῦς Schwein, φιλιά Liebe, oder σύν zusammen und φιλία. Unter den von Iwan Bloch „Der Ursprung der Syphilis“ zusammengestellten 550 Synonymen ist bei deutschen Ärzten Lues (luo = waschen, reinigen, büßen) das gebräuchlichste.

[2]) Auch die Heilmittel gegen Malaria und akuten Gelenkrheumatismus, das Chinin und die Salicylsäure, verdankt die Wissenschaft dem Versuch; das Chinin im besonderen wurde durch die Naturvölker gefunden, und Ehrlich ist über ihre „Findigkeit als Summe eines schrankenlosen Ausprobierens“ höchst verwundert. (Zschr. f. angw. Chemie 1910, Bd. 4.)

[3]) Von Ehrlichs eigenen Abhandlungen, die eine Einführung und Übersicht geben, seien angeführt: Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie, Leipzig 1909. — Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Vortrag 1910. — Über Salvarsan. Vortrag 1911. — Über den jetzigen Stand der Chemotherapie. Vortrag 1908. — Die Grundlagen und Erfolge der Chemotherapie, Stuttgart 1911.

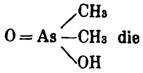
[4]) τρέπω = wenden.

[5]) Recipere = aufnehmen. Übersetzen kann man „Chemoreceptor“ entweder in „ein Aufnehmer chemischer Natur“ oder in „ein Aufnehmer von Chemikalien“. Beides ist der Chemoreceptor. Gebraucht wird das Wort aber in letzterem Sinne. Ihm entspricht auch die schöne Verdeutschung: „Giftangel“, wobei die Gifte die keimsüchtigen Chemikalien sind. Das Wort „Giftangel“ finde ich in: Hans Schmidt, Die aromatischen Arsenverbindungen, J. Springer, Berlin 1912, S. 76. Anm.: Das Wort „Rezept“ = ärztliche Arzneiverschreibung, stammt wahrscheinlich verstümmelt von praeceptum = Vorschrift; wohl aber stammt die Überschrift ärztlicher Rezepte, das „Rp.“ vom obigen recipere und ist der abgekürzte Imperativ recipe = nimm!

[1]) Bei 10 bis 15 % erstmalig Serumgespritzter treten allerdings am zehnten Tag etwa Erscheinungen auf (Nesselausschlag mit Ödem, Fieber, Drüsenschwellung, Gelenkschmerzen), welche man „Serumkrankheit“ nennt. In diesem Zustand ist der Gespritzte gegen jedes Serum „überempfindlich“, anaphylaktisch“ (φύλαξ = Schutz und ανα = α priv. also = ungeschützt) und darf vor acht Wochen nicht wieder gespritzt werden, weil der „anaphylaktische Shock“ (Kollaps) droht.

[2]) Die alten Iatrochemiker (ἰατρός = Arzt) mußten sich mit dem Versuch begnügen, alle Lebensvorgänge auf chemische Umsetzungen zurückzuführen; Paracelsus ist der berühmteste.

[3]) „Das“ Arsenik des Volksmundes, „Giftmehl“ (als Rattengift benutzt), ist die Sauerstoffverbindung des Elementes Arsen (As_2O_3-Arsentrioxyd); sie führt auch den Namen: weißer Arsenik, arsenicum album (Arsenikblüte). Die Ärzte und Apotheker nennen denselben Stoff: acidum arsenicosum, arsenige Säure.



$$O = As\begin{matrix}\diagup CH_3\\ -CH_3\\ \diagdown OH\end{matrix}$$

die Kakodylsäure[2]).

Die Kakodylate erfreuten sich daher früher einer großen Beliebtheit. Es hat sich aber nun herausgestellt, daß nur diejenigen organischen Arsenverbindungen einen therapeutischen Effekt haben, bei welchen im Körper eine Abspaltung in anorganische Arsenverbindungen erfolgt, also in As_2O_3 und As_2O_5, und nach v. Noorden ist das Arsen im Kakodylmolekül derart festgebunden, daß etwa nur der zehnte Teil des Arsens zur Wirkung kommt, mithin keine festen quantitativen Beziehungen zwischen der Menge des eingeführten Kakodylats und dem Umfange der Spaltung bestehen. Neben der geringen Organotropie des Kakodyls war es also auch die schlechte Spaltbarkeit, welche das Kakodyl so ungiftig erscheinen ließ. Kakodylate sind also durchaus unrationelle Präparate, ganz abgesehen von der Tatsache, daß bei der Verwendung dieser Verbindungen eine sehr große Unsicherheit besteht.

Weil die Kakodylate meist Produkte französischer Firmen waren, so war es nur zu begrüßen, daß es deutschen Chemikern gelang, ein organisches Arsenpräparat herzustellen, welches das Arsen in leicht abspaltbarer Form enthielt und daher die Kakodylate weit übertreffen mußte. Es handelt sich um das Ammoniumsalz der Heptinchlorarsinsäure, welches unter dem Namen „Solarson“[3]) im Handel ist.

Im folgenden möge kurz die Darstellung angegeben werden. Es handelt sich um drei Prozesse:

1. wird Arsentrichlorid an das Heptin angelagert

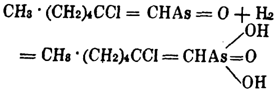
$$CH_3\cdot(CH_2)_4C = CH + AsCl_3 = CH_3\cdot(CH_2)_4CCl = CH\cdot AsCl_2,$$

2. dann wird das Heptinchlorarsendichlorid nach untenstehender Gleichung durch Wassereintritt übergeführt in Heptinchlorarsinoxyd

$$CH_3\cdot(CH_2)_4CCl = CH\cdot AsCl_2 + H_2O$$
$$= 2HCl + CH_3\cdot(CH_2)_4CCl = CHAs = O.$$

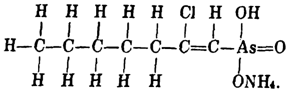
3. Endlich wird das Oxyd mit Hilfe von Wasserstoffsuperoxyd oxydiert zur Heptinchlorarsinsäure und die Säure schließlich mit Ammoniak abgesättigt.

$$CH_3\cdot(CH_2)_4CCl = CHAs = O + H_2O_2$$



$$= CH_3\cdot(CH_2)_4CCl = CHAs\begin{matrix}\diagup OH\\ =O\\ \diagdown OH\end{matrix}$$

Das Formelbild des Ammoniumsalzes läßt sich aufgelöst auch folgendermaßen ausdrücken:

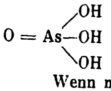


$$\begin{array}{ccccccccccccccccccc} & & H & & H & & H & & H & & H & & Cl & & H & & OH & & \\ & & | & & | & & | & & | & & | & & | & & | & & | & & \\ H & - & C & - & C & - & C & - & C & - & C & - & C & = & C & - & As & = & O \\ & & | & & | & & | & & | & & | & & & & & & | & & \\ & & H & & H & & H & & H & & H & & & & & & ONH_4. & & \end{array}$$

Gegenüber den anorganischen Arsenpräparaten hat das Solarson den Vorzug vollkommener Reizlosigkeit und guter Resorbierbarkeit, während es mit den Kakodylpräparaten die gute Verträglichkeit teilt; es ist frei von jeglichen schädigenden Nebenwirkungen. — In Form der anorganischen und aliphatischen Arsenverbindungen läßt sich aber nur der roborierende und blutbildungsbefördernde Effekt des Arsens ausnutzen.

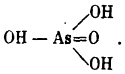
Dagegen eröffneten die aromatischen Arsenverbindungen ganz neue Perspektiven nach anderer Richtung hin.

Die erste hergestellte aromatische Arsenverbindung war ein Körper, in welchem die Arsensäure steckt; sie hat die Struktur:



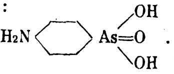
$$O = As\begin{matrix}\diagup OH\\ -OH\\ \diagdown OH\end{matrix}$$

anders geschrieben:



$$OH - As\begin{matrix}\diagup OH\\ =O\\ \diagdown OH\end{matrix}\ .$$

Wenn man nun an Stelle der linksstehenden Hydroxylgruppe OH den Benzolkern gleichsam ansteckt, den Benzolkern mit der einwertigen Amino- oder Amidogruppe NH,[1]) an seinem Gegenübereck, so hat man etwas Neues. Der gewonnene Körper hat folgende Strukturformel (den Ring liegend dargestellt):



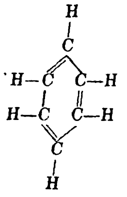
[Die C-Atome und die 4 H sind weggelassen[2]).] Chemisch gelesen heißt die Formel: Para-amido-phenyl-arsinsäure[3]). Um den Ausdruck Para zu verstehen, muß man sich erinnern, daß mit para-amido die Stellung der Amidogruppe, der Platz des NH_2-Moleküls im Benzol-Sechseck bezeichnet ist[4]).

Das Natriumsalz der p-Amido-phenylarsinsäure erhielt, weil sie (40- bis 50mal) ungiftiger ist, als die arsenige Säure und die Arsenabkömmlinge, den Namen Atoxyl[5]). Dieses Arsenpräparat zeigte starke Parasitotropie und geringe Organotropie. Besonders energische Wirkung zeigte es gegen gewisse Protozoen[6]), die Trypanosomen[7]) und gegen alle Spirochäten[8]). So hervorragend die Heilerfolge des Atoxyls bei den Trypanosen und Spirillosen dank seiner starken Parasitotropie war, so störend machte sich ein gewisser Teilorganotropismus geltend, eine Sucht des Präparates, sich in großen Nervenstämmen, besonders im Opticus, abzulagern (Erblindung).

---

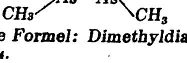
[1]) Die Reihe der Methanabkömmlinge sind chemische Körper, welche die C-Atome so angeordnet zeigen, daß man sie bildlich kettenförmig darstellen kann; das letzte Glied der Kette ist vom ersten Glied durch die ganze Länge der Kette vollständig getrennt; z. B. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$.

Im Benzolring sind die C-Atome so gestellt, daß das letzte C-Atom dem ersten angelagert ist; die bildliche Darstellung ergibt also einen „Ring“, eigentlich ein Sechseck, z. B.:



Verbindungen der ersten Art nennt man aliphatische Verbindungen, weil die Fettkörper (ἄλειφα = Fett) in diese Abteilung gehören; Verbindungen der zweiten Art heißen aromatische, weil viele dieser Körper aromatisch riechen.

[2]) κακώδης = stinkend; die Säure ist geruchlos; aber der Ausgangsstoff, von dem sie sich chemisch ableitet, das Kakodyl, ist eine „entsetzlich stinkende“ Flüssigkeit. In der Strukturformel des Kakodyls sieht man sehr klar die Verknüpfung der organischen Moleküle mit anorganischen Arsen:



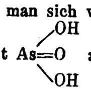
emisch gelesen heißt die Formel: Dimethyldiarsin, zusammengezogen hreibt sie sich: $As_2(CH_3)_4$.

[3]) Hergestellt von Farbenfabriken Bayer in Leverkusen.

[1]) Aus dem Ammoniak NH_3 abgeleitet.

[2]) Zur Vereinfachung der Zeichnung läßt man im Benzol-Sechseck die 6 C-Atome meist weg, obwohl sie nie ersetzt, sondern immer dazuzudenken sind; H-Atome hingegen sind nur dort hinzuzudenken, wo Anlagerungen nicht stattgefunden haben; die Anlagerungen treten an Stelle des H.

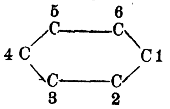
[3]) Arsin- (nicht mehr Arsen-)Säure, weil man sich vorstellt, daß der in der Zeichnung rechts stehende Arsenrest



$$As\begin{matrix}\diagup OH\\ =O\\ \diagdown OH\end{matrix}$$

auch geworden sein kann durch Oxydation eines Restes, den man Arsin nennt; nämlich AsH_2; wie Amin NH_2, Phosphin PH_2.

[4])



Stünde NH_2 bei Nr. 2, so hätten wir ein Ortho-amido-Präparat, bei Nr. 3 ein Meta- und bei 4 haben wir ein Para-Stellung-Präparat. Der zusammengezogen geschriebenen Formel $H_2N\,C_6\,H_4\,As\,O\,(OH)_2$ kann man nicht ansehen, ob es sich um eine o- oder m- oder p-Amidophenylarsinsäure handelt. Übrigens schreibt man als Ortsbezeichnung auch die Zahl; statt Para-amido-phenyl-arsinsäure schreibt man 4 amidophenyl usw.

[5]) Atoxisch = ungiftig.

[6]) πρῶτος der erste; ζῶον Tier; Haeckels „Protisten“; die einfachst gebauten Lebewesen, nur aus einer einzigen Zelle (mit Kern) bestehend. Einzeller, Urtiere, z. B. die Amöben. Diese Organismen stehen in der Mitte zwischen Pflanzen- und Tierreich, sozusagen an der Schwelle des Tierreiches. Im Gegensatz zu ihnen nennt man „Metazoen“ alle höheren (vielzelligen) Tiere.

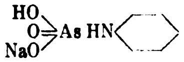
[7]) τρύπανον Bohrer (wegen des schraubenförmigen Körpers des Einzellers); σῶμα Körper, die von Trypanosomen verursachten Krankheiten heißen: „Trypanosen“ z. B. die Schlafkrankheit (Drüsenschwellungen, Fieberanfälle, Schlafsucht und die Chagaskrankheit (endemischer Kropf in Brasilien).

[8]) σπειρα etwas Gewundenes, χαίτη Haar. Spirochäten sind Kleinlebewesen, welche im System zwischen Protozoen und Bakterien zu stehen scheinen. Die von Spirochäten verursachten Krankheiten nennt man „Spirillosen“; z. B. Rückfallfieber, Syphilis, Framboesie (framboise = Himbeeren, von himbeerförmigen, den ganzen Körper bedeckenden Warzen).

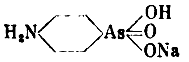
Jetzt sah Ehrlich sich veranlaßt, das Präparat zu untersuchen. Und sofort zeigte sich seine Meisterhand. Ehrlich machte am Atoxyl zunächst — eine Entdeckung; eine Entdeckung, die grundlegend war für die organische Arsenchemie und damit der Ausgangspunkt für die neuere Chemotherapie.

Um diese weittragende Entdeckung voll würdigen zu können, ist es unerläßlich, die Geschichte des Atoxyls kennen zu lernen.

Im Jahre 1863 erhielt Bechamp durch Zusammenschmelzen von Arsensäure und Anilin einen Arzneikörper, das Atoxyl; er kannte die (relative) Ungiftigkeit und er kannte die Heilwirkung des Körpers, aber er kannte die richtige Strukturformel nicht. Er meinte, es handele sich um ein Arsensäureanilid. Fourneau nach ihm fand, daß das Erzeugnis keine Säure war, sondern ein Salz, ein Natronsalz. Beide Forscher hatten das Atoxyl für ein Anilid gehalten; das will sagen, daß die beiden Chemiker angenommen hatten, das Arsen im Atoxyl sei nur locker und nicht direkt an den Benzolkern gebunden, etwa nach der Strukturformel:



Hier ist das Arsen mittelbar, mittels HN an den Benzolkern, also locker gebunden. Was Ehrlich nun entdeckte, war, daß das Atoxyl kein Anilid, sondern eine Aminophenylarsinsäure ist; das will sagen, daß das Arsen fest, unmittelbar an den Benzolkern gebunden ist, daß ihm die Strukturformel:

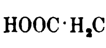


zukommt. Diese Erkenntnis bot eine weite Aussicht; das Atoxyl war erkannt „als eine sehr beständige und doch stark reaktionsfähige Substanz". Sehr beständig wegen der festen Bindung des Arsens an den Benzolkern, sehr reaktionsfähig, weil jetzt die Möglichkeit bestand, an allen drei Komponenten des Körpers, am Arsen, am Benzolkern und an der Aminogruppe, chemische Veränderungen und damit Heilwirkungsaussichten zu erzielen.

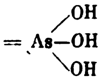
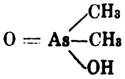
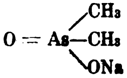
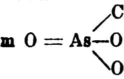
Bei seinen scharfsinnigen Überlegungen, die ihn zu dem entscheidenden Erfolge führten, ging Ehrlich von folgender Beobachtung aus:

Die anorganischen Arsenverbindungen töten in vitro den Trypanosomen schnell und sicher ab; das organische Atoxyl ist im Reagenzglas ohne Wirkung. Aber im lebenden Organismus ist das Mittel, trotz der starken Verdünnung durch das kreisende Blut, antiparasitär stark wirksam. Ferner: Arsensäure[1] wird im lebenden Gewebe reduziert zu arseniger Säure, ebenso wird die Kakodylsäure im Körper reduziert, wenn auch gering, was daraus hervorgeht, daß die Patienten nach Kakodyl riechen, während die als Natr. cacodyl. oder als Arrhenal genossene Kakodylsäure doch geruchlos ist.

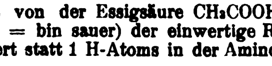
Dasselbe geschieht mit dem Arsen im Arsacetin, das eine Acetylverbindung des Atoxyls[2] ist; auch hier erscheint arsenige Säure im Körper. Alle diese chemischen Körper, die im lebenden Organismus zu arseniger Säure reduziert werden, also die Arsensäure, die Kakodylsäure, das Atoxyl und seine Salze, haben das Gemeinsame, daß sie das Arsen in fünfwertiger Form enthalten, während in der arsenigen Säure das Arsen dreiwertig enthalten ist. Das fünfwertige unwirksame Arsen wird von dem Organismus zu dem dreiwertigen Arsen reduziert und als solches, dreiwertiges, erst wirkt es auf die Parasiten tödlich. Diese Einsicht stammt auch von Ehrlich und auch er zog sofort die Folgerung daraus, daß man nämlich „dem Organismus die Reduktionsarbeit[1] abnehmen müsse"; mit anderen Worten, man muß dem Organismus dreiwertiges Arsen einverleiben. Das hatte ja schon die alte Medizin gewußt; sie hatte der Arsensäure die wirksamere aber eben giftigere, weil organotrope, arsenige Säure vorgezogen. Weiter war man also nicht gedrungen? Nicht weiter als zur Erkenntnis, die nicht neu war, daß arsenige Säure im Körper giftiger wirkt als Arsensäure? Diese Frage vergißt, daß man die (relative) Ungiftigkeit organischer Arsenverbindungen kennengelernt hatte.

Jetzt galt es noch, zum letzten Schlage auszuholen und das Arsen in seiner parasitotropen, also dreiwertigen Form an die Krankheitserreger heranzubringen, aber in einer Verkleidung, die nicht organotrop, für das Gewebe nicht giftig war. Und diese Verkleidung ist eben der Benzolkern, also die organische (aromatische) Verbindung des Arsens. Ehrlich selbst nannte seine Aufgabe: am „Arsenrest[2] des Präparates zu giften und an dem Benzolring zu entgiften". Am Arsenrest giften heißt, durch den dreiwertigen Arsenrest die Parasiten vergiften; da die Parasiten in ihrem Leib eine chemische Gruppe besitzen, „die Chemoreceptoren", welche für Arsen eine starke Avidität, das heißt Gier haben, so nennt Ehrlich diese Chemoreceptoren auch „Arsenreceptoren". Am Benzolring entgiften heißt, den nicht organotropen Benzolring als Gleitschiene sozusagen zu benutzen auf dem Wege durch das lebende Gewebe zu den Parasiten. Der reine Benzolkern C_6H_6 allerdings hat sich weniger günstig erwiesen; Tierversuche ergaben, daß Substituenten (für H-Atome) wie NH_2, OH für den Heilerfolg nötig sind. Ja, gerade diese Substituenten im Benzolring, im organischen Molekülteil der aromatischen Arsenverbindung, wie man sagt, geben der Chemotherapie eine große Zukunft. Sie haben nämlich die Eigenschaft, sich ebenfalls im Parasitenleib zu binden, zu „verankern"; sie hängen sich gierig und fest an einen anderen Chemoreceptor im Parasitenleib. So z. B. kann das eine H-Atom der Amidogruppe NH_2 ersetzt werden durch einen Essigsäurerest (= $CH_2 \cdot COOH$): $HOOC \cdot H_2C \cdot HN$  As =, für diesen Säurerest haben die Parasiten abermals einen besonderen Chemoreceptor, den „Acetoceptor"; in dieser Essigsäurekombination[3] ist die aromatische Arsenverbindung die sicherste Waffe gegen Trypanosomen. Führt man statt der Aminogruppe Jod in den Ring ein (Jodatoxyl), so wirkt die Substanz besonders stark auf Spirillen mit Hilfe eines in diesen Parasiten ruhenden Jodoceptors; aber das Jodatoxyl ist giftiger für den Organismus als das Atoxyl. Mit der Jodeinführung hatte man das Gebiet der Halogene (J, Br, Cl, F) betreten, deren Substitution statt der Aminogruppe (Halogenierung des Benzolkernes) eine Erhöhung der spirillenschädigenden Eigenschaft der betreffenden Arsenverbindung brachte; in dem Spirillenleib ist also offenbar ein Halogenoceptor. Führt man als Salz (das heißt statt eines H-Atoms) Quecksilber in das Atoxylmolekül ein, „atoxylsaures Quecksilber", so erhält man ebenfalls ein stark spirillenschädigendes Gift; der Spirillenleib hat auch einen Quecksilberceptor. Da demnach der Trypanosomenleib einen Empfänger, eine Giftangel hat für Arsenik und für Säuren, der Spirillenleib für Arsenik, für Halogene, für Quecksilber — und

---

[1] Acidum arsenicicum  $O = As \begin{array}{l} \diagup OH \\ -OH \\ \diagdown OH \end{array}$ wird als solche therapeutisch allerdings nicht verwendet, wohl aber in ihrer organischen Verlarvung (sozusagen), in der Form:  $O = As \begin{array}{l} \diagup CH_3 \\ -CH_3 \\ \diagdown OH \end{array}$; das ist die uns schon bekannte Kakodylsäure; sowie auch in deren Salzen, Arseniaten, dem  $O = As \begin{array}{l} \diagup CH_3 \\ -CH_3 \\ \diagdown ONa \end{array}$ Dimethylnatriumarseniat (= Natr. cacodyl. der Apotheke) und dem  $O = As \begin{array}{l} \diagup CH_3 \\ -ONa \\ \diagdown ONa \end{array}$ Methyldinatriumarseniat.

[2] Acetyl ist von der Essigsäure CH_3COOH (acidum aceticum; acetum Essig; aceo = bin sauer) der einwertige Rest $CH_3 \cdot CO$. Dieser Rest wird substituiert statt 1 H-Atoms in der Aminogruppe des Atoxyls; also:


CH_3CONH … AsO_3HNa;

Natr. acetyl-arsenilicum, Arsacetin der Apotheken. Therapeutisch wie Atoxyl verwendet, noch weit ungiftiger wie dieses und im Gegensatz zum Atoxyl durch Kochen sterilisierbar, ist es jedoch durch Salvarsan in den Hintergrund gedrängt. Gelobt besonders bei der perniziösen Anämie, innerlich, subcutan und intravenös.

[1] Reduktion, reduzieren heißt chemisch viererlei: 1. Sauerstoffentziehung, z. B. die Reduktion der unedlen Metalle („Erze") $CuO + C = Cu + CO$, das heißt Kupferoxyd (Kupfererz) wird durch Ausschmelzen mit Kohle zu Kupfermetall reduziert. 2. Valenzen-Erniedrigung, z. B. Überführung von Ferrichlorid $FeCl_3$ in Ferrochlorid $FeCl_2$. 3. H-Zufuhr, z. B. $CH_2O + H_2 = CH_4O$. 4. O-Ersatz durch H unter Wasseraustritt, z. B. $HNO_3 + 4H_2 = NH_3 + 3H_2O$.

[2] „Rest" will sagen, daß in der Arsenverbindung eine Valenz frei bleibt; an ihr hängt der Benzolring. Der Rest der Arsenverbindung hängt außerhalb des Ringes.

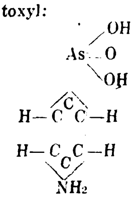
[3] Die Substanz heißt Arsenophenylylycin; oben ist nur die eine Hälfte der Strukturformel angegeben; die ganze Formel wird erst weiter unten verständlich.

zwar sind die Empfängnisstellen, die Ceptoren, örtlich in ein und demselben Parasitenleib voneinander getrennt —, so kann man mit Hilfe der verschiedenen Gruppen im Atoxyl, mit Hilfe der drei Komponenten, des Arsenrestes, des Benzolkerns, der Aminogruppe, je nach Art ihres Ersatzes, ihres Substituenten auf verschiedene Parasiten, ja sogar mit verschiedenen Mitteln, auf ein und denselben Parasiten wirken; man kann, wie Ehrlich sagt, „chemisch zielen“. Ehrlich hat der neueren Chemotherapeutik[1]) nicht nur Ziele gezeigt, er hat sie auch treffen gelehrt; an der jungen Wissenschaft ist es, die Waffe, die ihr der Meister in die Hand gab, nicht rosten zu lassen.

Das zweite „Verankerungsprinzip“ am Benzolring der Arsenverbindung, nämlich die Gruppe NH_2 oder OH, mit dessen Hilfe der Chemotherapeut auf bestimmte Parasiten chemisch zielen kann, war das Objekt der weiteren Arbeiten Ehrlichs. Über seine Überlegungen dabei sagt er: „Ich habe eigentlich seit Jahren, gewissermaßen instinktiv, immer die Vorstellung gehabt, daß bei therapeutisch wirksamen Benzolderivaten, welche zwei[2]) differente pharmakodynamische Substituenten enthalten, von denen einer salzbildend wirkt (OH-, NH_2-Gruppe), eine Erhöhung der Wirkung eintreten mußte, wenn ein dritter Substituent in Orthostellung zur salzbildenden Gruppe tritt.“

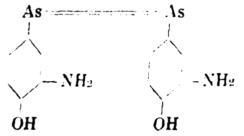
Diesem triebartigen Gefühl haben die Tatsachen später fast vollkommen recht gegeben; nicht ganz, denn der dritte Substituent war nicht notwendig; die Amidogruppe NH_2 selbst gab in Orthostellung zur Hydroxylgruppe OH in der Arsenverbindung[3]) das „eutherapeutische Maximum“. Ehrlich hat in haarscharfen Überlegungen die chemische Struktur des von der Therapie geforderten Stoffes aufgestellt, ehe er an seine Erarbeitung ging: der gesuchte Körper mußte am Benzolring tragen einen dreiwertigen Arsenrest, mußte die OH- oder NH_2-Gruppe enthalten und mußte einen dritten H-Ersatz orthoständig haben; Ausgangsstoff das Atoxyl.

Gegeben war das Atoxyl:



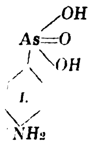
p-Amido-phenylarsinsäure
I.

Gesucht war etwa:

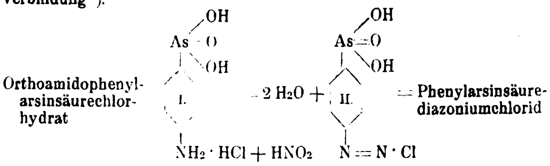


Di-oxy-di-amido-Arsenobenzol
(6C und 4H jederseits zu ergänzen).

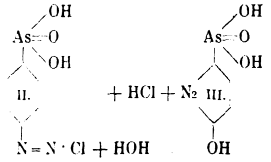
Das *Ausgangsmaterial ist die Arsanilsäure = Paraamidophenylarsinsäure*



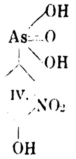
In salzsaurer Lösung kann sie diazotiert werden, das heißt durch Behandlung mit salpetriger Säure übergeführt werden in die Diazoverbindung[1]).


Orthoamidophenyl-arsinsäurechlorhydrat
OH
As
O
OH
I.
NH₂ · HCl + HNO₂
- 2 H₂O +
OH
As=O
OH
II.
N == N · Cl
= Phenylarsinsäure-diazoniumchlorid

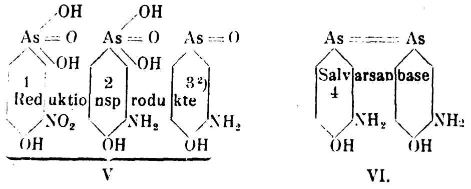
Durch Erwärmen der wäßrigen Lösung wird die N_2-Gruppe ersetzt durch die OH-Gruppe.



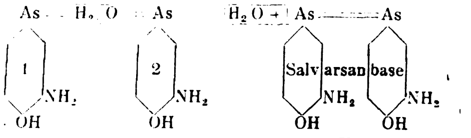
Die entstandene Oxyphenylarsinsäure III wird nun durch Salpetersäure übergeführt in die Nitrooxyphenylarsinsäure IV.



Die Nitrophenolarsinsäure wird nun durch Natriumhydrosulfit $NaHSO_3$ einer Totalreduktion unterworfen, wobei sowohl die Nitrogruppe zur Aminogruppe als auch der Arsinsäurerest zur Arsenogruppe reduziert wird. Durch partielle Reduktionsmethoden, die schrittweise immer ein weiteres Reduktionsprodukt der Nitrophenolarsinsäure liefern. sind nun die Zwischenstufen der Reduktion bekannt geworden. Diese sind:



Schließlich sei noch eine andere Darstellung der Salvarsanbase erwähnt, die Kahn angegeben hat[3]). Aus 3 Amino 4 Oxyphenylarsin (1) und 3 Amino 4 Oxyphenylarsinoxyd (2) kann durch Wasserabspaltung Diaminodioxyarsenobenzol, das heißt die Salvarsanbase erhalten werden. Unter verschiedenen Kautelen wird die erhaltene Salvarsanbase bei völligem Luftabschluß mit Salzsäure in das Dichlorhydrat übergeführt (siehe später).



VI.

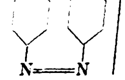
Der Körper VI trägt in der Liste der von Ehrlich und Hata untersuchten Verbindungen die Nummer 606, ist von Ehrlich „Salvarsan“ (salvus gesund und Arsen) genannt worden. Der Körper ist eine Base, und zwar eine Aminobase[4]). Aber der Körper kann auch als Phenol betrachtet werden, da er ja ein

---

[1]) *ϑεραπεύω dienen, pflegen.*

[2]) *Mit dem einen Substituenten meint Ehrlich den Arsenrest, t dem zweiten die OH- oder NH_2-Gruppe, die beide salzbildend ken können.*

[3]) *Arsenoverbindung entsprechend den Azo-, das heißt Stickstoff-indungen (α priv. und ζωτικός Leben spendend), z. B.*



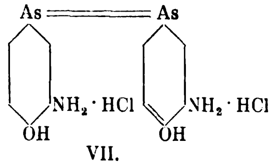
[1]) Diazotierung heißt überführen einer Aminoverbindung (z. B. I) in eine Diazoverbindung (δίς = zweimal, Azotum = Stickstoff); 2 Atome Stickstoff dem Benzolring angelagert. Die Überführung geschieht durch Einwirkung von salpetriger Säure (HNO_2) unter Abkühlung nach der Gleichung $C_6H_4NH_2X$ (= I; X = Arsenrest) + HNO_2 = $C_6H_4N_2 \cdot X \cdot + 2H_2O$. Die Strukturformel dieses Körpers siehe oben unter II.

[2]) Hier ist Arsen bereits dreiwertig.

[3]) Chemiker Ztg. 1912, S. 1099.

[4]) Solche entstehen durch Eintritt der Aminogruppe für H in CH-Verbindungen,

Oxybenzol ist (siehe oben Anmerkung). Der Körper ist also ausgerüstet sozusagen mit zwei verschieden geladenen Gasgranaten, die beide durch dasselbe Geschütz (Benzolring) verschossen werden. Die eine Arsenikgranate ist alkalisch (NH_2), die andere Arsenikgranate ist sauer (OH) geladen. Das Geschütz ist auf die Parasiten gerichtet; beim Auftreffen und Platzen der Granate im Parasiten wird durch das Gas der Arsenoceptor des Parasitenleibes angegriffen, und zwar durch das saure (OH-) Gas der alkalische Arsenoceptor, durch das alkalische (NH_2-) Gas der saure Arsenoceptor[1]. Specifisch wirksam ist die Waffe gegen die Spirochäten, also gegen die Erreger der Syphilis, des Rückfallfiebers, der Framboesie, sowie gegen die Spirochätenkrankheit der Hühner, die Hühnerspirillose[2]. Als Base verbindet sich der Körper mit Säuren, z. B. Salzsäure (HCl), sodaß die Konstitutionsformel des Salvarsans wie folgt zu schreiben wäre:



= Hydrochlor-m, m-diamino, p, p-dioxy-Arsenbenzol;

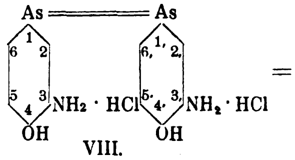
= Salvarsan.

VII.

Dieses Dichlorhydrat der Salvarsanbase (VII) wird „Salvarsan“ genannt; der Stoff ist ja eigentlich derselbe; nur ist die salzsaure Verbindung (VII) des Salvarsans chemisch ansprechender, handsamer als die basische (VI), aus dem Grunde, weil die Base (VI) ein in Wasser unlöslicher Körper, das Dichlorhydrat (VII) aber leicht in Wasser löslich ist. Das fahlgelbe Pulver, als welches der Körper VII in den Handel kommt, ist sehr gierig auf Luftsauerstoff, mit welchem es sich zu dem giftigen Arsenoxyd von der Formel V verbindet. Deswegen muß es in luftfreien Ampullen aufbewahrt und vertrieben werden. In Lösung oxydiert das salzsaure Salvarsan noch leichter, sogar bei völligem Luftabschluß; das ist der Grund, warum die Handelsampullen Salvarsan in Substanz und nicht in gelöster Form enthalten.

Natürlich sucht man eifrig nach einem Salvarsan, das diesen Übelstand nicht hat. Das Problem, also ein gelöstes, haltbares Salvarsanpräparat, soll neuerdings im Salvarsansulfoxylat gefunden sein (siehe weiter unten).

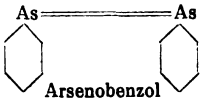
Wie weiter oben gesagt, wird die Stellung eines Substituenten im Benzolring auch mit Ziffern statt der griechischen Präpositionen bezeichnet, wobei die Ziffer dem Substituenten vorgesetzt wird:



= Salvarsan.

VIII.

In dieser Form würde man den Stoff folgendermaßen schreiben und lesen: Salzsaures 3,3′ Diamino 4,4′ Dioxy Arsenobenzol. Das Salvarsan (VII und VIII) tötet übrigens in vitro Spirochäten nicht ab. Der chemische Körper, welcher den patentierten Namen Salvarsan trägt, wird häufig einfach „Arsenobenzol“ genannt. Das ist ungenau. Salvarsan ist nicht Arsenobenzol, sondern ist eine Arsenobenzolverbindung; es gehört zur Klasse der Arsenobenzole; Arsenobenzol hat die Formel:



Arsenobenzol

Salvarsan ist also ein Abkömmling, ein Substitutionsprodukt des Arsenobenzols.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Beitrag zur Behandlung der Grippe.

Von

Prof. Dr. **A. Kühn**, Rostock.

Die Akten über eine wirksame Therapie der Grippe sind noch keineswegs abgeschlossen. Wie wenig wir bei dieser sich in ihrer ganzen Furchtbarkeit wieder von neuem zeigenden Krankheit in Wirklichkeit ausrichten können, hatten wir leider jetzt wieder täglich Gelegenheit zu sehen und zu bedauern.

Und das scheint überall dasselbe zu sein. Schon wieder mehren sich Berichte und therapeutische Vorschläge in der Literatur, deren Zahl die Nichtigkeit unseres bisherigen Handelns nur beweist. „Leider hat sich keines der vielen empfohlenen Mittel als wirksam erwiesen“, klagt G. Klemperer mit Recht. Fast scheint es, als ob wir dazu verdammt wären, „es am Ende gehen zu lassen, wie ’s Gott gefällt“.

Man kann sich dieses Gefühls nicht ganz erwehren, wenn man — wie es bei den Konsultationen ja meistens der Fall ist — an das Bett eines vorgeschrittenen Grippepneumonikers mit voll entwickelter Allgemeininfektion herantritt. Bei diesen unaufhaltsam weiterschreitenden, mit Phlegmone zu vergleichenden Prozessen mit drohender Kreislaufschwäche ist in der Mehrzahl der Fälle alles Mühen umsonst. Die Digitalistherapie versagt hier vollkommen, zumal sie auch in den meisten Fällen — oft ohne strikte Indikation, worauf Kraus[3] mit Recht hinweist — ausgiebig erschöpft ist. Campher, Coffein, Adrenalin in Injektionen sind meist der letzte verzweifelte Versuch, ich habe aber noch keinen meiner Konsultationsfälle hierdurch retten können. Auch das Grippeserum, sowie intravenöse Kollargol- und Argochrominjektionen haben die drohende Katastrophe nicht aufhalten können.

Schon 1918 wie auch jetzt ist das Eucupin. bas. (vier- bis fünfmal 0,3) warm empfohlen worden. Auch hierüber verfüge ich über hinreichende Erfahrungen. Dieselben haben mich gelehrt, daß nur Aussicht auf einen gewissen Erfolg besteht, wenn dies Mittel so frühzeitig wie möglich gegeben wird. Von späterer Anwendung habe ich keinen Nutzen gesehen. Man beschränkt sich in dem Stadium der entzündlichen Lungenerscheinungen wohl auf mäßige hydrotherapeutische Maßnahmen, auf reichlichen Genuß von Alkohol (Wein, Kognak) und Kaffee, sowie auf die oben erwähnten Excitantien neben vorsichtiger Anwendung der Narkotica, falls Indikation hierzu vorliegt, wobei neben dem Morphium auch das Atropin nicht vergessen werden darf.

Sowenig wir also in den späteren Stadien der Krankheit ausrichten können, soviel Erfolg verspricht unser zielbewußtes Handeln im Beginn und noch mehr in der Prophylaxe.

Da steht eben das Eucupin meines Erachtens mit an erster Stelle. Ihm folgt in weiterer Verfolgung der specifischen Therapie das Pneumo- und Streptokokkenserum, das einige Tage hintereinander in hohen Dosen (50 ccm) gegeben werden muß.

Wiederholt habe ich nun im Verlauf der Grippe Zustände von bronchiolitischen Katarrhen mit bronchospastischen, dem Asthma ähnlichen Erscheinungen gesehen, welche mich veranlaßten, die bekannte Calciumtherapie des Asthmas auch hier zu versuchen [vergleiche Alexander[1] und Andere]. Es ist ja leicht verständlich, daß durch die Hyperämie und den enormen Entzündungsreiz der Bronchialschleimhaut reflektorisch bronchotetanische Zustände auftreten können, wodurch das Herz in erster Linie geschädigt werden kann. Mancher frühzeitige Herztod mag auf diese Weise zustande kommen. Namentlich bei spasmophilen Kindern konnte ich das beobachten, traf aber auch ein ähnliches Bild wiederholt bei Erwachsenen. In diesen Fällen hielt ich mich also zu einer Calciumbehandlung berechtigt. Dem Calcium wird ja eine der Grippehämolyse entgegenwirkende Beförderung der Blutgerinnung, eine Herabsetzung der Durchlässigkeit der Gefäßwände sowie eine direkt günstige Beeinflussung der Schleimhaut des Respirationstraktus zugeschrieben. Auch als Herztonicum kann es hier ja nur willkommen sein.

---

[1] Murio- beziehungsweise Amino-Arsenoceptor.

[2] Daß man die von Spirochäten herrührenden Krankheiten „Spirillosen“ nennt, gibt häufig Anlaß zu dem Irrtum, daß Spirillen die Erreger seien. „Spirillen“ aber sind Bakterien (Spirochäten stehen höher und näher den Protozoen), Schraubenbakterien. Wenn das Bacterium ein oder mehrere vollkommene Schraubenwindungen hat, heißt es Spirillum, wenn es aber nur einen Teil einer Schraubenwindung hat, nennt man das Individuum vibrio, Kommabacillus. Beide Familien faßt man zusammen unter dem Gattungsnamen Spirillaceae. Die Spirillen haben keine pathogene Vertreter, sie sind Fäulnisbewohner; die Vibrionen sind ebenfalls Fäulniserreger in Wasser, Erde, Mist; aber auch pathogen: Vibrio cholerae asiaticae, Vibrio Metschnikoff (Tauben- und Meerschweinchenseptikämie).

[3] D. m. W. 1920, Nr. 9.

[1] D. m. W. 1918, Nr. 46.

Ich wählte dazu nun neben der inneren Zuführung die Applikation eines Calciumlösungsnebels auf die Respirationsschleimhaut durch Inhalation, selbst auf die Gefahr, daß die tieferen Partien nur wenig von der Inhalationsflüssigkeit abbekamen. Letzteres ist ja auch nicht absolut erforderlich, da gleichwohl nach den Untersuchungen von Heubner und Rona[1]) mit einem feinen Vernebler sehr hohe Calciumdosen zur Resorption gebracht werden können. Sind doch nach Loewe[2]) die Luftwege als die glänzendste Resorptionsstätte für Kalksalze anzusehen.

Ich wählte also eine 10%ige Lösung von Calcium chloratum mit einem Zusatz 1‰iger Adrenalinlösung, sodaß auf 90 ccm der Calciumlösung 10 ccm Adrenalin kamen. Diese Lösung, die am besten vor jedesmaligem Gebrauch frisch zusammengegossen wird, wurde energisch mehrmals am Tage mit einfachem Inhalationsapparat, der natürlich tadellos funktionieren muß, inhaliert und der Erfolg war ein guter. Setzten die Inhalationen rechtzeitig ein, verlief die ganze Krankheit mehr abortiv; eine Lungenentzündung oder bedrohliche Kreislaufschwäche mit Vasomotorenlähmungen habe ich in diesen Fällen nie auftreten sehen.

Es mag das Zufall sein, immerhin möchte ich anregen, in erster Linie in allen denjenigen Fällen, in welchen der Prozeß noch auf die Schleimhäute der oberen Luftwege lokalisiert ist, diese völlig unschädlichen Inhalationen zu versuchen.

Der Zufall wollte es, daß viele von meinen derartig behandelten Patienten unter dauernder Kieselsäurewirkung standen (dreimal zwei Silicoltabletten à 0,1 SiO_2), und ich lasse es dahingestellt, ob bei dem Ausbleiben der Lungenerscheinungen eine Kieselsäurewirkung mitspricht. Klug[3]) legt dieser kombinierten Kalk-Kieselsäure-Medikation ja große Bedeutung bei, da er beobachtet hat, daß bei dieser Behandlung es nicht mehr vorkam, daß scheinbar leichte Grippefälle plötzlich lebensgefährlich wurden. Es käme da wohl auf weitere Nachprüfung an, ob bei interner Kieselsäurebehandlung die Therapie der Grippe mit Calciuminhalationen sich noch aussichtsreicher gestaltet. Klug gab in den Fällen, in denen eine Lokalisation der Grippeerreger auf die Nasenschleimhaut noch bestand, ein Schnupfpulver, welches sich aus Bolus alba, Calcium lact. und einem Zusatz von 5%igem Peroxyd zusammensetzt. Er ist mit der Wirkung dieses Schnupfpulvers, das er auch als ein vorzügliches Prophylakticum empfiehlt, zufrieden und gab es auch mit Erfolg während des ganzen Krankheitsverlaufs. Ich möchte annehmen, daß auch hier in der Hauptsache eine allgemeine Kalkwirkung, weniger eine direkte Beeinflussung der Grippeerreger vorliegt.

Der Zusatz von Adrenalin zu der Calciumchloridlösung braucht nicht besonders modifiziert werden. Abgesehen von der bekannten lokalanämisierenden Wirkung muß man auch hier mit einer erheblichen Resorption rechnen, wodurch der drohenden Kreislaufschwäche vorgebeugt werden kann. Ist doch auch die Nebennierensubstanz schon vielfach in ähnlicher Weise (Glycirenan und ähnliches) angewandt worden [Wolf-Eisner[4]), Zuelzer und Andere].

Es mag, wie gesagt, Zufall sein, daß meine im Anfangsstadium mit den Inhalationen behandelten Fälle von weiterer Verallgemeinerung der Infektion mit den vielfachen Komplikationen, in erster Linie der Lungenentzündung verschont geblieben sind, zumal ja auch nur ein gewisser Prozentsatz der Befallenen schwer erkrankt. Virulenz des Krankheitserregers, qualitative und quantitative Verschiedenheiten der Abwehrkräfte sprechen wie bei jeder Infektionskrankheit auch hier außerordentlich mit. Es müssen daher Nachprüfungen zeigen, ob tatsächlich der Calcium-Adrenalin-Inhalation die Eigenschaft zukommt, ein Weiterumsichgreifen der Krankheit zu verhüten.

---

[1]) Biochem. Zschr. 1919, Bd. 93, S. 187.
[2]) Ther. Halbmonatsh. 1920, H. 3, S. 96.
[3]) M. Kl. 1919, Nr. 26.
[4]) M. m. W. 1919, Nr. 1.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Morawitz).

Frühdiagnose eines Fleckfieberfalles durch die Hautreaktion von Friedberger-van der Reis.

Von
Dr. **van der Reis**, Assistenzarzt an der Klinik.

Am 14. April 1920 wurde von einem Gute in der Nähe Greifswalds ein polnischer Schnitter mit der Diagnose Grippe in die Klinik eingeliefert.

Der Patient war etwas benommen, außerdem der deutschen Sprache wenig mächtig, sodaß die Anamnese nur lückenhaft zu erheben war. Angeblich war er erst vor zwei Tagen plötzlich mit einem Schüttelfrost erkrankt, hatte Fieber bekommen und Schmerzen in allen Gliedern verspürt. Er war verlaust; die sehr unreine, dunkle Haut wies zahlreiche Läusestiche auf, ein Exanthem wurde nicht bemerkt, Radiergummiphänomen war nicht vorhanden. Jede Berührung löste lebhafte Schmerzäußerung bei dem Kranken aus, besonders Druck auf die Muskulatur von Armen und Beinen. Er lag in Rückenlage mit angezogenen Beinen im Bett. Keine Nackensteifigkeit. Das Gesicht war dunkelrot, etwas gedunsen, die Conjunctiva gerötet. Es bestand Akrocyanose. Die Zunge war trocken und hatte einen fuliginösen Belag.

Der Klopfschall der Lunge war normal; es bestand aber eine hochgradige diffuse Bronchitis.

Herz: ohne Besonderheiten. Die Pulsfrequenz betrug wenig über 100, die Temperatur 40,1°, Zahl der Leukocyten 6400.

Der Leib war leicht aufgetrieben, die Milz vergrößert.

Im Urin fand sich kein Eiweiß. Urobilin war wenig vermehrt, Diazo negativ, dagegen fiel die Probe auf Indican positiv aus. Der Stuhl war von normaler Konsistenz und Farbe.

Reflexe gesteigert, aber keine qualitative Veränderung.

Am übernächsten Tage, am 16. früh, wurden auf der dunklen Haut, zuerst auf der Brust und an den Extremitäten dunkelrote Flecke von Stecknadelkopf- und Linsengröße bemerkt. Daneben fanden sich noch mehr flächenhafte blaßbläuliche Flecke, die der Haut an einigen Stellen eine subcuticuläre Marmorierung gaben. Dadurch war der Verdacht auf Fleckfieber erweckt, und es wurde sofort Blut zur Anstellung der Weil-Felix-Reaktion in das hygienische Institut eingeschickt. Das Phänomen von Rumpel-Leede fiel stark positiv aus. Gleichzeitig wurde die Reaktion angestellt, welche Friedberger und der Verfasser[1]) angegeben haben.

Es handelt sich hier um die subcutane Einspritzung einer abgetöteten Aufschwemmung von Proteus-X19-Bacillen, die 24 Stunden auf gewöhnlichem Schrägagar gewachsen waren. Wir beobachteten, daß bei Fleckfieberkranken in der überwiegenden Zahl der Fälle an der Injektionsstelle keinerlei Entzündungserscheinungen auftraten, während bei Gesunden und Kranken, die an Tuberkulose, Typhus abdominalis, Grippe, Diphtherie, Arthritis, Malaria litten, ferner bei nicht fieberhaften Erkrankungen wie Gonorrhöe, Lues, Asthma bronchiale Temperaturerhöhungen und lokale Entzündungserscheinungen bis auf zwei Ausnahmen verzeichnet wurden. Das Ausbleiben der Entzündungsreaktion bei den Fleckfieberkranken versuchten wir hypothetisch so zu erklären, daß vielleicht im Organismus des Fleckfieberkranken die normalen Antikörper nicht vorhanden, beziehungsweise durch den Bacillus proteus X19 aufgebraucht oder auch durch das Eindringen des Bacillus in den Körper so gesteigert sind, daß sie einen schnellen Abbau des eingeführten Antigens über die entzündungserregenden Spaltprodukte hinaus zu indifferenten bedingen.

Ich injizierte also auch bei diesem zweifelhaften Fall 0,1 ccm einer abgetöteten Aufschwemmung von Proteus X19 (1 : 10 physiologischer NaCl-Lösung) subcutan.

Bei dem Patienten traten keinerlei Entzündungserscheinungen an der Injektionsstelle auf; die Kontrollpersonen — 1 Typhuspatient, 1 Gesunder und 2 Diphtherierekonvaleszenten — dagegen reagierten deutlich. Trotzdem die Weil-Felix-Reaktion zunächst negativ ausfiel (Widal- und Paratyphus-B-Agglutination waren ebenfalls negativ), glaubte ich doch auf Grund der klinischen Befunde und des positiven Ausfalls der eben erwähnten Reaktion die Diagnose Fleckfieber genügend gesichert — es war dies der erste Fall, den wir seit dem Frühjahr 1919 wieder beobachteten.

---

[1]) Friedberger-van der Reis, Über ein besonderes Verhalten der Haut Fleckfieberkranker. (M. m. W. 1919, Nr. 38, S. 1075.)

In den nächsten Tagen sank die Temperatur, das Exanthem verblaßte, das Sensorium wurde frei.

Acht Tage nach der Einlieferung — am 22. April —, als das Fieber ganz geschwunden war, wurde nochmals Blut eingeschickt. Dieses Mal war die Reaktion von Weil-Felix deutlich bis 1 : 80 positiv.

Zusammenfassung. Bei einem Fall von Typhus exanthematicus, der zuerst als Grippe aufgefaßt wurde, trug der für Fleckfieber sprechende Ausfall der Reaktion von Friedberger-van der Reis sieben Tage vor dem Auftreten einer positiven Weil-Felix-Reaktion zur Sicherung der Diagnose bei.

Aus der II. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden (Vorsteher: Prim.-Doz. Dr. Richard Bauer).

Allergiesteigerung bei Tuberkulose durch Adrenalin.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Deutsch** und Dr. **Richard Priesel**.

Aus früheren Untersuchungen über das Verhalten des vegetativen Nervensystems bei der Tuberkulose (Deutsch und Hoffmann, Deutsch) schien hervorgegangen zu sein, daß die Größe der Abwehrkräfte gegen die Infektion in einem gewissen Zusammenhang mit der Tätigkeit der Nebenniere steht. Diese Annahme war einerseits begründet durch anatomische Veränderungen an den Nebennieren von Meerschweinchen bei experimentell erzeugter Tuberkulose, die eine deutliche Abhängigkeit von der Größe der Infektion zeigten (Sorgo und Habetin), andererseits durch den Nachweis, daß an Tuberkulose Kranke mit guter Ansprechbarkeit auf Adrenalin in kräftiger Abwehrtätigkeit gegen die Infektion sich befinden (Deutsch). Es galt nun festzustellen, ob diese erhöhte Nebennierentätigkeit des Tuberkulösen und die damit supponierte erhöhte Adrenalinproduktion bloß eine durch toxische Sympathicusreizung hervorgerufene Steigerung der Drüsensekretion darstellt, oder ob die vermehre Nebennierentätigkeit die direkte Voraussetzung für die entsprechende Antikörperbildung des erkrankten Organismus darstellt. Daß das Adrenalin direkt anregend auf die Antikörperbildung wirkt, haben schon Weichardt und Schrader angenommen, und Borchardt konnte nachweisen, daß die Einspritzung von Suprarenin bei mit Typhusimpfstoff behandelten Menschen die Typhusagglutininbildung sehr erheblich zu steigern vermag. Diese Steigerung der Agglutinine trete bereits nach 24 Stunden in Erscheinung, erreiche nach sieben bis zehn Tagen ihr Maximum und sei in der Regel in 20 Tagen wieder verschwunden. Schon vor mehreren Jahren wurde unsererseits versucht, an einem größeren Krankenmaterial die allergiesteigernde Wirkung des Adrenalins aufzudecken. Es wurde damals folgender Weg eingeschlagen: Zuerst wurde bei therapeutischen Tuberkulinkuren diejenige Grenzdosis festgestellt, bei der der behandelte Patient weder eine lokale noch eine allgemeine Reaktion aufwies. Diese Dosis wurde dann nach einiger Zeit neuerlich, gleichzeitig mit Adrenalin verabreicht und beobachtet, ob darauf eine deutliche Tuberkulinreaktion eintrat. Da dieser Versuchsanordnung für die geplante Beweisführung zu mannigfaltige Fehlerquellen innewohnten, wurde diese Methode von uns fallen gelassen.

Im Römerschen Intracutanverfahren schien uns nun ein geeigneter Weg vorzuliegen, um dieser Frage näherzutreten, und zwar in einer Methodik, wie sie von Karczag ebenfalls zu Untersuchungen über Allergie bei Tuberkulose verwendet wurde. Der Vorgang war demnach ein solcher, daß zuerst durch abgestufte Testinjektionen die allergische Kondition erprobt wurde, das heißt der Grad der Intracutanreaktion an den einzelnen Injektionsstellen festgestellt wurde und dann die Veränderung der Hautreaktionen bei den gleichen Tuberkulindosen, jedoch unter gleichzeitiger Einverleibung von Adrenalin notiert wurde. Man mußte sich dabei vor Augen halten, daß die Intracutanreaktionen von vielerlei Faktoren abhängig und beeinflußt sind, wie von dem Ernährungszustand des Patienten, von dessen Temperatur, von der Menstruation usw., daß sie dagegen ziemlich unabhängig sind von der Schwere des Lungenprozesses, daß sie also nur den derzeitigen allergischen Zustand zum Ausdruck brächten. Die Reaktionsgrade an der Injektionsstelle waren direkt meßbar und wurden nach Karczag in vier Typen differenziert: 1. diffuse Hyperämie, 2. mittelstarke Papel mit geringem Hof, 3. starke Papel mit intensivem Hof, 4. vesiculöse Papel mit starker Infiltration. Es wurden vier Testinjektionen gegeben, und zwar zwei an jedem Unterarm in der Stärke von $^{5}/_{1000}$, $^{1}/_{100}$, $^{3}/_{100}$, $^{5}/_{100}$, zuweilen auch $^{7}/_{100}$ mg. Die injizierte Flüssigkeitsmenge betrug für jede Verdünnung $^{1}/_{10}$ ccm.

Bei positiven Fällen trat die Reaktion durchschnittlich nach 24 Stunden auf, wobei von der traumatischen Stichreaktion, welche zwischen 6 bis 24 Stunden am stärksten ausgeprägt war, abgesehen werden mußte. Der Höhepunkt der Reaktion war nach 48, höchstens 72 Stunden gewöhnlich erreicht, worauf dieselbe rasch abzuklingen pflegte. Diese Beobachtungen stimmen mit denen von Karczag überein.

Es war nun unter diesen Bedingungen nicht schwer, die Grenzdosis festzustellen, bei welcher sich eine allergische Reaktion zeigt. War einmal diese Dosis eruiert, so wurde nach Abklingen der Testreaktionen dieselbe nochmals intracutan und gleich darauf 1 ccm Adrenalin subcutan injiziert. Die zweite Intracutanimpfung wurde an einer anderen Stelle wie die erste gegeben, da sonst eine lokale Anhäufung von Antikörpern hätte entstehen, und zu einer unrichtigen Auffassung der Reaktion hätte Anlaß geben können. Es galt aber noch eine andere, nicht unbedeutende Fehlerquelle zu vermeiden, die darin bestand, daß die erste Tuberkulinimpfung häufig eine sensibilisierende Wirkung entfaltet, nach Karczag in zirka 50% der Fälle, ein Umstand, den derselbe als Grund zur Unbrauchbarkeit der intracutanen Impfungsmethode zum Studium der Allergieveränderungen an Einzelindividuen ansieht und sie deshalb nur für Massenimpfungen geeignet findet. Wir waren jedoch der Ansicht, daß es durch eine geeignete Versuchsanordnung gelingen kann, auch mit dieser Methode genügende Sicherheiten für einwandfreie, eindeutige Resultate zu schaffen, wenigstens für unsere Zwecke. Es wurden deshalb die Versuchspatienten in vier Gruppen geteilt, in denen die Adrenalinwirkung in verschiedener Weise kontrolliert wurde.

I. Gruppe: a) Testimpfung, b) Grenzdosis + Adrenalin.

II. Gruppe: a) Testimpfung, b) Grenzdosis + Adrenalin, c) Grenzdosis ohne Adrenalin.

III. Gruppe: a) Adrenalin + Testdosen, b) Grenzdosis ohne Adrenalin.

IV. Gruppe: a) Testimpfung, b) Adrenalin allein.

Die Anführung je eines Falles aus jeder Gruppe wird die Resultate ersichtlich machen:

Beispiel aus Gruppe I. Sch. F., 18 Jahre alt. Ausgedehnte Tuberkulose der linken Lunge mit Kavernenbildung. Febriler, jedoch relativ gutartiger Verlauf; Gewichtszunahme von 6 kg in kurzer Zeit.

30. August. Links intracutan $^{1}/_{100}$ mg, $^{3}/_{100}$ mg AT., rechts $^{5}/_{100}$ mg AT.

2. September. Nach 24, 48 und 72 Stunden keine Reaktion.

4. September. Linker Oberarm $^{1}/_{100}$ und $^{3}/_{100}$ mg AT., rechter Oberarm $^{5}/_{100}$ mg AT., linker Oberschenkel $^{3}/_{4}$ ccm Tonogen subcutan; vorher R. R. 60; nach 15 Minuten R. R. 117, Tachykardie, Präkordialangst, Zittern, Saccharum im Urin negativ.

5. September. Nach 24 Stunden keine Reaktionen.

6. September. Nach 48 Stunden bei $^{5}/_{100}$ mg kreisrunder, diffus-roter Hof im Durchmesser 14 mm; an der alten Impfstelle leichte Rötung, 7 mm im Durchmesser.

7. September. Nach 72 Stunden Rötung im Abklingen.

8. September. Nach 96 Stunden Reaktion verschwunden.

In diesem Fall erfolgte also auf keine der Testdosen eine Reaktion; dieselben werden nochmals gleichzeitig mit Adrenalin gegeben. Typische Adrenalinwirkung und, scheinbar unter deren Einfluß, Auftreten einer Intracutanreaktion ersten Grades bei $^{5}/_{100}$ mg. Nach dem Vorhergesagten käme nun einem solchen Falle keine Beweiskraft für eine Allergieerhöhung durch Adrenalin zu, da ja die allergische Reaktion auch auf Sensibilisierung durch die erste Tuberkulininjektion beruhen konnte.

Beispiel aus Gruppe II. A. Schr., 17 Jahre alt. Tbc. cavernosa pulm. sin. Kochbacillen + +.

16. September. Links intracutan $^{1}/_{100}$, $^{3}/_{100}$ mg AT., rechts $^{5}/_{100}$ mg AT.

17. September. Nach 24 Stunden bei $^{3}/_{100}$ mg roter Hof mit leichter Papel, 10 mm lang, 5 mm breit. Bei $^{5}/_{100}$ mg keine Reaktion.

18. September. Nach 48 Stunden bei $^{1}/_{100}$ mg keine Reaktion; bei $^{3}/_{100}$ mg Papel, 9 mm lang, 5 mm breit; bei $^{5}/_{100}$ mg diffuse Infiltration und Rötung.

19. September. Nach 72 Stunden Reaktionen im Abklingen.

21. September. Linker Oberarm $^{1}/_{100}$ mg AT. intracutan, linker Oberschenkel 1 ccm Adrenalin subcutan. R. R. 90 vorher, nach 15 Minuten R. R. 93, kein Herzklopfen, kein Zucker im Harn.

22. September. Nach 24 Stunden keine Reaktion.

23. September. Nach 48 Stunden roter Hof von 5 mm Durchmesser. An der früheren Injektionsstelle bei $^{3}/_{100}$ mg wieder stärkere Rötung.

24. September. Reaktion abgeklungen.

25. September. Abermals links $^{1}/_{100}$ mg AT. intracutan. 1 ccm Adrenalin subcutan, R.R. vorher und nachher 105.

26. September. Nach 24 Stunden roter Hof von 5 mm Länge, 3 mm Breite. 2. Adrenalininjektion.

28. September. Nach 48 Stunden Abklingen und nach 72 Stunden Verschwinden der Reaktion.

3. Oktober. Links $^{1}/_{100}$ mg AT. ohne Adrenalin. Nach 24, 48 und 72 Stunden keine Reaktion.

In diesem Falle lag die Grenzdosis, das heißt die größte reaktionslose Intracutandosis bei $^{1}/_{100}$ mg AT. Unter der Adrenalinwirkung rief dieselbe Dosis bei zweimaliger Prüfung eine deutliche Reaktion hervor. Von einer Sensibilisierung durch die vorausgegangene Tuberkulininjektion konnte in diesem Falle keine Rede sein, weil die nachträgliche Kontrolle — Grenzdosis ohne Adrenalin — wieder reaktionslos verlief. Die Allergiesteigerung trat ein, ohne irgendeine objektiv nachweisbare Adrenalinreaktion.

Beispiel aus Gruppe III. M. P., 24 Jahre. Infiltrationsprozeß in beiden Oberlappen mit linksseitiger Pleurabeteiligung.

25. Oktober. Rechts $^{5}/_{000}$, $^{1}/_{100}$ mg AT., links $^{3}/_{100}$, $^{5}/_{100}$ mg AT., 1 ccm Adrenalin subcutan, R.R. von 128 auf 130.

26. Oktober. Nach 24 Stunden nur bei $^{5}/_{100}$ mg geringe Rötung.

27. Oktober. Nach 48 Stunden bei $^{3}/_{100}$ mg seichte Quaddelbildung und Rötung, bei $^{5}/_{100}$ mg Reaktion nicht verstärkt.

28. Oktober. Nach 72 Stunden bei $^{3}/_{100}$ mg deutliche rote Papel mit Hof, bei $^{5}/_{100}$ mg unverändert.

29. Oktober. Reaktion abgeklungen.

1. November. Rechts $^{3}/_{100}$ und $^{5}/_{100}$ mg AT.

4. November. Nach 24, 48 und 72 Stunden keine Reaktion.

In dieser Gruppe wurde eine Eindeutigkeit des Versuchs dadurch zu erreichen versucht, daß gleich zuerst Adrenalin mit den Testdosen gegeben wurde und dann die Intracutandosen, bei denen eine Reaktion aufgetreten war, wiederholt wurden. Die Wiederholungsdosen verliefen, wie der Fall lehrt, reaktionslos.

Schließlich lag uns daran, festzustellen, ob eine abklingende Reaktion allein durch Adrenalin reaktiviert oder eine negative nachträglich durch Adrenalin aktiviert werden könnte. Ein positives Ergebnis dieses Versuches hätte wohl den sichersten Beweis für die allergiesteigernde Wirkung des Adrenalins erbracht. Eine Schwierigkeit lag nur darin, den richtigen Zeitpunkt für die Adrenalininjektion zu finden: nicht zu früh, bevor nämlich eine vorhandene Intracutanreaktion ihren Höhepunkt erreicht hatte, sei es nicht zu spät, nämlich nach einer reaktionslosen Tuberkulindosis.

Zwei Beispiele aus dieser Gruppe:

E. V., 50 Jahre. Phthisis cavernos. pulmon. dextr. Kochsche Bacillen + +.

23. November. Rechts $^{5}/_{100}$, $^{1}/_{100}$ mg AT., links $^{3}/_{100}$, $^{5}/_{100}$ mg AT.

24. November. Nach 24 Stunden keine Reaktion.

25. November. Bei $^{3}/_{100}$ mg geringe Rötung, bei $^{5}/_{100}$ mg kreisrunder Hof mit Elevation.

26. November. Nach 72 Stunden bei $^{3}/_{100}$ und $^{5}/_{100}$ deutliche Papel, 5 mm Durchmesser. 1 ccm Adrenalin subcutan am Oberschenkel. Vorher Blutdruck R.R. 130, nach 20 Minuten R.R. 125, keine Tachykardie. Saccharum im Harn nach zwei Stunden positiv.

Nichtsdestoweniger am 27. November Intracutanreaktion im Abklingen.

28. November. Reaktion nahezu verschwunden.

M. K., 27 Jahre alt. Infiltratio pulmon. dextr. et lob. inf. sin. Koch + +.

23. November. Rechts $^{5}/_{1000}$, $^{1}/_{100}$ mg AT., links $^{3}/_{100}$, $^{5}/_{100}$ mg AT.

24., 25., 26. November: Nach 24, 48 und 72 Stunden keine Reaktion.

27. November. Blutdruck R.R. 120. 1 ccm Adrenalin subcutan. Nach 15 Minuten R.R. 120, geringe Tachykardie. Saccharum im Harn nach zwei Stunden positiv.

27. und 28. November. Trotz Adrenalin keine Intracutanreaktion.

Diese Beobachtungen, die wir auch an mehreren anderen Fällen machen konnten, zeigen, daß es nicht gelingt, abklingende oder negative Intracutanreaktionen durch Adrenalin zu aktivieren, auch nicht, wenn die Adrenalinwirkung durch nochmalige Injektion gesteigert wird.

Zusammenfassend kann jedoch aus diesen mit allen Kautelen angestellten Versuchen[1] gefolgert werden, daß dem Adrenalin eine allergiesteigernde Wirkung zukommt. Die Allergiesteigerung tritt jedoch keineswegs in allen Fällen ein. Sie steht auch in keiner nachweislichen Abhängigkeit von der Stärke der Reaktion auf Adrenalin, sodaß z. B. trotz kräftiger Adrenalinreaktion die Allergieerhöhung ausbleiben kann und umgekehrt dieselbe bei objektiv symptomloser Adrenalinwirkung dennoch eintreten kann.

Es liegt uns fern, annehmen zu wollen, daß diese Anregung der Antikörperbildung unter den innersekretorischen Sekretionsprodukten nur dem Adrenalin zukäme. Vielmehr haben wir schon in früheren Mitteilungen der Meinung Ausdruck gegeben, daß auch die Schilddrüse an der Abwehr der tuberkulösen Infektion beteiligt ist. Nunmehr ist durch Tierversuche erwiesen worden (Karczag), daß auch durch Thyreoidin eindeutig eine Allergiesteigerung bei der Tuberkulose zu erzielen ist.

Literatur: Borchardt, M. m. W. 1919, Bd. 56, H. 31, S. 870. — Deutsch, W. kl. W. 1917, Bd. 33, H. 35. — Deutsch und Hoffmann, W. kl. W. 1913, Bd. 26, H. 15. — Karczag, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 12, H. 1, S. 1. — Weichardt und Schrader, M. m. W. 1919, Bd. 56, S. 289.

---

[1] Genaue Methodik siehe bei Karczag.

Aus dem Landeshospital Paderborn und den Westfälischen Kriegerheilstätten Inselbad bei Paderborn (Direktor: Dr. Flörcken).

Wie soll sich künftig die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose gestalten?[1]

Von

H. Flörcken.

Es ist schwer, von der Ausdehnung der chirurgischen Tuberkulose ein richtiges Bild zu bekommen. In den allgemeinen Heilanstalten des preußischen Staates wurden 1914 21 888 Patienten wegen einer Tuberkulose „anderer Organe", das heißt nicht der Lunge behandelt. Dazu kommen 4598 Kranke der Rubrik „Skrofulose". Wie viele dieser Fälle der chirurgischen Tuberkulose im engeren Sinne angehören, läßt sich nicht ermitteln, ist auch zunächst gleichgültig. Die Zahlen sind im Vergleich zu den 88 135 Fällen von Lungentuberkulose derselben Zeit gering, sie gewinnen aber an Bedeutung dadurch, daß von den 21 888 Patienten mit „Tuberkulose anderer Organe" 2194 gestorben sind.

Ziffern von ähnlicher Höhe findet man etwa bei der „Atrophie der Kinder" (2632) oder bei der Blinddarmentzündung (2073); während aber hier die Zahlen eine Mortalität von 5% bedeuten, starben an „Tuberkulose anderer Organe" 10% der Behandelten. Hinzu kommen eine große Anzahl von Fällen — ich möchte nach meinen Erfahrungen annehmen weitaus die meisten —, die zu Hause oder ambulant behandelt werden; ihre Zahl entzieht sich unserer Beurteilung.

Krieg und Blockade haben diese Zahlen gewaltig hinaufgeschnellt. Leider liegt mir die entsprechende Statistik für die Zeit von 1916 ab bis jetzt noch nicht vor, aber die Zunahme der Tuberkulose besonders in der Großstadt und im Industriegebiet ist nach allen Mitteilungen unverkennbar und die Erfahrungen der eigenen Praxis bestätigen das. Während wir z. B. 1913 83 Fälle meistens chirurgischer Tuberkulose klinisch behandelten, stieg die Zahl im Jahre 1918 auf 103, dabei konnte ich einen großen Teil von Patienten aus Platzmangel nicht aufnehmen, sondern mußte notgedrungen ambulant behandeln. Ein großer Teil meiner Kranken entstammte der ländlichen Bevölkerung des südöstlichen Westfalens, die an Nahrungsmangel lange nicht so gelitten hat, wie die Großstadtbevölkerung. Andererseits habe ich sowohl in Westfalen wie früher in Unterfranken (Umgebung von Würzburg) die Erfahrung gemacht, daß gerade in der ländlichen Bevölkerung wohl infolge der langen Inzucht und der teilweise sehr schlechten hygienischen Verhältnisse eine weit verbreitete chirurgische Tuberkulose von außerordentlicher Bösartigkeit heimisch ist.

Die Gefahren der chirurgischen Tuberkulose sind nicht so wie bei der Lungentuberkulose durch die Weiterverbreitung durch Infektion bedingt, wenn auch nach K. E. Ranke fistelnde Knochen- und Weichteiltuberkulosen in dieser Beziehung nicht außer acht gelassen werden dürfen, als vielmehr durch die Tatsache, daß das kranke Glied seinen Träger zu langer Arbeitsunfähigkeit verdammt, um schließlich auf diesem oder jenem Wege behandelt mit einer mehr oder weniger schweren Funktionsstörung auszuheilen und den Kranken vielleicht zum Krüppel und für seinen Beruf unbrauchbar macht, wenn er nicht vorher an amyloider Degeneration der Organe oder Miliartuberkulose zugrunde geht.

Gegenüber der operativen Behandlung haben sich in den letzten Jahren die Anhänger der konservativen Methode sehr vermehrt. Wußte man lange, daß durch bestimmte Maßnahmen, die darauf hinzielen, die Reaktionsfähigkeit des kranken Organismus gegenüber dem Tuberkelbacillus zu heben, die operativen Maßnahmen unterstützt werden können, so hat doch erst die Strahlenbehandlung der neueren Zeit Erfolge gezeitigt, wie wir sie früher nicht kannten.

---

[1] In sehr erweiterter Form mit zahlreichen Demonstrationen vorgetragen am 7. Ärzteabend im Landeshospital.

Die konservative Behandlungsmethoden zerfallen in

1. specifische Behandlungsmethoden, angefangen vom Alttuberkulin über das Tuberkulin „Rosenbach", zu den Partialantigenen (Deycke-Much), der Vaccination Strobells und den Kaltblüterbacillen der Franzosen, Friedmanns und Piorkowskys.
2. die chemischen Behandlungsmethoden vor allem mit Gold und Kupferpräparaten.
3. die Strahlenbehandlung
   a) mit der natürlichen Sonne,
   b) mit der künstlichen Sonne (Quecksilberquarzlampe Sollux, Spektrosollichtbad usw.),
   c) mit Röntgentiefenbestrahlung.

Einen Übergang zu diesen Methoden bildete die Injektion von Jodoformöl oder Calotscher Lösung in die kranken Gelenke oder in kalte Abscesse mit folgender Fixierung durch den Gipsverband.

Natürlich ist der Behandlungsmethode der Vorzug zu geben, die eine Heilung des kranken Gliedes mit möglichst guter Funktion verspricht. Zweifellos steht bezüglich der Ausheilungsmöglichkeit an sich als auch der Funktion die Heliotherapie an erster Stelle.

Der niedrige Stand unserer Valuta verbietet uns zurzeit den Besuch der Schweizer Anstalten, für Gemeinden, Versicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften ist dieser Weg vorerst ganz verschlossen. Muß dann den deutschen Patienten die Heliotherapie verschlossen bleiben? Ich glaube nicht; zunächst sind im deutschen und im deutschösterreichischen Gebirge eine Reihe von Anstalten entstanden, die ebenfalls die Heliotherapie betreiben, z. B. die Sonnenkinderstation in Aflenz-Steiermark (Prof. Witteck), die Solbäder Rappenau (Prof. Vulpius) und Dürrheim (700 m) im badischen Schwarzwald, die neuere Anstalt von Dr. Bardenheuer in Partenkirchen, die Prinz-Luitpold-Heilstätte in Scheidegg im Allgäu (1000 m), ferner wird Heliotherapie seit geraumer Zeit mit Erfolg in einigen Seebädern geübt (z. B. Kinderheim von Dr. Schlichthorst in Norderney), Wyk auf Föhr (Dr. Felten-Stolzenberg). Alle diese Anstalten genügen jedoch den Bedürfnissen keineswegs und deshalb halte ich es für einen sehr großen Fortschritt, daß Bier-Berlin den Beweis erbracht hat, daß auch in der norddeutschen Tiefebene Heliotherapie mit großem Erfolge geübt werden kann.

In Hohenlychen an der Grenze zwischen Mecklenburg und Brandenburg ist angegliedert an die Biersche Klinik in Berlin eine Anstalt zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen eingerichtet, die der Leitung des Bierschen Assistenten, Privatdozent Dr. Kisch, untersteht. Die Besonnung wird in derselben Weise wie bei Rollier auf ausgedehnten Galerien vorgenommen und bildet die Hauptsache bei der Behandlung. Gleichzeitig werden die Patienten gegen das Ende des Aufenthaltes mit Alttuberkulin und ferner mit Bierscher Stauung dreimal täglich 4 Stunden (nach vorheriger Verabreichung von Jodnatron) behandelt.

Extensionsverbände einfachster Art mit kleinen Angriffsflächen verhüten bei den Gelenktuberkulosen die Ausbildung von Deformitäten oder korrigieren sie, gleich nach Abklingen der Schmerzhaftigkeit wird mit vorsichtigen Bewegungen begonnen.

Von den glänzenden Erfolgen in einer ganzen Reihe von Fällen, vor allem von der Wiederkehr der Funktion bei der Gelenktuberkulose konnte ich mich überzeugen. Dabei fiel mir gegenüber der Rollierschen Schilderung ein Unterschied auf: während Rollier wiederholt schildert, wie der tuberkulöse Sequester sich abstößt, sah ich in Hohenlychen, wie der Sequester — offenbar unter der Stauungsbehandlung — sich vielfach resorbiert.

Ich habe mich in den meiner Leitung unterstellten Westfälischen Kriegerheilstätten, in der ich seit Anfang 1918 etwa 100 Patienten mit chirurgischer Tuberkulose behandelte, von der günstigen Wirkung der Besonnung überzeugt, ich sah eine ganze Reihe von Knochen- und Gelenktuberkulosen mit voller Funktion oder teilweiser Gelenkfunktion ausheilen und bin dabei zu der Überzeugung gekommen, daß die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose auf eine neuere breite Basis gestellt werden muß.

Die ausgedehnten Heidelandschaften der norddeutschen Tiefebene scheinen für die Einrichtung von Anstalten wie in Hohenlychen sehr geeignet zu sein.

Nach Brecke ist zwischen Hannover und der Nordsee reichliche Sonnendauer im Sommer nachgewiesen. Ferner ist die Heide absolut staubfrei, Windschutz läßt sich einmal durch geeignete bauliche Anlagen, dann aber auch durch Anpflanzungen erzielen.

Diese Gegenden sind demnach für die Einrichtung von Heilstätten für die chirurgische Tuberkulose durchaus geeignet. Der Hauptwert bei dem Bau ist zu legen auf die Einrichtung ausgedehnter Galerien für Heliotherapie. Für sonnenlose Tage müßten Bestrahlungsapparate nach Kisch eventuell Quecksilberquarzlampen vorhanden sein. Ein diagnostischer wie ein Röntgentherapieapparat sollte vorgesehen werden.

Die eigentliche ärztliche Behandlung ist sehr einfach, erfordert aber eine gewisse orthopädisch-chirurgische Schulung. Großer Wert ist auf speziell ausgebildetes Pflegepersonal zu legen, dem die Hauptarbeit obliegt.

Für die Aufnahme kommen in erster Linie solche Patienten in Frage, deren ambulante Behandlung wegen der Schwere oder des Sitzes ihres Leidens nicht möglich ist[1]). Für ambulante Patienten können Plätze für Sonnenbäder nach dem Vorschlage von Kisch bereitgestellt werden.

Das Heidegelände dürfte auch jetzt nicht allzu teuer zu erwerben sein und — sehr wichtig bezüglich der Ernährung — die Möglichkeit bieten, aus eigener Landwirtschaft die Patienten zu versorgen. Schwieriger wird bei der jetzigen Lage auf dem Baumarkt die Finanzierung des Baues sein, die ich mir so denke, daß alle Interessenten zusammengehen, also: Gemeinden, die Landesversicherungsanstalten, die Berufsgenossenschaften — gerade bei der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft ist die Zahl sogenannter Unfalltuberkulosen keine geringe — die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte usw.

Derartige Anstalten haben folgende Vorteile: 1. Sie entziehen die chirurgische Tuberkulose der vielfach ganz ungenügenden Behandlung der Krankenhäuser, in denen diese Fälle meistens nicht im Vordergrunde des Interesses stehen oder der unzureichenden und gefährlichen häuslichen Behandlung.

2. Sie erstreben Heilung der Patienten mit möglichst guter Funktion, schaffen dadurch wieder arbeitsfähige Leute und beugen einer Vergrößerung des Krüppelelends vor.

3. Sie ermöglichen einer Reihe von Kollegen — ich denke in erster Linie an Kriegsbeschädigte — eine Existenz und wirken auch in dieser Hinsicht sozial. Es steht natürlich nichts im Wege, die Heliotherapie mit anderen Heilfaktoren: der Röntgenbestrahlung, der Tuberkulinbehandlung usw., zu kombinieren.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Schwenkenbecher).

Der protrahierte Kolotyphus mit Ausgang in tödlichen Marasmus[2]).

Von

Dr. Richard v. Lippmann.

Das Vorkommen von typhöser Erkrankung und von Ruhr beim selben Individuum, gleichzeitig oder hintereinander, ist im Kriege 1914/18 auf allen Kriegsschauplätzen beobachtet worden. Wenn über den verschiedenartigen Verlauf dieser Mischinfektionen bisher nicht viel veröffentlicht worden ist, so liegt das wohl daran, daß sie unter den im Felde obwaltenden Umständen nur selten einer exakten bakteriologischen oder pathologisch-anatomischen Analyse zugänglich gewesen sind.

Die prognostisch ungünstigste Kombination ist jedenfalls durch die Fälle gegeben, in denen sich bei Typhuskranken noch während des Fiebers oder erst in der Rekonvaleszenz plötzlich die Erscheinungen der Ruhr zeigen. Nach einem Krankenlager von vielen Wochen kann zwar Genesung der hochgradig abgemagerten und anämischen Kranken eintreten; oft aber führt gerade die im direkten Anschluß an Typhus aufgetretene Ruhr zum Tode, sei es nach akutem oder protrahiertem Verlaufe[3]).

Meine im Sommer 1916 auf dem mazedonischen Kriegsschauplatze gewonnenen Beobachtungen über protrahiert verlaufende und tödlich endende typhöse Erkrankung des Dickdarms sind vom Studium solcher Mischinfektionen ausgegangen. Zum Vergleich gebe ich daher zunächst die Beschreibung eines solchen Kombinationsfalles, bei dem die klinische Diagnose der Doppelinfektion — wie in einer Reihe analoger Fälle — durch die pathologisch-anatomische Untersuchung bestätigt worden ist[1].

---

[1]) Den Patienten ist von vornherein klar zu machen, daß nur lang dauernde Behandlung Aussicht auf Erfolg hat.

[2]) Nach Beobachtungen im deutschen Seuchenlazarett zu Üsküb (Kriegslazarett 54c).

[3]) Aus dem deutsch-südwestafrikanischen Kriege sind derartige Fälle einschließlich Sektionsbefund 1907 von Dansauer veröffentlicht worden. (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., Bd. 11, S. 45 ff.)

22jähriger Fahrer C. Früher immer gesund. Wird am zehnten Krankheitstage mit Typhus aus dem Feldlazarett abtransportiert und langt über verschiedene Krankensammelstellen zwei Tage später mit frisch aufgetretenen zahlreichen blutig-schleimigen Durchfällen im Kriegslazarett an. Das zunächst noch hohe intermittierende Fieber mit relativ langsamem dikroten Pulse geht in der dritten und vierten Krankheitswoche allmählich auf subfebrile Temperaturen zurück; unter Andauern der Ruhrstühle zunehmende Erhöhung der Pulszahl. Vom Beginn der sechsten Woche ab das Bild der protrahierten Ruhr: neben blutigem Schleim reichlicher Eitergehalt der Stühle, teils als reiner Eiter, teils als eitriger Schleim entleert; fortschreitende Verminderung des Ernährungs- und Kräftezustandes, zunehmende Anämie. Von der neunten Woche an normale Temperatur. Auftreten marantischer Ödeme bei eiweißfreiem Urin. Die Stühle bleiben teils dünn-fäkulent mit wechselnden Beimengungen von eitrigem Schleim, teils von der Beschaffenheit einer blutig-eitrigen Suppe. Schließlich völlige Kachexie mit Untertemperatur und kaum fühlbarem frequenten Puls. Tod am 74. Krankheitstage. — Klinische Diagnose: Typhus (klinisch) und Ruhr (klinisch).

Aus dem Sektionsbericht (Prof. Dürck): Bei Eröffnung des unteren Ileums zeigen sich den Peyerschen Plaques entsprechend zahlreiche dunkle schiefergraue Flecke, welche teilweise noch sehr deutlich central scharf umschriebene Dellen erkennen lassen, die aber sämtlich von ganz dünnem Schleimhautgewebe überkleidet sind. Die Klappengegend ist sehr stark diffus geschwellt, schiefrig pigmentiert. Im ganzen Dickdarm vom Coecumkopf bis ins Rectum hinein keine einzige intakte Stelle. Allenthalben finden sich sehr ausgedehnte nach abwärts bogenförmig begrenzte Substanzverluste, die teilweise, von dünnen graugrünen Schorfen überdeckt sind; der Grund dieser Defekte dunkelschiefergrau. Dazwischen finden sich einzelne, zackig begrenzte Felder von überstehender Schleimhaut, die nach abwärts in Form von dichten Körnern und pilzartigen Excrescenzen erscheinen, wodurch die Schleimhaut ein rauhes Aussehen und eine stark zackig gekörnte Oberfläche erhält. Im S Romanum und im oberen Rectum sind die Körner am größten, beim Darüberstreifen leicht blutend und zum Teil selbst von Schorfen bedeckt, die sich sehr leicht entfernen lassen. In den unteren Darmpartien erscheint die Muskelwand etwas starr, leicht verdickt, die Serosa etwas verbreitert und durchfeuchtet. — Anatomische Diagnose: Abgelaufener Ileo-Typhus (geheilte Geschwüre) mit pigmentierten Narben. Protrahierte diffuse diphtheroide Kolitis mit ausgedehnter Verschorfung und beginnender Regenerationsbildung in der Schleimhaut. Mäßige Schwellung der mesenterialen und periaortischen Lymphdrüsen. Braune Atrophie des Herzens, der Milz und Leber. Allgemeine Anämie.

Der allmähliche Ausgang der typhösen Krankheit in tödlichen Marasmus ist also im beschriebenen Falle durch die komplizierende Ruhr bedingt gewesen, deren Hinzutreten klinisch leicht erkennbar war.

Demgegenüber boten Fälle von protrahiert verlaufender typhöser Erkrankung, in denen Ruhr nach den klinischen Erscheinungen und der Beschaffenheit der Stühle nicht angenommen werden konnte, die aber dennoch — trotz sorgfältigster Pflege und Ernährung (Diätküche!) — unter Andauern von Durchfällen allmählich an Kachexie zugrunde gingen, dem klinischen Verständnisse zunächst große Schwierigkeiten dar. Diese konnten erst durch die pathologisch-anatomische Untersuchung überwunden werden.

Fall 1. 36jähriger Landsturmmann Schr., anfänglich in Revier und Feldlazarett behandelt, wird am Ende der dritten Krankheitswoche mit hohem intermittierenden Fieber und Durchfällen ins Kriegslazarett eingeliefert. Dürftiger Ernährungszustand, diffuse Bronchitis, Milzschwellung. Täglich vier bis acht dünne wäßrige Stühle ohne Blut, ohne Schleim. In der fünften Woche stark abgemagert; Stühle wäßrig bis dünnbreiig, enthalten bisweilen ganz vereinzelte kleine blutige Schleimflocken. Bakteriologische Blutuntersuchung (Galleröhrchen) ohne Ergebnis. Fieber in der sechsten Krankheitswoche geringer, Auftreten von Knöchelödem, zunehmende Hinfälligkeit. Dünne fäkulente Stühle ohne Beimengungen halten an. Tod am 39. Krankheitstage.

Aus dem Sektionsbericht (Prof. Dürck): Die Wandung des unteren Dünndarms sehr dünn; die Schleimhaut blaß, glatt, Follikel kaum erkennbar. Die Klappe etwas geschwellt, die Schleimhaut des Blinddarms diffus succulent. Etwas unterhalb des rechten Kolonknies beginnen in der Schleimhaut kleine zackige dunkle, etwas strahlige Flecken, die selbst glatt sind und unter das Schleimhautniveau einsinken. Diese Veränderungen reichen herab bis an das S Romanum. Von hier aus erscheint die Schleimhaut etwas stärker geschwellt, verdickt, von dunkelschiefrigen Stellen durchsetzt; daneben finden sich strahlige schwärzliche, ziemlich tief eingezogene Narben mit überhängenden Schleimhauträndern. Die Mehrzahl dieser Flecken ist auch im Grunde von einer ganz dünnen intakten Schleimhaut bezogen. An einzelnen Stellen finden sich schlitzartige längsgestellte Substanzverluste, daneben aber in der hinteren Wand des S Romanum und oberen Rectums kreisrunde scharfrandige Defekte, welche teilweise bis in die Muscularis hineinreichen und von einer rotschwärzlichen, leicht abstreifbaren Masse zum Teil gefüllt sind. Die Veränderungen nehmen von oben nach unten ins Rectum an Intensität zu. — Die Lymphdrüsen im Mesocolon sind etwas geschwellt, vorstehend, auf dem Durchschnitt etwas überragend, blaß, ziemlich trocken. — Die Milz in allen Durchmessern deutlich geschwellt, die Kapsel etwas fibrös verdickt, gespannt; auf dem Durchschnitt die Pulpa gleichmäßig ziemlich fest, überall dunkel-schiefergrau, blutarm, das Gerüst ganz leicht überstehend, die Follikel an keiner Stelle deutlich. — Anatomische Diagnose: Kolotyphus der untersten Dickdarmabschnitte, größtenteils im Stadium der Vernarbung, teils mit frischem Granulationsgewebe in den gereinigten Geschwüren. Mäßige Schwellung der Mesocolonlymphdrüsen. Schiefriger chronischer Milztumor. Diffuse eitrige Bronchitis mit Bronchiektasien in den Unterlappen. Bronchopneumonische confluierende Herde ebendort. — Mikroskopische Untersuchung eines Milzabstriches im bakteriologischen Laboratorium (Dr. Adam): keine Malariaparasiten.

Fall 2. 37jähriger Unteroffizier Schm., am 15. Krankheitstage eingeliefert. Äußerst elender Mann in sehr stark herabgesetztem Ernährungszustande. Remittierendes Fieber bis 38,9°. Zunge trocken. Über den Unterlappen beider Lungen trockene Rhonchi. Milz fühlbar. Täglich vier wäßrige Stühle ohne Schleim. Bakteriologische Blut- und Stuhluntersuchungen vom 7. und 18. Krankheitstage ohne Ergebnis. Am Ende der dritten Woche Fieber auf subfebrile Werte abgesunken; Durchfälle halten an. Am 24. Krankheitstage plötzliche Fieberzacke 39,7°, Blutabstrich ergibt Malaria tertiana[1]. Auf intravenöse Verabreichung von Chinin. bisulf. (an den folgenden fünf Tagen je 0,5) treten keine weiteren Malariaanfälle auf. In der fünften Woche zum Skelett abgemagert. An Rumpf und Extremitäten zerstreute punktförmige blauviolette Hautblutungen. Beginnender Decubitus. Täglich mehrmals wäßrige Durchfälle ohne Schleim und Blut. Unter Auftreten von hohem Fieber und Atemnot erfolgt der Tod in völliger Kachexie am 39. Krankheitstage.

Aus dem Sektionsbericht (Prof. Dürck): Im unteren Ileum finden sich den Plaques entsprechend etwas zackig gestaltete Substanzverluste mit etwas überhängenden Rändern, die teilweise im Grunde von einem rötlichen, stark injizierten Gewebe bedeckt sind. Über der Klappe sind die Defekte etwas umfangreicher, der Grund ist fast ganz von graurotem Gewebe ausgefüllt. Im Dickdarm bis in den absteigenden Teil hinein sehr zahlreiche dichtstehende, teils napfartige, teils ganz scharfrandige Substanzverluste mit etwas aufgeworfenen Rändern. Zwischenliegende Schleimhaut hier stark diffus geschwellt, gerötet, der Geschwürsgrund freiliegend. — Die mesenterialen Lymphdrüsen geschwellt, weich, mit einzelnen gelblichen Punkten. — Die Milz über die Konvexität gemessen 12,5 : 9 cm. Die Kapsel gespannt; die Pulpa dunkelbraunrot, verhältnismäßig blutreich, wenig pigmentiert, sehr derb, gar nicht vorquellend; das Gerüst vorstehend, Follikel ganz wenig erkennbar. — Anatomische Diagnose: Ileo-Kolotyphus mit vorwiegender Beteiligung des Kolon, zum Teil im Stadium der Ausheilung der Geschwüre. Mäßige Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen. Geringer derber Milztumor. Diffuse eitrige Bronchitis mit Bildung zahlreicher Bronchiektasien, besonders rechterseits. Ausgedehnte confluierende bronchopneumonische Herde in beiden Lungenunterlappen mit beginnender fibrinöser Pleuritis. Leichte braune Atrophie des Herzens.

In diesen beiden Fällen hat die pathologisch-anatomische Untersuchung mit der Aufdeckung eines Kolotyphus und zahlreicher zum Teil in ihrer Heilung zurückgebliebener Geschwüre ein unerwartetes Ergebnis gehabt, andererseits aber eine zureichende Erklärung sowohl für die anhaltenden uncharakteristischen Durchfälle als für den Marasmus geliefert. In dem ersten Falle war eine Anzahl der Dickdarmgeschwüre mit jugendlichem leicht blutenden Granulationsgewebe ausgekleidet, das wohl als Ausgangsort der erwähnten spärlichen blutig-schleimigen Stuhlbeimengungen anzusehen ist.

Die Kenntnis dieser beiden etwas protrahiert verlaufenen Fälle von Kolotyphus ermöglichte es, in mehreren analogen Fällen, die sich jedoch über Monate hinzogen, schon intra vitam die richtige Diagnose zu stellen. Bei der großen Seltenheit eines derartigen Krankheitsverlaufes ist die genauere Schilderung dieser interessanten Spielart des typhösen Krankheitsbildes wohl angebracht.

---

[1] Herrn Prof. Dr. Hermann Dürck (München) spreche ich auch an dieser Stelle für die gütige Überlassung einer Anzahl der folgenden Sektionsberichte meinen herzlichen Dank aus.

[1] Über das Manifestwerden latenter Malaria bei abklingender typhöser Erkrankung vergleiche Koch und v. Lippmann, Mischinfektionen von Malaria und typhösen Erkrankungen. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1919, Bd. 23, S. 30 und M. Kl. 1919, S. 1287.)

Fall 3. 22jähriger Musketier Bö.[1]), mit Fieber und Durchfällen erkrankt, am fünften Krankheitstage aufgenommen. — Mittlerer Ernährungszustand. Benommenheit, Unruhe. Zunge belegt, Rand gerötet, zittert. Über beiden Lungen ausgedehnte Bronchitis. Puls beschleunigt, dikrot. Meteorismus. Roseolen. Bakteriologische Blutuntersuchung (Galleröhrchen) vom sechsten Krankheitstage ergibt Paratyphus-A-Bacillen; Stuhluntersuchung ohne Ergebnis (Dr. Adam). In den ersten beiden Krankheitswochen continuierliches Fieber um 39° mit starker Benommenheit; Puls um 120, klein; häufige dünne fäkulente Stühle. In der dritten Woche remittierendes Fieber. Unruhe und starke Bronchitis unverändert. Durchfälle nehmen ab. In der vierten Woche intermittierendes Fieber. Sensorium frei. Reichliches Rasseln über beiden Lungen. In der fünften Woche allmähliche Entfieberung; befriedigendes Allgemeinbefinden, Pulsbeschleunigung läßt nach, Bronchitis geht zurück. Doch hören die Durchfälle nicht auf, und der Kranke erholt sich nicht. Die Stühle bleiben dünnbreiig, hellgelb, erfolgen von der sechsten Woche an etwa viermal täglich, auch häufiger. Abendtemperatur oft subfebril. Allmähliche Abmagerung und zunehmende Blässe. Der Kranke siecht von Woche zu Woche immer mehr dahin. An Fußrücken und Knöcheln treten Ödeme auf, an Bauchdecken und Extremitäten punktförmige Hautblutungen. Am 78. Krankheitstage Leibschmerzen, Erbrechen galliger Massen; Leib stark gespannt, diffus druckempfindlich. In den folgenden Tagen Leib bretthart, täglich mehrmals Erbrechen. Am 80. Tage Tod. Die in der letzten Woche täglich vorgenommenen bakteriologischen Stuhluntersuchungen waren ohne Ergebnis geblieben. — Klinische Diagnose: Paratyphus abdominalis A, protrahierter Kolotyphus. Subakute Peritonitis.

Aus dem Sektionsbericht (Prof. Dürck): Im unteren Ileum ist die Schleimhaut dunkelgrau, schwarz pigmentiert. Über der Klappe eingezogene Narben. Im Coecum und Colon ascendens teils punktförmige Pigmentierungen, teils zackige, gleichfalls pigmentierte Narben. Vom rechten Kolonknie an gesellen sich dazu nach abwärts immer größer und dichter werdende, rundliche und bogig begrenzte, confluierende Substanzverluste mit teilweise schwärzlich pigmentiertem Grunde. Im absteigenden Kolon und S Romanum reichen diese Substanzverluste teilweise sehr tief, sodaß nur noch eine ganz dünne durchscheinende Gewebsschicht übrig ist, die sehr leicht einreißt. Die Serosa ist hier mit dicken grünlichen Fibrinmassen beschlagen; teilweise sind diese Beschläge nicht mehr abwischbar. — Die Milz klein, mißt über der Konvexität 13 : 7,5 cm. Die Kapsel runzelig; Pulpa sehr zäh, hellbraun, stark zurücksinkend; Gerüst überstehend. Follikel nicht sichtbar. — Anatomische Diagnose: Sehr alter Ileo-Kolotyphus mit tiefgreifenden lentescierenden serpiginösen Geschwüren im unteren Dickdarm. Durchgeleitete subakute diffuse eitrig-fibrinöse Peritonitis. Diffuse eitrige Bronchitis. Confluierende bronchopneumonische Herde in beiden Lungenunterlappen. Braune Atrophie des Herzens.

Fall 4. Russischer Kriegsgefangener Ba., am vierten Krankheitstage eingeliefert. Mittlerer Ernährungs- und Kräftezustand. Über den Lungen trockene Rhonchi. Sonst an den inneren Organen kein krankhafter Befund zu erheben. Hohes Fieber, zwischen 39 und 40°. Stuhl von normaler Beschaffenheit. Bakteriologische Blutuntersuchung (Galleröhrchen) vom fünften Krankheitstage ergibt Typhusbacillen (Dr. Adam). — Fieber anfänglich continuierlich, von der zweiten Woche an unter Remissionen allmählich zurückgehend. Nach vier fieberfreien Tagen setzt am 32. Krankheitstage ein Rezidiv ein, mit starker Bronchitis und unregelmäßigem hohen Fieber. Im Blute keine Malariaparasiten. Bakteriologische Stuhl- und Urinuntersuchungen ohne Ergebnis. Nach Abklingen des ersten Rezidivs schließt sich am 50. Krankheitstage unmittelbar ein zweites an. Vom 48. Tage an Durchfälle ohne Blut und Schleim. Die elfte bakteriologische Stuhluntersuchung (vom 57. Krankheitstage) ergibt Paratyphus-A-Bacillen (Dr. Adam). Vom 64. Tage an fieberfrei; zahlreiche Durchfälle bestehen noch. Stühle dünn und hellgelb. Hochgradige Abmagerung, Blässe und Schwäche. Trotz Abnahme der Durchfälle (vom 70. Tage an täglich noch drei bis vier Stühle) und andauernder normaler Temperatur nimmt die Abmagerung zu. Vom 85. Tage an Ödeme an Füßen und Unterschenkeln; Urin eiweißfrei. Entkräftung und Abmagerung schreiten fort, wäßrige Durchfälle halten an. Zunehmende Ödeme; Fluktuation des Abdomens. Unter allgemeiner Schwäche Tod am hundertzehnten Krankheitstage. — Klinische Diagnose: Protrahierter Kolotyphus, Mischinfektion von Typhus und Paratyphus A.

Aus dem Sektionsbericht (Obduktion sechs Stunden post mortem; Dr. v. Lippmann): In der Bauchhöhle etwa fünf Liter leicht trüber wäßriger Flüssigkeit. Peritoneum überall milchig getrübt. — Milz allseitig durch dicke, teils bandförmige, teils schwartige Massen mit der Umgebung fest verwachsen, aus der sie mit dem Messer herausgeschält werden muß. Dabei reißt eine Stelle der Konvexität ein, und ein pflaumengroßes, schiefergraues morsches Gewebsstück löst sich los, dem am herausgenommenen Organe eine ebenso große Höhle entspricht; aus der Wandung derselben lassen sich an mehreren Stellen dicke bröckelige Eiterpfropfen ausdrücken. Milz klein, Schnittfläche braunrot; Trabekel sichtbar, Follikel nicht. — Schleimhaut des Ileums von einem Meter oberhalb der Klappe bis zu dieser glatt, ohne Falten, sehr blaß. Solitärfollikel und Peyersche Haufen nicht sichtbar. Keine Substanzverluste, keine Narben. — Coecum mit zahlreichen dichtstehenden, leicht vertieften, schiefergrauen, halblinsengroßen rundlichen Grübchen durchsetzt. — In der Schleimhaut des oberen Teiles des Colon ascendens, der Flexura hepatica, des Colon transversum und der Flexura lienalis wechseln zwei Befunde: einmal zahllose kleine blasse Vertiefungen mit rotem Saume; dazwischen liegen hirsekorn- bis linsengroße, runde, mattrote, flacherhabene Beete mit feinkörniger Oberfläche, die im Wasserstrahl nicht flottiert. Nach vorsichtigem Abschaben mit dem Messer zeigt sich unter solchem Herde ein gröber gekörntes Gewebe mit austretenden Blutpunkten. Keine membranösen oder fädigen Auflagerungen, keine Schorfe. (Schlaffes Granulationsgewebe auf dem Boden heilender Geschwüre.) — Im Colon descendens und sigmoideum fehlen die zuletzt beschriebenen Veränderungen, die ersteren treten zurück. Dafür hier größere, unregelmäßig gestaltete, etwas unter dem Niveau liegende, weißliche, glatte, epithelialisierte Flecke (Narben von abgeheilten Geschwüren.) — Schleimhaut des Rectums stark injiziert und blutig tingiert, bis 3 mm große Blutungen enthaltend. Außerdem eine größere Anzahl linsengroßer, unregelmäßig gestalteter, scharf begrenzter Substanzverluste (nicht überhäutete Geschwüre). — Lymphdrüsen von Mesenterium und Mesocolon kaum geschwollen. — Anatomische Diagnose: Protrahierter Kolotyphus mit sehr zahlreichen, teils abgeheilten, teils in Heilung begriffenen Geschwüren. Milzinfarkt in eitriger Einschmelzung, hochgradige Perisplenitis. Braune Atrophie von Herz, Milz und Leber. Marantische Ödeme, Ascites. Atelektasen in den Unterlappen beider Lungen.

Fall 5. 25jähriger Gefreiter O., seit 14 Tagen revierkrank. Mittlerer Ernährungszustand, Zunge braun belegt. Milz fühlbar. Kontinuierliches Fieber zwischen 39 und 40°. Dünne hellgelbbraune Stühle ein- bis dreimal täglich. Bakteriologische Blutuntersuchungen (Gallerröhrchen) vom 17. und 21. Krankheitstage ohne Ergebnis. — Im Laufe der vierten Woche geht das Fieber bis auf Abendtemperaturen von 38° zurück. Von der fünften bis zur siebenten Woche Nachschub mit remittierendem, langsam abnehmendem Fieber; starke doppelseitige Bronchitis mit reichlichem, eitrigem, geballtem Auswurfe; die dünnbreiigen fäkulenten Stühle dauern an. Am 48. Krankheitstage bei normaler Temperatur sechs dünne Stühle, in denen sich blutiger Schleim findet. Bakteriologische Untersuchung auf Ruhrbacillen (Dr. Adam) ohne Ergebnis. Sonst werden Beimengungen von Schleim oder Blut nie wieder beobachtet. Bronchitis ist zurückgegangen. Zunehmende höchstgradige Abmagerung; Abendtemperatur bisweilen subfebril, Pulszahl dauernd über 100. Vom Ende der neunten Woche an treten zahlreiche punktförmige marantische Hautblutungen an Extremitäten und Bauchdecken auf. Stühle bis viermal täglich, dünnfäkulent, hell. Die fünfte bakteriologische Stuhluntersuchung (vom 67. Krankheitstage) ergibt Typhusbacillen (Dr. Adam). Zunehmende Schwäche, Ödeme an Knöcheln und Handrücken. Stühle bleiben unverändert. Tod am 83. Krankheitstage. — Klinische Diagnose: Protrahierter Kolotyphus.

Aus dem Sektionsbericht (Dr. v. Lippmann): Abgesackte streifenförmige eitrig-fibrinöse Pleuritis rechts hinten im Bereiche des Ober- und Unterlappens. In der Pleurahöhle 100 ccm dünner gelber Eiter. Atelektasen in den hinteren unteren Teilen des rechten Unterlappens. Linke Lunge sehr saft- und blutreich, überall lufthaltig. — Milz klein, dunkelbraunrot; Trabekel deutlich vortretend. — Schleimhaut des Ileums stark injiziert. Dickdarm übersät mit dichtstehenden, bis linsengroßen, runden Geschwüren. Einzelne unregelmäßig gestaltete Substanzverluste greifen bis zur Serosa durch. Zahlreiche bis pfennigstückgroße Geschwüre zum größten Teile epithelialisiert. Darm sehr brüchig. (Protrahierter Kolotyphus mit zahlreichen lentescierenden Geschwüren, zum Teil im Stadium der Heilung.) — Mesenteriale Lymphdrüsen leicht geschwollen, starke Schwellung der Drüsen des Mesocolons.

Ein Überblick über die beschriebenen drei Fälle von protrahiertem Kolotyphus zeigt, daß sie sich zunächst, während des Krankheitsbeginnes und der Fieberzeit, in nichts von einer gewöhnlichen typhösen Erkrankung unterscheiden. Auch die Stühle bieten in diesem Stadium keinen ungewöhnlichen Befund: bei Fall 3 bestehen zur Zeit der Continua Durchfälle, vom Ende der dritten Woche ab bis zur Entfieberung erfolgt täglich nur ein Stuhl; bei Fall 4 während der ersten sieben Wochen normale Stühle und erst vom Beginn des zweiten Rezidivs an Durchfälle; bei Fall 5 von Anfang an täglich ein bis drei dünne fäkulente Entleerungen. Erst nachdem die Entfieberung eingetreten ist, zeigt die Krankheit ihr wahres Gesicht: anstatt der erwarteten Genesung kehren in Fall 3 die Durchfälle wieder, bei den beiden anderen Fällen treten sie in verstärktem Maße auf; der Appetit läßt nach, und bald künden Abmagerung und Blässe die schlechte Prognose an. Die Kranken schleppen sich in diesem elenden Zustande, teilweise unter subfebrilen Temperaturen, noch wochenlang hin und verfallen allmählich immer mehr. Wer ihre Krankengeschichte nicht kennt und die uncharakteristischen dünnen fäkulenten Stühle nicht gesehen hat, könnte bei ihrem Anblicke glauben, protrahierte Ruhrfälle vor sich zu haben. Schließlich treten, ähnlich wie bei protrahierter Ruhr mit ungünstigem Ausgange, marantische Ödeme und Hautblutungen auf, und unter hochgradigster allgemeiner Schwäche erfolgt endlich der Tod. In Fall 3 hat eine von tiefgreifenden Darmgeschwüren durchgeleitete eitrige Peritonitis das Ende herbeigeführt; in Fall 4 und 5 haben die in der Milz beziehungsweise in einer Pleurahöhle sich abspielenden versteckten Eiterungen wohl zur Verstärkung des Marasmus beigetragen. — Nach den bakteriologischen Ergebnissen kann sowohl der Typhus- als der Paratyphus-A-Bacillus einen protrahierten Kolotyphus hervorrufen: in Fall 3 waren im Blute Paratyphus-A-Bacillen nachweisbar, die Stuhluntersuchungen blieben ergebnislos; in Fall 4 wurden während der Ersterkrankung aus dem Blute Typhusbacillen, während des zweiten Rezidivs aus dem Stuhle Paratyphus-A-Bacillen gezüchtet; in Fall 5 hatten die Blutuntersuchungen kein Ergebnis, dagegen gelang bei weit vorgerückter Krankheit der Nachweis von Typhusbacillen im Stuhle.

---

[1] Die Fälle 3 bis 5 wurden zusammen mit Herrn Dr. Georg Koch (Wiesbaden) beobachtet.

Die für den protrahierten Kolotyphus charakteristischen Merkmale sind also kurz zusammengefaßt: die nach eingetretener Entfieberung ausbleibende Erholung der Typhuskranken infolge anhaltender dünnfäkulenter Durchfälle; fortschreitende Abmagerung, Übergang in Kachexie mit hydropischen Zuständen und marantischen Hautblutungen; der anatomische Befund von lentescierenden Typhusgeschwüren im Dickdarme.

Beim Vergleich mit dem eingangs geschilderten Falle von Ruhr nach Typhus ergibt sich als differentialdiagnostisch entscheidendes klinisches Symptom des protrahierten Kolotyphus der Stuhlbefund: dort gehäufte blutig-schleimige Entleerungen, später Stühle mit vorwiegenden Beimengungen von eitrigem Schleime, reinem Eiter und der ominösen blutigen Suppe; hier nur bei den Fällen 1 und 5 vorübergehend einmal ein paar blutige Schleimflocken, sonst in allen fünf Fällen rein fäkulente uncharakteristische Stühle ohne Schleim und ohne Eiter.

Gewiß können auch im Verlauf protrahierter Ruhrfälle Perioden auftreten, in denen von Schleim, Blut und Eiter im Stuhle nichts zu sehen ist; aber diese charakteristischen Bestandteile werden bei protrahierter Ruhr, besonders bei tödlich endigenden Fällen, nie auf die Dauer vermißt. Ihr ständiges Fehlen spricht also in Fällen von der beschriebenen Verlaufsart für protrahierten Kolotyphus, und diese Diagnose gewinnt noch an Sicherheit, wenn, wie in den Fällen 4 und 5, bei öfter wiederholter bakteriologischer Stuhluntersuchung schließlich auch der Nachweis des typhösen Krankheitserregers gelingt.

Vorübergehend und in geringer Menge zur Beobachtung gelangende blutige Schleimflocken dürfen nicht gleich zur Annahme einer Mischinfektion mit Ruhr führen: in Fall 1 hat die Obduktion in dem leicht blutenden Granulationsgewebe, mit dem eine Anzahl Geschwüre gefüllt war, ihre mutmaßliche Quelle aufgedeckt.

Curschmann[1] gibt an, daß „Kolontyphen mit weit herunter bis zum Rectum sich erstreckender typhöser Darmaffektion .... täuschend ruhrähnliche Erscheinungen“ machen können; genauere Sektionsresultate teilt er von diesen Fällen nicht mit. Demgegenüber glaube ich, auf Grund der obigen Krankengeschichten und Sektionsberichte an meinen differentialdiagnostischen Schlüssen festhalten zu sollen. Treten im Anschluß an eine typhöse Erkrankung die ausgesprochenen klinischen Symptome der Ruhr auf, so müssen auch an der Leiche Ruhrerscheinungen nachzuweisen sein. Zwei Fälle von Ruhr nach Kolotyphus bestärken mich in dieser Ansicht:

Im ersten, bei dem sich an einen Typhus mit in Gangrän ausgehender lobärer Pneumonie eine akute Ruhr anschloß, die in 13 Tagen zum Tode führte, ergab die Sektion (Prof. Dürck) im aufsteigenden Kolon längsgestellte tiefgreifende Substanzverluste mit narbig zusammengezogenen Rändern (in Abheilung begriffene typhöse Geschwüre); außerdem eine diffuse diphtheroide Entzündung des unteren Ileums und des Dickdarmes vom Colon transversum an bis ins obere Rectum. Im zweiten Falle[2], bei dem auf einen schweren Typhus (Typhusbacillen im Blute nachgewiesen; Dr. Adam) eine protrahiert verlaufende Ruhr folgte, zeigte die Sektion den Dünndarm frei von Veränderungen, im Blinddarm und Colon ascendens gereinigte, zum Teil confluierte, lentescierende Typhusgeschwüre, vom Colon transversum bis ins Rectum aber eine verschorfende hämorrhagische Entzündung mit nach abwärts zunehmender, in Sigmoideum und Rectum fast vollständiger Zerstörung der Schleimhaut. Aus der Gallenblase ließen sich noch Typhusbacillen züchten.

In beiden Fällen waren also die typhösen Darmveränderungen auf den proximalen Teil des Dickdarmes beschränkt, und der klinisch angenommenen Sekundärinfektion mit Ruhr entsprachen auch an der Leiche die für Ruhr charakteristischen Erscheinungen. Bemerkenswert ist, daß auch Strümpell[1] in einigen schweren Typhusfällen, bei denen „die Stühle einen dysenterischen Charakter“ annahmen, auf „sekundäre Komplikationen“ schließt, weil die Sektion „eine besonders starke Erkrankung des Kolons mit diphtheritischer Entzündung seiner Schleimhaut“ ergeben habe.

Gegenüber dem in mehreren Arbeiten der Kriegsjahre hervorgetretenen Bestreben, dem Paratyphus die Erzeugung ruhrartiger Krankheitsbilder zuzuschreiben, sei noch besonders darauf hingewiesen, daß in den beiden Fällen von Paratyphus abdominalis A (Fall 3 und 4), in denen der Krankheitsprozeß nach dem Sektionsergebnis ganz oder vorzugsweise seinen Sitz im Dickdarm hatte, weder klinisch noch anatomisch ruhrähnliche Erscheinungen festgestellt worden sind.

Pathologisch-anatomische Abbildungen des protrahierten Kolotyphus habe ich nicht finden können: die Atlanten von Cruveilhier[2] und von Kast und Rumpel[3] bilden nur lentescierende Geschwüre des Ileums ab, und die von Baermann und Eckersdorff[4] sowie Aschoff[5] abgebildeten Kolotyphen zeigen den Krankheitsprozeß im Stadium der Schorfbildung beziehungsweise der frischen Geschwüre. In der während der Jahre 1914/19 erschienenen Kriegsliteratur finden sich nur Angaben über den protrahierten Verlauf leichter, subfebriler Typhen und Paratyphen[6]. Das Vorkommen lentescierender Geschwüre im Coecum und unteren Ileum noch nach Monaten seit der ersten Fieberperiode, die zur temporären Ausscheidung von Typhusbacillen führen, wird erwähnt[7].

Curschmann[8] und ebenso Liebermeister[9] erwähnen bei Besprechung der lentescierenden Geschwüre, daß sie zu fortschreitendem Marasmus und zum Tode führen können, ohne dabei auf die Lokalisation im Dickdarme besonders einzugehen. Man muß bis auf Griesinger[10] zurückgreifen, ehe man eine genauere Schilderung unter Berücksichtigung des Sitzes im Dickdarme findet: „Setzen sich die Diarrhöen bei lentescierenden Darmgeschwüren oder selbst nach deren Heilung unbestimmt monatelang fort, so erliegen die Kranken wohl fast immer dem Marasmus. Diese Diarrhöen sind zuweilen das Ergebnis chronischen Dickdarmkatarrhs mit Follikularverschwärung .....“ Fälle, in denen die typhöse Erkrankung bei ganz frei gebliebenem Ileum nur den Dickdarm befällt, rechnet Griesinger zu den „größten, nur in starken Epidemien vorkommenden Seltenheiten“.

Auch die Typhus- und Paratyphusepidemie in Mazedonien im Sommer und Herbst 1916, während welcher fünf Fälle von protrahiertem Kolotyphus zur Beobachtung kamen, war besonders schwer und hatte eine hohe Mortalitätsziffer. Das Jahr 1917, in dem der gesamte Zugang an typhösen Erkrankungen weit höher war, brachte weniger schwere Fälle, darunter nur den einen mit Ruhr kombinierten Fall von Kolotyphus, und zeigte eine viel geringere Sterblichkeit.

---

[1] Curschmann und Hirsch, Der Unterleibstyphus, 2. Aufl., Wien 1913, S. 323.

[2] Dieser Fall wurde im Herbst 1917 beobachtet: die Sektion führte Herr Prof. Wilke (Kiel) aus.

---

[1] Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. 1919, Bd. 1, S. 13 (21. Auflage).

[2] Paris 1829/35, Bd. 1, Lief. 7, Taf. 4, Abb. 1.

[3] Wandsbek-Hamburg 1892, H. 8, Abb. 17.

[4] Atlas tropischer Darmkrankheiten, Leipzig 1913, Taf. 42.

[5] Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie 1919, S. 891 (4. Auflage).

[6] Krehl, Warschauer Verhandl. d. Deutsch. Kongr. f. inn. Med. 1916, S. 201. — Goldscheider, ebenda S. 250. — F. Meyer, M. m. W. 1917, S. 965. — Siebeck, ebenda S. 1620.

[7] P. Krause, Warschauer Verhandl. S. 241.

[8] a. a. O. S. 385.

[9] Abdominaltyphus, im Handb. d. spez. Path. u. Ther. von Ziemssen, Bd. 2, Teil 1, S. 203 u. 233 (3. Aufl. 1886).

[10] Infektionskrankheiten, im Handb. d. spez. Path. u. Ther. von Virchow 1857, Bd. 2, Abt. 2, S. 152.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Dir. Arzt: Prof. Dr. Wechselmann).

Zur Frage der Specifität der Sachs-Georgi-Reaktion.

Von

Oberarzt Dr. **Eicke** und Dr. **Rose**.

Die ideellen Forderungen, die man an die Brauchbarkeit einer biologischen Reaktion stellen muß, lauten: Ist die Reaktion nur für die betreffende Krankheit charakteristisch (Specifität), und ferner: findet sie sich in allen Fällen dieser Krankheit (Konstanz). Die Wassermannsche Reaktion erfüllt diese beiden Forderungen nicht uneingeschränkt, jedoch immerhin so weitgehend, daß ihre klinische Brauchbarkeit außer Zweifel steht. Jede neue Reaktion, die als Ersatz eintreten will, muß diesen beiden Forderungen so weitgehend wie möglich genügen. Sie findet hierbei als weiteren Prüfstein die Wassermannsche Reaktion, deren Ausnahmen von jenen Forderungen sie natürlich auch für sich in Anspruch nehmen darf. Ihre Brauchbarkeit wird also letzten Endes davon abhängen, ob sie den erwähnten Grundforderungen genügt und ob sie andererseits die äußerstenfalls zulässigen Ausnahmen nicht überschreitet. Nach diesen Gesichtspunkten muß die Brauchbarkeit der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi beurteilt werden.

Hinsichtlich des einen Punktes, ob die Ausflockungsreaktion sich stets bei Syphilis findet, liegen nunmehr genügend Untersuchungen vor, sodaß ein abschließendes Urteil erlaubt ist. Auch soweit unsere Untersuchungen, etwa 6000, uns dazu berechtigen, findet sich eine positive Reaktion bei Syphilis in einem Vomhundertsatz, der dem bei der Wassermannschen Reaktion ermittelten ziemlich gleichkommt. Abweichungen ergeben sich hauptsächlich insoweit, als gelegentlich die eine Reaktion sich empfindlicher zeigt als die andere und umgekehrt. Somit würde also die Sachs-Georgi-Reaktion eine Bereicherung unserer diagnostischen Verfahren darstellen. Über den wichtigen anderen Punkt, der die Specifität der Reaktion betrifft, lauten die Mitteilungen noch nicht so übereinstimmend, da mehrfach unspecifische Ausfälle gesehen wurden und zum Teil bei Krankheiten, deren diagnostische Abgrenzung von Syphilis unbedingt verlangt werden muß. Mit der Sachs-Georgi-Reaktion macht man nun dieselben Erfahrungen, die auch die Wassermannreaktion in ihren Jugendjahren hat durchmachen müssen, die diese aber mit der steigenden Erkenntnis ihres Wesens und den daraus hervorgehenden Verbesserungen im Laufe der Jahre sich zunutze machen konnte, sodaß heute niemand mehr Zweifel an ihrer Specifität äußert.

Bei Durchsicht der bisher erschienenen Arbeiten fällt auf, daß es vor allem drei Erkrankungen sind, bei denen unspecifische Ausflockungen beschrieben werden. Das Ulcus molle, die Tuberkulose und hochfieberhafte Erkrankungen.

So berichten Gäthgens, Zurhelle, Raabe, Reich und vor allem Fritz Lesser über positive Ausflockungen bei Ulcus molle; über solche bei Tuberkulose berichtet vor allem auf Grund einer größeren Untersuchungsreihe Blumenthal, der sogar in 68% seiner Tuberkuloseseren unspecifische Ausflockungen feststellte. Über unspecifische Befunde bei hochfieberhaften Erkrankungen liegen vereinzelte Untersuchungen vor, so von Lipp (Weingarten), Konitzer, Münster und Anderen.

Wenn auch die Zahl der bisher bei diesen Krankheiten untersuchten Seren nicht sehr erheblich ist, so ist doch der Vomhundertsatz der unspecifischen Reaktionen so groß, daß ernste Zweifel an der Specifität der Ausflockungsreaktion aufkommen mußten. Allerdings ist zu bemerken, daß fast alle Veröffentlichungen zu den ersten Nachuntersuchungen nach Bekanntgabe der Reaktion durch Sachs-Georgi zählten, daß vielfach mit ungeeigneten Extrakten gearbeitet wurde, und daß endlich die ursprüngliche Anordnung, das Brutschrank-Zimmerverfahren, befolgt wurde. Dies besteht darin, daß die Extraktserengemische zwei Stunden im Brutschrank belassen werden, dann 22 Stunden bei Zimmertemperatur, worauf die Ergebnisse abgelesen werden.

Da dieses Verfahren, wie Stilling neuerdings nachgewiesen hat, zu wesentlich stärkerer Ausflockung führt, so erklären sich die in obengenannten Arbeiten niedergelegten Befunde hieraus.

Stilling selbst hat an einer großen Reihe von Tuberkuloseseren die von Blumenthal angefochtene Specifität der Reaktion dargetan. Mit der neuen von Georgi im März 1919 angegebenen Anordnung, nämlich die Extraktserengemische nur über Nacht im Brutschrank zu lassen, dann gleich abzulesen, konnte er unter 101 Fällen kein unspecifisches Ergebnis erheben.

Da größere Reihenuntersuchungen, besonders von Ulcus-molle-Seren und solchen von fieberhaften Erkrankungen noch ausstehen, erschien es uns wichtig, unsere nach der ursprünglichen Anordnung untersuchten Fälle zu sichten und weitere Untersuchungen nach dem neuen Verfahren vorzunehmen, um so Vergleiche zwischen den Methoden ziehen zu können. Die Ergebnisse sind in einer Tafel gegenübergestellt.

Tafel.

Krankheit	Zahl der Fälle	Ursprüngliches Verfahren Wassermann +	Wassermann −	Sachs-Georgi +	Sachs-Georgi −	Zahl der Fälle	Neues Verfahren Wassermann +	Wassermann −	Sachs-Georgi +	Sachs-Georgi −
Ulcus molle	311	2	309	33	278	161	0	161	1	160
	Übereinstimmend 276 = 88 %					Übereinstimmend 160 = 99 %				
Tuberkulose	38	1	37	8	30	32	1	29	2	30
	Übereinstimmend 29 = 76 %					Übereinstimmend 29 = 90 %				
Hochfieberhafte Krankheiten, insbesondere Grippe	29	1	28	3	27	33	0	33	0	33
	Übereinstimmend 25 = 86 %					Übereinstimmend 23 = 100 %				
Fleckfieber	23	0	23	1	22	—	—	—	—	—
	Übereinstimmend 22 = 95 %									

Die neue Anordnung, die Belassung des Versuchs während 24 Stunden im Brutschrank, bedeutet, wie die Tafel zeigt, einen wesentlichen Fortschritt. Die übereinstimmenden Zahlen sind beträchtlich höher als früher, die Specifität ist nahezu vollkommen. Beim Ulcus molle finden wir unter 161 Fällen nur eine unspecifische Ausflockung; eine Lues war nach dem weiteren Verlauf auszuschließen. Die beiden positiven Ausflockungen bei der Tuberkulose, denen ein negativer Wassermann gegenübersteht, sind wohl als unspecifisch aufzufassen, da über eine Lues nichts zu erfahren war. Da wir aber wissen, daß gelegentlich latente Fälle nach Sachs-Georgi positiv sind, so ist die Möglichkeit, daß latente Syphilis vorgelegen hat, nicht von der Hand zu weisen. Der eine wassermannpositive Fall muß ebenfalls in diesem Sinne bewertet werden. Die untersuchten Seren von hochfieberhaften Erkrankungen zeigten alle völlige Übereinstimmung.

Wir haben in der Zusammenstellung noch 23 Fleckfieberseren aufgeführt, bei denen Blumenthal ebenfalls positive Ausflockungen gesehen haben will. Ihre Untersuchung erschien auch aus dem Grunde wichtig, weil behauptet worden war, Fleckfieberseren würden sehr häufig wassermannpositiv ausfallen. Daß hiervon keine Rede sein kann, dürfte nach unseren Untersuchungen erwiesen sein. Erwähnt sei noch, daß sämtliche untersuchten Fleckfieberseren einen hohen Weil-Felix-Titer hatten.

Zusammenfassung: Die Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi zeigt ein für Syphilis durchaus charakteristisches Gepräge. Gute Extrakte und Innehaltung der neuen Versuchsanordnung vorausgesetzt, ergibt sie nicht mehr unspecifische Ausfälle als die Wassermannsche Reaktion. Da sie auch in der Konstanz ihres Vorkommens bei Syphilis der Wassermannschen Reaktion nicht nachsteht, so erfüllt sie die oben aufgestellten Forderungen und beweist damit ihre klinische Brauchbarkeit. Bei Massenuntersuchungen, Prostituiertenkontrolle usw. wird sie schon allein wegen der Billigkeit und Einfachheit der Technik als Vorreaktion eine große Bedeutung gewinnen können, sodaß man nur in zweifelhaften positiven Fällen die Wassermannsche Reaktion als Kontrolle wird heranziehen müssen. Die Sachs-Georgi-Reaktion erscheint uns daher schon heute geeignet, die Wassermannsche Reaktion gut zu ergänzen, in vielen Fällen sogar zu ersetzen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt **Dr. Walter Wolff, Berlin.**

Sammelreferat.

Röntgendiagnostik[1]).

Von Prof. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

R. Lenk studierte die nach Knochenbrüchen radiologisch in Erscheinung tretende Knochenatrophie an 43 Fällen von stumpfen und Schußfrakturen und kam zu den Schlüssen: 1. Die Knochenatrophie ist eine regelmäßige Begleiterscheinung der Knochenbrüche; 2. ihr Beginn ist im Röntgenbilde frühestens $3^{1}/_{2}$ Wochen nach der Verletzung zu konstatieren; 3. sie lokalisiert sich gewöhnlich unabhängig von der Frakturstelle in allen Gelenken der verletzten Extremität, in seltenen Fällen ist sie in dem der Frakturstelle nächstgelegenen Gelenk am deutlichsten ausgesprochen; 4. der Inaktivität kommt bei ihrer Entstehung die allergrößte Bedeutung zu; nur in seltenen Fällen dürften andere auslösende Momente mitspielen; 5. die akute Knochenatrophie ist nicht die Ursache verzögerter Callusbildung. (XXVI, 4/5.)

Auf Grund radiographischer Untersuchungen kam Kaiser zu dem Resultat, daß die Knochenanteile schußverletzter Gelenke, besonders jene des Ellbogengelenks, zu weitgehender und zweckmäßiger funktioneller, zum Teil auch anatomischer Regeneration befähigt sind. Oft ist aber die Regeneration doch nur unvollkommen und eine Ankylose vorzuziehen. Die Resultate sind um so besser, je geringer die Infektion und je frühzeitiger das Gelenk in Anspruch genommen wird. Die anfangs üppige Knochenwucherung bildet sich später zurück. (XXVII, 2.)

L. Gembara stellt an drei Patienten, die schon vor zwei bis sieben Jahren schwere Verletzungen der Wirbelsäule erlitten hatten (Bruch des Bogens vom vierten Lendenwirbel, Ankylose desselben durch Knochenneubildung mit seinem unteren Nachbar; Brückenexostose nach Schrapnellverletzung zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel; ein ähnlicher Befund zwischen drittem und viertem Lendenwirbel beim dritten Patienten), Symptome der Spondylitis fest, die sich erst in letzter Zeit entwickelt haben. (La Radiologia medica, Vol. VI, Fasc. 11/12.)

Ein von G. Guarini (La Radiologia medica, Vol. VI, Fasc. 11/12) publizierter Fall von Luxation des dritten Lendenwirbels nach vorn und rechts über den vierten Lendenwirbel hinweg erscheint ihm deswegen bemerkenswert, weil diese Verletzung ohne einen Bruch der Quer- und Dornfortsätze stattfand.

Bei Röntgenuntersuchung von 125 Fällen von Enuresis nocturna fand Willy Hofmann in 59,2%, besonders bei Kindern Spina bifida occulta, am häufigsten die Spaltung des ersten Sakral-, seltener die des fünften Lendenwirbels. Abnorme Behaarung, Nervenstörungen und andere klinisch auffällige Deformitäten fehlten oft gänzlich. (XXVI, 4, 5.)

Bei einem Korporal, der ein Jahr lang ohne irgendeine gesundheitliche Störung Frontdienst gemacht hatte und bis dahin angeblich auch vollständig gesund gewesen war, diagnostizierte G. Saduto, als der Mann unter Fiebererscheinungen Schmerzen in der linken Hüfte bekam, und die klinische Diagnose Luxatio coxo-femoralis sin. lautete, radiographisch einen angeborenen Defekt des linken Schenkelkopfes und Schenkelhalses, sowie den Mangel der linken Gelenkspfanne. (La Radiologia medica, Vol. VI, Fasc. 11/12.)

E. Wehner beschreibt (XXVII, 2) einen röntgenologisch festgestellten Fall von generalisierter Cystenbildung des Knochensystems mit Ostitis fibrosa. (Verschmälerung und Rarefizierung der kompakten Knochenschicht, Auftreibung der Knochen bis zur Verunstaltung, Höhlenbildungen.)

P. Köhler erhob bei vier Fällen von Perlmutterkrankheit bei Muschelarbeitern auch radiographisch den Befund einer entzündlichen Periostitis des Unterkiefers und der Diaphysen der Röhrenknochen. (XXVI, 4/5.)

Verschiedene beim Gasödem gefundene Anaerobier erzeugen, wie A. Burchard auf radiographischem Wege nachweist, zwei verschiedene Formen von Muskelveränderungen: Bei dem einen Typus die flecken- und lagenförmige Anordnung der Gasschatten, bei dem anderen die völlige Durchdringung der Muskelfasern mit feinsten Gasbläschen, die die Muskelstruktur (Fiederung) deutlich erkennen lassen. Die erste Form sehen wir nur bei der Fränkelinfektion, Gruppe B wurde nicht gefunden, hingegen oft Fäulniskeime aus der Gruppe C. Bei der zweiten Form wurden stets Bacillen der Gruppe B allein oder in Gemeinschaft mit Bakterien der Gruppe C, bei Gefäßverletzung oder starker Gewebszertrümmerung auch oft Bakterien der Gruppe C allein gefunden. (XXVI, 5.)

Ein künstliches Gebiß, versehen mit zwei Zähnen und einem 3 cm langen Metallhaken, welches eine Patientin verschluckt hatte, war nach W. Bellmann (XXVI, 5) zuerst im Ösophagus steckengeblieben, von dort mit Olivensonde in den Magen gestoßen und von hier spontan, ohne die geringste Störung des Befindens, per vias naturales entleert worden. Wölfler und Lieblein empfehlen für derartige Fälle Breinahrung mit Baumwollfäden, welche den Fremdkörper umspinnen und Verletzungen der inneren Organe verhüten.

Über die subjektiven Beschwerden nach Herzsteckschuß macht Schütze im Anschluß an einen einschlägigen Fall ausführliche Angaben. (XXVI, 6.) — Zur Fremdkörperlokalisation empfiehlt Goergens (XXVI, 3) die Durchleuchtung unter Anwendung der Vierpunktmethode und des Amrheinschen Suchers, ferner die Fremdkörperoperation mit Zuhilfenahme von eingestochenen Nadeln und des Amrheinschen Richtungsanzeigers, ein Verfahren, dessen anatomische Anschaulichkeit und operative Zweckmäßigkeit er rühmt.

Bei Grippeerkrankungen der Respirationsorgane konnte H. Wolf trotz fehlender klinischer Symptome oft radiographisch beginnende bronchopneumonische Infiltrate feststellen. Bei vorgeschrittenen confluierenden Pneumonien gab die Röntgenuntersuchung Aufschlüsse über Zusammenhänge zwischen Bronchienerkrankung und jener der zu ihnen gehörigen Lungenabschnitte. Oft ähnelte das Röntgenbild jenem vor manchen Tuberkuloseformen. Eine sichere Diagnose der Grippeerkrankung durch die Röntgenuntersuchung allein ist nicht möglich. (XXVII, 1.)

J. Schütze führt einen Fall von gehäuften Sarkommetastasen in der Lunge an, der radiologisch keinen charakteristischen Befund ergab, sondern eher an tuberkulöse Infiltrate denken ließ. In einem anderen Falle präsentierte sich ein abgesacktes Empyem mit Schwartenbildung radioskopisch unter dem Bilde eines Tumors oder Echinokokkus. (XXVII, 1.)

Bronchiektasien geben je nach ihrer Größe, Form und Inhalt, der Dicke und Dichte ihrer Wandungen und der Beschaffenheit des sie umgebenden Lungengewebes verschiedene Röntgenbefunde. Aßmann charakterisiert jene von leeren, sackförmigen Bronchiektasien als ringförmige, runde oder elliptische Schatten, gewöhnlich von schmaler, scharfer Kontur mit hellem Centrum. Mit Sekret gefüllt erscheinen sie jedoch als kompakte, rundliche oder ovaläre Flecken. Zwischen dicht beieinander liegenden Bronchiektasien schrumpft bisweilen das Lungengewebe zu dünnen, luftleeren Septen ein. Das Röntgenbild zeigt dann eine wabenartige Zeichnung. Cylindrische Bronchiektasien erscheinen bei Sekretfüllung als dichte, solide Schattenstränge, im leeren Zustande dagegen als helle Bänder, die von parallelen Schattenstreifen eingefaßt werden. Sie betreffen gewöhnlich die Unterlappen. Bei älteren Personen erscheinen diffuse Bronchiektasien oft als derbe, fingerförmig vom Hilus aus im Gebiet des Unterlappens auseinandergehende Schattenstrahlen, ähnlich dem Bilde vermehrter Gefäßfüllung bei angeborenen Herzfehlern, von diesem aber dadurch unterschieden, daß sie sich nie in so feine Zweige wie letztere verteilen, dadurch plumper erscheinen und nicht in allen Lungenteilen gleichmäßig ausgebildet sind. Die seltenen isolierten großen bronchiektatischen Kavernen erscheinen als große ovale beziehungsweise rundliche Verschattungen oder Aufhellungen mit oder ohne horizontalen Flüssigkeitsspiegel. (XXVI, 4, 5.)

In vielen Fällen von exsudativer Pleuritis, bei denen jede andere klinische Methode zur Feststellung der Ätiologie versagt, schafft die Röntgenuntersuchung Klarheit, indem sie durch Aufdeckung älterer tuberkulöser Veränderungen in den Lungenspitzen oder von Miliartuberkulose über die tuberkulöse Natur des Leidens keinen Zweifel läßt. Auch im negativen Sinne fördert nach Grünbaum das Röntgenverfahren die Diagnose der exsudativen Pleuritis. (XXVI, 6.)

Eine posttraumatische, rechtsseitige Zwerchfellhernie, die alle charakteristischen, radiologischen Symptome einer solchen (Vergrößerung des Hernienschattens bei tiefer Inspiration und künstlicher Aufblähung vom Rectum aus, Eintritt von Kontrastmahlzeit in denselben) aufwies, beschreibt E. Frank. (XXVII, 2.)

---

[1]) Aus den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“ und „La Radiologia medica“.

E. Rautenberg gibt (XXVI, 6) eine Übersicht über die Leistungsfähigkeit der von ihm inaugurierten Luftfüllung der Bauchhöhle in der Röntgendiagnostik. Die Methode gibt bei der Untersuchung der soliden Bauchorgane die besten Ergebnisse. Weniger geeignet ist sie für die Untersuchung der Hohlorgane. Gestalt-, Größen- und Oberflächenveränderungen, auch die Konsistenz der soliden Eingeweide treten bei der Luftfüllung deutlich in Erscheinung. Die Methode ist nach Entleerung von Ascitesflüssigkeit sehr einfach: man verbindet den Troikart mit einem Schlauche, der aus der Flasche sterilisierte Luft oder Stickstoff zuführt (Pneumothoraxverfahren). Bei Kranken mit trockenem Peritoneum wird, nach cutaner Cocainisierung und Jodpinselung zwischen Nabel und Symphyse, das Becken hochgelagert. An einem Doppelgebläse, dessen Ventil zur Entkeimung der Luft mit Watte und Gaze überzogen ist, wird eine 4 cm lange, 1 bis 2 mm dicke Kanüle befestigt, senkrecht durch die Bauchhaut geführt, während die linke Hand den geblähten zweiten Ballon umfaßt. Beim Eintritt der Nadelspitze in die Bauchhöhle, welchen Augenblick man am Nachlassen der Ballonspannung merkt, drückt man ihn vollends aus, und bläst weiter 1 bis 2 l Luft ein, wodurch die Bauchdecke samt Nadelspitze von den Därmen emporgehoben und jede Verletzung der letzteren vermieden wird. Die Organe der Bauchhöhle antworten auf diese Lufteinblasungen mit ganz bestimmter Verlagerung, deren Art und Umfang von den Gesetzen der Schwere, von der Beweglichkeit des Organs und dem natürlichen Aufhängeapparat abhängt. Leber und Milz sind am besten bei dorsoventraler Durchleuchtung in aufrechter Stellung darstellbar. Die Durchleuchtung bei Drehung des Patienten ist der wichtigste Akt der Untersuchung. Besonders charakteristisch ist der Befund bei Stauungsleber und der Leber bei langdauerndem Verschluß der Gallenwege, welchen Rautenberg als Kugelleber bezeichnet. Dieselbe erscheint, besonders im rechten Lappen, hochgewölbt mit glatter Oberfläche. Bei Carcinom hat die Leber verschiedene Größe, oft hohe Wölbung und grobhöckerige Oberfläche. Bei Cirrhose erscheint die Leber geschrumpft, sehr klein, stark gewölbt und kleinhöckerig, die Milz vergrößert. Bauchfelltuberkulose macht sich durch Verwachsung der Bauchorgane untereinander bemerkbar. Peritoneal- und Netzcarcinose geben bisweilen sehr schöne Bilder. Die Darstellung der Gallenblase gelingt nur, wenn der untere Leberrand sich gegen den Pneumoperitonealraum frei abhebt und die Gallenblase über ihn hinausragt. Das ist der Fall, wenn sie sich nicht, wie gewöhnlich, mit der Unterfläche an die Darmschlingen anlegt und bei der Einblasung aus ihrer Stelle herausfällt, sondern durch Verwachsungen an der Oberfläche am Heruntersinken gehindert wird. Für Vergrößerungen der Milz ist besonders das Längenmaß ein zuverlässiges Kriterium. Auch Nierentumoren, Schrumpfungen und Konkremente lassen sich sehr deutlich darstellen.

Bezüglich des Verhaltens des Magens gegen Ende der Schwangerschaft und nach der Geburt ermittelte Schubert, daß dasselbe gegenüber den großen Änderungen in der Bauchhöhle zum größten Teil vom Grade seiner eigenen muskulären Aktion abhängt. Mägen mit einem guten Tonus der Muskulatur und einer straffen Befestigung an den Fixationspunkten bewahrten diese ihre Haltung auch nach den großen Umwälzungen in der Bauchhöhle. Atonische und ptotische Mägen hingegen paßten sich schon während der Schwangerschaft wie leblose Körper den Veränderungen in der Umgebung an und zeigten dementsprechend auch nach der Entbindung ein Nachlassen in den muskulären Funktionen. (XXVI, 3.)

E. Mühlmann konstatierte bei der statistischen Durchsicht seines Magenmaterials, daß das Auftreten des Ulcus penetrans beziehungsweise callosum im Anschluß an die empfindlichste Störung der Ernährung in der Wruckenzeit des Krieges zunahm, jenes der Sanduhrmägen hingegen sank beziehungsweise verschwand und schließt daraus, daß die grobe Kost die Heilungstendenz wesentlich störte. (XXVI, 2.)

Drei Fälle von Magengeschwür kombiniert mit Duodenalgeschwür diagnostizierte Ake Akerlund auf Grund von Nischensymptom in der Curvatura minor, Bulbusdruckempfindlichkeit und typischer Bulbusdeformität, die nach intensiven Ulcuskuren verhältnismäßig rasch zurückging und daher als spastisch aufgeführt wurde. In einem dieser Fälle wurde die Diagnose durch die Operation verifiziert. (XXVII, 1.)

Bezüglich der Verwendung des Papaverins in der Diagnostik der Magenkrankheiten geben Szerb und Revesz an, daß 1. wenn eine pathologisch lange Entleerungsdauer des Magens durch 0,08 Papaverin hydrochlor (eine Stunde ante coenam) normal gestaltet wird, dies als sicherer Beweis gegen eine organische Stenose angenommen werden kann. 2. Bleibt die bedeutend verlängerte Entleerungsdauer unverändert oder wird sie bei guter Peristaltik noch länger, kann dies als Beweis für eine Stenose aufgefaßt werden. 3. Bleibt die nur um weniges verlängerte Entleerungszeit unverändert, kann man auf die Anwesenheit einer geringgradigen Stenose und Pylorospasmus (Ulcus) schließen. (XXVII, 2.)

In den als „funktionelle“ beziehungsweise „spastische persistierende Magendivertikel“ veröffentlichten Fällen gleichwie in jenen Magendivertikelfällen, wo die Operation die röntgenologische Divertikeldiagnose nicht verifiziert hat, handelt es sich nach Ake Akerlund (XXVI, 4/5) um retroperitoneale, eventuell auch hinter dem Pankreas gelegene Duodenaldivertikel von der Flexura duodeno-jejunalis. Differentialdiagnostisch ist festzuhalten, daß bei Verschiebungen solche Divertikel nicht mit dem Magenschatten gehen, daß die Konturen des Magenschattens über die Divertikelzeichnung weg verlaufen, und daß keine Einziehung, Aufschürzung oder Fixierung der Magenkontur an der Divertikelbildung vorkommt.

Alwens veröffentlicht die Röntgenbefunde eines Sigma elongatum mobile (das Colon sigmoideum liegt in der rechten Unterbauchgegend, zieht von rechts unten nach links oben, Flexura lienalis und Colon transversum sind an normaler Stelle, Colon descendens füllt sich in der Mitte schlecht, Flexura hepatica und Colon ascendens erscheinen kranialwärts verlagert), ferner die Befunde bei einem Falle von Hirschsprungscher Krankheit kombiniert mit beiderseitiger Leistenhernie und Eventratio diaphragmatica, sowie bei einem geheilten Fall von Eventratio diaphragmatica (XXVII, 2) ohne paradoxale Atembewegungen. Den Röntgenbefund einer stellenweise verkalkten Echinokokkuscyste der Leber publiziert Sielmann. (XXVII, 1.)

W. Altschul empfiehlt zur radiographischen Aufnahme des Kiefergelenkes die Strahlenrichtung durch die Basis des Processus coronoideus des abliegenden Unterkiefers, wobei sie mit der Horizontalebene einen Winkel von zirka 25°, mit der Frontalebene einen solchen von 20° bildet. (XXVII, 1.) L. Lilienfeld zeigt, daß man mit der axialen Aufnahme der Regio pubica dem Bedürfnisse, Geschosse und Knochensplitter, Bruchstellen, Dislokationen und Fragmente, Defekte und Fistelgänge des Schambeins zu lokalisieren, sehr gut entsprechen kann. Anatomische Einzelheiten der Rami superiores ossium pubis, Vorsprünge, Kämme an deren hinteren Abschnitten können auf diese Weise zur Darstellung gebracht werden. (XXVI, 3.) L. Drüner empfiehlt zur Röntgenuntersuchung des Brustbeins die Stereographie, welche gegenüber den Frontalaufnahmen viele Vorteile besitzt. (XXVII, 1.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 19.

R. Stephan: **Elektive Schädigungen des Capillarapparats bei Grippe und bei der sogenannten Rachitis tarda.** Stephan beobachtete bei Grippekranken nach fünf Minuten langer Stauung des Oberarms punktförmige Hämorrhagien der Ellbeuge, der Flächen des Unterarms, seltener des Handrückens. Offenbar entscheiden die beiden ersten Tage der Infektion über die Mitbeteiligung der Capillarendothelien am Krankheitsprozeß. Tritt das Symptom zu Beginn der Grippe in erheblichem Grade auf, so kann mit Sicherheit die Prognose auf eine äußerst verzögerte Rekonvaleszenz mit Hervortreten neuralgiformer Symptome gestellt werden. Stephan sieht in der Capillarrhexis nach Stauung den Ausdruck einer toxischen elektiven Schädigung der Endothelien des gesamten Capillarapparats durch das noch unbekannte Grippevirus. Auch bei der sogenannten Spätrachitis findet eine Endothelschädigung in ausgebreitetem Maßstabe statt. Hier erfolgt der Austritt der morphologischen Blutelemente häufig durch Diapedese. Das Symptom zeigt bei der Spätrachitis im Gegensatz zur Konstanz der Capillarrhexis beim Grippeinfekt einen tageweisen Wechsel, eine Inkonstanz, die Stephan auf die Abhängigkeit des Capillartonus von einer centralen, hormonalen Regulation bezieht.

G. Töppich: **Über nicht thrombotischen Verschluß der großen Gefäßostien des Aortenbogens.** Vortrag, gehalten am 6. Februar 1920 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

M. v. Brunn: **Über die Vermeidung der Narkose bei Bauchoperationen.** Nach einem in der Medizinischen Vereinigung im westfälischen Industriebezirk am 21. Februar 1920 gehaltenen Vortrage. v. Brunn empfiehlt die Paravertebralanästhesie nach Kappis für Operationen am Magen, Gallensystem, an Pankreas, Milz und Nieren, sowie bei Bauchnarbenbrüchen, dagegen ist diese Methode für die kurzdauernde Appendektomie zu umständlich. 1 und ½ Stunde vor der Operation wird zweckmäßig je 0,01 Morphium gegeben. v. Brunn rühmt die große Zuverlässigkeit der Paravertebralanästhesie. Üble Zufälle hat er nie beobachtet.

E. Mathias: **Die Abgrenzung einer neuen Gruppe von Geschwulsten.** Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 5. März 1920.

M. Jacoby: **Zur Nephrolithiasis bei Cystinurie.** Im Anschluß an die Mitteilung eines Falles von doppelseitigen Cystinsteinen, die operativ entfernt wurden, weist Jacoby auf die Notwendigkeit hin, bei Cystinsteinen nicht nur die mutmaßlich kranke, sondern auch die anscheinend gesunde Seite zu durchleuchten. In dem vorliegenden Falle hatte Natrium bicarbonicum, in hohen Dosen genommen, keine heilende Wirkung gehabt.

Rabnow und Helbich: **Bericht der städtischen Säuglingsfürsorgestelle in Berlin-Schöneberg.**

W. Wagener: **Die Sorgfaltspflicht des Arztes.** Nach einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 19. Oktober 1919, amtl. Sammlung Bd. 97 S. 4, wurden die Ansprüche einer Klägerin zurückgewiesen, bei der anläßlich einer Ovariotomie eine Gazeserviette in der Bauchhöhle zurückgeblieben und dadurch eine Nachoperation und Gesundheitsschädigung verursacht worden war. Die von dem Operateur angewandten Sicherungsmethoden: Heraushängenlassen eines Zipfels oder Festklemmen der Serviette mit einem Instrument, wurden vom Reichsgericht als genügend anerkannt und einer vorherigen Abzählung der Servietten vorgezogen. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 18.

C. Garrè: **Das Lehren und Lernen der Chirurgie.** Zu unterscheiden sind beim Studenten zwei verschiedenartige Typen: Der visuelle oder optische Typus und der akustische oder akustischmotorische Typus. Der visuell Veranlagte denkt in anschaulichen Bildern von Objekten und Vorgängen, der akustisch Veranlagte in Lautvorstellungen und Klangbildern. Ein Vorherrschen der konkret-anschaulichen Vorstellung prädisponiert zum Praktiker, das verbal-abstrakte Denken aber zum Theoretiker — zum Wissenschaftler. Jeder der beiden Typen bedarf daher bestimmter Lehrhilfen, die ihm Anhaltspunkte geben zum Ersatz der fehlenden Veranlagung zum anderen Typus.

Hans Much (Hamburg): **Über die unabgestimmte Immunität.** Eine Steigerung der unabgestimmten Immunität kann mit den verschiedensten unschädlichen, artfremden Stoffen erreicht werden. Durch diese wird der Körper zu deren Abwehr und Ausschaltung gereizt; gleichzeitig damit werden auch die allgemeinen Abwehrkräfte angeregt und können sich nun gegen die vorhandenen Erreger richten. So hat Diphtherieserum auch bei anderen Krankheiten Erfolg. Grund: Anregung der unabgestimmten Immunitätskräfte durch artfremdes Serum. Es braucht natürlich kein „Diphtherie"serum, sondern kann ein normales Serum sein, am besten artfremd, aber auch solches von gesunden Menschen. Ferner erklärt sich so die Wirkung des Antistreptokokkenserums. Es sind darin gar keine gegen Streptokokken gerichteten Kräfte; die Wirkung beruht auf der Reizung der unabgestimmten Immunität. Man beobachtet, daß hartnäckige Migränen plötzlich durch einen Karbunkel verschwinden. Diese Migränen sind offenbar durch Zerfallsgifte verursacht (Ansiedlung in den Lacunen der Mandeln). Durch die Kräfte, die bei der Karbunkelabwehr nötig sind, werden dann auch die Migräneerreger beeinflußt. Ebenso erklärt es sich, daß manche Krankheit heilt, wenn eine andere dazukommt (Krebs-Erysipel und andere). Die meisten physikalischen Heilverfahren laufen schließlich auf nichts anderes hinaus, als auf die Belebung der unabgestimmten Immunitätskräfte. So: Luft, Licht, Strahlen, Elektrizität, Massage, Bäder, Magnetismus. Auch: Mastkur, Fastenkur usw. Ferner die ganze Chemotherapie. Sie bezweckt nichts anderes. Gerade kräftige Menschen können auch über starke, unabgestimmte Abwehrkräfte verfügen. Dadurch kommt es zu einer schnellen Vernichtung der Gegner und Überschwemmung mit Zerfallsgiften (Grippepneumonie, Scharlach), wodurch die Kräftigen mehr geschädigt werden als die Schwachen.

B. Möllers und Georg Wolff (Berlin): **Zur Frage der Fleckfieberschutzimpfung.** Diese (durch Einspritzung von abgetötetem Fleckfiebervirus) befriedigt nicht. Die notwendige Vorbedingung zum Zustandekommen einer langdauernden aktiven Immunität gegen Fleckfieber ist der specifische Infektionsprozeß. Am aussichtsreichsten erscheinen Versuche mit kombinierten Einspritzungen von lebendem Fleckfiebervirus und Immunserum oder mit einem auf andere Weise abgeschwächten Fleckfiebervirus (analog den Pocken und der Tollwut).

H. Strauß (Berlin): **Über subakute Leberatrophie mit Ascites und dessen Beziehungen zur Lebercirrhose.** Zum Teil in der Hufelandischen Gesellschaft am 18. Dezember 1919 vorgetragen.

J. Koopman (Haag [Holland]): **Aceton in der Cerebrospinalflüssigkeit.** Es gibt Fälle von Acetonurie und Diaceturie mit normalem Liquor. Besteht eine erhöhte Durchlässigkeit des Chorioidealplexus für Aceton, so reizt dieses möglicherweise die Zellen zu erhöhter Sekretion von Liquor. Vielleicht steht damit im Einklang die erhöhte Eiweißmenge des Liquors beim diabetischen Koma.

Lothar Dreyer (Breslau): **Neues einfaches Operationsverfahren bei der habituellen und chronischen Patellarluxation.** Es schaltet den Zug der die Patella luxierenden Fasern des Vastus externus aus und stellt einen die Kniescheibe nach innen zwingenden aktiven Muskelzug her.

W. Th. Schmidt (Fürstenberg [Meckl.]): **Zur Steckschußoperation.** Polemik gegen Heinemann.

R. V. Müller-Heß (Königsberg): **Dermatitis, hervorgerufen durch phenolhaltigen Schweißledersatz.** Der Ekzemstreifen fiel mit dem Hutrand zusammen.

Hölker (Potsdam): **Hautausschläge bei Ersatzschweißleder in Uniformmützen.** Der schädliche Ersatz wird entfernt und eine neue Einlage aus Acetylcelluloid eingesetzt. Dieses Gewebe wird durch Acetylieren von starkem Papier hergestellt. Das Papier bekommt dadurch pergamentartige Festigkeit und hat sich bei genügender Haltbarkeit jetzt schon seit Monaten bewährt, ohne je Reizerscheinungen hervorzurufen.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Nasenpolypen, Verbiegungen der Nasenscheidewand, Perforation der Nasenscheidewand.

Mugdan: **Zur neuen sächsischen Ärzteordnung.** Die frühere sächsische Ärzteordnung ist zuungunsten der Ärzte erheblich verändert worden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 17 u. 18.

Nr. 17. M. v. Gruber: **Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen.** Die Ausbildung des Körpers als Selbstzweck oder als Schönheitskult ist zu verwerfen. An das, was nur Spiel und Erholung sein darf, sollte nicht übermäßig viel Zeit verschwendet werden. Die Forderung, mitten aus der Berufsausbildung heraus ein ganzes Jahr des Lebens ausschließlich dem Turnen, Spiel und Sport zu widmen, die Forderung der Errichtung von Hochschulen für Leibesübungen mit gleichem Rang wie die Universitäten sind zu bekämpfen. Unsere furchtbare Armut und Lebensnot werden auch auf dem Gebiete der Körperpflege mit allem aufräumen, was durch die Notdurft des Lebens nicht unbedingt gefordert werden muß. Viel wichtiger als eine theoretische Vorlesung über körperliche Erziehung ist die Beschaffung von Gelegenheit zum Turnen usw. Wenn der Mediziner statt jener Vorlesung selbst turnen oder spielen könnte, wäre dies nicht allein für ihn viel wohltätiger, sondern auch für die Zeugnisse über die Befreiung vom Turnunterricht, die er einst als Arzt ausstellen wird, viel nützlicher. Ausführlich hingewiesen wird auf die Wichtigkeit einer guten Ausbildung von Fachturnlehrern.

Meirowsky: **Bericht der Salvarsankommission des Allgemeinen Ärztlichen Vereins in Köln.** Er erstreckt sich auf die Mitteilungen verschiedener Referenten, und zwar über Todesfälle, über Ikterus, über Hautschädigungen und über Neurorezidive und nervöse Erscheinungen.

Franz Hamburger (Glaz): **Zur Pharmakologie des Tuberkulins.** Das Tuberkulin gehorcht völlig anderen Gesetzen als die „gewöhnlichen" Pharmaka. Der Verfasser stellt die wichtigsten Gesetze der Tuberkulinwirkung, soweit sie bisher feststehen, zusammen: 1. Das Tuberkulin ist für den tuberkulosefreien Menschen völlig ungiftig. Eine Sensibilisierung durch Tuberkulin kommt bei tuberkulosefreien Menschen nicht vor. 2. Der tuberkulös infizierte Mensch ist immer für Tuberkulin empfindlich. 3. Trotz Heilung der Tuberkulose bleibt die Tuberkulinempfindlichkeit zeitlebens bestehen. 4. Die von Fieber begleitete Tuberkulinreaktion ruft oft eine sofort einsetzende, mehrere (ungefähr 3—4) Tage dauernde Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit hervor (negative Phase). 5. Die Tuberkulinapplikation erzeugt andererseits beim tuberkulös Infizierten gewöhnlich eine Steigerung der Tuberkulinempfindlichkeit. Diese Steigerung tritt nach 4—7 Tagen ein (positive Phase).

W. Schönfeld (Würzburg): **Über die Mastixreaktion (Emanuels) und ihre Stellung zu anderen Reaktionen in der Rückenmarkflüssigkeit.** Die Mastixreaktion ist ebensowenig specifisch für Syphilis wie die bisherigen Liquorreaktionen. Sie leistet für die Diagnose nicht mehr als diese.

Grete Lasch und Josef Reitstoetter: **Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung von Urin auf Eiweiß mit Sulfosalicylsäure.** Polemik gegen Schall. Die Verfasser halten den Nachweis von Eiweiß durch Sulfosalicylsäure für mindestens ebenso zuverlässig wie die Kochprobe, deren positives Ergebnis ebenfalls von einer ganzen Reihe von Umständen abhängig ist.

Hans Dörfler (Weißenburg i. Bayern): **Nervöse Magenkrankheiten** (Fortbildungsvortrag). Erbrechen aus heiterem Himmel kommt bei einem anatomischen Magenleiden bei Mädchen und Frauen im Alter von 16 bis 46 Jahren nicht so unmotiviert und zugleich nicht anhaltend (zum Beispiel Wochen lang) vor. Ein akuter Magenkatarrh kann einen bis zwei Tage Erbrechen hervorrufen. Bei vorsichtiger Diät schwindet dieses in wenigen Tagen. Ein chronischer Magenkatarrh, der zu ständigem Erbrechen führt, kommt bei Mädchen und Frauen überhaupt nicht vor. Ein Ulcus ventriculi führt meist erst nach jahrelangem Bestehen infolge der Bildung einer Pylorusstenose zu anhaltendem Erbrechen, scheidet also bei dem plötzlichen Einsetzen der Erkrankung gänzlich aus. Von einem Carcinom kann aus denselben Gründen und bei mangelndem Palpationsbefund auch keine Rede sein. Daher bleibt fast nur das „nervöse Erbrechen" übrig. Da der Vagus im Gehirn seinen Ursprung hat, außer den Blutgefäßen, Herz, Magen und Darm mit seinen Fasern versorgt, sodaß Vagusreizung Gefäßkrampf, Herzstörungen und Spasmen des Magendarmtraktus hervorruft, so muß bei einem ständigen Reizzustand des Vagus auch Gelegenheit zu Magenschmerzen und Magenkrämpfen gegeben sein. Da das Gehirn oft andauernden Unlustempfindungen, wie Schmerz, Trauer, Ärger, ausgesetzt ist, so erklärt sich leicht eine Schädigung des Vaguscentrums und des Gefäßcentrums. Ein gutes Kriterium, ob die Kardialgien einer Chlorotischen auf Ulcus oder auf Fernwirkung des blutleeren Gehirns beruhen, ist die Reaktion solcher Patienten auf eine Liegekur. Bleichsüchtige Mädchen, die außerhalb des Bettes oft auf jede Speise Magenschmerzen, ja Erbrechen bekommen, sind sofort beschwerde- und schmerzfrei, wenn sie diese Dinge, ja schwerste Kost im Liegen zu sich nehmen. Hingewiesen wird auf die Gastroptose, die in ihrer schweren Form auch auf einer Störung des Nervensystems beruht (auf dem Wege des Vagus kommt es zur Aufhebung des Magentonus und so zur Erschlaffung und Überdehnung des Magens). Die Diagnose kann nur mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung und der Magenausheberung nach Probemahlzeit gestellt werden. Zu den auf psychoneurotischen Vorgängen beruhenden Magen- und Darmkrankheiten gehört auch die Darmtonie oder Dyspepsia intestinalis flatulenta (krampfhafte Schmerzen im Epigastrium, wie beim Ulcus duodeni bei leerwerdendem Magen oder drei bis vier Stunden nach der Mahlzeit. Auch insofern gleicht der Schmerz dem bei Ulcus duodeni, als er nach wochenlanger Dauer oft auf Monate, ja Jahre ganz verschwindet, um besonders nach psychischem Insult plötzlich wieder auf Wochen zu erscheinen. Wie bei dieser Krankheit, pflegt der Schmerz nach neuer Nahrungsaufnahme wieder sofort auf Stunden zu verschwinden). Therapeutisch ist auch hier die Hauptsache die Beseitigung der psychischen Schädlichkeiten. Daneben: Vermeidung von Speisen, die wie Käse, Hefengebäck und Kaffee teils die Gasbildung vermehren, teils die immer vorhandene Hyperacidität des Magensaftes steigern.

Nr. 18. Ernst Heilner (München): **Affinitätskrankheiten und lokaler Gewebsschutz (Affinitätsschutz). Die kausale Behandlung der Arteriosklerose mit meinem Gefäßpräparat.** Bei der Arteriosklerose handelt es sich um ein Versagen des lokalen Gewebsschutzes der Gefäßwand und ein Eindringen bestimmter, sonst abgehaltener Affinitätsträger (End- oder Zwischenendprodukte des Stoffwechsels) in diese. Das Gefäßpräparat vereinigt die Wirkungswerte von Intima, Media und Adventitia. Es löst specifische Herdreaktionen aus. Es handelt sich dabei nicht um eine Proteinkörpertherapie. Das Präparat ist vielmehr enteiweißt und gibt weder Eiweiß- noch Biuretreaktionen, enthält also gar keine Proteinkörper. Daher treten auch niemals anaphylaktische Erscheinungen auf. Das Mittel wird intravenös injiziert. Der Verfasser fordert zur Nachprüfung auf. Das Gefäßpräparat wird vorläufig nur größeren Krankenanstalten vom Luitpoldwerk in München zur Verfügung gestellt.

O. Muck (Essen): **Die seelische Ausschaltung des Gehör- und Schmerzsinns bei Mensch und Tier (Granatexplosionsneurose und Kataplexie) als Parallelvorgänge im Lichte der Phylogenie betrachtet.** Mitunter kann man feststellen, daß die Gaumensegelmuskulatur beim Schluckakt normal funktioniert, während sie beim Sprechakt ausfällt, das heißt das Velum kontrahiert sich bei der angeborenen und erblichen Reflexbewegung des Schluckens regelmäßig, nicht aber bei dem extrauterin erworbenen Sprechen (Rhinolalia aperta). Bei funktionellen (hysterischen) Störungen, die in der motorischen Sphäre liegen, werden also mitunter die phylogenetisch alten Bewegungsarten nicht gestört, wohl aber die entwicklungsgeschichtlich jüngst entstandenen. Damit besteht ein Zusammenhang zwischen Motilitätsstörungen funktioneller Art, die beim Menschen als hysterische bezeichnet zu werden pflegen, und der Ontogenie. Auch diejenigen sensorischen Funktionen, die sich phylogenetisch spät entwickeln, nämlich die des Gehörsinns und des Schmerzsinns, werden bei der Hysterie sehr häufig seelisch vollkommen ausgeschaltet (psychogene Taubheit und Analgesie), während die übrigen phylogenetisch älteren Sinne den vollständigen Ausfall der Funktion vermissen lassen (bei vollständiger Analgesie ist die Tastempfindung erhalten, der durch Shockwirkung Analgetische spürt auf Nadelstiche an sonst schmerzhaften Körperstellen nur die Berührung).

Rob. Zimmermann (Jena): **Die Bewertung des Befundes des Nierenbeckenharns für die Diagnose der Pyelitis gravidarum nebst Angabe eines Versuchs zur Druckbestimmung im Nierenbecken.** Die Schwangerschaft geht mit einer Desquamation von Nierenbeckenepithelien einher, die um so stärker zu werden pflegt, je näher der Geburtstermin rückt, sodaß schließlich am Ende der Gravidität fast in jedem Nierenbeckenurin geformte Elemente gefunden werden. Auch Erythrocyten und Leukocyten treten sehr häufig auf, und in einem beträchtlichen Teil der Fälle finden sich auch Bakterien. Der Urinbefund erlaubt daher die Pyelitisdiagnose bei Schwangeren an sich noch nicht. Im einzelnen Fall ist jedoch ein Hinweis auf eine Nierenbeckenerkrankung dann gegeben, wenn eine auffallende Differenz zwischen rechts und links besteht (Ureterenkatheterismus). Die Seite der stärkeren Trübung spricht für Pyelitis. Schließlich ist der Erfolg der lokalen Therapie diagnostisch zu verwerten. Der Verfasser berichtet dann über einen Versuch, durch den der im Nierenbecken herrschende Druck annäherungsweise bestimmt werden kann, was wichtig ist im Hinblick darauf, daß der Kompression des Ureters durch den schwangeren Uterus eine große ätiologische Bedeutung für die Pyelitis gravidarum zugeschoben, und daß besonders die Entleerung des Harnes aus dem Ureterenkatheter „im Strahle" hoch bewertet wird.

W. Meinshausen (Hamburg): **Meine Erfahrungen über das künstliche Oberschenkelbein mit willkürlicher Steuerung nach dem System von Dähne-Haschke.** Das Dähne-Haschke-Bein (Deutsche Kunstgliedergesellschaft, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 5) ist sehr zu empfehlen. Es hat das Problem der Oberschenkelprothesen wieder ein gut Stück gefördert. Natürlich ist das Ideal noch lange nicht erreicht.

Claus Harms (Hannover): **Zur Frage der Wunddiphtherie.** In den vom Verfasser beobachteten Fällen fehlte Rachendiphtherie. Auch von einer vorherigen Erkrankung daran konnte in keinem Falle etwas in Erfahrung gebracht werden.

J. Dubs (Winterthur): **Isolierte Rißfraktur des Akromions durch Muskelzug.** Es handelte sich um eine indirekte Fraktur durch Deltoideuswirkung. Der Patient wollte die fest im Boden steckende Pflugschar herausreißen und kontrahierte dabei natürlich die Deltoidei maximal.

Georg Hubert (Konstanz): **Das Reizleitungssystem des Herzens.** Der Verfasser gibt eine Übersicht über die anatomischen Kenntnisse des Reizleitungssystems.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 19.

Julius Löwy: **Zur Methodik der Bestimmung der Gesamtblutmenge beim lebenden Menschen.** Mit der Mikro-Methode von Bang wurde der Kochsalzgehalt im Capillarblute bestimmt, dann 400 ccm isotonischer Traubenzuckerlösung intravenös infundiert, danach der Kochsalzgehalt abermals bestimmt und aus der Verdünnung die Gesamtblutmenge berechnet. Die Zuverlässigkeit der Methode wurde erprobt. Bei vier gesunden Individuen betrug die Blutmenge $^1/_{18}$ bis $^1/_{21}$ oder rund 5 % des Körpergewichts. Bei einem 63 jährigen, stark abgemagerten Arteriosklerotiker entsprach die gefundene Blutmenge nur $^1/_9$ bis $^1/_{10}$ oder rund 10 % des Körpergewichts. Es war also die Blutmenge nicht entsprechend dem Gewichtsverlust vermindert. In einem Falle schwerer Anämie war die Blutmenge gleich $^1/_{23}$ oder 4,3 % des Körpergewichts. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 19.

G. Lotbeissen: **Zur Operation des Kryptorchismus.** Hautschnitt längs des Poupartschen Bandes bis zur unteren Peniswurzel. In dem eröffneten Leistenkanal wird der Processus vaginalis stumpf abpräpariert. Nach hoher Abbindung des Peritonealsackes wird der Hoden durch Dehnung des Samenstranges herabgezogen. Die Muskulatur der Mm. obliqui wird über dem Strang vernäht und das skrotale Bindegewebe über ihm vereinigt, sodaß der Funiculus in einem Kanal eingeschlossen ist und der Hoden in den Hodensack herabgedrückt gehalten wird.

K. Hofmann: **Der Kryptorchismus als Folgezustand der Mißbildung des Processus vaginalis peritonei.** Das Auswachsen des Scheidenfortsatzes im dritten Fötalmonat ist bestimmend für die Lagerung des Hodens, der von ihm umklammert wird. Bei der Hemmung der Entwicklung des Scheidenfortsatzes bleibt der Hoden unterwegs im Leistenkanal liegen. Die Operation hat daher den Hoden aus der Umklammerung zu entbinden, Hoden und Samenstrang auszulösen und die Bruchpforte peritoneal zu verschließen.

M. Kappis: **Die Umkipplappenplastik, eine Vereinfachung der Plastik mit gestieltem Hautlappen.** In der ersten Sitzung werden die drei Seiten des Hautlappens umschnitten, der Lappen, Wundfläche nach oben, über die Kante gekippt und der freie Rand wird in den oberen Rand der zu deckenden Wundfläche eingepflanzt. Der gesetzte Defekt wird nach Thiersch transplantiert. Unter guter Pflege des Lappens wird der Stiel allmählich durchtrennt und in der Schlußsitzung nach Anfrischen des Defektes der Lappen eingenäht. — In einem Fall von Schienbeinknochenschuß wurde das große Geschwür am Unterschenkel durch einen Umkipplappen aus dem Oberschenkel mit Erfolg gedeckt.

N. Hammer: **Lokalisation des primären Infektionsherdes und Infektionsweg bei der tiefen Subpektoralphlegmone.** Von den Fingerbeeren bis zu den Achseldrüsen sind nur ein Teil der subcutanen Lymphbahnen ohne Schaltdrüsen und von den oberflächlichen nur diejenigen, welche in den radialen 2½ Fingern ihr Quellgebiet haben. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 17.

P. Lindig: **Erwägungen über die zeitliche Begrenzung der Nachgeburtsperiode.** Ein merkwürdiger Fall von 14 tägiger Zurückhaltung der Nachgeburt wurde bei einem 25 jährigen Bauernmädchen beobachtet, das wegen einer Geschwulst im Leibe die Freiburger Frauenklinik aufsuchte. Durch leichten Druck wurde eine fötid riechende Placenta mit Eihäuten entleert. Nach langem Leugnen gestand das Mädchen, daß es vor 14 Tagen während der Feldarbeit ein Kind geboren und sogleich vergraben habe. Dann sei sie wieder der Arbeit nachgegangen, da sie die Geburt für beendet hielt. Die Placenta kann also lange Zeit im Uterus bleiben, ohne Blutungen, Intoxikationen oder Infektionen hervorzurufen. Aus der Beobachtung wird geschlossen: 1. die Blutung post partum ist unabhängig von einer Placentarretention durch Aortenkompression zu behandeln; 2. die Placenta muß innerhalb der üblichen Frist nur dann entfernt werden, wenn geburtshilfliche und intrauterine Eingriffe vorangegangen sind. Etwaige Fäulnisprozesse in der Uterushöhle werden unter gewissen Voraussetzungen ohne Gefahr vertragen.

Meyer-Rüegg: **Maceration des lebenden Kindes.** Am ganzen Körper schälte sich die Epidermis in größeren, bis 4 cm langen und breiten Fetzen ab über einer normalen Haut. Als Ursache wird die Verunreinigung des Fruchtwassers mit Mekonium angenommen.

H. Brauns: **Ein Fall von Desquamatio lamellosa beim Neugeborenen.** Die Epidermis hängt bei dem lebensfrischen, nicht luetischen Kinde in großen Fetzen herunter. Das Fruchtwasser war nicht mekoniumhaltig. Die ungewöhnliche Steigerung der normalen Abschilferungszustände an der Haut des Neugeborenen hat mit Mekoniumgehalt des Fruchtwassers nichts zu tun, sondern hängt wohl zusammen mit veränderter chemischer Zusammensetzung des Fruchtwassers, welche die Zellauflösung verhindert.
K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 9.

Kolle (Frankfurt a. M.): **Über Ehrlichs Therapie der Syphilis mit Arsenobenzolderivaten, im besonderen mit Silbersalvarsan.** Das Silbersalvarsan hat von allen Arsenobenzolderivaten den günstigsten chemotherapeutischen Index; seine Wirkung auf die Spirochäten und die manifesten Erscheinungen der Kaninchensyphilis wird von keinem anderen Salvarsanpräparat erreicht, obwohl es etwa um ein Drittel weniger Arsen enthält als das Altsalvarsan. Zwischen den tierexperimentellen Ergebnissen und den Erfahrungen der Therapeuten besteht weitgehende Kongruenz. Angioneurotische Zustände sind in der Regel auf zu schnell ausgeführte Injektionen oder auf zu starke Konzentration des Mittels zurückzuführen und können fast immer vermieden werden. Theoretische Erwägungen, wie experimentelle und praktische Erfahrungen, sprechen dafür, daß Hg nicht gleichzeitig mit Salvarsanpräparaten gegeben werden sollte, sondern erst nach Abschluß einer Salvarsankur, falls durch diese ein Dauererfolg mit negativer Wassermannscher Reaktion nicht erreicht wurde. In kürzerer Frist wird die Frage geklärt werden können, ob sich durch die weitere Einführung der frühzeitigen Salvarsanbehandlung die Entstehung von Neurorezidiven, die doch den Ausdruck einer Infektion der nervösen Organe bzw. ihrer Hüllen darstellen, wird vermeiden lassen.

Strauß (Berlin): **Kriegsernährung und Verdauungskrankheiten.** Über die Zunahme von Superacidität, andererseits von Subacidität des Magens liegen sehr widersprechende Befunde vor. Über Störungen der Magenmotilität und des Dünndarms sind nennenswerte Schädigungen nicht zu verzeichnen. Dagegen führten die besonderen Anforderungen, die an die Dickdarmverdauung gestellt wurden, häufig zum Krankheitsbild der intestinalen Pneumatose mit Flatulenzdyspepsie. Von einer tatsächlichen Zunahme der Ulcuserkrankungen kann man wohl kaum sprechen, wohl aber sind sicher durch die Kriegsernährung viele Geschwüre aus der Latenz in die Erscheinung gebracht worden. Auch ein Manifestwerden vieler wohl früher latent gewesener Erkrankungen des Gallengangsystems ist mehreren Beobachtern aufgefallen, ebenso eine Häufung von Ikterusfällen zu bestimmten Zeiten, insbesondere gegen Schluß des Krieges. — Mangelhafte Beherrschung der Kochkunst hat an vielen Stellen schweren Schaden erzeugt und so die Bedeutung dieser wichtigen Kunst für die gesamte Volksernährung in helles Licht gesetzt.
Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Nach Spät hat sich bei der epidemischen **Encephalitis** im Stadium der motorischen Reizerscheinungen die Anwendung der **Hypnose,** im Stadium der Schlafsucht die eventuell mehrfach vorzunehmende **Lumbalpunktion** bewährt. (W. kl. W., Nr. 14.) G. Z.

Unter ausführlichem Bericht von 15 Fällen tritt Reimann für die **Behandlung der chronischen Gelenkentzündungen mit Sanarthrit-Heilner** ein. Dieses Präparat stellt eine kolloidale, farblose, eiweißfreie Flüssigkeit dar, die aus Kalbsknorpel gewonnen wird. Nach der Theorie von Heilner entsteht z. B. die Gicht durch ein Versagen des natürlichen lokalen Gewebeschutzes des Knorpels, und soll das Sanarthrit dem Knorpel die verlorengegangenen chemischen Stoffe, die vielleicht fermentativer Art sind, wiedergeben, sodaß die Wirkung des Präparats in einer Wiedererweckung bzw. Verstärkung des lokalen Gewebeschutzes in den erkrankten Gelenken zu suchen ist. Natürlicherweise eignet sich das Mittel nicht gleichmäßig für alle Fälle; in Betracht kommen wohl hauptsächlich die frühen Stadien der chronischen Gelenkerkrankungen; auch ist vielleicht gleichzeitig die Anwendung der physikalischen Therapie zu empfehlen. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 3.) W. Lasker.

Die Behandlung mit dem **Friedmannschen Heilmittel** ist nach Weiß eine aktive Immunisierung und setzt das Vorhandensein einer gewissen Immunitätsreserve voraus, die es anzuregen imstande ist.

Das Mittel ist kein Universalmittel der Tuberkulose und erhebt auch nicht den Anspruch, es zu sein. Es ist bei richtiger Indikationsstellung und Dosierung unschädlich. — Die günstigen Berichte der Literatur sowie einige ermunternde Ergebnisse sowohl bei chirurgischer wie interner Tuberkulose fordern zu weiterer Nachprüfung dieser Behandlungsmethode auf, welche vielleicht berufen sein wird, bei geeigneten Fällen die Tuberkulosetherapie nach der specifischen Richtung hin zu ergänzen. (W. kl. W., Nr. 15.) G. Z.

Die **Chinintherapie des Keuchhustens** bespricht v. Starck (Kiel). Er empfiehlt unter anderem das Chininum sulfuricum und hydrochlorium in Form von Suppositorien, ferner das Chineonal (Chinin mit Veronal) in dragierten Tabletten, die nicht zerbissen werden sollen, sondern am besten in einem Nahrungsbrei mitverschluckt werden (pro Lebensjahr und Dosis 0,05, 4—5 mal täglich), eventuell als Stuhlzäpfchen (in der doppelten Dosis, zweimal täglich). Subcutan injiziert wird eine Art Chinindepot geschaffen, da Chinin nur langsam zur Resorption kommt. Am meisten wird dazu das Tussalvin (Hydrochininum hydrochloricum) gebraucht. (M. m. W. 1920, Nr. 16.) F. Bruck.

Bei der Behandlung von je zwei Fällen von **Bronchiektasie und Lungenabsceß** erzielte Hirsch in drei Fällen Heilung und in einem Falle erhebliche Besserung durch intravenöse Injektionen von Neosalvarsan. Die Gesamtdosis richtet sich nach dem Verlauf, da in einem Falle bereits nach der ersten Injektion ein überraschender Erfolg zutage trat, und beträgt im Durchschnitt 1,5 bis 2,25 g Neosalvarsan. Eine Erklärung für die gute Wirkung des Salvarsans kann Hirsch noch nicht angeben, doch scheinen ihm weitere Versuche angebracht. (Ther. d. Gegenw.. H. 2.)

Über **„technische Vereinfachungen in der Handhabung der Diabetikerdiät“**, wie sie sich ihm bei der Zusammenstellung der Kost für Zuckerkranke bewährt haben, berichtet Moritz (Köln) unter gleichzeitiger Anführung von acht Tabellen. Aus diesen ergeben sich den ärztlich-diätetischen Anordnungen gemäß ohne große Schwierigkeit die Nahrungsmittelmengen für den Diabetiker, wobei gleichzeitig für möglichst große Abwechslung in der Kost, z. B. im Austausche gegen äquivalente Mengen von Brot, gesorgt werden kann. (Ther. d. Gegenw.. Heft 2.) W. Lasker.

Die Eröffnung des **akuten Prostataabscesses** — vor allem des metastasischen — von einer Boutonniere aus ist nach G. Praetorius (Hannover-Linden) als leichtester und harmlosester, dabei schnellste und sicherste Heilung verbürgender Eingriff allen übrigen Operationsmethoden in vielen Punkten überlegen. (D. m. W. 1920, Nr. 17.) F. Bruck.

In sehr ausführlichen, nachlesenswerten Ausführungen berichtet Opitz über den derzeitigen Stand der neuzeitlichen **Tiefentherapie in der Gynäkologie.** Das Gebiet der Behandlung der Myome und der funktionellen Uterusblutungen kann nach den Worten des Verfassers als abgeschlossen betrachtet werden, insofern eine einmalige kurze Bestrahlung ohne Schädigung eine vollständige Heilung herbeiführen kann. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei Carcinomen, wo es auch vor allem gilt, die Erythem- und die tödlichen Dosen festzustellen, da die therapeutische erfolgversprechende Dosis zwischen der gleich schädlichen zu geringen, reizenden und der zu großen die Reaktionsfähigkeit des Gewebes vernichtenden Dosis liegt. Durch unterstützende Maßnahmen, wie z. B. zweckmäßige Allgemeinbehandlung der Carcinomkranken, und Vermeiden der Röntgenschädigungen sind weitere Fortschritte zu erzielen. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 1 und 2.)

Nachdem in den letzten Jahren bedeutende Verbesserungen der Methodik gemacht sind, empfiehlt Eskuchen bei der Behandlung des **Heufiebers** die **Vaccinetherapie,** die alle anderen, mehr oder weniger symptomatischen Behandlungsarten in den Schatten stelle. Das Wesen der Vaccinetherapie besteht darin, vor der Blütezeit durch immunisatorische Behandlung rechtzeitig einen so großen Resistenzgrad zu erreichen, daß während der Blütezeit starke Vaccinekonzentrationen gefahrlos injiziert werden können. Daher muß die Behandlung der Fälle je nach der Schwere der Erkrankung bereits im Januar oder Februar einsetzen, und zwar stellt man zunächst durch Intracutanreaktionen die individuelle Empfindlichkeit dem Pollentoxin gegenüber fest. Hiernach richtet sich dann die Anfangsdosis und die Steigerung. Bei genauer Kontrolle der Kranken ist die Vaccinetherapie völlig ungefährlich, wenn man insbesondere Vaccine desselben Jahres benutzt und polyvalente Vaccine den anderen Arten vorzieht. (Ther. d. Gegenw., H. 2.) W. Lasker.

Veronal als Hilfsmittel bei der Morphiumentziehung empfiehlt Hornung (Wangen, Amt Konstanz). Zeigen sich die ersten Abstinenzempfindungen, so gibt man pro dosi 2 g Veronal, und zwar in 48 Stunden im ganzen 8 g. Dann stellen sich nämlich Vergiftungserscheinungen ein, sodaß kein Veronal mehr gegeben werden darf. Es tritt Anurie auf, der Kranke ist verwirrt und zeigt motorische Unruhe. Durch den leichten Vergiftungsgrad, der dem Kranken nicht zum Bewußtsein kommt, werden ihm die Qualen der Morphiumentziehung erspart. (M. m. W. 1920, Nr. 17.) F. Bruck.

Große Erfahrungen konnte während des Krieges Mosse mit der Anwendung der **Atemgymnastik** sammeln, die sich ihm in den meisten Fällen sehr bewährt hat. Nach Lungenschüssen allerdings mußte die Behandlung oft monatelang fortgesetzt werden. Die Wirkung der Therapie konnte durch kontrollierende Röntgenuntersuchungen einwandfrei festgestellt werden. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 2.)

W. Lasker.

Bücherbesprechungen.

Gemmel, Beurteilung und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann.

Die Harnsäure kann bei der Beurteilung der Gicht zwar nicht ausgeschaltet, darf aber nicht in den Mittelpunkt der Gichtforschung gestellt werden, konstitutionelle Momente müssen mehr als bisher herangezogen werden, und die Einwirkung des sympathischen Nervensystems ist bei der Entstehung der Gicht von sehr großer Bedeutung. Dieses ist das Leitmotiv des Gemmelschen Buches, in dem mehrfach betont wird, daß anderen Veröffentlichungen über die Gicht oft ein zu geringes Material zugrunde liegt im Gegensatz zu der eigenen, die auf 8000 Fällen beruht. Zweifellos verfügt ein Salzschlirfer Badearzt durch den Zustrom von Gichtikern und Kranken aus den Krankheitsgrenzgebieten nach dort über sehr reiche Erfahrungen und kann demgemäß so manchen wertvollen Wink „aus der Praxis für die Praxis“ geben. Aber es wird doch bei der Lektüre des Buches der bestimmte Eindruck gewonnen, daß der Verfasser, der sich gegen die allzuoft gestellte Diagnose Rheumatismus wendet, bezüglich der Gicht in den gleichen Fehler verfällt und den Begriff viel zu weit faßt. Therapeutisch bekennt er sich im Gegensatz zu den bewährtesten Gichtkennern als Gegner des Atophans und „anderer Tophane“ und verficht in dem auch sonst an Wiederholungen (und eigentümlichen Schreibweisen beziehungsweise Druckfehlern: Hystologie statt Histologie, Anhydrosis für Anhidrosis, Viteligo, v. Norden statt v. Noorden, v. Leiden statt v. Leyden, Mehring statt Mering) reichen Buche immer wieder den Wert der Einspritzungen von arseniger und Ameisensäure.

Emil Neißer (Breslau).

Schmittmann, Die deutsche Sozialversicherung in ihrer Gestaltung nach dem Kriege. Zweite, erweiterte Auflage.

Das vorliegende Büchlein bildet einen ungemein klaren und erschöpfenden Führer in dem Gewirr der vielen Paragraphen der sozialen Versicherungsgesetzgebung. Es kann den Medizinstudierenden sehr wohl als Lehrbuch zur Einführung in die Praxis der Sozialversicherung dienen. Dem praktischen Arzte tauchen heute auf Schritt und Tritt wichtige Fragen aus der sozialen Versicherungspraxis auf. Es ist unbedingt erforderlich, daß er hier einen sicheren und handlichen Führer besitzt, der schnelle und zuverlässige Aufklärung gestattet. Diesen Zweck erfüllt das bewährte Schmittmannsche Buch in hervorragender Weise. Peren (Aachen).

G. B. Gruber, Über den Locus minoris resistentiae. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 777/78. Leipzig 1919, Amb. Barth. M 2,40.

In allgemeinen Betrachtungen wird zunächst der Locus minoris resistentiae, sofern man ihn mit Disposition gleichsetzt, als die Eigenart bestimmter Organe und Gewebe bezeichnet, sich durch die als Unfalltrauma geltende Einwirkung derart reizen zu lassen, daß bestimmte, zweifellos krankhafte Folgen im Bereich der Einwirkung früher oder später auftreten, für die maßgebend sind die Art der Krafteinwirkung, der Ort des traumatischen Angriffs, die lokale Reaktion, die Allgemeinwirkung auf den Körper und das Vorhandensein von Komplikationen. Es wird auf die Schwierigkeit der Unfallbegutachtung verwiesen, die besonders auf Grund der Kriegserfahrungen an dem Problem der Geschwulstbildung und der Entstehung der Infektionskrankheiten nach Traumen unter Anführung einer größeren Anzahl von Beispielen erörtert wird. Zum Schluß wird auch über die Begünstigung von Krankheiten durch die quantitativ und qualitativ minderwertige Kriegsernährung gesprochen, die zweifellos im Körper manch einen Locus minoris resistentiae geschaffen habe, wie die Häufung der Hernien, des Uterusprolapses, des mannigfachen bedingten Ileus lehre. Der kleine Aufsatz bietet mancherlei Anregung.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

(22. IV.) Klewitz (Königsberg): **Elektrokardiogramme und Herzmuskelerkrankungen.** Untersuchungen an einer großen Zahl einschlägiger Fälle mit Berücksichtigung des Sektionsbefundes haben ergeben, daß eine negative T-Zacke zu dem Schlusse berechtigt, daß der Herzmuskel erkrankt ist, auch dann, wenn klinisch sonst nichts davon nachzuweisen ist.

Kraus und Brugsch (Berlin). Vortragender Kraus: **Zur Lehre von den Herztönen.** Bisher wurden nur immer die zeitlichen Verhältnisse der Töne usw. untersucht. Durch Tierexperimente wurde festgestellt, wie sich die Verhältnisse bei gesteigertem oder herabgesetztem Mitteldruck verhalten. Bei starker Drucksenkung von 140 auf 10—20 mm Hg wird die Amplitude beider Herztöne sehr klein, auch wenn der Erregungsablauf wie das Elektrokardiogramm noch tadellos ist. Am Ca- und veratrinvergifteten Kaninchen können die Herztöne völlig verschwinden bei normalem Elekrokardiogramm. Beim Ca-Kaninchen verschwindet die Vorhofs- und T-Zacke sehr schnell, ebenso die Sp-Zacke. In diesem Stadium der Vergiftung ist der 1. Ton sehr gut, aber der 2. Ton von Anfang an sehr klein oder völlig verschwunden. Später wird die Anfangsschwankung allodrom und der 1. Ton sehr schlecht. Garten hat entgegen der Annahme des Vortragenden gezeigt, daß der Kammerdruckanstieg in die Zeit der Initialschwankung fällt. Der 1. Ton hängt aber zeitlich mit dem Kammerdruckanstieg zusammen. Das Schwinden der Finalschwankung hat ganz verschiedene Bedeutung. Beim Kaninchen mit sehr viel NaCl schwinden Vorhof- und Finalschwankung; diese erscheinen aber wieder nach Abgabe des Kochsalzes. Beim Chlorcalciumtier handelt es sich jedoch um eine inotrope Störung. Das gleiche bei der Adrenalinvergiftung und der genuinen arteriellen Hypertonie. Durch die Vorhofcontraction kann ein überzähliger Ton erstehen, wie ihn photographisch zuerst Ohm aufgezeichnet hat und wie er künstlich durch Vagusdruck bei manchen Menschen zu erzielen ist. Auch die Tonbildung hängt also ab von der Leistung bestimmter einzelner Abschnitte des Herzens.

Müller (Tübingen): **Zur Beobachtung des Capillarkreislaufs beim Menschen.** Auf Veranlassung des Vortragenden hat Weiß die Methode der Capillarbeobachtung ausgearbeitet, die sich weitgehend bewährt hat.. Es zeigte sich, daß Krankheiten, die Veränderungen des Augenhintergrundes bedingen, auch Veränderungen an den Capillaren der Haut verursachen können. Bald erkannte man jedoch, daß Schwierigkeiten bei der Aufstellung eines Normaltypus für das Capillarbild am Nagelrand bestehen. Es ergab sich, daß exsudative Kinder erheblich längere Schlingen, die stark anastomosieren, aufweisen. Ähnliche Bilder zeigten sich bei anderen Krankheiten, wie vasomotorischer Neurose und manchen Formen von Arteriosklerose. Vielleicht liegt diesen Krankheiten eine einheitliche Konstitution zugrunde. Die Beurteilung der Strömungsgeschwindigkeit ist ebenfalls schwierig. Starke Abweichungen findet man bei venösen Stauungen. Andere Befunde ergeben sich bei erhöhtem arteriellen Druck. Bei Vasoneurosen findet sich ein buntes Bild von Veränderungen mit allen Übergängen. Thermische und chemische Reize haben Einfluß auf die Strömung. Des weiteren wird auf die Weißsche Funktionsprüfung des Kreislaufs eingegangen und ein neu konstruiertes, von Zeiß hergestelltes Mikroskop demonstriert, mit dem man leicht die Capillaren an allen Stellen des menschlichen Körpers beobachten kann. Hiermit wurde eine Topographie der Hautcapillaren festgestellt und auch die verschiedenen Exantheme beobachtet. Letztere ergeben aber keine absolut eindeutigen differentialdiagnostisch verwendbaren Resultate. Bei Nervenkrankheiten wurden insbesondere bei Syringomyelie bemerkenswerte Befunde gemacht. Auch die Chirurgie, Augen- und Zahnheilkunde haben sich dieses Verfahrens bedient.

Weiß (Tübingen): **Die Strömung in den Capillaren und ihre Beziehung zur Gefäßfunktion.** Im Anschluß an den voraufgegangenen Vortrag werden die Strömungsänderungen in den Capillaren, wie sie mit der Capillarbeobachtungsmethode aufs genaueste festzustellen sind, besprochen und die Schlußfolgerungen erörtert, die man daraus auf die Funktion der Gefäße ziehen kann.

Wessely (Würzburg): **Das Auge als Objekt zum Studium allgemeiner Fragen der Kreislaufphysiologie.** Mit einer besonderen Arbeitsmethode gelang es, sowohl am Tier wie beim Menschen den intraokulären Druck zu messen. Diese Methode ist geeignet zum Studium allgemeiner Fragen der Kreislaufphysiologie und wird als die beste plethysmographische Untersuchungsmöglichkeit bezeichnet. An Hand einer großen Zahl von Kurven zeigt der Vortragende, welchen Einfluß die verschiedenstén Veränderungen im Kreislauf auf den intraokulären Druck ausüben.

Münzer (Prag): **Zur Klinik der Endocarditis chronica septica.** Nach eingehender Schilderung des Krankheitsbildes der Endocarditis chronica, die durch den Streptococcus viridans hervorgerufen wird, gibt Vortragender die Krankengeschichte eines einschlägigen Falles, bei dem nach erfolglosen chemotherapeutischen und serotherapeutischen Versuchen die Milzexstirpation mit glänzendem Erfolg ausgeführt wurde.

Löwe (Göttingen): **Über kurzfristige Erzeugung experimenteller Arterienveränderungen.** Vortragender hat mit einer größeren Reihe anderer Stoffe als Adrenalin, Nicotin usw. Veränderungen der Media hervorrufen können. Zunächst mit chlortragenden Substanzen und Oxydationsmitteln. Es entstanden ähnliche Veränderungen wie mit Adrenalin. Bei intravenöser Injektion von 20 mg Chlor-Sauerstoff entstehen akut solche Gefäßwandstörungen, Es handelt sich hier um bläschenförmige Herde, die in der Media liegen, aber frei von Verkalkungen sind. Die Brücke zur menschlichen Pathologie läßt sich anatomisch nicht leicht schlagen, weil das Kaninchen eine anders strukturierte Aorta hat als der Mensch.

Kisch (Köln-Lindenthal): **Der Einfluß von Störungen des Coronarkreislaufes auf die Funktionen des Herzens.** In einer Reihe von Versuchen hat Vortragender Gelegenheit gehabt, Herzen stundenlang nach Unterbindung eines Coronargefäßes zu beobachten und feststellen können, daß die normotrope und heterotrope Reizbildung verschieden durch die Unterbindung der rechten oder linken Coronararterie beeinflußt wird. Was die Contractilität betrifft, so wird durch Unterbindung einer Coronaria eine Abschwächung und ein Alternans hervorgerufen. Die Vorhöfe schlagen nur schwächer, ein Alternans kommt sehr selten zur Beobachtung. Bei allen Fällen von menschlichem Alternans, die in der Literatur zu finden sind, wurden auch Myokardveränderungen beobachtet. Auch für den Pulsus irregularis perpetuus ergaben sich aus den Versuchen verschiedene Rückschlüsse.

Curschmann (Rostock): **Klinisches und Experimentelles zum anaphylaktischen Asthma der Fellfärber.** Die Schwarzbeize der Felle wird durch Ursol in Gestalt des Chinondionins bewirkt. Dies veranlaßt, wie Curschmann in sieben Fällen sah, nach ¼—10-jähriger Arbeit im Betriebe neben vielen anderen typischen Anaphylaxiesymptomen schwerstes Bronchialasthma, das jedesmal nach geringer Einatmung repetierte und erst nach Entfernung des Patienten aus dem Betriebe erlischt. Vortragender weist nach, daß es sich hier nicht um ein toxisches, sondern anaphylaktisches Bronchialasthma handelt. Der passive und aktive anaphylaktische Versuch fiel positiv aus. Bei Meerschweinchen wurde neben anderen Shockerscheinungen Asthma hervorgerufen. Der mikroskopische, anatomische Befund zeigte alle Kriterien der akuten Lungenblähung mit Krampf der kleinsten Bronchiolen. Im Blute Vermehrung der eosinophilen Zellen. Für die Behandlung bzw. Vorbeugung dieses Ursolasthmas ist die Tatsache seiner anaphylaktischen Natur von entscheidender Bedeutung. Wright hat nachgewiesen, daß Kalksalze dem anaphylaktischen Anfall entgegenwirken. Vortragender verwendet darum sowohl klinisch als auch experimentell das Calcium zur Vorbeugung des anaphylaktischen Asthmas.

(Schluß folgt.)

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 5. März 1920.

Jacobi berichtet über zwei Fälle von seltener Lokalisation der Stomatitis maculo-fibrinosa, die im Januar dieses Jahres hintereinander in der Kinderklinik zur Beobachtung kamen. Bei beiden Kindern, einem siebenjährigen Mädchen und einem fünfjährigen Jungen, fanden sich außer einer ausgebreiteten Stomatitis der Mund- und Rachenschleimhaut obere und untere Augenlider, speziell an der Grenze zwischen Haut und Schleimhaut von dem Prozeß befallen; im ersten Falle war außerdem auf dem linken kleinen Labium eine ungefähr linsengroße weißlichgelbe flache Erhabenheit sichtbar.

Beide Erkrankungen heilten nach einigen Tagen, ohne Narben zu hinterlassen, unter der üblichen Behandlung prompt ab.

Woenckhaus: Die 18 jährige polnische Schnitterin Helene T. suchte am 7. Februar 1920 die medizinische Klinik (Prof. Morawitz) auf. Zunächst bot das Krankheitsbild Grippesymptome, später stellten sich Schlafsucht und andere Erscheinungen ein, sodaß die Diagnose Encephalitis lethargica und Myelitis acuta lautete.

Am 26. Februar 1920 wurde im pathologischen Institut zu Greifswald die Sektion von mir ausgeführt, diese ergab nur einen frischen Milztumor, auch die aufmerksamste Sektion des Gehirns und Rückenmarks ergab makroskopisch nichts Pathologisches. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden spärliche oder dichtere Ansammlungen von Rundzellen in der grauen Substanz, hauptsächlich im Boden des vierten Ventrikels, der Medulla und des Halsmarks festgestellt. Daneben bestand vor allem ein ganz erheblicher Abbau der Gefäßwände, oft war die einzellige Endothelschicht von einer dichten Manschette von wohlgeformten Rundzellen umgeben. Bei Bakterienfärbung wurde in einzelnen Präparaten ein grampositiver Kokkus gefunden, welcher wahrscheinlich derselbe Kokkus ist, wie ihn Wiesner beschrieben hat. Allerdings wurde im hiesigen hygienischen Institut nur ein Staphylococcus albus, der als Verunreinigung gedeutet wurde, nachgewiesen. In der verflossenen Grippeepidemie wurde nahezu konstant dieser grampositive Kokkus gefunden; wenn man nun berücksichtigt, daß klinisch die Erkrankung mit Grippesymptomen begann und bei der Sektion ein Milztumor vorlag, so dürfte in diesem Fall ein Zusammenhang der Schlafkrankheit mit der Grippe vorhanden sein.

Hassel: **Über Proteinkörpertherapie in der Augenheilkunde.** Vortragender berichtet über die Erfahrungen, die mit den Eiweißspaltprodukten Natrium nucleinicum und Deuteroalbumose [Präparate der Firma Merck (Darmstadt)] besonders bei zwei Krankheitsbildern, nämlich der akuten bakteriellen Infektionskrankheit der Bindehaut mit bekanntem Erreger, der Gonoblennorrhöe und der chronischen, ätiologisch noch nicht geklärten, in ihrem Verlauf höchst wechselvollen und daher auch schwer in therapeutischer Hinsicht zu beurteilenden Erkrankung, der skrofulösen Augenentzündung oder Keratoconjunctivitis eczematosa gewonnen wurden.

Die Präparate kamen in 10%iger wäßriger Lösung als intraglutäale Injektionen ein- bis dreimal täglich mit ein- bis zweitägigen Zwischenräumen, in Tagesdosen von 0,1 bis 0,6 g zur Anwendung. Bei Keratoconjunctivitis eczematosa wurde kein Erfolg erzielt, dagegen wurden akute, hochgradig entzündliche Bindehauterkrankungen, auch mit Hornhautschädigungen, besonders Gonoblennorrhöe, durch Deuteroalbumoseinjektionen auffallend günstig beeinflußt. Bei einer schweren Conjunctivitis catarrhalis mit beginnender Hornhauteinschmelzung, die schon den Verlust des Auges prophezeite, setzte nach der Injektion mit einer prompten Temperatursteigerung eine stärkere seröse Bindehautsekretion ein; der Prozeß kam zum Stehen und es trat Heilung ein, sodaß jetzt mit ausgedehnter centraler Trübung Visus $^{6}/_{60}$ erreicht ist. Ähnliches wurde bei einer Reihe von Gonoblennorrhöe beobachtet.

Gleichzeitige Einträufelung oder Touchierung mit Argentum nitricum hat sich als unzweckmäßig erwiesen, da am Tage nach der ersten Injektion Membranbildungen und einmal eine bis da nie gesehene starke Zottenbildung der Bindehaut auftrat. Es erfolgte zwar eine stärkere, dünnflüssigere Sekretion, die Lidschwellung ging schneller zurück, aber nach einigen Tagen nahm der Krankheitsprozeß seinen alten Verlauf. Das durch die künstlich gesteigerte Transsudation aufgelockerte Bindehautgewebe schien durch das Argentum nitricum zu stark gereizt zu sein, sodaß der selbstreinigenden Tätigkeit die Kraft fehlte, das in der Tiefe haftende Ätzkoagulum mit den Krankheitserregern und -produkten an die Oberfläche zu bringen, von der es die künstlichen Irrigationen weiter fortschwemmen sollten. Das Fortlassen örtlicher Desinficientien schien diese Annahme zu bestätigen.

Bei den einfachen Formen, ohne Hornhautbeteiligung, erfolgte, wenngleich nach der ersten Injektion eine Temperatursteigerung von mindestens 2° eintrat, unter plötzlichem Rückgang der prallen Lidschwellung eine mächtige Sekretion seröser Natur. Am dritten Tage wurden die Augen schon spontan geöffnet. Es entstanden auch hier Membranen, die aber viel zarter und leicht abspülbar waren. Auf der Bindehaut lag dann ein feiner netzartiger, grauweißer Schleier. Zweimal wurden Abortivheilungen erzielt. Die anderen Fälle gingen nach einigen Tagen in einen harmlosen chronisch-eitrigen Zustand über. Die zuerst stündlich vorgenommenen Spülungen wurden immer seltener nötig; nach zwei bis drei Wochen war bei klargebliebener Hornhaut die Heilung erzielt. Auch bei oft scheinbarem Versagen der Therapie, wenn das Auge wochenlang in gonokokkenhaltigem Eiter schwamm, blieb die Hornhaut intakt.

Bei schwereren Fällen mit ausgedehnten Hornhautinfiltraten wurde oft ein auffallender Rückgang der Infiltrate beobachtet. Kam es doch noch zu einer Exulceration, so setzte meistens eine schnellere Regeneration als gewöhnlich ein. Eine acht Tage alte schwere Gonoblennorrhöe führte wider Erwarten nicht zum Irisprolaps. Die bis zur Descemetschen Membran fast überall abgeschmolzene Hornhaut regenerierte sich zu einem ausgedehnten Leukom, das wenigstens die Form des Bulbus sicherte.

Die ganz deletären Fälle mit Hornhautgeschwüren und -perforationen waren der Therapie nicht zugänglich. Sie endeten meist mit Enucleation.

Die Gonokokken verschwanden auf die Injektionen teils schnell nach einigen Tagen, teils blieben sie, solange die Eiterung dauerte, allerdings in geringerer Anzahl nachweisbar. Die Fieberreaktionen verliefen beim Erwachsenen am gleichmäßigsten, bei skrofulösen Kindern stärker als bei gesunden; bei Säuglingen sehr wechselnd, oft traten sie überhaupt nicht ein. Je höher im allgemeinen das Fieber, desto stürmischer die Bindehautreaktion. Daß diese wegen der leichten Abflußmöglichkeit am Auge so wirksam war, schien die beobachtete Tatsache zu beweisen, daß gleichzeitig bestehende Gonorrhöe der männlichen Urethra mit ihrem erschwerten Abfluß nach außen in ihrer Heilung niemals beeinflußt wurde. Das Erhaltenbleiben der intakten Hornhaut und die Regeneration der schon geschädigten schien in der erhöhten Widerstandsfähigkeit des schützenden Epithels und in der bessernden Ernährung der Hornhaut zu liegen, die vielleicht durch den vermehrten Flüssigkeitswechsel und die gewaltige Hyperämie bewirkt wurden.

Die Gonoblennorrhöen früherer Jahre heilten in einer bedeutend höheren Zahl mit schweren Hornhautschädigungen als jetzt aus. Dieser Erfolg der erhaltenen Hornhaut berechtigt zur weiteren Anwendung der Deuteroalbumoseinjektionen im Verein mit ausgiebigen Bindehautspülungen mit physiologischen NaCl-Lösungen unter Fortlassung örtlicher Desinficientien bei akut eitrigen Bindehautentzündungen mit Gefährdung oder schon Beteiligung der Hornhaut, insonderheit bei der Gonoblennorrhöe.

Denecke: **Die Behandlung der chronischen Arthritis mit Sanarthrit und Proteinkörpern.** 30 Fälle von chronischer Arthritis sind mit Sanarthrit behandelt worden. Fünf Fälle von Arthritis der Alten zeigten keinerlei Besserung. Von 14 Fällen von primärer chronischer Arthritis wurden vier vor allem im Hinblick auf die subjektiven Beschwerden gebessert, zwei davon auch in bezug auf die Motilität. Die besten Erfolge gab Arthritis deformans. Von elf Fällen war nur einer refraktär. Deutliche Besserung der Motilität, Zurückgehen von periartikulären Verdickungen, deutliches Nachlassen der Crepitation wurde einwandfrei beobachtet. Andere Mittel wurden während der Sanarthritbehandlung nicht angewandt. Die theoretische Erklärung Heilners ist kaum plausibel. Seine Erfolge mit der Gicht müssen mit Skepsis betrachtet werden. Unsere Resultate stimmen mit denen Umbers überein. Der wirksame Faktor des Mittels ist vielleicht in den Aminosäuren zu erblicken, die bei uns nachgewiesen werden konnten. Im Gegensatz zu Schmidt in Prag haben wir keinen Parallelismus zwischen Sanarthrit und Proteinkörperwirkung gefunden. Wir müssen also an der specifischen Wirkung des Mittels festhalten. Als Hilfsmittel in der an sich wenig aussichtsreichen Therapie der chronischen Arthritis ist das Sanarthrit zu begrüßen.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1920.

Freise: 1. **Über fettangereicherte Säuglingsnahrung.** Er erörtert die einzelnen Faktoren, unter denen die gute Wirkung der Buttermehlnahrung zustande kommt. Ohne Erhitzung der Butter bleibt z. B. die günstige Wirkung aus. Es scheinen jedenfalls in der unvorbereiteten Butter schädliche Stoffe vorhanden zu sein, die erst entgiftet werden müssen.

2. **Untersuchungen über die Ernährungstherapie der Rachitis.** An ausgedehnten Stoffwechseluntersuchungen konnte gezeigt werden, daß es mit Ernährung von frischem Preßsaft gelingt, eine Kalkretention und eine Besserung des rachitischen Prozesses zu erzielen. Man soll also in der Ernährung bei Rachitikern frühzeitig mit Preßsäften beginnen.

Klien: **Fall von Lipodystrophie.** Schilderung des von Simons (1911) entworfenen Krankheitsbildes an der Hand eines Falles, der am Ende des fünften Lebensjahres steht. Die Fettatrophie betraf nur den Oberkörper, während der Unterkörper muskulös war. Es ist merkwürdig, daß die meisten der beschriebenen Fälle etwa um diese Zeit erkranken, in der sich die Epiphyse zurückbildet. Die Beziehungen zur inneren Sekretion und zum hypothalamischen Centrum werden eingehend besprochen.

Rupprecht: **Über Meningitisheilungen im Kindesalter.** Kli-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nische Beobachtungen mit besonderer Berücksichtigung der Pneumokokkenmeningitis, von der 13 geheilte Fälle beschrieben sind.

Frank: **Demonstration über Pubertas praecox.** Es existieren 45 Fälle in der Literatur. Der gezeigte Fall betrifft einen Jungen von elf Jahren, bei dem die Stimme auffallend tief, das Genitale stark entwickelt und die Scham- und Schenkelbehaarung schon eingetreten war. — Os pisiforme im Röntgenbild schon verknöchert. Es bestehen Sehstörungen. Röntgenbild des Schädels ohne Besonderheiten. Es wird eine Veränderung an der Epiphyse angenommen.

Köhler: **Demonstration zur Diagnose des Hydrocephalus im Säuglingsalter.** Bei starker Beleuchtung des Schädels zeigt sich eine Transparenz an gewissen Teilen, die weithin sichtbar ist, während der normale Schädel dunkel erscheint bei Anwendung der gleichen Methode. E.

Rundschau.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. P. Schröder).

Psychologie und Psychiatrie und ihre Bedeutung für den medizinischen Unterricht.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Hans Krisch.**

In den Aufsätzen über die Reform des medizinischen Unterrichts spielt neuerdings die Einführung der Psychologie eine wichtige Rolle. Man steht hier vor einer weitgehenden prinzipiellen Neuerung. Will man doch auf diese Weise den zukünftigen praktischen Arzt von vornherein darauf einstellen, daß er es mit dem ganzen Menschen, also auch seinen psychischen Erscheinungsformen, zu tun haben wird. Dann muß man aber diesen Gedanken konsequent weiterführen und auch den Unterricht in der Psychopathologie entsprechend bewerten. Es muß dann eben gefordert werden, daß der Student während seiner ganzen Studienzeit auf die Beachtung der psychischen Erscheinungen eingestellt bleibt.

Dies kann leicht durch einen entsprechend ausgebauten Unterricht in der Psychiatrie geschehen. Daß dieser bisher hinter der Frage des Psychologieunterrichts völlig zurücktrat, mag daher kommen, daß ein Teil der Autoren entweder Psychiatrie als Student noch nicht oder aber zu einer Zeit oder an einem Orte gehört hat, wo man nur solche Kranke für das Objekt des Psychiaters hielt, die unsauber oder gemeingefährlich waren. Es ist eines der großen Verdienste, die das System der Verbindung von Psychiatrie und Neurologie, das übrigens auch in Österreich besteht, gehabt hat, daß es die Scheu des Publikums und nicht zum wenigsten der Ärzte von der Irrenklinik überwunden hat. Infolgedessen fangen jetzt endlich auch die leichteren psychisch Kranken, wie etwa die Hysterischen, die Psychopathen, die zahllosen leicht Depressierten beziehungsweise Hypochondrischen an, selbst in den kleineren Universitäten dorthin zu gehen, wohin sie gehören — zum psychiatrisch eingestellten Nervenarzt. Die Vernachlässigung der Psychiatrie durch die Unterrichtsreformer ist um so verwunderlicher, als der hinter uns liegende Krieg in großem Stile gezeigt hat, daß zur Bekämpfung der so wichtig gewordenen Neurosen psychiatrische Schulung unbedingt nötig war. In gleichem Sinne spricht die Geschichte der sogenannten Unfallneurosen.

Über die Bedeutung und Tragweite des normalpsychologischen Unterrichts ist genügend geschrieben worden (Bleuler, Hellpach, Ach, Ziehen und viele Andere), und die von den Nervenärzten begrüßte Einführung der Psychologie in den Plan des Mediziners wird anscheinend Tatsache werden, sodaß ich hier nur kurz hervorheben will, daß ich den hauptsächlichen pädagogischen Nutzen darin sehe, daß der Student im Gegensatz zu seiner bisherigen grob materialistischen Schulung von vornherein auf die Psyche eingestellt wird, daß er zu scharfer Formulierung der psychologischen Begriffe gelangt, und daß er später in der Praxis bei der jetzt aufkommenden experimentell-psychologischen Berufseignungsprüfung auch seinerseits eine Rolle wird spielen können.

Gegenüber Ach möchte ich jedoch hervorheben, daß der Studierende durch die Beschäftigung mit der normalen Psychologie noch nicht ohne weiteres in seiner Menschenkenntnis gefördert werden wird. Auch für die Psychopathologie wird er außer der so wichtigen Einstellung auf das Psychische und einer schärferen Begriffsbildung nicht viel mehr mitbringen. Das Verhältnis ist hier ein ähnliches wie etwa zwischen normaler und pathologischer Anatomie. In der Praxis wird es meist so sein, daß erst mit der Kenntnis des Pathologischen das richtige Verständnis und Interesse für das Normale sich einstellt. Wer hat nicht zum ersten Male wirkliches Interesse und Verständnis für die Muskelfunktion bekommen, als er anfing, Nervenverletzungen elektrisch zu untersuchen!

Wie soll man nun den jungen Mediziner schulen, damit er nicht Routinier, sondern wieder der Hausarzt früherer Zeiten, der ärztliche Berater in der Erziehung, der Menschenkenner — und Freund wird? Es kann dies, wie schon gesagt, durch den Unterricht in der Psychologie, noch viel weitgehender aber durch einen entsprechend gestalteten Unterricht in der Psychiatrie geschehen.

Schon für den klinischen Spezialisten ist die Kenntnis der Psychopathologie von differentialdiagnostischer Wichtigkeit. Vor allem muß er aber Schulung zu seelischer Einfühlung besitzen, sobald er dem Kranken als Arzt und nicht nur als Wissenschaftler gegenübertritt, der, wie so häufig jetzt, von seinem Standpunkt aus natürlich mit Recht, im Menschen nur ein physikalisch-chemisch-technisches Problem sieht. Es ist interessant, daß z. B. italienische Kliniker einen großen Nachteil des deutschen medizinischen Unterrichts darin sehen, daß hier der klinische Lehrer immer weniger Arzt und immer mehr spezialistischer Theoretiker wird.

Für jeden Gynäkologen ist die Kenntnis der hypochondrischen Depression genau so wichtig wie etwa für den Ophthalmologen, daß Pupillenstörungen bei Paralyse vorkommen. Es ist vielen Spezialisten noch immer nicht zum Bewußtsein gekommen, daß sie in der Schilderung psychotischen Verhaltens sich etwa einer Ausdrucksweise befleißigen, als wenn man ein Dermoid als „Beule“ beschreiben würde. Daß für den zukünftigen Nervenarzt der Praxis, dessen Material ja zu mindestens 80 % aus Psychoneurotikern und wenig intensiven psychischen Störungen besteht, psychiatrische Schulung absolut nötig ist, braucht wohl nicht mehr diskutiert zu werden.

Es ist nun aber klar, daß es unmöglich ist, den Studenten, wie jetzt in zwei Semestern, dahin zu bringen, daß er in der Lehre von den Psychosen einigermaßen zu Hause ist, um so mehr, da er nicht die geringsten Vorkenntnisse mitbringt. Man muß sich demnach damit begnügen, daß der Student die Haupttypen der Psychosen und vor allem die Symptomenkomplexe kennt, daß er letztere, sofern sie einigermaßen typisch sind, aus dem Krankheitsbilde herauszuschälen vermag und daß er in einem psychiatrischen Symptomenkomplex etwas genau so Objektives sieht wie etwa im Ergebnis einer percutorischen Untersuchung. Stets wird auch darauf hingewiesen werden müssen, daß chemische, serologische, anatomische, mit einem Worte somatische Untersuchungen in der Psychiatrie eine wichtige Rolle spielen, da der Studierende auf diese Weise immer wieder auf den engen Zusammenhang mit den anderen Disziplinen hingewiesen wird. Auch wird er so die Meinung verlieren, als bestehe das wissenschaftliche Arbeiten in der Psychiatrie in einer Art metaphysischer Spekulation. Schließlich wird es nicht unnütz sein — von der mangelnden psychologischen Einstellung abgesehen, eine zweite Hauptursache, weshalb sich Außenstehende der Psychiatrie nur mit großem Unlustgefühl nähern —, dem Studierenden von der psychiatrischen Systematik klarzumachen, daß in anderen Gebieten, wie etwa bei den Nierenerkrankungen oder den Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, keineswegs andere Verhältnisse vorliegen[1]).

Viel wichtiger jedoch ist für den praktischen Arzt die Kenntnis der „kleinen“ Psychiatrie, wie ich sie mit einem Schlagwort kennzeichnen möchte. Der vergangene Weltkrieg, die Erfahrungen der in der Praxis stehenden Nervenärzte, ja schließlich die der inneren Mediziner weisen auf die große Zahl der hierher gehörigen Erkrankungen hin. Die Heeresverwaltung hat daraus die entsprechenden Konsequenzen gezogen, und zahlreiche Psychiater und psychiatrisch eingestellte Neurologen haben die große Bedeutung und Leistungsfähigkeit psychiatrischer Schulung bewiesen. Ich erinnere in diesem Zusammenhang daran, daß alle Flieger nervenärztlich untersucht wurden. Ein Vorgang, der auch bei anderen Berufen, wie etwa Lokomotivführern und ähnlichen, zu empfehlen wäre. Die gerichtsärztliche Tätigkeit der Psychiater sprach ebenfalls für die Bedeutung der „kleinen“ Psychiatrie. Gerade diejenigen, die Gegner der medizinischen Fachschule sind und auf die wissenschaftliche Durchbildung des Mediziners Hauptwert legen, müßten ganz besonders für die Psychologie und Psychiatrie eintreten.

---

[1]) P. Schröder, „Zur Systematik in der Psychiatrie“. Mschr. f. Psych., 1917.

Der Student wird gerade im Rahmen des psychiatrischen Unterrichts Verständnis für die Bedeutung von Erblichkeit und Konstitution gewinnen, wozu ja die Psychiatrie besonders geeignet ist. Er wird die Spielarten der Neurastheniker und Psychopathen und ihre große soziale Bedeutung kennen lernen. Nur so wird er später imstande sein, als Schularzt, Kreisarzt oder als Berater der ihm anvertrauten Familie bei der Erziehung nervöser Kinder verständnisvoll mitzuwirken. Nur so wird er dahin kommen, für die jugendlichen schwer Erziehbaren wie auch für den Verbrecher ärztliches Verständnis zu gewinnen. Die Bedeutung der Psychopathen als Führer von revolutionären oder sonstigen extremen Bewegungen wird ihm im richtigen Lichte erscheinen. Vor allem wird er des Vorurteils verlustig gehen, die hier gekennzeichneten Persönlichkeiten anders als ärztlich, das heißt mit einem moralischen Werturteil zu kennzeichnen. Er wird wissen, daß sich darunter häufig werteschaffende geniale Naturen finden.

Ferner wird die Psychotherapie berücksichtigt werden müssen. Der zukünftige Arzt soll sich über die Bedeutung der Suggestion für den einzelnen sowie für die Masse klar werden. Er soll in seinem ganzen Auftreten den Kranken gegenüber stets an das Suggestive denken, bewußt davon Gebrauch machen und sich hierin nicht von Kurpfuschern und Telepathen beschämen lassen. Andererseits wird dies den Vorteil haben, daß er sich über die Modeströmungen der Therapie in anderen Disziplinen seine skeptischen Gedanken machen wird.

Anspielungen auf die Tagesereignisse, auf den vergangenen Krieg, auf die psychischen Epidemien des Mittelalters werden seine Menschenkenntnis fördern. Er wird besonders dazu angeleitet werden müssen, die hysterischen Erscheinungen und ihre psychische Bedingtheit zu erkennen. Die Rentenneurose muß ihm geläufig sein, sodaß er sie beizeiten erkennt und weiß, wie man ihrer Fixierung alsbald entgegenwirken muß. Auch den sexuellen Anomalien wird er psychiatrisches Verständnis und Interesse entgegenbringen müssen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch noch die Bedeutung wenigstens oberflächlicher psychopathologischer Kenntnisse für den Historiker, Psychologen, Pädagogen und Juristen hervorheben. Die Gefahren, zum Halbwissen zu erziehen, wird die Art der Erteilung des Unterrichts ausschließen müssen. Erfreulicherweise mehren sich bei den Juristen die Stimmen, die für obligatorische psychologisch-psychiatrische Schulung (gerichtliche Psychiatrie und Kriminalpsychologie) eintreten.

Wenn man ferner bedenkt, auf welche Weise eine psychiatrische Diagnose zustande kommt — Untersuchung der Ascendenz, der Kindheit, der Entwicklungsjahre, dann der Erkrankung selbst, daß man sehr oft auch noch das Verhalten des Kranken nach der Genesung betrachten muß usw. und daß schließlich eine neurologische und auch interne Untersuchung stets vorgenommen werden muß —, so wird zugestanden werden müssen, daß die Psychiatrie eines der allgemeinsten Spezialfächer ist, daß sie wie kein anderes Fach zum Studium des kranken Individuums und nicht nur des kranken Organs anleitet, also gerade aus pädagogischen Gründen viel höher bewertet werden muß als die Spezialfächer, in denen meistens die Untersuchung des kranken Organs allein genügt. In der Examensbewertung wird das ebenfalls zum Ausdruck kommen müssen.

Meine Ausführungen fasse ich dahin zusammen: 1. Pädagogisches Ziel des psychologischen und auch des psychiatrischen Unterrichts: Ergänzung der bisherigen materialistisch-technischen Erziehung. Aufrechterhaltung der Beziehungen zwischen Medizin und Geistesleben der Zeit. 2. Erteilung des Psychologieunterrichts von naturwissenschaftlich orientierten Psychologen. 3. Es ist von dem Studierenden das Hören einer Pflichtvorlesung über „Kleine Psychiatrie“ (Neurosen usw.) zu verlangen. 4. Für solche, die später Kreisarzt werden wollen, soll das Hören einer Vorlesung über gerichtliche Psychiatrie und Kriminalpsychologie obligatorisch sein. Am besten wäre allerdings, die Psychiatrie aus den Aufgaben der Kreisärzte auszusondern und für diese Zwecke Psychiater heranzuziehen, da es unmöglich ist, daß sich der angehende Kreisarzt in den jetzt verlangten drei Monaten psychiatrisch auch nur oberflächlich ausbilden kann. 5. Psychiatrie ist ebenso wie bisher Hygiene im Examen zu bewerten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Einigungsverhandlungen zwischen Ärzten und Krankenkassen, die im Reichsarbeitsministerium stattgefunden haben, führten in der Frage des Arztsystems zu einer Verständigung der Parteien, die eine wesentliche Annäherung an die Durchführung der freien Arztwahl bedeutet. Da über die Frage der ärztlichen Vergütung eine Einigung nicht erzielt werden konnte, wurde ein Schiedsspruch der Unparteiischen gefällt, der bei Bezahlung nach einzelnen Leistungen eine Verdoppelung der bisherigen Sätze vorsieht, die auch der Bemessung der Pauschalvergütung zugrunde gelegt werden sollen. Über die Annahme des Schiedsspruches müssen sich nun beide Parteien erklären. Ebenso wurde ein Einvernehmen über die Schaffung von sozialhygienischen Einrichtungen durch Krankenkassen erzielt.

In der Ärztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie wurde zur Sprache gebracht, daß in Deutschland vielfach das Gerücht verbreitet sei, eine Reise in die Badeorte der besetzten Gebiete am Rhein wäre mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und der Aufenthalt in diesen Kurorten bringe besondere Unannehmlichkeiten mit sich. Demgegenüber weist die Gesellschaft darauf hin, daß zum Besuch der genannten Bäder nur ein Reisepaß oder Personalausweis mit Bild und Unterschrift notwendig ist, die von den deutschen Heimatsbehörden ausgestellt werden. Eine Kontrolle findet nirgends statt. Die Gesellschaft bittet die deutschen Ärzte, in ihren Kreisen nach Kräften den falschen Gerüchten entgegenzutreten, um Schädigungen wirtschaftlicher und politischer Art von den besetzten Gebieten fernzuhalten.

Eine Monatsschrift für praktische Ärzte in Spanien und Südamerika wird in spanischer Sprache von Dr. Stutzin (Berlin) herausgegeben und verlegt vom Transatlantischen Verlag, Berlin. — Zuschriften an den Herausgeber, Berlin W 15, Kurfürstendamm 44.

Die „Korrespondenz der ärztlichen Mitarbeiter“, die die Aufgabe hat, Fortschritte der Medizin, welche reif zur Erörterung in der Tagespresse sind, dieser mitzuteilen und auch sonst der hygienischen Volksaufklärung zu dienen, wird jetzt außer von Dr. Hanauer von Dr. Springer (Heidelberg) herausgegeben, der die Redaktion übernommen hat.

Die Bonner Röntgen-Vereinigung hat anläßlich des 75. Geburtstages Prof. Dr. v. Röntgen, den Entdecker der nach ihm benannten Strahlen, welcher in Lennep im Rheinland geboren ist, zum Ehrenmitglied ernannt.

Die Umrechnungstabelle für das nach den Beschlüssen der deutschen Badeärzte von Ausländern mit überwertiger Valuta zu verlangende Honorar beträgt im Juni dieses Jahres für: Amerikaner M 117, Argentinier M 125, Belgier M 42, Dänen (oder Norweger) M 72, Engländer M 95, Franzosen M 40, Holländer M 105, Finnländer M 26, Italiener M 29, Schweden M 91, Schweizer M 108, Spanier M 103.

Die diesjährige Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit findet am 19. Juni, 5 Uhr nachmittags, im großen Saale des Volkswohlfahrtsministeriums (früher Herrenhaus), Berlin, Leipziger Straße 2—4, statt. An die Generalversammlung wird sich um 5¾ Uhr eine wissenschaftliche Sitzung anschließen, zu der Gäste willkommen sind. In dieser Sitzung wird Prof. Schäfer über „Ergebnisse der Bestrahlung bei Genitalcarcinomen“, Dr. Stoltzenberg über „Die Krebsbildung eine Störung des oxydativen Eiweißabbaues“, Prof. Carl Lewin über „Die Entstehung neuartiger Tumoren bei der Transplantation und ihre Beziehungen zur Reiztheorie“ sprechen.

Die X. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am 17. und 18. September in Leipzig abgehalten werden. Gegenstand der Verhandlung: „Klinik und pathologische Anatomie der traumatischen Schädigungen des Rückenmarks.“ Referenten: Cassirer (Berlin) und Marburg (Wien). Anmeldungen an den Schriftführer Dr. Mendel, Berlin W, Augsburger Straße 43.

Der Wirtschaftliche Röntgenverband W. R. V. (Wirtschaftliche Vereinigung Berliner Röntgenärzte und ärztlich geleiteter Röntgeninstitute) hat einen Tarif für röntgenologische Arbeiten angenommen, der den gesteigerten Unkosten der Einrichtung und Gebrauchsartikel der Röntgeninstitute Rechnung trägt. Aufnahmegesuche in den Verband an den 1. Schriftführer, Dr. Priwin, Berlin SW 11.

Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. Gustav Killian, Direktor der Laryngologischen Klinik an der Charité, feierte seinen 60. Geburtstag. Zu diesem Tage wurde von seinen Schülern und Freunden eine Festschrift verfaßt, zu der Forscher nicht nur aus sämtlichen neutralen Ländern, sondern auch aus Amerika, Japan und Italien Beiträge geliefert haben.

Berlin. Geh. Rat Dr. Robert Behla, der bekannte Medizinalstatistiker, vollendete sein 70. Lebensjahr.

Von Croners Therapie an den Berliner Universitätskliniken (Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien) ist soeben die siebente Auflage in wesentlicher Umarbeitung erschienen. Insbesondere sind mehrere Kapitel der inneren Medizin den neueren Forschungen entsprechend geändert worden. Im allgemeinen haben die bisherigen Mitarbeiter die Umarbeitung der einzelnen Kapitel auch diesmal besorgt.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Priv.-Doz. Dr. Walter Schönfeld aus Würzburg zum a.o. Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten ernannt. — Rostock: Der frühere Direktor der Frauenklinik Geh. Rat Dr. Schatz, 78 Jahre alt, gestorben. — Prag: a.o. Prof. Dr. Josef Langer zum ord. Professor der Kinderheilkunde ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

[illegible]. 24 (810). 13. Juni 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. Bruns, Untersuchungen und Erfahrungen über Trockeninhalation. J. Fein, Die Anginose. Fuhrmann, Syphilis und Arsenicalia. (Schluß.) O. Orth, Vorübergehende Nierenschädigungen nach Lokalanästhesien. Walther, Capsella Bursa als Secaleersatz. E. Franke und C. Hegler, Sehstörungen nach Eucupin. O. Schlesinger, Einige Fälle von Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung. K. Griep, Über hernienartigen Vorfall des hydropisch erweiterten Ureters durch den Leistenkanal. Sachs-Müke, Zum gehäuften Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. — **Ärztliche Anmerkungen:** Die Übertragung der Tuberkulose durch das Eßgeschirr. — **Referatenteil:** W. Lasker, Die Behandlung der Tuberkulose mittels Partialantigenen nach Deycke-Much. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 28. April 1920. (Schluß.) Die Tagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft in Hamburg. Breslau. — **Rundschau:** Der Kampf zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Poliklinik Göttingen.

Untersuchungen und Erfahrungen über Trockeninhalation.

Von

Prof. Dr. **O. Bruns.**

M. H.! Ich erlaube mir, heute Ihre Aufmerksamkeit auf die Trockeninhalation zu lenken. Sie kommt neuerdings in zwei beziehungsweise drei ganz verschiedenen Formen zur Durchführung, und zwar 1. als Kochsalzverdampfung nach Reißmann, 2. in der Form, daß Salzlösungen zerstäubt werden und der Zerstäubungsnebel durch zugeführte heiße Luft zu rascher Verdunstung gebracht wird, und 3. in der Art, daß man den Nebel des Spieß-Drägerschen Apparates nach seinem Austritt in die freie Luft, also in einiger Entfernung von der Maske einatmet.

Beginnen wir mit der von Reißmann angegebenen Methode der Kochsalzverdampfung. Ein Platintiegel wird in einem elektrisch geheizten Tonofen bis 1400° erhitzt. Bei 800° beginnt das im Tiegel befindliche reine Kochsalz zu schmelzen und gleichzeitig merklich zu verdampfen. Der Prozeß der Verdampfung wird dadurch beschleunigt, daß mittels eines elektrisch betriebenen Ventilators ein Luftstrom auf das geschmolzene Salz gerichtet wird. Auf diese Weise wird der neu entstehende Salzdampf immer wieder sofort abgeblasen und dem Inhalierenden zugeführt. Ich habe aber auch ohne den Ventilator inhalieren lassen, indem ich den Kranken den Dampf durch einen direkt auf den Verdampfungstiegel aufgesetzten Trichter absaugen ließ.

Woraus besteht nun der weißliche Dampf, den wir aus der Verdampfungsschale aufsteigen sehen? Aus der Schicht des verflüssigten Kochsalzes reißen sich dauernd solche Kochsalzmoleküle, die eine besonders große kinetische Energie besitzen, los und streben in die Luft empor. Durch die Reibungswiderstände, die ihnen die Luft bietet, kühlen sich diese Dampfaggregate ab, werden also durch Sublimation zu feinsten Kryställchen. Stoßen die Kochsalzmoleküle dagegen in der Luft untereinander zusammen, so verbacken sie und werden ebenfalls zu kleinsten Krystallen. Prallen sie jedoch auf Wasserdampfteilchen der Atmosphäre, so kondensieren sie sich zu feinsten Nebeltröpfchen. Diese stellen dann also hochkonzentrierte beziehungsweise gesättigte Lösungen von Kochsalz dar. Aber auch diese Nebeltröpfchen werden durch die Verdunstung des Lösungsmittels bald wiederum zu Krystallen. Ebenso führt das Auftreffen von Krystallteilchen auf die Nebeltröpfchen durch sogenannte Impfwirkung zu Krystallbildung im Nebeltröpfchen.

Die Größe der aus den Nebeltröpfchen sich bildenden Krystalle hängt ab 1. von der Menge des gelösten Salzes, 2. von der Zahl der im Tröpfchen enthaltenen Krystallkeime. Sind es mehrere Keime, so können sie allerdings auch zu einem Krystall verschmelzen. Eine solche Verschmelzung verschiedener Keime beziehungsweise kleiner Krystalle zu einem größeren wird jedoch desto weniger eintreten, je rascher die Lösung, also das Tröpfchen, sich abkühlt, beziehungsweise das Lösungsmittel verdampft. Abkühlung und Verdampfung werden natürlich durch die in den Schmelztiegel geblasene Luft wesentlich beschleunigt. Infolge der Abkühlung in der Atmosphäre verwandeln sich also die Dampfaggregate auf dem Weg über Sublimation und Kondensation vorwiegend zu trockenem Kochsalzkrystalldampf. Dieser hat zum Teil noch die Eigenschaft von Gasen; er läßt sich z. B. glatt durch das Wasser von sechs Waschflaschen und drei Capillarsystemen hindurchsaugen.

Zur Feststellung der Größe der einzelnen Krystalle verwendete ich in Untersuchungen mit Herrn Seliger ein Mikroskop mit Dunkelfeldeinrichtung. Die Untersuchung ergab, daß der Kochsalzdampf in der Atmosphäre aus ungeheuren Mengen ultramikroskopischer Partikel besteht. Daneben fanden wir aber auch Kochsalzwürfel bis hinauf zu 2 μ Größe. Je weiter vom Verdampfungstiegel entfernt wir den Kochsalzdampf zur Untersuchung auffingen, desto mehr nahm die Zahl der Krystalle über 0,5 μ zu. Vermutlich hatten die ultramikroskopischen Partikelchen sich inzwischen zu größeren Krystallen vereint.

Anders werden die Dinge, wenn der Kochsalzdampf inzwischen auf zirka 40° abgekühlt in die feuchte Luft der Respirationsorgane kommt. Die Krystalle stoßen hier vielfach mit Wassertröpfchen der Atemluft zusammen. Dabei bilden sich wieder die schon bekannten Nebeltröpfchen. Confluieren diese Tröpfchen, so kommt es zur Umkrystallisation unter Kornvergrößerung, oder aber die einzelnen Krystallkeime wachsen relativ unabhängig und bilden dann Konglomeratkrystalle. In der Ausatmungsluft fanden wir zahlreiche derartige Gebilde. Daneben Kochsalzwürfel bis zu 4 μ Größe. Die ultramikroskopischen Partikelchen hatten an Zahl bedeutend abgenommen.

Die im Respirationstraktus sich bildenden Kochsalznebeltröpfchen sowie die größten der Krystalle dürften sich wohl schon in den oberen Luftwegen absetzen. Die große Zahl der feinen Kryställchen aber breiten sich, ihrem Expansionsbestreben folgend, mit der Diffusion der Gase gleichmäßig im ganzen Atmungsorgan aus.

Wie sind nun die tatsächlichen Leistungen des Reißmannschen Apparates? Die Menge des durch Erhitzung verdampften Kochsalzes ist allerdings bei der bisherigen Konstruktion des Apparates recht gering. Sie beträgt 2 g in einer Stunde höchstens. Und wieviel von dem Dampf geht bei der Einatmung noch verloren. Setzt man allerdings auf den Verdampfungstiegel das Trichtersystem und läßt den Kranken den Dampf ansaugen, so ist der Verlust nur gering. Wohl aber kehrt mit der Ausatmungsluft ein beträchtlicher Teil des Dampfes in die Atmosphäre zurück. Wir sind eben dabei, diese Menge quantitativ zu bestimmen.

Wie steht es nun mit der Tiefenwirkung dieses Trockeninhalators?

Will man die Tiefenwirkung eines Inhalators studieren, so muß man sich zuerst über dessen Resorptionsgeschwindigkeit unterrichtet haben. Es ist längst bekannt, daß die Tracheobronchialschleimhaut recht rasch resorbiert. So erscheint z. B. Jodkalium, Atropin usw. noch schneller im Harn, wenn man diese Stoffe auf die Trachealschleimhaut bringt, als wenn man sie subcutan injiziert. Findet man also die inhalierten Salze nach einiger Zeit in den feinsten Bronchien und im Alveolargebiet, so können sie ebensogut auf dem Blut- wie auf dem Luftwege dorthin gelangt sein.

Zu meinen Versuchen über die Tiefenwirkung des Salzdampfes wählte ich Lithiumchlorid, da dessen Nachweis durch Flammenreaktion im Spektralapparat sehr fein ist und damit schon geringe Spuren von Lithium nachweisbar sind. Ich machte diese Untersuchungen an Kaninchen, die in einem Glaskasten saßen, in den Lithiumchlorid eingeleitet wurde. Die Versuche ergaben übereinstimmend, daß nach einer Inhalation bis zu sieben Minuten Dauer das Lithium nur in den centralen Lungenteilen nachweisbar ist. Von der achten Minute ab ist es aber regelmäßig auch in den Lungenrandpartien, also auch im Alveolargebiete, zu finden. Aber erst nach einer 15 Minuten dauernden Inhalation läßt sich das Lithium im Körperkreislauf nachweisen. Es kam also hier die primäre Durchtränkung des Lungengewebes mit Salz vom Blutkreislauf aus nicht in Frage.

Der Krystalldampf des Reißmannschen Apparates breitet sich also in der Tat überall im Atmungsorgane aus, auch ohne daß der Kochsalznebel vom Kranken kräftig aspiriert wird. Gerade diese Fähigkeit zu kräftiger Aspiration ist bei chronischer Bronchitis mit Emphysem und Thoraxstarre häufig recht mangelhaft.

Wir sind also mit diesem Verfahren zweifellos imstande, auch auf der Schleimhaut der kleinsten Bronchien eine örtliche Wirkung zu erzielen. Unsere klinischen Erfahrungen mit der Salzdampfinhalation sind recht befriedigend und entsprechen denen von Löwenstein. In erster Linie wirkt der Dampf als kräftiges Expectorans. Der Schleim löst sich schon während der Inhalation. Die Kranken fühlen sich freier. Den Hustenreiz, den die Inhalation meistens auslöst, empfinden die Kranken durchaus nicht unangenehm, eben weil er sie von dem Schleim befreit. Reaktive Reizzustände im Bronchialsystem habe ich nie beobachtet.

Wir kommen nun zu einem zweiten Verfahren, das unter gewissen Bedingungen der Trockeninhalation zugerechnet werden darf: es ist das der Ihnen allen wohl bekannte Spießsche Vernebeler. Auch diesen Nebel haben wir einer genauen physikalischen und mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Die Inhalationsflüssigkeit wird in diesem Apparat mittels der Drägerschen Düse in sehr feine Nebeltröpfchen zerstäubt. Die Tröpfchen betragen nach unseren Messungen 0,6 bis 45 μ; etwa 50 % von ihnen sind unter 4 μ groß. Was wird nun aus diesen Nebeltröpfchen, wenn man die Maske nicht, wie bisher gebräuchlich, direkt vor den Mund hält, sondern den Nebel erst durch die Luft gehen läßt, ehe man ihn einatmet? Die Tröpfchen verdunsten recht bald in der Atmosphäre, namentlich dann, wenn mittels des Heizapparats der mit der zerstäubten Inhalationsflüssigkeit beladene Luftstrom erwärmt wird. Eben weil die Nebeltröpfchen so rasch in der Atmosphäre verdunsten, dürfen wir die Spießsche Methode zur Trockeninhalation mitzählen.

Bei der Verdunstung bilden sich nun entweder aus den einzelnen Krystallkeimen des Tröpfchens lauter einzelne kleinste Kryställchen oder die verschiedenen Keime des Tröpfchens fließen zu einem Hauptkrystall zusammen. (Die Größe der Nebeltröpfchen bei verschieden konzentrierten Salzlösungen ist trotz der Differenz der Oberflächenspannung als gleich anzusehen.) Wir haben nun die Größe der Krystalle bei wachsender Konzentration des Inhalts bestimmt. Dabei ergab sich, daß bei 25 %iger Lösung die Tröpfchen 11 bis 12 μ, die Krystalle bis zu 5 μ groß waren; bei 10 %iger Lösung die Tröpfchen 13 bis 14 μ, die Krystalle bis zu 3 μ groß; bei einer 3 %igen Lösung endlich waren die Krystalle bis zu 3 μ groß. (Das sind Größen, die wir bei der Salzverdampfung nie zu Gesicht bekamen.) Bei der 10- und 3 %igen Lösung fanden wir noch viele ultramikroskopische Teilchen, dagegen nicht mehr bei der 25 %igen Lösung. Wichtiger noch ist, daß das Verhältnis der mikroskopischen zu den ultramikroskopischen Krystallteilchen sich mit abnehmender Konzentration immer mehr zugunsten der ultramikroskopischen Teilchen verschiebt.

Bei 25 %iger Lösung verhalten sich die Krystallteile über ½ μ zu den Krystallteilen unter ½ μ wie 3 : 4; bei 10 %iger Lösung über ½ μ zu unter ½ μ wie 19 : 48; bei 3 %iger Lösung über ½ μ zu unter ½ μ wie 13 : 40.

Dementsprechend würden die Salzteilchen aus relativ niedrig konzentrierten Lösungen tiefer in den Bronchialbaum eindringen. Ganz abgesehen davon ist die Anwendung einer 25 %igen Lösung schon deswegen abzuraten, weil sich die Düsen nach unseren Erfahrungen bei einer über eine Viertelstunde dauernden Inhalation infolge solch hoher Salzkonzentration zu verstopfen pflegen.

Kommen nun die Nebeltröpfchen in die Respirationsorgane, ehe das Salz auskrystallisiert ist, so vergrößern sie sich vielfach durch den Wasserdampf in den Atemwegen; ebenso wie die eingeatmeten Krystalle sich dort wieder verflüssigen können. Es ist anzunehmen, daß der Nebel des Spießschen Apparats namentlich dann, wenn man die Maske direkt vor Mund und Nase hält, sich teilweise früher, das heißt mehr oralwärts, im Bronchialbaum niederschlägt als der Dampf des geschmolzenen Kochsalzes. Dafür sprechen auch unsere Versuche, Methylenblaulösung, die wir im Spießschen Vernebeler zerstäubten, durch ein Capillarsystem durchzusaugen. Der größte Teil des Methylenblaues blieb dabei im Ansatzrohre sitzen, und nur geringe Teile passierten das Capillargebiet.

Um nun zu untersuchen, ob der Salznebel etwa später zum Alveolargebiet gelangt als der Krystalldampf des Reißmannschen Apparats, stellte ich Versuche an Kaninchen an, die ich den Salznebel des Spießschen Apparats direkt aus der Maske einatmen ließ. Dabei ergab sich, daß wiederum nach acht Minuten das eingeatmete Salz in den Randpartien der Lunge, also im Alveolargebiet, nachzuweisen war. Eine zweite Versuchsserie zeigte, daß bereits nach 13 Minuten, also früher als beim Reißmannschen Verdampfungsapparat, Lithiumsalz im allgemeinen Kreislauf zu finden war. Das dürfte sich so erklären, daß die in der Trachea und den großen Bronchien sich niederschlagenden Nebeltröpfchen der zerstäubten Lithiumlösung rascher als die meist corpusculären Teilchen des Salzdampfes resorbiert werden. Die Untersuchungen Heubners über die Nebeldichte zeigen, daß dieser aus feinsten Einzelelementen sich zusammensetzende Nebel nur eine Dichte von 5 bis höchstens 50 ccm Substanz im Liter Luft enthält. Bei empirisch gefundenem günstigsten Zerstäubungsdruck von 1,5 Atm. wird aus einer 10 %igen Salzlösung in einer Stunde zirka 20 ccm Flüssigkeit, das sind 2 g Kochsalz, zerstäubt.

Wir kommen nun zur dritten der modernen Form der Trockeninhalation. Es handelt sich hier um einen Apparat zur Gesellschaftsinhalation. Das von der Intrabad-Gesellschaft Berlin gelieferte Modell meiner Poliklinik zerstäubt 600 ccm einer 10 %igen Lösung in einer Stunde, also 60 g Kochsalz. In einer flachen Schale rotieren mit großer Geschwindigkeit vier Düsenpaare, die Düse von zirka ½ mm lichter Weite. Die durch diese feinen Düsen vom Luftstrom mitgerissene Salzlösung zerstäubt am Rande der Schale zu kleinen Tröpfchen. Um die in die Höhe wirbelnden Tröpfchen möglichst rasch zum Verdunsten zu bringen, liegt über dem Schalenrand ein nach innen geöffneter Hohlring, aus dem heiße Luft ausströmt, die in einem Föhnapparat erzeugt wird. Je heißer diese Luft ist, desto rascher geht die Verdunstung und damit die Krystallisation vor sich, und desto kleiner sind dann auch die Krystalle. Die Konzentration der Salzlösungen ist für die Tröpfchengröße von geringer Bedeutung. Dagegen werden die Krystalle selbst immer kleiner mit abnehmender Konzentration.

Bei 10 %iger Lösung fanden wir Krystalle über und unter ½ μ, bis zur absoluten Größe von 9 μ. Um einen Begriff von dem Zahlenverhältnis zu geben, so fanden wir z. B. in einem Gesichtsfelde fünf Krystalle zu 9 μ, außerdem noch 37 Krystalle über ½ μ und 15 Krystalle unter ½ μ.

Das Volumen eines Krystalles unter ½ μ
verhält sich dabei zum „ „ „ von 9 μ $= \frac{1}{5832}$.

Über die klinischen Erfahrungen mit dieser Trockeninhalation ist folgendes zu sagen: Anfangs löste die Kochsalzinhalation Hustenreiz aus, der aber später nachläßt. Noch während der Inhalation kommt der Schleim hoch und kann leicht expektoriert werden. Die Kranken geben übereinstimmend an, daß sie sich nach der Inhalation wesentlich freier auf der Brust fühlen, besser durchatmen können. Sie erzählen, daß sie in wesentlich rascherem Tempo nach Haus zu gehen vermögen als auf dem Wege zur Inhalation. Auch der Schlaf an den Inhalationstagen sei ganz entschieden ruhiger und tiefer. Ich betone, daß ich den Kranken nebenher keinerlei Medikamente verabfolgte und daß auch sonst keinerlei Wechsel in den äußeren Lebensbedingungen vorgenommen wurde.

Zum Schluß noch einige Worte der Kritik über Inhalation.

An einer örtlichen Wirkung des Inhalats auf die Bronchialschleimhaut ist nach unserer aller Erfahrungen ja nicht zu zweifeln. Jede örtliche Wirkung ist aber von der Konzentration abhängig, die sich im Gewebe einstellt. Diese Konzentration richtet sich 1. nach der Menge des zugeführten Salzes, 2. der Menge des tatsächlichen Niederschlags auf der Schleimhaut, und 3. nach der Resorptionsgeschwindigkeit.

Zu Punkt 1. Die Mengen des mit den Inhalationsapparaten der Tracheobronchialschleimhaut zugeführten Salzes sind freilich gering. Trotzdem ist aber natürlich die Konzentration des Medikamentes in dem Gewebe der Bronchialschleimhaut während und nach der Inhalation ganz erheblich viel größer, als wenn man das Medikament per os zuführt.

2. Die Tiefenwirkungen der Trockeninhalation, das heißt das Eindringen des Krystallstaubs in die feinsten Bronchien und in das Alveolargebiet steht nach unseren Versuchen bei allen drei Systemen außer Zweifel. Allerdings schlagen sich die trockenen Krystalle nicht so leicht auf der Schleimhaut nieder wie die Nebeltropfen bei feuchter Inhalation. Das sieht man ja auch ohne weiteres am Dampfgehalt der Ausatmungsluft.

3. Die Resorptionsverhältnisse bei der Trockeninhalation sind entschieden günstiger als bei der feuchten. Das ergibt schon der Vergleich zwischen der Resorptionsgeschwindigkeit beim Spießschen Vernebeler und dem Reißmannschen Salzdampf. Beim Spießschen Vernebeler atmen wir doch noch eine große Zahl Nebeltröpfchen, also Salzlösung, ein, wenn wir die Maske dicht vor den Mund halten, und das bedingt, wie meine Versuche zeigen, eine schnellere Aufnahme der Salzlösung ins Blut. Schlagen sich dagegen Salzkrystalle auf der Schleimhaut nieder, so ruft dies einen Säftestrom aus der Tiefe auf die Oberfläche der Schleimhaut hervor. Die Krystalle müssen erst gelöst werden, ehe sie resorbiert werden können. Mit anderen Worten: bei der Trockeninhalation steigert die Verzögerung der Resorption die Salzkonzentration im Schleimhautgewebe und erhöht dadurch die örtliche Wirkung.

Abhandlungen.

Die Anginose.

Von

Prof. Dr. **Johann Fein**, Wien.

Die nicht specifische akute Entzündung des lymphatischen Rachenringes, die Angina, wurde in früherer Zeit als eine streng lokale Erkrankung aufgefaßt. Erst in den letzten Jahrzehnten ist diese Auffassung ins Wanken geraten und hat der Anschauung Platz gemacht, daß zwar der Rachen den primären Herd des Prozesses vorstelle, daß aber von hier aus eine Ausstreuung der Keime in den Organismus stattfinde und zu den sogenannten „Komplikationen" in entfernten Organen, ja sogar zur allgemeinen Sepsis führen könne. Hierbei wurde die Voraussetzung, daß die Einbruchspforte der Infektion die Tonsillen sind, als erwiesen angenommen und folgerichtig die Rachengegend zum Angriffspunkt aller prophylaktischen und therapeutischen gewählt.

Jene Lehren, welche den adenoiden Rachenkomplex als Einbruchspforte für infektiöse Lokal- oder Allgemeinerkrankungen ansprechen, müssen nach zwei Gesichtspunkten beurteilt werden. Einerseits muß die Möglichkeit der Übertragung des Infektionsstoffes von der Tonsille in den Organismus ins Auge gefaßt, andererseits muß der Beweis erbracht werden, daß dieser Infektionsstoff tatsächlich von der Oberfläche her primär in die Tonsille gelangt ist.

Die erstere Möglichkeit besteht zweifellos zu Recht. Durch die Beobachtung, daß in vielen Fällen ein Übergreifen des Prozesses auf die regionären Drüsen stattfindet, wird bewiesen, daß ein zentripetales Weiterschreiten einer Infektion vom lymphatischen Rachenkomplex in den Organismus möglich ist.

Weniger einfach, aber darum nicht weniger wichtig, erscheint uns die Beantwortung der zweiten Frage nach dem Infektionsmodus des Rachenkomplexes selbst. Die eben erwähnte Tatsache, daß eine Propagierung von Keimen aus der Tonsille in den Körper möglich ist, beweist nämlich noch lange nicht, daß der Infektionsstoff auch wirklich auf exogenem Wege in das Tonsillargewebe eingedrungen sein muß; es kann vielmehr möglich sein, daß aus dem auf irgendeine andere Weise infizierten Organismus endogen — etwa durch die Blutbahn — Bakterien in das adenoide Rachengewebe gelangen, dort die Entzündung anregen und von hier aus die Lymphdrüsen infizieren können. In ähnlicher Weise geschieht ja auch die Infektion des lymphatischen Apparates des Darmtraktes z. B. beim Typhus und in analoger Weise stellt sich auch Kretz die Entstehung der Appendicitis vor, wobei er allerdings an eine Infektion von der Tonsille aus denkt. Es müssen demnach, wenn die Annahme einer primären Infektion der Tonsillen zu Recht bestehen soll, weitere Beweise zu ihrer Begründung verlangt werden.

Da soll zunächst als Beweis der Umstand, daß wir bei gewissen Gruppen von allgemeinen Erkrankungen wirklich in den Tonsillen bestimmte Bakterien vorfinden, für die amygdalogene Auffassung sprechen. Aber selbst dann, wenn die Untersuchung ergeben würde, daß dieselben Mikroorganismen in den Tonsillen und auch in anderen erkrankten Organen, gegebenenfalls auch im kreisenden Blute nachgewiesen werden können und wir zugeben, daß es ganz gewiß nicht ein bloßes Spiel des Zufalls ist, wie Peltesohn sagt, daß z. B. die bei Angina lacunaris und bei akutem Gelenkrheumatismus gefundenen Mikroorganismen genau dieselben sind, selbst dann kann uns dieser Befund nicht als beweisend für die tonsillare Genese der Erkrankung gelten; denn er zeigt nur an, daß ein und derselbe Erreger an verschiedenen Stellen Erkrankungen verursacht hat, nicht aber, daß der Prozeß unter allen Umständen von den Tonsillen seinen Ausgang genommen haben muß. Um einen solchen Zusammenhang festzustellen, müßte sich der Nachweis auf zahlreiche histo-bakteriologische Untersuchungen stützen können, die den Übergang der Infektion aus den Mandeln in den Körperkreislauf zeigen müßten. Im Gegensatz zu dieser Forderung fällt es auf, daß, obzwar die Aufmerksamkeit der autoptischen Untersucher stets auf diesen Umstand gerichtet ist und man bemüht ist, auch die Wege zu studieren, auf denen sich die eingedrungenen Bakterien ins Innere bewegen, unseres Wissens in der ganzen Literatur nur ein einziger, allenfalls hier verwertbarer Befund beschrieben erscheint. Nur Löffler hat bei seinen künstlichen Infektionsversuchen an den Tonsillen von Tieren gesehen, daß lange Ketten ziemlich großer Mikrokokken nicht nur auf der entblößten Schleimhautoberfläche liegen, sondern „in der Form von keil- oder zungenartigen Haufen in das Gewebe eindringen, hinter sich Nekrose zurücklassend". Sie dringen in die Lymphgefäße ein und „verbreiten sich von dieser Eingangspforte aus bisweilen durch den ganzen Körper". Wir müssen annehmen, daß dieser Fall kein Paradigma für die den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Fälle vorstellt, sondern vielmehr den außergewöhnlichen durch das Experiment gegebenen Umständen seine Entstehung verdankt. Wäre diese Art des Eindringens der Bakterien die gewöhnliche Art der Infektion bei den in Rede stehenden Erkrankungen, so müßte ja fast jeder daraufhin untersuchte Fall das oben beschriebene Bild geben. Die amygdalogene Lehre wäre dann kein Problem, sondern eine Tatsache.

Ein weiterer Grund, der nach den Ansichten vieler Autoren die Tonsillen als Eintrittspforte kennzeichnen soll, basiert auf der Reihenfolge des Einsetzens und des Ablaufs der Symptome bei Anginen.

Es ist richtig, daß bei der Angina der Entzündungsprozeß im Halse das erste in die Augen fallende Lokalsymptom vorstellt und daß sich erst später die Erscheinungen in anderen Organen zeigen. Dieser Umstand muß aber für die Quelle der Erkrankung doch nicht unbedingt ausschlaggebend sein. Es steht nichts der Erklärung im Wege, daß auch bei der Angina, wenn wir sie als Allgemeinerkrankung auffassen und vorläufig von der Suche nach der Einbruchspforte absehen, das *erste manifeste Lokalsymptom* durch den Prozeß im Rachen repräsentiert wird. Die Tonsillarerkrankung stellt, wie schon *Henke* vermutet hat, die *Sekundärlokalisation einer anderswo erfolgten Infektion vor.*

Als unterstützendes Moment kommt den Anhängern der amygdalogenen Lehre der wichtige Umstand zugute, daß wir in der Regel sowohl bei akuten als auch bei chronischen Fällen nicht imstande sind, die Behauptung, daß an dieser oder jener Krankheit die Tonsillen schuldtragend seien, *beweiskräftig zu widerlegen*, weshalb die jedem Menschen innewohnende Neigung, das Propter hoc an die Stelle des Post hoc zu setzen, recht behalten muß. Hier sind besonders jene Fälle zu erwähnen, in denen nach Abtragung der Mandeln ein Sistieren rheumatischer Affektionen, ein Aufhören von Schmerzen oder von Fiebererscheinungen rätselhafter Herkunft oder von Albuminurie und dergleichen, wie mit einem Schlage stattgefunden hat. Wohl ist in solchen Fällen naturgemäß ein strikter Gegenbeweis gewöhnlich nicht zu erbringen, aber es gibt gewisse Momente, die dennoch geeignet erscheinen, in die Richtigkeit der Beweisführung Zweifel zu setzen.

Zunächst wissen wir, daß es sich bei der Ausführung der tonsillaren Operation derartiger Fälle in der Regel um ein Ultimum refugium handelt, das heißt, daß der Eingriff erst zu einer Zeit unternommen wird, zu welcher die mit den Tonsillen in Zusammenhang gebrachte Krankheit schon lange bestanden hat, somit die Wahrscheinlichkeit einer schließlichen Spontanheilung groß ist. Es fällt demnach gewiß häufig spontane Heilung und Eingriff *zufällig* zusammen.

Zweitens lehrt die Erfahrung, daß es sich sehr oft gar nicht um Dauererfolge handelt, sondern um Erfolge, wie sie so ziemlich nach jeder eingreifenden Änderung therapeutischer Maßnahmen auftreten. Nach einiger Zeit kehren die früheren Zustände wieder.

Drittens ist die Zahl von Fällen Legion, bei denen rätselhafte Erscheinungen der in Rede stehenden Art auch ohne tonsillare Eingriffe verschwinden oder trotz tonsillarer Eingriffe sich nicht verändern. Diese Fälle werden nicht beachtet, weil sie sozusagen im Sande verlaufen, und werden begreiflicherweise auch nicht publiziert. Ihre Anzahl dürfte aber die Zahl der positiven Fälle um ein Vielfaches übertreffen und die Beweiskraft derselben sehr schwächen. Endlich muß noch daran erinnert werden, daß es ja zahlreiche Beispiele gibt, die zeigen, daß verschiedenartige Leiden funktioneller Natur nach anscheinend nicht im Zusammenhang stehenden chirurgischen Eingriffen zur Heilung kommen, ohne daß die Möglichkeit einer Erklärung hierfür gegeben ist. Derartige Wunderheilungen sind somit wohl kaum geeignet, das Vertrauen zur tonsillaren Ätiologie ernstlich zu kräftigen.

Aus den bisherigen Erörterungen geht hervor, daß die Argumente, welche allenthalben für die amygdalogene Lehre ins Feld geführt werden, auf schwachen Füßen stehen und daß diese Lehre, wenn überhaupt gültig, so doch zum mindesten *nicht als erwiesen* gelten kann. Ihre Berechtigung schrumpft aber noch weiter zusammen, wenn jene Momente in den Vordergrund gestellt werden, die geradezu als Gegenargumente aufgefaßt werden können.

Ein solches Moment liefert der Hinweis auf die physiologischen Eigenschaften des Mandelgewebes. Schon die normale Lebenstätigkeit desselben ist gar nicht danach angetan, die Aufnahme und das zentripetale Vordringen von Bakterien in den Körper zu fördern. Im Gegenteil ist durch die Untersuchungen von *Stöhr* erwiesen, daß sich im Parenchym ununterbrochen ein Saftstrom, *der von innen nach außen gerichtet ist*, bewegt und daß aus den Tonsillen stetig eine Auswanderung von Leukocyten an die Oberfläche stattfindet.

Auch die *Ergebnisse experimenteller Forschung* machen es nicht wahrscheinlich, daß corpusculäre Elemente von der Oberfläche der Mandeln normalerweise ohne weiteres in die Tiefe des Gewebes und dann in den Körper gelangen können.

Die Experimente, die mit Carmin (*Goodale*), Ruß, Ultramarin und Zinnober (*Hendelsohn*) ausgeführt wurden, haben gezeigt, daß diese Substanzen, die auf die Mandeln aufgeblasen oder sonstwie aufgetragen wurden, nicht tief in die Oberfläche eindringen. *Brieger*, *Görke* u. A. haben diese Versuche nachgeprüft und konnten niemals corpusculäre Elemente in den Tonsillen finden. *Henke* hat der Nahrung der Versuchstiere große Mengen Ruß und chinesische Tusche beigemengt und konnte niemals Partikelchen in den Mandeln finden.

Bei den Versuchen mit bestimmten Bakterienkulturen ist es *Lexer* allerdings gelungen, im Gewebe der Tonsillen die Bakterien nach Einbringen in die Mundhöhle nachzuweisen. Wir müssen aber *Henke* zustimmen, wenn er der Ansicht ist, daß der Beweis, daß die Kokken gerade *hier*, und zwar *nur hier* einwandern, nicht als erbracht angesehen werden kann, da *Lexer* vielleicht die Kokken um dieselbe Zeit ebenso auch in den übrigen Abschnitten der Rachenschleimhaut gefunden hätte, wenn er sie dort ebenso systematisch gesucht hätte.

Es kann demnach die *physiologische Tätigkeit des adenoiden Gewebes für das Eindringen von Bakterien eher als hindernd, denn als fördernd aufgefaßt werden.*

Ein weiteres Argument gegen die amygdalogene Auffassung der anginösen Entzündung ergibt sich aus folgender Erwägung: Die akute Entzündung der adenoiden Substanz durchsetzt das ganze Parenchym und begreift die tiefen Teile ebenso wie die oberflächlichen, die Umgebung der Krypten ebenso wie die entfernteren Abschnitte, eine Tatsache, die im Gegensatz zu der vielfach verbreiteten Anschauung steht, die annimmt, daß die Entzündung nur die Oberfläche der Tonsille oder die Umgebung der Lacunen betrifft.

Ferner befällt die anginöse Entzündung, wenn wir von den lokalisierten Eiterherden (Absceß, Phlegmone und dergleichen), deren Besprechung nicht hierher gehört, absehen, ausnahmslos *gleichzeitig beide Seiten* und erstreckt sich immer, wie dies von mir nachgewiesen wurde, gleichzeitig *auf den ganzen lymphatischen Rachenkomplex.* Kein Abschnitt bleibt verschont. Mit der Entzündung der Gaumenmandeln ist auch eine solche der anderen adenoiden Ansammlungen verbunden. Auch findet nicht etwa ein Ausbruch von einem Punkte aus oder ein Übergehen von einem Abschnitt auf den anderen statt, sondern der Prozeß tritt überall gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig auf.

Da wir uns nicht vorstellen können, daß der Infektionsstoff auf exogenem Wege gleichzeitig und gleichmäßig auf den ganzen lymphatischen Rachenkomplex einwirken kann, müssen wir an eine Noxe denken, die auf *endogenem* Wege das adenoide Gewebe befällt. *Bei der Annahme einer Verbreitung des Infektionsstoffs auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahnen kann das allgemeine und gleichzeitige Befallensein des ganzen Komplexes und die gleichmäßige Durchsetzung des ganzen Parenchyms nicht auffallend sein.*

Ein lehrreiches Beispiel für einen Vorgang dieser Art liefert uns die zuerst von B. *Fraenkel* beschriebene *Angina traumatica.* Nach blutigen Eingriffen oder nach galvanokaustischen Ätzungen in der Nase tritt häufig, besonders wenn die Nase nach der Operation tamponiert worden ist, am 2. bis 5. Tage eine regelrechte Angina mit Fieber und heftigen Lokalsymptomen auf. Hierbei ist nicht nur ein Teil des adenoiden Rachengewebes oder etwa nur die der Operationswunde entsprechende Seite ergriffen, sondern es sind beide Seiten und alles Gewebe von der Entzündung ergriffen. Der weitere Verlauf entspricht ebenfalls vollkommen demjenigen der allgemein bekannten Angina und kann auch wie diese zu Komplikationen in anderen Organen führen. Diese Tatsache kann doch nur durch die Aufnahme des Infektionsstoffes von der Nase aus und durch die Weiterleitung desselben auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahnen erklärt werden.

Es liegen weiter Ergebnisse von *Experimenten* vor, die ebenfalls den Beweis erbringen, daß selbst anorganische Substanzen von der Nasenschleimhaut in die Tonsillen gelangen können (*Lenart*, *Henke*, *Federici* und Andere). Damit soll nicht ausgesprochen werden, daß gerade die Nase oder ein anderes bestimmtes Organ den gewöhnlichen Weg der Infektion der tonsillaren Rachensubstanz bei Angina vorstellt, sondern es soll auf die überhaupt vorhandene Möglichkeit hingewiesen werden, daß die Infektion der adenoiden Substanz im Rachen auch auf einem anderen Weg, als vom Munde aus, nämlich auf *endogenem* Wege erfolgen kann und daß daher die allgemein verbreitete Annahme, daß, wenn die Tonsillen erkrankt befunden werden, unbedingt eine Oberflächeninfektion an Ort und Stelle stattgefunden haben muß, an Boden verliert.

Es könnte noch eingewendet werden, daß für das gleichzeitige und universelle Auftreten der anginösen Entzündung im ganzen adenoiden Rachenkomplex, außer der hämatogenen oder lymphogenen Infektion, vielleicht doch noch eine andere Erklärung durch den von Lenhartz als autogene Infektion bezeichneten Vorgang möglich wäre. Es wäre denkbar, daß Bakterien, die schon in normalen Verhältnissen an der Oberfläche der Mandeln vegetieren, unter gewissen Umständen imstande wären, virulente Eigenschaften anzunehmen, in den Kreislauf zu treten und irgendwelche pathogene Wirkungen zu entfalten.

Solche Umstände könnten durch eine nicht bakterielle, von anderen Reizen thermischer oder mechanischer Natur veranlaßte Veränderung des Mandelgewebes verursacht sein. Die einen Autoren machen Verkühlung, Durchnässung, einen kalten Trunk, Genuß einer heißen Speise und dergleichen für die primäre Schädigung des Gewebes verantwortlich. Andere legen der Einatmung stark bewegter, mit Staub erfüllter Luft eine große Bedeutung bei, weil sie annehmen, daß die durch den trockenen und kalten Wind in den Rachen getriebenen spitzen Teilchen kleinste Verletzungen an der Oberfläche des Tonsillargewebes verursachen können. Man muß zugeben, daß derartige Anschauungen allerdings in gewissen Forschungsergebnissen eine Stütze finden. Es hat sich nämlich gezeigt, daß Gewebe, die sich aus irgendwelchen Gründen im Zustande der Entzündung befinden, für die Entwicklung der Bakterien günstige Verhältnisse bieten können.

Wenn Rolly eine normale Mundhöhle mit Bakterien infizierte, konnten diese nur 2 bis 3 Tage im Mundschleim gefunden werden, wenn er hingegen eine „aseptische“ Entzündung durch ultraviolette Strahlen in der Mundhöhle erzeugte, vermochte er nachzuweisen, daß die fremden Bakterien 2 bis 3 Wochen, je nach dem Grad der Entzündung vegetieren konnten. Er hat diese Versuche im Verlaufe seiner Experimente über die Vernichtung der Diphtheriebacillen bei Keimträgern angestellt und ist der Anschauung, daß bei normaler Funktion die Gewebe bald imstande sind, ihnen fremde Bakterien zu eliminieren, selbst ohne bactericide Eigenschaft des Speichels. Bei veränderter Schleimhauttätigkeit verändert sich aber die Bakterienflora in ihrer Zusammensetzung, sodaß auch fremde Keime (Staphylokokken, Pneumokokken und dergleichen haftenbleiben können.

Es gibt aber Gegenargumente, welche die praktische Berechtigung dieser Theorie stark in Frage zu stellen geeignet sind. Derselbe Einwurf, welcher gegen die bakterielle Oberflächeninfektion des adenoiden Gewebes als Ursache der anginösen Entzündung ins Feld geführt wird, nämlich der Hinweis auf die universelle und gleichzeitige Beteilung des ganzen adenoiden Komplexes sowie auf das Ergriffensein des ganzen Parenchyms und nicht nur der Oberfläche, derselbe Einwurf gilt begreiflicherweise auch für alle anderen von außen kommenden Schädlichkeiten, also auch für die Einwirkungen mechanischer oder chemischer Natur. Es ist den lokalen Verhältnissen entsprechend sehr unwahrscheinlich, daß die relativ freiliegenden Teile, wie z. B. große Gaumenmandeln, von den genannten äußeren Schädigungen genau so betroffen werden, wie einigermaßen geschützt liegende Abschnitte. Die Rachenmandel liegt beispielsweise derart geschützt, daß sie wohl weder durch die Nase noch durch den Mund von einem sehr kalten Luftzug, geschweige denn von den mit Kraft eingetriebenen Staubteilchen direkt getroffen werden kann. Und doch erkrankt sie gleichzeitig mit den anderen, nach Killians Beobachtung sogar in der Regel vor den anderen Abschnitten des tonsillaren Ringes. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Zungenmandel und dem in die Schleimhaut versenkten adenoiden Gewebe an anderen Stellen.

Schließlich ist als wichtiges Gegenbeweismittel darauf hinzuweisen, daß die Angina, wie dies schon B. Fraenkel betont hat, eine übertragbare Krankheit vorstellt, die vermutlich von Individuum auf Individuum übergeht. Es ist durch nichts bewiesen, daß nur oder vornehmlich solche Personen erkranken, die die Dispositionen im Sinne der früher besprochenen Schädigungen aufweisen. Wir beobachten vielmehr Epidemien, die unterschiedslos alle Individuen einer bestimmten Gelegenheitssphäre befallen. Berüchtigt sind diesbezüglich Epidemien von Anginen, die in bestimmten Schulklassen, Kasernenzimmern, Krankenzimmern und dergleichen auftreten.

Die Erklärung für das universelle und gleichzeitige Auftreten der anginösen Entzündung im ganzen Komplex kann demnach derzeit durch keine andere Hypothese in befriedigender Weise gefunden werden als durch die Annahme einer endogenen auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahnen erfolgenden Infektion.

Schließlich muß noch folgender Umstand als höchst befremdend und gegen die amygdalogene Lehre sprechend vermerkt werden: Wäre bei Anginen das tonsillare Rachengewebe wirklich der primär erkrankte Herd, dann würde nach Analogie mit Infektionsquellen (Phlegmonen, Furunkeln usw.) an der Haut oder an anderen Organen zunächst die lokale Erkrankung eine Zeitlang isoliert bestehen und erst später, wenn von dort aus eine Propagierung der Krankheit auf dem Blut- oder Lymphwege stattgefunden hat, würden die Symptome der Allgemeininfektion auftreten. Zwischen dem Auftreten der lokalen und der allgemeinen Manifestation müßte ein Spatium bestehen.

Bei der Angina fehlt dieses Spatium oder es gehen die allgemeinen Erscheinungen der lokalen Affektion sogar voraus. Denn Unbehagen, Frösteln und Fieber befallen den Kranken schon vorher, bevor noch das erste Lokalsymptom — der Schluckschmerz — auf die Halsaffektion hinweist. Es spricht also auch dieser Umstand, den wir der Besprechung der klinischen Symptome vorwegnehmen, gegen die früher besprochene Anschauung.

Die Zusammenfassung führt demnach zur Annahme, daß die Tonsillen die Einbruchspforte für die anginösen Erkrankungen nicht vorstellen. Wenn wir einen Schritt weiter gehen, müssen wir folgerichtig auch die früher gangbar gewesene Vorstellung, daß die Angina eine rein lokale Erkrankung sei, definitiv fallen lassen und auch die Anschauung verwerfen, daß die Angina als primärer Herd einer allgemeinen Erkrankung aufgefaßt werde, von dem aus im Verlaufe des Prozesses Komplikationen oder Nachkrankheiten in entfernten Organen ausgehen können. Wir gelangen vielmehr zur Annahme, daß diese Krankheit in die große Gruppe der septischen Erkrankungen mit unbekannter Einbruchspforte gehört und daß sie eine allgemeine Infektionskrankheit vorstellt, in deren Gefolge, wie Lindt sagt, eine akute Tonsillitis entsteht.

Diese Annahme, welche sich bisher mehr aus theoretischen Erwägungen ergeben hat, wird aber noch mehr gefestigt, wenn wir auch die klinischen Bilder zu ihrer Unterstützung heranziehen.

Der Ähnlichkeit im Auftreten der Prodrome wurde schon oben mit einigen Worten Erwähnung getan. Sie zeigen sich bei allen septischen Erkrankungen in Unbehagen, Mattigkeit und unbestimmten Erscheinungen von seiten des subjektiven Befindens. Weiter leitet ein Schüttelfrost oder bei leichten Erkrankungen als Äquivalent oft nur ein Kältegefühl oder Frösteln das Initialstadium ein. Nach dem Prodromalfieber tritt plötzlich eine stärkere Temperatursteigerung auf. Die Höhe des Fiebers ist begreiflicherweise variabel, immer ist sie in den ersten zwei Tagen höher, um dann in der Regel am dritten bis fünften Tage allmählich abzufallen, also plötzliches Einsetzen bei allmählichen Abfällen. Nachdem die Temperatur wieder zu einer Tiefe von ungefähr 38° gesunken ist, läßt die vollkommene Entfieberung oft sehr lange auf sich warten. Es gibt Fälle, sowohl bei Angina als auch bei den anderen septischen Krankheiten, wo durch viele Tage oder Wochen leichte abendliche Anstiege und in den Morgenstunden subfebrile Temperaturen beobachtet werden können. Dem allfälligen Auftreten von Nachschüben entspricht auch eine vorübergehende Erhöhung der Temperatur.

Auch bei den Anginen ist wie bei den anderen septischen Erkrankungen manchmal die Beteiligung der einzelnen Organe in Form der lokalen Herderkrankungen, der sogenannten Komplikationen, eine äußerst variable.

Sie macht die Unterscheidung von dreierlei Krankheitsbildern möglich.

Bei der ersten Gruppe erscheint als einziger Herd der Erkrankung der lymphatische Rachenkomplex, oder vorsichtiger ausgedrückt: die Symptome in den anderen etwa miterkrankten Organen sind so unbedeutend, daß sie gar nicht bemerkt werden. Das ist das große Heer der landläufig als Anginen aller Art bezeichneten Krankheiten. Wir beobachten bei ihnen neben den allgemeinen Erkrankungen (Fieber usw.) den Schluckschmerz und jene objektiven lokalen Veränderungen im Rachen, die bereits in einem anderen Abschnitte ausführlicher besprochen wurden. Diese Symptome sind begreiflicherweise von sehr verschiedener Intensität. Von leichtester Schluckbehinderung angefangen bis zur heftigsten Dysphagie, von minimaler katarrhalischer Reaktion bis zur schwersten mit Ödem einhergehenden entzündlichen Infiltration.

Die zweite Gruppe ist dadurch gekennzeichnet, daß außer der Herderkrankung im Halse und den allgemeinen Symptomen auch noch Affektionen in anderen Organen (Endo-, Epi- oder Myokard, Niere, Milz, Gelenke, Appendix usw.) auftreten. Da aber diese Affektionen einer gewissen Zeit bedürfen, um manifeste Symptome zu veranlassen, treten sie, obgleich die Infektion gleichzeitig mit der Infektion der lymphatischen Rachenorgane erfolgt ist, erst in einem späteren Stadium in die Erscheinung, möglicherweise sogar erst in einer Zeit, da die Symptome im Halse bereits abgelaufen sein können. Ihr Auftreten hängt erfahrungsgemäß durchaus nicht von der Intensität der pharyngealen Herderkrankung ab, sie können ebenso die stürmisch verlaufenden schweren Anginen, als auch die früher beschriebenen mildesten Formen der Entzündung (die akuten Pharyngitiden) begleiten. Ja, es können die Symptome im Halse so geringfügig sein, daß sie ganz übersehen werden. Es sind das jene Fälle, in denen erst nach dem Auftreten einer Organerkrankung mangels einer anderen Erklärung in herkömmlicher Weise auf eine etwa übersehene vorausgegangene Angina geschlossen wird.

Außer den eben beschriebenen Fällen, die mit isolierten Herderkrankungen einhergehen, gibt es drittens noch eine Gruppe von Fällen, in denen die Erscheinungen der allgemeinen Sepsis das Bild beherrschen. Bei diesen Fällen können wieder drei Typen unterschieden werden. Zur ersten Gruppe zählen wir jene foudroyant verlaufenden Prozesse, die mit schweren Halsentzündungen beginnen und schon im Anfang den schwer septischen Charakter erkennen lassen. Der zweite Typus wird durch die weniger rapid verlaufenden Fälle repräsentiert, bei denen erst nach Ablauf der vorausgegangenen Halsaffektion — die intensiv oder milde gewesen sein mag — allmählich Zeichen zum Vorschein kommen, die auf eine allgemeine Infektion schließen lassen. Zur dritten Gruppe müssen endlich jene septischen Erkrankungen gerechnet werden, bei denen zwar eine initiale Halsaffektion nicht beobachtet wurde, aber dennoch als vorausgegangen angenommen wird, weil jede andere Erklärung fehlt. Diese Fälle werden in der Regel als kryptogenetische Formen von allgemeiner Sepsis beschrieben.

Allem Anschein nach handelt es sich bei den letztgenannten drei Gruppen um ätiologisch identische Fälle, bei denen nur die Lokalisation der Manifestationen variiert. Die häufigste Manifestation ist allerdings die Halsaffektion; vielleicht deshalb, weil das Virus eine besondere Affinität für das lymphatische Gewebe des Rachens besitzt; die Halsaffektion bildet aber nicht einen integrierenden Bestandteil der Erkrankung und kann auch fehlen, ebenso wie in anderen Fällen z. B. die Nierenaffektion oder die Gelenksaffektion fehlen kann. Allen diesen Fällen ist der unbekannte Ursprung gemeinsam.

Noch wäre zu bemerken, daß auch in diesen Fällen zwischen der Schwere der lokalen tonsillären und der Schwere der allgemeinen Erkrankung keine Korrelation besteht. Die Erfahrung lehrt vielmehr, daß eine schwere Halsaffektion mit ganz leichten oder gar nicht nachweisbaren Manifestationen in anderen Organen einhergehen und auch ohne schwere allgemeine septische Symptome verlaufen und daß andererseits die Geringgradigkeit der Halssymptome im Gegensatz zur Schwere der Erkrankung in anderen Organen oder der Allgemein-Infektion stehen kann. Bei Berücksichtigung unserer Anschauungen über den Zusammenhang der einzelnen Manifestationen kann diese Tatsache nicht im geringsten Grade verwunderlich erscheinen.

Aus den Krankheitsbildern soll hervorgehen, daß die entzündliche Erkrankung des lymphatischen Rachenkomplexes keine selbständige Lokalerkrankung ist, daß sie auch nicht als Grundkrankheit aufgefaßt werden kann, von welcher die anderen sogenannten Komplikationen ihren Ursprung nehmen, sondern daß sie die Teilerscheinung einer den ganzen Organismus ergreifenden Infektionskrankheit vorstellt.

Diese Auffassung macht uns viele Fälle innerer Erkrankungen rätselhaften Ursprungs klar und stellt den Boden vor, auf dem sich jene zahlreichen hypothetischen Anschauungen, die fast in jeder Krankheitsgruppe unbekannter Provenienz Nachkrankheiten nach Mandelaffektionen sehen möchten und sie alle auf die Infektion von den Tonsillen aus ableiten wollen, mit unseren Anschauungen treffen. Es besteht allerdings ein Zusammenhang zwischen Angina und Nephritis oder Angina und Gelenksentzündung usw., aber es handelt sich um gleichwertige Manifestationen ein und derselben Krankheit und nicht um Ursache und Wirkung.

Als weitere Konsequenz unserer Erörterungen wäre es gewiß zweckmäßig, die geschilderte Auffassung auch in der Bezeichnung der Krankheit zum Ausdruck zu bringen. Der Ausdruck „Angina“, der in herkömmlicher Weise die Krankheit als eine Lokalaffektion kennzeichnet, sollte fallen gelassen und durch eine Bezeichnung ersetzt werden, die den Charakter der Allgemeinerkrankung erkennen läßt.

Der Ausdruck einer „anginösen Spesis“ wäre vielleicht richtig gewählt, wird sich aber kaum allgemein einbürgern können, da mit dem Worte Sepsis immer die Vorstellung einer schweren, lebensgefährlichen Erkrankung verbunden wird, welche Vorstellung zwar in einzelnen Fällen angebracht, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle jedoch über das Ziel schießen würde. Es würde sich daher vielleicht empfehlen, den Ausdruck „Angina“ durch die Bezeichnung „Anginose“ zu ersetzen, womit sowohl den früheren als den neueren Ansichten über die Krankheit Rechnung getragen erscheint. Wir können demnach die Anginose als eine akute Infektionskrankheit unbekannter Provenienz definieren, deren erstes, auffälliges, manchmal einziges Lokalsymptom die akute Entzündung im Rachen vorstellt. Wie bei anderen septischen Erkrankungen kann es auch hier zu anderen Manifestationen allgemeiner oder lokaler Natur kommen.

Es gibt noch eine andere Krankheit, welche eine ähnliche Wandlung wie die Anginose durchmachen mußte. Es ist dies die Polyarthritis acuta infectiosa. Sie hat viele Deutungen erfahren müssen, bis sie — schon Sahli schildert sie als verblaßtes Spiegelbild der Pyämie — endlich durch die verdienstvollen Arbeiten von Gustav Singer, wenn auch nicht unbestritten, in die Gruppe der septischen Infektionskrankheiten eingereiht wurde.

Der Unterschied der Anschauungen über diese beiden anscheinend analogen Erkrankungen liegt nur in folgenden Momenten. A. Singer, F. Mayer, Glaser und andere Autoren leiten den Ursprung der septischen Erkrankung von den Tonsillen ab. Im Gegensatz hierzu gehen wir von der Ansicht aus, daß die Erkrankung der Tonsillen eine Teilerscheinung, das erste manifeste Lokalsymptom, dieser Infektionskrankheit vorstellt; später tritt die Erkrankung der Gelenke usw. in die Erscheinung.

Wir sind uns bewußt, daß in der bisherigen Beweisführung eine große Lücke klafft. Sie betrifft die unbekannte Provenienz der Anginosen. Wir kennen weder die Noxe selbst, noch kennen wir deren Einbruchspforte. Es ist zwar sehr wahrscheinlich, daß die Eiterbakterien eine ursächliche Rolle spielen, weil sie in allen Lokalisationen angetroffen werden. Immerhin steht hierfür noch der vollgültige Beweis aus und muß erst in Zukunft erbracht werden.

Auch die Beantwortung einer zweiten Frage, die damit zusammenhängt, muß der Zukunft vorbehalten bleiben. Wir haben schon bei der Besprechung der verschiedenen Formen von Angina bei anderer Gelegenheit hervorgehoben, daß eine Übereinstimmung zwischen Bakterienart und klinischen Symptomen nicht besteht. Befunde verschiedener pyogener Bakterienarten können im klinischen Bilde mit gleichen Erscheinungen einhergehen, und andererseits ist oft die gleiche Gattung von Bakterien bei klinisch verschiedenen Formen anzutreffen.

Es wird Sache der Zukunft sein, in großen Beobachtungsreihen die Verschiedenheiten der einzelnen klinischen Bilder in bezug auf Verlauf, Intensität, Beteiligung der Organe usw. den bakteriologischen Untersuchungsergebnissen, die die Verhältnisse im Blute, im Harn, in den serösen Höhlen, Gelenken und dergleichen zu berücksichtigen haben, entgegenzuhalten und festzustellen, ob für die einzelnen Formen der Anginose bestimmte Erreger verantwortlich zu machen sind oder ob nicht vielmehr alle Bakterien einer bestimmten Gruppe imstande sind, unter gegebenen Umständen alle Arten der Anginose zu verursachen.

Zusammenfassung: Die Lehre, nach der die Tonsillen die Einbruchspforte für gewisse allgemeine oder lokale Erkrankungen vorstellen, besteht nicht allgemein zu Recht, da die bisher angegebenen Beweise nicht stichhaltig sind und einige Tatsachen geradezu dagegen sprechen.

Die anginöse Erkrankung des lymphatischen Rachenkomplexes ist weder eine rein lokale Krankheit, noch stellt sie den primären Herd für andere allgemeine oder lokale Prozesse septischer Natur vor. Sie ist eine allgemeine Infektionskrankheit, die in die Gruppe der septischen Erkrankungen gehört, deren erste sinnfällige lokale Manifestation in der Regel die Affektion des Rachenkomplexes vorstellt. Die Krankheitsherde in den anderen Organen treten erst später in die Erscheinung, können aber ebensogut fehlen wie der Rachenprozeß.

Um den allgemeinen Charakter auch im Namen zum Ausdruck zu bringen, würden wir vorschlagen, nicht mehr von „Angina“, sondern von „Anginose“ zu sprechen. Anginose und Polyarthritis sind gleichwertige Teilerscheinungen einer und derselben septischen Erkrankung und nicht Ursache und Folgezustand.

Die Ätiologie der Krankheit ist uns noch unbekannt. Vermutlich kann sie — wie auch andere septische Prozesse — durch verschiedene Mikroorganismen verursacht werden.

Syphilis und Arsenicalia.

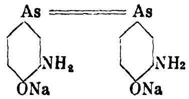
Von

Dr. Fuhrmann.

(Schluß aus Nr. 23.)

Die Einverleibung des Salvarsans in den menschlichen Körper geschieht parenteral[1]), das heißt unter Vermeidung des Verdauungsschlauches, weil die Verdauungssäfte das Mittel verändern. Die Zuführung mittels Einspritzung unter die Haut oder in die Muskulatur hat sich als untunlich, da zu schmerzhaft, erwiesen; ja, auch die intravenöse Verabreichung war örtlich schmerzhaft; es stellte sich heraus, daß die saure Eigenschaft diese Schmerzhaftigkeit verursachte, in alkalischer Lösung oder in neutraler Suspension[2]) ist die Einspritzung nicht schmerzhaft. Aber die Handgriffe zur Lösung oder Suspension sind umständlich, die Reaktionen sind sehr empfindlich: Umstände, welche — neben der Gier des Präparates zu giftiger Umsetzung — nach einer bequemeren Aufmachung des Mittels suchen ließen.

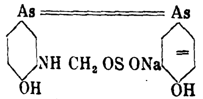
Eine Verbindung des Salvarsans, das Dinatriumsalz, kurz genannt Salvarsannatrium oder Natriumsalvarsan, hat therapeutischen Eingang gefunden; es hat die Konstitution:



Natriumsalvarsan
oder
Salvarsannatrium.

Das Bestreben, eine handliche Verbindung des Salvarsans herzustellen, eine „beständigere“, das heißt hier eine nicht schon durch Luftzutritt sich oxydierende Form zu finden, die bei neutraler Reaktion nicht nur eine Suspension, sondern eine wirkliche Lösung bildet, hat noch Ehrlich selbst zum Erfolg geführt durch die Darstellung des Neosalvarsans.

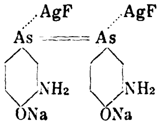
Durch Versetzung einer wäßrigen Lösung des salzsauren Salvarsans mit Formaldehydsulfoxylat entsteht eine Verbindung von der Struktur:



di-oxy-di-aminoarsenobenzol-formaldehyd-sulfoxyl-saures Natrium[3])

Neosalvarsan.

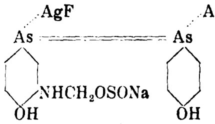
Die letzte Bereicherung der Salvarsankörper durch Ehrlich geschah durch Einführung von Schwermetallsalzen[1]) in die Salvarsanmoleküle. Das Kupfersalvarsan ist eine Kupferchlorid-$CuCl_2$-Verbindung, das Silbersalvarsan ist die Silberfluoridverbindung des Salvarsannatriums, das heißt an die Salvarsanbase (VI) ist jederseits Silberfluorid angelagert:



Silbersalvarsannatrium,
Salvarsansilber,
Silbersalvarsan.

Über die Art der Bindung des Silbersalzes an das Salvarsanmolekül ist man sich nicht einig; Kolle ist geneigt, anzunehmen, daß das Silber kolloidal, das heißt in fein verteiltem Zustande schwebend sei, während Karrer, der Darsteller des Körpers, meint, daß ein Komplexsalz[2]) vorliege.

Genau wie das Salvarsanmolekül lagert auch das Neosalvarsan Silbermolekül Silbermetall an; nach der Formel:



Neosalvarsansilber

Therapeutische Verwendung hat das Präparat nicht gefunden.

Das jüngste Salvarsan und, wie es scheint, bis jetzt aussichtsreichste ist das Salvarsansulfoxylat, kurz das Sulfoxylat (Präparat 1495) genannt.

Die chemische Zusammensetzung wird im Hinblick auf das feindliche Ausland nicht bekanntgegeben.

Danach haben wir Salvarsanpräparate:

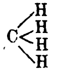
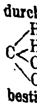
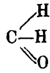
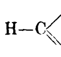
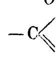
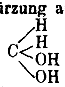
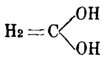
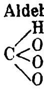
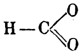
1. Salvarsan = Altsalvarsan.
2. Salvarsannatrium.
3. Neosalvarsan.
4. Silbersalvarsan Kolle.
5. Neosilbersalvarsan, Neosalvarsansilber; nicht gebraucht.
6. Salvarsansulfoxylat.

---

[1]) παρά = neben; ἔντερον = Eingeweide.

[2]) Aus der salzsauren Lösung wird durch zwei Moleküle Alkali die Salvarsanbase ausgefällt, weil die Flüssigkeit jetzt neutral ist; die Base ist dann nicht mehr gelöst, sondern nur suspendiert; das heißt die einzelnen Pulverstäubchen sind in der Flüssigkeit schwebend verteilt; diese Suspension darf man nicht intravenös, sondern nur subcutan oder intramuskulär geben. Durch vier Moleküle Alkali löst sich die freie Base auf; diese Lösung ist es meist, die intravenöse Verwendung findet.

[3]) In der Formel ist also links in der Amidogruppe 1 H ersetzt durch $Ch_2O \cdot SONa$, ein formaldehyd-sulfoxylsaures Salz, ein ..... oxylat. Die Formel bedarf wohl einer Erklärung.

Ersetzt man im (aliphatischen) Methan  $C{<}\begin{smallmatrix}H\\H\\H\\H\end{smallmatrix}$ zwei Atome H durch zwei Hydroxylgruppen OH, so bekäme man einen Körper  $C{<}\begin{smallmatrix}H\\H\\OH\\OH\end{smallmatrix}$; zwei solche benachbarten Hydroxylgruppen sind aber nicht beständig, Wasser tritt aus und es bleibt der Körper  $C\begin{smallmatrix}/H\\-H\\=O\end{smallmatrix}$, anders geschrieben $H_2 = C = O$ oder  $H{-}C\begin{smallmatrix}H\\=O\end{smallmatrix}$; in CH_2O zusammengezogen. In ihm ist die einwertige Gruppe  $-C\begin{smallmatrix}H\\=O\end{smallmatrix}$ (CHO)' enthalten, die Aldehydgruppe. Der Name ist eine Abkürzung aus Alcohol dehydrogenatus, weil man den Ausgangskörper  $C{<}\begin{smallmatrix}H\\H\\OH\\OH\end{smallmatrix}$ oder geschrieben  $H_2{=}C\begin{smallmatrix}OH\\OH\end{smallmatrix}$ auch als Alkohol, der durch Wasserverlust (dehydrogeniert) zu dem Aldehyd wird. Ersetzt man im Methan 3 H-Atome durch 3 OH, also  $C{<}\begin{smallmatrix}H\\OH\\OH\\OH\end{smallmatrix}$, so bildet sich, wieder unter H_2O-Austritt, der Körper  $H{-}C\begin{smallmatrix}OH\\=O\end{smallmatrix}$ oder $H \cdot COOH$ geschrieben; er hat alle Eigenschaften einer Säure und wird, weil er in Ameisen gefunden wurde, Ameisensäure genannt. Ersetzt man in der Ameisensäure (formica = die Ameise) die einwertige (COOH)'-Gruppe durch Aldehyd (COH)'', also: $H \cdot COH$, so heißt der Körper Formaldehyd.

[1]) Schwermetalle sind alle Metalle mit einem specifischen Gewicht von 5 und höher; also diejenigen, die der gewöhnliche Sprachgebrauch mit Metall schlechtweg bezeichnet: Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Blei usw.

[2]) Gewisse chemische Verbindungen zwingen zu der Annahme, daß die darin verbundenen Atome oder Atomgruppen (Reste) neben den üblichen Valenzen (Hauptvalenzen) noch für den betreffenden besonderen Fall, Extravalenzen (Extraverbindungsfähigkeiten) sogenannte Nebenvalenzen haben; mit anderen Worten: gegenseitig vollkommen gesättigte Atome, welche irgendeinen chemischen Körper bilden, ein Molekül eines Körpers, können manchmal noch weitere Moleküle binden. Man nimmt dann an, daß sich hier nicht mehr die Atome, sondern Moleküle binden. Nebenvalenzenbindungen deutet man an durch unterbrochenen Strich.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Klinik von Prof. Voelcker
(Heidelberg, jetzt Halle a. S.).

Vorübergehende Nierenschädigungen nach Lokalanästhesien.

Von
Dr. **Oscar Orth,**
zurzeit Oberarzt der Chirurgischen Klinik in Halle a. S.

Vorübergehende Nierenschädigungen nach Lokalanästhesien (Novocain-Suprareninlösung) sind sicherlich häufiger, als darüber berichtet wird.

Diese Ansicht vertritt auch Morian[1]). Nach ihm treten bei Lokalanästhesien mit Novocain in etwa 5 bis 10 % der Fälle Nierenreizungen auf. Sie stellen sich 1 bis 2 Stunden nach dem Eingriff ein und bleiben etwa 2 × 24 Stunden bestehen. In dieser Zeit enthält der Urin Eiweiß bis zu ½ ‰, hyaline und gekörnte Cylinder, rote und weiße Blutkörperchen. Die Schädigungen sind passagär, unabhängig von der Konzentration der Lösungen, der Art des gegebenen Präparats, ob in Tabletten oder Lösung verabfolgt, dem Orte der Applikation. Die Erklärung für die renale Noxe ist schwierig, da nach diesem Autor weder das Suprarenin noch der Blutdruck verantwortlich zu machen seien. Nur bei der intralumbalen Einverleibung lasse sich an eine centrale Beeinflussung denken — hier fand Schwarz Eiweiß in Mengen bis zu 7 ‰, Flory untersuchte 100 Fälle und hat seine Erfahrungen in seiner Arbeit über die Einwirkung von Novocain auf die Nieren[2]) niedergelegt. Er fand sechs Schädigungen. Bei diesen waren aber die Eiweißausscheidungen ganz gering und ließen bei der Kochprobe nur eine minimale Trübung erkennen. Auch die quantitative Eßbach-Bestimmung führte zu keinem meßbaren Ergebnis, da in jedem Falle nach Sedimentierung im Röhrchen nur ein Hauch von Bodenbelag nach 24 Stunden sich zeigte. Unter dem mikroskopischen Befunde der Sedimente der Urine, die einen positiven Ausfall der Eiweißprobe ergeben hatten, waren in drei Fällen keine Besonderheiten. In einem Falle wurden ganz vereinzelte Cylinder gefunden, in zwei Fällen hyaline und granulierte Cylinder. Die Menge des zur Verwendung gebrachten Cocains schwankte in Konzentrationen von ⅕ bis 1 %. Bei den 94 Fällen, bei denen trotz Untersuchung der einzelnen Mictionen während der ersten zwei Tage nach der Operation keine abnormen Bestandteile im Urin gefunden wurden, handelte es sich um Operationen der verschiedensten Art und dementsprechend war die Lokalisation der Einverleibung des Novocains. Die angewandte Konzentration der Lösung schwankte zwischen ½ und 3 %. Die gegebene Menge war in vielen Fällen bedeutend höher als die, die einen positiven Eiweißbefund im Urin ergeben hatte. Allerdings bemerkt dieser Autor auch, daß nach Novocaininjektionen ab und zu Klagen der Patienten über Übelsein und Herzklopfen, seltener auch Erbrechen, auftraten. Übe, so meint Flory, das Novocain eine schädigende Einwirkung auf die Nieren aus, sei es auch nur in vorübergehender Reizung, so müsse man doch als auffallend anerkennen, daß bei Patienten der verschiedensten Konstitutionen unter 94 von 100 Fällen auch nach Darreichung von relativ größeren Mengen der Substanz keine Schädigung aufgetreten sei, andererseits in sechs Fällen Nierenreizungen nach verhältnismäßig kleinen Mengen zur Beobachtung kamen.

Wir sehen also, daß die Ansicht von Flory sich in gewissem Sinne mit der Morians deckt, nur nicht was die Menge des ausgeschiedenen Eiweißes betrifft. Nach Flory ist dieselbe noch geringer, als dies Morian beobachtet. Die klinischen Erfahrungen suchte Flory nun durch Tierversuche zu stützen. Die Dosis von Novocain, welche er den Tieren subcutan einverleibte, überschritt diejenige der Anästhesierung beim Menschen. Er gab den Tieren 0,16 und 0,17 g pro Kilo Körpergewicht Novocain, was ungefähr der Hälfte der tödlichen Dosis entspricht. Bei einem anderen Versuch wurde die Dosis auf 0,3 g pro Kilo Körpergewicht erhöht, was sehr nahe an die tödliche Dosis (0,35) heranreicht, und deshalb wohl als maximal bezeichnet werden darf. Extra möchte ich betonen, daß das Novocain ohne Adrenalin beziehungsweise Suprareninzusatz injiziert wurde, sodaß mit rascher Resorption und ausgiebigster Wirkung gerechnet werden konnte.

Die Resultate seiner drei Tierversuche ergaben, daß in dem Sediment des Urins der Tiere sich keine abnormen Bestandteile fanden. Auch während der Zeit der Beobachtung nach der Injektion zeigten die Tiere keine Veränderung ihres Verhaltens.

Eine weitere Durchsicht der Literatur zeigte, daß in dem Handbuch von Braun, sowie in der Lokalanästhesie Härtels von einer Einwirkung des Novocains auf die Nieren nicht die Rede ist. Nur in einer Arbeit von Chauvin und Oeconomos wird von dem Auftreten von Eiweißspuren nach Novocainanästhesie berichtet, ohne daß darauf besonders hingewiesen oder ein Erklärungsversuch in der Wirkung des Anaestheticums gesucht wurde. In einer Arbeit fand ich noch über die Ausscheidung von Hämatoporphyrin bei Lokalanästhesie berichtet, aber auch hier glaubt der Beobachter das Auftreten dieser Substanz nicht in unmittelbaren Zusammenhang zum Novocain bringen zu können.

Wir folgern aus der Literatur, daß vorübergehende Nephritiden nach Lokalanästhesie vorkommen und bedarf diese Tatsache der Erklärung, wie wir uns den Zusammenhang überhaupt denken und wie es sich vereinbaren läßt, daß diese Nierenreizungen trotz der großen Anzahl der gemachten Lokalanästhesien doch relativ selten sind, vorausgesetzt, daß öfter auf dieselben geachtet würde.

Wir müssen zunächst daran festhalten, daß die Empfindlichkeit einer Niere einer chemischen Noxe gegenüber abhängig ist von dem Zustand, in dem sie sich zur Zeit der Einwirkung derselben befindet, das heißt also, trifft das Gift eine Niere, die, sei es durch Abkühlung, geschädigt ist, oder aber in einem Zustande der Überreiztheit (Arbeitsüberlastung) sich befindet, so wird eine solche Niere einer einwirkenden Schädigung gegenüber empfindlicher sein.

Für diese Ansichten haben wir einen sprechenden Beweis: Bei einem Patienten, dem wegen eines Hypernephroms die linke Niere entfernt worden war, trat am fünften Tage nach der Operation ein Mastisolekzem auf. Die zurückgebliebene Niere hatte bis zu diesem Tage, wie genaueste Untersuchungen ergaben, vollständig die Mehrarbeit für den Ausfall der exstirpierten Niere übernommen. Die Ausscheidungsmenge betrug am vierten Tage ungefähr 1000 bis 1200 g, der Urin war frei von jeglichen abnormen Bestandteilen. Mit dem Auftreten des Ekzems bekam der Patient leichte Kopfschmerzen, fühlte sich unwohl und die Ausscheidungsmenge des Urins ging von 1200 auf 500 ccm zurück, stieg nach 24 Stunden wieder langsam bis zu 800, um dann schließlich nach zirka drei Tagen die ursprüngliche Menge der früheren Ausscheidung zu erreichen. In dem Urin nun ließen sich mikroskopisch Leukocyten, vereinzelte Epithelien, mehrere Cylinder und etwas Eiweiß nachweisen. Sobald die Niere wiederum ihr Ausscheidungsvermögen erlangt hatte, war ihr Urin vollständig in Ordnung. Diese Beobachtung spricht doch ohne weiteres dafür, daß die zurückgebliebene Niere im Zustande der Überarbeitung selbst einem harmlosen Gifte gegenüber, wie das Mastisolekzem es darstellte, mit einer vorübergehenden Entzündung reagierte.

Nach den Untersuchungen Siegels, Reicherts und Anderer wissen wir, daß bei einer Abkühlungsnephritis, die experimentell dadurch erzeugt wurde, daß einem Hunde die Hinterpfote in Eiswasser gestellt wurde, eine Nephritis eintrat, und zwar doppelseitig. Während dieses Zustandes der Nephritis war der Adrenalingehalt im Blute erhöht und diese Erhöhung des Adrenalingehaltes, gegen den die Nierengefäße mehr als die des übrigen Körpers empfindlich sind, führte zur Ischämie in der Niere, Ernährungsstörungen, Eiweißabsonderung, Abstoßung von Epithelien und Cylindern. Ob nun das Adrenalin für sich allein eine Nephritis erzeugt, ist noch nicht ganz sicher. Außer den Nierenschädigungen wurde auch Glykosurie beobachtet. Adrenalinämie trat auch auf nach Urannephritis, sowie in einer leichteren Form bei Kantharidenvergiftung der Niere (Glomerulonephritis).

In ähnlichem Sinne sind die Ergebnisse zu bewerten, die ich vor Jahren experimentell bei trächtigen Kaninchen mit Adrenalin bekam. Spritzte man diesen Tieren 0,4 ccm Adrenalin in 1- bis 2 %iger Kochsalzlösung ein, um die Wirkung des Adrenalins auf den graviden Uterus zu studieren, so sah man zuweilen, nicht immer, Leukocyten, Erythrocyten im Harn dieser Tiere auftreten. Diesbezügliche Bilder dürfte jeder gesehen haben, der bei diesen Untersuchungen hierauf achtete. Auch hier ist wohl das Adrenalin für die Entstehung der Nephritis mitverantwortlich zu machen, um so mehr, als auch die Nieren im Zustande der Schwangerschaft eine gewisse Überempfindlichkeit zeigen.

Aus den geschilderten klinischen experimentellen Erfahrungen zu folgern, kommt zweifellos dem Adrenalin eine schädigende Wirkung der Nieren bei der Lokalanästhesie zu, die wohl auf der kontrahierenden Gefäßwirkung beruht, die die Nebennierenpräparate ausüben. Aber noch ein anderer Umstand wäre mitverantwortlich zu machen. Bekanntlich ist ein Nachteil der Lokalanästhesie, daß sie zu Nachblutungen Veranlassung gibt und so zu Hämatomen an Ort und Stelle führt. Wie schon geschildert, benutzen wir ja die gefäßkontrahierende Wirkung des Adrenalins zur Erhöhung der lokalen Wirkung des Anaestheticums (Novocain usw.). Sobald nun die Wirkung des Adrenalins nachläßt, erfolgen aus den nicht unterbundenen Gefäßchen leichte Blutungen. Ähnlich denke ich mir die Verhältnisse in der Niere. Auf die ursprüngliche Ischämie erfolgt eine Dilatation der Gefäße, eine Hyperämie, die sicherlich nicht ohne Einfluß auf das secernierende Nierenepithel ist. Addiert sich noch die Resorption von Hämatomen hinzu, die vielleicht nicht ganz steril sind, so kann durch die Aufnahme dieser in den Kreislauf eine vorübergehende Nierenschädigung kommen, die sich klinisch durch vorübergehende Eiweißausscheidung und leichtes Fieber darstellt.

---

[1]) Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 28.

[2]) D. Zschr. f. Chir. 1918, Bd. 144.

Immerhin bleibt die Frage noch unbeantwortet, warum wir diese Schädigung nicht öfter beobachten. Ich glaube, daß die Zahl dieser Befunde bei größerer Beachtung derselben wachsen wird.

Wir hatten nun vier Nierenschädigungen nach Lokalanästhesie, zwei in der Klinik (Voelcker) und zwei unter meinem früheren eigenen Material.

Zunächst die Krankengeschichte: Leutnant Z. Nephritis im Felde. Zur Operation seines rechtsseitigen Leistenbruches aufgenommen. Die Untersuchung des Urins vor der Operation ergab einwandfreien Befund. Operation nach Bassini (Lokalanästhesie), Novocain-Suprarenin 1% 50 ccm. Bei der Operation findet sich ziemlich viel Anaestheticum im Samenstrang und um denselben. Die Operation selbst verlief ohne jede Störung. Am Abend des Operationstages körperliches Mißbehagen des Patienten mit Schmerzen in beiden Nieren. Leichtes Fieber. Die Urinuntersuchung am nächsten Morgen ergibt 1% Eiweiß, hyaline und gekörnte Cylinder, rote und weiße Blutkörperchen. Diese Erscheinungen gehen nach drei bis vier Tagen wieder zurück. Eine bestimmte Erklärung lag zunächst nicht vor. Am nächsten war an eine ascendierende Infektion zu denken, die vielleicht durch die Venen des Samenstranges (Vena spermatica interna) oder durch das Ductus deferens zur Niere gelangte auf dem Wege über die Samenblasen. Was nun die Vena spermatica betrifft, so mündet dieselbe ja bekanntlich links direkt in die Vena renalis, aber auch rechts ist dies möglich, wie genauere anatomische Untersuchungen ergeben, wenn zwei Venenstämmchen vorhanden sind, von denen das eine sich ebenfalls in die Vena renalis ergießt. Wir achteten auf diese Gesichtspunkte, konnten aber klinisch kein Anhaltspunkt dafür bekommen. Ob rechts oder links bei Hernienoperationen, die unter Lokalanästhesie ausgeführt wurden nach dieser Richtung hin, Unterschiede für die Empfänglichkeit der Nieren bestehen, weiß ich nicht und habe auch in der Literatur nichts diesbezügliches finden können. Wie wir nun aus der Anamnese des Patienten erfahren haben, hatte er eine Kriegsnephritis hinter sich und damit während dieser Zeit eine erhöhte Adrenalinämie. Der Fall lag deshalb wohl so, daß seine Nieren gegen alle Reize, besonders aber gegen Adrenalin überempfindlich waren. So kam es denn durch eine erneute Injektion desselben zur Nierenschädigung. Wie empfindlich seine Niere war, geht daraus hervor, daß er nach sechs Wochen eine Glykosurie bekam; auch diese möchte ich, durch das Adrenalin vermittelt, der Lokalanästhesie zur Last legen. Ganz ähnlich lagen die Verhältnisse bei den übrigen drei Patienten, die ebenfalls unter Lokalanästhesie wegen ihrer Leistenhernien operiert wurden. Bei zweien ergab die Anamnese eine überstandene Kriegsnephritis. Auch hier war der Urin vor dem Eingriff ohne jeden pathologischen Befund, sodaß die Patienten hinsichtlich ihrer Nieren als geheilt gelten konnten. Nach der Operation fand sich am selben Tage Eiweiß bis zu ½ %, vereinzelte Cylinder, Leukocyten und rote Blutkörperchen. Auch hier waren nach zwei Tagen wieder normale Verhältnisse. Sämtliche Patienten blieben späterhin dauernd geheilt.

Diese Fälle nun können zunächst kasuistisch mit verwandt werden bei der Frage des Zusammenhanges zwischen Lokalanästhesie und vorübergehender Nierenschädigung. Sie stehen zunächst in einem gewissen Gegensatze zu den Befunden von Flory, als bei ihnen die Menge des ausgeschiedenen Eiweißes doch immerhin so groß war, daß sie bestimmt werden konnte, und nähern sich unsere Resultate somit mehr denen von Morian, bei dem ja auch die Menge des ausgeschiedenen Eiweißes gut gemessen werden konnte. Ob die oft nach Lokalanästhesien auftretenden Kopfschmerzen sowie das Erbrechen nicht letzten Endes vielleicht auch renalen Ursprungs sind, steht dahin. Jedenfalls hat Voelcker bei den Sakralanästhesien niemals Adrenalin mit verwandt und er schließt sich damit Geiger an, der Erbrechen, Übelsein und Herzklopfen auch nur dann auftreten sah, wenn Novocain mit Adrenalin kombiniert gegeben wurde.

Das Ganze zusammenfassend wäre zu sagen, wir sehen nach Lokalanästhesien zwar nicht sehr häufig, aber doch vereinzelt vorübergehende Nierenschädigungen, die in einem gewissen Zusammenhang mit derselben stehen. Da wir wissen, daß Nierenschädigungen nach Adrenalin vorkommen, namentlich dann, wenn die Nieren überreizt sind oder sonst geschädigt, so liegt es doch am nächsten, in ihm einen auslösenden Faktor für dieselben zu sehen. Für diese Schädigung der Niere durch Adrenalin sprechen unter anderem auch die Tierversuche Florys, der bei Injektionsversuchen mit Novocain bei seinen Tieren keine Nephritis auftreten sah, vielleicht weil er denselben kein Adrenalin beziehungsweise Suprarenin gegeben hatte. Die geringe Zahl der beobachteten Schädigungen ist natürlich nicht maßgebend, um die Lokalanästhesie in ihrer guten Wirkung zu mißkreditieren, wohl aber wäre doch eine Einschränkung derselben da am Platze, wo genaue und zuverlässige Anamnesen ergeben, daß Nierenschädigungen bei dem Patienten vorhanden waren. Dieser Hinweis dürfte nicht ohne Bedeutung sein. Ob nicht vielleicht auch eine leichte Infektion bei der Resorption der Hämatome mitspricht (subfebrile Fiebersteigerung), lasse ich dahingestellt. Eine Summe von Ursachen (zersetzende Lösungen) wäre ein Grund für die Unbeständigkeit des Auftretens der renalen Noxe bei der Lokalanästhesie.

Literatur: Heinrich Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftliche Grundlage und praktische Anwendung. 1914. 4. Aufl. — Fritz Härtel, Die Lokalanästhesie. (Neue Deutsche Chirurgie Bd. 21.) — Reicher, Beziehungen zwischen Adrenalinsystem und Niere. (B. kl. W. 1908, S. 1435.) — Siegel, Kongreß für innere Medizin 1907/08. (D. m. W. 1908, Nr. 11.) — Geiger, Die Leitungsanästhesie bei der Strumektomie. (M. m. W. 1911, Nr. 44.) — Flory, Über die Einwirkung des Novocains auf die Nieren. (D. Zschr. f. Chir. 1918, Bd. 144.)

Capsella Bursa als Secaleersatz.

Von

Prof. Dr. **Walther**, Gießen.

Wie auf so vielen Gebieten, hat der Krieg auch auf dem Arzneimittelmarkt geradezu verheerend gewirkt. Es würde zu weit führen, hier alle die Mittel anzuführen, bezüglich deren wir bisher auf das Ausland angewiesen waren, auf die wir aber, wie bisher, auch weiterhin verzichten müssen, oder die demnächst eine fast unerschwingliche Preissteigerung erfahren werden. In dieser Hinsicht möchte ich auf Nr. 5 der Pharmazeutischen Zeitung verweisen, in welcher die Arzneimittel angeführt sind, welche demnächst ganz ausfallen. Unter diesen Mitteln, die gänzlich ausfallen, steht obenan das Secale, ein Präparat, welches bislang hauptsächlich in der aus der Droge hergestellten verbesserten Form in der Geburtshilfe und auch in der Gynäkologie sich als unentbehrlich erwiesen hat. Ja, zurzeit bedeutet der Secalemangel — ich erinnere nur an die bedrohlichen Blutungen post abortum und post partum — geradezu eine Katastrophe. Man wird mir wohl entgegnen, daß die chemische Industrie auf synthetischem Wege ausgezeichnete Ersatzpräparate hergestellt hat; ich möchte in dieser Hinsicht gerade auf die synthetischen Präparate Tenosin Bayer und das in seiner Wirkung ganz vortreffliche Uteramin la Zyma hinweisen, aber auch diese Präparate waren in der letzten Zeit nur spärlich zu haben, erfordern auch in der Hauptsache durch die subcutane Einverleibung die Anwendung durch den Arzt selbst. Andererseits sind die bewährten Präparate, die aus der Droge hergestellt werden, immer schwieriger zu beschaffen, z. B. die bequem zu dosierende, intern zu verabreichende Tinct. haemostyptica Denzel und ähnliche Präparate, auch Secacornin, das sich so ausgezeichnet in die Geburtshilfe eingeführt hat, wird mangels der Droge spärlicher werden.

Bei diesem empfindlichen Mangel an Secalepräparaten wird es natürlich Aufgabe der Pharmakologie und chemischen Industrie sein, auf Ersatzmittel zu sinnen, sowohl auf synthetischem Wege, als auch unter Ausnutzung einheimischer Pflanzen. Ein erfreulicher, bis jetzt schüchterner Anfang ist indessen in dieser Hinsicht bereits gemacht worden: das Chemische Laboratorium von Dr. Denzel in Tübingen hat neuerdings, um einen Ersatz als Haemostypticum zu gewinnen, aus der bei uns bisher wenig beachteten und auffallend wenig benutzten einheimischen Pflanze, dem Hirtentäschlein (Capsella bursa pastoris) ein Ersatzpräparat hergestellt, welches, soweit man auf Grund klinischer Beobachtungen zu einem Urteil berechtigt ist, bei denjenigen Blutungen, bei welchen Secale mit seinen Abarten (Extr. fluid. Sec. cornuti, Ergotin, Tinctura haemostyptica, Secacornin) eine so prompte Wirkung entfaltet, in gleicher Weise zu wirken scheint. Die Firma Denzel bringt ein Extrakt unter dem Namen „Thlaspan“ demnächst in den Handel, ein flüssiges Dauerpräparat, von welchem zwei- bis dreimal täglich 20 bis 30 Tropfen gegeben werden. Das Präparat, welches mir von der genannten Firma freundlicherweise zu Versuchen zur Verfügung gestellt wurde, hat in den einschlägigen Fällen eine so günstige Wirkung entfaltet, daß ich dasselbe zu weiteren Versuchen sowohl in der Praxis, als ganz besonders in Kliniken mit größerem Material zur Nachprüfung empfehlen möchte. Ich habe dasselbe jetzt zehnmal nach rechtzeitigen Geburten (dreimal bei Neigung zu atonischer Nachblutung), zehnmal nach Aborten, 20 mal bei starken Menorrhagien anderer Art gegeben, und fast durchweg mit sichtlichem Erfolge. Im allgemeinen wurde, gerade nach vollendeter Geburt, wie auch nach Fehlgeburten subjektiv eine ähnliche, zusammenziehende Wirkung angegeben wie nach Secale. In einem Falle von Atonie nach Fehlgeburt im siebenten Monat schien mir die günstige Wirkung besonders deutlich zu sein. Da der Geschmack des Präparats nicht gerade angenehm ist, habe ich das Extrakt mit einigen Geschmackscorrigentien herstellen lassen, welche die Wirkung nicht beeinflussen dürften (Extr. bursa past. 25,0, Tinct. Aurant. 5,0, Tinct. Chinaecomposit. 20. D. S. 2- bis 3 mal $^1/_2$ bis 1 Teelöffel). Auf jeden Fall möchte ich das Präparat allenthalben zu Versuchen empfehlen, wo bisher Secalepräparate in Betracht kamen: 1. post partum nach Ausstoßung der Placenta, 2. ganz besonders bei atonischen Blutungen post partum wie post abortum, 3. bei Blutungen im Wochenbett, 4. bei starken Menorrhagien, eventuell auch bei Metrorrhagien. Neuerdings wird das Mittel auch in Ampullen hergestellt zur subcutanen Anwendung, doch habe ich darüber noch keine Erfahrung. Daß bei gynäkologischen Blutungen die bisher bewährten hämostyptischen Mittel (Liquidrast Bayer, als Ersatz für das enorm teure amerikanische Extr. fluid. Hydrastis canadensis, Hydrastinin, Stypticin, Styptol, Cotarnin und ähnliche) durch das neue Präparat nicht verdrängt, sondern nur ergänzt werden sollen, dürfte wohl von vornherein klar sein.

Auffallend ist, daß relativ so spät diese einheimische Pflanze in die eigentliche Pharmakopöe eingeführt wurde; denn bereits im 18. Jahrhundert ist die Herba bursa pastoris in der Pharmakopoea Wirtenbergica im Jahre 1788 erwähnt als ein Mittel zur Blutstillung, sowohl zu äußerlicher Anwendung, als auch zum internen Gebrauche. Auch im Volke ist die blutstillende Wirkung bei Nasenbluten und Blutharnen schon lange bekannt. 1888 hat Bombelon aus der Pflanze die Bursinsäure isoliert, welche die gleiche Wirkung wie Ergotin entfalten soll; indessen führte sie sich nicht recht ein. In Amerika wird bei Nasenbluten, blutigem Urin, Bluthusten auf eine Empfehlung von Wagner hin schon von jeher die Bursa pastor. benutzt, zugleich, wie aus der dortigen Pharmakopöe hervorgeht, als Antiscorbuticum. Die Firma Parke, Davis & Co. empfiehlt das Fluidextrakt als Diureticum bei Nierenleiden. Auch von Brestowski (Handwörterbuch der Pharmazie, Leipzig 1893) wird die Bursa bei Hämorrhagien sowohl seitens der Lunge und Niere, als auch des Uterus empfohlen, als in seiner Wirkung dem Secale gleich und der Hydrastis überlegen. Nach Gröber (Ther. Mh. 1915) wirkt das Trockenpräparat Bursal auf den isolierten Uterus wie Secale. Wahrscheinlich handelt es sich nicht um eine isolierte Wirkung, sondern um eine kombinierte, zum Teil von Saponinen, zum Teil von anorganischen Salzen und organischen Säuren.

Soweit die klinische Beobachtung bis jetzt dazu berechtigt, scheint bei der Bursa eine der Secalewirkung annähernd gleichartige Wirkung vorhanden zu sein. Der Denzelsche Extrakt ist ein haltbares Präparat, welches, wie ich oben andeutete, mit Geschmackscorrigentien versetzt werden kann, ohne an Wirkung einzubüßen. Allerdings wird man zu einem definitiven, wirklich wissenschaftlichen Urteil erst gelangen können, wenn an einem größeren klinischen Material Nachprüfungen vorgenommen, und vor allem Tierversuche und solche am überlebenden Uterus vorgenommen worden sind. In Ermangelung der Mutterkorndroge erscheint es mir aber aus rein praktischen Gründen zurzeit besonders wichtig, schon jetzt auf den Versuch, einen Ersatz zu finden, hier hinzuweisen. Vielleicht dürfte das Präparat auch geeignet sein, bei Lungenbluten, sowie bei Nierenblutungen angewendet zu werden.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-St. Georg.

Sehstörungen nach Eucupin 1).

Von

E. Franke und **C. Hegler.**

Bei der Zunahme der Grippe mit ihren schweren und schwersten Verlaufsformen erschien jedes Mittel erwünscht, welches auf den Verlauf der Grippe, insbesondere auch der Grippepneumonie einen wirksamen Einfluß ausübt. Gerne wollte man sogar gegen eine solche günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs gewisse Unannehmlichkeiten, ja selbst Schädigungen mit in Kauf nehmen — handelte es sich doch in vielen Fällen darum, das sonst aufs äußerste bedrohte Leben des Kranken zu erhalten!

Da wir gewohnt sind, als häufigste Erreger der Mischinfektion bei Grippe Streptokokken und Pneumokokken zu finden, lag es nahe, ein besonders auf diese Erreger eingestelltes Mittel zu versuchen. Als solches ist seit längerer Zeit bekannt und auch von uns im Krankenhause vielfach verwendet das Eucupinum basicum. Wenn auch nicht in allen Fällen eine Beeinflussung des Krankheitsverlaufs unter dem Einfluß des Eucupins zu erkennen ist, so war doch in manchen Fällen der Verlauf, insbesondere von Grippepneumonie, ein leichterer und rascherer als beim Durchschnitt der gleichzeitig beobachteten, ohne Eucupin behandelten Fälle. Während im Jahre 1919 in unserm Krankenhaus insgesamt 1400 g Eucupin verordnet wurden, ohne daß jemals eine Gesundheitsschädigung sich dabei ergeben hätte, kam es seit Mitte Januar innerhalb von drei Wochen bei drei Fällen zu teilweise schwersten Sehstörungen. In Anbetracht der vielfachen Verwendung des Eucupins gerade in der jetzt herrschenden Grippeepidemie halten wir uns für verpflichtet, diese Fälle in folgendem kurz mitzuteilen:

Fall I. 37 jähriger Mann. In der Familie keine Lungenkrankheiten. Seit 1906 verheiratet. Kinder gesund. 1915 bis 1919 im Feld. 1915 Blutvergiftung. Vor 10 Jahren soll vorübergehend die Sehkraft auf beiden Augen herabgesetzt gewesen sein. Nach Einnahme von Arznei seien jedoch die Erscheinungen in wenigen Tagen zurückgegangen. Näheres über die Art der damaligen Erkrankung ist nicht mehr festzustellen.

Am 13. Januar 1920 plötzlich erkrankt mit Schüttelfrost, Husten, Kopfschmerzen und Fieber.

Am 14. Januar eingeliefert mit 39° Fieber, blasser, leicht cyanotischer Haut, beschleunigter Atmung, starkem Hustenreiz und dem Befund einer Pneumonie des linken Unterlappens.

Patient erhält vom 14. Januar abends bis 17. Januar morgens vierstündlich 0,5 Eucupin. basicum, insgesamt 6 g in 60 Stunden.

Am 17. Januar vormittags erklärt Patient plötzlich, daß er nichts mehr sehe.

Augenbefund: Pupillen eng, auf Lichteinfall nicht reagierend außer mit vielleicht geringer wurmförmiger Bewegung. Augenhintergrund ohne Veränderungen.

Lungenbefund und Allgemeinbefinden wesentlich besser. Sensorium völlig frei.

Im Urin Urobilin positiv, leichte Eiweißtrübung, keine Cylinder.

18. Januar. Patient gibt heute an, daß er wieder etwas, allerdings undeutlich, blauverschwommen, sehe. Die Pupillen sind noch immer lichtstarr. Im Augenhintergrund nichts Besonderes, vielleicht leichte Verengung der arteriellen Gefäße.

21. Januar. Temperatur normal. Rückgang des Lungenbefundes links hinten unten, Urin o. B. Sehvermögen etwas besser; deutlicher Lichtschein; links Fingerzählen auf 40 cm unsicher. Arterielle Gefäße am Augenhintergrund links deutlich etwas enger als rechts. Sonst normaler Augenhintergrund. Versuchsweise erhält Patient Einatmung von Amylnitrit 0,2. Ohne Einfluß auf das Sehvermögen.

28. Januar. Gutes Allgemeinbefinden. Von Lungenentzündung nichts mehr nachzuweisen. Wassermannsche Reaktion negativ (mit Ausnahme der warm angestellten Reaktion auf Cholest-Herz). Pupillen noch lichtstarr. Sehvermögen bessert sich langsam, aber heute deutliche Abblassung der linken Papille.

2. Februar. Erhebliche Besserung des Sehens. Patient kann jetzt die Schrift auf den schwarzen Tafeln der gegenüberliegenden Betten in Entfernung von 6 Meter lesen.

5. Februar. Eine Wiederholung der Wassermannschen Reaktion wird ebenso wie eine Lumbalpunktion abgelehnt. Beide Pupillen noch lichtstarr.

Augenspiegelbefund: Links nahezu weiße Papille, arterielle Gefäße deutlich verengt, rechts: Papille deutlich abgeblaßt. Arterielle Gefäße etwas verengt. Patient wird auf Wunsch entlassen. Weiterbehandlung in der Poliklinik für Augenkranke.

Bei der Vorstellung am 7. Februar ist notiert: linker Sehnerv weiß, atropisch, enge Arterie, Pupille kaum mittelweit, geringe Lichtreaktion.

Sehschärfe: Fingerzählen exzentrisch dicht vor dem Auge.

Rechter Sehnerv deutlich in toto abgeblaßt, Arterien eng. Sehschärfe 4/20, exzentrisch. Pupillenreaktion rechts wie links. Genaue Gesichtsfelduntersuchung konnte leider nicht mehr vorgenommen werden, da Patient sich nicht wieder vorstellte. Die exzentrische Fixation spricht für das Vorhandensein von centralen Skotomen.

---

1) Nach einer Demonstration am wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses St. Georg am 20. Februar 1920.

Fall II. 48jähriger Mann. Vor 16 Jahren Rheumatismus. Sonst nie krank. Am 4. Januar erkrankt mit Schüttelfrost. Seitenstechen, Fieber. Aufnahme ins Krankenhaus am 6. Januar (dritter Krankheitstag) mit hohem Fieber, beschleunigter, kupierter Atmung: Pneumonie des linken Unterlappens. Puls 108, regelmäßig, gut gefüllt und gespannt. Bewußtsein leicht benommen. Mäßige Cyanose.

Kontinuierliches Fieber von 39 bis 39,6 °, leichte Benommenheit. Im Urin: Eiweißtrübung. Sediment: o. B.

Patient erhielt vom 6. Januar nachmittags bis 10. Januar mittags vierstündlich 0,5 Eucupin. basicum, insgesamt in beinahe vier Tagen 11½ g. Am 11. Januar kritischer Temperaturabfall.

Seit 13. Januar Bewußtsein weniger getrübt. Im Anschluß daran glatte Genesung mit schließlich völlig normalem Lungen- und Herzbefund.

Am 4. Februar, also 25 Tage nach Aussetzen der Eucupinbehandlung, klagt Patient, der sich im übrigen sehr gut befindet, zum ersten Male über Sehstörungen, die seiner Angabe nach bereits in der Zeit der Entfieberung sich zuerst gezeigt hätten. Beide Pupillen sind von gleicher, mittlerer Weite und reagieren auf Lichteinfall träge.

Augenbefund: Hintergrund o. B., auch bei erweiterter Pupille. Sehschärfe rechts 6/12, links 6/8. Gläser bessern nicht. Mit 0,2 Nied. linkes Gesichtsfeld für Weiß normale Außengrenzen. aber centrales Skotom für Grün (½ qcm). Patient hat während seiner ganzen Genesung außer Mixt. solv. keine weitere Medizin erhalten, auch keinerlei Spirituosen (Methylalkohol).

12. Februar. Die Sehbeschwerden sind noch nicht wesentlich besser. Patient wird auf Wunsch, von der Grippe geheilt, zwecks Weiterbehandlung seiner Augen in der Augenpoliklinik entlassen, in der er sich leider nicht wieder vorgestellt hat.

III. Fall (auf der Abteilung von Prof. Dr. Deneke beobachtet und uns freundlichst zur Mitteilung überlassen).

21jährige Frau, bisher nie krank. Letzte Periode Mitte Juni 1919. Bisher keine Kinder, keine Fehlgeburten. Seit vier Tagen erkrankt mit Kopf- und Gliederschmerzen. Seit gestern heiser und Husten.

Befund: Groß, kräftig, 63½ kg schwer, fieberhaft gerötetes Gesicht. Gaumen und Rachen leicht geschwollen und düsterrot. Stimme heiser.

Geringe Schallverkürzung über dem rechten Unterlappen mit entfernt klingendem Bronchialatmen. Über den rechten Oberlappen unbestimmtes Atmen. Über der ganzen rechten Lunge reichlich Rasselgeräusche. 39,2 Temperatur. Puls 110, schlecht gefüllt und gespannt.

Diagnose: Grippe mit broncho-pneumonischen Herden am vierten Krankheitstag, kompliziert durch Gravidität siebenten Monats.

Patientin erhält vom 11. Februar (vierten Krankheitstag) abends, bis 13. Februar vormittags Eucupin. basicum vierstündlich 0,3, insgesamt 3,6 g in nicht ganz 48 Stunden. Nebenbei Digitalis und Mixt. solv. Am 13. Februar starke Dyspnöe, hochgradige Unruhe. Morgens 9 Uhr plötzlich völlige Amaurose beider Augen.

Bei der Augenuntersuchung vier Stunden später fand sich: Pupillen fast maximal weit, keine Reaktion auf Licht, dagegen deutlicher Hippus. Augenhintergrund normal, vielleicht Arterien etwas verengt, völlige Amaurose.

Am 14. Februar zunehmende Verschlechterung, Puls klein und flatternd. Dämpfung über beiden Unterlappen. Zahlreiche klingende Rasselgeräusche über allen Lungenabschnitten.

Pupillen heute morgen beiderseits gleich weit, kaum mittelweit, lichtstarr, kein Hippus. Infolge der Enge der Pupillen und der hochgradigen Unruhe läßt sich der Augenhintergrund schwer spiegeln, jedenfalls an Sehnerven keine sichtbaren Veränderungen.

Trotz Campher, Coffein erfolgt abends 9½ Uhr der Exitus.

Obduktionsbefund: Bronchopneumonische Herde über beiden Lungen, Reste alter Pleuritis links. Schlaffes, stark dilatiertes Herz. Geringer weicher Milztumor. Fettleber. Gravidität im siebenten Monat mit 45 cm langem Kinde weiblichen Geschlechts. Hirnwindungen gut ausgeprägt. Die Gefäße der weichen Hirnhaut stark gefüllt. Hirnsubstanz frei von Herden, zeigt reichlich Blutpunkte beim Durchschneiden. In den Hirnventrikeln leicht vermehrte klare Flüssigkeit. Sehnerven beiderseits makroskopisch von normalem Aussehen.

In der bisher vorliegenden Literatur finden sich keine Angaben über das Auftreten von Sehstörungen nach Eucupin. F. R. Meyer empfiehlt neben Höchster Serum 5mal 0,5 Eucupin. basicum täglich. Vom dritten Tage ab nur noch Eucupin, vom vierten Tage ab kann die Dosis langsam vermindert werden.

Leschke, welcher sowohl bei sich selbst, als auch in desolaten Fällen von Steptokokkensepsis bis zu 10 g Eucupin. basicum (!) per os an einem Tage gegeben hat, ohne andere Nebenwirkungen als Verminderung des Appetits und Kopfschmerzen, empfiehlt, „um ganz sicher zu gehen“, vorläufig nicht mehr als 3 g Eucupin. basicum täglich, und zwar in Pulvern zu 0,5, alle drei Stunden ein Pulver, zusammen mit Milch oder Brei, jedenfalls niemals auf nüchternen Magen zu verordnen.

van den Velden gibt Eucupin. basicum 0,25 bis 0,3 g 6 bis 8mal in 24 Stunden. Tagesdosis 1,5 bis 2,4 g.

Böhme täglich 5mal 0,3 g Eucupin. basicum, also 1,5 g pro die, vier bis acht Tage lang, d. h. 6 bis 12 g insgesamt.

Rosenfeld: 3mal täglich 0,5 g, drei bis vier Tage lang.

In den drei mitgeteilten Fällen von mittelschwerer beziehungsweise schwerer Grippepneumonie läßt sich das Auftreten der völligen Amaurose in dem einen, der mehr oder weniger starken Herabsetzung des Sehvermögens in den beiden andern wohl kaum anders erklären als durch direkte Einwirkung des Eucupins auf die Sehnerven, wahrscheinlich auch gleichzeitig auf die Netzhaut. Hierfür spricht einmal das Eintreten deutlicher mit dem Augenspiegel nachweisbarer Veränderungen an den Sehnerven in dem einen Fall, sodann auch die völlige Pupillenstarre in dem Fall III[1]), welch letzterer eine von der Hirnrinde ausgehende toxische Amaurose ausschließen läßt.

Da wir das Eucupin, wie erwähnt, schon seit über einem Jahr in reichlichem Maße im Krankenhaus verwenden, könnte daran gedacht werden, daß irgendwelche Verschlechterung des Präparats, aus unbekannten Gründen, eingetreten wäre. Wir haben eine Probe des verwandten Eucupins an die Firma Zimmer & Co. zur Nachprüfung gesandt und von dort die Auskunft erhalten:

„In der Herstellung und Zusammensetzung des Eucupins ist keine Änderung eingetreten. Die übersandte Probe wurde bei der Untersuchung als tadellos befunden. Die erwähnten Fälle sind wohl auf Idiosynkrasie zurückzuführen.“

Auch uns erscheint wahrscheinlich, daß bei unseren Fällen eine, vielleicht durch Mischinfektion mit Streptokokken und Pneumokokken bedingte, besondere Empfindlichkeit unserer Kranken gegen Eucupin vorlag. Daß die Sehstörungen einer Verwechslung des Eucupins mit anderen Medikamenten, z. B. Optochin, ihre Entstehung verdanken, ist auszuschließen. Die den Kranken verabreichten Eucupinpulver wurden in der Apotheke des Krankenhauses dispensiert und dem Krankenpavillon zugestellt. Optochin wird zurzeit überhaupt nicht mehr verwendet. Auch Fehler in der Dosierung des Eucupins waren mit Sicherheit auszuschließen.

Das gehäufte Auftreten der Sehstörungen innerhalb weniger Wochen könnte auch den Gedanken nahelegen, daß irgendeine andere Schädigung, z. B. durch Methylalkohol, unbemerkterweise auftrat. Auch dies ist sehr unwahrscheinlich, da keiner unserer Kranken irgendwelche alkoholische Stärkungsmittel oder dergleichen erhielt.

Wie erwähnt, zeigte der eine unserer Fälle ophthalmoskopisch zunächst abgeblaßte, später ganz weiß aussehende Papillen, etwas enge arterielle Gefäße, keine Blutungen, keine Herde, übrigens auch keinerlei meningitische oder cerebrale Reizungserscheinungen. Es muß dies besonders hervorgehoben werden, da kürzlich Heßberg auf das Vorkommen von Neuritis optica sowie retrobulbärer Neuritis bei Grippeepidemie hinwies und somit das plötzliche Auftreten einer Sehstörung auf diese Veränderungen und nicht auf das Eucupin bezogen werden könnte. Auch der Obduktionsbefund in Fall III spricht gegen diese Annahme.

Vor kurzem hat Fr. Kraus das Eucupin neben Grippeserum empfohlen. Er fügt jedoch — vielleicht durch ähnliche Erfahrungen wie die unsrigen bewogen — seiner Empfehlung bei, „was die Gefahr für die Augen betrifft, wenn dieses Mittel sehr vielen Patienten verabreicht wird, so ist natürlich größte Vorsicht geboten: 1,2 g pro die, 3 g im ganzen“. Das ist eine sehr bedeutende Einschränkung gegenüber den von Leschke, Kraus' Schüler, früher empfohlenen Dosen. Es wird sich fragen, ob in diesen kleineren Dosen das Eucupin überhaupt noch die sonst an ihm gerühmten Wirkungen entfalten wird. Erfahrungen wie die unseren mahnen jedenfalls zu größter Vorsicht.

Literatur: A. Böhme, D. m. W. 1919, Nr. 26. — Heßberg, M. m. W. 1919, Nr. 28. — Fr. Kraus, D. m. W. 1920, Nr. 9. — E. Leschke, D. m. W. 1918, Nr. 96. — Fr. Meyer, D. m. W. 1918, Nr. 42 und 1919, Nr. 7. — Römer, D. m. W. 1919, Nr. 47. — Rosenfeld, D. m. W. 1919, Nr. 31. — R. van den Velden, D. m. W. 1918, Nr. 52.

---

[1]) Anmerkung: Aufmerksam sei übrigens hierbei noch auf das Auftreten der Hippus in diesem Fall gemacht, wie es ähnlich von Römer bei Veronalvergiftungen beobachtet und als pathognomonisch dafür beschrieben ist. 24 Stunden später war keine Spur mehr von Hippus wahrzunehmen.

Einige Fälle von Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung.

Von

Dr. **Otto Schlesinger**, Berlin.

Wiederholt ist neuerdings in der Literatur auf das „Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung“ hingewiesen worden. M. Graefe[1]) führt 20 ältere, davon 19 postklimakterische Frauen an, bei denen Unterernährung, Gewichtsabnahme und Entfettung neben einer neurohysterischen Komponente als Ursache des Krankheitsgefühles von ihm angesprochen werden. Er weist darauf hin, daß auch Hernien jetzt häufiger zur Beobachtung kommen. Der letztere Hinweis erscheint mir insofern verfehlt, als man eine Hernie, deren Entstehung durch Abmagerung zweifellos begünstigt wird, wohl mit einem wirklichen Prolaps, nicht aber mit dem Prolapsgefühl ohne Prolaps auf eine Stufe stellen kann. Denn es ist ja bekannt, daß, wie Döderlein und Krönig es in ihrem „Lehrbuch der operativen Gynäkologie“ ausdrücken, die bei der Fortpflanzungstätigkeit auftretenden Schädigungen nur die Disposition zum Prolaps schaffen, der Vorfall selbst aber gewöhnlich erst klinisch manifest wird, wenn der Uterus durch das Klimakterium entsprechend verkleinert ist. Und doch sind Klagen über das Prolapsgefühl bei Frauen, bei denen durch Geburtsschädigung der Halte- und Stützapparat des Uterus geschädigt, ein Durchtritt des Uterus durch den Levatorspalt aber noch nicht erfolgt war, keinesfalls häufig. Und gerade diese Fälle wären den jetzigen „Kriegsprolapsgefühlen“ — sit venia verbo — gleichzustellen, wenn Graefe damit recht hätte, daß die durch Unterernährung und Gewichtsabnahme bedingte Schwächung des Halte- und Stützapparates bei diesen Leiden genau so wie bei der Hernienbildung als Ätiologie anzusprechen wäre. Viel eher möchte ich mich der Ansicht C. Mayers[2]) anschließen, der bei diesem Krankheitsgefühle den allgemein-nervösen Untergrund betont und daran erinnert, daß nach Lombroso bei pellagrösen Frauen die subjektiven Empfindungen von Entzündung und Vorfall der Gebärmutter ohne objektiven Befund häufig seien und auch in diesen Fällen auf eine allgemein nervöse Ursache zurückzuführen seien. Auch die Kriegsamenorrhöe habe ich[3]) weder auf Ernährungs- noch Arbeitsverhältnis zurückgeführt, sondern auf psychische Alterationen. Dazu habe ich außer in meinem eigenen Material auch in Stickels[4]) Zahlen eine Stütze gefunden, welcher bei 17 von 126 Fällen von Kriegsamenorrhöe eine Verschlechterung der Ernährung gegen früher sicher ausschließen konnte. „Warum sollte denn auch die Unterernährung eine Amenorrhöe schaffen, wenn sie nicht einmal eine Anämie bewirkt“, fragte ich damals und wiederhole diese Frage jetzt mutatis mutandis für das „Kriegsprolapsgefühl“. Denn, um es gleich vorweg zu sagen, ist in allen meinen Fällen, auf die ich weiter unten noch genauer eingehen werde, eine erwähnenswerte Anämie nicht zu verzeichnen. Ich habe in letzter Zeit folgende fünf Fälle beobachtet, die alle über Prolapsgefühl klagten, aber bei objektiver Untersuchung einen ausgezeichneten Schluß des Musculus levator ani und keine Spur eines Descensus ergaben:

Fall 1. Frl. M. J., 32 Jahre, Filialleiterin. Keinen Partus, einen Abort (1913), Menses regelmäßig, keine Gewichtsabnahme, 137 Pfund. Ernährungszustand gut. Hämoglobin 76%, Uterus normal groß in Retroflexio mobilis, Adnexe ohne Besonderheiten, Vulva ohne Besonderheiten. Minimaler Fluor albus.

Fall 2. Frau A. W., 38 Jahre, zwei Partus (1902 und 1905), keinen Abort. Menses ziemlich regelmäßig, Gewichtsabnahme zu Beginn des Krieges, in den letzten Jahren wieder eingeholt. 124 Pfund. Ernährungszustand leidlich, Hämoglobin 70%, Uterus leicht vergrößert (gestaut) in Retroflexio fixata (laut Anamnese bereits vor fünf Jahren von einem Kollegen festgestellt). Rechte Adnexe leicht verdickt, Vulva ohne Besonderheiten.

Fall 3. Frau E. M., 39 Jahre, einen Partus (1902), keinen Abort, Menses regelmäßig, geringe Gewichtsabnahme (etwa 5 Pfund in vier Jahren). Patientin ist vor acht Jahren vom Ehemann luetisch infiziert, danach behandelt worden, vor vier Monaten angestellter Wassermann positiv, anschließend erneute Hg- und Neosalvarsankur unter dauernd zunehmenden neurohysterischen Beschwerden. Vor 2½ Monaten leichte Veronalvergiftung, kurz danach erstmalige Klage über Prolapsgefühl. 139 Pfund. Ernährungszustand sehr gut, Hämoglobin 78%, Uterus, Adnexe, Vulva ohne Besonderheiten.

Fall 4. Frl. M. D, 30 Jahre, keinen Partus, einen Abort (1915); 1918 dreimonatige Kriegsamenorrhöe, danach Menses regelmäßig. Im Mai dieses Jahres Menses 18 Tage zu spät. Seit dieser Zeit Prolapsgefühl. Gewichtsabnahme im letzten Jahre etwa 5 Pfund. 128 Pfund. Ernährungszustand gut, Hämoglobin 69%, Uterus normal groß, in beweglicher Anteflexio, linke Adnexe leicht druckempfindlich. Geringer Fluor albus, Vulva ohne Besonderheiten.

Fall 5. Frau M. K., 38 Jahre, keinen Partus, keinen Abort, Menses regelmäßig, seit den Unruhen im November 1918 sehr nervös, durch Arseninjektionskur von Januar bis Februar 1919 leidliche Gewichtszunahme, seitdem annähernd konstantes Gewicht. Prolapsgefühl und leichter Vaginismus (von April bis Mai 1919), 135 Pfund. Ernährungszustand gut, Hämoglobin 76%, Uterus normal groß, beweglich anteflektiert, Adnexe ohne Besonderheiten. Kein Fluor, Vaginalschleimhaut ohne Besonderheiten. Vulva diffus gerötet.

In allen fünf Fällen sind keine Momente für die Entstehung eines Prolapses vorhanden. Weder haben Abmagerung oder Geburtsschäden den Halte- und Stützapparat des Uterus geschwächt, noch ist eine senile Atrophie des Uterus nachweisbar. Wohl aber stoßen wir wiederholt auf nervöse Symptome in Anamnese und Befund. Daher glaube ich mich der Anschauung Mayers anschließen zu sollen, der das Krankheitsbild auf eine nervöse Anlage zurückführt.

Die Therapie des Leidens habe ich auf diese Anschauung aufgebaut. Es erscheint, da ich eine Veränderung des Halte- und Stützapparates in keinem der Fälle feststellen konnte und nach meiner Theorie auch eine noch so minimale Erschlaffung der Bänder durch Unterernährung und Entfettung nicht annehme, von vornherein aussichtslos, durch Einführung eines Ringes Besserung zu erzielen. Zwar ist bei diesen nervösen Beschwerden die psychische Beeinflussung nicht zu unterschätzen, daß die Patientinnen durch den Ring einen gewissen Halt empfinden, ähnlich der Suggestionswirkung, die eine Bandage oder auch ein einfaches Tuch auf die Bauchdecken bei nervösen Beschwerden oder beim ersten Aufstehen nach Laparotomien ausübt. Andererseits lenkt aber unter Umständen auch der Ring die Aufmerksamkeit der Patientinnen zu sehr auf ihr Genitale, wodurch naturgemäß die Beschwerden stärker statt schwächer werden. Dasselbe gilt von Spülungen. Ich habe aus dieser Überlegung weder Ring noch Spülung verordnet und somit, auf meiner Theorie von der Entstehung des Leidens fußend, denselben Weg eingeschlagen, wie Graefe.

Da Patientinnen mit nervösen Genitalbeschwerden sich erfahrungsgemäß äußerst schwer beeinflussen lassen, wenn man ihnen eingesteht, einen objektiven Genitalbefund nicht zu finden, so habe ich den Patientinnen stets das Vorliegen einer „Rötung und Entzündung“ angegeben und ihnen eine baldige Heilung versprochen. Meine Therapie bestand in Ichthyol- und Argentumnitricum-Beizungen der Vulva und des Perineums, und — ähnlich der Cocain- und Anästhesinsalben-Therapie Graefes, dessen Arbeit damals noch nicht erschienen war — in Auftragung von Cykloformpaste „Bayer“, die außer dem Cykloform noch Hamamelis enthält. Gleichzeitig empfehle ich Allgemeinbehandlung der Nervosität durch Baldrian usw., besonders aber bei untätigen Frauen durch Besprechung einer straffen Tageseinteilung mit frühzeitigem Aufstehen und Zubettegehen. Zurzeit bin ich mit Versuchen über die Wirksamkeit des Candiolins zur allgemeinen Behandlung bei Kriegsprolapsgefühlen und Amenorrhöe beschäftigt.

Von den oben beschriebenen fünf Fällen sind die ersten vier geheilt entlassen, während Patientin 5 mir von ihrer Reise schrieb, daß „infolge der leider vorzeitigen Unterbrechung der Behandlung“ die Beschwerden, wenn auch in nur verringertem Maße, wiedergekehrt seien und daß sie die Behandlung, von deren Wirksamkeit sie sich überzeugt habe, nach ihrer Rückkehr sofort wieder beginnen werde.

Zusammenfassung: Das Prolapsgefühl ohne Prolaps kommt nicht nur bei alten postklimakterischen, sondern auch häufig genug bei jugendlichen Patientinnen vor. Es sind durchaus nicht immer abgemagerte Frauen, sodaß auch eine minimale, der Feststellung durch die Palpation sich entziehende Erschlaffung des Halte- und Stützapparates des Uterus nicht anzunehmen ist. Auch ist der Hämoglobingehalt nicht wesentlich herabgesetzt. Wohl aber handelt es sich um nervös gewordene Frauen, sodaß das „Kriegsprolapsgefühl“ auf einer Stufe mit der Kriegsamenorrhöe steht, für die ich neben zahlreichen anderen Autoren ebenfalls die nervöse Komponente betont habe. Dementsprechend sind in der Therapie Pessar und Spülungen nicht am Platze. Erfolgreich habe ich folgende Behandlung angewandt: Der Patientin irgendeinen objektiven Genitalbefund angegeben (Rötung, Entzündung), Beizungen und anästhesierende Salben anwenden und Spülungen verbieten oder zumindest einschränken. Dazu Allgemeinbehandlung der Nervosität.

---

[1]) Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 11. — [2]) Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 32. — [3]) Arch. f. Gynäk. Bd. 110, H. 2. — Medizin. Gesellsch., Berlin, 12. Februar 1919. — [4]) Zbl. f. Gyn. 1917, Bd. 28, S. 689. — Ges. f. Gynäk., Berlin, 18. Mai 1917.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Roten Kreuz, Kassel
(Leiter: Prof. Dr. Bertelsmann).

Über hernienartigen Vorfall des hydropisch erweiterten Ureters durch den Leistenkanal.

Von

Dr. **K. Griep.**

Immer wieder bestätigt sich der alte Erfahrungssatz, daß man bei Hernien auf Überraschungen gefaßt sein muß, und dies nicht nur bei den incarcerierten Hernien, sondern auch bei der einfachen Radikaloperation.

Es handelte sich bei uns um einen 20jährigen Musketier, der am 12. März 1919 vom Ersatztruppenteil uns zur Radikaloperation wegen linksseitigen Leistenbruches überwiesen wurde.

Vorgeschichte: Im neunten Lebensjahre litt Patient an Scharlach und im Anschluß an einen im Verlauf des Scharlach bestehenden starken Husten trat der Bruch auf, der angeblich bis in die linke Scrotalhälfte herabreichte und durch Bruchbandage behandelt wurde. Patient war dann bis zum Jahre 1918 vollkommen beschwerdefrei. Im Felde erst trat der Bruch erneut stärker auf und reichte wieder bis in das Scrotum herab. Gleichzeitig stellten sich Schmerzen in der linken Leistengegend im Bruchbereich ein.

Befund: Mittelgroßer, blaß aussehender Patient in leidlichem Ernährungszustand mit gesunden inneren Organen. Es wurde folgender Lokalbefund erhoben:

Linksseitiger Leistenbruch mit zirka gänseeigroßem Bruchsack, der beim Hustenstoß deutlich und tief in die Scrotalhöhle herabtritt. Ohne jegliche Schwierigkeit läßt sich die Geschwulst in Rückenlage des Patienten in die Bauchhöhle zurückdrängen.

Testikel an normaler Stelle.

Sonst kein abnormer oder irgendwie auffallender Palpationsbefund.

In der Annahme, daß es sich um einen gewöhnlichen, unkomplizierten Leistenbruch handelte, wurde am 15. März 1919 in Lokalanästhesie mit 0,01 Morph. hydrochl. subc. zur Herniotomie geschritten. Nach Spaltung der Fascie des Musc. obl. ext. abd. läßt sich von den Samenstranggebilden, die auffallend voluminös erscheinen, ein zirka gänseeigroßer, sehr zarter Bruchsack isolieren, der abgedreht und nach möglichst hoher Abbindung reseziert wird. Der Stumpf des Bruchsackes wird nach der Methode von Barker nach medial und oben unter die tiefen Bauchmuskeln verlagert. Der Bruchsack war vollkommen leer.

Nun wendet sich unser Interesse den Samenstranggebilden zu. Von den Gefäßen desselben und dem Vas deferens läßt sich noch ein zirka daumendicker, grauweißer, weicher Strang isolieren, der anscheinend hohl ist und zunächst für ein Blasendivertikel angesprochen wird. Den Zusammenhang mit den Harnwegen sichert ein 1 cm langer Einschnitt, der aus diagnostischen Gründen in den Strang gemacht wird. Es fließt reichlich vollkommen klarer, heller Urin heraus, der nach Möglichkeit mit Kompressen aufgesaugt wird.

Bei der weiteren Isolierung des Stranges zeigt sich nun, daß er in der Gegend des äußeren Leistenringes mit einem scharfen Knick nach medial umbiegt und mit dem Vas deferens zusammen retroperitoneal an der Vorderwand des Beckens verschwindet. Unterhalb des Knickes vermindert sich der Umfang des Gebildes zu Katheterdicke (Nélaton 20). Am Knick selbst bestehen zwischen den beiden Schenkeln deutliche Verwachsungen.

Bei der Sondierung von dem Einschnitt aus läßt sich die Sonde im erweiterten, oberhalb des Knickes gelegenen Abschnitt zirka 16 cm weit vorschieben, die Richtung führt in die linke Nierengegend. Nach unten im engeren Abschnitt verschwindet die Sonde medial in der Blasengegend.

Das Gebilde wird jetzt als der durch den Leistenkanal vorgefallene, oberhalb des Knickes hydropisch erweiterte Ureter angesprochen.

Es läßt sich der Zusammenhang des Gebildes mit der Blase noch dadurch festlegen, daß es gelingt, von dem Einschnitt in den Ureter aus einen Katheter durch den unteren engeren Abschnitt in die Blase vorzuschieben und die Blase mit steriler Kochsalzlösung anzufüllen. Das Kochsalz fließt durch einen von der Harnröhre in die Blase gelegten Katheter einwandfrei ab.

Therapeutisch wird der Knick im Ureter beseitigt, indem die Verwachsungen zwischen den beiden Schenkeln getrennt werden. Der kleine Einschnitt im Ureter wird durch doppelte Naht geschlossen. Nach retroperitonealer Lagerung des vorgefallenen Ureters Radikaloperation nach Bassini mit der bei uns üblichen Modifikation, daß bei der Bildung der hinteren Wand des Leistenkanals die Knopfnähte neben der Muskulatur des Obl. int. und Transv. abd. von innen etwas Fascie des Obl. ext. abd., die weit abgelöst wird, mitfassen (Fascienunterstichnaht).

Bei diesem Operationsbefund des vorgefallenen und erweiterten Ureters wäre wohl zu überlegen gewesen, ob nicht ein größerer Eingriff (Nephrektomie) indiziert gewesen wäre. Einerseits glaubten wir uns nicht dazu berechtigt, weil wir bei absolut fehlenden Urinbeschwerden und mangelndem pathologischen Urinbefund auch keine Einwilligung des Patienten hatten. Zudem ließ sich die Ureterenerweiterung zwanglos durch den im Ureter vorgefundenen Knick mit Verwachsung der beiden Schenkel erklären. Wir glaubten, durch Trennung der Verwachsungsstränge und Beseitigung des Knicks den regelrechten Urinabfluß sichern zu können.

Reichel beobachtete bei einer Herniotomie einen ähnlichen Ureterenvorfall, bei dem außerdem eine cystische Hydronephrose bestand. Er brachte den Fall durch Nierenexstirpation mit Entfernung des cystisch erweiterten Ureters zur Heilung.

Wenn wir uns nach der Ätiologie des Ureterenvorfalls fragen, so kann es sich dabei wohl um eine congenitale Anomalie gehandelt haben, wobei der während des Scharlachs aufgetretene Husten als auslösendes Moment für den Vorfall zu deuten wäre. Der Knick im Ureter mit den Verwachsungen kann wohl durch die Bruchbandage bewirkt worden sein. Daß bei den Anstrengungen des Feldlebens der Vorfall erneut stärker auftrat, nimmt nicht weiter wunder, sahen wir doch während des Krieges eine erhebliche Zunahme des Bruchleidens.

Für einen Ulcerationsprozeß im Ureter mit sekundärer Narbenbildung fanden sich keinerlei Anhaltspunkte. Wissentlich hatten nie Beschwerden oder Krankheitsprozesse in den Harnwegen bestanden.

Die Diagnose ante operationem zu stellen, dürfte deshalb kaum möglich gewesen sein, zumal der Palpationsbefund nichts Besonderes ergab. Der Ureter war nicht stark genug erweitert, um bei der Palpation als ein mit Flüssigkeit gefülltes Gebilde zu imponieren.

Was den Verlauf anbetrifft, so erfolgte die Wundheilung per primam. In den ersten sechs Tagen war der Urin stark blutig gefärbt. Im Sediment fanden sich zahlreiche rote Blutkörperchen. Es handelte sich dabei wohl um eine Blutung aus dem kleinen Ureteren-einschnitt eventuell mit Gerinnselbildung. Sodann war der Urinbefund, auch was die Harnmengen anbetrifft, vollkommen normal. Auch funktionell und subjektiv war das Resultat für den Patienten ein gutes. Er wurde am 29. April 1919 vollkommen beschwerdefrei nach längerem Lazaretturlaub entlassen.

Wir glauben in diesem Falle richtig gehandelt zu haben, wenn wir uns mit der Beseitigung des Knickes begnügten und den Ureterenvorfall dadurch behoben, daß wir den Harnleiter hinter die neugebildete, hintere Wand des Leistenkanals verlagerten.

Zum gehäuften Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

Stabsarzt Dr. **Sachs-Müke.**

In Nr. 6 dieser Wochenschrift berichtet W. Schoetz über gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. Er stellte für September und Oktober 1919 unter 418 ambulanten Zugängen 24 gewöhnliche Anginen und 9 Plaut-Vincentsche Anginen fest, von letzteren im Oktober allein 6 beziehungsweise 8.

Auch ich konnte gegenüber den Jahren vor dem Kriege, wo der bakteriologische Befund der mit Spirillen vereinten spießförmigen Bacillen ebenso wie zur Kriegszeit eine Seltenheit war, an dem eingesandten Mandelabstrichmaterial des mir unterstellten Laboratoriums in Allenstein eine Zunahme der genannten Erkrankung beobachten. Unter 188 Mandelabstrichen wurde Plaut-Vincent 32mal, Diphtherie ebenfalls 32mal und Plaut-Vincent vergesellschaftet mit Diphtherie 2mal in der Zeit von Januar 1919 bis Januar 1920 einschließlich festgestellt, das heißt Plaut-Vincent in 18 % der bakteriologischen Untersuchung. Diese Zahl ist im Vergleich zu Schoetz für seine Gesamtziffer der ambulanten Zugänge wesentlich höher, im Vergleich zur Zahl seiner Anginen zwar geringer, aber trotzdem hoch genug.

Diese auffällige Zunahme, die gleich der Höhe der festgestellten Diphtherien desselben Zeitabschnittes ist, ist nun nicht dadurch zu erklären, daß im letzten Jahre mehr auf diese Form der Halsentzündung geachtet wurde, da ich auf sie im Verfolg anderer bakteriologischer Untersuchungen schon seit vielen Jahren mein besonderes Augenmerk gerichtet hatte.

Schoetz selbst vermag nun irgendeine Erklärung für die Häufung seiner Fälle von Plaut-Vincent-Angina nicht anzugeben, betont aber, daß die Beziehungen der Krankheit zum Skorbut es nahelegen, in der mangelhaften Ernährung das prädisponierende Moment zu suchen, dem allerdings das Befallensein kräftiger

Leute zwischen 20 und 30 Jahren, sowie der Umstand widersprächen, daß selbst die schlimmste Kohlrüben- und Dörrgemüsezeit des Krieges die Zahl der fusospirillären Infektionen nicht gesteigert hat. Wie aber der Skorbut nicht infektiöser Natur auch nicht mit plötzlich einsetzender einseitiger Ernährung, sondern erst mit ihrer langen Dauer eintritt, so könnte meines Erachtens eine Häufung der fusospirillären Erkrankungen auch erst nach längerer Zeit der Rationierung der Lebensmittel auftreten, die ja jetzt noch in ihrem gegenwärtigen Umfange eine Unterernährung und Verminderung der Widerstandskraft des Körpers bedingen. So ist es denn sehr wohl erklärlich, daß auch gesündere Leute des genannten Alters erkranken, zumal solche vielfach angeben, nicht mehr richtig satt zu werden, und über verminderte Leistungsfähigkeit klagen. Selbst anscheinend voll Gesunde haben nach ihrer Angabe an Körpergewicht und Widerstandskraft eingebüßt und wiegen gegen früher 2—5 kg weniger. Somit erscheinen mir die von Schoetz angeführten beiden Gegengründe gegen die mangelhafte Ernährung als prädisponierendes Moment für die Häufung der Plaut-Vincentschen Angina gegenwärtig nicht zutreffend, sondern im Gegenteil eher für eine solche Annahme verwertet werden zu können.

Die Erkrankten waren mit einer einzigen Ausnahme, wo es sich um ein gleichzeitig diphtheriekrankes Kind handelte, Militärpersonen zwischen 18 und 30 Jahren, für welche bei aller Einfachheit und Knappheit der Kost die Ernährung noch immer etwas besser ist als bei der großen Masse der Zivilbevölkerung. Mangelhafte Zahnpflege ist für Militärpersonen bei der in umfangreichster Weise gehandhabten Zahnfürsorge nicht als prädisponierend zu beschuldigen. Bei ihrer Verteilung auf die verschiedensten Truppenteile und Standorte und bei dem Fehlen jeglicher epidemieähnlicher oder kontagiöser Ausbreitung kann auch an eine andere gemeinschaftliche Ursache nicht gedacht werden. Die monatliche Verteilung der Krankheitsfälle ergibt auch bei meinem Material die Höchstziffer von 9 für Oktober, doch ist diese viel zu gering, um daraus auf eine Abhängigkeit von der Jahreszeit zu schließen. In einem Falle mit tiefgreifendem Geschwür fiel der Wassermann negativ aus.

Jedenfalls zeigt das Mandelabstrichmaterial der bakteriologischen Untersuchungsstelle des ehemals XX. Armeekorps eine weitgehende Übereinstimmung mit den Befunden von Schoetz, vor allem eine auffällige Zunahme der Plaut-Vincentschen Angina, für die aber meines Erachtens als prädisponierendes Moment mangels anderer Entstehungsursachen zurzeit nur die mangelhafte Ernährung verantwortlich zu machen ist.

Die von Schoetz erhobene Schlußforderung, daß die Laboratorien bei diphtherieverdächtigem und ähnlichem Material sich der kleinen Mühe unterziehen sollen, nach dem Plautschen Erreger zu suchen, um das Interesse des Praktikers für diese nicht unwichtige Infektion rege zu halten, ist bei meinem Material erfüllt. Im Gegensatz zu genanntem Autor wurde sogar Plaut-Vincent zweimal mit echter Diphtherie vergesellschaftet gefunden, woraus sich die nicht unwichtige bakteriologische Forderung ergibt, beim Nachweis der Plaut-Vincentschen Erreger die Untersuchung nicht vorzeitig abzubrechen. Man wird ferner an dem, leider nicht allgemein üblichen M. Neißerschen Verfahren festhalten müssen, nach dem Plattenausstrich von dem Tupfer stets noch einen Objektträgerausstrich zur sofortigen mikroskopischen Durchmusterung anzufertigen.

Ärztliche Anmerkungen.

Die Übertragung der Tuberkulose durch das Eßgeschirr.

Man hat sich an die Vorstellung gewöhnt, daß sich die Tuberkulose vom kranken Menschen aus vorwiegend dadurch überträgt, daß Tuberkelbacillen enthaltende Absonderungen aus den Luftwegen durch Anhusten, Anspucken oder auf ähnliche Weise übertragen werden. Die „Flüggesche Tröpfcheninfektion“ gilt für gefährlicher als die Einatmung von dem trockenem Staub aus den von Tuberkulösen bewohnten Räumen. Ein amerikanischer Arzt macht in dem J. of Am. ass. 1920, Nr. 16 darauf aufmerksam, daß neben diesen Infektionsquellen eine andere Übertragungsmöglichkeit nicht die verdiente Berücksichtigung gefunden habe. Und doch sei dieser fast unbeachtet gebliebene Ansteckungsweg verhängnisvoller als jeder andere. Es sei die Übertragung von krankmachenden Keimen vermittels des „Eßlöffels“.

Der Kampf gegen die Tuberkulose habe aus dem Grunde nicht zu dem gewünschten Ergebnis geführt, weil, wie der Verfasser meint, die Aufmerksamkeit auf weniger wichtige Verbreitungswege gerichtet worden sei. Die Übertragung durch das Eßgeschirr aber sei eine Gefährdung, die nicht ungestraft übersehen werde.

Diese Hypothese wird gestützt durch die Ergebnisse von Überimpfungen. Die Mundhöhle bei Kranken mit Lungentuberkulose enthält Tuberkelbacillen. Das Eßgeschirr, welches mit dem Mund in Berührung kommt, wird dadurch infiziert. Das war zu beweisen und wurde auf folgende Weise bewiesen. Mit dem Waschwasser der Eßgeschirre von tuberkulösen Kranken wurden Meerschweinchen geimpft. Das Ergebnis war, daß etwa der dritte Teil der geimpften Tiere an Tuberkulose starb. Dabei stellte sich heraus, daß das Waschen der Eßlöffel mit der Hand in warmem Wasser die Löffel nicht völlig von den Ansteckungskeimen gereinigt hatte, denn mit dem Spülwasser, in dem die gereinigten Eßlöffel geschwenkt wurden, konnte noch ein Viertel der geimpften Meerschweinchen tuberkulös gemacht werden.

Diese Tierimpfungen mit dem Waschwasser und mit dem Spülwasser der gewaschenen Löffel bringen den Verfasser der Arbeit zu der Überzeugung, daß für die Ansteckung innerhalb der Familien der Eßlöffel, der von tuberkulösen Kranken benutzt wird, eine bedeutungsvolle Übertragungsquelle ist. Der Gang der Infektion ist in der Art zu denken, daß von dem tuberkelbacillenhaltigen Eßlöffel aus der lymphatische Rachenring oder die Drüsen des Gekröses mit Bacillen befallen werden. Von dem Primäraffekt aus werden dann sekundär die eingedrungenen Erreger von dem Filter der Lungen aufgefangen. Auffallend hoch fand der amerikanische Untersucher die Infektionsgefahr bei den Händen tuberkulöser Kranker, denn mit der obersten Hautschicht der Hände, welche von den vorher gewaschenen Händen mit dem Messer abgekratzt wurde, konnte ein erheblicher Prozentsatz Meerschweinchen tuberkulös gemacht werden. Dagegen erwies sich in den von Tuberkulösen bewohnten Räumen der Zimmerstaub, welcher in der 24 Stunden lang durch Wasser gesaugten Zimmerluft gefunden wurde, als nahezu frei von Tuberkelbacillen.

Der amerikanische Arzt kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem uns etwas überraschenden Ergebnis, daß die allgemeine Durchführung einer gründlichen Keimfreimachung des Eßgeschirrs mehr als jede andere praktische Maßnahme bei der Bekämpfung der Tuberkulose von durchgreifendem Nutzen sein wird. Der Grundsatz, das Eßgeschirr mit kochendem Wasser und mit Desinficientien zu reinigen, wird zunächst innerhalb des kleineren Kreises der gemeinsam speisenden Familie die Gesunden vor der Ansteckung schützen, aber seine gewissenhafte Durchführung ist auch von Nutzen für den größeren Kreis der öffentlichen Speisehäuser.

K. Bg.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Die Behandlung der Tuberkulose mittels Partialantigenen nach Deycke-Much.

Von Dr. **Walter Lasker**, Bonn a. Rh.

Das im Jahre 1910 von Deycke und Much (1) der medizinischen Öffentlichkeit bekanntgegebene Verfahren zur Bekämpfung der Tuberkulose hat als Grundlage die „Aufschließung“ des Tuberkelbacillus, die durch eine Behandlung mit schwachen Säuren, vor allem mit Milchsäure gewonnen wurde. Während Deycke von einem bei der Behandlung der Lepra gebrauchten aktiven Fettkörper, dem Nastin ausging, richtete Much sein Augenmerk auf die nur nach Gram-Much färbbare Form des Tuberkelbacillus. Dabei ergab sich als Erfolg gemeinsamer Arbeit folgende Zerlegung:

Gesamtaufschließung der Tuberkelbacillen = **MTb.**

a
Wasserlösliche Stoffe = Salze, albumosenähnliche Körper, Gifte = **L.**

b
Wasserunlöslicher Rückstand = **MTbR**
1. Alkohollösliche Teile = Fettsäuren, Lipoide = **F.**
2. Ätherlösliche Teile = Neutralfette, hochgestellte Fette und Wachsalkohole = **N.**
3. Völlig unlöslicher Rückstand (zur Gruppe der Nucleoproteide gehörige Körper) = **A.**

Durch experimentelle Untersuchungen, und zwar durch serologische wie durch Intracutanimpfungen wurde festgestellt, daß jedem einzelnen Teilstoff antigene Eigenschaften zugesprochen werden können, während die Stärke der Partigene verschieden ist. Das Stärkeverhältnis ist durchschnittlich A : F : N = 10000 : 10 : 1; die Höchstgrenze des stärksten Teilstoffes A beträgt etwa 1 : 10000 Millionen.

Nachdem bereits Altstaedt (2) im Jahre 1914 sehr ausführlich über die theoretischen Grundlagen und die bisherige Entwicklung der Partialantigenforschung berichtet hatte, gab Much (3) 1917 noch einmal eine Zusammenfassung der Ergebnisse, während sich in den letzten Jahren die Arbeiten über die Erfahrungen mit der Partialantigenbehandlung bei den verschiedenen Arten von Tuberkulose mehren.

Schon im Beginn der Behandlung machen sich bei der Intracutanimpfung, die einen Überblick über das Immunitätsbild des betreffenden Patienten geben soll, Schwierigkeiten mannigfacher Art bemerkbar, wie überhaupt die Meinungen über den Wert der Intracutanreaktion noch geteilt sind. Zunächst ist zu beachten, daß die Partialantigene streng intracutan eingespritzt werden müssen, derart, daß eine etwa linsengroße weiße Quaddel entsteht. Praktisch geht Much dergestalt vor, daß er am Oberarm je drei verschiedene Stärkeverhältnisse von A, F, N und MTbR injiziert, insgesamt also, abgesehen von etwaigen Kontrollimpfungen, zunächst zwölf Quaddeln setzen muß. Bei der Prüfung wird der wasserlösliche Bestandteil L ausgeschaltet, da er reines Tuberkulin enthält und hierdurch, durch die Durchkreuzung der Immunität, für den Körper schädlich ist. Im Gegensatz zu Much, der selbstverständlich auch von einer therapeutischen Einverleibung des L absieht, bestreitet W. Müller (18 u. 19) die Giftigkeit des L, das er für nicht schädlicher oder weniger nützlich hält als die anderen Partialantigene. Die Giftigkeit des L liegt seiner Meinung nach wie die der einzelnen Bestandteile überhaupt nur jenseits der sogenannten Reaktionsschwelle, die nicht überschritten werden dürfe.

Das Prinzip von Deycke und Much geht nun dahin, durch den Ausfall der Intracutanimpfung festzustellen, welche Partialantikörper dem einzelnen Patienten fehlen. Dadurch ist nach Much (3) eine quantitative, mathematische Immunitätsanalyse gewonnen, und so kommt man zu dem „Immunitätstiter“ oder „Schwellenwert“ der Partialimmunität. Die fehlenden oder unzureichenden Partialantikörper gilt es dann, zu erzeugen und die vorhandenen zu verstärken, da ja beim Fehlen aller Antikörper die Partialantigentherapie nicht angewandt werden darf. Für die Prüfung der Impfung wird die Rötung der Quaddeln festgestellt, die Much nach 3 bis 14 Tagen und Landau (17) nach sieben Tagen abliest. Von dem Ausfall der Intracutanreaktion und dem so gewonnenen Immunitätsbild wurde zuerst die therapeutische Anfangsdosis abhängig gemacht, bis in neuester Zeit durch Deycke (9) eine wesentliche Erleichterung angegeben wurde. Deycke beginnt jetzt, ebenso wie Altstaedt (23) mit einer schematischen Anfangsdosis, sodaß eine Schwierigkeit beim Einleiten der Partialantigentherapie überwunden ist. Auch Strubell (24) hält die Intracutanreaktion für die Bestimmung der therapeutischen Anfangsdosis für unnötig, da es nicht auf diese, sondern nur auf die Höhe der Schlußdosis ankommt, während Rehder (6) die Intracutanreaktion als unentbehrlich für die Bestimmung des Anfangstiters der therapeutischen Dosis erklärt.

Wenn man mit Deycke, Much, Altstaedt und Anderen im Gegensatz zu Müller das TbL für giftig hält und infolgedessen von seiner therapeutischen Anwendung Abstand nimmt, so ist doch noch die Frage zu diskutieren, ob man nun wiederum die einzelnen Bestandteile A, F und N oder den Gesamtrückstand MTbR dem Organismus einverleibt. Hier schließt sich Much auf Grund seiner eigenen Erfahrungen der Meinung W. Müllers an, daß es „zweckmäßig sei, in jedem Fall erst die fehlenden Antikörper zu stimulieren und erst nach Herstellung einer gewissen Durchschnittsreaktivität auf allen drei Linien mit der gleichmäßigen Gesamthebung der Immunität energisch einzusetzen“. Im Gegensatz hierzu wenden Deycke, Altstaedt, Strubell und Andere jetzt nur noch die Gesamtsumme MTbR an; die meisten der von Liebe (4) behandelten Fälle erhielten nur A, F oder N injiziert, während Tismer (7) sowohl A + F + N wie auch die einzelnen Antigene oder schließlich auch MTbR einspritzte. Nach Rehder (6) reicht die Partialsumme MTbR in den meisten Fällen für die Behandlung der Tuberkulose aus; er betont besonders dabei den Vorteil, daß dann die umständliche und zeitraubende Applikation der zahlreichen Quaddeln, auf die man mit Rücksicht auf den Patienten schon an und für sich gern verzichtet, in Fortfall kommt.

Ob und wieweit man aus dem Ausfall der Intracutanimpfung prognostische Schlüsse ziehen kann, erscheint aus den bisherigen Veröffentlichungen noch nicht geklärt. In dieser Hinsicht fand Geza Gáli (25) klarere Resultate als bei Versuchen mit Alttuberkulin, während Gabbe (10) der Intracutanreaktion weder diagnostischen noch prognostischen Wert zuerkennt. Badt (26) hinwiederum konnte bei schweren progredienten Phthisen mangelhafte oder völlig fehlende Albuminreaktion feststellen, während die günstig verlaufenden Fälle von Tuberkulose und Nichttuberkulose mit sehr wenigen Ausnahmen eine sehr gute Reaktivität aufwiesen; Badt hält daher eine Prognosestellung für berechtigt. Hayek (27) beobachtete bei wiederholter Intracutanimpfung in Fällen von ausgesprochen florider Organtuberkulose eine Zunahme der Reaktivität bei günstigem Verlauf, hingegen eine Abnahme bei ungünstigem Verlauf, und so wird man sich wohl der Meinung von Fischel (5) und Hayek (27) anschließen müssen, daß prognostisch ausschlaggebend „nicht der Titer ist, sondern wie er sich beeinflussen läßt“.

Nachdem in neuerer Zeit nach den Erfahrungen von Deycke und Altstaedt bedeutende Vereinfachungen der Behandlungsmethoden veröffentlicht worden sind, und somit diese Therapie auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht ist, soll nur noch kurz auf die Frage der Methodik eingegangen werden. Beide Autoren gehen jetzt von einer schon erwähnten schematischen Anfangsdosis aus, um diese in täglichen Injektionen allmählich zu steigern. Der Wert der täglichen Einspritzungen ist in der Hauptsache in der Ausschaltung schädlicher anaphylaktischer Wirkungen zu sehen. Die Dauer der Injektionskur beträgt nach Altstaedt etwa vier bis sechs Wochen bis zum Erreichen der optimalen Dosis. Diese Grenze, die sogenannte Toleranzschwelle, nach deren Überschreiten Giftwirkung der Partialantigene beobachtet werden konnte, offenbart sich dem aufmerksamen Beobachter durch leichte Herderscheinungen, wie z. B. Quaddel- und Infiltratbildung an der Injektionsstelle. Ein sofortiges Aufhören mit der Behandlung bei Eintritt der lokalen Stichreaktion ist also geboten, da ein allzu unbesorgtes Verabfolgen höherer Dosen zur Partialantigenüberlastung führt. Nach Deycke, Altstaedt, Rehder und Anderen äußert sich diese in akuten Fällen im Auftreten von plötzlich hohem Fieber, raschem Gewichtsverfall, Schweißen, Mattigkeit und Appetitlosigkeit, während man in den schwersten Fällen die Zeichen einer schweren Vergiftung, wie Tachykardie, Cyanose und Sopor, beobachtet, die meist in wenigen Tagen ad exitum führen. Auch das Verschwinden der bei Patienten des dritten Stadiums während der Kur häufig beobachteten Euphorie kann das Auge des aufmerksamen Beobachters auf eine Partialantigenüberlastung hinlenken, sodaß auf das subjektive Verhalten der Patienten ebenso wie auf eine regelmäßige Gewichtskontrolle genau zu achten ist. Da hierzu aber meist klinische Beobachtung notwendig sein dürfte, so wird man sich auch aus diesen Gründen der Ansicht Rehders, der ambulante Behandlung ablehnt, anschließen müssen. — Bei sehr schweren Fällen beginnt Altstaedt mit einmal wöchentlichen Injektionen, die er dann allmählich bis zur viermal wöchentlichen Verabfolgung der Partialantigene steigert. Zu bemerken ist noch, daß bei der lege artis durchgeführten Kur Schädigungen von keinem Autor beobachtet worden sind.

Ein wesentlicher Fortschritt in der Frage der Tuberkulosebehandlung würde aber erbracht werden, wenn es gelänge, mit den Partialantigenen eine gewisse Prophylaxe zu erzielen. Von der Feststellung ausgehend, daß bei Erwachsenen mit geringer F- und N-Reaktion ein pathologisches Immunitätsbild vorliegt, gelangt Altstaedt zu der Folgerung, daß Kinder und Familien mit „pathologischem Immunitätsbild“ für Tuberkulose disponiert sind, und hält hier eine aktive künstliche Immunisierung für möglich. Bei experimentellen Untersuchungen fand Strubell (24) in der Milch der nach Deycke-Much gespritzten Kühe reichlich Antikörper, oft sogar in stärkerer Konzentration als im Serum, sodaß seiner Ansicht nach eine aktive Tätigkeit der Milchdrüse vorliegt. Ferner stellte er fest, daß reichlich Partialantikörper, besonders der Fettgruppe, in das Blut des Kalbes übergingen, und schließlich wies er mit Sicherheit das Vorhandensein cellulärer Immunität infolge des Immunschutzes durch die Säugung nach, nachdem im Nabelblut keine Antikörper gefunden waren. Es wurde somit auf dem Wege der Säugung aktiver Schutz gegen Tuberkulose übertragen. In gleichem Sinne konnte auch Much experimentell im Tierversuch durch Einverleibung von A, F und N eine prophylaktische Immunisierung gegen eine nachfolgende tuberkulöse Infektion erzielen, Ergebnisse, die vielleicht von weitreichender Bedeutung sind.

Aus den Veröffentlichungen der letzten Zeit sei kurz folgendes mitgeteilt.

Liebe (4) gibt einen Bericht über die Behandlung von 134 Fällen, die sich in gleicher Weise auf die drei Stadien der Lungentuberkulose verteilen und die mit den Partialantigenen A, F und N behandelt wurden. Interessant sind auch die Vorversuche, da Liebe durch die verschiedensten Methoden die Reaktivität des Körpers heben konnte. So stellte Liebe fest, daß das natürliche Sonnenlicht die gesamte Partialreaktivität erhöht, während Röntgenlicht die Fettsäurelipoide und künstliche Höhensonne die Nastinreaktivität steigert. Nur selten wurde bei seinen Patienten keinerlei Reaktion bei der Intracutanimpfung beobachtet. Liebe konnte in 89% aller von ihm behandelten Fälle eine Zunahme der Reaktion und in 59% eine klinische Besserung feststellen, sodaß seiner Meinung nach eine Fortsetzung der Behandlung nach Deycke-Much nur empfohlen werden kann. Fischel (5) berichtet über gute Erfolge bei Lungentuberkulose, und zwar am besten bei den fibrösen und am schlechtesten bei den exsudativen Formen. Über ein Material von 164 Fällen, das sich auf sämtliche Arten der Tuberkulose erstreckt, berichtet Rehder (6) ausführlich. 79 Fälle wurden stationär und 85 ambulant behandelt; da jedoch nur bei sieben der ambulant behandelten Fälle die Kur ohne Störung verlief, hält Verfasser die ambulante Behandlung für unzweckmäßig. Ebenso ist nach Rehder eine Behandlung bei schwerer doppelseitiger Lungentuberkulose kontraindiziert, da die von ihm hierbei beobachtete Verlängerung des Lebens auf Kosten der bei Phthisen zu beobachtenden Euphorie geschieht. Die Dauer der Behandlung betrug bei Rehder in leichteren Fällen 80 und in schwereren sogar 145 Tage. Im Gegensatz zu Rehder, hält Tismer (7) die Partialantigentherapie auch bei ambulanten Fällen für wirksam. Auch Kwasek und Tancré (8) behandelten ihre Patienten ausschließlich ambulant; doch sind vielleicht ihre geringen Erfolge gerade auf diese Methode zurückzuführen, da sie nämlich bei 52 Fällen der verschiedensten Arten von Tuberkulose nur in vier Fällen Heilung, in 19 Fällen Besserung und in 15 beziehungsweise 24 Fällen keine Veränderung beziehungsweise Progredienz sahen.

Deycke (9) selbst gibt jüngst seine Erfahrungen bei 637 Fällen der Jahre 1913 bis 1916 bekannt und berichtet hier über einen Erfolg in 84% der Fälle, während nur 14% ohne Besserung beziehungsweise Heilung verliefen. Da jedoch der Begriff der „Heilung" und der „Besserung" immer ein subjektiver vom Auge des behandelnden Arztes ist, so verdienen besonders die von Deycke nach Ablauf von zwei Jahren angestellten Nachuntersuchungen Beachtung, die auf die Frage der Erwerbs- und Arbeitsfähigkeit eingehen. Bei diesen Nachuntersuchungen konnte Deycke bei 63% Erwerbsfähigkeit feststellen, während 22% nicht erwerbsfähig und 15% in der Zwischenzeit verstorben waren. Auch bei Deycke kamen alle Arten der Tuberkulose zur Behandlung, so besonders Lungen-, Drüsen-, Weichteil-, Knochen-, Urogenital- und Bauchfelltuberkulose. Während Gabbe (10) zwar in einzelnen Fällen scheinbar begünstigenden Einfluß sah, einen nennenswerten Erfolg jedoch nicht für sicher hält, weist Oeri (11) auf gute Erfolge trotz der von ihm besonders betonten theoretischen Mängel hin.

Patienten, die an Darmtuberkulose leiden, hält Rehder (6) wie auch Deycke und Altstaedt (12) für die Behandlung mittels der Partialantigene nicht für geeignet, da diese bei Lungentuberkulose so häufig beobachtete und oft schließlich das klinische Bild völlig beherrschende Komplikation sich als unbeeinflußbar erwies. Auch die sekundäre tuberkulöse Laryngitis zeigte ein refraktäres Verhalten. Hingegen zeigten zwei Fälle von Bauchfelltuberkulose eine rasche und völlige Ascitesresorption mit gleichzeitiger Entfieberung und darauffolgender rascher Gewichtszunahme, sodaß sie als geheilt zur Entlassung kamen. Wolff-Eisner (13) betont besonders die günstige Wirkung bei Urogenitaltuberkulose, wie er überhaupt die Partialantigene für ein wertvolles Präparat der Tuberkulosemittel hält.

Gerade auf dem Gebiete der Knochentuberkulose hat der Krieg eine besonders starke Zunahme der Zahl wie auch der Schwere der Erkrankungen mit sich gebracht; doch stehen sich auch gerade bei der Behandlung dieser Patienten nach Deycke-Much die Ansichten der Autoren gegenüber. Nachdem zuerst Römer und Berger (14) bei kleinem Material und dann bei größerem Material Menne (15) über gute Erfolge bei chirurgischer Tuberkulose berichteten und an die Einführung der Partialantigentherapie große Erwartungen knüpften, weisen die Versuche Rohdes (16) ein negatives Resultat auf. In den von ihm behandelten zwölf Fällen konnte Landau (17) vielleicht in einigen Fällen Besserung, aber keine Ausheilung beobachten und sieht daher in der neuen Behandlungsweise keinen Ersatz für die chirurgische Inangriffnahme der Knochentuberkulose. Auch das von Deycke, Much, Müller (18, 19) und Anderen angegebene Fehlen von Eiweißantikörpern und Hervorragen von Fettantikörpern bei an Knochentuberkulose erkrankten Patienten, die zu dem Begriffe der „Fettsüchtigen" geführt haben, wird auf Grund eigener Untersuchungen von Landau bestritten. Andererseits wieder sah Walthard (20) in einigen Fällen von Knochentuberkulose Erfolge.

Besondere Erfahrungen sind mit der Behandlung mittels Partialantigenen auf dem Gebiete der Hauttuberkulose gemacht worden, ein Gebiet, das in den letzten Jahren überhaupt durch die Anwendung der künstlichen Höhensonne wie durch Benutzung der Strahlentherapie größere Fortschritte aufzuweisen hat. So können Hirsch und Vogel (21) über die Behandlung von 35 Lupusfällen berichten, in denen sie regelmäßig eine Reaktion beobachteten, die in Rötung und Infiltration bestand. Im Vergleich zur Behandlung mit künstlicher Höhensonne waren bei ihren Fällen die Rückbildungserscheinungen bei der Partialantigentherapie bedeutend kräftiger und allgemein Besserung zu verzeichnen. Eine besondere Empfindlichkeit der an Hauttuberkulose leidenden Personen für F an erster und N an zweiter Stelle konnte Gerson (22) feststellen.

Soviel über einige Berichte der letzten Zeit über die Therapie nach dem zuerst von Deycke und Much angegebenen und erprobten Verfahren. Daß bisher nur an einzelnen Stellen — hier aber meist mit einem gewissen Erfolge — Versuche angestellt worden sind, liegt wohl in den vorläufig noch in reichlicher Zahl bestehenden Mängeln der Anwendungsweise, die das Mittel besonders auch für den praktischen Arzt vorläufig kaum brauchbar machen. Dazu kommt, daß auch von stationärer Behandlung diejenigen Fälle ausgeschlossen bleiben mußten, die von vornherein nicht mit längerer Krankenhausbehandlung einverstanden waren.

Literatur: 1. **Deycke** und **Much,** Tuberkulin und Tuberkuloseimmunität. (M. m. W. 1910, Nr. 3 u. 4.) — 2. **Altstaedt,** Die Tuberkulosebehandlung nach Deycke-Much. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 31, H. 2.) — 3. **Much,** Tuberkulose. (Erg. d. Hyg., Bakt., Immunitätsforsch. u. exper. Ther. 1917, Bd. 2.) — 4. **Liebe,** Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 31, H. 2. — 5. **Fischel,** Über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (W. kl. W. 1918, Nr. 10 bis 12.) — 6. **Rehder,** Eineinhalb Jahre klinische Beobachtungen über die Behandlung der Lungentuberkulose nach Deycke-Much. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1919, Bd. 42, H. 3.) — 7. **Tismer,** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1918, Bd. 39, H. 3 u. 4.) — 8. **Kwasek** und **Tancré,** Zur Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (D. m. W. 1918, Nr. 7.) — 9. **Deycke,** Die Bekämpfung der Tuberkulose mit Partialantigenen. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 20.) — 10. **Gabbe,** Erfahrungen in der diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Deycke-Muchschen Partialantigene bei der Lungentuberkulose. (M. m. W. 1918, Nr. 50.) — 11. **Oeri,** Schweiz. Korr. Bl., November 1918. — 12. **Deycke** und **Altstaedt,** Anderthalb Jahre Tuberkulosetherapie nach Deycke-Much. (M. m. W. 1913, Nr. 40; 1917, Nr. 9.) — 13. **Wolff-Eisner,** Die Deycke-Muchschen Partialantigene. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 22.) — 14. **Römer** und **Berger,** Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (D. m. W. 1916, Nr. 21.) — 15. **Menne,** Bedeutung der Partialantigenforschung für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. (D. Zschr. f. Chir. 1918, Bd. 147, H. 3 u. 4.) — 16. **Rohde,** Beitr. z. klin. Chir. 1919, Bd. 115, H. 3. — 17. **Landau,** Die Partialantigentherapie nach Deycke-Much und ihre Bedeutung für die chirurgische Tuberkulose. (D. Zschr. f. Chir. 1920, Bd. 113, H. 2.) — 18. **W. Müller,** Behandlung der Lungentuberkulose mit isolierten Partialantigenen und mit dem Partialantigengemisch MTbR. (M. m. W. 1918, Nr. 45.) — 19. **Derselbe,** Klinische und immunbiologische Untersuchungen mit den wasserlöslichen Bestandteilen der Tuberkelbacillen. (W. kl. W. 1918, Nr. 8, u. 1919, Nr. 25.) — 20. **Walthard,** Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 42.) — 21. **Hirsch** und **Vogel,** Über Partigentherapie bei Hauttuberkulose. (M. m. W. 1918, Nr. 23.) — 22. **Gerson,** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1918, Bd. 39, H. 3 u. 4.) — 23. **Altstaedt,** Dosierungsfragen in der Partigentherapie der Tuberkulose. (B. kl. W. 1919, Nr. 16.) — 24. **Strubell,** Zbl. f. inn. Med. 1919, Nr. 41 u. 45; 1920, Nr. 1.) — 25. **Geza Gáli,** Prognostischer und therapeutischer Wert der Cutanimpfungen mit Alttuberkulin und Partialantigenen nach Deycke-Much. (D. m. W. 1918, Nr. 8.) — 26. **Badt,** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1918, Bd. 39, H. 3 u. 4.) — 27. **Hayek,** Bedeutung der Partialantigene nach Deycke-Much für die Entwicklung der specifischen Tuberkuloseforschung. (W. kl. W. 1919, Nr. 31.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 21.

H. Kümmell: **Die zweizeitige Prostatektomie zur Heilung der schwersten Formen der Prostatahypertrophie mit Niereninsuffizienz.** Im ersten Teil der zweizeitigen Prostatektomie wird eine hohe Blasenfistel angelegt. Nachdem die normale Nierenfunktion durch Beseitigung der Harnstauung in der Blase wiederhergestellt ist, was meist nach 10—14 Tagen der Fall ist, wird zur zweiten Operation, der eigentlichen Prostatektomie, geschritten. Durch Laminariastifte wird die Fistelöffnung erweitert. Die Ausschälung der Prostata findet von letzterer aus statt. Durch die zweizeitige Methode können die Indikationen für die Prostatektomie sehr weit gezogen werden. Auch die schwersten Formen der Niereninsuffizienz können dadurch beseitigt werden, wenn der Kranke den leichten Eingriff der suprapubischen Fistel zu überstehen vermag. Weitere Vorteile sind: Die Operation kann mit dem geringsten Blutverlust unter Kontrolle des Auges ausgeführt werden, die Patienten können in verhältnismäßig kurzer Zeit das Bett verlassen; keine andere Methode hat, auch bei den schwersten Fällen, eine so geringe Mortalität aufzuweisen wie die zweizeitige.

H. Much und H. Ulrici: **Influenza und Lungentuberkulose. Klinische, pathologische, anatomische und biologische Erfahrungen.**

1. H. Ulrici: **Klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen.** Ulrici stellt im Gegensatz zu anderen Autoren einen ungünstigen Einfluß der Grippe auf die Lungentuberkulose fest. 47 Patienten, die vor der Grippe vermeintlich gesund waren, oder bei denen nur weit zurückliegende oder geringe Zeichen eines Lungenleidens bestanden hatten, erkrankten unmittelbar nach der Grippe an schwerem, häufig mit dauernden Fiebererscheinungen verbundenem Lungenleiden, und zwar regelmäßig in der Form der käsig-pneumonischen Lungentuberkulose. Deren Entstehung ist so zu erklären, daß nach der Grippe die infolge älterer absoluter Tuberkulose in den Luftwegen vorhandenen Tuberkelbacillen in die Rolle der Pneumonieerreger eintreten.

2. H. Much: **Die biologisch-klinische Analyse.** Much kommt auf Grund seiner Befunde zu dem Resultat, daß die reißenden Formen der Tuberkulose dann vorkommen, wenn bei stärkstem Erregerangriff die Tuberkuloseimmunität durch die Influenza erloschen oder geschwächt ist. Die Tuberkulose verschlimmert sich oder tritt zuerst sichtbar auf, wenn bei weniger starkem Erregerangriff die Immunität durch die Influenza verlorengegangen ist oder abgenommen hat. Ohne besonderen Einfluß bleibt die Influenza meist bei erhaltener Immunität. Dasselbe kann auch der Fall sein bei geschädigter Immunität und langdauernder Tuberkulose, wenn einem Erregerangriff kein Boden bereitet wird, oder bei tätiger Tuberkulose, wenn die Schädigung nur gering, oder der Erregerangriff nur schwach ist.

Zambrzycki: **Beri-Beri und Ödemkrankheit.** In Anbetracht der weitgehenden Ähnlichkeit zwischen beiden Krankheiten in bezug auf die Ätiologie, die pathologisch-anatomischen Befunde, die wichtigsten Symptomgruppen und die Prognose schlägt Zambrzycki vor, eine Gruppe von kausal verwandten Krankheiten aufzustellen, die als Ernährungsschäden bezeichnet werden könnten.

R. Offenbacher: **Über Malariafälle ohne nachweisbaren Milztumor.** Es werden zwei Fälle von Malaria mitgeteilt, in denen Milzschwellung fehlte.

P. Hirsch: **Zur Pathologie der diffusen Ösophagusdilatation.** Nach einem Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 28. Januar 1920.

G. Kneier: **Beitrag zur Röntgenbestrahlung tuberkulöser Halslymphdrüsen.** Vortrag, gehalten am Klinischen Abend der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im St.-Georgen-Krankenhaus am 28. Januar 1920.

Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 19 u. 20.

Nr. 19. G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Die gegenwärtige Encephalitisepidemie.** Der Verfasser unterscheidet, je nach den am meisten hervortretenden Symptomen, verschiedene Formen, unter anderen die Encephalitis lethargica, bei der die Schlafsucht das Bild beherrscht. Bei allen Formen kann das Bewußtsein getrübt sein, braucht es aber nicht. Ganz lichte Zeiten können plötzlich solche völliger Desorientierung und Benommenheit ablösen, oder umgekehrt. Alle Formen können ohne irgendwelche weiteren organischen Zeichen am Nervensystem verlaufen. Oft finden sich aber gleichzeitig Rinden- oder Pyramidensymptome in Gestalt flüchtiger Mono- oder Hemiplegien. Keineswegs selten sind außerdem Reizerscheinungen in der Muskulatur in Form kurzdauernder Zuckungen (meist am Leib). Als Reizerscheinung centraler Natur ist auch der oft tagelang währende, sehr quälende Singultus aufzufassen. Am häufigsten findet sich aber die Kombination von cerebralen Erkrankungen mit der Encephalitis des Hirnstammes und mit der Bulbärmyelitis. Sehr oft beobachtet man die Mitbeteiligung peripherer Nerven in Form sehr schmerzhafter Polyneuralgien. Bei den meisten Fällen hatte Verfasser durchaus den Eindruck einer postgrippösen Erkrankung, bei anderen war auch bei sorgfältigster Anamnese von vorausgegangener Grippe oder von begleitenden grippösen Erscheinungen nichts festzustellen. Der Influenzabacillus ist keineswegs meistens das infektiöse Agens. Ätiologisch weit voneinander entfernte Krankheiten, wie die Salvarsanencephalitis, die Alkoholencephalitis, können unter ganz ähnlichen Bildern verlaufen wie die vorliegende infektiöse Encephalitis. Die motorische Unruhe, das Zucken und Zittern können für neurasthenisch oder hysterisch gehalten werden. Die Schwindelanfälle, das getrübte Bewußtsein, die Konvulsionen lassen an Epilepsie denken. Bei einer Graviden kann eine Schwangerschaftstoxikose vorliegen. Die läppische Erregung läßt eine Schizophrenie, das sprunghafte Kommen und Gehen organischer cerebrospinal-motorischer Symptome eine multiple Sklerose vermuten. Besonders schwierig kann sich die Abgrenzung gestalten gegen Paralyse und Lues cerebrospinalis. Auch Hirnabsceß nach operierter Otitis media kommt differentialdiagnostisch in Frage. Je schlechter die Beschaffenheit der Zunge ist, um so schwerer ist die Erkrankung. Therapeutisch ist die Lumbalpunktion zu empfehlen, sie wirkt offenbar häufig druckentlastend. Ferner: eine Durchspülung (täglich 500 ccm einer 5,4%igen Traubenzucker- oder einer physiologischen Kochsalzlösung intravenös oder ganz besonders täglich 500 bis 1000 bis 1500 ccm derselben Lösungen in Form von Tropfklistieren). Bei der Polyneuralgie gebe man nach Abklingen der cerebralen Symptome Vaccineurin intramuskulär, aber nur bei gutem Pulse und nur, wenn kein Fieber vorhanden ist. Das Mittel muß aber mit großer Vorsicht angewandt werden. Pilocarpin (0,005 bis 0,01 intramuskulär) schien allein oder mit anderen Schwitzprozeduren wirksam in der Bekämpfung der ungemein hartnäckigen und schmerzhaften postencephalitischen Polyneuralgien und Hyperästhesien.

Bierotte (Münster): **Zur Frage der Häufigkeit der Angina Plaut-Vincenti.** Die Erkrankung scheint weit häufiger vorzukommen, als angenommen wird.

Federschmidt: **Einige Mitteilungen über gehäuftes Auftreten von Pediculus vestimenti unter der Bevölkerung Nürnbergs im Jahre 1919.** Bei einer Bevölkerung von rund 360 000 Einwohnern erkrankte nicht ein einziger an Flecktyphus, trotz der durch die überstürzte Demobilmachung verursachten so bedeutenden Verlausung mit Kleiderläusen.

K. Kötschau (Szillen): **Ein Fall von Encephalitis lethargica in Ostpreußen.** Am vierten Krankheitstage trat plötzlich das Bild der Schlafsucht auf. Das Leiden schloß sich anscheinend an eine Grippe an.

F. Lenz (München): **Zur Geschlechtsbestimmung.** Polemik gegen Siegel.

Oswald Bumke (Breslau): **Medizinische Fachschulen und allgemeine Bildung.** Die Universität bietet dem angehenden Arzt mehr als eine reich ausgestattete und von hervorragenden Ärzten geleitete medizinische Akademie.

Huntemüller (Gießen): **Zur Frage der Leibesübungen.** Hinweis auf die vom Akademischen Ausschuß für Leibesübungen an der Universität Gießen aufgestellten Leitsätze.

Georg Hubert (Konstanz-Seehausen): **Das Reizleitungssystem des Herzens.** Übersicht über die physiologischen Grundlagen des Reizleitungssystems.

Nr. 20. K. v. Frisch: **Über die „Sprache" der Bienen.** Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München am 20. Januar 1920.

Christoph Müller (München): **Die Indikationen zur Röntgenstrahlenbehandlung der Carcinome.** Die Röntgenstrahlenbehandlung ist bei operablen und inoperablen Carcinomen nur dann einzuleiten, wenn in dem ganzen Tumor und in seiner gefährdeten Umgebung die volle Carcinomdosis zur Absorption gebracht werden kann. Eine genaue Messung und Dosierung der Strahlung nach unten und oben ist Grundbedingung. Desolate Fälle eignen sich zur Strahlenbehandlung ebensowenig, wie zur Operation.

Eugen Kahn (München): **Zur Zunahme des Morphinismus.**

Jeder Arzt, der leichtfertig eine Morphiuminjektion macht, handelt fahrlässig. Jeder Arzt, der einem Menschen Spritze oder Rezept oder beides in die Hand gibt, begeht einen Kunstfehler. Nur der Arzt selber darf Einspritzungen machen. Es ist ein grober Kunstfehler, das Pflegepersonal Injektionen vornehmen zu lassen.

Arthur Baer (Bad Homburg v. d. H.): **Luetisches Leberfieber bei einer 25 jährigen auf congenitaler Grundlage.** Die Mutter der Patientin hatte etwa sechs Tot- und mehrere Frühgeburten durchgemacht. Die Kranke selbst wurde mit 19 Jahren an einer Keratitis parenchymatosa antisyphilitisch behandelt und zeigte noch später Hutchinsonsche Zähne (ausgesprochene halbmondförmige Einkerbungen der beiden oberen mittleren Schneidezähne). F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 16 bis 19.

Nr. 16. Wieland: **Innere Spontandrainage bei angeborenem Hydrocephalus.** Bei einem 9 Wochen alten Säugling mit Hydrocephalus internus unbekannter, jedenfalls nicht luetischer Ätiologie, dessen Kongenitalität sicher erwiesen war, trat anscheinend spontan eine rapide Verkleinerung des Schädelumfangs ein mit Polyurie, Gewichtssturz und Besserung der Hirndrucksymptome. Die Ursache war eine Spontanruptur der maximal verdünnten Großhirnhemisphäre auf der Scheitelhöhe, die von der plötzlichen mit Harnflut und Kollabieren des Schädels einsetzenden Resorption des Liquors durch die Lymphspalten des Subarachnoidalraums gefolgt war.

Nr. 17. Lanz: **Untersuchungen über die Eigenurinreaktion nach Prof. Wildbolz.** Für die Anwendbarkeit der Eigenurinprobe für die Differentialdiagnose läßt sich folgendes sagen: Eine negative Eigenurinprobe schließt mit ziemlicher Sicherheit eine tuberkulöse Affektion aus. Nur in vereinzelten Fällen von abgekapselten Herden kann eventuell die Reaktion negativ sein, trotzdem Tuberkulose vorliegt. Die positive Reaktion besagt nur dann, daß ein bestimmter Lokalherd tuberkulös ist, wenn festgestellt werden kann, daß kein anderer aktiver tuberkulöser Herd im Körper ist.

Nr. 18. Dubs: **Zur Differentialdiagnose der akuten Appendicitis im Kindesalter.** Im einzelnen wird die differentialdiagnostische Unterscheidung der Appendicitis der Kinder von der Pneumokokkenperitonitis, von der Ascaridiasis, die bei Anwesenheit vieler Würmer als Wurm-Ileus in spastischer wie in obturatorischer Form auftritt, und von der primären Mesenterialdrüsentuberkulose ausgeführt. Als differentialdiagnostisch richtig wird ferner besonders auf die sogenannte pneumonische Pseudoappendicitis hingewiesen, worunter man die Erscheinung versteht, daß besonders kleine Kinder bei beginnender Pneumonie in einem Zeitpunkt, wo die physikalisch wahrnehmbaren Phänomene noch sehr wenig ausgeprägt zu sein pflegen, also namentlich am ersten Tage, die Schmerzen sehr häufig in den Bauch und besonders stark in die Ileocöcalgegend verlegen. Das initiale Erbrechen, der noch negative Lungenbefund, der plötzliche Beginn usw. zusammen mit den Abdominalsymptomen läßt an eine akute Appendicitis denken und die Operation als dringend indiziert erscheinen. In solchen Fällen haben sich differentialdiagnostisch zwei Merkmale bewährt, die doch meist bestehende Inkongruenz zwischen dem schweren Krankheitsbild und dem Lokalbefund in der Ileocöcalgegend und die Tatsache, daß in solchen Fällen die Temperatur meist über 39,5 betrug.

Pierroz: **Beitrag zur Kenntnis des Wachstums des Aneurysmas der Brustaorta.** Das Aneurysma des mitgeteilten Falles suchte sich im Gegensatz zur gewöhnlichen Ausdehnungsweise der Aneurysmen der Brustaorta seinen Weg nach hinten, drang in die Intercostalräume ein und bildete unter der Haut, zwischen Wirbelsäule und linkem Schulterblatt, eine pulsierende Geschwulst. Die ersten Beschwerden von seiten des Aneurysmas traten 50 Jahre nach der syphilitischen Infektion auf, während welchen Zeitraums Patient nie manifeste Erscheinungen von Lues gehabt hatte. Die W. R. war positiv. Die Sektion ergab u. a. Gummata in der Leber.

Nr. 19. Busse: **Bericht über die bis zum 29. Januar 1920 im Züricher Pathologischen Institut beobachteten Fälle von sogenannter Encephalitis lethargica.** Mitteilung von im ganzen acht durch die Sektion sichergestellten Fällen von Encephalitis lethargica, bei denen klinisch zum Teil sehr vage Symptome bestanden, zum Teil auch die typischen Erscheinungen der Schlafsucht gefehlt hatten. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 20.

Eigenberger (Prag): **Zur klinischen Bedeutung der Cylindroide.** Die Anschauung von Jaksch, daß die Cylindroide im Harnsediment als ein klinisches Zeichen von renalen Circulationsstörungen aufgefaßt werden müssen, wird dadurch unterstützt, daß der Verfasser in 81 Fällen von inkompensierten Herzerkrankungen 36 mal (44%) Cylindroide nachweisen konnte. In zwei Fällen mit sehr reichlichem Cylindroidgehalt ergab die Autopsie hochgradige Stauungsnieren; viel Cylindroide neben Erythrocyten auch in einem Fall von lordotischer Albuminurie. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 20.

F. Wieting: **Das kommunizierende Hämatom der Arteria mammaria interna.** Nach Granatsplitterverletzungen der vorderen Brustwand war das Hämatom in dem einen Falle als pulsierende Schwellung neben dem Brustbein in die Erscheinung getreten, in dem zweiten Falle hatte es sich ohne Anzeigen entwickelt und wurde gefunden neben einer eitrigen Herzbeutelentzündung, im Begriffe, in die Brusthöhle durchzubrechen.

W. Kotzenberg: **Einfache Methode der Pylorusausschaltung.** Die vordere Magenwand wird zwischen zwei Magenzangen, welche Duodenum und Magen abschließen, eingeschnitten bis auf die Schleimhaut. Die Magenschleimhaut wird vor dem Durchschneiden zurückgeschoben und auch an der hinteren Magenwand eingeschnitten und dadurch zwei Schleimhautcylinder abgelöst, die durch Tabaksbeutelnaht abgeschlossen werden. Dann werden die beiden Schnittflächen der vorderen Magenwand mit der bloßgelegten Muskelschicht der hinteren Magenwand nacheinander zusammengenäht, und das Ganze durch Serosanaht abgeschlossen. Bei der Bildung des festen Verschlusses bleibt der mit der Gastroenteroanastomose versehene Magen in seiner Lage liegen.

H. Tichy: **Der Einfluß der Röntgennachbestrahlungen auf die Heilerfolge der Operation des Brustkrebses.** Die Nachprüfung der mit ungenügenden Dosen behandelten operierten Fälle zeigte eine erhebliche Zunahme der Rezidive. Aber auch bei den mit dem Intensiv-Reformapparat in der Marburger chirurgischen Klinik stark nachbestrahlten Fällen waren die Metastasen ohne Lokalrezidiv recht groß.

Erwiderung auf die Mitteilung von Perthes (Nr. 2, 1920) über Erfolge der Brustkrebsbehandlung usw. Krebse sind mit möglichst großen Strahlenmengen harter Strahlen nachzubehandeln. Nach den Erfahrungen an der Freiburger chirurgischen Klinik müssen mehr Strahlen verwendet werden als bei den Gynäkologen üblich ist, die sich in der Höhe der Erythemdosis halten. Bei der Verschiedenheit der in der Chirurgie vorkommenden Krebse ist es nicht möglich, eine bestimmte Carcinomdosis aufzustellen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 18 u. 19.

Nr. 18. Th. Heynemann: **Die Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft.** Für die Nephropathia gravidarum wird die Bezeichnung: Schwangerschaftsglomerulonephrose vorgeschlagen, das soll besagen: eine degenerative, nicht entzündliche Schädigung an den Glomeruli. Es handelt sich um einen leicht sich wieder ausgleichenden Degenerationszustand. Die wassersüchtigen Schwellungen sind vorwiegend extrarenal, durch Gefäßcapillarschädigung, verursacht. Die gute Konzentrationsfähigkeit der Niere, kenntlich an dem hochgestellten Urin, zeigt an, daß das Harnkanälchenepithel nicht geschädigt ist.

Die Blutdrucksteigerungen können ziemlich erheblich sein und zeigen die Glomerulusschädigung an. Rote Blutkörperchen finden sich nur spärlich.

Reichlicher Blutgehalt bei hohem Blutdruck und vergrößertem Herzen zeigt akute Glomerulonephritis oder Verschlimmerung einer chronischen an und in solchen Fällen ist die Schwangerschaft vorzeitig zu beenden.

Die Behandlung der Schwangerschaftsglomerulonephrose verlangt strenge Bettruhe, Einschränkung von Wasser und Kochsalz und Beschränkung der Eiweiß- und Fettzufuhr.

Ein Übergang in chronische Nephritis ist nicht wahrscheinlich.

Th. v. Jaschke: **Zur Kritik des schematischen Dämmerschlafs.** Nach den Erfahrungen an der Gießener Frauenklinik ist keine Veranlassung da, auf die Wohltat der Amnesie zu verzichten und den morphiumarmen Dämmerschlaf einzuführen. Ein kindlicher Todesfall, der dem Siegelschen Schema zur Last zu legen wäre, ist nicht mehr vorgekommen.

C. Hartog: **Über den Ausgangspunkt der Erkrankung bei Zusammenhang von Appendicitis und Adnexerkrankung.** Bei einem jungen Mädchen, bei dem ein Douglasabsceß nach einer Appendicitis perforativa entstanden war, verursachte eine in Verwachsungen eingehüllte kleine Ovarialcyste dauernd Beschwerden. Der Prozeß war ausgegangen von der Entzündung des Wurmfortsatzes.

O. Schlüter: **Über einen Fall schwerer Verletzung des Colon sigmoideum bei Abortausräumung.** Bei der Ausräumung eines fünf Monate alten Foetus wurde bei dem Versuch, den abgerissenen Kopf mit der Abortzange zu fassen, der Uterus durchbohrt und das Colon sigmoideum abgerissen. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie wurde das abgerissene Kolonende als künstlicher After vorgelagert. Ausgang in Genesung.

Nr. 19. R. Meyer: **Zur Lehre von der Ovulation und den mit ihr in Beziehung stehenden normalen und pathologischen Vorgängen am Uterus, nebst Bemerkungen zur Hormonlehre.** Die Menstruation ist der Ausdruck für den Funktionstod der Schleimhaut. Mit dem Tode des Eies und dem Fortfall des Reizes seitens des Corpus luteum wird der prägravide Aufwand in der Schleimhaut des Uterus hinfällig. — Die Hyperplasie bei Schleimhautanomalien entsteht auf dem Wege der Hyperämie, die ihrerseits ausgelöst wird durch den Follikelreiz, aber auch durch Myome oder Lageanomalien. — Das Geschwulstproblem ist vorläufig auf hormonalem Wege nicht zu erfassen.

B. Schweizer: **Ein Fall von einseitiger Selbstamputation der Adnexe.** Bei einer wegen Blutungen und Schmerzen laparotomierten Frau wurden am unteren Netzende die abgeschnürten linksseitigen Adnexe gefunden. Am Uterus fehlten sie. Die spontan amputierten Organe wurden durch Verwachsungen ernährt. Die Abdrehung mußte viele Jahre zurückliegen.

H. Becker: **Zwei Fälle von Adenomyositis uteri et recti.** In beiden Fällen handelte es sich um einen kleinen Tumor an der Hinterfläche des Uterus, in der Höhe des inneren Muttermundes. Er war mit der Wand des Rectums fest verwachsen. Er bestand aus verdickter Muskulatur des Rectums mit zahlreichen Drüsenschläuchen. In die Muskulatur war die Uterusschleimhaut tief hineingewuchert. Die Entstehung ist zurückzuführen auf Wucherungen der Uterusschleimhaut infolge von Entzündungen und Einwachsen in die Muskelschicht des Dickdarms, die zur Verdickung gebracht wird. Diese Knoten in der Darmwand machen starke Stuhlbeschwerden, aber zum Unterschiede von Krebs keine Blutungen. — Die Operation ist nur mit Verletzung des Dickdarms möglich.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1920, H. 2 u. 3.

Voltolini (Naumburg): **Über einen diagnostisch sehr bemerkenswerten, trotz Schutzimpfung letal verlaufenden Fall von Typhus.** Verfasser berichtet über einen Kriegsteilnehmer, der im Felde Typhusschutzimpfungen erhalten hatte, und etwa sieben Monate nach der letzten Impfung an Typhus erkrankte. Während mehrfache Blut-, Stuhl- und Urinuntersuchungen negativen Bacillenbefund ergaben, war als einziges positives Symptom ein Rückgang des Titers bei der Widalschen Reaktion von $^{1}/_{800}$ auf $^{1}/_{200}$ innerhalb von drei Tagen zu verzeichnen. Dieses Schwanken des Titers bei Schutzgeimpften spricht nach der Meinung des Verfassers für Typhus, während ein Gleichbleiben des Titers dagegen spricht.

Harttung (Emanuelsegen): **Über ein praktisch wichtiges Kapitel der chirurgischen Tuberkulose.** Aus dem großen Gebiete der chirurgischen Tuberkulose greift Verfasser die isolierte Erkrankung der Dornfortsätze heraus und berichtet über zwei von ihm beobachtete Fälle. Mit Vorliebe werden die oberen Dornfortsätze der Brustwirbel betroffen; die Infektion erfolgt auf dem Blutwege. Bei der Operation wurde in einem der Fälle eine auf der Dura liegende, fast 1 cm dicke Granulationsschicht mit entfernt; es bestand in diesem Falle eine beginnende Kompressionsmyelitis.

Schulze (Alterode, Ostharz): **Die Selbstheilung des Lungenabscesses.** Verfasser berichtet über drei Fälle von Lungenabscessen, die durch eine spontane Expektoration großer Mengen Eiters ohne irgendwelche therapeutischen Maßnahmen zur Ausheilung kamen. Auch sind nach fünf, sechs und zehn Jahren die Patienten noch gesund. Im Gegensatze zu Hirsch (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 2) glaubt Verfasser nicht an eine Beeinflussung abgekapselter Lungenabscesse durch Salvarsan.

W. Lasker.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Bei Volvulus des S Romanum ist nach Ingebrigtsen **(Kristiania) nur die Resektion des Darmes die Operation der Wahl, beim lebensfähigen Saum schützt sie gegen Rezidive, bei lebensunfähigem ist sie selbstverständlich. Bei schlechtem Allgemeinzustand ist die Operation in zwei Seancen angezeigt. Nur bei gutem Allgemeinzustand ist primäre Naht zulässig.** (Norsk Mag. f. l., April 1920.)

Mamen (Kristiania) berichtet über einen Fall **retrograder Incarceration** eines Leistenbruches, von denen in der Literatur 62 Fälle bekannt sind. In einzelnen Fällen ist die Diagnose der retrograden Incarceration vor der Operation als Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich. (Ibidem.)

Motzfeld (Kristiania) beobachtete in vier Fällen **Diabetes im unmittelbaren Anschluß an eine Influenza.** In einem Falle ging dem Zuckerbefunde heftige Gastralgie voraus. Die Fälle waren leicht, die Toleranz ziemlich hoch und hat sich durch diätetisches Verfahren gebessert. (Ibidem.)

Svend Hansen (Kopenhagen) untersuchte das Verhalten der **Urobilinurie bei Cholelithiasis** durch tägliche Untersuchung des Harnes und kommt zum Schluß, daß ruhende Steine in der Gallenblase Urobilinurie nicht hervorrufen, dagegen findet sich fast konstant eine Urobilinurie vor, die noch im 10- bis 20fach verdünnten Urin nachzuweisen ist, solange der Duct. choledochus passabel ist. Bei vollständigem Verschluß des letzteren ist natürlicherweise auch kein Urobilin im Harn vorhanden. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 13.)

Rasch und Schon (Kopenhagen) befürworten eine **systematische neurologische Untersuchung aller Syphilitiker** schon im frühesten Stadium der Erkrankung, denn nur durch eine solche und durch die weitere Verfolgung des Schicksals des Infizierten, das durch alljährlich zu wiederholende genaue neurologische Untersuchungen kontrolliert wird, kann die Frage der metaluetischen Erkrankungen des Centralnervensystems und deren eventuelle Verhütung einer günstigen Lösung entgegengebracht werden. (Ibidem.)

Hess-Thayssen (Kopenhagen) teilt einen Fall von **Vaquez-Oslerscher Krankheit** mit, bei welchem bedeutende kurzdauernde Schwankungen des Grades der Polycythämie vorhanden waren. Diese finden ihre Erklärung in variierenden Contractionen und Erweiterungen der Capillaren und Präcapillaren. Das vasomotorische System befindet sich in einem Zustande gestörten Gleichgewichts, welches mit dem Namen „vasomotorische“ oder „capillare Ataxie“ bezeichnet wird. Die Hautfarbe des Patienten, die im Gesicht purpurrot-cyanotisch, am Körper rötlich war, wird darauf zurückgeführt, daß die Haut per Einheit der Oberfläche mehr Blut enthält als normal. (Ibidem, Nr. 15 und 16.)

Die Frage der **Ätiologie der Achylia gastrica** behandelt Knud Faber (Kopenhagen) und entkräftet durch eigene und zahlreiche andere Untersuchungen die Annahme, daß die Achylia ein konstitutionelles, angeborenes Leiden darstelle, dieselbe kann vielmehr immer auf exogene Momente zurückgeführt werden, unter welchen namentlich Darmleiden eine besondere Rolle spielen, was die Achylie der Kinder oft leicht erklären würde. Auch die oft rätselhaften Achylien bei Erkrankungen entfernter Organe haben ihre Ursache in exogenen Momenten. Eine Achylie als konstitutionelle Funktionsanomalie ist wohl möglich, doch die für diese Annahme angeführten Momente sind nicht zwingend. (Ibidem, Nr. 16.)

Kissmeyer (Kopenhagen) berichtet in einer ausführlichen Studie über das **Hautpigment beim Menschen**, über Versuche, die er mit der Dopareaktion angestellt hat und welche die Theorie Blochs über die Entstehung des Pigments vollends bestätigen, dessen Arbeiten neben den grundlegenden Arbeiten von Ehrmann die Frage von Pigmentbildung ihrer Lösung entgegenbringen. (Hospitalstidende 1920, Nr. 13 und 14.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die **Autovaccination** empfehlen Karl Baerthlein und Eugen Thoma (Würzburg) bei **Grippe-Lungenentzündungen.** Nur die Autovaccination, das ist die Impfung mit körpereigenen pathogenen Keimen, knüpft an den im Körper durch die Infektion bereits eingeleiteten specifischen Immunisierungsprozeß an und vermag ihn kraftvoll weiterzuführen. Von der Heterovaccine oder von der Proteinkörpertherapie (Deuteroalbumose, Milchinjektion) ist dagegen kein voller Erfolg zu erwarten. Die Vorzüge der Autovaccination bestehen in der prompten Heilwirkung und der raschen Rekonvaleszenz. Komplikationen, z. B. pleuritische Ergüsse, werden vermieden oder rasch beseitigt. Der Arzt schickt eine kleine Menge von frischem pneumonischen Sputum an das bakteriologische Institut und erhält bereits am nächsten Tage die fertige Vaccine, zu deren Kontrolle er zweckmäßig auch während der folgenden Tage noch, wenigstens solange die Impfung ausgeführt werden muß, täglich etwas frischen Auswurf der Anstalt zukommen läßt. Die Einspritzung der Vaccine geschieht am besten intramuskulär. (M. m. W. 1920, Nr. 20.)

F. Bruck.

Zur Behandlung von namentlich frischeren **Grippepneumonien** empfiehlt Arnstein die Anwendung von durch längere Zeit fortgesetzten intravenösen **Afenilinjektionen**, kombiniert mit energischer **Digitalistherapie**. Das Afenil ist eine 10 %ige Lösung einer Verbindung von Calciumchlorid mit Harnstoff und kommt in sterilen Ampullen zu 10 ccm in den Handel. Bei der Anwendung von einer Originalampulle täglich traten außer rasch vorübergehendem Hitzegefühl niemals irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen auf; in mehreren Fällen von ziemlich schwerer Lungengrippe, die zum Teil hochgradig cyanotisch waren, scheint die Therapie von recht günstigem Einfluß auf den Krankheitsverlauf gewesen zu sein, wofür als Beispiel zwei Fälle angeführt werden, die nach den bisherigen Erfahrungen eine äußerst schlechte Prognose gaben, jedoch unter der Digitalis-Afeniltherapie eine langsame, aber konstant fortschreitende Besserung und schließlich Heilung zeigten. Der günstige Effekt der Therapie dürfte einerseits mit der Herzwirkung des Calciums, andererseits mit seiner entzündunghemmenden Wirkung in Zusammenhang stehen. (W. m. W. Nr. 18.) G. Z.

Die **Behandlung der Grippe mit Sublimatinjektion** empfiehlt Bennek (Hohenlinde, O.-Schl.), und zwar auf Grund der Beobachtung, daß die mit Quecksilber wegen Syphilis oder anderer Krankheiten behandelten Patienten nicht von Grippe befallen wurden. Er verwendet eine 1 ‰ige Lösung und gibt je nach dem Alter bei Erwachsenen bis 1 ccm subcutan in den Unterarm oder Oberschenkel. Diese Behandlung wird beim Auftreten der ersten Grippeerscheinungen vorgenommen. Eine trotzdem entstehende Lungenentzündung nimmt einen leichten Verlauf. Auch Kinder von ein bis zwei Jahren überstehen die Sublimatinjektion ohne Schädigung. (M. m. W. 1920, Nr. 18.) F. Bruck.

Milchinjektionen bei akuten Infektionskrankheiten versuchte Bratt (Stockholm) und benutzte hierzu frisch gemolkene Milch, da bei dieser die subjektiven Beschwerden nach der intramuskulären Injektion viel geringer waren als bei gekochter Haushaltungsmilch. 30 Fälle betrafen Influenza, bei deren gutartigen Fällen der Verlauf und die Komplikationen günstig beeinflußt wurden. Wo es sich um Gesundung oder fortgesetzte Krankheit handelt, kann die durch die Milch hervorgerufene Reaktion als Genesungsfaktor in Frage kommen. Bei schweren Infektionen war ein Erfolg nicht wahrnehmbar. Andere fieberhafte Infektionskrankheiten reagierten auf die Milchinjektion durch Herabsetzung der Temperatur und subjektive Besserung. (Hygiea 1920, H. 6.)

Frick (Kristiania) empfiehlt als **Kollapsprophylacticum bei schweren Infektionskrankheiten** neben Digitalis subcutane Injektionen von Strychnin bei Kindern soviel 0,0001 als sie Jahre alt sind bis zu dreimal täglich, bei Erwachsenen 0,005 zweimal täglich. Diphtherie, Typhus, namentlich Pneumonien zeigten sehr gute Erfolge und auch die Mortalität bei schwerer Influenza wurde günstig beeinflußt. (Norsk Mag. f. l., April 1920.) Klemperer (Karlsbad).

Auf Grund früherer Erfahrungen, wie auch besonders nach den Beobachtungen der Kriegszeit empfiehlt Albu die Anwendung der **vegetarischen Diät bei Fettleibigkeit und Diabetes mellitus.** Die Kennzeichen der vegetarischen Ernährung sind nicht nur ihre Fleischfreiheit und ihre Eiweißarmut, sondern auch die Herabsetzung des Gesamtcaloriengehalts der Nahrung auf 1200 bis 1800 Calorien täglich. Die Heilfaktoren der vegetarischen Diät liegen also gleichzeitig in der Unterernährung und in der Eiweißarmut. Jedoch ist zu bemerken, daß die diätetischen Entziehungskuren nur bei Mastfettsucht, jedoch nicht bei der angeborenen endogenen oder thyreogenen Fettsucht erfolgreich wirken. Die Anwendung dieser Therapie geschieht in drei- bis vierwöchigen Diätkuren, die innerhalb eines Jahres drei- bis viermal wiederholt werden. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 3.) W. Lasker.

Die manuelle Aortenkompression bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode und nach der Geburt wird nach den Erfahrungen an der deutschen geburtshilflichen Klinik in Prag von H. H. Schmid empfohlen. Sie gestaltet sich folgendermaßen: Man stellt sich auf die rechte Seite der Frau und drückt mit der linken Faust oberhalb des Fundus uteri unter Empordrängen der Darmschlingen derartig gegen die linke Seite der Lendenwirbelsäule, wo man die Aorta pulsieren fühlt, daß die Mittelphalangen auf die Aorta zu liegen kommen; die dorsale Fläche der Hand ist nach der linken Seite der Frau gerichtet. Um ohne Ermüdung eine Viertelstunde kräftig drücken zu können, wird das linke Handgelenk mit der rechten Hand umfaßt und der Oberkörper über das Bett gebeugt. Bei der Aortenkompression soll die Vena cava frei bleiben. Für Transporte ist das Verfahren nicht geeignet. Gefordert wird, daß die Hebammen in dem Druckverfahren unterwiesen werden. Nennenswerte Schmerzen oder Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 19.) K. Bg.

Einen Beitrag zur Ungiftigkeit des **„Eukodal“** liefert H. Feldheim (Beyenburg [Wupper]). Durch ein Versehen des Apothekers nahm ein Patient 0,12 Eukodal (das ist das 24 fache Quantum der üblichen Tabletten à 0,005) auf einmal. Danach fühlte er sich bald schmerzfrei, schlief die Nacht gut, um am folgenden Morgen ohne irgendwelche auffallenden Zeichen von Benommenheit aufzuwachen. Trotzdem sollte man pro dosi in der Regel nur eine bis drei Tabletten à 0,005 geben, womit sich fast immer Schmerzfreiheit erzielen läßt, wobei der Verfasser ganz besonders die Kombination entweder mit 0,5 Aspirin oder mit 0,3 bis 0,5 Pyramidon empfiehlt. (M. m. W. 1920, Nr. 19.)

„Staphar“ (Mast-Staphylokokken-Einheitsvaccine nach Strubell), eine hochwertige Staphylokokkenvaccine, ist nach Georg Krebs (Leipzig) bei der Behandlung von **Staphylokokkeninfektionen** und von **venerischen Bubonen** sehr zu empfehlen. (D. m. M. 1920, Nr. 18.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Jos. Schaffer, Vorlesungen über Histologie und Histogenese. Leipzig 1920, Wilh. Engelmann. 528 Seiten, 589 zum Teil farbige Abbildungen. Geh. M 28,—, geb. M 34,—, nebst 50 % Teuerungszuschlag.

Ein so ausgezeichnetes Werk zu besprechen und zu empfehlen, macht Freude. Es ist kein Zweifel daran, daß es sich neben dem allbeliebten und wohl fast in jedes jungen Mediziners Händen befindlichen Stöhr seinen Platz erobern wird, so schwer das auch scheinen mag. Die gewählte Form der Vorlesung gibt dem Buch einen weniger dogmatischen Charakter, läßt den Stoff nicht so trocken erscheinen und ermöglicht die flüssige und lebendige Darstellung, in der sich Schaffer als ein Meister erweist. Sie ermöglicht auch, daß über den Rahmen der Tatsachen hinaus der historischen Entwicklung gedacht, das Strittige in einzelnen Fragen mehr hervorgehoben und endlich die Aufmerksamkeit auf neue Beobachtungen und Auffassungen des Verfassers, dessen Verdienste um die Fortschritte der Histologie ja wohlbekannt sind, gelenkt werden kann. Um dieser Vorzüge willen wird namentlich der reifere Mediziner gern zu dem Buche greifen, das auch sonst in seiner Anlage wesentlich vom Stöhr abweicht, auch besonders wird es in Laboratorien seinen Eingang finden. Für den Studenten recht wertvoll ist das Eingangskapitel über das Mikroskop, über das auf 37 Seiten weit eingehender gehandelt wird, als es sonst üblich ist. Diesem Kapitel sollte sich aber doch als zweites ein solches über den Bau der Zelle, die Kernteilung usw. anschließen, denn wenn man Verfasser auch darin recht geben mag, daß die Zellenlehre nur eine Abstraktion aus der ganzen Gewebelehre ist und daher schon Kenntnisse voraussetzt, so ist doch andererseits zu betonen, daß für den Studenten nun einmal die Histologie die Einführung in die Zellenlehre ist, die er sonst nirgends mehr eingehend vorgetragen erhält. In einem Lehrbuch muß er sie ausführlich dargestellt finden und sie verlangt sogar nach einer breiteren Besprechung, als man sie zumeist findet. Was die zahlreichen Abbildungen anbelangt, so sind sie nicht nur vorzüglich gewählt, sondern auch von vollendeter Ausführung und Anschaulichkeit, zu der die ihnen beigegebenen kurzen Erklärungen beitragen. Alles in allem nach Inhalt und Ausstattung, die sich auf Friedenshöhe hält, ein Buch, dem hiermit die wärmste Empfehlung auf seinen Weg mitgegeben sei. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

E. Aufrecht, Die Lungenentzündungen. Zweite, vermehrte Auflage. Mit vier Tafeln in Farbendruck. Wien und Leipzig 1919, Alfred Hölder.

Aufrechts Buch weist die auch für seine sonstigen Veröffentlichungen charakteristischen Grundzüge auf. Reichste klinische Erfahrungen und tiefes Eindringen in die pathologische Anatomie vereinigen sich mit erschöpfendster Literaturkenntnis und der Fähigkeit zu klarer, wohlabgewogener, der persönlichen Note nicht entbehrender Darstellung. Es wird das gesamte Gebiet der nichttuberkulösen Lungenentzündungen unter Einbeziehung der sonstigen diffusen und Herderkrankungen (Lungencarcinom, Embolie, Absceß, Gangrän usw.) abgehandelt. In einer Zeit, in der die Behandlung der Pneumonien mit Chininderivaten so lebhaft diskutiert wird, sei auch an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß Aufrecht die subcutane Chinininjektionsbehandlung schwererer Lungenentzündungen in die Therapie eingeführt hat (1895) und über sehr günstige Erfolge der neuerdings auch von anderer Seite diskutierten Methode im vorliegenden Buche berichtet.

Emil Neißer (Breslau).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

32. Kongreß für innere Medizin in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

(Schluß aus Nr. 23.)

Aßmann (Leipzig): **Herz und Lunge bei Mitralfehlern im Röntgenbilde.** Es wurden vergleichende röntgenologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen bei Mitralfehlern, insbesondere bei Mitralstenosen, gemacht. Der charakteristische untere Bogen, von dem bisher angenommen wurde, daß er vom linken Vorhof gebildet wird, entspricht entweder dem linken Herzohr, meist aber dem Conus pulmonalis. Sind zwei rechte untere Bögen zu beobachten, so wird der obere vom linken Vorhof gebildet, was bisher noch nicht beachtet worden ist. Das Lungenbild bei Mitralfehlern ist ausgezeichnet durch allgemeine Verdunklung und Verbreiterung des sog. Hilusschattens, der von der verbreiterten Arteria pulmonalis herstammt.

Küpferle (Freiburg i. Br.): **Die anatomischen Verlaufsformen der Lungenphthise und deren Beziehung zum Röntgenbilde.** Es wird über vergleichend röntgenologisch-anatomische Untersuchungen berichtet, die der Vortragende gemeinsam mit Herrn Gräff an dem Aschoffschen Institut in Freiburg angestellt hat. Die Untersuchungen verfolgen den Zweck, die vielseitigen röntgenologischen Schattenbildungen bei der Lungenphthise anatomisch zu analysieren. Bei einer großen Zahl von Fällen konnten systematische Frontalserienschnitt-Untersuchungen gemacht werden und die in der verschiedenen Tiefenlage gefundenen anatomischen Herderscheinungen in eindeutige Beziehung zum Röntgenbilde gebracht werden. Es wird versucht, die Röntgendiagnostik der Lungenphthise dadurch aus dem Reich spekulativer Betrachtung auf die exakt anatomische Grundlage zu stellen. Die beiden Grundtypen der produktiven und exsudativen Phthise sind in ihren Erscheinungsformen des acinös-nodösen (knotig-produktiven) und des lobulär-käsigen (knotig-exsudativen) Herdes an charakteristischen Schattenbildungen zu erkennen. Auch die sekundären Veränderungen der Induration und Cirrhose treten als bestimmte Schattenwirkung auf dem Röntgenbilde in die Erscheinung. Die auf pathologisch-anatomische Gesichtspunkte sich stützende Bewertung des Röntgenbildes ermöglicht eine klinische Einteilung der Lungenphthisen nach der anatomischen Verlaufsform und sie gestattet, diese im Einzelfalle der prognostischen Überlegung und dem therapeutischen Handeln zugrunde zu legen.

Foerster (Würzburg): **Zur Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni.** Die Operation von Fällen mit dem typischen Befund eines Ulcus duodeni, wie starke Peristaltik, verzögerte Entleerung, Dauerfüllung des Bulbus, Verziehung nach rechts und Nischenbildung, zeigte häufig, daß kein Ulcus vorlag, sondern einfache Verwachsungen oder Pulsionsdivertikel. Demnach ist das Röntgenbild nicht verläßlich.

Munk (Berlin): **Über die Diagnostik und specifische Behandlung der akuten Trichinenerkrankung.** Die Diagnose der Trichinenerkrankung kann sich gründen auf Schwellungen, besonders im Gesicht, und Muskelschmerzen. Die Feststellung der Darmtrichinen gelingt fast nie. Nur die starke Eosinophilie ist noch von Wichtigkeit. Sie tritt schon sehr frühzeitig auf und erreicht Grade bis zu 60—70%. Bei der Behandlung der Trichinose haben sich alle angegebenen Medikamente als wertlos erwiesen. Dagegen kommt die Wirkung des Palmitinsäurethymolesters einer radikalen Therapie gleich. Die Temperatur sinkt sofort ab. Die Wirkung wird auf eine Schädigung der Muttertiere bezogen. In der 3. Woche gelingt die Entfieberung nicht mehr. Eine Lösung von Thymol in Ricinusöl oder Thymol in Oblaten wirkt ebensogut.

(23. IV.) Bönniger (Berlin-Pankow): **Zur Behandlung des Pleuraempyems.** Vortragender hält die chirurgische breite Eröffnung der Pleuraempyeme für einen Kunstfehler. Er hat die besten Erfolge mit der Punktion der Pleurahöhle mit breitem Troikart erzielt. Durch Hustenstöße wird der Eiter herausgefördert und ein Pneumothorax dafür angelegt. Bei der Spülung muß auf eine vorhandene Lungenfistel geachtet werden.

Conradi und Sklarek (Dresden): **Über Hervorrufung der W. R. im Latenzstadium der Lues.** Vortragenden ist es gelungen, in vielen Fällen durch Injektion von 1 ccm Typhusimpfstoff einen negativen Wassermann in einen positiven umzuwandeln. Wo er nicht positiv wurde, muß man eine Heilung der Lues annehmen. Choleraimpfstoff und Milch haben sich nicht bewährt. Auch ohne Fieberreaktion trat die positive W. R. auf. Eine Erklärung hierfür kann bisher nicht gegeben werden.

Heubner (Göttingen): **Grundsätzliches zur Inhalationstherapie.** Es gibt zwei Typen von Inhalationsapparaten, die einen mit grober, die anderen mit feiner Zerstäubung. Letztere können auf die Dosierung sehr wenig Rücksicht nehmen. Für die lokale Beeinflussung durch Inhalation ist sehr ungünstig, daß die Bronchialschleimhaut schnell resorbiert. Der Nebel muß in der nötigen Menge (etwa zwölf Liter pro Minute) und genügend konzentriert geliefert werden. Mit den bisherigen Apparaten kann man etwa 10 ccm in ½ Stunde in den Bronchialbaum hineinbringen. Die Nebeldichte und Menge muß dem Optimum möglichst angenähert werden. Gewöhnlich wird die Konzentration des Medikaments viel zu klein gewählt. Die Fabriken müssen angehalten werden, die Apparate mit genauen Angaben zu liefern.

Straub (Halle): **Die Wirkung der Digitaliskörper auf die Ionendurchgängigkeit der Zellkolloide.** Die roten Blutkörperchen wurden gewaschen und in physiologischer NaCl-Lösung suspendiert. Die Lösung wurde mit CO_2 titriert. Erst bei einem gewissen Säuregrad werden die Blutkörperchen ionendurchgängig. Auch andere als die H-Ionen sind von Einfluß auf die Durchgängigkeit. Die Erdalkalien haben eine dem H- und Alkali-Ion antagonistische Wirkung. Die löslichen Digitaliskörper verhalten sich ebenso wie die Erdalkalien. Digifolin hemmte am stärksten die H-Ionenreaktion. Die vorwiegende Wirkung der Digitaliskörper auf das Herz muß durch eine besonders starke Adsorption von der Herzoberfläche erklärt werden.

Külbs (Köln): **Zur Symptomatologie des Zigarettengiftes.** Bei vielen Patienten, die bis zu 50 englische Zigaretten täglich rauchten, trat neben den Erscheinungen der Nicotinvergiftung besonders charakteristisch eine akute Gewichtsabnahme bis zu 50 Pfund und bei einem insgesamt bis 150 Pfund auf. Am häufigsten wurden Gastralgie und Wadenschmerzen, Blässe, kühle Extremitäten, hartnäckige Stomatitis, herabgesetzter Säuregehalt des Magens, erhöhte Reflexe und vasomotorische Erregbarkeit, selten Herzerscheinungen, wie Tachykardie, Extrasystolen und stenokardische Anfälle beobachtet. Differential-diagnostisch kommt nur das Ulcus duodeni in Frage. Die Prognose ist gut bei Aussetzen des Rauchens.

Rosenthal (Breslau): **Zur Kenntnis des hämolytischen Ikterus.** Es wurden biologische und chemische Untersuchungen an den roten Blutkörperchen des hämolytischen Ikterus ausgeführt. Die verminderte osmotische Resistenz der Erythrocyten beruht auf Veränderungen im Phosphatid-Komplex und der hydrophilen Kolloide. Die von der Norm abweichende physikalische Struktur der hydrophilen Kolloide tritt in einer Inversion der Hofmeister-Paulischen physiologischen Reihen in die Erscheinung. Die Analyse der Milz beim hämolytischen Ikterus ergab keine Vermehrung jodbindender Substanzen. Es besteht somit kein Anhaltspunkt, daß ungesättigte Fettsäuren beim Untergang der Blutkörperchen in krankhaft gesteigertem Maße in Funktion treten. Die Bilirubinzahlen im Serum können trotz subikterischer Hautfarbe so hohe Werte wie beim Stauungsikterus erreichen, der Farbstoff wird also in der Haut nur wenig gespeichert. Trotz hoher Bilirubinwerte tritt dieses nicht in den Harn über. Nach der Milzexstirpation sinkt der Bilirubinspiegel im Serum kritisch ab, wobei frühzeitig das Bilirubin plötzlich die Eigenschaften des Bilirubins beim Stauungsikterus annimmt (direkte Diazoreaktion nach Hijmans van den Bergh).

Nonnenbusch (Würzburg): **Neuere Untersuchungen über Blutgerinnung.** Die intramuskulöse und intravenöse Injektion von Euphyllin wirkt beschleunigend auf die Blutgerinnung. In vitro war dies nicht der Fall. Nach Milzexstirpation beim Kaninchen blieb die Wirkung ebenfalls aus. Worauf die Wirkung beruht, wird noch untersucht.

Heubner (gemeinsam mit Rona) (Göttingen): **Ein neuer Apparat zur klinischen Messung der Blutgerinnungszeit.** Der Apparat ist so konstruiert, daß das Blut solange aus einer Pipette tropft, bis es geronnen ist. Dadurch ist der Zeitpunkt der Gerinnung genau markiert.

Kelling (Dresden): **Beiträge zur Behandlung lebensgefährlicher Magenblutungen.** Durch die gewöhnliche interne Behandlung der Magendarmblutungen setzt man diesen keinen direkten Widerstand entgegen. Es empfiehlt sich, durch einen komprimierenden Verband, welcher die Bauchdecken gegen die Wirbelsäule drückt, das Duodenum unten abzuschließen. Die Kompression schädigt weder die Ernährung des Darmes noch die Nierenfunktion. Um den negativen Druck, der meist in dem blutenden Bezirk herrscht, zu beseitigen, soll ein Schlauch durch die Nase eingeführt und der Magen mit Luft unter einem Druck von zirka 15 cm Wasser gefüllt gehalten werden. Die Lufteinfuhr begünstigt auch die Blutgerinnung. Das Verfahren ist ungefährlicher als Magenspülungen und wirkt am stärksten, wenn der Blutdruck gering ist.

Die Tagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft in Hamburg.

Nach sechsjähriger Unterbrechung (Mai 1914, Berlin) hat am 27. und 28. Mai in Hamburg im Krankenhaus Eppendorf die Deutsche Physiologische Gesellschaft getagt. Für den Vorstand und den mit der Hamburger Tagung beauftragten Physiologen O. Kestner war die Erfüllung des Wunsches der Fachgenossen, sich wiederzusehen und aussprechen zu können, ausschlaggebend, um trotz aller entgegenstehenden Bedenken die jährlichen Tagungen wieder aufzunehmen. Bei der wirtschaftlichen Notlage der Vertreter der theoretischen Fächer konnte nur dann auf ein Zustandekommen und eine lebhafte Teilnahme gerechnet werden, wenn die Unterkunfts- und Verpflegungsverhältnisse bei den hohen Eisenbahnfahrpreisen so günstig wie möglich gestaltet wurden. Es gebührt besonderer Dank der Leitung des Krankenhauses Eppendorf und dem Hamburger Gesundheitsamt, die es ermöglichten, die auswärtigen Kongreßteilnehmer im Assistentenkasino des Krankenhauses gegen Erstattung der Kosten zu verpflegen, und den Hamburger Kollegen und Bürgern, die es sich nicht nehmen ließen, sie in ihren Familien mit echt Hamburger Gastfreundschaft unterzubringen.

Stattlich war die Zahl der Teilnehmer: Die deutschen Physiologen (Rubner, Cremer, Scheunert, O. Frank, v. Frey, Höber, Bethe, Hering usw. nebst vielen Dozenten und jüngeren Fachgenossen), dazu viele Pharmakologen (Straub, Gottlieb, Trendelenburg, Leo), und zum ersten Male seit dem Kriege auf einem deutschen Kongreß Fachvertreter aus dem neutralen Ausland. 26 Physiologen und Pharmakologen waren aus Holland, Schweden, Finnland, Ungarn und der Schweiz erschienen (Tigerstedt, Johannson, Santesson, Fahräus, Metzner).

Bedenkt man, daß unsere Institute und Bibliotheken größtenteils nicht mehr in der Lage sind, die auswärtige Literatur zu beschaffen, so erscheint um so wichtiger der persönliche Verkehr und Gedankenaustausch. Angeregt durch die Mitteilung Heubners, daß die auf Anregung des ebenfalls anwesenden Leidener Pharmakologen Storm van Leeuven von holländischen Gelehrten geschenkten wichtigsten ausländischen Fachzeitschriften bei den deutschen physiologischen und pharmakologischen Instituten in Form eines Lesezirkels von Göttingen aus zirkulieren, haben schwedische und Schweizer Fachgenossen zugesagt, auch ihrerseits Exemplare der Zeitschriften den deutschen Kollegen zur Verfügung zu stellen, sodaß sie schneller umlaufen und später in mehreren Exemplaren in Deutschland vorhanden und verleihbar sind. Schon allein dieser Erfolg ist eine bemerkenswerte Tat.

Die Zahl der Vorträge und Demonstrationen war sehr groß, ein Zeichen, mit welcher Arbeitslust und Gründlichkeit auch die deutschen Physiologen trotz der Finanznot der Institute sich der Erforschung biologischer Probleme gewidmet haben, unbekümmert, ob die Ergebnisse zunächst praktischen Nutzen bringen, nur zur Lösung der Rätsel des Lebens.

In der ersten Sitzung wurde das Problem erörtert, wie man die Tätigkeit der Muskeln und damit die Bewegung unseres Körpers auf chemisch und physikalisch greifbare Dinge zurückführen könne (Meyerhof u. A.), eine alte Streitfrage, die von den verschiedensten Seiten mit viel Geist und Geschick angegriffen worden ist, lebhaft diskutiert wurde, am Ende aber doch noch, als im Fluß befindlich, ungelöst blieb. Gerade hierbei zeigte sich, wie dringend notwendig solche Aussprachen sind, soll nicht Zeit und Arbeit nutzlos aufgewendet werden. Demgegenüber brachte der zweite Vormittag in den Vorträgen des Utrechter Pharmakologen Magnus und seiner Mitarbeiter (De Kleijn usw.) eine fast abschließende Lösung des wichtigen Problems der Funktionen der Gleichgewichtsorgane (Otolithen) und in den Vorträgen von Warburg (Berlin) und von Einthoven (Leiden) Versuche über chemische Vorgänge im Zellinnern und über die elektrischen Vorgänge bei der Herztätigkeit, die jedem in Erinnerung bleiben werden.

Auch Fragen von praktischer Bedeutung wurden erörtert, so die der Herstellung von hochmolekularen Fettsäuren, den Bestandteilen unserer Fette (Glycerinester), auf synthetischem Wege. Nach vorgelegten Proben ist dies H. Heinrich Franck (Karlsruhe) gelungen, indem er Kohlenwasserstoffe des Braunkohlenteers mit Sauerstoff im Status nascens (Kraftreaktion) behandelte. Diese Mitteilung, die Franck im Anschluß an Rosts Vortrag über die Resorption und Verwertung von freien Fettsäuren (technischer Stearinsäure) und an Äthylalkohol gebundenen Fettsäuren (Äthylestern), die im Krieg zu etwa 10 % der Margarine beigemischt wurden, machte, ist, da die synthetischen Fettsäuren (bis zu 22 C-Atomen) auch schon vom Erfinder im Haushalt versuchsweise genossen wurden, geeignet, manche kühne Hoffnung auf direkte oder indirekte Vermehrung unserer knappen Fettvorräte für die Zukunft zu erwecken.

Viel Wichtiges brachten auch die technischen Mitteilungen, die aufgestellten Apparate und die vorgezeigten Arbeitsverfahren, die Grundlagen alles experimentellen Arbeitens, so der Meßapparat für Röntgenbilder (Trendelenburg-Tübingen).

Zum Schluß noch zwei Bemerkungen. Kestner hatte als Losung ausgegeben, man sei weniger da, um zu hören, als um zu sehen und sich auszusprechen, und die Organisation hatte es mit sich gebracht, daß die Kongreßteilnehmer von früh bis abends, auch während der Mahlzeiten, im Krankenhaus zusammen waren und somit reichlich Gelegenheit hatten, sich auszusprechen. Es scheint diese Tagung, die im nächsten Jahre in Erlangen, Tübingen oder Jena stattfinden soll, wert, vorbildlich für die Gestaltung der Tagungen solcher Fachvereinigungen zu werden, wenn sie, fernab von allen Vergnügungen, nur der Erforschung der Wahrheit dienen sollen. R.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Med. Sektion).

Klinischer Abend vom 23. Januar 1920.

Weil: 1. **Tabische Anthropathie** im Bilde einer kindskopfgroßen Schwellung in der Leistenbeuge, die zuerst für ein Lymphosarkom gehalten wurde. 2. Tumorbildung in der Submaxillargegend, hervorgerufen durch Nematoden, die aus einer Fistelöffnung herausgepreßt werden können (Patient kommt aus sibirischer Kriegsgefangenschaft).

Groenouw: **Knötchenförmige Hornhauttrübungen.** Patientin befindet sich bereits seit 36 Jahren in Beobachtung. Abschabung der Hornhaut kommt allein als Behandlung in Frage.

Boenninghaus: **Otologische Demonstrationen,** darunter Parotisfistel von unbekannter Ätiologie hinter dem rechten Ohr, ferner Durchbruch nach Otitis media direkt durch den Gehörgang und die Paukenhöhle nach unten in die Gegend der großen Gefäße.

Mann: 1. **Rückenmarkserkrankung bei perniziöser Anämie,** unter dem Bilde der spastischen Spinalparalyse ins Krankenhaus aufgenommen. Arsentherapie hat eine erhebliche Besserung bei der Patientin gebracht, bei der im übrigen nach den Diskussionsbemerkungen von Bittorf und Frank ein Parallelgehen beider Erkrankungen unter dem Einfluß der gleichen Noxe anzunehmen naheliegt.

2. **Totale Querdurchtrennung des Rückenmarks** durch Schuß, vor 4½ Jahren erlitten. Patient lebt noch, sein Decubitus ist fast völlig verheilt. Reflexe sind vorhanden, es kommen geringe willkürliche Bewegungen nach kürzlich begonnener elektrischer Behandlung zustande.

3. **Strümpell-Bechterewsche Erkrankung.** Die völlige Versteifung der Wirbelsäule hat sich nach einem vor 5—6 Monaten erlittenen geringfügigen Trauma entwickelt.

Kneier: Bericht über die **Röntgenbehandlung tuberkulöser Halsdrüsen.** Die, prinzipiell eingeleitet, unter 167 Patienten bei 64 zu völliger Heilung, bei 34 zur Besserung geführt hat, während 35 Fälle noch nicht abgeschlossen sind und nur drei sich refraktär verhielten. Einzige Nebenwirkung: Flächenhafter Haarausfall.

Most: **Chirurgische Demonstrationen,** darunter Osteomyelitisrezidiv nach 18 Jahren nach geringfügigem Trauma, nach so langer Zeit zweifellos eine große Seltenheit.

Severin: **Subphrenischer Abceß nach Typhus.**

Vogel: **Kriegsmelanose,** entstanden auf Grund von Kriegssalbe und Röntgenbehandlung. Emil Neißer.

Rundschau.

Der Kampf zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft.

Nachdem am 13. Mai in Leipzig die auf Anregung von ärztlicher Seite eingeleiteten Einigungsverhandlungen zwischen den Kassenverbänden und den ärztlichen Organisationen infolge des schroff ablehnenden Verhaltens der Kassenverbände ergebnislos abgebrochen worden waren, traten diese bereits am Tage darauf an den Arbeitsminister heran, mit dem Ersuchen, unter dem Vorsitz einer neutralen Persönlichkeit Vermittlungsverhandlungen zwischen den Parteien in die Wege zu leiten. Bevor den ärztlichen Organisationen aber offiziell hiervon etwas bekannt wurde, trat am 16. Mai der Beirat des Wirtschaftlichen Verbandes in Leipzig zusammen, um zu der durch das ablehnende Verhalten der Kassenverbände neugeschaffenen Lage Stellung zu nehmen. An diesem Tage war auch in Leipzig der Entwurf einer Notverordnung von seiten des Arbeitsministeriums eingelaufen, den dieses — wieder einmal, ohne die Ärzteschaft vorher dazu zu hören — bereits dem Reichsrat zum Zwecke der schleunigen Erledigung zugestellt hatte. Diese Notverordnung sah, für den Fall des Eintritts des vertragslosen Zustandes, in Ergänzung des § 370 der RVO. Schlichtungsinstanzen vor, und zwar solche, die bezirksweise über die Honorarstreitigkeiten Entscheidungen treffen sollten und eine Reichsschiedsinstanz als Berufungsinstanz. Die Anrufung der zweiten Instanz sollte den Ärzten gestattet sein, falls ihnen die Entscheidung der ersten eine geringere als 50%ige Erhöhung zubilligte, den Kassen, falls sie durch den Schiedsspruch der ersten Instanz zu einer mehr als 100%igen Erhöhung der bisherigen Arzthonorare verurteilt werden sollten — mit anderen Worten: die Ärzte haben Anspruch auf eine Honorarerhöhung von mindestens 50 %, keinesfalls aber auf mehr als 100 % ihrer jetzigen Bezüge. Der Beirat gab auf diesen Entwurf — über dessen weiteres Schicksal nichts Sicheres bekannt geworden ist — die einzig mögliche Antwort durch den Beschluß, die Kassenärzteschaft aufzufordern, am 15. Mai d. J., mittags 12 Uhr, den Krankenkassen gegenüber in den vertragslosen Zustand einzutreten. Die deutsche Kassenärzteschaft ist dieser Aufforderung fast restlos gefolgt, wo das nicht geschehen ist, liegen besondere, in den örtlichen Verhältnissen begründete Momente vor.

Da in dem genannten Beschlusse gleichzeitig der Bereitwilligkeit der Ärzteschaft Ausdruck gegeben war, sich etwaigen an sie herantretenden Aufforderungen zu Einigungsverhandlungen gegenüber nicht ablehnend zu verhalten, lag für sie kein Grund vor, als dies wirklich geschah, der Aufforderung nicht Folge zu leisten. Nachdem über die Persönlichkeiten, unter deren Leitung die Einigungsverhandlungen vor sich gehen sollten, verhältnismäßig schnell Übereinstimmung erzielt war, begannen die Verhandlungen am 31. Mai in Berlin im Arbeitsministerium unter dem Vorsitz des Unterstaatssekretärs Caspars mit den Ministerialräten Hamel und Sitzler als Beisitzern.

Das Ergebnis dieser sich über zwei Tage hinziehenden Verhandlungen ist folgendes:

1. Das Arztsystem wird grundsätzlich der freien Vereinbarung zwischen Krankenkassen und Ärzten oder ihren Organisationen überlassen.

2. Wo die freie Arztwahl bereits besteht, muß sie aufrechterhalten bleiben, sofern dadurch nicht die Leistungsfähigkeit der Kasse gefährdet wird. Über die Frage, ob eine derartige Gefährdung vorliegt, entscheidet im Streitfall das Schiedsamt. Wo die freie Arztwahl nicht besteht, werden sich die Kassenverbände dem Bestreben der Ärzte, sie einzuführen, nicht entgegenstellen. Im Streitfall ist die Entscheidung des Schiedsamts über eine Änderung des Arztsystems davon abhängig zu machen, für welches System überwiegend wichtige Gründe vorliegen. Gegen die Entscheidung ist in beiden Fällen die Berufung an das Centralschiedsamt zulässig.

3. Bei der freien Arztwahl kann der Kranke grundsätzlich jeden zugelassenen Arzt in Anspruch nehmen.

In ländlichen, nicht industriellen Bezirken hat der Kranke einen der nächstwohnenden Ärzte zu Rate zu ziehen. Dabei kommt ein Entfernungsunterschied von 2 km nicht in Betracht. Einen anderen zugelassenen Arzt kann der Kranke in Anspruch nehmen, falls er die dadurch entstehenden Mehrkosten trägt.

Es wird ein Mantelvertrag mit der Organisation der Kassenärzte, daneben ein Einzelvertrag mit jedem Arzt abgeschlossen.

Soweit es sich nicht um rein ärztliche Angelegenheiten handelt, sind alle zur Durchführung des Vertrags bestehenden Ausschüsse, Kommissionen und dergleichen paritätisch zu besetzen.

4. Das Honorar ist grundsätzlich von der Kasse unmittelbar an den einzelnen Arzt zu zahlen. Es kann jedoch vereinbart werden, daß die Zahlung an die kassenärztliche Organisation oder eine gemeinsame Abrechnungsstelle erfolgt. Die Honorarabrechnung ist auf alle Fälle der Kasse zuzustellen. Bestehende Vereinbarungen über die Honorarzahlung werden dadurch nicht berührt.

5. Die Kassen sind berechtigt, Vertrauensärzte anzustellen. Die Auswahl erfolgt aus den von den Ärzteorganisationen Vorgeschlagenen.

6. Zur Ergänzung und Förderung der kassenärztlichen Behandlung wie auch zur Ausgestaltung der allgemeinen gesundheitlichen Fürsorge und Pflege sind die Kassen berechtigt, diagnostische Institute, Beratungs- und Fürsorgestellen, Behandlungsanstalten für physikalische Therapie oder für mediko-mechanische Heilmethoden und dergleichen zu errichten. Die Benutzung dieser Einrichtungen steht den Kassenmitgliedern und ihren Angehörigen nach den gleichen Grundsätzen frei, wie die Inanspruchnahme derjenigen zugelassenen Ärzte, die nach den entsprechenden Methoden behandeln. Neben der im allgemeinen stattfindenden Überweisung der Kranken an die Heilanstalten durch die zugelassenen Kassenärzte steht dem Kranken auch die unmittelbare Inanspruchnahme solcher Anstalten frei. Eine Einwirkung der Kasse darf hierbei auf den Kranken nicht ausgeübt werden. Bei Neueinrichtung solcher Anstalten soll nach Möglichkeit eine Indienststellung privater Anstalten versucht werden. Die Anstellung der für solche Einrichtungen benötigten Ärzte erfolgt aus den von der kassenärztlichen Organisation Vorgeschlagenen. Auch im übrigen sollen Kassen und Kassenärzte bei der Schaffung und Führung solcher Einrichtungen im Einvernehmen miteinander vorgehen.

Während es trotz allen im Beginn und Verlauf der Verhandlungen bestehenden und auftauchenden, manchmal unüberbrückbar erscheinenden gegensätzlichen Auffassungen, besonders über die Frage der freien Arztwahl, den Mitgliedern des Einigungsamts durch ihr vermittelndes Eingreifen gelang, die Parteien auf einer mittleren Linie zusammenzubringen, versagten diese Bemühungen, auch über die Honorarfrage eine Einigung herbeizuführen. Hier war die Spannung zwischen dem, was die Vertreter der Ärzteschaft zu fordern für ihre Pflicht hielten und dem, was die Kassenvertreter zu bewilligen geneigt waren, zu groß. Nach stundenlangen Debatten kam man schließlich dazu, es den Mitgliedern des Einigungsamts zu überlassen, über die strittigen Punkte einen Schiedsspruch zu fällen. Dieser lautet:

Schiedsspruch.

1. Bei der Bezahlung nach einzelnen Leistungen werden die in den Tarifvereinbarungen vom 9. Dezember 1919 festgesetzten Sätze für die Beratung in der Wohnung des Arztes und den Besuch in der Wohnung des Kranken verdoppelt. Sie betragen also 4 und 6 M.

Für die übrigen Leistungen sollen die Mindestsätze der demnächst zu erwartenden preußischen Gebührenordnung gelten. Bis dahin wird auf die Sätze der vor dem 1. Januar 1914 gültigen preußischen Gebührenordnung ein Zuschlag von 150 %, für geburtshilfliche Leistungen ein solcher von 400 % gewährt.

2. Erfolgt eine Bezahlung nach Pauschbeträgen, so sind diese so zu bemessen, daß nach Abzug der Sonderleistungen in einem Höchstbetrage von 25 % die zu Ziffer 1 genannten Sätze von 4 M. für die Beratung und 6 M. für den Besuch mindestens erreicht werden. Dabei ist anzunehmen, daß im Vierteljahr auf den einzelnen Behandlungsfall nicht über 4 einzelne Leistungen (Beratungen oder Besuche) entfallen; dies gilt auch für die Behandlung der Familienangehörigen. Der Feststellung des Verhältnisses der Zahl der Beratungen zu der Zahl der Besuche ist das tatsächliche Ergebnis des vergangenen Vierteljahres zugrunde zu legen.

3. Für die besetzten Gebiete sind Erhöhungen zu den Sätzen in Ziffer 1 und Ziffer 2 zu vereinbaren.

4. Die neuen Sätze gelten vom 1. April 1920 ab.

5. Über die Annahme dieses Schiedsspruches haben sich die beiderseitigen Verbände bis zum Ablauf des 15. Juni dem Reichsarbeitsministerium und der Gegenseite gegenüber schriftlich zu erklären.

6. Wegegebühren nach Ziffer 4 der Tarifvereinbarungen vom 9. Dezember 1919 betragen für den Doppelkilometer bei Tage 6 M., bei Nacht 10 M.; wo dem Arzt Fuhrwerk kostenlos gestellt wird, für Zeitversäumnis bei Tage 2 M., bei Nacht 4 M. für den Doppelkilometer.

Ich behalte mir eine kritische Prüfung des Ergebnisses der Einigungsverhandlungen vor, wenn der Beirat des Leipziger Verbandes, der am 12. und 13. dieses Monats in Leipzig zusammentritt, sich darüber schlüssig geworden sein wird, ob auf diesem Boden überhaupt Aussicht vorhanden ist, zu einem dauernden Frieden mit den Krankenkassen zu gelangen. Sollte er der Meinung sein, daß das nicht möglich ist, so wird die unausbleibliche Folge dieses Beschlusses die Fortdauer des vertragslosen Zustandes sein. Wie von überallher verlautet, ist die Ärzteschaft mit diesem Zustande sehr zufrieden, und wenn in den Einigungsverhandlungen von den Kassenvertretern wiederholt und mit Nachdruck hervorgehoben worden ist, daß es den Kassen bei dem vertragslosen Zustande sehr gut gehe und daß sie an seiner schleunigen Beseitigung keinerlei Interesse haben, so wäre in dem dauernden Fortbestehen des jetzt eingetretenen Verhältnisses zwischen den beiden Parteien der Weg gefunden, um zu einem Frieden zu gelangen, der auf einem anderen Wege bisher nicht zu erreichen war. Nicht am schlechtesten geht es jetzt und wird es sicher in

Zukunft gehen den Versicherten, die jetzt endlich von ihrem ganz persönlichen Rechte, jedes Arztes Hilfe in Anspruch zu nehmen, Gebrauch machen können und dabei einer Behandlung teilhaftig werden, die ihnen als Kassenpatienten kaum noch zuteil wurde. J. St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Zur Bekämpfung der Tuberkulose ist eine „Hilfsorganisation für die Rettung der Tuberkulosekinder Deutschlands und der von Tuberkulose Bedrohten“ gegründet worden. In der Nr. 23 der M. m. W. wird das Rundschreiben mitgeteilt, das den Rettungsplan entwickelt. Diesem wird der Abdruck des Briefes von Prof. Gruber gegenübergestellt, welcher seinen Beitritt zu dieser internationalen Hilfsaktion ablehnt, weil er den Vorschlag nicht für zweckmäßig und für nicht vereinbar mit der Würde des deutschen Volkes hält.

Es überrascht in der Tat, zu hören, daß die Parole für die neue große internationale Hilfsaktion lauten soll: Ärzte, Priester und Frauen schließen sich international zusammen, um die Tuberkulosekinder zu retten. Vorgesehen ist, die Kirchen aller Bekenntnisse in den Dienst der großen Rettungsaktion zu stellen und von den Kanzeln aus die Gläubigen zu Geldsammlungen aufzufordern. In den Schulen soll ein Aufruf an die Mütter Deutschlands verbreitet werden und es soll im Ausland, in London und Amerika um Beiträge geworben werden. Für die auf diese Weise gewonnene Summe soll die Tuberkulose dadurch bekämpft werden, daß die an Tuberkulose erkrankten Kinder in geschlossenen Anstalten behandelt und untergebracht werden.

Man kann sehr geteilter Meinung darüber sein, ob es zweckmäßig ist, an das Ausland, und zumal an das feindliche Ausland mit der Bitte um Spendung von Geldbeiträgen heranzutreten. Wer die Presse und auch die medizinische Presse in den bisherigen feindlichen Ländern verfolgt, wird sich hierbei gewisser Bedenken nicht erwehren können. Es ist schon richtig, was Gruber in seinem Briefe andeutet, daß es besser wäre, vom Ausland zu verlangen, daß es dem deutschen Volke die Existenz- und Arbeitsmöglichkeiten nicht völlig raubt, als daß man von ihm Almosen erbettelt.

Aber ganz abgesehen von diesen Gesichtspunkten, die nicht in den engeren Kreis der Medizin fallen, muß man sich doch die Frage vorlegen, ob für die Bekämpfung der Tuberkulose denn gerade die Gründung von geschlossenen Anstalten für kranke Kinder das Gegebene und Erfolgversprechende ist. Unsere Waffen in dem Kampf gegen Tuberkulose sind vorzüglich alle diejenigen Maßnahmen, welche die Lebensbedingungen, Arbeitsverhältnisse und Ernährung der Bevölkerung bessern. Die Gemeinden und der Staat müssen durch gesetzgeberische Maßnahmen unter gemeinsamen Gesichtspunkten zu einheitlicher Arbeit organisiert werden, bei der die Gründung von Tuberkuloseheilanstalten für Kinder unter Umständen auch ein Glied in der vielgliedrigen Kette sein wird. Vielleicht wird es sich ermöglichen lassen, einen Teil der für diese Zwecke notwendigen Geldmittel trotz der unglücklichen wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Vaterlandes bereitzustellen, im übrigen aber scheint es, daß die Zunahme der Tuberkulose, welche für die Bevölkerung in sämtlichen vom Kriege stärker betroffenen Ländern, und natürlich auch in Deutschland, festgestellt worden ist, seit Beendigung des Krieges ihren Höhepunkt überschritten hat. Die, wenn auch geringe Verbesserung in der Ernährung, vor allem aber auch der Fortfall der vielfach aufreibenden und oft gesundheitsschädlichen Arbeiten in den Kriegsbetrieben mögen hier eine gewisse Rolle spielen.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika bietet sich eine günstige Gelegenheit, die Sterblichkeit der verschiedenen Menschenrassen miteinander zu vergleichen. In zwei der östlichen Staaten, Pennsylvania und New York, wurden solche Berechnungen durchgeführt und dabei sechs verschiedene Gruppen von Rassen aufgestellt, nämlich Ungarn und Kroaten, Russen, Italiener, Deutsche, Briten und Irländer. Die Fremdgeborenen stellen einen nicht unwesentlichen Prozentsatz der gesamten weißen Bevölkerung in diesen Staaten dar. In New York sind 26,4% der gesamten weißen Bevölkerung eingewandert. Die bemerkenswerte Tatsache konnte festgestellt werden, daß die Gruppe der im Lande Geborenen und von eingeborenen Eltern Abstammenden eine viel niedrigere Sterblichkeit hatte, als die im Lande, aber von eingewanderten Eltern Geborenen und als die in der Fremde Geborenen. Das trifft zu für beide Geschlechter und für jede Altersstufe. Es ist nun weiterhin eine bemerkenswerte Feststellung, daß drei von den aufgestellten Rassentypen, nämlich die Ungarn-Kroaten, die Russen und die Italiener, eine Sterblichkeit haben, welche im Vergleich mit den Zuständen im eigenen Lande doch verhältnismäßig günstig ist. Ganz verschieden aber stellen sich die Verhältnisse bei den fremdgeborenen Deutschen, Briten und Iren, welche in den Vereinigten Staaten leben. Bei diesen drei Stämmen ist die Sterblichkeit außerordentlich hoch und sehr viel größer als bei den eingeborenen Amerikanern. Es konnte die beachtenswerte Tatsache festgestellt werden, daß die hohe Sterblichkeit der eingewanderten Deutschen, Briten und Iren abhängt von deren außerordentlicher Sterblichkeit an Lungentuberkulose, daneben ist aber auch eine bemerkenswerte große Zahl von Todesfällen an Herz- und Nierenkrankheiten festzustellen. Die Zahlen sind wesentlich höher, als sie in den Stammländern gezählt werden. So wurde festgestellt, daß in England und Wales im Alter von 45 bis 64 Jahren auf 100000 wohner 116 an Nierenkrankheiten starben, dagegen betrug die Z der Todesfälle infolge Nierenkrankheiten unter den in den Oststa lebenden Briten 288 auf 100000. In den Mitteilungen des ame kanischen statistischen Amtes, in denen diese Ang gemacht werden, wird die Frage aufgeworfen, ob man unter di Umständen wirklich noch davon reden dürfe, daß gerade die kräft Männer eines Landes in die Vereinigten Staaten auswandern. D Zahlen erwecken vielmehr den Anschein, daß Jahrhunderte des w schaftlichen Kampfes in den Stammländern das beste Rassenmat in die Höhe gebracht haben und die Schwächeren haben in die tiefe Schichten sinken lassen, welche nun ihre Stellung durch Auswanderung zu verbessern suchen.

Ein Erlaß des Ministeriums für Volksgesundheit regt an, bei den schulärztlichen Reihenuntersuchungen der Kinder den Urin der sämtlichen Kinder auf Eiweiß zu untersuchen. Um die Massenuntersuchungen rasch durchführen zu können, empfiehlt es sich, den Urin aus 20 numerierten Töpfen in 20 numerierten Reagenzgläsern gleichzeitig in einem Drahtkörbchen im Wasserbad zu kochen und mit Essigsäure zu versetzen. Die eiweißhaltigen Urine werden zur weiteren Untersuchung in numerierten Flaschen der Untersuchungsstelle zugeführt.

Münster i. W. Im chemischen Laboratorium der Universität entstand bei Vornahme eines Vorlesungsexperimentes eine Explosion, bei der von den etwa 300 Studierenden 7 Studenten getötet und 19 verletzt wurden. Beim Vorführen eines Experimentes mit Stickstoff explodierte der Inhalt einer eisernen Patrone und entzündete den in der Nähe stehenden Sprengstoff.

Die staatlichen Impfanstalten haben den Preis für Lymphe für Schutzpockenimpfung erhöht. Infolgedessen stellt sich der Abgabepreis der Apotheken an das Publikum für die Einzelportion auf 1 M und für die Fünferportion auf 3,50 M, für Ärzte bei unmittelbarem Bezug durch die Impfanstalten auf 0,75 M und 2,50 M.

Ein Erlaß des Ministeriums für Volksgesundheit teilt mit, daß in Mainz eine neugegründete französische Firma lebhafte Reklame macht für französische Kunstweine, welche aus Zuckerlösungen und Mikroben hergestellt werden. Bekanntlich lassen sich aus Zuckerlösungen durch Anwendung von besonderen Bakterien- und Heferassen sowie anderen Zutaten Getränke von einer gewissen Weinähnlichkeit herstellen. Auf diese Weise wurden mit Hilfe von Milchsäurebakterien und Weinheferassen die sogenannten Maltonweine hergestellt. Nach dem Weingesetz sind Herstellungsvertrieb und Einfuhr von Kunstweinen verboten.

In Paris hat sich ein Komitee gebildet zur Gründung einer großen wissenschaftlichen Forschungsanstalt für Chemie. Die neue wissenschaftliche Arbeitsstätte soll den Namen „Institut de la Victoire“ führen.

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg, findet vom 18. Oktober bis 11. Dezember 1920 ein Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie statt. Er umfaßt Einführung in die pathogenen Protozoen, Klinik und Pathologie exotischer Krankheiten (mit Krankenvorstellungen), medizinische Helminthologie und Entomologie, Schiffs- und Tropenhygiene, exotische Tierseuchen und Fleischbeschau. — Anfragen und Anmeldungen bis spätestens 1. Oktober 1920 an das Institut, Hamburg 4, Bernhardstraße 74.

Berlin. Geh. Rat Professor Dr. Warnekros, Lehrer am zahnärztlichen Institut, gestorben.

Als V. Sonderband zur „Strahlentherapie“ ist „Unsere Methode der Röntgentiefentherapie und ihre Erfolge“ von Prof. Dr. L. Seitz und Priv.-Doz. Dr. H. Wintz erschienen. Es handelt sich um einen ausführlichen, mit 78 Abbildungen versehenen Bericht über die seit mehr als fünf Jahren an der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen angewandte Bestrahlungsmethode und der damit erzielten Resultate. Das von den Strahlentherapeuten seit langem erwartete Buch zerfällt in zwei Teile, in den ersten, physikalischen, der allein von Wintz bearbeitet ist, in dem die physikalischen Grundlagen in aller Kürze erörtert, dann die physikalischen Experimente, die Veränderungen und Verbesserungen an der Apparatur und in den Röhren auf breiterer Basis beschrieben werden. In dem zweiten Teil nehmen die klinischen Erfahrungen den größten Raum ein. Sie erstrecken sich hauptsächlich auf die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Das Kapitel über Sarkombehandlung wurde erst Ende 1919 abgeschlossen, dadurch hat sich die Herausgabe des Buches etwas verzögert.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Dr. Ewald, Assistent an der Psychiatrischen Klinik, für Psychiatrie habilitiert. — Dresden: Dr. Bahrdt, leitender Arzt am Städtischen Säuglingsheim, ist der Professortitel verliehen. — Halle a. S.: Der Anatom Geh. Rat Prof. Dr. Wilhelm Roux beging den 70. Geburtstag. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Freise, Oberarzt der Universitätskinderklinik, zum leitenden Arzt des Städtischen Kinderkrankenhauses in Essen gewählt. — Rostock: Priv.-Doz. Dr. Blessing (Mund- und Zahnkrankheiten) der Titel Professor verliehen. — Prag: Die Privatdozenten Dr. Ribl und Dr. Wiener zu a. o. Professoren für allgemeine Pathologie ernannt. Priv.-Doz. Dr. Starkenstein zum a. o. Professor für Pharmakologie ernannt. — Wien: Der pathologische Anatom Prof. Kretz gestorben. Priv.-Doz. Dr. Piskacek zum a. o. Professor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 25 (811). **20. Juni 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Finsterer, Der Einfluß der Lokalanästhesie auf die Indikationsstellung und die Operationserfolge. A. Reiche, Die Ernährung der Kinder im ersten Lebensvierteljahr mit der Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt (mit 2 Kurven). O. Henrich, Über die Behandlung alter Knochenfisteln. Deutsch, Über einen merkwürdigen Fall von Gasbrand. A. Müller, Beitrag zur Kenntnis der Mesenterialcysten. Schindler, Über die Wirkung des Silbersalvarsannatriums auf die Syphilis und die Serumreaktion. G. Denecke, Die Bedeutung des Perikards für den Mechanismus der Herzbewegung und deren spezielle Störung bei Perikarditis obliterans. Siebelt, Zur Frage der Plaut-Vincentschen Angina. — **Referatenteil:** G. Dorner, Ikterusfragen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Göttingen. Hamburg. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Der Einfluß der Lokalanästhesie auf die Indikationsstellung und die Operationserfolge[1].

Von

Prof. Dr. **Hans Finsterer**, Wien.

M. H.! Der Einladung des wissenschaftlichen Ausschusses des Doktorenkollegiums, einen Vortrag über die Bedeutung der Lokalanästhesie zu halten, bin ich deswegen gern nachgekommen, weil ich einerseits auf Grund meiner Erfahrungen die Überzeugung gewonnen habe, daß die Lokalanästhesie in ihren verschiedenen Formen bereits eine große Bedeutung für die Chirurgie erlangt hat, weil andererseits die Tatsache, daß man auch die größten Operationen vollkommen ohne allgemeine Anästhesie ausführen, dadurch nicht nur die Resultate wesentlich verbessern, sondern auch die Indikationsstellung erweitern kann, heute noch immer in Ärztekreisen zu wenig gekannt und gewürdigt wird.

Die Besserung unserer Operationserfolge ist durch zwei Momente bedingt: 1. durch die Vervollkommnung der Asepsis und der Operationstechnik, 2. durch die allmähliche Verdrängung der allgemeinen Anästhesie durch die viel weniger gefährliche örtliche Anästhesie. Während nun der erste Punkt bereits vor 15 Jahren auf einem gewissen Ruhepunkt angelangt ist, hat die Frage der Anästhesie noch lange nicht jene Fortschritte zu verzeichnen, die für die allgemeine Kenntnis gewisser feststehender Tatsachen notwendig wäre.

Die Einführung der Allgemeinnarkose bedeutete für die Chirurgie einen ungeheuren Erfolg. Die üblen Zufälle während und nach der Narkose haben allmählich zur Aufstellung gewisser Kontraindikationen geführt, deren Einhaltung gefordert wurde, um die Zahl der während oder unmittelbar nach der Operation auftretenden Todesfälle wenigstens in gewissen Grenzen zu halten. Als solche gelten bis heute: schwere Erkrankungen des Herzens, der Lungen, schlechtes Allgemeinbefinden, hohes Alter usw. Es ist klar, daß schon dadurch eine gewisse Zahl von Kranken dem sicheren Tode überlassen werden mußte, um nicht durch ihre Operation, die für sie allein Rettung bedeutet hätte, die Operations- und Narkosestatistik durch Todesfälle zu verschlechtern. Durch die Lokalanästhesie haben heute alle diese Kontraindikationen ihre Bedeutung fast ganz verloren. Wenn die Lokalanästhesie daher keine andere Leistung aufzuweisen hätte, als daß sie solche verlorene Fälle noch der Operation zugänglich macht, so würde das allein schon genügen, daß die Lokalanästhesie allgemein gekannt, und zwar auch technisch gekannt und geübt werde.

Auch bei genauer Einhaltung der Kontraindikation kommen immer noch Todesfälle zur Beobachtung, die entweder während der Operation selbst sich ereignen und dann als eigentliche Narkosetodesfälle bezeichnet werden und auch anzeigepflichtig sind, welche Todesfälle bei Chloroform- und Mischungsnarkosen häufiger sind als bei reinen Äthernarkosen (nach Neuber kommt ein Todesfall auf 2060 Chloroform-, 698 Billrothmischungs- und 6000 Äthernarkosen), oder b) im unmittelbaren Anschluß an die Operation innerhalb der ersten 24 Stunden auftreten und dann auf den sogenannten Operationsshock bezogen werden, oder c) erst im weiteren Verlaufe sich einstellen und dann mit den postoperativen Komplikationen in Zusammenhang gebracht werden. Es ist klar, daß man die Todesfälle der ersteren Art vermeiden kann, wenn man keine Allgemeinnarkose einleitet. Aber auch die Todesfälle am sogenannten Operationsshock sind nicht durch die Größe der Operation bedingt, sondern sind bei fehlendem größeren Blutverlust als protrahierte Narkosetodesfälle aufzufassen.

Ich habe diese Behauptung bereits vor sechs Jahren in meiner Probevorlesung auf Grund meiner damaligen Erfahrungen aufgestellt und kann sie auch heute vollkommen aufrechterhalten. Bei meinem Material von mehr als 3000 größeren Operationen mit über 1250 Laparotomien in Lokalanästhesie finden sich zahlreiche Fälle, wo trotz vorgeschrittener Kachexie die größten Operationen anstandslos vertragen wurden (z. B. eine subtotale Magenresektion bei einer ganz ausgehungerten, nur 29! kg schweren Frau). Der Auffassung, daß die Todesfälle an sogenanntem Operationsshock nur protrahierte Narkosetodesfälle seien, haben auch Hackenbruch und Reinhard in jüngster Zeit zugestimmt.

Die schädlichen Nachwirkungen können sich aber noch auf mehrere Tage hin erstrecken und schließlich ad exitum führen. Während man früher eine peritoneale Sepsis ohne Peritonitis als Todesursache angenommen hatte, wobei allerdings auch die Sepsis durch die fehlende Blutuntersuchung nicht erwiesen wurde, hat Sippel auf die Bedeutung dieses Krankheitsbildes und ihren Zusammenhang mit der Narkose hingewiesen und Stierlin weitere Beobachtungen beigefügt und hervorgehoben, daß es namentlich bei akuten Entzündungen infolge der Chloroformeinwirkungen zu tödlichen Leberschädigungen komme und die Ähnlichkeit des postoperativen Verlaufes mit der akuten gelben Leberatrophie hervorgehoben. In der allerletzten Zeit hat Sprengel auf Grund seiner sehr exakten Beobachtungen vor dem Gebrauche des Chloroforms bei allen akuten Erkrankungen des Bauches gewarnt und die Benutzung desselben als einen Kunstfehler bezeichnet. Wenn wir diese äußerst wichtige Beobachtung berücksichtigen, dann wird vielleicht so mancher

---

[1] Vortrag, gehalten am 24. November 1919 im Wiener Medizinischen Doktorenkollegium im Rahmen des der ärztlichen Fortbildung gewidmeten Cyclus von Vorträgen.

Todesfall bei scheinbar relativ günstigem Operationsbefund im Verlaufe einer akuten Appendicitis erklärlich.

Aus der Geschichte der Lokalanästhesie und der Ausbildung ihrer verschiedenen Formen möchte ich nur ganz kurz die markantesten Punkte hervorheben. Nachdem 1884 Koller das Cocain in der Augenheilkunde eingeführt hatte und in Frankreich durch Reclus das Cocain in Form der subcutanen Injektionen verwendet worden war, erfolgte 1891 die Einführung des Infiltrationsverfahrens durch Schleich, durch welches allein es möglich wurde, auch größere Operationen bereits auszuführen. 1897 betrat Hackenbruch mit seinen Umspritzungen bereits den Weg der Leitungsanästhesie, die vor allem den wichtigen Vorzug hatte, die lokale Gewebsschädigung durch die hypotonische Schleichsche Lösung und damit die Störungen in der Wundheilung zu vermeiden. Das Jahr 1905 bildet den eigentlichen Wendepunkt in dem Ausbau der Lokalanästhesie, da mit der Einführung des viel weniger giftigen Novocains und der Verstärkung der Wirkung desselben durch Zusatz von Suprarenin nach Braun das Operationsgebiet wesentlich vergrößert werden konnte. Damit ist man in die Lage versetzt, eine mehrere Stunden dauernde vollkommene Anästhesie zu erzielen und so die größten Operationen auszuführen. In den weiteren Jahren folgt die technische Ausbildung der Lokalanästhesie für die einzelnen Operationsgebiete, ich nenne nur die Anästhesie der Trigeminusäste nach Braun, die Plexusanästhesie nach Kulenkampf, die paravertebrale Anästhesie (Läwen, Finsterer, Kappis), die Epiduralanästhesie (Läwen), schließlich die Splanchnicusanästhesie (Kappis), deren Bedeutung Denk im letzten Sommer näher gewürdigt hat. Ich muß hier ausdrücklich hervorheben, daß der Ausdruck „Lokalanästhesie“ bei den großen Operationen eigentlich unrichtig ist, da es sich hier stets um eine Form der Leitungsanästhesie handelt. Der Kürze halber wird aber der allgemein übliche Ausdruck Lokalanästhesie auch weiterhin beibehalten.

Es gibt heute zahlreiche Operationen, die von der Mehrzahl der Chirurgen bereits in reiner Lokalanästhesie ausgeführt werden (Strumen, Hernien usw.), während bei anderen Operationen, namentlich bei den großen Bauchoperationen die Lokalanästhesie höchstens dann zur Geltung kommt, wenn die Allgemeinnarkose unter allen Umständen kontraindiziert ist. Auch Braun und Härtel nehmen diesen Standpunkt ein. Ich selbst stehe seit vielen Jahren auf dem Standpunkt, womöglich bei allen Operationen die Lokalanästhesie anzuwenden und erst dann, wenn sie nicht ausreicht, zeitweise zur Unterstützung Äther heranzuziehen. Die dabei verwendete Lösung ist in der Regel eine halbprozentige Novocainsuprareninlösung, von welcher 50 bis 100 bis 150 ccm gebraucht werden, eine Menge, die, dem Allgemeinbefinden angepaßt, vollkommen unschädlich ist. Auf die technische Seite der Lokalanästhesie will ich mich hier nicht näher einlassen, sondern ich will in dem heutigen Vortrage nur zeigen, wie die Operationsresultate durch die Lokalanästhesie sich verbessern lassen und gleichzeitig das Indikationsgebiet zur Operation erweitert werden kann. Dabei werden jene Operationen, bei denen heute die Lokalanästhesie fast allgemein angewendet wird, nur kurz erwähnt werden, um mich ausführlicher mit den großen Operationen beschäftigen zu können.

Bei den Schädeloperationen hat die Lokalanästhesie bereits ausgezeichnete Dienste geleistet, namentlich im Kriege zur Versorgung der frischen Schädelschüsse, die von zahlreichen Chirurgen ausschließlich in Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Aber auch bei den Folgezuständen der Schädelverletzung, bei der Duraplastik und der Schädelplastik, leistet die Lokalanästhesie gute Dienste. Bei den Gehirntumoren ist durch die Lokalanästhesie die zweizeitige Methode wieder durch die einzeitige Operation verdrängt worden, worauf Bier ausdrücklich hingewiesen hat. Bei der Radikaloperation wegen akuter Mastoiditis findet die Lokalanästhesie seit der Empfehlung durch Neumann Anwendung.

Die Bedeutung der Lokalanästhesie bei den Operationen im Bereiche des Gesichtes und der Mundhöhle ist heute ziemlich allgemein gewürdigt, da hier die Narkose wegen der großen Aspirationsgefahr mit Recht gefürchtet wird, ein Grund, der Krönlein seinerzeit bewogen hat, zur Verbesserung der Resultate die Oberkieferesektionen wieder ganz ohne Anästhesie auszuführen. Eine richtig ausgeführte Lokalanästhesie am Austritt der Trigeminusäste an der Schädelbasis ermöglicht ein vollständig schmerzloses Operieren. Wir brauchen nicht unbedingt die von Härtel empfohlene Anästhesie des Ganglion Gasserie, eine Methode, deren Gefährlichkeit Neugebauer auf Grund eines Falles hingewiesen hat. Ich selbst habe unter sechs Oberkiefer- und acht Unterkieferresektionen nur zweimal narkotisiert, und zwar am Anfang meiner Tätigkeit, dabei bei einem siebenjährigen Knaben einen Narkosetod erlebt, während die übrigen Fälle geheilt sind. Von vielen Chirurgen wird heute noch bei Lippen- und Wangencarcinomen mit Drüsenausräumung Allgemeinnarkose verwendet, obwohl hier die Lokalanästhesie in Form einer exakten Leitungsanästhesie relativ leicht ist.

Daß bei den Operationen an den oberen Luftwegen mit der Lokalanästhesie herrliche Erfolge erzielt werden können, hat Marschik an der Klinik Chiari wiederholt demonstriert, und Schlemmer in einer eingehenden Arbeit aus derselben Klinik genau geschildert.

Bei den Strumen ist die Lokalanästhesie heute ziemlich allgemein anerkannt, wenn auch hier manche Chirurgen noch immer die Narkose vorziehen. Die alte Schleichsche Infiltrationsanästhesie genügt freilich nur bei ganz leichten Fällen, bei den großen, retrosternal reichenden Strumen ist eine exakte Leitungsanästhesie unbedingt notwendig.

Ich selbst habe mit der Lokalanästhesie auch bei Kindern unter zehn Jahren fast immer (unter sechs Fällen viermal) mit der Lokalanästhesie allein die Operation ausgeführt, bei den Erwachsenen kam sie fast ausnahmslos (unter 168 Operationen nur viermal Narkose) zur Anwendung. Dabei finden sich unter den Erwachsenen neun Fälle, die bereits über 60 Jahre alt waren, darunter zwei Fälle von 70 und 72 Jahren, bei denen wegen bedeutender Stenose die Operation als lebensrettender Akt unbedingt notwendig war. Ich habe alle Fälle, die zu mir kamen, operiert und, obwohl einige davon wegen des schlechten Herzens von anderer Seite bereits abgelehnt worden waren, unter 168 Fällen nur zwei Todesfälle bei Basedowstrumen erlebt. Bei der Basedowstruma wird von manchen Chirurgen mit Rücksicht auf die Gefahr einer großen psychischen Erregung die Operation in Lokalanästhesie prinzipiell abgelehnt. Ich selbst habe alle 14 Fälle von zum Teil recht schwerem Basedow mit großen Strumen in Lokalanästhesie operiert, darunter einen Fall zweizeitig und niemals von einer Verschlimmerung durch die psychische Erregung etwas wahrgenommen. Allerdings ist es notwendig, dem Patienten vorher Morphin oder Pantopon zu injizieren und eine gute Leitungsanästhesie zu machen. Da der eine der beiden Todesfälle sich erst drei Tage nach der Operation ereignete, der zweite innerhalb 24 Stunden eintrat und nicht im unmittelbaren Anschluß an die Operation, so kann man doch hier eine angebliche Shockwirkung durch die Operation in Lokalanästhesie kaum mehr heranziehen.

Ein ziemlich allgemein anerkanntes Feld der Lokalanästhesie ist die Thoraxchirurgie. Hier ist die Ausschaltung der Narkose wegen der Lungenerkrankung besonders wertvoll. Man hört heute noch immer darüber klagen, daß selbst die einfache Rippenresektion bei Empyem in Narkose gemacht werden müsse, wenn die Operation wirklich schmerzlos sein soll. Wenn man allerdings nach dem alten Prinzip der Schleichschen Infiltrationsanästhesie operiert, dann wird man beim Abschieben des Periostes von der Innenfläche der Rippe Schmerzen erzeugen. Wenn man es sich aber zur Regel macht, entweder durch eine paravertebrale Leitungsanästhesie den Nerven bereits bei seinem Austritt aus dem Ganglion zu unterbrechen, oder wenn man wenigstens handbreit central von der Resektionsstelle die Intercostalnerven derselben und der nächsthöheren Rippe durch Injektion von 10 ccm einer 1%igen Lösung unterbricht, dann darf der Patient von der ausgeführten Rippenresektion nur durch das Geräusch beim Durchquetschen der Rippe Kenntnis erhalten. Damit kann diese einfache aber dringliche Operation ohne besondere Assistenz in jeder Wohnung ausgeführt werden.

Daß bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose die Lokalanästhesie die größte Rolle spielt, das werden auch die begeisterten Anhänger der Narkose ohne weiteres zugeben müssen, da hier jede Inhalationsnarbe, aber auch große Dosen Morphin vermieden werden müssen.

Ich habe vor zwei Jahren bei einer Patientin die Operation (Entfernung der 12. bis 3. Rippe) vollkommen schmerzlos ausführen können, die Patientin wurde von Dr. Götzl in der Gesellschaft der Ärzte gesund vorgeführt, befindet sich bis heute vollkommen wohl.

Auch die Radikaloperation eines Mammacarcinoms läßt sich in Lokalanästhesie ausführen. Allerdings ist dazu eine Plexusanästhesie und eine paravertebrale Leitungsanästhesie des ersten bis sechsten Intercostalnerven notwendig. Damit ist die Operation des Mammacarcinoms auch im hohen Alter noch möglich. Die Zahl der von mir operierten Mammacarcinome ist relativ gering, da die Operation an der Klinik hauptsächlich von Operationszöglingen ausgeführt wird, im Garnisonspital selbstverständlich Mammacarcinome nur ausnahmsweise zur Aufnahme kamen. Von 35 Radikaloperationen wurden in der letzten Zeit 18 Fälle in Lokalanästhesie allein operiert.

Die größte Bedeutung hat meiner Ansicht nach die Lokalanästhesie bei den Laparotomien, ganz besonders bei den großen Bauchoperationen. Was für die Operationen am Mund und oberen Luftwegen die Aspiration und die Pneumonie bedeuten, das ist für die Laparotomie die Atonie, die primäre und sekundäre Peritonitis.

Ich habe in der letzten Zeit wiederholt Gelegenheit gehabt, meine Ansichten über die Bedeutung der Lokalanästhesie gegenüber den Anhängern der Allgemeinnarkose zu verteidigen und befinde mich mit Pfanner, einem Assistenten der Klinik Haberer, in einem längeren wissenschaftlichen Streit. Für jene Herren, denen die Mitteilungen nicht bekannt sind, möchte ich die Hauptpunkte nochmals kurz anführen.

In der Dringlichkeitschirurgie sind wir durch die Lokalanästhesie in den Stand gesetzt, die Indikationsstellung bedeutend zu erweitern, indem wir auch Fälle, die in Allgemeinnarkose immer abgelehnt werden mußten, da sie erfahrungsgemäß nicht mehr lebend vom Operationstisch gebracht werden konnten, heute noch mit Erfolg operieren können. Wir dürfen eben nicht vergessen, daß es in allen Fällen von Peritonitis und von länger dauerndem akuten Darmverschluß infolge Schädigung der Vasomotoren zu einer Gefäßlähmung und damit zu einer bedeutenden Blutdrucksenkung kommt, wobei allerdings die gelähmten Bauchgefäße noch unter dem infolge des Meteorismus vermehrten intraabdominalen Druck stehen, sodaß sich vorläufig noch weniger Blut in die gelähmten Bauchgefäße ergießen kann. Es ist nun eine bekannte Tatsache, daß das Chloroform in den geringsten Dosen bereits den Blutdruck bedeutend herabsetzt, daß aber auch bei länger dauernder, tiefer Äthernarkose der Blutdruck absinkt. Wenn wir daher zu Beginn der Operation eines akuten Darmverschlusses oder einer Peritonitis zum sogenannten „Annarkotisieren“ die Allgemeinnarkose in Form der Billrothmischung oder eines anderen Chloroformäthergemisches verwenden, dann werden wir die durch die Krankheit bereits vorhandene Gefäßlähmung unter Umständen noch verstärken. Hört nun im Moment der Laparotomie und der beginnenden Eventration der intraabdominale Druck auf die gelähmten Bauchgefäße auf, dann ist es selbstverständlich, daß sofort das Blut in die gelähmten, vorher von außen komprimierten Gefäße sich ergießt und daß es damit zum schweren Kollaps kommen muß, den auch der vorsichtigste Narkotiseur nicht vermeiden kann. Daher ist meiner Ansicht nach der Operateur niemals berechtigt, für einen derartigen Kollaps, der unter Umständen direkt in den Tod übergehen kann, den Narkotiseur verantwortlich zu machen, sondern er muß sich, da er die Narkose angeordnet hat, die Schuld selbst zumessen. Um nun diese üblen Zufälle nach Möglichkeit zu vermeiden, galt es bisher immer als Lehre, auf die Eventration vollkommen zu verzichten, sich mit der kleinsten Operation (Drainage, Anlegung einer Fistel an der nächstgelegenen Darmschlinge) zu begnügen und nicht nach dem primären Sitz zu suchen. Körte hat noch in der letzten Auflage des Handbuches der Chirurgie diesen Standpunkt eingenommen. Es ist selbstverständlich, daß es in vielen Fällen erst durch eine Eventration und eine genaue Inspektion des Abdomens möglich ist, die Ursache zu finden und zu beheben (z. B. gangränöser Volvulus), sodaß ohne Eventration nur halbe Arbeit geleistet werden kann.

Durch eine exakte Leitungsanästhesie mit Novocain können wir in jedem Fall, auch bei der diffusen Peritonitis, das Peritoneum der vorderen Bauchwand vollkommen schmerzlos eröffnen, wozu bekanntlich sonst die tiefste Narkose notwendig ist. Wir ersparen also dem Patienten die weitere Blutdrucksenkung durch die Narkose. Da ganz geringe Äthermengen ein ausgezeichnetes Excitans sind, so können wir im Moment der Eventration durch diese geringen Äthermengen den Blutdruck augenblicklich heben und damit der Eventrationsgefahr mit Erfolg begegnen. Von diesem Standpunkt aus ist auch die Absicht, durch paravertebrale Leitungsanästhesie, Splanchnicusanästhesie oder Lumbalanästhesie auch die geringsten Äthermengen zu vermeiden, nicht gerechtfertigt, um so mehr, als es bei allen diesen Verfahren wegen der großen Novocainmengen oder der raschen Resorption (Lumbalanästhesie) ebenfalls zu den gefährlichen Blutdrucksenkungen kommen kann. Daher habe ich in der letzten Zeit ausschließlich die Leitungsanästhesie der Bauchdecken kombiniert mit Äther verwendet. Die Eventration der Darmschlingen wurde, soweit sie zur Klarlegung des Falles notwendig war, stets vorgenommen, unter Umständen sogar der ganze Dünndarm herausgeholt, ohne daß es jemals zu einem bedrohlichen Kollaps gekommen wäre. Aus meinem Material möchte ich nur zwei Beispiele kurz anführen.

Im November 1911 kam an der Klinik Hochenegg ein 27 jähriger Mann mit einem großen Volvulus der Flexur im schwersten Kollaps (Puls 160, kaum fühlbar, Extremitäten kalt, cyanotisch, kalter Schweiß) zur Operation. Die Laparotomie führte ich in Lokalanästhesie aus, der enorme, mit Gas und Blut erfüllte Dickdarm wurde durch Punktion langsam entleert, zur Eventration, die zur Behebung des Volvulus notwendig war, wurde etwas Äther als Excitans verabreicht. Statt einer weiteren Blutdrucksenkung im Moment der Eventration konnte damit durch den Äther eine Blutdrucksteigerung erzielt werden. Da der Puls nach der Behebung des Volvulus und unter der Äthereinwirkung sich bedeutend gebessert hatte, so konnte schließlich die wegen Gangrän notwendige Resektion der Flexur ausgeführt werden, die außerdem wegen der Kürze des distalen Darmendes, das sich nicht mehr in die Bauchdecken einnähen ließ, nicht als zweizeitige Resektion möglich war. Durch die im kleinen Becken ausgeführte circuläre Naht gelang es, die Kontinuität des Darms wieder herzustellen. Nach der Operation nicht der geringste Shock, idealer Verlauf.

Bei einer 71 jährigen Frau war es zur Perforation eines Ulcus duodeni mit nachfolgender diffuser Peritonitis gekommen. Die Frau war 15 Stunden nach der Perforation mit kaum mehr tastbarem, ganz irregulärem Puls in das Sanatorium gekommen. Erst nach einer Kochsalz-Adrenalininfusion besserte sich der Puls etwas. Ich habe nun trotz des schlechten Allgemeinbefindens und der durch das chronische Leiden vorhandenen Kachexie den letzten Rettungsversuch mit der Operation gemacht, die Laparotomie in Lokalanästhesie ausgeführt und als Excitans tropfenweise Äther geben lassen, im ganzen 10 ccm. Übernähung der Perforation, Pylorusausschaltung, Gastroenterostomie, Ausspülung des Bauches mit Kochsalzlösung, Heilung.

Die Behauptung, daß bei der Peritonitis und beim akuten Darmverschluß heute nur Äther zur Narkose verwendet werde, ist leider zum Schaden der Menschheit nicht richtig, denn man kann sich nicht bloß in den Provinzspitälern, sondern auch an vielen Wiener Abteilungen und sogar an Kliniken überzeugen, daß wenigstens zum sogenannten „Annarkotisieren“, also bis zur Eröffnung des Peritoneums Mischungsnarkose verwendet wird, da man einerseits der falschen Ansicht ist, daß man durch Äther allein die nötige Tiefe der Narkose nicht erreichen könne, andererseits auch bei den häufigen chronischen Lungenerkrankungen unter der arbeitenden Bevölkerung den Äther direkt fürchtet. Meiner Ansicht nach ist vor dieser Art des Narkotisierens direkt zu warnen, sie wird außerdem ganz überflüssig, da man das Annarkotisieren mit Mischungsnarkose viel besser durch die Lokalanästhesie der Bauchdecken ersetzen kann.

Schon vor sechs Jahren habe ich auf Grund meiner Erfahrungen die Behauptung aufgestellt, daß die Gefahr der Peritonitis auch bei den größten Bauchoperationen bedeutend verringert wird, wenn man die Widerstandskraft des Organismus nicht durch die schwere Allgemeinvergiftung, wie sie die Allgemeinnarkose, speziell die Chloroformnarkose darstellt, herabsetzt. An dieser Behauptung kann ich auch heute noch festhalten. Die Infektionsmöglichkeit durch die Eröffnung des Magendarms allein genügt nicht zur Entstehung einer Peritonitis, es müßte denn sein, daß die natürlichen Schutzkräfte des Peritoneums nicht mehr ausreichen (z. B. bei großer Carcinomkachexie), mit dieser stets vorhandenen Infektion fertig zu werden. Es gehört also zum Entstehen einer operativen Peritonitis nach Operationen in Lokalanästhesie ein arger Verstoß in der Asepsis oder direkt virulentes Material, das vor allem durch nicht genügend sterilisierte Seide in den Organismus gebracht wird. Das lange Offenhalten des Bauches, das bisher immer als die größte Gefahr gegolten hat, ist nach meinen Erfahrungen absolut nicht maßgebend für das Entstehen einer Peritonitis, da ich dieselbe gerade bei den am längsten dauernden Operationen (bis zu vier Stunden) niemals erlebt habe.

Auch der postoperative Verlauf ist bei der Lokalanästhesie ein viel besserer als bei der Allgemeinnarkose. Die früher so gefürchtete Magenatonie mit dem gehäuften Erbrechen, die nach den Untersuchungen A. Payers und nach meinen eigenen Befunden bei der Chloroformnarkose fast niemals fehlt, sogar dann nicht, wenn das Abdomen überhaupt nicht eröffnet wurde, kommt bei den Laparotomien in Lokalanästhesie nicht zur Beobachtung, außer wenn man etwa in ganz kalten Operationssälen zu operieren genötigt ist. Dadurch fehlt auch der sogenannte postoperative arteriomesenteriale Duodenalverschluß, der fast ausschließlich durch eine primäre hochgradige Magendilatation infolge Atonie bedingt ist, weg. Auch die schweren, mit Recht gefürchteten Darmatonien fehlen bei der Lokalanästhesie. Da diese oft zur sekundären Peritonitis Anlaß geben, so fällt auch diese Gefahr weg. Es ist nur zu bemerken, daß ich bei einer Form der Leitungsanästhesie, nämlich bei der Splanchnicusanästhesie, in einigen Fällen auffallend langdauernde Darmatonien gesehen habe, die aber schließlich durch Pituitrin und hohe Irrigationen behoben werden konnten.

Ein wichtiges Kapitel im Verlaufe der Laparotomien bilden die verschiedenen Lungenkomplikationen, für deren Entstehung verschiedene Ursachen maßgebend sind, vor allem die direkte Reizung der Lunge durch das Narkoticum, die Aspiration von Schleim und Inhalt der Rachenhöhle, die nach den Untersuchungen von Hölscher fast bei jeder Narkose eintritt, starke Abkühlung während der Operation oder beim Transport durch kalte Gänge, Retention des Sekrets infolge mangelhaften Aushustens, endlich embolische Vorgänge. Die wichtigste Ursache ist sicher der Reiz der Lunge durch den Äther, dessen Gefahr einerseits mit der Menge, andererseits mit dem Konzentrationsgrade steigt. Dabei ist es selbstverständlich, daß nicht der Äther allein die Pneumonie erzeugt, sondern, wie auch aus den experimentellen Untersuchungen von Hölscher und Snel hervorgeht, nur das Eindringen der in den Bronchien vorhandenen Bakterien begünstigt. Besonders wichtig sind die experimentellen Untersuchungen von Snel, der zeigen konnte, daß durch jede Narkose die bactericide Kraft der Lungen vernichtet wird, sodaß eben die Bakterien eindringen können. Meerschweinchen, denen Milzbrandkulturen in den Larynx gebracht wurden, starben, wenn sie narkotisiert wurden, und um so rascher, je länger sie narkotisiert wurden, während sie ohne oder bei kurzdauernder Narkose am Leben blieben. Dabei war kein Unterschied zwischen Chloroform und Äther. Die Gefahr muß sich selbstverständlich erhöhen, wenn durch mangelhaftes Aushusten das Sekret sich staut. Kommt dann noch durch das der Mischung beigemengte Chloroform eine Herzschädigung zustande, so ist durch das Zusammenwirken dieser Komponenten der tödliche Ausgang der Lungenkomplikation fast sicher. Bei der Operation in Lokalanästhesie fällt die direkte Lungenschädigung vollkommen weg, ebenso die Gefahr der Aspiration, es bleibt also nur noch die Gefahr der Abkühlung und der Sekretstauung bei bereits bestehender chronischer Bronchitis, die bei Rauchern und unter der arbeitenden Bevölkerung fast nie fehlt, übrig. Beide Ursachen können und sollen wirksam bekämpft werden, einerseits durch Verhütung der Abkühlung, andererseits durch sehr exakte Nachbehandlung, die jederzeit darauf zu achten hat, daß der Patient unbekümmert um etwaige Schmerzen tief atmet und vom ersten Tage an, wenigstens morgens, energisch aushustet, wie er das auch vor der Operation gemacht hat. Da die Herztätigkeit nicht durch das Narkoticum geschädigt ist, so wird selbst dann, wenn eine Retentionspneumonie entsteht, der Patient diese viel leichter überstehen. Die embolische Ursache scheint nach meinen Erfahrungen relativ selten zu sein und daher weniger Bedeutung zu besitzen. Der von Gottstein und Henle aufgestellte Satz, daß durch die Lokalanästhesie die Zahl der Lungenkomplikationen gegenüber den Operationen in Narkose nicht vermindert werden könne, ist absolut falsch, er ist ja auch, wie ich schon früher gezeigt habe, nur durch den Vergleich vollkommen ungleichwertiger Fälle entstanden.

Seit meiner Assistentenzeit in Graz habe ich bis heute 1250 Laparotomien in Novocainanästhesie ausgeführt, wobei anfangs die Schleichsche Infiltrationsanästhesie und die Lumbalanästhesie, seit 1911 die Leitungsanästhesie der vorderen Bauchdecken mit ½%iger Novocainlösung, seit 1912 in besonderen Fällen die paravertebrale Leitungsanästhesie und endlich im letzten Jahre die Splanchnicusanästhesie nach Kappis zur Anwendung kamen. Ich möchte nun auf die einzelnen Operationen und die damit erzielten Erfolge kurz eingehen.

(Schluß folgt.)

Aus dem Landessäuglingsheim „Victoria-Luise-Haus“ Braunschweig.

Die Ernährung der Kinder im ersten Lebensvierteljahr mit der Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt[1]).

Von

Dr. **A. Reiche**, Leiter der Anstalt.

M. H.! In der letzten Zeit wurde in den medizinischen Wochenschriften häufiger berichtet über die guten Erfahrungen, die bei der Ernährung schwacher Kinder mit der Buttermehlschmelze gemacht sind. Einige Berichte klangen derartig begeistert, daß man fast glauben konnte, die Frage der künstlichen Ernährung der gesunden Neugeborenen sei der Lösung nahe. Es ist ja bekannt, daß wir trotz der großen Erfolge, die in der Diätetik des kranken Säuglings errungen sind, noch weit davon entfernt sind, einen auch nur annähernd vollwertigen Ersatz für die Muttermilch gefunden zu haben. Langstein erklärte vor kurzem, daß die wissenschaftliche Bearbeitung des Problems der künstlichen Ernährung des gesunden Säuglings in der nächsten Zeit in allererster Linie zu erfolgen habe. Jeder Fortschritt, der demnach auf diesem Gebiet zu verzeichnen ist, kann nur mit Freuden begrüßt werden. Einig sind wohl alle darin, daß die gewöhnlich gebrauchten Milch-Zucker-(Mehl-)Mischungen nur einen sehr unvollkommenen Ersatz der Muttermilch darstellen. In Anstalten gehört ein dauernd gutes Gedeihen bei diesen Mischungen zu den Seltenheiten. Eine reichliche Fettzufuhr kann im ersten Lebensjahr nicht entbehrt werden. Alle Beobachtungen in der Praxis können die Ansicht v. Pirquets, daß in der Säuglingsernährung das Fett zum großen Teil durch Kohlehydrate ersetzt werden kann, nicht bestätigen. Fettreicher ernährte Kinder gedeihen nicht nur besser, sie sind auch widerstandsfähiger gegen Infektionen. Diese Tatsachen sind nicht neu, ebensowenig wie die Anwendung der mit Fett angereicherten Nahrungsgemische. Ich erinnere nur an Biederts Ramogen und an die Gärtnersche Fettmilch. Biedert sah im Eiweiß der Kuhmilch das schädliche Agens und deshalb verdünnte er die Kuhmilch und reicherte sie dann durch Rahm und Zucker an. Gärtner gewann durch Zentrifugieren aus verdünnter Milch eine eiweißarme Nahrung mit hohem Fettgehalt.

Nachdem durch die neueren Untersuchungen festgestellt werden konnte, daß der Mißerfolg der künstlichen Ernährung zurückzuführen ist einerseits auf den Unterschied, der zwischen der Frauenmilchmolke und der Kuhmilchmolke besteht, und andererseits abhängt von der Mischung, in der die einzelnen Nahrungskomponenten gereicht werden, versuchten Schloß durch Molkenadaptation, und Friedenthal durch möglichste Annäherung des Mineralstoff- und Nährstoffgehalts die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlicher zu machen, also eine an Fett und Zucker reichere, dafür an Eiweiß und Salzen ärmere Kuhmilch herzustellen. Diese Versuche geben uns die Grundlage, auf der weitere Fortschritte in der künstlichen Ernährung erzielt werden können.

Ein solcher Fortschritt scheint es nun gewesen zu sein, daß als Fettzusatz nicht mehr die Sahne, sondern die Butter genommen wurde, besonders in der Form der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlschmelze. Durch Erhitzen der Butter wird das Milchfett von einigen für die Kinder sicher nicht indifferenten Fettsäuren befreit. Die Kuhbutter enthält von diesen flüchtigen Fettsäuren 10%, während das Frauenmilchfett nur 1,5% enthält. Wenn es nun durch die Erhitzung der Butter gelingen sollte, diese Fettsäuren aus dem Fett zu verdrängen, oder was wichtiger ist, dadurch die Bildung von niederen Fettsäuren im Magendarmkanal hintenanzuhalten, so wäre viel gewonnen. Ob aber der mit der Buttermehlschmelze angeblich erzielte Ernährungserfolg wirklich in dieser Veränderung des Kuhmilchfettes liegt oder vielmehr in der Aufschließung der Kohlehydrate durch die Erhitzung mit dem Fett zusammen oder aber auch in dem Verhältnis, in dem die einzelnen Nährstoffe in der Nahrung zueinander stehen, ist noch unentschieden.

Die Herstellung der Nahrung mit der Buttermehlschmelze nach Czerny-Kleinschmidt[2]) ist folgende: Die Butter wird so lange in der Pfanne erhitzt, bis sie nicht mehr nach Fettsäuren riecht, dann wird Weizenmehl hinzugesetzt und das Gemisch unter ständigem Umrühren so lange weiter erhitzt, bis das Mehl eine braune Farbe angenommen hat. (Die Butter, die dabei Verwendung findet, bedarf keiner besonderen Prüfung, auch Butter niederer Qualität ist brauchbar.)

---

[1]) Vortrag, gehalten im Ärztlichen Kreisverein zu Braunschweig.

[2]) Czerny-Kleinschmidt, Jb. f. Kindhlk., Bd. 87, S. 1.

Zu dieser Mehlschwitze fügt man Wasser mit 5% Zucker hinzu, kocht nochmals auf und gießt das Ganze durch ein Haarsieb. Diese Buttermehlabkochung wird dann mit der abgekochten und erkalteten Milch versetzt, und zwar bei Kindern mit einem Gewicht unter 3000 g ein Drittel Milch und zwei Drittel Buttermehlabkochung, bei schwereren Kindern zwei Fünftel Milch und drei Fünftel Buttermehlabkochung. Czerny und Kleinschmidt legen besonderen Wert darauf, daß das Verhältnis zwischen Butter und Mehl immer dasselbe bleibt, und halten es für das zweckmäßigste, wenn auf 100 g Verdünnungsflüssigkeit 7 g Butter, 7 g Mehl und 5 g Zucker genommen wird. Andere Forscher, die die Versuche nachgeprüft haben, halten sich nicht so streng an diese Zahlen, so hat Rietschel[1]) meist nur 4 bis 6 g Fett auf 100 g Verdünnungsflüssigkeit genommen, ist dafür aber mit dem Zuckerzusatz bis auf 4 bis 5% der Gesamtnahrung gestiegen. Ich selbst habe mit Herabsetzung des Fettgehalts keine guten Erfahrungen gemacht und bin daher wieder auf das von Czerny angegebene Verhältnis gestiegen.

Als Mehl wird am zweckmäßigsten ein möglichst kleiearmes Weizenmehl (Feinmehl, Kaiserauszugsmehl) verwendet. Ich habe aber statt dessen lange Zeit hindurch das hier für Kinder ausgegebene Kindergerstenmehl gebraucht, ohne daß ich einen Unterschied in den Erfolgen gesehen habe.

Czerny-Kleinschmidt geben diese Nahrung in erster Linie an für schwache Säuglinge und erzielten gute Ernährungserfolge. Das Gedeihen der Kinder ähnelte dem der Brustkinder. Die Gesamtmenge der Nahrung dosierten sie so, daß die Menge von 200 ccm pro Kilogramm nicht überschritten wurde. Die von Stolte[2]) ausgeführten Stoffwechseluntersuchungen ergaben eine gute Stickstoffverwertung, dagegen eine mangelhafte Ausnutzung des Fettes. Aus der Aschenbilanz war zu ersehen, daß sämtliche Aschenbestandteile zum Ansatz gekommen waren, bis auf den Kalk, von dem unerhebliche Mengen verloren gingen.

Die Erfahrungen, die die obenerwähnten Forscher mit der Nahrung gemacht hatten, ermutigten mich, nun auch meinerseits bei einem größeren Material die Kost zu versuchen, besonders als ich Gelegenheit hatte, bei mehreren recht jungen, an sich gesunden Kindern meine Versuche anzustellen. Von einer Kuhmilchmischung, die die Muttermilch in gewisser Weise zu ersetzen imstande sein soll, muß man verlangen, daß man sie bei einem gesunden Neugeborenen möglichst vom ersten Lebenstage an nach denselben Grundsätzen und unter denselben Verhältnissen anwenden kann, wie die Frauenmilch. Ich habe daher für die Versuche, über die ich hier berichten will, Kinder im ersten Lebensvierteljahr gewählt, die frei von Erkrankungen der Verdauungsorgane und frei von Ernährungsstörungen mehr oder weniger kräftig in unser Haus kamen[3]). In erster Linie waren es Kinder, die am zehnten bis zwölften Lebenstage aus der Entbindungsanstalt des Landeskrankenhauses entlassen wurden, aber von ihren Müttern aus irgendeinem Grunde nicht weiter gestillt werden konnten, ferner kamen in Frage an sich gesunde Kinder, die im ersten Lebensmonat auf unsere Gesundenabteilung aufgenommen werden mußten, weil die Mütter sie nicht bei sich behalten konnten.

Im ganzen fand die Buttermehlnahrung Anwendung bei 40 Kindern im ersten Lebensvierteljahr, von diesen fingen wir bei 24 schon im ersten Lebensmonat mit der Kost an. Ein großer Teil der Kinder wurde vorher nur mit Frauenmilch ernährt und mußte meist ganz plötzlich umgesetzt werden. In einigen Fällen kam die Mutter noch ein- bis zweimal täglich zum Anlegen. Das Gewicht betrug bei Beginn der Ernährung mit Buttermehlnahrung bei 25 Kindern über 3000 g (3000 bis 3600 g), bei 15 Kindern unter 3000 g, das Kleinste wog 1800 g. Gegeben wurde die Nahrung möglichst mehrere Monate hindurch, bis zu $4^1/_2$ Monaten.

Die Nahrung habe ich in ihrer Wertigkeit der Frauenmilch gleichgesetzt, da bei der schlechten Ausnutzung des Fettes von den 900 bis 1000 Calorien, die für ein Liter Nahrung ungefähr anzusetzen sind, nur höchstens 700 bis 800 als ausnutzbar angerechnet werden können. Als Nahrungsmenge wurde daher ebensoviel gegeben, wie bei der Ernährung mit abgespritzter Ammenmilch. Ich versuchte mit dem Minimum der Nahrung auszukommen, bei der gerade noch ein gutes Gedeihen erzielt werden konnte. Obwohl das Streckengewicht $\left(\frac{\text{Körpergewicht}}{\text{Körperlänge}}\right)$ als Maßeinheit zur Beurteilung des Wachstums des menschlichen Körpers von v. Pfaundler als nicht den mathematischen Gesetzen entsprechend abgelehnt wird, habe ich doch bei der Bestimmung der erforderlichen Nahrungsmenge mich praktisch der von mir angegebenen Methode bedient[1]). Diese gibt als die zum Wachstum nötige Nahrung die Menge Frauenmilch an, die man durch Multiplikation des Streckengewichts mit 7 erhält und der man dann noch 30% für den tätigen wachsenden Körper hinzuzählt.

Die Erfolge, die ich mit der Buttermehlnahrung erzielt habe, waren im allgemeinen bessere, wie bei der Ernährung mit den gewöhnlichen Milchmischungen, auch mit Zusatz von Ramogen. Rosige Farbe der Haut, straffer Turgor, reichliches Fettpolster, guter Schlaf und zufriedene Stimmung zeichneten die Kinder aus. Der Stuhlgang ähnelte sehr dem der Brustkinder. Die Gewichtskurven stiegen stetig an, ohne wesentliche Schwankungen. Die tägliche Gewichtszunahme betrug 10 bis 26 g, durchschnittlich täglich 18,5 g. Besonders erfreulich verlief die Gewichtskurve, wenn Buttermehlnahrung und Brustmilch zusammen gegeben werden konnte. Wir haben dann tägliche Durchschnittszunahmen von 25 bis 30 g beobachtet, ganz besonders, wenn die Menge der gereichten Frauenmilch größer war, wie die der Buttermehlnahrung.

Ähnlich verhielt es sich auch bei der Zugabe von Buttermilch zur Buttermehlnahrung.

Als Beispiel hierfür sind besonders lehrreich die Kurven von Drillingen, die in der vierten Lebenswoche aufgenommen wurden und dann vier Monate hindurch zum Teil mit Buttermehlnahrung allein, zum Teil mit Beigabe von Buttermilch ernährt wurden.

1. Rolf W., geboren den 2. März 1919, aufgenommen den 27. März 1919. Aufnahmegewicht 3490 g, Länge 53,5 cm, Ernährung 6 × 100 bis 110 BMN $^1/_3$ M. Während der zwei Monate währenden Ernährung mit Buttermehlnahrung allein betrug die tägliche Zunahme 8,7 g, dann zwei Monate BMN $^2/_5$ M + Buttermilch 6 × 110—130, tägliche Durchschnittszunahme 20,0 g; Längenzunahme in den vier Monaten 9,5 cm.

2. Irene W. Aufnahmegewicht 2440 g, Länge 50,5 cm. Bei Ernährung mit Buttermehlnahrung allein (7 × 70) 9 g tägliche Zunahme, bei Zugabe von Buttermilch ohne Mehl mit 5% Nährzucker täglich 20 g Zunahme, Längenzunahme in vier Monaten 10,0 cm.

3. Gerhard W. Aufnahmegewicht 2500 g, Länge 50,0 cm. Bei Ernährung mit Buttermehlnahrung allein (6 × 80—110 g) tägliche Zunahme von 12,5 g, bei Zugabe von Buttermilch täglich 20,0 g Zunahme. Längenwachstum in vier Monaten 11,5 cm.

Anzeichen von Rachitis, in erster Linie Craniotabes, stellten wir bei zwei Kindern fest, von denen das eine eine Frühgeburt war, das andere an exsudativer Diathese litt. Letzteres Kind hatte von allen Kindern die größte tägliche Zunahme. Dieser Erfolg steht im Gegensatz zu den Beobachtungen von Klotz, der gerade bei vier exsudativen Kindern Mißerfolge mit der Buttermehlnahrung erzielt hatte. Von leichteren Störungen bei der Kost beobachteten wir einige Male eine Gärungsdyspepsie. Dieselbe konnte aber ohne einschneidende Nahrungsänderungen geheilt werden, dadurch, daß einige Tage der Zucker vollkommen fortgelassen und daß dann für kurze Zeit der Rübenzucker durch Soxleths Nährzucker ersetzt wurde. Bei zwei Fällen von Dyspepsie infolge parenteraler Infektion nahmen wir keine Nahrungsänderungen vor, auch keine Einschränkung des Zuckers, ohne daß wir dadurch einen üblen Zwischenfall erlebten.

Im allgemeinen konnten wir also mit unseren Ernährungserfolgen zufrieden sein, der große Teil der an sich gesunden Kinder gedieh auch in den ersten Lebensmonaten mit der Kost recht gut.

Ich beobachtete aber auch, daß bei längerer Gabe der Nahrung plötzlich ein längere Zeit andauernder Gewichtsstillstand eintrat, der auch durch Nahrungszulage nicht beseitigt werden konnte. In einigen Fällen half eine Vermehrung des Zuckers in der Nahrung, bei anderen ging ich zu den gewöhnlichen Milchmischungen über und versuchte frühzeitig Beikost zu geben. Auch eine Appetitlosigkeit trat bei einigen Kindern auf, besserte sich aber sofort bei Nahrungswechsel.

Es gab aber andererseits auch Kinder, die bei der Nahrung nicht gediehen, oder bei denen sogar schwerere Störungen eintraten.

Bei drei Kindern beobachteten wir ein solches mangelhaftes Gedeihen. Zwei waren Zwillingskinder, bei beiden traten asphyktische Anfälle auf, bei dem einen konnte eine Thymushyperplasie festgestellt werden. Diese Kinder, besonders das letztere, nahm während der zwei Monate durchgeführten Ernährung mit Buttermehlnahrung nur täglich ungefähr 5 g zu, während bei folgender Ernährung mit $^{1}/_{2}$ Milch die Zunahme 7,5 g betrug. Beide Kinder starben bald nach der Entlassung aus der Anstalt.

---

[1]) Rietschel, M. Kl. 1919, S. 1161.

[2]) Stolte, Jb. f. Kindhlk., Bd. 89, S. 161.

[3]) Über die Erfahrungen, die ich mit der Nahrung bei kranken Kindern gemacht habe, werde ich an anderem Orte berichten.

[1]) Zschr. f. Kindhlk., Bd. 15, S. 313.

Das dritte Kind war ein neuropathisches Kind, das im Alter von zwei Monaten wegen Hautausschlags aufgenommen wurde. In sieben Wochen nahm es bei Buttermehlnahrung nur 200 g zu und erkrankte dann an einer Dyspepsie, die durch Tee und Plasmonmilch geheilt wurde.

Ausgesprochene Mißerfolge haben wir bei acht Kindern erlebt. Da man aus ihnen stets mehr lernt wie aus den Erfolgen, so sollen sie hier ausführlicher besprochen werden.

Am eigenartigsten war der Mißerfolg bei den folgenden beiden Kindern. 1. Hertha A., J.-N. 137/18, geboren den 13. März 1919, aufgenommen den 24. März 1919. Geburtsgewicht zirka 3000 g, Aufnahmegewicht 3100 g; Länge 53,0 cm, Ernährung 6 × 90 BMN $^{1}/_{3}$ M, dabei ständiger Gewichtsanstieg bis 3540 g = 22 g tägliche Zunahme, dann ohne daß Temperaturschwankungen oder Fieber, dyspeptischer Stuhl oder Erbrechen auftrat, rapide Gewichtsabnahme; Heilung durch Ammenmilch in 38 Tagen 630 g Zunahme = 16 g täglich, darauf wurde wieder Buttermehlnahrung gegeben, die diesmal $2^{1}/_{2}$ Monate hindurch gut vertragen wurde.

2. Walter L., J.-N. 125/19; geboren 19. September 1919, aufgenommen den 22. Oktober 1919. Gewicht 2870 g, Länge 55,5 cm, Ernährung 540 bis 650 g BMN $^{1}/_{3}$ M, dabei während acht Tage tägliche Durchschnittszunahme 35 g, darauf ohne daß Temperaturschwankungen, Erbrechen oder dyspeptischer Stuhl auftrat, Gewichtssturz in fünf Tagen um 340 g, Heilung durch Ammenmilch in 14 Tagen, dann gute Zunahme bei Zwiemilchernährung mit Buttermilch.

Bei einem dritten Kinde traten am dritten Tage nach der Gewichtsabnahme klinische Zeichen der Dyspepsie auf.

3. Werner M., J.-N. 138/18; geboren den 10. März 1919, aufgenommen den 24. März 1919. Geb.-Gew. 2500 g, Aufn.-Gew. 2580 g, Länge 49,5 cm, Ernährung 7 × 70 BMN $^{1}/_{3}$ M, Gewichtsanstieg in 17 Tagen bis 2880 = 17,5 g täglich, dann Gewichtssturz in sechs Tagen um 360 g; Heilung durch Ammenmilch. Später wurde dann Buttermehlnahrung gut vertragen.

Mißerfolge derart, wie sie besonders bei den beiden ersteren Kindern beobachtet wurden, habe ich bisher in der Literatur noch nicht erwähnt gefunden, auch nicht in den Arbeiten von Stolte und von Lange[1]), die beide sonst gerade die Mißerfolge ausführlicher behandeln.

Nebenbei will ich noch bemerken, daß ich auch bei einem Kinde mit Dermatitis exfoliativa mit Buttermehlnahrung keinen Gewichtsanstieg erzielen konnte, sondern zu Zwiemilchernährung (Amme + Buttermilch) meine Zuflucht nehmen mußte.

Ferner erlebte ich bei einem frühzeitig geborenen Kinde, das sich bei Ammenmilchernährung und folgender Zugabe von Buttermilch gut und ohne Störung entwickelt hatte, jedesmal eine ernste Dyspepsie, sowie ich den Versuch machte, das Kind auf Buttermehlnahrung abzusetzen, damit es nach Hause entlassen werden konnte. Trotz dreimaligen Versuches war es nicht möglich, die Buttermehlnahrung bei dem Kinde zur Anwendung zu bringen. Bei Ernährung mit den gewöhnlichen Milch-Mehl-Zuckermischungen gedieh es nachher gut.

Einen schweren Mißerfolg erlebte ich bei einem Kinde, das wegen Nasendiphtherie und diphtherischer Otitis media aufgenommen war.

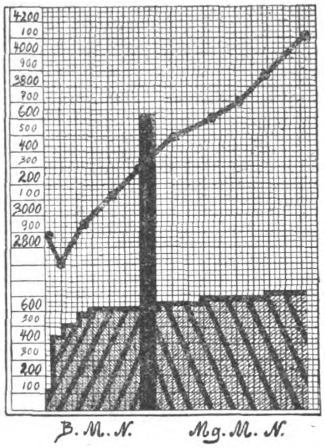
Hans v. D., J.-Nr. 198, 1919/20; geboren den 31. Dezember 1919, aufgenommen den 30. Januar 1920. Geb.-Gew. 3200 g, Aufn.-Gew. 2800 g, Ernährung 6 × 100—110 BMN $^{1}/_{3}$ M. In zwölf Tagen Gewichtszunahme von nur 30 g. Nachdem schon fünf Tage nach Beginn der Ernährung mit Buttermehlnahrung zeitweise leicht dyspeptischer Stuhl aufgetreten, wurde am zwölften Tage eine schwere Dyspepsie mit Gewichtsstürzen und erheblicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens manifest. Nur durch die sofort eingeleitete und sehr vorsichtig durchgeführte Ernährung mit Ammenmilch konnte das Kind gerettet werden.

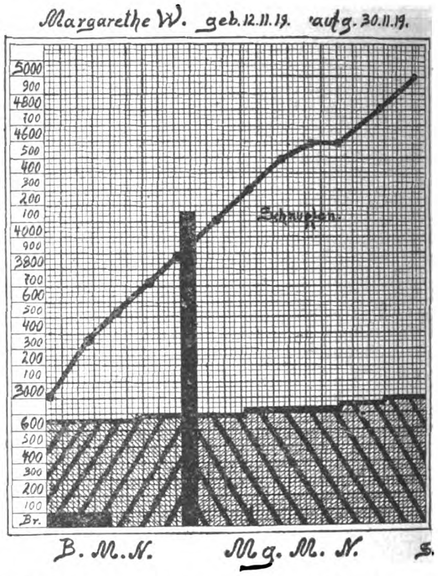
Bei zwei weiteren Kindern dagegen, die in ähnlicher Weise erkrankten, war die Rettung durch Ammenmilch nicht möglich.

1. Erwin Sch. Frühgeburt im siebenten Monat; geboren den 2. Juli 1919, aufgenommen den 14. August 1919. Geb.-Gew. 1500 g (?), Aufn.-Gew. 1200 g. Es besteht bei der Aufnahme eine erhebliche Dyspepsie und Atrophie. Heilung durch Ammenmilch, Gewichtszunahme in sechs Wochen 1100 g = 24 g täglich. Infolge Ammenmilchmangels mußte Ammenmilch teilweise durch Buttermehlnahrung ersetzt werden. Nach einigen Tagen trat nach anfänglicher Gewichtszunahme Gewichtsstillstand ein und dyspeptischer Stuhl, Temperatur 37,7°, leicht toxische Erscheinungen, Exitus trotz Übergang zur reinen Frauenmilchernährung.

2. Kurt M., J.-Nr. 104/19. Frühgeburt im achten Monat; geboren den 12. August. Geb.-Gew. ? Aufgenommen den 22. September 1919 als gesundes Kind, da Mutter in der Nähe des Hauses in Stellung war und das Kind zwei- bis dreimal anlegen konnte. Gewicht 3080 g, Länge 50,0 cm. Ernährung 2—3 × Br + BMN $^{1}/_{3}$ M, Gesamtmenge täglich zirka 600 g. In der ersten Woche Gewichtszunahme bis 3170 g und gutes Allgemeinbefinden, dann leichtere Schwankungen der Körpertemperatur, 36,5 bis 37,7°, Gewichtssturz in fünf Tagen um 520 g, später dyspeptischer Stuhl, Erbrechen. Am 14. Tage nach der Aufnahme Exitus unter Erscheinungen der Intoxikation.

Hans St.
geb. 5. 12. 19.
aufg. 17. 12. 19.





In diesen drei Fällen, besonders bei den beiden letzten, war die schädliche Einwirkung der Nahrung an sich so eindeutig und schwerwiegend, wie ich sie bei anderen Nährgemischen, bei Fehlen diätetischer Fehler nur selten gesehen habe. Die Katastrophe verlief, ohne daß schwere toxische Symptome vorhanden waren, ganz rapide und war diätetisch kaum beeinflußbar. Ich muß mich daher der Ansicht Langsteins[1]) anschließen, der „den Eindruck gewonnen hat, daß, wenn die Ernährungsmethode mißlingt, die eintretende Störung einen recht unangenehmen Charakter annimmt“. Ähnliche Beobachtungen scheint auch Stolte gemacht zu haben. Auch er berichtet über zwei Fälle von Intoxikation bei zwei poliklinisch behandelten und mit der Buttermehlnahrung ernährten Zwillingen, von denen das eine Kind noch durch Frauenmilch gerettet werden konnte, das andere aber zugrunde ging. Unter den zahlreichen Mißerfolgen, die in der Klotzschen Anstalt[2]) bei der Anwendung der Buttermehlnahrung beim kranken Kinde beobachtet worden sind, fehlen diese schweren deletären Fälle.

Wenn ich nun also die Anwendung der Buttermehlnahrung beim gesunden Kinde im ersten Lebensvierteljahr auch wohl empfehlen kann, so haben mich diese meine letzteren Erfahrungen doch dazu gebracht, mit der Anwendung des Nährgemisches beim schwachen Kinde sehr vorsichtig zu sein.

Solche Betrachtungen beweisen uns immer wieder, daß wir noch weit davon entfernt sind, die Frage der künstlichen Ernährung gelöst zu haben. Sie mahnen uns vielmehr zur größten Vorsicht und verbieten es uns, die neue Nahrung dem praktischen Arzt anzuraten, als ein diätetisches Allheilmittel für die Aufzucht schwacher Kinder und für die verschiedensten Formen von Ernährungsstörungen. Ein derartiges Mittel ist das Nahrungsgemisch nicht, und man tut weder den beiden Forschern noch der wissenschaftlichen Kinderheilkunde damit einen Gefallen, wenn man die Erfolge zu sehr hervorhebt, sodaß die Mißerfolge nicht hinreichend Beachtung finden. Für die Anwendung der

---

[1]) Zschr. f. Kindhlk. Bd. 22, S. 157.

[1]) Langstein, Ther. Mh. 1920, S. 32.
[2]) Zschr. f. Kindhlk., Bd. 22, S. 157.

Buttermehlnahrung als Heilnahrung bei schwachen und kranken Säuglingen müssen durch klinische Beobachtungen erst noch **genaue Indikationen** aufgestellt werden.

Zum Schluß noch einige Worte über die **praktische Anwendung des Nahrungsgemisches.** Mancher wird es wohl für zwecklos halten, gerade in einer so fettarmen Zeit eine derartige fettreiche und dazu noch unökonomische Nahrung für die kleinsten Kinder zu empfehlen. Sie kommt auch in erster Linie in Frage für normale Butterzeiten oder für die Ausnahmefälle, in denen der Versuch gemacht werden muß, über die zugeteilte Ration hinaus sich Butter zu verschaffen. Zurzeit aber ist das Nahrungsgemisch gut anwendbar in Anstalten, auch Krippen, denen für jedes Kind $^3/_4$ l Milch zur Verfügung gestellt werden kann. Dann kann die Anstalt die Milch zentrifugieren, die Sahne dann entweder zur Herstellung von molkenadaptierter Milch nach **Schloß** verwenden oder verbuttern, um genügend Butter zur Herstellung der Buttermehlschmelze zu gewinnen. Ferner möchte ich nochmals hervorheben, daß die Butter nicht einwandfrei zu sein braucht, auch alte ranzige Butter kann Verwendung finden, da ja die Fettsäuren durch die Erhitzung entfernt werden.

Schließlich aber möchte ich Ihnen nun noch berichten über den von mir angestellten Versuch, **die Butter durch Margarine zu ersetzen.** Letztere ist in unserer Stadt zurzeit in hinreichendem Maße zu erhalten. Ich habe die von der Stadt ausgegebene Margarine genommen und bei zwei Kindern, die schon längere Zeit bei der Buttermehlnahrung gut gediehen, die Butter durch die gleiche Menge Margarine ersetzt. Irgendeinen Einfluß dieses Tausches habe ich nicht beobachten können. Die Kinder tranken die neue Nahrung ebensogut wie die alte, Stuhl war unverändert gut, ebenso das Allgemeinbefinden. Die Gewichtskurve stieg ohne jede Störung weiter an (siehe Kurven).

Diese beiden Beobachtungen zeigen, soweit man aus zwei Beobachtungen überhaupt schon Schlüsse ziehen kann, daß man unbedenklich zur Herstellung einer fettreichen Nahrung für Säuglinge auch die Margarine verwenden kann, wenn man sie in Form der Margarinemehlschmelze verabreicht. Ob die Verwendung der Margarine, die ja reichlich **Pflanzenfett** enthält, nicht auch sonst Vorzüge vor dem reinen Kuhmilchfett hat, muß erst noch die weitere Beobachtung lehren.

Ich habe vor kurzem bei allen Kindern meiner Anstalt, die mit Buttermehlnahrung ernährt wurden, die Butter ganz plötzlich durch Margarine ersetzt. Einen schädlichen Einfluß auf das Gedeihen habe ich auch bei diesen Kindern bisher nicht beobachten können. Über den weiteren Verlauf des Versuchs werde ich dann später berichten.

Der Zweck meiner heutigen Ausführungen ist, den praktischen Ärzten ähnliche unangenehme Erfahrungen in der Praxis zu ersparen, falls sie sich verleiten lassen sollten, bei **schwachen und ernährungsgestörten Säuglingen das Nahrungsgemisch anzuwenden, bevor durch die Klinik genaue Indikationen für dasselbe aufgestellt sind.**

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung alter Knochenfisteln.

Von
Dr. O. Henrich,
Facharzt für Chirurgie in Schwelm i. W.

Der Krieg hat die Zahl der Kranken, die mit Knochenfisteln geplagt sind, gewaltig vermehrt; neben der großen Zahl der Schußbrüche, der ausgiebigen Splitterung der Knochen, kommt noch in Betracht, daß die Verhältnisse des Krieges selbst dazu beitragen mußten, die Zahl der restierenden Fisteln zu vermehren. Denn die Unmöglichkeit, allen Verwundeten schon in den ersten Stunden nach der Verletzung völlig gerecht zu werden, mußte die Anwartschaft auf eine spätere Fistel, nach Konsolidierung der Fraktur, steigern.

Denn die Splitterung des Knochens allein führt noch nicht unbedingt zur Fistel, erst durch die Infektion der Wundhöhle werden die Bedingungen so recht geschaffen, die zu langdauernder Eiterung und Fistelbildung führen. Bei der geschlossenen Fraktur führen die Knochensplitter, die aus der Ernährung herausgerissen sind, nicht zur Fistel, sie heilen ein oder werden resorbiert, wie selbst tote Knochenstückchen einheilen können, wenn sie nur unter aseptischen Bedingungen eingepflanzt werden. Wie die Untersuchungen von **Barth** ergeben haben, ist der Vorgang in Wirklichkeit ein anderer, das überpflanzte tote Knochenstück wird schließlich aufgesaugt, dient als Nährboden, wird durchwachsen, bis an Stelle des Transplantats neugebildeter Knochen sitzt. Jedenfalls aber braucht es nicht zur Fistel zu kommen unter aseptischen Bedingungen.

Die Verhütung der Infektion der Wunde durch eine exakte, primäre Wundversorgung eines Schußbruchs oder einer komplizierten Fraktur wird die erste Aufgabe bei der Verhinderung späterer Fistelbildung sein. Wer während des Krieges in ruhigen Phasen Gelegenheit gehabt hat, frische Schußbrüche früh genug operativ anzugreifen durch Excision der verschmutzten Wundhöhle, Versorgung der Knochenhöhle usw., wird bei ausgedehnten Knochenzertrümmerungen die Freude erlebt haben, auch solche Verletzungen ohne Fisteln zur Heilung gebracht zu haben.

Ähnliche Verhältnisse in der Friedenschirurgie bieten uns die komplizierten Brüche der Bergleute in den Steinkohlenrevieren. Diese Frakturen, die ebenso wie die Schußbrüche meist durch direkte Gewalt entstehen, ausgedehnte Zertrümmerungen der Knochen mit weitgehender Schädigung der umgebenden Weichteile aufweisen, Fremdkörper wie Kohle und Steine in sich beherbergen, heilen primär auch ohne Fistel, wenn sie gründlich versorgt werden. Auch eine viele Stunden später erfolgende Wundversorgung führt zum Ziele, da die Infektion der Wundhöhle bei weitem nicht so ernst ist, wie die Infektion des Schußbruchs in durchseuchtem Gelände.

So mußte die Kriegsverletzung relativ viel häufiger zur Fistel führen, denn eine rechtzeitige Wundversorgung zur Verhütung der Ausbreitung der Infektion war im Kriege nur in ruhigen Zeiten sicher durchzuführen. Während der großen Offensiven fehlten aber genügend geschickte Hände, selbst bei aller Aufopferung der Ärzte, um sämtliche Schußbrüche den Friedensanforderungen entsprechend und früh genug zu versorgen. In Friedenszeiten aber haben wir es wohl immer in der Hand, die den Schußbrüchen verwandte komplizierte Fraktur rechtzeitig und sehr gründlich in Behandlung zu nehmen, und wir können so durch Verhütung der Infektion weit eher die Bildung einer Fistel verhindern, als dies im Kriege möglich war.

Besteht nun eine Fistel seit längerer Zeit und hat man die Aufgabe, sie zur Heilung zu bringen, so frage man sich zunächst, was unterhält die Fistel. In der Mehrzahl der Fisteln nach Schußbrüchen oder komplizierten Frakturen — nur über diese sei im folgenden die Rede — ist sicher ein Knochensplitter — Sequester — die Ursache, seltener ein Fremdkörper. Doch auch heute noch dürften sich Fisteln finden, in deren Grund sich ein kleiner Geschoßsplitter, ein Tuchfetzen oder ein Stein verbirgt. Stößt sich ein kleiner Splitter von selbst aus, so erlebt man oft genug eine spontane Heilung. Da aber schon die Größe der Fistelöffnung und die Größe des Sequesters in gar keinem Verhältnis zueinander stehen, arbeiten Eiterung und „Saftstrom" vergeblich daran, den Sequester auszustoßen. So kommt es leider nicht immer zur spontanen Heilung und die „ewige" Fistel bleibt zurück, wenn nicht die ärztliche Hilfe eingreift.

Die Heilung solcher Fisteln, besonders wenn sie schon Monate und Jahre bestehen, ist gewiß nicht immer leicht; die große Anzahl der geübten Methoden spricht schon für die vielen Schwierigkeiten. Eine Methode der Wahl wird sich wohl schwerlich finden lassen. Auf alle angegebenen Methoden will ich im folgenden nicht eingehen, nur einige Grundprinzipien der Behandlungsweisen seien angeführt [1]).

Im Gegensatz zu den meisten anderen Autoren, auch der neueren Literatur, die vor größeren Eingriffen bei der Hartnäckigkeit älterer Fisteln nicht zurückschrecken, geht **Klapp** am schonendsten vor. Die Entfernung aller Splitter bei Schonung der Granulationsmembran ist der Grundgedanke; sind so alle Splitter restlos entfernt, dann schließt sich auch die größte Knochenhöhle. **Karl**, der auf **Klapps** Veranlassung an einer Reihe von Fällen dieses Verfahren geübt hat, berichtet über erfreuliche Erfolge, ebenso **Els** aus der Bonner Klinik. Man ist gewiß geneigt, diesem Vorschlage zu folgen, schon aus dem Grunde, da diese Methode zielbewußt das Bestreben einer Naturheilung unterstützt. In der Selbstheilung kleiner Fisteln, nach Ausstoßung eines Sequesters, ist ja das Vorbild gegeben. Immerhin lassen sich auch hierbei operative Eingriffe nicht umgehen; denn um alle Sequester zu entfernen, muß die Knochenhöhle — wie Karl ausführt — durch Erweiterung des Fistelgangs wenigstens soweit zugänglich gemacht werden, daß der Finger die Höhle sicher austasten kann; auch das bereits erwähnte, oft bestehende Mißverhältnis zwischen der Größe der Fistelöffnung und der Sequestergröße erfordert dies. Weiterhin muß dann die Fistelöffnung längere Zeit offen gehalten werden, um unter Umständen eine neue digitale Untersuchung zu ermöglichen. Die Fistel schließt sich aber ohne weiteres, und selbst die Größe der Höhle soll die Heilung nicht stören. Die Ergebnisse seiner Nachuntersuchungen sind die, daß nur in den Fällen keine Heilung eingetreten war, bei denen sich wieder röntgenologisch entweder neugebildete oder zurückgebliebene Splitter vorfanden. Daß eine große starrwandige Höhle schon allein genügt, um die Fistelöffnung weiter bestehen zu lassen, bestreitet Karl, ganz im Gegensatz zu anderen. Franke widerspricht dem und führt entsprechende Fälle an, bei denen die Fistel auch weiter bestand, trotz der Entfernung aller Splitter, wie dies die Nachoperation einwandfrei zeigte. Jedenfalls brauchen die großen Knochenhöhlen recht lange Zeit, der Kranke kommt nicht ganz aus der ärztlichen Behandlung, in einer arbeitsscheuen Zeit sicher ein Nachteil der Methode. Lange bestehende Fisteln aber haben auch sonstige Unbequemlichkeiten und Gefahren.

---

[1]) Eine Besprechung der neueren Literatur findet sich bei **Franke**, D. Zschr. f. Chir., Bd. 145, S. 108.

Legt so die Klappsche Methode der Knochenhöhle selbst, wie oben ausgeführt, keinen besonderen Wert nach Entfernung der Splitter mehr bei, so gehen die anderen Methoden darauf aus, nach Reinigung der Höhle und Entfernung der Splitter, die restierende starrwandige Höhle selbst zur Verödung zu bringen. Weiterhin wird versucht, mit möglichst einem Eingriffe die lästige Fistel definitiv zu heilen. Daß hierbei größere und eingreifendere Eingriffe notwendig sind, liegt auf der Hand. Eine besondere Besprechung erfordert die sogenannte Plombierung der Knochenhöhle, die technisch ähnlich der Plombierung cariöser Zähne ist, wenn sie auch nicht ohne weiteres dem zahnärztlichen Verfahren gleichgestellt werden kann, wie Schepelmann mit Recht hervorhebt. Leider ist eine sicher einheilende Plombe noch nicht gefunden, trotz der gewiß nicht geringen Anzahl der Füllmittel, die man bereits versucht hat. Neben dem Füllungsmaterial selbst liegt wohl die Hauptschuld an der Unmöglichkeit, eine alte, lange Zeit bestehende infizierte Höhle so steril zu gestalten, daß ein totes Material einheilen kann.

Schepelmann tritt neuerdings wieder energisch für die Plombierung ein. Er verwendet eine modifizierte Mosetigsche Plombe. So gut seine Enderfolge sind, so fehlt ihnen doch das eine Wünschenswerte, nämlich die schnelle Heilung.

„Die Heilung erfordert im allgemeinen — je nach Ausdehnung und Tiefe der Knochenhöhle — allerdings drei, sechs bis zwölf Monate, doch können die Operierten nach ein bis drei Monaten schon leichteren Berufsarbeiten nachgehen." Der Heilvorgang ist nach Schepelmann der, daß sich eine neue Fistel bildet, durch die sich die Plombenmasse langsam ausstößt, sich aber in gleichem Maße durch Callus schließt. Nur in seltenen Fällen heilt die Plombe restlos ein. Bei einer so langen Heilungsdauer bis selbst zu einem Jahre verliert die Methode an Wert, besonders wenn man die Erfolge von Karl damit vergleicht.

Entschließt man sich aber zu einem größeren Eingriffe, so verspricht die Füllung einer starrwandigen Höhle mit lebendem Material mehr Erfolg. Hier genügt es ja manchmal schon, durch teilweise Wegnahme der Wandung der Höhle den umgebenden Weichteilen Gelegenheit zu verschaffen, sich der Höhlenwand anzulegen. Besonders der gestielte lebende Muskellappen eignet sich dazu, der seit längerer Zeit immer wieder Anwendung findet[1]. Der Einwand, daß ein gestielter Muskellappen die Funktion schädigt, mag zu Recht bestehen. Erheblich wird die Schädigung nicht sein, wenn man den richtigen Muskellappen wählt. Hinzu kommt, daß der gestielte Muskellappen hauptsächlich Anwendung findet bei Füllung großer Höhlen, die besonders in der Nachbarschaft der großen Gelenke liegen (Condylen des Femur). Die reichliche Callusbildung, die Narben, die lange Behandlung und manches mehr haben schon meist genug dazu beigetragen, daß die Funktion doch keine intakte mehr ist und auch nicht mehr zu erwarten ist.

Versucht man mit dem gestielten Muskellappen vor allem die Knochenhöhle zum Verschluß zu bringen, so werden die Haut- und Hautperiostplastiken mehr ihre Anwendung finden bei der Deckung muldenförmiger Defekte, mögen sie nun durch die Verletzung bedingt oder nach Eröffnung der Sequesterhöhle erst entstanden sein. Besonders an der Tibia findet diese von Neuber ausgearbeitete Methode ihre Anwendung, wie wir im folgenden sehen werden.

Im folgenden möchte ich auf meine eigenen Erfahrungen eingehen, die ich nach Rückkehr aus dem Feld im heimatlichen Reservelazarett sammeln konnte. Es liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit, jeden einzelnen Fall zu besprechen, nur besonders charakteristische Fälle seien herausgegriffen. Die Vorgeschichte war im Grunde bei fast allen Leuten die gleiche. Die Verwundung lag meist längere Zeit zurück, aus den letzten Kämpfen stammten nur wenige; die meisten hatten schon viele Monate in anderen Lazaretten gelegen und sich allmählich in das Heimatlazarett begeben. Man kann sagen, alle hatten schon mehr wie eine „Fisteloperation" hinter sich, die, soweit die Krankenblätter ergaben, in teils ungenügenden Versuchen größerer Operationen, teils in allerdings nur fruchtlosen Auskratzungen bestanden hatten. Den Kranken selbst waren die häufigen nutzlosen Operationen leid, sie waren mit einer erneuten Operation wohl einverstanden, wollten dann aber lieber „gründlich" operiert werden, als weiter mit kleinen Eingriffen nutzlos gequält werden. Manche hatten wiederholt bereits Erysipele hinter sich, die man nach frischen Verletzungen im Feld eigentlich nie sah, bei alten Fistelträgern aber oft findet. Hat ein Fistelkranker ein Erysipel aber einmal glücklich hinter sich, so bleibt es gewöhnlich nicht dabei und er ist vor neuen Erysipelen nicht sicher, bis die Fistel restlos verheilt und überhäutet ist.

Will man die Kranken nun möglichst mit einer Operation definitiv heilen, so kommt man meines Erachtens um ausgiebigere Operationen nicht immer herum. Denn die Entfernung der Splitter allein genügt bei den alten, oft großen Höhlen wohl doch nicht immer, jedenfalls aber würden die alten Höhlen noch weiterhin recht lange gebrauchen bis zur definitiven Heilung. Die Fisteln bei den häufig recht großen Knochenhöhlen erinnerten mich in mancher Beziehung an alte Pleuraempyemfisteln, die durch die Unnachgiebigkeit der restierenden schwartigen Pleurahöhle unterhalten werden.

Die Art des zu wählenden Heilverfahrens habe ich bei meinen Kranken von Fall zu Fall überlegt, bald diesem, bald jenem Verfahren den Vorzug gegeben. Manchmal entschied sich dies erst während des Eingriffs. Denn trotz voraufgegangener Röntgenuntersuchung, die man in keinem Fall unterlassen sollte, trotz vorheriger Untersuchung mit der Sonde, die man hierbei wohl unbeschadet anwenden darf, ergibt der Operationsbefund noch manchmal Überraschungen, mit denen man nicht gerechnet hat.

Mit in erster Linie ist der Sitz der Fistel mitbestimmend für das zu wählende Verfahren. Denn die Tragfähigkeit des Knochens darf doch nach Möglichkeit nicht gestört werden; eine Refraktur durch übermäßiges Wegnehmen von Callus und Knochen muß man nach Möglichkeit verhüten. Am Beckenkamm, an der oberen Extremität kann man getrost mehr wegnehmen, als beispielsweise an der unteren Extremität, die die ganze Körperlast trägt. Die Nähe der Gelenke verbietet ebenfalls ein allzu rigoroses Meißeln und Kratzen, die Gelenkeröffnung ist auch bei sorgfältig aseptischem Vorgehen eine unerwünschte Komplikation. Neben dem Knochen verdienen auch die Weichteile, besonders die bereits gebildeten Narben eingehende Berücksichtigung. Letztere stets ganz auszuschälen, halte auch ich für nicht erforderlich.

Weitere Einzelheiten lassen sich am besten durch kurze Notizen über einige operierte Fälle erläutern.

Ich erwähne hier zunächst zwei Verwundete, bei denen in fast völlig gleicher Weise eine Fistel an der Beckenschaufel, und zwar nahe der Spina posterior sich befand. Bei beiden war die Öffnung der Fistel umgeben von derben breiten Narben. Durch die Operation wurde eine verhältnismäßig große, alte Knochentrümmerhöhle freigelegt, in der sich viele lose große und kleine Splitter befanden. Unter Schonung der Muskelansätze wurde jedesmal soviel vom Knochen und den schwielig veränderten Weichteilen weggenommen. daß die gesunden Weichteile der Umgebung ohne Zwang Gelegenheit hatten, in die sich bildende Höhle hineinzulegen. In solchen Fällen habe ich die auch ausgedehntere Wegnahme der derben Schwielen für vorteilhaft gehalten. Zweifellos beschleunigte dies hier die glatte Heilung. — Eine funktionelle Störung habe ich nach der Heilung nicht feststellen können. Wie jede frischere Narbe, so hinderte sie auch hier natürlich noch einige Zeit bei maximalen Bewegungen des Rumpfes:

Ähnliche Verhältnisse boten sich bei einem Manne, der eine lange bestehende Fistel an der Ferse hatte und zwar an deren äußerstem Ende — dem Tuber calcanei entsprechend — nahe der Planta pedis. Die Sonde glitt fast durch die ganze Ausdehnung der Ferse. Über ein Jahr bestand die Fistel unverändert, mehrere Auskratzungen hatten nicht den geringsten Erfolg gehabt, die Ferse war stark verdickt, das Gehen fast unmöglich und schmerzhaft. Durch einen Schnitt an der Innenseite der Ferse wurde nach Abheben der derben Sohlenhaut mit anhaftendem Fersenfette die untere Wand des Fistelgangs freigelegt und entfernt. Die entstehenden scharfen Ränder wurden geglättet, die ganze Höhle tamponiert. Auf jede Naht wurde verzichtet; bei fieberfreiem Verlaufe wurde der Tampon nach einigen Tagen entfernt und die Sohlenhaut mit leichtem Drucke gegen die neue Unterlage angedrückt. Die völlige fistellose Heilung erfolgte in kurzer Zeit mit glatter Narbe.

---

[1] cf. Schulten, Ref. Zbl. f. Chir. 1897, S. 566, zitiert nach K. Franke.

Bei einer Nachuntersuchung reichlich ein halbes Jahr später erklärte der Mann, der auf meinen Rat im Stiefel der Innenseite der Ferse entsprechend ein kleines Wattepolster trägt, nicht die geringsten Beschwerden beim Gehen zu verspüren.

Es genügt oft genug die Anwendung des alten Prinzips, den Weichteilen durch Wegnahme hindernder Knochenvorsprünge Gelegenheit zu geben, sich dem unnachgiebigen Knochen genügend nähern zu können. Da sich hierbei alte callöse Narben nicht viel anders verhalten wie der harte Knochen, so excidiere man sie nach Möglichkeit, will man schnell eine Heilung erzielen. Bei Fisteln am Ober- und Unterarm und am Oberschenkel bin ich in gleicher Weise zum Ziele gekommen. Man muß hier besonders vorsichtig vorgehen, die anatomischen Verhältnisse berücksichtigen und daran denken, daß sie durch Narbenzug verändert sein können. Durch vorheriges Aufsuchen lebenswichtiger Nerven und Gefäße schützt man sich vor unbeabsichtigten Zufällen.

Für vorteilhaft halte ich es hier, die Wunde offen zu lassen, breit zu tamponieren. Bei fieberfreiem Verlaufe läßt man den Tampon ruhig lange liegen, wechselt nur den oberflächlichen Verband und kann dann später nach Wegnahme des Verbandes die bereits granulierende Höhle sich selbst überlassen und in der üblichen Weise behandeln.

Man kommt hier oft genug auch mit kleineren Operationen aus, die sich mit einfacher örtlicher Umspritzung mit Novocain ausführen lassen. Es empfiehlt sich allerdings, wenn man nicht die Leitungsanästhesie vorzieht, das Gebiet in weiterer Ausdehnung zu umspritzen, da man auch bei vorheriger Orientierung durch Röntgenbild und Sonde manchmal weitergehen muß, will man, dem Grundsatze getreu, keine halbe Operation machen und wirklich in einer Sitzung die Fistel aus der Welt schaffen.

Der Vorschlag Hildebrands, den Knochen auf der Gegenseite der Fistel breit zu eröffnen, um von dorther dem Hineinwachsen der Weichteile Gelegenheit zu geben, erweitert die Anwendung des Verfahrens. Gerade bei Fisteln an der Vorderseite der Tibia hat man ja die Weichteile nicht so günstig zur Hand, wie bei Knochenfisteln an anderen Stellen, aber hier spielt die Tragfähigkeit des Knochens eine nicht geringe Rolle. Bei den im folgenden angeführten Fällen fürchtete ich unter Umständen eine Refraktur der Tibia und entschloß mich, lieber das Verfahren von Neuber hier in Anwendung zu bringen. Ich habe mit dieser plastischen Hautdeckung und Einstülpung gute Erfolge erzielt trotz schwieriger Begleitumstände.

So hatten zwei meiner Kranken in der Vorderseite der Tibia wohl 2 cm tiefe, kraterförmige Defekte von Markstückgröße mit steilabfallenden Rändern. Die Narben reichten, weit in der Umgebung fest anhaftend, bis an den Wundrand. Das dünne, fast widerstandslose Epithel überragte als dünner Saum eben den Kraterrand; der Grund der Wundhöhlen sah schmutzig, fast schwarz aus, die Sekretion war außerordentlich stark, der Gestank des Wundsekrets widerlich, sodaß die Kranken schon aus diesem Grund um Abhilfe baten. Täglicher Verbandwechsel und Spülungen der Höhlen hatten nicht das geringste geändert. Dieser Zustand bestand bei den Leuten unverändert seit vielen Monaten.

Die Narben wurden nach Umschneiden des Kraterrandes teilweise entfernt, soweit sie dünn waren und sich für eine plastische Deckung nicht mehr verwenden ließen. Der Grund der Knochenhöhle wurde mit dem Meißel gereinigt und vom Rande des Kraters soviel entfernt, daß die steilabfallende Höhle in eine flache Mulde verwandelt wurde. Hierauf wurde die Haut zur plastischen Deckung des Defekts herangezogen, nachdem zuvor je ein Entspannungsschnitt in der Längsrichtung der Extremität angelegt worden war. Die entstehenden Lappen wurden durch lose geknüpfte Nähte, ohne Anwendung von Zug, aneinander gebracht. Unter geringem Drucke wurden die Weichteile durch den entsprechenden Verband der Unterlage genähert.

Der Verlauf war, wie zu erwarten, nicht fieberfrei, trotz aller Vorsicht und gründlicher mechanischer Reinigung der Knochenhöhle. Das Endresultat war aber trotzdem gut und vollkommen. Eine funktionelle Störung — soweit sie nicht schon vorher bestanden — trat nicht ein, die Tragfähigkeit des Knochens litt nicht, obwohl die Verhältnisse bei der Tiefe des Kraters und der Nähe des Kniegelenks ungünstig lagen.

Die Narben in solchen Fällen völlig zu excidieren, halte ich nicht für unbedingt erforderlich, eine gewaltsame Vereinigung der Wundränder ebenfalls nicht. Spannung der abgelösten Haut führt leicht zur Nekrose, besonders, wenn man es mit narbig veränderter Haut zu tun hat, selbst bei vorsichtig abgeflachtem Knochenkamme. Bleibt anfänglich auch ein Spalt zwischen den Wundrändern übrig, so überhäutet sich schließlich dieser Rest von selbst, ebenso wie sich die Entspannungsschnitte schnell vereinigen. Der Hauptzweck ist meines Erachtens dann erreicht, wenn die Haut von beiden Seiten den abgeflachten Knochenkamm bequem und ohne Anwendung von Zug weit genug überlagert. Um so mehr die abgeflachte Knochenmulde mit gesunder Haut gedeckt werden kann, um so besser natürlich. Will man aber zuviel erzwingen, so erlebt man durch Hautnekrosen Enttäuschungen.

Liegen die Weichteilverhältnisse ungünstig und hat man es gleichzeitig mit sehr großen Höhlen zu tun, in die mehrere Fistelöffnungen münden, dann leistet die „Plombierung“ der Höhle mit dem gestielten Muskellappen Vorzügliches. Einen besonders charakteristischen Fall möchte ich kurz anführen, der durch seinen ganzen Verlauf und den guten Erfolg des Eingriffs dafür spricht, in diesen Fällen mit einem größeren Eingriffe nicht zu zögern.

G., 32 Jahre alt; Durchschuß durch die Condylen des Femur oberhalb des Kniegelenks mit ausgedehnter Zertrümmerung (6. Mai 1918). Am gleichen Tag Erweiterung des Ausschusses und Entfernung der Splitter. Am 18. Mai zweiter Eingriff, Entfernung von Knochensplittern. Von einer Gelenkresektion wurde abgesehen. Die Sekretion aus der Wunde blieb bestehen.

Etwa ein Jahr nach der Verletzung kam G. in meine Behandlung. In der Zwischenzeit hatte G. dreimal ein Erysipel, ausgehend von der Fistel, überstanden, er war etwa fünfmal mit Auskratzungen und Entfernungen von Splittern bedacht worden, die Wunden waren wochenlang breit offengehalten und „bis in die Tiefe“ tamponiert worden, ohne jeden Erfolg; Ein- und Ausschuß secernierten weiter.

An der Außen- und Innenseite des Oberschenkels, unmittelbar oberhalb des Kniespalts, fand sich je eine tief eingezogene Narbe; in jeder Narbe eine Fistel. Das Gelenk war nahezu völlig versteift. Das Röntgenbild zeigte eine große Knochenhöhle im Condylus und zahlreiche Sequester. Die Sonde ging glatt durch von einer Fistel zur anderen. Der widerliche Gestank des Wundsekrets, die überstandenen Erysipele, die nutzlosen Ausschabungen bestimmten mich zu einem größeren Eingriffe.

Nach Umschneiden der Fisteln an Außen- und Innenseite wurden die Eingänge in die Sequesterhöhle erweitert, die Höhle gereinigt; sie war über hühnereigroß. An der Innenseite wurde der Eingang in die Höhle soviel erweitert, daß sich bequem ein gestielter Muskellappen in die Höhle einschlagen ließ, der die Höhle ausfüllte. Lediglich ein kleiner Drain blieb neben dem Muskellappen liegen. Sonst wurden die Wunden durch lockere Nähte verkleinert.

Bei fieberfreiem Verlaufe blieb der erste Verband zehn Tage liegen. Dann wurde die Drainage entfernt. Im Verlaufe von vier Wochen waren beide Fistelöffnungen geschlossen, die über ein Jahr bestanden hatten. In der alten Narbe an der Außenseite blieb noch für drei Wochen eine kleine Öffnung bestehen, die aber nur wenige Millimeter tief reichte, jedenfalls, wie man mit der Sonde feststellte, nicht mehr mit dem Knochen in Verbindung stand. Sie schloß sich dann auch restlos. Der Kranke ist geheilt geblieben, eine Fistel hat sich nicht wieder gebildet.

Es erübrigte sich hier, zu berücksichtigen, ob durch Wegnahme eines Muskelstückchens eine funktionelle Schädigung entstehen könnte, da das Kniegelenk bereits versteift war. Die Füllung mit dem gestielten Muskellappen ziehe ich der freien Transplantation eines Fettstückchens vor. Da die Knochenhöhle sich wohl reinigen, aber nicht völlig keimfrei machen läßt, hat ein ernährter, mit Blut durchflossener Muskellappen mehr Chancen einzuheilen, als ein zunächst völlig aus der Ernährung herausgerissener Fettlappen.

Die Verschiedenheit der Fisteln je nach Lage, Größe der Höhlen, Alter, vorausgegangener Behandlung und Erkrankungen stellen den Arzt immer wieder vor neue interessante Aufgaben. Die oft recht langen Krankenblätter meiner Fälle führten mir vor allem die Nutzlosigkeit und Schädlichkeit unvollkommener Operationen vor Augen. Vor allem die beliebte Auskratzung des Fistelgangs nützt nichts. Sie wurde aber nur allzu häufig sofort wieder in Anwendung gebracht, wenn der Kranke in ein neues Lazarett verlegt wurde, obwohl die bereits voraufgegangenen nutzlosen Versuche der Vorgänger die Erfolglosigkeit von vornherein erwarten ließ. Die Auskratzung der Fistel ist nutzlos und schädlich, sie ist dazu eine rohe Methode, arbeitet im Dunkeln, schafft die Sequester nur in seltenen Fällen, nur zufällig alle heraus und trägt durch Verletzung des gesunden Knochens zu neuer Sequesterbildung bei. Jedenfalls soll man nicht immer wieder von neuem kratzen, davor muß man warnen. Lieber lasse man die Fistel in Ruh und vertraue auf die Naturheilung, entferne vorsichtig sich gelegentlich präsentierende Sequester. Kleine Fisteln heilen so schneller als mit der Auskratzung, denn sie zerstört ja alles, was die Natur in sorgfältiger Weise zur Heilung bereits vorbereitet hat. Die größeren Eingriffe aber verlangen sichere anatomische Kenntnisse und Erfahrung. Die Behandlung der alten Knochenfistel gehört durchaus nicht zu den leichteren Operationen, man überlasse sie dem, der Erfahrung hat, er wird auch die „ewige“ Fistel zur Heilung bringen.

Literatur: K. Franke, D. Zschr. f. Chir. Bd. 145. — F. Karl, ebenda Bd. 136 u. 142. — Schepelmann, ebenda Bd. 144.

Über einen merkwürdigen Fall von Gasbrand.

Von
Dr. **Deutsch,**
Leitendem Arzt des Dreifaltigkeitshospitals zu Lippstadt.

Die während des Krieges so schwere Verheerungen anrichtende Gasphlegmone hat eine so zahlreiche Literatur gezeitigt, daß es fast überflüssig erscheinen möchte, diese noch zu vermehren, zumal erst vor kurzem eine so erschöpfende Arbeit wie die von Coenen über dieses Thema erschienen ist. Derselbe zählt allein 412 Literaturnummern auf. Trotzdem halte ich mich nicht für berechtigt, einen Fall, den ich vor kurzem erlebte, der Öffentlichkeit vorzuenthalten. Zunächst weist auch er nämlich darauf hin, daß diese Geißel des Krieges uns auch im Frieden noch nicht verlassen hat; dann aber ist die Art der Entstehung derart merkwürdig, daß, soweit ich die Literatur übersehen kann, der Fall in dieser Richtung hin einzig dasteht.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Der Patient trat am 24. Dezember 1919 in die Behandlung des Herrn Dr. Leineweber in Wadersloh mit einem Zahngeschwür am rechten letzten Molarzahn. Der Arzt incidierte und es entleerte sich stinkender Eiter in reichlicher Menge. Temperatur um 38°. Therapie: Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd und Pinselungen mit Tinctura Ratanhiae gegen die zugleich bestehende leichte Gingivitis.

Am 26. und 31. Dezember besuchte der Arzt den Kranken wieder. Die Gingivitis besserte sich, es bestand kein Fieber, nur klagte der Kranke über Schlaflosigkeit. Da sich der Zustand weiter besserte, fand kein weiterer Besuch statt. Am 4. Januar wurde der Arzt von neuem gerufen, weil der Kranke seit dem Abend vorher starke Schmerzen im rechten Arm habe. Er hatte an diesem Abend Schmerzen gehabt, doch keine Veränderung am Arm feststellen können. Die Mutter hatte ihn daraufhin mit Schmierseife eingerieben. Der Arzt erkannte bei seinem Besuche am Frühnachmittag sofort, daß es sich um eine Gasphlegmone handelte und veranlaßte die Überführung ins Krankenhaus.

Irgendeine Verletzung des Armes hatte nicht stattgefunden, insbesondere war auch keine subcutane Injektion während der vorhergehenden Erkrankung gemacht worden. Da der Kranke seit der Zahnfleischentzündung noch das Haus gehütet hatte, war auch keine Gelegenheit zu sonstiger Verletzung gegeben.

Bei der Einlieferung ins Krankenhaus gegen 5 Uhr nachmittags am 4. Januar ergab sich folgender Befund:

Kräftiger junger Mann im Alter von 20 Jahren. Blasse, nicht ikterische Gesichtsfarbe. Gesichtszüge verfallen. Auf der Stirn dicke Tropfen kalten Schweißes. Zunge feucht. Sensorium vollständig frei. Er nimmt an allem regen Anteil und ist sich des Ernstes seiner Lage voll bewußt. Atmung ohne Besonderes. Puls sehr klein, über 140. Zahnfleisch leicht aufgelockert. Am rechten Unterkiefer zwei ziemlich harte, verschiebliche, wenig empfindliche, bohnen- bis haselnußgroße Drüsen. Innere Organe gesund.

Der rechte Arm ist etwa doppelt so dick wie der linke. Besonders die Gegend des Ellbogens ist stark geschwollen. Hier ist die Haut in weiter Ausdehnung blaurot mit flammenartigen Ausläufern. Auf der geröteten Partie zahlreiche bis hühnereigroße mit blutig-serösem Inhalt gefüllte Epidermisblasen. Die Schwellung erstreckt sich über den ganzen Arm nach oben bis zur Schulter. Hier ist die Haut blaß. Überall unter der Schwellung deutliches Gasknistern bei Druck.

In Anbetracht des äußerst schlechten Allgemeinzustandes und der so rasch fortschreitenden Verschlimmerung wurde von mir sofort die Exartikulation des Armes vorgenommen: Esmarchscher Schlauch über Schulter und Achselhöhle. Hohe Amputation. Unterbindung der Gefäße. Lösung des Schlauches. Exartikulation des Humerus. Sorgfältige Blutstillung. Lockere Tamponade.

Bei der Operation zeigte sich überall das stark ödematöse Gewebe noch mit Gasblasen durchsetzt. Aus den durchschnittenen Venen entleerte sich kein Gas. Narkose: Äthersauerstoff, Verbrauch von 30 g Äther.

In der Nacht trat unter zunehmender Herzschwäche der Tod ziemlich plötzlich ein.

Die Obduktion konnte nur in beschränktem Maße vorgenommen werden, da die Angehörigen eine Entstellung der Leiche nicht zugaben. Abgesehen von ziemlich vorgeschrittener Fäulnis schon 18 Stunden nach dem Tode trotz strenger Kälte war an den Brust- und Bauchorganen nichts Besonderes zu finden. Einzelne Organstücke und der amputierte Arm wurden von Herrn Prof. Schridde (Dortmund) pathologisch-anatomisch und bakteriologisch untersucht. Das Ergebnis war folgendes:

„Makroskopischer Befund: Rechter Arm: Die Haut stark gerötet, in großer Ausdehnung die oberflächlichen Schichten abgehoben, teilweise Blasen bildend, die mit schmutzigrötlicher Flüssigkeit gefüllt sind. Beim Einschneiden in die Haut und Muskulatur deutliches Knistern. Es entleeren sich zahlreiche an die Oberfläche hervorquellende Gasbläschen. Die Muskulatur des Oberarms ist in großer Ausdehnung schwarzrot gefärbt. Auf anderen Einschnitten zeigen sich in der Muskulatur kleinere und größere, scharf begrenzte schwarze und dunkelrote Herde.

Die mikroskopische Untersuchung der Haut zeigte keine besondere Veränderungen. In der Muskulatur fanden sich zwischen den Muskelfasern kleinere und größere Blutungen. Sonst wurde kein besonderer Befund erhoben. Ein Abstrichpräparat von der Muskulatur zeigte zahlreiche grampositive, sporenführende Stäbchen in Reinkultur. Herz, Leber, Niere, Milz boten keinen besonderen Befund.

Bakteriologische Untersuchung: Es wuchsen in Reinkultur unter streng anaeroben Bedingungen grampositive sporenhaltige Stäbchen. Auf der Trauben-Menschenblut-Agarplatte nach Zeißler bildet der Stamm graue, confluierende Kolonien mit fadenförmigen Ausläufern und Hämolyse. Er gehört zur Gruppe des malignen Ödems und steht dem Ghon-Sachs-Bacillus nahe. Fränkelsche Gasbrandbacillen wurden nicht gefunden.“

Betrachtet man den Fall genauer, so stimmt das Krankheitsbild: Freies Sensorium, schlechter Puls, feuchte Zunge, rapider Verfall mit dem so häufig beschriebenen Bild des Gasbrandes überein. Weiter stimmt der Befund am Arm genau mit der Schilderung von Thieß über die von ihm als schwerere Form mit blauroter Hautverfärbung von der gutartigeren mit brauner Hautverfärbung getrennten Form des Gasbrandes überein. Auch hier wie dort wurde bei dieser schwereren Form ein Bacillus des malignen Ödems gefunden. Es scheint also wirklich die blaurote Form charakteristisch für malignes Ödem zu sein, wie Thieß schon annimmt. Weiter ergibt sich hier in Übereinstimmung mit Bier, daß auch bei diesem anscheinend spontan auftretenden Falle die Muskulatur am stärksten verändert ist.

Weitere Ausführungen über die Klinik des Falles und die Bakteriologie desselben zu machen, erübrigt sich wohl mit Rücksicht auf die schon oben erwähnte ausgedehnte Literatur.

Das Merkwürdige des Falles ist die Art der Entstehung desselben: Bekannt ist ja, daß die Gasphlegmone in der Mehrzahl der Fälle nur nach schwerer Zertrümmerung von Organen, besonders von Muskulatur, entsteht. Von vielen Autoren wird eine besondere Disposition als Vorbedingung für die Entstehung von Gasbrand angenommen.

Ich führe an, was Kolle, Ritz und Schloßberger[1]) darüber sagen: „Das Gasödem ist keine echte Wundinfektion im Sinne der durch Streptokokken und Staphylokokken beziehungsweise Diplokokken hervorgerufenen Wunderkrankungen. Während bei diesen das Hineingelangen oft nur weniger Keime auch in kleine Wunden, falls diese Keime nur die genügende Virulenz besitzen, genügt, um örtliche oder mehr oder weniger fortschreitende Prozesse auszulösen, die durch Vernachlässigung antiseptischer oder aseptischer Vorsichtsmaßregeln von Wunde zu Wunde übertragen werden können, gehört die Entstehung des Gasbrandes im Anschluß an kleine Verletzungen oder eine Übertragung von Wunde zu Wunde zu den größten Seltenheiten. Es bedarf besonderer Bedingungen, damit Gasbrand zustande kommt.“

Es werden dann also solche Bedingungen aufgeführt: Ausgedehnte Zerstörung namentlich von Muskelgewebe, Fehlen frühzeitiger Wundversorgung, Mischinfektion mit aeroben Wundinfektionserregern, allgemeine Schwäche des Verwundeten durch Blutverlust, Abkühlung usw. Ähnlich spricht sich auch Pfeiffer aus.

Aber schon Thieß macht darauf aufmerksam, daß bei der bösartigeren blauroten Form, also bei dem malignen Ödem, nicht so ausgedehnte Zertrümmerungen der Wunden wie bei der ersten Form zu bestehen brauchen, sondern daß sie auch im Anschluß an kleine oberflächliche Verletzungen vorkommen. Hiergegen sprechen aber auch die nicht so seltenen Fälle von Gasbrand nach subcutaner Injektion von Medikamenten. Coenen zählt aus der Literatur eine ganze Reihe von Fällen auf. Hinzukommen noch der Fall von Nauwerck (malignes Ödem), drei Fälle von Neumann und ein Fall von Nigst (Fränkelsche Bacillen). Alle fünf letztgenannten Fälle sind nach Einspritzung von Coffeinlösung zustande gekommen. Ich selbst kenne einen Fall, in dem ein Kollege einen tödlichen Gasbrand nach Einspritzung von Solarsonlösung erlebte. Wenn auch eine ganze Reihe dieser Personen durch die Krankheiten, welche die Injektionen bedingten, in ganz erheblichem Maße geschwächt waren, so waren dieses doch nicht alle. Es macht schon Nauwerck im Gegensatz zu Pfeiffer darauf aufmerksam, daß diese Fälle der oben auch von Kolle und seinen Mitarbeitern vertretenen Ansicht widersprechen. In meinem Falle lag der Sachverhalt noch krasser: Es handelte sich um einen jungen, kräftigen, sonst gesunden Mann. Die vorhergegangene leichte Infektion bei dem Zahngeschwür kann doch wohl kaum als schwächendes Moment angesehen werden.

---

[1]) M. Kl. 1918, S. 281.

Noch weiter unterscheidet sich mein Fall von den meisten anderen: Bei fast allen anderen Fällen von Gasbrand konnte die Infektion von außen nachgewiesen werden. Eine endogene Infektion ist sehr selten. Bei den Fällen von Gassepsis nach septischen Aborten, bei den Fällen nach Herniotomien, wie die von Flechtenmacher und Brentano, wo sie durch die Gewebsschädigung durch die anämisierende Lokalanästhesie begünstigt wurden, auch bei dem Falle von Fränkel, wo bei einer alten Frau Gasphlegmone nach gangräneszierendem Erysipel auftrat, ist dieses zum mindesten zweifelhaft. Hierher gehört dagegen sicher der Fall von Fränkel, wo nach einem jauchenden Ösophaguscarcinom Gasbrand auftrat und wohl auch der von Neumann angeführte Fall von Jochmann, wo im Verlaufe eines schweren Typhus eine Gasbacillensepsis auftrat. Im vorliegenden Fall ist die Gasphlegmone wohl sicher als Metastase von dem Zahngeschwür anzusehen. Daß in Zahngeschwüren putride Infektionen stattfinden, ist ja allbekannt, und daß diese auch zuweilen mit Gasbildung einhergehen, erlebte ich noch vor kurzem: Bei einem Landwirt hatte sich im Anschluß an ein Zahngeschwür eine mächtige Phlegmone am Halse entwickelt, die überall auf Druck das Knistern des Gases erkennen ließ. Der Puls war aber gut und Kräfteverfall bestand nicht. Nach ausgedehnten Incisionen, bei denen sich reichlich Gas entleerte, heilte die Phlegmone denn auch anstandslos unter putrider Abstoßung der oberflächlichen Fascie. Es handelte sich offenbar um eine gashaltige Phlegmone, welche Coenen mit Recht vom Gasbrand strenge trennt.

Der Fall zeigt aber wieder, daß anaerobe Infektionen von Zahngeschwüren ausgehen können. Merkwürdig ist nur wieder für unseren Fall die Differenz im Befund am primären Herd und an der Metastase, trotz des sonstigen guten Kräftezustandes. Am primären Herd ließ der stinkende Eiter wohl die putride Infektion erkennen, von Gasbildung fand sich aber keine Spur. Erwähnt mag noch werden, daß Metastasen von Gasphlegmonen oft da entstehen, wo Körperteile durch längeres Liegen anämisiert sind. Auch hiervon kann im vorliegenden Falle keine Rede sein. Ebenfalls ist auszuschließen, daß es sich um ein Wiederaufflackern einer ruhenden Infektion handelt, wie solches oft nach monatelanger Ausheilung beobachtet ist. Eine Infektion war früher bestimmt nicht vorhergegangen, auch nicht während des Feldzuges.

Es fehlen also im vorliegenden Falle alle die Bedingungen, die Kolle und seine Mitarbeiter als Vorbedingung für das Zustandekommen der Gasphlegmone annehmen. Höchstens die Mischinfektion mit aeroben und anderen Bakterien im Zahngeschwür könnte in Betracht kommen. Dann ist aber merkwürdig, daß der Organismus spielend mit den in Symbiose lebenden Bakterien fertig wurde, den am primären Herd aber gar nicht in Erscheinungen tretenden Gasbrandbakterien aber erlag. Der Fall zeigt also eklatanter als irgendein bisher veröffentlichter, daß doch auch die Virulenz der Gasödembakterien manchmal zu genügen scheint, um eine echte schwere Wundkrankheit zu erzeugen, daß also die von Kolle, Pfeiffer und Anderen vertretene Ansicht wenigstens in manchen Fällen revisionsbedürftig erscheint. Man könnte daran denken, daß durch die häufige Infektion während des Krieges und die dadurch bedingte Passage durch menschliche Organismen einzelne Stämme von Gasbrand- und Ödembacillen eine erhöhte Pathogenität erhalten haben und so die in der letzten Zeit doch anscheinend häufigere Infektion nach Injektionen, Operationen usw. zu erklären. Auffallend ist die Häufigkeit von Gasphlegmone nach Coffeininjektionen.

Literatur: Ich verweise auf das ausführliche Literaturverzeichnis von Coenen: Der Gasbrand. (Erg. d. Chir. u. Orthop. 1919, Bd. 11.) — Ferner Nauwerck, Gasbrand nach subcutaner Injektion. (M. m. W. 1918, S. 945.) — Neumann, ebenda 1919, S. 900. — Nigst, ebenda 1919, S. 379. — Weil, ebenda S. 1046. — Schloßberger, ebenda 1919, S. 348. — Zeißler, ebenda 1919, S. 622; und Andere.

Beitrag zur Kenntnis der Mesenterialcysten.

Von

Dr. **Arthur Müller,**
Chirurgen am Städtischen Krankenhaus Landsberg a. L.

Ein dreijähriger Knabe wurde spät abends zur sofortigen Operation eingewiesen. Er war angeblich bis jetzt ganz gesund gewesen und erst vorgestern mit Leibschmerzen, Erbrechen und Stuhlverstopfung akut erkrankt. Die Mutter hatte eine Auftreibung des Leibes bemerkt. Zwei Ärzte hatten unabhängig voneinander die Diagnose „Appendicitis“ gestellt und die sofortige Überführung ins Krankenhaus angeordnet.

Das Kind war mittelkräftig, von mittlerem Ernährungszustand, mit etwas aufgetriebenem Abdomen. Die Auftreibung erstreckte sich hauptsächlich auf die Nähe des Nabels und rechts davon. Man hatte den Eindruck eines Tumors von Faustgröße, der sehr empfindlich war, sodaß eine längere und genauere Untersuchung gar nicht möglich war. Eine Verschieblichkeit des Tumors war infolgedessen nicht feststellbar. Der Puls betrug 120, Temperatur 37,4°. An den übrigen Organen kein Befund, auch rectal nichts.

Ich stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Invagination, und entschloß mich zur sofortigen Operation noch am Abend.

Rechtsseitiger Pararectalschnitt über dem Tumor. Appendix ohne Besonderheiten. Da der Tumor sich nicht entwickeln läßt, wird der Schnitt unter querer Durchschneidung des Rectus erweitert und sodann der Tumor hervorgewälzt. Er erweist sich als mannsfaustgroße, bläulich erscheinende Cyste, welche in zwei halbkugelförmige Hälften zerfällt, die ein etwa 4 cm langes Dünndarmstück zwischen sich auf Bleistiftdicke komprimieren. Die Cystenhälften sind mit der Darmwand stark verwachsen. An diese größere Cyste schlossen sich über das Mesenterium zerstreut eine Reihe kleinerer Cysten an von Haselnuß- bis Pflaumengröße, rund 30 bis 40 Stück, die weißlich durchscheinen. Weit hinauf bis zur Radix mesenterii lassen sich kleine Cysten und auch Drüsen fühlen.

Es war klar, daß es sich um Mesenterialcysten handelte. Dieser Befund — eine solche Unzahl von Cysten, die bis weit hinauf zur Radix mesenterii sich erstreckten, die Infiltration des Mesenteriums, das weißlichgelbliche Aussehen der kleinen Cysten — bewirkte den Eindruck der Malignität und so entschloß ich mich zur Resektion des ganzen Darmstücks und Mesenteriums unter Mitnahme der großen Mehrzahl der Cysten. Der Versuch, die größere Cyste von der Darmwand zu trennen, schien mir aussichtslos und zu gefährlich für die Ernährung des Darmes. Es wurde daher ein Darmstück von 30 cm Länge entfernt, wobei ich im Mesenterium sehr weit, bis zur zweiten Gefäßarkade, hinaufgehen mußte. Die beiden Darmenden wurden nach Abschnürung blind verschlossen. Die Vereinigung geschah mit seitlicher Anastomose. Etagennaht der Bauchdecken mit kleinem Drain unter die Haut.

Der Fall verlief leider ungünstig. Die Darmtätigkeit setzte nicht ein, am vierten Tag erfolgte Exitus.

Die Sektion ergab, daß einige Darmschlingen mit der Darmnaht leicht verbacken waren, die Naht hatte gut gehalten, die Durchgängigkeit der Anastomose war gut, aber eines der abgeschnürten Darmenden war gangränös geworden und an der Mesenterialnaht fanden sich Thrombosen, die sich weit hinauferstreckten.

Die genauere Untersuchung des Präparats, die ich Herrn Prof. Oberndorfer (München) verdanke, ergab folgendes: E 512/19. Es handelt sich in den der Darmwand aufliegenden Tumoren um cystische Lymphangiome. Die Cysten sind meistenteils einkammerig, die gelblich durchscheinenden sind mit milchiger Flüssigkeit gefüllt, die mikroskopisch neben spärlichen Fettsäurenadeln und einigen Cholestearinkrystallen fettigen, kleinkörnigen Detritus enthalten, die bläulichen Cysten, insbesondere die große, den Darm komprimierende, enthält wäßrige Gerinnungsmassen, ist thrombosiert.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt: Die Wand der Lymphangiome ist zum größten Teil bindegewebig, es sind ihr nur spärliche Muskelzellen beigemengt. Die Innenräume sind mit Endothel ausgekleidet, die Innenmassen teils homogen, teils feinkörnig, die soliden Cysten zeigen Thrombenbildung. Die Thromben sind vielfach von ausgewanderten Rundzellen, denen aber auch Leukocyten beigemengt sind, durchsetzt. Die der Cystenwand anliegenden Teile der Thromben sind zum Teil in beginnender Organisation durch einwucherndes, vascularisiertes, rundzellig infiltriertes Granulationsgewebe.

Mesenterialcysten sind seltene Fälle; der vorliegende ist besonders ausgezeichnet durch das multiple Auftreten und durch den akuten Ileus, den die große Cyste durch die Kompression des Darmes verursachte. Im ganzen sind etwa 250 Fälle in der Literatur beschrieben; Fälle, die wegen akuten Ileus zur Operation kamen, habe ich nur etwa neun finden können.

Es ist klar, daß die Cysten in erster Linie infolge von Abknickung, Verwachsungen, Invagination, Kompression, Volvulus Darmerscheinungen machen können. Ihre Größe schwankt von

Erbsengröße bis zur gänzlichen Ausfüllung des Bauches. Objektiv sind sie hauptsächlich kenntlich durch ihre Verschieblichkeit und pralle Konsistenz. Ihr Sitz ist meistens um den Nabel herum. Differentialdiagnostisch kommt Hydronephrose, Nierencyste, gestielte Ovarialcyste, Netzgeschwulst in Frage. Bei akuten Fällen, wie in unserem, ergeben sich Schwierigkeiten in der Abgrenzung gegen Appendicitis und Invagination. In den wenigsten Fällen wurde vor der Operation die genaue Diagnose gestellt.

Wie entstehen nun diese Cysten? Ältere Autoren nehmen als Ursache eine Verlegung der Lymphgefäße oder eine Absperrung der Cysterna chyli oder des Ductus thoracicus an. Diese Theorie ist verlassen, weil durch das außerordentlich gut ausgebildete Kollateralsystem der Lymphgefäße im Mesenterium eine Ansammlung von Lymphe verhindert würde. Auch die Entstehung durch Verstopfung der Ausführungsgänge von Lymphdrüsen ist eine veraltete Anschauung.

Nach neueren Ansichten sind die Cysten echte Neubildungen wie die analogen Lymphangiome des Halses. Sie entstehen durch eine congenitale Entwicklungsstörung der primitiven embryonalen Gefäße. Ein selbständig gewordener Lymphgefäßbindegewebskeim wächst heran, es kommt zu einer Ektasierung seiner Wandung, durch endotheliale Sekretion bildet sich ein Cystenkomplex, der sich durch bindegewebiges Wachstum seiner Wand zu einer großen ein- oder mehrkammerigen Cyste ausbilden kann. Daher finden sich immer drei Wandschichten, Bindegewebe, Muskulatur und Endothel.

Außer solchen Cysten lymphatischen Ursprungs, die die große Mehrzahl darstellen (etwa 200 beschriebene Fälle), und zu welchen auch die unserige gehört, gibt es solche rein embryonalen Ursprungs (50 Fälle). Aus fötalen abgesprengten Epithelzellen, welche dem Mesenterium fremd sind, entstehen cystische Gebilde, die den typischen Bau des Darmes (Enterokystome), des Urogenitaltrakts, der Nebenniere, des Ektoderms (Dermoide mit Talg, Haaren, Zähnen) aufweisen. Auch teratoide cystische Tumoren mit Abkömmlingen aller drei Keimblätter sind beschrieben worden.

Auf parasitärer Grundlage endlich entwickeln sich Echinokokkuscysten, die im Mesenterium am seltensten vorkommen.

Was nun die Therapie betrifft, so kann sie bei Cysten, welche Symptome machen — viele sind harmlos und werden erst bei der Autopsie entdeckt — nur eine chirurgische sein. Die bloße Punktion durch die Bauchdecken hindurch ist wegen ihrer Gefährlichkeit höchstens zu diagnostischen Zwecken gestattet. Es kommen in Betracht: 1. Die Marsupialisation, das heißt Taschenbildung, Einnähung in die Bauchwand, gegebenenfalls nach Resektion eines größeren Stückes der Wand und Drainage, 2. die Exstirpation und 3. die Resektion der Darmschlinge mit der Cyste.

Das erstere Verfahren ist kein ideales und eignet sich nur für Fälle, wo der Tumor sehr groß ist und seine Entfernung nicht ohne Gefahr wäre. Es sind zwar sichere Heilungen gemeldet, aber die nachfolgende Fistelbildung oder Eiterung kann einen sehr langwierigen Heilungsverlauf bedingen.

Bei der Exstirpation oder Enucleation, die nach Einschneiden des vorderen Mesenterialblattes manchmal leicht vorgenommen werden kann, kann es vorkommen, daß die Ernährung des Darmes gefährdet wird, besonders, wenn die Verwachsung der Cyste mit dem Mesenterium oder Darm eine sehr feste ist.

Die Resektion der Darmschlinge, zusammen mit der Cyste, ist das radikalste und zweifellos in vielen Fällen das beste Verfahren. Im vorliegenden Fall glaubte ich in Anbetracht der zahlreichen Cysten dieses Verfahren wählen zu müssen. Hätte ich die große Cyste in die Bauchwand eingenäht, wäre allerdings die momentane Gefahr für das Kind beseitigt gewesen, es ist aber anzunehmen, daß allmählich die eine oder andere Cyste, auch wenn man alle die kleineren eröffnet hätte, im Laufe der Zeit zu beträchtlicher Größe herangewachsen wäre und wiederum Symptome gemacht hätte. Bei dem jugendlichen Alter des Trägers und dem multiplen Auftreten der Cysten läßt es sich auch nicht von der Hand weisen, daß es sich um eine relativ bösartige Form der Lymphangiome handelte, die früher oder später zum Tode geführt hätte.

Literatur: Niosi, Virch. Arch. 1907, Bd. 190. — Prutz und Monnier, Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Darmgekröses und der Netze. (D. Chir. 1913.) — Kostlivy, D. Zschr. f. Chir. 1907, Bd. 91. — Hoffmann, Zur Kenntnis der Chyluscysten. (D. Zschr. f. Chir. 1919, Bd. 151.) — Küster, Über Mesenterialcysten. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 47.) — Enderlen, M. m. W. 1910, S. 985. — Reichel, ebenda 1907, S. 809.

Über die Wirkung des Silbersalvarsannatriums auf die Syphilis und die Serumreaktion.

Von

San.-Rat Dr. **Schindler**, Hanau a. M.

In diesem Jahre sind zehn Jahre verstrichen, seit Ehrlich in genialer Weise zur Entdeckung des Salvarsans gelangte und dadurch den Ärzten ein mächtiges Mittel zur Behandlung dieser Krankheit in die Hand gab. Allgemein ist anerkannt, daß die Wirkung des Salvarsans auf die manifesten Symptome der Lues und die Spirochäten, sowie die Wassermannreaktion derjenigen des Quecksilbers zweifellos überlegen ist.

Ehrlich hatte als das wirksamste Präparat das Altsalvarsan angegeben, das allerdings wegen der umständlichen Herstellung seiner Lösungen und der stark alkalischen Reaktion derselben nicht den Eingang gefunden hat, wie das später eingeführte Neosalvarsan. Letzteres Präparat ist wegen seiner leichten Löslichkeit in der Praxis weit verbreitet. Bezüglich der Beeinflussung der Wassermannreaktion, sowie überhaupt wegen seiner schwächeren Wirkung ist weitaus die Mehrzahl der Autoren der Ansicht, daß sich mit Neosalvarsan ohne Hg nicht die gleichen Erfolge, wie mit der Kombination Salvarsan + Hg erzielen lassen. Trotzdem sind viele Syphilidologen, so unter anderen Wechselmann Anhänger der reinen Salvarsantherapie ohne Hg geblieben, wie sie Ehrlich für das Altsalvarsan vorschwebte. Ich selbst habe 1917 einmal in den mir unterstellt gewesenen Lazaretten versucht, 30 frische Fälle primärer seronegativer und sekundärer seropositiver Lues nur mit Neosalvarsan zu heilen beziehungsweise in ein seronegatives Stadium zu bringen, um den Soldaten die bei ihnen wenig beliebten Hg-Injektionen zu ersparen. Die serumnegativen Primärluiker hatten zwar am Schluß der Kur die negative Reaktion behalten, jedoch waren von den 20 serumpositiven Luikern nur 5 in ein negatives Reaktionsstadium gelangt. Dieses nicht sehr günstige Resultat entspricht durchaus den Erfahrungen der Mehrzahl aller Kliniker, welche nach einer mit Hg kombinierten Kur mit Neosalvarsan nur ganz ausnahmsweise die Serumreaktion noch positiv verharren befinden.

Als ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrat Kolle in den Besitz von Silbersalvarsan gelangte, kam es mir hauptsächlich darauf an, zu untersuchen, in welchem Prozentsatz der Fälle zunächst durch die Behandlung mit Silbersalvarsan allein die positive Serumreaktion in eine negative umgewandelt werden kann. Dem Rat von Kolle folgend, behandelte ich so lange, bis die positive Serumreaktion negativ wurde. Es war von vornherein geplant, mindestens 20 bis 25 Injektionen von 0,2 bis 0,3 SiSa zu geben, aber, um Cumulierungen zu vermeiden, mit vier- bis fünftägigem Intervall und vor allem in einer Verdünnung von mindestens 30 ccm Aq. bid. ster. So skeptisch ich der ausgegebenen Parole gegenüberstand, ich brauche es nicht zu bereuen, daß ich der gegebenen Vorschrift folgte, die ich nun Tag für Tag über ein Jahr bereits anwende, und die ich als eine sehr erfolgreiche zur Anwendung empfehle. Da ich sehr bald außer in den Lazaretten auch ambulant in meinem Privatinstitut alle Fälle von Lues nur noch mit SiSa behandelte, zeigte es sich an dem in keiner Weise ausgesuchten Material der täglichen Sprechstunde, daß das SiSa ohne Hg auch noch bei Eruptionen des späteren Sekundärstadiums und bei latenter Lues, über deren Entstehung und zeitliche Dauer nichts bekannt war, einen vollen Erfolg herbeiführte.

Nur im Tertiärstadium und in solchen Fällen von latenter Lues unbekannter Herkunft, welche zeitlich wohl schon dem Tertiärstadium angehörten, war das SiSa nicht immer wirksam. Allerdings hat auch bei diesen salvarsanrefraktären Fällen eine nachfolgende Jod-Hg-Kur versagt! In allen übrigen Fällen blieb bei serumnegativer Primärlues, welche durch positven Spirochätenbefund gesichert wurde, die Reaktion negativ und bei manifester oder latenter Frühlues mit serumpositiver Reaktion wurde diese beinahe ausnahmslos negativ! Das ist in der Tat ein Ergebnis, welches ich nach meinen früheren Versuchen mit Neosalvarsan allein, ohne Hg-Behandlung, keineswegs erwartet hatte.

Der Versuch jedoch mußte gemacht werden, ob eine einzige Kur von 20 bis 25 SiSa-Injektionen ausreichte, um die einmal negativ gebliebene oder gewordene Serumreaktion dauernd negativ zu erhalten.

Meine Nachuntersuchungen an 24 der durchbehandelten Kranken nach 2, 3, 4, 5, 7 und 12 Monaten hatten folgendes Ergebnis: Die im serumnegativen Stadium behandelten Primärluiker waren 5, 7 und 12 Monate nach Abschluß der Kur symptomatisch rezidivfrei und serumnegativ geblieben. Auch die im serumnegativen Latenzstadium vorbeugend mit SiSa behandelten Luiker waren ebenfalls in der gleichen Zeit noch negativ geblieben, nicht aber diejenigen im serumpositiven Stadium.

Ich hatte ursprünglich angenommen, bei Kranken, deren Reaktion zu Beginn der Kur nur negativ mit Andeutung von positiv oder schwach positiv war, mit zehn bis zwölf Einspritzungen auskommen zu können. Ich mußte aber doch die Kur bis auf 20 Injektionen ausdehnen, um eine komplett negative Reaktion zu erzwingen. Die Mindestmenge SiSa, mit der ich negative Seroreaktion erreichte, war 2,6—2,8 bei der 11. und 12. Injektion, aber weit häufiger wurde die Reaktion erst zwischen der 11. bis 14. Injektion negativ.

War bei der 14. Injektion und einem Verbrauch von 2,8—3,6 — je nach der Einzeldosierung — die Wassermannreaktion nicht komplett negativ, so war das ein sicheres Zeichen, daß die positive Serumreaktion erst nach Verabfolgung von 5—6,0 SiSa oder gar nicht negativ werden würde.

Für unser therapeutisches Handeln, für die Prognose bewerte ich positive Reaktion und negative Reaktion mit Andeutung von positiv oder sehr schwach positiv Reaktion ohne Unterschied. Nachdem ich anfangs zwischen der 7. bis 10. Injektion Stichproben vornahm und nicht ein einziges Mal bei der 10. Injektion auf negative Wassermannreaktion stieß, prüfte ich erst von der 11. bis 14. Injektion und fand, daß in dieser Zeit normalerweise alle Seren negativ wurden. Neuerdings machte ich wieder einmal nach Gutdünken einige Stichproben bei der 10. Injektion und fand, daß die Wassermannreaktion noch komplett oder schwach positiv, aber niemals komplett negativ war.

Nach meinen Erfahrungen wende ich mich daher grundsätzlich und bestimmt gegen das neuerdings offensichtlich zutage tretende Bestreben einiger Kliniker, den luetischen Organismus mit einer möglichst geringen Gesamtmenge von SiSa (auch anderen Salvarsanpräparaten) zu sterilisieren und in dem Augenblick die Kur abzubrechen, in welchem die Serumreaktion zum erstenmal negativ befunden wird.

Auch im serumnegativen Stadium ist der Luiker bei nicht ausgiebiger Behandlung vor Monorezidiven nicht geschützt. Bei dem einzigen Fall von Neurorezidiv nach SiSa-Injektionen, den ich zu verzeichnen habe, bestand die negative Serumreaktion fort; die Behandlung (nur 17 Injektionen) war aber nicht ausreichend gewesen.

Die hervorragend gute Verträglichkeit des SiSa trotz langdauernder Kur gestattet es uns jetzt, den alten Grundsatz von Albert Neißer zu befolgen, die Syphilis so energisch wie möglich zu behandeln!

So sehr ich nach den bisherigen Erfahrungen eine einzige Kur im seronegativen Stadium der Lues für zulässig halte, ebenso sehr halte ich es für erforderlich, alle seropositiven Luiker, gleichviel welchen Stadiums, wie bisher, wiederholt zu behandeln.

Bevor ich jetzt näher auf die Technik der Einspritzungen, die Wirkungen des SiSa auf die Symptome der Lues und auf die Serumreaktion, auf die Nebenwirkungen des SiSa eingehe, gebe ich die Gesamtübersicht über die Zahl der behandelten Kranken und der verabfolgten Einspritzungen vom 1. Februar 1919 bis 10. Januar 1920. Stets ohne Hg und JK wurden 103 Luiker, 20 noch im Lazarett, 83 ambulant in meinem Privatinstitut behandelt. Nur 65 Luiker konnten bis zu 20 und 25 Injektionen durchbehandelt werden. Wie sich die 65 Kranken auf die verschiedenen Perioden der Lues verteilen, wird weiter unten bei der Besprechung der Wirkung des SiSa auf die Serumreaktion mitgeteilt werden.

Die Zahl der Injektionen betrug 1673 einschließlich derjenigen, welche bei 2 Pemphigus- und 10 nichtluetischen Lupuskranken, bei 6 an tuberkulösen Lymphomen und bei 2 an Krebs Erkrankten verabfolgt wurden. Ein an Pemphigus neuroticus Erkrankter war 75 Jahre alt, nach vier Einspritzungen (zwei 0,15, zwei 0,2) erfolgte bei reaktionslosem Verlauf völlige Abheilung. Eine 71 Jahre alte Frau mit inoperablem Oberlippenkrebs vertrug die Einspritzungen 0,15 und 0,2 reaktionslos und ist in Kombination mit Röntgenbestrahlung (Sekundärstrahlentherapie) wider Erwarten völlig geheilt worden. Die Lupuskranken wurden mit Licht und Röntgenstrahlen kombiniert behandelt. Alle sechs tuberkulösen Lymphome heilten allein nach SiSa-Injektionen aus. Es wird darüber an anderer Stelle noch näher berichtet werden.

Die Technik der Silbersalvarsaneinspritzungen.

Wer Neosalvarsan einspritzen kann, kann ohne weiteres auch Silbersalvarsan einspritzen! Man bedarf durchaus nicht besonders konstruierter Spritzen, keines Dreiwegehahns, keines Gummiröhrchens als Verbindungsstück zwischen Spritze und Kanüle.

Man achte sorgfältig darauf, daß nicht das kleinste Partikelchen mehr in der Lösung herumschwimmt.

Man soll langsam einspritzen. Eine Zeitangabe erübrigt sich. Es empfiehlt sich, die Kranken melden zu lassen, sobald sie merken, daß es eben anfängt, ihnen warm zu werden. Das tritt weit früher ein, als die Rötung des Gesichts es anzeigt. Dann muß man mit der Spritze in der Vene ruhig liegenbleiben, bis das Wärmegefühl vergeht. Nun spritzt man tropfenweise weiter. Kommt das Wärmegefühl wieder, so bleibt man wieder liegen und spritzt dann wieder tropfenweise weiter. Bei diesem Verfahren habe ich niemals eine Rötung des Gesichts oder gar schwerere angioneurotische Symptome beobachtet. Die Technik der Silbersalvarsaninjektionen ist wirklich so einfach, daß sie jeder Arzt in der Sprechstunde ausüben kann.

Die Dosierung.

Bei Luikern mit gesunden Organen bewegten sich die Dosierungen von 0,2 bis 0,3 Silbersalvarsan. 0,15 gab ich Frauen, wenn sie unmittelbar nach der Injektion von der letzten Bahnstation noch weit über Land gehen mußten, bis sie zuhause waren, nur ganz selten zum Einschleichen mit höheren Dosen. Die Injektionen wurden von Frauen und Männern ohne die geringste Reaktion vertragen. Die Kranken vertrugen Kuren von 25 Injektionen ausgezeichnet. Treten bei dem einen oder anderen Kranken einmal ausnahmsweise doch Beschwerden auf, klagt er gelegentlich über Kopfschmerzen oder Müdigkeit, so muß man entweder das Intervall verlängern, oder die Lösung von 30 auf 40 ccm verdünnen (am bequemsten durch Einlaufenlassen von Blut in die Spritze), oder die Einzeldosierung zum mindesten zeitweise etwas herabsetzen.

Ich empfehle, in einer Kur 20 bis 25 Spritzen Silbersalvarsan (gewöhnlich genügen 20), in 30 ccm Aq. bidest. ster. gelöst, eventuell bis 40 ccm mit Blut verdünnt, jeden vierten bis fünften Tag (in ganz besonderen Fällen sechs- oder achttägig) zu verabfolgen. Bei Gesunden, und wenn nicht sonstige Bedenken vorliegen, fange man gleich mit 0,2 an und steige schon bei der zweiten Injektion auf 0,25. Diese Dosierung kann man dann, wenn sie reaktionslos vertragen wird, dauernd beibehalten, bis zu einer Gesamtmenge von 5,5 bis 6,0 Silbersalvarsan.

Werden auch größere Dosen von 0,3 gut vertragen, so kann man sie zwischendurch geben, weil man auf diese Weise die Gesamthöchstdosis schneller erreicht; umgekehrt kann man sich ihrer auch dann mit Vorteil bedienen, wenn man eine intensive Kur auseinanderziehen und, um Cumulierungen vorzubeugen, ein achttägiges Intervall gegen das Ende der Kur hin innehält.

Es kommt nach meiner Beurteilung beim Silbersalvarsan weniger auf die Größe der Einzeldosis, als auf die durch die Zahl der Einspritzungen allmählich erreichte hohe Gesamtdosis von mindestens 5,5 bis 6,0 an. Da aber schon nach dem Verbrauch der Hälfte in der Mehrzahl der Fälle die Wassermannsche Reaktion negativ wird, kann man tatsächlich sozusagen „so lange spritzen“, bis die Serumreaktion negativ wird. Hingegen ist man bei der Anwendung der alten Salvarsane auf eine kleine, ganz bestimmte Zahl von Einspritzungen beschränkt, die, auch wenn der Erfolg ausblieb, nicht überschritten werden kann, weil die toxische und kurative Dosis zu nahe beieinander liegen. Keinesfalls aber darf man unterdosieren! v. Notthafft hat durchaus recht, wenn er sagt, daß man auch Frauen stets das Maximum, welches ihr Organismus verträgt, geben und nicht a priori Frauen milder, als Männer, behandeln soll. Ich machte in der Dosierung ebenfalls keinen prinzipiellen Unterschied zwischen Männern und Frauen.

Die Nebenerscheinungen.

Ich habe nur bei zwei Kranken zu gleicher Zeit in der Woche vom 28. Mai bis 4. Juni 1919 ein typisches Eczema dysidroicum beobachtet, welches akut nach der zehnten Injektion einsetzte und allmählich abheilte. Wir hatten damals viel Sonnenschein, und auch einige Gesunde kamen mit dysidroischen Ekzemen in meine Sprechstunde. Ob nun jene bei den Kranken ihre Ausschläge infolge der Einspritzungen von Silbersalvarsan bekamen, wage ich daher nicht zu entscheiden. Jedenfalls habe ich weder vorher noch nachher irgendwelche Ekzeme oder Dermatitiden nach Silbersalvarsaneinspritzungen gesehen. Ich bemerke noch ausdrücklich, daß ich niemals Früh- oder Spätikterus oder Eiweiß nach den Einspritzungen habe feststellen können.

Die Wirkung des Silbersalvarsans auf die Serumreaktion.

Was die Wirkung des Silbersalvarsans auf die Serumreaktion betrifft, so gibt die folgende Gesamtübersicht über 65 bis zu 20 und 25 Injektionen durchbehandelte Kranke die nötigen Anhaltspunkte. Von den Kranken konnten nur 24 nachuntersucht werden.

---

[1] D. m. W. 1919, Nr. 49.

		Am Schluß der Kur	Nachuntersucht
A. Seronegative spirochätenpositive Primärlues	20	20 (—)	(8) bis zu zwölf Monaten alle (—)
B. Seropositive spirochätenpositive Primärlues	7	7 (—)	Keiner
C. Seropositive manifeste Frühsekundärperiode	13	12 (—) 1 (+)[1]	(3) nach vier und fünf Monaten alle (+)
D. Seropositive latente Frühsekundärperiode	7	7 (—)	(4), 3 n. drei Monaten wieder (+), 1 nach drei Monaten (—) mit Andeutung von (+)
E. Seropositive manifeste Spätsekundärperiode	1	1 (—)	(1) nach zwei Monaten (—), nach fünf Monaten (+)
F. Seropositive latente Sekundär- bis Tertiärperiode	4	4 (—)	(3), 2 nach drei und fünf Monaten (—) mit Andeutung von (+), 1 n. fünf Mon. komplett (—)
G. Seropositive latente Lues unbekannter Dauer und Entstehung	4	2 (—) 2 (+)	(1) nach drei Monaten (+)
H. Seropositive tertiäre Periode gummöser Lues	3	2 (+) 1 (—) mit Andeutung von (+)	Keiner
I. Seronegative latente Lues, Wiederholungskuren	6	6 (—)	(4) bis zu fünf Monaten alle (—)

[1] Gehirnlues ohne Hautsymptome.

Das SiSa wirkt in allen Perioden der Lues gleich intensiv auf die Symptome ein. Alle Erfahrung spricht dafür, daß man bei Verwendung des SiSa nicht nur das Hg, sondern auch das JK zur Heilung tertiärer Haut- und Schleimhautsyphilide entbehren kann. Ich muß daher Boas, Delbanco, Galewsky, Gennerich, Hahn, Hauck, Naegeli und Anderen zustimmen, wenn sie das Silbersalvarsan als das „mächtigste“ Präparat gegen die Syphilis bezeichnen.

Wenn man quantitativ die Wirkungen auf die Seroreaktion bewertet, muß man sagen, daß sie ausgezeichnet gute sind, und wenn man sie qualitativ beurteilt, indem man sie nicht nur zählt, sondern auch wägt, so muß man gestehen, daß sie gar nicht übertroffen werden können, weil sich eben nicht jede positive Reaktion in eine negative überführen läßt, wie und mit welchen Mitteln man auch behandelt. Überraschenderweise hat das SiSa nicht nur in der Frühperiode, sondern noch in der Spätsekundärperiode seine volle Wirkung entfaltet.

Bezüglich der durchschnittlichen Dosierung stehen mir Hauck und vor allem Hahn am nächsten. Wie sie, habe auch ich fast gesetzmäßig zwischen der 10. und 14. Injektion nach einem Verbrauch von insgesamt 2,8 bis 3,45 SiSa die Serumreaktion komplett negativ gefunden. Die Behandlung mit nur 14 Injektionen ist jedoch nicht immer ausreichend.

Einige Beispiele zeigen, daß erst nach der 15. bis 20. Injektion die vorher positive Reaktion noch negativ wird:

1. Frau Sch.[1]), manifestes Frühsekundärstadium. P.A. spirochätenpositiv. Exanthem, Papeln am Gaumen, Laryngitis.

Nach der 15. Injektion (3,3 SiSa) positiv,
„ „ 19. „ (4,25 „) schwach positiv,
„ „ 22. „ (5,00 „) komplett negativ,
„ „ 25. „ (5,75 „) „ „

2. Mann Schn., frühlatent.

Nach der 11. Injektion (3,15 SiSa) sehr schwach positiv (9 X 0.3) SiSa hintereinander,
„ „ 12. „ (3,4 „) komplett positiv,
„ „ 14. „ (3,9 „) negativ mit Andeutung von positiv,
„ „ 15. „ (4,15 „) ebenso,
„ „ 18. „ (4,9 „) komplett negativ,
12. August 1919 „ „ 20. „ (5,4 „) ebenso,
15. November 1919 noch komplett negativ,
20. Dezember 1919 negativ mit Andeutung von positiv.

3. Mann G., tertiärlatent, vorher tuberopalmares Syphilid und einzelne krustöse Ulcera. Nach der ersten kombinierten Neosalvarsankur (zwei Monate zuvor) wieder positive Wassermannreaktion, sonst rezidivfrei. Nun zweite Kur mit Silbersalvarsan.

Nach der 12. Injektion (3,0 SiSa) positiv,
„ „ 14. „ (3,5 „) „
„ „ 15. „ (3,8 „) schwach positiv,
„ „ 17. „ (4,4 „) „ „
„ „ 18. „ (4.7 „) „ „
„ „ 20. „ (5,25 „) komplett positiv,
„ „ 22. „ (5,65 „) negativ mit Andeutung von positiv,
19. August 1919 „ „ 23. „ (5,9 „) komplett negativ,
10. Januar 1920 noch komplett negativ.

4. Mann H., spätsekundärlatent.

Nach der 12. Injektion (3,25 SiSa) positiv,
„ „ 14. „ (3,8 „) schwach positiv,
„ „ 16. „ (4,3 „) negativ mit Andeutung von positiv,
14. August 1919 „ „ 18. „ (4,9 „) komplett positiv.

Ich gab damals das Spiel verloren und hörte auf.

Am 5. September 1919 prüfte ich noch einmal die Wassermannreaktion, jetzt war sie schwach positiv.

Fortsetzung der Kur, als H. wiederkam, am
20. August 1919 19. Injektion (5,15 SiSa),
25. September 1919 20. „ (5,4 „) komplett negativ.
29. Dezember 1919 Wassermannreaktion negativ mit Andeutung von positiv.

Ich bin der einzige von allen Dermatologen, welcher bisher systematisch nach immer demselben Schema die Lues in allen Stadien mit immer derselben Gesamtmenge von 4,6 bis 6,0 SiSa konsequent durchbehandelt hat. Neuerdings gehe ich, wenn irgend möglich, in jedem Fall bis auf 6,0 SiSa in der ersten Kur.

Alle anderen Autoren, mit Ausnahme von Hahn, gaben zu wenig Einspritzungen und nicht ausreichende Gesamtmengen von SiSa, sodaß sie sich nicht wundern dürfen, wenn die von ihnen erzielten Erfolge öfter hinter ihren Erwartungen zurückblieben.

Meiner Ansicht nach ist das Silbersalvarsannatrium ein in der ambulanten Behandlung leicht anzuwendendes, ungefährliches, sehr gut verträgliches und sicher wirkendes Heilmittel gegen die Syphilis, durch welches allein, ohne Adjuvantien, in allen noch besserungsfähigen Stadien nicht nur die offensichtlichen Symptome der Syphilis, sondern auch die positive Reaktion des Serums beseitigt wird. Es gelingt mit dem SiSa allein in wiederholten Schlägen die Sterilisatio magna des Organismus und es ist der größte Vorzug des Mittels, daß eine Gewöhnung des Organismus, respektive der Spirochäten an die immer wieder gegebene Dosis bene tolerata von 0,2 und 0,25 nicht eintritt. Im Frühsekundärstadium hält die erreichte Wirkung aber nicht länger, als drei Monate an, sodaß in Abständen von drei Monaten mindestens noch zwei Wiederholungskuren erforderlich sein werden, bevor die Serumreaktion dauernd negativ bleiben dürfte. Über die Zahl der Wiederholungskuren und die erforderliche Mindestmenge von SiSa können wir eben heute noch kein Urteil haben. Bei der guten Verträglichkeit des Mittels können und müssen wir aber so energisch, wie möglich auch in den Wiederholungskuren behandeln, namentlich in der Übergangszeit, bis sich feste Normen entwickelt haben.

Mit dem SiSa allein erreicht man klinisch und serologisch — vorausgesetzt, daß die genügende Zahl von Injektionen erfolgt — zunächst alles das, was sonst nur mit der kombinierten Hg-Neosalvarsankur erreichbar war. Es reagierten auch Sera — ich weise auf Fabry, Galewsky, Hauck, Rille und Frühwald hin — infolge der Behandlung mit SiSa allein negativ, welche nach der vorangegangenen kombinierten Hg-Salvarsankur positiv geblieben waren. Auch noch im spätlatenten Sekundärstadium bei vorher unbehandelter Syphilis wurden die Sera in eine negative Phase übergeführt und durchweg hält die einmal erzielte negative Reaktion nach meinen Erfahrungen länger an, als nach der kombinierten Hg-Salvarsankur. Wir haben daher nach meinen bisherigen Erfahrungen die Sicherheit, bei einem zweimonatlichen Turnus die Wiederholungskuren immer noch in der seronegativen Phase zu beginnen, auch wenn sich die Kranken nicht ganz pünktlich einfinden.

---

[1]) *April 1920. Inzwischen ergaben Nachuntersuchungen, daß die Wassermannreaktion nach 4 Monaten noch negativ mit ganz geringer Andeutung von positiv war.*

Zweifellos sind wir insofern vom Hg unabhängig geworden, als wir desselben nicht mehr unbedingt bedürfen, gleichviel in welchem Stadium der Lues ein Kranker sich befindet. Selbstverständlich wird man durch eine gleichzeitige oder nachfolgende Hg-Kur die Wirkung des Silbersalvarsans noch erhöhen können, sei es, daß man mit einer geringeren Zahl von Silbersalvarsaneinspritzungen auskommt — das ergibt sich schon aus den Mitteilungen von Hoffmann, Schönfeldt und Birnbaum —, sei es, daß die Serumrezidive seltener werden.

Die Kranken lieben das Hg nicht und ziehen der Kombinationskur wiederholte Behandlungen nur mit intravenösen Injektionen vor. Für den Arzt aber war bisher tatsächlich die Kombination mit Hg obligatorisch, während sie von jetzt ab nur fakultativ ist und der Arzt die freie Wahl hat, ob er überhaupt und in welchen Fällen das Quecksilber noch anwenden will oder nicht.

Aus der Medizinischen Klinik Greifswald (Prof. Dr. Morawitz).

Eine Bemerkung zu der Arbeit von Hugo Picard:

Die Bedeutung des Perikards für den Mechanismus der Herzbewegung und deren spezielle Störung bei Perikarditis obliterans.

Von

Gerhard Denecke.

Unter obigem Titel veröffentlichte Picard in der Medizinischen Klinik Nr. 9 einen Fall von Perikarditis obliterans mit Ascites ohne Ödeme, ein Krankheitsbild, das ursprünglich von Pick als „Perikarditische Pseudolebercirrhose“ gedeutet und beschrieben wurde, jetzt von vielen Autoren als Ausdruck einer Entzündung der serösen Häute, als „Polyserositis“ aufgefaßt wird. Picard lehnt diese letztere Auffassung ab und sieht die Ursache des auffallenden Phänomens des Ascites ohne sonstige Ödeme in der mechanischen Behinderung der Herzarbeit. Das Perikard ist seiner Funktion als Gleitorgan beraubt, infolgedessen sinkt der Druck im linken Ventrikel, weil die Triebkraft des Herzens nachläßt, und das muß sich zuerst dort geltend machen, wo der Widerstand im Blutstrom an sich schon groß ist. Das ist das Pfortaderlebersystem mit zwei Capillargebieten hintereinander. Diese rein mechanische Erklärung des Symptomenkomplexes ist gerade für den von Picard veröffentlichten Fall nicht ausreichend. Picard hat nämlich zweimal im Ascites erhöhtes specifisches Gewicht und reichlich Lymphocyten nachgewiesen, und außerdem tatsächlich bei der Operation drei Tuberkel des Peritoneums gesehen. Es ist nicht ersichtlich, warum er nach diesem Befunde die Diagnose Peritonitis tuberculosa ausdrücklich ablehnt und die Serosatuberkel als recente Affektion bezeichnet. Es kommen doch Fälle von Peritonitis tuberculosa zur Sektion, wo noch viel weniger gefunden wird, und keine kardiale Veränderung vorliegt. Schon die Beschaffenheit des Ascites allein würde genügen, eine rein mechanische Ätiologie auszuschließen. Es sind ja gerade die Kardinalsymptome des tuberkulösen Exsudats, die Picard gefunden hat. In der hiesigen Klinik wurde kürzlich auch ein Fall von Perikarditis obliterans beobachtet, der außer dem Ascites auch noch einen Erguß in der rechten Pleura besaß. Pleuritisches Reiben am Rande des Ergusses, Zellgehalt und specifisches Gewicht sicherten die Annahme eines entzündlichen Prozesses und ließen die Diagnose Polyserositis als naheliegend erscheinen. Und derartige Fälle mit Beteiligung der Pleuren sind keine Seltenheit.

Was die mechanische Erklärung Picards selbst anlangt, so ist sie theoretisch durchaus nicht einwandfrei. Die Funktion des Perikards als Gleitorgan ist nicht neu, aber der Funktionsausfall wird von Picard überschätzt. Es sind viele Fälle von Perikarditis obliterans beschrieben worden, die als zufälliger Nebenbefund bei Sektionen entdeckt wurden. Der Funktionsausfall des Perikards hat also nicht ohne weiteres schwere Erscheinungen zur Folge. Rosenbach[1] sowohl als Schrötter im Nothnagelschen Handbuche glauben, daß für den genannten Symptomenkomplex eine Schädigung des Myokards oder eine Schädigung der Leber gefordert werden muß. Nun würde ja wahrscheinlich im Falle Picards die tuberkulöse Bauchfellentzündung genügen, um zum tuberkulösen Ascites noch eine Leberschädigung mit Stauungsascites hinzuzufügen, wenn man wirklich mit Picard annehmen will, daß die Peritonitis allein für den großen Ascites und die Leberschwellung nicht verantwortlich gemacht werden darf. Der von uns kürzlich beobachtete Fall ist aber vielleicht in der Lage, ein mechanisches Moment hervorzuheben, das wirklich durch die einfache Verwachsung des Herzens mit seinem Beutel entsteht. Unser Patient zeigte im Röntgenbilde eine dreieckige Herzfigur, die mit breiter Basis auf dem Zwerchfell aufsaß. Bei der Durchleuchtung zeigte das Zwerchfell ein eigentümliches respiratorisches Verhalten. Es trat nicht im ganzen tiefer und flachte sich nicht ab, sondern lediglich die kurzen costalen Teile vom Rippenansatz bis zum Beginn des Herzschattens streckten sich bei der Inspiration und wölbten sich exspiratorisch wieder ein wenig nach oben. So kam bei jeder Einatmung eine eigentümliche Knickung im Zwerchfell rechts und links zum Vorschein. Der Grund ist wohl einfach der, daß das Herz auch mit dem diaphragmalen Blatte des Perikards innig verwachsen ist, und so beständig das Centrum tendineum systolisch mit nach oben reißt. Da die Systole nur gelegentlich zufällig mit dem exspiratorischen Höhertreten des Zwerchfells zusammenfällt, wird im allgemeinen dieser Zug am Zwerchfell dazu führen, daß der mittlere Teil an den Atembewegungen nicht mehr teilnimmt. Dieser mittlere Teil wird, wie die starke Verbreiterung der Herzfigur zeigt, das Centrum tendineum weit überragen und vor allem auf die Kuppeln und damit auf die Pars carnosa übergreifen. Wie unser Fall zeigt, ist das Herz dann durch die Entzündung im Mediastinum so fixiert, daß es auch im ganzen nicht mehr mit dem Zwerchfall tiefer treten kann. Vermutlich gehört es mit zu den Funktionen des Perikards, dem Herzen in der Systole Spielraum zu lassen, unabhängig von dem Auf und Ab des Zwerchfells. Diese Ruhigstellung des Zwerchfells, besonders bei verbreiterter Herzfigur, muß auf die Leber von Einfluß sein. Wenckebach sagt: Wenn die Leber ein Schwamm ist, der sich voll Blut saugt, dann ist das Zwerchfell die Hand, die ihn ausdrückt. Tatsächlich ist dieses Ausdrücken der Leber so kräftig, daß Blut aus der Vena cava inferior angesaugt wird, wenn der Druck wieder nachläßt. Wenn z. B. eine Leber mittels Eckscher Fistel und Ligatur der Arteria hepatica von der Blutzufuhr abgesperrt wird, so fährt sie trotzdem fort, Galle zu produzieren. Sie benutzt dazu das Blut, das sie beim Nachlassen des Zwerchfelldrucks aus der Vena hepatica und cava inferior an sich zieht. In unserem Falle ist nun durch die Perikarditis obliterans die Hand fixiert, die den Leberschwamm ausdrücken soll, so mag es wohl durch die mangelhafte Entleerung zur Stauung kommen.

Es soll also nicht bestritten werden, daß die Perikarditis obliterans mechanisch Kreislaufstörungen bewirken kann. Es soll auch nicht die Frage entschieden werden, ob die ungünstigen Circulationsverhältnisse der Leber in solchem Falle der Grund sind für das Übergreifen einer Entzündung vom Herzbeutel auf die Serosa des Bauches, oder ob die Peritonitis primär gleichzeitig mit der Perikarditis eben als Polyserositis entsteht. Es muß aber gegen die rein mechanische Darstellungsweise Picards Einspruch erhoben werden, weil sie weder ausreicht, noch durch seine eigene Krankengeschichte gerechtfertigt werden kann.

Zur Frage der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

Sanitätsrat Dr. **Siebelt**, Bad Flinsberg.

In Rücksicht auf die Mitteilungen von Schötz[1], Kronenberg und Seligmann[2] ist vielleicht eine Erfahrung von Belang, welche ich bei der Truppe machte. Im November 1919 trat bei den Mannschaften der damals hier liegenden, zum Grenzschutz kommandierten Geb.-Masch.-Gew.-Abt. 208 eine eigentümliche Erkrankung auf, welche zunächst einige diagnostische Schwierigkeiten bereitete. Sie erinnerte in vieler Beziehung an Skorbut, auch an Stomatitis mercurialis. Lues war bei den unter dauernder ärztlicher Aufsicht gehaltenen Leuten ausgeschlossen. Erst als sich im weiteren Verlaufe die breiten Tonsillengeschwüre zeigten, wurde klar, um was es sich handelte. Jodpinselungen und H_2O_2-Spülungen brachten rasche Heilung. Der Umfang der Erkrankungen betrug 26 Mann, etwa 15 % der Stärke der Truppe. Die Krankheit erlosch sofort, als die Truppe aus dem Massenquartier, einer sehr ungeeigneten Baracke, in einzelne Bürgerquartiere verlegt wurde. Woher sie eingeschleppt war, ließ sich nicht feststellen, da die Mannschaften aus allen möglichen Verbänden des alten Heeres stammten. Eine Übertragung auf die bürgerliche Bevölkerung fand nicht statt; ich habe unter ihr nicht einen Fall gesehen. Der Verlauf war im allgemeinen recht günstig, da meist rasche Heilung bei Revierbehandlung eintrat. Hohe Wärmegrade wurden nur ganz ausnahmsweise gemessen. Mehrere Fälle mußten allerdings wegen hartnäckiger Zahnfleischentzündung in das Garnisonlazarett zu Hirschberg verlegt werden.

---

[1] Herzkrankheiten.

[1] M. Kl. 1920, Nr. 6. — [2] Ebenda, Nr. 20.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Übersichtsreferat.

Ikterusfragen.

Von Priv.-Doz. Dr. G. Dorner.

Man pflegt den hepatogenen und hämatogenen Ikterus zu unterscheiden und versteht unter hepatogenem solchen, der durch Schädigung der Leber oder der Gallensekretion zustande kommt, während man unter hämatogenem einen Ikterus verstand, bei dem durch erhöhten Blutzerfall im Blute selbst Gallenfarbstoff gebildet werden soll. Der Nachweis, daß in erheblichem Maße im Blute wirklich Gallenfarbstoff gebildet wird, ist aber bisher noch nicht ausreichend erbracht worden. Nun hat Hijmanns van der Berg (1) versucht, die extrahepatische Entstehung des Gallenfarbstoffes zu beweisen 1. durch Injektion von Blut unter die Kopfhaut von Hunden. In derartigen Hämatomen konnte er nach acht Tagen Gallenfarbstoff finden. 2. durch Untersuchung des während der Operation aufgefangenen Milzvenenblutes auf den Gehalt an Gallenfarbstoff im Vergleich zum Körpervenenblut bei an perniziöser Anämie leidenden Leuten, bei denen eine Milzexstirpation gemacht wurde. In vereinzelten Fällen war der Gallenfarbstoffgehalt des Milzvenenserums erhöht gegenüber dem des Körpervenenblutserums. Er schließt aus diesen Untersuchungen auf eine extrahepatische Gallenfarbstoffbildung und glaubt den hämatogenen Ikterus damit sichergestellt zu haben. Im Gegensatz dazu betont Naunyn (2), daß man einen hämatogenen und hepatogenen Ikterus heute nicht mehr unterscheiden dürfe. Aller Ikterus sei im Grunde hepatogen, denn wenn die Leber ausgeschaltet sei, könne Ikterus nicht entstehen; sowohl die Experimente von Naunyn und Minkowski (3) wie auch die von Fischler (4) und von Mac Nee (5) beweisen diese Behauptungen. Zwar leugnet er nicht, daß in seltenen Fällen durch Zersetzung von Blutfarbstoff in Blutergüssen gallenfarbstoffähnliche Abbauprodukte entstehen können, aber die Menge, in der der Gallenfarbstoff extrahepatisch gebildet werde, reiche nicht aus, um einen Ikterus hervorzubringen. Auch entstehe das Hämatoidin z. B. viel zu langsam, um zu einem allgemeinen Ikterus führen zu können. Solange die Leber in normaler Weise tätig ist, nimmt sie die im Blute entstehenden Farbstoffe gierig auf und verarbeitet sie zu Gallenfarbstoff. Auch eine vermehrte Menge Gallenfarbstoff in der Milzvene kann nicht einfach zum Ikterus führen, da das Milzvenenblut ebenso wie das Pfortaderblut erst die Leber passieren muß, um in den Körperkreislauf zu kommen, und die Leber hält die Farbstoffe, wie vorher gesagt, zurück. Kann das Pfortaderblut, welches ja mit Gallenfarbstoff, der aus dem Darm rückresorbiert wird, beladen ist, unter Umgehung der Leber in den Kreislauf gelangen, wie z. B. nach Anlegung einer Eckschen Fistel beim Tiere, so kann wohl Ikterus entstehen, doch ist auch der hepatisch bedingt, weil ja das Pfortaderblut aus der in den Darm secernierten Galle seine Gallenfarbstoffe erhält. Dieser Modus spielt wahrscheinlich beim Ikterus neonatorum eine Rolle. Nach Ansicht von Naunyn (2) und Umber (6) wird derselbe dadurch hervorgerufen, daß zwar ein erhöhter Blutzerfall stattfindet (Abkühlungstheorie, die weniger widerstandsfähigen Erythrocyten werden durch Abkühlung zerstört und durch widerstandsfähige ersetzt). Das erhöhte Angebot an zerfallenen Erythrocyten führt zu reichlicher Gallenfarbstoffsekretion in der Leber. Die Galle, die im Darm noch nicht durch Bakterienwirkung zersetzt wird, wird ins Blut zurückresorbiert und passiert nur teilweise die Leber. Ein anderer größerer Teil geht durch den noch offenen Ductus venosus arrentii direkt in die Vena cava, und so kommt das gallehaltige Darmvenenblut in den Körperkreislauf und färbt Haut und Schleimhäute.

Derartiger Ikterus durch Kommunikation der Darmvenen mit der Vena cava, die beim Neugeborenen noch vorhanden ist, spielt nach unserer Meinung im späteren Leben kaum eine Rolle; höchstens beim Spätikterus bei Lebercirrhose, wenn sich durch ein Caput medusae und die Ösophagusvenen eine Kommunikation zwischen dem Pfortaderblut und den Körpervenen ausgebildet hat. Für den hämolytischen Ikterus kommt diese Erklärung wohl kaum in Frage, ist aber auch noch nicht mit Sicherheit widerlegt, da zu wenig autoptische Befunde, besonders vom congenitalen, hämolytischen Ikterus vorliegen. Gegen die eben geäußerte Anschauung ließe sich aber die Tatsache anführen, daß beim gewöhnlichen Ikterus und auch beim Ikterus der Neugeborenen die Resistenz der Erythrocyten gegenüber Salzlösungen erhöht zu sein pflegt, ebenso bei Hunden, denen eine umgekehrte Ecksche Fistel angelegt wurde, wie Fischler (4) nachweisen konnte, während diese Resistenz der Erythrocyten beim congenitalen Ikterus Salzlösungen gegenüber vermindert ist, was auf eine primäre Schädigung der roten Blutkörperchen hindeutet.

Von den in der Galle vorkommenden Substanzen, die beim Ikterus hauptsächlich eine Rolle spielen, sind zu nennen 1. die Gallenfarbstoffe, 2. die Gallensäuren, 3. das Cholesterin.

Die Gallenfarbstoffe Bilirubin und Biliverdin rufen die Verfärbung der Haut und Schleimhäute hervor, auch wenn sie im Urin noch nicht nachweisbar sind.

Durch Reduktion aus dem Bilirubin entsteht Urobilin und Urobilinogen, das im Körper sich nach Untersuchungen von Meyer-Betz (7) auch aus zersetzten Blutfarbstoffen, wenn auch sehr langsam, bilden kann.

Urobilin soll nach C. Gerhardt (8) zu der Hautverfärbung (subikterische Verfärbung) Veranlassung geben, auch D. Gerhardt (9), H. Fischer (10) glauben, daß bei den Fällen, wo im Harn nur Urobilin erscheint, die Gelbfärbung der Haut durch Urobilin verursacht sei und sie sprechen deshalb von Urobilinikterus oder acholurischem Ikterus. Nach Quinckeschen Erfahrungen — und auch wir haben uns immer wieder davon überzeugen können — ist aber auch bei diesen Fällen im Blute eine erhebliche Menge von Gallenfarbstoff (Bilirubin) vorhanden, wogegen Urobilin und Urobilinogen im Blute nur äußerst selten nachgewiesen werden können. Das Wahrscheinlichere ist deshalb auch hier, und der gleichen Ansicht sind Naunyn (2) und Hijmanns van der Berg (1), daß die Hautverfärbung nicht durch Urobilin, sondern durch Bilirubin bedingt wird. Schon Quincke (11) hat den Urobilinikterus nicht anerkannt, weil er in der Haut derartiger Kranken kein Urobilin nachweisen konnte, wohl aber fand er im Blutserum Gallenfarbstoff.

Die Frage der Herkunft und Entstehungsweise des Urobilins hat schon seit der Entdeckung des Farbstoffs durch Jaffee (12) die Forscher immer wieder beschäftigt, die genaueren Untersuchungen sind bisher aber noch immer gescheitert aus Mangel einer Methode der quantitativen Bestimmung. Nun ist durch Fischer (10) und Meyer-Betz (7) nachgewiesen worden, daß die in Kot und Harn vorkommenden Urobiline durchaus nicht identische Körper sind, sondern eine Mischung verschiedener, dieselbe Reaktion gebender Körper, die zum Teil polymerisiert und gekuppelt sind, sodaß quantitative Bestimmungen, die sich auf die Fluorescenz des Urobilins oder den Absorptionsstreifen gründen, ganz unzuverlässig sind. Sie versuchten deshalb mittels der Ehrlichschen Dimethylamidobenzaldehydprobe das Urobilinogen, das einen einheitlicheren Körper darstellen soll, zu fassen und konnten dessen Identität mit dem Hämibilirubin nachweisen, welch letzteres aus Bilirubin durch Reduktion mit Natriumamalgam krystallinisch dargestellt wurde. Für den Nachweis des Urobilinogens im Harn ist aber die Ehrlichsche Benzaldehydprobe auch nicht charakteristisch, da alle Pyrrolderivate die Reaktion geben. Typisch für das Kupfersalz des Hämibilirubins ist ein Spektralstreifen im Rot (L. 660) und auf diese Reaktion hat Fischer (10) den Nachweis des Hämibilirubins im Harn begründet. Eine quantitative Bestimmungsmethode im Stuhl, die auf der Ehrlichschen Reaktion beruht, geben Eppinger und Charnas (14) an. Im Dunkeln aufgefangener Stuhl enthält kein Urobilin, sondern nur Urobilinogen. Das mit Benzaldehyd versetzte Urobilinogen zeigt einen Absorptionsstreifen zwischen L. 550 bis 570, der bei einer Verdünnung von 0,00001 auftritt. Die 24stündige Stuhlmenge wird gewogen, 10 g davon mit 95%igem Alkohol, der 1% Weinsäure enthält, verrieben und mehrmals extrahiert, bis der Stuhlrückstand keine Aldehydprobe mehr gibt. Der Alkoholextrakt wird mit gleichen Teilen 20%iger Ammoniumsulfatlösung versetzt, mit Natronlauge alkalisch gemacht und mit 300 ccm Äther ausgeschüttelt, der Äther abgegossen. Dann wird der alkalische Ammoniumsulfatalkohol mit Weinsäure angesäuert und wieder mit 300 ccm Äther ausgeschüttelt. In diese Ätherlösung geht das Urobilinogen quantitativ über, 10 bis 20 ccm der Ätherlösung werden mit trockenem Dimethylamidobenzaldehyd versetzt, vier Tropfen konzentrierter Salzsäure hinzugefügt und die tiefrote Lösung bis zum Verschwinden des Absorptionsbandes verdünnt und daraus die Urobilinogenmenge berechnet. Mittels dieser Methode haben sie festgestellt, daß bei besonderen Erkrankungen, z. B. der perniziösen Anämie, Milztumoren, Herzleiden, erhebliche Steigerungen des Urobilinogens im Stuhle auftritt und exzessive Steigerungen bis zu 20fachem beim hämolytischen Ikterus. Sie kommen zu dem Schluß, daß es eine alimentäre Urobilinurie gebe.

Die heutigen Ansichten über die Entstehungsweise des Urobilins und Urobilinogens lassen sich nach Meyer-Betz (7), Fischler (4), Naunyn (2) etwa folgendermaßen zusammenfassen: Das Urobilin bildet sich vorwiegend im Darmkanal aus den Gallenfarbstoffen durch Bakterienwirkung. Der Hauptumwandlungsort ist der Dickdarm. Das nicht im Kot erscheinende Urobilin und Urobilinogen wird von der Darmwand rückresorbiert, gelangt in die Pfortader, die Leber hält die ihr zugeführten Farbstoffe aus dem Pfortaderblut zurück und bildet wieder Gallenfarbstoffe daraus. Dieser Vorgang wird als Urobilinkreislauf bezeichnet. Unter krankhaften Leberverhältnissen geht die absorbierende Wirkung der Leber für Urobilinprodukte teilweise verloren, sie passieren die Leber, gelangen so ins allgemeine Blut und werden im Urin ausgeschieden. So ist das Auftreten von Urobilin im Urin ein Zeichen von Leberschädigung. Fehlt Urobilin im Urin, so funktioniert die Leber normal. Diese Theorie — die intestinale — ist heute fast allgemein anerkannt. Nach Fischler (4) kann es auch bei bakterieller Infektion der Gallenwege zur Urobilinurie kommen, indem schon in den Gallengängen die Umsetzung der Farbstoffe in Urobilin erfolgt. Normale Galle enthält etwas Urobilin, solange im Darm solches vorhanden ist.

Die hepatogene Theorie, wonach die kranke Leber statt Bilirubin und -verdin zu bilden, Urobilin bilden soll [Kunkel (15)], ist schon von Quincke (11) widerlegt worden. Durch die neuesten Untersuchungen von Fischler (4) schien sich herauszustellen, daß bei anscheinend urobilinfreiem Darm bei mit Alkohol und Phosphor vergifteten Hunden doch Urobilin in der Leber gebildet wurde. Es hat sich aber gezeigt, wie Meyer-Betz (7) betont, daß die Hunde teilweise ihre Galle aufgeleckt hatten und daß bei starkem Ikterus auch in dem Darm vom Blute aus Gallenfarbstoff abgegeben wird und wieder zu Urobilin reduziert werden kann, sodaß also bisher trotz der Versuche Fischlers (4) die hepatogene Theorie als vollkommen unbewiesen gelten muß. Sie widerspricht auch den klinischen Tatsachen; denn bei vollkommenem Galleverschluß verschwindet das Urobilin aus dem Harn vollkommen, wie sehr oft einwandfrei festgestellt ist [Friedrich Müller (16), Hildebrand (17), Gerhardt (9), Fischler (4)]. Dabei ist hervorzuheben, daß sich aus der Farblosigkeit des Stuhles allein vollkommener Abschluß der Galle nicht feststellen läßt, denn auch farbloser Stuhl kann noch reichlich reduzierte Gallenfarbstoffe (Urobilinogen = Leukurobilin) enthalten.

Die histogene Theorie, die annimmt, daß Urobilin aus Blutfarbstoff in den Geweben gebildet werde, ist bisher in ganz vereinzelten Fällen als möglich anerkannt. So haben Meyer-Betz (7) und Hildebrand (17) in großen Blutextravasaten bei ikterischen Patienten, die im Urin kein Urobilin hatten, solches gefunden. Im allgemeinen ist für die Urobilinurie nach Blutergüssen die Überladung der Leber mit Blutbestandteilen verantwortlich zu machen. Jedenfalls spielt die histogene Bildung, wenn überhaupt, eine äußerst untergeordnete Rolle; so ist besonders auch das Auftreten von Urobilin bei Apoplektikern auf eine Leberschädigung zurückzuführen, die durch die allgemeine Arteriosklerose oder früher durchgemachte Lues verursacht ist. Die nephrogene Theorie nimmt an, daß nicht allen Geweben, sondern hauptsächlich der Niere die Fähigkeit zukomme, aus Bilirubin Urobilin zu bilden. Dieselbe ist von Friedrich Müller (16) widerlegt worden, der beim Durchströmen lebender Nieren mit bilirubinhaltigem Blute urobilinfreien Harn enthielt. Ebenso konnte Fischler (4) beim Durchströmen von Hunden- und Kaninchennieren mit bilirubinhaltiger Ringerlösung kein Urobilin im Urin, wohl aber Bilirubin nachweisen. Der Grund für die nephrogene Theorie ist zu suchen in der Beobachtung, daß häufig bei Ikterischen im Urin nur große Mengen von Urobilin, aber kein Bilirubin erscheint, bei Abwesenheit von Urobilin, aber reichlichem Vorhandensein von Gallenfarbstoff im Blute. Eppinger und Charnas (14), Meyer-Betz und Fischler (4) erklären diese Tatsache damit, daß die Niere schon die allergeringsten Mengen Urobilin sofort ausscheidet und infolgedessen der Urobilingehalt des Blutes derartig gering ist, daß er nur mit den allerfeinsten Methoden nachgewiesen werden könnte, die uns für das Urobilin aber nicht zur Verfügung stehen. Ganz entsprechend verhält es sich ja mit dem Nachweise von Indican, Kreatinin usw., nur daß wir neuerdings dafür sehr feine Reagentien besitzen. So hat sich also auch heute noch nur die enterogene Theorie als richtig erwiesen und sie allein kommt für die gewöhnliche Urobilinausscheidung im Harn in Betracht.

Als zweiter wichtiger Bestandteil des Lebersekrets sind die Gallensäuren zu nennen, denen beim Ikterus eine Rolle zufällt. Die Glyko- und Taurocholsäure sind als Eiweißspaltungsprodukte aufzufassen und stehen mit dem Eiweißstoffwechsel der Leber in naher Beziehung. Durch Eiweißkost wird die in der Galle ausgeschiedene Menge an Gallensäure erhöht. Nur die Leber ist imstande, Gallensäure zu bilden. Im Urin sind Gallensäuren in ganz minimalen Mengen nach Naunyn (2) regelmäßig nachweisbar, beim Stauungsikterus sind sie oft erheblich vermehrt, können aber auch völlig fehlen. Früher glaubte man, und auch Naunyn (2) ist noch der Ansicht, aus dem Nachweis des Übertretens von Gallensäure in den Harn respektive aus ihrem Fehlen zwei verschiedene Arten von Ikterus unterscheiden zu können, den Stauungsikterus und den hämatogenen Ikterus. Nur beim Stauungsikterus sollten Cholate im Harn auftreten. Wie wir später bei Besprechung des hämolytischen Ikterus sehen werden, sind derartige Schlüsse nicht angängig; so hebt besonders Fischler (4) hervor, daß viel eher dafür verantwortlich zu machen ist einerseits der erschwerte Übertritt von Cholaten ins Blut gegenüber den viel leichter löslichen Gallenfarbstoffen und besonders dem Urobilin, dessen Wasserlöslichkeit sehr groß ist, und andererseits steht es fest, daß bei erheblichen Schädigungen der Leber die Bildung von Gallensäuren am ehesten stark geschädigt wird und auch die Sekretion in den Darm schnell abnimmt, stat 10 g Cholaten pro Tag werden nach Naunyn nur noch 0,7 g gebildet. Der Mangel von Gallensäuren im Urin kann demnach nicht gegen die Diagnose Stauungsikterus verwendet werden.

Die Wirkung der Gallensäure zeigt sich einmal in Verlangsamung des Pulses, und aus der Stärke der Verlangsamung kann ein Rückschluß auf den Gehalt des Blutes an Gallensäuren gezogen werden. Weintraut (18) hat nachgewiesen, daß es sich dabei um eine Vagusreizung handle, die durch Atropininjektion aufgehoben werden kann. Auch die Adynamie, an der ikterische Leute oft leiden, wird als Cholatwirkung gedeutet. Eine weitere Eigentümlichkeit dieser Säuren ist die Herabsetzung der Oberflächenspannung im Harn und Blut, und zwar wird angegeben, daß gepulverte Schwefelblüte, die sonst auf dem Harn schwimmt, bei Anwesenheit von Cholaten untersinkt (diese Methode des Nachweises von Gallensäure wird besonders in England geübt). Weiterhin besitzen die Cholate noch hämolytische Eigenschaften, wahrscheinlich kommt nach Fischler (4) ihnen die Aufgabe zu, die Blutkörperchen in der Leber aufzulösen. Ebenso wirken sie hemmend auf die Bildung von Fibrinferment und die mangelhafte Gerinnbarkeit des Blutes bei lange dauerndem Ikterus beruht auf dieser Eigenschaft der Cholate.

Auch auf das Nervensystem üben die Cholate besondere Wirkungen aus; so ist das äußerst lästige Hautjucken, an dem Ikterische leiden, immer auf Gallensäurewirkung bezogen worden. Demgegenüber führt Naunyn (2) aus, daß das Hautjucken ein relativ selten vorkommendes Zeichen sei, sodaß es nur von einem recht unbeständigen Körper hervorgerufen sein könnte, und er glaubt mit Hausmann (19), daß man das Hautjucken auf photodynamische Ursachen zurückführen könne, und denkt dabei an eine Vermehrung des Hämatoporphyrins. Im Gegensatz dazu stehen aber die Untersuchungen von Günther (20) über das Hämatophyrin. Dasselbe ist beim Ikterus nie von ihm vermehrt gefunden worden und auch neueste Untersuchungen haben gezeigt (wie mir Günther persönlich mitteilte), daß sowohl im Stuhl wie im Urin die Hämatoporphyrinausscheidung ganz unabhängig von der Gallensekretion sei. Abgesehen davon beobachten wir Hautjucken besonders bei nervösen Leuten, deren Nerven also schon auf geringe Reize ansprechen und außerdem bei schwerem Ikterus und bettlägerigen Patienten, bei denen eine stärkere photodynamische Wirkung doch sehr unwahrscheinlich ist, die sich dann aber jedenfalls zunächst im Gesicht zeigen müßte, was im allgemeinen nicht der Fall ist. Das Jucken ist vielmehr am bedeckten Körper, Brust, Rücken und Armen meist am stärksten. Die vorher angeführte Tatsache, daß die Sekretion von Gallensäuren recht inkonstant ist und früh leidet, erklärt auch sehr einfach den großen Wechsel von Hautjucken bei verschiedenen Leuten. Ob der Ikterus durch Steinverschluß oder Tumoren bedingt ist, ist für das Auftreten von Hautjucken bedeutungslos.

Als dritter Gallenbestandteil, der beim Ikterus eine Rolle spielen müßte, ist das Cholesterin zu nennen. Ganz besonderer Einfluß kommt dieser Substanz bei der Bildung der Gallensteine zu und hauptsächlich wird dieser Alkohol in der Leber beim Abbau der Blutkörperchen gebildet. Zwar kann Cholesterin auch sonst im Organismus entstehen. Es wird häufig gefunden in alten Blutextravasaten, doch hierbei gilt das von den Gallenfarbstoffen vorher Gesagte: der Hauptbildungs- und Ausscheidungsort ist die Leber. Der Cholesteringehalt der Galle wechselt, und ihm geht der Cholesteringehalt des Blutes parallel, wie Windhaus (21) gezeigt hat. Bei Lebererkrankungen, die mit Ikterus einhergehen, wird nach Untersuchung von Stepp (22) eine Cholesterinämie gefunden. Auch Pribram (23) konnte zeigen, daß bei Ikterischen der Cholesteringehalt im Blute erheblich wächst, hebt aber hervor, daß das Blutserum in derartigen Fällen vollkommen klar zu bleiben pflegt und nicht gleich milchig getrübt wird wie bei Nephritiden mit Cholesterinämie, weil die sonstigen Gallebestandteile die Löslichkeit der Fette im Blutserum erheblich steigern. Bedeutende Vermehrung von Cholesterin in der Galle kommt während der Schwangerschaft vor, und daraus erklärt sich nach Fischler (4) die relativ größere Häufigkeit der Gallensteine bei Frauen, da durch den größeren Cholesteringehalt die Bedingungen der Steinbildung nach Backmeister (24) besonders begünstigt werden. Auf Grund dieser Kenntnisse empfiehlt Kehr (25) als bestes Mittel, Gallensteine zu verhindern, cholesterin- und lecithinarme Diät zu reichen.

Bevor wir die Pathologie des Ikterus behandeln, müssen wir noch kurz die heutigen Ansichten über die normale Sekretion und Resorption der Galle besprechen. Die Galle wird, darüber sind sich fast alle Autoren einig, in den Leberzellen gebildet, während die Kupferschen Sternzellen, die von einzelnen Forschern [vergleiche Bauer und Spiegel (26)] als Bildungsstätte für die Gallenfarbstoffe angesprochen worden sind, nur die Fähigkeit haben, verschiedene Substanzen zu speichern, darunter auch die Gallenfarbstoffe. Aus den Leberzellen wird die Galle in die intraacinösen Gallengangscapillaren secerniert, fließt durch die interlobären Kanälchen in den Ductus hepaticus. Der Sekretionsdruck beträgt maximal 200 mm Wasser. Da sich nun die Papilla Vateri mit einem Druck von 700 mm Wasser kontrahiert, und ein dauernder Contractionszustand vorliegt, kann die Galle nicht in den Darm entweichen, sondern muß durch den Ductus cysticus in die Gallenblase treten und sich dort sammeln. Erst durch Eintritt von Nahrungsstoffen in das Duodenum wird der Sphincter der Papilla Vateri durch hormonale Wirkung erschlafft und es kommt zum Erguß von Galle in den Darm. Über die nervöse Beeinflußbarkeit der Gallensekretion ist wenig bekannt. Im Vagus sollen erregende Fasern verlaufen, nach Splanchnicusdurchschneidung ist die Gallenmenge vermehrt. Medikamente, wie Adrenalin, Physostigmin, Atropin, üben nach den Untersuchungen von Bauer und Spiegel (26) keinen Einfluß auf die Sekretion von Galle aus. Aus den Gallengängen und Gallecapillaren wird nun nach den Anschauungen von Hijmanns van der Berg und Snapper (27) während der Sekretion schon immer eine geringe Spur Gallenfarbstoff ins Blut aufgenommen, und so soll die normale gelbe Färbung des Blutserums zustande kommen, die bei verschiedenen Tierarten sehr wechselt, z. B. beim Pferde die höchsten Werte erreichen kann. Im normalen Blutserum des Menschen ist der Gehalt an Gallenfarbstoff 1 : 400000, 1 : 200000, er kann bis zu 1 : 50000 steigen, ohne daß im Harn Gallenfarbstoff erscheint. Die Methode des Nachweises gestaltete sich folgendermaßen (1): 2 ccm Blutserum werden mit 4 ccm 96 %igem Alkohol gefällt, abzentrifugiert, 1 ccm der überstehenden klaren Flüssigkeit wird mit 0,25 ccm Ehrlichschem Diazoreagenz versetzt (25 ccm 0,1 %iger Sulfanilsäure + 0,2 ccm konzentrierter Salzsäure + 0,75 ccm 0,5 %iger Natriumnitritlösung). Es entsteht bei Anwesenheit von Bilirubin eine rote Farbe, die noch bei einem Gehalt von 1 : 1500000 deutlich sichtbar wird. Die Farbe im Blutserum wird verglichen mit derjenigen einer ätherischen Ferrirhodanlösung von 1 : 3200 normal und im Keilcolorimeter von Autenrieth der Prozentgehalt abgelesen, wobei die Vergleichslösung einem Bilirubingehalt von 1 : 200000 entspricht.

Einen Übergang zur pathologischen Gallenstauung bildet der Hungerzustand. Auch über das Verhalten in demselben haben Hijmanns van der Berg und Shapper (27) Untersuchungen angestellt. Der Gehalt des Blutserums an Gallenfarbstoffen nimmt während des Hungerzustandes erheblich zu, sodaß sogar deutlicher Ikterus und Bilirubinurie auftreten kann. Die Ursache für die Gallenresorption ist dabei zu sehen in den Sphincterconctrationen, die eine Gallenstauung hervorrufen, da der Erschlaffungsreflex, der bei Eintritt von Nahrung ins Duodenum ausgelöst wird, infolge Nahrungsmangel ausbleiben muß. Derartiger Hungerikterus wird regelmäßig bei Hunden beobachtet, weil bei diesen Tieren die Nieren besonders leicht für Gallenfarbstoffe durchlässig sind, wogegen beim Menschen der Übertritt von Gallenfarbstoff in den Urin erst bei einer Blutkonzentration desselben von 1 : 50000 erfolgt. Unter pathologischen Umständen steigt bei jeder Gallenstauung zunächst der Gehalt des Blutes an Gallenfarbstoff (und zwar hauptsächlich an Bilirubin, weniger an Biliverdin) erheblich an bis zur Konzentration von 1 : 2000, aus dem Blut wird er dann rasch an die Gewebe abgegeben, die besonders absorptive Eigenschaften für Bilirubin haben. In allen Exsudaten und Transsudaten ist er dann zu finden, und zwar in derselben oder sogar höherer Konzentration wie im Blutserum. Z. B. wird besonders der Ascites bei Lebererkrankungen eher ikterisch als der Urin und sogar als die Haut und die Schleimhäute. Ein Verständnis für diese Tatsachen gibt Kehr (25), indem er darauf hinweist, daß ohne Perforation der Gallenblase eine gallige Peritonitis entstehen könnte, 1. auf dem Wege der Luschkaschen Gänge, 2. durch den Exsudatstrom des Peritoneum, 3. bei Gewebsnekrosen in der Leber; also auch ohne den Blutweg kann der Gallenfarbstoff in ein Peritonealexsudat und vielleicht auch Pleuraexsudat gelangen durch die Lymphgefäße des Zwerchfells. Bei starkem Ikterus kann auch der Liquor gelblich gefärbt werden. Bei leichtem Ikterus bleibt er vollkommen farblos [Naunyn (2) und eigene Beobtungen], wogegen Tränenflüssigkeit, Speichel, Milch und Schweiß, abgesehen von ganz vereinzelten Annahmen [Quincke (11)], fast nie Gallenfarbstoff enthalten. Der Übergang von Gallenfarbstoff in den Urin erfolgt beim Menschen viel später als beim Tier ins Blut. Es gehört eine bestimmte Reizschwelle dazu und diese Schwelle, die normalerweise bei einer Blutkonzentration von 1 : 50000 liegt, kann sich verschieben. Nonnenbruch (28) hat z. B. beobachtet, daß bei Nierenkranken, die zugleich ikterisch wurden, der Urin keinen Gallenfarbstoff enthielt, während das Blut sehr reich daran war. Ebenso verhält es sich wohl beim hämolytischen Ikterus, worauf ich später zurückkomme. Der Gallenfarbstoff ist meistens in gelöstem Zustand in der Flüssigkeit enthalten, doch kommt er auch in Form von Schollen und Nädelchen in Epithelien und Cylindern vor, hauptsächlich im Urin Neugeborener, aber auch in pneumonischem und ikterischem Sputum.

Bei vollkommenem Verschluß der Gallenwege treten, abgesehen von dem schon erörterten Mangel an Urobilin im Urin und Stuhl neben Fettstühlen, wobei bis 75 % des eingenommenen Fettes wieder erscheinen können, auch sonstige Schädigungen gewisser Leberfunktionen ein, von denen die Herabsetzung der Gallensäurebildung schon erwähnt war. Die Harnstoffbildung, die Fähigkeit der Leber, Glykogen zu speichern und Zucker abzugeben, wird so gut wie gar nicht beeinträchtigt. Auch das Bild der Cholämie, das nach lange bestehendem Verschluß der Gallenwege schließlich zum Tode unter Krämpfen, Koma, Delirien führt, ist bisher noch nicht geklärt [Fischler (4)]. Nur soviel steht fest, daß es auf eine Intoxikation schwerster Art nach Analogie der Urämie zurückzuführen ist, auf Retention und Ansammlung übermäßiger Mengen gallefähiger Bestandteile.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 19 u. 20.

Nr. 19. Ferdinand Blumenthal (Berlin): **Über prophylaktische postoperative Krebsbehandlung.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 26. Januar 1920.

Th. Rumpf (Bonn): **Neurosen nach Trauma und Rechtsprechung.** Bei den durch minimales körperliches, vorwiegend psychisches Trauma erzeugten Neurosen („Schreckneurosen") wird die Arbeitsfähigkeit durch möglichst baldige Abfindung mit Kapital wesentlich rascher wiederhergestellt als durch Bewilligung einer Rente und großer Kurkosten. Daher ist eine schleunige Änderung der Gesetzgebung zu erstreben. Da alle gerichtlichen Streitigkeiten oft viele Jahre erfordern und da die Heilung in dieser Zeit verhindert wird, müßte dem Gericht in solchen Fällen die Verpflichtung auferlegt werden, eine schleunige Erledigung des Prozesses zu bewirken.

H. Kron (Berlin): **Zur Diagnostik der Zahnneuralgien.** Beim Ohrschmerz, der sich oft mit dem Schläfenschmerz verbindet, sind die beiden vorderen unteren Molaren, besonders der zweite, zu untersuchen. Der Schläfenschmerz wird gelegentlich auch bei Erkrankung der oberen Weisheitszähne angetroffen. Ferner tritt ein Schmerz „im Schlund" und unterhalb des Unterkieferwinkels bei Störungen an den unteren Weisheitszähnen auf. Dabei braucht der kranke Zahn nicht zu schmerzen. Aber auch nicht jeder schmerzende Zahn ist krank, es gibt auch psychogene Zahnschmerzen. Diese sind von geringerer Stärke als die dentalen, sie haben nicht den wellenförmigen Charakter, treten nicht in Anfällen auf, sind vielmehr anhaltend, wechseln den Ort, gehen von einer Gesichtshälfte auf die andere über. Durch Kauen tritt manchmal Erleichterung auf. Betont wird schließlich, daß die schweren Zustände der genuinen Trigeminusneuralgie, in denen die Kranken ängstlich bemüht sind, jede Gesichtsbewegung zu vermeiden, nicht von den Zähnen herrühren. Für den dentalen Ursprung der Schmerzen spricht es übrigens, daß sie aufflackern oder sich verstärken, wenn der Kranke sich niederlegt.

Hans Schmidt und Rudolf Pott (Hamburg): **Erfahrungen mit der dritten Abänderung (D. M.) der Meinickeschen Ausflockungsprobe.** Die Probe sollte bei jedem Serum oder Liquor angestellt werden.

K. Stetter: **Über Spätrachitis.** Die beobachteten Fälle zeigten ausgeprägte Symptome. Infolgedessen wurden auch charakteristische röntgenologische Befunde erhoben. Von Arzneimitteln bewährte sich am besten Phosphorlebertran.

S. Rosenbaum (Breslau): **Ätzwirkung des Eucupins.** Sie zeigt sich nach innerlichem Gebrauch darin, daß die Schleimhaut des Mundes und des weichen Gaumens derbe, weiße Beläge aufweist, die sich leicht abheben lassen; eine etwas blutende Erosion bleibt zurück. Diese Ätzwirkung trat aber nur nach dem sauren Präparat (Eucupinum bihydrochloricum) auf, nicht nach dem basischen (Eucupinum basicum). Da dessen Resorbierbarkeit im Magendarmkanal ferner geringer ist, dürfte ihm vor dem sauren der Vorzug zu geben sein.

Gotthold Herxheimer: **Der jetzige Stand der Pathogenese des Diabetes, mit besonderer Berücksichtigung des Pankreas.** Die kausale Genese der dem Diabetes zugrunde liegenden Pankreasaffektion ist noch in fast völliges Dunkel gehüllt. Das Pankreas hemmt in der Leber den Umsatz des Glykogens in Zucker. Fortfall des Pankreashormons ruft Glykosurie hervor. Aber das Bild ändert sich, wenn die Leber selbst schwer erkrankt und so in ihrer eigenen Funktion wesentlich gestört ist: Glykämie und Glykosurie verschwinden. Trotz der Pankreasveränderung besteht dann klinisch Diabetes nicht oder nicht mehr.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen.

Nr. 20. R. Jolly (Berlin): **Appendicitis und weibliche Genitalorgane.** Differentialdiagnostisch kommt namentlich die Adnexentzündung infolge aufsteigender Gonorrhöe in Betracht. Eine Apendicitis ist im allgemeinen häufiger als angenommen und auch diagnostiziert wird. Ein verhältnismäßig kleiner Teil nur führt zur Operation. Die Appendicitis ist gewöhnlich harmloser, als man anzunehmen geneigt ist. Dafür spricht auch die Tatsache, daß man als Nebenbefund bei Laparotomien die Appendix häufiger erkrankt oder wenigstens verändert findet. Der Vorschlag, bei jeder Laparotomie, die man aus irgendeinem Anlaß vornimmt, die Appendix als Locus minoris resistentiae prinzipiell mitzuentfernen, geht zu weit. Dagegen soll man grundsätzlich bei jeder Laparotomie die Appendix kontrollieren und dann entfernen, wenn sie makroskopisch verändert erscheint.

G. Treupel und E. Rehorn (Frankfurt a. M.): **Über Knollenblätterschwamm-Vergiftung** (Schluß). Die Erkrankung der Leber verleiht der Intoxikation das typische Gepräge. Die gesamte Giftmenge wird der Leber durch die Vena portae zugeführt. Da nach dem explosivartigen Auftreten der schweren centralen Krankheitserscheinungen alle Therapie, auch jede Anwendung von Herzmitteln und Excitantien, vergeblich ist, kommt alles auf die frühzeitigen Maßnahmen an (strenge Bettruhe, eiweißfreie Diät. Traubenzuckerlösung in großen Dosen intravenös).

Fritz Lotsch (Berlin): **Über Chondromatose der Gelenkkapsel.** Vortrag, gehalten am 12. Januar 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Gustav Neugebauer (Striegau i. Schlesien): **Über Harnröhrensteine.** In dem mitgeteilten Fall war der auf traumatischem Wege primär in der Harnröhre entstandene Stein in den Hodensack durchgebrochen. In diesen trat auch der Urin ein.

Kurtzahn (Königsberg i. Pr.): **Zur Erzielung der Continenz bei Anus praeternaturalis.** Das Prinzip der Methode besteht darin, daß ein Hautschlauch transplantiert wird, und zwar möglichst tief, bis auf die Muskelfascie.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die chronische Tonsillitis.

H. Beitzke (Düsseldorf): **Der jetztige Stand der pathologischen Anatomie der Ruhr.** Die Bacillenruhr ist eine Erkrankung des Dickdarms. Zu unterscheiden ist das katarrhalische Stadium, dem das Schorfstadium auf dem Fuße folgt. Liegt das Kräfteverhältnis für den Organismus günstig, so kommt es alsbald zur Abstoßung der Schorfe mit der darunter gelegenen obersten Schleimhautschicht und zur Bildung flacher Geschwüre von Hirsekorn- bis Pfennigstückgröße mit buchtigem oder zackigem Rand. Ist aber das Gift des Bacillus zu stark, so verfällt die Schleimhaut auf weite Strecken hin in ihrer ganzen Dicke einer raschen Nekrose, die erst in der stark geschwollenen und durchbluteten Submucosa haltmacht.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 21.

Rud. Th. v. Jaschke und P. W. Siegel (Gießen): **Die Fern-Großfelderbestrahlung in der gynäkologischen Röntgen-Tiefentherapie, speziell des Uteruscarcinoms.** Hingewiesen wird auf die drei Methoden: 1. Vierfelderbestrahlung bei relativ kleinem Einzelfeld und mittlerem Fokus-Hautabstand (Erlanger Schule — Seitz-Wintz). 2. Kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung mit subtiler Dosierung der einzelnen Strahlenarten (neuere Freiburger Schule — Opitz-Friedrich). 3. Fern-Großfelderbestrahlung (Gießener Klinik — v. Jaschke-Siegel). Diese letzte Methode ist sehr einfach, spart Zeit und schließt Schädigungen fast mit absoluter Sicherheit aus. Welche Methode den Vorzug hat, kann erst nach Jahren auf Grund von Dauerresultaten entschieden werden.

Erwin Zweifel (München): **Zur Technik der Sakralanästhesie.** Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Gynäkologie in München am 20. November 1919.

Philalethes Kuhn: **Die Untersuchung von Bakterienkulturen mittels des Agglutinoskops.** Dieses empfiehlt sich bei der Durchmusterung und Abimpfung der Schrägagarkulturen von Bakterien, insbesondere solcher mit Knöpfen.

Leopold Fischl (Prag): **Über die Sensibilität des Verdauungstraktus beim Menschen.** Betont wird unter anderem, daß im Dickdarm weder in der Serosa noch in der Mucosa sensible Nervenfasern verlaufen. Diese Teile empfinden daher keine Berührung und keinen Schmerz. Dagegen ist jede Spannung des Mesenteriums mit Schmerz verbunden. Dies zeigt sich besonders da, wo das Gekröse zu kurz ist. Im Anus werden aber alle Empfindungsqualitäten ungefähr 1 cm oberhalb der Schleimhautgrenze auf das feinste empfunden und lokalisiert.

Schubart (Charlottenburg): **Ehezeugnisse.** Der Verfasser schlägt vor, durch Gesetz ein Zeugnisformular zu schaffen, dessen Benutzung oder Nichtbenutzung jedem überlassen bleibt, das aber über zurückliegende Geschlechtskrankheiten des Zeugnisinhabers nichts verrät; es wird darin nur bezeugt, daß dieser gegenwärtig als „heiratsverwendungsfähig hinsichtlich Geschlechtskrankheiten“ anzusehen ist.

William Smitt (Berlin): **Mechanotherapeut und diagnostische Irrtümer bei Muskelrheumatismus.** Schmerzhafte Empfindungen in der Haut und in den Muskeln ebenso wie krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln an der Körperoberfläche können mit funktionellen Störungen und Erkrankungen innerer Organe zusammenhängen. Aber auch durch Störungen, die sich an der Körperoberfläche abspielen, können innere Erkrankungen (Rippenfellentzündung, Herzleiden, Magen- oder Darmgeschwür, Blinddarmentzündung, Gallensteinleiden, Eierstockentzündung usw.) vorgetäuscht werden. Auf die Bedeutung des Mechanotherapeuten, der auch als Facharzt zu gelten hat, wird hingewiesen.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Zur Giftigkeit des Salvarsans.** Ein Arzt, der sich irrtümlich für syphilitisch infiziert hielt, spritzte sich innerhalb von fünf Tagen 3,3 g Neosalvarsan ein (0,6 + 0,9 + 0,9 + 0,9, also in höchsten Dosen) und vertrug diese ungeheuerliche Menge ohne besondere Schädigungen.

Werner Hueck (München): **Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der Arteriosklerose** (Schluß). Die einzelnen Komponenten der Arteriosklerose sind: Die hyperplastischen Prozesse, die Verfettung, die Verkalkung, die hyaline Entartung, die „schleimige Entartung“ und noch mancherlei andere anatomische Veränderungen. Bei Arteriosklerose handelt es sich um eine fortschreitende Erkrankung der Gefäßwand. In ihrer Grundlage ist die Arteriosklerose ein Altern des Bindegewebes. Der eine „altert“ nun schnell, der andere langsam. Also alle Regeln der Dispositions- und Konstitutionslehre müssen auch auf diesem Gebiete ihre Bestätigung finden.

Bürker (Gießen): **Liebigs Bedeutung für die Medizin.** Festrede bei der Eröffnung des Liebig-Museums am 26. März 1920.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 14 bis 17.

Nr. 14. Stiefler: **Zur Klinik der Encephalitis lethargica.** Die Beobachtungen beziehen sich auf 25 Fälle, von denen neun ausführlich mitgeteilt werden. Das klinische Bild weist große Mannigfaltigkeit auf. Ungefähr ein Drittel der Fälle entspricht dem von Economo geschilderten Bilde; besonders auffallend war das häufige Vorkommen von Pupillenstörungen. Von motorischen Reizerscheinungen wurden am häufigsten choreatische Bewegungsstörungen, seltener myoklonische Zuckungen, teils isoliert, teils miteinander vergesellschaftet, beobachtet, daneben auch lokalisierte tonische Muskelkrämpfe am Rumpf und Gesicht. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit motorischen Reizerscheinungen bestanden Lähmungen bulbärer Nerven, Augenparesen, Pupillenstörungen. Fünf Fälle endeten tödlich, davon trat in zweien der Tod ganz plötzlich und unerwartet ein.

Nr. 15. Sacken: **Über Abscesse im großen Becken nach Schußverletzungen.** Die Heilerfolge bei Beckenabscessen sind bei radikaler Spaltung bessere geworden als nach Ausführung kleiner Incisionen. Während von 15 so behandelten Fällen 13 starben, konnten durch große Incisionen mit und ohne Gegenincision, Trepanation der Darmbeinschaufel, Hüftgelenksresektion von 30 Fällen 16 geheilt werden.

Nr. 16. Economo: **Die Encephalitis-lethargica-Epidemie von 1920 (hyperkinetisch-myelitische Form).** Die diesjährige Epidemie von Encephalitis lethargica war charakterisiert durch die toxische Komponente der Erkrankung, durch die hyperkinetische und tabische Form der Symptome, durch die poliomyelitische Ausbreitung und durch die Kombination mit Grippe.

Fein: **Zur Pathologie der Angina.** (Vorläufige Mitteilung.) Die oft nicht genügend beachtete Tatsache, daß bei jeder anginösen Entzündung immer der ganze lymphatische Rachenring ergriffen ist, läßt sich mit der Annahme der Entstehung der Anginen durch Oberflächeninfektion nicht gut vereinbaren, während es sich ungezwungen durch die Annahme einer endogenen Infektion auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahnen erklären läßt. Hiernach wäre die Angina keine lokale Erkrankung, sondern würde eine allgemeine Infektionskrankheit darstellen, die in die Gruppe der septischen Erkrankungen gehört und deren erste sinnfällige Lokalisation die Affektion des Rachenkomplexes ist. Die als Komplikationen oder Nachkrankheiten bezeichneten Krankheitsherde in anderen Organen sind gleichwertige Erscheinungen, die erst später in Erscheinung treten, weil sie längerer Zeit bedürfen, um manifest zu werden. Ebensowenig, wie in jedem Fall z. B. die Gelenke, die Nieren, das Endo- oder Perikard ergriffen sein müssen, ebensowenig muß in jedem Fall der tonsilläre Rachenkomplex ergriffen sein. Es sind das jene Fälle von rätselhaften Erkrankungen eines Organes, bei denen erst nachher mangels einer anderen Erklärung auf eine etwa übersehene vorausgegangene Angina geschlossen wird. Wegen des allgemeinen Charakters der Krankheit wird vorgeschlagen, die Bezeichnung „Angina“ durch die Bezeichnung „Anginose“ zu ersetzen. — Die Intensität des lokalen Entzündungsprozesses hängt ceteris paribus von der Mächtigkeit der vorhandenen tonsillaren Lager ab. Daher ist die Verminderung der Menge des lymphatischen Gewebes durch Operation berechtigt.

Schütz: Über intermittierenden Krankheitsverlauf beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür und über das Nischensymptom.

Nr. 17. Schlesinger: **Die jetzt in Wien herrschende Nervengrippe (Encephalitis, Polyneuritis und andere Formen).** Die mehrfach diskutierte Frage der Zugehörigkeit der Encephalitis lethargica von Economo und der von Dimitz beschriebenen choreiformen Form zur Grippe scheint dem Verfasser nach seinen Beobachtungen nicht mehr zweifelhaft. Er spricht von „Nervengrippe“, weil der Formenreichtum der nervösen Erscheinungen bei Grippe absolut nicht durch die Encephalitis erschöpft wird. Im einzelnen werden die Formes frustes, die larvierten und Abortivformen der cerebralen Grippe, die Polyneuritiden und die neuralgischen Schmerzen bei Grippe besprochen. G. Z.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 21.

L. Seitz und H. Wintz: **Die kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung im Rahmen der biologischen Dosierung.** Die Forschungen von Seitz und Wintz sind seit Jahren darauf gerichtet, die Dosierung bei der Strahlenbehandlung auf eine physikalisch sichere Grundlage zu stellen. Die Fehler, welche berücksichtigt werden müssen, sind meßtechnische und biologische. Biologisch ist zu bedenken, daß Verzettelung der Dosis Verminderung der biologischen Wirkung bedeutet. Als biologischen Maßstab für die Röntgenbestrahlung wird die Reaktion der Haut aufgestellt. Die „Haut-Einheitsdosis“ äußert sich darin, daß nach acht Tagen eine Rötung und nach vier bis fünf Wochen eine Bräunung der bestrahlten Stelle sich einstellt. Nach genauer Eichung von Röhre und Apparat wird zuerst die Haut bis zum Eintritt der Reaktion bestrahlt und dann unter den gleichen Bedingungen dieselben Strahlen auf das Iontoquantimeter geschickt. Sodann wurde die Messung auch für das Radium gemacht. Auf diese Weise wurde für das Radium und für die Röntgenstrahlen die Haut-Einheitsdosis in Werten des Iontoquantimeters bestimmt. Die Tiefenwirkung läßt sich verbessern, wenn das Präparat auf eine größere Fläche verteilt wird. Mittels der Zurückführung auf die Haut-Einheitsdosis lassen sich die Strahlenmengen, welche dem Gewebe in einer bestimmten Entfernung zugemutet werden können, leicht berechnen.

Karl Kautsky: **Isolierte Spontanruptur der Nabelvene.** Unmittelbar nach der Geburt des Kindes ergoß sich plötzlich ein Blutstrahl in hohem Bogen. Die Blutung stand sofort. Es war ein Riß in der Amnionscheide der Nabelschnur. Es blieb unaufgeklärt, wodurch der glatte, schnittartige Längsriß entstanden war. Auf dem Boden des Risses lag die feine Öffnung in der Vene. Die Beobachtung ist von forensischer Bedeutung, weil jeder Unbefangene den Verdacht auf eine Verletzung durch ein Messer aussprechen würde.

Fritz Bierende: **Linksseitige Oculomotoriuslähmung in der Schwangerschaft.** In beiden Schwangerschaften einer 34jährigen Zweitgebärenden wurde die gleiche übereinstimmende toxische Erscheinung beobachtet: Erbrechen, Kopfschmerzen, linksseitige Oculomotoriuslähmung und in der zweiten Schwangerschaft Schwangerschaftsniere und Krämpfe. Die Augenmuskellähmung in beiden Schwangerschaften wird als Schwangerschaftsvergiftung aufgefaßt. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Das Auge ist eine der schlechtgeschütztesten Regionen des Körpers und infolgedessen eine der wichtigsten Eingangspforten für Infektionen bei Krankheiten des Respirationstraktus. Nach den Untersuchungen von Maxcy findet man den Bacillus prodigiosus, wenn er in den Conjunctivalsack eingebracht wird, nach 5 Minuten in der Nase, nach 15 Minuten im Halse, nach 24 Stunden im Stuhl. Mit einem Spray in drei bis vier Fuß Entfernung appliziert, tritt er binnen kurzem, wenn Mund und Nase durch Gaze geschützt sind, in der Nase und im Nasopharynx auf. Wenn auch der größere Teil der so akquirierten Mikroorganismen verschluckt wird und seinen Weg durch den Gastrointestinaltraktus nimmt, so findet doch ein bestimmter Teil seinen Weg in den Larynx und die Trachea, wo er sich länger als eine Woche halten kann. Jedenfalls ist oral aufgenommenes infektiöses Material für den Respirationstraktus viel weniger gefährlich, als das durch das Auge und die Nase einverleibte. (J. of Am. ass. 1920, H. 8.)

Nach Miller ist die **Feststellung des Blutdrucks vor und während jedem chirurgischen Eingriff** ebenso unerläßlich wie die physikalische Untersuchung. Einesteils der Aussichten wegen, die Operation und Narkose geben, andererseits ist der Blutdruck ein wichtiges Vorsignal für chirurgischen Shock, Hämorrhagien und Gefährdung durch die Narkose. (J. of Am. ass. 1920, H. 8.)

Die allgemeine Ansicht, daß sich **mütterliche Mortalität** während des letzten halben Säkulums wesentlich gebessert habe, basierend auf den Mortalitätsverhältnissen der Kliniken, ist nach Davis nicht richtig. Nach eingehender Statistik kommt die Geburt für Frauen im Alter von 15—45 Jahren als zweitgrößte Todesursache in Frage. Das Studium von 10000 Familienanamnesen, zwecks statistischer Feststellungen für Lebensversicherungen vorgenommen, zeigt, daß zahlreiche Todesfälle auf das Konto von Herzkrankheiten und Tuberkulose gesetzt werden, während sie der Geburt zuzuschreiben sind. Abhilfe: systematische Erziehung auch der Hebamme, ähnlich wie bei der Tuberkulosebekämpfung, erleichterte Aufnahme- und Pflegemöglichkeiten für Gravide, Gebärende und Wöchnerinnen, namentlich auch für die ärmeren Klassen. (J. of Am. ass. 1920, H. 8.)

Auf Grund seiner Beobachtungen faßt Byfield die **Arthritis deformans bei Kindern** im wesentlichen als eine chronische Infektion der Tonsillen und Adenoide in den akzessorischen Räumen der Nase auf. Bei Kindern unter drei Jahren ist diese Infektion auf die Tonsillen und Adenoide beschränkt. Später ist deren Entfernung ohne Wirksamkeit auf den Fortschritt der Krankheit. Eine Sinusinfektion ist anzunehmen, wenn nach Tonsillektomie usw. leichte Temperatursteigerung, Leukocytose, schlechter Appetit und eine leichte Schwellung der Gelenke ohne große Schmerzen zurückbleibt. Rückfälle und Exacerbationen erfordern nasale Therapie. Poncets Krankheit ist demnach im wesentlichen eine Arthritis deformans auf tuberkulöser Basis. Wichtigste Maßnahme: Behandlung der Nebenhöhlen der Nase. (Am. j. of dis. of Children, Chicago 1920.)

Bei jedem Fall von pandemischer **Influenza** treten konstant, wenn er auch noch so mild verläuft, pleuropulmonale Verwicklungen auf nach Ginsburg. Ebenso konstant gehen diesen gewisse Reflexphänomene voraus in Nacken, Brust, Bauch oder Rücken, während die positiven physikalischen Erscheinungen für die Erkrankung des entsprechenden inneren Organs schon nach wenigen Tagen folgen. (Med. Rec. New York 1920, H. 3.)

Klimpton berichtet über einen Fall von **Cysticercus racemosus im Rückenmark** in der Höhe des vierten bis sechsten Dorsalwirbels, der durch Laminektomie mit Erfolg entfernt wurde. (Surgery, Gynaecology and Obstetrics, Chigaco 1920, H. 2.)

White weist auf die Wichtigkeit der **Differentialdiagnose zwischen nervösen Erschöpfungssymptomen und organischen Herzaffektionen bei jungen Leuten** hin. Bei diesen spricht Dyspnöe, Palpitation und Präkordialschmerz nicht, wie bei älteren, für eine Herzkrankheit. Während bei ersteren eine für Nervosität positive Anamnese ausschlaggebend ist, wird eine Herzerkrankung gestützt durch die Anamnese eines Gelenkrheumatismus, durch eine definitive Vergrößerung des Herzens, durch ein diastolisches (nicht aber präsystolisches) Geräusch, oder durch ein systolisches Geräusch an der Spitze, durch eine Arrhythmie (wenn sie nicht Folge von Digitalis ist), durch Kongestion der Herzvenen, Leberschwellung, Ödeme und Cyanose. (J. of Am. ass. 1920, H. 9.)

Auf die **Bedeutung der Keimträger für die Verbreitung von akuten Respirationskrankheiten** weist Spooner hin. Pneumokokkenträger sind ähnlich wie Diphtheriebacillenträger am gefährlichsten im Frühstadium der Pneumonie und in der Rekonvaleszenz. Der vorübergehend gesunde Diphtheriekeimträger ist nur zu Epidemiezeiten gefährlich, weniger jedenfalls als der chronisch kranke Keimträger, der auch sehr schwer zu desinfizieren ist. Auch beim Meningokokkus ist der chronisch kranke Träger die weitaus wichtigste Infektionsquelle. (J. of Am. ass. 1920, H. 9.)

Eine 17jährige Telephonistin erkrankte unter dem **ausgesprochenen Bilde einer Meningitis,** jedoch war das Spinalpunktat klar, später gelblich, Wassermann und Tuberkulosekomplementfixation negativ, ebenso Blutkulturen. Leber und Milz, letztere erheblich vergrößert. Blutbild deutete auf **myelogene Leukämie.** Die Sektion am zehnten Tage bestätigte die Leukämie, zeigte ein akutes Ödem des Gehirns und Rückenmarks ohne Blutungen, diese aber zahlreich auf Omentum, Mesenterium und Intestinalserosa. (Munro, J. of Am. ass. 1920, H. 9.)

Irons und Andere halten den Gebrauch von **Vaccinen und anderen Proteinen,** sowie von Mercurialsalzen und Formaldehyd **intravenös gegen Pneumonie** im Verlaufe der Influenza für gefährlich und von äußerst zweifelhaftem Werte. (J. of Am. ass. 1920, H. 9.)

Halsted hält den nach aufwärts evertierten Leberrand als ein **wichtiges Symptom für Gallenblaseninfektionen.** (Bull. of John Hopkins Hosp. 1920, H. 31.)

Nach Goeckel enthält der Urin **Agglutinine für Typhus- und Paratyphusbacillen,** bevor das Blut einen positiven Widal ergibt. Dies kommt namentlich für Kranke mit einer erworbenen oder natürlichen Agglutinationskapazität infolge früherer Infektion oder Vaccinegebrauchs in Betracht. (J. of laboratory and clinical Med., St. Louis 1920, H. 4.)

Okkulte Tuberkulose ist eine leichte tuberkulöse Intoxikation nicht progressiven Charakters, die die normale Tätigkeit und Zusammenarbeit aller vitalen Gewebe untergräbt. Die Patienten sind nicht eigentlich krank. Neuralgische Schmerzen, Kopfweh, leichte Ermüdung, Nervosität, bei Frauen mangelnde oder ganz aussetzende Menstruation sind die Hauptsymptome. Temperatur nach Anstrengung leicht erhöht. Lungen: Veränderungen in den Hilusdrüsen und oberen Bronchialstrahlungen, im allgemeinen negativ. Sehr wichtig ist das Sinken des an sich niedrigen Blutdrucks beim Wechsel von liegender zu aufrechter Stellung. Der Zustand wird oft als neurocirculatorische Asthenie aufgefaßt. (Sewall, Am. Review of Tuberc., Baltimore 1920, H. 11.)

Greenberg hat folgende **ungewöhnlichen Symptome bei Influenza** beobachtet: intestinale Hämorrhagien, Hämatemese, Acidose und toxisches Erbrechen, acute Nephritis und Anurie. (Med. Rec., New York 1920, H. 5.) v. Schnizer.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Runeberg (Helsingfors) publiziert eine überaus sorgfältige Arbeit über **aseptische renale Pyurien** und erweist, daß die von vielen Urologen noch heute geltend gemachte Ansicht, aseptische Pyurien seien für Nierentuberkulose pathognomonisch, unrichtig ist. Ein Teil solcher Pyurien sind auf aseptische Steinnieren zurückzuführen, bei anderen werden sie bedingt durch morphologische Konstitutionsanomalien der Nieren. Weiter gehören hierher nicht so seltene Fälle der Pyelitis follicularis, bei denen es sich nicht um die Art der Infektion handelt, sondern vielmehr um eine individuelle Veranlagung zu lang dauernden Pyelitiden, und bei denen die Mikroorganismen wohl nicht im Harne, dagegen durch sorgfältigste Untersuchung in Schnitten der erkrankten Organe doch zu finden sind; die bakterielle Einwirkung ruft auf direkt hämatogenem Wege herdförmige, klinisch wenig hervortretende Glomerulonephritiden hervor, zu welchen sich spärliche Eliminationsherde in der Marksubstanz der Niere und eine Eliminationspyelitis hinzugesellen, die sich in der aseptischen Pyurie äußert. Es müssen daher bei solchen aseptischen Pyurien alle anderen Möglichkeiten ausgeschlossen werden, ehe man die Diagnose einer Nierentuberkulose mit der notwendigen Indikation des operativen Eingriffs stellt. (Fiurta läk. sallsp. Handl. 1920, März/April.)

Postdiphtheritische Verengerungen des Larynx und Trachea bilden oft den Gegenstand vielfacher ärztlicher Bemühungen. Bardy (Helsingfors) gibt eine kurze Übersicht der verschiedenen Behandlungsmethoden, unter denen die von Thost ursprünglich angegebene und von Uckermann ergänzte Bolzungsmethode sich ihm in vier Fällen am besten bewährt hat. Die von Schmiegelow empfohlene translaryngeale Dränfixation hat sich nicht bewährt, die Kinder dürften zu klein und das Kriegsgummi zu schlecht gewesen sein (ibidem).

Über die Verwendbarkeit der Jodtinktur als Desinfektionsmittel der Haut hat Seedorf (Kopenhagen) zahlreiche Züchtungsversuche im Reagenzglas, an Rattenschwänzen und menschlicher Haut vorgenommen und kommt zum Schlusse, daß gewöhnliche Eiterkokken durch Jodanstrich wesentlich in ihrer Entwicklung gehemmt werden, sporenbildende Bakterien bedürfen jedoch vorher einer gründlichen mechanischen Reinigung der Haut, es soll daher der Gebrauch der Jodtinktur als Hautdesinficiens stets mit mechanischer Reinigung der Haut im Wege gründlicher Bürstung mit Seife und nachfolgender Waschung mit 70 %igem Alkohol kombiniert werden. Eine halbe Stunde vor der Operation ist ein dreifacher Anstrich mit 1 %iger Jodlösung in 96 %igem Äthylalkohol zu applizieren. Bei dringenden Operationen ist nur die Joddesinfektion vorzunehmen. An Stelle des 96 %igen Äthylalkohols kann auch 50 %iger Propylalkohol verwendet werden. Die Arbeit ist wohl in englischer Sprache geschrieben, basiert jedoch ausschließlich auf Arbeiten deutscher, vielfach zitierter Autoren. (Acta chirurg. scand. Bd. 52 H. 5.)

Sven Lundberg (Sundsvall) teilt einen Fall **ausgedehntester Resektion des Jejunum,** die infolge Verknotung der Flexura sigm. mit dem Jejunum notwendig wurde, mit. Der entfernte Teil des Jejunum betrug 5,25 m. Trotz mancher postoperativen Komplikation ist der Patient vollständig genesen, sowohl die Schmidtsche Funktionsprobe als auch die Röntgenuntersuchung ergaben normale Darmarbeit (ibidem). Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Henschen berichtet ausführlich über die **Wiederbelebung des Herzens** durch peri- und intracardiale Injektion, durch Herzaderlaß und Herzinfusion. Als direkte Reizmittel des Herzens kommen nur Substanzen in Betracht, deren Angriffspunkt der Muskel oder der Nervenapparat des Herzens selbst ist und deren Injektion eine augenblickliche, lokalbedingte Wirkung am Organ auszulösen vermag. Solche Mittel sind der Campher, das Coffein, das Strophanthin, das Adrenalin, das Pituitrin und die allgemeinen glykosidischen Herzgifte der Digitalisgruppe. Von Bedeutung für den Erfolg ist, daß die Kraft des insuffizierten Herzens nicht durch die Wirkung vorausgegangener Analeptica erschöpft ist. Die durch Abbildungen erläuterte Schilderung der Technik, sowie die ausführliche Indiaktionsstellung auf internem und auf chirurgischem Gebiet muß im Original nachgelesen werden. (Schweiz. m. W. Nr. 14.) G. Z.

Intravenöse Strophanthininjektionen kombiniert mit Digitalis empfiehlt Mory (Erlangen). Man darf aber nur mit Gaben von ¼—½ mg Strophanthin anfangen und die Spritze nur tropfenweise entleeren (das Ausspritzen soll zwei bis vier Minuten in Anspruch nehmen!). Durch Strophanthin kann eine ungenügende Digitaliswirkung vervollständigt werden. Ist ferner durch Strophanthin eine akute Gefahr beseitigt worden, so ist es möglich, durch sofort anschließende Digitalisgaben die erzielte Strophanthinwirkung festzuhalten. Der Hauptvorteil des Strophanthins ist, daß es mit Sicherheit an den Ort seiner Wirkung gebracht werden kann. (M. m. W. 1920, Nr. 20.)

Inhalation von Joddämpfen empfiehlt J. Plesch (Berlin) zur **Verhütung der Grippeinfektion.** Man gießt auf einen Teller einige Tropfen Jodtinktur und verteilt durch Hin- und Herschwenken das Jod in dünner Schicht. Nachdem der Alkohol verflüchtet ist, bleibt das metallische Jod zurück. Man inhaliert aus unmittelbarer Nähe (als ob man daran riechen wollte) zwei- bis dreimal täglich mit einigen Atemzügen. Der Jodteller bleibt im Krankenzimmer. Ist das Jod verflüchtet, so wird neues aufgeträufelt. In den Arbeitsstätten werden mehrere Teller aufgestellt zur Inhalation beim Betreten und Verlassen der Räume. Da, wo Jod kontraindiziert ist (z. B. beim Morbus Basedowii), Vorsicht! (D. m. W. 1920, Nr. 19.)

Über die **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen** berichtet Kurt Stromeyer (Jena). Bei Jugendlichen bietet die Röntgenbestrahlung die besten Aussichten auf Erfolg und liefert im allgemeinen wesentlich bessere Resultate als das Messer. Bei älteren Patienten muß man mit der Prognosenstellung vorsichtiger sein, aber auch hier ist die Röntgenbestrahlung zu versuchen. Jedenfalls aber müssen alle Fälle, die operiert sind und bei denen nicht mit absoluter Sicherheit die Rezidivgefahr ausgeschlossen werden kann, prophylaktisch nachbehandelt werden. (D. m. W. 1920, Nr. 19 u. 20.)

Über die **Dauererfolge der intracraniellen Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie** berichtet Fritz Härtel (Halle a. S.). Die Dauerheilung durch Alkoholinjektionen ist möglich (bei Anästhesierung aller drei Äste). Absichtliche Erzielung partieller Daueranästhesien mit Freibleiben des ersten Astes ist technisch möglich, und trotz Gefahr von Rezidiven zwecks Schonung der Hornhaut in leichteren Fällen vorzuziehen. Hysterische und Grenzfälle sind von der Behandlung auszuschließen. (D. m. W. 1920, Nr. 19.) F. Bruck.

Bei den verschiedensten Arten von **Sepsis** wandte Wendt intravenöse Injektionen von **Argochrom** an und glaubt auf Grund seiner Erfahrungen, trotz mehrfachen Versagens, dieses Silberpräparat empfehlen zu können. Verfasser schließt sich der Ansicht Hüssys an, der in Tierexperimenten eine Hemmung der Virulenz der Keime durch Argochrom feststellen konnte. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 3.)

Mit intraglutäalen Injektionen von **Terpichin,** die gewöhnlich zweimal wöchentlich verabfolgt wurden, konnte Karo gute Erfolge **bei entzündlichen Erkrankungen der Harnwege erzielen.** Insbesondere konnte mit diesem Präparat, das ein absolut entharztes und von Oxyden befreites Terpentinöl darstellt, die Behandlung der Gonorrhöe wesentlich abgekürzt, sowie Komplikationen verhütet werden. Auch gingen bereits bestehende Komplikationen in kürzester Zeit zurück; auch bei nicht gonorrhoischen entzündlichen Erkrankungen der Harnwege konnte Verfasser eine gute Wirkung des Terpichins beobachten, während nennenswerte unangenehme Komplikationen der Injektionen bei weit über 1000 Einspritzungen nicht zur Beobachtung kamen. (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 3.)
W. Lasker.

Intravenöse Einspritzungen von **Neosalvarsan** empfiehlt Kurt Kall (Nürnberg) in allen Fällen von akuter und chronischer **Entzündung des Nierenbeckens und der Blase,** einschließlich der sogenannten Collumcystitis, und zwar bei Infektionen durch Colibacillen, Staphylokokken oder Gonokokken. Fieber, starke subjektive oder objektive lokale Reizerscheinungen dürften keine Gegenanzeige bilden. (M. m. W. 1920, Nr. 19.)
F. Bruck.

In einem zusammenfassenden Referat über **Haarentfernungsmittel** empfiehlt Merian u. a. von neuem die schon lange bewährten **Bimssteinabreibungen,** die er nach einer modifizierten Unnaschen Methode handhabt. Die zu behandelnde Haut wird mit Natronsuperoxydseife (Pernatrolseife von Milk in Hamburg) eingerieben; der Schaum bleibt 5 bis 10 Minuten auf der Haut liegen. Abwaschen des Schaumes, Trocknen der Haut und Polieren mit dem Bimsstein, und zwar am besten mit dem Naturbimsstein, von dem nur ausgesucht feine Steine zu verwenden sind. Die zu behandelnde Hautpartie wird mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand gespannt und unter drehenden Bewegungen werden die Haare in wenigen Minuten abgerieben. Darauf fettet man die behandelte Hautpartie mit einer Kühlsalbe ein, am anderen Abend nimmt man eine weitere Hautstelle vor und richtet es so ein, daß jede Stelle nur alle 8 bis 10 Tage poliert wird. (Schweiz. m. W. Nr. 19.)
G. Z.

Die **Behandlung von Haarerkrankungen mit löslichen Hornpräparaten** bespricht A. Blaschko. Der Erfolg war: In einzelnen Fällen eine völlige Wiederherstellung, in anderen ein völliges Versagen, in der Mehrzahl eine auffällige Besserung. Am meisten erreicht man, wenn man neben der inneren Darreichung auch noch die Bestrahlungen anwendet. (D. m. W. 1920, Nr. 19.)

In sämtlichen Stadien der Syphilis gehen die Erscheinungen, wie Fr. Bering (Essen) ausführt, nach **Silbersalvarsan** sehr prompt zurück mit raschem Verschwinden der Spirochäten. Thrombosierung der Venen kommt nicht vor. Exanthem und Ikterus treten nicht häufiger auf als nach Altsalvarsan. Auch zur Abortivbehandlung eignet sich das Präparat. Die kombinierte Silbersalvarsan-Quecksilberbehandlung hat sich der alleinigen Silbersalvarsanbehandlung gegenüber als bedeutend wirkungsvoller erwiesen. Sie muß zu Beginn der sekundären Lues durchgeführt werden (wöchentlich zweimal Silbersalvarsan, dazwischen dieselbe Anzahl Sublimatinjektionen). (D. m. W. 1920, Nr. 20.)

Trypaflavinpastillen empfiehlt G. Spieß (Frankfurt a. M.) bei infektiösen Prozessen in der Mund- und Rachenhöhle als Vorbeugungs- wie als Heilmittel. Die Pastille wird von der Zunge dauernd im Munde herumgedreht, man läßt sie lutschen. Mit 12—20 Pastillen am Tage wird man auskommen. (D. m. W. 1920, Nr. 19.)
F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

H. Strauß, Die Nephritiden. Abriß ihrer Diagnostik und Therapie auf Grund der neueren Forschungsergebnisse. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Wien 1920. Urban & Schwarzenberg.

Als das Straußsche Buch 1916 in erster Auflage erschien, wurde es von den vielen Ärzten, die angesichts der sich häufenden Kriegsnephritiden zum eingehenden Studium der Nierenerkrankungen angeregt wurden, freudig begrüßt und viel zu Rate gezogen. Über das „Kriegsglück" hinaus verdient das Werk in weite Friedenszeiten hinein einen Dauererfolg. Die dritte Auflage sei der großen Zahl der Kollegen besonders warm empfohlen, die von der Wandlung mancher Anschauungen auf diesem so wichtigen Gebiete der inneren Medizin etwas läuten hörten, inmitten angestrengter allgemeiner oder anders gearteter spezialistischer Praxis stehend aber eine gewisse Scheu empfinden, sich auf anscheinend etwas verschlungene Pfade zu begeben. Alle wichtigen neueren Feststellungen werden sorgfältig herangezogen, immer unter Bevorzugung klinischer Fragen vor den anatomischen, ohne diese zu vernachlässigen. Des Verfassers jahrzehntelange eigenen Nephritisforschungen, seine ständigen Bemühungen um den Ausbau einer möglichst sicheren und einfach anwendbaren Diagnostik und seine ungewöhnlich reichen therapeutischen Erfahrungen kommen dem Buche ebensosehr zugute wie die ihm eigene Kunst knapper und klarer Darstellung.
Emil Neißer (Breslau).

A. Rheindorf, Die Wurmfortsatzentzündung. Eine pathogenetische und histologische Studie mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Helminthen, speziell der Oxyuren, und wichtiger allgemeiner klinischer Gesichtspunkte. Berlin 1920, S. Karger. 244 Seiten mit 52 Abbildungen. M 18,—.

Wenn die von außerordentlichem Fleiße zeugenden Untersuchungen Rheindorfs Bestätigung finden, so stehen wir an einer Wende unserer Anschauungen über Ätiologie und Pathogenese der Wurmfortsatzentzündung, die bisher von der Lehre Aschoffs über den Primärinfekt in den Schleimhautbuchten beherrscht wurden. Nach Rheindorf hingegen entstehen die meisten eitrigen Wurmfortsatzentzündungen durch die sekundäre Infektion primär durch Oxyuren erzeugter Epithel- und Schleimhautdefekte, wie sie in seltenen Fällen wohl auch durch Peitschen- und Spulwürmer hervorgerufen werden können. An der Hand zahlreicher Mikrophotogramme zeigt Rheindorf, wie die Oxyuren teils toxisch zu oberflächlichen Epitheldefekten führen, teils sich tief in die Schleimhaut einbohren und dabei Gänge bilden, die einer bakteriellen Infektion Tür und Tor öffnen, die unmittelbar zu phlegmonöser Wandentzündung führt oder erst mittelbar durch Bildung von Narben und Abknickungen, vielleicht auch durch toxisch bedingte Insuffizienz der Muscularis. Alle diese Verhältnisse finden sich sehr eingehend besprochen. Besondere Kapitel sind den klinischen Symptomen und Beschwerden der Oxyurenträger, der Häufigkeit der Oxyuren, Trichocephalen und Ascariden bei den Kriegsteilnehmern der verschiedensten Nationen, endlich der Prophylaxe der Wurmfortsatzentzündung gewidmet. Ganz selbstverständlich muß ja Rheindorf bei der Häufigkeit, um nicht zu sagen: Gesetzmäßigkeit, mit der er in exstirpierten Wurmfortsätzen Oxyuren oder ihre Spuren gefunden hat, zu der Ansicht kommen, daß der Schwerpunkt der Bekämpfung in der Prophylaxe liegt. „Diese Prophylaxe muß sich gegen die Würmer, speziell die Oxyuren richten, und wird dieser Kampf, zu dem allerdings noch Voruntersuchungen notwendig sind, siegreich durchgeführt, so wird die Appendicitis verschwinden und aufhören, eine Volkskrankheit zu sein." Vorerst freilich werden die Chirurgen weiter das Feld beherrschen. Denn am Schlusse muß Rheindorf auf Grund seiner eigenen Untersuchungen zugestehen, daß wir nicht nur weit entfernt sind von einem sicheren und leichten Nachweis der Oxyuren, sondern zurzeit auch noch kein Mittel besitzen, mit dem wir sie mit unbedingtem Erfolge aus dem Darm vertreiben können. Ein solches zu finden, muß nächste Aufgabe und Wunsch sein, da sich die Oxyuriasis während des Krieges zweifellos erheblich vermehrt hat und somit, wenigstens nach Rheindorfs Lehre, die Gefahr einer Häufung der Wurmfortsatzentzündungen besteht.

Seit Jahren tritt Rheindorf für die in diesem Buche eingehend erörterte Bedeutung der Oxyuren ein, ohne bisher Erfolg gehabt zu haben. So ist es begreiflich, daß er besonders in dem geschichtlichen ersten Kapitel recht bittere Worte findet, aber vielleicht ist er doch, wenigstens nach meinem Empfinden, Aschoff gegenüber in seiner Polemik zu weit gegangen. Wenn, wie zu erwarten steht, Rheindorfs Buch, dessen Lektüre Pathologen, Chirurgen und Internen empfohlen sei, zu umfassenden, großzügigen Nachuntersuchungen anregt, die weitgehende Geltung der Anschauungen Rheindorfs ergeben, wird Aschoff der erste sein, der sie anerkennt.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

G. Graul, Die Bedeutung der Konstitution für krankhaftes Geschehen. Würzburger Abhandlungen 1919, Bd. 19, H. 12. C. Kabitzsch. M 1,20.

Kurze Schilderung des Wesens der Konstitution und ihrer Anomalien auf Grund der herrschenden Anschauungen. Die Konstitution wird definiert als die durch Vererbung im Organismus gegebene Gesamtheit seiner Lebensäußerungen, seiner besonderen Reaktionsart, die notwendigerweise das Gesundheitsfatum des Individuums in sich birgt. Die pathologischen Konstitutionstypen und Diathesen werden aufgefaßt als Symptomenkomplexe eines Status degenerativus, der letzten Endes bedingt ist durch Störungen im endokrinen System. Bemerkungen über die Beurteilung der Konstitution und über Eugenik schließen den Aufsatz.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Gesellschaft für pathologische Anatomie und für vergleichende Pathologie.

Sitzung vom 24. Juli 1919.

Vorsitzender: Eberlein, Schriftführer: Heller.

Heller: Krankendemonstration zum Vortrage Lubarsch über melanotische Gewächse: **Tierfellartiger Riesennaevus und zirka 500 Naevi pigmentosi bei einem achtjährigen Knaben.** — M. H.! Im Anschluß an den interessanten Vortrag des Herrn Lubarsch über melanotische Gewächse bei Menschen und Tieren erlaube ich mir, Ihnen einen kleinen Patienten zu zeigen, dessen Hautaffektion an sich zwar keine Rarität ist, durch die Ausdehnung des Leidens aber doch als ungewöhnlich zu betrachten ist. Ich verbinde mit dieser Krankenvorstellung die bestimmte Absicht, gerade auch in der Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie für die Vorstellung von Menschen- und Tierpatienten einzutreten. Für die pathologische Anatomie ist die Vorstellung von Kranken sicher auch ein Moment der wissenschaftlichen Anregung.

Während die melanotischen Gewächse der Tiere im allgemeinen sich nicht durch Bösartigkeit auszeichnen, geben die Pigmenttumoren der Menschen fast stets eine schlechte Prognose. Scheinbare Ausnahmen sind mit Vorsicht zu betrachten, da bösartige Degeneration, sarkoide Entartung der pigmentierten Geschwülste trotz jahrelanger Gutartigkeit doch noch eintreten kann. Von diesem Gesichtspunkte möchte ich Ihnen den achtjährigen Knaben demonstrieren, der neben einem gewaltigen sogenannten tierfellähnlichen Naevus pigmentosus verrucosus et pilosus fast 500 andere Naevi pigmentosi spili prominentes et verrucosi zeigte. Heller erwähnt einen ähnlichen Fall, in dem aber die Zahl der Naevi nur 70—80 betrug. Mein früherer Chef, Georg Lewin, hat einen Fall beobachtet, der dem hier vorgestellten ähnlich war. Der Patient ging im jugendlichen Alter an sarkomatöser Entartung der oder eines Naevus zugrunde. Bei der großen Tagesordnung unterlasse ich es, auf die Literatur sowie auf viele praktisch und theoretisch wichtige Fragen, die sich an den Fall knüpfen, einzugehen.

Achtjähriger, mäßig gut entwickelter Knabe, dessen Lunge nach Ansicht des Herrn Kollegen Karl Meyer den Verdacht auf eine beginnende tuberkulöse Affektion zulasse. Der Vater soll ein verbrecherisches Individuum gewesen sein, der die Frau mißhandelte, um sie auf schlechte Wege zu bringen. Die Mutter versuchte die Frucht im vierten Schwangerschaftsmonat zu beseitigen, weil sie ein Kind von einem solchen Vater nicht haben wollte. Der Versuch — Einspritzungen mit einer Flüssigkeit — mißlang. Während der Schwangerschaft will die Frau durch loderndes Feuer erschreckt sein. Auch soll ein Hund während der Schwangerschaft sie angesprungen haben, Angaben, wie sie häufig nachträglich gemacht werden. Auf dem Körper des Knaben finden sich nach einer natürlich nicht genauen Zählung 450—500 meist dunkel pigmentierte Naevi, die fast sämtlich nach der Geburt entstanden sein sollen. Dagegen war der größere tierfellähnliche Naevus bereits bei der Geburt vorhanden und hatte unter Berücksichtigung der veränderten Größenverhältnisse ungefähr die gleiche Ausdehnung, wie heute. Der Naevus beginnt auf dem Bauch links vom Nabel und dehnt sich um die ganze linke Bauch- und Oberschenkelpartie aus, auf dem Rücken überschreitet er erheblich die Mittellinie nach rechts. Er ist dunkelbraun, vielfach geradezu schwarz gefärbt; zeigt an vielen Stellen warzige Auswüchse, an den Rändern helle, ziemlich lange Haare, die nicht bestimmten Haarstrichen folgen. An der Stelle eines geheilten Furunkels ist eine glatte pigmentfreie Narbe sichtbar. In der Umgebung des Hauptnaevus finden sich einzelne andere, gleichfalls dunkel gefärbte Mäler; man kann aber nicht sagen, daß gerade die Umgebung des Hauptnaevus besonders befallen ist. Rumpf, Gesicht, Extremitäten sind gleichmäßig befallen, Handflächen, Fußsohlen und auch die behaarte Kopfhaut sind Sitz der Mäler, die alle Stadien der Pigmentierung aufweisen, an sich aber tief dunkelbraunschwarz gefärbt sind. Die Naevi sind meist linsen- bis fünfpfennigstückgroß: nur am rechten Unterschenkel erreicht ein Mal die Größe eines Markstückes. Die Mäler sind meist glatt (spili), einige sind mehr oder weniger erhaben (prominentes), auf dem Kopf sind sie warzig, aber wenig pigmentiert: Anfänge der Pigmentierung sind jedoch feststellbar.

Auf dem Hintergrund beider Augen findet sich etwas viel Pigment, eine naevusähnliche Pigmentanhäufung ist zurzeit nicht festzustellen.

Die Mutter, die das Kind sorgfältig beobachtet, gibt an, daß dauernd neue Mäler entstehen; anscheinend sind sie zuerst nicht gefärbt, nehmen aber schnell Farbstoff an und wachsen dann schnell weiter.

Der Knabe soll große Neigung zum Onanieren haben, sonstige Degenerationserscheinungen sind nicht festzustellen.

Von einer Therapie kann natürlich gegenüber der Zahl und Ausdehnung der Geschwülste nicht die Rede sein; man wird sich im Gegenteil hüten müssen, die Geschwülste durch therapeutische Maßnahmen zu reizen. Arsen kann versucht werden, ohne Hoffnung auf günstige Einwirkung. Die Prognose muß ich mit Rücksicht auf den obenerwähnten Fall Lewins für zweifelhaft halten, da fortwährend neue Geschwülste auftauchen. Bisher wird man aber keinem Gewächs sarkomatösen Charakter zusprechen dürfen.

Aussprache: Eberlein.

Kopsch: **Entstehung von Geschwülsten bei Fröschen durch Larven von Rundwürmern.** Der Vortrag erscheint an anderer Stelle.

Poll: **Über Zwischenzellengeschwulst im Hoden von Vogelmischlingen.**

In den Hoden zweier Mischlingshähne, deren Vater ein Hauspfau, deren Mutter ein Perlhuhn war, fanden sich eine Reihe eigentümlicher krankhafter Veränderungen vor.

Der samenbereitende Anteil der Geschlechtsdrüsen erwies sich als völlig entartet, und zwar entsprechend der verwandtschaftlich sehr fernen Stellung der beiden Stammformen in sehr hohem Grade. Die Samenbildung, die in der Hochbrunstzeit in vollem Gange war, bricht schon bei den Vorbereitungen zur ersten Reifeteilung der Samenzellen schroff ab. Die Mischlinge sind obligatorisch, generell und absolut unfruchtbar. Sie gehören in die Kategorie der Steironothi sterilis, und zwar ist die Entartungsform die monomilotische.

Der Zwischengewebeteil der Hoden zeigt eine außergewöhnlich starke Massenzunahme, wie dies beim Schwunde von Samenröhren aus den mannigfaltigsten Ursachen nichts Ungewöhnliches ist und auch im Hoden bei Kreuzung recht häufig beobachtet wird. Das Zwischengewebe verläßt indessen in seinen Wucherungen das regelrechte Aufbaubild. Die Massen werden deutlich alveolär und wachsen in Form von Nestern, Balken und Strängen regellos aus. Sie erfüllen nicht nur den Raum, den die geschrumpften Samenröhren einnehmen, sondern ziehen auch das Hodennetz, ja auch den Nebenhoden mit in ihren Bereich.

Diese Massen sind als Zwischenzellengeschwülste aufzufassen und in Vergleich zu stellen mit den besonders von Kaufmann beschriebenen Hodenwucherungen, die dieser Beobachter bei zwei Brüdern im Hoden vorfand. Von besonderer Bedeutung erscheint der Umstand, daß es sich hier ersichtlich in beiden Fällen um eine konstitutionell, in der Erbverfassung der Individuen gelegene Neigung zu atypischem Wachstum handelt. Beim Menschen kann die anormale Erbverfassung lediglich vermutet, bei den beiden Bruderhähnen in dem Status hybridus gesucht werden, der experimentell durch die Vereinigung zweier derart verschiedener Erbmassen, wie sie die des Pfauen und des Perlhuhns darstellen, erzielt worden ist. Derlei Erfahrungen werfen auch ein Licht auf die Bedeutung des anomalen Chromatingehalts des Kerns einerseits und auf die disharmonischen Wachstumsvorgänge im Sinne etwa der Cohnheimschen Theorie andererseits für die Lehre von der Entstehung der Geschwülste.

Insofern reihen sich diese Beobachtungen als ein zweiter Zweig den Versuchen an, durch äußere Bedingungen — Reizmittel, Gifte, bakterielle oder allgemein parasitäre Schädigungen — die Veränderungen kennenzulernen, die das Entstehen von Geschwülsten begünstigen: hier ist wohl zum ersten Male ein Ansatz gelungen, anderweitige Vorbedingungen in den Zellen des Geschwulstträgers selbst zu schaffen, die sich im atypischen Wuchern bösartigen Charakters äußern.

Aussprache: Ziemann: Auch andere Nematoden, wie z. B. gewisse Filarien, speziell Filaria volvulus, sind imstande, gewisse reaktive Gewebsentzündungen zu machen. Es handelt sich bei Filaria volvulus um kirsch- bis hühnereigroße, fibromartige Hautknoten, allerdings nicht vom Bau echter Tumoren. Dieselben zeigen eine derbe fibröse Hülle und im Jugendstadium im Innern mit trüb seröser Flüssigkeit erfüllte, durch Septen voneinander getrennte Hohlräume, in denen die Wurmmännchen und -weibchen, miteinander eng verfilzt, liegen. Vorkommen: Nieder-Guinea. Folgen Demonstrationen von Präparaten und Lichtbildern.

Westenhöfer: Durch die schönen und interessanten Untersuchungen Kopschs ist unsere Kenntnis der sogenannten präcancerösen Erkrankungen vermehrt worden in ähnlicher Weise wie seinerzeit durch Fiebigers Untersuchungen über die Rattenmagenkrebse, obwohl die in der Leber beobachtete Geschwulst leider zu klein ist, um mit absoluter Sicherheit ein Urteil darüber abzugeben, ob es sich wirklich um einen Krebs handelt. Aber auch in anderer Hinsicht ist die Beobachtung des Auftretens adenomatöser Bildungen aus Leberzellen in diesen Fällen von Bedeutung, und zwar wegen einer gewissen Ähnlichkeit mit den sogenannten Gallengangswucherungen, wie sie bei akuter Leberatrophie und Lebercirrhose beobachtet werden, bei denen man in der Tat manchmal den Eindruck hat, als ob sie von Leberzellen und nicht von Gallengängen ausgingen.

Was die von Poll gezeigten Zwischenzellengeschwülste angeht, so dürfte die Ursache der Geschwulstbildung mehr in den Zwischenzellen selbst zu suchen sein als etwa lediglich in dem Schwund oder der mangelhaften Anlage der normalen Hodenkanälchen, d. h. in dem Wegfallen eines Gewebsdruckes.

Benda: Hinsichtlich des Vortrags des Herrn Kopsch möchte ich bemerken, daß an dem atypischen Charakter der Epithelwucherung des Lebertumors nicht zu zweifeln ist und eine Verwechslung mit den bekannten sogenannten Gallengangsneubildungen ausgeschlossen werden kann.

Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen Herrn Polls. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Geschwulst des Mischlingshodens ein echtes Sarkom darstellt. Es ist mir nur nicht klar geworden, warum er auf die strangförmige Anordnung der Zellwucherungen solch Gewicht legt. Einerseits glaube ich nach meiner Erinnerung, daß man auch in den normalen Zwischenzellenmassen der an Zwischenzellen reichen Hoden eine gewisse Gruppierung wahrnehmen kann, und andererseits dürfen wir doch auch die großzelligen Rundzellensarkome des menschlichen Hodens trotz ihrer diffusen Zelleinlagerung als Zwischenzellentumoren ansehen.

Ich möchte ferner noch bemerken, daß ich der Auffassung Herrn Polls darin durchaus beistimme, daß die Zwischenzellen zunächst immer das durch Rückbildung der Samenkanälchen entstehende Vakuum ausfüllen. Das ist bei allen Tieren mit typisch wechselnden Brunstperioden zu beobachten und wurde zuerst von Hansemann an dem Hoden winterschlafender Tiere beschrieben.

Außerdem beteiligten sich noch an der Aussprache Carl Lewin und Eberlein.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1920.

Vor der Tagesordnung demonstrierte L. Pick Präparate eines Falles von Soor beim Erwachsenen. Es war dabei zur Ansiedlung von Oidium im Grund eines Magengeschwürs gekommen und der Pilz war in die Wand einer größeren Arterie eingedrungen, die er arrodiert hatte. R. Mühsam stellte eine Kranke vor, der er eine riesige, vom Unterkiefer ausgehende Knochencyste entfernt hatte.

Tagesordnung. Arthur Mayer: **Klinische und anatomische Untersuchungen über die Größe des Herzens an Tuberkulösen.** Die Herzgröße beim Tuberkulösen erfordert eine Beurteilung im Rahmen einer konstitutionellen Würdigung des Individuums. Die Grundlage der Herzgrößenbestimmung bildet das Orthodiagramm, das indessen das Herz als Fläche erscheinen läßt. Nach Brugsch kann das Herz als Rotationskörper aufgefaßt werden und zwar als Kugel, deren Radius das halbe arithmetische Mittel aus Längen- und Breitendurchmesser ist. Der Rumpf läßt sich als Cylinder auffassen. Wesentlich für die Beurteilung ist das Gewicht. Bei Leuten, deren Herzgröße Mayer vor dem Kriege gekannt hatte, glaubt er unter den Wirkungen der Blockade eine Abnahme der Herzgröße gefunden zu haben. Daraus folgert er, daß das Herzgewicht bei Abmagerungen eine Abnahme erfährt. Neben der Herzgröße kommt auch die Konfiguration des Herzens in Betracht. Das kleine Herz geht mit arterieller Hypoplasie einher. Ob es sich bei Rechtsherzen mit Vorwölbung des mittleren Herzbogens, bei Steilstellung des Herzens und akzentuiertem zweiten Pulmonalton um Hypertrophie oder Dilatation handelt, muß dahingestellt bleiben. Jugendliche Phthisiker zeigen mitunter hebenden Spitzenstoß, der durchaus nicht mit Hypertrophie des linken Herzens zu identifizieren ist. Engbrüstigkeit und kleines Herz decken sich nicht, aber Engbrüstigkeit findet sich in 70 % der Phthisiker. Von Wichtigkeit ist der Zwerchfellstand, der vom Phrenicustonus abhängig ist. Zwerchfellhochstand hat Mayer bei Phthisikern nie beobachtet. Das Herabsteigen des Zwerchfells in der Pubertät stellt den kritischen Zeitpunkt dar, in dem über das Schicksal des Tuberkulösen entschieden wird.

Astheniker und Lymphatiker müssen von einander unterschieden werden. Beide zeigen ein kleines Herz. Die Aortenenge ist klinisch nicht zu erfassen, da die Enge durch die Dehnba paralysiert werden kann. Einen funktionellen Maßstab hierfür h wir nicht. Ein sehr großer Teil, vielleicht alles, was bisher Lymphatismus bezeichnet worden ist, stellt nichts anderes da die Folge der Überwindung einer Tuberkulose in der Kindheit. Schwellung des lymphatischen Apparats scheint darauf zu beru Diese Auffassung wird bestärkt durch das Verhalten der Asthe gegenüber den Partialantigenen, auf welche sie fast gar nicht agieren. Die kleinen Herzen bei diesen beiden Typen sind verschie zu beurteilen. Mehr als auf die Größe kommt es auf die Funk an. Es hat sich gezeigt, daß trotz Kleinheit und enger Aorta von einer funktionellen Minderwertigkeit nicht immer gesprochen werden kann. Indessen scheint die Aortenbreite eine nicht ganz gleichgültige Personalfrage zu sein. Das hypoplastisch konfigurierte Herz ist funktionell anders zu beurteilen als das normal konfigurierte. Es ist charakterisiert durch akute Verkleinerung nach Anstrengungen, Volumschwankungen bei Lageänderung, Ermüdbarkeit und verändertes Elektrokardiogramm. Das nur kleine Herz weist das nicht auf, auch keine negative IP-Zacke. Für die nur kleinen Herzen scheint eine Art Anpassung zu erfolgen. Die Hypertrophie des hypoplastischen Herzens betrifft das ganze Herz. Bei der Tuberkulose entscheidet nicht die Zeit, in der die rechte Kammer belastet wird, sondern die Mehrleistung des rechten Herzens. Der Einfluß der Pleura ist gleichfalls von Wichtigkeit. Auch Bronchitiden sind für die funktionellen Störungen in Rechnung zu setzen. Alle mechanischen Momente sind geeignet, zu einer Herzhypertrophie zu führen. Es kommt aber das toxische Moment hinzu. Eine Reihe von Phthisikern erlebt gar nicht die Hypertrophie des rechten Herzens. Bei der anatomischen Feststellung der Herzgröße ist Mayer so vorgegangen, daß er die einzelnen Herzabschnitte nach Entfernung des perikardialen Fettes gewogen hat. Auf dem Obduktionstisch lassen sich Fragen der Herzleistung aber nicht entscheiden. Das bleibt eine klinisch funktionelle Frage. Therapeutisch läßt sich eine Beeinflussung der Herzgröße nicht erwarten. Das Schicksal der Tuberkulösen ist in der Pubertät entschieden.

Aussprache. Brugsch: Noch vor zehn Jahren hat man für die konstitutionelle Seite der Tuberkulose einen morphologischen Begriff angenommen. Jetzt dringt der funktionelle Begriff durch. Die Konstitution ist etwas Funktionelles. Das kleine Herz ist bei Phthise häufig, und zwar haben die schweren Fälle ein kleineres Herz als die frischen. Von Bedeutung für den Ausgang der Tuberkulose ist die Funktion der Gewebe, für die verschiedene Faktoren maßgebend sind, zu denen auch die Ernährung gehört. Es hängt aber alles von funktionellen Momenten ab, deren Erklärung uns heute noch nicht möglich ist. Das Rätsel muß gelöst werden. Man muß voraussehen können, was aus einem Tuberkulösen wird.

H. Strauß: Die enge Aorta läßt sich röntgenologisch kaum fassen. Die anatomischen Untersuchungen haben ihm gezeigt, daß die enge Aorta sich nicht nur beim Habitus asthenicus findet. Strauß hat selbst Circulationsstörungen beschrieben, bei denen die Obduktion als einzigen Grund eine enge Aorta erwies. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß die enge Aorta stets Störungen hervorruft. Man soll indessen die enge Aorta und das hypoplastische Herz nicht als ganz belanglose Dinge auffassen. Vielleicht findet sich eine andere Erklärung für die von ihm beschriebenen physikalisch-klinischen Befunde. Bei der Phthise in mittleren und vorgeschrittenen Stadien ist das kleine Herz doch für den Ablauf der Erkrankung von Bedeutung.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 17. Mai 1920.

Aussprache zu dem Vortrag Gudzents: **Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.**

Tugendreich: Gegenüber der Ansicht, daß von der Sensibilisierung nichts zu erwarten ist, stehen günstigere Beurteilungen. Tugendreich hat eigene Erfahrungen im Krebsinstitut der Charite gesammelt. Er injizierte in einer großen Reihe von Drüsengeschwülsten das Jodpräparat Alival und fand, daß die Röntgenstrahlen dann eine raschere, ja stürmische Wirkung entfalten. Bei Versuchen, Ösophagusgeschwülste dadurch zu beeinflussen, daß während der Bestrahlung Wismut oder Barium geschluckt wurde, konnte er keinen Erfolg erzielen. Die Aufspeicherung des Jods in den Drüsen ist für die Entstehung der Sekundärstrahlen höher zu bewerten.

Bucki: Das Sensibilisierungsverfahren hat den Zweck, dort eine höhere Wirkung zu erzielen, wohin man mit den Maximaldosen nicht hinkommt. Die Röntgentherapie verfolgt bis jetzt das Ziel, zu zerstören, nicht aufzubauen. Sie kann die Heilung des Krebses durch Röntgenbestrahlung nicht erreichen. Hierüber geben auch die mikroskopischen Untersuchungen keinen Aufschluß. Eigene Beobachtungen haben ihm gezeigt, daß Rückfälle noch nach sieben Jahren vorkommen. Die Absorptionszahlen sagen nichts über die biologische Wirkung. Ein biologisch wirkender Unterschied zwischen den harten und weichen Strahlen ist anzuerkennen.

Sticker: Der Schluß aus den Versuchen von Großmann ist der, daß eine nennenswerte Wirkung unter den gesetzten Versuchsbedingungen nicht zu erzielen war. Die Sekundärstrahlung der Bleifilter steigert indessen ebenso wie gewisse andere Filter die biologische Wirkung. Silber und Aluminium, fein gepulvert in Tumoren gebracht, bewirkt bei Bestrahlung Schwinden der Geschwülste.

Großmann betont nochmals, daß man nicht in allen Fällen eine praktisch brauchbare Wirkung der Sekundärstrahlen erreichen kann.

Gudzent: Schlußwort.

Felix Hirschfeld: **Zur Wirkung der Diuretica bei Nierenleiden.** Die Anwendung der Diuretica erfolgt bei Nierenerkrankungen im allgemeinen nach den gleichen Grundsätzen wie bei Herzleiden. Jedoch sollen bei den schwersten Formen der Nephritiden die harntreibenden Mittel oft wirkungslos bleiben. Hirschfeld stellte hierbei einen starken Einfluß der Ernährung fest. Die Diuretica können bei eiweißarmer Ernährung von Nierenkranken eine deutliche Steigerung der Wasser- und Chlorideausfuhr hervorrufen, bei eiweißreicher sie hemmen. Bestimmte Grenzzahlen hierfür zu geben, ist jedoch nicht möglich, da in dem einen leichter erkrankten Falle eine Hemmung bei 130 g Eiweiß in der Kost, eine Anregung hingegen bei 70 g erfolgte, während bei einem **schwerer erkrankten Patienten die Hemmung bei 70 g,** die Anregung bei 40 g Eiweiß eintrat. Je stärker die Funktionsstörung der Niere ist, desto niedriger ist die Grenze festzusetzen, bei der die Diuretica wirksam sind. Vorderhand ist dies bei den Eiweißstoffen nachgewiesen, wahrscheinlich werden andere Stoffe, je nach der Funktionsstörung in dem betreffenden Falle, namentlich die Chloride einen ähnlichen Einfluß ausüben können. Diese Vorgänge sind in Parallele zu setzen mit der Vermehrung der Diurese durch kleinere Gaben von harntreibenden Mitteln und der Verringerung durch große Gaben bei Herzkranken sowohl wie bei Nierenkranken. Auch bei der funktionellen Belastung der erkrankten Niere ist von Fr. Müller ähnliches festgestellt worden. Bei einer leichteren Form der Nephritis soll die Belastung eine Steigerung der Harnmenge herbeiführen, bei den schwereren hingegen eine Verringerung. Hirschfeld hat schon früher darauf hingewiesen (diese Zeitschr. 1919 Nr. 1), daß bei toxischen und funktionellen Reizen eine Häufung und ein Ausgleich erfolgen kann, insofern ein gewisser toxischer Reiz bei geringerer Anspannung der Niere durch ihre gewöhnlichen Ausscheidungen dies Organ zur Tätigkeit anregen, bei stärkerer Anspannung dagegen es hemmen kann. Daher sah Hirschfeld häufig während des Auftretens von Komplikationen bei seinen eiweiß- und salzarm ernährten chronischen Nierenkranken nicht die Urinmenge und deren Kochsalzgehalt stark sinken, wie man dies allgemein zu finden gewohnt ist, sondern im Gegensatz die Urinmenge ansteigen, während deren Kochsalzgehalt nur wenig verändert war. Die Wirkung des Krankheitsgiftes war aber dank der geringen Belastung der kranken Niere deutlich gemildert worden. Bei der bisher allgemein befolgten Methode der diätetischen Behandlung der Nephritiker galt es als Regel, das Eiweiß erst dann zu beschränken, wenn die gestörte Harnstoffausscheidung der Niere durch eine Erhöhung des Rest-N im Blut oder durch das Auftreten von urämischen Symptomen deutlich erwiesen schien. Nachdem aber durch Untersuchungen der letzten Zeit erwiesen ist, daß schon vor der Erhöhung des Rest-N Störungen in der Ausfuhr der N-Stoffe vorliegen können, wird es begreiflich, warum so häufig die Niere durch eine zu eiweißreiche Nahrung überlastet wurde, und infolgedessen auch Diuretica so oft ergebnislos angewendet wurden. Es ist daher die Forderung zu erheben, vor der Verordnung dieser Mittel zu prüfen, ob die Nieren nicht schon durch ihre funktionellen Leistungen überbürdet sind, und solchen Kranken eine eiweißarme Kost zu verabreichen, deren Wert für die Schonung des Organs Hirschfeld schon vorher immer hervorgehoben hatte. (Selbstbericht.)

Aussprache. Schlayer: Diuretica soll man in ihrem Milieu, in das man sie hineinbringt, mit berücksichtigen. Eine Reduktion der Eiweißkörper ist nicht immer zur Wirkung der Diuretica erforderlich. Für die Schrumpfniere mag das unter gewissen Bedingungen zutreffend sein. Man soll nicht nur die Stickstoff-, sondern auch die Kochsalzzufuhr modifizieren.

Umber: Bei Glomerulenephritis, besonders im akuten und subakuten Stadium, von einer Herzkrankheit zu sprechen, geht zu weit, wenn auch das Herz- und Gefäßsystem dabei beteiligt sind. Die Nephrosen gehören überhaupt nicht in dieses Kapitel hinein. Sie lassen sich durch Diuretica nicht beeinflussen. Bei der Glomerulonephritis wirkt die nephrotische Komponente mit. Das kompliziert die Beurteilung. Bei der Schrumpfniere wird die Eiweißzufuhr beschränkt, weil die Kranken das Eiweiß nicht ausscheiden. Das komplizierte Kapitel der diuretischen Therapie bei Nierenkrankheiten läßt sich nicht auf eine kurze Formel bringen.

His: Diuretica werden zu oft und zu viel verordnet und zu lange gegeben. Macht man Pausen, so sieht man die erloschene Wirkung der Diuretica wiederkehren. Es gibt Diuretica, die einmal wirken und dann nicht wieder. Auch mit der Dosierung muß man zurückhaltend sein. Vorsicht und Sparsamkeit mit Diureticis ist am Platze.

Hirschfeld: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Mai 1920.

Voit: **Über den Verlauf des Nervus facialis.** Erst die morphologische Betrachtungsweise der Schädelbildung in der Wirbeltierreihe erklärt den vielfach so komplizierten Verlauf der Hirnnerven. Die einfachsten Verhältnisse findet man bei den niedersten Wirbeltieren (Haifischen): Der Schädel ist eine allseitig geschlossene Knorpelkapsel, die jeder Nerv in eigenem Foramen verläßt, alle sensiblen Ganglien liegen extrakranial. Aufwärts in der Wirbeltierreihe entsteht ein knöchernes Schädeldach — indem der Knorpel verknöchert oder sich von außen her die Hautknochen anlegen —, die Boden- und Seitenwände werden durchfenstert, die Hirnnerven verlassen zu mehreren gepaart das Schädelinnere. Der zunehmenden Größe des Gehirns entsprechend wird bei den höchsten Säugetieren die Schädelbasis durch Umkippen der Seitenwände zu einer flachen Mulde umgestaltet. Die primäre Schädelseitenwand wird unterdrückt, und von außen lagert sich eine neue an unter Einbeziehung ursprünglich extrakranial gelegener Nebenräume: des Recessus supracribrosus in der Nasen-, des Cavum supracochleare in der Ohrregion und des Cavum epiptericum in der mittleren Schädelgrube. Reste der primären Seitenwände finden sich in Knorpel-, Knocheninseln, Band- oder Knochenbrücken (Processus clinoidei ant., med., post. in der Sella turcia, Abducensbrücke). Durch Einbeziehung dieser Räume werden die ursprünglich extrakranial gelegenen Ganglien des Nervum abducens und Nervum facialis sekundär in das Schädelinnere verlagert, und die Nerven verlassen den Schädel erst, nachdem sie zwischen Dura mater und Knochen gelegen eine Strecke längs der Schädelbasis hinziehen. Mithin entspricht nicht ihre Austrittsstelle aus dem knöchernen Schädel, sondern die Durchtrittsstelle durch die Dura mater den ursprünglichen Austrittsstellen! Der Verlauf des Nervum facialis gestaltet sich noch komplizierter, indem durch Anlagerung von Paukenhöhle, Reichardschem Knorpel und einigen Knochenfortsätzen ein langer Knochenkanal entsteht.

Sitzung vom 20. Mai 1920.

Fischer: **Von Ärzten und Krankheitsanschauungen in China.** Für den Durchschnitt der Ärzte gibt es keine wissenschaftliche Schulung. Sie lernen bei Praktikern und erhalten die Approbation nach bestandenem Examen für innere, äußere, Frauen-, Kinder-, Augenkrankheiten. Nur die Gelehrten kennen die Fachliteratur. Die klassischen Lehrbücher gehen bis auf 2700 v. Chr. zurück, sie sind je älter desto angesehener. Neuerungen sind verpönt. Bei Anwendung neuer, nicht durch jahrhundertelangen Gebrauch bewährter Heilmittel macht der Arzt im Falle des Mißerfolges sich strafbar. Anatomie, Pathologie liegen ganz im argen. Sektionen sind verboten. Die Kenntnisse des menschlichen Körpers sind sehr gering. Die Krankheiten werden nach äußeren Gesichtspunkten eingeteilt und nach therapeutischen Schemen behandelt, die sich ergeben aus Geburtsjahr, Konstellation der Gestirne usw. Die Chirurgie beschränkt sich auf Punktionen mit allerdings über 100 Prädilektionsstellen je nach Alter, Geschlecht, Jahreszeit usw. Ein grundlegendes Werk für gerichtliche Medizin geht ins 13. Jahrhundert nach Christi zurück, voll von phantastischen Gedankengängen, da auch hier die reale Grundlage, die Leicheneröffnung, untersagt ist. — In den letzten Jahren erkennen die Chinesen das Unzulängliche ihrer Ausbildung und räumen den europäischen und amerikanischen Schulen immer größeren Einfluß ein.

E. Meyer und Seyderhelm: **Veränderungen der Leukocytenformel während des Krieges.** Schon gelegentlich erhobene Blutbefunde in Straßburg bei Fliegern und in St. Moritz bei Tieren hatten eine Vermehrung der Lymphocyten (über 30 %) ergeben. Vortragender ließ ausgedehnte Versuche bei Soldaten und Zivilpersonen an der Westfront und in Straßburg anstellen (300 Soldaten, 150 Ungeimpfte) und erhielt kaum 10 % mit normalem Blutbefund, über die Hälfte hatten eine Lymphocytose von 35 bis 45 %. Im Gegensatz zu dem poliklinischen Material fand sich ein völlig normales Blutbild bei den Bessergestellten der Privatpraxis. Auch in München und Frankfurt war infolge einer besseren Lebensweise keine Lymphocytose nachzuweisen. Hier in Göttingen fand und findet sich noch eine erhebliche Lymphocytose, die in Straßburg seit der Besserung der Lebensverhältnisse jetzt völlig verschwunden ist. Einzelversuche bestätigten die Abhängigkeit des Blutbildes von der Nahrungszufuhr: schon eine einmalige erhöhte Eiweißzufuhr führt zu einer — allerdings vorübergehenden — Erhöhung der Leukocytenzahl, kohlehydratreiche Kost zu einer Herabsetzung ihrer Zahl. Jedenfalls muß der Kliniker mehr als bisher die Lebensweise beachten, um eine gefundene Lymphocytose richtig zu deuten.

J. z. Nedden.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Dezember 1919.

Vortrag Bruck (Altona): **Über specifische Behandlung und Diagnose der Gonorrhöe.** Die antiseptische Behandlung der Gonorrhöe bezweckt, durch elektiv auf den Gonokokkus wirkende Desinficientien möglichst viele Erreger abzutöten. Das ist jedoch schwierig, sobald die Gonokokken, tiefer in die Schleimhaut eingedrungen, Abkapselungen und Metastasen gebildet haben. Für die antiseptische Lokalbehandlung kommen drei Gruppen von Substanzen in Betracht: 1. die Silbereiweißverbindungen; von ihnen erhofft man wegen Fehlens der Eiweißfällung ein tieferes Eindringen: 2. Silberfarbstoffverbindungen (Uranoblen, Argochrom), bei denen der Farbstoff als Leitschiene die Wirkung in die Tiefe vermitteln soll, und 3. Substanzen, die keine Silberverbindungen sind, denen aber eine ausgesprochene Wirkung auf den Gonokokkus zukommt (z. B. die gallensauren Salze und das Trypaflavin). Diese Stoffe haben aber alle eine mehr symptomatische Bedeutung, denn ein chemotherapeutisches Mittel, das uns befähigt, die Erreger vom Innern des Körpers aus anzugreifen, steht uns bis jetzt nicht zur Verfügung. Intravenöse Silberbehandlung hat eine kaum mehr als unterstützende Wirkung, und Versuche des Vortragenden mit intravenöser Trypaflavintherapie waren ohne Einfluß auf den Gonokokkus, scheinen dagegen Mischinfektionen die Blase günstig zu beeinflussen. Der Grund, weshalb wir über eine Chemotherapie der Gonorrhöe noch so wenig wissen, liegt hauptsächlich darin, daß wir noch kein Versuchstier haben, bei dem ein der Gonorrhöe ähnlicher Krankheitsprozeß experimentell zu erzeugen wäre. Auch Übertragungsversuche des Vortragenden auf anthropoide Affen waren ohne Erfolg. Besser sind die Aussichten einer Immuntherapie. Die passive Immunisierung mit Antigonokokkenserum verspricht nach B. keinen Erfolg. Dagegen hat die aktive Immunisierung mit Gonokokkenvaccin gute Ergebnisse gezeitigt. Vortragender bespricht die Anwendung und Wirkung des von ihm 1909 angegebenen und seither vielfach geprüften Arthigon. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Gonokokkenvaccin das Mittel der Wahl bei Arthritis und Epididymitis gonorrhoica ist, daß es zuweilen äußerst günstig bei Prostata- und Adnexerkrankungen wirkt, daß sich die Erfolge und Mißerfolge bei Cervicalgonorrhöe und Vulvovaginitis die Wage halten, und daß die Vaccinetherapie, abgesehen von chronischer Gonorrhöe mit Infiltratbildungen auf der Schleimhaut, meist versagt. Schädigungen durch Arthigonbehandlung hat Vortragender nie gesehen. Er empfiehlt daher diese Therapie als Unterstützung der örtlichen antiseptischen Behandlung in allen renitenten und komplizierten Gonorrhöefällen.

Sitzung vom 16. Dezember.

Aussprache. Hahn: Bei Arthritis gonorrhoica leisten die specifischen Methoden nicht mehr als die bisher üblichen: Erst Ruhe, dann Massage und Bewegungen. Besonders bewährt hat sich ihm die Kompression mit nassen Schwämmen. Von Epididymitis gonorrhoica kann man dasselbe sagen. Die Provokation wendet er stets am Ende der Behandlung an. Bei mehrjährigen Fällen vermeidet er das Arthigon. Die Prostatitis wird durch Arthigon gar nicht beeinflußt. Hier nützen nur Massage und Sitzbäder. Die Ergebnisse der Arthigonbehandlung sind nicht besonders auffällig. Wir kommen ohne es aus. Die Hauptsache ist — wie bei Lues — möglichst frühzeitige Behandlung. Wichmann beobachtete nach dem Einreiben gonorrhöevirulenten Eiters in die Haut Aufhören des Ausflusses und Gonokokkenfreiheit. Mit Arthigon erzielte er keine eindeutigen Ergebnisse. Allard sah bei Arthritis vom Arthigon Gutes, jedoch auch große Vorteile von der Fixierung des Gelenks, die Hahn als veraltet ablehnt. Es muß freilich auf rechtzeitige Mobilisierung geachtet werden. Kümmell: Die Arthritisfälle mit großem Erguß verlaufen günstig, die trocknen ungünstig. Bei diesen ist zunächst Gipsverband von Nutzen, dann aber bald Bewegungen. Die scheußlichsten Fälle sind die periartikulären phlegmonösen Abscesse. Günstig wirkt das Kollargol, auch wenn es zunächst hohe Temperaturen hervorruft. Calmann: Die weibliche Gonorrhöe muß mit Geduld und immer wieder behandelt werden: Dauer 3—6—8—12 Monate. Durch das Arthigon hat sich die Behandlung auf 3—6—12 Wochen herabdrücken lassen. Bei restierender Urethralgonorrhöe neben Arthigon- einige Protargolinjektionen. Wittmaack sah recht gute Erfolge vom Arthigon bei Sepsis. Bruck betont im Schlußwort, daß durch Arthigon sicher ein wesentlicher Fortschritt erzielt worden ist.

Reißig.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Nach einer Mitteilung in den Tageszeitungen sind von einer Malzextraktfabrik in Baden 80 000 Kilo Malzextrakt zur Ausfuhr nach der Schweiz angeboten worden zu dem Zwecke, damit Schweizer Textilfabrikanten ihre Gewebe mit Malzextrakt präparieren und zur Verwendung für das Bäckergewerbe. Seltsamerweise hat das Direktorium der Reichsgetreidestelle, das zur Rede gestellt worden war, erklärt, daß das Reichswirtschaftsministerium diesen Beschluß der Reichsgetreidestelle genehmigt hätte aus Gründen, die ausschließlich deutschen Wirtschaftsinteressen entsprochen hätten. — Der Arzt, welcher in vielen deutschen Städten die betrübsame Erfahrung machen muß, daß es außerordentlich schwer hält, für die unterernährten Kinder und Kranken in den Apotheken auch nur eine einzige Büchse Malzextrakt aufzutreiben, wird einige Schwierigkeit haben, sich in den Gedankengang der Reichsgetreidestelle und des Wirtschaftsministeriums hineinzuversetzen. Welche Gründe mögen wohl diese Behörden bewogen haben, der Badenschen Malzextraktfirma trotz der bekannten jämmerlichen Zustände unserer Krankenernährung die Ausfuhrbewilligung für 80 000 Kilo Malzextrakt nach der Schweiz zu gewähren?

Am Pfingstfest tagten in Jena die Vertreter von 35 Ortsgruppen des Deutschen Akademischen Assistenten-Verbandes, der Organisation der akademischen Assistenten an den deutschen und deutschösterreichischen Hochschulen, Akademien und Forschungsinstituten.

Für die vom 19. bis 25. September in Nauheim stattfindende Naturforscherversammlung sind unter anderen folgende Vorträge in Aussicht genommen: 1. Der Stickstoff, und zwar in Wissenschaft und Technik (Prof. Bosch); in der Pflanze und die physiologische Bedeutung desselben (Prof. Rubner). 2. Brot und Ernährung (Proff. Gruber [München] und Liebasch). 3. Die Syphilis, eine Volksseuche (Prof. Zumbusch [München]). 4. Andreas Vesalius, der Begründer der modernen Anatomie (Prof. Sudhoff [Leipzig]). 5. Die neuesten Forschungen aus dem Bau der Moleküle und Atome (Proff. Debye [Zürich], Kossel [München], C. Frank [Berlin]).

Wien. Zur Linderung der finanziellen Notlage der wissenschaftlichen Hochschulinstitute Deutschösterreichs hat die Regierung den Betrag von 3 Millionen Kronen flüssig gemacht, um dem dringendsten Bedarf an Instrumenten und Materialien für den Rest des laufenden Studienjahres zu entsprechen.

Berlin. Der Frau Hedwig Heyl wurde wegen ihrer Verdienste um die öffentliche Gesundheitspflege und die hygienische Volksbelehrung der Titel eines Ehrendoktors der Medizin verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. L. Michaelis, Leiter der bakteriologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban, zum ord. Professor für medizinische und physiologische Chemie an der Universität Lund gewählt. — Für das Fach der Zahnheilkunde habilitierte sich Dr. Erich Becker. — Freiburg i. B.: Der ord. Professor der Chemie, Geh. Rat Kiliani, wurde von der medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt. — Gießen: Prof. Dr. v. Jaschke hat einen Ruf als Nachfolger Schautas auf die I. gynäkologische Lehrkanzel in Wien erhalten. — Göttingen: Dr. Felix Stern, bisher Privatdozent in Kiel, für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — München: Geh. Rat Prof. Ernst Schweninger beging seinen 70. Geburtstag.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 26 (812). 27. Juni 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Lorenz, Ein weiterer Beitrag zur Gallenwegchirurgie. H. Finsterer, Der Einfluß der Lokalanästhesie auf die Indikationsstellung und die Operationserfolge. (Schluß.) P. Hoffmann, Versuche über Bahnung und Hemmung im menschlichen Rückenmark (mit 1 Abbildung). Nonnenbruch, Über Harnstoffdiurese bei Nierenkranken. W. Momm, Beeinflussung der Amenorrhöe durch Röntgenstrahlen. Crone, Diagnose und Therapie in der chirurgischen Urologie. E. Meyner, Beitrag zur Pankreasfunktion. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Nordmann, Das Boluphen in der Chirurgie. — **Referatenteil:** G. Dorner, Ikterusfragen. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Frankfurt a. M. Hamburg. — **Rundschau:** Zadek, Die Erfassung der „offenen“ Lungentuberkulose durch die Nahrungsmittelatteste. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Herrn Hofrat Hochenegg zum 60. Geburtstag.

Ein weiterer Beitrag zur Gallenwegchirurgie.

Die Choledochotomia transduodenalis — das Normalverfahren bei Choledochusstein.

Von

Prof. Dr. **Hans Lorenz**, Wien.

Als ich 1903 mit dem Vorschlag hervortrat [1], sich die leichte Mobilisierbarkeit des Duodenum für die Zwecke der Gallenwegchirurgie nutzbar zu machen und auf die Möglichkeit einer Choledochotomia retroduodenalis als Konkurrenzverfahren der Choledochotomia transduodenalis hinwies für Steine, die oberhalb der Papilla Vateri, in dem hinter dem Duodenum liegenden Abschnitt des großen Gallenganges feststecken, leitete mich die damals allgemein geltende Ansicht, die Eröffnung des Darmes sei als eine höchst unerwünschte und hohe Gefahr in sich schließende Komplikation einer Gallensteinoperation tunlichst zu vermeiden.

Dieses Axiom gilt auch noch heute aus naheliegenden Gründen für den nicht mobilisierten, an der rückwärtigen Bauchwand festgehefteten Zwölffingerdarm, nicht aber für das durch so einfache Handgriffe in wenigen Sekunden mobil zu machende, leicht ins Niveau der Bauchdecken, oft auch noch vor dieses zu bringende Duodenum. Dieses in entsprechender Weise zu eröffnen und sich so den Weg zur Papilla Vateri und zu dem Endstücke des Choledochus, eventuell auch Pankreaticus zu bahnen, ist ein Akt, der, was seine Gefahr anlangt, heute bei entsprechender Technik nicht höher eingeschätzt werden darf, als etwa die Eröffnung des Magens und des Darmes bei einer Gastroenterostomie; tatsächlich habe ich von meinen 63 Fällen von transduodenaler Choledochotomie nur einen einzigen an Peritonitis verloren, aber auch bei diesem ist wohl die Infektion des Bauchfells nicht vom Duodenalinhalt, sondern von der infizierten, eitrig getrübten Galle aus entstanden [2].

Ich selbst habe, wie ich schon an anderem Orte [1] einmal berichtet habe, die von mir seinerzeit in Anregung gebrachte Choledochotomia retroduodenalis niemals ausgeführt. Zuerst machte ich einerseits die Erfahrung, daß sich die im retroduodenalen Choledochus eingekeilten Steine nach der Mobilisierung des Duodenum fast ausnahmslos unschwer in den supraduodenalen Choledochus hinaufschieben ließen, aus dem sie dann durch eine supraduodenale Choledochotomie vom Cysticusquerschnitt aus, also in der auch heute noch als typisches Normalverfahren geltenden Weise, leicht entfernt werden konnten, andererseits lernte ich an den Fällen, bei denen vernünftigerweise gar nichts anderes in Betracht kommt als das transduodenale Vorgehen (bei den in einer bürzelartig ins Duodenallumen vorragenden Papille festgekeilten Steinen, die mit der Papille drin im Darm flottieren wie ein gestielter Polyp), die relative Einfachheit und Ungefährlichkeit desselben (einfach und ungefährlich — wohlgemerkt — erst nach vorausgegangener Duodenalmobilisierung) kennen und schätzen. Je öfter ich dann die transduodenale Choledochotomie auszuführen Gelegenheit hatte, desto mehr festigte sich in mir die Überzeugung von ihrer Überlegenheit und während ich sie noch 1914 „für einen außerordentlich wertvollen und nicht immer zu vermeidenden Eingriff“ erklärte, „der aber eben, wenn man sich der Mobilisierung des Duodenum prinzipiell bedient, in den meisten Fällen vermeidbar sei“ [1], stehe ich heute nicht an, das transduodenale Vorgehen auf Grund einer nicht mehr kleinen Erfahrung als das weitaus zuverlässigere zu bezeichnen, ja als das Normalverfahren beim Choledochusstein zu empfehlen.

Zwei Mängel sind es vor allem, die in meinen Augen der Choledochotomia supraduodenalis anhaften:

1. hat man nie, namentlich nie in den Fällen multipler Choledochussteine, das Gefühl der Sicherheit, wirklich alle Konkremente und Steinfragmente entfernt zu haben;
2. bleibt man bei ihr im unklaren über den Zustand des Endstückes des Gallenganges.

Wer als gewissenhafter Operateur viele Fälle von Choledochusstein operiert hat, weiß, wie unsicher oft das Palpationsergebnis ist. Die Sicherheit der Palpation wird zwar durch die Mobilisierung des Duodenums ganz beträchtlich erhöht (diese zu unterlassen, muß heute bereits in jedem Fall, wo nur der entfernteste Verdacht auf Choledochusstein vorliegt, als ausgesprochener Fehler qualifiziert werden), dennoch gibt es noch genug Fälle, bei denen die Palpation kein ganz eindeutiges Resultat liefert und Täuschungen nach beiden Richtungen hin vorkommen: ich selbst verfüge ebenso über Fälle, bei denen sich kein Konkrement durchtasten, auch mit der vom Cysticus aus bis ins Duodenum vorgeschobenen Sonde nichts nachweisen ließ, die transduodenale Spaltung der Papille aber dann doch Steinchen zutage förderte, wie über Fälle, bei denen ich ein Konkrement zwischen den Fingern zu haben vermeinte und erst nach der transduodenalen Spaltung der Papille erkannte, daß es sich doch nur um eine derb indurierte kleine Lymphdrüse neben dem Endstück des Choledochus oder um eine indurierte Partie im Pankreaskopf gehandelt hatte.

---

[1] Zbl. f. Chir. 1903, S. 554.

[2] Im ganzen habe ich unter den von mir ausgeführten transduodenalen Choledochotomien zwölf Todesfälle zu beklagen: Zwei von diesen Fällen (Fall 8 und 9) boten schon vor der Operation das Bild schwerster septischer Cholangioitis, sodaß ich schon vorher den Angehörigen gegenüber eine mit größter Wahrscheinlichkeit letale Prognose stellen mußte. Nicht viel besser war die Situation bei Fall 14, der an diffuser eitriger Cholangioitis, und in Fall 30, der an eitriger Bronchitis und fettiger Degeneration des Herzens starb. Zwei Fälle gingen an cholämischer Nachblutung zugrunde (Fall 4 und 37). Fall 20 erlag, wie oben erwähnt, einer diffusen Peritonitis, Fall 44 ging überraschend unter dem Bild einer akuten Herzinsuffizienz am 3. Tage zugrunde (sicher nicht an Peritonitis); ebenso überraschend, unter einem ähnlichen Bild, Fall 63 am 2. Tage. Die Klärung dieser zwei Todesfälle durch Obduktion war hier, da es sich um Privatfälle handelte, leider nicht möglich. Fall 28 starb am 6. Tag post operationem an doppelseitiger Pneumonie, zwei Fälle schließlich (Fall 34 und 48) gingen an ihren schlechten Herzen zugrunde, der erste am 9., der zweite am 20. Tage nach der Operation.

[1] W. m. W. 1914, Nr. 11.

Namentlich das so wechselvolle Verhältnis zwischen Choledochus und Pankreaskopf kann, besonders bei Schwellung des letzteren, das Palpationsergebnis außerordentlich trüben und den weniger Erfahrenen veranlassen, von einer weiteren Suche nach Choledochussteinen abzusehen, und das um so eher, wenn kein Ikterus besteht und nie zuvor bestand, denn der Irrglaube, daß Ikterus zur Cholelithiasis oder wenigstens zur Choledocholithiasis gehört, ist auch heute noch in weitesten Schichten der Ärzteschaft eingenistet.

Auch das Absuchen des Choledochusrohrs mit Sonde, Steinlöffel oder Steinzange schützt nicht vor dem Zurücklassen kleinerer und selbst größerer Konkremente. Ich habe mich oft davon überzeugt, daß bei dilatiertem Choledochus selbst die Steinzange anstandslos bis ins Duodenum eingeführt werden konnte, nirgends an ein Konkrement anstieß, solche aber schließlich doch noch irgendwo in einem Versteck gefunden und herausbefördert werden konnten. Es sei da auf Kehrs Ausspruch hingewiesen, „daß man auch bei bester Technik in zirka 10 bis 15% der Fälle Steine übersieht“ [1]).

Stößt nach dem eben Gesagten schon der Nachweis von Steinen in dem der Palpation zugänglichen Teil der Gallenwege, im Choledochus und Hepaticus auf sehr beträchtliche Schwierigkeiten, so wird er schlechterdings ganz unmöglich bei Konkrementen in den Verästelungen der Gallenwege innerhalb der Leber.

Diese sind manchmal, im gleichen Verhältnis wie der Choledochus, den man auf Daumendicke und darüber ausgedehnt finden kann, bis in ihre feinsten Verästelungen hinein dilatiert und übersät von Steinchen; ich erinnere mich einzelner Fälle, bei denen ich schon gelegentlich des Auslösens der Gallenblase aus ihrem Bett in der Leber erweiterte Gallenwege eröffnete und gleichzeitig damit auf Konkremente stieß; in allen Fällen von multiplen Choledochussteinen muß mit der Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit gerechnet werden, daß trotz aller Bemühungen mit Steinlöffel und Zange, trotz dem sorgfältigsten Ausräumen auch der Wurzeläste des Hepaticus, doch höher oben noch Steinchen sitzenbleiben, ja manchmal wird man sogar, selbst bei schonendstem Arbeiten, Steinchen, die anfänglich tiefer saßen, höher hinaufschieben und im weiteren Verlauf der Operation nicht mehr herabbekommen. Auch Kehr war sich dieser Tatsache, dieses wunden Punktes der operativen Therapie der multiplen Choledochussteine, voll bewußt; durch prinzipielle, langdauernde Drainage des Hepaticus vom Cysticusquerschnitte aus und durch Spülungen während der Nachbehandlung trachtete er danach, später noch herabrückende Konkremente herauszufördern. Aber ganz abgesehen davon, daß diese Nachbehandlung eine für die Kranken höchst lästige und langwierige ist, bietet sie keinerlei Garantie, daß durch sie wirklich auch die letzten Konkremente herausbefördert werden, wissen wir doch nicht einmal, wie lange es dauern kann, bis der letzte Stein von oben nachgerückt ist. Und wenn es selbst gelingen sollte, durch Spülen usw. noch Steine herauszubefördern, wo liegt die Garantie, daß nicht schon bei der Operation unterhalb der Cysticusmündung ein Steinchen zurückblieb, daß nicht während des Drainwechsels einmal, von oben nachrückend, eines in das Endstück des Ductus communis gerät?

Überdies vernachlässigt Kehr einen mir sehr wichtig erscheinenden Punkt, den ich schon oben sub 2 gestreift, als zweiten Hauptmangel der supraduodenalen Choledochotomie herausgegriffen habe: man bleibt bei ihr fast immer im unklaren über den Zustand des Endstückes des Gallenganges. Das ist aber eine Tatsache von größter Bedeutung, mit Unrecht bisher so vernachlässigt.

Es gibt hier, an der Papille und darüber, echte Narbenstenosen, manchmal sehr hohen Grades, manchmal ganz kurz, manchmal auch von recht beträchtlicher Länge, nur für ganz feine Sonden durchgängig und beim Durchschneiden knirschend. Nicht gar so selten bin ich, seit ich darauf achte, auf solche gestoßen. In einzelnen dieser Fälle hatte schon früher einmal ein länger dauernder, von Internisten liebevoll gehegter Steinverschluß bestanden, sodaß die Vermutung sich aufdrängte, die Narbenstenose sei die Folge eines decubitalen Geschwürs gewesen, in anderen dieser Fälle wiederum wußte die Anamnese nichts von einem vorausgegangenen Ikterus. Aber auch wenn keine Narbenstriktur da ist, so bildet doch stets die Papille, selbst in den Fällen, in denen schon der untere Pol des Verschlußsteines, die Einmündungsstelle dilatierend, ins Duodenum hineinragt, eine relative Enge, die um so größere Bedeutung hat, je stärker dilatiert der Choledochus darüber ist; es liegt auf der Hand, daß über einer solchen Enge, mag es sich da um eine echte, absolute oder um eine bloß relative Stenose handeln, auch ein kleines Konkrement, ein übersehenes oder später herabrückendes Steinchen, ein abgesplittertes Stück von einem solchen oder selbst nur etwas stärker eingedickter Schlamm sich ungemein leicht verfangen und damit zumindest neue Krämpfe auslösen, ja den Keim zu einem neuen Choledochusverschluß abgeben können. Schließlich sei darauf verwiesen, daß das Bett eines namentlich längere Zeit eingekeilten Choledochussteines frische decubitale Ulceration aufweisen und daß es somit auch noch nach der Entfernung des Steines hier später zur Narbenstenose kommen kann.

Wie ganz anders, um wie viel übersichtlicher und günstiger gestalten sich die Verhältnisse bei dem transduodenalen Vorgehen!

Gerade das kritische Endstück des Choledochus mit seinem oft so geheimnisvollen Inhalt, den in ihm sitzenden Konkrementen, Ulcerationen oder Stenosen wird dem Auge zugänglich gemacht und unter dessen Leitung versorgt. Man hat es ganz und gar in der Hand, den Engpaß der Papille beliebig weit in den retroduodenalen Choledochus hinauf zu spalten (Choledochotomia transduodenalis) oder oberhalb einer schlecht darstellbaren Papille, auf den eingekeilten Verschlußstein einschneidend, eine Kommunikation zwischen Duodenum und Choledochus von solcher Größe herzustellen, wie sie der jeweiligen Weite des dilatierten Choledochus entspricht [Choledochoduodenostomia interna (Kocher)].

Statt von oben her mit gebogenen Zangen das Endstück des großen Gallenganges gewissermaßen ums Eck herum ausräumen zu müssen, läßt sich in viel übersichtlicherer und einwandfreierer Weise von unten her das ganze Gallengangsystem bis in die großen Wurzeläste des Hepaticus hinein mit geradem Steinlöffel austasten und mit ihm und mit entsprechenden Gallensteinzangen in einem Zuge ausräumen. Man hat dabei wirklich das Gefühl der Sicherheit, jeden erreichbaren Stein zutage gefördert zu haben, gleichzeitig hat man aber auch den Engpaß an der Einmündungsstelle gesprengt und damit die Möglichkeit geschaffen, daß kleinere und selbst größere Konkremente, die später von oben her aus dem Leberinneren herabrücken, auch den Ausweg per vias naturales finden und nicht etwa später irgendwo wieder steckenbleiben.

Tatsächlich sind in mehreren meiner Fälle von multiplen Choledochus- und Hepaticussteinen eine Zeitlang nach der Operation leichtere und ganz vereinzelt auch schwerere Kolikanfälle gekommen, zwei- oder dreimal, wo darauf geachtet wurde, fanden sich danach Konkremente im Stuhl.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der transduodenalen Methode ist ferner die ganz wesentliche Vereinfachung der Nachbehandlung, die enorme Abkürzung des Heilverfahrens. Während Kehr für die Nachbehandlung nach Hepaticusdrainage fünf bis sechs Wochen in Anschlag bringt, kann man nach der transduodenalen Operation, welche ja die denkbar breiteste Kommunikation zwischen Gallensystem und Darm herstellt, von jeder Drainage der Gallenwege nach außen absehen, in vielen Fällen die Bauchhöhle überhaupt lückenlos verschließen; die Operierten sind, so versorgt, oft schon nach acht bis zehn Tagen mit völlig verheilter Bauchwunde entlassungsfähig.

Welch ein Unterschied gegenüber der Nachbehandlung einer Hepaticusdrainage!

Es ist ja richtig, daß in der großen Mehrzahl der Fälle die Lücke im Choledochus nach Entfernung des Drains sich rasch verschließt — ich erinnere mich aber auch einzelner recht hartnäckiger Gallenfisteln, welche die Rekonvaleszenten äußerst belästigten.

Daß die Drainage des Hepaticus nach außen günstigere Bedingungen für die Ausheilung einer schon vorhandenen Cholangioitis setzt als jene gegen das Duodenum, wie sie im Sinne der transduodenalen Methode liegt, glaube ich nicht; das in den Hepaticus eingeführte, sein Lumen naturgemäß verengende Rohr wirkt doch eher als eine Art Vorschaltwiderstand; jene unglücklichen, allzulange verschleppten Fälle, bei denen nicht nur schon eitrige Cholangioitis, sondern schon multiple cholangioitische Leberabscesse bestehen, sind, wie ich es leider oft genug gesehen, auch durch die Kehrsche Hepaticusdrainage nicht mehr zu retten, wo aber die Cholangioitis noch nicht zu weit vorgeschritten ist, noch nicht zur irreparablen Sepsis und zur Bildung von Leberabscessen geführt hat, kann sie auch nach Wiederherstellung normaler Abflußverhältnisse durch die Drainage per vias naturales glatt ausheilen. Ich verweise da auf den krassesten meiner Fälle (Fall 36), bei dem schon beim Ablösen der Gallenblase von der Leber aus den dabei eröffneten dilatierten Gallengängen dicker Eiter hervorquoll, der aber trotzdem ohne Hepaticusdrainage nach außen ganz glatt zur Ausheilung kam. Ich halte deshalb, sofern man nur für einen ungehinderten Abfluß gegen den Darm hin sorgt, also den Engpaß an der Papille beseitigt, die Kehrsche Hepaticusdrainage, zumindest für die große Mehrzahl der Fälle, für durchaus entbehrlich.

---

[1] Handb. d. prakt. Chir., 2. Aufl., Bd. 3, S. 518.

Was schließlich die technische Seite der Frage anlangt, so ist meines Erachtens die transduodenale Operation keineswegs schwieriger als die supraduodenale; ich habe den Eingriff des öftern samt Cholecystektomie und Appendektomie in 45 bis 50 Minuten vollendet. Ob man dazu länger oder kürzer braucht, hängt — abgesehen natürlich von den individuellen Unterschieden zwischen Operateur und Operateur — eigentlich am meisten von den jeweiligen Schwierigkeiten ab, welche die Cystektomie bereitet. Diese kann sich ja bald ungemein leicht, bald äußerst schwierig gestalten. Hat man sich aber einmal den Weg zum Duodenum gebahnt, so verläuft das Weitere meist außerordentlich typisch.

Da selbst eine so ausführliche und moderne Operationslehre wie jene von Bier, Braun und Kümmell der transduodenalen Choledochotomie nicht mehr als fünf Zeilen widmet [1]), bedeutet es wohl keine Papierverschwendung, wenn ich hier das Verfahren, so wie ich es übe, in Kürze schildere:

Ich bevorzuge für alle Gallensteinoperationen den seinerzeit von Kausch empfohlenen Schrägschnitt, perhorresziere den außerordentlich verletzenden, leicht zu ungeheuerlichen Bauchwandbrüchen führenden Kehrschen Wellenschnitt; aber man kommt auch mit medianen epigastrischen Laparotomien gut aus, während der reine Querschnitt nach Sprengel meines Erachtens zu wünschen übrigläßt. Ob man dann, nach Eröffnung der Bauchhöhle, zunächst an die Ausschälung der Gallenblase schreitet oder gleich auf das Duodenum losgeht und dieses mobilisiert, ist einerlei; die auf beide Zwecke abzielenden Manipulationen gehen ja mehr oder minder Hand in Hand. Jedenfalls empfiehlt es sich — außer wenn man nach dem Befund fürchten muß, bei der Ablösung der Gallenblase in Abscesse zu geraten — noch vor der Eröffnung des Duodenum die Gallenblase soweit auszulösen, daß sie nur mehr am Cysticus hängt, sie aber vorläufig noch nicht abzutragen. Es erleichtert dies die Orientierung für später, ermöglicht ein Vorziehen des Choledochus usw. Ehe man den Zwölffingerdarm eröffnet, muß er ganz sauber mobilisiert sein, das heißt er muß nicht nur von seiner Unterlage abgelöst werden, was meistens spielend leicht mit den Fingern gelingt, sondern es muß auch darauf gesehen werden, daß auch die Vorderfläche des Duodenum vollkommen frei daliegt, was oft die stumpfe Lösung embryonaler oder erworbener Konkreszenzen zwischen ihr und dem darüber hinwegziehenden Querkolon nötig macht.

Dann legt man entsprechend den beiden Enden des über die Vorderfläche der Pars descendens duodeni, in der Höhe des tastbaren eingekeilten Steines, beziehungsweise in der Höhe der Vaterschen Papille auszuführenden Querschnittes je eine Zügelnaht an, eröffnet das Duodenum, tupft es aus und stopft je einen entsprechend großen, angeseilten Tupfer (am einfachsten ist es, an die beiden Enden eines längeren Fadens je einen Tupfer zu binden) einerseits gegen den Pylorus, andererseits nach abwärts ins Duodenum; diese zwei Tupfer bleiben bis zur Anlegung der Darmnaht liegen und verhüten während der ganzen Arbeit an der Papille und dem Choledochus prompt ein Ausfließen von Magen- und Darminhalt. Während die Ränder der Darmwunde mit kleinen Schaufelhäkchen auseinandergehalten werden, wird an die Darstellung der Vaterschen Papille durch entsprechende Verschiebung der hinteren Duodenalwand geschritten. Hat man einige Übung darin, so ist ihre Auffindung meistens nicht schwierig. Übrigens braucht man sich, handelt es sich um einen oberhalb davon im Choledochus eingekeilten, tastbaren Stein, mit der Aufsuchung der Papille nicht erst aufzuhalten; man schneidet in solchen Fällen direkt auf den Stein ein und kann dann von dort nach abwärts den Choledochus bis in die Papille hinein spalten oder sich einfach mit der Herstellung einer Anastomose zwischen Gallengang und Duodenum begnügen („Choledochoduodenostomia interna“). Gleichviel, ob man von der Papille aus nach aufwärts, oder von der Stelle, wo der Stein steckt, bis zu ihr herabspaltet, ob man ohne Berührung der Papille die innere Anastomose ausführt: in dem einen wie in dem anderen Falle empfiehlt es sich, gleich nach der Eröffnung des Choledochus dessen Schleimhaut mit der Duodenalschleimhaut durch feinste Seidennähte zu vereinigen, die, vorläufig lang belassen, zum Vorziehen verwendet werden können. Ja, ich empfehle, ehe man auf den eingekeilten Stein einschneidet, zwei Zügelnähte anzulegen, indem man durch die hintere Duodenalwand und die Choledochuswand bis auf den eingekeilten Stein ein- und umgekehrt wieder aussticht. Andernfalls kommt es manchmal vor, daß sich die Schichten stark gegeneinander verschieben und eine an sich belanglose Blutung aus ihnen die Auffindung der Choledochuswand und ihre Vernähung mit der Duodenalwand überflüssig erschwert und stark verzögert. Stets stelle man die Kommunikation zwischen Gallengang und Darm so groß her, als im gegebenen Fall nur irgend möglich.

Bei solitären Verschlußsteinen war deren Entfernung schon mit der Eröffnung des Choledochus Hand in Hand gegangen, bei multiplen Steinen folgt jetzt die sorgfältige, zarte Ausräumung: mit der linken Hand werden Hepaticus und Choledochus ausgemolken, die Steine so heruntergeschoben und durch die rechte, mit einer Zange oder Steinlöffel bewehrte Hand in Empfang genommen. Auch wenn schon nichts mehr mit den Fingern getastet werden kann, muß noch mit Zange und Löffel in den Wurzelästen des Hepaticus gesucht werden. Man ist immer wieder einmal verblüfft von der großen Menge der vorhandenen Konkremente. Einmal habe ich nicht weniger als 93 Steine von Rollgersten- bis Bohnengröße zutage gefördert!

Einen Vorteil hat es, wenn man sich nicht mit der Choledochoduodenostomia interna begnügt, sondern das ganze Endstück des Gallenganges spaltet: es erlaubt dies die Revision auch der Einmündung des Ductus pancreaticus, beziehungsweise der Mündung von Ductus Wirsungianus und Ductus Santorini. Ich selbst habe zufällig nie einen im Pancreaticus steckenden Stein gefunden, aber man denke stets daran, daß es auch Pankreassteine gibt, die für sich allein oder neben Gallensteinen vorkommen können. Es ist ein weiterer Vorzug des transduodenalen Vorgehens gegenüber dem supraduodenalen, daß es unter einem solchen auch das Eingehen auf den Ductus pancreaticus gestattet. Moynihan und Mayo Robson haben wegen Steinen im Ductus Wirsungianus „Wirsungo-Duodenostomien“ ausgeführt.

Sind die Gänge ausgeräumt, so erfolgt die Naht der Darmwunde nach allgemein gültigen Regeln. Erst nach deren Vollendung pflege ich die Gallenblase samt dem Cysticus ganz nahe an dessen Einmündung abzutragen. Der Cysticusstumpf wird, ist er enge, nach Abquetschung mit Catgut ligiert, ist er weit, so ziehe ich die Vernähung des Cysticusquerschnittes vor. Oft läßt sich der Stumpf auch noch sehr schön übernähen. Versorgung des Gallenblasenbettes — meist vernähe ich es jetzt bei meinen Fällen in sich, nur selten nehme ich noch meine Zuflucht zu Tamponade — und Bauchdeckennaht beendigen den Eingriff.

Das ist der Hauptsache nach alles, was über das immer Wiederkehrende, Typische des Eingriffes gesagt werden muß. Warum man das eine Mal nur einen solitären, schön abgerundeten großmächtigen Verschlußstein [1]) findet, warum in einem anderen Falle sich Steine über Steine bilden, darüber tappen wir noch völlig im Dunkeln. Aber nicht nur bei Steinen, auch bei der Behandlung des durch Kompression des Choledochus seitens des kranken Pankreas bedingten Ikterus oder bei Verschwellung des Choledochusendes aus anderen Ursachen vermag die transduodenale Choledochotomie Glänzendes zu leisten.

Daß die meisten Fälle von chronischer und akuter Pankreatitis auf Cholelithiasis zurückzuführen und durch Beseitigung der Ursache in erster Linie zu behandeln sind, worauf namentlich Mayo Robson hingewiesen hat, setze ich als bekannt voraus; ebenso die Tatsache, daß in diesen Fällen durch die Ableitung der Galle, sei es nach außen durch Cholecystostomie, sei es durch Cholecystenterostomie nach dem Darm hin Heilung erzielt werden kann. Aber mindestens ebenso wirksam und einfacher auszuführen wie eine Cholecystenterostomie ist in diesen Fällen meiner Überzeugung nach die transduodenale Choledochotomie. Zweimal bin ich so vorgegangen.

In dem einen Fall hatte es sich um eine akute Pankreatitis schon mit disseminierter Fettgewebsnekrose neben dem Pankreaskopf gehandelt; ich spaltete transduodenal den Choledochus von der Papille bis über das Pankreas hinauf, schon deshalb, weil nicht sicher zu sagen war, ob nicht doch innerhalb des Kopfes der geschwollenen Bauchspeicheldrüse auch ein Stein liege, was aber nicht der Fall war. Der Kranke genas. Das zweite Mal hatte es sich um eine Pankreatitis bei akuter Cholecystitis im Anschluß an einen Typhus gehandelt: um den Druck des Pankreas auf den Choledochus beseitigen, dabei aber doch auch die kranke Gallenblase entfernen zu können, führte ich die transduodenale Choledochotomie und die Cystektomie aus, mit dem denkbar schönsten Erfolg. Die Temperatur, bis dahin eine wilde Kurve zeichnend, sank sofort zur Norm, in wenigen Tagen war der Ikterus vorüber und die Kranke erholte sich in der kürzesten Zeit.

Es sei mir gestattet, hier auch einige Bemerkungen zur Differentialdiagnose der Cholelithiasis und zur Frage der Indikationsstellung anzufügen.

Die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose beim ausgebildeten Choledochusverschluß, der Unterscheidung zwischen Steinverschluß und anderweitiger Verlegung des Gallenabflusses, durch Carcinome der Gallenwege, durch Erkrankungen des Pankreas (Neoplasma, chronische und akute Entzündung), durch vergrößerte, den Choledochus komprimierende Lymphdrüsen, setze ich als bekannt voraus. Diese Schwierigkeiten sind manchmal sehr gering, manchmal so groß, daß vor der Eröffnung der Bauchhöhle etwas

---

[1]) Bd. 8, S. 503.

[1]) Der größte, den ich fand, hatte einen Längendurchmesser von 3,6 cm, einen Querdurchmesser von 2,7 cm, also annähernd Walnußgröße. Die zugehörige Gallenblase war auf weniger als Haselnußgröße zusammengeschrumpft.

Sicheres nicht gesagt werden kann. Auch der Steinverschluß kann zustande kommen, ohne daß ein stärkerer Krampfanfall vorhergegangen wäre; man sei also nicht zu ängstlich in der Indikationsstellung, sei dessen eingedenk, daß man selbst bei der Verlegung durch Carcinom oft noch schöne Palliativerfolge durch Cholecystenterostomie erzielen kann, daß wir auch der Pankreatitis nicht machtlos gegenüberstehen.

Außerordentlich unsicher — weil im wesentlichen auf anamnestischen Angaben fußend, ist die Diagnose häufig im Stadium der Latenz, im anfallsfreien Intervall. Da ist die Differenzierung, namentlich gegenüber der Appendicitis chronica, aber auch, trotz Röntgen, gegenüber dem Ulcus ad pylorum viel „Gefühlssache“, oft schlechterdings unmöglich, um so mehr, als ja die Kombinationen zwischen den drei genannten, ätiologisch vielleicht in einem gewissen Kausalkonnex stehenden Affektionen nicht selten sind. Da heißt es eben, beim offenen Bauch genau nachsehen.

Auch wenn das Wahrscheinlichere „Appendicitis chronica“ ist, empfiehlt es sich, wenn überhaupt irgendwelche Zweifel bestehen, den Schnitt so anzulegen, daß man Gallensystem und Regio pylorica genau revidieren kann. Denn von einer epigastrischen Laparotomie aus läßt sich in der Mehrzahl der Fälle auch der Appendix herausholen, während es umgekehrt in der Regel unmöglich ist, von einem Appendixschnitt aus — selbst von den durch einzelne Chirurgen auch für einfache Appendektomien unbegreiflicherweise noch immer bevorzugten scheunentorgroßen Bauchwunden aus — volle Klarheit über die Verhältnisse oben zu erlangen.

Besondere differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereitet die Cholelithiasis einerseits, das Ulcus ad pylorum (Ulcus duodeni) andererseits. Hier kann alles, was sonst als charakteristisch gilt, im Stiche lassen, nicht einmal auf den Nachweis von Blut im Stuhl kann man sich verlassen. Ich kenne Fälle, wo zweifellose Melaena nachgewiesen war, sich aber bei der Operation doch herausstellte, daß die Blutung nicht aus dem Magendarmkanal, sondern aus Ulcerationen in der Gallenblase stammte.

Ich will mit diesen Bemerkungen nicht sagen, daß die Diagnose immer eine so unsichere ist. Ganz im Gegenteil, in den meisten Fällen ist sie mit hoher Sicherheit zu stellen, ja in vielen Fällen kommt man bei entsprechender Erfahrung, auch wenn niemals Ikterus da war, nicht bloß zur Diagnose „Cholelithiasis“, sondern auch zu jener „Choledocholithiasis“. Aber worauf ich hinauswill, ist:

Man begnüge sich bei der Operation nicht mit der Konstatierung, Steine sind da oder ein Ulcus ist da, sondern suche, eingedenk der Möglichkeit, ja verhältnismäßigen Häufigkeit von Kombinationen, stets sehr genau ab, um nicht etwa wohl die vorhandenen Gallensteine zu beseitigen, ein Ulcus aber zurückzulassen oder umgekehrt[1]. Auch kann nicht oft genug allen, die es angeht, gesagt werden: bei jedem Fall von Cholelithiasis muß, will man nicht halbe Arbeit bloß leisten, aufs genaueste, unter freigebigster Anwendung der Duodenalmobilisierung, nach Steinen in den tiefen Gallenwegen gefahndet werden. Der noch so stark verbreitete Irrglaube, wenn kein Ikterus da ist oder wenigstens einmal da war, sei auch nicht auf Choledochussteine zu rechnen, trägt viel Schuld daran, daß die Kranken manchmal trotz Operation nicht zur Ruhe kommen, und bietet damit operationsfeindlichen Ärzten immer wieder neuen Stoff, gegen die Operation bei Cholelithiasis ins Feld zu ziehen. — Der Choledochus kann von zahlreichen Steinen ausgefüllt, er kann von einem ganz festsitzenden Stein scheinbar verschlossen sein, sodaß man es kaum begreift, wie auch nur ein Tropfen Galle daneben in den Darm kommen kann, und doch brauchen Ikterus, ja nicht einmal schwere Koliken je dagewesen sein. Ich verfüge über eine ganze Anzahl solcher Fälle. Am krassesten ist der folgende:

Bei einer alten, seit Monaten rapid heruntergekommenen, noch immer aber sehr fettleibigen Frau bestanden nur ganz vage Magenbeschwerden, die von internistischer Seite auf eine irreponibel gewordene Nabelhernie bezogen wurden, während ich in erster Linie an ein okkultes Carcinom dachte und daher riet, sich nicht auf die Operation der Nabelhernie zu beschränken, sondern die Gelegenheit zu einer Explorativlaparotomie wahrzunehmen.

Choledochus und Hepaticus waren geradezu ausgestopft von Steinen, sieben große förderte ich zutage! Erst später brachte ich aus der Frau heraus, daß sie Jahrzehnte vorher, als junges Mädchen, an heftigen Koliken gelitten hatte, die aber nie richtig gedeutet worden waren.

Kurzum: bei jeder Gallensteinoperation untersuche man auch die tiefen Gallenwege auf das genaueste, scheue in zweifelhaften Fällen[1] auch vor einer rein explorativen transduodenalen Choledochotomie[2] nicht zurück und fahnde jedesmal auch nach einem gleichzeitig vorhandenen Ulcus.

In zwei Fällen, wo ich neben einem Duodenalulcus Steine im Choledochus antraf, habe ich nicht die typische transduodenale Choledochotomie gemacht (darum zähle ich sie auch nicht unter meine transduodenalen Coledochotomien), sondern bin derart vorgegangen, daß ich vom Querschnitt des Duodenum aus, nach Abtragung des in Wegfall kommenden Stückes des Magendarmrohres, das Duodenallumen durch Schaufelhäkchen entsprechend verziehend, die Papilla Vateri darstellte, von ihr aus den Choledochus schlitzte und ausräumte und erst nach Vollbringung dieser Arbeit das Duodenum blind verschloß. Einen besonderen Vorteil hat aber diese Art des Vorgehens wohl nicht.

Ein Wort noch zur Indikationsstellung oder genauer gesagt zu der allzu zögernden, der Operation immer noch abholden Indikationsstellung vieler interner Kollegen und praktischer Ärzte.

Die Klage der Gallensteinchirurgen, die Fälle spät, zu spät, fast alle verschleppt, in die Hand zu bekommen, ist alt. Ich habe dieses Klagelied 1904 angestimmt[3], viele andere taten dies schon vor mir und noch lange wird es nicht verstummen. Auf wieviel ärztlichen Köhlerglauben man da noch stößt, ist unglaublich; wieviel hochtönende und dabei hohlfüßige Argumente ich schon als Entschuldigung für monatelanges Hinausziehen und Verschleppen von Steinverschlüssen zu hören bekam (einen Fall bekam ich erst nach 19 Monaten! zur Operation), das aufzuzählen würde zu weit führen. In letzter Zeit hörte ich auffallend oft „Furcht vor der Narkose während des bestehenden Ikterus“. Das ist der Hauptsache nach eine Teilerscheinung der durch einzelne Fanatiker der Lokalanästhesie und deren An- und Nachbeter verbreiteten Narkosefurcht, die heute schon an eine Massenpsychose grenzt und dabei ebenso unbegründet ist[4], wie die allerdings nicht wegzuleugnende Neigung der Cholämischen zu Blutungen vielfach stark übertrieben wird.

Das trifft für die meisten Gallensteinoperationen ebenso zu wie für die großen Eingriffe am Magen; ja in gewisser Beziehung sind die ersteren noch weniger für die Lokalanästhesie geeignet wie die letzteren, weil sie ein ganz besonders subtiles Absuchen in der Tiefe verlangen, das nur zu leicht durch Pressen und Schmerzäußerungen unmöglich gemacht werden kann. Das ist der Moment, wo auch die Fanatiker der Lokalanästhesie nach der Ätherflasche rufen und „ein paar Tropfen Äther“ geben lassen, wie es so euphemistisch gesagt wird. Von diesen „paar Tropfen“ (man erkundige sich doch bei den Narkotiseuren, die in diesem Stadium einspringen müssen, wieviel in Wirklichkeit verbraucht wird) wird zugegeben, daß sie nicht schaden, eher eine gute analeptische Wirkung haben. Merkwürdig! Der Äther also, der nach eingetretener Insuffizienz der Lokalanästhesie aufgegossen wird, hat analeptische Wirkung, das Narkoticum, das ohne diese Vorbereitung, gleich von Beginn an, verabreicht wird, soll schädlich sein und wird als fürchterliches Gift streng verpönt. — Bei der Streitfrage „Lokalanästhesie oder Narkose“ liegt der springende Punkt — das ist meine Überzeugung — in der Technik des betreffenden Operateurs. Nicht in der Narkose an sich liegt im allgemeinen die Gefahr, sondern in der übermäßig langen Narkose. Wer z. B. eine Pylorusresektion nicht in durchschnittlich einer Stunde zu vollenden vermag, dabei nicht „fetzend“, sondern sorgfältig arbeitend, sondern zwei, drei Stunden dazu benötigt, der mag allerdings besser daran tun, wenn er einen Teil der Arbeit nicht in Narkose macht und derart die Narkosedauer abkürzt. Auf diese Weise mag er seine Resultate verbessern, mag er

---

[1] In einem während der Drucklegung dieser Arbeit erschienenen klinischen Vortrag über die operative Behandlung des Ulcus duodeni (M. Kl. 1920, S. 281) stellt Haberer ganz analoge Forderungen auf.

---

[1] Dilatation des Choledochus, wenn auch nur geringen Grades, betrachte ich heute als Indikation für transduodenales Vorgehen.

[2] Für die Anwendung einer probatorischen Duodenotomie hat sich auch Gosset ausgesprochen (J. de chir., T. 5, Nr. 5).

[3] D. Zschr. f. Chir., Bd 79, S. 337.

[4] Ich möchte mit diesen Bemerkungen nicht mißverstanden werden. Ich bin kein prinzipieller Gegner der Lokalanästhesie, sondern nur ein Gegner der prinzipiellen Lokalanästhesie oder noch genauer gesagt, ein Gegner der Methode, Angst und Schrecken vor der Narkose zu verbreiten, letzten Endes aber doch bei jedem großen Eingriff nach der Narkoseflasche zu greifen. Ich selbst mache von der Lokalanästhesie, wie wohl jeder andere moderne Chirurg, angemessenen Gebrauch dort, wo sie am Platze ist. Mit Lokalanästhesie aber Operationen zu beginnen, von denen man weiß, daß sie in Lokalanästhesie nicht zu Ende geführt werden können, hat meines Erachtens wenig Sinn und ist nur geeignet, die Gründlichkeit des Eingriffs und damit seinen Erfolg in Frage zu stellen. „Wo aber die Lokalanästhesie der genauen und gründlichen Durchführung einer Operation Eintrag tut, ist sie bei Fehlen von Kontraindikationen für allgemeine Narkose zugunsten letzterer durchaus zu verwerfen“ (Th. Kocher).

tatsächlich zu der Überzeugung gelangen, daß er seine Fälle in besserem Zustand vom Tisch bringt, als wenn er sie gleich von Beginn an narkotisiert hätte.

Aber der Hauptgrund, den Steinverschluß nicht schon frühzeitig der Operation zuzuführen, ist immer noch die unklare Vorstellung von der Spontanheilung, von dem spontanen Abgang des verschließenden Steins[1]. Ein Vabanquespiel sondergleichen! Wie selten ist doch dieser glückliche Zufall, wie groß sind die Gefahren des Wartens!

Würden die Herren, die so oft über das Wohl und Wehe solcher Patienten entgegen den Ansichten erfahrener und erfolgreicher Gallensteinchirurgen entscheiden, doch nur in zehn, zwölf Fällen sich die wirklichen anatomischen Verhältnisse bei der Operation ansehen, ich glaube, die Mehrheit von ihnen wäre bekehrt.

Unendlich oft hört man von Patienten, dieser und jener Arzt — nicht immer handelt es sich da nur um unbekannte Größen, sondern nur zu oft auch um solche, deren Ausspruch im Publikum als Evangelium gilt — habe von einer Gallensteinoperation, auf die der gequälte Kranke schon selbst die Rede gebracht und an die sich seine ganze Hoffnung klammerte, dringend abgeraten, weil sie ja doch nichts helfe, die Steine würden sich ja doch wieder bilden usw. Gewiß muß zugegeben werden, daß das Problem bei der Cholelithiasis nicht immer so einfach liegt, wie etwa bei der Appendicitis, wo mit der Appendektomie natürlich auch die Möglichkeit jeder Rezidive entfällt; ich habe oben, glaube ich, selber genügend hervorgehoben, daß es vereinzelte Fälle gibt, bei denen man es auch bei der Operation nicht mehr in der Hand hat, alle Steine (die Steine, die etwa in erweiterten Gallengängen inmitten der Leber liegen) zu entfernen, und auch die Möglichkeit, daß sich trotz Cystektomie und trotz Entfernung aller vorhandenen Steine später einmal wieder in den Gallenwegen Steinbildung vollziehen kann, muß freimütig zugegeben werden. Aber das ist doch beim Blasenstein, beim Nierenstein ganz ebenso der Fall, gar nicht zu reden erst von den verschiedenen malignen Tumoren. Wohin kämen wir aber, welch entsetzlichen Rückschritt in der Heilkunst würde es bedeuten, würde der Hausarzt und der etwa beigezogene internistische Berater dem Blasensteinleidenden, dem Krebskranken von einer Operation abraten, weil auch nach ihr und trotz ihr das Leiden vielleicht sich wiederholen wird! Es liegt bei uns noch sehr im argen mit der Anerkennung der Gallensteinchirurgie und viel zu wenig Patienten werden noch der ungeheuren Wohltaten derselben teilhaftig. Aber ich verzweifle nicht. Auch hier wird die Entwicklung, wenn auch langsamer, ihren Gang nehmen, wie bei der Appendicitis. Die Streitfrage wird gar nicht durch die Ärzte, sondern vom Publikum entschieden werden. Die Ansätze dazu habe ich schon vielfach gesehen; es ist keine Seltenheit mehr, daß Kranke, überdrüssig der internen Behandlung und all der ihnen auferlegten, immer wieder von Rückschlägen gefolgten Kuren, ihren bisherigen ärztlichen Ratgebern den Rücken kehren und aus eigenem Antrieb oder auf den Rat schon Operierter hin sich an den Chirurgen wenden; Gallensteinoperierte gehören zu den dankbarsten und propagandafreudigsten Patienten.

* * *

Die Krankengeschichten meiner 63 Fälle von transduodenaler Choledochotomie im Anhang zu bringen, was ursprünglich meine Absicht war, muß ich mir leider unter den gegenwärtigen schwierigen Verhältnissen über Wunsch des Verlages, dessen Argumente ich vollauf würdige, versagen. Ich verzichte darauf allerdings nur mit schwerem Herzen. Gibt es doch nur wenige Kategorien von Eingriffen mit solcher Mannigfaltigkeit wie gerade die Gallenwegoperationen, wenige, bei denen die persönliche Erfahrung und die Kenntnis all der fast unaufzählbaren Möglichkeiten für den Enderfolg von so ausschlaggebender Bedeutung sind wie hier. Auch glaube ich, daß erst bei der Durchsicht meiner Operationsbefunde so mancher, der die transduodenale Methode bisher vermieden hat und vielleicht auch noch meinen obigen Ausführungen skeptisch gegenübersteht, sich von der Richtigkeit meiner Behauptung überzeugen ließe, daß die transduodenale Choledochotomie der supraduodenalen weit überlegen ist und es verdienen würde, zum Normalverfahren beim Choledochusstein erhoben zu werden.

---

[1] Viermal habe ich während sehr heftiger Anfälle, in den ersten Stunden nach Eintreten des Steinverschlusses, eingegriffen, noch vor dem Auftreten von Ikterus, nur einmal fand sich im Choledochus bloß ein Solitärstein, in den drei anderen Fällen wurden 5, 8 und 93 (!) Steine aus Choledochus und Hepaticus ausgeräumt. In allen vier Fällen hatte der Eingriff den denkbar schönsten, gerade zauberhaften Erfolg. Erwähnt sei, daß jedesmal trotz der raschen Behebung des Steinverschlusses dem Eingriff kurzdauernder, leichter Ikterus folgte. Natürlich!

Der Einfluß der Lokalanästhesie auf die Indikationsstellung und die Operationserfolge.

Von

Prof. Dr. **Hans Finsterer**, Wien.

(Schluß aus Nr. 25.)

Die größte Bedeutung hat die Lokalanästhesie wohl bei den Operationen wegen Magencarcinom, da es sich hier einerseits zumeist um alte Leute handelt, andererseits das Leiden oft zu einer weit vorgeschrittenen Kachexie geführt hat. Was hier die Lokalanästhesie leisten kann, möchte ich kurz an meinem Material zeigen. Da ich auf dem Standpunkt stehe, daß jeder Fall von Carcinom ohne Operation ein verlorener Fall ist, die Sterblichkeit also 100 % betragen muß und deshalb jeden Fall im Interesse des Patienten unbedingt radikal zu operieren trachte, da ferner die Operabilität nur durch die Probelaparotomie und niemals durch die klinische Untersuchung oder durch Röntgenuntersuchung allein festgestellt werden kann, so habe ich alle Fälle von Magencarcinom, die zu mir kamen, laparotomiert.

Unter den 241 Magencarcinomen konnte ich nun 138mal, das ist 57,2 % aller Fälle, die Resektion ausführen. Diesen stehen 54 Gastroenterostomien und 49 Probelaparotomien beziehungsweise Jejunostomien gegenüber. Schon aus dieser hohen Frequenzzahl der Resektion geht mein radikaler Standpunkt dem Magencarcinom gegenüber hervor. Zum Vergleich sei darauf verwiesen, daß an der Klinik Kümmell in Hamburg nach Rödelius in den letzten Jahren das Verhältnis der Resektionen zu den Palliativoperationen ein umgekehrtes war (38 Resektionen zu 38 Gastroenterostomien und 40 Probelaparotomien). Auch an der Heidelberger Klinik kamen in den Jahren 1911 bis 1914 auf 39 Resektionen 52 Gastroenterostomien und 93 Probelaparotomien. Die große Zahl der Resektionen erklärt sich nur aus meiner weitgehenden Indikationsstellung, indem weder hohes Alter (unter 138 Resektionen waren 40 Fälle, das ist fast ein Drittel über 60 Jahre, drei Fälle sogar über 70 Jahre alt) noch vorgeschrittene Kachexie oder hochgradige Anämie, noch auch die lokale Ausbreitung auf Leber, Pankreas, Mesocolon, Dickdarm, Ösophagus, noch auch Peritonealmetastasen und Ascites eine Kontraindikation gegen die Resektion abgaben. Trotz dieser weitgehenden Indikationsstellung beträgt die Mortalität nur 17,3 %, wobei von den 24 Todesfällen ein großer Teil wegen Ausbreitung auf den Ösophagus und gleichzeitiger teilweiser Ösophagusresektion (sechs Todesfälle an Ösophagusfisteln) auf das Colon transversum (fünf Magenkolonresektionen) bedingt waren.

Würde man alle jene Fälle, die nach der bisher üblichen Indikationsstellung wegen der örtlichen Ausbreitung als nicht mehr operabel bezeichnet werden mußten, ausscheiden, so würde für die 60 Fälle von in dieser Hinsicht operablen Carcinomen mit fünf Todesfällen die Mortalität nur 8,3 % betragen. Dabei ist unter den fünf Todesfällen ein Fall mit großen tuberkulösen Kavernen, der trotzdem noch operiert wurde, ein Fall von enormer Anämie und Kachexie (Gewichtsabnahme von 80 auf 35 kg, 1500000 Erythrocyten, Hämoglobingehalt nach Sahli unter 15!), der 48 Stunden nach der Resektion ad exitum kam, wobei als Todesursache einzig die Anämie gefunden wurde, ferner drei Fälle von diffuser Peritonitis, alle drei bei Privatpatienten. Wenn wir berücksichtigen, daß die bisherige Mortalität selbst in den ausgewählten Fällen noch immer 25 bis 50 % beträgt, wie in der neuesten Auflage des Hocheneggschen Lehrbuches zu lesen ist, daß sie auch im Handbuch der Chirurgie noch immer mit 30 % angegeben wird, wenn wir ferner berücksichtigen, daß Kümmell in den letzten vier Jahren unter 28 Resektionen 13 Todesfälle hatte, was einer Mortalität von 46,4 % entsprechen würde, daß auch Haberer, der doch, nach den eigenen Mitteilungen zu schließen, über eine ganz besondere Operationstechnik verfügt, eine Mortalität von 26²/₃ % hatte (60 Resektionen mit 16 Todesfällen), so kann der gute Erfolg bei der weitgehenden Indikationsstellung wohl nur durch den einen Faktor der Ausschaltung der Allgemeinnarkose erklärt werden.

Noch in die Augen springender werden die Erfolge, wenn wir berücksichtigen, daß von 23 Patienten zwischen 60 bis 76 Jahren, bei denen das Carcinom noch operabel war, nur ein Patient gestorben ist. Damit ist der Beweis erbracht, daß mit der Lokalanästhesie auch hohes Alter durchaus nicht die Operation kontraindiziert, wie das heute nicht bloß von vielen Ärzten und Laien angenommen, sondern auch vielfach noch gelehrt wird.

Auch bei der Magenresektion wegen gutartiger Erkrankungen treten die Vorteile der Lokalanästhesie besonders dann deutlich hervor, wenn wir die Patienten in höherem Lebensalter berücksichtigen. Von den 178 Resektionen wegen Ulcus ventriculi oder duodeni waren 17 Patienten zwischen 60 und 70 Jahre alt. Unter diesen 17 Fällen, bei welchen zum

Teil wegen Verdachts auf maligne Degeneration recht ausgedehnte Resektionen vorgenommen worden waren, ist kein Todesfall zu verzeichnen. Allerdings konnte das nur durch äußerst sorgfältige Nachbehandlung zur Verhütung einer Retentionspneumonie bei der in allen Fällen bestehenden chronischen Bronchitis und dem Emphysem erreicht werden. Wie weit man in der Indikationsstellung auch bei der Ulcusresektion gehen kann, möchte ich kurz an zwei Beispielen zeigen.

Im Juni 1914 operierte ich an der Klinik Hochenegg eine 41jährige Frau, die in elendem Zustande mit einem Körpergewicht von nur 29,80 kg! zur Operation kam, bei welcher es infolge Gumma des Magens zu einer fast totalen Schrumpfung bis auf einen kleinen normalen Rest an der Cardia gekommen war, sodaß eine Gastroenterostomie ausgeschlossen war, in Lokalanästhesie eine subtotale Magenresektion gemacht werden mußte. Die Frau wurde durch eine gleichzeitig angelegte Jejunostomie sofort ernährt, hat die Operation ohne den geringsten Shock glänzend überstanden, bedeutend an Gewicht zugenommen, sodaß sie sogar ihren Beruf als Puella publica wieder ausüben konnte.

Der zweite Fall betrifft eine 64jährige Frau, seit 24 Jahren magenkrank, die 18 schwere Blutungen überstanden hatte, letzte Blutung im Juni 1919, welche Frau so hochgradig anämisch und kachektisch war, daß der Hausarzt nicht bloß an ein Carcinom dachte, sondern jede Operation, auch die Gastroenterostomie für vollkommen ausgeschlossen hielt. Die Blutuntersuchung (Dr. Allramm) ergab das Bild hochgradigster sekundärer Anämie mit Zeichen von Knochenmarksschädigung (Erythrocyten 4 Millionen, Hämoglobin nach Fleischl 20 bis 25! %, Färbeindex 0,22 bis 0,27, Leukocyten 10000). Da gleichzeitig eine ziemlich schwere Bronchitis bestand, so wurde in diesem Fall trotz der Anämie die Splanchnicusanästhesie gemacht, wobei allerdings statt 120 ccm einer 1%igen Novocainlösung nur 30 ccm einer ½%igen Lösung verwendet wurden, wodurch eine ausgezeichnete Anästhesie erzielt wurde. Wegen Ulcus des Duodenums wurde das Duodenum und der halbe, stark dilatierte und hypertrophische Magen reseziert (15 cm kleine, 30 cm große Kurvatur). Die Temperatursteigerungen, die bereits vor der Operation bestanden hatten, blieben noch ungefähr sechs Wochen bestehen, sind heute vollständig geschwunden. Die Frau hat sich von ihrer schweren Anämie bereits erholt.

Bei der Gastroenterostomie wird heute die Lokalanästhesie etwas häufiger angewendet, da hier die einfache Leitunganästhesie der Bauchdecken vollständig genügen kann.

Die Zahl der von mir in Lokalanästhesie ausgeführten Gastroenterostomien beträgt 161, und zwar 54 wegen inoperablen Carcinoms mit zwölf Todesfällen = 22,2% Mortalität, und 107 wegen gutartiger Magenerkrankung mit zwei Todesfällen = 1,8% Mortalität.

Der eine dieser Todesfälle betrifft eine 52jährige Frau mit einem großen, ins Pankreas penetrierenden stenosierenden Ulcus der kleinen Kurvatur, die am fünften Tage nach der hinteren Gastroenterostomie, wie die Sektion ergab, infolge Arrosion der A. lienalis sich verblutete. Der zweite Todesfall betrifft einen 43jährigen Mann, der bereits Juni 1910 wegen Magenperforation operiert worden war (Incision eines Abscesses), der dann von August 1910 bis Februar 1911 auf der I. medizinischen Abteilung (Prof. Pal) lag, die vorgeschlagene Operation fortwährend verweigerte, durch das ständige Erbrechen ganz herunterkam, bis er schließlich in moribundem Zustande zur Operation transferiert wurde, um die er jetzt bat. Es fand sich ein großes, ins Pankreas und in die Leber penetrierendes Ulcus der kleinen Kurvatur. Vordere Gastroenterostomie mit Enteroanastomose. Sofortiger Beginn mit Ernährung, kein Erbrechen mehr, nach 24 Stunden Exitus. Bei der Sektion fand sich ein großes callöses, in das Pankreas und den linken Leberlappen tief penetrierendes Ulcus, blutende Stellen im Geschwürsgrunde, hochgradigste allgemeine Anämie. In diesem Falle scheint wohl der Grad der Anämie und die weiter bestehende Blutung die eigentliche Todesursache zu sein. Da die beiden Todesfälle wohl kaum mit der Operation selbst in Zusammenhang gebracht werden können, außer vielleicht der erste Fall, da dieser durch eine Resektion statt Gastroenterostomie wahrscheinlich vor der tödlichen Blutung bewahrt worden wäre, während der zweite Todesfall nur durch eine viel früher ausgeführte Operation zu vermeiden gewesen wäre, so sollten eigentlich diese beiden Todesfälle bei der Beurteilung der Operationsmortalität überhaupt, ganz besonders aber bei der Bewertung der Lokalanästhesie, ausscheiden; damit hätte die Gastroenterostomie bei 105 Fällen 0 Mortalität. Derartige Todesfälle wie der zweite Fall können sich immer ereignen, wenn man prinzipiell jeden Fall operiert, sobald die Operation die einzige, wenn auch aussichtslose Möglichkeit der Rettung darstellt.

Die Beurteilung, ob jemand die Kachexie noch übersteht, ist enorm schwierig. Daß man auch bei scheinbar ganz verlorenen Fällen noch angenehme Überraschungen erleben kann, das beweist ein Fall, den ich im April 1911 an der Klinik Hochenegg operiert habe, wo bei einer 51jährigen Frau, die vollkommen ausgehungert, mit 30! kg Gewicht mit einem in die Leber penetrierenden Ulcus und starker Stenose zur Operation kam, in Lokalanästhäsie die hintere Gastroenterostomie ausgeführt wurde. Selbstverständlich erhielt die Patientin noch am Operationstisch nach ausgeführter Gastroenterostomie Milch per os. Nach glattem Heilungsverlauf, aber bei lange bestehenden Durchfällen konnte die Patientin schließlich geheilt entlassen werden.

Bei den Magenoperationen habe ich in der Regel nur die exakte Leitungsanästhesie in den Bauchdecken (am lateralen Rectusrande) mit Infiltration ins kleine Netz und an die Wurzel des Mesocolons verwendet.

Da ich mit dieser Methode bei der Resektion wegen Magencarcinoms in zwei Dritteln aller Fälle ohne die geringste Ätherunterstützung auskommen konnte, in den übrigen Fällen aber nur ganz wenig Äther bei besonders hochreichenden Carcinomen notwendig war, so habe ich auch von der in der letzten Zeit von Kappis angegebenen und von Denk empfohlenen Splanchnicusanästhesie nur wenig und auch da nur vorsichtig Gebrauch gemacht, indem nur in sieben Fällen von Carcinomresektion dieselbe zur Anwendung kam, und zwar mit relativ geringen Novocainmengen (40 bis 60 g einer ½- oder 1%igen Novocainlösung). Beim penetrierenden Ulcus ist es schon viel schwieriger, die Resektion in reiner Lokalanästhesie zu Ende zu führen, da ja hier spontane Schmerzen oft vor der Operation bestehen. Unter meinen 178 Ulcusresektionen wurden nur etwas mehr als ein Drittel der Fälle in reiner Lokalanästhesie ohne Ätherunterstützung operiert, während in den übrigen Fällen für gewisse Akte der Mobilisierung etwas Äther, zumeist 40 bis 60 ccm notwendig waren.

Bei den Fällen von schwerer akuter Blutung oder bei sehr herabgekommenen Patienten lasse ich in der Regel den Äther tropfenweise als das beste Analepticum inhalieren, wozu natürlich 10 bis 20 ccm für die ganze Operationsdauer genügen. Nur bei sehr alten Leuten oder chronischen Lungenerkrankungen wurden auch diese geringen Äthermengen vermieden.

Die Splanchnicusanästhesie kam bei 15 Ulcusresektionen zur Verwendung, sie war dabei einmal unvollständig, zweimal von zu kurzer Dauer, sodaß schließlich doch Äther gegeben werden mußte.

Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen in der Splanchnicusanästhesie, die ich für einen zweifellosen Fortschritt in der Technik der Lokalanästhesie halte, wegen der großen Dosen Novocain und des in zwei Fällen erlebten Kollapses sowie wegen eines Todesfalles, der sich jüngst in einem Wiener Sanatorium noch während der Injektion ereignet hat, vorsichtig geworden. Absolut warnen möchte ich vor derselben eben wegen dieser großen Novocaindosen bei allen Fällen von akuter Blutung oder schwerer chronischer Anämie und hier ausschließlich die Leitungsanästhesie der Bauchdecken und des kleinen Netzes mit viertelprozentiger Novocainlösung kombiniert mit etwas Äther als Analepticum als das sicherste Anästhesieverfahren empfehlen. Nur nebenbei sei erwähnt, daß es in zwei Fällen von Splanchnicusanästhesie zu tagelang bestehenden profusen Schweißausbrüchen gekommen war, die in einem Falle nur halbseitig auftraten.

Bei den Dünndarmresektionen ist die Lokalanästhesie relativ leicht auszuführen. Exakte Leitungsanästhesie der Bauchdecken kombiniert mit Injektion von Novocainlösung an die Basis des Mesenteriums ermöglicht ein vollkommen schmerzloses Operieren. Während bei der Darmresektion, bei den incarcerierten Hernien die Lokalanästhesie immer genügen wird, kann bei der inneren Einklemmung zum Aufsuchen des Hindernisses ein vorübergehender Ätherrausch notwendig werden, wobei die Darmresektion und die nachfolgende Bauchnaht wieder vollkommen in Lokalanästhesie gemacht werden können. Die Prognose der Dünndarmresektion wird in erster Linie davon abhängen, ob vor der Operation bereits Peritonitis vorhanden war. Der Wert der Lokalanästhesie zeigt sich hier deutlich darin, daß auch im hohen Alter die eventuelle Resektion durchaus noch keine tödliche Komplikation einer incarcerierten Hernie oder eines Darmverschlusses zu bedeuten braucht.

Unter meinen 42 Dünndarmresektionen finden sich 13 Fälle mit einem Alter von 60 bis 78 Jahren, und zwar 7 Fälle zwischen 60 und 70 Jahren (mit 2 Todesfällen), 2 Fälle zwischen 70 und 75 ohne Todesfall, 4 Fälle zwischen 75 und 78 mit einem Todesfall.

Wenn wir nun die drei Todesfälle näher berücksichtigen, so müssen wir zugeben, daß sie unter keinen Umständen auch bei jungen Individuen zu vermeiden gewesen wären, denn in den ersten zwei Fällen handelt es sich einmal um einen 62jährigen Bauer, bei dem wegen Gangrän des Jejunums, wegen Thrombose der Vena meseraica 2,50 cm Dünndarm reseziert werden mußte. Der Patient starb 24 Stunden nach der Operation, und zwar, wie sich zeigte, an einer Pfortaderthrombose, die sicherlich schon zur Zeit der Operation bestanden hatte. Daß dieser Todesfall unter keinen Umständen zu vermeiden war, ist wohl selbstverständlich. Im zweiten Falle war die Resektion einer hohen Jejunumschlinge trotz bereits vorhandener Phlegmone des Bruchsackes und beginnender Peritonitis deshalb notwendig, weil die Anlegung des Anus praeternaturalis zur raschen Inanition hätte führen müssen. Allerdings muß man zugeben, daß es in diesem Falle vielleicht zweckmäßiger gewesen wäre, den bereits phlegmonösen Bruchsack überhaupt nicht zu eröffnen, sondern sofort von einer reinen Laparotomie aus die ganze eingeklemmte Schlinge total auszuschalten und erst sekundär den Bruchsack zu incidieren. Ob man aber damit die bereits vorhandene Durchwanderungsperitonitis noch hätte zum Stehen bringen können, bleibt bei dem hohen Alter fraglich.

Bei den sechs über 70 Jahre alten Patienten ereignete sich überhaupt nur ein Todesfall, und der betrifft eine 76jährige Frau, die mit einem seit mehr als 24 Stunden bestehenden Volvulus fast des ganzen Dünndarms und Gangrän zur Operation kam, bei der nichts anderes übrigblieb, als den gangränösen Darm in einer Länge von 4 m zu resezieren. Die ganz aussichtslose Operation wurde überhaupt nur über Verlangen der Angehörigen, denen der Zustand ohne Operation als absolut hoffnungslos bezeichnet werden mußte, trotz des schlechten Allgemeinbefindens (verfallenes Aussehen, kaum mehr tastbarer Puls) als letzter Rettungsversuch unternommen, weil vor der Operation nach der Anamnese (langjährige Magenbeschwerden, plötzlicher Beginn) und dem klinischen Befunde (reichlich freie Flüssigkeit nachweisbar, diffuse Druckschmerzhaftigkeit des Bauches) am ehesten an eine Magenperforation mit Peritonitis gedacht werden mußte. Unter den fünf geheilten Fällen, die über 70 Jahre alt waren, findet sich auch eine 75 jährige Frau mit einer incarcerierten kindskopfgroßen Umbilikalhernie, bei welcher wegen lebensunfähigem Darm (Abreißung des Mesenterium durch die Repositionsversuche, große Hämatome) über $^1/_2$ m Dünndarm nebst Netz reseziert werden mußte. Radikaloperation mit Fasciendoppelung, idealer Verlauf, seither (zwei Jahre) vollkommen beschwerdefrei.

Es ist zweifellos, daß durch die Lokalanästhesie auch die früher so gefürchtete Operation der incarcerierten Umbilicalhernie bei dicken Frauen viel an Gefährlichkeit verloren hat. Allerdings ist es hier notwendig, um Novocain zu ersparen, bei den dicken Bauchdecken statt der halbprozentigen nur eine viertelprozentige Lösung zu verwenden.

Auch bei der Dickdarmresektion macht sich der Einfluß der Lokalanästhesie hinsichtlich der Resultate geltend. Da die Operationsdauer keine Rolle spielt, so läßt sich die Dickdarmnaht so exakt anlegen, daß sie auch halten muß, daß sogar hochinfektiöser Ileusstuhl sofort über die Naht gehen kann, ohne daß es zu einer Störung des Wundverlaufes kommt, wie ich an einem Fall der Klinik Hochenegg beobachten konnte. Da ferner bei der Lokalanästhesie die postoperative Darmatonie fehlt, so kommt es damit auch nicht zur Überdehnung der Nahtstelle durch den Meteorismus, was eine der größten Gefahren für die Naht bedeutet.

Ich habe unter meinen 59 einzeitig ausgeführten Dickdarmresektionen keinen Fall von Nahtinsuffizienz erlebt.

Die Mortalität bei der einzeitigen Dickdarmresektion beträgt 6,7% (auf 59 Resektionen vier Todesfälle). Bei den vier Todesfällen handelt es sich zweimal um eine diffuse Peritonitis, die in einem Fall sicher postoperativ war (nicht sterilisierte Kochsalzlösung zur Lokalanästhesie), im zweiten Fall erst nach einem fünftägigen Wohlbefinden bei bereits normalem Abgang von Stuhl und Winden sich einstellte und, wie die Relaparotomie ergab, von nicht steriler Seide ausgegangen war (kleine Abscesse um die Peritoneal- und Fasciennähte und die Ligaturen des Mesenteriums usw., Anastomose selbst bei der am achten Tage vorgenommenen Laparotomie vollständig suffizient). Der dritte Todesfall betrifft eine 69 jährige Frau, bei der acht Tage vorher ein Coecumcarcinom reseziert worden war. Bei per primam verheilter Wunde kam es zu einer Lungenembolie ausgehend von linksseitigen Varicen. Bei der Sektion wurde das Peritoneum vollständig frei gefunden. Der vierte Todesfall ereignete sich bei einem zehnjährigen Knaben mit einem Körpergewicht von nur 20 kg, wo wegen eines enormen Megacolons die einzeitige Resektion des Coecums, Colon ascendens bis Mitte Transversum mit Ileokolostomie und außerdem die zweizeitige Resektion der Flexur gemacht worden war. Der Tod erfolgte innerhalb 24 Stunden an akutem Lungenödem. Neben Lokalanästhesie waren hier auch 40 ccm Äther verwendet worden. Es muß zugegeben werden, daß dieser Todesfall auf Kosten einer zu weitgehenden Indikationsstellung gesetzt werden muß. Alle übrigen Fälle von einzeitiger Resektion sind glatt geheilt, obwohl sich alte und kachektische Patienten darunter befanden (sieben Patienten über 60 Jahre, darunter eine Frau 72 Jahre alt mit einem Carcinom der Flexura lienalis, ein Patient 77, mit einem Tumor der Flexura sigmoidea, der nach acht Tagen geheilt das Spital verließ). In einem Fall war wegen eines fast mannskopfgroßen linksseitigen Hypernephroms, das in das Colon descendens eingewachsen war, neben der Nephrektomie eine Resektion des Dickdarms von der Mitte des Colon transversum bis Mitte der Flexura sigmoidea notwendig (circuläre Naht). Auch hier war trotz der riesigen Operation ein idealer Verlauf.

Wenn wir mit unserer Mortalität von 6,7% die bisher übliche Mortalität bei den einzeitigen Dickdarmresektionen, die früher 50% betragen hatte, die aber auch jetzt seit der neuerlichen Einführung der einzeitigen Resektion noch immer 20 bis 30% ausmachte [Eschenbach 22 Fälle mit 7 Todesfällen = 31,8%, Haberer (Rauchenbichler) 37 Fälle mit 8 Todesfällen = 21,6%, Körte 61 Fälle mit 15 Todesfällen = 24,6%], vergleichen, so müssen wir das Resultat als günstig bezeichnen.

In neun Fällen wurde wegen bestehenden Ileus die Dickdarmresektion zweizeitig ausgeführt; dabei war in drei Fällen wegen Übergreifens des Carcinoms auf das Mesenterium des Dünndarms eine gleichzeitige ausgedehnte Resektion des Dünndarms notwendig. Unter diesen neun Fällen von zweizeitiger Resektion finden sich zwei Todesfälle. Der eine betraf einen 53 jährigen Herrn, der mit einer seit 24 Stunden bestehenden Perforationsperitonitis nach Durchbruch eines Dehnungsgeschwürs oberhalb des Carcinoms zur Operation kam und seiner Peritonitis erlag, der zweite Fall einen 63 jährigen Mann, bei dem wegen Übergreifens eines Carcinoms der Flexura sigmoidea auf die Basis des Mesenteriums des Ileums eine ausgedehnte Resektion des Mesenteriums und der dazugehörigen Ileumschlinge notwendig war. Nach viertägigem glatten Verlauf stellten sich Zeichen der Peritonitis ein, die wohl am ehesten wegen der weitgehenden Unterbindung des Mesenteriums auf Thrombosierung und Darmgangrän zu beziehen ist (keine Sektion).

Bei der Dickdarmresektion habe ich in der letzten Zeit mit Vorliebe die paravertebrale Leitungsanästhesie, die ich vor sieben Jahren gerade für diese Operation vorgeschlagen habe, angewendet und damit durchweg befriedigende Resultate erzielt. Wenn es auch gelingt, eine Coecumresektion mit der rechtsseitigen paravertebralen Anästhesie allein auszuführen, so ist doch die beiderseitige Anästhesierung als sicherer zu empfehlen. Wegen der zahlreichen Injektionsstellen ist aber diese Methode für den Patienten sicher unangenehm, sie kommt daher in erster Linie dort in Betracht, wo auch die geringste Unterstützung der Lokalanästhesie durch Äther kontraindiziert erscheint. Es beträgt die Zahl der paravertebralen Leistungsanästhesien nur 20. Bei der Flexura sigmoidea am Colon transversum ist die Resektion in gewöhnlicher Lokalanästhesie wegen der Beweglichkeit und der Möglichkeit, ins Mesenterium zu injizieren, vollkommen schmerzlos auszuführen.

Vor zwei Jahren habe ich in der Gesellschaft der Ärzte einen 72 jährigen Patient demonstriert, bei welchem wegen eines Volvulus einer großen Flexur die primäre Resektion vollkommen in Lokalanästhesie ausgeführt worden war.

Die Resultate der einzeitigen Dickdarmresektion sind meiner Ansicht nach nicht wegen der verbesserten Technik (laterale Anastomose), wie Clairmont meint, besser geworden, da Reichel ausschließlich die circuläre Naht ausführt und auch in meinen Fällen dieselbe häufig zur Anwendung kam, sondern deshalb, weil in Lokalanästhesie die Dickdarmnaht so exakt in drei bis vier Schichten, wobei außer der Schleimhaut nur Kopfnähte angelegt werden, gemacht werden kann, daß die Naht halten muß, andererseits, und das ist vielleicht noch wichtiger, die Darmatonie und die Überdehnung der Nahtstelle fehlt. Ich betone ausdrücklich, daß es bei der Dickdarmresektion nicht auf schnelles Operieren ankommt, um gute Resultate zu erzielen, sodaß auch ein Chirurg, der nicht gerade über eine fabelhafte Technik verfügt, auch auf sehr gute Resultate hoffen kann, wenn er nur die Dickdarmnaht peinlichst genau macht.

Über die Bedeutung der Lokalanästhesie bei der Operation wegen Appendicitis und über die Technik derselben habe ich bereits vor zwei Jahren eine Mitteilung in dieser Wochenschrift veröffentlicht.

Da die Operation wegen Appendicitis an der Klinik in erster Linie den Operationszöglingen zufällt, dieselbe auch im Garnisonspital 2 zum großen Teil von den Sekundärärzten ausgeführt wurde, so ist die Zahl meiner Operationen im Vergleich zur Zahl der Magenoperationen (über 500) relativ gering. Sie umfaßt, die Absceßincisionen nicht mitgerechnet, 457 Fälle mit 19 Todesfällen.

Von 233 Fällen von chronischer Appendicitis wurden 31 Fälle zumeist in früheren Jahren narkotisiert (ein Todesfall), während in 202 Fällen die Novocainanästhesie in irgendeiner Form zur Anwendung kam (0 Mortalität).

Wenn man von der anfangs verwendeten Lumbalanästhesie, von der ich außer Kopfschmerzen keinen Nachteil gesehen habe, absieht, so kommt in erster Linie eine exakte Leitungsanästhesie in Betracht, wie ich sie vor zwei Jahren beschrieben habe. Sie besteht 1. in einer Leitungsanästhesie der Bauchdecken handbreit nach außen von der Schnittfläche, 2. Injektion in die Fossa iliaca hinter das Coecum, 3. Infiltration des Mesenteriolum. Nur in jenen Fällen, in welchen schwere Verwachsungen zu erwarten sind oder die geringste Unterstützung durch Äther kontraindiziert erscheint (frische Lungentuberkulose), wird die paravertebrale Leitungsanästhesie verwendet (14 Fälle).

Durch die Ausbildung der Technik ist es gelungen, die Zahl der Fälle, in denen gleichzeitig Äther verwendet werden mußte, auf 14% herabzudrücken, während 86% in reiner Lokalanästhesie oft bei schweren Verwachsungen operiert werden konnten. Da sämtliche Fälle geheilt sind, so sind die Resultate nicht mehr besserungsfähig.

Auch bei der akuten Appendicitis kam in der letzten Zeit fast ausschließlich die Lokalanästhesie zur Anwendung, von einer reinen Narkose wurde möglichst Abstand genommen (nur zwei Fälle). Dabei konnten in den letzten zwei Jahren zwei Drittel der Fälle ohne die geringste Ätherunterstützung operiert werden.

Unter den Fällen von Kombination von Lokalanästhesie mit Äther finden sich auch einige Fälle, bei denen aus Ängstlichkeit zur Anästhesie ein primärer Ätherrausch verwendet wurde, wo aber die eigentliche Appendektomie und Bauchnaht in Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Da in diesen Fällen der Ätherverbrauch 20 ccm nicht überschritt, mit welcher Menge allein man unmöglich den Bauch öffnen könnte, so sind sie in prognostischer Hinsicht den Lokalanästhesiefällen gleichzuhalten. Die Resultate sind auch bei der akuten Appendicitis, selbst bei vorhandener Perforation und lokaler Peritonitis (65 Fälle) sehr gut, denn unter 141 Fällen, darunter 65 Fälle mit Beckenperitonitis, habe ich nur einen einzigen Todesfall zu verzeichnen, das ist 0,7% Mortalität. Dieser eine Todesfall betrifft einen 34jährigen Hauptmann, der nach mehreren vorausgegangenen Attacken 36 Stunden nach der Perforation mit einer freien Peritonitis im kleinen Becken und in der Unterbauchgegend zur Operation kam. Nach einem ausgezeichneten Verlauf trat bei vollständig normaler Darmfunktion am sechsten Tage morgens plötzlich Exitus ein. Bei der Sektion (Dr. Koritschoner) fand sich eine beiderseitige Lungenembolie, ausgehend von einer Thrombose der linken Vena hypogastrica, während die Schenkelvenen frei waren.

Es ist also durch die Ausschaltung der Allgemeinnarkose, ganz besonders des Chloroforms, die Operation der perforierten Appendicitis mit umschriebener Peritonitis heute fast absolut sicher in ihrem Enderfolg geworden. Ich stimme aber mit Sprengel überein, wenn er am letzten Chirurgenkongreß die Verwendung des Chloroforms bei der akuten Appendicitis absolut verwirft.

Auch bei Kindern unter zehn Jahren läßt sich die Lokalanästhesie bei der Operation bei Appendicitis ausführen. Natürlich ist es notwendig, statt der $^{1}/_{2}{}^{0}/_{0}$igen nur $^{1}/_{4}{}^{0}/_{0}$ige Lösung zu verwenden. Die Lokalanästhesie wird besonders dann wichtig, wenn eine akute Appendicitis im Verlauf einer akuten Infektionskrankheit, Grippe usw. auftritt, bei welcher selbst eine kurzdauernde Narkose nach Möglichkeit vermieden werden soll.

Unter meinem Material finden sich 39 Kinder unter zwölf Jahren, von denen 20 in Narkose operiert wurden, und zwar fast alle an der Grazer Klinik. In Wien kamen fast nur in der Privatpraxis Kinder unter zwölf Jahren zur Operation, da sie sonst in Kinderspitälern operiert werden. Während nur dreimal in Narkose operiert wurde, konnte bei acht Kindern von sechs bis zwölf Jahren die Operation auch im akuten Stadium vollkommen in Lokalanästhesie ausgeführt werden, während in elf Fällen entweder zu Beginn zur Injektion oder während der Operation etwas Äther gegeben werden mußte.

Bei der diffusen Peritonitis nach Appendicitis, bei welcher das Exsudat im ganzen Bauchraume auch oberhalb des Colon transversum sich findet, macht sich der günstige Einfluß der Lokalanästhesie ebenfalls geltend. Auf die augenblickliche Verbesserung der Operationsresultate wurde eingangs bereits hingewiesen, aber auch der postoperative Verlauf gestaltet sich viel besser, und zwar in erster Linie deshalb, weil die durch die Erkrankung bereits vorhandene Darmlähmung durch die Narkose nicht verstärkt wird.

Während von sieben mit Billrothnarkose operierten Fällen, die noch im guten Allgemeinbefinden waren, sechs gestorben sind, und bei der Äthernarkose auf acht Fälle vier Todesfälle kommen, ist bei der Verwendung von Lokalanästhesie und etwas Äther die Mortalität bedeutend gesunken (17 Fälle mit drei Todesfällen). Die Lumbalanästhesie ist wegen ihrer augenblicklichen Gefahr bei der diffusen Peritonitis am besten zu vermeiden. Sicher spielen bei der Prognose der diffusen Peritonitis verschiedene Faktoren während der Operation und in der Nachbehandlung, vor allem die Art der Infektion, eine große Rolle. Ich habe auf die Bedeutung derselben in einer erst vor kurzer Zeit in der Klinisch-therapeutischen Wochenschrift erschienenen Arbeit über die Behandlung der Peritonitis ausführlich hingewiesen.

Auch für die Gallensteinoperationen gilt der von Sprengel aufgestellte Satz, daß hier unbedingt jedes Chloroform vermieden werden müsse. Man hört immer wieder von den Internisten darüber klagen, daß die Cholecystektomie so schlechte unmittelbare Operationsresultate gebe, daß die Leute bald nach der Operation am Shock sterben, daher, wenn Gallensteine überhaupt operiert würden, höchstens das Anlegen einer Gallenblasenfistel in Betracht kommen könne. Diese Behauptung hat aber nur Gültigkeit für Operationen in tiefer Mischungsnarkose, wie sie früher besonders an den Wiener Kliniken ausgeführt wurden. Bei der Operation in Lokalanästhesie mit eventueller Unterstützung von Äther werden trotz hohem Alter und schlechtem Allgemeinbefinden die unmittelbaren Resultate immer gut sein.

Ich habe unter 51 Cholecystektomien nur zwei Todesfälle zu verzeichnen, die aber nicht im unmittelbaren Anschluß an die Operation, sondern erst nach acht beziehungweise zwölf Tagen eintraten. Dabei erfolgte der eine an einer Streptokokkenperitonitis, die offenbar dadurch zustande gekommen war, daß im kalten Winter das Kondenswasser von der Decke des Operationssaales im Garnisonspital 2 direkt auf den Operationstisch und in den Bauch tropfte. Der zweite Todesfall war nach vollkommen normalem afebrilen Verlauf am zwölften Tage an einer ganz plötzlich auftretenden Perforationsperitonitis erfolgt, deren Ausgangspunkt mangels einer Sektion nicht festgestellt werden konnte.

Auch beim Choledochusverschluß sind die Resultate unter der Lokalanästhesie wesentlich besser geworden. Unter meinen 16 Fällen, bei welchen der Verschluß bis zu sechs Monaten bestanden hatte und das Allgemeinbefinden zumeist schlecht war, findet sich nur ein einziger Todesfall, der bei einer 65jährigen Frau vier Wochen nach der Operation an einem subphrenischen Absceß eintrat. Es sind also auch hier die unmittelbaren Operationsresultate recht befriedigend geworden.

Die Tatsache, daß durch die Einführung der Lokalanästhesie, besonders wenn sie in Form der paravertebralen Leitungsanästhesie beziehungsweise der Splanchnicusanästhesie nach Kappis verwendet wird, die Radikaloperation wegen Gallensteinen heute zu einer fast ungefährlichen Operation geworden ist, fordert dazu auf, bei sicher nachgewiesenen Gallensteinen und öfter sich wiederholenden Beschwerden die Indikation zur Operation viel weiter auszudehnen, um einerseits die Patienten dauernd von ihren Beschwerden und den stets möglichen tödlichen Komplikationen (Perforation, Cholangitis usw.) zu bewahren, andererseits das gerade im Anschluß an die Gallensteine sich ausbildende Carcinom der Gallenblase, das dann inoperabel ist, unmöglich zu machen.

Die Radikaloperation der Hernien in Lokalanästhesie ist heute wohl ziemlich allgemein bekannt, sodaß ich nicht näher darauf einzugehen brauche. Es ist aber wichtig, darauf hinzuweisen, daß auch die großen Umbilicalhernien sehr leicht in Lokalanästhesie operiert werden können. Da bei dieser Hernie es kaum möglich ist, durch ein Bruchband den Inhalt, besonders bei den dicken Frauen, zurückzuhalten, ohne gleichzeitig die Bruchpforte zu erweitern, so sollte man alle diese Frauen ehestens zur Radikaloperation bestimmen, die in Lokalanästhesie ausgeführt, vollkommen ungefährlich ist, bei entsprechender Methode (Fasciendoppelungen usw.) gute Dauerresultate gibt und vor den gefährlichen Komplikationen der Einklemmung bewahrt. Die Prognose der incarcerierten Umbilicalhernie, die früher schlecht war, hat sich ebenfalls unter dem Einfluß der Lokalanästhesie wesentlich gebessert.

Bei den Operationen am weiblichen Genitale hat sich die Lokalanästhesie entweder in Form der Epiduralanästhesie oder der Lumbalanästhesie oder der wirklichen Leitungsanästhesie der Parametren ausgezeichnet bewährt. Ich verweise nur auf die verdienstvollen Bestrebungen und Arbeiten des Kollegen Thaler aus der Klinik Schauta.

Bei der Radikaloperation des Rectumcarcinoms besteht der Vorteil der Lokalanästhesie in der Erweiterung der Indikationsstellung, da jetzt auch alte Leute mit schwerer Bronchitis noch der Radikaloperation unterzogen werden können. Die Form der Anästhesie ist entweder die parasakrale Leitungsanästhesie oder die Epiduralanästhesie.

Ich selbst habe in den letzten fünf Jahren ausschließlich die parasakrale Anästhesie (in 28 Fällen), in zwei Fällen die Epiduralanästhesie angewendet. Zur Erzielung einer guten Anästhesie ist auch in den Plexus lumbalis am fünften Lendenwirbel zu injizieren. Somit können auch hochsitzende Rectumcarcinome vollkommen schmerzlos operiert werden. Bei der abdomino-sakralen Exstirpation (zehn Fälle) war eine zeitweise Ätherunterstützung notwendig.

Auf die verschiedenen Operationen an den oberen und unteren Extremitäten will ich hier nicht näher eingehen. Es ist klar, daß die Ausschaltung der Allgemeinnarkose sich ganz besonders bewähren wird in den Fällen, wo wegen einer bestehenden Tuberkulose operiert werden muß. Hier können die Operationen an den oberen Extremitäten mit der Plexusanästhesie nach Kulenkampf, an den unteren Extremitäten mit der Lumbal- oder Epiduralanästhesie oder der isolierten Leitungsanästhesie des Nervus ischiadicus, Nervus femoralis und Nervus obturatorius ausgeführt werden. Die während des Krieges so häufigen Osteotomien beziehungsweise Amputationen bei septischen Zuständen waren weniger für die Lokalanästhesie geeignet. Hier blieb auch an meiner Abteilung die Äthernarkose beziehungsweise der Ätherrausch nach vorausgegangener Morphin-Atropininjektion als Normalverfahren zu Recht.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch auf eine interessante Mitteilung von Reinhard aus dem St.-Georgs-Krankenhaus in Hamburg hinweisen. Um die Überlegenheit der Lokalanästhesie über die Allgemeinnarkose zu beweisen, hat er je 150 Fälle mit der gleichen Krankheit, dem gleichen Allgemeinbefinden und der gleichen Operation, die eine Reihe der Allgemeinnarkose, die andere der Leitungsanästhesie unterzogen und diese beiden Reihen gegenübergestellt. Während nun bei den in Narkose operierten Fällen die Mortalität 35,5% betrug, war sie bei den Operationen in Lokalanästhesie nur 18%. Von den Narkoseoperationen starben 19 an Pneumonie, neun an Herzschwäche, während in der Lokalanästhesie überhaupt keine tödliche Pneumonie und nur zwei Fälle an Herzschwäche zu verzeichnen waren.

Literatur: Adam, D. Zschr. f. Chir. 1915, Bd. 133, S. 1. — Braun, Die Lokalanästhesie. (Erg. d. Chir. u. Orthop. 1912, Bd. 5, S. 1. — v. Brunn, Die Allgemeinnarkose. (Neue Deutsche Chirurgie.) — Denk, W. kl. W. 1919, Nr. 41, S. 999. — Eschenbach, Arch. f. Chir. 1910, Bd. 93, S. 119. — Finsterer, W. kl. W. 1913, Nr. 39, 1918, Nr. 31; M. Kl. 1917, Nr. 6, 1919, Nr. 12: W. m. W. 1919, Nr. 48. — Haertel, Die Lokalanästhesie. (Neue Deutsche Chirurgie Bd. 21.) — Hackenbruch, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1912, Nr. 20. — Hölscher, zitiert nach v. Brunn. — Kappis, Beitr. z. klin. Chir. 1919, Bd. 105, S. 115. — Körte, Arch. f. Chir. Bd. 102, S. 563. — Neugebauer, Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 33, S. 565. — Neumann, Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 51, H. 2. — Payer, Mitt. Grenzgeb. Bd. 22. — Pfanner (Haberer), W. kl. W. 1918, Nr. 31; M. Kl. 1919. Nr. 17. — Rauchenbichler (Haberer), Arch. f. klin. Chir. 1914, Bd. 105, S. 181. — Reinhard, D. Zschr. f. Chir. 1918, Bd. 139, S. 110. — Rödelius, Beitr. z. klin. Chir. 1914, Bd. 92, S. 277. — Schlemmer, Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 4. — Snel, zitiert nach v. Brunn. — Sprengel, Verh. D. Ges. f. Chir. 1913. — Stierlin, Mitt. Grenzgeb. 1911, Bd. 23. S. 408. — Thaler, Zbl. f. Gyn. 1918: Mschr. f. Geburtsh. Bd. 42.

Abhandlungen.

Versuche über Bahnung und Hemmung im menschlichen Rückenmark.

Von

P. Hoffmann, Würzburg.

In einem 1918 in dieser Zeitschrift erschienenen Artikel hat der Verfasser über Versuche berichtet (1), aus denen hervorgeht, daß Reflexsteigerung der Sehnenreflexe und willkürliche Contraction gewissermaßen gekoppelte Reaktionen darstellen. Wenn wir einen Muskel willkürlich innervieren, so bahnen wir auch die Sehnenreflexe dieses Muskels in sehr hohem Maße. Der Beweis wurde von mir durch Registrieren der Aktionsströme der Muskeln während der Contraction mit gleichzeitigem Auslösen der Sehnenreflexe geführt. Die gewöhnliche Prüfung der Sehnenreflexe ist deshalb für solche Fragen nicht zu verwenden, weil während der Contraction die Auslösung des Reflexes durch Schlag auf die Sehne nur sehr schlecht vonstatten geht (2).

Die physiologische Art der Auslösung von Sehnenreflexen besteht in einer Zerrung des Muskels in der Längsrichtung. Zum Beispiel: eine Person halte mit rechtwinklig gebeugtem Vorderarm ein Gewicht, so befindet sich der Biceps in einer gewissen Contraction, die Sehnenreflexe sind gebahnt; wird jetzt der Vorderarm plötzlich stärker belastet, so wird der Muskel in der Längsrichtung gezerrt und antwortet mit einem Sehnenreflex. Dieser besteht in einer kurzen Erregung, die der Zerrung entgegenzuwirken bestrebt ist.

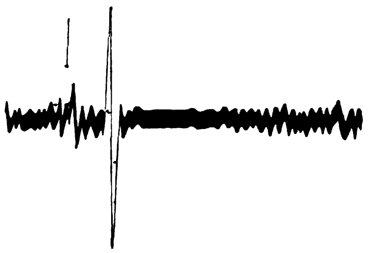
Diesem einfachen Versuch kann man für physiologische Zwecke noch eine wirkungsvollere Form geben. Drückt man mit der Hand einen stark vibrierenden Stab, so werden die Muskeln im Rhythmus der Vibrationen gezerrt. Innerviert man nun dadurch, daß man recht kräftig an den Stab drückt, so treten in den Muskeln Aktionsströme im Rhythmus der Vibrationen auf. Diese Aktionsströme entsprechen Sehnenreflexen, die durch die Zerrungen hervorgerufen werden. Läßt man mit dem Druck nach, so verschwinden die Reflexe, sie sind nur zu sehen, wenn die willkürliche Erregung den Reflexbogen bahnt. Die Reflexe können so heftig sein, daß sie in der Aktionsstromkurve das ganze Bild beherrschen, sodaß die Erregung wie aus lauter Reflexen zusammengesetzt erscheint. In pathologischen Fällen, in denen die hinteren Wurzeln geschädigt oder zerstört sind, werden wir selbstverständlich erwarten können, daß die Reflexe nicht auftreten. Verfasser hat zusammen mit Preisendörfer einen Vibrator konstruiert, der durch einen Elektromotor getrieben wird und gestattet, die Zahl der Vibrationen in den Grenzen von 4 bis 80 in der Sekunde abzustufen. In allen diesen Frequenzen werden bei starker willkürlicher Innervation Reflexe synchron mit den Vibrationen hervorgerufen (3).

Im Verlaufe derartiger Versuche konnte ich nun weiter erweisen, daß mit den Sehnenreflexen zugleich eine recht intensive Hemmung verbunden ist, daß also der Vorgang, der dem Reflex entspricht, ein wesentlich komplizierterer ist, als man vordem annehmen konnte. Löst man den Patellarreflex aus, während der Patient das Bein ganz locker hält, so kann man eine Hemmung nicht erwarten, denn es ist ja gar nichts da, was gehemmt werden könnte. Der im Muskel vorhandene Tonus ist so gering, daß wir ihn zurzeit noch nicht mit unseren Instrumenten als tetanische Innervation erweisen können, obgleich wir mancherlei Gründe haben, anzunehmen, daß er eine solche, wenn auch nur sehr schwache, darstellt (4). Also können wir eine Hemmung desselben auch nicht sehen. Anders aber, wenn wir eine geringe willkürliche Innervation zugleich mit dem Reflexreiz wirken lassen.

Dann finden wir die willkürliche Contraction nach dem Ablaufen des Reflexes deutlich auf zirka ein zehntel Sekunde Dauer gehemmt. Diese kurze Hemmung macht sich in der mechanischen Reaktion des Muskels nicht wesentlich geltend, in der Aktionsstromkurve zeigt sie sich deutlich an dadurch, daß die oscillatorischen Aktionsströme, die jede willkürliche Contraction begleiten, verschwinden, oder doch wesentlich vermindert sind.

Es ist also der gewöhnliche Sehnenreflex ein ziemlich kompliziertes Gebilde. Einmal unterliegt er einer weitgehenden Abhängigkeit von dem willkürlichen oder tonischen Contractionszustande. Ist der Muskel stark kontrahiert, so ist die Reflexerregbarkeit groß, ist der Muskel durch Contraction der Antagonisten soviel als möglich erschlafft, so fällt der Sehnenreflex auch physiologisch aus. Ferner ist die entstehende Zuckung des Muskels gar nicht die einzige Reaktion, es folgt vielmehr auf die Erregung eine Hemmung oder, wenn man so will, kurze Lähmung. Die willkürlichen Innervationen fließen auf ein zehntel Sekunde Dauer nach dem Ablaufen des positiven Reflexes nicht mehr zum Muskel, erst dann brechen sie wieder durch.

Man könnte die Sehnenreflexe also diphasische nennen, sie beginnen mit einer kurzen Erregungsphase und endigen mit einer weniger deutlichen, aber dafür um so längeren Hemmungsphase. Zur Erklärung der beigegebenen Abbildung sei noch gesagt, daß es leicht gelingt, den Achillessehnenreflex dadurch hervorzurufen, daß man auf den Nervus tibialis einen Induktionsschlag wirken läßt. Nach solchem elektrischen Reiz ist die Hemmung ganz besonders deutlich. Auch hat diese Methode der Auslösung des Sehnenreflexes den Vorzug, daß sie von der Spannung der Sehne oder des Muskels ganz unabhängig ist. Der Schlag mit dem Perkussionshammer auf die Sehne des gespannten Muskels ist schmerzhaft, und die Sehne gerät nicht in die starke Schwingung, die zur Erzielung eines intensiven Reflexes notwendig ist, deshalb sind die Versuche mit elektrischer Reizung noch eindrucksvoller, als die mit der gewöhnlichen, obgleich auch diese das Phänomen der Hemmung keineswegs vermissen lassen.



Aktionsstromkurve der Fußstrecker des Menschen beim Stehen auf beiden Fußspitzen und Auslösung des Achillessehnenreflexes. Der Pfeil bezeichnet den Reizmoment (Induktionsschlag auf den Nervus tibialis). Die reflektorische Erregung und die danach auftretende Verminderung der Oscillationen sind beide sehr auffällig. 1 Sek. = 21 cm.

Wie diese Hemmung zustande kommt und welche physiologische Bedeutung ihr beigelegt werden kann, dafür haben wir bisher keine festen Anhaltspunkte. Suchen wir nach ähnlichen Erscheinungen. Sherrington fand an der enthirnten Katze, daß Reizung des Nerven einer Extremität Beugung dieser und Streckung der kontralateralen hervorruft. Reize ich z. B. den Ischiadicus einer so vorbereiteten Katze auf der linken Seite, so zieht die Katze das linke Bein an und streckt das rechte kräftig aus. Wir bekommen also durch den Nervenreiz Hemmung der Strecker der gleichen Seite, Hemmung der Beuger der anderen. Handelt es sich nicht einfach um das gleiche Phänomen? Nein, denn bei den Sherringtonschen Versuchen ist es ganz gleichgültig, ob ich den Ischiadicus, Femoralis, Peroneus oder Tibialis reize, ich bekomme von allen aus den gleichen Effekt, wenn auch quantitativ etwas verschieden. Ich kann bei einem solchen Präparat z. B. vom Peroneus die vom Tibialis versorgte Muskulatur hemmen. Bei den von mir angestellten Versuchen gelingt das nicht. Der Grund liegt darin, daß Sherrington allgemein sensible Reflexe, wie sie durch schmerzhafte Reize erzielt werden, untersuchte, daß meine Versuche sich aber ausschließlich auf Sehnenreflexe beziehen. Diese Sehnenreflexe bleiben lokalisiert. Ich kann durch Reizung der sensiblen Nerven des M. soleus nur wieder einen Sehnenreflex in diesem selben Muskel erzielen. Ich kann auch nur von diesen Nerven aus die Erregung in diesem Muskel hemmen.

Die zu meinen Versuchen notwendigen Reize brauchen keineswegs schmerzhaft zu sein. Reflexe wie bei der enthirnten Katze sind beim Menschen nur in pathologischen Fällen erhalten worden, beim normalen werden sie durch die herrschende Wirkung des Großhirns unterdrückt.

Es muß hier noch eine Erfahrung von J. Pfahl (5) erwähnt werden, die auch zu der hier beschriebenen in Beziehung stehen könnte. Pfahl wies nach, daß bei den Sehnenreflexen (er untersuchte speziell den Patellarreflex), auch wenn man die Schwerewirkung ausschaltet, auf die Streckung des Knies eine Beugung desselben folgt. Also auch in diesem Falle eine diphasische Wirkung des Sehnenreflexes. Es ist zweifellos möglich, daß zwischen meinen Versuchen und denen von Pfahl eine Beziehung besteht. Während der Erregung der Kniebeuger muß eine Hemmung der Kniestrecker eintreten. Es kann dagegen allerdings eingewendet werden, daß die Hemmung in meinen Versuchen außerordentlich schnell eintritt. Sie setzt, wie das aus der Aktionsstromkurve ohne weiteres zu entnehmen ist, schon am Ende des Aktionsstromes des positiven Reflexes ein, also zu der Zeit, zu der sich die mechanische Bewegung des Muskels eben erst sichtbar zu machen beginnt. In den Pfahlschen Versuchen erfordert das Hin- und Herschwingen des Beines eine sehr erhebliche Zeit.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß derartige Versuche über die Bahnung und Hemmung von Sehnenreflexen auch für die elektrotherapeutischen Maßnahmen von Interesse sind. Wenn man gemeinhin sieht, daß durch schwache Reizung der Nerven außer einem nur wenig unangenehmen Gefühl keinerlei Effekt in unserem Centralnervensystem hervorgerufen wird, so ist man leicht geneigt, jede Möglichkeit der Beeinflussung, sei es nun im guten oder im schlechten Sinne, durch solche Reizungen abzulehnen.

In unseren Versuchen sehen wir aber, daß, sobald eine gleichzeitige Contraction der Muskeln erfolgt, ein sehr erheblicher Effekt der Reizung erzielt wird, der erweist, daß der motorische Apparat des Rückenmarks erheblich in Mitleidenschaft gezogen wird. Daß solche Anwendungen der Reizung bei geschädigtem Rückenmark unerwartete Wirkung erzielen könnten, muß immer im Auge behalten werden. Wir sind von unseren Empfindungen her zu sehr geneigt, daß Erregungen, die keine besondere Wirkung in unserem Körper ausüben, auch gar nicht in unser Centralnervensystem eindringen, sondern gewissermaßen an der Peripherie aufgehalten werden. Diese Ansicht bedarf für manche Fälle sicher der Korrektur. So konnte hier bewiesen werden, daß eine nicht schmerzhafte Reizung der Extremitätennerven eine intensive Wirkung auf unser myomotorisches System ausübt, die sofort zutage tritt, wenn man die Muskeln willkürlich in Tätigkeit setzt.

Literatur: 1. P. Hoffmann, M. Kl. 1918, S. 203. — 2. Derselbe, Zschr. f. Biol. 1918, Bd. 68, S. 351. — 3. F. Preisendörfer, ebenda Bd. 70, S. 505. — 4. W. Einthoven, Arch. de phys. 1918, Bd. 2, S. 489; E. v. Brücke, Neuere Anschauungen über den Muskeltonus (D. m. W. 1918); P. Hoffmann, Zschr. f. Biol. Bd. 69, S. 517. — 5. J. Pfahl, Zschr. f. allg. Neurol. Bd. 1.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik Würzburg.

Über Harnstoffdiurese bei Nierenkranken.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Nonnenbruch.**

Volhard hat vor allem den Harnstoff als Diureticum in die Therapie der Nierenerkrankungen eingeführt und ihn da empfohlen, wo die Entleerung der Ödeme und die Diurese durch die geläufigen Mittel — Ruhe, Diät, Trockenkost, Purinkörper, Digitalis usw. — ausbleiben und dabei die Stickstoffausscheidung im Harn eine gute ist. Es sind das vor allem die Fälle, die er als Nephrosen und als Mischformen — Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag — bezeichnet und die klinisch ausgezeichnet sind durch weißes wassersüchtiges Aussehen, mehr weniger starkes Ödem, wobei Ödemflüssigkeit und Blutserum oft eine pseudochylöse, milchige Beschaffenheit haben, und durch einen konzentrierten, schmutzigtrüben Harn, der sehr viel Eiweiß und Cylinder, aber meist nur wenig oder kein Blut enthält. Blutdrucksteigerung kann vorhanden sein und schließt die Harnstoffgabe nicht aus. Am wichtigsten ist dabei, daß die Niere in der Lage ist, den Harnstoff gut auszuscheiden, denn nur in diesen Fällen tut der Harnstoff seine diuretische Wirkung und führt nicht zu einer ungünstigen Anreicherung der Gewebe mit Harnstoff. Für die Praxis, wo eine genauere Harnstoffbestimmung wohl nur selten ausgeführt wird, mag genügen, das specifische Gewicht des Tagesharns zu bestimmen. Ist dieses über 1020 bei einer Harnmenge unter 1000 oder über 1025 bei einer Harnmenge unter 500, so kann man im allgemeinen mit einer genügenden Fähigkeit, den Harnstoff auszuscheiden, rechnen und in entsprechenden Fällen einen Versuch mit der Harnstofftherapie machen. Aber auch in Fällen von akuter Nephritis mit niedrigem specifischen Gewicht des Urins kann man zuweilen mit Harnstoff eine Diurese erzielen. Man beginnt mit 20 g Harnstoff pro die in Wasser gelöst und steigt eventuell, wenn die Wirkung ungenügend ist, rasch an bis 80 g pro die. Tritt auch jetzt keine Wirkung ein, so ist der Fall ungeeignet und das Mittel wird abgesetzt.

In einer früheren Arbeit[1]) habe ich schon über gute Erfolge in der Harnstofftherapie zur Entwässerung von Nierenkranken be-

---

[1]) Zschr. f. klin. M., Bd. 87 und M. m. W. 1918.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

richtet und möchte nun einige weitere Beobachtungen mitteilen und dabei vor allem auf das Verhalten des Reststickstoffs (Rest-N) im Blut bei Harnstoffbehandlung eingehen.

Fall 1 betrifft das Bild einer ziemlich reinen Nephrose.

Patient Ar., 44 Jahre, Maurer, aufgenommen 23. Juni 1919, erkrankte Anfang April mit zunehmenden Anschwellungen der Beine und des Leibes. Der Urin wurde ganz spärlich. Atemnot bestand nicht. Ohne besondere Beschwerden lag er seither mit seinen starken Ödemen zu Hause zu Bett.

Befund: Körpergewicht 67,2 kg. Starkes Ödem der Beine, der Genitalien und des Rückens, wo es scharf etwas oberhalb der unteren Rippenbogen abschneidet. Leib aufgetrieben. Umfang 104 cm. Pseudochylöser Ascites. Die obere Körperhälfte ist frei von Ödem. Lungen, Herz o. B. Blutdruck 160 mm Hg. Urin schmutzigbraun, Menge 300, specifisches Gewicht 1040. Eiweiß + (erstarrt), mikroskopisch Cyl. ++, vereinzelte rote Blutkörper. Blutuntersuchung: rote Blutkörper 5,96 (5,87) Millionen, Serumeiweiß 5,5%, Serum-NaCl 0,516%. Rest-N: 0,072 (0,072)%. Wassermann: negativ.

Ascitesflüssigkeit: pseudochylös, rahmt nicht auf, Cholesterin nicht nachweisbar, Eiweiß 0,14%, NaCl 0,707%, Rest-N: 0,054 (0,051)%. Es handelte sich demnach um einen ziemlich reinen Fall von Nephrose. Nur die Blutdrucksteigerung paßte nicht in das Volhardsche Schema der ganz reinen Fälle.

Besonders bemerke ich das konzentrierte Blut bei hochgradigem Ödem, die Differenz des NaCl-Gehalts im Blut und in der Ascitesflüssigkeit, den niedrigen Serumeiweißwert, der mit den großen Eiweißverlusten im Harn zusammenhängen mag, und den ganz geringen Eiweißgehalt der pseudochylösen Ascitesflüssigkeit, in der sich kein Cholesterin nachweisen ließ. Der Rest-N-Wert war beträchtlich erhöht.

Wir gaben unserem Patienten, nachdem Ascitespunktion und Trockenkost die Diurese nicht gesteigert hatten, zunächt am 30. Juni 1919 und 1. Juli 1919 je 40 g Harnstoff. Die Urinmengen stiegen dabei nur von 300 auf 600 und es wurden nur 10 g Harnstoff ausgeschieden. Nachdem weitere Versuche mit Wasserstößen, Theocin, Tartarus und wiederholter Ascitespunktion die Diurese nicht in Gang zu bringen vermochten und das Körpergewicht unter Zunahme der Ödeme auf 75,5 kg gestiegen war, gaben wir ab 22. Juli 1919 erneut Harnstoff, und zwar täglich 80 g und scarificierten außerdem am 26. Juli 1919 das prall gespannte linke Bein. Er bekam vom 22. Juli bis 7. August 1919 1300 g Harnstoff. Die Diurese betrug dabei durchschnittlich zwei Liter. Der Rest-N stieg auf 0,129%. Das Körpergewicht sank aber nur bis auf 70,2 kg. Im Urin wurden durchschnittlich 60 g Harnstoff ausgeschieden pro die.

Die Harnstoffwirkung war also nur teilweise zufriedenstellend. Die Urinmengen stiegen zwar, aber die Entwässerung blieb ungenügend und der Harnstoff wurde nicht quantitativ ausgeschieden.

Nach dem Weglassen des Harnstoffs nahm trotz spärlicher Diurese (zirka 500) in der Folgezeit bei besonders strenger Flüssigkeitsbeschränkung das Körpergewicht ab bis auf 67,8 kg.

Am 22. August 1919 begann eine neue Harnstoffperiode. Der Rest-N war zu Beginn derselben gesunken bis auf 0,040%. Vom 22. August bis 8. September 1919 wurden 980 g Harnstoff verabreicht. Der Rest-N stieg diesmal nur bis auf 0,077%. Die Diurese betrug maximal 2300, die Entwässerung blieb aber dennoch eine geringe, da mit den großen Harnstoffgaben notwendigerweise auch mehr Flüssigkeit zugeführt wurde. Das Gewicht betrug am 3. September 1919 nach $5^1/_2$ Liter Ascitespunktion 63,0 kg und stieg bis zum 8. September 1919 wieder an auf 65,0 kg. Nach Weglassen des Harnstoffs sank die Diurese sofort wieder unter 1000. Thyreoidin blieb ohne Einfluß.

Es wurde nun vom 15. September bis 8. Oktober 1919 abermals Harnstoff gegeben (1 kg), worauf die Harnmengen sofort wieder auf zirka 1500 anstiegen. Das Körpergewicht blieb aber zunächst gleich (68 kg), sank nach Ascitespunktion von 7 Litern am 20. September auf 61 kg und die folgenden Tage noch bis auf 58 kg, stieg aber vom 28. September ab wieder an und betrug am 8. Oktober 1919 62,5 kg. Der Rest-N war während dieser langen Harnstoffperiode nicht angestiegen und betrug am 8. Oktober 1919 0,042%. Es wurde nun kein weiterer Harnstoff gegeben. Das Gewicht stieg zunächst noch an auf 66,4 kg (14. Oktober 1919). Nach nochmaliger Scarification und Ascitesentleerung kam dann schließlich Ende Oktober die Diurese spontan in Gang und das Gewicht sank bei reichlicher gemischter Kost bis auf 50,5 kg (9. Dezember 1919). Gleichzeitig hatte eine starke Schweißabsonderung eingesetzt (extrarenale Ödemausscheidung Heinekes). Bereits am 3. November 1919 wurde der Wasserversuch überschießend erledigt. Am 20. Dezember 1919 wurde Patient ödemfrei entlassen. Blutdruck 135 mm Hg. Gute Diurese. Urin: Eiweiß + ($^1/_2$ Vol.), specifisches Gewicht 1020.

Ende April 1920 stellte er sich wieder vor in sehr gutem Allgemeinzustand. Er hatte keinerlei Beschwerden und arbeitete wieder auf dem Bau. Der Urin war hell und klar, enthielt aber reichlich Eiweiß. Sonst ergab die Untersuchung keinen krankhaften Befund.

Fall 2 betrifft eine diffuse akute Nephritis (akute diffuse Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag nach Volhard).

Patient Wa., 45 Jahre, Landwirt, aufgenommen 16. Juli 1919, erkrankte vier Wochen vorher ziemlich plötzlich mit großer Mattigkeit, starkem Durst, Druck im Leib, Atemnot, Kopfweh und Anschwellungen bei spärlicher Diurese.

Befund: Starkes allgemeines Ödem, blasses gedunsenes Gesicht, Körpergewicht 79,4 kg. Blutdruck 190 mm Hg. Kein nachweislicher Hydrops. Urin makroskopisch S +, Eiweiß + ($^1/_3$ Vol.). Urinmenge 500 bis 1000, specifisches Gewicht 1010 bis 1014. Unter Trockenkost, Theocin usw. blieb die Diurese unter 1000, das Körpergewicht sank zuerst auf 77,5 kg, stieg aber bis zum 28. Juli wieder an auf 79,2 kg. Trotz des niederen specifischen Gewichts gaben wir ihm vom 28. Juli bis 6. August 380 g Harnstoff. Die Diurese stieg dabei auf maximal 2700 und das Körpergewicht sank auf 75 kg. Auch nach Weglassen des Harnstoffs blieb die Diurese über 1000.

16. August 1919. Körpergewicht 73,1 kg, Rest-N 0,075%, Blutdruck 195 mm Hg, Urin 1250/13, Eiweiß +, $^1/_3$ Vol., S + (makr.).

Vom 16. bis 26. August 1919 bekam er abermals je 40 g Harnstoff pro die (zusammen 440 g) und wurde dabei entwässert. Gewicht 66 kg. Der Rest-N stieg dabei an bis auf 0,095%. Auch nach Weglassen des Harnstoffs traten keine neuen Ödeme mehr auf. Der Blutdruck blieb hoch. So wurde er am 1. September 1919 auf seinen Wunsch entlassen. Anfang April 1920 kam Nachricht, daß es ihm gut gehe und er seine Arbeit auf dem Felde machen könne.

Fall 3 betrifft eine Tabes mit Aortenaneurysma und Amyloidnephrose.

Patient Ri., aufgenommen 15. Dezember 1919, 60 Jahre. 1882 Lues. Seit einem Jahr Atemnot und abends dicke Beine, seit drei Wochen zunehmende Anschwellungen.

Befund: Körpergewicht 78,9 kg. Allgemeines starkes Ödem. Blutdruck 120, Urin: makroskopisch S 0, spärlich, konzentriert (specifisches Gewicht bis 1028), Eiweiß +, $^1/_2$ Volumen, mikroskopisch Cylinder ++, S + (vereinzelt).

Herz: lautes systolisches Geräusch über dem oberen Sternum. Zweiter Aortenton akzentuiert, Patellarreflexe fehlen, Pupillen reagieren träge. Wassermann positiv.

30. Dezember 1919 Gewicht 74,6 kg. Diurese bleibt unter 1000 bei Trockenkost, Digitalis, Diuretin usw. Vom 30. Dezember 1919 bis 3. Januar 1920 180 g Harnstoff. Die Diurese steigt dabei auf 1300, das Gewicht bleibt gleich. 10. Januar 1920 Gewicht 81,0 kg.

Vom 10. Januar bis 18. Januar 1920 720 g Harnstoff. Gewichtsabnahme 7,3 kg. Urinmenge 2000. Der Rest-N war am 12. Januar 1920 0,088% und am 16. Januar 1920 nur mehr 0,055% trotz täglicher Zuführung von 80 g Harnstoff.

Am 19. Januar 1910 wurde der Harnstoff ausgesetzt. Die Diurese sank sofort auf 610. Unter erneuter Harnstoffgabe setzte die Diurese sofort wieder ein, stieg aber nicht über 1500. Der Rest-N nahm dabei nicht weiter zu.

Am 3. Februar 1920 wurde Patient immer elender, der Harnstoff blieb weg. Rest-N am 3. Februar 1920 0,052%. Die folgenden Tage war die Diurese sehr spärlich (unter 500 bei hohem specifischen Gewicht). Unter zunehmender Somnolenz am 10. Februar 1920 Exitus. Der Rest-N war am 9. Februar 1920 auf 0,102% gestiegen.

Es handelte sich in den drei Fällen um stark oligurische hydropische Nierenkranke, bei denen mit den gebräuchlichen Mitteln keine Diurese zu erzielen war und auf Harnstoff die Urinmengen beträchtlich stiegen.

Fall 1 war ein ziemlich reiner Fall von schwerer hydropischer Nephrose. Die Diurese setzte hier regelmäßig mit der Harnstoffgabe ein und hörte nach Absetzen des Harnstoffs wieder auf. Eine Gewichtsabnahme und Entwässerung wurde durch die Harnstoffdiurese nicht erreicht. Es gelang bei dem brennenden Durst, der nach Harnstoffabgaben eintrat, nicht, die Flüssigkeitszufuhr noch mehr zu beschränken. So war kein eigentlicher Gewinn der Harnstoffbehandlung zu vermerken. Nachdem der Zustand eine Zeit bestanden hatte, trat die Diurese, vielleicht begünstigt durch wiederholte Ascitespunktionen und Scarificationen, spontan ein und der Kranke wurde entwässert. In solchen Fällen dürfte es sich vor allem darum handeln, durch reduzierte Flüssigkeits- und Kochsalzzufuhr ein Anwachsen der Ödeme zu vermeiden, durch gelegentliche direkte Entleerung für Entlastung zu sorgen und die Ernährung nicht zu einförmig zu gestalten. Harnstoff scheint nur dann angezeigt, wenn dadurch nicht nur die Urinmenge vermehrt, sondern auch eine Abnahme der Ödeme erreicht wird, so wie es im Fall 2 und 3 war.

Der Rest-N im Blut war im Fall 1 vermehrt. Der normale Rest-N-Wert beträgt bei der benutzten Methode der Uranylacetat-

Enteiweißung 0,020 bis 0,035 %, hier betrug er 0,072 %. Die Erhöhung des Rest-N im Blut von Nierenkranken wird im allgemeinen auf eine mangelhafte Fähigkeit der Niere, den Stickstoff auszuscheiden, zurückgeführt. Daneben spielt auch der vermehrte Eiweißzerfall eine Rolle (Senator, v. Noorden, Becher). Auch bei sehr guter renaler Fähigkeit, den Stickstoff auszuscheiden, kann es außerdem bei verminderter Wasserausscheidung einfach durch Mangel an Lösungsmitteln zu einer N-Retention kommen. So dürfte der erhöhte Rest-N im Fall 1 bei der Aufnahme erklärt werden, wo nur 300 ccm Urin mit specifischem Gewicht 1040 entleert wurden. Während der ersten Harnstoffperiode von 17 Tagen mit Verabreichung von 1300 g Harnstoff stieg der Rest-N auf 0,129 %, in der Folgezeit sank er, trotzdem die Urinmenge nur zirka 500 ccm betrug, auf 0,040 % und stieg bei der zweiten Harnstoffperiode von 18 Tagen mit Verabreichung von 980 g Harnstoff nur auf 0,077 % und blieb bei der dritten Harnstoffperiode von 24 Tagen mit Verabreichung von 1 kg Harnstoff bei 0,042 %.

Das Ansteigen des Rest-N im Blut war also relativ zu der enormen Harnstoffabgabe nur sehr gering. Nimmt man auch dazu, daß der Harnstoff in gleicher Konzentration wie im Blut (Marschall) oder sogar in etwas größerer Konzentration (Becher) in allen Geweben verteilt ist, so muß doch bis auf einen kleinen Rest die Harnstoffzulage ausgeschieden worden sein.

Ist die Harnstoffdiurese sehr gut, so kann sogar der Rest-N sinken während der Harnstoffbehandlung, weil die vermehrte Diurese eventuell früher retinierten Stickstoff noch außer dem neu zugeführten Harnstoff zur Ausscheidung bringt. So war es im Fall 3, wo trotz täglicher Zufuhr von 80 g Harnstoff der Rest-N von 0,088 % auf 0,055 % sank bei reichlicher Diurese. Man kann also unter Umständen eine Harnstoffretention durch Harnstoffgaben bekämpfen. Der Fall 2 zeigt, daß auch bei einer Nierenerkrankung mit spärlicher Diurese bei niederem specifischen Gewicht die Harnstoffbehandlung Erfolg haben kann und zu keiner ungewöhnlichen Erhöhung des Rest-N führen braucht, wenn die durch den Harnstoff ausgelöste Diurese sehr groß ist.

Die Harnstoffbehandlung wird also bei Nierenkranken am Platze sein, wo bei starken Ödemen die Diurese spärlich ist und die geläufigen Diuretica versagt haben und wo auf Harnstoff nicht nur die Diurese steigt, sondern auch bei tunlichst beschränkter Flüssigkeitszufuhr die Ödeme abnehmen und das Körpergewicht sinkt. Wird diese nicht schon in den ersten Tagen erreicht, so ist die Harnstoffbehandlung ungeeignet. Bei Wirksamkeit kann die Harnstoffbehandlung bis zur vollen Entwässerung fortgesetzt werden. Eine bedrohliche Anhäufung des Harnstoffs im Blut braucht man dann nicht zu fürchten trotz Verabreichung von großen Dosen (80 g pro die). Die Domäne der Harnstoffbehandlung scheinen die als Nephrosen bezeichneten Fälle zu sein, aber auch bei Mischformen kann die Harnstoffbehandlung Erfolg haben.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. B.
(Direktor: Geh. Rat Opitz).

Beeinflussung der Amenorrhöe durch Röntgenstrahlen.

Von

Dr. **W. Momm**, Bad Nauheim,
früherem Assistenten der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. B.

Aus der Überlegung heraus, daß Röntgenstrahlen in geringer Menge eine Reizwirkung auslösen, haben wir begonnen, unsere Amenorrhöefälle mit Röntgenstrahlen zu behandeln.

In der Marburger Frauenklinik[1]) sind solche Versuche schon eingeleitet worden. Auch van der Velde[2]) äußert denselben Gedanken. Ferner hat Opitz[3]) darauf hingewiesen.

Nach der bisherigen Annahme ist eine etwa zwischen 30 und 35 elektrostatischen Einheiten (e) liegende Menge von Röntgenstrahlen imstande, gelegentlich als tödliche Dosis (T. D.) für die Ovarialparenchyme zu wirken, während wir durchschnittlich die sichere tödliche Dosis für Ovarialparenchym auf eben 50 e bemessen müssen. Wir haben, um die Amenorrhöe zu beeinflussen, bis jetzt zehn elektrostatische Einheiten (= 10 e) gegeben, das sind etwa der 17. Teil der Entzündungsdosis für Haut (E.-D.-Haut) und etwa ein Drittel derjenigen Dosis, die gelegentlich als tödliche Dosis (T. D.) für das Ovarialparenchym schon wirken kann. Eine Entzündungsdosis für die Ovarien ist bisher noch nicht festgestellt worden; man wird sie nach Analogie mit Haut- und anderen Geweben bei 20 bis 25 e vermuten dürfen. Da wir unseren Patientinnen um keinen Preis Schaden zufügen wollten, haben wir uns mit der knappen Hälfte der vermuteten E. D. für Ovarialparenchym bei unseren Versuchen begnügt und deswegen durchweg 10 e gegeben.

Unsere Krankengeschichten sind folgende:

1. Fräulein B., 26 Jahre (Pol.-Journ. IV/19, Nr. 1703). Periode regelmäßig alle 26 Tage, drei bis vier Tage dauernd mit starkem Blutverlust. Letzte Regel Ende Januar 1918.

Befund: Uterus dextroponiert — antivertiert. Im Douglas nach rechts ziehend ein derber, schmerzhafter Tumor, der nach oben das kleine Becken abdacht. Beide Adnexe in pflaumengroße Tumoren verwandelt.

Aufnahme am 9. Oktober 1919. Wird konservativ behandelt. Erhält am 3. November 1919 10 e Röntgenstrahlen. Nach sieben Tagen, am 10. November 1919, tritt die Periode auf und ist seitdem bis 1. März 1920 regelmäßig alle vier Wochen, im ganzen viermal.

2. Fräulein S., 24 Jahre (Pol.-Journ. IV/19, Nr. 1776). Periode früher regelmäßig alle 28 Tage, drei bis vier Tage dauernd bei mäßigem Blutverlust. Letzte Regel Ende 1917.

Befund: Normaler Genitalbefund.

Erhält am 17. November 1919 10 e Röntgenstrahlen. Bis heute, 1. März 1920, ist die Periode noch nicht wieder aufgetreten.

3. Fräulein H., 18 Jahre (Pol.-Journ. IV/19, Nr. 1859). Hat die Periode noch nie gehabt.

Befund und Diagnose: Infantilismus.

Erhält am 17. Dezember 1919 e Röntgenstrahlen. Am 15. Januar 1920 Eintritt der Periode zum erstenmal, also nach vier Wochen. Am 14. Februar 1920 wieder menstruiert.

4. Fräulein S., 24 Jahre (Pol.-Journ. V/19, Nr. 2018). Litt an unregelmäßiger Periode; bis zu einem halben Jahre aussetzend. Letzte Regel am 31. September 1919.

Befund: Normaler Genitalbefund.

Erhält am 17. November 10 e Röntgenstrahlen. Seitdem regelmäßige Periode alle drei Wochen, drei bis vier Tage dauernd. Zum ersten Male nach der Bestrahlung am 10. Dezember 1919, dann am 31. Dezember 1919, 23. Januar 1920 und 14. Februar 1920.

5. Fräulein G., 28 Jahre (Pol.-Journ. V/19, Nr. 2048). Regel früher regelmäßig, seit Januar 1919 unregelmäßig, alle vier bis sechs Wochen. Letzte Regel im Juli 1919.

Erhält am 20. November 1919 10 e Röntgenstrahlen. Nach zehn Tagen Eintritt der Periode. Seitdem Periode regelmäßig alle vier Wochen, im ganzen viermal.

6. Fräulein S., 25 Jahre (Kons.-Stat. V/19, Nr. 2224). Früher Periode regelmäßig alle 28 Tage, zwei bis drei Tage dauernd mit mittlerem Blutverlust und krampfartigen Schmerzen.

Befund: Normaler Genitalbefund. Letzte Regel war vor 15 Monaten, September 1918. Jedesmal, wenn die Menses zeitlich einsetzen sollte, heftige Schmerzen im Unterleib von achttägiger Dauer.

Erhält am 18. Dezember 1919 10 e Röntgenstrahlen. Am 29. Dezember 1919 Eintritt der Periode mit mäßigem Blutverlust, keine Schmerzen. Seitdem keine Nachricht mehr zu erlangen.

7. Fräulein W., 24 Jahre (ambulant). Früher Periode regelmäßig alle 28 Tage. Letzte Regel Anfang Januar 1919. Erkrankte dann an der Grippe, seitdem amenorrhoisch.

Befund: Normaler Genitalbefund.

Erhält am 3. Dezember 1919 10 e Röntgenstrahlen. Auf unsere Anfrage teilt Patientin mit, daß die Periode nach der Bestrahlung nicht eingetreten ist.

8. Frau W., 34 Jahre (Kons.-Stat. V/19, Nr. 2075). Früher Periode immer regelmäßig.

Befund: Normaler Genitalbefund. Letzte Regel im Juli 1919, seitdem amenorrhoisch.

Erhält am 27. November 1919 10 e Röntgenstrahlen. Auf unsere Anfrage teilt Patientin mit, daß die Periode nach der Bestrahlung nicht eingetreten ist.

Trotz der geringen Zahl von acht Fällen, bei denen in fünf Fällen der Erfolg der Röntgenreizdosis in ihrer Wirkung zutage getreten ist, glauben wir, sie veröffentlichen zu dürfen, da sie zu zeigen scheinen, daß es eine Reizdosis in der Tat gibt, deren Existenz von mancher Seite bestritten wird, weil sie bisher nur theoretisch begründet war. Es ist also möglich, die Amenorrhöe bei einem gewissen Teil der Fälle durch eine Reizdosis von Röntgenstrahlen zu beseitigen.

---

[1]) Schumann, Strahlenther. Bd. 9, H. 1.

[2]) van der Velde, Zbl. f. Gyn. 1915, Nr. 19.

[3]) Opitz, Strahlenther., Krönig-Gedenkband.

Es bleibt immerhin bei der geringen Zahl von Fällen offen, ob es sich um eine gesetzmäßige Wirkung oder um eine psychische Beeinflussung der Patientinnen handelt.

Bis jetzt haben wir bei diesen Anfangsversuchen die Reizdosis mit Rücksicht auf die Patientinnen sehr gering bemessen. Es besteht wohl die Möglichkeit, die Fälle, die bis heute nicht reagiert haben, durch größere oder kleinere Dosen oder wiederholte Bestrahlung doch noch zu beeinflussen. Bis jetzt haben wir die Dosis willkürlich, aber vorsichtig gewählt. Wenn an anderen Kliniken diese Versuche auch angestellt würden, wäre der Zweck dieser kurzen Mitteilung erreicht.

Aus dem Pius-Hospital in Oldenburg.

Diagnose und Therapie in der chirurgischen Urologie[1]).

Von

Dr. Crone,

Spezialarzt für Chirurgie und Orthopädie in Oldenburg.

Die chirurgische Urologie hat sich erst zur jetzigen Höhe entwickeln können, seitdem uns Nitze gelehrt hat, mit Hilfe des Cystoskops und Ureterenkatheterismus eine genaue anatomische Diagnose der Blasen- und Nierenerkrankungen zu stellen und seitdem weitere Untersuchungsmethoden es uns ermöglichen, vor der Operation genaue Nierenfunktionsprüfungen anzustellen.

Hieraus hören Sie schon, daß vor den meisten urologischen Operationen eine doppelte Diagnose nötig ist, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, einmal eine anatomische, wo der Herd der Erkrankung sitzt, in der Blase, in der Prostata, in der Niere, in welcher Niere usw., sodann eine physiologische oder funktionelle, das heißt es ist festzustellen, ob die Funtion der Nieren so gut ist, daß sie die Operation an den Harnorganen vertragen können, eventuell bei Exstirpation der einen kranken Niere die andere sofort die ganze Arbeit allein übernehmen kann.

Im Jahre 1877 hat Nitze das Cystoskop der Ärztewelt übergeben. Seitdem ist es für endovesicale Diagnostik und Therapie zur großen Vollkommenheit vielfach modifiziert worden. Es gibt Blasencystoskope mit größerem und kleinerem Lichtfeld, Kindercystoskope, Cystoskope für gewöhnliche und retrograde Besichtigungen, wie sie vor allem bei Prostatahypertrophie wichtig sind. Das beste diagnostische ist das doppelläufige Ureteren- und Spülcystoskop. Es ermöglicht uns, nach Einführung des Instruments die Blase, wenn nötig, auch während der Untersuchung öfter zu spülen und nach Sondierung der beiden Ureteren den Urin jeder einzelnen Niere für sich zu gewinnen. Leider ist die Cystoskopie noch zu wenig Allgemeingut der Ärzteschaft geworden. Doch wer die Schwierigkeiten kennt, bei Blutungen aus dem uropoetischen System ohne Endoskopie festzustellen, woher die Blutung kommt, wer weiß, wie wichtig es ist, Nierentuberkulose möglichst früh zu erkennen, bevor die ganze Blase mit erkrankt ist und eine einseitig tuberkulös erkrankte Niere möglichst bald zu exstirpieren, der wird sich von dem Wert und der Leistung der Cystoskopie bald überzeugen, sie häufig in Anwendung bringen oder seine Kranken zur cystoskopischen Diagnosenstellung einem Spezialisten anvertrauen. Die Technik, vor allem die des Ureterenkatheterismus, erfordert allerdings einige Übung.

Von den funktionellen Untersuchungsmethoden will ich hier nur die für die Praxis wichtigsten näher anführen. Die einfachste ist die Farbstoffmethode (Chromoskopie), die auch für manche Fälle ausreicht. Sie beruht auf der Ausscheidung von Farbstoffen, die in den Körper eingeführt werden, durch den Urin. Das von Voelker eingeführte Indigocarmin hat zweifellos große Vorzügé vor dem von Schwalbe empfohlenen Methylenblau, da die Blaufärbung bei ersterem wesentlich intensiver ist. Man spritzt etwa 20 ccm einer 0,4 %igen Lösung von Indigocarmin in die Glutäen ein und hat bei gesunden Nieren nach 10 bis 15° blaugefärbten Urin. Bei gestörter Nierenfunktion tritt die Blaufärbung viel später ein. Sie ist auch als wesentliche Erleichterung für den Ureterenkatheterismus sehr wertvoll. Dem Anfänger erleichtert sie die Auffindung der Ureterostien durch den blau ausspritzenden Urin, und dem Geübten ermöglicht sie in den schwierigen Fällen von Schrumpfblasen, wie sie bei Tuberkulose vorkommen, die Sondierung der Uretermündungen. Sie zeigt ferner, ob zwei Ureterostien und damit voraussichtlich auch zwei Nieren vorhanden sind, ob die Urinausscheidung im richtigen Rhythmus erfolgt und ob der Urin genügend blau gefärbt ist. Handelt es sich um eine Untersuchung und Erkrankung der Nieren, so kann diese Farbstoffmethode den Ureterenkatheterismus niemals ersetzen und überflüssig machen. Wir müssen mit Bestimmtheit wissen, ob die zurückbleibende Niere gesund und imstande ist, die Funktion der entfernten mit zu übernehmen. Das läßt sich mit Sicherheit nur durch den Ureterenkatheterismus und, wenn nötig, durch weitere Nierenfunktionsprüfungen feststellen.

Als solche ist wichtig die Phenolsulfophthaleinmethode von Autenrieth-Königsberg. Wir wandten sie in der Freiburger Klinik regelmäßig vor jeder Prostatektomie an und blieben dann vor Überraschungen, wie plötzlichen Urämien nach der Operation, verschont. Es ist eine quantitative Methode. Dem Patienten wird eine Phenolsulfophthaleinlösung eingespritzt. Nach zwei bis vier Minuten tritt bei gesunden Nieren Rotfärbung ein. Man muß dem Urin etwas Alkali zusetzen, um die Rotfärbung sichtbar zu machen. Dann wird die Ausscheidung des Farbstoffes in der ersten und in der zweiten Stunde quantitativ gemessen. Bei normalen Menschen beträgt sie in der ersten Stunde 45 bis 65 %, in der zweiten Stunde weitere 30 %. Die Messung erfolgt mit dem Colorimeter nach Autenrieth. Es ist eine einfache Methode, die wenig Zeit erfordert und zudem zuverlässig ist. Ist der Beginn der Ausscheidung verzögert bis auf acht bis zehn Minuten und werden in den zwei Stunden nicht mehr als 70 % Farbstoff ausgeschieden, so liegt sicher eine schwere Schädigung der Nierenfunktion vor. Bei Prostatahypertrophie etwa wird es mir zeigen, daß die chronische Cystitis Nierenbecken und Parenchym stark in Mitleidenschaft gezogen hat, daß hier bei einzeitiger Prostatektomie die Gefahr der postoperativen Urämie sehr groß wäre. Ich würde hier die zweizeitige Operation vorziehen, auf die ich später noch zu sprechen komme. Diese Methode kann auch in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus angewandt werden, um die Arbeitsleistung jeder Niere für sich quantitativ festzustellen.

Als weitere Methoden sind wichtig und zu erwähnen die Kryoskopie des Blutes und die Kryoskopie des Harns. Kryoskopie des Blutes und Harns heißt, den Gefrierpunkt des Blutes oder Harns festzustellen. Gesunde Nieren scheiden die harnfähigen Stoffe im Blut rasch aus, sodaß trotz verschiedener Nahrung das Blut in dieser Hinsicht fast stets dasselbe bleibt. Der Gefrierpunkt, den wir mit ϑ bezeichnen, beträgt beim Blut —0,56. Liegt dagegen die Nierenfunktion danieder infolge starker Nierenerkrankung oder auch Herzdekompensation, so ist auch die Ausscheidung der harnfähigen Substanzen mangelhaft und die molekulare Konzentration des Blutes erhöht. Die Kryoskopie des Blutes gibt uns ein sicheres Resultat und sicheren Anhalt für die Nierenfunktion. Leider ist sie nicht so einfach und gibt bei mangelnder Übung leicht Fehlerquellen. In der Freiburger Klinik wandten wir sie auch an, soweit uns die bisher erwähnten Methoden nicht genügend Gewähr leisteten.

Die Gefrierpunktsbestimmung des Harns hat keinen absoluten, sondern nur relativen Wert, da die Konzentration des Urins auch viel von der Art der Nahrung, der Schweißmenge, Temperatur usw. abhängt. Sie ist daher nicht so zuverlässig und für die Praxis überflüssig. Von den weiteren funktionellen Untersuchungsmethoden will ich nur noch folgende erwähnen: 1. Die Bestimmung der Harnstoff- und Chloridausscheidung in den getrennt aufgefangenen Nierenurinen. Die kranke Niere scheidet weniger Harnstoff und weniger Chloride aus. 2. Die Phloridzinmethode. Die gesunde Niere scheidet nach Phloridzineinspritzung rascher Zucker aus als die kranke.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen über die Diagnostik wollen wir zu den einzelnen Erkrankungen des uropoetischen Systems übergehen, die uns in der Chirurgie besonders interessieren und kurz die Diagnose und Therapie derselben besprechen. Von den Blasenerkrankungen sind an erster Stelle die Fremdkörper in der Blase zu erwähnen, häufig bei onanistischem Gebrauche in dieselbe eingedrungen. Diesbezügliche Sammlungen in Kliniken oder größeren Krankenhäusern ergeben ja die tollsten Kuriositäten. Die Cystoskopie sichert in jedem Falle die Diagnose. Durch die Sectio alta, bei Frauen eventuell durch die gedehnte Harnröhre, können sie entfernt werden.

Die Blasensteine bedingen häufiger plötzliche Unterbrechung des Urinstrahls durch ventilartigen Verschluß der Öffnung. Dieses Symptom ist typisch, aber nicht immer deutlich vorhanden. Zudem sind Blasenschmerzen und Tenesmen, besonders bei Bewegungen, Gehen, Fahren, Reiten vorhanden. Häufig stellt sich auch etwas Blutung ein. Durch Röntgenstrahlen lassen sich die Steine meistens nachweisen. Das Cystoskop gestattet uns aber sofort nicht nur die sicherste Steindiagnose, sondern zeigt uns auch sonstige Blasenveränderungen, die etwa ätiologisch für die Steinentwicklung in Betracht kommen. Die Therapie ergibt sich von selber.

---

[1]) Am 1. Dezember 1919 als Vortrag gehalten im Ärzteverein zu Oldenburg i. O.

Die Blasengeschwülste (Papillome und Carcinome) sind relativ selten, zeigen sich durch Blutungen mit anschließendem Blasenkatarrh und Harndrang. Hier ganz besonders ist die cystoskopische Untersuchung unerläßlich. Sie zeigt uns bisweilen als Ursache schwerer Blutungen ein ganz kleines Papillom. Je früher die Diagnose, um so besser, da wir wissen, daß selbst die kleinen Papillome auf der Grenze stehen und leicht bösartig werden. Excision aus der Schleimhaut und Naht ist nötig, um ein Rezidiv zu vermeiden, was um so unangenehmer ist, da sie häufig am Trigonum in der Nähe der Ureterostien sitzen. Ist die Diagnose „Carcinom" absolut sicher, so ist eine radikale Operation unnütz. Ich jedenfalls habe noch nie ein Blasencarcinom heilen sehen, selbst nach radikalster Operation.

Jetzt kommen wir zur Besprechung der Prostatahypertrophie. Wie entwickelt sich langsam der Symptomenkomplex der Prostatahypertrophie? In welchem Stadium der Erkrankung befindet sich der Patient? Wie ist in den einzelnen Stadien die Behandlung durchzuführen? Wann ist die Operation indiziert? Wie groß sind die Gefahren und wie groß die Erfolge derselben? Das sind Fragen, die wir hier der Reihe nach erörtern wollen.

Das Leiden setzt hier gewöhnlich frühestens zu Anfang oder Mitte der Fünfziger ein und beginnt mit vermehrtem Urindrang. Die vergrößerte Prostata verlegt die Urethra. Die Kranken können die Blase nicht mehr ganz entleeren; sie wird infolgedessen schneller wieder voll, sodaß die Kranken häufiger als normal, besonders nachts urinieren müssen. Schließlich läuft die stets volle Blase dauernd über. Als Komplikationen kommen vor allem die Infektion, die Blutung, die völlige Harnverhaltung und schließlich die chronische Urinvergiftung hinzu, der die Patienten bald erliegen, wenn nicht Abhilfe geschaffen wird. Die Urinuntersuchung gibt uns Aufschluß über Infektion der Blase; der Katheterismus sofort nach spontaner Entleerung zeigt uns die Menge des Residualharns. In den beiden ersten Stadien kann man durch die übliche konservative Behandlung, einschließlich Dauerkatheter versuchen, die Beschwerden zu bessern, den Resturin auf ein Minimum herabzusetzen und die Infektion der Blase zu beseitigen. Gelingt dies aber nicht, sodaß der Patient dauernd an den Gebrauch des Katheters gebunden ist oder tritt völlige Urinverhaltung oder starke Blutung auf, so ist die Operation indiziert. Dieser müssen natürlich die obenerwähnten Nierenfunktionsprüfungen vorangehen. Eventuell ist vorher die Nierenfunktion durch Dauerkatheter oder ähnliches zu bessern. Im schlimmsten Fall ist die Operation zweizeitig auszuführen und die Urininfektion und -vergiftung durch den Blasenschnitt, der in Lokalanästhesie gemacht werden kann, zu beseitigen. Als Operationsmethode ziehe ich die perineale vor, die in Lumbalanästhesie leicht und schnell ausgeführt werden kann. Nach entsprechender Vorbehandlung und bei richtiger Nachbehandlung ist heutzutage diese Operation nicht mehr gefährlich. Auch die Dauererfolge sind gut.

Ergibt die mikroskopische Untersuchung allerdings ein Carcinom, so ist die Prognose ganz infaust. Wo sich die Diagnose Carcinom schon klinisch vorher mit Sicherheit stellen läßt, würde ich von einer Radikaloperation abraten.

Die Prostataatrophie kann dieselben klinischen Erscheinungen machen wie die Hyperthropie und erfordert dieselbe Therapie. Differentialdiagnostisch gegen Prostata kommt mitunter Tabes in Betracht. Außer den neurologischen Symptomen weisen uns die untere Altersgrenze und die Ischuria paradoxa bei nicht voller Blase auf Tabes hin.

Von den Nierenerkrankungen zeigen sich die Nierensteine durch Nierenkoliken, durch den dumpfen Lendenschmerz in den Intervallen, durch Abgang von Blut und Grieß an. Röntgenaufnahmen sichern die Diagnose. Die Nierengeschwülste werden durch Blutung, Schmerzen und Tumorbildung, eventuell mit Hilfe des Ureterenkatheterismus erkannt. Frühzeitige Diagnose und Exstirpation ist unbedingt nötig wegen der Rezidivgefahren. Angeborene Cystennieren, die meist doppelseitig sind, dürfen nicht entfernt werden. Bei Hydro- und Pyonephrosen können wir die Cystoskopie mitsamt Ureterenkatheterismus in keinem Fall entbehren. Die Therapie richtet sich je nach der Ätiologie.

Die Nierentuberkulose ist die häufigste und wichtigste chirurgische Nierenerkrankung, weshalb ich sie hier ausführlicher behandeln will. Sie entsteht wohl fast immer auf hämatogenem Wege und ist anfangs fast regelmäßig nur einseitig und daher heilbar. Die subjektiven Beschwerden beginnen meistens erst, wenn die Blase in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Kranken kommen zu uns mit Klagen über lästigen Urindrang, sie müßten so häufig Wasser lassen und vor allem nachts oft aufstehen. Das Leiden beginnt ganz langsam und wird dauernd schlimmer. Selten zeigt sich geringer Blutabgang. Der Urin ist in diesem Stadium meist sauer und trübe, der Bodensatz bröckelig. Die mikroskopische Untersuchung ergibt fast nur Leukocyten (sogenannter reiner Leukocytenurin). Hieraus läßt sich schon mit größter Wahrscheinlichkeit die Diagnose Nierentuberkulose stellen. Auch Tuberkelbacillen lassen sich in diesem Stadium meistens finden, aber nur bei recht langem und mühsamem Suchen, wie es in den öffentlichen Laboratorien nicht stets durchgeführt werden kann. Ein negativer Bacillenbefund darf uns hier also in der Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht mehr schwankend machen. Kommt ein Patient mit diesen Klagen und diesem Befund zu uns, so muß alsbald eine genaue cystoskopische Untersuchung erfolgen, bevor eine ausgedehnte Blasentuberkulose hinzugekommen ist, die wohl immer sekundärer Natur ist. — In diesem Anfangsstadium finden wir bei der Cystoskopie schon meistens eine Rötung oder Ulceration an einem Ureterostium und erkennen damit schon die kranke Seite. Der Ureterenkatheterismus bestätigt dann unsere Vermutung. In dem Nierenurin nach Sondierung des tuberkulösen Ureters Tuberkelbacillen zu finden, ist meist eine Leichtigkeit. — Die Behandlung der Nierentuberkulose kann nur eine operative sein, das heißt in der Exstirpation der tuberkulösen Niere bestehen, vorausgesetzt, daß die andere Niere gesund ist und gut funktioniert.

Ich glaube nicht, daß eine Nierentuberkulose ohne Operation ausheilen wird. Man braucht nur die mit Eiter gefüllten tuberkulösen Kavernen in den Nieren zu sehen, ferner nur zu bedenken, daß jede Nierentuberkulose auf die Dauer die ganze Blase miterkranken läßt. Gerade deswegen ist auch die frühzeitige Diagnose so wichtig, bevor sich die hochgradige tuberkulöse Schrumpfblase eingestellt hat. Leider kommen die meisten Kranken erst sehr spät zur Operation, worüber man sich um so mehr wundern muß, als die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Nierentuberkulose" aus eben erwähnten Symptomen auch ohne Cystoskop schon im Anfangsstadium so leicht zu stellen ist. Jede chronische Cystitis, die mit den üblichen Mitteln nicht zu beseitigen ist, sollte übrigens den Verdacht auf Nierentuberkulose erwecken und eine genauere Untersuchung veranlassen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik zu Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

Beitrag zur Pankreasfunktion.

Von
Ernst Meyner, Volontärassistenten der Klinik.

Mit der Einführung der Einhornschen Duodenalsonde trat die Untersuchungsmethodik der Pankreasfunktionsprüfung theoretisch wenigstens in ein neues Stadium, insofern als es an Stelle der bisherigen indirekten Verfahren jetzt möglich wurde, den Pankreas- beziehungsweise Duodenalsaft, so wie er im Verdauungstrakt abgeschieden wurde, zur Untersuchung zu bringen.

Doch erfüllte diese Methode die bei ihrer Einführung auf sie gesetzten Hoffnungen zunächst nicht und vermochte nicht die bereits vorhandenen und zum Teil recht leistungsfähigen Verfahren zu verdrängen. Erst nachdem der Duodenalschlauch selbst und seine Applikation wesentliche Verbesserungen erfuhren (Einhorn, Großsche Olive, kleineres Kaliber des Schlauches, geeigneter Lagewechsel), wurde das Vorgehen den früheren Methoden gleichwertig und ist vielleicht berufen, trotz Einführung neuerer Funktionsprüfungsmethoden, die mit Rücksicht auf die Mängel der Einhornschen Pumpe ausgearbeitet wurden (Schmidt), das wichtigste Untersuchungsverfahren für Pankreassekretion beziehungsweise des Duodenalsaftes überhaupt zu werden. Wir sind so möglicherweise in der Lage, für die Bauchspeicheldrüse in ähnlicher Weise eine leicht ausführbare Funktionsprüfung zu schaffen, wie wir sie im Probefrühstück, beziehungsweise -mahlzeit für den Magen besitzen. Voraussetzung dazu aber ist, daß Untersuchungen auch am vermutlich gesunden Pankreas weit regelmäßiger als es bisher noch der Fall ist, ausgeführt werden, um einen wirklichen Einblick in die normalen Sekretionsverhältnisse zu erhalten.

Daß wir auf die früheren Prüfungsmethoden der Pankreasfunktion nicht völlig verzichten wollen, sie zur Unterstützung heranziehen werden, und in gewissen Fällen, z. B. bei schwerkranken Patienten vielleicht allein auf sie angewiesen sind, braucht kaum erwähnt zu werden. Doch glauben wir nach unseren Beobachtungen, daß die Einschränkung der Sondenanwendung durch schwere Allgemeinerscheinungen immerhin eine ziemlich begrenzte ist.

Die Frage, die zunächst mittels der Duodenalsonde beziehungsweise der Analyse des durch sie gewonnenen Saftes beantwortet werden kann, ist die nach dem Vorhandensein der Pankreasfermente und der Stärke, in der diese in jedem Falle wirksam sind.

Dahingehende Untersuchungen sind mehrfach ausgeführt worden. Indessen ist bisher eine Einigkeit in den Ergebnissen und in den Anschauungen über ihre Bewertung trotz oder vielleicht gerade wegen der mannigfaltigen Methoden, die zur Anwendung kamen, noch nicht erzielt worden. Die Untersuchungsresultate der einen zeigten einen weitgehenden Parallelismus im Vorkommen der Fermente, und die betreffenden Autoren (Bondi und Salomon) glauben infolgedessen mit der Bestimmung eines Ferments auszukommen und schon damit einen genügenden Einblick in das Sekretionsvermögen und den Funktionszustand des Pankreas zu gewinnen. Sie müssen dabei voraussetzen, daß dieser Parallelismus auch bei allen krankhaften Störungen erhalten bleibt; demgegenüber zeigte bei anderen Untersuchern das jeweilige absolute und relative Mengenverhältnis von Trypsin, Diastase und Lipase eine völlige Regellosigkeit und forderte dementsprechend die jedesmalige Bestimmung aller Fermente (Graßmann, Einhorn). Wenn auch weitere Untersuchungen diese Gegensätze klären müssen, so ist doch schon jetzt die Forderung nach der vollständigen Fermentbestimmung als unerläßlich anzusehen, auch wenn die Ansicht von Bondi und Salomon sich als richtig erweisen sollte, wofür sich in neueren Untersuchungen (A. Mayer) indessen wenig Anhaltspunkte gewinnen lassen.

Es muß nach den Arbeiten von Einhorn als gesichert angesehen werden, daß Sekretionsanomalien des Pankreas vorkommen, derart, daß eines der Fermente besonders mangelhaft oder besonders reichlich abgesondert wird bei Durchschnittswerten, die man zu gleicher Zeit für die anderen Fermente findet oder auch bei völligem Fehlen von ein oder zwei Fermenten **(Dyspankreatismus)**.

Da auch in späteren Untersuchungen das Bild des Dyspankreatismus, bei dem es zu dissoziierter Störung in der Fermentbildung kommt, häufiger beobachtet ist (A. Mayer), ist zu fordern, daß bei exakten Untersuchungen stets alle drei Fermente bestimmt werden müssen.

Bei gewöhnlicher Untersuchung genügt wohl die Bestimmung von Trypsin und Diastase, da eine isolierte Störung in der Steapsinbildung praktisch keine große Bedeutung besitzt, weil die Spaltung der Fette hier vollkommen durch andere Faktoren besorgt werden kann.

Es geht aus den Ergebnissen, besonders aber bei Berücksichtigung der seit Pawlow ausgeführten Tierversuche (Cohnheim, Klee, Schlagintweit) sowie den Beobachtungen an fistelkranken Menschen (Gläßner, Popp, Ellinger, Cohn, Wohlgemuth) hervor, daß unsere Kenntnis von dem physiologischen Verhalten der menschlichen Bauchspeicheldrüse recht unvollständig ist und es noch ausgedehnter Untersuchungen bedarf, bis wir so weit über die normale Funktion und die physiologische Reaktionsfähigkeit des Pankreas orientiert sind, daß wir zu erkennen vermögen, wann die Leistungsfähigkeit anfängt, eine abnorme, krankhaft veränderte zu sein, sei es, daß es sich um partielle Fermentsteigerung beziehungsweise Verminderung handelt, sei es, daß die Sekret- oder Fermentmenge in toto abnorm hohe Werte zeigt, vielleicht als Kompensationserscheinung bei Ausfall anderer Verdauungsfaktoren, oder auffallend niedrig gefunden werden, entweder als Ausdruck einer lokalen Störung oder als Folge von Schädigungen, die die Sekretion bedingenden Faktoren betreffen.

Im folgenden teile ich kurz die Ergebnisse einiger Pankreassaftuntersuchungen als Beitrag zu diesem Gebiete mit.

Mit Rücksicht auf den Raummangel verzichte ich auf zahlenmäßige tabellarische Wiedergabe der Resultate und beschränke mich auf einige Erläuterungen meiner Untersuchungsprotokolle.

Zunächst seien einige kurze Bemerkungen zur Duodenalsondierung und zur angewandten Untersuchungsmethodik vorausgeschickt. Ich bin insofern von den bisherigen Untersuchern abgewichen, als ich den Schlauch noch kleinkalibriger (Fahrradventilgummi) wählte. Die Einführung geschah stets nüchtern, einmal um stets gut vergleichbare Werte zu erhalten, dann aber hatten Vorversuche gezeigt, daß selbst 6—7 Stunden nach einer Mahlzeit noch ein häufiger Übertritt von trübem, saurem Mageninhalt ins Duodenum statthat, der den Duodenalsaft verdünnt und vielleicht auch durch gewisse schädigende Einwirkung auf die Pankreasfermente exakte vergleichbare Bestimmungen unmöglich macht. Der von Holzknecht und Liepmann angegebene Lagewechsel hat sich als geeignet erwiesen. In den meisten Fällen konnte nach 20—40 Minuten Duodenalsaft gewonnen werden, der mit sehr schwachem Unterdruck angesaugt wurde und dann spontan ablief. Stärkerer Unterdruck führte meist zur Verstopfung der Olive durch einen Schleimpfropf. Der Duodenalsaft war stets alkalisch gegen Lackmus, mehr oder weniger gallig gefärbt, schwach fadenziehend und meist völlig klar. Gelegentliche Trübungen setzten sich bald ab, sodaß stets mit unfiltriertem Saft gearbeitet werden konnte. Mittel, die angegeben sind, um zu erkennen, ob das abtropfende Sekret wirklich aus dem Zwölffingerdarm stammt (Einhorn), wurden niemals benötigt, nur die Reaktion gegen Lackmus wurde gelegentlich geprüft. Die Fermentbestimmungen geschahen für Trypsin nach der einfachen Methode von Groß. Auf die gegen die Caseinmethode erhobenen Einwände ist schon mehrfach eingegangen worden, und sind von Groß widerlegt. Die Diastase wurde nach Wohlgemuth, die Lipase durch Oberflächenspannungsänderung einer wässerigen Tributyrinlösung stalagmometrisch festgestellt.

Um zunächst Anhaltspunkte für die normalerweise vorhandenen Fermentmengen und ihr gegenseitiges Verhalten zu gewinnen, untersuchte ich Patienten, die keinerlei Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals aufwiesen, und deren Magenaciditätswerte die für Gesunde geforderten waren. Einigen wurde, während der Schlauch lag, ein Frühstück bestehend aus Semmel und Tee verabreicht, das Kauen war ohne Schwierigkeit möglich, da nur Patienten mit einer Zahnlücke, durch die der Schlauch gelegt wurde, zur Untersuchung kamen. Der während des Kauaktes abfließende Saft wurde bis spätestens zwei Minuten nach dem ersten Bissen gesondert aufgefangen; dabei fand sich, daß der Saft fast gleichzeitig mit dem Beginn des Frühstücks reichlicher floß und meist dunkler gefärbt war, als das nüchterne Sekret. Es ist unwahrscheinlich, daß die Dunkelfärbung, die übrigens stets eine goldgelbe bis dunkelgoldfarbene blieb, von dem verabreichten Getränk herrührte; einmal war die Zeit zum Übertritt aus dem Magen viel zu kurz, und ferner waren Zusätze zum Tee (Zucker) nicht vorhanden. Vergleiche mit späteren Befunden und chemische Untersuchung erklärten die Dunkelfärbung durch vermehrte Gallebeimischung.

Die genauere Analyse dieser an ungefähr 20 Patienten durchgeführten Untersuchung ergab zunächst gewisse, nicht unbeträchtliche Schwankungen in der Fermentkonzentration der verschiedenen Duodenalsäfte. Ferner ein Ansteigen der verdauenden Kraft, in dem während des Kauaktes gewonnenen und reichlicher abgesonderten Sekretes, wenigstens soweit es sich um das proteolytische und amylolytische Ferment handelt. Steapsin läßt diese Steigerung vermissen. Der Anreiz dieser Fermentzunahme bei gleichzeitiger Vermehrung der Sekretmenge ist wohl sicher als auf nervös-reflektorischem Wege vermittelt anzusehen.

Wir wissen aus Untersuchungen Pawlows, daß beim Hunde die Latenzperiode für die Sekretion des Magensaftes nach der Richtung des Minimums scharf begrenzt und niemals kürzer als 4½ Minute ist, die Bauchspeicheldrüse jedoch schon 2—3 Minuten nach der Einführung des Erregers (z. B. einer Säure, aber auch bei psychischer Reizung durch Necken) stärker zu secernieren beginnt, also ohne direkte Reizung von seiten des ins Duodenum übertretenden Magensaftes.

Unsere Befunde am Menschen würden sich mit diesen Beobachtungen Pawlows decken. Es bleibt nur die Frage offen, ob die Zunahme der verdauenden Kraft im gleichzeitig vermehrten Sekret bedingt ist durch Zunahme der Fermentmenge, oder ob nicht der vermehrte Gallegehalt, der meist deutlich erkennbar war, hierfür mit verantwortlich zu machen ist. Wohlgemuth hat eine solche Verstärkung der tryptischen Wirkung seines Pankreassaftes durch Zusatz von Galle stets um das Doppelte erzielt, während Fürth und Schütz die Aktivierung des Trypsins durch Galle nur sehr schwach und inkonstant fanden; praktisch wichtig ist jedenfalls, daß der „Appetitsaft“ im Duodenum quantitativ und qualitativ höhere Werte aufweist als der nüchtern gewonnene.

Eine weitere Aufgabe war die, zu prüfen, wie das Pankreas auf verschiedene die Duodenalwand passierende Substanzen bezüglich der Sekretmenge und ihres Fermentgehalts reagiert, genau genommen natürlich, welche Beschaffenheit der gesamte

Duodenalsaft nach Verabreichung der betreffenden Reizmittel annimmt.

Bevor mehrere Substanzen nacheinander injiziert wurden, suchte ich einen ungefähren Anhaltspunkt dafür zu gewinnen, ob die nach einer bestimmten Reizung abgesonderte Sekretmenge über eine längere Zeit hin die ungefähr gleiche Konzentration beibehielt, beziehungsweise ob es ein deutliches Optimum in der etwaigen Sekretionskurve gab. Als Reizmittel wurden injiziert 8—10 ccm einer 1%igen $NaHCO_3$- und 0,1%igen HCl-Lösung auf Körpertemperatur erwärmt, durch Erheben des Schlauchendes und Nachpressen von einigen Kubikzentimetern Luft wurde dafür gesorgt, daß keine Injektionsflüssigkeit in der Sonde zurückblieb. Nach einigen Minuten wurde das Ende tiefgelegt und Sekret angesaugt. Hin und wieder kamen anfangs einige Tropfen der Injektionsflüssigkeit, meist aber gleich das homogen gallig gefärbte Sekret. Die ersten Tropfen hiervon kamen nicht zur Verwendung, um etwaige Verdünnungen durch die der Wand anhaftenden Lösungsreste zu vermeiden.

Was die quantitative Bestimmung der abgeflossenen Saftmenge betrifft, so kann sie nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der absolut gelieferten Menge parallel laufen, da die Lichtung der Sonde zu gering war, als daß die Ausflußgeschwindigkeit durch Druckveränderung im Duodenum infolge Inhaltszunahme sich sehr beträchtlich ändern konnte und es unbekannt bleibt, wieviel von dem Inhalt darmabwärts fließt. Aber schon Pawlow berichtet anläßlich einer Reizung des Duodenums mittels Ölinjektion, daß der Eindruck hervorgerufen wurde, „als ob auch das Duodenum einen ebenso abgegrenzten Hohlraum bilde, wie der Magen und als ob der Inhalt dieses Hohlraums beständig von einem Ende zum anderen getrieben werde". Wenn dem so wäre, dann müßte durch Öffnung des einen Endes, hier also durch die Duodenalsonde, ein großer Teil des Inhalts abfließen. Eine gewisse Parallele zwischen der absolut secernierten und der aus der Sonde abfließenden Menge dürfen wir also wohl annehmen.

Wir fanden bei zehn Fällen, denen wir Salzsäure und $NaHCO_3$-Lösung verabreichten, hinsichtlich des Fermentgehalts im Duodenalsaft gegenüber dem nüchternen Sekret ein deutliches Absinken nach $NaHCO_3$, einen Anstieg nach HCl. Die Konzentration bleibt zunächst ziemlich konstant und nähert sich nach zirka 20 Minuten wieder dem Anfangswert. Als bester Zeitpunkt für spätere einmalige Entnahmen scheint die Zeit zirka 7—8 Minuten nach der Injektion des Reizmittels zu sein.

Die aufgefangenen Mengen sprechen mit Wahrscheinlichkeit auch für eine quantitative Beeinflussung und zwar steigerte HCl die Sekretmenge deutlich, gelegentlich bis zur Verdoppelung der nüchtern gewonnenen; $NaHCO_3$ setzte die Absonderung herab, wenn auch im geringeren Maße und mit nicht derselben Regelmäßigkeit. Meist zeigte aber doch der Salzsäuresaft ein Plus an Menge. Wir erhalten somit nach Salzsäure einen vermehrten und wirksameren, mit $NaHCO_3$ einen verminderten, weniger wirksamen Sekretstrom.

Weiterhin untersuchte ich Patienten mit normalen und anaciden Magensäften, jedoch nur solche, bei denen keine auf Pankreasinsuffizienz hinweisenden Symptome vorlagen, und injizierte nacheinander verschiedene Reizmittel; außer den genannten noch Traubenzucker 1 %ig, Eiweiß- und physiologische Kochsalzlösung, sowie reines Olivenöl.

Es läßt sich gegen diese Versuchsanordnung das Bedenken erheben, daß sie kein klares Bild davon gibt, ob die gefundenen Werte wirklich auf die letzte Reizung zurückzuführen sind, oder ob es sich nicht vielmehr bei diesen Zahlen um eine Kombinationswirkung verschiedener Reizmittel handelt. Da uns unsere Vorversuche zeigen, daß die fermentative Kraft nach einer bestimmten Reizung über eine gewisse Zeit konstant bleibt, so können wir in der Änderung derselben doch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit den Effekt des zuletzt applizierten Mittels erblicken.

Die an 22 Patienten ausgeführte Untersuchung zeigte folgendes Ergebnis: Der Duodenalsaft floß meist deutlich rhythmisch, bisweilen so auffallend, daß eine kurze Zeitlang die Absonderung ganz profus war und dann wieder tropfenweise vor sich ging, ohne daß abgehende Schleimflocken dieses Verhalten mechanisch erklärten. Die Farbe blieb in einem Teil der Fälle nach den verschiedenen Reizmitteln ziemlich gleichmäßig; dabei waren die Fermentschwankungen für das Trypsin in der Regel ziemlich gering, während die Diastasewerte stark wechselten. Ein anderer Teil zeigte deutlichen Farbwechsel und zwar so, daß der nüchterne, der auf HCl, Zucker und Öl fließende Saft dunkler war, als der nach $NaHCO_3$; dem dunkleren entsprachen meist, jedoch nicht immer die höheren Werte für Trypsin, während die Diastase ziemlich unabhängig davon zu sein scheint. Danach glaube ich, daß das Ansteigen der tryptischen Kraft wohl nur zum Teil auf der stärker aktivierenden Gallebeimengung beruht, zum größten Teil aber bedingt ist durch Fermentzuwachs selbst, der in einem großen Teil der Fälle der stärkeren Gallebeimengung parallel läuft. Die Wirkung des Traubenzuckers war meist indifferent, nur zweimal stiegen die Werte für Trypsin erheblich an. Eiweißlösung zeigte die gleiche Indifferenz, mit HCl zusammen die gleichen fördernden Eigenschaften wie die Salzsäure allein. Öl zeitigte eine allgemeine erhebliche Fermentsteigerung. Die absoluten Zahlen an Einheiten zeigten in den verschiedenen Säften recht erhebliche Schwankungen und auch die relativen Beziehungen zwischen den Werten der einzelnen Fermente sind sehr lockere. Es entsprechen die höchsten Werte für Diastasen durchaus nicht immer ebensolchen für das Trypsin und umgekehrt.

Ein deutlicher, regelmäßig wiederkehrender Unterschied zwischen den Säften von Anhydrochlorikern und solchen, bei denen die Magensekretion nicht gestört ist, ist nicht zu erkennen, doch zeigt die Mehrzahl der Achyliker nur niedrige Trypsin- und sehr hohe Diastasewerte und diese in einer solchen Höhe, wie sie bei normalen Magensäften sonst nicht gefunden wurde (1000 Einheiten nach Wohlgemuth und mehr). Eine Steigerung durch HCl konnte indes bei keinem dieser Fälle erzielt werden. Von zehn Achylikern zeigten nur drei diese Abweichung von den gewöhnlichen Werten nicht.

Unsere zunehmende Kenntnis von den Verdauungsvorgängen lehrt, daß zwischen den einzelnen Faktoren feste Beziehungen bestehen in der Weise, daß das vorangehende Glied für die Wirksamkeit des nächstfolgenden Voraussetzung ist. Doch wissen wir, daß beim Ausfall eines dieser Glieder andere Momente kompensierend eintreten können und den Ausfall decken. Es ist daher auch ohne weitschweifige, teleologische Betrachtungsweise a priori unwahrscheinlich, daß gerade für die Salzsäure, den wichtigsten Anfang dieser Kette (wenn wir vom unwichtigeren Mundspeichel absehen) solche Ausgleichsmöglichkeiten nicht vorhanden sind. Es würde ja damit die notwendige Voraussetzung für die ganzen folgenden Verdauungsvorgänge fehlen. Es sprechen auch alle bisherigen Erfahrungen dagegen (Noorden). Ehrmann und Lederer wollen sogar höhere Fermentmengen bei Achylikern nachgewiesen haben, was ebenfalls dafür sprechen würde, daß wir für den Mechanismus der Pankreassekretion eine doppelte Steuerung annehmen müssen, daß beim Versagen der einen, die andere allein die Regulation übernehmen kann. Ob geringe Abweichungen von der Norm dabei die Regel sind, werden weitere Untersuchungen klarzustellen haben.

A. Mayer hebt in seiner letzten Veröffentlichung über funktionelle Insuffizienz der Bauchspeicheldrüse hervor, daß nach seinen Beobachtungen die Achylia gastrica bestimmte Beziehungen zum Dyspankreatismus besitzen soll, es also bei Salzsäuremangel nicht zum Ausfall oder schweren Schädigungen der Pankreassekretion kommt, sondern nur zu einer Änderung in den Relationen der einzelnen Fermente. Diese Annahme würde durch die von uns beobachteten Fälle eine gewisse Stütze erfahren, und zwar nach der Richtung hin, daß die amylolytische Kraft zunimmt vielleicht auf Kosten der tryptischen; es wird weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, festzustellen, ob es sich hier um regelmäßig bestehende Verknüpfungen handelt, oder es wieder nur einige Fälle sind, die diese Reaktion zeigen, ähnlich wie die Achylia pancreatica auch nur in einer gewissen Anzahl von Magenachylien beobachtet wird.

Zusammenfassend können wir von unseren Untersuchungen folgendes sagen:

Die Absonderung des Duodenalsaftes beim Menschen ist wahrscheinlich keine kontinuierliche, sondern geschieht rhythmisch. Der Fermentgehalt ist bei verschiedenen Menschen verschieden hoch; die Schwankungen sind nicht unerheblich (der niedrigste Wert im nüchternen Saft betrug für Trypsin fünf Einheiten nach Groß, für Diastase 66 nach Wohlgemuth; die höchsten Werte 33 und 400 beziehungsweise über 1000 bei Achylia gastrica). Feste Beziehungen zwischen den einzelnen Fermenten sind nicht zu erkennen.

Die fermentative Kraft ist am höchsten nach HCl, am geringsten nach $NaHCO_3$; ausgenommen sind davon vielfach Fälle von Achylia gastrica, bei denen wenigstens die diastatische Kraft die höchsten Werte im nüchternen Saft aufweist. Die Saftmenge wird durch HCl wahrscheinlich gesteigert, durch $NaHCO_3$ vermindert. (Sollte sich dies Verhalten bei weiteren Untersuchungen regelmäßig ergeben, so ist vielleicht ein Weg zum Ausbau einer einfachen Funktionsprüfungsmethode für das Pankreas gezeigt.)

Bei Anacidität des Magensaftes sind gleichzeitige Ausfallserscheinungen in der Pankreasfunktion Ausnahmen und dann als besonders zu bewertende krankhafte Erscheinungen aufzufassen. Eine Verschiebung der einzelnen Fermente im Sinne des Einhornschen Dyspankreatismus ist bei Achylia gastrica wahrscheinlich. Eine Erregung des Pankreas kommt physiologischerweise sowohl chemisch durch HCl-Übertritt, wie auf nervöser Basis (Appetitsaft) zustande.

Literatur: Bondi und Salomon, W. m. W. 1913, Nr. 28. — Cohnheim und Klee, Zschr. f. physiol. Chem. 1912, Bd. 78. — Einhorn, B. kl. W. 1915. Nr. 32. — Ehrmann und Lederer, D. m. W. 1909, Nr. 20. — Ellinger und Cohn, Zschr. f. physiol. Chem. 1905, Bd. 45. — Gläßner, ebenda 1903, Bd. 40; D. Arch. f. klin. M. 1908, Bd. 94. — Graßmann, Arch. f. Verdauungskr. Bd. 21 u. 23. — Groß, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1907, Bd. 58; D. m. W. 1909, Nr. 16. — Holzknecht und Liepmann, M. m. W. 1914, Nr. 39. — Mayer, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 22, H. 2. — Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. — Stepp und Schlagintweit, Zschr. f. Biol. Bd. 190. — Wohlgemuth, B. kl. W. 1907, Nr. 47; Biochem. Zschr. Bd. 2, S. 264 u. Bd. 4, S. 271.

Aus der Praxis für die Praxis.

Das Boluphen in der Chirurgie.

Von

Dr. E. Nordmann,

Assistenten an der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.

Die Wundstreupulver werden heutzutage in der praktischen Chirurgie viel weniger angewandt als in früheren Jahren. Die Antiseptica werden meistens in Form der präparierten Gazen zur Wundbehandlung benutzt und bei granulierenden Wunden werden mit Recht die verschiedenen Salben bevorzugt. Es bleiben jedoch einige Anwendungsgebiete für Antiseptica in Pulverform übrig und besonders jetzt, wo die Herstellung der mit Antisepticis imprägnierten Gazen hohe Kosten erfordert, kann man dadurch Ersparnisse machen, daß man das Antisepticum in Pulverform auf die Wunden bringt und sterile Gaze darüberlegt. Auf der II. chirurgischen Abteilung des Schöneberger Krankenhauses wurde in früheren Jahren das Jodoform, Xeroform und das Airol benutzt. Die Preise für diese Antiseptica sind aber im Großhandel schon derartig gestiegen, daß man in großen Krankenhäusern zu Ersatzmitteln übergehen muß. So ist z. B. Airol und Dermatol nicht mehr erhältlich, Noviform kostet zirka 700 M, Jodol 1310 M, Orthoform 700 M, Jodoform über 1100 M pro Kilogramm. In Anbetracht dieser gewaltigen Preissteigerungen lag es nahe, ein neueres Präparat zu benutzen, welches wesentlich billiger ist und im Preise nicht höher steht, als vielfach benutzte indifferente Streupulver, die keine antiseptische Wirkung haben. Ich meine das Boluphen. Es ist ein von Vial & Uhlmann in Frankfurt am Main hergestelltes Antisepticum und Desodorans; 1 kg kostet zirka 100 M. Seine wichtigen Komponenten sind: Phenol, Formaldehyd und Bolus. Die Wirkung des Mittels besteht darin, daß es sich unter der enzymatischen Wirkung der Gewebssäfte in Formaldehyd und ein geruchloses Phenolderivat zerlegt. Dadurch sollen die antibakteriellen Wirkungen der einzelnen Komponenten des Mittels zur Wirkung kommen. Das Pulver ist farblos und geruchlos, in Wasser und Säuren unlöslich, in Alkohol und in Kalilauge teilweise löslich. Das Mittel ist außerordentlich aufsaugend, und zwar viel stärker als die übrigen bekannten Antiseptica. Es ist mit allen möglichen Salbengrundlagen, auch mit den Ersatzpräparaten der Vaseline sehr gut zu verarbeiten. Aus allen diesen Gründen wurde das Mittel in der II. chirurgischen Abteilung des Schöneberger Krankenhauses und in der Privatklinik von Herrn Prof. O. Nordmann benutzt. Oberflächliche Hautwunden, Abschürfungen wurden damit bestreut und es entstand ein trockner fester Schorf, unter dem eine glatte Heilung erfolgte. Stinkende und mißfarben belegte Wunden wurden ebenfalls mit dem Mittel bestreut und angefeuchtete sterile Gaze darüber gelegt. Die desodorierende Wirkung des Mittels war in die Augen springend. Bei Operationswunden und Verletzungen in der Gegend des Rectum, wo früher prinzipiell Jodoform verwandt wurde, wurde bei der Benutzung des Boluphen eine glatte Heilung erzielt. 10- bis 20 % ige Salben wurden bei der Behandlung granulierender Wunden, bei denen früher Argentum-nitricum-Perubalsamsalben zur Anwendung kamen, mit sehr guten Heilungsresultaten angewandt. Ekzeme oder eine Dermatitis wurden nach dem Boluphen nicht gesehen. Nach diesen kurz mitgeteilten Erfahrungen kann das Mittel empfohlen werden, zumal es gelingt, durch seine Verwendung wesentliche Ersparnisse zu machen.

Literatur: Schäffer, Th. d. Geg. 1917. — Hayward, M. Kl. 1917.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Übersichtsreferat.

Ikterusfragen.

Von Priv.-Doz. Dr. G. Dorner.

(Schluß aus Nr. 25.)

Eine seltene Begleiterscheinung des vollkommenen Galleabschlusses ist der Hydrops der gesamten Gallengänge, der auch als weiße Galle bezeichnet wird. Sie ist kein Zeichen von Acholie, das heißt der Unfähigkeit der Leber, Galle zu bilden, denn fast immer ist der Hydrops aller Gallengänge von sehr hochgradigem Ikterus begleitet und außerdem kann man sehen, daß nach operativer Beseitigung des Hindernisses in Stunden oder Tagen statt der weißen Galle normal gefärbte Galle zu fließen beginnt. Nach Kehr (25) und Fischler (4) ist die weiße Galle eine schleimig-seröse, eiweißhaltige Flüssigkeit, die Cholesterin und manchmal auch Gallensäure enthält. Sie ist aufzufassen als entzündliches Sekret der Gallengänge, die hauptsächlich wie der Hydrops der Gallenblase durch Coliinfektion der Gallenwege hervorgerufen wird. Das Sekret der Gallengänge füllt dieselben aus und verhindert, daß aus den Leberzellen noch Galle in die Gänge eintreten kann.

Sämtliche Formen des Ikterus faßt Naunyn (2) als Resorptionsikterus auf und ihm schließt sich D. Gerhardt (29) an, wenn er den hämolytischen Ikterus auch als Resorptionsikterus anspricht. Wohl spielt die Hämolyse bei manchen Ikterusformen eine große Rolle, indem sie den Anstoß zu vermehrter Gallenbildung gibt, aber der Übertritt des Gallenfarbstoffs ins Blut erfolgt in der Leber durch Resorption. Diese Resorption findet beim Stauungsikterus nach Untersuchung von Eppinger (30) so statt, daß nach zirka 48 Stunden die Stauung so weit fortgeschritten ist, daß die Gallengangscapillaren auseinandergepreßt werden, die Zellen auseinanderweichen, sodaß sich Galle in die Lymphräume ergießen kann. Tritt Ikterus eher als nach 48 Stunden ein, z. B. direkt nach einem Gallensteinanfall, so muß schon vorher in den Gallengängen Stauung bestanden haben, die dann in ganz kurzer Zeit sich derartig steigert, daß sogleich Galle ins Blut und Lymphe übertreten kann. Schnell erscheinender Ikterus deutet daher stets auf entzündliche Veränderungen mit chronischer Stauung in den Gallengängen. Nach Naunyn (2) unterscheidet man klinisch folgende Formen von Resorptionsikterus.

1. Den Duodenalikterus. Anatomisch ist die Schwellung der Duodenalschleimhaut sehr selten nachzuweisen, aber der Schleimpfropf in der Papilla Vateri spricht für Fehlen der Gallendurchspülung. Erscheinungen von Gastroduodenalkatarrh sind meist vorhanden. Vollständige Gallensperre ist selten. Der günstige Ausgang die Regel. Eine seltene Form des ungünstigen Ausgangs ist der chronische Ikterus, der bei älteren Leuten bisweilen beobachtet wird, die dann unter Abmagerung, Anämie und Schwäche schließlich sterben können. Dabei sind wohl immer auch infektiöse Cholangien mit im Spiel, die sonst streng vom Duodenalikterus zu trennen sind, der allein durch Schwellung der Duodenalschleimhaut die Gallengänge verlegt und nur vereinzelt nicht in Epidemien auftritt.

2. Der Kompressionsikterus, hervorgerufen durch Druck auf die Gallengänge von außen. In Betracht kommen Narbenzug, Neubildungen, Aneurysmen, geschwollene Lymphdrüsen. Kompression einzelner Äste des Ductus hepaticus ruft keinen starken Ikterus hervor. Dazu muß der Hauptduktus komprimiert sein. Die Gallenblase ist meist geschwollen, nicht aber die Leber.

3. Der cholangische Ikterus beruht auf krankhaften entzündlichen Vorgängen in den Gallengängen. Durch Stagnation der Galle tritt Vermehrung von Colibacillen ein, die an sich harmlos sein, aber plötzlich sich zu schwerer Erkrankung steigern kann, zu eitriger Entzündung oder rasch tödlich verlaufendem Allgemeininfekt. Ursächlich kommen in Betracht ascendierende Typhusinfektionen und auf hämatogenem descendierenden Wege Paratyphusinfektionen. Auch bei schwerer Cholangitis kann die Galle äußerlich normal aussehen und nur durch bakteriologische Untersuchungen wird die schwere Infektion entdeckt. Bei Anwesenheit von Gallensteinen ist der Ikterus meist

durch Cholangitis bedingt. Er braucht durchaus nicht mechanisch hervorgerufen zu sein. Häufig fehlt auch bei typischen Anfällen die Gelbsucht, andererseits ist sie auch oft vorhanden, wenn Steine nur in der Gallenblase sitzen, ohne hinabgewandert zu sein. Derartige Anfälle sind dann von Schüttelfrost begleitet. Häufig findet sich auch eine infektiöse Milzschwellung. Für die Stärke des Ikterus, seine Häufigkeit und den zeitlichen Ablauf spielt bei der Cholangitis der Sitz der Erkrankung, ob in den Hauptgängen, den kleinen Lebergängen oder den Capillaren, eine große Rolle. Die Gallenblase ist öfter als bei Steinerkrankungen geschwollen. Es handelt sich dabei um Cholecystitis, verursacht durch enterogenes Einwandern von Bakterien. Demnach trennt man am besten die Cholangien in solche der großen Gallengänge, der kleinen Gallengänge und der Gallengangscapillaren.

a) Die Erkrankung der großen Gänge hat sehr viel Ähnlichkeit mit Gallensteinanfällen, nur daß letztere plötzlicher auftreten, plötzlicher aufhören können und äußerst schmerzhaft verlaufen. Der Ikterus ist bei denselben auch intensiver, bei den cholangischen Anfällen dagegen leichter Dauerikterus das Gewöhnliche, da die sehr schleimhaltige Galle zu Stase Veranlassung gibt. Weiterhin sind die Anfälle von entzündlicher Leber- und Milzschwellung begleitet.

b) Erkrankungen in den kleinen Gängen (Cholangiolien) sind oft absteigend hämatogenen Ursprungs. Ätiologisch kommen in Betracht Bakterien der Typhusgruppe, Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Colibacillen. Der Verlauf ist akut oder chronisch. Leichter Ikterus vorhanden, der sehr schnell entsteht und abnimmt, Leberschwellung und Schmerzhaftigkeit, im Urin öfter Urobilin als Gallenfarbstoff, große Neigung besteht zu Rezidiven. Fast immer ist die Milz vergrößert als Zeichen von früher stattgehabter Entzündung. Daher besteht auch fast immer Temperaturerhöhung, während der Anfälle leichte Leukocytose, außerhalb derselben Lymphocytose im Blute. Der Ikterus ist oft von Anämie begleitet, die, infektiösen Ursprungs, auf Schädigung des Knochenmarks bezogen wird. Der Ikterus bei der Lebercirrhose sei auch cholangitischen Ursprungs. In einzelnen Fällen vielleicht auch durch Wucherung des Bindegewebes und Abschnürung kleiner Gallengänge bedingt.

c) Intraacinösen oder Capillarcholangien kommt bei der Pathogenese des Ikterus eine große Bedeutung zu. Sie können toxischen und hämolytischen Ursprungs sein. Bei Phosphor- und Toluylendiaminvergiftung kommt es zu Stauungen der äußerst zähen Galle in den Capillaren, die dann platzen. Übergroßes Angebot von zerfallenem Hämoglobin führt allein nicht zum Ikterus. Eine gewisse Schädigung der Leberzellen muß noch hinzukommen. So tritt Ikterus der Herzkranken besonders bei venösen Stauungen in der Leber auf. Die Galle ist sehr schleim- und eiweißhaltig. Die Gallecapillaren sind größtenteils durch Gerinnsel ausgefüllt, die centralen Leberzellen atrophiert, aber stark ikterisch gefärbt. Ebenso beruht der Ikterus bei einzelnen Infektionskrankheiten meist auf entzündlichen Veränderungen der Gallecapillaren, besonders bei der Sepsis. Dagegen tritt er bei Pneumonie und dem Recurrensfieber sehr schnell auf, verschwindet ebenfalls sehr schnell. Das spricht für eine Parapedese der Galle: Die Bakterien werden durch die Leber aus dem Blut ausgeschieden, schädigen beim Übertritt aus dem Blut in die Galle die Wandungen beider Capillaren und der Lymphräume. Durch die geschädigten Wände transfundiert der Gallenfarbstoff in die Lymph- und Blutgefäße. In gleicher Weise tritt bei der Weilschen Krankheit, bei der die Leber mit den Infektionserregern überschwemmt ist, der Ikterus durch Parapedese ein. In seltenen Fällen wird er auch durch eine akute Hepatitis, Entartung der Leberzelle hervorgerufen, besonders bei der akuten gelben Leberatrophie.

Soweit die Haupteinteilung und die Anschauung Naunyns (2). In mancher Hinsicht abweichende Ansichten über die Entstehung des Ikterus bei Infektionskrankheiten äußert z. B. Bittorf (31). Während früher die Erklärungen in Stauungsresorption oder Duodenalkatarrh gesucht wurden mit Behinderung des Galleabflusses, hat Hoppe-Seiler festgestellt, daß die Gesamturobilinsekretion vermehrt sei, also eine Polycholie bestehe. Die Gallenblase ist nie vergrößert, die Hautfarbe immer mehr subikterisch, die Stühle sehr reich an Gallenfarbstoff. Bei vier mikroskopisch untersuchten Lebern konnte Bittorf (31) keine Cholangitis und keine Gallenstauung finden. Der Ikterus sei deshalb ein hämolytischer. Die Kranken würden zugleich auffallend anämisch und die Resistenz der roten Blutkörperchen erhöht. Tatsächlich entsteht nach unserer Beobachtung der Ikterus bei der Pneumonie am vierten und fünften Tage, wenn ein Teil des pneumonischen Infiltrats sich schon zu lösen beginnt, also ein sehr vermehrtes Angebot an zerfallenen Blutkörpern vorhanden ist.

Über Ikterus nach Salvarsaninjektion berichten Rehder und Beckmann (32). Derselbe kann schon zwei Stunden nach der Injektion oder drei Wochen später sich ausbilden, ja Spätikterus wurde noch fünf Monate nach der Injektion gesehen, und zwar nach Dosen von 0,6 bis 3,2 g, war bei Frauen häufiger als bei Männern. Bisweilen wurde der Ikterus von Ascites begleitet. Totaler Abschluß der Galle war sehr selten. Auch wir haben häufiger bei Luetikern nach Salvarsanbehandlung Ikterus eintreten sehen. Vollständiger Galleabschluß war dabei selten, wurde aber doch vereinzelt beobachtet. Da auch ohne Salvarsanbehandlung derartiger Ikterus bei Luetischen vorkommt, ist es fraglich, ob die Fälle von Spätikterus noch als Salvarsanikterus gedeutet werden können und nicht vielmehr als luetische Leberinfektion aufzufassen sind, wobei wie nach Art des Neurorezidivs sich die Spirochäten statt im Gehirn in der Leber ansiedeln, die Erfahrungen mit der Weilschen Krankheit sprechen entschieden in diesem Sinne. Hingegen sind die Fälle, in denen der Ikterus nur kurze Zeit nach Salvarsaninjektion eintritt, als Arsenikterus zu deuten. Die Leber ist dabei anfangs geschwollen, dann erfolgt Hypersekretion von Galle mit katarrhalischer Reizung der Gallengänge.

Bei der Weilschen Krankheit, die mit dem gelben Fieber viel Ähnlichkeit hat, dessen Erreger ja neuerdings auch als Spirochäten entdeckt sind [Hoffmann (33) und Noguchi (34)], gesellen sich zum Ikterus noch Milztumor und Nephritis. Bei dieser Erkrankung wird nach den Anschauungen von Hübener und Reiter (35), Uhlenhuth und Fromme (36) in Übereinstimmung mit Naunyn (2) der Ikterus hervorgerufen nicht durch Verstopfung der Gallecapillaren mit Spirochäten, obwohl es zu massenhaften Spirochätenausschwemmungen im Stuhl und Urin kommt, denn mikroskopisch konnte nie Gallenstauung in der Leber festgestellt werden, ebenso waren die Gallencapillaren nie überfüllt, sondern es muß sich um Parapedese der Galle handeln. Die Lebercapillaren werden durchlässig für Gallenfarbstoff, wie z. B. die Nierenepithelien für Eiweiß. Die pericapillären Lymphräume in der Leber sind erweitert, die Leber selbst ödematös und dadurch werden die Gallecapillaren zusammengedrückt und ausgelaugt. Einzelne Leberzellen werden auch nekrotisch und damit die Lymphgefäße eröffnet.

Bei der Lebercirrhose kommt neben den von Naunyn (2) erwähnten cholangitischen Prozessen, die mit leichter Temperatursteigerung einhergehen, und neben lokaler Abschnürung von Gallengängen die ikterische Verfärbung wie beim Icterus neonatorum auch dadurch zustande, daß bei ausgedehntem Kollateralkreislauf die vom Darm rückresorbierten Gallebestandteile unter Umgehung der Leber ins Blut gelangen. Die Farbe der Galle selbst auch bei schwerer Lebercirrhose ist oft außerordentlich dunkel, wie ich mich bei Autopsien überzeugen konnte. Man könnte der Meinung sein, daß der Rest von Lebergewebe besonders intensiv arbeiten muß. Bei der akuten gelben Leberatrophie kommen wohl auch beide Wege in Betracht: 1. kann die hochgradig geschädigte Leber die vom Darm resorbierten Gallebestandteile nicht mehr genügend verarbeiten und läßt sie passieren, 2. werden durch den akuten Zerfall von Leberzellen alle Capillaren und Blutbahnen für Resorption der in den noch intakten Zellen frischgebildeten Galle geöffnet, außerdem wird die Galle sehr eiweißhaltig, eingedickt und so kommt es noch zu Stauung in den Gängen.

Großes Interesse hat sich neuerdings dem hämolytischen Ikterus zugewandt. Scharf zu trennen sind dabei der erworbene, hämolytische Ikterus, der in mancher Beziehung Verwandtschaft mit der perniziösen Anämie zeigt und sogar in diese Krankheit übergehen kann, und der congenitale hämolytische Ikterus. Der erworbene hämolytische Ikterus ist nach Naunyn auch durch cholangitische Prozesse verursacht, auch D. Gerhardt (29) fand bei dieser Krankheit keine konstante Vermehrung von Urobilin im Stuhl, sondern häufig acholische Stühle, die durch entzündliche Stauungsvorgänge in den feinsten Gallencapillaren hervorgerufen sein sollten. Allgemein anerkannt ist, daß der Ikterus, wie sein Name sagt, durch erhöhten Blutzerfall zustande kommt, doch streiten sich die Autoren darüber, ob in den Geweben schon Gallenfarbstoff gebildet werde oder ob die Leber dazu notwendig sei. Nach Szokalsky (37) handelt es sich um eine fehlerhafte Tätigkeit der Leberzellen, Abgabe des Farbstoffes an die Lymph- und Blutgefäße statt an die Gallenwege (Paracholie oder Parapedese). Von einzelnen Autoren sind auch hierbei Gallenthromben in den feinsten Gallencapillaren gefunden worden, besonders zur Zeit der Exacerbationen. Es bestehen außerdem Entzündungs- oder Reizvorgänge in den Gallenwegen, vielleicht toxischen Ursprungs, die neben erhöhtem Blutzerfall den Ikterus verursachen können. Die Entstehung der Gelbsucht bei der Malaria ist ganz ähnlich, wobei toxische und Fieber erregende Komponenten zum erhöhten Blutzerfall hinzukommen. Ebenso ist der Ikterus bei der perniziösen Anämie in einem Falle stärker als in dem anderen, trotz gleich lebhaften Blutzerfalls.

Anders liegen die Verhältnisse beim congenitalen hämolytischen Ikterus. Naunyn erwägt zwei Möglichkeiten. 1. Könnte auch hierbei eine Reizung der Gallengänge (Cholangie) bestehen, indem die Gallengänge von besonderen Bakterien, die bei der Geburt übertragen würden, infiziert werden und sich entzündlich verändern, daneben komme es dann sekundär zu einem Milztumor. Diese Theorie scheint ziemlich haltlos, denn erstens wird der Ikterus sehr häufig vom Vater und nicht von der Mutter vererbt, zweitens sind nur wenige Familienmitglieder befallen, drittens müßte dann auch eine Vermehrung der Gallensäuren im Urin auftreten und Gallenfarbstoff im Harn nachweisbar sein. Nun sind bei den von uns selbst, Weber und Dorner (38), beobachteten Fällen auch während der Exacerbation keine acholischen Stühle beobachtet worden, sodann habe ich Gelegenheit gehabt, kürzlich zwei Fälle dieser Ikterusform wieder genau zu untersuchen. Bei beiden (Mutter und Kind) war im Urin reichlich Urobilin vorhanden, im Blute Gallenfarbstoff anwesend, kein Urobilin nachweisbar, aber bei keinem der beiden Patienten in je einem Liter Urin Gallensäure zu finden, während ein Fall von Lebercirrhose und ein solcher von Gallensteinen mit leichtem Ikterus im Urin Gallensäure hatten. Naunyn (2) glaubt, daß der Nachweis von Gallensäuren im Harn beim hämolytischen Ikterus den cholangischen Ursprung beweisen müßte. Das Fehlen von Gallensäuren spricht nun aber nicht sicher gegen den cholangischen Ursprung. Denn auch beim Stauungsikterus werden Gallensäuren durchaus nicht immer im Harn gefunden, wie schon vorher erörtert. Unserer Meinung nach wird beim hämolytischen Ikterus von der Leber enorm viel mehr Gallenfarbstoff gebildet als normal. Daher im Darm die hohen Urobilinausscheidungen, die bei unserem letzten Patienten den normalen Wert um das Siebenfache übertrafen. Die Rückresorption des Urobilins, das sehr leicht löslich ist, erfolgt in so ausgedehntem Maße, daß das Angebot die Verarbeitungsmöglichkeit in der Leber übertrifft, es also in Übereinstimmung mit Eppinger und Charnas (14) zu einer alimentären Urobilinurie kommt. Auch Gallenfarbstoff wird teilweise rückresorbiert, passiert gleichfalls die Leber und häuft sich im Blute an, weil die Ausscheidungsschwelle für die Nieren viel höher liegt als für das Urobilin.

Der Grund für das Nichterscheinen von Gallenfarbstoff im Urin könnte dabei auch auf einer Steigerung des Schwellenwertes in der Niere für Bilirubinausscheidung liegen oder auf Bindung des Bilirubins im Blute an eine andere Substanz, die für die Niere undurchgängig ist oder schließlich auf der Fähigkeit der Niere, Bilirubin in Urobilin zu reduzieren, was aber nach Müllers (16) Untersuchungen, wie vorher erwähnt, sehr unwahrscheinlich ist.

Die zweite Theorie, die besonders von Hijmanns van der Berg (1) zu beweisen versucht wurde, nimmt eine anhepatische Entstehung der Gallenfarbstoffe an, die aber, wie schon vorher auseinandergesetzt wurde, sehr mangelhaft begründet ist. Auch der Nachweis, daß zwei verschiedene Gallenfarbstoffe im Blute auftreten, je nachdem Stauungsikterus oder nur Schädigung von Leberzellen vorhanden sei, den Hijmanns van der Berg (1) zu führen sucht, ist auf derartig geringe chemische Unterschiede gegründet, daß man ihm eine Beweiskraft bisher nicht zuerkennen kann.

Abgesehen von der Entstehungsweise der Gelbsucht ist als zweites Charakteristikum des hämolytischen Ikterus die herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten interessant. Von einzelnen Autoren sind auch hämolytische Eigenschaften des Serums gefunden worden, doch fehlen diese Hämolysine und Isohämolysine in der Mehrzahl der Fälle von congenitalem Ikterus, wovon wir uns bei den selbst beobachteten Fällen überzeugen konnten. Ausnahmslos ist dagegen die Resistenz der Erythrocyten Kochsalzlösungen gegenüber herabgesetzt. Die Hämolyse beginnt schon bei 0,72- bis 0,6°/₀iger Salzlösung (anstatt erst bei 0,4°/₀iger). Außerdem wird auch beim Defibrinieren das Serum sehr schnell rot, da die Erythrocyten durch mechanisches Quetschen viel leichter zerstörbar sind als normale. Grote (40) fand außerdem, daß die Widerstandskraft gegen sehr verdünnte Laugen und Säuren herabgesetzt sei.

Die dritte Eigentümlichkeit beim hämolytischen Ikterus ist die Milzschwellung.

Die Bedeutung der Milz beim hämolytischen Ikterus ist neuerdings besonders in den Vordergrund gestellt worden. Der Milz sollen die Eigenschaften zukommen, das Blut zu zerstören, hämolytische Substanzen abzugeben, und so hat man die Milzexstirpation empfohlen bei allen Blutkrankheiten, die mit Blutkörperchenzerstörung einhergehen. Demgegenüber wird von D. Gerhardt (29) festgestellt, daß der Erfolg der Milzexstirpation beim erworbenen hämolytischen Ikterus ein nur ganz vorübergehender ist, daß also die Causa peccans nicht in der Milz zu suchen sei. Auch Naegeli (39) muß zugeben, daß ein Einfluß der Milzexstirpation auf Hämolyse nicht erwiesen ist. Die Milz verarbeitet wohl an sich widerstandslosere, nicht mehr lebensfähige Erythrocyten, läßt aber die gesunden intakt, und so kann wohl eine Vermehrung der Erythrocyten nach Milzexstirpation eintreten, weil minderwertige Blutkörperchen erhalten bleiben, aber die Ursachen des Leidens, nämlich die Ausschüttung von jugendlichen Formen ins Blut und die Knochenmarkserkrankung bleiben bestehen.

Auch die geringere Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten Salzlösungen gegenüber wird durch die Milzexstirpation nicht beeinflußt, ebensowenig das Blutbild, welches dem der perniziösen Anämie gleicht [D. Gerhardt (29)]. Im Gegensatz zu den vorher erwähnten Autoren behauptet Fischer (41), daß die Milzexstirpation die beim hämolytischen Ikterus einzig rationelle und dabei ungefährliche Therapie sei. Er sucht die Ursache der Hämolyse in einer Erregung des reticulo-endothelialen Apparats, der nach Aschoff (42) und Lepene (42) die Eigenschaft haben soll, Erythrocyten zu zerstören. Der Milztumor wird von ihm als spodogen aufgefaßt, dabei übersieht er aber, daß beim spodogenen Milztumor Eisenpigment vermehrt ist, was beim hämolytischen Ikterus nicht zutrifft. Die Milz zeigt vielmehr hierbei hypertrophische fibro-adenomartige Veränderungen und keine Einlagerungen von eisenhaltigem Pigment, wie z. B. bei der Malaria und der perniziösen Anämie. Durch Entfernung der Milz werde ein großer Teil des reticulo-endothelialen Apparats entfernt, es bleibe aber noch ein Teil in den Lymphdrüsen, Knochenmark und Leber übrig, sodaß wohl der Ikterus zum Verschwinden komme, nicht aber die Minderwertigkeit der Erythrocyten. Er empfiehlt Kollargolinjektionen, um den reticulo-endothelialen Apparat zu lähmen und so das Leiden zu heilen. Nach unseren Erfahrungen ist der Zustand der an congenitalem Ikterus leidenden Menschen ein durchaus ungefährlicher, und so konnten wir uns in keinem Falle entschließen, zur Milzexstirpation zu raten, da die Patienten sich ganz wohl befanden, keine Beschwerden hatten, und die Großeltern alle ein hohes Lebensalter erreicht hatten, obwohl sie mit der Anomalie behaftet waren. Lewin (43) gibt an, daß die Leber als Ausscheidungs- und farbstoffbildendes Organ beim hämolytischen Ikterus in Frage kommt, nicht aber ätiologisch. Er nimmt an, daß die Veränderung der Erythrocyten bei dieser Krankheit angeboren sei. Es sollten sich Enterotoxine bilden, durch diese würde eine Lipoidvermehrung hervorgerufen, welche hämolytisch wirke. Im Blutserum sei nicht Bilirubin enthalten, sondern eine andere Zwischenstufe dieses Farbstoffs.

Ikterusähnliche Hautverfärbungen können auch durch andere Stoffe hervorgerufen werden. So schildert Kaznelson (44) einen Fall von Essigsäurevergiftung, in dem ikterische Hautfärbung einsetzte, die auf Methämoglobin- und Hämatinämie beruhte, ebenso erwähnt Naunyn (2) die Pikrinsäurevergiftung, die Vergiftung mit Nitriten und chlorsauren Salzen, bei denen eine schmutziggelbe Hautfarbe auftritt, die von Methämoglobin respektive Pikrinsäure verursacht wird.

Von diagnostischen Fortschritten in der Pathologie des Ikterus und der Leberkrankheiten sind neuerdings zu nennen die Röntgenuntersuchung der Leber mittels Lufteinblasung ins Abdomen [Weber (45a)], die am Lebenden zuerst von Rautenberg (45) vorgenommen wurde. Man kann auf diese Weise die Leber gut darstellen, eine Vergrößerung, Verkleinerung, Tumorknoten wahrnehmen, die Gallenblase sichtbar machen, Steinschatten bisweilen, wenn auch selten deutlich erkennen. Aber die Methode ist durchaus nicht ungefährlich. In zwei Fällen von Ascites, bei denen wir die Methode unter aseptischen Kautelen anwandten, bekamen die Patienten Fieber und Schüttelfröste. Abgesehen von Infektionen von außen kann nämlich die anfängliche Kompression der Därme und die dann wieder schnell einsetzende Druckentlastung zum Durchwandern von Bakterien durch die Darmwand Veranlassung geben. Die Methode darf deshalb nur auf strikteste Indikation und nur unter absolut aseptischen Kautelen angewendet werden. (In einem Fall glaube ich, daß der Eingriff bei einem Patienten mit Lebercirrhose sogar therapeutisch gut gewirkt hat, indem es durch den Reiz der Luft zu leichten peritonitischen Verwachsungen gekommen ist, und somit zu einem künstlichen Talma.)

Bei der akuten gelben Leberatrophie sind von Weigeldt (46) besondere Fetteinschlüsse in den Leukocyten gefunden worden. Auch in Fällen, wo Leucin und Tyrosin im Urin nicht nachweisbar waren, bei der Sektion die Krankheit als akute gelbe Leberatrophie bestätigt wurde, waren diese Fetteinschlüsse diagnostisch sehr wertvoll. Weiterhin ist die Anstellung der Vidalschen Reaktion beim Ikterus wichtig [Naunyn (2) und Kehr (25)]. Eine positive Vidalprobe weist beim Ikterus darauf hin, daß entzündliche Vorgänge in den Gallenwegen durch Typhusbacillen verursacht sind oder es sich um eine descendierende Cholangitis bei Paratyphusinfektion handelt. Weiterhin heben besonders Fischler (4), Kehr (25) und Naunyn (2) die diagnostische Bedeutung hervor, die der Eiweißausscheidung in der Galle zukommt. Während die normale Galle eiweißfrei ist, tritt leichte Eiweißausscheidung bei fast allen Erkrankungen der Leber ein, ganz besonders bei entzündlichen Prozessen der Gallenwege. Leider ist es sehr schwer, die Galle rein zu erhalten, das gelingt jedoch beim nüchternen Erbrechen und auch beim nüchternen Aushebern und in solchen Fällen sollte eine Untersuchung auf Eiweiß niemals unterbleiben.

Literatur: 1. **Hijmanns van der Berg,** Bilirubin im Blute. Leipzig 1919. — 2. **Naunyn,** Mitt. Grenzg., Bd. 31, H. 5. — 3. **Minkowski,** Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 21. — 4. **Fischler,** Physiologie und Pathologie der Leber. Berlin 1916. — 5. **Mac Nii,** M. Kl. 1913, Nr. 28, S 1125. — 6. **Umber,** Leberkrankheiten. (Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin.) — 7. **Meyer-Betz,** Erg. d. Inn. Med. 1913. — 8. **C. Gerhardt,** Korr. Bl. Thüring. 1871, Nr. 11. — 9. **D. Gerhardt,** Zschr. f. klin. M., Bd. 32; M. m. W. 1905, S. 889. — 10. **H. Fischer,** Zschr. f. phys. Chem., Bd. 73, 75, 82. — 11. **Quincke,** Virch. Arch., Bd. 95. — 12. **Jaffee,** Zbl. f. m. Wiss. 1868, 1869 u. 1871; Virch. Arch. Bd. 47. — 13. **Fischer** und **Meyer-Betz,** Zschr. f. phys. Chem. Bd. 75; M. m. W. 1912. — 14. **Eppinger** und **Charnas,** Zschr. f. klin. M., Bd. 78, S. 389. — 15. **Kunkel,** Virch. Arch., Bd. 79, S. 455. — 16. **Friedr. Müller,** Zschr. f. klin. M., Bd. 12. — 17. **Hildebrand,** ebenda Bd. 59; M. m. W. 1910. — 18. **Weintraut,** Arch. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 34. — 19. **Hausmann,** Fortschr. d. natur. Forsch., Bd. 6. — 20. **Günther,** Arch. f. klin. M., Bd. 105. — 21. **Windaus,** Zschr. f. phys. Chem., Bd. 65. — 22. **Stepp,** D. Arch. f. klin. M. 1918. — 23. **Pribram,** Zbl. f. klin. M. 1915. — 24. **Backmeister,** Die Cholelithiasis. Jena 1909. — 25. **Kehr,** Erg. d. Inn. Med. 1914. — 26. **Bauer** und **Spiegel,** D. Arch. f. klin. M., Bd. 129. — 27. **Hijmanns van der Berg** und **Shapper,** ebenda Bd. 110. — 28. **Nonnenbruch,** Mitt. Grenzgeb., Bd. 31. — 29. **D. Gerhardt,** ebenda Bd. 31, H. 5. — 30. **Eppinger,** Erg. d. Inn. Med., Bd. 1. — 31. **Bittorf,** D. Arch. f. klin. M., Bd. 126. — 32. **Rehder** und **Beckmann,** Zschr. f. klin. M., Bd. 84. — 33. **Hoffmann,** D. m. W. 1920, S. 174. — 34. **Noguchi,** J. of exp. Med., Bd. 29, Nr. 6. Bd. 30, Nr. 29. — 35. **Hübner** und **Reiter,** Erg. d. Inn. Med. 1917. — 36. **Uhlenhuth** und **Fromme,** Die Weilsche Krankheit. — 37. **Szokalsky,** Zschr. f. klin. M., Bd. 83. — 38. **Weber** und **Dorner,** Fol. haematol., Bd. 9. — 39. **Naegeli,** Blutkrankheiten, 1919. — 40. **Grote,** Zschr. f. klin. M., Bd. 86. — 41. **Fischer,** D. m. W. 1920, S. 173. — 42. **Aschoff** und **Lepene,** Zieglers Beitr., Bd. 65; M. m. W. 1919, S. 619. — 43. **Lewin,** M. Kl. 1920, Nr. 5. — 44. **Kaznelson,** ebenda 1920, Nr. 6. — 45. **Rautenberg,** Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1914. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 129; B. kl. W. 1917, Nr. 1 u. 9; D. m. W. 1918, Nr. 8.) — 45a. **Weber,** Fortsch. d. Röntgenstr., Bd. 20. — 46. **Weigeldt,** D. Arch. f. klin. M., Bd. 129.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 21.

H. Elias und R. Singer (Wien): **Diabetes mellitus und Kriegskost in Wien.** In Wien und Berlin wurde die Besserung des Diabetes durch die Kriegskost im allgemeinen in gleicher Weise konstatiert. Nur wird nach den in Wien gemachten Erfahrungen an der Eiweißarmut als Ursache der günstigen Wirkung der Kriegskost auf den Diabetes festgehalten.

H. Oeller (Leipzig): **Über die klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbilder bei Infektionskrankheiten. I. Die Bedeutung des individuellen Resistenzgrades für den Krankheitsausfall.** Aus einer specifischen Infektion mit Streptokokken kann durch besondere individuelle Verhältnisse des Makroorganismus ein unspecifisches, „influenza"artiges Zustandsbild entstehen. Also: Rasche Abwehr des Infekts unter Auftreten toxischer, sensibler Reizerscheinungen allgemeiner, unbestimmter Art.

Jacques Neumann (Hamburg-Barmbeck): **Das Auslöschphänomen, ein neues brauchbares Hilfsmittel bei der Diagnose des Scharlachs.** Spritzt man Scharlachkranken ½—1 ccm Scharlachrekonvaleszentenserum nach Art der Schleichschen Quaddeln intracutan ein, und zwar am besten in die untere Brust- und Bauchgegend, so blaßt das Scharlachexanthem in der Umgebung der Injektionsstellen ab, wird förmlich ausgelöscht. Aber nur das Scharlachexanthem zeigt dieses Auslöschphänomen. In gleicher Weise wird das Scharlachexanthem an verschiedenen Stellen zum Verschwinden gebracht vom Normalserum oder Serum anderer Krankheiten, aber nicht vom Scharlachfrühserum, das heißt dem während der Acne des Scharlachs entnommenen Serum. Differentialdiagnostisch sind also die beiden Tatsachen von Wert: 1. Nur das Scharlachexanthem kann ausgelöscht werden. 2. Nur das Scharlachfrühserum kann nicht auslöschen. Die Probe wird in der Weise vorgenommen, daß man das Serum des auf Scharlach verdächtigen Patienten an einem Scharlachtestexanthem prüft. Der negative Ausfall spricht für Scharlach, der positive aber dagegen.

Hans Reiter und Werner Arndt (Rostock): **Zur Wertbestimmung der Desinfektionsmittel.** Ausführliche Mitteilung einer neuen Technik der Wertbestimmung von Desinficientien.

von Niedner (Bad Salzbrunn [Schles.]): **Dermatomyositis und infektiöse Muskelerkrankungen.** Bei der Dermatomyositis handelt es sich um ein klinisch, ätiologisch und pathologisch-anatomisch einheitliches Krankheitsbild, und zwar um eine diffuse Muskelerkrankung auf bakteriell-infektiöser Basis.

H. Thiem (Naumburg a. S.): **Ein Paratyphus-B-Bacterium mit Spermageruch.** Es stammt von einem angeblich an Grippe gestorbenen Soldaten. Die Obduktion sprach für keine bestimmte Krankheit, auch nicht für Ruhr (der Geruch nach Sperma kommt nach bisheriger Auffassung im allgemeinen nur ruhrerregenden Bakterien zu).

Erich Friedländer (Lemgo): **Zur Infektiosität der latenten Syphilis und ihrer Behandlung auf intravenösem Wege.** Nach Möglichkeit sollten alle latenten Syphilitiker festgestellt und solange einer energischen Behandlung unterzogen werden, bis der klinische und serologische Befund zu der Annahme berechtigt, daß sie keine Spirochäten mehr beherbergen.

Schaps (Berlin): **Beitrag zur Diathesenlehre.** Nach einem am 12. Januar 1920 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion) gehaltenen Vortrage.

F. Rosenthal (Königsberg): **Zur Entstehung des erworbenen hämolytischen Ikterus.** Polemik gegen Lewin.

Gaugele (Zwickau): **Zur Perthesschen Sehnenverpflanzung bei der Radialislähmung.** Polemik gegen K. E. Mayer.

Wilhelm Feilchenfeld (Berlin-Charlottenburg): **Auge und Kriegszustand.** Während in Friedenszeiten ungefähr 79 % eine normale Akkommodation zeigten, ging dieser Prozentsatz in den Kriegsjahren, und zwar zunehmend mit den Entbehrungen und Aufregungen, bis auf 56 % herab.

H. Straub (Halle a. S.): **Der jetzige Stand der klinischen Wertung des Elektrokardiogramms.** Dieses gehört heute zu den unentbehrlichen Hilfsmitteln der Herzdiagnostik.

G. Finder (Berlin): **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Plaut-Vincentsche Angina.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 22.

Hans Curschmann (Rostock): **Epidemiologische und diagnostische Untersuchung bei Lungentuberkulose.** Nach einem Vortrag im Januar d. J. im Ärzteverein Rostock.

W. Lohmann (München): **Über rhythmische Erscheinungen im Verlaufe von Augenerkrankungen.** An einer Reihe von Beispielen wird das rhythmische Verhalten erläutert.

Richard Cords (Köln): **Die Augensymptome bei der Encephalitis lethargica.** Nach einem für die 36. Versammlung des Vereins rheinisch-westfälischer Augenärzte ausgearbeiteten Vortrage.

Karl Grahe (Frankfurt a. M.): **Untersuchungen des Hör- und Gleichgewichtsapparats bei Encephalitis lethargica.** In 20 Fällen wurde der Cochlearis und der Vestibularis untersucht, worüber genauer berichtet wird.

O. Speidel (Stuttgart): **Spätfolgen der Encephalitis nach Grippe.** Trotz weitgehender Besserung hatte die Encephalitis beträchtliche Schädigungen des Centralnervensystems und zum Teil auch Störungen der Psyche hinterlassen, was sich aus Nachuntersuchungen ergab.

Ruth Stern (Königsberg i. Pr.): **Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner.** Besserungen von Dauer wurden außer in einem Falle nicht erzielt.

Eduard Grafe (Frankfurt a. M.): **Über eine Fehlerquelle bei Untersuchung des Lichtsinns.** Alle Adaptationsbefunde bei Zuständen, die mit Pupillenstörungen verbunden sind, ganz besonders bei Tabes dorsalis, sind mit großer Vorsicht zu bewerten. Bei ihnen bekommt man nur bei künstlich erweiterten Pupillen ein Bild der tatsächlichen Dunkelanpassung der Netzhaut. Allerdings kann man bei sehr ausgesprochener Miosis oft auch mit Atropin-Cocain keine maximale Erweiterung erzielen. Therapeutisch käme bei hemeralopischen Beschwerden infolge von Miosis die Erweiterung der Pupillen mit Atropin in Betracht.

Klare (Scheidegg): **Über die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose der chirurgischen Tuberkulose.** Der dauernd positive Ausfall der Reaktion ist prognostisch durchaus ungünstig. Patienten mit dauernd, aber auch vorübergehend positivem Ausfall sind zu einem Heilverfahren nicht geeignet. Dauernde positive Reaktion bei Gelenktuberkulose gibt die Indikation zur Amputation.

H. Hensen (Hamburg): **Die Ätiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger Erblindungen** (Schluß). Übersicht über die für die Entstehung einer akuten Erblindung in erster Linie in Betracht kommenden Erkrankungen.

Carl Beer (Schömberg [O.-A. Neuenbürg], Wttbg.): **Zur Diagnose der Lungentuberkulose.** Über der kranken Lungenspitze besteht eine erhöhte Hautempfindlichkeit (vergleiche die hypersensiblen Zonen an der Haut über Magengeschwüren). Es nimmt gewissermaßen die Haut teil an der Erkrankung des darunterliegenden Organs. Auch die Muskeln über der erkrankten Lungenspitze weisen einen Reizzustand (erhöhte Spannung) auf. Man prüfe die Hautsensibilität mit einer Nadel in der Supraclaviculargrube oder in der Fossa supraspinata. Besonders ausgesprochen pflegt die Erscheinung über Kavernen zu sein (hier auch Rötung oder Urticaria!).

E. Jacobsthal (Hamburg-St. Georg): **Erkennung ikterischer Zustände bei Abendbeleuchtung.** Selbst einen schweren Ikterus kann man bei Abendbeleuchtung nicht erkennen. Die „Vericolampe“ (Siemens & Halske), die in der Seidenindustrie benutzt wird, um auch abends Farbennuancen zu unterscheiden, macht auch leichten Ikterus deutlich. Sie ist eine einfache Glühlampe, die eine Glaskugel von hellgrünlich-bläulicher Tönung hat. Bei ihrer Benutzung muß man andere Lichtquellen ausschalten. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 16 bis 20

Nr. 16. Neumann: **Die Indikationsstellung zu chirurgischen Eingriffen bei der Lungentuberkulose.** Nachdem die eine Reihe von chirurgischen Methoden der Behandlung der Lungentuberkulose, wie die Exstirpation eines Lappens, die Chondrotomie, Phrenikotomie, Unterbindung eines Astes der Arteria pulmonalis usw., eine fast einstimmige Ablehnung erfahren haben, stehen noch drei Operationsmethoden zur Wahl: der künstliche Pneumothorax, die extrapleurale Thorakoplastik und die Lungenplombe. Neumann bekennt sich als ein überzeugter Anhänger der Lungenplombe, deren Ausführung bei guter Technik und richtigem Material — am besten Fett, sonst Paraffin — keine Schwierigkeiten macht und eine Reihe von Vorzügen gegenüber den anderen Verfahren besitzt, so z. B. den, daß man die Plombierung auch bei beiderseitiger aktiver Spitzentuberkulose vornehmen kann. Die Plombe komprimiert, in den Spitzenteilen angelegt, nur den kranken Oberlappen und läßt den bei anfänglichen Fällen noch bis auf die Spitze freien Unterlappen unberührt, während der Pneumotorax, solange er nicht komplett ist, besonders die nachgiebigen unteren Lungenpartien an der Basis und erst bei höheren Graden auch die erkrankte Stelle zum Kollaps bringt. Wie ein gelegentlicher Autopsiefall zeigte, übt eine Spitzenplombe auch eine genügende Fernwirkung auf die tieferen tuberkulösen Teile aus. Bestätigt sich dies, so erscheint die Methode dazu berufen, häufiger den künstlichen Pneumothörax zu ersetzen, wenigstens in den Fällen, wo die Kranken vor einer über 1 bis 2 Jahre sich erstreckenden Einblasungskur zurückschrecken.

Nr. 17. Arneth: **Über das Lymphoidzellenblutbild (Lymphocyten- und Monocytenblutbild).** Das Lymphoidzellenblutbild weist alle Veränderungen des qualitativ-quantitativen Verhaltens auf wie das Bild der anderen Blutzellen, der Neutrophilen, Eosinophilen und Mastzellen. Man hat zu rechnen mit einer Iso- und Anisolymphocytose beziehungsweise -monocytose, mit einer Iso- und Anisonormolymphocytose beziehungsweise -monocytose und mit einer Iso- und Anisolymphopenie beziehungsweise -monopenie, d. h. bei verminderter, normaler und vermehrter Lympho- beziehungsweise Monocytenzahl kann sowohl eine Rechts- wie eine Linksverschiebung wie eine normale Blutbildbeschaffenheit vorliegen.

Nr. 18. Stigler: **Zur Physiologie der Herztätigkeit.** Die arterielle Hypertonie des Alters kann als der Ausdruck einer Selbststeuerung der capillaren Kreislaufgeschwindigkeit aufgefaßt werden. Die mit jeder Diastole periodisch hervorgerufene O-Abnahme und CO_2-Zunahme des Blutes reizt das Gefäßcentrum, sodaß dieses eine Contraction der kleinen Arterien veranlaßt. Die so hervorgerufene Verengerung der präcapillaren Arterien wird einerseits eine Steigerung des arteriellen Blutdrucks, andererseits aber eine Verzögerung des Abflusses aus den Arterien während der Diastole bewirken. Auf diese Art wäre dafür gesorgt, daß trotz des verminderten Schlagvolumens des alten Herzens der capillare Blutstrom nährungsweise kontinuierlich bleibt. Die eingehendere Darstellung dieser erst deduktiv begründeten Anschauung über die Ursache der Blutdrucksteigerung im Alter sowie die Ausführungen über die Größe des Schlagvolumens und über die physikalischen Einflüsse des Bades auf den Kreislauf müssen im Original nachgelesen werden.

Nr. 19 und 20. Finsterer: **Über die Gefahren der akuten Duodenalblutungen und die Behandlung derselben.** Beim Ulcus duodeni kommt es in der Regel zur tödlichen Blutung nur dann, wenn das Geschwür an der Hinterwand sitzend in das Pankreas perforiert und eine Arrosionsblutung aus einem großen Pankreasgefäß hervorruft. Es gibt einige Anhaltspunkte für die Diagnose des Sitzes des Ulcus. Das an der Hinterwand sitzende Ulcus, besonders wenn es tief in das Pankreas perforiert und auch auf das Lig. hepato-duodenale übergreift, weist fast nie Perioden völliger Schmerzfreiheit auf, während man häufig bei an der Vorderwand sitzenden Geschwüren einen ausgesprochenen periodischen Verlauf der Beschwerden konstatieren kann. Ferner sind auch die Schmerzen im allgemeinen im ersteren Falle bedeutend heftiger und lassen sich oft selbst nicht durch Morphium stillen. Kommt es demnach bei einem Menschen, der seit Jahren an Ulcus duodeni leidet, wo die Schmerzen sich in der letzten Zeit zur Unerträglichkeit gesteigert haben und fast konstant bestehen, zu einer akuten Blutung, so ist sehr wahrscheinlich, daß dieselbe aus einem penetrierenden Ulcus an der Hinterwand des Duodenums stammt und daß die Gefahr der Arrosion eines großen Gefäßes unmittelbar droht. Die Operation ist in diesem Falle so schnell wie möglich angezeigt, und zwar entweder die indirekte Blutstillung durch vollständige Ausschaltung des Ulcus und Kompression des Duodenums durch einen großen Tampon oder die Resektion des Ulcus mit direkter Ligatur des blutenden Gefäßes. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 22.

Halfdan Sundt: **Malum coxae Calvé-Legg-Perthes.** Die Priorität der Entdeckung der Krankheit ist zwischen Legg und Calvé zu teilen. Die Bezeichnung Osteochondritis ist unberechtigt, weil es sich um keine Entzündung handelt.

Henning Waldenström: **Coxa plana, Osteochondritis deformans coxae, Calvé-Perthessche Krankheit, Leggs disease.** Die Ätiologie der Krankheit ist ungeklärt. Vorgeschlagen wird der Name Coxa plana. Ihre Ursache ist ein während des fünften bis zehnten Lebensjahres auftretender krankhafter Zustand an der Epiphyse.

G. Perthes: **Beitrag zur Ätiologie der Osteochondritis deformans, nebst Bemerkungen zu den Artikeln von Sundt und von Waldenström.** Die Krankheit, welche von Perthes mit dem Namen Osteochondritis deformans bezeichnet worden ist, hat mit Tuberkulose nichts zu tun. Es können verschiedene Ursachen zum Verschluß der oberen Schenkelhalsarterien führen und damit die Ernährungsstörung am oberen Femurende zustande bringen, als deren Folge die Osteochondritis deformans aufgefaßt werden darf.

Adolf Brentano: **Tumorverschluß des Choledochus in seinem retroduodenalen Teil. Exstirpation der Geschwulst. Heilung.** Bei einem 45jährigen Manne mit Gelbsucht wurde bei der Eröffnung des Choledochus hinter dem Duodenum eine pflaumengroße Härte gefühlt. Durch Einschneiden, zuerst der vorderen und dann der hinteren Duodenalwand, wird aus dem retroperitonealen Gewebe eine Geschwulst ausgeschält, welche als „Carcinoid“ bezeichnet wird. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 20.

Hans Neu: **Die Bedeutung des „Sigwartschen Zeichens“ als Maßstab für die Streptokokken.** Sigwart hatte angegeben, daß Streptokokkenstämme, welche von schweren septischen Zuständen stammen, in einer Bouillon nicht mehr wachsen, auf welcher bereits Streptokokkenreinkulturen aus septischen Prozessen bebrütet worden sind. Auf dem sterilen Filtrat solcher bebrüteter Bouillon-Nährböden wurden hochvirulente Streptokokken verimpft, aber entgegen den Sigwartschen Angaben lassen sich nur mehr oder weniger starke Hemmungserscheinungen des Wachstums feststellen. Ein übersichtliches klares Bild ist mit diesem Verfahren der Bestimmung der Streptokokken nicht zu gewinnen und das „Sigwartsche Zeichen“ ist nicht geeignet, Streptokokkenstämme, die ein saprophytäres Leben fristen, von solchen zu unterscheiden, welche in das menschliche Gewebe eindringen.

Th. Micholitsch: **Hängebauch — Sectio caesarea.** Bei einer alten Erstgebärenden mit rachitisch leicht verengtem Becken, mit schwacher Muskulatur und großem Kind hatte sich ein hochgradiger Hängebauch entwickelt. Während der Geburt stellte sich das Corpus uteri in dauernde Contraction, sodaß auch der Kopf des Kindes von dem unteren Uterussegment fest umschnürt wurde. Die Gebärende wurde durch Kaiserschnitt einfach und rasch entbunden.

Kurt Tittel: **Die supravaginale Amputation des Uterus mit Suspension des Stumpfes als Prolapsoperation.** Nach den Erfahrungen der Frauenklinik zu Chemnitz hat sich zur Beseitigung großer Totalprolapse bei älteren Frauen die supravaginale Amputation der Gebärmutter gut bewährt. Der Stumpf wird in den Bauchdecken vernäht und außerdem die Hinterwand der Scheide genäht und angefrischt mit Vereinigung der Levatorschenkel. Betäubt wird mittels epiduraler Injektion von 70 ccm 1½ %iger Novocain-suprarenin-Lösung.

Rob. Zimmermann: **Brustwarzenkrampf.** Bei einer Stillenden wurde beobachtet, daß die Papille an der Spitze weiß und fest wurde, zugleich bestanden lebhafte krampfartige Schmerzen. Es handelte sich um einen tonischen Krampf der Muskulatur der Papille von ungefähr fünf bis acht Minuten Dauer. Durch den starken Gewebsdruck wurde das Gewebe blutleer gemacht. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Adrenochrombehandlung der Tuberkulose** empfiehlt Diesing (Hamburg). In der Trockensubstanz der Nebenniere finden sich auch Schwefel und Phosphor. Diese neben dem Adrenalin enthält der Alkohol-Äther-Benzin-Auszug von Kälbernebennieren, der Adrenochrom genannt wird. Die Lungengefäße werden durch das Adrenalin erweitert, die des großen Kreislaufs maximal kontrahiert. „Die Lunge funktioniert als Überlaufsventil für die aus dem großen Kreislauf ausgepreßte Blutmenge.“ Der Schwefel wirkt reduzierend auf das Oxyhämoglobin, führt eine Venosität des Arterienblutes herbei. Den Lungen wird also sauerstoffarmes Blut zugeführt, was den exquisit aeroben Tuberkelbacillus schädigt. Man spritze täglich, im Anfang 0,2, allmählich steigend (im Abstande von 1 bis 2 Tagen um einen halben Teilstrich) bis 0,5 ccm der fertigen 1 %igen Adrenochromlösung in die Außenseite der Glutäen ein. Mancherlei ist dabei zu beachten, wie genauer angegeben wird. Lungenkavernen können sich unter dieser Therapie entleeren und reinigen. Das bessert die Aussichten der Pneumothoraxbehandlung. Die Wände einer entleerten Kaverne können sich beim Kollaps der Lunge wirklich aneinanderlegen und verkleben. Es wird keine Herdreaktion herbeigeführt, es kommt nicht zu Fieber, der Krankheitsherd wird nicht mobilisiert. Die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins wird durch die blutdrucksenkende Wirkung des Schwefels zum Teil ausgeglichen, Lungenblutungen gehören daher bei dieser Behandlung zu den Seltenheiten. Kontraindikationen bilden hohes Alter, Arteriosklerose, Aortenaneurysma, Nierenerkrankungen. (D. m. W. 1920, Nr. 22.)

Bei **schweren Grippepneumonien** empfiehlt Albert Uffenheimer (München) die frühzeitige und häufig wiederholte intravenöse Einspritzung von G-Strophanthin (Thoms). Bei kräftigen jungen Männern beträgt die Dosis ¼ mg, und zwar dreimal täglich. Das Erlahmen der Herzkraft darf nicht erst abgewartet werden. Man gebrauche gleichzeitig Coffein und Campher bei vasomotorischen Lähmungs- oder Schwächeerscheinungen. (M. m. W. 1920, Nr. 21.)

Gegen **Struma** empfiehlt Althen (Wiesbaden) **Alttuberkulin.** Er läßt nacheinander linken Arm, linke Brusthälfte, rechte Brusthälfte, rechten Arm und zuletzt die Struma mit einem Tropfen Alttuberkulin vom Patienten zwei Minuten lang einreiben, natürlich auf der gewaschenen und abgetrockneten Haut. Zwischen den einzelnen Einreibungen liegen immer zwei freie Tage. Ist nach einmaligem Einreibeturnus noch keine Strumaverkleinerung feststellbar, so macht er zwischen den Einreibungen eine Impfung (in parallele Cutanschnitte). Ist nach zweimaligem Turnusablauf die Struma noch unverändert, so lasse man nebenher noch täglich zweimal 20 Tropfen von 10 %igem Jodvasogen auf die Struma selbst einreiben. Strumen, die vorher auf Jod nicht reagiert hatten, taten dies nach Tuberkulin. Nach Verbrauch von 1 ccm Tuberkulin wiederhole man eventuell nach einer zehntägigen Pause die ganze Prozedur. (M. m. W. 1920, Nr. 22.)

Die innere Anwendung der **Terpentinöle und verwandter Mittel** empfiehlt Moritz Mayer (Meisenheim) bei **entzündlichen und eitrigen Prozessen,** unter anderm bei Appendicitis in erster Linie dort, wo chirurgische Hilfe nicht zur Hand und der Transport in ein Krankenhaus zu gefährlich ist. Des besseren Geschmacks wegen verordne man Ol. pini pumilion. 2—3—4 mal täglich drei Tropfen mit Tinct. cinnamom., mit Äther, Elixir. amar. oder in Eigelb mit Kognak-Zuckerwasser. (M. m. W. 1920, Nr. 20.)

Die **Behandlung der Dupuytrenschen Fingercontractur** bespricht Fritz Momburg (Bielefeld). Im Anfang läßt sich durch immer wieder vorgenommene Streckung und Überstreckung der Finger, das heißt also durch Streckung der Narbe, die Contractur vermeiden. Als Operation kommt die einfache subcutane Trennung aller spannenden Stränge in Betracht. Danach werden die Finger in gestreckter Stellung zirka acht Tage auf eine Schiene gelegt. Darauf Bewegungsübungen. Die weitere fortgesetzte Dehnung und Überdehnung durch den Patienten selbst schützt vor einem Rezidiv. (D. m. W. 1920, Nr. 22.)

Die **veralteten Schulterluxationen** behandelt A. Schanz (Dresden) wie Schulterankylosen. Er legt den Kopf frei und eröffnet den Zugang zur Pfanne. Dann trägt er vom luxierten Kopf eine Kalotte ab. Der Kopf wird mit einem aus der Bauchwand entnommenen Lappen von Unterhautfettgewebe bedeckt und der Rand des Lappens mit Catgutnähten befestigt. (M. m. W. 1920, Nr. 21.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

J. Sobotta, Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. I. Abt.: Knochen, Bänder, Gelenke, Regionen und Muskeln des menschlichen Körpers. II. Abt.: Die Eingeweide des Menschen einschließlich des Herzens. 3. Aufl. München 1919, J. F. Lehmann. M 36,— und M 40,—.

Sobottas Atlanten gehören zu den Werken, die keiner besonderen Empfehlung mehr bedürfen. Die Studenten werden sich freuen, daß die längst vergriffenen wieder im Buchhandel erschienen sind, aus dem sie freilich bei dem Hunger nach allen guten medizinischen Werken bald wieder schwinden werden, falls die Auflage keine besonders große war. Der Inhalt ist gegen die vorige Auflage bis auf ganz unbedeutende Änderungen derselbe geblieben und das gleiche läßt sich auch von der Ausführung sagen, die auf voller Friedenshöhe steht und den früheren Auflagen an Gediegenheit nichts nachgibt. Allein der kräftige Leineneinband hat einem etwas weniger widerstandsfähigen weichen müssen. Der Preis ist im Hinblick auf die Zeitverhältnisse als kein übermäßig hoher zu bezeichnen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Maase und Zondek, Das Hungerödem. Leipzig 1920, Verlag Georg Thieme. 7,50 M + 40%.

Die trüben Folgen der jahrelangen Absperrung und der unrationellen Rationierung sind in dem neuen Krankheitsbild des Hungerödems eingehend geschildert. Besonders die Stoffwechseluntersuchungen sind von hohem Interesse. Die Verfasser neigen der Auffassung zu, daß eine Ernährungsstörung der Capillarwandung (eben durch ungenügende Allgemeinernährung) als Krankheitsursache in Frage kommt.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Franz Reichert, Krebs als Folge von Atmungs-, Blutdruck- und Säfteverschlechterung nach Kieferdeformierung. München 1919, Verlag Otto Gmelin.

Der obligaten Zahnbehandlung unserer Jugend als einer sehr wichtigen, wenn auch nicht der unaufschiebbarsten Forderung der medizinischen Wissenschaft wird man zustimmen. Wird dadurch der Kieferverkleinerung und Raumminderung in der Nase vorgebeugt, so ist das sicher sehr gut. Das will aber noch nicht heißen, daß in der Atmungsverschlechterung nach der bei Kulturmenschen häufigen Kieferdeformierung der Keim zu Blutdruck- und Säfteverschlechterung mit der erhöhten Disposition für Krebs als besonders zu fürchtender Folge gegeben ist. Trotz dieser „neuen Ausblicke mit gigantischem Ausmaße“ (nach des Verfassers ungemein bescheidener Selbsteinschätzung) dürfte der von ihm an die Spitze der Schrift gesetzten „Ergebnislosigkeit der Krebslosigkeit“ jetzt kaum eine Blüteperiode folgen. Ob daran wirklich nur das von Reichert behauptete Fehlen der Männer schuld ist, „die beherzt an diesen großen Umschwung in der inneren Medizin herantreten?“

Emil Neißer (Breslau).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Mai 1920.

Vor der Tagesordnung zeigt Umber das aus Cholestearin bestehende Exsudat eines Falles von Pleuritis. Vermehrung der Lipoide im Blut war nicht vorhanden.

Tagesordnung. Zeller: **Die chirurgische Behandlung der Bruststeckschüsse.** Der Krieg hat die Ansicht von der Unschuld der Steckschüsse erschüttert. Die Extraktion wird jetzt für angezeigt gehalten. Bei Bruststeckschüssen begegnet man größerer Zurückhaltung. Zeller hat 30 derartige Kranke operiert. Die Steckschüsse sind als kompliziert anzusehen, wenn Tuchfetzen, Knochensplitter usw. in die Wunde mit hineingelangt sind. Die Mortalität derartiger Fälle beträgt 40 % gegenüber 20 % nicht komplizierter Durchschüsse. Sie müssen alle operiert werden. Über den Zeitpunkt des Eingriffs ist man sich nicht einig. In der Pleura machen die Fremdkörper sicher Pleuritis, die selten serös, in der Regel eitrig ist. Die erfolgte Infektion setzt sehr stürmisch ein und ist dann sehr gefährlich. Selbst wenn sie nicht zum Tode führt, hat sie schwerste Folgeerscheinungen: Verschwartung und Verstümmelung. Die Frühoperation ist oft infolge Kollaps usw. nicht möglich. Die später auftretende Infektion ist etwas weniger gefährlich. Man soll Geschosse, die in der Brustwand, dem Rippenfell nahe, gefunden werden, möglichst bald entfernen. Die eröffnet gefundene oder bei der Operation eröffnete Pleurahöhle ist zu schließen. Steckschüsse sind zu entfernen, wenn sie in dem Pleuraraum liegen und zu Eiterungen Veranlassung geben. Eine Restitutio ad integrum ist dann aber ebenso wenig zu erwarten wie bei Empyemfistelbildung. Zerreißung des Lungengewebes, das ausgetretene Blut, vielleicht auch die Verbrennung, setzen günstige Bedingungen für die Entwicklung der Eitererreger. So entstehen kleinere Abscesse, Gangrän in der Lunge. Geschosse, die in größere Luftwege mit der Spitze hineinragen, können reaktionslos liegen bleiben und später ausgehustet werden. Liegen sie aber in Eiterhöhlen der Lunge, so ist Thorakoplastik erforderlich. Selbst anscheinend reaktionslos eingeheilte Lungensteckschüsse machen fast immer Beschwerden, die die Arbeitsfähigkeit der Kranken beschränken. Man soll sie also entfernen. Voraussetzung zur Operation bildet die genaue Lokalisation und Arbeit mit dem Druckdifferenzapparat. Die operative Entfernung ist meist auch hinsichtlich der Wiederherstellung erfolgreich. Die Röntgenuntersuchung muß den Steckschuß beweisen, seinen Sitz feststellen und Aufklärung schaffen über die anatomischen Veränderungen. Die durch den Bluterguß erschwerte Erkennbarkeit des Geschosses kann durch die Entleerung des Blutergusses gebessert werden. In einzelnen Fällen muß ein Röntgenbild angefertigt werden. Man hat auf die Beweglichkeit mit der Atmung, auf rhythmische Schwankungen mit der Herzpulsation zu achten. Verschiebungen mit der Lageänderung sind nicht zu übersehen. Gelegentlich kommen stereometrische Aufnahmen in Frage. Die Dicke der Brustwand erfordert richtige Bewertung. Unmittelbar vor der Operation ist eine Durchleuchtung vorzunehmen, bei der die Stellung markiert wird, von wo der Fremdkörper am besten zu erreichen ist. Zeller hat fast immer in Allgemeinnarkose operiert. Zeller gibt Einzelheiten der Operationstechnik an und berichtet über eine reiche Kasuistik.

Viktor Schilling: **Über Technik der Leukocytenuntersuchung und ihre praktischen Erfolge.** Vortragender berichtet im Zusammenhang mit Demonstrationen über die von ihm seit Jahren ausgeführten Leukocytenuntersuchungen zu klinischen Zwecken und über die dazu ausgearbeiteten technischen Verfahren, die Exaktheit und dabei doch praktische Einfachheit zu vereinigen suchen. Neben die bekannten vielfach anwendbaren Leukocytensymptome von Gesamtzahlveränderungen und von Differentialverteilung auf die einzelnen seit Ehrlich aufgestellten Zellklassen ist als wichtigstes Neues die Arnethsche Kernverschiebung hinzugekommen. Vortragender bestimmt dieses jetzt durchaus einwandfrei festgestellte und bei allen Reizzuständen der Neutrophilen zu beobachtende Phänomen in sehr vereinfachender Weise innerhalb des Differentialbildes, indem die Klasse der Neutrophilen in nur vier Unterabteilungen zerlegt wird. Die damit gewonnenen Formeln bedeuten eine direkte Festlegung des realen, am Auge vorüberziehenden Leukocytenbildes. Mit Heranziehung der Gesamtzahl lassen sich auch die absoluten Werte der einzelnen Zellarten oder der Verschiebungsindex, d. h. das Verhältnis pathologische : normalen Neutrophilen leicht errechnen. Die erhaltene Formel ist im Gegensatz zu anderen Methodiken leicht zu übersehen und vereinigt die drei wichtigsten Komponenten: Gesamtzahl, Differentialverhältnis und Kernverschiebung. Mit Hilfe dieser Methodik gelang es, in zahlreichen Fällen praktisch wertvolle Diagnosen oder symptomatische Hinweise zu erhalten. Besonders hervorgehoben wird die Bedeutung für septische Infektionen, für Beurteilung operativer Fälle. Bei genügender Erfahrung sind feinere Unterschiede im Frühstadium schwer zu sondernder Krankheiten wie Typhus, Flecktyphus, Malaria, Pappataci u. a. mit praktischem Erfolg besonders für die hygienischen Maßnahmen festgestellt worden. Wertvoll ist auch die Sonderung von scheinbar normalen Blutbildern, die nur durch die Verschiebung als pathologisch erkennbar sind, wie die sogenannten Kriegslymphocyten, die latenten Infektionen usw., praktisch wichtig vor allem Begutachtungsfälle gezeigt haben. Andererseits kann das subjektiv nicht beeinflußbare Kernbild zur Feststellung von Simulationen oder von hysterischen Aggravationen negativ von Wert sein. — Zum Beweis, daß bei guter Ausstrichtechnik und Einhaltung der Mäanderzählmethode des Vortragenden bereits bei 100 Zellen ein durchaus brauchbares Ergebnis erzielt werden kann, wird während des Vortrags von Herren Wollenberg und Schreiber ein ausgestelltes schweres Verschiebungsbild einer Pneumonie mit dem Differentialleukocytometer des Vortragenden ausgezählt und nach wenigen Minuten die direkt ablesbare Formel (automatische Zählung mit Kugeln in graduierten Röhren) mitgeteilt. Diese entspricht im wesentlichen dem Durchschnitt aus fünfhundert Zellen des gleichen Präparats, die vorher ausgezählt wurden. Es werden dann eine Reihe von typischen Bildern nach dem Differentialleukocytometer demonstriert, die die Anwendbarkeit des Apparats für Lehrzwecke erweisen. — Vortragender geht noch kurz auf die Stellung der Monocyten ein, die klinisch eine ganz besondere Reaktion ohne festen Zusammenhang mit den anderen Zellen erkennen lassen. Das stimmt überein mit den neueren Daten der histologischen Untersuchungen, die einen Zusammenhang mit dem Retikuloendothel Aschoff-Landaus und Kiyonos feststellen. Die eigenartige makrophagocytäre Monocytose, die Vortragender als Bindeglied zu makrophagischen Zuständen des Retikuloendothels bei einigen Endokarditisfällen fand, wird demonstriert. Vortragender hofft, daß durch diese neuen exakten Verfahren bei größtmöglicher praktischer Vereinfachung eine viel umfänglichere Anwendung des Leukocytenbildes für Klinik und Praxis möglich ist als bisher, doch gehört eine gründliche Erfahrung und dauernde Anwendung dazu, wie es für andere klinische Symptome längst als selbstverständlich gilt, beim Blutbefund aber noch wenig beachtet wird. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).
Sitzung vom 30. Januar 1920.

Melchior: **Über Hernia epigastrica.** Die Bewertung der Hernia epigastrica hat verschiedene Phasen durchgemacht. Früher im Sinne einer Unterschätzung, dann einer Überschätzung. Man hat fälschlich alle möglichen Symptome auf ihr Konto gesetzt. Sie ist an und für sich harmlos und überaus häufig. Viele Menschen merken gar nichts von ihrem Bestehen, auf der anderen Seite spielen Begehrungsvorstellungen eine Rolle. Es handelt sich ja meistens um keine echte Hernie, sondern um einen Prolaps des freien peritonealen Fettgewebes durch kleine Lücken in der Linea alba. Eine Zerrung des parietalen Peritoneums tritt bei der Mehrzahl nicht auf, kann also für schwere Schmerzerscheinungen nicht verantwortlich gemacht werden. Neben echten Hernien können allerdings größere Lipome Einklemmungserscheinungen bieten. Bezüglich der operativen Therapie wird man reserviert sein müssen, da die Nachuntersuchung zwar oft einen anfänglich großen suggestiven Erfolg, dann aber ein überwiegendes Fortbestehen der Erscheinungen, sehr selten definitive Heilungen ergibt.

Diskussion: Rosenfeld und Haucke schließen sich den Ausführungen des Vortragenden an.

Sitzung vom 20. Februar 1920.

Asch: **Bericht der Kommission zur Prüfung des Sachsschen Bäderverfahrens.** Das Verfahren ist kein prinzipiell, höchstens in der Technik des Badens, neues, es stellt eine in der Behandlung eitriger Zellgewebsentzündungen von alters her geübte Methode im Sinne der Hyperämie dar. Die Anwendbarkeit erstreckt sich nur auf leichte Fälle, wie in dem Sachsschen Ambulatorium festgestellt wurde, nicht auf fortgeschrittene Entzündungen. Das Verfahren ist nicht geeignet, Staphylokokken-Streptokokken-Infektionen zu verhindern. Sehr schwere Fälle, die von der aus namhaften Breslauer Chirurgen, den Kreisärzten und dem Berichterstatter als Vorsitzenden gebildeten Kommission in Gemeinschaft mit Herrn Sachs beobachtet wurden, ergaben sehr schlechte Resultate, mußten operiert werden. Sollte noch eine weitere Prüfung gewünscht werden, so würde kein Breslauer Krankenhausleiter die Verantwortung übernehmen. Es müßte das Ministerium eine kleine Abteilung bestimmen, wo Kranken Gelegenheit gegeben würde, sich auf eigene Verantwortung nach der Sachsschen Methode behandeln zu lassen.

Diskussion. Bumke: Gegenüber den Angriffen des Abgeordneten Dr. Weyl im Parlament muß festgestellt werden, daß die hiesige Medizinische Fakultät nie Gelegenheit gehabt, sich mit dem Sachsschen Verfahren zu beschäftigen.

A. Sachs: Das Prüfungsmaterial ist zu klein gewesen. Die Erfolge der Bäderbehandlung zeigen sich nicht nur bei Fällen aus der kleinen Chirurgie, auch bei Sehnenscheidenentzündung.

F. Epstein: Militärerfahrungen, sine ira et studio verwertet, haben ergeben, daß mit dem Verfahren nichts erreicht wird.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 3. Mai 1920.

K. Scheer: **Untersuchungen zur Bakteriologie des Magens und Duodenums bei gesunden und kranken Säuglingen.** Diese Untersuchungen waren unternommen worden zur Klärung der Frage, inwieweit bei den verschiedensten Formen der Ernährungsstörungen eine endogene Infektion des Duodenums mitbeteiligt ist.

Zur Gewinnung des Materials diente die Magen- und Duodenalsondierung. Letztere wurde mit einem dünnen, weichen, sterilisierten Gummikatheter ausgeführt, dessen Auge, um eine Vermengung mit Magensaft zu vermeiden, mit einem Agarpfropf verschlossen war, und der dann im Duodenum herausgeblasen wurde. Die Lage der Sonde im Duodenum wurde immer mittels Röntgenstrahlen geprüft.

Der Säuregrad des Mageninhalts wurde durch Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration mittels der Indikatorenmethode nach Davidsohn festgestellt.

Die Untersuchungen, die sich über etwa 70 Fälle erstrecken, ergaben folgendes: *Der Säuregrad des Mageninhalts* beim Säugling steigt in physiologischem Zustand in ziemlich konstanter Weise mit der Zeit nach der Nahrungsaufnahme an und erreicht nach drei bis **vier Stunden Werte** $([H^\cdot] = 20-60.10^{-5})$, **die imstande sind, die** Bakterien der Coli- und Lactis aerogenes-Gruppe sicher abzutöten. **Infolgedessen ist bei höheren Säuregraden** $([H^\cdot] = 20-60.10^{-5})$ **der** Mageninhalt steril, so also einerseits bei gesunden Säuglingen, andererseits aber auch bei den schwersten Formen der Ernährungsstörungen, bei manchen sehr schweren Dyspepsien und den Zuständen der Intoxikation, wo der Säuregrad des Mageninhalts meist **auffallend hoch ist** $([H^\cdot] = 20-60.10^{-5}$ **und mehr), während im Duodenum** eine üppige Bakterienflora wuchert.

Bei niederen Säuregraden ist der Bakteriengehalt des Mageninhalts vom Duodenum abhängig, es herrscht dann im allgemeinen im Magen die gleiche Bakterienflora, wie im Duodenum, von wo auch die Infektion des Magens ausgeht. Man findet so hauptsächlich Coliflora im Magen bei Dyspepsien und Zuständen der Dekomposition.

Im Duodenum finden sich bei darmgesunden Säuglingen, abgesehen von vereinzelten nicht pathogenen Kokken verschiedener Art, keine kulturell nachweisbaren Bakterien. Auch im Zustande der Reparation nach Ernährungsstörungen besteht der gleiche Befund, oder es läßt sich eine zwar nicht pathogene, aber atypische Flora nachweisen.

In acht Fällen von parenteraler Dyspepsie bestand in der Hälfte eine Coliflora im Duodenum, bei der anderen Hälfte dagegen konnten die dyspeptischen Erscheinungen nicht mit einer kulturell nachweisbaren Bakterienflora im Duodenum in Verbindung gebracht werden; ebenso war es bei einem Falle von parenteral bedingtem Intoxikationszustand, hervorgerufen durch Bronchopneumonie bei Nephrose mit Pyelocystitis.

Dagegen boten die enteralen Dyspepsien ein einheitliches bakteriologisches Bild, das einer endogenen Infektion des Dünndarms. In allen Fällen eine üppige Bakterienflora im Duodenum, Coli allein oder in Gesellschaft mit anderen wie Proteus, fluorescens, faecalis alcaligenes, Kokken. Bei einer sehr schweren Dyspepsie an der Grenze der Intoxikation wurden massenhaft in Reinkultur wachsende gr-Diplokokken gezüchtet. Diese fanden sich überhaupt in 15 % aller schweren Fälle neben Coli und anderen Bakterien.

Eine üppige Coliflora im Duodenum fand sich ebenfalls bei drei Fällen von klinischer Ruhr ohne bakteriellen und serologischen Befund. Es kamen auch fünf Fälle von reiner alimentärer Intoxikation zur Untersuchung. Neben den charakteristisch auffallend hohen Säurewerten und der dadurch bedingten Sterilität des Mageninhalts bestand überall eine üppige Bakterienflora im Duodenum, hauptsächlich Coli, dabei auch andere Bakterien als Nebenbefund. Zum Nachweis von Abwehrreaktionen des Körpers gegen eine etwa stattgehabte Infektion des Duodenums wurden in acht schweren Fällen Agglutinationsprüfungen des Blutserums mit den verschiedenen aus dem Duodenum gezüchteten Bakterienstämmen vorgenommen; alle waren negativ, was wohl durch die mangelhafte Fähigkeit des Säuglings, Agglutinine bilden zu können, zu erklären ist.

Bei einem Falle von schwerer Dyspepsie, bei dem in vivo im Duodenum massenhaft Coli nachgewiesen war, wurde das Duodenum post mortem histologisch in Serienschnitten auf Bakteriendurchwanderung durch die Darmschleimhaut untersucht. In den Darmkrypten fanden sich Bacillen in Nestern, die Bacillen waren auch in die Cylinderepithelzellen und darunter in die Tunica propria eingedrungen, ein Befund, der mehr für die Richtigkeit der Theorie von der Infektion als der einer Invasion ins Duodenum spricht.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 13. Januar 1920.

Felix Wolff: **Kriegserfahrungen bei Tuberkulösen.** Die Kriegserfahrungen müssen zur Prüfung der Frage dienen, ob und wieweit die im Kriege nicht bewährte frühere Tuberkulosebekämpfung neuer Wege zum Erfolg bedarf. Zunächst lernten wir im Kriege, daß die Überernährung der Lungenkranken überflüssig, ja schädlich war. Nur ausreichend ernährte Kranke hatten vollen Heilerfolg. Dieser war durchaus nicht von Milchkuren abhängig, wodurch die alte Forderung bestätigt wird, daß Milchkuren und Überernährung — wie seinerzeit die Kognaktherapie — für die Mehrzahl der Lungenkranken fortfallen müssen. Es gilt eben nicht, die Kranken zum Fettansatz zu mästen, sondern ihnen guten Appetit zu schaffen und dadurch Kräfte und Gewicht zu heben. Der wenig günstige Heilstättenerfolg bei Soldaten — neben Mißerfolg bei schwerstem Krankheitsverlauf in vielen Fällen — ist zum Teil auf den in die Heilstätten nicht passenden gedankenlosen Kadavergehorsam zu schieben, zum Teil auf vollständige Erschöpfung und mangelnde Widerstandskraft der Kranken. Dies soll bei therapeutischen Maßnahmen besonders berücksichtigt werden, zum Teil auch bei Überweisung in das in zahlreichen Fällen schädigende Hochgebirge. Die der Valuta wegen nötige Vermeidung des Hochgebirges hat den doppelten Vorteil, daß dadurch der Ruf der einheimischen Anstalten gewinnt und daß nicht mehr wie früher viele Millionen ins Ausland geschleppt werden in der falschen Voraussetzung, es könne dort ein heilendes Klima geben. Es bestand immer ein Streit der Meinungen, ob — das ist die ältere Ansicht — tuberkulösen Erkrankungen jedesmal Ansteckungen vorausgegangen sind und die Beseitigung der Bacillen einzige Aufgabe der Tuberkulosebekämpfung sei, oder ob die große Mehrzahl der Erkrankungen im erwachsenen Alter auf einmaliger Ansteckung in der Kindheit (und dadurch hervorgerufener Immunisierung) beruht, die nur bei gegebener Veranlassung zu ernsterer Erkrankung führt. Die Kriegserfahrungen haben eine Bestätigung der letzten Ansicht gebracht. Es zeigte sich, daß die Tuberkulose im Feldheer kein Anwachsen gegenüber dem Friedensstand aufwies, obwohl durch enges Zusammenwohnen mit kranken Kameraden und in den durchseuchten Gebieten Frankreichs und Belgiens die Ansteckungsmöglichkeit in hohem Grade gegeben war. Der gewaltige Anstieg der Tuberkulosesterblichkeit in der Heimat kam zustande, obwohl hier die Ansteckung erschwerter als im Frieden war, denn viele tausende Bacillenträger weilten nicht unter der heimischen Bevölkerung, die außerdem durch das Fehlen der die Millionenheere zusammensetzenden Mannschaften weitläufiger — d. h. weniger einer Ansteckung ausgesetzt — wohnte. Daß diese Vermehrung der Tuberkulosefälle nicht auf vermehrte Ansteckung, sondern nur auf Vermehrung der zur Schwindsucht führenden ursächlichen Momente zurückzuführen sei, ergibt sich aus dem statistischen Material. In Preußen, in den größeren Städten des Reiches und in Hamburg stieg mit jedem Kriegsjahr die Zahl der Tuberkulosetodesfälle gegen das Vorjahr zwischen 2—9 %, im Jahre nach dem Rübenwinter aber überall um mehr als 30 % gegen das Vorjahr, also ein zahlenmäßiger Beweis, daß die tuberkulöse Infektion hier nur unter besonderen Verhältnissen zur Erkrankung geführt hat. Dafür, daß häufiger als im Frieden und in der Zivilbevölkerung Soldaten des Feldheeres, in der Kindheit nicht angesteckt und immunisiert, während des Krieges frisch angesteckt wurden, dafür spricht das gehäufte Vorkommen bösartiger, rasch tödlich verlaufender Fälle. Ob nicht solche Fälle frischer Ansteckung ebenso wie die nach frischen Ansteckungen im Kindesalter ein dankbares Feld für die specifische Behandlung darstellen, bleibt zu untersuchen.

Schluß des Vortrags wird vertagt. Reißig.

Rundschau.

Die Erfassung der „offenen“ Lungentuberkulose durch die Nahrungsmittelatteste.

Von

Dr. Zadek,

Oberarzt der inneren Abteilung am Krankenhause der Stadt Neukölln,
Dirigier. Arzt des Krankenhauses Hasenheide und der Lungenfürsorgestelle.

Seit der Veröffentlichung von Hesse[1]) aus den Berliner Fürsorgestellen besteht seitens des Zentralkomitees der Auskunfts- und Fürsorgestellen die Neigung, die Anzeige der offenen Lungentuberkulose mit Hilfe der ärztlichen Zusatznahrungsmittelatteste durchzuführen, indem auf den Zeugnisformularen der Zentralstelle für Krankenernährung unter der Rubrik Nr. 6 („Spezielle Diagnose“), falls eine Lungenerkrankung vorliegt, die Beantwortung folgender Fragen gewünscht wird: a) Ist Auswurf vorhanden? (Ja. Nein.) b) Falls ja, sind in ihm Tuberkelbacillen nachgewiesen? (Ja. Nein.) c) Falls nachgewiesen, von welcher Stelle (Institut)?

Man denkt sich die Sache so, daß für die größeren Städte die die bakteriologische Sputumuntersuchung schnell und kostenlos vornehmenden Untersuchungsämter zur Verfügung stehen, und hofft, auf diese Weise den alten Wunsch der Erfassung der offenen Tuberkulösen zu erfüllen, den die Preußische Medizinalverwaltung, das Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose und andere Stellen durch gesetzliche Anzeigepflicht für das ganze Land zu verwirklichen bisher vergeblich bestrebt waren.

So einfach und schön das klingt, dürften sich der praktischen Durchführung obiger Maßnahmen eine große Reihe erheblicher Schwierigkeiten in den Weg stellen, die, selbst den besten Willen aller Beteiligten vorausgesetzt, wenigstens teilweise unüberwindlich sind. Betrachtet man die zum Zustandekommen des gewünschten Resultats notwendigen einzelnen Faktoren, findet man bei allen außerordentliche Fehlerquellen: bezüglich der Ärzte, der Sputumuntersuchung und nicht zum wenigsten der tuberkulösen Patienten selbst.

Da die Ärzte nicht gesetzlich verpflichtet sind, den Auswurf der in ihrer Behandlung stehenden Lungenkranken bakteriologisch untersuchen zu lassen, ist mit Sicherheit vorauszusehen, daß ein großer Teil von ihnen in den speziellen Fällen die Ausfüllung obiger Rubriken unter verschiedenartiger Begründung unterlassen wird. Selbst wenn es gelingen sollte, bei der Gesamtheit der Ärzte durch Aufrufe ihrer Organisationen Interesse an der bakteriologischen Sputumuntersuchung der Lungenkranken zu erwecken, wird es dem Arzte in der gegebenen Situation oft genug, wenn nicht meistens, ohne Gefährdung seiner Praxis nicht möglich sein, die Ausfüllung des Attestes bis zur Erledigung der Auswurfsuntersuchung aufzuschieben und beim Patienten Verständnis dafür zu finden. Denn jeder Nahrungsmittelatteste ausstellende Arzt kennt zur Genüge den umständlichen zeitraubenden Weg, den seine Zeugnisse gehen müssen, bis die beantragten Nährmittel glücklich in die Hände seiner Klientel gelangen. Das lungenkranke Publikum, das oft genug nur zum Zwecke der Ausstellung des dringend notwendigen und keinen Zeitaufschub duldenden Krankenzusatznährmittelattestes in die Sprechstunde kommt, ist zwar im allgemeinen mit einer gelegentlichen Auswurfuntersuchung einverstanden, duldet aber seitens des Arztes eine weitere, einige Tage dauernde Verzögerung in der Ausstellung des einen langen bürokratischen Instanzenweg durchlaufenden Attestes keineswegs; es würde — wohl mit Recht — dem Arzte sein Vertrauen entziehen, der so wenig über die Krankheit orientiert ist, daß er plötzlich eigens für das Lebensmittelattest einer die Zuteilung der Nährmittel möglicherweise entscheidend beeinflussenden Sputumuntersuchung benötigt.

Berücksichtigt man ferner, daß in einer Reihe von Fällen, die sich jeder Praktiker nach seinen eigenen Erfahrungen unschwer zusammenstellen kann, der Arzt freiwillig oder gezwungenermaßen auf die Auswurfuntersuchung wird verzichten müssen — es sei nur an die gerade jetzt so häufig gefundenen rasch verlaufenden, ulcerös-kavernösen, eine „akute“ Zusatznahrungsmittellieferung erforderlich machenden Lungentuberkulosen erinnert — ergibt sich deutlich, daß die ärztlicherseits durch die Sputumuntersuchung und Notierung in den Attesten vorgenommene Feststellung der offenen Lungentuberkulose in einem — vermutlich nicht geringen — Teil der Fälle unterbleibt.

Noch schwieriger indes liegen die Dinge bezüglich der bakteriologischen Sputumuntersuchung. Es soll dabei von der heutzutage wohl sehr schwer wiegenden Frage abgesehen werden, ob bei der ungeheuren Zunahme der Phthisen genügendes Material zur Entnahme, zum Versand und zur Untersuchung der Sputa vorhanden ist. Aber selbst wenn sich die Untersuchungsämter einem Massenansturm von Auswurfuntersuchungen — und zwar kostenlosen — nach ihren Kräften und Hilfsmitteln gewachsen zeigen sollten, wie denkt man sich die bakteriologische Prüfung auf dem mit amtlichen Stationen so spärlich besetzten und stellenweise nicht minder stark mit Tuberkulose durchseuchten Lande? Auf welche Weise gedenkt man sowohl die Land- wie die Stadtleute dazu zu bringen, daß sie wirklich geeigneten Auswurf zur Untersuchung einsenden? Bei den übrigen Infektionskrankheiten entnimmt fast ausnahmslos der Arzt das bakteriologisch oder serologisch zu prüfende Material, hier aber notgedrungen der Laie selbst; die Ärzte der Lungenfürsorgestellen wissen ein Lied davon zu singen, wie erfolglos alle diesbezüglichen Belehrungsversuche sind, indem sie viel zu oft ungeeignetes Material (Speichel, Nasenrachenschleim usw.) bei offenbar floriden Lungentuberkulosen mit negativem Tuberkelbacillenbefund erhalten, während bei Überwachung der Sputumentleerung in der Fürsorgestelle selbst der bakteriologische Bacillennachweis viel häufiger gelingt. Es ist aber ganz ausgeschlossen, daß der praktische Arzt, auf dessen Mitarbeit ja alles ankommt, in den besonders wichtigen Fällen mit nur spärlichem oder zeitweilig vorhandenem Auswurf dessen zweckmäßige Herkunft durch Eigenentnahme oder Überwachung gewährleisten kann. Aber selbst wenn diese Garantie ungefähr wie in den Krankenhäusern gegeben werden könnte, bliebe die Hauptfehlerquelle, daß von einer einmaligen bakteriologischen Sputumuntersuchung die für den einzelnen wie für die Gesamtheit folgenschwere Entscheidung abhängig gemacht würde, ob geschlossene oder offene Phthise, ja unter Umständen Tuberkulose überhaupt vorliegt! Jeder Arzt aber, der klinisch Tuberkulöse untersucht und beobachtet hat, weiß, wie relativ häufig ihm Fälle ausgesprochener Lungentuberkulose begegnet sind, in deren sorgfältig entnommenem und untersuchtem Auswurf erst beim dritten, sechsten usw. Präparat der Bacillennachweis gelang. Für den das Attest nachsuchenden Lungentuberkulösen aber ist ein durch solche Fehlerquellen irrtümlich zustande gekommenes negatives einmaliges Auswurfuntersuchungsergebnis unter Umständen mit der Gefahr verkürzter oder gänzlich verweigerter Nahrungsmittelabgabe seitens der Zentralstelle für Krankenernährung verbunden; denn der das Attest überprüfende Vertrauensarzt wird nur zu sehr geneigt sein, Phthisen mit positivem Bacillenbefund zu bevorzugen, während gerade die bedürftigen, initialen, sputum-, oder bei einmaliger Untersuchung zufällig bacillenfreien Tuberkulösen weniger bedacht werden.

Auf jeden Fall aber geht schon aus diesen Erwägungen, die sich ebenfalls beliebig weiterspinnen ließen, klar hervor, daß bei einer einmaligen Sputumuntersuchung eine viel zu große, den tatsächlich vorliegenden Krankheitsprozessen widersprechende Zahl negativer Ergebnisse gefunden würde. Mit anderen Worten: Nach dem auf obige Weise zustande gekommenen Ergebnis einer einmaligen Auswurfuntersuchung würde statistisch wie im Einzelfall ein völlig falsches Bild entstehen, indem die Anzahl der offenen Lungentuberkulösen weit hinter den tatsächlich vorhandenen zurückbliebe.

Und schließlich die Patienten selbst! Es ist zwar anzunehmen, daß in den größeren Städten heutzutage bei der daselbst schwierigen Ernährungsfrage praktisch genommen jeder Tuberkulöse sich durch ein ärztliches Attest bei der Zentralstelle für Krankenernährung um Sonderzuteilung von Nahrungsmitteln bewirbt. Mindestens aber ebenso wahrscheinlich ist es, daß auf dem bezüglich der Ernährung so viel günstiger gestellten Lande viele Tuberkulöse weder einen Arzt befragen noch Zusatznahrungsmittel auf ärztliche Atteste hin beziehen. Fernerhin: so mancher arbeitsfähige Phthisiker hat ein dringendes Interesse, den übertragbaren Charakter seiner Krankheit zu verbergen; er würde sich daher einer zum Zwecke der Nährmittelbeschaffung vorgeschriebenen Auswurfuntersuchung und amtlichen Feststellung ebenso energisch wie erfolgreich widersetzen. Daraus erhellt wiederum, daß die Anzahl der offenen Lungentuberkulösen eine weitere Herabminderung erfahren würde.

---

[1]) P. Hesse, Die Anzeige der offenen Lungentuberkulose. (D. m. W. 1919, Nr. 8.)

Überblickt man diese Darlegungen, kommt man notwendigerweise zu dem Schlusse, daß die vorgeschlagenen Maßnahmen praktisch absolut unausführbar sind und bei dem Versuch ihrer Durchführung zu derartig falschen Resultaten Anlaß geben würden, daß nicht nur kein Nutzen, sondern unabsehbare Gefahren für die Tuberkulosebekämpfung entstünden!

Denn die schon vor dem Kriege oft gerügte prinzipielle Einteilung in „offene“ und „geschlossene“ Phthisen muß bei der Zunahme der schweren Tuberkulosen heutzutage am besten ganz aufgegeben werden, weil eine derartige Klassifizierung, ohne irgendwelche greifbaren Vorzüge, die für die praktische Tuberkulosebekämpfung schwersten Gefahren in sich birgt, indem sie die Ärzte wie das Publikum zur einseitigen Überwertung bakteriologischer Untersuchungsmethoden erzieht und bei negativem Bacillenbefund in verhängnisvoller Weise in eine übel angebrachte Sicherheit zu wiegen geeignet ist. Um nur ein Beispiel anzuführen: wie oft fehlt bei den jetzt so zahlreichen progredienten und marantischen Phthisikern jeglicher Auswurf; untersucht man aber den Rachenschleim, so findet man sofort die Tuberkelbacillen! In praktischer Hinsicht tut man jedenfalls viel besser, jeden klinisch nachweisbaren Fall von Lungentuberkulose als „offenen“ zu betrachten.

Das vorgeschlagene Verfahren ist fernerhin deswegen abzulehnen, weil es den Kampf gegen die Tuberkelbacillen zu einseitig betont. Zweifellos ist es für die Bekämpfung der Tuberkulose sehr wichtig, die ulcerösen, kavernösen, massenhafte Bacillenstreuer darstellenden Fälle von Lungentuberkulose herauszufinden, also auf quantitative Verhältnisse Rücksicht zu nehmen; das kann aber durch ein generelles Verfahren, das, wie oben gezeigt, gerade einen erheblichen Teil nicht erfaßt und nur falsche Resultate ergibt, nicht erreicht werden und geschieht zweifellos besser durch richtig geleitete und organisierte Fürsorgestellen.

Daß der Tuberkelbacillus an sich durchaus kein so bösartiger, vielmehr auffallend harmloser Keim ist, geht logisch beweisend aus der Tatsache hervor, daß bereits vor dem Kriege praktisch jeder erwachsene Stadtbewohner tuberkulös infiziert, ohne daß er dadurch im allgemeinen krank war! Und ebenso hat uns das große Kriegsexperiment gezeigt, daß die rein bakteriologische Auffassung und Orientierung vom Wesen der Tuberkulose wissenschaftlich wie praktisch völlig versagt hat und versagen mußte, da nicht die Tuberkelbacillen an sich die Krankheit erneut zur Volksseuche werden ließen, sondern die durch den Krieg hervorgerufenen unhygienischen Zustände (Unterernährung, Schmutz, Wohnungselend usw.).

Aufgabe der Tuberkulosebekämpfung ist es daher, in praktisch-sozial-hygienischer Beziehung neben der Aufspürung und Überwachung der gefährlichen massenhaften Bacillenstreuer vor allem die genannten Mißstände nach Möglichkeit beseitigen zu helfen oder ihre Besserung anzubahnen, nicht aber durch unnötige, unzulängliche, kostspielige und zu ganz falschen Resultaten und Schlüssen führende, also wertlose Untersuchungen die Ärzte, wenn auch unbewußt, falsch zu orientieren, das kranke Publikum zu schädigen und den Staat zu belasten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Am 12. dieses Monats beschäftigte sich in Leipzig der Beirat des L.W.V. mit den in Berlin getroffenen Vereinbarungen und dem Schiedsspruch für das Reich. Nach langwierigen Verhandlungen wurde folgender Beschluß gefaßt: 1. Der Schiedsspruch über das Honorar wird angenommen. 2. Die Vereinbarung über die freie Arztwahl hat in der veröffentlichten Fassung bei der gesamten deutschen Ärzteschaft eine Enttäuschung hervorgerufen und ist demgemäß von den meisten Ärztevereinen abgelehnt worden. Erst die von den ärztlichen Unterhändlern gegebenen Erläuterungen haben erkennen lassen, daß die Kassenverbände ein Entgegenkommen gezeigt haben und der Einführung der freien Arztwahl bei den einzelnen Krankenkassen freie Bahn lassen wollen. Indessen ist die Vereinbarung ohne verbindliche Auslegung in ihrer Bedeutung nicht übersehbar. Ebenso bleiben viele Punkte, die der Entscheidung bedürfen, darunter auch die durch den Kampfzustand entstandenen (die Einstellung schwebender Prozesse und dergleichen), unerledigt. 3. Im Falle der Annahme des Schiedsspruches durch die Krankenkassen beschließt der Beirat: Die kassenärztliche Tätigkeit wird zu den Honorarbestimmungen des Schiedsspruches wiederaufgenommen — ohne Abschluß von Verträgen. Über solche darf nicht verhandelt werden, bis alle Punkte erledigt und durch verbindliche Auslegung festgesetzt sind. Zu diesem Zwecke sind Verhandlungen sofort aufzunehmen. 4. Der Vorstand des Leipziger Verbandes bestimmt, wann Ziffer 3 in Kraft tritt und gibt für diesen Fall genaue Richtlinien.

Berlin. Ein Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt regt die Behörden, die Ärzte und Aufsichtsbeamten an, auf die Rückgewinnung von Fetten aus Abwässern sowohl in wirtschaftlichem als auch sanitätspolizeilichem Interesse Bedacht zu nehmen. Die Rückgewinnung des Fettes aus stark fetthaltigen Abwässern hat eine große Bedeutung für die Reinhaltung der Vorflut und für die Reinigung der Gesamtabwässer. Außerdem ist in Deutschland auf lange Zeit hinaus mit einem Mangel an Fett zu rechnen und die wiedergewonnenen Fette können in den Fabrikbetrieben wieder mit Nutzen verwendet werden.

Zum Streik der Innsbrucker Spitalärzte wird uns aus der Hauptstadt Tirols geschrieben: Der Regierung wäre es ein leichtes gewesen, in kurzem Wege die berechtigten Forderungen zu erledigen, da durch die Regelung der Wiener Verhältnisse der Präzedenzfall geschaffen war. Diese Forderungen der Spitalärzte sind: 1. Umwandlung der unbesoldeten Assistentenstellen in besoldete. 2. Schaffung von 29 stipendierten Hilfsärztestellen, in die die Zahl von 14 bereits bestehenden Demonstratoren und Operationszöglingen, die derzeit mit einer ganz ungenügenden Aushilfe beteilt sind, inbegriffen ist. 3. Die Regelung der Verpflegsfrage, wie in Wien. Professorenkollegium, Landesregierung, Abgeordnete der verschiedenen Parteirichtungen, die Ärzteorganisation Innsbrucks, die Studentenschaft, sogar die vom Streik unmittelbar betroffenen Kranken und die Bevölkerung Innsbrucks erkennen die Berechtigung der Forderungen an, das Professorenkollegium erhob die Forderungen zum Antrag, nur der Regierung scheint das Verständnis zu mangeln für die zwingende Not einer durch ihre Arbeit lebenswichtigen Gruppe von Staatsbürgern. Die Organisation der Ärzte Innsbrucks und Umgebung steht hinter der Organisation der Spitalärzte.

Berlin. Die Bearbeitung der Angelegenheiten über Durchführung der Kriegswohlfahrtspflege ist auf das Ministerium für Volkswohlfahrtspflege übergegangen.

Die von der Wiener medizinischen Fakultät im Einvernehmen mit dem Wiener medizinischen Doktoren-Kollegium, der Wiener Ärztekammer und der wirtschaftlichen Organisation veranstalteten ärztlichen Fortbildungskurse werden in den Monaten Juli, August und September d. J. fortgeführt; die Programme sollen demnächst veröffentlicht werden. Auskünfte erteilt das Dekanat der Wiener medizinischen Fakultät, Wien I, Franzensring, Universität.

Berlin. Die bisher gestattete Abgabe von Santoninzeltchen, welche nicht mehr als je 0,05 g Santonin enthalten, ist in Zukunft für den Apothekenhandverkauf verboten worden. Santoninzeltchen dürfen nur noch auf ärztliches Rezept abgegeben werden.

Berlin. Ein langgehegter Wunsch des Apothekerstandes — die Einführung des Maturums als Vorbedingung für den Eintritt in den Apothekerberuf — geht nach den Beschlüssen der Behörden seiner Erfüllung in der nächsten Zeit entgegen.

Halle a. S. Die Stadtverordnetenversammlung beschloß anläßlich des 70. Geburtstages von Geh.-Rat Prof. Dr. Roux, 10 000 M für eine „Wilhelm-Roux-Stiftung der Stadt Halle“ bereitzustellen, deren Zinsen zur Honorierung wissenschaftlicher Preisarbeiten zur Verfügung stehen.

Im Anschluß an die Naturforscherversammlung findet vom 26. September bis 1. Oktober in Nauheim die 10. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin statt. Vorträge und Demonstrationen sind beim Schriftführer Prof. Dr. Lochte anzumelden.

Berlin. Geh.-Rat Fedor Krause wurde in Rio de Janeiro, wohin er zu einer Operation berufen war, zum Ehrenmitglied der Academia nacional ernannt.

Zum ärztlichen Leiter der Heilanstalten und Berufsschulen des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz in Hohenlychen ist San.-Rat Dr. Koch ernannt worden.

Berlin. Für den an der Universität neuzuerrichtenden Lehrstuhl für soziale Hygiene ist der Sozialhygieniker beim Medizinalamt der Stadt Berlin, Prof. Dr. Alfred Grotjahn, in Aussicht genommen.

Berlin. Zum Bakteriologen am Krankenhaus Moabit wurde Frau Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch gewählt.

Hochschulnachrichten. Jena: Prof. Dr. Grober hat den Ruf als Direktor der medizinischen Klinik der Universität Dorpat abgelehnt. — München: a.o. Professor und Vorstand der gynäkologischen Poliklinik Dr. Gustav Klein, 58 Jahre alt, gestorben. — Wien: Es habilitierten sich: Dr. Edmund Nobel für Kinderheilkunde, Dr. Hans Gallus Pleschner für Urologie; Prof. Dr. Piskacek die früher innegehabte Venia legendi für Geburtshilfe und Gynäkologie wiederverliehen.

Nr. 27 (813). **4. Juli 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Schmidt, Über das Problem der Proteinkörpertherapie. J. Fabry, Über den jetzigen Stand der Syphilisbehandlung (Silbersalvarsan, Sulfoxylatsalvarsan). J. Prader, Spastischer Ileus bei Pankreatitis acuta. F. Meier, Über die klimakterische Blutdrucksteigerung. B. Nussen, Über einen Fall von Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose nach einer Streptokokkeninfektion. M. H. Kuczynski, Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Intravenöse Injektion ohne Assistenz. — **Ärztliche Anmerkungen:** Tuberkulose bei Eheleuten. — **Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** A. Wilde, Trauma und Rückenmarksleiden. — **Referatenteil:** W. Stekel, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XVI. Deutscher Gynäkologenkongreß in Berlin vom 26. bis 29. Mai 1920. Berlin. Breslau. Kiel. — **Rundschau:** Neumann, Das neue Reichsversorgungsgesetz und die den Arzt betreffenden Bestimmungen. Die Santoninzeltchen. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über das Problem der Proteinkörpertherapie[1]).

Von

Prof. **Rudolf Schmidt**, Prag.

M. H.! Als ich anfangs 1916 in der M. Kl.[2]) zum erstenmal den Ausdruck „Proteinkörpertherapie" gebrauchte und dieses Thema abhandelte, war ich mir vollkommen darüber klar, damit kein Neuland zu betreten.

Hatte doch schon Matthes im Jahre 1895 auf die verblüffende Ähnlichkeit von Deuteroalbumosen- und Tuberkulinwirkungen hingewiesen und wurden ja schon seit Jahren in bunter Indikationsstellung unspecifische Serumeinspritzungen und Nucleininjektionen angewendet.

Vielmehr handelte es sich mir nur darum, die zahlreichen, bis dahin in verschiedener Indikationsrichtung getrennt, ohne gegenseitige Fühlungnahme marschierenden kasuistisch-therapeutischen Einzelvorschläge von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus zu einer neuen therapeutischen Richtung zusammenzufassen. Die Promptheit, mit welcher die damals von mir gewählte Bezeichnung „Proteinkörpertherapie" in den medizinischen Wortschatz aufgenommen wurde, zeigt, daß dieses Bestreben auf Grund des damals schon vorliegenden Tatsachenmaterials zeitgemäß war.

Auf den verschiedensten theoretischen und praktischen Arbeitsgebieten der Medizin hatte sich im Laufe der Jahre ergeben, daß in weitem Ausmaße die Prinzipien der Iso- und Heterovaccintherapie, die Behandlung mit specifischem und unspecifischem Serum, mit Tuberkulin, mit Nucleinlösungen, mit Deuteroalbumosen (im Sinne von Lüdke bei Typhus und später von Holler bei den verschiedensten Infektionsprozessen angewendet) bei vielfach ganz ähnlichen therapeutischen Effekten sich gegenseitig substituieren lassen[3]).

Vieles diesbezüglich in der Literatur schon lange Bekanntes, so im Sinne der Heterobakteriotherapie wurde im Verlaufe des Weltkrieges bei dem für Infektionsprozesse besonders regen Interesse gewissermaßen wieder neu entdeckt.

Es schien mir in Anbetracht der weitgehenden Substituierbarkeit der erwähnten Prinzipien zweckmäßig, den gemeinsamen Faktor herauszuheben, der wohl nichts anderes sein konnte als Proteinkörperwirkung, und in diesem Sinne und in dieser Absicht prägte ich den Ausdruck „Proteinkörpertherapie".

Im weiteren Verlaufe dieses Gedankenganges machte ich Oktober 1915 meinen klinischen Mitarbeitern den Vorschlag, als bis dahin nicht benützte Waffe der Proteinkörpertherapie Milchinjektionen in Anwendung zu bringen. Ich sagte mir, daß den bis dahin hauptsächlich angewendeten Nuclein- und Deuteroalbumosenpräparaten kaum eine Monopolstellung zukommen dürfte und praktische Erwägungen sprachen für Milch. Sie ist ein auch in dem entlegensten Dorfe stets vorrätiges Werkzeug der Proteinkörpertherapie und der Kuhorganismus ist eine durchaus vertrauenswürdige chemische Firma.

Der Gedanke an parenterale Milchanwendung lag damals offenbar nahe, denn schon Mitte Dezember 1915, also kurze Zeit später, berichtet unabhängig von uns P. Saxl in Wien über günstige Effekte von Milchinjektionen bei Typhus, und im weiteren Verlaufe sind dann, wie sich aus der schwer mehr übersehbaren Literatur ergibt, Ströme von Milch geflossen.

Das Vehikel der Milch hat jedenfalls eine weite Verbreitung der Proteinkörpertherapie wesentlich erleichtert und sie gefördert. Ich glaube mit ruhigem Gewissen sagen zu können, daß ungleich manchen anderen neuen therapeutischen Methoden die parenterale intramuskulär erfolgende Milchinjektion so gut wie keinen Schaden angerichtet und gewiß in vielen Fällen günstige Resultate erzielt hat.

Ganz vereinzelt wurde von angeblich anaphylaktischen Zufällen gesprochen. Bei Tausenden von Injektionen haben wir ein einziges Mal einen übrigens nur kurz dauernden und rasch vorübergehenden Kollaps gesehen.

Gäbe es bei dieser Anwendungsart der Milch beim Menschen wirklich Anaphylaxie, so müßte man sie doch öfter sehen, ich glaube nicht an die übrigens ganz vereinzelt mitgeteilten Fälle von Anaphylaxie. Näherliegend scheint mir bei derartigen Zufällen die Annahme, daß man gelegentlich vielleicht einmal trotz aller Vorsichtsmaßregeln mit der Nadelspitze doch in ein Venenlumen gekommen ist; praktisch spielt aber ein derartiger Zufall so gut wie gar keine Rolle.

Man hat der parenteralen Milchbehandlung und damit der Proteinkörpertherapie eine gewisse Uferlosigkeit des Indikationsbereichs zum Vorwurf gemacht. Wer einen derartigen Vorwurf erhebt, beweist aber eigentlich nur, daß er das Wesen der Proteinkörpertherapie noch nicht vollkommen erfaßt hat oder noch zu sehr in den Bahnen der specifischen oder scheinbar specifischen Therapie festgefahren ist. Als vollkommen unspecifische Therapie mit außerordentlich vielfältigen Angriffspunkten ist, wie ich schon in meiner ersten Publikation betonte, die Proteinkörpertherapie am meisten den physikalischen Heilmethoden, wie etwa der Hydrotherapie und dergleichen, verwandt und teilt mit diesen die Weite des Indikationsbereichs und der Anwendungsmöglichkeit.

Wir selbst haben therapeutisch uns ziemlich reserviert verhalten, da uns ungleich mehr die mit der Proteinkörpertherapie so zahlreich verknüpften biologischen Probleme [1]) interessierten. Vielleicht daß aber gerade deshalb unsere therapeutischen Erfahrungen ein erhöhtes Interesse verdienen.

---

[1]) Vortrag, gehalten am 32. Kongreß für Innere Medizin in Dresden.

[2]) R. Schmidt, Über Proteinkörpertherapie und über parenterale Zufuhr von Milch. M. Kl. 1916, Nr. 7.

[3]) Bezüglich Literatur vergleiche Sammelreferat von P. Kaznelson, „Die Grundlagen der Proteinkörpertherapie", in Ergebnissen der Hygiene u. Immunitätsforsch. W. Weichardt Bd. IV.

Sie liegen hauptsächlich auf dem Gebiete des Erysipel [2]) und der Tuberkulose [3]).

Von Erysipel haben wir bisher 52 Fälle behandelt.

<table>
<tr><th>Davon:</th><th>Gesichtserysipel</th><th>obere Extremität</th><th>untere Extremität</th><th>Bauch</th></tr>
<tr><td></td><td>44</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Tag der Entfieberung und Abschwellung nach der Injektion</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1. Tag:</td><td>27</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2. Tag:</td><td>8</td><td>2</td><td>2</td><td>—</td></tr>
<tr><td>3. Tag:</td><td>4</td><td colspan="3">(davon hatte 1 Fall Angina, 2 Fälle Lymphadenitis colli tuberculosa)</td></tr>
<tr><td>mehr als 3 Tage:</td><td>5</td><td colspan="3">(es handelt sich um Fälle, bei denen andere Infektionen bestanden: Lymphadenitis colli tuberculosa, Keratoconjunctivitis eccematosa, Stirnhöhlenkatarrh, Skrofulose, Angina, Phlegmone, eiternde Wunde am Kopf).</td></tr>
</table>

Wie aus der kurzen Zusammenstellung sich ergibt, konnten wir in 44 Fällen von Gesichtserysipel in 27 Fällen am ersten Tage, in 8 Fällen am zweiten Tage nach der Injektion prompte Entfieberung und rasch erfolgende Abschwellung und komplikationslosen Heilungsverlauf feststellen.

Was die parenterale Milchbehandlung der Tuberkulose [3]) betrifft, so ist es ja unmöglich, im Rahmen dieses Vortrags auf Details einzugehen, ich kann mich aber um so kürzer fassen, als ich an der Hand der Proteinkörpertherapie zu der Überzeugung gelangte, daß die Tuberkulinbehandlung in ihrem therapeutischen Wirkungsmechanismus ebenso wie die Proteinkörpertherapie nichts anderes darstellt als eine unter Auftreten doppelphasiger Herdreaktionen ablaufende unspecifische allgemeine Protoplasmaaktivierung im Sinne W. Weichardts.

Die Zweifel an der Specifität der therapeutischen Tuberkulinwirkungen datieren ja bekanntlich weit zurück und sei nur unter anderem an die Arbeiten von Krehl und Matthes sowie Klemperer erinnert.

Ich vertrete auf Grund unserer bisher gesammelten Erfahrungen den Standpunkt, daß die ja übrigens durchaus nicht überschäumenden Erfolge der Tuberkulintherapie in ihren verschiedenen Modifikationen und Modifikatiönchen auch durch unspecifische Proteinkörpertherapie sich erzielen lassen.

Wie schon betont, hat es sich uns von allem Anfang an weniger darum gehandelt, therapeutische Knalleffekte zu erzielen, als vielmehr in den Wirkungskomplex und in den Wirkungsmechanismus proteinkörpertherapeutischer Maßnahmen tiefer einzudringen. Hier gebührt besondere Beachtung den Herdreaktionen [4]), die man allzulange, besonders auf dem Gebiete der Tuberkulintherapie und Diagnostik, mit den Scheuklappen der Immunitätslehren angesehen hat, ohne sich darüber klar zu sein, daß mehr minder jeder Reiz, der genügend in- und extensiv auf den Organismus, besonders auch auf dem Gebiete des circulatorischen und des kolloidalen Betriebes einwirkt, gelegentlich Herdreaktionen auszulösen imstande ist.

Diese Herdreaktionen stehen vielfach im Zeichen einer ausgesprochenen pendelartigen Doppelphasigkeit, wobei ich den Eindruck habe, als ob das Pendel vorerst in der Richtung des pathologischen Geschehens noch stärker hinaus bewegt werden müßte, um vielleicht eben dadurch eine erhöhte Tendenz zu gewinnen, die physiologische Gleichgewichtslage anzustreben.

Ein Großteil der therapeutischen Effekte der Proteinkörpertherapie nimmt zweifellos den Weg über derartige Herdreaktionen, wobei dem Wellenberg, einer Zunahme der örtlichen Erscheinungen, das Wellental ihrer Abnahme eventuell ihrer Ausheilung folgt; dabei erstrecken sich derartige Herdreaktionen durchaus nicht etwa nur auf infizierte Herde. Ich verweise auf günstig verlaufende Herdreaktionen, wie wir sie bei Retinitis albuminurica, Neuralgien und bei aseptischen Gelenksprozessen beobachten konnten; auch in abnormer Einstellung befindliche Systeme, so bei Asthma bronchiale und dergleichen sprechen eventuell an.

Diese eigenartige Zweiphasigkeit finden wir übrigens ganz ähnlich wie bei den Krankheitsherden auch in dem Verhalten der Körpertemperatur, insofern besonders bei fieberhaften infektiösen Prozessen einem eventuell brüsken mit Schüttelfrost und unter Herpeseruption einhergehenden Ansteigen der Körpertemperatur unter Umständen prompte Entfieberung folgt, sodaß im weiteren Sinne des Wortes von doppelphasig verlaufenden Herdreaktionen in den temperaturregulierenden Centren gesprochen werden könnte. Diese Doppelphasigkeit äußert sich aber auch in dem subjektiven Befinden des Kranken, indem auf eine meist kurz dauernde Verschlimmerung des Allgemeinbefindens eine ganz eigenartige, von den Kranken oft ganz besonders hervorgehobene und wohltuend empfundene Euphorie sich einstellt.

Die pyrogenetischen Effekte der Proteinkörpertherapie berühren ein Kapitel der Konstitutionspathologie im Sinne der Möglichkeit einer funktionellen Überprüfung des pyrogenetischen Reaktionsvermögens [1]). Wir sind diesbezüglich unter anderem zur Erkenntnis gelangt, daß diabetische Organismen, wenigstens insoweit sie nicht durch Tuberkulose, Furunkulose infiziert erscheinen, auf die Testdosis von 5 ccm Milch pyrogenetisch meist gar nicht, oder nur ganz minimal ansprechen und haben ein ähnliches Verhalten auch vielfach bei Carcinomerkrankungen angetroffen, während diesbezüglich als Antipoden Fälle von perniziöser Anämie und Leukämie anzusehen sind.

Auch Fälle von Tuberkulose zeigen meist ein erhöhtes pyrogenetisches Reaktionsvermögen im Sinne einer Gruppenallergie.

Die bei Deutung aller Tuberkulinreaktionen wenigstens bis in die letzte Zeit noch immer so beliebte rein specifische Auffassung hat bisher hinsichtlich der Beurteilung der febrilen Allgemeinreaktion nach Tuberkulineinspritzungen merkwürdigerweise diesen schon konstitutionell endogen auch unabhängig von einem Tuberkuloseinfekt variablen Faktor des jeweiligen pyrogenetischen Reaktionsvermögens überhaupt nicht ins Kalkül gestellt und die jeweilige Temperatursteigerung meist kurzweg über den Leisten einer hypothetischen Antigen-Antikörperreaktion geschlagen. Nebenbei sei nur erwähnt, daß bei den verschiedensten Krankheitsprozessen das pyrogenetische Reaktionsvermögen auf Lac einerseits, auf Tuberkulin andererseits meist durchaus parallel geht und daß genau ebenso wie bei fortlaufender Tuberkulininjektion im allgemeinen die Tuberkulinempfindlichkeit sich abstumpft, dies auch für die Lacempfindlichkeit zutrifft.

Ich hoffe, daß die Proteinkörpertherapie, speziell auch bei Tuberkulose angewendet, endlich dazu führen wird, das Dogma von der allein seligmachenden Specifität der therapeutischen Tuberkulinwirkungen endlich fallen zu lassen. Meiner Überzeugung nach sind für den Wirkungsmechanismus der Tuberkulinbehandlung dieselben allgemeinen Gesichtspunkte geltend, wie für die Proteinkörpertherapie.

Was nun den Wirkungsmechanismus der Proteinkörper beziehungsweise der Kolloidkörper betrifft, so halte ich die Auffassung, welche W. Weichardt im Sinne einer allgemeinen Protoplasmaaktivierung hinsichtlich der Wirkung von höheren molekularen Eiweißprodukten vertritt, für sehr beachtenswert. Diese Auffassung stellt natürlich keinen erschöpfenden Einblick in das zweifellos zum Teil kolloidal beherrschte Problem dar, sie ist aber, glaube ich, eine wichtige Blickrichtung. Sie schützt uns davor, irgendeine der zahlreichen Wirkungskomponenten, so z. B. das Fieber oder die Leukocytose, wie dies bisher vielfach geschehen ist, willkürlich herauszugreifen und als deum ex machina für den therapeutischen Effekt verantwortlich zu machen. Die parenterale Proteinkörper- beziehungsweise Kolloidkörperzufuhr hat nämlich zweifellos außerordentlich zahlreiche Angriffspunkte und voneinander unabhängige koordinierte Wirkungen.

Auf die große Bedeutung der zweiphasig ablaufenden Herdreaktion sowohl bei septischen als aseptischen Krankheitszuständen, ebenso wie auf die pyrogenetische Wirkung wurde bereits hingewiesen. Die pyrogenetische Wirkung kann gelegentlich im Sinne der Zweiphasigkeit zu kritischer Entfieberung bei akuten Infektionen, ebenso zu Kupierung chronisch subfebriler Zustände führen.

---

[1]) R. Schmidt und P. Kaznelson, Klinische Studien über biologische Reaktionen nach parenteraler Zufuhr von Milch und über Proteinkörpertherapie. (Ztschr. f. klin. M., Bd. 83, H. 1 u. 2.)

[2]) O. Kraus, Ein Beitrag zur Frage der Erysipelbehandlung. (M. Kl. 1918, Nr. 30.)

[3]) R. Schmidt und O. Kraus, Über Proteinkörpertherapie bei Tuberkulose.

[4]) R. Schmidt, Zur Frage der „Herdreaktionen“, ihrer Specifität und ihrer diagnostisch-therapeutischen Bedeutung. (D. Arch. f. klin. Med., Bd. 131, H. 1 u. 2.)

[1]) R. Schmidt, Über pyrogenetisches Reaktionsvermögen als konstitutionelles Merkzeichen, unter besonderer Berücksichtigung des Diabetes mellitus. (Ztschr. f. klin. M., Bd. 85, H. 3 u. 4.)

Im Sinne der Zweiphasigkeit reagieren auch in zum Teil konstitutionell-endogen bedingter verschiedenartiger Weise die Formelemente des Blutes, vor allem die einzelnen Leukocytenformen. Von humoral faßbaren Effekten wären unter anderem hervorzuheben: Anreicherung von Agglutininen und sonstigen Antikörpern (Auftreten von Wassermannreaktion!), Fibrinogen-Vermehrung mit der sich zum Teil schon daraus ergebenden styptischen Wirkung, Erhöhung des Blutzuckerspiegels, Anregung katalysatorischer Vorgänge im Blute und von Abwehrreaktionen gegen Strychninvergiftung (Starkenstein) und dergleichen. So glaube ich auch bei urämischer Intoxikation günstige Effekte gesehen zu haben. Auch die Schutzwirkung gegen verschiedene Formen artifizieller Dermatosen (Luithlen) wäre zu erwähnen, ebenso die gelegentlich klinisch deutlich zum Ausdruck kommenden diuretischen Effekte.

Ich möchte zum Schlusse der Überzeugung Ausdruck geben, daß die Proteinkörpertherapie, gefördert durch die Fortschritte der Eiweißchemie, auch weiterhin noch berufen sein wird, nicht nur therapeutisch, sondern auch in erkenntnistheoretischer Hinsicht, besonders auch auf dem Gebiete der Immunitätswissenschaft und der Konstitutionspathologie, befruchtend zu wirken.

Abhandlungen.

Aus der Hautklinik der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

Über den jetzigen Stand der Syphilisbehandlung
(Silbersalvarsan, Sulfoxylatsalvarsan) [1].

Von

Prof. Dr. **Joh. Fabry.**

Meine Aufgabe ist es, ein Bild zu geben von dem heutigen Stande der Syphilistherapie mit besonderer Berücksichtigung der Salvarsantherapie.

Bekanntlich wurde durch Paul Ehrlich die Behandlung dieser Seuche von der bis dahin fast ausschließlich geübten rein empirisch gefundenen Quecksilberanwendung auf eine ganz neue wissenschaftliche Basis gestellt, die man als Chemotherapie bezeichnet und die gekennzeichnet ist durch die bekannten Postulate, daß die anzuwendenden Mittel möglichst stark parasitotrop und auf der anderen Seite möglichst wenig organotrop gewebsschädigend sein sollen.

Allgemein darf man wohl nun sagen, daß es durch die Einführung des Salvarsans und besonders des Neosalvarsans in der Tat gelungen ist, ein Mittel gegen die Syphilis zu finden, das die Spirillen gut und sicher tötet und bei welchem die Salvarsanschädigungen auf ein Minimum zurückgeführt sind.

Es hieße Vogel-Strauß-Politik betreiben, wollte man das Vorhandensein von Salvarsanschädigungen leugnen. Es gibt in der Tat Patienten, welche auf Salvarsananwendung mit hohem Fieber, mit Übelbefinden, Erbrechen, Kopfschmerzen, Ohnmachtanfällen, Exanthemen usw. reagieren. Noch droht heute in ganz vereinzelten Fällen das mit Recht so gefürchtete Bild der Encephalitis. Aufgabe der Klinik und nicht des Laboratoriums muß es sein, die Ursachen dieser üblen Nebenwirkungen aufzudecken und sie möglichst zu verhindern.

Unter Berücksichtigung dieser Momente möchte ich nun das klinische Bild der Lues entrollen, wie es sich für gewöhnlich dem Dermatologen darbietet. Die Forschungsergebnisse der letzten Jahrzehnte, angewandt auf die Klinik, zwingen uns, manche alte Anschauungen zu revidieren und korrigieren.

In der Quecksilberära war es Grundsatz, die Allgemeinbehandlung nicht eher einzuleiten, bis die Roseola aufgetreten war; denn man hatte klinisch die Erfahrung gemacht, daß im Frühstadium mit Quecksilber behandelte Fälle später oft einen maligneren Verlauf nahmen.

Heute, in der Salvarsanära, ist der oberste Grundsatz in der Behandlung recenter Syphilis: Die Natur der Syphilis so früh wie möglich durch den Nachweis der Spirochäten erkennen und sofort durch energisch eingeleitete örtliche und allgemeine Behandlung die Syphilis im Keime zu ersticken. Die Kupierungsaussichten sind um so günstiger, je früher die Krankheit erkannt ist.

Gewiß hatte man es auch früher nicht an Versuchen fehlen lassen, durch Excision, Kauterisation des Primäraffektes die Syphilis früh zu behandeln und zu kupieren. Man erkannte allmählich, daß das Ziel nicht zu erreichen war, daß es nur gelang, das Auftreten der Secundaria zu mildern und etwas weiter hinauszuschieben. Damit war natürlich wenig oder gar nichts gewonnen. Mit Recht wurden die Berichte in der Literatur über angeblich gelungene Kupierungen mit großer Skepsis aufgenommen und vielfach durch Fehldiagnosen erklärt, so durch Verwechselung von hartem und weichem Schanker.

Das, was wir für gewöhnlich in der Sprechstunde an primären syphilitischen Erscheinungen sehen, verschleiert nun die ersten Anfänge der Syphilis. Immerhin sieht der beschäftigte Dermatologe zuweilen das, was man als die primäre Affektion, wenn ich so sagen darf, im modernen Sinne bezeichnen muß.

Ohne Läsion der Haut als Voraussetzung gibt es kein Eindringen der Spirochäten, und diese primäre Erosion, in welcher es bereits gelingt, Spirochäten nachzuweisen, kann wieder verheilen, während die Spirochäten in der Haut haften bleiben, und es kommt dann nach einiger Zeit zur Entwicklung der primären Papel, oder aber die primäre Erosion entwickelt sich weiter zum indurierten Ulcus, das dann relativ schnell wächst und den Kranken zum Arzt treibt. Hier möchte ich kurz auf einige Bezeichnungen eingehen, da sie bezüglich der Diagnose und Prognose eine große Bedeutung haben.

1. Erosio primaria specifica + Spirochäte; wenige Tage alt.
2. Ulcus primarium im Beginn, mit kaum induriertem, eben erhabenem Rand: 8—14 Tage alt.
3. Ulcus primarium induratum; centrales Ulcus, harter Rand. Alter: 2—3 Wochen.
4. Sclerose vorwiegend mit centralem Ulcus. Alter: 2 bis 3 Wochen.
5. Sclerosis, vollständig überhäutet. Alter: 3—6 Wochen.

Weiter zu beachten ist als atypisch:

6. Erosivschanker.
7. Ulcus mixtum.

Die Abgrenzung dieser Stadien in der Entwicklung des Schankers hat bezüglich der Heilungsaussichten neben dem Spirochätennachweis eine große Bedeutung, und der Therapeut ist, wenn er Blick für die in Frage kommenden klinischen Feinheiten hat, in der Lage, seinen Heilungsplan einzurichten.

Vergegenwärtigen muß man sich dabei stets, daß ein sogenannter gemischter Schanker die Diagnose erschweren, daß in manchen Fällen die Bedingungen für einen erodierten Schanker günstiger sind, so an den Schleimhäuten, wie für einen indurierenden. Ich bin absichtlich auf diese primären Symptome der Syphilis etwas länger eingegangen, weil gerade hier, wenigstens die Frühfälle dem Arzt gestatten, mit aller Bestimmtheit eine günstige Prognose zu stellen, selbstverständlich darf er dies aber nur nach sorgfältigster Prüfung aller in Frage kommenden Verhältnisse. Bekanntlich sind aber gerade die Frühfälle auch für den Erfahrensten oft sehr schwierig zu deuten. Nur der einwandfreie mikroskopische Nachweis der Spirochaeta pallida kann die Diagnose auf eine wissenschaftlich gesicherte Grundlage stellen. Alle diese Schwierigkeiten fallen fort, wenn es zur Entwicklung sicherer, sekundär syphilitischer Anzeichen gekommen ist. Damit sind aber leider auch die Aussichten für die Kupierung und für die Heilung sehr verschlechtert.

Und auch, wenn wir dem Vorschlage Wassermanns folgen und die Lues einteilen in das primäre Stadium vor dem Positivwerden des Wassermann und in das sekundäre nach dem Positivwerden, so müssen wir trotz der Verkürzung der primären Lues von 8 auf 6 Wochen post infectionem die Prognose bei positivem Wassermann unbedingt äußerst vorsichtig stellen.

Mit Recht wird von dem Praktiker immer wieder die Frage aufgeworfen, welche Kuren und welche Behandlung sind denn nötig, um eine sichere Ausheilung zu erreichen? Die Frage ist in der Tat dahin beantwortet worden, daß im Frühstadium mindestens zwei Kuren, im sekundären Stadium mindestens vier Kuren nötig sind. So einfach liegt die Sache nun doch nicht, ganz abgesehen davon, daß nicht eindringlich genug gewarnt werden muß vor jeglichem Schematismus. Es muß unbedingt in jedem einzelnen Falle streng individualisiert werden, 1. nach der klinischen Lage, 2. nach der Reaktionsfähigkeit des Patienten auf die angewandten Mittel unter besonderer Berücksichtigung des Umschlages der Wassermannschen Reaktion in wiederholten Untersuchungen. Dabei darf man ruhig das konzedieren, daß ein Zuviel der Behandlung, wenn es sich in gewissen Grenzen hält, weniger schadet, wie ein Zuwenig. Immer muß uns als Ziel vorschweben, 1. restlose Beseitigung der klinischen Erscheinungen, 2. Umschlag der Wassermannschen Reaktion vom Positiven zum Negativen und das Negativbleiben desselben. Auch hier möchte ich eine Einschränkung machen. Bei Patienten, die schon längere Zeit und mit erheblichen Dosen behandelt wurden, soll die Behandlung zwar fortgesetzt werden, aber in erheblich größeren Intervallen, da, wie die Erfahrung lehrt, oft spontan ein Negativwerden des Wassermann eintritt.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Vereinigung des westfälischen Industriegebietes zu Dortmund am 24. Januar 1920.

Der Begriff der Fournier-Neißerschen intermittierenden Behandlung hat sich seit der Einführung des Salvarsans insofern geändert, als Ruhepausen von einem halben Jahre, wie sie dabei üblich waren, nicht mehr eingelegt werden, sondern man bemüht ist, die Kuren ununterbrochen, wenn auch mit relativ großen Intervallen fortzusetzen. Zu lange hat man sich in den Traum der Sterilisatio magna bei allen Luesfällen gewiegt. Die Ausheilung einer sekundären Syphilis gehört auch heute noch zu den schwierigsten Problemen, so leicht dieselbe in Frühfällen ist. Es bedarf dazu, wie Wassermann sich ausgedrückt hat, einer wirklichen heroischen Behandlung.

Hinsichtlich der Einzeldosierung und der Zahl der zu verabfolgenden Dosen sind wir heute in der Lage, wenigstens allgemeine Richtlinien zu geben. Dabei ist vor allem festzustellen, daß die früher an einzelnen Kliniken beliebten großen und größeren Dosen verlassen sind, da gerade auf Anwendung dieser manche Mißerfolge zurückzuführen sind.

Die Frage, ob nur mit Salvarsan oder kombiniert behandelt werden soll, dürfte auch heute vom erfahrensten Therapeuten nicht zu beantworten sein.

Wenn kombiniert behandelt wird, so hat dies auf keinen Fall wahllos zu erfolgen. Man wird, und das trifft ja für die Mehrzahl der Fälle zu, mit der Neosalvarsanbehandlung beginnen und die Quecksilberbehandlung anschließen. Es gibt auch Fälle, wo man das umgekehrte Verfahren vorziehen kann, und andere, wo man aus anderen Gründen gezwungen ist, von den obigen Regeln abzuweichen.

So hat es ganz gewiß seine Berechtigung, bei einer Iritis specifica, sei es, daß sie als einzigste Äußerung sekundärer Lues auftritt, oder gleichzeitig mit einem Exanthema maculo-papulosum, die Kur mit Quecksilber — und in diesem Falle mit einer Einreibekur — einzuleiten und im Anschluß daran die Salvarsankur mit vorsichtigen Dosen folgen zu lassen.

Bei der Lokalisation des syphilitischen Herdes an einem so empfindlichen Organ, wie es das Sehorgan ist, wollen wir oder müssen wir es unter allen Umständen zu vermeiden suchen, daß eine Schädigung des Organs durch einen zu starken Iktus des Salvarsans zustande kommt.

Aus denselben Erwägungen muß besondere Vorsicht obwalten, wenn prämonitorische Erscheinungen von seiten des Acusticus (Ohrensausen, Schwerhörigkeit) auftreten. Die Salvarsankur ist dann unter allen Umständen zeitweise auszusetzen.

Ein wie energisch angreifendes Mittel das Salvarsan ist, lehrt uns die tägliche Erfahrung, wenn wir bei sekundärer Lues die ersten Injektionen verabfolgen. Der Patient reagiert regelmäßig mit hohem Fieber — Spirillenfieber —, und die Erscheinungen treten in der Haut als sogenannte Herxheimersche Reaktion hervor. Wir haben es uns daher zur Regel gemacht, in solchen Fällen zunächst eine kleine tastende Dosis zu geben und dann diese allmählich zu steigern. Starke Kopfschmerzen nach der Injektion, Erbrechen mahnen immer zur Vorsicht und zwingen zum Aussetzen der Salvarsanbehandlung, wenigstens zeitweise.

Der Praktiker muß immer mehr die Bedeutung der prämonitorischen Symptome erkennen und zu würdigen lernen. Wie wichtig es ist, derartige Warnungssignale zu beachten, führt uns am deutlichsten die sogenannte Salvarsandermatitis vor Augen. Bekanntlich kommen diese Dermatitiden bei allen Sarvarsanpräparaten vor, aber niemals ohne Vorboten, und zwar in Gestalt urticarieller oder erythematöser Eruptionen gewöhnlich an der Brust. Sie werden zu leicht übersehen, da sie ja keine Beschwerden machen und auch bald wieder verschwinden, besonders bei ambulanter Behandlung. Dieses Symptom muß veranlassen, wenigstens größere Intervalle zwischen den nächsten Injektionen zu lassen oder aber die Salvarsanbehandlung unterbleibt vorläufig ganz. Die ausgesprochene Dermatitis ist eine sogenannte universelle exfoliative Erythrodermie und eine so ernste Erkrankung, daß sie den Befallenen viele Wochen ans Bett fesselt, eine äußerst aufmerksame und gewisse Pflege erfordert und schon deshalb der Patient in großer Gefahr schwebt, weil er akuten intercurrenten Erkrankungen gegenüber weniger widerstandsfähig ist. So sind Fälle mitgeteilt und bekannt, in denen die Kranken an Pneumonie, Sepsis zugrunde gingen. Treten derartige Komplikationen nicht ein, so pflegt nach langem Krankenlager der Ausgang in Genesung die Regel zu sein. Die Behandlung stellt hohe Anforderungen an den Arzt und an das Pflegepersonal.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die wichtige Frage der Anaphylaxie einzugehen. Die Fälle, in denen eine vorhandene Anaphylaxie die Anwendung des Salvarsans überhaupt unmöglich macht, sind ja äußerst selten, dagegen muß man bei der Salvarsantherapie auf die Zeichen einer sich eventuell entwickelnden Überempfindlichkeit ständig achten.

Besonders wenn kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan behandelt wurde, kann es sehr schwer sein, bei ausgesprochener Dermatitis die Frage zu entscheiden, ob Quecksilber oder Salvarsan dieselbe hervorgerufen habe. Wir haben in einem Falle, in dem nur mit Salvarsan, und zwar mit Sulfoxylat behandelt wurde, ein Quantum der Schuppen gesammelt, und es konnten in diesem vom Chemiker Spuren von Arsen nachgewiesen werden. Vielleicht ermöglicht dieses Verfahren zweifelhafte Fälle zu klären und uns Aufschluß zu geben, welches Mittel zu vermeiden und wie weiter zu behandeln ist. Denn es ist doch nicht angenehm, die antiluetische Behandlung abzubrechen.

Ich komme nun zur Besprechung der neuen, von Kolle in die Syphilistherapie eingeführten Salvarsanverbindungen, des Silbersalvarsans sowie des Sulfoxylatsalvarsans.

Das erstere ist bereits jetzt der allgemeinen Praxis zugänglich gemacht. Die Untersuchungen Kolles gingen darauf hinaus, durch Einfügen der Silberkomponente die Wirksamkeit des Präparats zu steigern und die therapeutische Dosis herunterzudrücken. Notthaft hatte gleichzeitig klinisch gezeigt, daß Silberverbindungen, beispielsweise dem Kollargol, eine spirillocide Wirkung zukommt. Die bisher erschienene sehr umfangreiche Literatur berichtet einstimmig, daß wir es mit einem äußerst wirksamen Präparat, vielleicht mit der wirksamsten Verbindung zu tun haben. Die Anwendung erfordert besondere Vorsicht, da es bei schlechter Technik äußerst schmerzhafte und langwierig verlaufende Nekrosen macht; aber das sind rein technische Schwierigkeiten, die übrigens durch Anwendung geeigneter Instrumente zu überwinden und tatsächlich überwunden sind.

Alle Kliniker, die mit der Prüfung des Silbersalvarsans betraut wurden, berichten über Beobachtung des angioneurotischen Symptomenkomplexes bei einzelnen Patienten.

Während oder sofort nach der Injektion tritt bei sehr beschleunigtem Puls (140—150) und leichtem Übelbefinden eine auffallende Gesichtsröte ein, zu welcher die blasse Nase auffallend kontrastiert. Die ganze Erscheinung pflegt sich in kurzem wieder zur Norm zurückzubilden. Es hat sich herausgestellt, daß diese Erscheinung veranlaßt wird durch eine rein mechanische Ursache, nämlich durch Verstopfung kleinster Capillaren durch noch ungelöste Silbersalvarsanpartikelchen, und so erklärt sich auch das baldige Vorübergehen der Erscheinung, wenn die ungelösten Teilchen sich im Blute gelöst haben. Weiter hat es sich gezeigt, daß bei guter Lösung des Silbersalvarsans, und diese ist gewährleistet bei Lösung von 0,1 in 10 ccm Aqua destillata, die Erscheinung zu vermeiden ist. 0,1 Silbersalvarsan löst sich leicht und bequem, wenn man die Lösung einige Minuten stehen läßt, ohne Umrühren.

Wir haben durch unsere persönlichen Erfahrungen festgestellt, daß man alle Silbersalvarsaninjektionen mit einer 10 ccm fassenden Rekordspritze machen kann, und daß sich die üblichen Dosen 0,1—0,15—0,2 in 8—6 ccm Aqua destillata bequem in ein bis zwei Minuten lösen lassen. Wenn man diese Lösung in die Spritze aufzieht, so hat man noch genügend Spielraum, um durch

Zurückziehen des Stempels zu prüfen, ob die Kanüle gut in der Vene sitzt. Sie sitzt aber gut in der Vene, wenn bei dieser Prozedur keine Luftblasen entstehen. So kommen wir jetzt mit einem einfachen Instrumentarium aus. Der angioneurotische Symptomenkomplex ist für uns verschwunden. Für die Injektion verwenden wir Kanülen mittleren Kalibers.

Trotz alledem scheint das Silbersalvarsan nicht das Präparat für den ärztlichen Praktiker zu sein, wohl für die Klinik.

Die Ergebnisse der Bemühungen Kolles, eine oder die Salvarsanverbindung für den Arzt in der Sprechstunde zu finden, ist vielleicht das Sulfoxylatsalvarsan. Dasselbe ist zwar noch im Stadium der Vorprüfung, ich glaube Ihnen aber doch bereits einiges über dasselbe mitteilen zu dürfen.

Das Präparat ist in Ampullen in gelöstem Zustand fertig für die Injektion. Es kann wegen seiner Reizlosigkeit auch intramuskulär oder besser gesagt epifascial gegeben werden; es steht in seiner Wirksamkeit dem Neosalvarsan mindestens gleich. Bei häufiger Anwendung scheinen gerade bei diesem Präparat Dermatitiden öfter beobachtet zu werden. Ekzematiker und besonders Patienten mit seborrhoischem Zustand der Haut scheinen besonders für Dermatitiden zu inklinieren. Es wird Sache weiterer Untersuchungen sein, diese Mängel zu beseitigen.

Besondere Eigenschaften des Sulfoxylatsalvarsans

sind nach unserer klinischen Erprobung folgende: 1. Es hat nur eine äußerst geringe gewebeschädigende Wirkung. Es wird seine Anwendung deshalb in erster Linie da in Frage kommen, wo eine intravenöse Einverleibung erschwert (bei sehr schlechten Venen) und bei schwerer Erkankung auf syphilitischer Basis (Aneurysma der Aorta, schweren Fällen von Tabes) und bei ernsten komplizierenden Allgemeinerkrankungen (Tuberkulose, Diabetes) kontraindiziert ist.

Ein bei einer intravenösen Applikation entstehendes Infiltrat verursacht wenig Schmerzen und verschwindet bald.

Intramuskuläre oder besser gesagt intrafasciale Injektion wird vorzüglich vertragen und macht keine wesentlichen Schmerzen und Beschwerden.

2. Es hat auf der einen Seite die Eigenschaft längerer Remanenz im Körper und birgt dadurch die Gefahr einer Anhäufung im Organismus in sich. Es ist deshalb indiziert bei allen den Fällen, bei denen es sich lediglich um Nachbehandlung, zwecks Beseitigung eines resistenten positiven Wassermann handelt. Es sind dies ja vielfach Fälle, die in Intervallen von zwei bis drei Wochen behandelt werden dürfen und können und bei denen so die Gefahr einer Anhäufung ganz ausgeschlossen ist. Bei so großen Intervallen dürfte auch das Sulfoxylatsalvarsan ausgeschieden sein.

3. Das Sulfoxylatsalvarsan in Dosen von 2 bis 3 ccm beseitigt nach unseren Erfahrungen mindestens so schnell wie Neosalvarsan die sichtbaren primären und sekundären Symptome. Es ist seine Anwendung deshalb für die Kupierung günstiger Fälle ebenso berechtigt, wie die des Neosalvarsans. Für die Fälle sekundärer Lues empfiehlt es sich, die Behandlung mit einem anderen Salvarsanpräparat einzuleiten, etwa mit Neosalvarsan oder dem intensiver wirkenden Silbersalvarsan, um die Sulfoxylatbehandlung anzuschließen je nach den individuellen Verhältnissen. Nehmen wir als Beispiel einen Fall von Primäraffekt mit etwa bereits positivem Wassermann oder eben beginnender Reseola, und die Anamnese bestätigt, daß die Infektion 6—8 Wochen zurückliegt, daß also nach unseren klinischen Erfahrungen die Kupierungsaussichten nicht mehr so günstig liegen. Wollen wir in diesem Falle einen aussichtsvollen Heilplan entwerfen bei reiner Salvarsanbehandlung, so benötigen wir nach unseren Erfahrungen mindestens 4—6 Silbersalvarsan in Intervallen von 4—5 Tagen, 6—8 Sulfoxylatsalvarsan, davon in Intervallen von 7 Tagen 4, die letzten 4 in Intervallen von 8—10 Tagen.

Ergibt die Wassermannsche Reaktion noch kein negatives Resultat, so müssen noch einige Injektionen Sulfoxylatsalvarsan in noch größeren Intervallen verabfolgt werden. Ist die Lues noch älteren Datums, so müssen wir noch energischer vorgehen und bei reiner Salvarsanbehandlung möglichst ökonomisch verfahren: 6—8 Silbersalvarsan in Intervallen von 3—4 Tagen, 8 bis 10 Sulfoxylat in größeren (6—8 Tagen) und größten (8—14 Tagen) Intervallen. Die Kur dauert fast 100 Tage!

4. Auf dem bereits beschrittenen Wege wird weiter zu prüfen sein, ob nach Einführung der kombinierten Behandlung mit mehreren Salvarsanpräparaten die kombinierte Quecksilberbehandlung einzuschränken oder ganz zu entbehren ist. Heute steht wohl noch die Mehrzahl der Praktiker auf dem Standpunkte der kombinierten Salvarsan- und Quecksilberbehandlung. Niemand wird aber die Berechtigung bezweifeln können, erneut in eine Prüfung einzutreten, ob mit Salvarsan auszukommen ist; denn das steht ja wohl heute fest, daß die Quecksilberpräparate nicht direkt chemotherapeutisch wirken wie Salvarsan, und daß letzterem allein diese Eigenschaft zukommt. Die Einführung des Sulfoxylatsalvarsans bedeutet auf diesem Wege einen wesentlichen Schritt vorwärts. Die drei Kardinaleigenschaften sind nach unseren Erfahrungen: a) gute spirillocide Wirkung, b) geringste Gewebeschädigung, c) lange Remanenz und deshalb langanhaltende Wirkung.

5. Besondere Aufmerksamkeit verlangt bei Sulfoxylatsalvarsan das häufigere Auftreten einer universellen Dermatitis. Dabei sind in erster Linie die niemals fehlenden Prodrome in Gestalt urticarieller und erythematöser Eruptionen zu beachten. Sie können im Gesicht, an der Brust, aber auch an anderen Körperteilen auftreten und bald wieder verschwinden. Werden sie nicht beachtet, so kann die nächste Injektion bereits die Dermatitis zur Folge haben, und diese bedeutet trotz aller Medikation eine wochen-, ja selbst monatelang sich hinziehende ernste Erkrankung. Wenn auch der Ausgang in Genesung die Regel ist, so erfordert doch die Behandlung und Pflege der Kranken viel Erfahrung und Mühe, und meist wird eine Krankenhausbehandlung sich nicht umgehen lassen. Es ist daher im Interesse des Kranken und auch des Arztes, alles zu tun, um ausgedehnte Dermatitiden zu vermeiden. Also unbedingt Aussetzen der Behandlung und erst nach längerer Zeit erneutes Einsetzen der Behandlung mit vorsichtigen, tastenden Dosen, und möglichst unter Anwendung eines anderen Salvarsanpräparats! Oft wird die Salvarsanbehandlung überhaupt auszusetzen sein. Das muß von Fall zu Fall entschieden werden unter Berücksichtigung der klinischen Lage und der bereits verwandten Dosen.

6. Behandlung der Dermatitis möglichst indifferent: Zinkpuder, 5%iges Ichthyolwasser auf nässende Stellen, auf Rhagaden am Mund und an den Lidern reizlose Salben (reinstes Lanolin, Unguentum leniens mit schwachem Borsäurezusatz, 1%). Innerlich Beförderung der Diurese durch Urotropin und Diuretin. Kamillenbäder nur mit Vorsicht und nach Abklingen des akuten entzündlichen Prozesses können dem Kranken wesentlich Linderung verschaffen.

Am Schlusse meiner Ausführungen möchte ich die Frage aufwerfen: Lag denn noch eine Veranlassung vor, noch weitere Salvarsanverbindungen in die Therapie einzuführen?

Diese Frage ist entschieden zu bejahen. Wenn es gelingt, die therapeutisch wirksame Dosis so wesentlich herabzudrücken, wie es bei Silbersalvarsan der Fall ist, so bedeutet das gewiß einen wesentlichen Fortschritt. Altsalvarsan enthält 34% Arsen, Silbersalvarsan 22,4% Arsen und 14% Argentum.

Die Syphilis hat sich während und nach dem Kriege derart erschreckend vermehrt, sie hat auch in den ländlichen Bezirken Fuß gefaßt, sodaß besondere Maßnahmen dringend erforderlich scheinen. Dazu gehört in erster Linie, daß möglichst viele Ärzte mit der Behandlungsmethode vertraut sind und daß Sorge getragen wird, daß die Kranken möglichst früh einer sachgemäßen Behandlung zugeführt werden. Es muß deshalb ein Präparat gefunden werden, das leicht und bequem vom Arzt in der Sprechstunde angewandt werden kann.

Diesen Anforderungen scheint das Sulfoxylatsalvarsan noch mehr wie das Neosalvarsan zu entsprechen; machen wir doch in der Praxis täglich die Erfahrung, daß die Syphiliskranken, durch marktschreierische Zeitungsreklame irregeleitet, zum Kurpfuscher gehen. Wenn sie dann schließlich zum Arzt kommen, ist allerdings der günstigste Moment der Frühbehandlung verstrichen. Hier kann nur das strengste Verbot der Behandlung durch Unbefugte Wandel schaffen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. chirurg. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Wien
(Prof. Dr. Konrad Büdinger).

Spastischer Ileus bei Pankreatitis acuta.

Von
Assistenten Dr. **Josef Prader.**

Die klinischen Erscheinungen der Pankreatitis acuta sind oft wenig charakteristisch, sodaß die Diagnose derselben recht schwierig ist. Viele Fälle werden unter den Erscheinungen des Ileus dem Chirurgen zur Operation übergeben und oft wird dann erst bei der Operation durch die mehr oder weniger ausgebreitete Fettnekrose im großen und kleinen Netz unsere Aufmerksamkeit auf die Erkrankung des Pankreas gelenkt. Ein solcher Fall, welchen ich kürzlich operiert habe, scheint mir deshalb Interesse zu bieten, weil er Anhaltspunkte über die Art und Pathogenese der Ileuserscheinungen im Anfangsstadium der Erkrankung gibt.

Aus der Mitteilung, die Denk (1) über seine Erfahrungen mit der Sympathicusanästhesie nach Kappis machte, geht hervor, daß er als Nebenbefund dabei oft einen Spasmus der Därme bemerkte. Er sagt in seiner Arbeit: „Bei guter Anästhesie ist mir oft eine mäßige Cyanose und ein deutlicher Spasmus der Därme aufgefallen.“

Wir werden bei der Analyse des hier zu besprechenden Falles sehen, daß gerade so wie bei der Infiltrationsanästhesie des Plexus sympathicus und Blockierung desselben durch ein Anaestheticum auch bei der Pankreatitis acuta durch die engen nachbarschaftlichen Beziehungen der Bauchspeicheldrüse zum Plexus coeliacus durch die Entzündungserscheinungen ähnliche Verhältnisse geschaffen werden, die für die Erklärung des Darmspasmus herangezogen werden können. Doch muß gleichzeitig bemerkt werden, daß bei der Pankreatitis acuta damit nicht alle Erklärungsmöglichkeiten erschöpft sind.

Die 48jährige Frau N. N. (aufgenommen am 4. April 1919 in die I. chirurgische Abteilung) gibt an, daß sie von Kindheit an Neigung zur Obstipation gehabt habe, sonst immer gesund gewesen sei, bis vor mehreren Jahren nach Genuß schwerer Speisen drückende Schmerzen in der Magengegend auftraten. Sie litt nie an Gelbsucht, dagegen häufig an Appetitlosigkeit. Im Herbst 1917 traten plötzlich starke Schwellungen in Gesicht und an den Beinen auf, die nach ärztlicher Behandlung in wenigen Wochen schwanden. Am Vormittag des 24. April 1919 erkrankte die Patientin plötzlich, bei gleichzeitigem Erbrechen unter heftigsten Bauchschmerzen, welche sich auf warme Umschläge und Injektion beruhigten. Am folgenden Tage traten die Schmerzen, die sich besonders um den Nabel und auch gegen den rechten Unterbauch lokalisierten, abermals auf, gleichzeitig erbrach die Patientin wiederholt gallig. Der Arzt ordnete die Überführung in das Krankenhaus zur Operation wegen Ileus an. Seit Beginn der Krankheit sind weder Stuhl noch Winde abgegangen.

Status praesens: 25. April, abends. Puls 96, regelmäßig. Temperatur 36,8°. Grazil gebaute Frau mit geringem Fettpolster. Deutliche Blässe der Haut und sichtbare Schleimhäute. Im Gesicht, speziell an der Stirn und an den beiden Schläfen viele stecknadel- bis erbsengroße Pigmentflecken, ebenso auch vereinzelt am Rumpf und an den Extremitäten [Chvostek (2)]. Zunge leicht belegt, feucht, die Augen haloniert, Lunge normal, periphere und centrale Arteriensklerose.

Der Bauch ist kaum aufgetrieben, zeigt keine sichtbare Peristaltik. Bei der Palpation deutliche Bauchdeckenspannung um den Nabel und besonders gegen den rechten Unterbauch. Der Oberbauch und die Gallenblasengegend sind weniger druckschmerzhaft, überall tympanitischer Schall, besonders hell in den Flanken, Leberdämpfung in normalen Grenzen, Milz nicht tastbar.

26. April, 9 Uhr vormittags. Während der Nacht hat Patientin mehrmals gallig erbrochen, auf Irrigation sind nur einige Stuhlbröckel abgegangen. Die Schmerzen sind, wie am vorigen Abend, speziell um den Nabel und im rechten Unterbauch lokalisiert. Puls 116, Temperatur normal, Facies abdominalis ausgeprägter, die rechte Unterbauchgegend etwas stärker aufgetrieben, über der aufgetriebenen Partie heller tympanitischer Schall. Im Urin weder Eiweiß noch Zucker.

Operation — am 26. April 1919 — 11 Uhr vormittags. Medianschnitt, welcher unterhalb des Nabels begonnen und nach oben bis zum Processus xiphoideus fortgesetzt wird, da im Unterbauch keine Veränderungen gefunden wurden, die für die Schwere der Krankheitserscheinungen eine genügende Erklärung bieten. In der Bauchhöhle befindet sich eine geringe Menge serös-hämorrhagischer Flüssigkeit. Der ganze Dünndarm, von der Flexura duodeno jejunalis bis zum Coecum ist blaß und kontrahiert. Das Coecum ist stark gebläht, ebenso das Colon ascendens.

Der Appendix ist ungefähr 6 cm lang, gleichmäßig verdickt, wird in typischer Weise abgetragen und versorgt. Das geblähte Querkolon hängt bis einen Querfinger unterhalb des Nabels herab. Die etwas vergrößerte Gallenblase ist strotzend gefüllt, ihr Peritonealüberzug ist stark injiziert. Ein Stein kann nicht getastet werden. Im kleinen Netz und vereinzelt auch im großen, knapp unterhalb der großen Kurvatur des Magens, finden sich viele ockergelbe Knötchen von Stecknadelkopf- bis Linsengröße im serös-hämorrhagisch durchtränkten Stroma. Vom kleinen Netz ist kein normal aussehendes Stück mehr vorhanden.

Cholecystektomie mit Ligatur des Ductus cysticus und Übernähung des Stumpfes mittels Peritonealmanschette.

Das kleine Netz wird stumpf durchtrennt und das Pankreas freigelegt. Dies gelingt leicht, da eine Ptosis des Magens besteht. Das Pankreas ist in seiner ganzen Ausdehnung wenigstens um das Doppelte vergrößert, hämorrhagisch durchtränkt und das Drüsengewebe schimmert gelblich durch die Kapsel. Das Foramen Winslowii ist schwer für den Zeigefinger durchgängig. Ungefähr in der Mitte der vorderen Pankreasfläche wird eine zirka 10 cm lange transversale Incision bis ins Drüsengewebe gemacht und die stark blutende Wunde mit einem Schleiertampon ausgelegt. Die Bauchwunde wird bis auf den oberen Wundwinkel, durch den die Tamponade herausgeleitet wird, in drei Etagen geschlossen.

Der histologische Befund der Gallenblase lautete: „Cholecystitis mit frischer Leukocyteninfiltration. Aus dem Inhalt derselben wurden Colibacillen gezüchtet.“ (Prof. Stoerk.)

Der Verlauf nach der Operation war glatt. Die Pulszahl betrug in den ersten zwei Tagen 120 bis 130, sank aber auf Cardiaca und Kochsalzinfusion rasch auf 80. Die Temperatur war andauernd normal, die Schmerzen hörten nach dem dritten Tage auf. Am dritten Tage Stuhl, in welchem Trypsin nachgewiesen wurde.

Erster Verbandwechsel am achten Tage. Entfernung mehrerer Hautnähte. Am 14. Tage wird auch der Schleier entfernt. Das schmutziggraue Sekret, das demselben in mäßig reichlicher Menge folgt, enthält Trypsin. Die bestehende Pankreasfistel heilt bei antidiabetischer Kost und Verabreichung von Natrium bicarbonicum innerhalb sechs Wochen. Der Urin war dauernd frei von Eiweiß und Zucker.

Die im Juli vorgenommene Pankreasfunktionsprüfung auf der Abteilung Prof. Kovácz ergab normale Sekretionsverhältnisse. „Keine alimentäre Glykosurie. Im Fleischwürfel in Gaze eingenäht, nach Passage durch Magen und Darm, die Muskelzellkerne nicht mehr nachweisbar. Auf Blutserumgelatinplatten deutliche Dellenbildung. Diastase im Stuhl, nicht im Urin nachweisbar.“

Es handelte sich in diesem Fall um eine durch Operation geheilte akute Pankreatitis, mit ausgesprochener Fettnekrose, bei gleichzeitig bestehender Cholecystitis — also um ein bekanntes und in den letzten Jahren vielfach besprochenes Krankheitsbild.

Ein spezielles Interesse scheint mir aber der Fall dadurch zu bieten, daß er zur Nachprüfung der Erklärung des spastischen Ileus bei Pankreatitis anregt.

Symptomatologisch standen von Anfang an die Erscheinungen des echten Darmverschlusses im Vordergrund und nur das Fehlen von Meteorismus hatte mich am Abend der Einlieferung von der sofortigen Operation abgehalten, während mich am nächsten Morgen die zunehmenden Symptome des Darmverschlusses und speziell die hohe Pulszahl zur Operation drängten. Der Befund am geöffneten Bauch ergab, trotzdem bereits Peritonitis mit serös-hämorrhagischem Exsudat und lokale Entzündung der Gallenblase bestand, nicht das gewohnte Verhalten der Darmschlingen. Der ganze Dünndarm von der Plica duodenojejunalis bis zum Coecum war blaß, hochgradig kontrahiert, spastisch, und auch in der Nachbarschaft des Entzündungsprozesses zeigten die Dünndarmschlingen denselben Contractionszustand.

Der spastische Ileus ist unter den Formen des Darmverschlusses am seltensten und am schwersten erklärbar, sein Vorkommen als eine eigene Ileusform wird vielfach überhaupt skeptisch betrachtet. Der Spasmus der Därme wird dabei, soweit ich die Literatur übersehe, stets in der Weise gedeutet, daß ein Reiz innerhalb oder außerhalb des Darmes die Darmmuskulatur reflektorisch zur pathologischen Contractur bringt und in dieser erhält. Das klassische Beispiel eines reflektorischen Darmspasmus durch einen Reiz im Darm liefert die Contractur der Darmschlingen um Fremdkörper, vor allem um Gallensteine, welche ihrer Größe nach ganz gut den Darm passieren könnten, aber durch den Krampf der Muskulatur festgehalten, zum Verschluß führen. Man reiht zwar diese Fälle in die Rubrik des Obturationsileus ein, aber bei genauerer Prüfung gebührt der spastischen Tangente die gleiche Würdigung wie der mechanischen [Wilms (3)].

Diese Ansicht kommt in der Literatur vielfach zur Geltung und es sei an dieser Stelle erwähnt, daß ich im Juli 1919 einen

Gallensteinileus operiert habe, bei dem ein taubeneigroßer Stein durch die spastisch kontrahierte Darmschlinge des Rectums derart eingeklemmt wurde, daß ein kompletter Darmverschluß resultierte. Der bei stielgedrehten Ovarialcysten auftretende reflektorisch spastische Ileus ist bekannt.

Der ätiologische Zusammenhang zwischen der Entzündung der Bauchspeicheldrüse und dem spastischen Darmverschluß war in meinem Fall so auffallend, daß mir die Erklärung des Spasmus als Reflex durch die akute Entzündung nicht die wahrscheinlichste erscheint. Vielmehr erhebt sich die Frage nach dem kausalen Zusammenhang des Komplexes auf Basis verschiedener Möglichkeiten.

Betrachtet man die Situation einer stark entzündeten vergrößerten Bauchspeicheldrüse, so fällt auf, daß sie ungemein fest gegen die hintere Bauchwand angepreßt wird, und es ist außerdem auch selbstverständlich, daß das benachbarte Gewebe selbst an der Entzündung teilnimmt. Es ist zu bedenken, daß kein anderes Bauchorgan an die hintere Bauchwand so fest fixiert ist wie das Pankreas, welches nicht einmal bei schwerer Enteroptose locker wird, bei der sogar die sonst ungemein fest fixierten Nebennieren nachgeben. Jedem Chirurgen ist es ein gewohnter Anblick, bei hochgradiger Senkung der kleinen Magenkurvatur oberhalb derselben die Bauchspeicheldrüse in normaler Lage, aber nicht vom Magen bedeckt zu sehen, und das Tastbarsein des deutlich fühlbaren Pankreas bei gesenktem Magen bieten den bekannten, zu irrtümlicher Tumordiagnose verführenden Befund. Diese normal anatomischen Verhältnisse haben bei Entzündungen der Drüse einen noch engeren Anschluß an die hintere Bauchwand zur natürlichen Folge.

Ein leicht nachweisbares Zeichen für diese Situationsverhältnisse ist die Enge des Foramen Winslowii, welches in meinem Falle nur mit Mühe für einen Finger durchgängig war. Das Pankreas steht in enger örtlicher Beziehung zu den Gefäßen und Nerven, welche den Dünndarm versorgen. Die Arteria meseraica superior liegt in ihrem Anfangsteil eine kurze Strecke weit dem Pankreas an, der Plexus coeliacus und die von denselben absteigenden Nerven, insbesondere das häufig an der unteren Seite der Arteria meseraica superior befindliche Ganglion mesentericum superius liegen in der engsten Nachbarschaft des Pankreas. Sowohl durch die Schwellung dieses Organs als auch durch die entzündliche Infiltration der Nachbarschaft können die Gefäße und Nerven in Mitleidenschaft gezogen werden, da ein Ausweichen vor dem Druck der durch die Entzündungen immer enger anliegenden Drüsenmasse nicht möglich ist. Es ergeben sich aus diesem Gesichtspunkte verschiedene Möglichkeiten der Erklärung eines Darmspasmus. Als solche können wirken: die Verengerung der Gefäße durch Kompression, durch die Reizung der Vasoconstrictoren, die Reizung der Vagusfasern und die Lähmung der Sympathicusfasern. Es wäre wohl ein müßiges Beginnen, eine von diesen Ursachen im Einzelfalle oder im allgemeinen als zutreffend zu bezeichnen, es genügt die Feststellung, daß zur Erklärung des Darmspasmus bei Pankreatitis Verhältnisse herangezogen werden können, welche anatomisch und physiologisch begründet sind.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß es auch einen reflektorischen Darmspasmus gibt, aber dem „reflektorischen Ileus" hängt doch immer viel Unklares an und es ist sehr erwünscht, seinen Bereich nicht weiter zu ziehen, als es mangels greifbarer Befunde unbedingt notwendig ist.

Ich habe daher die Gelegenheit ergriffen, von der Beschreibung dieses besonders markanten Falles aus im Anschluß an die eingangs erwähnte Beobachtung **Denks** auf diese Erklärungsmöglichkeit des Darmspasmus bei akuter Pankreatitis aufmerksam zu machen. Selbstverständlich kann der spastische Ileus, welches auch seine Ätiologie sei, jederzeit durch Darmlähmung abgelöst werden, wenn die Peritonitis in Erscheinung tritt oder auch wenn sich der Reizungszustand der Nerven ändert. Gewöhnlich kommt erst in diesem Stadium die akute Pankreatitis zur Autopsie in vivo oder in mortuo, und nur günstige Zufälle gestatten einen Einblick in das wohl kaum bei allen Fällen eintretende Stadium der Darmcontractur.

Literatur: 1. **Denk**, Erfahrungen mit der kappischen Splanchnicusanästhesie. (W. kl. W. 1919, Nr. 41.) — 2. **Chvostek**, Pankreasanämie und Hämochromatose. (M. m. W. 1918, S. 199.) — 3. **Wilms**, Der Ileus. (D. Zschr. f. Chir. 1906.)

Aus der Medizinischen Poliklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. **Hans Curschmann**).

Über die klimakterische Blutdrucksteigerung.

Von

Friedrich Meier.

Es ist wohl begreiflich, daß die Zeitperiode, innerhalb der die funktionelle Tätigkeit der Sexualorgane beginnt und vor sich geht, ein höheres wissenschaftliches Interesse erregt als die spätere, in der diese Tätigkeit abnimmt und weiterhin ganz erlischt. Dementsprechend stößt man auf nur wenige der Klimax und Menopause gewidmete Monographien und auch nicht auf viele kürzere Abhandlungen gleichen Inhalts.

Was hier von **Kleinwächter** (22) über die Klimax im allgemeinen gesagt wird, das trifft in noch weit höherem Maße auf ein besonderes Symptom aus der Reihe der klimakterischen Erscheinungen zu, nämlich auf die mit den sogenannten „**Ausfallserscheinungen**" des Klimakteriums nicht selten Hand in Hand gehende **Steigerung des arteriellen Blutdrucks**, die meines Wissens zuerst von **Olbert**-Wien beschrieben wurde[1]).

Dies Symptom ist in der allgemeinen Ärzteschaft noch nahezu völlig unbekannt. Die Hand- und Lehrbücher der inneren Medizin erwähnen nichts davon. Selbst in Handbüchern der Gynäkologie sucht man umsonst. Unter den Gynäkologen, die dem Symptom der klimakterischen Hypertension besonderes Interesse zugewandt haben, nenne ich vor allem **Gustav Schickele**. Ihm verdanken wir die eingehendsten Untersuchungen über das Thema.

Worin neben dem pathologisch-physiologischen Interesse die praktische. diagnostische Bedeutung des genannten Phänomens besteht, wird sofort klar werden, wenn ich einen Fall von **Hans Curschmann** herausgreife (Fall 8). Es wurde in diesem Fall einer nervösen klimakterischen Frau bei einem Blutdrucke von 220 mm Hg anfangs eine arteriosklerotische Schrumpfniere diagnostiziert mit der bekannten therapeutischen und prognostischen Trostlosigkeit. Tatsächlich handelt es sich aber, wie der günstige, jahrelang beobachtete Verlauf erwies, um eine Blutdrucksteigerung, die durch den Ausfall der Ovarialfunktion bedingt war. Durch diesen Fall kam **Hans Curschmann** bereits 1909 zu der Erkenntnis, daß es eine ausschließlich durch das Klimakterium hervorgerufene Hypertonie geben müsse.

Zur Darlegung des klinischen Bildes beginne ich mit der Mitteilung von Fällen nur der letzten 1¾ Jahre der Medizinischen Poliklinik Rostock. Es stellt dies Material nur einen Bruchteil der dort beobachteten klimakterischen Neurosen dar. In den nicht mitgeteilten Fällen fehlte jedoch entweder die Blutdrucksteigerung oder es war keine Messung desselben vorgenommen (oder notiert) worden.

Die Messungen wurden sämtlich mit dem Apparate von **Riva-Rocci** oder in letzter Zeit mit dem sehr handlichen Instrument von **Neubauer** ausgeführt, der diastolische Druck auskultatorisch nach der Methode von **Korotkow** und **Fellner** bestimmt.

Meine Ausführungen werden jedoch nur den systolischen Druck berücksichtigen und von einer Besprechung des diastolischen und der Druckamplituden absehen aus Gründen, die **Hans Curschmann**[2]) erst vor kurzem in dieser Zeitschrift dargelegt hat.

Fall 1. Frau A. N., 33 Jahre. Zweiter Partus, stets gesund. nie nervös. 1914 Radikaloperation, seitdem Menopause. Seitdem Rückenschmerzen, Hitzewallungen zum Kopfe, Herzklopfen, Kopfschmerzen. **Befund**: Mittelgroß. gut genährt. etwas blaß. Lunge ohne Besonderheit. Herzgrenzen normal, Spitzenstoß hebend. II h Töne der Basis akzentuiert. Puls 88. kräftig, voll. regulär. **Blutdruck 160/100 mm Hg.** Im Urin kein Albumen, Sediment ohne Besonderheiten. Reflexe gesteigert. Auf Ovaraden sind die Beschwerden (exklusive Blutdrucksteigerung) ziemlich verschwunden.

Fall 2. Frau F. B., 47 Jahre. Dritter Partus, ein Kind †. Früher immer gesund. Erste Geburt sehr schwer, „etwas im Leibe zurückgeblieben". Seit September 1914 volle Menopause. Seitdem außer den seit der ersten Geburt bestehenden Schmerzen im Leibe Rückenweh, Ohnmachtsanfälle, fliegende Hitze zum Kopfe, Herzklopfen, Pollakiurie, Incontinenz; **die Beschwerden steigern sich alle vier Wochen acht Tage lang. Befund**: Guter

---

[1]) Leider war es mir nicht möglich, diese Arbeit zu finden.

[2]) Über den Blutdruck im Kindesalter. M. Kl. 1919, Nr. 48.

Ernährungszustand, starkes Fettpolster, gerötetes, gedunsenes Gesicht. Lungen ohne Besonderheiten. Am Herzen keinerlei Veränderungen. Puls kräftig, regulär, 80. Blutdruck 140/90 mm Hg. Urin kein Albumen, kein Saccharin. Sediment ohne Besonderheiten.

Fall 3. Frau L., 53 Jahre, früher stets gesund. Seit drei Jahren volle Menopause. Beschwerden seit 1918: leichte Erregbarkeit, Hitzewallungen, Gedächtnisschwäche, Kribbeln und Taubheit im linken Beine, bläuliche Flecke am ganzen Körper. Befund: Ziemlich große, schlanke blasse Frau, mager; nervöser Eindruck. Tremor der Hände, gesteigerte Reflexe. Lungen ohne Besonderheiten. Herz ohne objektive Veränderungen. Puls ohne Besonderheiten. Blutdruck 170/100 mm Hg. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im Sediment vereinzelte Leukocyten und Epithelien.

Fall 4. Frau M. L., 54 Jahre. Mit 19 Jahren Polyarthritis. Erster Partus, Kind mit einem viertel Jahr †. 1900 angebliche Totalexstirpation. Bald darauf fliegende Hitze, Herzklopfen, Angstgefühle, Schweißausbrüche, Kopfschmerzen, Magenschmerzen, Erbrechen, Durchfälle. Anfänglich wegen des Magenleidens (normale Sekretion und Motilität) in Behandlung. Befund im November 1919: Mittelgroße Frau, mäßig genährt, blaß. Lungen ohne Besonderheiten. Herzgrenzen normal, systolische Geräusche an der Spitze (akzidentell). Puls regulär, 64. Blutdruck 150/90 mm Hg. Im Urin kein Albumen, kein Zucker. Im Sediment keine Formbestandteile.

Fall 5. Frau M. V., 37 Jahre. Menstruation bereits mit 9 Jahren; vierter Partus, drei Kinder leben; schwere Geburten. Menses sehr im Nachlassen, nur noch einen Tag dauernd, alle vier Wochen. Magenbeschwerden, Erbrechen, im obstipierten Stuhle bisweilen Blutstücke. Viel fliegende Hitze, Herzklopfen, nächtliche Pollakiurie, Angstgefühle und Schweiße nachts. Befund: Kräftig, gut genährt. Lungen ohne Besonderheiten. Herzgrenzen normal. Akzidentelles systolisches Geräusch. Puls ohne Besonderheiten. Blutdruck 155/90 mm Hg. Kein Albumen, kein Zucker im Urin. Im Sediment nur vereinzelte Epithelzellen. Magen: Anacidität nach Probefrühstück. Nervensystem organisch, ohne Besonderheiten.

Fall 6. Frau M. M., 40 Jahre, früher stets gesund, 1916 Totalexstirpation, seitdem Menopausen. Seit dieser Zeit hat sie eine Menge Klagen, besonders Beschwerden im Unterleib, Nachtschweiße, Stiche auf der Brust usw. Befund: Mittelkräftige, gut genährte Frau, Lungen und Herz völlig gesund. Im Urin kein Eiweiß. Blutdruck 170/140 mm Hg. Nervensystem ohne besonderen Befund.

In diesen sechs Fällen, in denen bei zweien die Menopause durch Operation, bei den übrigen physiologisch zustande gekommen war, finden wir mittlere Grade von Blutdrucksteigerung zwischen 140 und 170 mm Hg für den systolischen Druck. Diese Blutdrucksteigerung reiht sich den übrigen, meist ganz typischen, überwiegend kardialen und vasomotorischen Symptomen der Klimax ein. In einigen Fällen finden sich auch psychisch-nervöse Züge, aber durchweg leichter Art, die zumeist nicht vor der Klimax bestanden, sondern erst mit ihr zur Entwicklung kamen. In einem Fall entsprechen die klimakterischen Beschwerden — was durchaus nicht häufig ist — dem Menstruationstypus. Im Falle 4 fällt die lange Dauer der klimakterischen Ausfallserscheinungen auf, die seit der im 36. Jahre vollzogenen Kastration noch heute — zirka 18 Jahre lang — bestehen. Es ist das aber bei operativer Menopause nicht ganz selten. Man beobachtet auch, daß derartige Frauen im Alter der physiologischen Klimax noch einmal eine Exacerbation ihrer Beschwerden durchmachen und nach Ablauf der üblichen ein bis zwei Jahre alsdann endlich Ruhe bekommen. Auf eine Deutung dieses Verhaltens will ich hier nicht eingehen.

Bei allen Patientinnen konnten wir, soweit dies möglich ist, eine Arteriosklerose ausschließen, insbesondere eine Nephrosklerose. Diese, wie eine Nephritis oder Nephrose als etwaige Ursache der Blutdrucksteigerung wurden in allen Fällen durch die Urinuntersuchung ebenfalls ausgeschlossen.

Das sind die wichtigsten und — bisweilen bei der ersten Untersuchung — schwierigsten differentialdiagnostischen Zustände. Ehe man sie nicht — durch genaue Untersuchung auch des Urinsediments bei eiweißfreien Urinen — diagnostisch von der Hand weisen kann, darf man nicht von einer klimakterisch bedingten Hypertension sprechen.

Bisweilen wird die Differentialdiagnose gerade gegenüber der Präsklerose oder Sklerose auch erst durch längere Beobachtung und besonders ex juvantibus gestellt werden können. Und zwar ist hier nicht der erste (bisweilen nur suggestive) Erfolg der Organtherapie beweisend, sondern eine andauernde und womöglich zunehmende Wirksamkeit derselben; zumal dann, wenn die — so oft auf Grund anderer Deutung des Falles — probierte Behandlung mit Jod, Diuretin und Herzmitteln augenscheinlich wesentlich schlechter (oder gar nicht) gewirkt hat, als die Organbehandlung.

Besonders vorsichtig sei man dann mit der Diagnose der klimakterischen Hypertension, wenn die Möglichkeit einer Vermischung von klimakterischen und z. B. nephritischen Symptomen vorliegt, wie im folgenden Falle 7:

Frau A. W., 52 Jahre, steht seit längerer Zeit wegen typischer Cholelithiasis in Behandlung der Poliklinik. Seit der Klimax bestehen mäßiger Blutandrang nach dem Kopfe, Herzklopfen, Schweißausbrüche und dergleichen. Befund: Fettleibige Patientin. Herz nicht verbreitert, Töne rein, Puls 84. Blutdruck 160/100. Im Urin Albumen (Sedimentuntersuchung leider nicht notiert). Auf Ovaraden allmählich erhebliche Besserung, keine aufsteigende Hitze mehr, kein Blutandrang. Als die Besserung schon eingetreten war, betrug aber der Blutdruck noch 160.

Man wird hier angesichts der vorübergehenden Albuminurie nicht ohne weiteres eine rein klimakterische Hypertension annehmen dürfen, wenn auch die übrigen kardiovasculären Symptome sicher katamenial bedingt waren.

Noch eindringlicher fordern die nun folgenden Fälle (der Privatpraxis von Prof. Hans Curschmann) zur differentialdiagnostischen Eliminierung der Sklerose und Nephrosklerose auf, da sie zumeist höhere Blutdruckwerte aufweisen als die eben geschilderten, vor allem der Fall 8, der bereits oben zitiert wurde. Gleichzeitig werden diese Fälle auch die Rolle der psychisch nervösen Symptome während der klimakterischen Kreislaufstörung, insbesondere der Hypertension, näher beleuchten.

Fall 8. Frau Z., früher stets gesund, Adipositas, nervös, sehr leicht erregbar, zu Tränen neigend. Mit 49 Jahren Klimax, damals starkes Herzklopfen, fliegende Hitze, Depression, Beklemmung usw. Herz nicht vergrößert, klappender zweiter Aortenton, Tachykardie. Blutdruck 220 mm Hg nach Riva-Rocci (Recklinghausen). Urin stets frei von Albumen und Saccharum, im Sediment keine Formbestandteile. Im Verlauf auf Jod, Digitalis, Diuretin keine Besserung, auf Ovariin Linderung der Beschwerden. Zwei Jahre später fliegende Hitze und Herzbeschwerden verschwunden, der Blutdruck ist auf 150 zurückgegangen. Patientin ist jetzt, zehn Jahre später, trotz schwerer Schicksalsschläge, völlig gesund und frei von Kreislaufstörungen.

Dieser Fall, auf den wir schon hinwiesen, ist ein klassischer Beleg für die klimakterische Hypertonie. Denn nach dem zirka zehn Jahre zu beobachtenden Verlauf ist als Ursache der damaligen Hypertension eine Arteriosklerose, insbesondere Nierensklerose, doch so gut wie ausgeschlossen.

Fall 9. Frau E. R., 47 Jahre alt, Mutter von vier gesunden Kindern. Von jeher nervös, litt jahrelang an habituellem Erbrechen nach jeder Aufregung. Seit zwei Monaten Aussetzen der Periode. Seitdem viel Herzklopfen, Schwindel, mächtige Anfälle von Hämmern im Kopf und am Herzen. Vor einem Jahre geringe Schwellung der Schilddrüse, Herz normal. Jetzt keine Struma. Puls regelmäßig. Blutdruck 140. Gerötetes Gesicht, allgemeine Reflexsteigerung. Im Urin kein Albumen, kein Saccharum. Sediment frei. Auf Ovaraden anfänglich erhebliche Besserung. Nach zwei Monaten große Aufregung. Anfall von Atemnot, fliegende Hitze nach dem Gesicht, Schwindel, dabei psychisch große Erregung bei gleichgebliebenem Herzbefunde. Blutdruck jetzt 180/90. Gesicht stark gerötet; auf Ovaraden Besserung.

Fall 10. Frau X., 52 Jahre alt, kinderlos, verheiratet, von jeher sehr nervös, Stadien von großer Depression. Seit 1914 Menopause, zusammen mit Herpes zoster. Seitdem heftiges Herzklopfen, fliegende Hitze, Schwellungen der Arme und des Gesichts; sie leidet an Grübelsucht, Angstzuständen, unüberwindlicher Spiegelfurcht, „es rast ihr durchs Gehirn“, Angst vor Suicidium usw. Objektiv: Gerötetes Gesicht, klopfende Carotiden. Herz normal groß, keine Akzentuation, keine Geräusche. Blutdruck 180. Im Urin kein Albumen, kein Saccharum. Sediment frei von Formelementen.. Therapie: Horminum femin. und psychische Behandlung. Unter allgemeiner und sehr erheblicher Besserung sinkt der Blutdruck auf 160. Nach einem Anfalle von „Nervenkolik“ wieder Steigerung auf 190.

Fall 11. Frau Pastor M., 54 Jahre alt, früher stets gesund, vier Kinder. Menopause seit 1½ Jahren. Seitdem Kriebeln und Absterben der Finger, bisweilen auch der Füße, auch Gelenkschmerzen. Außer aufsteigender Hitze keine Beschwerden. Herz nicht vergrößert. Akzentuation des zweiten Aortentons. Puls 80. Blutdruck 170. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker, Sediment ohne Formbestandteile. Psychisch keine besonderen Symptome.

Fall 12. Frau F., 45 Jahre alt, Witwe. Von jeher schwer nervös. Ein Kind. Litt an Zwangsvorstellungen, Platzfurcht, Höhenschwindel. Selbstmordfurcht. Von Jugend an quälende sexuelle Übererregbarkeit. Bei Wind Gefühl der Atemlosigkeit. Seit einem Jahr unregelmäßige Menses, seit drei bis vier Monaten Amenorrhöe. Befund: Doppelseitige angeborene Ptosis, Strabismus convergens, Astigmatismus, Asymmetrie des Gesichts. Herz nicht verbreitert. Akzentuation des zweiten Aortentons. Puls 88. Blutdruck 165/70. Urin frei von Albumen und Saccharum. Sediment ohne Besonderheiten.

Auf Ovaraden und Hypnose rasche Besserung. Senkung des Blutdrucks auf 140.

Fall 13. Frau v. R., 49 Jahre alt, Baltin. In den letzten zwei Jahren durch Kriegs- und Revolutionsereignisse schwerste seelische und körperliche Strapazen. Seit einem halben Jahre Menopause. Klagt über fliegende Hitze, große Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, Schmerzanfälle am Herzen mit starker Beklemmung. Herzgrenzen normal, Spitzenstoß nicht verbreitert, nicht hebend, keine Akzentuation. Blutdruck 170—180. Puls über 90. Urin frei von Albumen und Saccharum. Im Sediment nichts. Allgemeine Reflexsteigerung, sonst Nervenbefund ohne Besonderheiten. — Auf Ovaraden in 1½ Monaten völlige Beschwerdefreiheit, Sinken des Druckes auf 135—140.

Fall 14. Frau P., 51 Jahre alt, früher stets gesund. Drei Kinder. Während des Krieges große Erregung. Ein Sohn im Felde gefallen. Seit einem Jahre Menopause. Seither allgemeine Flauheit, viel Kopfweh, fliegende Hitze, Herzklopfen, Anfälle von Beklemmung. Herzgrenzen normal (auch nach Röntgenbefund), Puls 100, systolische Geräusche über allen Ostien (akzidentelle). Blutdruck 145—155. Auf Ovaraden subjektive Besserung. Nach einem Monat Blutdrucksenkung auf 130.

Die Fälle 12, 13 und 14 sind deshalb besonders interessant, weil ein so promptes Sinken des Blutdrucks auf Ovaraden im Verein mit dem Nachlassen auch der übrigen Vasomotorenphänomene sich nur begreifen läßt, wenn man annimmt, daß mit den Ovaraden ein auf die Vasomotoren wirkendes Hormon in den Kreislauf gelangt, an dessen Herstellung normalerweise die Ovarien beteiligt sind, ohne daß sie natürlich die einzige Erzeugungsstätte zu sein brauchen.

Fall 15. Frau S. N., 44 Jahre alt, hat zwei Schwestern, die an Migräne leiden. Sie selbst leidet ebenfalls daran seit dem 16. Lebensjahre in Verbindung mit Erbrechen. 1917 Operation eines Carcinoma mammae. Seitdem Klimax, viel aufsteigende Hitze, Herzklopfen, Klopfen im Kopfe, Wallungen nach dem Gesicht und den Händen. Mutter ebenfalls hemicranisch, hatte 14 Kinder, während Patientin kinderlos ist. Status: Hochgradige Adipositas (225 Pfund Gewicht). Gynäkologische Untersuchung: Infantilismus der Genitalien, alter leichter Herzfehler, gut kompensierte Mitralinsuffizienz. Puls regelmäßig 88. Blutdruck 210. Im Urin kein Albumen, kein Saccharum. Sediment frei. Psychisch sehr aufgeregt und geschwätzig. Gesicht gerötet, klopfende Carotiden.

Dieser Fall zeigt wiederum einen Blutdruckwert, der zunächst an Nephrosklerose denken läßt. Aber die sonstigen Erscheinungen und der negative Urinbefund machen doch eine klimakterische Hypertonie sehr wahrscheinlich, zumal wir die alte, gut kompensierte Mitralinsuffizienz als Ursache der Blutdrucksteigerung ausschließen können.

Fall 16. Frau V., 51 Jahre alt, früher stets gesund, hat drei gesunde Kinder. Vor drei Jahren wegen starker Myomblutungen Röntgenbestrahlung. Darauf seit zwei Jahren Menopause. Seitdem häufig Schwellung der Arme, Hände und Knie. Heftige Angstzustände. Nach Aufregung und körperlichen Anstrengungen häufig Gefühl des Vibrierens am Herzen. Viel aufsteigende Hitze, weint viel. Schlaf sehr schlecht. Allgemeinzustand ohne Besonderheiten. Herz nicht vergrößert, keine Akzentuation des zweiten Aortentons. Blutdruck 170/110. Urin ohne Besonderheiten. Nach Ovaraden rasche Besserung, Herzbeschwerden verschwunden.

Fall 17. Frau W., 48 Jahre alt, früher gesund, sechs Kinder. Nach schweren Blutungen Ende 1916 Menopause. Seit der Zeit sehr aufgeregt, viel Schlaflosigkeit, Herzschwäche, Anfälle von Luftmangel mit Druck auf der Brust, Gefühl, nicht durchatmen zu können. Seit 13—14 Jahren Magensäure, Sodbrennen, Verstopfung, Neigung zu Schweißen. Status: Fettleibige Frau mit gerötetem Gesicht. Herz nicht vergrößert, systolisches Geräusch über der Pulmonalis (akzidentell). Blutdruck 145—150. Puls regelmäßig, 88. Reflexsteigerung, Hände zittern. Urin frei von Albumen und Saccharum. Sediment ohne Besonderheiten.

Fall 18. Frau B., 48 Jahre alt, früher stets gesund. Drei Kinder. Anstrengende Pflege des an Herzleiden verstorbenen Mannes. Seit drei Jahren Periode unregelmäßig, seit einem Jahre Menopause. Seit ¾ Jahr nervöse Herzanfälle, bisweilen Schwindel, Übelkeit, dabei Schmerzen im Magen und in der Nierengegend, sehr erregt geworden, kann manchmal tagelang nicht gehen, Schlaflosigkeit. Herz nach Form und Größe ohne Besonderheiten. Puls 92. Blutdruck 165—170. Außer habitueller Ptosis der Augenlider keine organischen Veränderungen. Sehr gesprächig, aufgeregt, hypochondrisch veranlagt. Im Urin kein Eiweiß und Zucker, Sediment frei von Formbestandteilen.

Vor der Besprechung unserer Fälle seien noch einige Stimmen aus der Literatur zur Ergänzung herangezogen.

Bei Pelnar (26) finden wir die Frage der klimakterischen Hypertension ausdrücklich berücksichtigt und daher stets Blutdruckwerte angegeben. Er fand unter 90 Klimakterischen bei 56 einen erhöhten Blutdruck (über 130 mm Hg) und bei den übrigen 34 einen solchen unter 130. Die Hypertonischen werden in drei Gruppen eingeteilt: in 1. solche mit unsicherem Befunde; 2. solche mit sicherem Befunde; 3. solche mit schwerem Befunde.

Von den 56 Fällen kommen auf Gruppe 1 15, auf Gruppe 2 28, auf Gruppe 3 13 Fälle. Bei Gruppe 1 ist der durchschnittliche Blutdruck 140, die höchste Zahl 160 (Gärtners Tonometer). Bei diesem Falle von 160 wird mitgeteilt, daß nach einem Jahre mit dem Verschwinden der klimakterischen Beschwerden zugleich der Blutdruck auf 120 bis 105 herabsank, wieder ein Beweis für den zweifellos klimakterischen Ursprung des Blutdrucks.

Schickele (34) führt verschiedene Fälle an, die dem Begriffe der klimakterischen Hypertonie unterzuordnen sind, obgleich es sich dabei noch um präklimakterische Verhältnisse handelt. In seinem Falle 38 haben wir es mit einer 39 jährigen Patientin mit klimakterischen Symptomen zu tun, die einen Blutdruck von 160 aufweist, im Falle 128 einen solchen von 165—170. Hier ist wieder interessant, daß nach Corpus-luteum-Extrakt die Beschwerden abnehmen und der Blutdruck auf 145, später auf 130—135 sinkt, um nach fünfwöchigem Aussetzen der Tropfen wieder auf 175 anzusteigen, wobei auch die sonstigen Beschwerden wieder unvermindert auftreten.

Bei L. Adler (1) ist nur in wenigen Fällen der Blutdruck mitgeteilt. In einem Falle (2) handelt es sich um ein 20jähriges (!) Mädchen, das nach Entfernung von Uterus und Adnexen über Wallungen, Schweißausbrüche, Kopfschmerzen, Obstipation zu klagen hatte. Im Urin kein Albumen und Saccharum. Blutdruck 155 (R.-R.). Derselbe Blutdruck trat bei einer 42jährigen Patientin ein, bei der ebenfalls die Totalexstirpation (März 1909) vorgenommen war. Hierauf klimakterische Beschwerden wie im vorigen Falle. Auf Ovarien bald Besserung.

Schickele (35) veranschlagt die Zahl der an klimakterischen Beschwerden leidenden Frauen in der natürlichen wie in der künstlichen Menopause auf etwas über 50 %. Unter diesen sollen 80 % zugleich erhöhten Blutdruck aufweisen.

Uns kommt es auf diese Zahlen hier nicht viel an, da wir keine statistischen Zwecke verfolgen. Über den Wert einer solchen Statistik läßt sich auch streiten, weil solchen Zahlen immer etwas Zufälliges anhaften muß, zumal es für den Arzt unmöglich sein wird, völlig gesunde Frauen, die sich mit ihrem Wechsel eben abfinden, statistisch zu erfassen.

Wir haben die nur aus unserer Beobachtung und der Literatur verschiedenartigsten Fälle angeführt. Meist handelt es sich um ältere Frauen, die im natürlichen Klimakterium stehen. Hier lag, wie bereits betont, die Hauptschwierigkeit in der Ausschaltung einer Arteriosklerose beziehungsweise Nephrosklerose und Präsklerose. Aber wir haben auch mehrere Fälle von operativer Klimax kennen gelernt bei teilweise sehr jugendlichen Patientinnen. Diese Fälle sind besonders lehrreich, weil hier die Arteriosklerose sicher ausgeschlossen werden konnte.

Schwer ins Gewicht für unsere These fällt auch die bereits betonte Tatsache, daß die klimakterischen Beschwerden und zugleich der Blutdruck nach Organpräparaten aus den Keimdrüsen ein ganz anderes Bild annahmen, ja nicht selten völlig normale Verhältnisse eintraten. Es kommen natürlich auch Mißerfolge vor. Aber die Erfolge sind oft doch so auffallend, daß an einen Zusammenhang der als „klimakterisch" charakterisierten Erscheinungen, unter anderem auch der klimakterischen Hypertonie, mit dem Ausfalle der Ovarialfunktion im großen und ganzen nicht mehr zu zweifeln ist. Man ist indessen noch nicht so weit gekommen, daß auch nur über die allgemeine Tatsache des klimakterischen Symptomenkomplexes als solchen volle Übereinstimmung herrschte, ganz abgesehen von den erklärenden Theorien.

So finden wir bei Dubois, Walthard und seinen Schülern die Meinung, daß die sogenannten „Ausfallserscheinungen" auch außerhalb der Klimax vorkämen, in der Klimax aber oft fehlten, und daß sie nur als Symptome einer neuropathischen Veranlagung aufzufassen seien.

Dubois (11) sagt: „Es ist bekannt, daß der Blutdruck schon unter dem Einfluß einer geringfügigen Gemütsbewegung steigen kann, und die Patientinnen, welche an Wallung, Herzklopfen und Schweißausbrüchen leiden, sind stets in einem seelischen Erregungszustande, sodaß es schwer ist, zu sagen, ob die Blutdrucksteigerung die Ursache oder die Folge ist."

Walthard (44) beruft weiter sich auf Angaben von Sarwey, Cemach und Senn, nach denen Patientinnen, denen Uterus und Ovarien entfernt wurden, nur in 1—2 % die erwähnten Erscheinungen häufiger zeigten als diejenigen, denen die Ovarien belassen wurden. Nach Cemach sollen sogar die „starken" und „sehr starken", die Arbeitsfähigkeit beeinträchtigenden Beschwerden diejenigen Frauen viel häufiger belästigen, welche ihre Ovarien behalten hatten (51 %), als diejenigen, denen bei der Operation die Ovarien entfernt wurden.

Walthards Schüler Mosbacher und E. Meyer (24) fassen das Ergebnis ihrer Untersuchungen in folgende Worte:

> „Keine gesetzmäßige Blutdrucksteigerung, keine erhöhte Adrenalinglykosurie, keine korrespondierende Cocainmydriase, keine regelmäßig auftretenden sogenannten Ausfallserscheinungen bei der künstlich antizipierten Klimax.

Damit wird nur bewiesen, was wohl kaum jemand bezweifeln dürfte, daß nämlich die „Ausfallserscheinungen" nicht „gesetzmäßig", also ganz konstant nach der natürlichen oder künstlichen Klimax auftreten.

Die Tatsache, daß manche Frauen, denen nur der Uterus, nicht die Ovarien, entfernt wurde, mehr Beschwerden hatten als die, denen auch die Ovarien genommen wurden, fügt sich zwar nicht einfach den Vorstellungen über die „Ausfallserscheinungen", aber sie kann trotzdem jene wohlerprobten Erfahrungen nicht umstoßen. Wie sie zu erklären sei, das lassen wir dahingestellt. Schickele denkt an „Retentionserscheinungen", indem er annimmt, daß im Ovarium jetzt Stoffe zurückbleiben, die sonst durch den Uterus in Anspruch genommen und eventuell nach außen abgegeben wurden, die jetzt nach Art von Giften wirken.

Daß neuropathisch veranlagte Individuen für die klimakterischen Beschwerden stärker disponiert sind als nervengesunde, soll nicht bestritten werden. Gerade unter den so instruktiven Fällen von Hans Curschmann sind die meisten neuropathisch veranlagt. Aber damit ist nicht bewiesen, daß die auf der Grundlage einer solchen Disposition besonders leicht zur Erscheinung kommenden klimakterischen Zeichen nun ausschließlich durch jene Anlage bedingt wären; um so weniger, da wir unser ganzes Material überblickend nur in der Hälfte der Fälle Neuropathien feststellen konnten. Ohne Zweifel wird zwar durch alle möglichen Reizzustände im Nervensystem eine Blutdrucksteigerung hervorgerufen. Insofern könnte Dubois recht haben. Aber nach Hans Curschmann und Anderen kommt es dabei nur zu relativ geringen und meist flüchtigen Hypertonien, niemals aber zu Werten, die an Nephrosklerose oder Nephritis erinnern.

Der eben genannte Autor (10) hat z. B. bei Individuen mit normalen Kreislaufverhältnissen auf ziemlich heftigen Schmerz durch elektrische Reizung Blutdrucksteigerungen nur zwischen 8 und 10 mm Hg beobachtet. Bei Kreislaufneurosen bewegten sich die Werte zwischen 135 und 150. Aber höhere Hypertonien, namentlich die um 200 herum, sind stets, außer eben in Fällen klimakterischer Hypertension, ein Zeichen organischer Veränderung des Kreislaufsystems.

Es gibt gewiß auch Grenz- und Mischfälle nach dieser Richtung hin, in denen es sich schwer entscheiden läßt, ob eine Hypertonie durch rein neuropathische Ursachen allein bedingt ist oder zum Teil der Klimax zugeschrieben werden muß. Darüber entscheidet dann die Anamnese und der Gesamtbefund. Epikritisch kann natürlich auch die Therapie herangezogen werden.

Wenn Walthard angibt, daß seine Meinung auch dadurch gestützt werde, daß er viele Fälle mit „sogenannten Ausfallserscheinungen" durch „Psychotherapie" geheilt habe, so ist darauf zu erwidern, daß diese Therapie immer am Platz ist und unterstützend wirken kann, weil ja sehr viele „Klimakterische" neuropathisch veranlagt oder es geworden sind. Daraus erklären sich auch manche Erfolge. Aber andere Autoren, gleichfalls erfahrene Psychotherapeuten, Hans Curschmann, Schickele und Andere, haben die Erfahrung gemacht, daß viele Fälle durch Psychotherapie allein nicht vorwärts kommen, während Ovarialpräparate im Verein mit psychotherapeutischen Mitteln rasch bessernd oder heilend wirken.

Man darf hier nicht nach einem Schema urteilen, weder in der Theorie noch in der Praxis. Eine äußerliche Gesetzmäßigkeit gibt es hier nicht. Es kommt eben auf die individuelle Konstitution an. Das eine Individuum zeigt auf den Ausfall oder das allmähliche Erlöschen der Ovarialfunktion gar keine krankhaften Reaktionen, das andere wird „nervös". Bei dem einen treten die Erscheinungen sofort nach der Klimax oder schon etwas vorher auf, bei dem anderen später, oft jahrelang später, bei dem einen ist die Dauer sehr kurz, bei dem anderen Monate und Jahre, bei dem einen nimmt der Blutdruck nur unerheblich zu, bei dem anderen steigt er stark an.

Im allgemeinen läßt sich wohl aber doch behaupten, daß die große Mehrzahl aller Frauen durch die Menopause irgendwelche, meist kardiovasculäre, Symptome erlebt; bei der operativ bedingten häufiger als bei der physiologischen. Pollak berichtet z. B., daß unter 42 kastrierten Frauen nur vier frei von Ausfallserscheinungen geblieben seien. Es ist schwer glaublich, daß die übrigen 38 nun alle ausgerechnet Neuropathen gewesen seien sollen im Sinne der Walthardschen Theorie.

Unsere Blutdruckwerte waren im Durchschnitt 165 mm Hg. Schickele gibt ebenfalls 160—170 an. Pelnar dagegen hat bei den nicht organisch Erkrankten, wie wir sahen, nur durchschnittlich 140.

Es ist diese Differenz jedenfalls auf die Benutzung des Gärtnerschen Tonometers durch Pelnar zurückzuführen, das an der Fingerbeere messend meist niedrigere Werte ergibt, als das von Schickele und uns benutzte Instrument von Riva-Rocci, Recklinghausen.

In der Regel gesellt sich die klimakterische Hypertonie den sonst bekannten Symptomen bei. Aber nach Schickele kann sie auch als einziges Symptom einer klimakterischen Neurose auftreten, während alle anderen vasomotorischen Erscheinungen fehlen, wie umgekehrt auch diese ohne Hypertonie vorkommen. Wir möchten dieser Ansicht gegenüber zur Vorsicht raten. Gerade das gemeinsame Vorkommen mit anderen kardiovasculären Reizerscheinungen kennzeichnet die klimakterische Hypertension. Eine einfache isolierte Drucksteigerung möchten wir nie mit Sicherheit als klimakterisch ansprechen.

Wie sollen wir uns nun den klimakterischen Symptomenkomplex im ganzen und die Blutdrucksteigerung im besonderen erklären?

Die herrschende Ansicht ist heute wohl die, die namentlich von Schickele, Biedl, Aschner, Cristosolet tiend, Adler vertreten wird und die auf der Lehre von der inneren Sekretion des Ovars fußt. Nach Schickele sondert das Ovarium eine Substanz oder auch Substanzen ab, die eine blutdrucksenkende Wirkung und anderes ausüben. Diese von anderen als „vagotonisierende Wirkung" des Ovars bezeichnete Funktion wird durch antagonistische Substanzen aus anderen Blutdrüsen (Adrenalsystem) in Schach gehalten. Fällt nun der eine Antagonist aus, so ist der andere im Vorteil. Der Blutdruck muß also steigen, wenn durch den Ausfall blutdrucksenkender Substanzen (Ovarialsekret) der blutdrucksteigernde Antagonist überwiegt. Warum nun aber nicht in allen Fällen nach dem Ausfalle der Ovarialsubstanzen die gleichen Erscheinungen auftreten, das erklärt sich daher, daß die Ovarien nicht ausschließlich die genannte Wirkung haben, sondern auch andere Organe (Schilddrüse, Hypophysenvorderlappen, Nebennierenrinde usw.), die dann vicariierend in manchen Fällen eintreten. Das hängt von der endokrinen Konstitution des Individuums ab.

Indirekt hat der Ausfall der Ovarien einen erhöhten Sympathicustonus zur Folge, den Schickele auch durch die Adrenalinmydriasis auf Dosen, die sonst unwirksam sind, bestätigt findet.

Von anderen Autoren (z. B. Mosbacher und Meyer, auch von Hans Curschmann) wird dies letztere Phänomen für viele Fälle nicht bestätigt. Es scheint auch aus anderen Symptomen, daß neben sympathicotonischen auch vagotonische Zeichen an demselben Individuum vorkommen, daß also eine „Heterotonie" im Sinne Hans Curschmanns besteht. Für einen Sympathicotonus würde es sprechen, daß oft Obstipationen Klimakterischer, die allen Abführmitteln trotzen, durch Ovarialpräparate zu beseitigen sind. Aber es fehlt sehr oft eine Tachykardie. Außerdem sind die Magensafthypersekretion und -hypermotilität, das gelegentliche eosinophile Asthma und die Schweißausbrüche doch wohl auf den Vagus zu beziehen.

Es scheint sich also um komplizierte Störungen im gesamten visceralen Nervensystems zu handeln. Wir können uns daher in dieser Hinsicht nicht festlegen. Wenn wir mit Aschner (2) eine Störung im Gleichgewichte der innersekretorischen Drüsen und des vegetativen Nervensystems annehmen, so dürfte sich dagegen im allgemeinen kaum etwas einwenden lassen.

Bei Glaevecke (15) und Pollak (28) wird auch die alte Theorie erwähnt, daß man früher die vasomotorischen Störungen als „Plethora" deutete, die durch das Zurückbleiben des Menstrualbluts entstünde; eine Ansicht, der wir nicht erst entgegenzutreten brauchen, da heute wohl niemand mehr diese Theorie vertreten dürfte.

Pollak selbst glaubt auf Grund von Versuchen an Kaninchen die kardialen und vasomotorischen Erscheinungen als Folgen einer Fetttröpfcheninfiltration des Herzmuskels deuten zu können. Seine kastrierten Kaninchen zeigten eine solche leichte Infiltration ohne die geringste anatomische Veränderung der Struktur. Auch diese Theorie ist kaum diskutabel, da sie das mannigfaltige Bild der klimakterischen Phänomene auch nicht annähernd erklären kann. Pollak wirft, selbst skeptisch, die Frage auf, ob diese Ergebnisse auf den Menschen zu übertragen seien. Wir müssen dieser Theorie aber auch im Interesse der praktischen Beurteilung klimakterischer Herzstörungen, die immer wieder fälschlich als „Herzschwäche“ diagnostiziert werden, entgegentreten.

Damit hätten wir im großen und ganzen unser Thema erschöpft. Auf die theoretischen Fragen kommt es uns auch nicht so sehr an. Um so mehr Gewicht legen wir auf die praktische Seite der Sache. Handelt es sich doch um eine Erscheinung, die gar nicht selten vorkommt. Unsere Fälle entstammen fast sämtlich den letzten zwei Jahren und einem örtlich beschränkten Bezirke. Wenn man erwägt, wie anders die Prognose und Therapie bei einer klimakterischen Hypertonie oder einer der Klimax zuzuschreibenden nervösen „Angina pectoris“ ausfällt, als bei arteriosklerotischen Veränderungen am Gefäßsystem, dann muß man wohl wünschen, daß die von anderen Autoren und mir oben berichteten Beobachtungen recht bald unter allen Ärzten bekannt würden.

Erst nach Abschluß dieser Arbeit wurden mir der Vortrag Munks[1]) und die sich daranschließende Diskussion über die „essentielle Hypertonie“ bekannt, die Munk, Strauß, Plehn und Andere im Gegensatz zu Romberg nicht als überwiegend nephrogen bedingt, sondern als Funktionsveränderung sui generis ansehen. Unter anderem meint Munk: „Sicher sind die Drüsen mit innerer Sekretion am Zustandekommen der essentiellen Hypertonie beteiligt“. Aber weder ihm, noch einem der Diskussionsredner scheint die Rolle der Funktionsausschaltung des Ovars als eines der wichtigsten ätiologischen Faktoren der nicht nephrogenen Hypertonie bekannt gewesen zu sein.

Literatur: 1. **Aschner**, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. (Wiesbaden 1918.) — 2. L. **Adler**, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. (Arch. f. Gynäk. Bd. 95, S. 349.) — 3. **Beuther**, Über seltene Migräneformen. (Diss. Rostock 1919.) — 4. **Biedl**, Innere Sekretion. (Berlin-Wien 1916.) — 5. **Boruttau**, Die innere Sekretion in ihrer Beziehung zur Sexualfunktion. (Schmidts Jb. Bd. 318, S. 449.) — 6. **Hans Curschmann**, Klimax und Myxödem. (Ztschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 41, H. 1/3. Sonderabdruck.) — 7. **Derselbe**, Untersuchungen über das funktionelle Verhalten der Gefäße bei trophischen und vasomotorischen Neurosen. (M. m. W. 1907, Nr. 51.) — 8. **Derselbe**, Über den mono- und pluriglandrischen Symptomenkomplex der nicht puerperalen Osteomalacie. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 129, H. 1/2. Sonderabdruck.) — 9. **Derselbe**, Über intermittierende Basedowsymptome bei Tabes dorsalis und Bronchialasthma. (Sonderabdruck aus Zschr. f. klin. M.) — 10. **Derselbe**, Schmerz und Blutdruck. (M. m. W. 1907, Nr. 42.) — 11. **Dubois**, Zur Frage der sogenannten Ausfallserscheinungen. (Mschr. f. Geburtsh. Bd. 37, S. 206.) — 12. **Eppinger** und **Heß**, Zur Pathologie des vegetativen Nervensystems. (Zschr. f. klin. M. Bd. 67.) — 13. **Eppinger**, **Falta** und **Rudinger**, Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion. (Ebenda Bd. 66.) — 14. **Falta**, Die Erkrankungen der Blutdrüsen. (Berlin 1913.) — 15. **Glaevecke**, Körper- und geistige Veränderungen im weiblichen Körper. (Arch. f. Gynäk. Bd. 35.) — 16. **Guggenheimer**, Über Eunuchoide, künstlicher Verlust der Ovarien usw. (Zschr. f. klin. M. Bd. 67, S. 518.) — 17. **Hagelberg**, Hypertension und Blutzucker. (B. kl. W. 1912, Bd. 4, S. 40.) — 18. E. **Hermann**, Die klinische Bedeutung der Veränderungen am weiblichen Genitalapparat bei Hypoplasticus. (Gyn. Rdsch. 1914, H. 8.) — 19. J. **Hirsch**, Über die Behandlung von Störungen der inneren Sekretion der Ovarien mit Glanduovin. (B. kl. W. 1913, Nr. 39.) — 20. **Jaschke**, Der klimakterische Symptomenkomplex. (Prakt. Erg. d. Geburtsh. Bd. 5, Wiesbaden 1912/13.) — 21. Ph. **Jung**, Die Behandlung der klimakterischen Beschwerden. (D. m. W. 1912, Nr. 15.) — 22. **Kleinwächter**, Einige Worte über die Menopause. (Zschr. f. Geburtsh. Bd. 47.) — 23. **Krehl**, Über Störungen chemischer Korrelationen. (D. Arch. f. klin. M. 1907, Bd. 88, S. 351.) — 24. **Mosbacher** und E. **Meyer**, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der sogenannten Ausfallserscheinungen. (Mschr. f. Geburtsh. Bd. 37, S. 337.) — 25. **Rud. Neumann**, Über die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur inneren Medizin. (Th. d. Geg., Juli 1919.) — 26. **Pelnar**, Über die sogenannte klimakterische Neurose. (Zschr. f. klin. M. Bd. 82.) — 27. **Pfister**, Die Wirkungen der Kastration an dem weiblichen Organismus. (Arch. f. Gynäk. Bd. 56.) — 28. E. **Pollak**, Die anticig. Klimax usw. (Mschr. f. Geburtsh. Bd. 22.) — 29. A. **Saenger**, Über Eunuchoidismus. (D. Ztschr. f. Nervhlk. 1914, Bd. 51.) — 30. **Schauta**, Die Frau von 50 Jahren. (Wien-Leipzig 1917.) — 31. **Schickele**, Der Einfluß der Ovarien auf das Wachstum der Brustdrüsen. (Zschr. f. Geburth. Bd. 74.) — 32. **Derselbe**, Die nervösen Ausfallserscheinungen der normalen und frühzeitigen Menopause. (Lewandowskys Handb. d. Neurolog. Bd. 4, S. 434.) — 33. **Derselbe**, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Ovarien. (Arch. f. Gyn. Bd. 97.) — 34. **Derselbe**, Zur Deutung seltener Hypertonien. (M. Kl. 1912, S. 1262.) — 35. **Derselbe**, Die sogenannten Ausfallserscheinungen. (Mschr. f. Geburtsh. Bd. 36.) — 36. **Derselbe**, Wirksame Substanz im Uterus und Ovarien. (M. m. W. 1911, Nr. 3.) — 37. **Derselbe**, Die Rolle der Ovarien unter den innersekretorischen Drüsen. (Ebenda 1911, Nr. 20.) — 38. J. **Schiffmann**, Über Ovarialveränderungen unter Radium- und Mesothoriumbestrahlung. (Zbl. f. Gyn. Nr. 21.) — 39. **Schittenhelm**, Eiweißabbau, Anaphylaxie und innere Sekretion. (D. m. W. 1912, Nr. 11.) — 40. **Sellheim**, Der Einfluß der Kastration an dem Kochenwachstum. (Zschr. f. Gyn. Bd. 74.) — 41. **Siemerling**, Bemerkungen zu der Auffassung der gynäkologischen Läsionen bei der Manie des Selbstmordes usw. (Zbl. f. Gyn. Nr. 2, S. 192.) — 42. **Tschernischoff**, Die Eierstocksüberpflanzung. (Beitr. z. path. Anat. 1914, Bd. 59.) — 43. **Wallart**, Studien über die Nerven des Eierstocks. (Zschr. f. Geburtsh. Bd. 76.) — 44. **Walthard**, Über die Bedeutung psychoneurotischer Symptome. (Zbl. f. Gyn. 1912. Nr. 16.) — 45. **Derselbe**, Über den Einfluß des Nervensystems an die Funktionen der weiblichen Genitale. (Prakt. Erg. d. Geburtsh., Jahrg. 2, S. 245.) — 46. **Petrén** und **Thorling**, Untersuchungen über das Vorkommen von Vagotonie und Sympathicotonie. (Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 73.)

Aus dem Parksanatorium Hütteldorf-Hacking
(Chefarzt: Dr. Max Berliner).

Über einen Fall von Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose nach einer Streptokokkeninfektion.

Von

Dr. Bruno Nussen.

Der Fall, über den ich mir hier zu berichten erlaube, ist wertvoll als Beitrag zur Kenntnis der Ätiologie der Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose. Es handelt sich um eine 58jährige Frau, die am 7. August v. J. von ihrem Hausarzt unserer Anstalt zur Behandlung überwiesen worden ist, mit der Diagnose Myodegen. cordis und hochgradiger Debilitas. Die Patientin konnte nach Ankunft in der Anstalt ohne größere Anstrengung das Ordinationszimmer aufsuchen und machte folgende anamnestische Angaben: Der Vater sei mit 59 Jahren an Tabes dorsalis gestorben, die Mutter starb im Wochenbett nach dem vierten Partus. Drei Geschwister der Patientin leben und sind gesund, drei sind gestorben. Von Kinderkrankheiten nur Morbili, sonst war Patientin als Mädchen und Frau immer gesund. Zeitweise Halsschmerzen, jedoch ohne höhere Temperaturen. — Im Jahre 1914 eine schwere Angina und anschließend daran eine Streptokokkeninfektion, die die Patientin für mehrere Monate ans Bett fesselte. Als weitere Folge der damaligen Infektion trat eine Thrombose am linken Arm hinzu; der Mittelfinger der linken Hand ist seit damals steif geblieben. Seit dieser Erkrankung konnte sich Patientin nicht mehr recht erholen; starke Abmagerung (Gewichtsverlust zirka 25 kg), sehr geringer Appetit, Schmerzen in den Beinen und im Becken, starkes Herzklopfen, schlechter Schlaf. In den letzten Monaten ist Patientin besonders stark herabgekommen. Zwei Partus, Kinder am Leben und gesund, zwei spontane Abortus, seit zehn Jahren Menopause. Alkohol und Nicotin 0, venerische Affektion 0.

St. pr. bei der Aufnahme: Mittelgroß, hochgradig abgemagert, blaß, anämisch. Kopf nicht druckempfindlich. Pupillen über mittelweit, auf Licht prompt reagierend. Rachen leicht gerötet, Tonsillen zerklüftet, jedoch ohne Pfröpfe, Zunge rein, geringe Vergrößerung des rechten Schilddrüsenlappens. Über beiden Lungen normaler Perkussionsschall, Atem rauh, vesiculär. Herzspitzenstoß im VI. Intercostalraum, zwei Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, nach rechts reicht die Grenze bis zur Mitte des Sternums. An allen Ostien ein systolischer Strepitus, II. A. T. akzentuiert. Abdomen schlaff, unter dem Thoraxniveau, Hepar normal, die Knochen des Beckens stark druckempfindlich. Die Unterschenkel von einer merkwürdigen pastösen Form, stark druckempfindlich, P. S. R. gesteigert, starker Tremor der Finger, Romberg negativ.

Infolge des hochgradigen Erschöpfungszustandes haben wir bei der Patientin sofortige Bettruhe, entsprechende Diät und ein Cardiacum angeordnet. Der Harnbefund zeigt folgendes: Specifisches Gewicht 1012, Albumen in Spuren, Saccharum. Im Sediment einzelne hyaline Cylinder, Leukocyten und Blasenepithel. Das Körpergewicht bei der Aufnahme war 56,1. Der nächste und die folgenden Tage zeigten das Bild einer stark zunehmenden Schwäche. Temperaturen normal, Puls 100, leicht arhythmisch, Nahrungsaufnahme sehr gering, zunehmende Schmerzhaftigkeit der pastös aufgetriebenen Unterschenkel, Sensorium vollkommen frei. Infolge des zunehmenden Kräfteverfalles wurde ein Konsilium mit einem Internisten veranstaltet. Die neuerliche gründliche Untersuchung konnte nichts Wesentliches zutage fördern. Es wurde der Verdacht eines Hypothyreoidismus und Osteomalacie ausgesprochen, eventuell eine Erkrankung des Pankreas in Betracht gezogen. Therapeutisch wurde angeordnet: Calcium phosphoricum in größeren Dosen und eine lactovegetabile Diät. Die von einem

---

[1]) Berl. klin. Gesellsch. 22. X. 1919. Ver.-Ber. d. D. m. W. 1919, Nr. 45.

Spezialisten vorgenommene gynäkologische Untersuchung ergab folgenden Befund: Mäßiger Fluor, kleiner antevertierter Uterus, Adnexe druckschmerzhaft, Symphyse wie bei Osteomalacie druckempfindlich. Zur Vervollständigung des Bildes wurde auch das Blut der Patientin untersucht. Der erhobene Befund war folgender: Sahli 85 %, Erythrocyten 3 600 000, Leukocyten 6000, polymorphkörnige 57 %, Lymphocyten 37 %, große Mononucl. 6 %. In den folgenden 5 Tagen unverändertes Bild, zunehmender Kräfteverfall. Verweigerung jeder Nahrungsaufnahme, Schlaf unruhig, gestört. In der Nacht vom 18. auf den 19. August erwacht die Patientin plötzlich mit einem Schrei, springt aus dem Bett heraus, versucht sich anzukleiden und erklärt der Pflegerin, sofort die Anstalt verlassen zu müssen. Patientin gibt an, sie befinde sich in Ischl und müsse zu Fuß nach Hause, tobt und schreit sinnlos herum. Auf eine Mo.-Injektion Beruhigung und ungestörter Schlaf. Nächsten Morgen Amnesie für die Vorgänge in der Nacht, und die ersten Anzeichen einer Psychose. Deutliche Störung der Merkfähigkeit, vollkommene Desorientierung. Patientin weiß nicht wie die Anstalt heißt, in der sie sich befindet, glaubt einmal in Ischl und ein andermal in Aussee sich zu befinden, weiß nicht mehr den Namen des Direktors und des behandelnden Arztes anzugeben; der zufällig im Zimmer anwesende Direktor sei der Rechtsanwalt X und kein Arzt. Ich nenne der Patientin meinen Namen. Einige Minuten nachher um denselben befragt, hat sie ihn bereits vergessen. Der Zustand der Patientin veranlaßte uns, ein neuerliches Konsilium mit einem Internisten zu veranstalten. Auch diesmal verblieb die Untersuchung erfolglos; es wurde der Verdacht auf ein okkultes Neoplasma ausgesprochen, die beginnende Psychose wenig beachtet und die früher eingeschlagene Therapie beibehalten. Phosphor in größeren Dosen, Lebertran, Kochsalzklysmen, Nährklysmen usw. In den nächstfolgenden Tagen beherrschte die Psychose vollkommen das Krankheitsbild. Die Patientin war zeitlich und örtlich ganz desorientiert, sie wußte weder den Namen des Sanatoriums noch die der behandelnden Ärzte anzugeben, auch nicht den Tag noch Monat des Jahres. Auf Befragen, wo sie sich befinde, gibt Patientin an, sie sei jetzt zur Sommerfrische im Gebirge, weit von Wien entfernt, ihre Angehörigen müssen stundenlang mit dem Schnellzug herfahren, um sie täglich sehen zu können. Ich nenne der Patientin den Namen des Sanatoriums, halte ihr das Unvernünftige ihrer Behauptung vor und nach wenigen Minuten bekomme ich auf meine Fragen dieselben unvernünftigen Antworten. Patientin liegt meistens ruhig im Bette, nur die Hände arbeiten geschäftig an der Decke herum, befragt, ob sie etwas auf der Decke suche, gibt sie eine ausweichende Antwort. Die Nahrungsaufnahme wird mit der Begründung, alles stinke, verweigert. Patientin schüttelt sich vor Ekel bei jedem dargebotenen Bissen und nur mit großer Mühe gelingt es, ihr ein wenig Milch einzuflößen. Dabei gibt sie an, alles gegessen zu haben, was ihr gereicht wurde und zählt meistens Speisen auf, die ihr nicht verabreicht wurden. Die ausgesprochene Psychose veranlaßte uns, Herrn Hofrat Prof. Dr. Wagner-Jauregg zum Konsilium zuzuziehen und erst jetzt gelang es, Klarheit in das verworrene Krankheitsbild zu bringen. Die anamnestische Angabe der Patientin über die vor fünf Jahren stattgefundene Streptokokken-Infektion hatte bei der ersten Untersuchung und bei den späteren Konsilien zu wenig Beachtung gefunden und in weiterer Folge konnte auch die jetzige Erkrankung in keinen Zusammenhang mit der damaligen Infektion gebracht werden. Die schlechte und mangelhafte Ernährung der letzten Jahre, das viele Hungern haben eine ganze Reihe von Erkrankungen mit sich gebracht (Osteomalacien und Ödemkrankheiten) und dieser Umstand, wie auch mehrere für eine derartige Erkrankung bei der Patientin vorhandene Symptome, waren mitbestimmend und zugleich irreführend in der Diagnose. Aber gerade die Infektion war, wie Herr Hofrat Wagner richtig nachweisen konnte, die Ursache der durch Jahre hindurch schleichend verlaufenden und jetzt akut ausgebrochenen Erkrankung.

Die von uns irrtümlich als Osteomalacie infolge der Unterernährung gedeutete Knochenerkrankung war, wie eine genaue neurologische Untersuchung feststellen konnte, nichts anderes als eine Polyneuritis mit Druckschmerzhaftigkeit von Nerven und Muskeln. Sämtliche Nervenstämme und nicht der Knochen waren stark druck- und schmerzempfindlich. Die beiden Vagi, die Plexus brachiales, die Mediani, die Intercostalnerven die Ischiadici, die Peronei, überall genügte ein nur geringer Druck, um ein schmerzhaftes Zusammenzucken der Patientin hervorzurufen. Nur ein jahrelang wirkendes Toxin konnte das Bild einer derart schweren Polyneuritis hervorgerufen haben. In den Rahmen der Polyneuritis paßte jetzt auch ausgezeichnet die Korsakowsche Psychose hinein, denn nur um eine solche kann es sich in diesem Falle gehandelt haben. Der plötzliche Beginn der Psychose, die schwere Merkstörung mit Verlust der Orientierung, die Neigung zu Erinnerungsfälschungen und das langsame Abklingen der Psychose, all diese Symptome sprechen für einen Korsakow. Die Therapie, die jetzt eingeschlagen wurde, bestand in Streptokokken-Vaccin-Injektionen, beginnend mit einer Dosis von ½ Million, steigend bis zu 10 Millionen, jeden vierten Tag eine Injektion, je nach der Reaktion, ferner in Neutrarseninjektionen und kräftiger Diät. Die Injektionen wurden von der Patientin gut vertragen. Das Maximum der Temperatur auf die erste Injektion war 37,8 ° Abendtemperatur. Am nächsten Tag Abendtemperatur 37,5 °, am dritten Tag 37,3 °, am vierten Tag normale Temperatur. Die zweite Streptokokkeninjektion nach vier Tagen brachte nur eine Temperaturerhöhung auf 37,5 °, und nach der dritten Injektion waren die Temperaturen bereits normal. Insgesamt bekam die Patientin im Laufe der Zeit vom 31. August bis 19. November 1919 zwölf Streptokokkeninjektionen. Schon nach der zweiten Injektion begann die psychische Störung abzuklingen. Patientin wußte bereits, wo sie sich befindet, wußte die Namen der sie umgebenden Personen, konnte, wenn auch mit einer gewissen Anstrengung, an den Beginn ihrer Erkrankung und manches Vorhergegangene sich erinnern. Nach weiteren drei Injektionen war die Psychose ganz verschwunden. Die Patientin war geistig normal und auch somatisch ging es ihr besser.

Temperaturen waren normal, Appetit besser, konstante, wenn auch geringe Gewichtszunahmen (54,6, 54,8, 55,6, 56,2, 56,6). Patientin steht auf, geht im Garten spazieren, Schlaf gut, Verdauung in Ordnung. Der vor dem Verlassen der Anstalt erhobene Status ergab folgenden Befund:

Pupillen mittelweit, prompt reagierend, Kopfnerven nicht druckempfindlich, Herz- und Lungenbefund unverändert wie im ersten Status. Die beiden Vagi nicht mehr druckempfindlich, der rechte Plexus brachialis und der rechte Medianus noch druckempfindlich, links fast vollkommen normal. Die Intercostalnerven normal, der rechte Ischiadicus und die beiden Peronei von mäßiger Druckempfindlichkeit. Starker Tremor der Finger, die motorische Kraft der Extremitäten herabgesetzt, P. S. R. früher sehr gesteigert, jetzt normal, A. S. R. vorhanden, Babinski nicht vorhanden, Sensibilität ungestört. Patientin konnte am 20. November geheilt die Anstalt verlassen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Parasitologischen und Vergleichend-pathologischen Abteilung
des Pathologischen Instituts der Universität Berlin
(Direktor: Geheimrat Lubarsch).

Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen[1]).

Ein methodischer Beitrag zur Erforschung empfindlicher Zell- und Gewebsparasiten.

Von

Dr. phil. et med. **Max H. Kuczynski.**

In den früheren Mitteilungen wurde auf dem Wege der histologisch-bakteriologischen Untersuchung das Problem der Ätiologie des Fleckfiebers in Angriff genommen[2]). Dabei gelangte ich, zum Teil in gemeinsamer Arbeit mit Jaffé, zu dem Ergebnis, daß beim Meerschweinchen wie beim Menschen der specifische Gefäßprozeß auf einer Ansiedlung von Rickettsien in Endothelien beruht.

Damit wurde zum ersten Male neben das Läuseexperiment eine weitere Beobachtungsreihe gestellt, welche die ätiologische Bedeutung der Rickettsia Prowazeki stützen muß.

Leider sind diese Untersuchungen in jeder Hinsicht so schwierig, daß ein breiterer Ausbau dieser Angaben von anderer Seite noch nicht erfolgt ist, wenn auch entsprechende Forschungen in unserem Laboratorium wie von anderer Seite seit längerer Zeit in Gang gesetzt sind.

Immerhin wird auch die weiteste Ausdehnung derartiger Beobachtungen dem Skeptiker noch die Möglichkeit gewähren, der uns natürlich erscheinenden Folgerung zu entgehen, daß Organismen, welche morphologisch in jeder Hinsicht den Läuseparasiten gleichen und mit den gewohnten Zuchtmethoden nicht zur Vermehrung oder nur zum Überleben zu bringen sind, obendrein, wenn überhaupt, nur im Centrum der specifischen Herde nachweisbar sind, daß diese Parasiten mit den Rickettsien der Laus identisch sind.

Dazu bedarf es der Erfüllung jener bekannten drei Forderungen, welche Henle und Koch aufstellten, um die Specifität eines Krankheitserregers darzutun, also außer der durch die Schwierigkeiten des Materials eingeschränkten Nachweisbarkeit der als Erreger angesprochenen Gebilde im Krankheitsherd, vor allem der Reinkultur und der Erzeugung der typischen Krankheit mit dieser.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Pathologischen Gesellschaft zu Berlin.
[2]) Arch. f. Protkd. 1918, Bd. 38; Zbl. f. Pathol., Bd. 30, S. 2 u. 9.

Durch beträchtliche Unterstützungen der Gräfin-Bose-Stiftung und der Akademie der Wissenschaften, sowie durch das stets hilfsbereite Interesse von Herrn Geheimrat Lubarsch wurde ich in den Stand gesetzt, seit Juni 1919 an diese Aufgabe heranzugehen. Wenn ich die Ergebnisse dieser Arbeit bereits in ihrem jetzigen Umfange mitteile, so bestimmt mich dazu der Umstand, daß hierdurch das Tatsachenmaterial zur Ätiologie des Fleckfiebers wesentlich ergänzt wird. Zudem sind die Schwierigkeiten der Fortführung derartiger Forschungen heute unberechenbar groß, und während eine recht umfangreiche Nachprüfung meiner Angaben sehr wünschenswert erscheint, sinkt die Möglichkeit dazu dauernd.

Unser Unternehmen wurde von vornherein nicht auf Empirie gegründet. Ich bemühte mich, soweit die Tatsachen dies stützten, die Kulturmethode den natürlichen Lebensbedingungen der Rickettsien anzupassen. Auf diese muß ich daher so, wie sie sich mir darstellen, kurz eingehen.

Die Rickettsien unterliegen einem ausgesprochenen Wirtswechsel zwischen Mensch und Laus. Die gemeinschaftlichen Züge dieser beiden Lebenskreise stellen daher notwendig den unerläßlichen Grundstock der Lebensbedingungen dieser Parasiten dar. Die Schwierigkeit unserer Aufgabe liegt gerade in der Erkenntnis dieser Lebensbedingungen, denn sie decken sich nicht annähernd mit der Gesamtheit der physiologischen Prozesse in den Wirtsorganismen, wie wir sie in ihren Grundrissen und auch in Einzelheiten kennen, sondern nach Üxkülls Wort schafft sich jeder Organismus in weiten Grenzen selbständig seine Umwelt, deren Mannigfaltigkeit von der Differenzierung des Organismus selbst abhängt. Diese Tatsache erleichtert uns unser Vorhaben, da erfahrungsgemäß die Lebensanforderungen niederer Organismen, sogar der hochspezialisierten, relativ einfache sind, sodaß es allein diesem Umstande zuzuschreiben ist, wenn z. B. nach der Methode Noguchis ganz verschiedene Parasiten mit einem Erfolge in Kultur zu bringen sind, der vorher gar nicht oder nur unvollkommen erreicht werden konnte. Dabei ist diese Methode eine recht einfache.

Wir wissen seit Rocha-Lima, daß die Rickettsia Prowazeki ein Zellparasit der Laus ist. Sie vermehrt sich in hohem Maße innerhalb der Wandzellen des Magen- oder Mitteldarmes, vielleicht sogar lediglich hier und gelangt nur beim Platzen der Wirtszelle in das Medium des Darmes selbst, von wo aus die Infektion des Menschen vermittelt wird.

Wir entnehmen der zusammenfassenden Darstellung Jordans (vergleiche Physiologie wirbelloser Tiere, 1913) folgende wichtige Hinweise. Der Mitteldarmsaft der Insekten enthält nach Biedermann auch beim Hungertier einen eiweißreichen Saft. Das Sekret ist alkalisch, enthält höchstens saure Salze. Die Produkte der trypsinartigen Protease sind Albumosen und gewisse Aminosäuren. Sekretion und Absorption wird von der gleichen Zellart geleistet. Der verdauende Magensaft wird innerhalb der Zelle in Vakuolen gebildet.

Demnach lebt die Rickettsia in der Laus in einem leicht alkalischen, Albumosen und Aminosäuren enthaltenden Medium. Zugleich herrschen dort praktisch anaerobe Bedingungen, da zwischen die Trachealverästelungen und den Darminhalt die sauerstoffgierige, dicke, zellige Wand eingeschaltet ist. Andererseits wissen wir, daß die Magenzellen selbst besonders gut von den Trachealverzweigungen versorgt werden. Dennoch lebt auch in ihnen die Rickettsia anaerob. Diese Behauptung stützt sich auf die grundlegenden Untersuchungen Paul Ehrlichs über das Sauerstoffsbedürfnis der Organismen (1885). Dort weist er darauf hin, daß auf Grund seiner farbenanalytischen Studien das Zellprotoplasma als sauerstofffrei- und höchst sauerstoffgierig anzusehen sei. Seine Ausführungen haben unzweifelhaft eine ganz allgemeine zellphysiologische Bedeutung. So folgerte Ehrlich mit Recht aus seinen Beobachtungen, daß im allgemeinen Mikroorganismen im Protoplasma ersticken müßten. Wenn daher Lebewesen, wie z. B. die Rickettsia, sich innerhalb der zunächst noch anscheinend normalen Zellen stark vermehren, kann umgekehrt auf eine beträchtliche Fähigkeit, vielleicht sogar auf das Bedürfnis anaerobiotischen Gedeihens geschlossen werden.

Dies gilt, wie ausgedehnte eigene neben fremden Untersuchungen gezeigt haben, nicht uneingeschränkt für alle Gewebsparasiten, wohl aber vielleicht für die meisten Zellparasiten. Für die ersten trifft wohl recht häufig die bekannte Wachstumsförderung durch Spuren von Sauerstoff zu, ist doch auch im Blutplasma wie in der Lymphe Sauerstoff, wenn auch in sehr geringer Menge, anwesend. In dem durch Defibrinierung gewonnenen Serum lassen sich 0,1 bis 0,3 Volumprozente O_2 nachweisen. Für unsere späteren Überlegungen kommt dagegen der CO_2-Gehalt nicht in Frage, da sich in allen Flüssigkeitsansammlungen innerhalb des Körpers notwendig ein gewisser Ausgleich der CO_2-Spannungen vollziehen muß. Außerdem ist für Anaerobier, auch solche unter höher entwickelten Tieren (z. B. für Ascaris nach Weinland) bekannt, daß sie zuweilen sogar gegen reines CO_2 recht wenig empfindlich sind.

Andererseits scheint die Rickettsia nach meinen eigenen Untersuchungen, welche von Jaffé Bestätigung fanden, auch im Menschen sich intracellulär zu vermehren. Auch die später zu behandelnden Leukocytenbefunde Prowazeks verlangen diese Deutung. Jedenfalls ist eine Vermehrung im kreisenden Blut, beziehungsweise im Plasma, noch unerwiesen. Eine lokalisatorische Einengung der Brutstätten während der Inkubation wird sich hoffentlich später erreichen lassen. Jedenfalls können wir die Rickettsia auch hinsichtlich des Menschen als Gewebs- und Zellparasiten betrachten.

Sie kann mindestens in zwei oder drei verschiedenen Zellarten schmarotzen, nämlich in der Läusedarmzelle, in Retikuloendothelien und in Capillarepithelien des Menschen. In den beiden ersten scheint sie sich zu vermehren, in der dritten Zellart, soweit wir bisher wissen, nicht. Sie lebt also in ganz verschiedenen Zellen, die sich aller Wahrscheinlichkeit nach sehr weitgehend voneinander unterscheiden. Nicht das specifisch Verschiedene, sondern das Verbindende, grundsätzlich Identische der betreffenden Organisationseinheiten kommt jedoch für uns in Frage. Dies sind der anaerobiotische Zustand des Protoplasmas, die fast neutrale, lakmus-alkalische Reaktion, vor allem bei beiden Zellgruppen die Ernährung von menschlichem Blutplasma aus, für welches auch das bestimmter Tiere, so Affen und Meerschweinchen, eintreten kann.

Wir wissen nicht, wieweit die Darmzelle der Laus imstande ist, natives Plasmaeiweiß aus dem Darmlumen aufzunehmen. Sicher resorbiert sie die tryptischen Verdauungsprodukte dieses Blutes. Aller Wahrscheinlichkeit nach geben Parasiten zum Zwecke ihrer Ernährung nach außen Fermente ab, welche die notwendige Aufschließung der als Nahrung dienenden Stoffe des Wirtskörpers übernehmen (Abderhalden). Demgemäß ist die Annahme naheliegend, daß zunächst in der Lausedarmzelle der Rickettsia durch den Verdauungsakt des Wirtes die ganze oder der größte Teil der dissimilatorischen Arbeit abgenommen wird. Er setzt sie sozusagen an den gedeckten Tisch niederer Abbaustufen des Eiweißes, die er durch seine tryptische Tätigkeit bewirkt. Ganz ähnlich werden wir einen sehr erheblich gesteigerten Stoffwechsel in der durch den Infektionsreiz reaktiv geschwellten Sternzelle der Leber annehmen dürfen. Vielleicht schützt gerade dieser Strom von präpariertem Nährmaterial die Wirtszelle lange Zeit vor den aggressiven Fermenten des sich vermehrenden Parasiten! Wir hätten dadurch eine Erklärung, warum hier eine recht erhebliche Vermehrung zustande kommt, während sich die Rickettsia in den Capillarepithelien peripherer Bezirke, sofern sie nicht sofort ihren Abwehrkräften unterliegt, sehr schnell selbst das Nährmaterial entzieht durch den fermentativen Angriff auf das Zellplasma mit unmittelbar folgender Nekrose und Ausschaltung des Capillarbezirks durch Thrombose, wie ich zeigen konnte. Das heißt mit anderen Worten, wäre unsere Auffassung richtig, so fände dort eine starke Wucherung der Rickettsia im Wirtsorganismus statt, wo die besonderen ernährungsphysiologischen Bedingungen sie zu einem Kommensalen der befallenen Zelle machen, während sie dort, wo dies nicht möglich ist, außerordentlich schnell zerstörend wirkt, weil sie als echter Parasit der Zelle ihren Bestand angreift. Wir fassen hier natürlich nur den Fall ins Auge, daß die Zelle nicht sofort den eindringenden Parasiten erledigt und verdaut, was besonders bei den überlebenden Menschen und Meerschweinchen sicher bei weitem das häufigere Vorkommnis ist, während die Aggressivität der Rickettsia gegen die Läusezelle eine weit größere zu sein scheint. Dieser Punkt muß möglicherweise bei der vergleichenden Beurteilung von Übertragungsexperimenten beachtet werden.

Da nun, wie soeben hervorgehoben wurde, die Rickettsia nur im lebenden Gewebe wächst, im toten sehr schnell zugrunde geht, sich niemals vermehrt, so scheint sie weiterhin gebunden zu sein an die regulatorischen Einrichtungen, welche in lebenden Geweben bestehen und vor allem die stete Beseitigung der Stoffwechselschlacken bewirken. Wie eigene Versuche zeigten, verlieren virushaltige Organe durch autolytische Vorgänge recht schnell ihre Infektiosität. Dies ist für die Prüfung in Nährmedien aufbewahrter Organe auf ihre Virulenz von großer Bedeutung und erleichtert die Erkennung echter Kultur sehr, da die Injektion derartiger Gemische in mäßiger Menge reaktionslos vertragen wird. Wir beobachten eine ähnliche Empfindlichkeit übrigens nicht selten, z. B. bei dem unbekannten Virus der orientalischen Rinderpest.

Wie weit diese Vergiftung mit Stoffwechselprodukten führt, zeigt das Beispiel der Daphniden, welches **Pütter**[1]) im Anschluß an die Mitteilungen von **Langhans** gibt. „Schon nach zweitägigem Aufenthalt der limnetischen Daphnia longispina in den Schalen mit zirka 200 ccm zeigten sich deutliche Symptome der Schädigung.“ Die Hemmung des Wachstums tritt hier bereits bei einem Verhältnis des Tiervolums zum Außenmedium von 1 : 40000 deutlich in die Erscheinung. Vergleichen wir damit die Verhältnisse in einer Bakterienkultur, so wird es bei ähnlich empfindlichen Mikroorganismen voraussichtlich nicht selten anfänglich zu einer Vermehrung des gezüchteten Organismus kommen, die aber so schnell erlischt, daß sie sogar mikroskopisch schwer nachweisbar sein dürfte. Es kommt hinzu, daß der Umsatz kleiner Organismen pro Tag das Vielfache ihres Bestandes an organischer Substanz betragen kann, bei Bakterien das Mehrhundertfache[2]).

So ergab die Prüfung in den besten plasmatischen Nährböden aufgehobenen, virulenten Fleckfiebermaterials, daß nach sehr kurzer Zeit, nach 48 Stunden unter allen Umständen, meist früher, mit diesen Organemulsionen keine Infektionen mehr zu erzielen waren, obgleich dieselben Mengen und die gleichen Böden, wie ich weiterhin zeigen werde, in demselben Augenblick ein ausgezeichnetes Wachstum des Virus ergeben, wenn wir für eine genügende Regulation sorgen.

All diese ökologischen Betrachtungen stempeln die Rickettsia zu einem besonders typischen Gewebsparasiten, wenn wir darunter einen solchen verstehen, der in besonders hohem Maße den geweblichen Verhältnissen angepaßt ist. Daher wächst unser Problem hinaus über die Lösung der Ätiologie des Fleckfiebers durch Zucht seines Erregers, wir haben uns vielmehr ein Instrument zu schaffen, welches uns ganz allgemein gestattet, gewebliche, auf gewöhnlichem Wege nicht recht kultivierbare Parasiten unter von uns gesetzten Bedingungen zu erforschen.

Es muß hervorgehoben werden, daß auch für viele Fermente strenge Beziehungen ihrer Wirksamkeit zu bestimmten Faktoren, wie Temperatur, absoluter Reaktion, Salzen und anderen Fermenten, Stoffwechselprodukten, physikalisch-chemischen Bedingungen, bekannt sind; vermutlich besteht die „Empfindlichkeit“ eines Parasiten zum Teil wenigstens auf einer besonderen Empfindlichkeit seiner lebenswichtigen Fermente[1]). Dabei ist natürlich die Bedeutung der einzelnen Faktoren von Fall zu Fall verschieden! Hiernach hat sich jeweils die Kulturmethode einzustellen. Es liegt von vornherein nahe, diesem Zweck die Methodik der Gewebskultur dienstbar zu machen. Dabei ist der Gedankengang maßgebend, daß ja die Zell- und Gewebsparasiten in ganz ähnlicher Weise wie die Gewebszellen selbst von den Säften des Organismus gespeist werden und von ihrer Beschaffenheit in jeglicher Hinsicht abhängen. Nur ist zu betonen, daß sich für den intracellulären Parasiten die Sachlage noch dadurch verwickelt, daß er eben mittelbar durch die umgebende Zelle der Säfteeinwirkung unterliegt. Allerdings ist diese Verwicklung keine so große, wie man früher annehmen wollte, da auch die Hauptmasse des Zellprotoplasmas keineswegs aus reinen Eiweißkörpern besteht, sondern aus zahlreichen und komplizierten Eiweißverbindungen. Viel wichtiger erscheinen die Vorgänge der Selbstregulation, welche innerhalb der taktischen Einheit der Zelle sowie zwischen ihr und dem umliegenden Gewebe ablaufen, Leistungen, Prozeßeigenschaften, wie sie **Roux** einmal genannt hat, welche das Leben determinieren.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Vergl. Physiologie.

[2]) **Pütter**, l. c., S. 261.

[1]) Vgl. **Tschermak**, Vergl. Physiol. 1916.

Aus der Praxis für die Praxis.

Intravenöse Injektion ohne Assistenz.

Von verschiedenen Kollegen hörte ich die Klage, daß sich am Lande die schwierigeren intravenösen Injektionen (Salvarsan, Chinin, Calc. chlorat. usw.), bei denen es viel darauf ankäme, wirklich nur „intravenöse“ einzuverleiben, mangels richtiger Assistenz nicht ausführen ließen, andererseits es dem Patienten und noch mehr den Patientinnen unangenehm sei, bei der Injektion noch eine Person als Mitwisser ihres Leidens (Lues!) im Ordinationszimmer zu sehen, und sie daher ihr Leiden entweder bis zu einem auf Heilung aussichtslosen Termin verbergen — oder in der nächstgelegenen Stadt nach langem Überlegen und mit größeren Spesen (Reise, Aufenthalt) behandeln lassen. Wenn auch die beiden letzten Punkte stimmen mögen, so fallen sie jedoch bei folgender Injektionstechnik fort; man kann nämlich intravenöse Injektionen auch ohne jede Assistenz und auch ohne tätige Mithilfe des Patienten ausführen, und zwar in folgender von mir während des Krieges zurechtgelegten Form: Mein Instrumentarium hierzu ist einfach: 10-ccm-Glasspritze mit 6 bis 8 cm langer, nicht über 0,7 mm lichter Injektionsnadel, ein Nélatonkatheter (in Ermangelung desselben tut's ein Gummischlauch von gleicher Länge), Péan oder Schieberpinzette und ein feuchter Tupfer 10 × 8 cm (eine Lage Gaze, eine Lage Zellstoffwatte und darüber eine Lage Gaze). Der Patient liegt auf dem Untersuchungsdivan, der Arzt sitzt auf der Injektionsseite in der Verlängerung des abduzierten Armes des Patienten auf einem Sessel. Nach Reinigung und Desinfektion der Einstichstelle und ihrer Umgebung legt man den Nélatonkatheter um den mittleren Oberarm des Patienten derart, daß der Katheter eine nach links (vom Arzt gesehen) offene Schlinge um den Arm bildet, und schließt dieselbe nach gelindem Zuge nahe am Arm mit dem Péan. Während der Patient durch Öffnen und Schließen der Hand die Venen gut staut, legt man zirka 3 bis 4 cm unterhalb der Injektionsstelle auf den Unterarm den feuchten, gut ausgedrückten Tupfer. Nun sticht man mit der nackten Injektionsnadel in eine Vene und läßt auf den Tupfer auftropfen. Kommen die Tropfen nur langsam, werden sie jedoch auch bei höher in die Vene hinaufgeschobener Nadel nicht langsamer, so kann man, wenn sich keine Quaddel bildet, ruhig injizieren. Man setzt mit der rechten Hand die gefüllte Spritze an die mit der linken fixierte Nadel, läßt die linke los und öffnet den Péan mit ihr, während die rechte die Spritze ruhig hält; hat man den Péan gelöst, dann streckt sich der Nélatonkatheter von selbst und gibt die Circulation frei. Nach beendeter Injektion wartet man noch einige Sekunden ab, bevor man die Spritze samt Nadel mit einem Ruck zurückzieht, um zu vermeiden, daß man aus der Vene Injektionsflüssigkeit in den Stichkanal aspiriert. Verband respektive Pflaster auf die Einstichstelle.

Die Kompression mit dem Nélatonkatheter macht uns mit einem Schlage frei von jeglicher Assistenz, während der feuchte Tupfer verhindert, daß der Arm mit Blut beschmutzt wird (wichtig bei weiblichen Patientinnen). Wenn auch das vielempfohlene Aufsaugen des Blutes nach dem Einstechen sicherer sein mag, bei Neosalvarsan + 0,02 Sublimat z. B. nach Prof. **Linser** ist wegen der dunklen trüben Farbe der Injektionsflüssigkeit die Methode nicht zu verwerten und man kommt mit dem oben beschriebenen „Austropfen“ vollkommen aus.

Dr. **Bandzauner**.

Ärztliche Anmerkungen.

Tuberkulose bei Eheleuten.

Bei der Übertragung der Tuberkulose ist das **Kindesalter** besonders stark gefährdet. Darüber wird ein Zweifel nicht bestehen. Wohl aber ist ein Spielraum für Meinungsverschiedenheiten darüber, ob und in welchem Maße der **Erwachsene** durch die **Tuberkuloseinfektion gefährdet** wird. Die Frage ist in der Tat nicht so leicht zu klären, weil es im einzelnen Falle Schwierigkeiten hat, festzustellen, in welchen Lebensjahren die erste Ansteckung, der **Primäraffekt**, erfolgt ist. Bei der Häufigkeit, mit der sich Primäraffekte im kindlichen Lebensalter, bereits im Verlaufe des ersten Lebensjahrzehnts, nach Aussage der Leichenuntersuchungen nachweisen lassen, wird man geneigt sein, die Frage eher nach der Richtung hin zu entscheiden, daß in der Regel der Primäraffekt in die ersten Lebensjahre fällt und daß der spätere Ausbruch der Krankheit im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt und noch später und die volle Entwicklung des klinischen Bildes der Lungentuberkulose erst unter dem Einfluß von Schädigungen der Widerstandskraft der Gewebe eingetreten ist. Unter dem Einfluß dieser Überlegungen schlägt der Pendel des Urteils dann so weit hinüber, daß die Behauptung aufgestellt wird, es gibt praktisch so etwas wie eine tuberkulöse Ansteckung bei Erwachsenen überhaupt nicht. Eine solche Stellungnahme hat ihre schwerwiegenden Folgen. Freilich ist die Beantwortung der Frage weniger beziehungsreich für die Entscheidung über Unfallentschädigungen, denn bei dem Kranken, bei dem sich unter dem Einfluß eines Traumas eine Lungentuberkulose entwickelt hat, genügt der Nachweis der „Verschlimmerung“ eines schon bestehenden Leidens durch das Trauma, um dem Kranken die Unfallentschädigung zu sichern. Aber bei der Krankenpflege auf tuberkulösen Abteilungen und in Lungenheilstätten ist zu fordern, daß über Gefährdung durch frische Ansteckungen während der Krankenpflege Klarheit herrscht. Wird anerkannt, daß die Ansteckung Erwachsener auch nur einigermaßen häufig ist, so ist über die Einhaltung der üblichen Sauberkeitsvorschriften hinaus die Forderung aufzustellen, daß das Wartepersonal auf Tuberkulosestationen häufiger gewechselt und regelmäßig untersucht wird. Daß es in der Tat so etwas wie eine Ansteckung bei Erwachsenen gibt, darüber scheint ein Umstand besonders eindringlich zu belehren, das ist die Häufigkeit von Lungentuberkulose bei Eheleuten. Die verschiedenen Untersuchungen, welche seit Jahrzehnten über diese Frage angestellt worden sind, haben verschiedene Zahlenangaben gebracht, aber sie stimmen in einer wichtigen tatsächlichen Feststellung sämtlich überein. Wenn der gewöhnliche Prozentsatz von Tuberkuloseerkrankungen in der Bevölkerung auf etwa 2 bis 8% festgesetzt wird, so findet sich nirgends in der Literatur ein so niedriger Prozentsatz bei den Ehegatten eines tuberkulös erkrankten Mannes oder einer tuberkulös erkrankten Frau. Die Häufigkeit der Tuberkulose bei Eheleuten wird in einer neueren Arbeit eines amerikanischen Verfassers[1]) auf Grund der Erfahrungen an Fürsorgestellen auf etwa 9% festgesetzt. Die Gefährdung ist aber noch höher, wenn ein Ehegatte stirbt. In diesem Falle wird der überlebende Teil in 50% der Fälle angesteckt gefunden. Es erklärt sich diese außerordentliche Häufigkeit daraus, daß bei Eheleuten eine andauernde massive Ansteckung während einer ganzen Reihe von Jahren erfolgt. Besonders wenn der eine Teil nach langem Siechtum stirbt, pflegen die Familienmitglieder in diesen letzten Lebensjahren nachlässig und leichtsinnig zu werden. Unter diesen Umständen ist nicht nur mehr von einer gesteigerten Ansteckungsgefahr zu reden, sondern bei zwei Fällen kommt dann jedesmal in einem Falle aktive Lungentuberkulose bei dem überlebenden Ehegatten zum Ausbruch. Übrigens muß bei diesen hohen Prozentzahlen beachtet werden, daß es sich um Fälle aus der poliklinischen Tätigkeit handelt. Es ist anzunehmen, daß eine einsichtige Verhütung bei verständnisvollen Kranken wohl imstande ist, diese massiven Infektionen zu beschränken.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Trauma und Rückenmarksleiden.

Von

Dr. A. Wilde, Kiel.

Der Gärtner F. U. aus M. ist beim Abspringen von einer abrutschenden Leiter auf die rechte Hüfte gefallen und hat sich dabei eine „Verrenkung der rechten Hüfte“ zugezogen. Ob und wie lange U. nach diesem Unfall arbeitsunfähig gewesen ist, geht aus den Akten zunächst nicht hervor, jedenfalls ist er kurz nach dem Unfall zum Militär eingezogen. Am 7. Januar 1916 klagt U. noch über zeitweilige Schmerzen in der rechten Hüfte, die sich mitunter auf das ganze rechte Bein erstrecken, sodaß er dasselbe kaum gebrauchen kann.

Aus den Akten geht hervor, daß U. die Arbeit nach dem Unfall überhaupt nicht unterbrochen hat. Hieraus und ferner aus dem Umstande, daß er erst sieben Tage nach dem Unfall, am 14. Oktober 1915, ärztliche Hilfe (Dr. F. in M.) nachsuchte, geht deutlich hervor, daß der angeschuldigte Unfall nur leichter Natur war und keine wesentlichen Beschwerden gemacht hat. Am 30. Oktober 1915 ist U. dann zum Militär eingezogen worden. Erfahrungsgemäß erfolgen die Einberufungsbefehle zirka 14 Tage vorher. Ich halte es nicht für unmöglich, daß U. am 14. Oktober 1915 seine Einberufung zum Militär erhielt und nun schnell sich des Unfalles entsann und einen Arzt konsultierte, um möglichst als krank „zeitig untauglich“ erklärt zu werden. Während meiner vierjährigen Tätigkeit als Arzt beim Ersatzgeschäft habe ich derartige Fälle sehr häufig gehabt. Nach dem Unfall war U. nicht bewußtlos, er erholte sich etwas und arbeitete bis Feierabend weiter. Dann begab er sich allein, ohne Unterstützung nach Haus. Aus einem Briefe des U. geht hervor, daß er am 30. Oktober 1915 zum Militär eingezogen wurde, vom 25. November 1915 bis 21. Dezember 1915 im Lazarett war. Im Lazarett F. wurde eine Röntgenaufnahme gemacht. Wegen der bei Märschen auftretenden Beschwerden im rechten Hüftgelenk wurde U. am 8. April 1916 zur Artillerie versetzt und machte bei dieser bis zum 2. März 1918, alzo zwei volle Jahre lang, den Feldzug mit. Am 2. März 1918 wurde er „g. v. Heimat“ erklärt und zum Flakdienst versetzt.

Dr. Th. F. in M. gibt an, daß es sich bei U., der am 14. Oktober 1915 in seine Behandlung gekommen sei, um eine Verstauchung des rechten Hüftgelenks gehandelt habe. Am 28. Oktober 1915 habe U. angegeben, daß sich seine Beschwerden verloren hätten.

Am 3. Januar 1919 erstattet die Medizinische Universitätsklinik in F. über U. ein Gutachten, aus dem folgendes interessiert:

U. lag in der Zeit vom 25. November 1915 bis 21. Dezember 1915 in der Beobachtungsstation für innere Kranke. Er war am 30. Oktober 1915 krank gemeldet wegen Beschwerden im rechten Bein, Herzklopfen, Atemnot und Schwindelanfällen. Schon in früher Jugend soll er nach seinen eigenen Angaben bei körperlichen Anstrengungen Herzklopfen und Atemnot gehabt haben. 1904 hatte er Lungen- und Rippenfellentzündung überstanden. Wegen Herzfehlers hatte er früher nicht gedient. Am 7. Oktober 1915 erlitt er durch Sturz von einer Leiter einen Unfall. Seit dieser Zeit sollen sich im rechten Bein von der Hüfte nach dem Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen eingestellt haben. Nach längerer Beobachtung kommt die Klinik zu folgendem Schlußgutachten:

„Nach dem Befunde fanden sich damals deutlich die Folgeerscheinungen einer früher überstandenen Lungen- und Rippenfellentzündung in Gestalt einer geringen Abflachung der linken Thoraxseite und einer Minderbeteiligung der linken Seite an der Atmung. Die am Herzen damals feststellbaren Erscheinungen einer Linksverschiebung und Linksvergrößerung des Herzens bei vorhandenem systolischen Geräusch an der Herzspitze konnten mit Rücksicht auf die bestehenden Folgeerscheinungen der überstandenen Rippenfellentzündung im Zusammenhang mit dieser ihre Erklärung finden. Durch die geringe Ausdehnungsfähigkeit der linken Brustkorbseite und der linken Lunge war die Atmung an sich schon rein mechanisch erschwert. Die geschilderte Beteiligung des Herzens an den Schrumpfungserscheinungen bedingte weiterhin eine Erschwerung des Kreislaufes, insbesondere des Lungenkreislaufes.

Im Vordergrunde der Erscheinungen standen damals nicht etwa die durch den Unfall entstandenen Schmerzen im rechten Bein, sondern vielmehr die auch objektiv begründeten Beschwerden seitens des Herzens und der Lunge. Die damals ausgesprochene Beeinträchtigung militärischer Dienstfähigkeit war in der Hauptsache und in erster Linie durch diese Lungen- und Kreislaufstörungen bedingt.

Für die von dem Kranken damals gleichzeitig geäußerten Schmerzen im rechten Bein, die auf den kurz vorher gehabten Unfall bezogen wurden, konnten keine objektiv nachweisbaren Veränderungen gefunden werden. Es bestand insbesondere keinerlei Bewegungsbeschränkung des rechten Beines im Hüftgelenk. Die Muskulatur ließ keinerlei Anzeichen von Abmagerung erkennen. Auch auf dem Röntgenbilde des Beckens wurden damals keinerlei krankhafte Veränderungen gefunden. Die nochmalige Durchsicht der damals aufgenommenen Röntgenplatte des Beckens ließ auch jetzt keinerlei krankhafte Veränderungen im Bereich der Beckenknochen und der Hüftgelenke erkennen.

Die Beurteilung beschränkter Dienstfähigkeit stützte sich damals auch ausschließlich auf die objektiv nachgewiesenen Lungen- und Herzveränderungen. Die seinerzeit ausgesprochene Beschränkung der Dienstfähigkeit enthielt naturgemäß auch eine Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit, insofern U. nicht in der Lage war, schwere körperliche Arbeit zu leisten. Für die Beschränkung der militärischen Dienst- und Arbeitsfähigkeit fielen die durch den Unfall veranlaßten Subjektivbeschwerden außer Betracht. Ob sich in der Zwischenzeit irgendwelche Veränderungen herausgebildet haben, die als Folgeerscheinungen des Unfalles aufgefaßt werden könnten, läßt sich von hieraus nicht beurteilen. Darüber kann naturgemäß nur auf Grund einer erneuten sorgfältigen Untersuchung ein entscheidendes Urteil abgegeben werden.“

Hervorzuheben ist noch, daß der in der Freiburger Klinik erhobene neurologische Befund vollkommen normal war; Haut- und Sehnenreflexe waren in normaler Stärke vorhanden, die Pupillen reagierten prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Kein Babinski, kein Romberg.

Da es hiernach mit Recht der Berufsgenossenschaft zweifelhaft erschien, daß U. durch die Folgen des angeschuldigten Unfalles vom 7. Oktober 1915 erwerbsbeschränkt sei, veranlaßte sie noch eine Beobachtung und Begutachtung des Verletzten durch das Krankenhaus in M. vom 19. Februar bis 17. März 1919.

---

[1]) Arnold Minnig, Incidence of Tuberculosis in Husband and Wife. (J. of Am. ass. 1920, H. 21.)

Auf Grund dieser Beobachtung kommt die M. Krankenanstalt zu folgendem Gutachten:

„Vorgeschichte: U. macht folgende Angaben:

Sein Vater sei gesund, seine Mutter sei schon lange an Rückenmarksleiden erkrankt (nähere Einzelheiten hierüber kann er nicht geben), drei Geschwister seien gesund. Seine Frau sei ebenfalls gesund und habe keine Fehlgeburten gehabt. Das einzige Kind sei gleichfalls gesund. Er selbst habe wenig Alkohol genossen, auch nur mäßig geraucht. Lues und Gonorrhöe werden negiert. Er sei früher nie ernstlich krank gewesen, habe jedoch seit seiner Kindheit leicht Herzklopfen und Atemnot. Auch habe er eines Herzfehlers wegen früher nicht gedient. 1904 sei er an Lungen- und Rippenfellentzündung erkrankt und sei 19 Wochen zu Hause und 13 Wochen in F. behandelt worden. Am 7. Oktober 1915 sei er in Ausübung seines Berufes von einer Leiter aus vier bis sechs Meter Höhe zu Boden gestürzt. Seitdem verspüre er Schmerzen im rechten Bein und habe besonders beim Gehen Beschwerden im rechten Hüftgelenk.

Am 31. Oktober 1915 sei er zur Infanterie eingezogen worden, habe sich jedoch schon am 25. November krank gemeldet, und sei bis zum 21. Dezember 1915 beobachtet worden. Von da sei er als „k. v.“ zur Artillerie geschrieben worden. Er sei nun ins Feld gekommen und habe trotz manchmal sehr großer Beschwerden bis zum 14. Februar 1917 seinen Dienst gemacht. An diesem Tage seien seine Beinbeschwerden derart gewesen, daß er sich überhaupt nicht habe fortbewegen können, sondern mit Fuhrwerk nach dem Feldlazarett abgeholt werden mußte, wo er bis zum 3. März 1917 verblieben sei. Von dort sei er als „d. g. v. h.“ in die Heimat entlassen worden.

Nach seiner Entlassung aus dem Heeresdienste sei er am 12. November 1918 an Grippe erkrankt und habe 14 Tage zu Hause zu Bett liegen müssen. Von jetzt ab seien seine alten Beinbeschwerden bedeutend stärker aufgetreten, auch hätten sich jetzt zum ersten Male Schmerzen im linken Bein bemerkbar gemacht. Diese Beschwerden hätten bis heute immer noch zugenommen und sei er deswegen auch bei Herrn Dr. M. in M. in ambulanter Behandlung gewesen.

Befund: Mittelgroßer, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Mäßige Fettpolster- und Muskulaturentwicklung. Gesunde Gesichtsfarbe. Kein Exanthem, kein Ödem, Sensorium frei. Kopf frei beweglich. Augenbewegungen unbehindert. Kein Nystagmus. Pupillen gleich weit, reagieren auf Lichteinfall und Konvergenz. Keine Druck- oder Klopfempfindlichkeit des Schädels. Im Ober- und Unterkiefer Prothese.

Zunge gerade, feucht, wenig belegt. Rachen leicht gerötet. Tonsillen nicht sichtbar. Schleimhäute genügend durchblutet. Hals ohne erhebliche Drüsenschwellung, keine Struma.

Wirbelsäule normal, keine Druck- oder Klopfempfindlichkeit.

Thorax etwas paralytischer Habitus, flach, dehnt sich beiderseits genügend aus.

Lungen: Grenzen etwas tief stehend, elfter Brustwirbeldornfortsatz gut verschieblich. Vorn Tiefstand der Lunge bis zur sechsten Rippe. Voller, etwas tympanitischer Klopfschall. Über der rechten Spitze leichte Schallverkürzung. Hier auch etwas rauhes Atmen und nach Husten leicht knackende Geräusche. Sonst allenthalben reines Vesiculäratmen.

Sputum wenig schleimig, serös, Epithelien +, Leukocyten + +, Streptokokken +, Tuberkel 0.

Herz: Grenzen rechts 1,5 cm, links 13,5 cm von der Mittellinie. Erhebliche Verbreiterung nach links. Spitzenstoß stark hebend, im fünften Zwischenrippenraum, $2^1/_2$ cm außerhalb der Mamillarlinie. Töne rein. Zweiter Aortenton klappend, geringe Ausbuchtung der Aorta perkussorisch nachweisbar. Puls in Ruhe 76 regelmäßig, mittelkräftig. Mit Ausnahme einer stark angeschwollenen linksseitigen Temporalis keine Arteriosklerose erkenntlich.

Blutdruck 105 mm Hg.

Leib weich. Bauchdecken fettreich. Leber und Milz nicht palpabel.

Genitale ohne Besonderheiten.

Urin hellgelb, sauer, Albumen negativ, Saccharum negativ, Sanguis negativ, Stuhl normal.

Hämoglobingehalt 84 %.

Extremitäten: spastisch-paretischer Gang beiderseits, rechts mehr als links. Keine Muskelatrophie nachweisbar.

Umfänge rechts:	Wade	15 cm,	unterhalb	Patella	32 cm
„	Oberschenkel	15 „	oberhalb	„	42 „
		25 „	„		47 „
	linke Wade	15 „	unterhalb	„	31,5 „
	linker Oberschenkel	15 „	oberhalb	„	41 „
		25 „	„		46 „

Fuß-, Knie- und Hüftgelenke passiv gut beweglich; aktiv ist die Beweglichkeit im Kniegelenk etwas träge, rechts mehr als links.

Neurologischer Befund: spastisch-paretischer Gang beiderseits, rechts mehr als links. Patellareflex gesteigert. Fußklonus beiderseits +, Babinski beiderseits +. Bauchreflexe fehlen. Cremasterreflex fehlt beiderseits. Keine Ataxie. Kein Nystagmus. Kein Augensymptom. Kein Intentionstremor. Sensibilität wechselnde Angaben. Sichere Hypästhesie an beiden Beinen. Wärmeunterscheidung ungenau.

Beobachtung: Während seiner Beobachtungszeit im hiesigen Krankenhause war folgendes festzustellen: Im Gegensatz zu den früheren Befunden war der neurologische Status in die Augen springend. Und zwar fanden sich spastisch-paretischer Gang beiderseits, rechts mehr als links. Patellareflexe gesteigert, Fußklonus beiderseits, Babinski beiderseits, Bauchreflexe fehlen, Cremasterreflexe fehlen; jedoch keine Ataxie, keine Augensymptome, kein Intentionstremor. Über die Sensibilität wurden wechselnde Angaben gemacht, doch ist erheblich Hypästhesie im Bereich des vierten und fünften Lumbalwirbels, weniger starke im Bereich des zweiten und dritten Lumbal- und ersten Sakralwirbels sicher festgestellt worden. Diese Ausfallserscheinungen des nervösen Apparates ließen auf Läsion sowohl in der Pyramidenbahn, wie im Dorsalmark schließen. Der spastisch-paretische Gang, wie auch die Störung der Reflexbahnen deuteten vorwiegend auf eine Pyramidenerkrankung. Jedoch konnte es sich nicht um eine rein spastische Spinalparalyse handeln, da ebenfalls Sensibilitätsstörungen vorlagen. Diese ließen mit ziemlicher Sicherheit auf Erkrankungsherde auch im Dorsalmark schließen. Diese Läsionen in Pyramidenbahn und Dorsalmark konnten nun verschiedene Ursache haben.

1. war die Möglichkeit eines angeborenen Rückenmarksleidens (die Mutter ist rückenmarksleidend) vorhanden. Dagegen sprachen jedoch die Angaben des U., daß er früher nie krank gewesen sei und daß er erst seit seinem Unfall die Beschwerden habe.

2. konnte es sich um luetische Erscheinungen handeln. Aus diesem Grunde wurde Wassermannreaktion, sowohl im Blut, als auch in der Lumbalflüssigkeit vorgenommen. Beide waren negativ. Lues war also sicher auszuschließen.

3. war an tuberkulöse Herde zu denken, wenn auch diese Annahme als wenig wahrscheinlich erschien. Zu diesem Zwecke wurde die Lumbalflüssigkeit auf Tuberkelbacillen untersucht, solche wurden jedoch nicht gefunden. Auch wurde ein Tierversuch angesetzt, der jedoch noch nicht abgeschlossen ist und dessen Befund noch später mitgeteilt werden wird. — War negativ. —

4. lag die Wahrscheinlichkeit der Erkrankung infolge eines Unfalles sehr nahe, wenn auch die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule keine objektive Veränderung ergab. Diese Wahrscheinlichkeit gewann noch an Bedeutung durch Angaben, die U. nachträglich am 13. März noch machte. U. gab nämlich zu, daß er bereits im Jahre 1913 drei Unfälle erlitten habe, die viel mehr, noch, wie der Unfall 1915, auf die Unfallursache seines Leidens schließen lassen. An und für sich konnte natürlich ein Unfall, wie der Sturz aus vier bis sechs Meter Höhe im Jahre 1915, solche Folgeerscheinungen, wie sie jetzt bestehen, zeitigen, jedoch ist solches nur selten der Fall. Im März 1913 aber, behauptet U., sei ihm beim Versetzen von Bäumen ein Baum mittlerer Größe durch Unvorsichtigkeit direkt auf seinen Kopf gefallen, worauf er bewußtlos zusammengebrochen sei und kürzere Zeit so gelegen hätte. Darauf sei er jedoch wieder voll arbeitsfähig gewesen. Kurz nachher habe ihn nochmals beim Umsetzen ein Baum in den Rücken getroffen, sodaß er hingefallen sei, ohne jedoch bewußtlos oder kürzere Zeit arbeitsunfähig gewesen zu sein. Abermals im selben Monat habe er, da sich ein schwerer Baum beim Ansetzen einer Leiter nach vorn beugte, aus acht bis zehn Meter Höhe auf den Boden springen müssen, auch hier, ohne bewußtlos oder kürzere Zeit arbeitsunfähig gewesen zu sein. Alle diese drei Unfälle habe er bis jetzt verschwiegen, um nicht einen Oberaufseher, Freund von ihm, der die Unfälle hätte melden müssen, Unannehmlichkeiten zu verursachen. Auch habe er diesen Unfällen keine größere Bedeutung beigemessen. Übrigens habe er schon seit dieser Zeit (1913), wie er ausdrücklich versichert, seine anfänglich geringen Beschwerden im Bein gehabt.

Uns wollen diese Angaben glaubwürdig erscheinen und würden sie gerade für die Beurteilung seiner jetzigen Krankheitserscheinungen besondere Bedeutung erlangen. Hinzu kommt noch die im November 1918 akquirierte Grippe, die offensichtlich die alten Krankheitsherde wieder neu aufflackern ließ und zu neuen Herden geführt hat. Neben seinem Rückenmarksleiden fand sich noch eine alte Herzdilatation mäßigen Grades ohne Kompensationsstörung. Schließlich fand sich bei der Aufnahme des U. noch ein leichter akuter rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh, der jedoch offensichtlich nicht specifischer Natur war, da Tuberkelbacillen niemals nachzuweisen waren, und der in kürzerer Zeit ausgeheilt wurde.

Röntgenaufnahme von Herz und Lunge hatte erhebliche Dilatation des Herzens nach links und starke Ausbuchtung der Aorta erkennen lassen, ferner eine Beschattung der beiderseitigen Hilusdrüsen und geringen Schatten über der rechten Lungenspitze. Mit Ausnahme dieses Lungenspitzenbefundes, der eine Folge des akuten rechtsseitigen Lungenspitzenkatarrhs zu sein schien, sind alle diese Veränderungen wohl auf die angegebene alte Lungen- und Rippenfellentzündung 1904 zurückzuführen. Die Beschwerden von seiten der Lunge des Herzens waren verhältnismäßig gering und traten gegenüber den Erscheinungen seines Rückenmarksleidens ganz in den Hintergrund. (Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

Die materialistische Periode der medizinischen Forschung geht ihrem Ende entgegen. Wenn nicht alle Zeichen trügen, so treten wir jetzt in die psychologische Periode ein. Ein Meister der Psychotherapie und ärztlichen Seelenkunde, Janet, hat jetzt den Versuch unternommen, alle Strömungen der Psychotherapie historisch und kritisch darzustellen. Sein letztes, großangelegtes Werk (1) umfaßt drei stattliche Bände: 1. L'Action morale, l'utilisation de l'automatisme. 2. Les Économies psychologiques. 3. Les Acquisations psychologiques. Im ersten Bande wird eine klassische Darstellung der Psychotherapie gegeben, in einer erschöpfenden Art und Weise, welche das profunde Wissen des Autors und seine enorme Belesenheit bewundern läßt. Nicht nur der „Magnetismus", die „Christian science", der Hypnotismus und die Persuasionsmethode von Dubois, sondern alle anderen modernen psychotherapeutischen Methoden werden klar faßlich und mit überlegenem Wissen dargestellt. Auch mit der Psychoanalyse setzt sich Janet ausführlich auseinander. Er weist mit Recht auf seine Forschungen über das „Unbewußte" und die „fixe Idee" hin, zeigt, wie viele Tatsachen schon vor Freud von ihm klar erkannt wurden. Auch viele Thesen von A. Adler, das „Minderwertigkeitsgefühl" des Neurotikers, die Forderung der „Simplifikation", die „Bedeutung der starren Attitüde" finden sich wörtlich bei dem scharfsinnigen französischen Forscher. Er anerkennt die sexuelle Ätiologie der Neurosen bloß für 75% und schlägt vor, die Phänomene der Verdrängung unter dem Namen „Syndrom Freud" in die Wissenschaft aufzunehmen. Überall zeigen sich Ansätze einer psychologischen Analyse, aber leider nur Ansätze. Es war Janet nicht vergönnt, zum Kernpunkt der Neurosen durchzudringen. Erst einer geläuterten, von allen Übertreibungen gereinigten Analyse wird dies möglich sein. Die Lektüre dieses Werkes ist für jeden Neurologen und Psychiater eine Notwendigkeit. Erst die Nachwelt wird entscheiden, wie groß der Anteil Janets an der modernen medizinischen Psychologie ist. Sein Name wird mit dem Freuds immer eng verbunden bleiben. Sicher ist er einer der großen Pfadfinder in dem unermeßlichen Reich des Unbewußten.

Im Mittelpunkte der modernen Psychotherapie steht die Kraft der Suggestion. Bloß die orthodoxe Psychoanalyse Freuds und die Individualpsychologie Adlers verzichten auf die Macht der Suggestion und arbeiten bloß mit dem Intellekt. Die Erkenntnis ist es, welche allein heilt! Doch wer kann entscheiden, wieviel von den intellektuellen Einflüssen in Wirklichkeit suggestive sind? Wer kann die Suggestion in der Psychotherapie ausschalten? Schon das Phänomen der Übertragung (das ist der Affektverschiebung auf den Arzt), das in jeder Analyse in Erscheinung tritt, beweist uns, wie bedeutsam affektative Kräfte wirksam sind. Es war daher lächerlich von Dubois, die Wirksamkeit der Affekte zu leugnen und seine logische Überredung als einen rein intellektuellen Akt aufzufassen.

Doch was ist Suggestion? Bleuler hat uns mit Recht belehrt: Suggestion ist die Übertragung eines Affektes. Wohlgemerkt: nicht einer Vorstellung.

Wir verdanken dem bewährten Genfer Psychotherapeuten Baudouin (2) ein ausgezeichnetes Buch über Suggestion, welches berufen erscheint, die Frage der Suggestion zu klären. Wahrlich, es fehlt uns nicht an Werken, welche die Suggestion behandeln. Ich verweise nur auf das neue Werkchen von Hopp (3). Ein kleines Büchlein, das in gedrängter Form alles Wissenswerte über die vielbesprochenen Themen bringt und vom Verfasser seinen Patienten gegeben wird, um sie in bündiger Form über Hypnose zu informieren.

Wie ganz verschieden, wie anregend und zu Widerspruch reizend wirkt das Buch von Baudouin!

Zu den vielen Büchern über Suggestion gesellt sich nun das neue Werk, das die eingehende Beachtung aller Ärzte verdient, die sich mit Psychotherapie beschäftigen. Verfasser ist ein Anhänger von Emile Coué, der ihm die zweite Schule von Nancy repräsentiert. Die erste wurde durch Liébault und Bernheim, deren Schüler Coué war, vertreten. Die zweite Schule von Nancy legt den Akzent auf die Autosuggestion. Aus der Ferne betrachtet, scheint die Differenz zwischen den beiden Schulen nicht so gewaltig zu sein, wie sie Baudouin erscheint. Der Verfasser kennt auch die Psychoanalyse und versucht mitunter Psychoanalyse und Suggestion von gemeinsamen Gesichtspunkten zu betrachten. Die neue Methode besteht darin, daß der Kranke bei jeder Wachsuggestion belehrt wird, daß es sich um Autosuggestion und nicht um Suggestion handelt. Die Behandlung wird von Coué immer gemeinsam mit alten Kranken durchgeführt, sodaß 20 bis 30 Personen täglich der Suggestion unterzogen werden. Auf diese Weise wird eine Atmosphäre der Suggestion geschaffen, die alle günstigen Vorbedingungen für einen guten Erfolg gibt. Die komplizierte Technik wird ausführlich beschrieben. Es werden auch Krankengeschichten mitgeteilt, die ganz außerordentliche Erfolge kundgeben. Ich bin überzeugt, daß diese Erfolge jeder ärztlichen Nachprüfung standhalten. Habe ich mich doch in der Praxis wiederholt von den verblüffenden Erfolgen der Psychotherapie in Erstaunen setzen lassen. In den letzten Monaten wurde mir vom Kollegen Weinbrenner aus der Umgebung von Wien ein schwerer 43jähriger asthmakranker Bauer gebracht, der täglich mehrere Adrenalininjektionen erhalten mußte. Das Leiden hatte meiner Ansicht nach eine sexuelle Wurzel. Ohne aber auf die Grundlagen der Krankheit einzugehen, hypnotisierte ich den Kranken, und zwar nach meiner Methode in einigen Sekunden durch Überrumplung. Ich demonstrierte diese Methode dem Kollegen, der sich nie mit Hypnose befaßt hatte, und empfahl tägliche Hypnosen und Aussetzen der Injektionen. Nach einem Monate langte vom Kollegen folgender Bericht an mich: „Die Heimfahrt des Patienten war nicht angenehm. Bei der Ankunft hatte er noch einen schweren Anfall, sodaß ich ihn kaum ins Bett brachte. An diesem Tage bekam er fünf Injektionen! Ich hypnotisierte ihn am nächsten Tage vormittag und später jeden zweiten oder dritten Tag. Die Besserung war auffallend. Nach achtmonatigem schweren Leiden, gegen das alle Medikamente wirkungslos waren, wirkt die Hypnose Wunder. Den letzten Monat kam ich mit fünf Injektionen aus, während ich vor der Behandlung 80 machen mußte, weil mich der Kranke bei Tag und Nacht rufen ließ. Der Zauber der Hypnose hilft zwei bis drei Tage. Wie mache ich den Kranken ganz gesund?"

Da liegt der Hund begraben. Die Hypnose (und die Autosuggestion) ist nur ein Weg zur Heilung. Sie deckt aber nicht die geheimen Zusammenhänge zwischen Krankheit und Erleben auf. Das gelingt nur der Analyse, die sich in solchen Fällen in modifizierter Form an die Hypnose anschließen kann. Ich gebe aber gern zu, daß die Hypnose und die Suggestion in der Hand des Arztes wertvolle Waffen sind. Sie überzeugen auch den Arzt von der gewaltigen Kraft der seelischen Beeinflussung. Heilung kann aber nur Erkenntnis und bewußte Überwindung sein.

Vollends unmöglich scheinen mir die Forderungen Baudouins, die Suggestion als Erziehungsmittel anzuwenden und dabei Coués Methode allgemein einzuführen. Der Vater solle sich mit Vorsicht dem eingeschlafenen Kinde nähern, ihm die Hand auf die Stirne legen, ihm einschläfernde Worte zuraunen und dann die notwendigen heilsamen Suggestionen geben. Dies Verfahren soll alle Tage ausgeführt werden. Das Kind soll nach Coué täglich seine Suggestion nehmen wie seinen Kaffee oder seine Schokolade.

Das scheint mir ebenso gefährlich wie übertrieben zu sein. Die beste Methode Kinder zu beeinflussen ist das Beispiel der Eltern. Wenn die Eltern dem Kinde bei Tage ein gutes Muster geben, so üben sie die heilsamste Suggestion aus. Die Gefahren der Verallgemeinerung und der überflüssigen Maßnahmen, die ich sogar für schädlich halte, sind leider in dem Werke nicht vermieden worden. Aber es ist anregend und belehrend und bringt eine Fülle von neuen Gedanken und Erfahrungen über das alte Thema der Suggestion, sodaß wir es jedem Arzte wärmstens empfehlen können. Eine deutsche Übersetzung wäre zu wünschen und würde rasche Verbreitung finden.

Das Studium des „nervösen Charakters" ist die Grundbedingung einer rationellen Psychotherapie. Das bekannte Buch von Alfred Adler (4) ist nun in zweiter, erweiterter Auflage erschienen.

Der ehemalige Freudschüler ist zum Antipoden seines Lehrers geworden. In seinem System erscheint die Sexualität ganz ausgeschaltet und durch den Ehrgeiz ersetzt. Die Lektüre dieses Werkes ist keine leichte Arbeit. Der Ehrgeiz (Nietzsches Wille zur Macht) wird als „männlicher Protest“ dargestellt. Die Sexualität ist nur ein „Modus dicendi“ und nur als solche zu verstehen; Gedankengänge, die sich mit denen von Janet decken, mit dem Adler viel Gemeinsames hat. Es ist hier nicht der Platz, sich mit den Anschauungen von Adler eingehend auseinanderzusetzen. Sie sind einseitig und stellen eigentlich nur eine Seite des neurotischen Charakters dar. Er betont aber mit Recht die Bedeutung des Lebensplanes und des „fiktiven Endzieles“, sodaß er zur Formel gelangt: „Minderwertige Organe und neurotische Phänomene sind Symbole von gestaltenden Kräften, die einen selbstgesetzten Lebensplan mit erhöhten Anstrengungen und Kunstgriffen zu erfüllen trachten.“

Mit den Charakteranlagen des Neurotikers beschäftigt sich auch das Werk eines Forschers, der zu Großem berufen war und sich nicht aus den Fesseln seiner Neurose befreien konnte. Es ist der hochbegabte, fast geniale Otto Groß (5). Er hat uns vor seinem Ableben drei Aufsätze hinterlassen, die er in schwerer Zeit verfaßt und sich unter unseligen Qualen abgerungen hat. Sie waren bestimmt, ihn, den lebendig Begrabenen, wieder in die wissenschaftliche Literatur einzuführen. Die Aufsätze, deren Drucklegung ich vermittelt habe, sind echter Groß: tiefdurchdacht, geistessprühend, anregend, neuartig und kühn. Es ist kaum möglich, in einem Referat den Inhalt der drei Arbeiten zu geben, welche ein gemeinsames Ziel haben: die innere Zerrissenheit des neurotischen Kulturmenschen darzustellen. Der Neurotiker leidet an dem Kampfe zwischen dem Ichtrieb und dem Sexualtrieb. Sexualität ist das Kontaktbedürfnis um jeden Preis. Die Angst vor der Vereinsamung, das ist dem Mangel an Sexualobjekten, treibt den Menschen zur Unterwerfung und wird die wichtigste Wurzel des Masochismus. Sadismus ist Wille zur Macht, ist Hingebung an das Eigene. Der innere Konflikt ist der Kampf zwischen Eigenem und Fremdem. (Fremd ist Kultur, Religion, Moral, kurz alles, was man muß, soll, nicht darf.) Jede Perversion ist Übertragung von ursprünglich Nichtsexuellem auf Sexuelles. Durch typische Verschränkung mit den homosexuellen oder heterosexuellen Einstellungen werden zwei Kräftepaare geformt: beim Manne heterosexueller Sadismus und passive Homosexualität, bei der Frau heterosexueller Masochismus und aktive Homosexualität.

Die Furcht vor der Einsamkeit wird im zweiten Aufsatze behandelt, der gegen die Alternative „Einsamkeit oder Persönlichkeitsopfer“ Stellung nimmt und die Forderung aufstellt: Dem Kinde muß die Liebe absolut bedingungslos gegeben werden, befreit von jedem, auch nur scheinbaren Zusammenhang, mit Forderungen jeder Art auch immer, als reines Bejahen der Individualität um ihres Eigenwertes willen und jeder keimenden Eigenart.

Der dritte Aufsatz „Beitrag zum Problem des Wahnes“ erweitert die bekannten Forschungen von Freud über den Zusammenhang zwischen Paranoia und Homosexualität. Die Lektüre ist allen denkenden Ärzten wärmstens zu empfehlen.

Das Wesen des Neurotikers ist zwiespältig. Er fürchtet die Einsamkeit und sucht sie oft. Er sehnt sich nach sozialer Betätigung und wird durch seine Neurose asozial. Ebenso bipolar ist sein Verhalten zur Angst. Er sucht den Nervenkitzel des Grauens, das Unheimliche, Übernatürliche und fürchtet es.

E. Jentsch, dem wir die erste Studie über das Unheimliche verdanken, hebt zwei Momente hervor: Das Unheimliche geht auf das Altbekannte, Längstvertraute zurück und es ist immer etwas, worin man sich nicht auskennt, sodaß es einer intellektuellen Unsicherheit zu entspringen scheint. Mit gewohntem Scharfsinn spürt Freud (6) diesen Gegensätzen (das Alte und das Neue) nach und versucht eine tiefere Erklärung mit den Mitteln der Psychoanalyse. Schon die Untersuchung der Sprache zeigt den Doppelsinn des Wortes „heimlich“ fast in allen Sprachen. An einer Erzählung von E. T. A. Hoffmann „Der Sandmann“ weist Freud nun nach, daß es sich im wesentlichen um den „Kastrationskomplex“ handelt. Der Unheimliche ist der Vater, der Rache nehmen will oder mit Kastration droht. In allgemeinerer Fassung: „Das Unheimliche des Erlebens kommt zustande, wenn verdrängte infantile Komplexe durch einen Eindruck wiederbelebt werden, oder wenn überwundene primitive Überzeugungen wieder bestätigt erscheinen.“

Ich muß gestehen, daß mich die geistreichen Ausführungen von Freud, so überzeugend sie für das gewählte Beispiel erscheinen, nicht von ihrer allgemeinen Gültigkeit überzeugt haben. Das Unheimliche ist eine Vorstufe zu einem Angstgefühl. Das Unheimliche ist die Aura der Angst. Hinter jeder Angst steckt die Todesangst. Das Unheimliche weckt in uns ein banges Gefühl, als bestände für unser Leben und unser Ich eine Gefahr. Unser Ich kann sich nur in einer Welt behaupten, die es versteht und natürlich findet. Dem einfachen Menschen wird eine helle Gestalt des Nachts unheimlich erscheinen, weil sie ihn an einen Geist erinnert und der Geist jenseits der Grenzen seiner Existenz erscheint. Ich möchte nun an zwei Beispielen das Gefühl des Unheimlichen erörtern.

Wir gehen in einer Mondnacht in der Sommerfrische nach Hause. Plötzlich bleiben alle stehen. Neben der Kirchhofmauer steht eine lange bleiche Gestalt wie ein Schatten. Den Frauen läuft es kalt über den Rücken, sie schreien auf und weigern sich weiterzugehen. Auch einige Männer verlieren den Mut. Ich gehe auf das Gespenst zu und konstatiere, daß der Schatten einer Figur so auf die Mauer projiziert wurde, daß der erwähnte Eindruck zustande kommen konnte. Ein allgemeines Gelächter löste das Unheimliche und Unverständliche in das Natürliche und Selbstverständliche auf. Vergebens werden wir nach einem Kastrationskomplex suchen. Wir stoßen allerdings auf den infantilen Glauben an das Wunderbare, Übernatürliche und Zauberhafte. (Also gibt es doch Geister? Gibt es doch eine Welt jenseits dieser sichtbaren Welt?) Das Gespenst ist immer ein Sendbote aus dem Reiche des Todes und verursacht die Schauer der Todesfurcht. Die Frauen fühlten alle nur Angst. Ich, der Ungläubige und Aufgeklärte, hatte das Gefühl des Unheimlichen. Ich betone aber, daß ich als Kind in finsterer Nacht allein von meiner Freundin nach Hause ging, obgleich der Weg an einem Friedhof vorbeiführte, weil ich nie vor Gespenstern Angst hatte.

Noch merkwürdiger war ein anderes Erlebnis. Wir fuhren an einem schönen Augusttage in einen norwegischen Fjord ein. Hohe, steile Felsen, von denen helle Wasserfälle in die Tiefe stürzten, rahmten das Bild. Das kleine Schiff bahnte sich einen Weg durch das grüne Wasser. Da geschah das Wunderbare. Träumte ich oder wachte ich? Ein kleiner Kahn, wie ein Spielzeug so unscheinbar, steuerte auf uns zu. In dem Kahne ruderte ein Wesen, das mir so groß schien wie ein Däumling. Das dauerte einige Minuten. Der Spielzeugkahn kam näher und erst ganz in der Nähe des Schiffes konnte ich bemerken, daß es ein normaler Kahn und ein ganz gewöhnlicher Mensch war. Es war eine optische Täuschung, die durch das Mißverhältnis zwischen den gigantischen Felsen, welche ich in der Nähe unterschätzt hatte, und dem kleinen Menschen entstanden war. Ich gestehe, daß mir etwas unheimlich zu Mute war. Warum? Weil sich mir einige Sekunden lang die Welt der Wunder und Märchen wieder eröffnet hatte. In diesem Sinne mag Freud recht haben. Aber auch hier war das Unerklärliche und Wunderbare das Unheimliche. Deshalb stimmte ich eher mit der Erklärung von Jentsch überein. Die Analyse wird vielleicht noch neue Wurzeln des Unheimlichen entdecken. Sie werden im wesentlichen die Wurzeln einer jeden Angst sein. . .

Gespensterglaube, Spiritismus und Telepathie bilden den Kernkomplex der okkulten Fragen, mit denen sich glücklicherweise jetzt auch viele Ärzte beschäftigen.

Die große Skepsis der Ärzte und Naturforscher gegen alle „okkulten Fragen“ macht es ernsten Forschern fast unmöglich, sich mit diesen Themen zu beschäftigen. Sie kommen leicht in Verruf. Es gehört noch immer ein gewisser Mut dazu, Tatsachen zu beschreiben, welche nicht in den Rahmen der offiziellen Wissenschaft passen, was diese Tatsachen freilich nicht hindert, vorhanden zu sein. Die Phänomene der Telepathie haben freilich in Kotik, Löwenfeld, Staudenmaier, Schottelius wissenschaftliche Vertreter gefunden, während Dessoir und Hopp (in jüngster Zeit) fast alle derartigen Phänomene als Täuschungen und Beobachtungsfehler auffassen wollen. Am besten verschafft man sich die Überzeugung durch eigene Erfahrung und Nachprüfung. Auf diesem Wege bin auch ich zur Ansicht gekommen, daß telepathische Erscheinungen etwas Alltägliches und keineswegs etwas Wunderbares sind. Der Münchner Arzt Dr. Tischner (7), der sich schon längere Zeit mit den okkulten Erscheinungen befaßt, teilt nun seine Erfahrungen mit einigen Versuchspersonen mit. Die ruhige, objektive Darstellung der Experimente und seine gelassenen theoretischen Auseinandersetzungen bilden einen wohltuenden Gegensatz zu den fanatischen Tönen, welche sonst die telepathischen Apostel anzuschlagen pflegen. Sein Material ist hochinteressant und verdient die Aufmerksamkeit aller Ärzte, die sich mit psychologischen Fragen befassen. Die Existenz einer telepathischen Fähigkeit wird einwandfrei nachgewiesen. Quod erat demonstrandum. Über seine theoretischen Ausführungen läßt sich diskutieren. . .

Die Welt der Wunder hat sich den Ärzten wieder eröffnet. Die große Sympathie des Alls, welche die Griechen gelehrt haben, wird wieder der Traum mystischer Seher und nach einem Glauben suchender Ärzte. Mehr denn je lebt in unserer Zeit das Bedürfnis auf, sich mit metaphysischen Fragen zu beschäftigen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. R. Otto und P. Papamarku: **Chemotherapeutische Versuche beim experimentellen Fleckfieber des Meerschweinchens.** Sublimat, Trypaflavin, Argoflavin töten zwar noch in stärkeren Verdünnungen in vitro das Fleckfiebervirus ab; weder sie noch das in vitro weniger wirksame Optochin üben aber einen therapeutischen oder schützenden Effekt beim fleckfieberinfizierten Meerschweinchen aus.

A. Magnus-Levy (Berlin): **Alkalichloride und Alkalicarbonate bei Ödemen.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 5. Februar 1920.

Braun (Zwickau): **Die Ergebnisse der Friedmannschen Behandlung von 80 Fällen chirurgischer Tuberkulose.** Die therapeutische Wirkung des Friedmannschen Mittels muß weiter studiert werden. Dabei ist zu beachten: Das Mittel ist keine chemisch wirksame Substanz, die auf eine bestimmte, durch die Erfahrung festgestellte Dosis bestimmte, regelmäßig zu erwartende Heilwirkungen entfaltet. Diejenigen Stoffe, die auf die tuberkulösen Herde heilend einwirken sollen, müssen erst vom Körper selbst produziert werden, vorausgesetzt, daß er dazu überhaupt imstande ist.

A. Bittorf (Breslau): **Über Periostitis rheumatica acuta.** Diese isoliert am Periost auftretende Affektion ist nicht so selten, wie man nach den Literaturangaben vermuten könnte. Berichtet wird über zwei Fälle.

A. Galambos (Budapest): **Transitorische Glykosurie mit renalem Typus. Das Verhältnis des renalen Diabetes zur Phlorizin-Glykosurie und zum Diabetes mellitus.** Bei Diabetes mellitus ist der Blutzuckergehalt erhöht, die Quelle der Glykosurie ist die Hyperglykämie. Demgegenüber ist bei Diabetes renalis und Phlorizinglykosurie keine Hyperglykämie vorzufinden, der Blutzuckergehalt ist normal oder sogar erniedrigt. Jener Teil der aufgesogenen Kohlehydrate, der nicht unmittelbar im Organismus verbrennt, lagert sich in der Leber und Muskulatur in Glykogenform ab. Bei Diabetes mellitus ist diese Ablagerung des in seiner Oxydationsfähigkeit gestörten Zuckers mangelhaft. Die durch die Ernährung aufgenommenen Kohlehydrate erhöhen daher die Zuckerkonzentration der Stoffe und des Blutes, wodurch die Glykosurie gesteigert wird. Bei Diabetes renalis steigert die Erhöhung der Kohlehydrate in der Ernährung weder die Zuckerkonzentration des Blutes, noch die des Urins. Beim Diabetes mellitus kommt die Ausscheidungsfähigkeit der Niere nur in zweiter Linie in Betracht. Dabei ist aber die Zuckerausscheidung hier eine aktive Funktion der Nierenepithelien, wie die des Kochsalzes, Ureums oder sonstiger chemischer Körper.

Erich Leschke (Berlin): **Ein einfacher transportabler Pneumothoraxapparat.** Demonstration im Verein für innere Medizin und Kinderkrankheiten am 29. März 1920.

Justinus Meyer (Jena): **Zur Kritik der Spitzyschen Operation der Nabelbrüche bei Säuglingen und Kindern.** Mitteilung zweier nach Spitzy operierter Fälle, bei denen es zu Zwischenfällen kam. Die Spitzysche Operation ist daher keine allgemein gültige Methode. Der Verfasser ist deshalb zu dem typischen, links vom Nabel geführten Längsschnitt wieder zurückgekehrt.

Brandenstein (Berlin-Schöneberg): **Über Bauchaktinomykose.** Bei einem 13jährigen Mädchen hatte eine offenbar vom Wurmfortsatz ausgehende Aktinomykose zu einer rechtseitigen Pyosalpinx geführt. Obwohl eine radikale Beseitigung der aktinomykotischen Herde auch nicht annähernd möglich und der Prozeß in großer Ausdehnung auf den Rücken übergegangen war, finden sich seit einem halben Jahre keinerlei Anhaltspunkte mehr für das Weiterbestehen der Krankheit.

B. Goldberg (Wildungen): **Das Blutharnen bei Grippe.** Es handelt sich stets um eine descendierende, hämatogene Pyelocystitis. Bei atypischer Influenza müssen alle sonstigen Ursachen der Hämaturie — besonders Tuberkulose, Tumor, Calculosis — ausgeschlossen werden. Zu Beginn lasse man bei Bettruhe reichlich warmen Tee trinken. Danach abwechselnd alle zwei Stunden eine Urotropin- und eine Salipyrintablette.

B. Laquer (Wiesbaden): **Alkoholforschungsinstitute und andere Kampfmittel gegen den Alkoholismus.** Die deutschen Ärzte müssen versuchen, die im Kriege verlorene Führung im Kampfe gegen den Alkoholismus wieder in die Hand zu bekommen.

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Peritonsillitis der Gaumentonsille (Peritonsillarabsceß, Tonsillitis phlegmonosa) und Peritonsillitis der Zungenmandel.

Nr. 23. E. Keeser (Berlin): **Zur Kenntnis der Colitis** cystica. In dem mitgeteilten Falle ergab die Sektion eine chronische Colitis haemorrhagica, zum Teil membranacea, zum Teil cystica.

Wolfgang Michaelis (Berlin): **Der Einfluß des** Nähr**bodens auf die Weil-Felixsche Reaktion.** Der Zucker im Nährboden beeinflußt die Agglutination. Dabei ist der Gedanke naheliegend, daß eine bei der Zuckervergärung entstehende Säure die Agglutination verbessert.

A. Böttner (Königsberg i. Pr.): **Ein Fall von atypischer Muskeldystrophie.** Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde am 9. Februar 1920.

Fritz Lotsch (Berlin): **Heilungsvorgänge bei konservativ behandelter cystischer Knochenmarkfibrose.** Nach einem Vortrage am 9. Februar 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Erich Hoffmann (Bonn): **Nachtrag zu meiner Arbeit** über **eine neue Zahnspirochäte (Spir. trimerodonta beziehungs**weise **Leptospira dentium).** Kurze Mitteilung.

J. R. Spinner (Zürich): **Zur Wertung aromatischer** Nitro**körper als Abortiva.** Dem Dinitrobenzol kommt effektiv keine Abortivwirkung zu.

Leopold Feilchenfeld (Berlin): **Über akute und** chro**nische Vagotonie.** Besprochen werden: Akute Vagotonie mit anfallartigen Vaguskrämpfen, chronische Vagotonie (latenter Zustand), paroxysmale Tachykardie (Vagusschwäche) und akute Vagotonie bei Herzmuskelschwäche.

Julius Fleischer (Wien-Hietzing): **Springende Pupille bei Veronalvergiftung.** Es ließen sich abwechselnd sehr enge und dann wieder weite Pupillen feststellen, während Reaktion auf Lichteinfall und Cornealreflex fehlten.

Leonhard Koeppe (Halle): **Der jetzige Stand der** intra**vitalen Augenmikroskopie an der Gullstrandschen Nernstspalt**lampe. Mit der Verwendung des Bogenlichts als lokaler Lichtquelle der Spaltlampe und der damit erzielten Helligkeitsverbesserung dürfte ein großer Schritt vorwärts gemacht worden sein.

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge** für den **Praktiker.** Besprochen wurde der chronische Rachenkatarrh.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 23 u. 24.

Nr. 23. W. Peters: **Zur Operation des Lippencarcinoms.** Zu beiden Seiten des Geschwürs wird ein Haltefaden durchgestochen, mit dem die Lippen bequem wie an einem Zügel gehalten werden. Nach der Ausscheidung werden die beiden äußeren und die beiden inneren Fäden geknüpft.

Hans Jaeger: **Erfahrungen über den Wert der** Epithel**körperüberpflanzung bei postoperativer Tetanie.** In den beiden mitgeteilten Beobachtungen hat die Überpflanzung der Epithelkörper versagt. Ein gewisser Einfluß auf die seit zwei und sechs Jahren bestehende Tetanie ist nicht zu verkennen, doch ist dieser Einfluß nur vorübergehend. Die Epithelkörper wurden aus den frischen Leichen von Neugeborenen aus der Frauenklinik entnommen. Vorteilhaft ist die Behandlung mit Kalksalzen. Verordnet wird Calcium lacticum, morgens nüchtern in der ersten Woche ein, in der zweiten Woche zwei und in der dritten Woche drei Kaffeelöffel des Pulvers zu nehmen. Unter dieser Behandlung schwinden in einigen Fällen die Mattigkeit und die Steifigkeit in den Armen und Beinen und die bei schlechtem Wetter auftretenden Krämpfe.

Ernst Wehner: **Zur Beeinflussung der Entzündung durch Anästhesie.** Es wurde versucht, bei Erysipel durch Anästhesierung der Haut ein Weiterschreiten der Entzündung zu verhüten. Es wurde die für die Lokalanästhesie gebräuchliche Novocain-Suprareninlösung verwendet. Ein lückenloser Wall von Hautquaddeln wurde an der Grenze von gesunder und entzündeter Haut errichtet. Die subcutane Anästhesierung, durch welche die vom Entzündungsherd ausgehenden Reflexe ausgeschaltet werden, ist imstande, das Fortschreiten der Rose zu verhindern.

Hans Schaedel: **Zur Technik der suprapubischen Prostatektomie.** Nach Eröffnung der Blase und nach Ausschälung der Prostata wird das Bett durch Eisenchlorid ausgetupft. Nach Entfernung der Gerinnungsmasse wird die Blase in zweifacher Naht ohne Drainage geschlossen.

Nr. 24. Eugen Polya: **Zur Frage der Ausschaltung des Ulcus jejuni.** Es wird empfohlen, den Magen möglichst nahe an der Kardia abzuschneiden, damit möglichst wenig säurebildende Schleimhaut stehen bleibt. Der ganze Querschnitt des Magenstumpfes wird dann in das Jejunum eingefügt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 22.

P. Esch: **Über die Erfolge und das wirksame Prinzip der Organextrakttherapie bei Menstruationsstörungen.** Bei der Behandlung der Menstruationsstörungen mit Einspritzung von Organextrakten in Muskeln handelt es sich in der Hauptsache um eine Proteinkörpertherapie nach R. Schmidt, daneben ist die Wirkung einer unbekannten specifischen Substanz nicht auszuschließen.

H. Lau: **Cervicale Atresie während Schwangerschaft und Geburt.** Infolge eines Abtreibungsversuches während der Schwangerschaft mit einer ätzenden Flüssigkeit war die Scheide narbig verändert und ein Muttermund nicht zu fühlen. Die Narbenmasse wurde quer durchschnitten und durch Zange ein gesundes Kind geboren.

W. Geßner: **Krieg und Eklampsie.** Nach der Landesstatistik in Baden hat im Jahre 1918 die Zahl der Geburten wieder zugenommen und die Zahl der Eklampsien ist weiter gesunken. Als Ursache für die Verminderung der Eklampsien wird reichliche körperliche Arbeit und knappe Kost bezeichnet.

F. Stork: **Ein Fall von Chorionepithelioma malignum.** Die sechs Monate vorher von der Kranken geborene Blasenmole erweckte bei dem Befunde eines polypösen, weichen, leicht blutenden Tumors den Verdacht auf ein bösartiges Chorionepithel, welches durch Totalexstirpation entfernt wurde. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 10 u. 11.

Rubner (Berlin): **Die kommende Friedensernährung.** In dem 1918 gedruckten Werk „Die Arbeitsziele der deutschen Landwirtschaft nach dem Kriege“ war der Gesichtspunkt vertreten, daß wir auch nach einem siegreichen Krieg einen Wirtschaftskrieg von der Entente zu erwarten hätten, daß es aber mit Ausnützung aller vorhandenen Möglichkeiten durchführbar erscheine, die Ernährung des Volkes mit geringen Änderungen auf der Höhe des Friedensbedarfs zu sichern. Aber mit knappest kalkulierten Erträgnissen kann man eine freie Wirtschaft nicht führen, zur freien Ernährung gehört eine gewisse Sicherung durch Vorräte, die bei dem wechselnden Bedarf zum Ausgleich dienen können. Die Volksernährung muß wieder frei werden von jeder beengenden Fessel, aber sie ist niemals frei hinsichtlich der Mengen der Nahrung und gewisser wichtiger Bestandteile derselben. Bei Betrachtung des mittleren „Triebes“ nach Nahrung von insgesamt sieben Nationen mit 478 Millionen Menschen zeigt sich, daß der Verbrauch der ganzen Nationen untereinander nur unwesentlich verschieden ist, daß es von Haus aus weder besonders luxuriös noch ärmliche Nationen gibt, sondern sie alle in ihrer Ernährung ganz nahe einem universellen Mittelwert stehen, der pro Kopf beträgt: 85 g Eiweiß, 67 g Fett und 2876 g Cal. (Brutto). Der Trieb versorgt die einzelnen Völker, deren diätetische Ernährungsformen grundverschieden sind, in gleichbleibender Weise offenbar deshalb, weil diese Nährstoffgemische für die Bedürfnisse der Zelle richtig zusammengesetzt sind. All das ist um so merkwürdiger, als der einzelne seinen Nahrungsbedarf doch in sehr verschiedener Weise befriedigt. So besteht z. B. bei einer Gruppierung der Nahrungsstoffe in Animalien und Vegetabilien hinsichtlich der ersteren zwischen den Nationen Italien, Frankreich, Deutschland, England ein Verhältnis wie 1 : 2 : 3 : 4! Und der Japaner Kost erscheint als eine fast rein vegetarische; dennoch aber dieselbe Bilanz auch bei ihnen. Die Eigenproduktion ist in den europäischen Kulturländern nicht der bestimmende Faktor für die Art der Nahrungszusammensetzung ihrer Bevölkerung. Dagegen übt unter anderm das Moment der Verteilung zwischen Stadt und Land einen gewaltigen Einfluß, unterscheidet sich doch die städtische Ernährung durch ein gewisses Überwiegen der Fleischnahrung und animalischer Nahrungsmittel überhaupt. Der Konsumgrad des Arbeitertyps und des Schwerarbeitertyps ist wiederum der gleiche bei allen Nationen, gleichgültig, ob die Kost vegetarisch oder mehr animalischer Natur ist. Eine Volksnahrung hat in ihrer ganzen Komposition jedenfalls vieles, was durch die tausendfältige Erfahrung abgepaßt ist, infolge Anstrebens optimaler Verhältnisse durch den Körper. — Trotz Minderung des Kostbedarfs durch Verminderung der Arbeitszeit sind für die allernächste Zeit sicherlich vermehrte Ansprüche zu erwarten, die sich leider alle in der Richtung bewegen, daß sie unmöglich befriedigt werden können, nämlich in der Richtung überreichlicher Fettung der Kost und in erhöhten Ansprüchen an Fleisch. Für den Bedarf an Nährstoffen überhaupt braucht man keine Bedenken zu haben, aber die Auswahl der Nahrungsmittel, eben Fett- und Fleischverbrauch, steht noch bei weitem nicht in dem Maße wie ehedem frei. Hier wird wohl auch die Preisgestaltung regulierend auf den Konsum wirken. — Die Ernährungspolitik muß sich auf das wirkliche Gesamtbedürfnis der Nation als Grundlage stützen; Zwangsernährung ist keine Aufgabe des Staates. Auch wenn wir den freien Handel haben, bleibt für die Betätigung einer wirklichen Ernährungspolitik noch Raum genug. Vor allem handelt es sich darum, daß die leitenden Kreise sich auf den Boden der empirischen und wirtschaftlichen Erfahrung stellen.

Kisch (Hohenlychen): **Die Lichtbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Während der Sonnenbehandlung treten immer wieder gewisse Symptome auf, die besonders charakteristisch sind für die Stauungsbehandlung: Schmerzlinderung, vermehrte Eiterabsonderung, und — vor gleichzeitiger Verabreichung von Jodnatrium — Bildung neuer Abscesse, mit denen sich Reste fungösen Gewebes ausstoßen. Seit 1914 wird daher in Hohenlychen kombinierte Sonnen- und Stauungsbehandlung durchgeführt. Die maximale tägliche Bestrahlungszeit sind sieben Stunden, gleichzeitig dreimal vier Stunden Stauung mit je einer Stunde Pause, sowie gleichzeitige Gabe von NaJ bis 3,0 g täglich. In Konsequenz der Feststellung, daß das Sonnenlicht nicht in großen Mengen ultraviolette Strahlen enthält, vielmehr sich zum großen Teil aus Wärmestrahlen zusammensetzt, wird die Behandlung an den sonnenlosen Tagen durch Wärmestrahlungsapparate durchgeführt, die von der Firma Zeiß so vervollkommnet sind, daß sie die durchschnittliche Sonnenstrahlungstemperatur von 68 bis 70° in Hohenlychen künstlich erzeugen. Bei dieser kombinierten Behandlung kam es fast regelmäßig zu einer Resorption von Sequestern mit nachträglicher restloser Auffüllung der Knochenlücke; auch bereits verstrichen gewesene Epiphysenlinien haben sich wieder neu gebildet. Tuberkulinbehandlung wird erst nach Ausheilung des Herdes oder kurz zuvor angewandt. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Gottlieb gibt als Richtschnur bei der **Behandlung des Bronchialasthmas** dessen anaphylaktischen oder reflektorischen Ursprung an. Differentialdiagnostisch kommt asthmatische Bronchitis, Dyspnöe infolge von Herzaffektionen, Urämie und eine obstruktive Dyspnöe durch entzündliche Gewebe, Tumoren, vergrößerte Drüsen in Frage.

Hinsichtlich der Anaphylaxie kommen in erster Linie die Proteine abgestorbener Bakterien aus irgendeiner infizierten Area in Frage, z. B. von den Nebenhöhlen der Nase, den Tonsillen, den Alveolen her. Reflektorisch kann hingegen die Resorption toxischen Materials von einem erkrankten Appendix, Ovarium, einer Gallenblase oder Prostata wirken. Dann kommen Nahrungsmittel in Frage: Kinder können von Geburt an gegen menschliche Milch empfindlich sein. Andere sind es nur gegen das Casein oder Albumin der Milch. Federn und Haare von Tieren kommen in Frage. Aus all diesen Gründen ist bakteriologische Untersuchung und die Anwendung von Vaccinen geraten. Bei Heuschnupfen ist die einzig logische Behandlung, den Patienten außer Kontakt mit den Pollen zu bringen. Therapie: Adrenalin, nicht intravenös, leichte Gewöhnung. Inhalationen sind wertlos. Atropin mit Morphium. Jodkali mit Liqu. ammon. anisat., Belladonna mit Chloralhydrat und Jodsirup. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 14.)

In der letzten Zeit sind mehrfach **Lungenabscesse nach Tonsillektomie** beobachtet worden, die manchmal letal ausgehen, fast immer ernst sind. Clendering macht dafür die mit Motor betriebenen Anästhesieapparate verantwortlich, ferner die Inspiration infizierten Materials, endlich metastatische Infektionen durch die

Lymphgefäße. Insbesondere bestehe auf diesem Wege ein direkter Zusammenhang zwischen Mandeln und Lungen. Auch das unzweckmäßige Aufwischen oder Tamponieren nach der Enucleation kann ursächlich in Frage kommen. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 14.)

Pollock (Chicago) demonstriert die **Folgen von Lähmungen peripherer Nerven** sehr klar an **Abdrücken von Hand und Fuß.** Der Abdruck zeigt an der Handinnenfläche und an der Sohle besser als jede Beschreibung die Stellung der einzelnen Finger, die Atrophie und die Contractur einzelner Muskeln durch Ausfall oder Verstärkung im Abdruck. In Betracht kommen namentlich der Ulnaris, medianus, radialis, popliteus, internus und der Ischiadicus. Das Verfahren ist sehr zu empfehlen. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 14.)

Bei chronischen **Eiterungen** infolge von **Tuberkulose, Syphilis und Osteomyelitis** empfiehlt Lovett (Boston) ein Verfahren, das im Sanatorium Porsmeur üblich ist. Eine am Ende eines Canevascylinders von 1 Fuß Durchmesser und 3 Fuß Länge montierte Convexlinse von 12 Zoll Durchmesser und 72 Zoll Brennweite wird bei geeigneter Witterung so auf die Wunde gerichtet, daß sie je nach dem Grade, in dem die Wärme gewünscht wird — die in der Nähe des Brennpunktes natürlich am höchsten ist — näher oder ferner dem Brennpunkt liegt. Wirkung: erst Zunahme, dann Abnahme der Sekretion, Erzeugung gesunder fester Granulationen, Verminderung der Empfindlichkeit. Dieses Thézac-Porsmeur-Verfahren der Sonnenbeleuchtung empfiehlt sich seiner Einfachheit und Erfolge wegen. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 14.)

Funk weist darauf hin, daß **Lungensyphilis** häufiger vorkommt, als man für gewöhnlich annimmt und daß die Diagnose bei sonstigen fehlenden Erscheinungen von Syphilis lediglich bei Spitzenrasseln oft recht schwierig ist. (Americ. review of Tuberculosis Baltimore 1920, H. 12.)

Nach Titus, Hoffmann und Givens beruht **Erbrechen in der Schwangerschaft** auf einer Toxämie, die eine Folge von Mangel an Kohlehydraten ist, und zwar einmal durch die ungeheuren Glykogenanforderungen, die der Foetus und der Uterus stellt — bis zur Funktionsfähigkeit der fötalen Leber speichert die Placenta das nötige Glykogen auf —, dann, weil infolge des Erbrechens und der Nausea keine Kohlehydrate mehr aufgenommen werden. Dieser Kohlehydratmangel im mütterlichen Organismus verursacht nun einen Aufbrauch des Glykogenvorrats in der Leber und experimentell ist bestätigt, daß bei Kohlehydraterschöpfung die Leberfunktion gestört ist und der Körper mit Toxinen überfüttert wird. Ähnliche pathologische Veränderungen wie bei letalen Schwangerschaftstoxämien kann man mit chemischen Mitteln hervorrufen und sofort wieder durch die Ingestion von Kohlehydraten beseitigen. Deshalb: milde Fälle von Schwangerschaftsnausea und Erbrechen werden durch eine vorwiegend kohlehydratreiche Kost, die in kleinen Intervallen gereicht wird, behandelt. Ferner werden 250—450 g 10 % ige Glucoselösung und 60 g 2 %ige Natriumbicarbonatlösung täglich in Intervallen gegeben. In schweren Fällen erst Bettruhe, Magenspülung mit Einführung salinischer Kathartica, flüssiger Nahrung, Glucose-Sodalösung alle zwei Stunden per os oder rectum 1 l täglich. In besonders schweren Fällen kommt die intravenöse Einverleibung der Glykose in Frage. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 12.)

v. Schnizer.

Aus der neuesten spanischen Literatur.

Albo W. López (Bilbao) beschreibt Fälle von **Hypothyreoidismus als Folgezustände von Grippe,** die sich mit Kopfschmerz, zumeist halbseitig, Schmerzen in allen Gliedern, Faulheit, Trägheit, Schlafsucht äußerten und bei Verwendung von Thyreoidin in kurzer Zeit heilten. (Progr. de la clin. 19, S. 217.)

Prada (Madrid) empfiehlt bei **akuten septischen Erkrankungen im Larynx** die Verwendung von Essigsäure, alle drei Stunden 60 Tropfen. Hierdurch soll die Koagulation des Blutes erleichtert werden und durch gesteigerten Lymphstrom eine größere Menge antibakterieller Stoffe zur geschädigten Stelle gebracht werden. Der Erfolg war in mehreren Fällen sehr günstig. (Progr. de la clin. 20, S. 207.)

J. Luis Vagüe y Espinosa empfiehlt die **Heliotherapie** verschiedener Magenleiden besonders in Fällen von Magengeschwüren. Auffallend günstig und in verhältnismäßig kurzer Zeit werden die Schmerzen beeinflußt. Die Besonnung kann acht Tage nach einer frischen Blutung schon beginnen. Bei nervösen Magenleiden, tuberkulösen Erkrankungen dieses Organs ist die Sonnentherapie äußerst wirksam. Bei Gastroptose und Syphilis wurde sie nicht versucht. Bei Diarrhöen der verschiedensten Art war sie wirksam. Daneben muß eine hygienisch-diätetische Behandlung eingeschlagen werden. (Progr. de la clin. 20, S. 80.)

Santiago Carro (Madrid) hält die **radiologische Feststellung von Steinen in der Gallenblase** heute noch für eine schwere Aufgabe. Die von früheren Autoren angegebenen Ziffern ergeben eine sichere Diagnose in höchstens 10 % der Fälle. Durch Veränderung des Fokus, der Härte des Tubus, Dauer der Exposition, wird es vielleicht möglich sein, mit Hilfe der Röntgenuntersuchung die Diagnose: Steine in der Gallenblase, sicherzustellen. (Progr. de la clin. 20, S. 184.)

Manuel Bastos (Madrid) hält in der chirurgischen Behandlung der **traumatischen Radialparalyse** alle Verbände und Streckapparate für unwirksam. Nur die Operation der herabhängenden Hand kann dauernden Vorteil bringen, wenn sie die Sehnennaht und Muskeltransplantation umfaßt, wie solche Perthes empfohlen hat. (Plus ultra 19, S. 141.)

Ara Sarria Pedro (Madrid) hält das **Studium der Knochenimplantation** für äußerst wichtig und aktuell. Die Knochentransplantation kann in vielen Fällen verstümmelnde Operationen vermeiden, die Funktion der Glieder vollständig wiederherstellen. Die Knochen desselben Individuums sind für die Transplantation vorzuziehen. Größte Asepsis, vollständiges elektrisch betriebenes Instrumentarium und chirurgische Geschicklichkeit des Operierenden sind notwendig. Der Kranke muß in bezug auf allgemeinen und lokalen Gesundheitszustand vollständig vorbereitet sein. Es können Stücke des erkrankten Knochens, am besten aber solche vom Schien- oder Wadenbein gewählt werden. Die Fixation wird am besten mit Sehnen vom Känguruh besorgt. Für längere Zeit ist das operierte Glied in absolute Ruhelage zu bringen. (Progr. de la clin. 20, S. 159.)

Conill Victor (Barcelona) findet bei der Kombination der **Radiotherapie** mit der **Metallotherapie** in Fällen von Krebs der Mamma die besten Heilresultate. Zwei oder drei Tage vor der Applikation der tiefen Radiotherapie werden der Kranken auf intravenösem Wege Kolloidmetalle, hauptsächlich Kupfer und Selen, einverleibt. Der subcutane Weg ist nicht angezeigt, da er ohne Einfluß ist und Schaden bringt, weil sich um die Injektionsstelle oft ein harter Knoten bildet, der länger braucht, um resorbiert zu werden. Die erste Zeit wird allwöchentlich eine Injektion verabreicht. Der Urin muß regelmäßig kontrolliert werden, da die Kolloidmetalle das Harnfilter reizen. Die Kolloidmetalle zerstören leicht atypische Zellen und sind darum in dieser Form zu verwenden. (Clin. castell., Juli 1919.)

Llorens R. Sagarra (Córdoba) versuchte in Argentinien anfangs das **antidiphtherische Serum** auf buccalem Wege zu verwenden, mußte aber davon abkommen, weil er sich derart große Mengen, bis über 10 000 antitoxische Einheiten, wie sie notwendig waren, auf dem Lande nicht immer verschaffen konnte. Er kehrte daher zur hypodermatischen Applikation zurück und macht, um die häufig beobachtete Anaphylaxie zu bekämpfen, nur langsame Injektionen ganz kleiner Mengen, sodaß eine Injektion oft eine halbe Stunde dauert. Dabei traten keine anaphylaktischen Zufälle auf. (Plus ultra 19, S. 272.)

Bejarano (Madrid) warnt vor dem Optimismus, der Platz gegriffen hat in der **Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsaninjektionen.** Da er nach größeren Dosen das Auftreten von epileptiformen Krämpfen beobachtet hat, empfiehlt er nie mehr als 0,15 g Neosalvarsan oder eines ähnlichen Präparats zu injizieren, stets eine genaue Untersuchung des Blutdrucks und des Urins vorzunehmen und auf hereditäre Disposition zu achten. In suspekten Fällen sei die Dosis von 0,10 g nicht zu überschreiten. (Siglo med. 20, S. 303.)

C. Sabucedo (Madrid) findet in Fällen von **Tetanus** Veränderungen in den suprarenalen Kapseln, hauptsächlich nekrotischer Art, in der medullaren Region und Verringerung der chromaffinen Substanz. Hierdurch empfiehlt sich die Behandlung des Tetanus mit Adrenalin statt mit specifischem Serum. (Sigl. med. S. 233.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung der Larynxtuberkulose mit universellen Kohlenbogenlichtbädern** empfiehlt N. Rh. Blegvad (Kopenhagen). Der Kranke wird völlig entkleidet in liegender Stellung vor vier kräftigen (20 Ampère) Bogenlampen angebracht. Daneben lokale, chirurgische Eingriffe, besonders galvanokaustischer Tiefenstich. (D. m. W. 1920, Nr. 23.)

F. Bruck.

Zur **funktionellen Behandlung der Claviculabrüche** gibt Wideroe nach den Erfahrungen an der chirurgischen Abteilung des Ullevaal-Krankenhauses in Kristiania eine Bandage an. Diese

Bandage besteht aus einer festen Rückenstütze, die von einem Leibgürtel getragen wird. An der Rückenstütze sitzen in Axillarhöhe zwei Pelotten, die gegen das Schulterblatt drücken, außerdem liegt hier jederseits ein eiserner Haken, an dem jederseits ein Schulterriemen angeschnallt wird. Mit dieser Bandage können die Kranken 24 Stunden nach dem Bruch alle Armbewegungen schmerzlos ausführen. (Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 23.)

K. Bg.

Eine **neue Art der Dammstützung** empfiehlt Pfleiderer (Ulm). Die Methode besteht unter anderem im folgenden: Wenn es zur stärkeren Vorwölbung des Kopfes kommt, dann legt man die Kreißende auf die rechte Seite, läßt die Kniee hochziehen, stellt sich an die Seite des Bettes, auf der Brust und Kniee liegen, und legt seine rechte Hand zwischen den Knieen hindurch so auf den vordringenden Kopf des Kindes, daß die Spitzen der Finger vor dem Dammrand liegen. Dann schiebt man, entsprechend dem Vordrängen des Kopfes, diesen Dammrand vor seinen Fingerspitzen her immer so weit über den Kopf zurück, daß die Entfernung von der Afteröffnung zum Dammrand nicht wesentlich größer wird, als sie vor dem Beginn des Kopfvordrängens gewesen ist (D. m. W. 1920, Nr. 23.)

Über eine **neue Bubotherapie bei Ulcus molle** berichtet Otto Kast (Hamburg). Bei Bubonen (kurz vor dem Durchbrechen) spritzt man direkt vom entzündlichen Rand in den Bubo so viel 5%ige Yatrenlösung ein (gewöhnlich 5—7 ccm), daß eine mäßig starke Spannung die große Schmerzhaftigkeit noch steigert. Ferner: Bettruhe und lokale Behandlung der Ulcera mollia. Am nächsten Tage ist der Bubo etwas eingesunken, am darauffolgenden dann: Stichincision und Ausdrücken des Sekretes. Heftpflasterverband. In 5—10 Tagen versiegt das Sekret, die Haut legt sich an; der Bubo ist geheilt. (D. m. W. 1920, Nr. 23.)

Trypaflavinspiritus (½—1%ig) empfiehlt S. Werner (Hamburg) bei allen Impetigoformen und krustösen Ekzemen als Anfangsbehandlung, besonders aber bei den Pyodermien des Kindes. Man wende das Mittel recht intensiv an, das heißt bepinsele eventuell den ganzen Körper, und zwar auch mehrmals täglich. Eine starke Gelbfärbung muß eintreten. Ein von der Firma Cassella & Co. angegebenes Entfärbungsmittel beseitigt die Flecke aus der Wäsche und auf den Händen. (M. m. W. 1920, Nr. 22.)

Bei männlicher **Gonorrhöe** empfiehlt Günther Braun (Rostock) Einspritzungen von **Silbersalvarsan** in die Harnröhre, und zwar in Verdünnungen von 1 zu 750 bis 1 zu 200. Zur Behandlung kamen vornehmlich komplizierte Gonorrhöen. Die Heilungsdauer bewegte sich zwischen neun Tagen und sechs Wochen. (M. m. W. 1920, Nr. 21.)

F. Bruck.

V. Serrano hält die **Desinfektion der Eisenbahnwaggons** für ein wichtiges Postulat der Hygiene. Die Zahl der Krankheiten, die durch unhygienische Wagen verbreitet werden können, ist groß, Tuberkulose, Keuchhusten, Alopecia, Blattern, Scharlach und Masern. Viele Kinder holen sich solche Krankheiten auf einer Eisenbahnreise. Von der Grippe heißt es mit Recht, daß sie leichter eine Bahnreise von 100 km macht, als sie Wände eines Klosters oder einer Festung durchdringt. Als sicherstes Mittel zur Desinfektion der Polster und Lehnen der Sitzgelegenheiten dient Aussetzen einer trockenen Hitze von 55 bis 60° C in Metallbehältern. Für den ganzen Waggon hilft am besten das durch Verbrennung von Schwefel erzeugte Schwefelsäureanhydrid, das durch ein Röhrensystem in den Wagen eingeführt oder im Wagen selbst erzeugt wird. (Bol. del. ist. nac. de hygiene XV, 60.)

Adolf Charmatz (Karlsbad).

Eukodal ist, wie H. Keutzer (Belzig) betont, nicht absolut ungiftig; man soll sich daher streng an die vorgeschriebene Dosierung halten. (M. m. W. 1920, Nr. 22.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

W. Falta, Die Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus. 388 Seiten. Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. Preis M 24,—.

Seit der Empfehlung der „Haferkur“ durch v. Noorden ist eine große Zahl klinischer Beobachtungen und experimentell gefundener Tatsachen mitgeteilt worden, die das Wesen und den Wert solcher Mehlfrüchtekuren beim Diabetes mellitus beleuchten. Auf dem IV. Internationalen Kongreß für Physiotherapie, der zu Ostern 1913 in Berlin tagte, wurde dies Thema von den berufensten Kennern diskutiert. Zu einer zusammenhängenden Darstellung des Gebietes führten Falta der große Anteil, den er, zuerst mit v. Noorden gemeinsam, später für sich an dem Ausbau der Lehre genommen hat, und die Überzeugung, daß nur eine solche ausführliche Erörterung dem Neuen helfen kann, sich durchzusetzen.

Falta verlangt nichts weniger, als „blinden Glauben“, vielmehr gibt er in einem „Anhang“, der fast die Hälfte des Buches ausmacht, die außerordentlich sorgfältigen Krankengeschichten und Stoffwechseluntersuchungen von 49 Patienten wieder, welche das N-Gleichgewicht beziehungsweise die positive N-Bilanz bei der Ernährung Nichtdiabetischer mit Mehlfrüchte-Gemüsekost und deren günstigen Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung beim Diabetiker dartun. Obwohl dieser Anhang das Werk zweifellos etwas belastet, scheint er mir doch als Beweismaterial so wertvoll, daß ich ihn nicht missen möchte. — Um so knapper und präziser sind die Kapitel, die nach einer kurzen historischen Einleitung die einzelnen Kostformen darstellen, den Eiweißstoffwechsel und Eiweißbedarf, Wärmebildung und Calorienbedarf, das diabetische Ödem, die theoretischen Grundlagen und die praktische Durchführung der Mehlfrüchtekuren behandeln. — Druck und Ausstattung sind durchaus auf vorkriegsmäßiger Höhe. — Wenn, wie zu hoffen ist, die Ernährungsverhältnisse die Durchführung genauer Kostverordnungen in absehbarer Zeit wieder gestatten werden, wird die vorliegende Monographie der allgemeineren Verbreitung rationeller diätetischer Diabetesbehandlung sicher bahnbrechende Dienste tun. Walter Wolff.

C. Garrè und **A. Borchard,** Lehrbuch der Chirurgie. Mit 535 Abbildungen, 695 Seiten. Leipzig 1920, F. C. W. Vogel. Brosch. M 38,—; geb. M 48,—.

Ein kurz gefaßtes Lehrbuch der Chirurgie fehlte bis jetzt und viele Studierende bedienten sich deshalb leider sehr häufig der kurz gefaßten Repetitorien, deren Verfasser meistens ihre Kenntnisse irgendeinem Kolleg verdankten. Deshalb ist das Erscheinen des vorliegenden Buches, das die bekannten Chirurgen als Verfasser hat, mit großer Freude zu begrüßen. Es unterscheidet sich sehr vorteilhaft von der überlieferten Darstellung in den meisten Lehrbüchern dadurch, daß der Ballast der Seltenheiten, der ungewöhnlichen Dinge und Vorkommnisse beiseite gelassen ist. Die Verfasser sind bestrebt gewesen, den Bedürfnissen der Praxis gerecht zu werden, ohne die Systematik der wissenschaftlichen Darstellung zu vernachlässigen. Die allgemeine Chirurgie ist mit den einzelnen Abschnitten der speziellen ganz ähnlich verknüpft, wie in dem bekannten Lehrbuch von Wullstein-Wilms. Für außerordentlich glücklich halte ich es, daß den einzelnen Abschnitten eine Skizze der Topographie und der Physiologie vorausgeschickt ist. Dadurch wird das Verständnis der Einzelheiten sehr erleichtert und ein Nachschlagen in Spezialwerken überflüssig gemacht. Sehr ausführlich sind besonders die für die Praxis wichtigsten Erkrankungen auf den Grenzgebieten der inneren Medizin und der Chirurgie abgehandelt. Stets ist die Prognose und die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff klar und erschöpfend dargestellt. Die wichtigsten Operationen werden beschrieben. Einen breiten Raum nimmt die Chirurgie der Extremitäten ein. Das schwierige Gebiet der Gelenkerkrankungen und der für die Praxis so wichtigen Knochenbrüche wird eingehend behandelt. In einem besonderen Kapitel, welches ich für außerordentlich wertvoll halte, wird die regionäre und funktionelle Diagnostik abgehandelt, indem die einzelnen Körperteile vom Schädel bis zu den Zehen in eine geordnete Übersicht gebracht werden und in Form von Stichworten ein Leitfaden zur diagnostischen Orientierung geboten wird. Im Schlußkapitel wird ein chirurgischer Operationskursus gegeben, in welchem die Unterbindungen der wichtigsten Arterien, die Amputationen und Exartikulationen und die Resektionen der großen Gelenke dargestellt werden. Die gesamte Darstellung in dem vorliegenden Lehrbuch ist klar und präzise und baut sich auf den geistreichen Ausführungen Garrès über das Lehren und Lernen der Chirurgie auf, die in der Einleitung niedergelegt sind. Die Ausstattung des Buches ist sehr gut. Hoffentlich ist es möglich, nach Wiederkehr besserer Zeiten einen Teil der Abbildungen, der etwas veraltet ist, durch bessere zu ersetzen. Ich wünsche dem Werke im Interesse unserer Wissenschaft und der Studierenden die weiteste Verbreitung.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

W. Pfitzner, Situsübungen an der Leiche. Vierte Auflage. 42 Seiten. Leipzig und Wien 1919, Frz. Deuticke.

Welcher Beliebtheit sich das kleine Büchlein bei den Studenten erfreut, geht wohl zur Genüge daraus hervor, daß der im Kriege erschienenen dritten Auflage schnell die vierte gefolgt ist. Der Empfehlung bei Besprechung der vorigen Auflage ist nichts hinzuzufügen, höchstens zu bedauern, daß die Papierknappheit zur Weglassung der leeren Blätter geführt hat, die gerade bei derartigen Anleitungen für Bemerkungen und kleine Skizzen nützlich sind.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

XVI. Deutscher Gynäkologenkongreß in Berlin vom 26. bis 29. Mai 1920.

Strahlentherapie.

Kehrer (Dresden): **Radiumbestrahlung.** Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Bestrahlung des Uteruscarcinoms ist, daß der ganze Inhalt des kleinen Beckens von einer genügenden Impulsstärke getroffen werde. Dies ist, obwohl es fast allgemein bestritten wird, absolut möglich. Es ist erforderlich: 1. eine genügende Radiummenge und eine richtige Verteilung des Radiumpräparats; 2. eine genügende Bestrahlungszeit; 3. die Beobachtung der Distanz zwischen dem Cervixkanal und der vorderen Rectumwand; 4. eine genügende Radiumsensibilität der in Frage kommenden Carcinomformen. Kehrer geht schließlich auf die sehr wichtige Frage, ob das Collumcarcinom bestrahlt oder operiert werden soll, ein, unter Hervorhebung der Vorzüge und Nachteile der beiden Verfahren in bezug auf Methodik und Technik, Verlauf nach der Operation beziehungsweise Bestrahlung, die ökonomische Seite der Frage, die Zahl der primären Heilung und der relativen und absoluten Dauerheilung nach Ablauf von fünf Jahren. Von diesen Dauerheilungsziffern hat man bisher immer den endgültigen Entscheid auf Operation oder Bestrahlung abhängig machen wollen. Nach den bisherigen Abbuchungen der Temperaturen betragen die Dauerheilungsziffern nach fünf Jahren für die radikale Operation im Sinne von Freund-Wertheim rund 30 % und für die Radiumbestrahlung (Bumm, Baisch) rund 30 %. Sie wird mit Kehrers Ziffer von 45,4 % nicht unwesentlich überschritten. Die absolute Dauerheilungsziffer beträgt bei der radikalen Operation rund 20 %, bei der Radiumbestrahlung ebenfalls. Der Schluß nach der Literatur würde also lauten: „Radikale Operationen und Radiumbestrahlungen sind sowohl bezüglich der relativen wie absoluten Dauerheilungsziffern durchaus gleichwertig,“ und doch ist dieser Schlußsatz falsch. denn man darf nicht die Erfolge einer bis jetzt immer noch tastenden experimentierenden Radiumbestrahlung mit den Erfolgen einer hochentwickelten Operation vergleichen. Man kann nur die absolute Dauerheilungsziffer der alten vaginalen Totalexstirpation von 5 bis höchstens 10 % denen der bisherigen Radiumbestrahlung von 20 % gegenüberstellen. Danach ist aber die alleinige Radiumbestrahlung schon jetzt der Operation weit überlegen.

Seitz, Wintz (Erlangen) und Warnekros (Berlin): **Röntgenbestrahlung der Carcinome.** Seitz und Wintz legen den Hauptwert auf die Dosimetrie. Die Hauptsache ist bei der ganzen Carcinombestrahlung die Erreichung einer möglichst günstigen Tiefendosis. Seitz und Wintz erreichen dies durch die Anwendung von sechs Feldern, drei vom Rücken, drei vom Bauch aus. Jedes Carcinom wird mindestens dreimal bestrahlt, wobei zwischen jeder Bestrahlung sechs Wochen Pause gemacht werden. Es müssen mehrere Bestrahlungen vorgenommen werden, weil man mit einer Sitzung nicht die seitlichen Partien genügend trifft. Seitz und Wintz stehen auf dem Standpunkt, daß Versager auf technische Fehler zurückzuführen sind. Nur ganz wenige Carcinome verhalten sich refraktär. Dieses refraktäre Verhalten kann man recht gut an den Blutveränderungen sehen, da unter normalen Verhältnissen nach sechs Wochen die Blutveränderungen ausgeglichen sind. Bei refraktär sich verhaltenden Carcinomen ist dies nicht der Fall. Die Erfahrungen mit dieser Methode sind gut, sehr gut besonders bei den Sarkomen, bei denen die Dosis bei zirka 60 % der H.E.D. liegt.

Warnekros (Berlin): **Schilderung des biologischen Verhaltens und der verschiedenen Strahlenempfindlichkeit** verschiedener Zellen beziehungsweise Zellverbindung mit der differierenden biologischen Wertigkeit der Strahlen verschiedener Wellenlänge. Festsetzung der „maximalen Hautdosis“, dunkelrote Verfärbung der Bauchhaut mit blasiger Abhebung der Epidermis. Der Empfindlichkeitsunterschied zwischen Carcinom und ungeschädigtem Darm ist groß genug, um percutane Tiefentherapie ausüben zu können. Gefahren von seiten der gesunden Blase bestehen bei percutaner Röntgenbestrahlung nicht. Bezüglich der biologischen Wertigkeit der Strahlen verschiedener Wellenlänge steht Warnekros auf dem Standpunkt, in der weichen und harten Strahlung seien zwei biologisch verschieden wirkende Medikamente zu sehen. Bezüglich der Technik wendet Warnekros die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung an. Sensibilisierungsversuche wurden gemacht, sie gehen jetzt nicht so darauf aus, die Ca-Zellen direkt zu schädigen, sondern die natürlichen Heilungsbestrebungen des Körpers anzuregen und zu fördern (Injektion von Thymusextrakten, Bluttransfusionen). Die Erfolge sind beachtenswert.

Gauß und Friedrich (Freiburg): **Röntgenbestrahlung der Myome und Metropathien.** Gauß und Friedrich fassen ihre ausgezeichneten Untersuchungen über die Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien dahin zusammen: Die Strahlenbehandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien hat das ihr gesteckte Ziel einer Amenorrhöe unter Schrumpfung der Myome erreicht. Die bisherigen Erfahrungen geben die Hoffnung, auf Grund der weitestgehend ausgedehnten Dosimetrie unter Kenntnis der biologischen Grundgesetze die Strahlenbehandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien weiter auszuarbeiten und Faktoren Rechnung zu tragen, deren Berücksichtigung heute noch nicht möglich ist.

Bier hat im großen und ganzen keine erfreulichen Resultate mitzuteilen. Durch Einspritzung von fremdartigen Eiweißstoffen in die Umgebung der Tumoren hat er schon früher ein Schwinden der Schmerzen und ein Zurückgehen der Nekrosen gesehen.

v. Seuffert (München): **Das Ergebnis der Strahlenbehandlung der Portio-Zervix-Carcinome.** v. S. hat nur mit Bestrahlung (radioaktiven Substanzen) 101 Fälle, die in der Zeit 1908/1912 behandelt wurden, geheilt, und zwar handelt es sich von Cervixcarcinomen um 19 vollständig inoperable, 37 für Operation ungünstige Grenzfälle, 48 operable Fälle, ferner 7 Corpuscarcinome, 3 primäre Scheidencarcinome. 2 Vulvacarcinome, bei denen beide Male schon die Inguinaldrüsen erkrankt waren, 4 Mammacarcinome, darunter ebenfalls 2 Fälle mit bereits erkrankten Axillardrüsen, 2 Rectumcarcinome, einer davon mit fast schon vollständig stenos. Anus. Operierte wurden während dieser Zeit nur 54 geheilt. Seit 1918 werden die Bestrahlungen mit Röntgentherapie kombiniert.

Pankow (Düsseldorf): **Großfelderbestrahlung des Uteruscarcinoms.** P. ist zur Großfelderbestrahlung übergegangen. Exakte Tiefenbestimmung des Carcinomherdes ist unbedingt notwendig. Es geschieht in der Weise, daß eine Goldkapsel in den Herd eingeführt und nun nach der Fremdkörperbestimmung die Tiefenlage des Krebses festgestellt ist. Einfallsfelder von 20 zu 20 cm vom Bauch und vom Rücken aus, eventuell Kombination mit Mesothorium 50—100 mg.

v. Franqué (Bonn): **Bemerkungen über Strahlentherapie.** Gute Erfolge bei gutartigen Erkrankungen sowohl bei Serien, wie bei einmaliger Bestrahlung, bei Uteruscarcinomen keine Besserung der Dauerresultate bei Nachbestrahlung mit Radium und Röntgen, bei inoperablen Uteruscarcinomen beträchtliche Lebensverlängerung, keine Heilung.

Opitz (Freiburg): **Dosis und biologische Wirkung der Strahlen.** Der Begriff der Carcinomdosis hat sich durch die weitere Forschungsarbeit als überlebt gezeigt. Physikalische und biologische Dosisbegriffe sind streng zu scheiden. Die einzige rein physikalische Methode, die angewendete Strahlenenergie mißt. ist die vermittels der von Friedrich modifizierten Ionto-Quantometer-Kammer ausgeführte. Bei Feststellung einer biologischen Dosis ist das Erfolgsorgan zugrunde zu legen, nachdem möglichst genau physikalisch die absorbierte Strahlenenergie gemessen worden ist. Der Begriff der biologischen Dosis im heut gebrauchten Sinne ist irreführend. Es wird vorgeschlagen, ganz allein eine Entzündungsdosis und eine tödliche Dosis festzulegen: E.D. und T.D., zu denen sich vielleicht noch eine R.D. (Reizdosis) gesellen könnte. Nicht alle Carcinome reagieren gleich. Die Resultate sind erheblich besser als früher.

Heimann (Breslau): **Die Intensivbestrahlung in der Gynäkologie.** Gute Ergebnisse bei der Myombestrahlung, sowohl bei der serienweisen, wie bei intensiver Anwendung der Röntgenapparatur. Bei Carcinomen wurden nur mit der Intensivbestrahlung nach Seitz-Wintz bei operablen Fällen günstige Resultate erzielt.

Eckelt (Frankfurt): **Weitere Erfahrungen mit der Radium- und Röntgenbestrahlung der Genitalcarninome.** E. berichtet zunächst über die Radiumbehandlung der Carcinome. Vergleicht er die Lebensdauer der operablen und ausschließlich bestrahlten Carcinome mit derjenigen der operierten, so zeigt sich, daß, abgesehen von den Resultaten der ersten Periode der Radiumbestrahlung, die Ergebnisse der späteren Periode diejenigen der operativen Therapie wesentlich übertreffen. (Z. B. nach zweijähriger Beobachtungszeit um 15 %, nach vierjähriger um 23 %.) Außerdem bietet die Radiumbestrahlung des Collumcarcinoms den Vorteil der geringeren primären Mortalität gegenüber der Operation. Bezüglich der Röntgenbehandlung kann Eckelt trotz der verbesserten Technik wiederum nur von negativen Ergebnissen berichten.

Theilhaber (München): **Der Einfluß der Strahlenbehandlung auf den Selbstschutz der Gewebe.** T. empfiehlt die Anwendung der Diathermie zur Verbesserung der Insuffizienz, des Selbstschutzes der Gewebe, ferner zur Vorbeugung von Rückfällen nach Krebsoperation.

Weinbrenner (Magdeburg): **Zur Behandlung des Uteruscarcinoms mit Mesothorium.** W. glaubt die Resultate verbessern zu können, indem er die günstig liegenden Fälle operiert und mit Röntgen nachbestrahlt, und grundsätzlich die intracervicale Bestrahlung der Collumcarcinome mit einer penetrationsfähigen gleichmäßigen und intensiven Röntgenbestrahlung verbindet. Von 21 Rezidiven nach Operation, die 1913/14 bestrahlt wurden, leben noch zwei. Günstig beeinflußt werden die Corpuscarcinome durch die Verwendung von Mesothorium allein, wenn gegen die Vornahme der Operation irgendwelche Bedenken bestehen.

Frankl (Wien): **Zur pathologischen Anatomie bestrahlter Uteruscarcinome.** (Mit Projektionen.) Um den Beginn, den Höhepunkt und das Abklingen der Strahlenwirkung zu bestimmen, wurden serienweise Excisionen aus dem Krater und dem Kraterrand gemacht. In den direkt getroffenen Partien beginnen die Veränderungen am dritten bis vierten Tage. Gegen den 40. Tag ist das Ende der Wirkung erreicht. Die indirekt getroffenen Partien zeigen späteren Beginn und früheres Ende der Beeinflussung.

Bauereisen (Kiel): **Gewebsveränderungen nach Radium- und Röntgenbestrahlung.** In unbestrahlten Carcinomen begegnet man ähnlichen oder gleichen Verhältnissen regressiven Charakters wie in bestrahlten. Besonders ist dies im Centrum des Carcinoms vorhanden. Das vollkommene Fehlen der Mitosen ist eines der wichtigsten Zeichen der stattgefundenen Radium- oder Röntgenschädigung des Carcinomgewebes. Die Radiumwirkung zeigt den höchsten Grad an der oberen Fläche und nimmt tiefenwärts allmählich ab. Bei Röntgen sind sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe nekrotische Partien aufweisbar, während daneben unveränderte Carcinomnester vorhanden sind. In unbestrahlten Carcinomen beginnt die Schädigung der Zellen meist im Centrum. In der Peripherie sind die Zellen am besten erhalten.

Siegel (Gießen): **Die Lebensdauer der an Uteruscarcinom erkrankten Frau.** S. glaubt sich berechtigt, auch operable Uteruscarcinome, sowohl Collum- wie Corpuscarcinome alleiniger Strahlenbehandlung versuchsweise zu unterziehen.

Benthin (Königsberg): **Vaginale oder abdominale Uterusexstirpation mit nachfolgender Strahlenbehandlung bei Carcinoma uteri?** Die Königsberger Klinik kommt auf Grund ihrer Resultate zu dem Ergebnis, zunächst einmal weiter vaginal zu operieren und nachzubestrahlen. Bezüglich der anzuwendenden Strahlen plädiert B. dafür, kombiniert mit Röntgen und Radium zu bestrahlen.

Rübsamen (Dresden): **Die operative Behandlung der rectovaginalen Radiumfisteln.** Vor Ablauf von zwei Jahren dürfen rectovaginale Fisteln, die nach intracervicaler Radiumbehandlung entstanden sind, nicht operiert werden, da erst nach dieser Zeit eine gewisse Vascularisation des Schwielengewebes eingetreten ist. Vortragender empfiehlt nach im Sinne von Füth erfolgtem Verschluß der Fistelöffnung eine Verlagerung des M. sphincter ani kranialwärts von der vernähten Fistel auszuführen. Das Verfahren wurde mit glänzendem Erfolge an drei nicht durch Radium entstandenen und zwei durch Radium entstandenen Fisteln angewendet.

Bei der Besprechung wurden die Ansichten vertreten, die auch schon in den Vorträgen zum Ausdruck kamen. Ein Teil der Autoren stand auf dem Standpunkt, die Uteruscarcinome nur zu bestrahlen und nicht mehr zu operieren, andere Autoren wollen die Strahlenbehandlung nur bei den Fällen angewendet wissen, bei denen eine Kontraindikation gegen die Operation besteht; im übrigen sollen die operablen Carcinome operiert und nachbestrahlt werden. Für die Bestrahlung werden zum Teil die Röntgenstrahlen, zum Teil die radioaktiven Substanzen, sehr häufig kombiniert verwendet.

Lichtenstein (Leipzig): **Röntgenbehandlung von Myomen und Metropathien.** L. referierte über 200 Fälle, 96 primäre Heilungen von Myomen und Metropathien. Bei Metropathien soll stets eine Abrasio vorausgeschickt werden. Ernste Schädigungen der Haut kamen nie vor. Es wurde einzeitig und serienweise bestrahlt.

v. Jaschke (Gießen): **Die Abgrenzung der Indikationen zur operativen und Strahlenbehandlung bei Myomatosis uteri.** Bestrahlt wird bei Frauen über 40 Jahre, bei jüngeren Patientinnen nur, wenn Kontraindikationen gegen die Operation vorhanden sind. Die Operation wird also vorgenommen bei Frauen unter 40 Jahren, besonders, um die Ausfallserscheinungen zu vermeiden. Ferner wird operiert bei Schmerzen, bei Infektionen, bei Adnexentzündungen, bei Eiterung und dergleichen. v. J. hält auf Grund seiner Erfahrungen etwa für die Hälfte aller behandlungsbedürftigen Myome, unter Berücksichtigung von Verwachsungen an den Nachbarorganen sogar für mehr als die Hälfte, die operative Behandlung für das vorzuziehende Verfahren.

(Schluß folgt.)

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Juni 1920.

Aussprache über den Vortrag Schillings: **Die Technik der Leukocytenuntersuchung und ihre praktischen Erfolge.**

Werner Schultz: Durch Einführung der degenerativ stabkörnigen Leukocyten ist das Gebiet kompliziert worden. Nimmt man dazu, daß auch regenerativ stabkörnige und Kombinationen beider Formen zur Beurteilung der Verschiebungen herangezogen werden, so wird man sich der Einteilung kaum anschließen wollen. Man darf nicht übersehen, daß, von der Blutentnahme angefangen bis zur beendeten Färbung, eine Reihe von Manipulationen vorliegen, die das morphologische Blutbild zu beeinflussen vermögen.

Hans Hirschfeld: Die Prognose einer Infektionskrankheit hängt nicht nur vom Blutbild, sondern überwiegend von verschiedenen klinischen Faktoren ab. Degenerativ- und regenerativ-stabkernige zu unterscheiden, macht Mühe. Nur bei malignen Tumoren und bei Lymphdrüsenerkrankungen kann man von der Methode Schillings Gebrauch für die Diagnostik machen. Aber diese Blutbilder ändern sich unter dem Einfluß irgendeiner Infektion. Ebenso hat Hirschfeld in eigenen Untersuchungen bei reinen Tumoren ohne Komplikationen häufig Verschiebungen nach links gesehen. Bei Lymphogranulomen und tuberkulösen Lymphdrüsen wurde in einer erheblichen Anzahl von Fällen eine Verschiebung vermißt.

Schilling: Schlußwort.

Bönniger: **Zur Pleuraempyembehandlung.** Die Pleuraempyembehandlung bildet eine alte Streitfrage der inneren Medizin. Man hat die Heberdrainage skeptisch beurteilt und die radikalen Methoden bevorzugt. So geht man heute noch vor und verlegt die Kranken auf die chirurgischen Stationen. Indessen hat die letzte Grippeepidemie das Problem der Empyembehandlung der Pleura erneut ins Rollen gebracht. Statistisch kann man ihm nicht ohne weiteres beikommen. Die Therapie dieser Erkrankung hat zwei Aufgaben zu erfüllen: Die völlige Entleerung des Eiters und die Wiederherstellung der vollen Entfaltung der Lunge. Die Rippenresektion erreicht das erste Ziel, wird aber der zweiten Aufgabe nicht immer gerecht. Bei der Punktion kann man beiden Aufgaben genügen. Die Schwierigkeit des vollständigen Eiterabflusses läßt sich hierbei überwinden. Daher glaubt Bönniger dieses Verfahren auf Grund eigener Erfolge empfehlen zu dürfen. Er entleert den Eiter zunächst mit Trokar möglichst weitgehend und führt dann ein Gummirohr ein. Dem hierbei entstehenden Pneumothorax spricht er eine Reihe von Vorzügen zu. Das Wechseln des Gummirohrs kann ohne Besorgnis geschehen. Der Pneumothorax ist nicht schädlich und verschwindet bald. Bei großem Pneumothorax kann man die Luft absaugen. Wertvoll ist die Spülung zur Verdünnung des Eiters und bei fötidem Eiter. Hierbei bewährt sich Kal. permang. Vom Vuzin sah Bönniger keinen Erfolg. Wenn sich das Drain verstopft, soll man es herausziehen. Fisteln in der Lunge, die häufiger sind als man glaubt, lassen eine Spülung nicht zu. Es ist nicht richtig, am tiefsten Punkt des Exsudats einzugehen. Das Zwerchfell steigt nach der Punktion in die Höhe. Der dabei mit hinaufsteigende Schlauch wird dann abgebogen, was den Abfluß des Eiters behindert. Die Punktion führt meist zu rascher Entfieberung. Das Fieber kann aber auch lange Zeit andauern. Kontraindikationen gegen die Drainagebehandlung gibt es nicht. Sie kann auch in schwierigen Fällen zur Heilung führen, sie stellt aber Anforderungen an Geduld und Sorgfalt. Bönniger berichtet über 17 von ihm mit Drainage behandelte Fälle.

Aussprache. Paul Rosenstein: Es ist Aufgabe, beginnende Empyeme zu behandeln, bei denen ein seröses Exsudat mit pathogenen Keimen, aber noch kein Eiter vorhanden ist. Diese Fälle werden geheilt durch Punktion und Vuzinbehandlung. Für sie braucht man keine umfassenden Operationen, die aber bei vorgeschrittenen Fällen nicht zu entbehren sind. Die Anästhesierung vor der Rippenresektion führt nicht zur Thoraxphlegmone, wenn man zum Novocain Vuzin hinzusetzt.

Lotsch: Nach der Rippenresektion macht die Chirurgie von der Drainage Gebrauch. Der angelegte Schnitt kann zum Teil vernäht werden. Die Frage liegt dann so, ob man ein dünnes oder ein dickes Rohr einführen soll. Die Erfolge nach der Empyembehandlung vertragen durchaus eine Besserung. Man soll frühzeitig operieren, damit keine starrwandigen Höhlen entstehen. Hinweis auf Lungengymnastik.

Kraus: Das von Bönniger aufgegriffene Problem dürfte schon lange gelöst sein. Kraus hat in Gemeinschaft mit Chirurgen auf Grund sehr umfassender Untersuchungen die überragenden Vorteile der Resektionen festgestellt und die Drainagebehandlung aufgegeben. Der Pneumothorax ist jeweilig verschieden zu bewerten. Ebenso ist die Rippenresektion je nach dem Stadium, in dem man operiert, von verschiedener Bedeutung. Für den Patienten ist die Anlegung eines kleinen Fensters oft schädlicher als die eines großen. Heute ist das ganze Problem nach einer anderen Seite verschoben. Man soll bei jedem Exsudat sofort punktieren (Probepunktion). Findet man ein an sich seröses Exsudat, in dem aber einzelne Eiterzellen, pathogene Keime usw. darauf hindeuten, daß sich ein Empyem entwickeln dürfte, so ist nicht auf dessen Ausbildung zu warten, sondern man muß aktiv vorgehen, das Exsudat entleeren und mit Vuzin usw. behandeln. Haben die Chirurgen in vorgeschrittenen Fällen operiert, so soll man nicht nach chirurgischen Intentionen mit der Behandlung fortfahren, sondern man muß die Sepsis behandeln. Hiergegen ist mit Pleuraspülungen nicht viel zu erreichen; denn man kommt an die subpleuralen Eiterungen nicht heran. Da soll man mit allen den Mitteln arbeiten, die man heut gegen die Sepsis zur Verfügung hat. Nur eine Kombination aller dieser Verfahren ist am Platze. Fritz Fleischer.

Breslau.

Klinischer Abend (Allerheiligenhospital). Am 27. Februar 1920.

Reichelt: **Hemiplegie** mit Beteiligung der beiden unteren Äste des Fascialis **bei Grippe**, eine bisher nicht bekannte Beobachtung.

Alkner: **Intravenöse Urotropininjektionen bei Staphylokokkensepsis** (20 ccm einer 30%igen Lösung) bewirkten in einem Falle schon nach zweimaliger Anwendung Keimfreiheit des Blutes. Über die Wirksamkeit bei Grippe kann noch kein abschließendes Urteil gegeben werden.

Tietze und Drehmann: **Wiederherstellungschirurgie.** Es werden zahlreiche Fälle aus der Kriegs- und Friedenschirurgie demonstriert, aus ersterer unter Betonung der guten Resultate mit der Krukenbergmethode.

Förster: a) **Verletzung des Halsmarks durch Treppensturz.** Es ergab sich bei der Operation keine Hämatomyelie, die überhaupt zu oft diagnostiziert wird, sondern eine primäre traumatische Nekrose und Ödembildung.

b) **Doppelseitige Sympathicusverletzung durch Schußwirkung bei intakter Wirbelsäule.** Dabei ergibt sich als Wirkung chemischer Agentien aufs Auge: Negative des Cocains, Pupillenerweiterung durch Atropin trotz der Lähmung bestehenbleibend, Erfolglosigkeit des Adrenalins, das in einigen Fällen trotz Sympathicusläsion erweiternd wirkte. Eine gesteigerte Erregbarkeit des vasodilatatorischen Apparats tritt auf direkte Applikation ein, z. B. bei Einatmen von Amylnitrit, Einstreichen von Senföl ins Gesicht. Ähnliches ist bezüglich der Schweißsekretion zu beobachten. Emil Neißer.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Mai 1920.

Schade: **Physikochemisches zum Gichtproblem.** Bei den drei Gichttheorien, der Stoffwechselstörung, der renalen Retention und der histogenen Retention steht die Frage nach den Löslichkeitsverhältnissen der Harnsäure im Vordergrund. Alle Theorien haben nämlich zur Voraussetzung, daß unter bestimmten Umständen eine Ausfällung der Harnsäure stattfindet. Auf Grund ausführlicher experimenteller Untersuchungen, die sich mit dem kolloidchemischen Charakter der Harnsäure beschäftigen, kam der Vortragende zu allgemein klinisch interessierenden Ergebnissen. Nach einer Beschreibung und Demonstration der für derartige Untersuchungen zur Verwendung kommenden Arbeitsmethoden werden diese Ergebnisse, soweit sie sich in allgemeine Gesetzmäßigkeiten fassen lassen, mitgeteilt. Es konnte zunächst sichergestellt werden, daß sich die Harnsäure beim Übergang vom löslichen in den Ausfällungszustand in einem intermediären Kolloidzustand befindet. Während des Prozesses des „Alterns“ dieser Kolloidstufe zeigt die Harnsäure eine ausgesprochene Abnahme der Löslichkeit. Im übrigen ist das Harnsäurekolloid aber in Wasser derart löslich, daß es bei Rückläufigkeit des Ausfällungsprozesses wieder voll in echte Lösung übergeht. Das Auftreten der kolloiden Form ist abhängig von einer ganz bestimmten Zone der H-Ionen-Konzentration ($H = 10^{-7} - 10^{-5,5}$). Weitere Abhängigkeiten, z. B. solche von Kälte, Konzentration und Salzanwesenheit treten gegenüber obiger Abhängigkeit weit zurück. Im allgemeinen führen sie nur zu einer Verbreiterung des Zonenbereichs, der zum Auftreten des Harnsäurekolloids führt. In letztgenanntem Sinne macht sich auch die Wirkung der Schutzkolloide geltend. Schackwitz.

Rundschau.

Das neue Reichsversorgungsgesetz und die den Arzt betreffenden Bestimmungen.

Von

Generaloberarzt a. D. Dr. **Neumann.**

Es handelt sich im folgenden kurz darum, diejenigen Bestimmungen aufzuführen, die den Arzt im neuen Reichsversorgungsgesetz interessieren. Das Gesetz selbst, das im Reichsgesetzblatt Jahrgang 1920 Nr. 112 veröffentlicht ist, stammt vom 12. Mai 1920 und heißt Gesetz über die Versorgung der Militärpersonen und ihrer Hinterbliebenen bei Dienstbeschädigung. Dienstbeschädigung ist die gesundheitschädigende Einwirkung, die durch militärische Dienstverrichtungen oder durch einen während der Ausübung des Militärdienstes erlittenen Unfall oder durch die dem Militärdienst eigentümlichen Verhältnisse herbeigeführt ist. Zur Anerkennung einer Gesundheitsstörung als Folge einer Dienstbeschädigung genügt die Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs. Eine absichtlich herbeigeführte Einwirkung gilt nicht als Dienstbeschädigung. Den Arzt interessiert vom Gesetz die Heilbehandlung und die Pflegezulage. Bekanntlich steht die Rentenfürsorge mit der Heilfürsorge und der Arbeitsfürsorge in engster Beziehung. Eine ergiebige Heilfürsorge spart Rente und berufliche Fürsorge. Heilbehandlung wird bei Rentenanspruch gewährt, wenn es gilt, eine durch Dienstbeschädigung verursachte Gesundheitsstörung oder Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit zu beseitigen oder wesentlich zu bessern, eine Verschlimmerung zu verhüten und körperliche Beschwerden zu heilen. Die Heilbehandlung erlangt somit den weitmöglichsten Umfang. Auch bei Nichtbezug von Rente kann Heilbehandlung gewährt werden, um eine Verschlimmerung zu verhüten. Die Heilbehandlung umfaßt ärztliche Behandlung, Versorgung mit Arzneimitteln, mit anderen Heilmitteln, Anschaffung von Körperersatzstücken (Prothesen) mit orthopädischen und anderen Hilfsmitteln. Es kann Heilanstaltspflege gewährt werden und Kur in Badeorten. Es kann Hilfe und Wartung durch Hauspflege gewährt werden.

Die Heilbehandlung einschließlich der Heilanstaltspflege und der Hauspflege wird durch die Krankenkassen gewährt. Die Heilbehandlung ist so lange fortzusetzen, bis durch sie eine Besserung des Gesundheitszustandes oder eine Steigerung der Erwerbsfähigkeit nicht mehr zu erwarten ist. Die durch das Reichsversorgungsgesetz gewährte Heilbehandlung geht weiter als die der Krankenkassen. In öffentlichen Kranken- und Pflegeanstalten ist ein Teil der Betten für diese Heilbehandlung zur Verfügung zu stellen. Unter bestimmten Umständen kann statt der Heilbehandlung bare Leistung gewährt werden. Der Kriegsbeschädigte muß der Heilanstaltspflege zustimmen. Unter gewissen Voraussetzungen kann er in Heilanstaltspflege genommen werden. Dies kann geschehen, wenn die Behandlung und Pflege in der Familie nicht möglich ist, wenn die Krankheit ansteckend ist oder wenn der Kriegsbeschädigte sich wiederholt der Krankenordnung oder den Anordnungen des behandelnden Arztes widersetzt oder wenn eine fortgesetzte Beobachtung notwendig ist. Jederzeit kann eine neue Heilbehandlung eintreten, wenn zu erwarten steht, daß der Gesundheitszustand sich bessern wird. Hat der Beschädigte eine die Heilbehandlung betreffende Anordnung ohne gesetzlichen oder sonst triftigen Grund nicht befolgt und wird dadurch seine Erwerbsfähigkeit ungünstig beeinflußt, so kann ihm die Rente auf Zeit ganz oder teilweise versagt werden, wenn er auf diese Folge schriftlich hingewiesen ist. Zur Duldung von Operationen, die einen erheblichen Eingriff in die körperliche Unversehrtheit bedeuten, kann der Beschädigte nicht gezwungen werden. Anspruch auf Rente besteht, solange infolge einer Dienstbeschädigung die Erwerbsfähigkeit um mindestens 15 % gemindert oder die körperliche Unversehrtheit schwer beeinträchtigt ist. Die Erwerbsfähigkeit hängt nicht von den Verdienstverhältnissen ab. Als Schwerbeschädigte gelten solche von 50 %. Wenn der Beschädigte so hilflos ist, daß er nicht ohne fremde Wartung und Pflege bestehen kann, wird eine Pflegezulage gewährt, die erhöht wird, wenn dauerndes Krankenlager und außergewöhnliche Pflege erforderlich sind.

Das sind die wichtigsten Bestimmungen des neuen Reichsversorgungsgesetzes, welche auch der Arzt kennen muß, der zu Kriegsdienstbeschädigten in Beziehung tritt.

Die Santoninzeltchen.

Die Unterstellung des Santonins auch in Form der Zeltchen (vgl. N. 26, S. 694) unter den Rezeptzwang ist eine Maßnahme, die die außerordentliche Knappheit der Weltvorräte an Santonin notwendig gemacht hat. Gewiß haben sich die Pastilli Santonini nicht plötzlich als so different erwiesen, daß sie dem Handverkauf in den Apotheken entzogen werden müßten; da aber erwiesenermaßen nicht selten Wurmkuren mit Santoninzeltchen ausgeführt werden, wenn Ascariden (und auch Oxyuren) nicht vorliegen, hat man zur möglichst haushälterischen Verwendung dieses wichtigen und schwer ersetzbaren Mittels die Einführung des Rezeptzwanges auch für die Zeltchen eingeführt. Ist diese Verfügung auch nicht streng medizinalpolizeilicher Natur, so verfolgt sie doch Ziele, die im öffentlichen Interesse liegen, zur Gesunderhaltung der Bevölkerung dienen. Sollten sich wider Erwarten die Santoninvorräte heben, so wird diese gesundheitliche Maßnahme gewiß beseitigt werden.

Die Kollegen darauf hinzuweisen, da, wo in den Apotheken des Ortes noch Santoninzeltchen vorrätig sind, diese nach Möglichkeit zu verordnen, sei der besondere Zweck dieser Mitteilung, die die Bemerkung in Nr. 50 der „Pharmazeut. Zeitg.“ (S. 460), den Vorteil der neuen Bestimmung werden wohl nur die Ärzte haben, nicht verstehen kann. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ein Erlaß aus der Abteilung für Wohnungs- und Siedlungswesen im Volkswohlfahrtsministerium wendet sich gegen das Wohnungshamstern, das heißt das gewerbsmäßige Mieten und Weitervermieten von zumeist möblierten Wohnungen. Wird festgestellt, daß jemand mehrere Wohnungen gemietet hat, braucht ihm nur die Wohnung gelassen zu werden, die er als seine Hauptwohnung bezeichnet, die anderen Wohnungen können beschlagnahmt werden.

Berlin. Die Übersicht über die Geisteskranken in den Irrenanstalten Preußens bis 1916 zeigt bis zum Jahre 1913 eine Zunahme der Geisteskranken, die auf die Zunahme der Bevölkerung bis zu diesem Jahre zurückzuführen ist. Mit dem Beginn des Krieges nimmt die Anzahl der Anstaltsgeisteskranken ab. Eine große Anzahl von Psychopathen und Trinkern, die sonst in Anstalten gekommen wären, sind in das Heer aufgenommen worden. Der erhebliche Rückgang der Alkoholiker bei beiden Geschlechtern ist durch die ungemeine Verteuerung der alkoholischen Getränke zu erklären. Die auffallend hohe Sterblichkeit, die mit dem Jahre 1916 einsetzte, ist eine Folge der Hungerblockade.

Berlin. In der Sitzung der Ärztekammer vom 26. Juni wurde von Prof. Lennhoff über die Verhandlungen mit den Groß-Berliner Krankenkassen berichtet. Nachdem die Krankenkassen die organisierte freie Arztwahl bewilligt haben, ist jetzt die Entscheidung zu erwarten, ob eine Einigung über das Honorar zustande kommt, oder ob auch in Groß-Berlin, wo bisher die Verhandlungen nie abgebrochen waren, ein vertragsloser Zustand eintreten wird. — Betreffs der Neuregelung der Gebührenordnung wurde beschlossen, dem Erlaß des Ministers prinzipiell zuzustimmen, da er lediglich eine Erhöhung der bisherigen Sätze vorsehe, aber statt der vorgeschlagenen Erhöhung um 150% eine solche um 400% zu verlangen.

Während in Deutschland die wissenschaftlichen Institute verkümmern und das Arbeiten in den Laboratorien aus Mangel an Geldmitteln mehr und mehr eingeschränkt wird, werden in Paris neue Forschungsinstitute gegründet und eingerichtet. So wird der 100jährige Gedenktag von Laënnec gefeiert durch die Gründung eines Laënnec-Institutes zur wissenschaftlichen Erforschung der Tuberkulose und zu ihrer Verhütung, Bekämpfung und Behandlung. Seine wesentlichen Aufgaben umfassen die Einrichtung von Arbeitsstätten und Untersuchungsanstalten, von Fürsorgestellen, Kranken- und Genesungshäusern. Ferner soll in Paris ein hygienisches National-Institut gegründet werden, zum Unterricht der Studenten in allen Fächern der Hygiene und zur Heranbildung von fachmännisch geschulten Hygienikern.

Schon mehrfach ist die Frage, ob der Arzt einem Patienten für aus dem Wartezimmer gestohlene Kleidungsstücke haftet, von Gerichten im negativen Sinne entschieden worden. Eine neuerliche Entscheidung des Reichsgerichts in dem gleichen Sinne ist von grundsätzlicher Bedeutung. Der oberste Gerichtshof stellt fest, daß zwischen dem Arzt und dem Kranken kein selbständiger Verwahrungsvertrag abgeschlossen sei und daß auch aus dem auf ärztliche Behandlung gerichteten Dienstvertrag eine Nebenverpflichtung zu einer besonderen Obhut und Bewachung der von dem Patienten im Vorraum abgelegten Kleidungsstücke nicht entspringt.

Frankfurt a. M. Der Magistrat hat am 11. Juni den Beschluß gefaßt, die städtische Krankenhausfürsorge sehr wesentlich einzuschränken. Die bisher zur Verfügung stehende Zahl von rund 5000 Betten soll um etwa 10 % herabgesetzt werden, indem eine Reihe kleinerer Anstalten geschlossen, in anderen die Bettenzahl verringert werden soll. Die Maßnahme wird durch die ungünstige Finanzlage der Stadt, die infolge der neuen Steuergesetzgebung auch schwer zu bessern ist, nötig. Die Zuschüsse, die die städtischen Krankenanstalten erforderten, betrugen vor dem Kriege etwas mehr als $1^1/_2$ Millionen, im Jahre 1919 aber 25 Millionen und für das laufende Jahr ist sogar ein Defizit von 46 Millionen zu erwarten. Während in anderen Großstädten durchschnittlich 10 M jährlich auf den Kopf der Bevölkerung für die Krankenanstalten kommen, leistet Frankfurt einen derartigen Zuschuß von 50 bis 60 M. In der Westdeutschen Ärztezeitung wird darauf hingewiesen, daß die Maßnahme der Betteneinschränkung bei dem schon unter den gegenwärtigen Verhältnissen oft vorhandenen Mangel an freien Betten vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege aus recht bedenklich erscheint. Es wird vorgeschlagen, daß durch staatliche oder Reichszuschüsse die Krankenkassen in den Stand gesetzt würden, den Krankenhäusern die vollen Selbstkosten zu vergüten. Dagegen sollten die Ärzte durch Zurückhaltung in der Krankenhauszuweisung die Ausgaben für die Gemeinden verringern helfen; endlich aber müsse im Krankenhausbetriebe selbst strengste Sparsamkeit und schärfste Kontrolle eingerichtet werden.

Die Charlottenburger Stadtverwaltung beabsichtigt eine Akademie zu errichten, in der Ärzte für den Dienst der staatlichen und kommunalen Fürsorge ausgebildet werden sollen. Als Lehrkräfte sind die Institutsleiter der Charlottenburger Krankenanstalten, Leiter einer Reihe sozialhygienischer Einrichtungen in Charlottenburg und andere Fachmänner Berlins vorgesehen. Der Lehrgang soll ein Semester dauern, der Unterricht in seminaristischer Form erteilt werden. Ein obligatorischer Unterricht findet für Hörer statt, die später sich um Anstellungen für Sozialhygiene bewerben wollen. Ihre Zahl soll 30 nicht übersteigen. Neben approbierten Ärzten können Medizinalpraktikanten und ältere Medizinstudierende am Unterricht teilnehmen. Die Stadt Charlottenburg rechnet darauf, daß die zu errichtende Akademie vom Ministerium für Volkswohlfahrt staatlich anerkannt werden wird.

Berlin. Im Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie ist eine „Emil-Fischer-Gesellschaft zur Förderung wissenschaftlicher Forschung“ gegründet worden. Die Gesellschaft soll die wissenschaftlich-chemischen Institute in Deutschland, deren Lage durch die ungeheure Geldentwertung immer mißlicher geworden ist, vor dem Zusammenbruch bewahren und der chemischen Forschung Mittel verschaffen. — Eine „Adolf-Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur“ soll die Mittel zur Weiterführung der von der Deutschen chemischen Gesellschaft herausgegebenen literarischen Unternehmungen aufbringen.

Wien. Die unendliche Verteuerung aller wissenschaftlichen Hilfsmittel macht die Fortsetzung von Forschungen unmöglich, die der a.o. Professor an der Wiener Universität, Hugo Salomon, vorgenommen hatte. Prof. Salomon will sich daher in Argentinien niederlassen, wo er darauf hofft, seine Untersuchungen fortsetzen und vollenden zu können.

Berlin. Die physikalisch-mathematische Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften bewilligt der Frau Dr. med. Agnes Bluhm für experimentelle Erblichkeitsstudien 1000 M.

Berlin. Zum Leiter und dirigierenden Arzt der inneren Abteilung an dem neuerrichteten Krankenhaus St.-Dominikus-Stift in Berlin-Hermsdorf wurde Prof. Dr. Ohm, zum dirigierenden Arzt der chirurgischen Abteilung Dr. Hayward ernannt.

Hochschulnachrichten. Dresden: Dr. Grunert, Oberarzt am Maria-Anna-Kinderhospital, hat den Professortitel erhalten. — Frankfurt a. M.: Prof. Dr. Gerhart Katsch, bisher Privatdozent in Marburg, habilitierte sich für innere Medizin, Dr. R. Weichbrodt für Psychiatrie, Dr. Werner Lipschitz für Pharmakologie. — Hamburg: Die Bürgerschaft hat beschlossen, an der Universität eine neue außerordentliche Professur für Kinderheilkunde zu errichten. — Graz: Dr. Johann Hammerschmidt als Privatdozent für Hygiene zugelassen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 28 (814). 11. Juli 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Enderlen, Über Geschwülste der Kniegelenkkapsel. W. Strohmayer, Hemiplegische Migräne und konstitutionelle Schwäche des Gefäßsystems. L. Hess, Zur Pathogenese asthmatischer Anfälle. R. Deußing, Spezialformen der lymphocytären Reaktion bei infektiösen Erkrankungen. Hilgermann, Die Bedeutung des Spätwidal zur Feststellung von Typhusbacillenträgern. M. H. Kuczynski, Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen. (Fortsetzung.) — **Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** A. Wilde, Trauma und Rückenmarksleiden (Schluß.) — **Referatenteil:** W. Stekel, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XVI. Deutscher Gynäkologenkongreß in Berlin vom 26. bis 29. Mai 1920. (Schluß.) Berlin. Breslau. Leipzig. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

*Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden **Originalbeiträge** vor.*

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Klinik Heidelberg.

Über Geschwülste der Kniegelenkkapsel.

Von

Prof. Dr. **Enderlen.**

Über primäre Geschwülste der Kniegelenkkapsel ist bisher mit seltenen Ausnahmen nur in chirurgischen Blättern berichtet worden. Da ihnen eine praktische Bedeutung nicht abzusprechen ist, da sie ferner nicht immer richtig erkannt und behandelt wurden, ist es vielleicht erlaubt, an dieser Stelle darüber zu berichten. Mir selbst stehen drei Fälle zur Verfügung, die im Laufe der Jahre an der Klinik zur Beobachtung kamen.

Von gutartigen Geschwülsten sind zu nennen die Lipome und Angiome (Zesas, Oeser, Reichel), ferner mit einer gewissen Einschränkung bezüglich der Gutartigkeit die Chondrome (oder auch die Chondromatose des Kniegelenks) — Reichel, v. Lichtenberg, Lexer, Frosch, Kausch, Lotsch[1], Rumpel —.

Bei den Lipomen sehen wir vom Lipoma arborescens ab; sein dann und wann mit der Tuberkulose nachgewiesener Zusammenhang ist bekannt. Wir erwähnen die von Otterbeck beschriebene Fettgeschwulst, welche frei im Gelenk lag, ferner den Fall von R. Weis, in welchem sich das Lipom unter dem Ligamentum patellae quer durch das Gelenk erstreckte. Dieses hatte sich ziemlich derb angefühlt und saß mit beschränkter Beweglichkeit an der Innenseite der Patella.

Die eben erwähnten Geschwülste zeigten die Symptome eines Fremdkörpers. Das gleiche war der Fall bei den drei breitbasig aufsitzenden Fibromen, welche Mayo Robson aus dem Kniegelenk entfernte. Bei diesen war zwei Jahre vor der Operation ein Trauma vorausgegangen. Dieses spielte bei den Angiomen in der Ätiologie keine Rolle. Die Beschwerden, welche den Patienten zum Arzt führten, bestanden einmal (Zesas) seit Jahresfrist, das andere Mal seit zwei Jahren (Reichel); im letzten Falle (Oeser) hatte der 33jährige Patient schon in der Jugend darüber zu klagen. Meist traten die Schmerzen nach längerem Gehen auf; ihnen folgte eine Schwellung des Gelenks. Der Kranke Oesers bemerkte den zunehmenden Gelenkumfang sogar manchmal nach psychischen Erregungen. Mit der Schwellung des Gelenks war leichtes Hinken verbunden. Ruhe und Umschläge brachten stets Besserung.

In allen drei Beobachtungen saß die Geschwulst an der Innenseite des Kniegelenks: flach, tauben- und hühnereigroß. Die Konsistenz war: fluktuierend, weich, derb. Einmal schien das Kniegelenk nicht beteiligt (Oeser). Zesas berichtet über mäßige, Reichel über starke Schwellung. Die Bewegungen waren teils frei, teils eingeschränkt, stets von unangenehmen Empfindungen begleitet; leichte Reibegeräusche wurden beobachtet (Zesas). Der Patient von Oeser wies eine deutliche Atrophie der Oberschenkelmuskulatur auf.

Bei der Operation fand Reichel bohnen- und walnußgroße Geschwülste nach Art eines Rosenkranzes an einer Falte der Synovialis. Die übrige Gelenkhaut war von hochroter Farbe, mit einer dicken, leicht abwischbaren Fibrinschicht bedeckt, frei von jeder Geschwulstbildung. Der entfernte Tumor erwies sich als ein Angiofibrom. Oeser (Operateur Rosenfeld) fand eine „eigenartige, mit reichlichen braunen Zotten besetzte bluthaltige Geschwulst“ vor; sie wurde mit der Kapsel entfernt. Die Synovialis war auch im ganzen inneren Umfang mit reichlichen Zotten besetzt. Die Gelenkflächen waren bräunlich rot gefärbt, und wiesen pannöse Gefäßbildung auf.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kavernöses Hämangion mit außerordentlich starker Pigmentbildung. Die histologischen Bilder, welche Zesas gewinnen konnte, stimmen mit denen von Oeser überein. In klinischer Hinsicht ist ein gewisser Unterschied. Der gefäßreiche Tumor, den Zesas beschreibt, ging vom inneren Rand der Patella kontinuierlich in die Gelenkkapsel über und sandte nach allen Seiten Ausläufer in die umliegende Muskulatur und das Ligamentum adiposum hinein.

Zusammenfassend darf man wohl sagen, daß das Leiden relativ lange Zeit bestehen kann, ehe ärztliche Hilfe aufgesucht wird. Ganz bestimmte prägnante Symptome fehlen; bei den Erscheinungen einer Gelenkmaus oder einer umschriebenen Schwellung (die allerdings später diffus werden kann), ist an die seltene Geschwulst zu denken.

Die operative Behandlung bestand in der Exstirpation des Tumors unter etwaiger Mitnahme der umliegenden Muskelpartien, in welche er eingedrungen war (Zesas). Soweit aus den vorliegenden Mitteilungen ersichtlich ist, hat sie genügt, da von Rezidiven nichts berichtet wird.

Bei den nun zu erwähnenden Chondromen mußte der Eingriff meist ausgedehnter gestattet werden. Nur Lotsch berichtet über Arthrotomie und Auslöffelung in zwei Fällen. v. Lichtenberg kam mit der totalen Kapselexstirpation aus und verschaffte dem Patienten die volle Funktion des Gelenks, sonst wurde eine weitgehende Resektion vorgenommen. Die Erfahrung Riedels hatte gelehrt, daß auch im Frühstadium die Entfernung der Gelenkkapsel allein unzureichend sein kann.

Wie bei den Angiomen, wurde bei den Knorpelgeschwülsten in keinem einzigen Falle ein Trauma als veranlassendes Moment angeschuldigt; auch von einer vorangegangenen Entzündung war niemals die Rede. Reichel konnte sich bei der Überlegung der möglichen Ursache des Übels „des Eindrucks kaum erwehren, daß ein kontagiöses Agens in das Gelenkinnere gelangt, nach allen Teilen desselben durch die Bewegungen mit der Synovia verschleppt sei und überall, ähnlich wie bei der Tuberkulose — infizierend — gewirkt habe“.

---

[1] Auf die Chondrome in anderen Gelenken: Metacarpophalangealgelenk (Müller), Handgelenk (Riedel, Biebergeil), Talonaviculargelenk (Langemak), Ellbogengelenk (Kobylinski, Lexer, Rehn und Kienböck), Schultergelenk (Hagemann), Hüfte (Eden), sei nur verwiesen.

Lexer, Rehn und Eden sehen in der Chondrombildung der Synovialis Entwicklungsstörungen. Es müssen dies nach Lexer ganz besondere Veränderungen der Synovialis sein, wie sie nur durch frühe Störungen der Mesenchymdifferenzierung bei der Gelenkbildung gedacht werden können. Es kamen dabei Knorpelverstrengungen vor, wie wir sie für alle anderen Chondrome annehmen. Rehn ist im großen und ganzen geneigt, mit Lexers Auffassung übereinzustimmen; Eden pflichtet ihm bei. Beide möchten aber für die verschieden großen Tumoren annehmen, daß sie zu verschiedenen Zeiten entstanden sind. Die primären Tumoren nehmen nach ihnen von der Kapselumschlagstelle ihren Ausgang, die sekundären kommen, wie Virchow annahm, durch infektiöse Übertragung zustande. Die Disposition der Kapselumschlagestelle suchen Rehn und Eden in dem Umstande, daß in diesem Bezirk mehrere Schichten vielgestaltiger Zellen sich finden, die auf einer gefäß- und zellreichen Kapsel sitzen; an den Stellen starker Inanspruchnahme der Kapsel findet sich dagegen nur eine Lage abgeplatteter Synovialiszellen. In dem erstgenannten Bezirk sind die nicht entdifferenzierten Zellen und infolge guter Ernährungsverhältnisse proliferationsfähigen Zellen [2] wie geschaffen zur Geschwulstbildung. Dem Randstreifen der Synovialmembran, der sogenannten Übergangszone, schreiben beide die Disposition zur Umwandlung in Knorpelgewebe zu.

In den bisher mitgeteilten Fällen handelte es sich um Erwachsene unter 50 Jahren [3].

Ohne besondere Veranlassung begannen sie, soweit Angaben vorliegen, ein (Troell), fünf (Reichel) und sechs Jahre (Lexer) vor der Operation mit Schmerzen, Schwellung und verminderter Beweglichkeit im Knie. Im Falle Lexer versteifte es in auffallender Weise; auch die Patientin Troells war in der Gehfähigkeit schwer beeinträchtigt; nur Reichel erwähnt geringe Einschränkung der Funktion.

Die Schwellung des Kniegelenks nahm allmählich zu (Troell); plötzlich, ohne besondere Veranlassung (Lexer); nach einer geringen Distorsion (beim Überschreiten eines Gleises — Reichel —) wurde sie hochgradig [4].

Die Betastung der unregelmäßigen Schwellung, welche von einem Ergusse abwich, ergab bei Lexer an allen freiliegenden Teilen der Gelenkkapsel kleinknollige, knochenharte Tumoren; Reichel fühlte außer solchen noch weiche Geschwülste verschiedener Größe [5]. Troell vermißte irgendwelche begrenzte Verdickung der Gelenkkapsel; an einzelnen Stellen fand er eine „mehr teigige Schwellung“. Die positive Beweglichkeit der betroffenen Gelenke war eingeschränkt, es traten dabei Schmerzen und Reiben auf.

Die Röntgenbilder (Lexer, Troell, Lotsch, Kausch) zeigten die Gelenkenden der Knochen mit scharfen Konturen. Bei der Patientin von Troell kam eine Atrophie am unteren Femurende hinzu. Der ganze Gelenkraum war mit kalkhaltigen Einlagerungen gefüllt, die zum Teil scharfe Schatten boten (ähnlich verhielt es sich bei der ausgedehnten Chondromatose, die Kausch demonstrierte; hier hatte sich außerdem die Geschwulst außerhalb der Kapsel entwickelt und verdrängte die Muskulatur). Trotz des eben erwähnten Befundes konnte sich Troell von dem Gedanken an eine Tuberkulose des Gelenks nicht ganz frei machen, selbst nicht bei der Operation. Lexer stellte die richtige Diagnose; seine Vorgänger in der Behandlung des Patienten rechneten, den Maßnahmen nach zu schließen, wie Troell, mit der Infektion durch den Kochschen Bacillus.

Das Reiben im Gelenk, die fühlbaren derben Knoten könnten den Gedanken an eine Arthritis deformans aufkommen lassen; das Alter der Patienten sprach in den meisten der bisher mitgeteilten Fälle dagegen, ebenso die Glätte der Gelenkenden im Röntgenbilde. Da man bei der Mehrheit der fühlbaren Körper auch an eine Tabes denken könnte, so wird auch nach dieser zu fahnden sein (siehe Krankengeschichte von Troell). Die Schmerzhaftigkeit spricht allerdings von vornherein dagegen.

Das Denken an die seltene Affektion, die Erinnerung an beschriebene Bilder, ferner die Röntgenaufnahme werden den Weg zur Erkennung und Behandlung weisen.

Diese kann bei dem Charakter der Erkrankung nur eine operative sein.

Lotsch und v. Lichtenberg begnügten sich mit der Arthrektomie [6], die anderen resezierten. Lexer mußte die extrakapsuläre Resektion vornehmen, weil die Chondrommassen bereits die Kapsel durchbrochen hatten und die anliegende Muskulatur verdrängten. Kausch ging wohl ähnlich vor, da er von einer ausgedehnten Resektion spricht.

Über das spätere Schicksal dieser Patienten liegen keine Mitteilungen vor. Reichel verlor seinen Patienten aus den Augen, ähnlich dürfte es mit dem Russen Lexers gegangen sein; der von Kausch operierte starb ½ Jahr nach dem Eingriff an Ruhr.

Primäre Sarkome der Gelenkkapsel [7].

Die Schwierigkeit des Erkennens dieser Tumoren wurde von allen Autoren anerkannt; erst in dem zehnten Fall wurde von Rydygier die richtige Diagnose gestellt. Seine Anschauung, daß die außergewöhnliche „Seltenheit der Erkrankung verschwinden“ würde, hat sich nicht vollkommen bestätigt; dagegen dürfte seine Meinung von der großen Bedeutung eines frühzeitigen Erkennens unangefochten bleiben; fruchtlose konservative Behandlung und unsachgemäße Operationen werden damit vermieden.

In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Angehörige des weiblichen Geschlechts, das Alter schwankte zwischen 20 und 46 Jahren.

In der Vorgeschichte, welche sich auf 1½ bis 13 Jahre ausdehnt, ist nie ein Trauma als Ursache des Leidens angegeben; einmal trat nach Fall auf das Knie, ein andermal nach Stürzen auf das Gelenk Verschlimmerung ein. Mehrmals gaben die Patienten an, erblich mit Tuberkulose belastet zu sein.

Einige Kranke hatten im Beginn nur über geringgradige Beschwerden zu klagen, die im Laufe der Zeit zunahmen, so eine der unseren; andere verspürten intermittierende Schmerzen. Züllig berichtet, daß seine Kranke vor mehr als zehn Jahren Beschwerden im rechten Knie hatte, welche wieder verschwanden. Nach einer vollkommen schmerzfreien Pause von vier Jahren traten die Schmerzen wieder auf; es stellte sich ein Gelenkerguß ein, welcher auf Bettruhe und Umschläge jeweils wieder zurückging. In der letzten Zeit vor der Operation mußte die Patientin fast jeden Monat 14 Tage im Bett verbringen, um den Gelenkerguß zu beseitigen.

Eine andere Kranke (Guillard) hatte eine Leidenszeit von mehr als 13 Jahren hinter sich. Im Anfang war ein kleiner Tumor an der Außenseite des rechten Kniegelenks zu fühlen. Bald ließ sich ein starker Erguß in letzterem nachweisen.

Die Beweglichkeit des Kniegelenks war verschieden eingeschränkt, unabhängig von der Dauer der Erkrankung. Gerade in der obenerwähnten Beobachtung von 13 Jahre langem Verlauf war die Funktion fast normal; auch Züllig stellte nach zehnjähriger Dauer vollkommen freie Exkursionen fest; nur Salter berichtet über eine Ankylose.

Die bei der Aufnahme erhobenen Befunde waren ziemlich wechselnd. In einem unserer Fälle bestand nur eine geringe Muskelatrophie der ganzen unteren Extremität, im anderen eine flach gewölbte Schwellung an der Innenseite des Gelenks, etwa einem Fungus entsprechend, auffallend war nur die Intaktheit des oberen Recessus. Weiz fand zweimal einen kleinen, gestielten Tumor, Howard Marsh einen solchen von Apfelsinengröße. Salter notierte eine bedeutende weiche Schwellung des Kniegelenks, Guillard berichtet von einem kopfgroßen, spindelförmigen Tumor, über welchem die Haut verdünnt und gespannt war. Es lagen Cysten vor, die miteinander in Verbindung standen: nur in der Kniekehle waren derbere Massen durchfühlbar. Rydygier spricht von einem kindskopfgroßen Tumor.

---

[2] Es kann dabei im Sinne Boveris zur Bildung von abnormen Mitosen kommen, welche er als Ausgangspunkt der Geschwülste voraussetzt.

[3] Troell 26, Lexer 27, Reichel 36, Lotsch 35, beziehungsweise 47, für die übrigen Fälle vermag ich, da Angaben mangeln, keine Mitteilung zu machen.

[4] In der Beobachtung von Riedel (Handgelenk) war schwere Arbeit die Ursache.

[5] Reichels Patient teilte mit, daß nach einem Einschnitt ins Gelenk sich zwei Hände voll Knorpel, mit Blut und Eiter gemengt, entleerten.

[6] v. Lichtenbergs Patient war nicht zu erfragen, die Kranken von Lotsch bekamen Rezidive.

[7] Wir sehen davon ab, alle Fälle wiederzugeben; das Literaturverzeichnis weist auf sie hin.

Die Beweglichkeit schwankte innerhalb weiter Grenzen. Unser Patient mit der geringen Atrophie der Muskulatur hielt das Knie im Winkel von 135° gebeugt, eine weitere Beugung ging glatt vonstatten, während Streckung äußerst schmerzhaft war. Für die 46 jährige Kranke waren alle Bewegungen von Schmerzen begleitet. Die Röntgenaufnahme ergab in unseren, Rydygiers und Zülligs Fällen intakte Gelenkflächen.

Bei der Differentialdiagnose muß man zwischen den umschriebenen und den diffus infiltrierenden Sarkomen unterscheiden. Bei den gestielten, welche Einklemmungserscheinungen verursachen können, kommen Meniscusverletzungen, freie oder gestielte Gelenkkörper, entzündliche Fettgewebshyperplasie der Kniegelenkskapsel (Hoffa), Arthritis deformans, Tabes in Betracht. Bei den ersten Gruppen ist meist ein Trauma vorausgegangen, im Gegensatz zum Kapselsarkom; die — falls man sie überhaupt anerkennt — „umschriebene Osteochondritis dissecans“ kann freilich ein Trauma in der Vorgeschichte vermissen lassen. Eine etwaige Verwechslung ist nicht vom Übel, da in beiden Fällen nur eine Operation helfen kann. Die deformizierende Gelenkentzündung schließt das zumeist jüngere Lebensalter der Patienten aus, außerdem vermißte man das Knarren im Gelenk. Die Tabes endlich wird den sachgmäß Untersuchenden kaum in Verlegenheit bringen.

Wenn die Erkrankung ausgedehnt ist, wird bei dem langsamen Verlauf hauptsächlich die Verwechslung mit der Tuberkulose in Betracht kommen[8]); das langsame Fortschreiten der Sarkome kann die Veranlassung dafür sein. Abgesehen von der mehr oder weniger langen Zeit kann die spindlige Anschwellung des Gelenks den Irrtum bedingen, ferner die mangelnde Rötung über der Geschwulst; stärkere Venenzeichnung (für Sarkom sprechend) ist nicht stets zu erwarten. Fluktuation oder Pseudofluktation kommen beiden Erkrankungen zu. Das, was der Tuberkulose fehlt, sind die manchmal zu fühlenden kleinen und größeren Knoten, ferner entbehrt sie nach längerer Dauer der stets hervorgehobenen relativ guten Beweglichkeit ohne Reiben und Knarren und der Gehfähigkeit. Dem Sarkom geht zumeist die Muskelatrophie ab und die örtlich etwas erhöhte Hautwärme. Im Röntgenbilde läßt die Geschwulst Veränderungen der Gelenkenden vermissen, ebenso Knochenherde in der Epiphyse.

Die Punktion[9]) entleerte in den Sarkomfällen blutige oder sanguinolent gefärbte Flüssigkeit; bei der Tuberkulose, namentlich, wenn sie vor längerer Zeit begann, wird Eiter entleert, oder die mikroskopische Untersuchung beziehungsweise das Tierexperiment klären auf.

Als Ultimum refugium bleibt die Probeexcision übrig. Es ist sicher erwünscht, den Entscheid zu liefern, da man bei geschlossener Tuberkulose das erhaltende Verfahren einleiten wird, beim Sarkom dagegen vorerst noch operativ eingreift.

Die Behandlung war in fast allen Fällen zunächst gegen die Schwellung gerichtet. Wir lesen von Bettruhe, Kompression, Fangopackungen. Das Ergebnis der Punktion, zu welcher der oft beträchtliche Erguß einlud, wurde eben erwähnt. Auch die Höhensonne finden wir unter den fruchtlosen Behandlungsversuchen angegeben. Zumeist wurde auf Grund des chronischen Verlaufs der spindelförmigen Gelenkschwellung, besonders dann, wenn in der Familie Tuberkulose zuhause war, die Diagnose auf Tuberkulose gestellt. Man riß sich von ihr auch dann nicht los, wenn in der Punktionsflüssigkeit keine Tuberkelbacillen nachweisbar waren.

Der Operationsbefund gestaltete sich in den einzelnen Fällen verschieden. Kleine gestielte, etwa rosinengroße Geschwülste beschrieben Weiz, Annandale, Turner, eine apfelsinengroße traf Howard Marsh an; sonst fand man eine umschriebene Infiltration der Gelenkkapsel oder diese war im ganzen in Tumormasse aufgegangen. Die Innenfläche der Kapsel war manchmal mit zottigen oder gestielten Massen bedeckt. Einzig und allein in dem Falle Garrè[10]) gingen die schmutziggelben Geschwulstmassen in die Markhöhle des Femur hinein.

Entsprechend den Befunden schwankte auch das operative Vorgehen. Andere und wir entfernten die erkrankten Kapselteile; die lediglich Abtragung war bei den gestielten Geschwülsten das gegebene. In ausgedehnter Weise wurden die Aftermassen von Guillard, Howard Marsh und Züllig entfernt. Letzterer mußte den Eingriff wiederholen. Howard Marsh und Schon sahen sich später zur Amputation gezwungen. Diese wurde primär von Hueter, Garrè, Salter und Hardie zur Ausführung gebracht. Lokwood (in der Annahme einer Tuberkulose), Schon, Rydygier und Rost resezierten.

Es ist somit die ganze Serie von Operationsmöglichkeiten vertreten. Unseres Erachtens wird es auch in Zukunft so bleiben. Bei den gestielten Tumoren wäre es überflüssig, eine Resektion des Gelenks vorzunehmen, die umschriebenen Geschwülste der Kapsel erlauben ebenfalls eine Entfernung im Gesunden, namentlich wenn der Prozeß länger bestanden hat (einmal 13 Jahre) und somit seine geringe Bösartigkeit verriet[11]). Züllig begnügte sich selbst beim Rezidiv mit der Entfernung der erkrankten Stellen. Es wird sich natürlich empfehlen, eine sorgfältige Kontrolle zu üben; auch die postoperative Bestrahlung ist in Betracht zu ziehen.

Die Resektion möchten wir für die seltenen Fälle (z. B. Salter) vorbehalten, in welchen die Gelenkflächen im Röntgenbilde oder bei der Operation verdächtig sind, oder wenn so viel Weichteile dem Eingriffe zum Opfer fallen müssen, daß danach die Festigkeit des Gelenks in Frage gestellt ist.

Die Amputation wird meist zu umgehen sein; in zwei Fällen konnte selbst sie die Metastasen nicht verhindern.

Die Vorhersage ist nicht ungünstig zu stellen; der langsame Verlauf spricht schon in diesem Sinne. In keinem der Fälle finden wir bemerkt, daß eine Schwellung der Inguinaldrüsen bestand. Manche Beobachter berichten über Rezidive, die sogar zur Amputation zwangen[12]).

In der Beobachtung von Marsh mußte öfter und an verschiedenen Orten der Gelenkkapsel eingegriffen werden; dann blieb der Patient vier Jahre frei; Blumenthal kratzte nur aus und konnte nach 2½ Jahren völlige Gesundheit feststellen. Rydygier und Züllig hatten nach Jahresfrist, Annandale und Turner nach acht Jahren noch gute Nachrichten von ihren Operierten. Nur der Patient von Hardie ging an Metastasen zugrunde, ebenfalls derjenige von Garrè (siehe oben).

Auf die mikroskopischen Befunde möchten wir nicht weiter eingehen. Es fanden Annandale und Turner ein Myeloidsarkom, Howard Marsh Kleinrundzellensarkom mit spindelförmigen Zellen untermischt, Salter, Lokwood und Hardie Spindelzellensarkom, Guillard ein Sarcoma parvoglobo cellulare, Weiz ein Riesenzellensarkom und ein Fibrosarkom, Rydygier ein mikroskopisch globulo-celluläres Sarkom. Über Zü, Züllig, Züllig Züllig Züllig Züllig sind diejenigen Fälle, in welchen die sarkomatöse Neubildung sekundär auf die Kapsel übergriff. Die Patientin Langemaks wurde zuerst im Kniegelenk reseziert, später amputiert und ging wahrscheinlich an Metastasen zugrunde. Bei einem Manne amputierte er, mußte aber bereits nach einem Vierteljahre zur Auslösung der Extremität im Hüftgelenk schreiten.

Literatur: **Lipome, Fibrome und Angiome des Kniegelenks.** Mayo Robson, zit. bei Reichel, Handb. d. prakt. Chir., Bd. 5, 4. Aufl. — Oeser, Zur Kenntnis der gutartigen Gelenkkapselgeschwülste. (Bruns Beitr., Bd. 107.) — Otterbeck, Frei im Gelenk liegendes Lipom. (Reichels Handb. d. prakt. Chir., Bd. 5, 4. Aufl.) — Reichel und Nauwerk, Eine echte Zottengeschwulst (Angiofibrom) des Kniegelenkes. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 95.) — Reichel, Handb. d. prakt. Chir., Bd. 4, 4. Aufl. — R. Weil, ebenda, Bd. 5, 4. Aufl. — Zesas, Über eine seltene Geschwulst der Kniegelenkkapsel. (D. Zschr. f. Chir. 1906, Bd. 82.)

Chondrome der Kniegelenke. Biebergeil, Chondromatose des Handgelenkes. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 33.) — Eden, Gelenkchondrome. (Arch. f. klin. Chir, Bd. 104) — Hagemann, Gelenkkapselchondrom des Schultergelenks. (M. Kl. 1913.) — Kausch, Chondromatose des Kniegelenks. (Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie, 12. Januar 1920; Ref. D. m. W. 1920, Nr. 2.) — Kienböck, Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24; D. Zschr. f. Chir., Bd. 141. — Kobylinski, Gelenkchondrome. (Zbl. f. Chir. 1910.) — Langemak, Zur Kenntnis der Chondrome und anderer seltener Geschwülste der Gelenke. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 72.) — Lexer, Gelenkchondrome. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 88.) — v. Lichtenberg, Chondromatose des Kniegelenkes. (Naturhistorischer medizinischer Verein Heidelberg. 18. Dezember 1906; Ref. D. m. W. 1907, Nr. 8.) — Lotsch, Chondromatose des Kniegelenkes. (Berliner Gesellschaft für Chirurgie, 12. Januar 1920; Ref. ebenda 1920, Nr. 11, 20.) — Müller, Über diffuses -Enchondrom der Gelenkkapsel. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 66.) — Rehn, Gelenkchondrome. (Bruns Beitr., Bd. 71.) — Reichel, Chondroma der Kniegelenkkapsel. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 61.) — Riedel, Verhandlungen des Chirurgenkongresses 1903, I, S. 62.) — Troell, Über Gelenkkapselchondrome. (Langenb. Arch., Bd. 104, S. 3.) — Rumpel, Geschwülste und entzündliche Erkrankungen der Knochen im Röntgenbild. Hamburg 1908.

Bösartige Geschwülste der Kniegelenkkapsel. Annandale und Turner, Primäres Myeloidsarkom der Kniegelenkkapsel. (Med. Chir. Soc. of Edinburg 1896 und Lanc. 1894.) — M. Blumenthal, Primäres diffuses Sarkom der Kniegelenkkapsel. (Zbl. f. Chir. 1912.) — Burckhardt, Primäres Kniegelenkkapselsarkom. (D. Zschr. f. Chir. 1909.) — Garrè, Diffuses primäres Sarkom der Kniegelenkkapsel. (Bruns Beitr., Bd. 7.) — Hannemüller, Sarkom der Kapsel des Talocruralgelenks. (Ebenda 1909.) — Hueter, Primäres diffuses Sarkom der Kniegelenksynovialis; zit. bei Blumenthal, Zbl. f. Chir. 1912. — Julliard und Descondres, Primäres Kniegelenksarkom. (Arch. intern. de chir. 1904.) — Krüger, Primäres Kniegelenkkapselsarkom. (Diss. Leipzig 1903.) — Lejars und Rubens, Primäres Sarkom der Kniegelenkkapsel. (Rev. de chir. Paris 1910. — Lockwood, Primäres Sarkom der Synovialmembran des Knies. (Chir. soc. of London 1902.) — Howard Marsh, Primäres Sarkom des Kniegelenks. (Lanc. 1898. II.) — Ribbert und Weil, Zwei Fälle von primären Kniegelenkkapselsarkomen. (New York med. review 1886 und Zbl. f. Chir. 1886.) — R. v. Rydygier, Primäres Sarkom der Kniegelenkkapsel. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 82.) — Salter und Hardie, Zwei Fälle von primärem Sarkom des Kniegelenks. (Lanc. 1894.) — Jan Schon, Primäres Sarkom der Kniegelenkkapsel. (Zbl. f. Chir. 1911.) — Turner, Primäres Fibrochondrosarkom der Tibiadorsalgelenkkapsel. (Chir. Soc. of London 1902.) — R. Weir, Über Fettgeschwülste und Sarkome des Kniegelenks. (New York med. record 1886; Ref. Zbl. f. Chir. 1886, Nr. 46.) — Züllig, Tumoren der Kniegelenkkapsel. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 41.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Hemiplegische Migräne und konstitutionelle Schwäche des Gefäßsystems.

Von

Prof. **W. Strohmayer**, Jena.

Im Juli 1916 konsultierte mich eine 21 jährige junge Dame mit folgender Anamnese: Bis Mitte 1915 war sie, abgesehen von gelegentlichen heftigen Kopfschmerzattacken, ganz gesund. Seitdem hatte sie über in unregelmäßigen Zwischenräumen auftretende „Anfälle“ zu klagen. Die Pausen zwischen zwei Anfällen betrugen anfangs zehn bis zwölf Wochen, dann nur mehr vier Wochen, bis endlich im Juni 1916 (kurz vor der Konsultation) in einer Woche drei auftraten. Im ganzen hatte Patientin etwa 20 Anfälle gehabt. Sie verliefen folgendermaßen: Meist morgens nach dem Aufstehen kam plötzlich ein „unbeschreibliches Gefühl“ in den ganzen Körper, begleitet von einer Sehstörung. Die Patientin sah alles „ganz undeutlich“, „in weite Ferne gerückt“, „nebelhaft“. Dann bemächtigte sich ein taubes Gefühl der linken Hand, das sich schrittweise dem linken Unter- und Oberarm mitteilte. Dann wurde der linke Fuß davon ergriffen, dann das linke Bein, schließlich die linke Backe, Lippe, die linksseitigen Zähne und ganz zuletzt die linke Zungenhälfte. Dann war das Sprechen nicht mehr möglich. Patientin war, bei vollem Bewußtsein und Sprachverständnis, motorisch-aphasisch. Linker Arm und linkes Bein waren „gelähmt“ und konnten nur mit Hilfe der rechten Hand dahin gebracht werden, wohin die Patientin wollte. Dieser Zustand linksseitiger Parästhesie und motorischer Schwäche mit Sprachstörung bei vollkommen erhaltenem Bewußtsein dauerte etwa zehn bis fünfzehn Minuten. Dann lösten sich Taubheitsgefühl und Schwäche in derselben Reihenfolge, in der sie gekommen waren; die Sprache kehrte wieder. Aber nun setzte oft, nicht immer, heftiges Erbrechen ein und stets ein furchtbarer Schmerz in der rechten Kopfhälfte und im rechten Auge, der zwölf Stunden anhielt. Nach dem Anfall bestand große Mattigkeit.

Auslösende Ursachen für den Anfall konnten, abgesehen von Gemütsbewegungen, nicht mit Sicherheit eruiert werden. Der mehrfach kurz nach dem Anfall untersuchte Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Bei meiner Untersuchung drei Tage nach dem Anfall konnte ich noch eine leichte Parese des linken Mundfacialis und ein geringes Abweichen der Zunge nach links feststellen.

Im Januar 1917 zeigte sich, daß der rechte Caninus der Patientin ein persistierender Milchzahn war, sodaß der zweite nicht an der normalen Stelle durchbrechen konnte und sich einen neuen Weg suchte. Er wuchs schräg — horizontal nach innen und hinten und kam, die Schleimhaut des harten Gaumens durchbrechend, rechts von der Gaumenmittellinie zum Vorschein. Nachdem dieser Zahn aus dem harten Gaumen herausgemeißelt worden war, trat noch im Februar 1917 und im März 1918 (nach dem Tode einer Schwester!) je ein leichter und kurzer Anfall der beschriebenen Art auf und seitdem keiner mehr.

In diesem Falle dürfte der Zusammenhang zwischen Zahnreiz und Anfällen nicht zu bestreiten sein. In der Zeit, wo sich der Durchbruch des falschgerichteten Zahnes durch den harten Gaumen vorbereitete, kam es zur Häufung der Anfälle und nach Entfernung des Übeltäters zu ihrem Schwinden. Zu erörtern bleibt nur ihr Charakter. Sie sind als migränöse anzusprechen. Denn trotz des Ungewöhnlichen in ihrer Zusammensetzung finden wir in dem Bilde alles, was zur sogenannten hemiplegischen Hemicranie gehört: visuell — sensorische Aura; die linksseitigen Hemiparästhesien, die in ihrer Entwicklung der Lokalisation auf der Rinde folgen; in den parästhetischen Gliedern motorische Schwäche; Aphasie (bei der Migräne nicht häufig, aber doch auch nicht unbekannt); dann der (contralaterale) rechtsseitige hemicranische Kopfschmerz mit und ohne Erbrechen.

Man muß annehmen, daß von dem dislozierten Zahn ein Reiz ausging, der bei der zur Migräne neigenden Patientin zu einer heftigen Steigerung der „migränösen Veränderung“ im Sinne einer die hemiparästhetischen und hemiparetischen Symptome zeitigenden starken Vasoconstriction und Hirnischämie führte. Diese hat jedenfalls so nachhaltig die Hirnsubstanz geschädigt, daß ich noch drei Tage nach dem Anfall eine Schwäche im linken Facialis und geringes Abweichen der Zunge nach links konstatieren konnte.

Dieser Fall hemiplegischer Migräne mit besonderer Beteiligung des Facialis und Hypoglossus ist sicher selten.

Wenn ich von seiner reflektorischen Genese absehe, so erinnert er mich an einen von Soucek[1] mitgeteilten Fall von „vasomotorischer Hemiplegie“, wo ein zehnjähriger Knabe, dessen Vater und Bruder an Migräne litten, bei einer Turnübung von einem plötzlichen Unwohlsein befallen wurde: Mit sehr heftigem Kopfschmerz in der linken Schläfengegend setzte gleichzeitig eine rechtsseitige Lähmung ein. Dieser Zustand hielt bis zum dritten Tage an; dann stellte sich gleichzeitig mit dem Aufhören des Kopfschmerzes die Bewegungsfähigkeit der rechten Körperhälfte wieder her. Die Residuen einer rechtsseitigen Hemiplegie waren bei der Untersuchung noch nachweisbar. Mit Rücksicht auf die Familienanamnese faßt Soucek den Vorgang als eine Migräneattacke auf, die eine lokale Hirnischämie erzeugte.

Ähnliche Fälle hat auch Renner[2] veröffentlicht. In seinen drei Beobachtungen kam es nach visueller Aura zu halbseitigen Parästhesien, Hemiplegien oder Monoplegien und Sprachverlust mit nachfolgendem heftigen contralateralen Kopfschmerz und Erbrechen. Die Lähmungserscheinungen schwanden nach Stunden.

Besonders interessant ist eine Mitteilung von Pelz[3], wo eine 43 jährige Frau nach einem Status hemicranicus von drei Wochen langer Dauer eine 5—10 Minuten lang dauernde rechtsseitige Hemiplegie (Gesicht und Arm) und partielle corticale motorische Aphasie mit Paraphasie, Paragraphie und Lautlesestörungen bekam, die über 24 Stunden anhielt. Dieselbe Patientin hatte früher einmal nach einem

---

[1] W. kl. W. 1912, Nr. 27.

[2] D. m. W. 1909, Nr. 21.

[3] D. m. W. 1916, Nr. 36.

Migräneanfall eine Hemianopsie zurückbehalten, die ein Jahr lang bestand.

Infeld[1]) berichtet von einer 29jährigen Patientin (Mutter und Schwester litten an Migräne), die seit dem zwölften Lebensjahre meist prämenstruelle Anfälle von Schläfenkopfschmerzen hatte. Am 17. März 1899 hatte sie ihren gewöhnlichen Anfall. Als sie sich über eine vermeintliche Gefahr ihres Kindes heftig erschreckte und sich nach ihm bückte, fühlte sie ein Zittern über dem linken Ohr, Hitze in der rechten Gesichtshälfte, und es war ihr, als ob der Blitz in die rechte Körperhälfte gefahren sei. Sie fiel um und war rechtsseitig gelähmt, verlor aber das Bewußtsein nicht. Die Lähmung verschwand nach einigen Tagen, aber einen Monat später traten athetotische Bewegungen in der rechten Hand auf, die bestehen blieben. Sie wurden noch im Jahre 1900 bemerkt, daneben eine deutliche Hemiparese rechts mit Steigerung des rechten Kniescheibenreflexes und im rechten Daumen und Zeigefinger ein „pamstiges“ Gefühl. Die Migräneanfälle waren seit einem Jahre seltener und schwächer geworden.

Die schwersten Ausfallserscheinungen aber auf dem Boden der Migräne zeigten sich in einem Fall von Schob[2]): Völlige Aufhebung des Sprachverständnisses und des Nachsprechens, Jargonaphasie, Alexie und Agraphie, rechtsseitige Hemianopsie, Asymbolie und Apraxie, leichte rechtsseitige Taststörung und Parese im rechten Arm und Mundfacialis. Die Symptome gingen nach etwa 14 Tagen zurück.

Ich weise auf alle diese Fälle aus folgendem Grunde besonders hin: Die Annahme einer migränösen Natur der Erkrankung meiner Patientin wird gestützt durch die Tatsache, daß ihre mir auch bekannte jüngere, 18jährige Schwester, die habituell an Kopfschmerzen leidet, bisher drei Migräneattacken (März, Mai und Dezember 1918) hatte, die folgendermaßen verliefen: Sehstörung auf dem rechten Auge (Verschleierung, die Buchstaben scheinen sich auf und ab zu bewegen), Absterben der Finger der linken Hand aufsteigend bis zum Oberarm, der linken Gesichts- und Zungenhälfte, Andeutung von Vertaubung im linken Bein (nicht immer!), heftigster Kopfschmerz über dem rechten Auge mit „Galleerbrechen“. Bei dem Anfall im Mai stellte der Vater (Arzt) eine kurzdauernde Abweichung der Zunge nach links fest. Die jüngere Schwester ist also die leichtere Kopie der älteren. Aber nun das höchstinteressante Gegenstück! Die älteste 36jährige Schwester, Kandidatin des höheren Lehramts, erleidet im März 1918 während des Unterrichts plötzlich einen apoplektischen Insult mit linksseitiger Hemiplegiè und motorischer Sprachstörung [Patientin war Linkshänderin[3])], an dem sie im Verlauf von elf Stunden stirbt. Sie hat nicht an Migräne gelitten. Ich kann mich aber bei der Betrachtung dieses tragischen Falles angesichts der Familiengeschichte des Eindrucks nicht erwehren, als ob irgendein pathogenetischer Zusammenhang zwischen ihm und der hemiplegischen Migräne der beiden jüngeren Schwestern bestünde. Fälle, wie die von Soucek, Pelz, Infeld und Schob beschriebenen, könnten das vermittelnde Bindeglied darstellen.

Wie derartige Beobachtungen hemiplegischer Migräne zu deuten sind, läßt sich mit Sicherheit nicht sagen. Es soll hier auch nicht die Frage nach der Entstehung der Migräne überhaupt als eines Vorgangs auf dem Boden einer neurotoxischen Diathese unter der Mitwirkung der endokrinen Drüsen und nach der Herkunft des Migräneschmerzes und des Erbrechens durch vermehrten Hirndruck infolge eines akuten Hydrocephalus externus (Quincke) erörtert werden. Klinisch gesichert erscheint nur die Tatsache, daß der Migräneanfall Lähmungen setzen kann, die gar nicht so sehr flüchtiger Natur zu sein brauchen. Diese aber und die verschiedenen anderen cerebralen Herd- und Ausfallssymptome (Flimmerskotom, Parästhesien, Aphasie, Hemianopsie, Ophthalmoplegie) können mit der sogenannten Gefäßkrampftheorie der Migräne wohl in Einklang gebracht werden. Ein vasoconstrictorischer Vorgang ruft trophische Störungen der Nervensubstanz infolge von Ischämie hervor. Daß der Gefäßapparat bei der Migräne eine große Rolle spielt, geht auch daraus hervor, daß wir lediglich auf dem Boden der Arteriosklerose symptomatische Migräneanfälle entstehen sehen, und daß sich die Migräne gelegentlich mit der vasomotorischen Form der Angina pectoris kombiniert [1]). Ferner ist auf eine von E. Flatau[2]) hervorgehobene Tatsache nachdrücklich hinzuweisen, daß in der Ascendenz von Migränikern die Hirnapoplexie eine gewisse Rolle spielt.

Auch aus diesem Grunde erscheint mir die Mitteilung meines Falles wertvoll, weil die Mutter meiner Patientin mit 50 Jahren apoplektiform zugrunde ging. Das Schicksal der Mutter und ihrer drei Töchter ist offenbar durch eine familiäre krankhafte Schwäche des Gefäßapparats bestimmt, die auf der einen Seite zu beträchtlichen, aber vorübergehenden ischämischen Störungen in der Hirnrinde, auf der anderen aber zur letalen Apoplexie führte[3]).

---

[1]) W. kl. W. 1901.

[2]) Zschr. f. d. ges. Neurol., XXXV, 1916.

[3]) Diese Linkshändigkeit bei einem Individuum in einer Migränikerfamilie erinnert an die bekannte Tatsache, daß Linkshändigkeit in ein und derselben Familie neben Epilepsie vorkommt. Eine weitere Parallele neben zahlreichen anderen zwischen Epilepsie und Migräne! Im übrigen verweise ich bezüglich der außerordentlich nahen symptomatologischen Beziehungen der Epilepsie und Migräne auf eine frühere Arbeit (M. m. W. 1903, Nr. 10), in der ein höchst interessanter Fall von „Epilepsia vasomotoria“ kombiniert mit hemiplegischer Migräne angeführt ist.

[1]) H. Curschmann, D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 38.

[2]) Lewandowskys Handb. d. Neurol., 1914, Bd. 5.

[3]) Einen ähnlichen Gedankengang hat schon Karplus (Arb. neurol. Inst. Wien, VIII, 1902) ausgesprochen. Seine 29jährige Migränekranke, deren Mutter (migränekrank) in den 50er Jahren an einem Schlaganfall gestorben war und deren neun Geschwister an Kopfschmerzanfällen litten, ging mit einer durch ein Aneurysma der Arteria communicans post. bedingten Oculomotoriuslähmung zugrunde. Wie die Hemicranieanfälle der Ausdruck einer ererbten Disposition sind, so ist auch die Vermutung gerechtfertigt, daß in dieser Familie eine ererbte Minderwertigkeit der Gefäßwände vorlag.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. F. Chvostek).

Zur Pathogenese asthmatischer Anfälle.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Leo Hess.**

Schon in frühen Stadien der Atherosklerose gelangen dyspnoische Anfälle zur Beobachtung, die nach ihrem klinischen Bilde kardialasthmatischen Anfällen nahestehen. Das paroxysmale Auftreten der Dyspnöe ohne Vorboten, ohne vorausgegangene körperliche Leistung — zumeist des Nachts, in ersten Stunden der Bettruhe, zuweilen im Anschluß an seelische Erschütterungen — ihre Regellosigkeit, bald gehäuft, bald in längeren Intervallen, die sekundären Begleiterscheinungen (Gefühl der Engigkeit und des Nichtausatmenkönnens, mäßiger Hustenreiz, Schweißausbruch, mäßige Beschleunigung des Pulses), ein durch nichts getrübtes körperliches Wohlbefinden in der Zwischenzeit bis auf eventuell gleichzeitig bestehende chronische Bronchitis und Volumen pulmonum auctum dürfen als charakteristisch für diese Zustände angesehen werden. Auffällig bei eingehenderer Analyse ist bei den in Rede stehenden Anfällen, bei denen es sich um Frühstadien der Atherosklerose handelt, das Fehlen schwerer peripherer Gefäßveränderungen bis auf mäßige arterielle Hypertonie, das Fehlen renaler Störungen und namentlich das Fehlen manifester Anzeichen kardialer Schwäche sowohl in der anfallsfreien Zeit als zur Zeit der Paroxysmen. Erst bei gehäuften, sich eventuell auf Stunden hinziehenden Attacken von Atemnot wird stärkere Cyanose, Druck in der Herzgegend, erhebliche Beschleunigung der Herzaktion und Abnahme der Gefäßspannung beobachtet. Huchard, der anscheinend ähnlichen Anfällen sein Augenmerk schenkte, hat für sie die Bezeichnung bulbäre Dyspnöe gewählt und ihr Substrat in einer sklerotischen Erkrankung der Gefäße der Oblongata vermutet, analog etwa der dem Morgagni-Stokes-Adamsschen Symptomenkomplex nach herrschender Lehre zugrunde liegenden, im Kerngebiet des Vagus lokalisierten vasculären Erkrankung. Die durch die Veränderung der Gefäßwand bedingte ungenügende Blutversorgung des „bulbären Atemcentrums“ soll nach dieser Auffassung zu dessen Reizung und zu anfallsweise verstärkter, als Dyspnöe in Erscheinung tretender Funktion Veranlassung geben. Was die Natur des anatomischen Prozesses betrifft, so steht die Hypothese Huchards im allgemeinen mit der bekannten klinischen Erfahrung im Einklang, der zufolge Anfälle von Atemnot viel eher arteriellen Erkrankungen (sei es der Aorta, sei es der splanchnischen oder renalen

Gefäße mit Druckerhöhung und periodischer Überlastung des Herzens) zukommen als Affektionen des Myokards und der Herzklappen, die, wie man meint, mehr Beziehungen zur continuierlichen Dyspnöe besitzen. Der in Fällen der letzteren Art häufig fehlende Parallelismus von Dyspnöe und den sonstigen Merkmalen der Dekompensation, das gelegentlich vorkommende Voraneilen der Atemnot als Initialsymptom, ehe im übrigen Herzschwäche sich fühlbar macht, das Mißverhältnis zwischen der anatomischen Herzerkrankung und den dyspnoischen Beschwerden intra vitam deuten wohl darauf hin, daß beim Zustandekommen der Atemnot individuelle Faktoren, in erster Linie die Reaktion des nervösen Centralorgans in doppeltem Belange — als Organ des Bewußtseins und als Regulator automatischer Funktionen — eine Rolle spielen. Für eine Lokalisation dieser nervösen Störung im Bereiche der Medulla oblongata, mag sie als paroxysmale Dyspnöe im Zusammenhang mit Gefäßprozessen oder als dauernde Kurzatmigkeit im Gefolge von Herzmuskelerkrankungen in Erscheinung treten, haben jedoch eigene Untersuchungen keine Bestätigung erbracht. Auch liegen in der einschlägigen Literatur beweisende Angaben in dieser Richtung nicht vor. Überdies bleibt zu berücksichtigen, daß organische Erkrankungen der Oblongata mit Atemnot nicht einherzugehen pflegen.

Für ein tieferes Eindringen in den Mechanismus dyspnoischer Anfälle ist neben der Verwertung neuerer experimenteller Forschungsergebnisse die Rücksichtnahme auf Beobachtungstatsachen von Belang, die die Hirnpathologie des Menschen zutage gefördert hat.

Entgegen der Lehre von Legallois[1]) und Flaurens[2]), die einem anatomisch streng umschriebenen Bezirk im verlängerten Mark die Rolle eines Atemcentrums zuschrieben, haben Langendorffs[3]) umfassende Untersuchungen die Annahme eines koordinatorischen und zusammenfassenden Organs für die Atmung überflüssig gemacht. Aus der Gesamtheit der medullären, bulbären und cerebralen, zu den Atemmuskeln in Beziehung stehenden Nervenkerne resultiert eine physiologische, keine anatomische Einheit, die Kerne des Facialis, Vagus, Phrenicus, der Intercostalnerven usw. vereinigen sich beim Gesunden zur synergischen Leistung der normalen Atmung, daneben bleibt, wie Selbstbeobachtung und klinische Erfahrung ergeben, die isolierte Inanspruchnahme der einzelnen Muskelgruppen sowie deren willkürliche und reflektorische Hemmung gewährleistet. Die weite Ausdehnung des Gebietes, über das somit die mit der Atmung in Beziehung stehenden Kerne verstreut sind und das beim Eingreifen accessorischer Atemmuskeln noch an Umfang gewinnt, macht von vornherein unwahrscheinlich, daß eine etwa auf eine umschriebene Zellgruppe beschränkte Gefäßerkrankung zu Funktionsstörung des gesamten synergischen Komplexes Veranlassung geben sollte. Vielmehr beweisen die experimentellen Erfahrungen, daß beispielsweise die spinalen Teilcentren der Zwerchfell- und Rippenmuskulatur auch nach Abtrennung vom Kopfmark oder nach Zerstörung des letzteren einer selbständigen, geordneten, automatischen Tätigkeit fähig sind[4]). Im Rückenmark und in der Oblongata lokalisierte Gefäßerkrankungen wären also als anatomische Basis dyspnoischer Zustände nur im Falle erheblicher Ausbreitung des Gefäßwandprozesses plausibel.

Neben der ungemein mannigfaltigen reflektorischen Beeinflussung der Atemtätigkeit, wie sie die Klinik zeigt, scheint die Einwirkung des Großhirns, insbesondere seiner motorischen Region [Hering und Sherrington[5])] auf die respiratorischen Centralstellen von Wichtigkeit. Pathologische Fälle der Klinik sowie die Experimente der Physiologen zeigen neben der bekannten Erhöhung spinaler Reflexe, die nach Abklingen der postoperativen Diaschisiswirkung hervortritt, Steigerung der Tätigkeit subcorticaler Centren bei Fortfall des hemmenden Einflusses, den der Cortex ausübt, ja Goltz und Loeb[6]) erblicken in der tonischen Hemmung geradezu die Haupttätigkeit des Großhirns. Halbseitige Zerstörung des Großhirns oder Durchtrennung eines Hirnschenkels bewirkt Starre („decerebrale rigidity") kontralateraler Muskelgruppen, die durch Reizung der motorischen Region der Gegenseite wieder gelöst wird. Reizung des Gyrus sigmoideus posterior[1]) beim Hunde hat Verlangsamung und Vertiefung der Atemzüge, ja respiratorischen Stillstand zur Folge. An dieser vom Großhirn ausgehenden Hemmung scheint außer dem motorischen Rindenfeld den Sinnesorganen ein wesentlicher Anteil zuzufallen, bei Tieren wird nach Blendung erhöhte Reflexerregbarkeit beobachtet (Langendorff). Aus den Forschungsergebnissen der neueren Physiologie ergibt sich also für das Tiergehirn die Vorstellung eines funktionellen Antagonismus zwischen dem Cortex und den subcorticalen Kernmassen, wie ihn seinerzeit Meynert[2]) auf Grund klinischer Erfahrungen für das menschliche Gehirn postulierte.

Wie Heubner, Charcot und Andere bemerkt habenr entwickeln die Arterien des Hirnstammes ihre feinen Äste nähe, am Herzen als die Arterien an der Oberfläche der Hirnrinde, die nicht nur langläufiger sind, sondern auch den Cortex indirekter mit Blut speisen, als die subcorticalen Arterien ihr Versorgungsgebiet. Somit wird, wie Meynert ausführt, die Blutversorgung der subcorticalen Gehirnorgane bei abgeschwächtem Herzimpuls günstiger ausfallen können als die der Hirnrinde. Der Cortex und seine Bahnen können dann vorwaltend der Sitz einer abgeschwächten Funktion sein. Es sei daher zu begreifen, daß wir es unter Umständen nicht nur mit einer normaleren subcorticalen Erregung zu tun haben als in den Halbkugeln, sondern daß die Intensitätsschwäche der corticalen Leistung, ehe sie noch eine qualitative oder eruierbar quantitative Störung durch corticale Symptome bedingt, nur eine auf subcorticale Organe bezügliche Leistung des Cortex herabsetzt, nämlich die corticale Hemmung. Diese Gedankengänge sind anwendbar für die Erklärung der Reflexvorgänge im natürlichen Schlaf, der sozusagen eine physiologische Trennung des Gehirns vom Rückenmark vorstellt und in gewissen Phasen, ehe noch das Bewußtsein völlig erloschen und die Erregbarkeit anscheinend auch der tiefer gelegenen subcorticalen und spinalen Centren erheblich reduziert ist, einen präziseren Ablauf der Reflexvorgänge aufweist als der Wachzustand [Rosenbach[3])]. Möglicherweise beruht auch die Erhöhung des Sphinctertonus im Schlaf auf dem gleichen Mechanismus. Es scheint uns in diesen Vorstellungen auch ein Schlüssel gegeben zu sein für die Deutung der asthmatischen Paroxysmen bei Atherosklerotikern, bei denen gröbere Funktionsstörungen des Herzens nicht bestehen: Vorübergehende Störungen der corticalen Blutdurchströmung, wie sie sich bei der Spasmophilie sklerotischer Arterien leicht einstellen können, in Analogie zu den Spasmen der Mesenterialgefäße und der Coronarien, können ebenso wie leichteste Grade kardialer Schwäche unter Umständen die von der Rinde ausgehende Hemmung herabmindern und eine gesteigerte, angestrengte Aktion der von den bulbären und spinalen Ganglien innervierten Atemmuskulatur zur Folge haben. Das primum movens dieser Anfälle von Dyspnöe wäre somit im Cortex zu suchen, dessen funktionelle Schwäche gleichbedeutend ist mit erhöhter Erregung der subcorticalen Ganglien. Die bulbäre Lokalisation der Atemnot und die Bedeutung der subcorticalen und spinalen Atmungsbahnen und Centren bleiben von diesen Erwägungen unberührt.

---

[1]) C. Legallois, Oeuvres (édit. Pariset) 1, 64, 1824.

[2]) P. Flaurens, Recherches expérim. sur les propriétés et les fonctions du système nerveux. II. Paris 1842.

[3]) O. Langendorff, Arch. f. An. Phys. 1880, S. 518; 1881, S. 78 und 519; 1883, S. 80; 1887, S. 237; 1888, S. 283; 1891, S. 486; 1893, S. 397.

[4]) O. Langendorff, l. c.

[5]) H. E. Hering und Sherrington, Pflüg. Arch. 1898, Bd. 68, S. 222.

[6]) Zitiert nach A. Tschermak, Physiologie des Gehirns.

[1]) Vgl. A. Tschermak, Die Physiologie des Gehirns. (Nagels Handb. d. Phys. Bd. 4, S. 45.)

[2]) Th. Meynert, Psychiatrie. Wien 1884, S. 267.

[3]) O. Rosenbach, Das Verhalten der Reflexe bei Schlafenden. (Zschr. f. klin. M. 1880, S. 358.)

Aus der Infektionsabteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Rumpel).

Spezialformen der lymphocytären Reaktion bei infektiösen Erkrankungen.

Von

Dr. **R. Deußing**,
Leitendem Oberarzt des städtischen Krankenhauses Wandsbeck.

Verglichen mit der Kenntnis des Verhaltens des myeloischen Systems bei Infektionen sind die Reaktionen des lymphatischen Systems noch wenig studiert und bekannt. Die Vernachlässigung dieses Studiums entspricht aber nicht einem Mangel an Bedeutung dieser Verhältnisse für Theorie und Praxis, denn es ergeben sich zahlreiche interessante Gesichtspunkte, wenn man bei der Verfolgung des Ablaufs der Reaktion der blutbildenden Organe auch die lymphocytäre Komponente genauer berücksichtigt. Während die modernen Lehrbücher an diesen Fragen zum größten Teil ohne Anteilnahme vorübergehen, hat Naegeli[1]) ihnen unter Betonung ihrer Wichtigkeit größeren Raum eingeräumt. Er hebt die differentialdiagnostische Bedeutung der Ergebnisse, die das eingehende Studium der lymphocytären Reaktion haben kann, zum ersten Male hervor. Es handelt sich dabei weniger um die Lymphocytose überhaupt als um die Beobachtung der feineren histologischen Merkmale der Lymphzellen, die jeweils den lymphocytären Anteil der Butreaktion ausmachen. Unter diesen Zellformen spielen diejenigen eine Rolle, die dem normalen Blute fremd sind und unter dem Einfuß toxischer und infektiöser Reize auftreten, und zwar bei bestimmten Erkrankungen mit einer Regelmäßigkeit, die auch ihre praktische Verwertbarkeit ermöglicht.

Daß die Reaktionen des lymphatischen Systems gegenüber denen des myeloischen weniger erforscht und bekannt sind, ist deshalb auffallend, weil bei vielen Infektionen morphologische Veränderungen der lymphatischen Gewebe eintreten, die der unmittelbaren klinischen Feststellung zugänglich und geeignet sind, die Aufmerksamkeit auf diesen Teil der blutbildenden Organe und ihr funktionelles Verhalten im Blutbild zu lenken. Wir verweisen auf die mannigfaltigen Formen der Beteiligung des lymphatischen Systems, die der Palpation zugänglich sind, auf den Befund lokalisierter oder generalisierter Drüsenschwellung eventuell kombiniert mit Milzschwellung verschiedenen Umfangs und verschiedener Qualität, derbe, weiche, schmerzhafte, indolente Milztumoren; es liegt die Frage nahe, wie verhalten sich die von der Infektion in verschiedener Weise betroffenen lymphatischen Gewebe funktionell als Blutbildungsstätten, geht mit der infektiösen Schwellung eine funktionelle Reaktion einher oder eine Lähmung des blutbildenden Gewebes usw., kommt überhaupt die Affektion des lymphatischen Systems im Blutbilde zum Ausdruck?

Es ist bekannt, daß bei der Mehrzahl der infektiösen Erkrankungen die Tätigkeit des lymphatischen Gewebes im Blut während der akuten- und hochfieberhaften Stadien zurückgedrängt wird und die myeloische Reaktion durchaus vorherrscht. Erst mit Abklingen der akuten infektiösen Erscheinungen tritt das lymphatische System stärker hervor, um häufig bei Überwindung der Infektion überwiegenden Einfluß auf die Gestaltung des Blutbildes zu erlangen. Auch bei beträchtlicher anatomischer Reaktion und Schwellung der lymphatischen Gewebe pflegt die Infektion während des akuten Stadiums der Infektion ohne Anreiz zur funktionellen Beteiligung der Gewebe zu verlaufen (z. B. Masern, Scharlach, septische Infektionen). Andererseits gibt es Lymphocytosen, die den Höhepunkt der Erkrankung begleiten, auch ohne daß wesentliche Schwellungen der lymphatischen Gewebe nachweisbar sind. Die Keuchhustenlymphocytose ist ein regelmäßiges und typisches Symptom dieser Erkrankung schon in frühen Stadien, sie kann sehr hohe Grade betragen und differentialdiagnostisch sehr wertvoll werden. In der Folgezeit pflegen bei längerem Bestehen nach unseren Beobachtungen generalisierte, wenn auch meist geringfügige Drüsenschwellungen nicht auszubleiben. Auch bei Komplikationen durch sekundäre Infektionen erhält sich meist die hochgradige Lymphocytose aufrecht, während man eine rein myeloische Reaktion erwarten sollte. Wir beobachteten bei Keuchhustenpneumonien Leukocytosen bis 50 000 Zellen mit 30—40 % Lymphocyten. Bemerkenswert ist der Charakter der Zellen, die die Keuchhustenlymphocytose bilden, nämlich die gleichmäßige Zusammensetzung aus kleinen Lymphocyten, unter denen nur wenige Exemplare großer jugendlicher Lymphzellen und lymphatischer Plasmazellen aufzutreten pflegen.

Ungewöhnlich hochgradige Lymphocytosen bei akuten und subakuten Infektionen sind wiederholt beschrieben worden [z. B. Marchand[2])], ohne daß sich im einzelnen Falle immer die Ursachen für das ungewöhnliche Verhalten der Blutreaktion feststellen ließen. Besonders interessant sind Formen der Lymphocytose bei akuten Infektionen, bei denen man erfahrungsgemäß und der Natur der bakteriellen Ätiologie entsprechend eine überwiegende Reaktion der myeloischen Gewebe erwarten sollte, wie sie von Türck[1]) unter der Bezeichnung „lymphatische Reaktionen auf akute Infektionen" beschrieben worden sind. Es handelt sich dabei um eine Lymphocytose oft sehr hohen Grades (bis 90 %), die fast ausschließlich aus größeren und sehr großen jugendlichen Lymphzellen, die durch die Breite ihres Protoplasmasaumes, die Größe ihres zart gefurchten Kernes und die Neigung des Protoplasmas zu starker Basophilie mit Anklängen an die lymphoblastischen Plasmazellen ausgezeichnet sind, gebildet wird. Diese lymphatischen Reaktionen sind bei verschiedenartigen Infektionen beobachtet worden, besonders bei jugendlichen Individuen, wiederholt wurde ihr Zusammenhang mit Anginen festgestellt [Marchand (l. c.), Türck (l. c.), Naegeli[2]) usw.]. Wir hatten auf der Diphtherieabteilung des Krankenhauses Gelegenheit, eine größere Anzahl solcher Anginen mit lymphatischer Reaktion zu beobachten und konnten bei der Mehrzahl der Fälle einen ganz charakteristischen Symptomenkomplex feststellen[3]). Die Mitteilung eines derartigen Falles wird die wesentlichen Merkmale der typischen Fälle wiedergeben.

K. Z. 5 Jahre, Aufnahme am 21. März 1918: Familienanamnese ohne Besonderheiten. Außer Masern keine früheren Krankheiten, nur öfters Urticaria. Seit acht Tagen Drüsenschwellung am Halse, besonders rechts, festgestellt, dabei Mattigkeit und Störung des Allgemeinbefindens. Vor fünf Tagen Erbrechen. Klagen über Halsschmerzen, seitdem Fieber beobachtet, Unruhe nachts, behinderte Nasenatmung. Als diphtherieverdächtig ins Krankenhaus gebracht.

Befund am 21. März. Blasse, pastöse Haut, klein, ziemlich gut genährt. Nase verstopft, für die Atmung verlegt, keine Sekretion. Tonsillen geschwollen, auf beiden graugelbe, ziemlich lockere, bis linsengroße Auflagerungen, stellenweise confluierend. Diphtherieähnlicher starker Foetor. An der hinteren Rachenwand stark geschwollene Lymphfollikel. Drüsenpakete von Walnußgröße am Halse seitlich, besonders am hinteren Rand des M. sternocleidomast. Sämtliche Halsdrüsen beträchtlich geschwollen, indolent. Axillardrüsen gut bohnengroß, ebenso Leistendrüsen, alle tastbaren Drüsen geschwollen. Pulmones ohne Besonderheiten. Cor: Grenzen ohne Besonderheiten. Aktion erregt, 120. Unreiner linker Ton an der Spitze. Abdomen: meteoristisch, Hepar und Lien je zwei Finger unterhalb des Rippenbogens, nicht empfindlich, von ziemlich derber Konsistenz.

Temperatur 38,6°. Blutbild siehe Tabelle.

K. Z., 5 Jahre	21 März	22. März	24. März	27. März
Leukocyten	23 600	20 400	18 000	15 000
Neutrophile Myelocyten	—	0,1 %	—	—
Neutrophile	22,8 %	26,0 „	23,0 %	38,4 %
Lymphocyten, kleine	39,6 „	48,3 „	58,5 „	47,2 „
„ große	29,4 „	17,2 „	10,7 „	6,6 „
„ pathologische	2,0 „	1,0 „	0,4 „	0,2 „
Große Mononucleäre	0,3 „	0,5 „	0,2 „	1,0 „
Übergangsformen	4,8 „	5,5 „	4,5 „	3,2 „
Eosinophile	0,7 „	1,0 „	1,8 „	1,8 „
Mastzellen	0,2 „	0,1 „	0,5 „	1,4 „
Plasmazellen	0,2 „	0,3 „	0,4 „	0,2 „

23. März. Temperatur allmählich abgefallen. Röntgenbefund: Am Lungenhilus beiderseits Drüsenpakete. — Auf der Rachentonsille postrhinoskopisch die gleichen erhabenen, vorspringenden, gelbweißen Beläge in noch größerer Ausdehnung als auf den Gaumentonsillen. Rachentonsille stark geschwollen, hängt tief herab, erfüllt fast den ganzen Raum des Epipharynx. Choanen völlig verlegt. Befinden auffallend gut.

25. März. Fieberfrei, Beläge noch vorhanden. Drüsen und Milz etwas kleiner.

28. März. Beläge abgestoßen.

6. April. Noch vergrößerte Drüsen und Tonsillen. Lymphatischer Habitus. Entlassen.

Wesentlich erscheinen an Fällen wie dem geschilderten folgende Gesichtspunkte: Häufiger Beginn der Erkrankung auf den Rachentonsillen, wodurch die schleichende Entwicklung des Krankheitsbildes bedingt ist, weil der primäre Infektionsherd zunächst latent bleibt. Erste Erscheinungen dementsprechend außer Allgemeinsymptomen (Fieber, Kopfschmerz, Mattigkeit) Anschwellung der dem Epipharynx regionär entsprechenden Drüsen, der seitlichen (unter dem M. sternocleidomast. und an seinem hinteren Rande gelegenen) cervicalen Drüsengruppen. Bei zunehmender Schwellung der Rachentonsille Verlegung der Nasenventilation, bei Übergreifen des Prozesses auf die Gaumentonsillen Schluckbeschwerden und Schwellung neuer Drüsengruppen (Kieferwinkel). Außerdem als Wirkung der allgemeinen Intoxikation allgemeine Drüsenschwellung, oft beträchtlichen Grades (in einem Falle auch Drüsenpakete im Abdomen palpabel) und starke Milzschwellung. Häufig Verlauf der Erkrankung mit hohem, protrahiertem Fieber und Zeichen schwerer allgemeiner Affektion, Mattigkeit, Somnolenz, Delirien, dabei auffallend unkomplizierter Verlauf, nur in einem Falle (unter 20) Glomerulonephritis nach drei Wochen. Der lokale Befund auf den primär erkrankten, lymphatischen Geweben kann mit Diphtherie größte Ähnlichkeit haben. Wenn auch keine ausgesprochenen dichten Pseudomembranen auftreten, so können doch die ausgedehnten, ziemlich festhaftenden, fibrinreichen Ausschwitzungen auf der Oberfläche der Tonsillen und ihr weißlicher Farbton den Verdacht auf Diphtherie sehr nahelegen. Dazu kommt ein oft ganz intensiver Foetor, der von dem der Diphtherie häufig nicht zu unterscheiden ist, außer in den Fällen, wo ein direkt fauliger Foetor an den der Angina Plaut-Vincent erinnert. Bei der bakteriologischen Untersuchung findet man meist Kokken in großer Zahl, überwiegend Streptokokken, weniger Pneumokokken und Staphylokokken, vermischt mit spärlichen Elementen der Angina Vincenti. Drei Fälle erwiesen sich durch den Reichtum an fusiformen Bakterien und Spirochäten als reine Formen der Angina Plaut-Vincent, wenn auch nicht vom Typus der ulcerierenden. Sehr charakteristisch ist die Art der Drüsenschwellung, ihre auffallende Indolenz, selbst an den regionären Drüsengruppen, das Fehlen jeder Hautinfiltration. Von vornherein überwiegen im Blutbilde die Lymphocyten (bis 85% bei 21 000 Leukocyten beobachtet), spärlich normale kleine, meist vergrößerte und sehr große Exemplare. Gerade die großen, lymphoblastischen Formen mit breitem, oft sehr stark basophilem Protoplasma und jugendlichem Kern sind charakteristisch für diese Art der Reaktion des lymphatischen Systems. Auch pathologische lymphatische Zellen (Riederformen und Riesenlymphocyten) erscheinen im Blute, alles weist auf eine unter dem Einfluß der allgemeinen Intoxikation entstehende Reizung der lymphatischen Gewebe zur Proliferation und Ausschwemmung unreifer und jugendlicher Lymphzellen.

---

[1]) Naegeli, Die Leukocytosen (in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. Bd. 8, 1915).

[2]) D. Arch. f. klin. Med. Bd. 110, 1913, S. 359.

[1]) W. kl. W. 1907, S. 157 und Vorlesungen über klin. Hämatologie 1912, Teil I, 1. Hälfte.

[2]) l. c. und Leukämie und Pseudoleukämie 1913.

[3]) Deußing, D. m. W. 1918 und Jb. f. Kindhlk. 1918.

Für die Diagnose dieser Form der Angina genügt nicht selten schon die Feststellung hochgradiger allgemeiner Drüsen- und Milzschwellung und besonders ihrer Indolenz, die im schroffen Gegensatz steht zu der schmerzhaften, oft sehr empfindlichen Schwellung der regionären Drüsen bei Diphtherie, Scharlach. Dazu kommt die oft sehr charakteristische Anamnese, die schleichende Entwicklung des Krankheitsbildes. Die Mehrzahl unserer Fälle kam erst am fünften Krankheitstage oder später ins Krankenhaus. Den Ausschlag für die Diagnose gibt natürlich die Feststellung der Blutlymphocytose, deren Nachweis nach vielfältigen Erfahrungen gegenüber der Diphtherie durchaus zuverlässig ist für die Diagnose der lymphatischen Angina.

Auf die Pathogenese der „lymphatischen Reaktion“ ist in früheren Mitteilungen eingehend eingegangen worden (l. c.). Es hat sich die Tatsache ergeben, daß es sich bei den befallenen Individuen ausschließlich um Personen handelte, die Symptome einer lymphatischen Konstitution, in höheren oder geringeren Graden, aufwiesen (auch die zuerst beobachteten Fälle zeigten bei späteren Nachuntersuchungen zweifellose Stigmata des Lymphatismus). Es ist deshalb anzunehmen, daß die lymphatische Konstitution eine wichtige Voraussetzung bildet für das Auftreten der lymphatischen Reaktion. Ebenso bedeutsam erscheint die Art der Infektion, das direkte Befallensein der lymphatischen Apparate von der Infektion, die von vornherein die Tendenz zu der specifischen Reaktion der befallenen lymphatischen Gewebe in sich enthält, wie sich aus der von vornherein beträchtlichen regionären Drüsenschwellung und ihrem indolenten, lymphomatösen Charakter ergibt.

Die Beobachtung derartiger systematisierter Beteiligung des lymphatischen Systems in morphologischer Beziehung bei akuten Infektionskrankheiten ist durchaus nichts Seltenes. Am bekanntesten sind diese allgemeinen Reaktionen der lymphatischen Gewebe bei Masern, Scharlach, Röteln, bei denen sie zu den regelmäßigen Symptomen gehören und diagnostisches Interesse haben. Verfolgt man die Reaktion dieser Organe im Blutbilde, so ergeben sich prinzipielle Unterschiede, die auf unterschiedlichen Einflüssen der specifischen Infektionen beruhen. Bei Scharlach und Masern treten in den akuten Stadien die lymphatischen Zellen im Blutbilde ganz in den Hintergrund, es herrscht durchaus die myeloische Reaktion vor, bei Scharlach mit Hyperleukocytose und frühzeitiger, oft hochgradiger Eosinophilie, bei Masern mit Leukopenie und Aneosinophilie. Beim Abklingen der Infektion ergeben sich unter Zunahme der lymphocytären Reaktion Besonderheiten (bei Scharlach wenig charakteristische: Plasmazellen, meist kleine und mittelgroße Radkernplasmazellen, bleiben spärlich), bei Masern schon von vornherein große lymphoblastische Plasmazellen, die reichlicher zu werden pflegen und höhere Prozentsätze erreichen können, wobei gleichzeitig an lymphatische Reaktionen erinnernde Lymphocytosen mit zahlreichen großen lymphoblastischen Zellen, unter Umständen auch reichlich Radkernplasmazellen auftreten können, vorausgesetzt das Fehlen von Komplikationen. Eine besondere Form der Reaktion zeigt das lymphatische System bei der Infektion mit dem Rötelnvirus, und zwar ist es hier auch das Stadium der abklingenden Infektion, das die charakteristischen Symptome auslöst. Schon von Beginn der Erkrankung an besteht relative Lymphocytose mit Radkernplasmazellen, die in späteren Tagen, meist am fünften Krankheitstage, hohe Werte erreichen (bis 30% beobachtet, Naegeli l. c.), wobei besonders große Formen und alle möglichen Übergänge von kleinen und großen Lymphocyten zu Plasmazellen auftreten. Gleichzeitig treten Lymphoblasten und Radkernlymphocyten in ungewöhnlicher Häufung im Blute auf, von denen die letzteren bei anderen Infektionen selten zu sein pflegen, nach eigenen Beobachtungen aber mit hohen Graden von Radkernlymphocytose regelmäßig Hand in Hand gehen. Damit verbunden ist die den Röteln eigentümliche Eosinophilie, sodaß sich also ein sehr charakteristisches Blutbild ergibt, das für die Rötelndiagnose sehr wertvoll ist. Naegeli (l. c.) wies zuerst auf alle Einzelheiten hin, nachdem Hildebrandt und Thomas[1]) bereits die Plasmazellenbefunde beschrieben hatten als Türcksche Reizungsformen. Der Zusammenhang der eigenartigen lymphocytären Reaktion mit der generalisierten Affektion des lymphatischen Systems bei Röteln ist nicht zu verkennen. Untersuchungen über die Regelmäßigkeit dieser Blutreaktion bei Röteln sind noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, wenn sie auch von allen Beobachtern bisher bestätigt worden ist. Doch fehlen noch über ein großes Material, besonders ganze Epidemien sich erstreckende Beobachtungen. Die allgemeine Drüsenschwellung, unter Umständen mit deutlicher Milzschwellung verbunden, kann für das Rötelnkrankheitsbild jedoch als feststehender Befund angesehen werden[2]). Deshalb ist anzunehmen, daß auch im Rötelnblutbild diese besondere lymphocytäre Reaktion immer zum Ausdruck kommen wird, wenn auch natürlich in ihrer Intensität schwankend je nach Schwere der Infektion und individueller Disposition. Für die Gruppierung der so zahlreichen rötelnähnlichen Exantheme, besonders bei isoliertem Auftreten, muß die Feststellung des charakteristischen Blutbildes oder sein Fehlen naturgemäß erhebliche Bedeutung haben. Wir beobachteten infektiöse Exantheme, deren Erscheinung außerordentliche Anklänge an das Rötelnexanthem zeigten, jedoch bei Fehlen der typischen Drüsenschwellung und des Rötelnblutbildes. Diese Abweichungen veranlaßten uns, diese Exantheme vorläufig von Röteln abzugrenzen und die Frage zur Diskussion zu stellen, ob nicht hier eine besondere Gattung infektiöser Exantheme, die von Röteln ätiologisch abweichen, oder ob eine unvollständige Ausbildung des Rötelnsymptomenkomplexes anzunehmen sei[3]). Das Beispiel beweist die Bedeutung der Anregung Naegelis[4]), auf Grund specifischer Blutreaktionen systematische Gruppierungen ätiologisch zweifelhafter infektiöser Erkrankungen vorzunehmen.

Um eine für Röteln specifische Reaktion handelt es sich bei diesen Plasmazellenlymphocytosen bei infektiösen Erkrankungen übrigens nicht, höhere Grade von Plasmazellenbildung kommen gelegentlich bei den verschiedensten Infektionen vor, besonders bei Abklingen der Infektion im Zusammenhang mit der postinfektiösen Lymphocytose überhaupt, wie Naegeli schon betont hat. Doch ist der Charakter der Plasmazellen dabei von Bedeutung, wie das Vorwiegen der lymphoblastischen Plasmazellen bei Masern zeigt. Wir haben aber auch Reaktionen des lymphatischen Systems mit Plasmazellen beobachtet, die hinsichtlich ihrer Intensität und des Charakters der Plasmazellen der Rötelnplasmazellenlymphocytose durchaus nicht nachstanden und im Verein mit gleichzeitiger Eosinophilie überaus rötelnähnliche Blutbilder ergaben[1]). Bei einem Fall von Diphtherie, bei dem im Anschluß an die abklingende Infektion Mumps, Otitis media und Serumexanthem kurz nacheinander auftraten, fand sich eine Reaktion mit Plasmazellen von Radkerntypus bis 27,1% bei 22 000 Leukocyten (also mit 5962 Plasmazellen). Bei anderen Fällen gehäufter gleichzeitiger oder rasch aufeinanderfolgender Infektionen beobachteten wir ebenfalls gelegentlich Plasmazellenlymphocytosen, deren Höhe für einzelne Infektionen ungewöhnlich war, sodaß die Kombination oder rasches Aufeinanderfolgen differenter Infektionen als ein die Bildung von Plasmazellenlymphocytosen begünstigendes Moment angesehen werden mußte. Da es sich bei der Mehrzahl dieser Beobachtungen um Vertreter eines ausgesprochenen Status lymphaticus handelte, die diese Reaktionen aufwiesen, so glauben wir auch hier wie bei der lymphatischen Reaktion mit konstitutionellen Grundlagen im Sinne der lymphatischen Konstitution rechnen zu müssen.

---

[1]) Zschr. f. kl. Med. 1906, Bd. 59, S. 444.

[2]) Hamburger und Schey: M. m. W. 1909, Nr. 45, S. 2309. Spieler: W. kl. W. 1914, Nr. 16, S. 491. Hildebrandt: M. m. W. 1909, Nr. 48, S. 2485. Schick: Erg. d. Inn. M., Bd. V, 1910, S. 280.

[3]) Deussing, D. m. W. 1919, Nr. 15.

[4]) Naegeli, M. m. W. 1916.

Eine typische Form der Reaktion mit Plasmazellen fand sich bei gewissen Formen von Serumkrankheit, und zwar bei einer Gruppe, die durch weitere Untersuchungen vielleicht noch genauer zu präzisieren sein wird. Einzelne Plasmazellen finden sich bei der Serumkrankheit wie bei fast jeder Infektion, die eine Einwirkung auf die blutbildenden Organe mit sich bringt, im Blutbild. Bestimmte Formen der Erkrankung, die mit Gelenkschmerzen oder hohem Fieber und starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einhergehen, zeigen eine Leukopenie im Blute und nur spärliche Plasmazellen vom Radkerntypus. Diesen Fällen steht eine Gruppe gegenüber, die völlig fieberlos verlaufen kann, sehr ausgedehnte Exantheme urticariellen Charakters aufweist und nur durch heftigen Juckreiz im Allgemeinbefinden beeinträchtigt ist, bei der Leukocytosen oft hohen Grades zur Regel gehören. Bei diesen Formen der Serumkrankheit kommt es häufig, meistens am zweiten bis dritten Tage des Exanthems, zu beträchtlicher Radkernplasmazellenbildung, mit großen und größten Formen, seltener zur Bildung von kleinen Radkern- und lymphocytären Plasmazellen. Worauf der prinzipielle Unterschied beruht, ist nicht ganz durchsichtig, wahrscheinlich spielt die Schwere der toxischen Störungen eine Rolle, insofern als bei den schweren Fällen eine lähmende Wirkung auf die blutbildenden Organe eintritt, während die leichteren anregende Wirkungen entfalten, wobei das lymphatische System in der genannten eigenartigen Weise reagiert. Vielleicht spielt auch das Verhältnis zu der voraufgegangenen Infektion, bei der das Serum verabreicht wurde, eine Rolle, z. B. Länge des Intervalls zwischen den beiden Affektionen, Schwere der ersten Erkrankung usw. Das würde übereinstimmen mit den angeführten Einflüssen von rasch aufeinanderfolgenden Infektionen (als die auch die Serumkrankheit in ihrer Wirkung auf die blutbildenden Organe anzusehen ist) auf die Höhe der Plasmazellenbildung. Auch eine lymphatische Konstitution scheint hierfür bedeutsam zu sein. Ein Fall, bei dem die genannten Umstände zutrafen, ist der folgende:

A. H. 30 Jahre. Pflegerin auf der Di.-Abteilung. Früher Masern, Anginen, Neuralgien. Menses zuerst mit 20 Jahren.

18. September 1918 mit mittelschwerer Rachendiphtherie aufgenommen. (Zweiter Krankheitstag.) 3000 A. E. intramusculär, 3000 A. E. intravenös.

19. September. Diphtheria gravis. 5000 A. E. intravenös, 5000 A. E. intramusculär.

20. September. 4000 A. E. intravenös.

23. September. Serumexanthem, urticariell, kein Fieber. Blutbefund siehe Tabelle.

27. September. Serumexanthem abgelaufen. Heute Fieber. Absceß am Oberschenkel rechts. Später leichte Myokarditis, Polyneuritis. Lymphatische Konstitution.

A. H., 30 Jahre	24. Sept.	25. September	26. Sept.	27. Sept.
Leukocyten	13 000	19 000	10 600	11 000
neutrophile Myelocyten	0,5 %	0,4 %	0,2 %	0,6 %
Neutrophile	47,0 „	55,1 „	60,2 „	72,0 „
Lymphocyten, kleine	32,5 „	24,6 „	32,2 „	22,2 „
„ große	1,5 „	0,9 „	0,4 „	0,2 „
Mononucleäre	0,5 „	0,5 „	—	0,2 „
Übergangsformen	4,1 „	3,6 „	2,0 %	3,4 „
Eosinophile	1,0 „	0,3 „	0,2 „	0,4 „
Mastzellen	—	0,1 „	—	0,4 „
Plasmazellen (Radkern)	6,6 %	9,4 „ } 13,4%	2,4 %	0,6 „
„ lymphocytäre	5,4 „	4,0 „ } = 2546	1,4 „	—
Radkernlymphocyten	0,9 „	1,1 „	1,0 „	—

Auch beim Serumexanthem ist der Zusammenhang der besonderen lymphocytären Reaktion mit Plasmazellen mit der Affektion der lymphatischen Gewebe, die oft in regionären, schmerzhaften und allgemeinen Drüsenschwellungen zum Ausdruck kommt, offensichtlich. Auch hier ist es die abklingende Affektion, die posttoxische Lymphocytose oder wenigstens ihr Beginn, die die Plasmazellenlymphocytose mit sich bringt. Die Reaktion verläuft meist sehr rasch, in ein bis zwei Tagen, ihr Auftreten zeigt an, daß das Ende der Serumkrankheit bevorsteht.

Prinzipiell anders zu bewerten sind Reaktionen des lymphatischen Systems mit Plasmazellen bei Infektionen, die durch eine ganz überwiegende myeloische Reaktion ausgezeichnet sind, bei denen aber ein gewisser, oft großer Prozentsatz der lymphatischen Zellen als Plasmazellen vertreten ist. Das ist nicht selten bei septischen Infektionen, besonders im Kindesalter, der Fall. Ein Beispiel dieser Art ist an der angegebenen Stelle mitgeteilt worden. Auch hier sind meist allgemeine Drüsen- und Milzschwellung das anatomische Substrat der besonderen lymphocytären Reaktion. Kleine und große Radkernplasmazellen machen dabei weitaus die Mehrzahl der lymphocytären Plasmazellen aus.

Sieht man also bei einer Reihe von Infektionen, die mit einer allgemeinen Affektion des lymphatischen Systems einhergehen, Spezialformen lymphatischer Zellen im Blute, und zwar meist bei Abklingen der Infektion und beim Übergang in die postinfektiöse Lymphocytose, so gibt es doch genügend Fälle, bei denen trotz generalisierter Beteiligung des lymphatischen Systems (Drüsen- und Milzschwellung) keine Besonderheiten der Blutlymphocytose auftreten. Die Beispiele der lymphatischen Reaktionen des Rötelnblutbildes, der Plasmazellenbefunde bei Serumexanthem zeigen, daß die Spezialformen der lymphocytären Reaktion auch ein praktisches Interesse haben können nicht nur für die Diagnose, sondern auch für Gruppierung von Infektionen nach hämatologischen Gesichtspunkten, die da Bedeutung gewinnen, wo die ätiologische Forschung im Stiche läßt und die klinische Symptomatologie ebenfalls nicht ausschlaggebend ist. Der Kreis dieser Untersuchungen ist noch nicht als geschlossen zu betrachten.

---

[1]) Deußing, Über Plasmazellenlymphocytosen. Jb. f. Kindhlk. 1919.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten in Saarbrücken.

Die Bedeutung des Spätwidal zur Feststellung von Typhusbacillenträgern.

Von

Prof. Dr. **Hilgermann.**

Während die Widalsche Reaktion in ihrem klinisch-diagnostischen Werte zur Feststellung typhöser Erkrankungen bereits frühzeitig gewürdigt wurde, hatte man verhältnismäßig spät an die specifische Bedeutung des Spätwidal gedacht. Seine retrospektive Verwertung zum Zwecke möglichst lückenloser epidemiologischer Feststellungen trat zunächst hinter dem für den Nachweis der Bacillenträgerschaft erforderlichen Typhusbacillenbefund in den Ausscheidungen zurück. Und auch vollkommen mit Recht gemäß der ersten auf diesem neuen Gebiete der Seuchenbekämpfung erzielten Erfolge. Der positive Stuhlbefund ergab sofort die Infektionsquelle, „den Bacillenträger“. Mit der Erkenntnis von der ursächlichen Bedeutung der Bacillenträger für die Entstehung einer jeden Typhusinfektion war die Hauptaufgabe für die Typhusbekämpfung umrissen, nämlich das Auffinden der Bacillenträger beim Entstehen einer Typhuserkrankung mittels des positiven Bacillenbefundes in den Ausscheidungen.

Bald aber zeigten sich erhebliche Schwierigkeiten bei dem Nachweis der Bacillenträger, Mißerfolge, unbefriedigende Ergebnisse traten an die Stelle der ersten günstigen Erfolge. Die Feststellung, daß die Bacillenträger durchaus nicht regelmäßig die Typhusbacillen ausscheiden, sondern daß lange bacillenfreie Intervalle mit positiven Befunden abwechseln, mußte die rechtzeitige Erkennung der Bacillenträger vielfach unmöglich gestalten.

Die Folge dieser Beobachtung war zunächst die Bemühung weitere Verbesserungen der Stuhluntersuchungsmethoden zu finden. Man sann in unendlicher Arbeitsleistung auf Verbesserungen der Methodik, um bei spärlicher Keimausscheidung durch elektive Anreicherungsverfahren ähnlich dem Nachweis der Cholerabacillen im Stuhl den Nachweis der Typhusbacillen zu ermöglichen.

Es wurde versucht, durch geeignete Laxantien die Ausscheidung der Typhusbacillen hervorzurufen und zu unterstützen. Aber alle diese Versuche scheiterten. Wer viel Gallenblasen von Bacillenträgern gesehen hat, versteht ohne weiteres die solchen Bemühungen sich entgegenstellenden Schwierigkeiten. Fast verödete Gallenblasen mit den den Ductus cysticus völlig verlegenden Gallensteinen, hinter welchen ein kleiner Schleimpfropf den Rest der Gallenblase ausfüllt, machen sowohl die bacillenfreien Intervalle als auch die Unmöglichkeit, durch Laxantien zum Ziel zu kommen, ohne weiteres verständlich. Die in dem Schleimpfropf und den Gallensteinen in Reinkultur enthaltenen Typhusbacillen können naturgemäß nur in seltenen Schüben in den Darm und damit in die Außenwelt gelangen. Ich habe eine Reihe von Bacillenträgern beobachten können, bei welchen trotz wöchentlicher ein Jahr lang fortgesetzter umfassendster Stuhluntersuchungen kein einziges Mal Typhusbacillen nachgewiesen werden konnten. Und doch mußten epidemiologisch diese Bacillenträger die Ursache der vorgekommenen Erkrankungen gewesen sein. Erst die Sektion ergab in der verödeten Gallenblase das noch vorhandene Depot der Typhusbacillen in der geringen schleimigen Flüssigkeit, in welcher die den Ductus cysticus versperrenden Gallensteine eingebettet lagen.

Aus dieser bei solchen organischen Veränderungen nur ganz selten ermöglichten Bacillenausscheidung ergibt sich auch, abgesehen von der Disposition und Virulenz, die häufig nur geringe Infektiosität der einzelnen Bacillenträger.

Somit blieb nur übrig, in mühevollster, Arbeitskräfte, Zeit und Material verschlingender Arbeit Tausende von Stuhluntersuchungen durchzuführen, um den günstigen Moment der Bacillenausscheidung zu erfassen und des oder der Bacillenträger habhaft zu werden. Aber auch dann zeigten sich erneute Schwierigkeiten. Die im Volk sich allmählich verbreitende Beobachtung, daß die Feststellung als Bacillenträger wohl weitgehendste Beschränkungen und wirtschaftliche Nachteile im Gefolge hatte, andererseits aber keinerlei Äquivalent seitens des Staates hierfür geboten wurde, führte bald zu einem wohlorganisierten Verheimlichungsprinzip, der Materialfälschung.

Nehmen wir aber auch selbst den günstigsten Fall an, daß beim Ausbruch gehäufter Typhuserkrankungen Bacillenträger festgestellt wurden, so bleibt doch noch die Frage offen, ob dieser gefundene Bacillenträger immer wirklich die Ursache jener Erkrankungen gewesen sein muß. Jeder, der geschlossene Anstalten oder Ortschaften nach Bacillenträgern durchuntersucht hat, weiß, wie überraschend viel Bacillenträger gefunden werden, ohne daß von diesen eine Infektion ausgegangen wäre. Die Typhusbakterien sind eben allmählich im Körper des Keimträgers zu Saprophyten geworden. Bei dieser Abnahme der Virulenz ist erst für die Entstehung neuer Infektionen, wie ich bereits früher dargetan und betont habe, eine jedesmalige Erkrankungsdisposition erforderlich[1].

Restlos alle Bacillenträger nachweisen und damit wirklich sanieren können wir nur, wenn wir auf Grund einer den verborgenen Bacillenherd im Körper uns anzeigenden Reaktion verdächtige und unverdächtige Personen streng trennen und damit alle latent infizierten eruieren können.

Diese Möglichkeit bietet uns die dauernd positiv bleibende Widalsche Reaktion. Dieser Spätwidal gewinnt mithin eine mehr als retrospektiv-diagnostische Bedeutung; er ist vielmehr ein Hinweis auf noch gegenwärtig aktive Vorgänge im Sinne dauernder Agglutininbildung durch noch im Körper vorhandene Typhus- oder Paratyphusbacillen. Diese durch den positiven Widal zum Ausdruck gebrachten, durch die Bakterien immer wieder hervorgerufenen Reaktionsprodukte, die ständige Immunisierung, verleihen dem Träger einmal die Immunität gegen Neuinfektionen und werden andererseits in ihrer Stärke von dem Sitze des Bakterienherdes abhängig sein müssen. Bei Abkapselung der Bakterienherde im Körper werden die Typhusbacillen respektive die resorbierten Toxine nur selten oder in sehr geringer Menge in die Blutbahn gelangen. Infolgedessen wird auch die Widalsche Reaktion nur geringe Werte zeigen. Sie wird dementsprechend wechseln, je nachdem Typhusbacillen, Toxine in die Blutbahn abgestoßen werden.

Paltauf[1] erscheint es bei der langen Persistenz eines hohen Agglutiningehaltes nicht zweifelhaft, daß derselbe durch Daueransiedlungen der Typhusbacillen, vermutlich in der Gallenblase, veranlaßt ist, worauf auch Mac Crae[2] aufmerksam gemacht hat. Friedel[3] äußert sich dahin, daß die Konstanz im Verlaufe der Widalschen Reaktion typisch für chronische Bacillenträger sei. In ähnlichem Sinne sprechen sich Gaehtgens, Ledingham, Davis, Hall und Eccard[4] und Lentz[5] aus.

Am fruchtbarsten erwiesen sich in dieser Hinsicht die an dem Material deutscher Irrenanstalten gemachten Erfahrungen. So betont Bötticher[6]: „Bekanntlich ist der Typhusbacillentiter bei Keimträgern fast regelmäßig mehr oder weniger über die Norm erhöht und bietet dadurch einen wichtigen Hinweis, welche Personen besonders verdächtig erscheinen und bei der Nachforschung nach Keimträgern einer wiederholten, eventuell einer fortlaufenden Untersuchung zu unterziehen sind. Tatsächlich ist es auch gelungen, auf diese Weise fünf Geisteskranke als Keimträgerinnen ausfindig zu machen, die sich bei den ersten Kotuntersuchungen der Feststellung entzogen hatten.“

„Ich bin ein Gegner der Behauptung, daß niedrige Titergrenzen von 1:10 bis 1:50 regelmäßig ein Zeichen unverdächtiger Normalserumagglutination oder Mitagglutination von Colibakterien seien. Kranke, die bei der elektiven Agglutinationsuntersuchung primär, wenn auch nur niedrige Titergrenzen zeigen und bei der folgenden Stuhluntersuchung keine Bacillen aufweisen, sind demnach nicht unter dem übrigen Krankenbestande zu belassen, sondern in einer zu bildenden Agglutinantenabteilung unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln unterzubringen. Ich habe das bei den 38 Agglutinanten unserer Agglutinantenabteilung erfahren, bei denen in vivo im Laufe der Zeit und bei der Sektion nachträglich noch virulente Typhusbacillen gefunden wurden[7].“

Schultz[8] fordert, bei allen Neuaufnahmen die Widalsche Reaktion anzustellen, da die besonders gefährlichen Dauerausscheider meist einen erhöhten Titer zeigen. Eine wesentliche Unterstützung zur Erkennung der „periodischen“ Ausscheider sei die Widalsche Reaktion.

Müller[9], welcher typische Fälle ständigen negativen Stuhlbefundes und positiven Widals mit den erst durch die Sektion entdeckten verborgenen Bacillenherden dargestellt und bei 15 Bacillenträgern niemals die positive Widalsche Reaktion vermißt hat, hebt hervor: „Bei der Suche nach Bacillenträgern haben wir ein wertvolles Unterstützungsmittel in der Widalschen Reaktion; als Bacillenträger verdächtig erscheinen besonders solche Personen, bei denen der Widal dauernd in höheren Verdünnungsgraden (1:100 und darüber) für Typhus positiv ausfällt. Bedingung hierfür ist aber, daß der Widal nicht nur mit einem Stamm, sondern einer Anzahl Stämme nach dem Prinzip der Mischbouillon ausgeführt wird.“

In objektivster Weise konnte Henkel[10] an den von ihm zur Untersuchung eingesandten Blutproben den Wert der Widalschen Reaktion nachprüfen: „Wir haben bei allen Dauerausscheidern — 18 — stets einen positiven Widal gehabt, und zwar immer in der Höhe von 1:120. Zur Auffindung der Dauerausscheider ist die Widalreaktion ein gutes Hilfsmittel, auch trotz der Befunde von Heinicke und Künzel[11].“ Diese Ausführungen decken sich mit den Angaben Kathes[12]: „Die positiv reagierenden allein sind als verdächtig anzusehen: ich habe noch nie einen Typhusdauerausscheider mit negativem Widal gesehen. In langjähriger Praxis erwies sich mir der Widal als schnellstes und sicherstes Verfahren, um aus einer großen Zahl in Frage kommender Personen eventuelle Typhusbacillenträger herauszufinden.“

Die von Bötticher, Müller, Hilgermann und Anderen beobachteten zahlreichen Fälle, bei welchen die Widalsche Reaktion positiv war, Typhus- respektive Paratyphusbacillen niemals in vivo, sondern erst durch die Sektion nachgewiesen werden konnten, sprechen eine beredte Sprache für die Bedeutung des Spätwidal für die Erkennung der Dauerausscheider. Diese in irgendeinem Depot im Körper verborgenen Bacillenherde geben nicht nur die Erklärung einmal für

---

[1] Hilgermann, Kl. Jahrb. Bd. 19, S. 469.

---

[1] Paltauf, Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. 2, 1.
[2] Mac Crae, Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. 2, 1.
[3] Friedel, Hyg. Rdsch. 1906, Nr. 1.
[4] Zitiert nach Müller, Zschr. f. Hyg., Bd. 74.
[5] Lentz, Kl. Jahrb., Bd. 14, S. 475.
[6] Bötticher, Zschr. f. Hyg., Bd. 67; Arch. f. Hyg., Bd. 80.
[7] Vgl. auch Martz, Zschr. f. Hyg., Bd. 80, S. 375.
[8] Schultz, Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1915, H. 2.
[9] Müller, Zschr. f. Hyg., Bd. 74.
[10] Henkel, Arch. f. Psych., Bd. 58.
[11] Heinicke und Künzel, Psych. neurol. Wschr. 1914/15, Nr. 17.
[12] Kathes, D. m. W. 1918, Nr. 18.

die langen bacillenfreien Intervalle, ferner für das Versagen der Stuhluntersuchungsmethodik, sondern auch für die dauernde Konstanz der Widalschen Reaktion. Die Agglutinine im Blutserum müssen unbedingt als ihre Ursache das bakterielle Antigen an irgendeiner Stelle in einem Organsystem, sei es das Gallensystem, anderswo das Knochenmark, noch haben oder wenigstens relativ kurze Zeit vorher noch gehabt haben, sonst wären sie längst aus dem Blutserum verschwunden. Das bakterielle Antigen braucht aber nicht nach außen abgestoßen zu werden.

Wie ich bereits früher[1]) betont habe, konnte ich an einem großen Obduktions- und Operationsmaterial feststellen, daß gerade im Knochenmark viele Jahre, ja ein Jahrzehnt nach überstandenem Typhus verborgene Depots der Typhusbacillen außerordentlich häufig anzutreffen sind. Feststellungen, welche mit den gleichen diesbezüglichen Anschauungen von Wassermann[2]) und Fränkel[3]) übereinstimmen und durch die gleichen Beobachtungen von Müller[4]), Caspari, Fogh und Buschke[5]) bestätigt werden. Letztere konnten noch 7 bis 23 Jahre nach überstandenem Typhus in entzündlichen Knochenherden Typhusbacillen nachweisen. Von solchen abgekapselten Herden werden natürlich nicht Bakterienschübe in die Außenwelt gelangen, hingegen wird aber ein positiver Widal dauernd vorhanden sein als Folge eines ständigen Immunisierungsprozesses, ausgehend von dem im Knochenmark vorhandenen verborgenen Bacillenherd (Agglutinanten). Dann liegen die Verhältnisse hier analog, wie beim Syphilitiker. Die positive Wassermannsche Reaktion deutet immer darauf hin, daß sich irgendwo ein Spirochätenherd im Körper befindet, infektiös braucht der Kranke deshalb zurzeit nicht zu sein, kann es aber jeden Augenblick wieder werden.

Diese durch viele Jahre sich erstreckenden, an einem großen Bacillenträgermaterial und vielen Sektionen gesammelten Erfahrungen konnte ich dann schließlich in folgenden Schlußsätzen zusammenfassend dahin präzisieren[6]): „1. Eine positive Widalsche Reaktion bei sonst gesunden Personen deutet darauf hin, daß in ihrem Körper ein Bacillenherd vorhanden ist. 2. Bacillenträger ohne positiven Widal gibt es nicht. 3. Der Spätwidal ist immer als ein suspektes Phänomen aufzufassen, und ist demnach die Berechtigung, Agglutinanten unter bakteriologischer Beobachtung zu halten, gegeben.“ Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, war es mir möglich gewesen, die Irrenanstalten im Regierunsbezirk Koblenz und Wiesbaden,. welche fortgesetzt unter Typhusepidemien zu leiden gehabt hatten, zu sanieren, was Müller, Henkel[7]) und Grisar[8]) in ihren Arbeiten zum Ausdruck gebracht haben. Sämtliche Bacillenträger wurden, obwohl sie nachweislich außerordentlich lange bacillenfreie Intervalle hatten, und einige Male erst durch die Sektion der latente Herd entdeckt werden konnte, restlos festgestellt. Die mit Kranken- und Bacillenträgersera weiterhin gesammelten Beobachtungen, daß ein negativer Ausfall der Widalschen Reaktion seine Erklärung darin findet, daß der zur Ansetzung der Reaktion verwandte Typhusstamm gerade für das betreffende Serum schwer agglutinabel ist, andere Stämme hingegen agglutiniert werden, waren Veranlassung, durch eine Mischung leicht agglutinabler Stämme diese Fehlerquelle auszuschalten[9]). Letztere mußte besonders bei Bacillenträgern mit latenten Bakterienherden und dementsprechend geringer Agglutininbildung in Erscheinung treten. Deswegen mußte es das Bestreben sein, durch eine Auswahl geeigneter Stämme ein solches Maß der Empfindlichkeit zu erreichen, daß auch diese minimalen Reaktionsprodukte durch die Widalsche Reaktion nachzuweisen waren. Mit Hilfe von Mischbouillon konnte ich dieses Ziel erreichen[10]).

Messerschmidt und Eisenlohr[11]) haben kürzlich diese Ergebnisse einer Nachprüfung unterzogen. Sie kommen hierbei zu nachstehenden Schlußfolgerungen: „1. Mit einer Mischaufschwemmung, hergestellt mit aus der Saarbrücker Gegend, also aus einem anderen Landstrich stammenden Stämmen, wurden schlechtere Ergebnisse erzielt als mit einer mit Reinkulturen aus dem Elsaß hergestellten. 2. Mit letzterer erzielten sie hingegen 83,3 % positive Blutreaktionen.“

Betrachten wir uns diese beiden Schlußfolgerungen, so ergibt sich, daß der Ausfall des Spätwidal abhängig ist von der Auswahl der Stämme. Wieviel Prozent mehr mit den aus dem Elsaß als mit den aus dem hiesigen Bezirk stammenden Stämmen erzielt wurden, ist leider nicht angegeben. Aber letztere Mischaufschwemmung agglutinierte „schlechter“ als die mit Reinkulturen aus dem Elsaß bereitete.

Ersichtlich ist nicht, ob Prüfungen über genügende Dichte der Aufschwemmungen vorgenommen worden sind und ob nicht vielleicht eine ungenügende Dichte der Bakterienemulsion die Ursache der Fehlerquelle war. Gemäß meiner früheren Darlegungen[1]) war dieses zu prüfen, da gerade die durch agglutinationshemmende Körper in frischen Sera bedingten Fehlerquellen bei Anwendung sehr dichter Bouillons vermieden werden. Wenn es nach den Untersuchungen von Messerschmidt und Eisenlohr überhaupt möglich ist, durch Auswahl der Stämme bessere Resultate zu erreichen, dann muß es auch gelingen, bei weiterem Suchen nach geeigneten Stämmen eine solche Verbindung dieser in solcher Dichte zu erzielen, daß ein negativer Ausfall der Widalschen Reaktion bei Bacillenträgern gemäß meiner Forderung unmöglich wird. Leider fehlen Angaben über die benützten Stämme, ob es beliebige oder in bezug auf Verlauf der Agglutination und Titer besonders geprüfte und ausgewählte, frisch aus dem Körper gezüchtete oder alte Laboratoriumskulturen waren, welche ja bekanntlich mit der Zeit ihre Agglutinabilität einbüßen und in letzterem Falle durch öftere Überimpfung über geeignete Nährböden wieder agglutinabel gemacht worden waren, ob zahlreiche Vorversuche mit bekannten Sera ihre Brauchbarkeit zuvor ergeben hatten.

Da meine Erfahrungen über die positive Widalsche Reaktion bei Bacillenträgern auf dem Koblenzer Material aufgebaut waren, habe ich diese Frage auf Grund der Angaben von Messerschmidt und Eisenlohr noch einmal an dem hiesigen Bacillenträgermaterial einer eingehenden Nachprüfung unterzogen. Sämtliche Bacillenträger, welche ich erlangen konnte und welche mir eine Blutentnahme gestatteten — insgesamt 83 —, wurden einer Nachprüfung unterzogen. Bemerken möchte ich, daß hauptsächlich chronische, seit vielen Jahren als Bacillenträger bekannte Personen herangezogen wurden.

Tabelle 1 zeigt die längste Dauer der Ausscheidung respektive das Jahr der Feststellung:

Tabelle 1.

Dauer der Ausscheid. in Jahren	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Jahr der Feststellung	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Zahl der Bacillenträger	4	4	2	1	2	11	5	4	4	6	10	2	3	4	12	9

Teils lange, teils kürzere bacillenfreie Intervalle unterbrachen die regelmäßige Ausscheidung. Gemäß der Dauer der Intervalle lassen sich die Bacillenträger in drei Gruppen teilen:

1. Regelmäßige Ausscheidung bei vereinzelten negativen Resultaten: 31 Personen = 37,4 %.
2. Bacillenfreie Intervalle von ein bis sechs Monaten: 23 Personen = 27,7 %.
3. Bacillenfreie Intervalle von ein bis zwei Jahren: 29 Personen = 34,9 %.

Von den 83 Bacillenträgern hatten 80 = 96,4 % einen positiven Widal in der Verdünnung von 1:50 (15) und in der Verdünnung von 1:100 (65) und höher, 3 = 3,6 % einen positiven Widal von 1:25.

Aus diesen Zahlen ersehen wir: 1. daß meine Behauptung, „Bacillenträger ohne positiven Widal gibt es nicht“, zu Recht besteht. 2. daß 96,4 % einen positiven Widal von 1:50 bis 1:100 und höher hatten. 3. daß die Auswahl der Stämme und die Herstellung der Mischaufschwemmung bereits eine solch geeignete war, daß 96,4 % einwandfrei positiv (1:50 und höher) waren, und nur 3,6 % in der Verdünnung von 1:25 positiv. 4. daß gemäß der Dauer der bacillenfreien

---

[1]) Hilgermann, D. m. W. 1917, Nr. 49, S. 2.
[2]) Wassermann, D. m. W. 1902, S. 118.
[3]) Fränkel, M. m. W. 1902, Nr. 14.
[4]) Müller, Zschr. f. Hyg. Bd. 74, S. 166.
[5]) Zitiert nach Matthes, Lehrbuch innerer Krankheiten. Berlin 1919. Weitere Literatur bei Martz, Zschr. f. Hyg., Bd. 80, S. 356.
[6]) Hilgermann, D. m. W. 1917, Nr. 49.
[7]) Henkel, Arch. f. Psych. Bd. 58.
[8]) Grisar, Vöff. M.Verwaltg. 1914, Bd. 3.
[9]) Hilgermann, Klin. Jb. 1908, Bd. 18.
[10]) Hilgermann, Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 68, S. 650.
[11]) Messerschmidt und Eisenlohr, M. Kl. 1918, Nr. 25.

[1]) Hilgermann, Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 68.

Intervalle, wie sie besonders Gruppe 3 darstellt, Stuhluntersuchungen allein niemals zu einer wirklich restlosen Aufklärung führen können.

Aus diesen Ergebnissen zog ich weitere Konsequenzen. Die benutzten Stämme konnten noch nicht als völlig ausreichend und den Anforderungen entsprechend angesehen werden, oder die Dichte der Mischaufschwemmung war unzureichend, da immerhin drei Bacillenträger nur einen positiven Widal in der Verdünnung von 1 : 25 hatten. Es mußte daher die nächste Aufgabe sein, einmal die Dichte der Mischaufschwemmung zu prüfen, andererseits nach noch geeigneteren Kulturen zu fahnden und diese der Mischaufschwemmung hinzuzufügen. Weniger geeignete Stämme der Mischaufschwemmung konnten dann ausgeschaltet werden.

Nachdem ich drei leicht agglutinable, bis zur Titergrenze schnell agglutinierende, aus Blut frisch gezüchtete Stämme der Mischaufschwemmung zugefügt, dieselbe auf genügende Dichte geprüft hatte, *hatten auch diese drei Bacillenträger einen stark positiven Widal von 1:100, zwei sogar von 1:200.*

Die Agglutinabilität der einzelnen Stämme und die der Mischaufschwemmung gegenüber diesen drei Sera zeigt Tabelle 2. Wir ersehen daraus, wie wesentlich die Verwendung von Mischaufschwemmungen gegenüber der Benutzung von nur einem Stamm zum Auffinden der Bacillenträger ist.

Tabelle 2.

Stämme.

Bacillenträger	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Mischaufschwemmung
M.	1: 50 — 1:100 —	1: 50 + 1:100 +	1: 50 ± 1:100 ±	1: 50 ± 1:100 ±	1: 50 ± 1:100 ±	1: 50 — 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 ± 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 + 1:100 +
W.	1: 50 — 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 ± 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 1:100 —	1: 50 + 1:100 ±	1: 50 + 1:100 +	1:100 + 1:200 +
M.	1: 50 — 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 1:100 —	1: 50 — 1:100 —	1: 50 + 1:100 —	1: 50 ± 1:100 +	1: 50 + 1:100 +	1: 50 ± 1:100 —	1: 50 + 1:100 +	1:100 + 1:200 +

Aus vorstehenden Untersuchungsergebnissen ergibt sich wiederum, „*daß Bacillenträger stets einen positiven Widal haben. Voraussetzung ist aber, daß die Widalsche Reaktion mittels sorgfältig ausgewählter Stämme ausgeführt wird*“.

Was die Auswahl der Stämme anbetrifft, so sind folgende Bedingungen einzuhalten: Die Stämme müssen erstens leicht agglutinabel sein, dürfen zweitens keine Spontanagglutination zeigen, müssen drittens von einem hochwertigen Serum bis zur Titergrenze schnell und deutlich agglutiniert werden. Es müssen möglichst Stämme aus den verschiedenen zugehörigen Untersuchungsbezirken sein, und ist ständig nach neuen Stämmen zu fahnden, welche obiger Bedingung voll genügen. Aus Blut gezüchtete Stämme sind neben solchen aus Stuhl gezüchteten beizufügen. Sind einwandfreie, vorstehenden Bedingungen genügende, Stämme gefunden, so können dieselben ständig weiter Verwendung finden, nur müssen sie vor erneuter Benutzung erst wieder einige Male (etwa vier- bis sechsmal) von Tag zu Tag übergeimpft werden, um ihre Agglutinabilität wieder auf die ursprüngliche Höhe zu bringen. Durch zahlreiche Vorversuche mit bekannten Sera sind die mit solch ausgewählten Stämmen hergestellten Mischbouillons auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Späterhin ist dies nicht mehr erforderlich, nur wird man, wie bereits betont, von Zeit zu Zeit weniger gute Kulturen durch bessere und frische zu ersetzen trachten und dadurch die Mischbouillon immer empfindlicher zu gestalten versuchen.

Ich gebe zu, daß diese sorgfältige Auswahl der Stämme ein gewisses Maß von Interesse zur Sache voraussetzt und zunächst umständlich erscheint, doch lohnt der Erfolg reichlich diese kleine Mühe. Jeder, der die entsetzlich eintönige Arbeit der Massenuntersuchungen von Stuhlproben kennt, oft ohne den erwünschten Erfolg, sich andererseits auf die Güte seiner Mischbouillon mit dem die Frage des Vorhandenseins von verdächtigen Bacillenträgern sofort klärenden Ergebnis verlassen kann, wird letzterer Methode unbedingt den Vorzug geben. Auch ist der große Vorteil nicht zu verkennen, daß die formalinisierte Mischaufschwemmung lange haltbar ist, und daß das Arbeiten mit täglich neu überzuimpfenden lebenden Kulturen ausgeschaltet wird.

Um alle Irrtümer auszuschalten, sei die beste Herstellungsform nochmals ausgeführt:

Agarkulturen, abgeimpft von den ausgewählten und geprüften Reinkulturen — durchschnittlich sechs —, werden nach 24 stündigem Wachstum bei 37° mit je etwa 5 ccm steriler Bouillon unter völlig sterilen Kautelen abgeschwemmt. Sämtliche Abschwemmungen werden sodann in abgemessene Mengen (etwa 1 l) steriler Bouillon unter einwandfreiem sterilen Arbeiten übertragen. Zwei- bis dreitägige Bebrütung der Bouillon bei 37° je nach der erreichten Dichte. Erscheint die Bouillon genügend dicht, wird die Mischbouillon behufs Absetzung gröberer Partikelchen in einen hohen Meßcylinder übertragen, mit 1% Formalin versetzt und 48 Stunden bei 37° gehalten. Nach 48stündigem Brutschrankaufenthalt bei 37° wird die nunmehr abgetötete Mischbouillon von dem etwa gebildeten Bodensatz abgegossen und auf Sterilität durch Ausstrich auf Nährbodenplatten geprüft. Erweisen sich diese Platten, was stets der Fall ist, nach 24 Stunden bei 37° als keimfrei, so kann die Mischbouillon benutzt werden. Vor Gebrauch sind noch Kontrollproben mit Serum und Kochsalzlösung anzusetzen.

Die Mischbouillon ist sodann — kühl aufbewahrt — mehrere Monate haltbar. Sowohl beim Abgießen in kleinere sterile Gefäße zur Vermeidung von Verunreinigungen und bequemeren Arbeiten als auch vor der jedesmaligen Verwendung ist die Mischbouillon kräftig durchzuschütteln.

Gerade durch das Wachstum der Bakterien in der Bouillon erhält man möglichst dichte Kulturen. Die sorgfältige Herstellung der Dichte, das heißt die Menge der Bakterien ist aber von größter Bedeutung für den Ausfall der Agglutination. Andererseits sind die auf solche Weise hergestellten Milchbouillons nicht so dicht, als daß Agglutinationen verdeckt werden könnten.

Man kann auch Massenagarkulturen — in Kolleschen Schalen angelegt — nach ein- bis zweitägigem Wachstum mit physiologischer Kochsalzlösung abschwemmen und mit 1% Formalin durch 48 Stunden bei 37° abtöten unter gleichzeitigem Absetzenlassen grober Partikelchen im Meßcylinder.

Da jedoch bei dieser Herstellungsform die günstigste Dichte viel schwerer zu erreichen ist, ihre Feststellung erst größere Übung erfordert, möchte ich der Sicherheit wegen nur das Arbeiten mit Mischbouillons empfehlen.

Zur Feststellung von Bacillenträgern muß die Ansetzung des Widal bereits in stärkeren Konzentrationen (1:25) beginnen, entsprechend der häufig schwachen Agglutininbildung bei Bacillenträgern bei latenten Bakterienherden.

Die Besichtigung der Reaktion erfolgt bei Ansetzung in Reagenzröhrchen mit dem Agglutinoskop von Kuhn-Woithe, bei Ansetzung in Blockschälchen mit schwacher Vergrößerung.

Da die Agglutination mit formalinisierten Bakterienaufschwemmungen etwas verzögerter erfolgt als mit lebenden, ist die Beobachtungsdauer bei 37° entsprechend länger auszudehnen. Mindestens 8 Stunden bei 37°, bei noch negativem respektive zweifelhaftem Ergebnis weitere 16 Stunden bei Zimmertemperatur, insgesamt 24 Stunden.

Die Form der Herstellung als Mischbouillon verdient den Vorzug vor Agarkulturabschwemmungen. Sorgfältigst steriles Arbeiten ist allerdings Bedingung. Bei der Übertragung der Agarröhrchenabschwemmung in die Bouillon muß jedes Hineingelangen von Luftkeimen sorgfältigst vermieden und damit die Möglichkeit einer Verunreinigung der Bouillon ausgeschaltet werden. Spontanagglutination wäre sonst die Folge. Daß die Mischbouillon einwandfrei hergestellt ist, zeigen aber andererseits die mit Serum und Kochsalzlösung vor Benutzung der Bouillon anzusetzenden Kontrollen. Bereits früher habe ich in Verbindung mit Marmann[1]) nachgewiesen, daß Agarkulturabschwemmungen mit Kochsalzlösung oder Bouillon und diese so erhaltenen Emulsionen schlechtere Resultate ergeben als Mischbouillons. Wir wissen, daß die durch agglutinationshemmende Körper in frischen Sera bedingten Fehlerquellen bei Anwendung sehr dichter Bouillons vermieden werden. Eine solch günstige Dichte wird aber durch das Wachstum der Bakterien in Bouillon viel eher als mit Agarabschwemmungen erreicht. Beobachtungen, welche erst kürzlich wieder durch vergleichende Versuchsreihen bei Bacillenträgern von neuem bestätigt werden konnten.

Ob die Dichte allein die besseren Agglutinationsresultate bedingt, oder ob noch biologische Faktoren, wie Sekretionsprodukte, bei dem Wachstum in der Bouillon mitspielen, bedarf noch weiterer Prüfung.

---

[1]) Marmann, Zbl. f. Bakt. 1913, Bd. 68, S. 647.

Messerschmidt und Eisenlohr haben weiterhin Untersuchungen mit 127 Kontrollblut von Geschlechtskranken ausgeführt. In der Verdünnung von 1:25 waren zwölf, von 1:50 drei, von 1:100 zwei positiv. Leider ist nicht angegeben, um Vergleiche zu ziehen, bei welcher Blutverdünnung die Bacillenträger positiven Widal hatten. Da gemäß meiner Untersuchungen selbst bei noch nicht genügend sorgfältiger Auswahl der Stämme von 83 Bacillenträgern nur drei einen positiven Widal in der Verdünnung von 1:25 gehabt hatten, alle übrigen einen solchen von 1:50, 1:100 und höher, so dürfte diese Fehlerquelle außerordentlich gering sein, falls bei Durchuntersuchungen einer der positiv reagierenden zufällig einmal kein Bacillenträger wäre.

Sowenig es bewiesen ist, wie Messerschmidt und Eisenlohr meinen, daß die von den untersuchten Geschlechtskranken positiv reagierenden irgendwo in ihrem Körper einen abgekapselten Typhusherd haben, ebensowenig ist durch diese Annahme widerlegt, ob doch nicht diese Personen unter dem Einfluß von Typhusinfektionsquellen gestanden haben. Auch ist nicht erwähnt, ob diese Personen Männer waren und in welchem Alter, sodaß vielleicht gar ein *Impfwidal* vorgelegen haben könnte.

Ich habe bei Nachprüfungen mit zahlreichen Sera Gesunder niemals eine Agglutinationsreaktion eintreten sehen, sodaß Täuschungen in dieser Hinsicht ausgeschlossen scheinen. Auch Loele[1] stellte fest, daß bei gesunden Personen die Widalsche Reaktion fast immer negativ ist, selbst in einem Verhältnis von einem Teil Blutserum auf zehn Teile Bacillenaufschwemmung.

Messerschmidt und Eisenlohr meinen weiterhin, „diese positiv reagierenden Geschlechtskranken wären danach auch Bacillenträger gewesen". Es ist wohl kaum angängig, bei Spätwidal die Bacillenausscheidung ohne weiteres als gleichzeitig vorhanden voraussetzen zu wollen. Ich habe ausdrücklich betont: „Personen mit positivem Widal und stetem negativen Stuhlbefund sind nicht als Bacillenträger im engeren Sinne, nicht als Bacillenausscheider zu betrachten. Jedoch besteht die Gewißheit, daß in ihrem Körper noch ein Bacillenherd vorhanden ist, und daß von diesem möglicherweise einmal eine Infektion ausgehen kann. Gelegentliche Stuhluntersuchungen in bestimmten Intervallen werden angebracht sein."

Jeder, der viel Beobachtungen an Sektionen in dieser Hinsicht gesammelt und die einschlägige Literatur über verborgenen Typhusbacillenherde im Körper verfolgt hat, weiß, daß eine Bacillenausscheidung nur dann von dem im Körper verborgenen Bacillenherd möglich ist, wenn derselbe, wie in der Gallenblase, nach außen kommuniziert. Es dürfte daher wohl kaum zweifelhaft sein, daß Personen mit positivem Widal erst dann als Bacillenausscheider angesehen werden dürfen, sobald im Stuhl Typhusbacillen nachgewiesen worden sind.

Die Bezeichnung Bacillenträger wäre nur dann für Agglutinanten zutreffend, wenn Messerschmidt und Eisenlohr sich meiner Forderung anschließen, „beim Typhus und Paratyphus diejenigen als Bacillenträger zu bezeichnen, welche bei positivem Widal einen verborgenen Bakterienherd im Körper vermuten lassen, und als Bacillenausscheider solche, welche die Krankheitskeime ausscheiden".

Die Übersichtsuntersuchung mit Hilfe der Widalschen Reaktion bezweckt nur, sofortige Klarheit zu schaffen und Verdächtige und Nichtverdächtige mit einem Schlage zu trennen.

Daß dieses möglich ist, dürfte durch vorstehende Ausführungen erwiesen sein, zumal auch die Mehrzahl aller diesbezüglichen Veröffentlichungen sich auf den Standpunkt stellt, daß Bacillenträger positiv reagieren. Negative Ergebnisse sind meines Erachtens nach durch Verwendung nichtgeeigneter Stämme, Benutzung nur *eines* Stammes oder ungenügende Dichte der Bacillenaufschwemmung zu erklären. Denn sind Bakterienherde im Körper vorhanden, so müssen auch logischerweise die die Immunität der Bacillenträger herbeiführenden Reaktionsprodukte vorhanden und mit verbesserten, respektive weiter ausgebauten Blutuntersuchungsmethoden nachweisbar sein.

Ob dieses Ziel mit besonders ausgewählten lebenden Kulturen, respektive den damit hergestellten Emulsionen, mit Mischungen solcher Stämme oder abgetöteten Emulsionen eines oder mehrerer Stämme erreicht wird, wird von der Erfahrung des einzelnen abhängen. Jeder wird mit der Methode, auf welche er eingearbeitet ist, auch die besten Resultate erzielen. Hauptsache ist, daß wir durch die wiederum bestätigte Erfahrungstatsache, „*Bacillenträger ohne positiven Widal gibt es nicht*", die Typhusbekämpfung auf viel umfassendere und doch vereinfachte Grundlagen stellen können. Jeder Täuschungsversuch in der Abgabe von Material wird vereitelt, man ist nicht mehr abhängig von der Zuverlässigkeit und dem guten Willen der zu Untersuchenden. Vor allem läßt sich auch während der bacillenfreien Intervalle die Durchuntersuchung von Anstalten und Ortschaften durchführen, damit eine völlige Sanierung erreichen und eine wirkliche Prophylaxe treiben. Letzteres ist allerdings nur möglich, wenn gleichzeitig mit den Bekämpfungsmaßnahmen der soziale Schutz der Typhusbacillenträger Hand in Hand geht[1].

Aus der Parasitologischen und Vergleichend-pathologischen Abteilung
des Pathologischen Instituts der Universität Berlin
(Direktor: Geheimrat Lubarsch).

Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen.

Ein methodischer Beitrag zur Erforschung empfindlicher Zell- und Gewebsparasiten.

Von

Dr. phil. et med. **Max H. Kuczynski.**

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

Die Technik der Gewebskultur geht von demselben Gedanken aus, welchen wir an den Anfang unserer Betrachtungen gestellt haben. „*Das geeignetste Medium für eine Gewebskultur ist in der Regel der Mutterboden, auf dem sie entstanden ist.*" Als notwendig hat sich bei diesen Forschungen erwiesen, daß möglichst wenig verändertes Plasma meistens der gleichen Art und in zweckmäßiger Verdünnung als Nährboden Verwendung findet. Gerade in Hinsicht auf die früheren Ausführungen halte ich die Bemerkungen Oppels hierzu für recht wichtig in unserer Angelegenheit.

Er führt aus: „Meiner Ansicht nach bildet die Verwendung des Blutplasmas, bei aller Anerkennung der trefflichen hiermit erzielten Resultate, noch nicht das letzte und beste Medium für die Gewebskultur. Wie weit wir noch vom Ziele sind, lehrt der einfache Gedanke, daß im Organismus die Gewebe ja auch nicht im Blutplasma schwimmen, sondern in der Regel in der Körperflüssigkeit, der Lymphe. Trotzdem wäre es ganz falsch, jetzt ohne weiteres das Blutplasma als ungeeignet beiseitezulegen. Es wäre dies falsch, weil andererseits im Organismus innige Beziehungen zwischen Blutplasma und Lymphe bestehen." (Gewebekulturen 1914, S. 32.)

Ich habe bereits ausgeführt, daß und warum die Gewebsparasiten meist, die Zellparasiten immer unter anaerobiotischen Verhältnissen leben. Diese Schwierigkeit der eigentlichen Gewebskultur existiert also für für unsere Ziele nicht. Dagegen ist hierfür eine andere Methode der *Gerinnungsverhütung* erforderlich. Das durch Paraffinierung und Kühlung der Entnahmegefäße gewonnene Plasma soll bei der Berührung mit der zu züchtenden Zelle gerinnen. Für unseren Zweck hat sich als beachtenswertes Ergebnis praktischer Versuche ergeben, *daß nur vollwertiges Plasma, also Serum plus Faserstoff, das Wachstum der empfindlichen Parasiten (nicht allein des Fleckfiebers) in der Regel gewährleistet, sei es — am besten — in ungeronnenem Zustand, mindestens aber in Form eines gelatinös geronnenen Mediums, in welchem die Parasiten gleichmäßig verteilt sind.* Am vorzüglichsten bewährte sich die Verwendung von Blutegelextrakten, die aber schon längere Zeit nicht zu beschaffen waren. Ich verwende daher Citratplasma, 2 ccm 4%iger Lösung auf etwa 10 ccm Blut. Als Folgerung der einleitenden Auseinandersetzung verdünnte ich dies mit dem Verdauungsprodukt menschlichen Blutes so, wie es vermutlich im Läusedarm das Ergebnis des tryptischen Prozesses darstellt. Die Digestion mit Pancreatinum activum erwies sich wegen der Nebenprodukte als durchaus ungeeignet und an ihre Stelle trat die hydrolytische Erschließung mit verdünnter Schwefelsäure. Sie wurde bis zum Nachweis einer schwach rot-violetten Biuretreaktion, aber sehr kräftiger braunroter Verfärbung mit Eisenchlorid getrieben. Dann wurde die Schwefelsäure als Barytsalz gefällt, und nachdem die völlig neutrale, eher noch etwas saure Reaktion (zur Vermeidung einer Barytwirkung!) festgestellt war, bis zur leicht alkalischen Lackmusreaktion mit doppeltkohlensaurem Natron versetzt. Der ernährungsphysiologische Wert derartiger Gemische von Aminosäuren und höhermolekularer Abbauprodukte des Eiweißes ist seit langem für Pilze und Bakterien bekannt. Ihr Zusatz zum Plasma erwies sich in einem Verhältnis von $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{5}$ der Gesamtmenge als besonders geeignet. Wir hätten demnach in 1 ccm fertiger Lösung 0,2 Amidbouillon, 0,1 Impfgemisch in Ringerlösung und 0,7 Plasma, also eine Gesamtverdünnung, welche der bei Gewebekulturen verwandten ziemlich nahekommt, nur daß sie in unserem Falle durch ein Nährgemisch bewirkt wird.

---

[1] Loele, Arch. f. Hyg., Bd. 80.

[1] Hilgermann, Öffentliche Gesundheitspflege 1919.

Bemerkenswerterweise macht auch die Lymphflüssigkeit den Eindruck eines verdünnten Plasmas. Sie zeigt einen geringeren Eiweißgehalt als diese, weist aber zugleich eine höhere molekulare Konzentration auf, was ihrem sehr wechselnden, aber stets beträchtlichen Gehalt osmotisch wirksamer Stoffwechselprodukte entspricht. Vielleicht kommen wir also durch unsere Anordnung den Bedingungen der Gewebssäfte etwas näher.

Nach Angabe der Handbücher (Hammarsten, Tigerstedt) ergibt die Analyse

	des Blutplasmas		der menschlichen Lymphe
Wasser	908.4	—	930—960
Feste Stoffe. . . .	91,6	—	40—70
Fibrin	10,1	—	0,4—0,5
Eiweiß.	77,6	—	35—45
Fett	1,2	—	4—9
Salze	8,1	—	7—8

Die Organlymphe ist besonders hohen Schwankungen ausgesetzt; ihr besonders suchen wir unsere Nährflüssigkeit ähnlich zu gestalten, sodaß wir von lymphadaptiertem Plasma reden möchten.

Ein sehr schwieriges Problem gibt die Beseitigung der Stoffwechselschlacken auf. Für Gewebskulturen wird dies durch Waschung oder komplizierte Circulationsvorrichtungen erreicht oder wenigstens erstrebt. Dabei ist die Fixierung der Zellen durch den Faserstoff Voraussetzung. Für Viruskulturen verbietet sich dieses Vorgehen von selbst. Hier tritt die Kollodiumsackmethode, wie sie von Metschnikoff und seinen Mitarbeitern (1896) erstmalig zur Anpassung von Krankheitserregern an den Tierkörper angegeben worden ist, in ihr Recht.

In diesem Zusammenhang bedarf es nur eines kurzen Hinweises auf die ausgezeichneten Arbeiten des Pasteurschen Institutes, welche mit dieser Methodik das Studium der Cholera, der Recurrens, der Peripneumonie der Rinder und der Syphilis betrieben haben. Ein näheres Eingehen hierauf bleibt weiteren Mitteilungen an anderer Stelle vorbehalten. Vergleiche hierzu Metschnikoff, Roux und Taurelli-Salimbeni, Ann. Pasteur 1896, 10. Nocard und Roux 1898, 12. Levaditi, Ann. Pasteur 21; Cpt. r. de Biol. 142, 1906/7. Derselbe und Stanesco, Cpt. r. de Biol. 1909. Während aber z. B. Levaditi (1907) für seine Mischkuren der Pallida erhitztes Menschenserum in Kollodiumröhrchen verwendete, besteht der Fortschritt unserer Methodik in der Verbindung der abgeänderten Plasmakultur mit den geschilderten Vorzügen der durchlässigen Kollodiumsackkultur.

Ich verwandte die handliche Präparierung, welche Schmitz[1]) anläßlich seiner Diphtheriestudien verwandt hat. Nun diffundieren die niedrigmolekularen Abbauprodukte aus der Kapsel in den Bauchraum des Meerschweinchens, in den sie in sehr einfacher Weise durch Laparotomie zu bringen sind. Wie ausgiebig dies geschieht, erläutert uns die „Vividiffusion“ Abels, der durch einen Kollodiumschlauch dem strömenden Hundeblut grammweise die sonst schwer nachweisbaren Aminosäuren entzog. Dagegen diffundieren die hochmolekularen Plasmaeiweißstoffe aus dem Nährboden je nach Dicke und Beschaffenheit der Membran wenig oder gar nicht, sodaß dem eingeschlossenen Virus ein Nährstoffdepot geboten wird. Im Prinzip ist es gleichgültig, ob dies aus Meerschweinchen- oder Menschenplasma besteht; anderes wurde nicht geprüft. Dann gelangen lösliche Stoffe aus den Exsudaten und Gewebsflüssigkeiten auch in die Kapsel hinein, während die Membran zelligen Elementen eine Schranke setzt. Ich stellte diese aus 10 %iger Celloidinlösung in Ätheralkohol her; Bechhold empfiehlt das gleichfalls brauchbare 10 %ige Eisessigkollodium mit $2^{1}/_{2}$ % Kalium carbonicum.

Wenn die Kapsel etwa eine Kapazität von 1 bis 1,2 ccm besitzt, so langt die Mitgift an Nährsubstrat für reichlich acht Tage. Die peritoneale Reizung bedingt meist eine Vermehrung der Bauchhöhlenflüssigkeit, wodurch wahrscheinlich der Diffusionsvorgang lebhafter gestaltet wird. Drei Kulturen lassen sich ohne Gefahr in demselben Bauchraum unterbringen; es sei denn, man wünscht den Versuch möglichst lange auszudehnen.

Überprüfen wir uns noch einmal, was wir durch unsere Versuchsanordnung erreicht haben, so ist dies 1. ein Nährsubstrat, das dem der Zellkulturen ähnlich ist, aber durch den Amidbouillonzusatz von vornherein der Lymphe und den besonderen Verhältnissen des Läusedarmes und seiner Resorptionszellen näherkommt; 2. die denkbar vollendetste Form der Anaerobiose, welche durch das Fehlen besonderer Hilfsmittel, wie der autolytisch zerfallenden oder auch nur Stoffwechsel unterhaltenden Organzusätze vor früheren Methoden ausgezeichnet ist; 3. die Möglichkeit eines Austausches zwischen den Kulturen und der freien Bauchhöhlenflüssigkeit, wodurch zumindestens die Anhäufung schädlicher Schlacken vermieden wird, dann aber auch voraussichtlich neues Nährmaterial hinzutritt; 4. Bedingungen, welche in recht hohem Grade die Lebensbedingungen an den Standorten natürlichen Vorkommens herstellen und damit auch die Erhaltung des natürlichen Stoffwechsels der Parasiten sowie seines typischen Verhaltens zu seinen Wirtstieren gewährleisten.

Zu dem letzten Punkte ist als Begründung nur anzugeben, daß es Vincent[1]) durch die beschriebene Versuchsanordnung anscheinend gelungen ist, sogar völlig apathogenen Bakterien Virulenz zu verleihen. Es ist mit anderen Worten möglich, den Stoffwechsel von Mikroorganismen durch die passende Versuchsanordnung auf das innere Milieu eines bestimmten Wirtstieres einzustellen. Demnach erscheint es theoretisch höchst wahrscheinlich, daß eine bereits bestehende Anpassung dieser Art unter den gleichen Bedingungen erhalten bleibt. Darin liegt aber zugleich die Möglichkeit, auch andere Mikroorganismen längere Zeit in ihrer Virulenz gegen den Menschen außerhalb des Körpers konstant zu erhalten; vollkommener, als dies mit Metschnikoffs Methode der homogenen Kultur, der gehäuften Überimpfung unter „optimalen“ Bedingungen möglich ist, deren Mängel ja häufig zutage treten. Tatsächlich konnte ich mehrfach praktisch derartige Beobachtungen machen. Über systematische Versuche zur Klärung dieser Probleme, die in unserem Laboratorium betrieben werden, soll später zusammenhängend berichtet werden.

Diese Anordnung wurde im Verlaufe unserer ätiologischen Studien ausgebildet. Obwohl von vornherein die angeführten Faktoren in Betracht gezogen wurden, begann die Untersuchung mit einfacheren Methoden. Jedoch zeigte sich schließlich, daß gemäß den anfangs angestellten Überlegungen die erwähnten Bedingungen für unseren besonderen Zweck wenigstens in vollem Umfang hergestellt werden müssen, um zum Ziele zu gelangen.

Ehe ich jedoch auf die praktischen Ergebnisse unserer Untersuchungen eingehe, empfiehlt es sich, die bisher bekannten Organismen zu besprechen, welche allem Anschein nach der Rickettsia Prowazeki nahestehen. Es sind dies die Rickettsia wolhynica J. u. K. (= quintana Werner) und die Rickettsia melophagi Nöller, die erste Parasit der Menschenlaus (Ped. vestimenti), die andere der Schaflausfliege, Melophagus ovinus. Außerhalb dieser Insekten sind keine weiteren Formen beschrieben worden.

Die Rickettsia wolhynica, allem Anschein nach identisch mit der Rickettsia pediculi Rocha-Lima, erscheint als ein Parasit von sehr schwankender Virulenz für den Menschen, wie dies auch Rocha-Lima als mögliche Erklärung ihres sonst wenig verständlichen Vorkommens bezeichnet[2]). Hier ist lediglich von Interesse, daß es Werner und Benzler vielleicht gelungen ist, diese Organismen zu züchten. Jedenfalls gelang es ihnen, durch Aussaat des Anfallblutes auf ascites- und serumhaltige Agarröhrchen eine hauchartige Trübung zur Entwicklung zu bringen, welche stärker war als die in Kontrollkulturen, und aus mikroskopisch feinsten Körnchen bestand, die den Eindruck von Organismen machten. „Diese Organismen waren beträchtlich kleiner als gewöhnliche Staphylokokken ($^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{3}$ Durchmesserlänge).“ Über das morphologische Verhalten der Trübungen in den Kontrollen ist nichts ausgesagt. In Ermangelung eindeutiger tierischer Erkrankungen ist bisher die weitere Aufklärung dieser bemerkenswerten Befunde leider nicht möglich, um so mehr, als die Studienmöglichkeit wohl auf lange hinaus unterbunden ist. Sollte sich die Angabe Werners bewahrheiten, und die Gebilde seiner Kultur die Rickettsien des Wolhynischen Fiebers darstellen, so hätten wir in ihnen eine Form vor uns, die zwar gleichfalls schwer züchtbar ist, aber zwischen der relativ leicht in Kultur zu bringenden Rickettsia melophagi und der Rickettsia Prowazeki die Mitte hält.

Werner entwirft von dem von ihm Strongyloplasma febris quintanae genannten Gebilde folgende Schilderung: „Die Grundform ist kugelig; ovale Formen sind selten; bisweilen sind auch Hantelformen sichtbar. Eine Umhüllung des dichteren Protoplasmakernes der Organismen mit einer weniger dichten Hülle ist nach dem mikroskopischen Aussehen wahrscheinlich[3]).“ Auch Werner hebt die große gestaltliche Ähnlichkeit der Quintanarickettsien mit denen des Fleckfiebers hervor. Seine daraus abgeleiteten Bedenken gegen die Bedeutung dieser Parasiten erscheinen mir durch meine früheren und die folgenden Ausführungen dieser Mitteilung hinfällig.

---

[1]) Zbl. f. Bakt. 1916.

[1]) A. P. 98.

[2]) Vgl. hierzu Kuczynski, Arch. f. Prot. 1918, Bd. 38.

[3]) Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1919, Bd. 83.

Andererseits gibt Jungmann für die Rickettsia melophagi an, daß sie gänzlich avirulent sei. Jedenfalls erzeugte sie weder bei jungen Lämmern noch bei den üblichen Versuchstieren krankhafte Veränderungen. Jedoch bedarf dies weiterer Untersuchungen. Morphologisch stimmt auch diese Form mit den anderen durchaus überein. Daher sind die sorgfältigen Untersuchungen Jungmanns für uns von besonderem Wert. Die Kultur gelingt ziemlich leicht auf dem Nöllerschen Traubenzuckerblutagar[1]. Man erhält zunächst Bilder, die denen der Ausstriche aus dem Insektendarm entsprechen. Bei näherer Betrachtung fällt hingegen eine beträchtliche Variabilität auf, die ja auch im Insekt nicht gänzlich fehlt. Hanteln und „Punktformen“ von wechselnder Größe, Kettenbildungen zu dreien oder vieren, plumpere fast stäbchenförmige Gebilde, ovoide kurzstäbchenförmige Einzelgranula und schließlich Tönnchen- oder Birnenformen als Produkte der Involution werden beobachtet. „In älteren Kulturen zeigen sich noch weitere Formunterschiede: Die einzelnen Exemplare sind zu dichten Haufen agglutiniert, die Größe der Endgranula schwankt beträchtlich, neben ganz zarten kommen große, ein Vielfaches der Norm erreichende sehr intensiv gefärbte Kugeln vor[2].“ Ähnlich nehmen auch Passagekulturen häufig kokkenartigen Charakter an. Besonders bemerkenswert sind noch die von Jungmann beschriebenen „ganz kleinen, wenig scharf begrenzten, nur durch ihre specifische Färbbarkeit noch als Rickettsien kenntlichen krümeligen Gebilde“, die er als Zerfallserscheinungen zu betrachten geneigt ist.

Wie schon Jungmann erkannt hat, bieten uns diese Formvariationen der Schaflausrickettsia ein ganz besonders wertvolles Vergleichsmaterial für unsere Fleckfieberstudien, und wir werden sehen, daß die Gegenüberstellung für beide Beobachtungsreihen weitere Aufklärung vermittelt.

Hinsichtlich des Erregers des Spotted-Fever kann auf die Ausführungen Rocha-Limas im Handbuch der pathogenen Protozoen verwiesen werden.

Wie wohl die meisten Forscher, welche längere Zeit hindurch Fleckfieberstudien getrieben haben, verwende ich bereits seit einiger Zeit fast allein Hirnbrei zur Weiterführung der Stämme und zu kulturellen Untersuchungen. Dabei verzichte ich sogar auf das Filtrieren der Anreibung in Ringerlösung, sondern sehe zu, durch besonders sorgfältiges Mörsern eine recht vollständige Emulgierung zu erreichen. Diese wird sodann direkt verarbeitet.

Für die Kultivierung ziehe ich also zuerst etwa 0,8 bis 0,9 fertige Nährlösung in die Spritze und sauge dann 0,1 Hirnbrei nach. Zweckmäßig kann man auch die benötigte Gesamtmenge auf einmal in eine größere Spritze aufnehmen. Man mischt dann gut unter Zuhilfenahme einer Luftblase und füllt in das vorher mit einer anderen Spritze von seinem wäßrigen Inhalt befreite Röhrchen. Dies wird sodann, wie Schmitz es angegeben hat, an der Einfüllöffnung versiegelt.

Es ist vorteilhaft, die Laparotomie dicht unter dem Processus ensiformis vorzunehmen und sich, soweit es die häufige hochgradige Skoliose der Meerschweinchen gestattet, in der Linea alba zu halten, um Blutungen völlig zu vermeiden. Bei guter Technik ist infolge des Eingriffs bis auf eine häufige geringe Gewichtsabnahme nichts Krankhaftes, auch keine Temperatursteigerung bei den operierten Tieren zu verzeichnen. Es kommt zu einer nicht sehr beträchtlichen hyperämischen Schwellung der Abdominaldrüsen. Därme und Netz hüllen unter leichter Verklebung die Kulturröhrchen ein; die Bauchflüssigkeit ist ein wenig vermehrt. Dagegen ist ein fadenziehender fibrinreicher Ascites ausnahmslos auf Infektionen zurückzuführen. Die Nähte müssen sehr sorgfältig mit sehr feinem Nähmaterial angelegt werden, da Geschwüre und Fisteln sehr häufig zu Allgemeininfektionen führen und dadurch Gedeihen und Überimpfbarkeit der Kulturen gefährden.

Die Bauchkulturen wurden frühestens am dritten, spätestens am zehnten Tage unter Tötung des Ammentieres entfernt. Eine genaue Prüfung, ob eine Durchwanderung des Virus durch die Membran stattfindet, steht noch aus. Nach meinen bisherigen Beobachtungen jedoch findet ein derartiger Prozeß nicht statt. Entweder ist nun der Inhalt der Kultur flüssig geblieben oder aber, es hat eine gallertartige Gerinnung stattgefunden. Auch in diesem Falle wird es durch geeignete Ansaugung mit großer Spritze und weiter Kanüle gelingen, den Inhalt aufzusaugen; am besten in einige Tropfen Citratlösung. Diese Gelatinierung läßt sich nicht immer vermeiden und erscheint an das verimpfte, virushaltige Material gebunden. Auch aus diesem Grunde empfiehlt sich die Verwendung von Hirnmasse als Ausgangsmaterial, da sie weniger Gerinnungsstoffe enthält.

Betrachten wir zunächst das Giemsapräparat einer Kontrollkultur oder einer solchen, die nicht angegangen ist, so sehen wir im Präparat etliche zerfallende Kerne und sie einbettend eine zarte rötlichblaue Masse, welche keine weiteren morphologischen Einzelheiten erkennen läßt. Sie ist im wesentlichen als gefällte, eiweißhaltige Grundsubstanz der Kultur zu betrachten. Das mikroskopische Gesichtsfeld erscheint inhaltsarm beziehungsweise leer. Ganz anders eine positive Kultur, das heißt eine solche, welche sich bei der Prüfung im Tierversuch als hochinfektiös erweisen läßt.

Hier hängt es durchaus von der Behandlung des Präparats ab, ob man überhaupt etwas deutlich zu Gesicht bekommt. Bei flüchtiger Färbung mit den üblichen Anilinfarben oder bei Gramfärbung sieht man nichts oder doch nur eine ganz blasse und undeutliche Punktierung. Auch die häufig angewandte Giemsaschnellfärbung gibt nicht selten keine besseren Bilder. Besonders Kursmikroskope mit der gewöhnlichen Ölimmersion lassen von dem Reichtum einer Kultur nichts ahnen, welcher nach guter Giemsafärbung hervortritt. Man erhält dann aber bei Anwendung sehr guter Optik ein ganz eigenartiges Bild, das ohne die Kenntnis einer überwältigenden Menge von Kontrollen und ohne unser Wissen von den Insektenparasiten und schließlich auch von dem Verhalten der Rickettsia melophagi in der Kultur dem Verständnis erhebliche Schwierigkeiten bereiten müßte. So aber erinnern wir uns einmal, daß die Kontrollen stets nur das geschilderte dürftige Bild bieten. Dann gedenken wir der Schilderung, welche Rocha-Lima von der Rickettsia Prowazeki entworfen hat. „Die Grundform ist kurzelliptisch, kokkenähnlich, jedoch meist zu zweien angeordnet und so vorwiegend von hantel- oder biskuitförmiger Gestalt. Auch Stäbchenformen treten zuweilen auf, und zwar, sei es als eine etwas lang geratene elliptische Form oder als etwas größere Stäbchen mit Polfärbung.“ Jungmann und ich haben darauf aufmerksam gemacht[1], daß man besonders in jungen Stadien in den intracellulären Erregerhaufen im Läusedarm nicht selten einfache Granula neben Diploformen zu sehen bekommt. Schließlich ist der Variabilität der Form in der Melophaguskultur bereits ausführlich gedacht. All dies erst eröffnet uns das Verständnis des Giemsapräparates der Kultur.

Wir sehen das ganze Gesichtsfeld erfüllt von überaus zahlreichen azurroten Pünktchen, die bei den ersten Beobachtungen zunächst ohne weiteres für das Ergebnis einer besonders feinen Fällung des Farbstoffs gehalten wurden und daher Gefahr laufen, als „Schmutz“ abgetan zu werden. Die genauere Betrachtung zeigt jedoch, daß dieses Bild streng auf die Grenzen des gefällten Eiweißes beschränkt ist, auch nicht immer das ganze Präparat in gleichmäßiger Dichte erfüllt. Dünne Stellen und günstige Präparate zeigen weiter, daß der scheinbare Niederschlag aus zahllosen feinen Einzelkörnchen besteht, die in der Größe und Färbbarkeit beträchtlich schwanken können, wenn sie auch in frischen Kulturen stets und ausnahmslos weit unter der Größe gewöhnlicher, selbst kleiner Kokken bleiben. Vielerorts ist ein gewisser Verband der Einzelgranula angedeutet durch Lagerung zu zweit (Diploformen) oder durch ziemlich regelmäßige Abstände. Dann kann man selten auch kokkobacillenartige Bilder sehen sowie etwas größere unregelmäßige ovoide, stellenweise fast stäbchenartig geformte Bildungen. Vielfach jedoch, besonders in frischen Kulturen, herrscht der Eindruck fast staubfreier Körnchen vor, und es finden sich die etwas vergröberten Bildungen nur äußerst spärlich. In anderen, älteren Kulturen ist dagegen der Gesamttyp mehr der der letzteren. Im ganzen ist das Bild wohl unverkennbar für jeden, der es einmal zu Gesicht bekommen hat. Auch die zartesten Streptokokken, welche am ehesten zu Verwechslungen Veranlassung geben können, heben sich neben diesen Formen sofort durch mindestens doppelte Größe, erheblich bessere Färbbarkeit und im Grampräparat ohne weiteres durch ihr positives Verhalten gegen Jodviolett ab. Vergleicht man im besonderen diese Kultur mit der der R. melophagi, so fällt ihre außerordentliche Ähnlichkeit ohne weiteres auf. Dagegen erscheint der Gegenstand unserer Kultur im allgemeinen deutlich feiner. Aber es ist wiederum bereits darauf hingewiesen, daß man auch hier „sehr kleine, wenig scharf begrenzte, nur durch ihre specifische Färbbarkeit noch als Rickettsien kenntliche krümelige Gebilde“ beobachtet, welche Jungmann nach meinen neueren Beobtungen wohl zu Unrecht nur als Zerfallprodukte angesehen hat. Ich möchte viel eher diese kleinsten (schwerer tastbaren) Formen als den Ausdruck höchster Teilungspotenz, also als besonders lebenskräftige Gebilde ansprechen und in jedweder Vergröberung bereits das Ergebnis einer Hemmung der Teilungsrate, zum Teil sogar einer ausgesprochenen Schädigung erblicken.

---

[1] Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1917, 21.

[2] Jungmann, Wolhynisches Fieber, 1918. (D. m. W. 1919.)

[1] Zschr. f. klin. M. Bd. 85.

Es ist zu beachten, daß jeder Beobachter sich leicht überzeugt, wie häufig das schwerer färbbare Gebilde wegen seines undeutlichen Hervortretens für kleiner gehalten wird. Es ist wahrscheinlich, daß die Intensitätsunterschiede mikroskopischer Färbung sich solchen der Beleuchtung in bezug auf die Schärfe der Unterscheidung ähnlich verhalten. Die Bedeutung der Intensität für die Wahrnehmbarkeit und wohl auch für die Größenschätzung ist aber seit langem bekannt.

(Schluß folgt.)

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Trauma und Rückenmarksleiden.

Von

Dr. A. Wilde, Kiel.

(Schluß aus Nr. 27.)

Gutachten.: Zusammenfassend sei also bemerkt, daß bei dem Rückenmarksleiden des U. Lues als Ursache sicher auszuschließen ist. Über Tuberkulose wäre erst nach Abschluß des Tierversuches ein sicheres Urteil abzugeben, jedoch erscheint sie als sehr unwahrscheinlich. Die Möglichkeit eines angeborenen Rückenmarksleidens ist immerhin vorhanden, doch wären auch hier die Unfälle als auslösendes Moment anzusehen und aus diesem Grunde für die jetzigen Krankheitserscheinungen haftbar zu machen. Am wahrscheinlichsten will es uns aber erscheinen, daß die Unfälle, besonders im Jahre 1913, selbst als direkte Ursache für die Erkrankung anzusehen sind, die durch Hinzutreten der Grippe erst zu so schweren Erscheinungen geführt hat.

U. ist in seinem jetzigen Zustande als mindestens 35% erwerbsunfähig anzusehen, da er nur sitzend irgendeiner Beschäftigung nachgehen kann.

Es wäre dringend anzuraten, den U. zunächst eine Badekur gebrauchen zu lassen, da doch immerhin die Möglichkeit einer Besserung vorhanden ist. Hiernach, oder sonst nach einem Vierteljahr erscheint eine neuerliche Untersuchung des U. auf seine Erwerbsfähigkeit angezeigt.

Im Gegensatz zu dem Befund der Freiburger Klinik vom November/Dezember 1915, der einen vollkommen normalen neurologischen Befund ergab, hat die Beobachtung der Mannheimer Krankenanstalten einen erheblichen pathologisch-neurologischen Befund erhoben, spastisch-paretischer Gang beiderseits, rechts mehr als links. Patellarreflex gesteigert, Fußklonus beiderseits positiv, Babinski positiv, Bauchreflexe fehlen, Cremasterreflex fehlt beiderseits. Dagegen keine Ataxie, kein Nystagmus, kein Augensymptom, kein Intentionstremor.

Die Mannheimer Krankenanstalten kommen zu dem Schluß, daß es wahrscheinlich sei, daß die Unfälle, besonders im Jahre 1913, als direkte Ursache für die Erkrankung anzusehen sind, die durch das Hinzutreten der Grippe erst zu so schweren Erscheinungen geführt hat.

Dieser Auffassung schließt sich Professor H. in M. im wesentlichen an. Er meint, es sei natürlich sehr schwer, ein bestimmtes Urteil darüber abzugeben, wodurch die Nervenkrankheit verursacht worden ist. Man ist dabei nur auf Vermutungen angewiesen. Es ist besonders deshalb schwer, da der Zusammenhang zwischen Verletzung und Rückenmarksleiden keineswegs zu erklären ist. Im vorliegenden Falle gibt es so viele Momente, welche schädigend auf den Mann eingewirkt haben, daß die Beurteilung besonders große Schwierigkeiten macht. Nicht ein Unfall, sondern vier Unfälle kommen in Betracht, dazu kommen die Strapazen des Feldzuges, endlich eine schwere Grippe. Nicht von der Hand zu weisen ist auch, daß es sich um ein angeborenes Rückenmarksleiden handelt, wie vom Vorgutachter angegeben wurde.

Bei dieser Sachlage mit Bestimmtheit zu sagen, ob ein Unfall, und gar welcher von den vielen Unfällen, die Krankheit verursacht oder verschlimmert hat, ist nicht möglich. Man ist nicht imstande, hierfür einen Beweis beizubringen. In der Literatur sind eine Anzahl Fälle veröffentlicht worden, in welchen ein ursächlicher Zusammenhang, wie von den entscheidenden Stellen anerkannt wurde, zwischen Verletzung und Rückenmarksleiden bestand. Mit Rücksicht auf diese Fälle ist die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß auch im vorliegenden Falle die Unfälle wenigstens verschlimmernd auf ein vielleicht im Entstehen begriffenes Rückenmarksleiden gewirkt haben. Man könnte also zugunsten des schwer geschädigten Mannes den Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit anerkennen.

Professor H. hält die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Rückenmarksleiden doch augenscheinlich für sehr gering und keineswegs erwiesen und auch nicht zu beweisen.

Auf Grund dieser entfernten Möglichkeit, die Berufsgenossenschaft längere Jahre — der Verletzte ist erst 34 Jahre alt — mit einer hohen Rente zu belasten, ist meines Erachtens nicht gerechtfertigt. Es wird sich nunmehr darum handeln, auf Grund der jetzigen wissenschaftlichen Ansichten über die Entstehung von Rückenmarkskrankheiten durch Unfall beziehungsweise Verletzung festzustellen, ob mit Sicherheit oder einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß das im Februar/März 1919 bei U. festgestellte Rückenmarksleiden Folge des Unfalles vom 7. Oktober 1915 ist, nachdem eine genaue mehrwöchige Beobachtung in der Freiburger Medizinischen Universitätsklinik November/Dezember 1915 festgestellt hat, daß damals der neurologische Befund vollkommen normal war.

Sowohl nach dem Unfall vom 7. Oktober 1915 wie nach den anderen eventuell in Betracht kommenden Unfällen vom Jahre 1913 hat eine Arbeitsunterbrechung nicht stattgefunden. Bei den Unfällen kann es sich also nicht um eine direkte Schädigung des Rückenmarks durch Blutungen, extra- oder intradurale in die Rückenmarkshäute oder in das Rückenmark selbst gehandelt haben, noch viel weniger um eine Quetschung des Rückenmarks mit teilweiser oder vollständiger Querschnittzertrümmerung. Hätte es sich um eine meningeale Blutung durch den Unfall gehandelt, so hätten die entstehenden Reizerscheinungen infolge Druckes auf die Nervenwurzeln sofort hierauf hinweisen müssen und die fast immer auftretenden vollständigen oder unvollständigen Lähmungen, die gewöhnlich schnell zurückzugehen pflegen, den Verletzten zwingen müssen, die Arbeit wenigstens einige Tage ganz auszusetzen. Noch schlimmer wären die Erscheinungen gewesen, wenn es sich um eine Blutung in die Rückenmarkssubstanz oder in den Centralkanal gehandelt hätte. Schwere Lähmungserscheinungen, Blasen- und Darmstörungen wären die sichere Folge gewesen. Blutungen in die Rückenmarkshäute oder in das Rückenmark selbst dürfen also meines Erachtens mit Sicherheit bei dem Unfall ausgeschlossen werden.

Daß ein Wirbelbruch oder eine Luxation der Wirbelsäure, welche dann wieder sekundär zu einer Rückenmarksquetschung geführt hätten, ausgeschlossen ist, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Der Mann hätte dann keineswegs weiterarbeiten können und nicht zwei Jahre Feldsoldat sein können. Es bleibt also nur noch die Möglichkeit, als Folge des oder der Unfälle die sogenannte Rückenmarkserschütterung anzunehmen. Daß es Fälle von reiner Rückenmarkserschütterung ohne nachweisbare anatomische Veränderungen analog der Gehirnerschütterung gibt, wird von vielen Autoren, besonders von Wagner, Kocher und Stolper bestritten, während Oppenheim die gegenteilige Auffassung vertritt. Kühne verlangt im Handbuch der Unfallheilkunde von Thiem für die Diagnose Rückenmarkserschütterung unmittelbar nach dem Unfall auftretende Lähmungserscheinungen, doppelseitige Lähmung beider Beine oder auch gleichzeitig beider Arme, Lähmung von Blase und Mastdarm, Parästhesien an den Gliedmaßen, Aufheben der Reflexe und das bald, nach einigen Tagen, eintretende Verschwinden dieser Erscheinungen.

Alles dieses ist bei U. nicht beobachtet worden. Der Mann hat am selben Tage nach dem Unfall weitergearbeitet, und auch noch 20 Tage nachher bis zu seiner Einberufung zum Militär; er hat nicht einmal ärztliche Hilfe bald nach dem Unfall aufgesucht, sondern erst acht Tage später.

Kann nach diesen Ausführungen schon mit Sicherheit der Schluß gezogen werden, daß es sich bei den Unfällen, insonderheit bei dem Unfall vom 7. Oktober 1915, nicht um eine Verletzung des Rückenmarks gehandelt hat, so wird diese Annahme vollends zur Gewißheit durch den auf Grund einer längeren Beobachtung erhobenen Befund der Freiburger Medizinischen Klinik. In dem Befund heißt es wörtlich: „Haut- und Sehnenreflexe in normaler

Stärke vorhanden. Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Kein Babinski, kein Romberg."

Die Begutachtung durch die Freiburger Medizinische Klinik geschah drei Monate nach dem angeschuldigten Unfall vom 7. Oktober 1915. In dieser Zeit hätten objektiv nachweisbare Anzeichen einer Erkrankung des Rückenmarks vorhanden sein müssen, wenn es sich um eine Rückenmarksverletzung gehandelt hätte. Selbst wenn man den ganz seltenen Fall annehmen wollte, daß es sich bei U. um molekulare Erweichungsherde im Rückenmark nach der Erschütterung durch den Unfall gehandelt hätte, so hätten auch bei dieser Annahme im Dezember 1915 schon objektiv nachweisbare Zeichen der Erkrankung durch die Freiburger Klinik gefunden werden müssen.

Es darf also als feststehend angenommen werden, daß Ende Dezember 1915 bei U. kein Rückenmarksleiden bestand. Der Patient hat dann zwei Jahre lang als Feldsoldat bei der Feldartillerie den Feldzug im Westen mitgemacht. Anfang 1919, im Februar, wurde dann bei U. durch Beobachtung vom M. Krankenhaus eine Rückenmarkserkrankung, welche in Pyramidenbahn und Dorsalmark ihren Sitz hatte, festgestellt. Lues und Tuberkulose scheiden nach der sehr eingehenden Untersuchung im M. Krankenhause ätiologisch aus. Die Unfälle scheiden nach meinen Ausführungen als ursächliches oder verschlimmerndes Moment aus. Wir haben also weiter nach einer Ursache der einwandfrei im Februar 1919 festgestellten Rückenmarkskrankheit zu suchen. Da finden wir denn zunächst die zweijährige Tätigkeit des U. als Feldartillerist im Westen in der Kampffront. Die mannigfachen Strapazen des Kriegsdienstes im Feld, die Durchnässungen und Erkältungen, das wochenlange Liegen in den nassen Unterständen, teilweise in Schlamm und Wasser, die vielen starken Erschütterungen, die ein Feldartillerist beim Fahren auf der Protze oder beim Reiten im Gelände durchmachen muß, der starke Luftdruck, der beim Schießen der Geschütze und beim Krepieren der feindlichen Geschosse entsteht, sind nach den neueren Erfahrungen der Kriegsverletzungen imstande, Rückenmarksleiden auszulösen, ohne daß sichtbare oder röntgenologisch nachweisbare Verletzung der Wirbel oder sichere hämatomyelitische Erscheinungen vorhanden sind. Daß U., der Dezember 1915 in der Klinik einen normalen neurologischen Befund aufwies und zwei Jahre die Strapazen des Feldzuges ertragen konnte, im Kriege den Grund zu seinem Rückenmarksleiden gelegt hat, läßt sich also nicht von der Hand weisen und erscheint recht plausibel.

Ferner kommt ätiologisch für die Entstehung des Rückenmarksleidens sehr die Grippe, die U. im November 1918 überstand, in Betracht. Er hat selbst angegeben, daß nach der Grippe sein altes Beinleiden (rechts) bedeutend schlimmer geworden sei und daß nach der Grippe auch Schmerzen im linken Bein aufgetreten seien. Nun ist es aber eine nicht bestrittene Tatsache, daß Entzündung des Rückenmarks durch hämatogene, lymphogene oder fortgeleitete Infektion bei manchen Infektionskrankheiten auftritt. Gerade die Grippe hat sich in dieser Beziehung als besonders bösartig erwiesen. Die Diagnose des Rückenmarksleidens drei Monate nach überstandener Grippe würde sehr für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Infektionskrankheit und Myelitis sprechen. Nach dem eingehenden Gutachten des M. Krankenhauses würde dann anzunehmen sein, daß sich im Anschluß an die Grippe eine Myelitis disseminata dorsalis entwickelt hat. Schließlich ist auch noch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß es sich um ein angeborenes Rückenmarksleiden handelt, welches als embryonale Anlage geschlummert hat und durch die körperlichen und seelischen Strapazen des Krieges oder durch die überstandene schwere Grippe zum Ausbruch gekommen ist. Eine Stütze findet diese mögliche Annahme in dem Umstande, daß die Mutter des p. U. seit langen Jahren rückenmarksleidend ist. Nach unseren heutigen wissenschaftlichen Anschauungen entstehen Rückenmarksleiden nicht so sehr selten auf dem Boden einer angeborenen Veranlagung, das heißt einer vorhandenen minderwertigen Entwicklung oder Widerstandsfähigkeit des Rückenmarks beziehungsweise einzelner seiner Stränge oder Zellgruppen.

Auf Grund vorstehender Ausführungen komme ich zu dem Schluß, daß das bei U. im Februar 1919 diagnostizierte Rückenmarksleiden nicht Folge des Unfalls vom 7. Oktober 1915, auch nicht Folge der Unfälle vom Jahre 1913 sein kann. Zur Begründung dieser Annahme weise ich darauf hin:

1. daß Rückenmarksleiden nur sehr selten Unfallfolgen sind, sondern in der Regel aus inneren Ursachen entstehen.

2. daß nach den Unfällen bei U. keinerlei Anzeichen einer Verletzung oder Erschütterung des Rückenmarks sicher beobachtet sind. Der Mann hat im Gegenteil sofort weitergearbeitet, er hat die Arbeit nicht eine Stunde ausgesetzt.

3. daß drei Monate nach dem letzten angeschuldigten Unfall eine genaue mehrwöchige Beobachtung und mehrfache eingehende Untersuchungen in der Freiburger Medizinischen Universitätsklinik einen vollkommen normalen neurologischen Befund ergeben haben.

U. klagte in der Klinik nicht über nervöse Beschwerden oder sein Beinleiden, sondern vorwiegend über Herz- und Lungenbeschwerden.

4. daß die ersten sicheren Merkmale des Rückenmarksleidens erst im Februar 1919 nachgewiesen sind, nachdem U. zwei Jahre lang als Feldsoldat an der Kampffront die Strapazen des Krieges erduldet hatte.

Wenn die Unfälle 1913 und 1915 das Rückenmarksleiden ausgelöst oder wesentlich verschlimmert hätten, hätte der Mann nicht zwei Jahre lang als Feldsoldat seinen Dienst machen können. Der Dienst im Felde hätte dann sehr schnell eine derartige fortlaufende Verschlimmerung des Rückenmarksleidens verursacht, daß U. schon sehr bald ins Lazarett hätte kommen müssen.

Mit seinen Ansprüchen auf Unfallrente ist U. also abschlägig zu bescheiden.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

(Schluß aus Nr. 27.)

Wer sich für die historische Entwicklung des Krankheitsbegriffes in der Psyche des Menschen interessiert, der wird Stemplinger (8) für die wunderbare Darstellung des Sympathieglaubens dankbar sein, weil das Verständnis vieler gegenwärtiger Heilbestrebungen und medizinischer Moden nur aus der Kenntnis der in diesem Buche dargestellten Tatsachen gewonnen werden kann. Die Sympathie des Alls, die verschiedenen sympathetischen Kuren (Homöopathie, Organotherapie, Musik und Tempelschlaf), die indirekten Heilungen durch Transplantation, Zauberhandlungen, natürliche und magische Amulette werden eingehend dargestellt. Nach Auffassung der Alten war die Krankheit ein Dämon, der in den Körper fährt und durch Zauber wieder entfernt werden kann. Auch mancher Neurotiker hat diesen geheimen Glauben an den Dämonismus und hält sich für einen Besessenen. Man muß Stemplinger zustimmen, wenn er sagt: „In den Unterströmungen des Volksglaubens rinnt der alte Fluß der Volksmedizin, wie in vorhippokratischer Zeit, wie im abendländischen Mittelalter im gleichen theurgisch-empirischen Bette weiter. Noch heute ist die Krankheit etwas Fremdes, Feindliches, Dämonisches, noch heute spielen neben den natürlichen Heilmitteln ‚Sympathie und Antipathie‘, Gebet, Segen, Zauberspruch, Amulett eine Hauptrolle."

Geradezu verblüffend wirken die Mitteilungen einiger Kuren auf den Analytiker, der sich mit den seelischen Grundlagen der Neurosen beschäftigt. Ich habe als Ursache der Epilepsie, die in den meisten Fällen kein organisches Leiden, sondern eine Affektstörung darstellt, eine latente Kriminalität gefunden. Der Epileptiker flüchtet vor seinem Blutdurst in einen Anfall und tobt daselbst seinen sadistischen Trieb aus. Bei Stemplinger lese ich, daß in Plinius berichtet wird, die Römer hätten ihre Epileptiker das warme, noch rauchende Blut der getöteten Gladiatoren schlürfen lassen. Eine dunkle Erkenntnis, daß die Befriedigung ihres Blutdurstes die Anfälle überflüssig macht, muß die Grundlage zu dieser Therapie gegeben haben. Im Volksglauben mögen noch unzählige wertvolle Erkenntnisse schlummern. In Stemplinger ist viel die Rede von der Gefährlichkeit des Menstruationsblutes und seiner Verwendung als Heilmittel —. Ich habe vor einiger Zeit eine Dame ausgelacht, als sie behauptete, während der Menstruation dürfe man keine Blumen in die Hand nehmen, weil sie leicht welkten. Wie nun Schick (9) nach ausführlichen Untersuchungen mitteilt, hat er nach eigenen Beobachtungen und vielen Kontrollversuchen diesen sogenannten Aberglauben bestätigen müssen. Er konstatiert, daß es sich um ein „Menotoxin“ handelt und meint: „Die Priorität in der Frage des Menotoxins gebührt dem Volke. Wir sollten uns freuen, daß dieser Glaube nicht ausgerottet ist, wir sollten dem Volke dankbar sein, daß es an solchen durch mündliche Überlieferung fortlebende Tatsachen zähe festhält. Erst spät kommt die Wissenschaft dazu, solche Tatsachen anzuerkennen.“

Auch die Anfänge der Organotherapie finden sich in dem belehrenden Büchlein von Stemplinger. Gegen Impotenz wurden schon im Altertum Hoden und andere Geschlechtsorgane gegeben. Neuerdings empfiehlt wieder Mathias (10) die Organotherapie bei sexueller Insuffizienz. Sein Büchlein ist eine Empfehlung des Testikulins und des Ophorins auf Grund eigener Erfahrungen. Diese specifischen Drüsenprodukte sollen das Centralnervensystem dauernd erotisieren. Nach meinen Erfahrungen lassen den Psychotherapeuten alle Hormone — einige sehr seltene Fälle organischer Natur ausgenommen — vollkommen im Stich. Die sexuelle Insuffizienz ist in den meisten Fällen eine Folge psychischer Hemmungen. Ich verweise nur auf mein neues Buch „Die Impotenz des Mannes“ (11).

Zu den Wissenschaften, welche einen alten Volksglauben wieder zu Ehren brachten, gehört auch die Kunst der Traumdeutung, welche jetzt eine Renaissance erlebt. Das wunderbare Werk des genialen Pfadfinders Freud „Die Traumdeutung“ (12) ist soeben in fünfter, um einige Beiträge von Dr. Otto Rang vermehrter Auflage erschienen. Es wäre aus historischen Rücksichten besser gewesen, das alte Werk mit seinen Fehlern und Vorzügen zu lassen und durch Ergänzungen die Fortschritte nachzutragen. Das Werk ist auf fast 30 Bogen angewachsen und bringt auch die Fortschritte der Traumwissenschaft, allerdings wie in allen Werken des großen Meisters der Psychoanalyse in sehr einseitiger Form. Brave Schüler werden durch Lob und Erwähnung belohnt, die bösen und rebellischen, die sich erkühnten, eigene Wege zu gehen, durch Totschweigen und souveräne Verachtung bestraft. . .

Das Interesse für die Traumdeutung nimmt erfreulicherweise immer mehr zu. Das Bedürfnis nach einer Orientierung ist vorhanden. Silberers (13) sehr flüssig geschriebenes Büchlein erfüllt diesen Zweck in ausgezeichneter Weise. Es ist sehr zu begrüßen, daß der Autor in erster Reihe seine eigenen Traumforschungen berücksichtigt und seine verschiedenen Arbeiten von einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachtet, sodaß sein Werk auch eine Einführung in seine eigenen, sehr schönen Traumforschungen bedeutet. Die Lektüre ist jedem Arzte und Laien wärmstens zu empfehlen.

„Einen Blick in unser Seelenleben“ verspricht uns Gerhardt in seinem neuen Traumbüchlein (14). Dieser Blick lohnt sich wahrlich nicht. Der Autor verspricht seinem Leser die „Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse und Anschauungen“ und erwähnt nicht ein einziges Mal den Namen und die Forschungen von Freud, Havelock Ellis, Stekel, Silberer usw. Es ist also ein sehr einseitiger, nicht tiefgehender Blick, der nichts Neues bringt. Die noch immer vielbesprochene „Leibreiztheorie“ des Traumes wird ausführlich gewürdigt. Der Arzt kann sich die Lektüre dieses Büchleins ersparen, dem Laien wird es manche Anregung bringen, da es recht flüssig und in gutem Deutsch geschrieben ist.

Das Geschlechtsleben der Hysterischen ist kein Geheimnis mehr. Was noch daran zu entdecken wäre, das könnte nur in analytischer Beobachtung interessanter Krankheitsfälle ergänzt werden. Placzek (15) schöpft seine Kenntnisse aus der Literatur. Man sucht vergebens eigene Beobachtung und eigene Erfahrung. Es ist mehr ein Reden um die Sexualität der Hysterischen herum als über die Sexualität. Der Verfasser hat in seinem Buche „Freundschaft und Sexualität“ (vierte Auflage, gleicher Verlag) schon ein großes Talent bewiesen, hübsch an der Oberfläche herumzuplätschern und sich vor einer Vertiefung des Problems rechtzeitig zu flüchten, wenn es schwierig wird. Er hat sich den Dank der ganzen deutschen Philisterwelt erworben, weil er die Freundschaft von jeder sexuellen Beschuldigung, wie sie die Freudschule erhoben hat (bitte sich dreimal zu bekreuzen!), reingewaschen hat. Die hysterische Frau wird uns an verschiedenen Heldinnen der Sensationsprozesse vorgeführt. Ich gebe gern zu, daß Verfasser die einschlägige Literatur fleißig studiert hat, und daß sich hie und da Ansätze zu einer modernen Auffassung zeigen. Zu bedauern ist, daß der hochbegabte Verfasser sich nicht eingehend mit der analytischen Wissenschaft befaßt und uns nicht aus seiner Praxis die Grundlagen des hysterischen Charakters vorführt. Das tatsächliche Geschlechtsleben der Hysterischen läßt sich nicht aus Gerichtssaalberichten feststellen. Die Hoffnung des Verfassers, eine Typenlehre der Hysterie als Geschlechtswesen gegeben zu haben, hat sich nicht erfüllt. Die letzten Kapitel (Hexenwahn, soziologische Beziehungen und forensische Bedeutung der Hysterie) sind wohl die besten und bieten manche Anregung. Der Eiertanz zwischen der Anerkennung der Sexualität und ihrer Ablehnung wirkt auf den Kenner der Materie erheiternd. Wir konstatieren mit Vergnügen, daß der Autor das Monopol der sexuellen Bedingtheit der Hysterie nachdrücklichst ablehnt. Für die Kriegshysteriker trifft diese Behauptung unbedingt zu.

Der lange Titel eines neuen Buches von Oskar Lessing (16) verspricht viel und hält sehr wenig. Es handelt sich um eine Darstellung der Hysterie auf Grund der ersten Anschauungen von Freud und Breuer. Die Aufgabe des Psychotherapeuten sei es, das „Trauma“ zu finden. Auf diesem Wege würde eine Heilung erzielt, denn jede Hysterie sei durch ein psychogenes Trauma entstanden! Diese Anschauung ist veraltet, überholt und falsch und führt zu einer „wilden Psychoanalyse“, die unter Umständen großen Schaden stiften kann. Hysterie ist eine falsche Einstellung zur Welt, welche durch Rückerziehung behoben werden muß. Traumen können eine Rolle spielen, sie müssen aber keineswegs unbedingt vorhanden sein. Das verdrängte Erlebnis spielt oft nur die Rolle des Prügelknaben. Die Darstellung des Verfassers ist recht flüssig. Es wäre nur zu wünschen, daß er sich tiefer in die Materie versenkt und nicht dazu beiträgt, überwundene Anschauungen aufs neue zu verbreiten.

Das hochinteressante und vielbesprochene Werk des bekannten englischen Sexualforschers Havelock Ellis „Die krankhaften Geschlechtsempfindungen“ (17), das soeben in zweiter deutscher Auflage erschienen ist, bedarf keiner besonderen Empfehlung. Sicherlich hat der Autor auf dem Gebiete des „erotischen Symbolismus“, den er so ausführlich behandelt, neue Erfahrungen gesammelt. Es wäre sehr vorteilhaft gewesen, diese dem Werke anzureihen und die neueren Erfahrungen zu berücksichtigen. Es scheint sich aber um eine auf anastatischem Wege hergestellte Neuauflage zu handeln, was sich bei der Lektüre manchmal unangenehm bemerkbar macht. Manche kleingedruckte Stellen sind fast unleserlich. Es wäre dem deutschen Buchhandel nicht vorteilhaft, wenn sich dieses Verfahren einbürgern würde — wenigstens in der hier der Öffentlichkeit übergebenen Form. Aber schließlich werden viele Ärzte froh sein, wenn sie das lange vergriffene Werk in irgendeiner Form wieder in die Hand bekommen.

Auch das bekannte und bewährte Buch von L. Löwenfeld „Das Glück der Ehe“ liegt nun in neuer (vierter) Auflage (18) vor. Eine englische Übersetzung ist im Verlage von John Bales Sons and Danielson 1913 in London erschienen. Das kluge Werk bedarf keiner besonderen Empfehlung. Eine analytische Vertiefung wäre wohl bei einzelnen Themen zu wünschen. Auch ist der „Kampf der Geschlechter“ nicht genügend berücksichtigt. Aber man kann von einem solchen Werke nicht alles verlangen. Die verschiedenen modernen Ehereformbestrebungen sind ziemlich übersichtlich und objektiv wiedergegeben, sodaß das Werk auch ein guter Führer in allen Fragen der Ehe für den wissenschaftlichen Forscher wird.

Die eugenischen Bestrebungen stehen ja jetzt im Vordergrunde des Interesses. Mit den Forderungen der Eugenik befaßt sich das Büchlein von Franz Kisch „Menschenzucht“ (19). Es versucht eine Darstellung der modernen eugenischen Prinzipien in populärer Form. Die Bedeutung der Fortpflanzung als sozialer Faktor wird entsprechend dem Thema stark unterstrichen. Das Büchlein bringt nichts Neues, auch keine neuen Gedanken, es ist aber gut geschrieben und erfüllt seinen Zweck, Menschen über die Bedeutung des Geschlechtslebens in würdiger Form aufzuklären.

Zu den interessantesten sexuellen Problemen gehört die Frage des Liebestodes — und des Doppelliebestodes. Hurwicz (20) untersucht neuerdings das interessante Problem des Doppelliebesselbsttodes, versucht das Rätsel der gemeinsamen Todesbereitschaft zu lösen. In den meisten Fällen sind es die Frauen, welche als geistige Urheberinnen des Doppeltodes erscheinen. Doch kommt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

es sehr oft vor, daß der Mann die Frau tötet und nicht mehr die Kraft hat, sich selbst den Tod zu geben. Es kommt meistens zu einer nicht lebensgefährlichen Verletzung. Der Autor steht nicht auf dem Standpunkte anderer Autoren, daß der Selbstmord eine Form des Mordes ist. Der Ausspruch von Delisle de Sales „Es ist ein leichter Übergang von der Neigung zu sterben zu der Neigung zu töten!“ — hat für ihn keine allgemeine Gültigkeit. Er kennt leider nicht die Ausführungen der modernen analytischen Autoren über den Selbstmord. Nach meiner Auffassung, die auch Freud in seinen letzten Arbeiten angenommen hat, tötet sich keiner selbst, der nicht einen anderen töten wollte. Der Selbsttod ist die selbst diktierte Strafe für den nicht ausgeführten, aber überdachten oder intendierten Mord an einem anderen. Im Falle des Doppeltodes verbinden sich sadistische Motive mit den masochistischen, es kommt zu einer Verschmelzung der Begriffe Leben und Sterben, wie sie uns aus der Deutung des Traumes längst bekannt sind. Hier müßte eine tiefere Analyse einsetzen und den schwachen Versuch Sadgers in der Kleistbiographie mit mehr Glück und besserem Verständnis erfolgreich zu Ende führen. Leider kennt Hurwicz die einschlägige Literatur nicht. Seine Studie ist eine gute Einführung zu dem Problem, aber sie dringt nicht in die letzten Tiefen und bringt uns nicht die Lösung. Sie ist interessant und wird sicherlich Ärzte und Psychologen anregen, dem Problem erneute Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Erstarrung der analytischen Forschung durch hartnäckiges Festhalten an den ersten Ergebnissen rächt sich insbesondere an den Jüngern von Freud, welchen seine Genialität und seine tiefe Durchdringung der dargestellten Materie fehlt. Freud ist auch anregend und belehrend, wenn er sich auf Irrwegen ergeht. Seine Darstellung der Kindheitserinnerung des Leonardi da Vinci ist ein Beweis seiner überragenden Kunst. Aber wehe, wenn seine Schüler seine Wege wandeln wollen und sich genüge tun, den großen Meister zu bestätigen! Statt der Kunst finden wir dann Künsteleien, statt neuer Erkenntnisse nur Wiederholungen und vage abgebrauchte Motive. So kann ich ein Schema aufstellen, in das sich alle Dichterbiographien eintragen lassen: Inzest, Analerotik, Kastrationskomplex usw. . . Leider wandelt auch Hitschmann (21), der uns eine ausgezeichnete zusammenfassende Darstellung der Freudschen Neurosenlehre gegeben hat, in seinem Kellerbuch die ausgetretenen, bequemen Pfade. Wir hören, daß Keller an seine Mutter und Schwester fixiert war, daß er an „Analerotik“ und „Kastrationsangst“, an sexueller Insuffizienz und anderen Minderwertigkeitsgefühlen gelitten hatte. Es soll nicht geleugnet werden, daß hier und da auch einige feine Beobachtungen zutage treten, aber das große Rätsel, wie sich die Neurose zum Schaffenstrieb umwandelt, warum der eine als Neurotiker stecken bleibt, während der andere sich in seinen Werken erlöst, bleibt ungelöst. Man kommt Keller durch Hitschmann nicht näher. Diese Arbeit könnte nur ein Dichter leisten, der durch unbewußte Einfühlung das ersetzt, was dem bewußten Analytiker nicht gelingt. Schließlich läßt sich der unermeßliche Reichtum eines Schaffenden nicht in eine bestimmte Schablone zwängen. . .

Die Psychoanalyse, die der Medizin so viel Anregung gegeben hat und als angewandte medizinische Psychologie so viele Geistesgebiete befruchtete, neues Licht auf dunkle Gebiete warf, droht an ihrer Einseitigkeit zugrunde zu gehen. Wozu alle die neuen Arbeiten, wenn die Ergebnisse schon vorher festzustellen sind? Ich verweise auf das neue, große Werk von Reik und seine letzten Psychoanalytischen Studien zur Bibelexegese (22). Die rätselhafte Stelle von Jakobs Kampf mit Gott hat schon viele Bibelforscher beschäftigt. Nun versucht Reik mit den Mitteln der Psychoanalyse das Rätsel zu lösen. Alle analytischen Arbeiten leiden unter der erstarrten Geste der Auffassung. Wir konnten auch das Resultat dieser Arbeit schon vorhersagen: Jakob kämpft mit seinem Vater, es handelt sich um eine Darstellung des Kastrationskomplexes, dessen Rest bei den Juden die Beschneidung darstellt. Meiner Auffassung nach handelt es sich um einen Kampf mit sich selbst, mit dem Göttlichen, das zugleich das Dämonische (der Teufel) ist. Und dieser Teufel ist oft die Homosexualität. Leider hat Reik diesen Gesichtspunkt gar nicht berücksichtigt.

Die Darstellung des inneren Konfliktes, wie Groß in seinem besprochenen Werke versucht hat und wie ich es in meinem letzten Werke intendiert habe (23), zeigt sich immer in den Kämpferträumen, von denen uns so viele Neurotiker berichten. Diese Kämpfe sind fast immer eine Darstellung des endopsychischen Kampfes zwischen dem Moral-Ich und dem Trieb-Ich. Auch Jakobs Kampf mit dem Gotte in seiner Brust ist in der Bibel herrlich dargestellt. Dieser Kampf wird ein ewiges Symbol bleiben für alle Menschen, die sich über sich selbst erheben wollen. „Leben heißt ein Kämpfer sein“. Man lasse uns schon einmal in Ruhe mit den Vater- und Kastrationskomplexen. Ich will ja ihr Bestehen nicht leugnen. Aber sehen denn diese Autoren nicht ein, daß neben diesen Komplexen noch tausend andere Rätsel der Seele ihrer Lösung harren?

Der neue psychoanalytische Verlag hat uns aber unter seinen vielen Publikationen ein Werk bescheert, das zu bedeutendsten Erscheinungen der Literatur gehört.

„Das Tagebuch eines halbwüchsigen Mädchens“ (24) gehört zu den besten Neuerscheinungen der letzten Jahre. Man wird vergeblich in der Literatur nach einem Buche suchen, daß einen so tiefen Einblick in das Werden und Erblühen einer Mädchenseele gewährt. Vom 11. bis $14^{1}/_{2}$ Jahre reichen die Aufzeichnungen, aber sie enthalten den Übergang vom Kinde bis zur erwachenden Dame, sie enthüllen uns die Eifersucht der Geschwister, die ersten Liebesregungen, die Aufnahme der ersten Aufklärungen, den Kampf zwischen den verschiedenen Strömungen in der Brust. Kein zweites Buch geißelt die Unverständigkeit unserer Pädagogen heftiger als dieses Tagebuch, dessen Schreiberin in Gefahr kommt, aus der Schule ausgestoßen zu werden, weil sie für die sexuelle Aufklärung einer Freundin gesorgt hat. Als Gegensatz glänzt das pädagogische Talent von Lehrerinnen, die es verstanden haben, sich ihre Schülerinnen durch Liebe zu erobern. Meisterhaft ist das kleine Buch in seiner scharfen Beobachtungskunst. Wunderbar gibt es das erste Erkennen, das irre Suchen, das Verlangen und die Angst des Kindes wieder. Freud hat recht: Dieses Buch ist ein Juwel! Es wäre nur zu wünschen, daß es viele, sehr viele Leser unter den Ärzten, Eltern, Pädagogen und solchen, die es werden wollen, finden möge. Ein feiner, auch zum Teil unfreiwilliger Humor macht die Lektüre ebenso abwechslungsreich wie belehrend. Ich habe nur ein Bedauern gehabt: Daß dies Tagebuch schon zu Ende war.

Literatur: 1. **Pierre Janet**, Les Medications psychologiques. Etudes Historiques, Psychologiques et cliniques sur les Méthodes de la Psychotherâpie. Paris 1919, Felix Alcan. — 2. **C. Baudouin**, Suggestion et Autosuggestion. Etude psychologique et pédagogique d'après les Résultats de la nouvelle. Ecole de Nancy. Editions: Delachaux & Niestlé, Neuchâtel et Paris. — 3. **Hopp**, Suggestion und Hypnose, ihr Wesen, ihre Wirkungen und ihre Bedeutung als Heilmittel. Zweite, ergänzte Auflage. Leipzig und Würzburg 1920, Curt Kabitzsch. — 4. **Alfred Adler**, Über den nervösen Charakter. Grundzüge einer vergleichenden Individualpsychologie und Psychotherapie. Zweite Auflage. München 1919. J. F. Bergmann. — 5. **Otto Groß**, Drei Aufsätze über den inneren Konflikt. Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung, Bd. 2. H. 3. Bonn 1920, A. Marcus & Weber. — 6. **Freud**, Das Unheimliche. Imago Bd. 5/6. 1919. — 7. **Rudolf Tischner**, Über Telepathie und Hellsehen. Experimentell-theoretische Untersuchungen. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens, Bd. 106. München 1920, J. F. Bergmann. — 8. **Eduard Stemplinger**, Sympathieglaube und Sympathiekuren in Altertum und Neuzeit. München 1919, Verlag Otto Gmelin. — 9. **Schick**, Das Menstruationsgift. (W. kl. W. 1920.) — 10. **Franz Matthias**, Die sexuelle Insuffizienz und ihre Behandlung. Ein Beitrag zur Organotherapie. München 1919. Verlag Otto Gmelin. — 11. **Stekel**, Die Impotenz des Mannes. Vierter Band der Störungen des Trieb- und Affektlebens. Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. — 12. **Sigm. Freud**, Die Traumdeutung. Fünfte, vermehrte Auflage. Leipzig und Wien 1919, Franz Deuticke. — 13. **Herbert Silberer**, Der Traum. Einführung in die Traumpsychologie. Stuttgart 1919. Verlag Ferdinand Enke. — 14. **F. Gerhardt**, Unsere Träume und ihre Deutung. Ein Blick in unser Seelenleben. Langensalza, Wendt & Klauwell. — 15. **Placzek**, Das Geschlechtsleben der Hysterischen. (Eine medizinische, soziologische und forensische Studie.) Bonn 1919, A. Marcus & Weber. — 16. **Oskar Lessing**, Die Hysterie oder sogenannte psychogene Neurose. Eine psychopathologische Studie auf dem Grenzgebiete des Nerven- und Seelenlebens. Berlin 1920, S. Karger. — 17. **Havelock Ellis**, Die krankhaften Geschlechtsempfindungen auf dissoziativer Grundlage. Autorisierte deutsche Übersetzung von Dr. Ernst Jentsch. Zweite, unveränderte Auflage. Leipzig und Würzburg 1920, Curt Kabitzsch. — 18. **L. Löwenfeld**, Über das eheliche Glück. Erfahrungen und Ratschläge eines Arztes. Vierte Auflage. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann. — 19. **Franz Kisch**, Menschenzucht. Ein Merkbuch für die Reife beiderlei Geschlechts. Bonn 1920, A. Marcus & Webers Verlag. — 20. **Elias Hurwicz**, Der Liebes-Doppelselbstmord. Eine psychologische Studie. Bonn 1920, Marcus & Weber. (Abh. a. d. Geb. d. Sexualf. Bd. 2, H. 2.) — 21. **Eduard Hitschmann**, Gottfried Keller. Psychoanalyse des Dichters, seiner Gestalten und Motive. Wien 1919, Intern. Psychoanalytischer Verlag. — 22. **Theodor Reik**, Psychoanalytische Studien zur Bibelexegese. Imago Bd. 5/6. 1919. — 23. **Stekel**, Der Wille zum Leben. Neue und alte Wege zum Glück. Berlin 1920, Verlag Otto Salle. — 24. **Tagebuch eines halbwüchsigen Mädchens.** (Quellenschriften zur seelischen Entwicklung, Nr. 1.) Leipzig und Wien 1919, Intern. Psychoanalyt. Verlag.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 20 u. 22.

Nr. 20. E. Neißer: **Über Jodbehandlung bei Thyreotoxikose.** Für eine Jodbehandlung besonders geeignet waren die Fälle, 1. deren Erkrankung bereits längere Zeit bestanden hatte, deren Gewichtssturz schon eingetreten beziehungsweise zum Stillstand gekommen war oder sich verlangsamt hatte, 2. bei denen der Kropf entweder gering entwickelt oder bereits verkleinert, insbesondere aber wenig pulsierend war, 3. bei denen Glanzaugen, nicht ausgesprochener Exophthalmus bestanden, 4. bei denen typische Tachykardien, nicht aber Herzvergrößerung nachweisbar waren. Die quälenden Symptome pflegten sofort zu verschwinden; das Jod darf aber nur in ganz kleinen Dosen gegeben werden: von einer Lösung Kal. jodat. 1,0 : 20,0 zunächst dreimal täglich 2—5 Tropfen, allmählich steigend auf dreimal täglich 8, 12, 15, 20 Tropfen.

P. Rosenstein: **Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** Vortrag, gehalten am 10. März 1920 in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

R. Güterbock: **Zur Behandlung der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose nach Friedmann.** Das Indikationsgebiet in bezug auf Lungentuberkulose erscheint verhältnismäßig klein, vorläufig jedenfalls nicht größer zu sein als das der Tuberkulinbehandlung. Vor der Anwendung des Friedmannschen Verfahrens bei akuten und stark entzündlichen Prozessen in den Lungen, namentlich in Verbindung mit käsigen Pneumonien, ist dringend zu warnen. Mit der Dosierung soll man bei Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose vorsichtig sein. Niedrigere Dosen sind immer vorzuziehen, oft dürfte 0,5 ganz schwach zuviel sein. Nicht immer genügt eine Impfung.

A. v. Barcza: **Tuberkuloseheilung mit dem F. F. Friedmannschen Mittel in Ungarn. Beobachtungen von 1913—14 bis 1920.** Barcza berichtet über 23 mit dem Friedmannschen Mittel behandelte Tuberkulosekranke, bei denen die Behandlung zum Teil überraschend günstige Erfolge erzielte.

V. Bock: **Weitere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel gegen die Tuberkulose.** Wahre Frühfälle müssen nicht nur röntgenologisch, sondern durch Auskultation jedes einzelnen kleinsten Bezirks des Thorax festgestellt werden. Die Impfung mit dem Friedmannschen Mittel heilt die wahren Frühfälle jedesmal aus, auch noch nach 6½ Jahren konnte bis jetzt Dauerheilung festgestellt werden. Bewirkt die Impfung in wahren Frühfällen keinen ganz ungestörten Heilverlauf, ist der Verdacht einer komplizierenden oder intercurrenten Krankheit vorhanden, nach deren Ablauf in den geimpften Frühfällen die Tuberkulose weiter abheilt. Die Behandlung einer komplizierenden Behandlung muß möglichst vor der Impfung beendigt sein. Die Heilung einer nach der Impfung eintretenden intercurrenten Krankheit muß so geleitet werden, daß die eingeführten Schildkrötenbacillen nicht geschädigt und der Gesamtorganismus und seine Abwehrkräfte nicht zu sehr überanstrengt werden.

Melhorn: **Kurze Übersicht über 230 Friedmann-Impfungen.** Von den bis Oktober 1919 geimpften 230 Fällen sind 183 Fälle geheilt oder gebessert. Von den 47 übrigbleibenden Fällen erlitten 44 eine Störung durch akute Infektionskrankheiten (z. B. Grippe oder Masern). Auch bei einigen Kranken, die nach Friedmanns „Leitlinien“ nicht mehr zu den geeigneten gehören, wurden durch die Injektion noch Erfolge erzielt. Oft werden aussichtsreiche, vor kurzem geimpfte Fälle durch intercurrente Grippeinfektion nachhaltig geschädigt, während vor längerer Zeit Geimpfte der Grippeinfektion von vornherein widerstehen oder sie leicht überwinden. Durch kleine Nachimpfungen wurde die bis dahin erzielte Besserung befestigt.

R. Reichle: **Über subcutane Pankreasruptur.** Nach einem Vortrag in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft.

H. Siegmund: **Zur pathologischen Anatomie der herrschenden Encephalitis epidemica.** Charakteristisch für die herrschende Encephalitis epidemica ist die eigenartige konstante Lokalisation der Veränderungen im centralen Höhlengrau, am Boden des dritten und vierten Ventrikels und um den Aquädukt; dagegen bestehen keine anatomischen prinzipiellen Unterschiede gegenüber Entzündungen der Hirnsubstanz anderer Ätiologie.

C. Moewes: **Über Encephalitis lethargica mit besonderer Berücksichtigung ihrer chronischen Verlaufsform.** Die in den letzten Jahren beobachtete Encephalitis lethargica ist eine besondere Encephalitisform von epidemischem Charakter und hat keine bestimmten Beziehungen zur Grippeencephalitis. Aus dem Symptomenkomplex sind Schlafsucht und Augenmuskellähmungen hervorzuheben. Die Encephalitis lethargica hat Neigung, falls sie nicht rasch zum Tode führt, in eine chronische Form mit schubweisem Verlauf auszugehen.

E. Leschke: **Lähmungen nach Grippe.** Unter den Gehirnerkrankungen, die jetzt im Zusammenhange mit der Grippe häufiger auftreten, können folgende Typen unterschieden werden: 1. Encephalitis lethargica; 2. Encephalitis choreatica; 3. Encephalitis apoplectica; 4. Encephalitis neuralgica. Diese Formen können sich miteinander und mit Erkrankungen des Rückenmarks, der Meningen und der peripheren Nerven kombinieren. Wenn auch ein Zusammenhang dieser Gehirn- und Rückenmarksentzündungen mit der Grippe in einem Teil der Fälle nicht sicher nachweisbar ist, kann ein solcher doch als wahrscheinlich angenommen werden.

Dörrenberg: **Über Grippebehandlung.** Primäre Infektion der Schleimhaut der oberen Luftwege läßt sich im Anfangsstadium durch Salicyl- und Chininpräparate, die primäre Intestinalinfektion durch Kalomel coupieren. Bei sekundärer Beteiligung der Luftwege: Fiebermittel, aber nicht gleichzeitig mit Kalomel. Bei protrahierten Bronchitiden wirken Schwefelkreosotpräparate oft günstig. Empfehlenswert ist die Darreichung des Kalomels in Pillenform: Bismut. subnitr. 1,0, Kalomel 0,5 mit Ton auf 20 Pillen, dreimal täglich je 2, die ersten jeden Tages zugleich mit einer kräftigen Dosis Kurella oder St. Germaintee. Bei maligner Intestinalinfektion ist der Ton der Pillen durch Magnesia zu ersetzen, um bösartige Ätzwirkungen des durch säureähnliche Substanzen in sublimatähnliche Verbindungen umgewandelten Kalomels zu verhüten. Bei Lungenentzündung unterlasse man jeden Transport sowie alle hydrotherapeutische Maßnahmen. Zweckmäßig ist: 25—50 g Grippeserum intramuskulär, Digitalis abwechselnd mit Strophanthin und Strychnin. Bei Encephalitis lethargica wird in schweren Fällen subdurale Injektion von 5—10 ccm Grippeserum beiderseits, in leichteren und mittelschweren intramuskuläre Injektion von 25 g Serum, in späteren Stadien Einreibung des Kopfes, Gesichts, des Halses und der Schultern zweimal täglich mit einer Salbe von stark verdünntem kolloiden Silber, etwa 3 % der offizinellen Credésalbe enthaltend, empfohlen. Bei protrahiertem Verlauf wird die Silberschale nach 5—8 Tagen durch eine 10%ige Ichthyolsalbe ersetzt. Nierenerkrankungen bei septischer Grippe werden zweckmäßig mit alkalischen Darmeinläufen nach Fischer-Hogen behandelt (⅓—½ l 1—2 % iger Kochsalzlösung mit 1—2 % iger krist. Soda).

G. Eisner: **Beitrag zur Grippebehandlung, besonders über die Verwendung des Strychninum nitricum gegen die Kreislaufschwäche.** Es wird über die therapeutischen Erfahrungen an 140 Grippefällen berichtet. Die specifische Therapie mit Eukupin und Seruminjektionen hat neben Versagern auch manche günstige Beeinflussung der Krankheit ergeben. Ein absoluter Beweis für die Heilwirkung dieser beiden Mittel ist bei dem an sich wechselvollen und verschiedenartigen Verlauf der Grippe nicht zu erbringen. Jedoch ist der Eindruck, daß Serum und Eukupin in vielen Fällen günstig wirken, gerechtfertigt. Da keine Schädigung verursacht wird, ist die specifische Behandlung jedenfalls in allen schweren Fällen zu empfehlen. Das Strychninum nitricum wird als ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung von Herz- und Gefäßschädigungen beschrieben.

H. Conradi: **Erwiderung zur Veröffentlichung von F. Schanz: Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie.** Richtigstellung.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 24.

P. Mühlens (Hamburg): **Exotische Krankheiten und diagnostische Irrtümer bei heimgekehrten Soldaten und Auslandsdeutschen.** (Schluß.) **In erster Linie denkt man an Malaria und Fehldiagnosen, Amöbendysenterie (eventuell Leberkomplikation!), Ankylostomiasis, Paratyphus A und latente Lues, menschliche Trypanosomiasis, Kala-Azar, Maltafieber, Bilharziosis.**

H. Selter (Königsberg): **Die antigene Wirkung der Friedmann-Bacillen. Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg.**

A. Bacmeister (St. Blasien-Freiberg i. B.): **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei Lungentuberkulose. Eine dauernde heilungsbefördernde Einwirkung läßt sich nicht feststellen, eine anhaltende nur strikte Immunität gegen die Tuberkulosen trat nicht ein. Auch die Unschädlichkeit des Mittels ist noch nicht erwiesen. Die Versuche Friedmanns, die bisher bewährten Kurmethoden zugunsten seines Mittels auszuschalten, bedeuten eine ernste Gefahr für den Kranken.**

Carl Klieneberger (Zittau): **Schlafkrankheit, Grippeencephalitis, Encephalitis comatosa.** Einstweilen wird es wichtig sein, die verschiedenartigen Erkrankungen des Nervensystems, die in den letzten Jahren beobachtet worden sind, der pandemischen Grippe zuzurechnen, die von der zwischen den Pandemien beobachteten sporadischen und gehäuften Influenza zu unterscheiden ist.

H. C. Tron: **Eine Modifikation und Vereinfachung der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.** Der vom Verfasser konstruierte Apparat wird durch eine Abbildung erläutert.

J. Schütze (Berlin): **Über Kaskadenmagen.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 19. Februar 1920.

Otto Schüßler (Zwickau): **Über Dextrokardie, verbunden mit einer Überzahl von Wirbeln und Rippen.** In dem mitgeteilten Falle hatten sich als Folge einer in den früheren Jahren durchgemachten Pleuritis schwere Verwachsungen in der rechten Brusthöhle gebildet, die deren Inhalt mitsamt dem verlagerten Herzen nach rechts vorzogen. Außerdem hatte sich eine Skoliose entwickelt, die mit den angeborenen Veränderungen nicht in Zusammenhang gebracht werden kann, sondern als Folge der überstandenen Pleuritis betrachtet werden muß.

Arnold Kirch (Wien): **Kollargoltherapie bei hämolytischem Ikterus?** Auch der Verfasser rät zu einem Versuch mit dieser Behandlung (intravenös).

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird der chronische Kehlkopfkatarrh.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 23.

L. Seitz und Wintz (Erlangen): **Die Röntgenbestrahlung als Mittel zur Differentialdiagnose von Geschwülsten.** Ein Myom, das verdächtig auf sarkomatöses Entarten ist, darf nicht mit der Kastrationsdosis von 34%, sondern muß mit der Sarkomdosis von 60 bis 70% der Hauteinheitsdosis bestrahlt werden. Beginnt die Zurückbildung des Tumors bereits einige Tage nach der Bestrahlung, so handelt es sich um ein Sarkom; beginnt sie erst nach drei bis vier Monaten, so handelt es sich um ein Myom (die Schrumpfung der Myome ist eine sekundäre Erscheinung, die sich erst einstellt infolge Wegfalls der ovariellen Tätigkeit). Die Zellen der bösartigen Tumoren haben als unreife, sich rasch vermehrende Zellen eine größere Röntgenempfindlichkeit als die ausgereiften Zellen klinisch gutartiger Geschwülste. (Lymphosarkome reagieren sehr stark und rasch, tuberkulöse Drüsentumoren dagegen bilden sich viel langsamer zurück.)

O. Bruns (Göttingen): **Reflektorische Bauchmuskelerschlaffung bei Füllung des Magendarmkanals.** Die Entfaltung und Füllung des Magens und der Därme ist nur möglich bei gleichzeitigem reflektorischen Tonusnachlaß der Bauchmuskulatur. Dieser Entspannungsreflex nimmt seinen Ursprung von der Mageninnenwand. Er verläuft durch den Plexus gastricus, das Ganglion seminulare auf Splanchnicusbahnen zum Grenzstrang und von da zum Rückenmark.

Bettmann (Heidelberg): **Über jahreszeitliche Schwankungen von Hautkrankheiten.** In einer Reihe von Hautkrankheiten, die genauer bezeichnet werden, tritt bei einzelnen Individuen regelmäßig im Frühjahr eine krisenhafte Verschlimmerung ein.

E. Mors (Heidelberg): **Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod.** Nach einem im Naturhistorisch-Medizinischen Verein in Heidelberg gehaltenen Vortrage.

Franz Hamburger (Graz): **Über offene und geschlossene Lungentuberkulose.** Die große Mehrzahl der Autoren versteht heute unter geschlossener Lungentuberkulose eine solche ohne Tuberkelbacillen im Auswurf: also wohl Auswurf, aber ohne Bacillen. Dementsprechend wäre die Einteilung: 1. inaktive, 2. aktive Lungentuberkulose, a) geschlossene (Auswurf ohne Bacillen), b) offene (Auswurf mit Bacillen). Aber man kann auch eine andere Einteilung wählen. Was man als offene und was man als geschlossene Lungentuberkulose zu bezeichnen hat, ist nicht so wichtig, wie, daß alle das gleiche unter offener und geschlossener Lungentuberkulose verstehen.

Ossian Oehmig (Dresden): **Encephalitis epidemica choreatica.** Sämtliche mitgeteilten elf Fälle gehören ihrer Symptomatologie nach (choreiforme Muskelunruhe und Jactationen, Augenmuskellähmungen und andere centrale Paresen, Reflexstörungen und anderes) zu der choreatischen Form der Encephalitis, deren epidemischer Charakter durch ungewöhnliche Häufung in relativ kurzer Zeit nicht angezweifelt werden kann und deren Zusammenhang mit der gleichzeitig epidemisch herrschenden Grippe dadurch gekennzeichnet ist, daß fast bei allen Fällen die dieser eigentümlichen Krankheitserscheinungen allgemeiner Art (Katarrhe, Gliederschmerzen, Fieber) nachzuweisen sind.

Ernst W. Heiß (Weiden): **Zur Symptomatologie der neurocerebralen Grippeformen.** Ähnlich wie vor zwei Jahren die Beteiligung des Respirationstraktus (besonders als Pneumonien und Empyeme) im Vordergrund stand, traten bei der letzten Epidemie schwere Affektionen des Nervensystems besonders häufig auf. Hier ist zu unterscheiden: eine cerebrale Form (Encephalitis choreatica und Encephalitis lethargica) und eine neuritische oder besser polyneuritische Form. Die Kranken reagieren fast gar nicht auf die üblichen Mittel (Aspirin usw.). Bei der choreatischen Grippe haben auch starke Dosen von Morphium, Chloralhydrat, Veronal und Luminal kaum eine Wirkung erkennen lassen.

Rudolf Decker jun.: **Technische Fortschritte der Röntgenuntersuchung der Bauchorgane mittels Pneumoperitoneum.** Nach einem am 14. Januar 1920 im Münchener Ärztlichen Verein gehaltenen Vortrage.

Wilhelm Weinberg (Stuttgart): **Vererbungsstatistik und Dementia praecox.** Vorläufige Mitteilung.

H. Wisser (Worms): **Zur Serumkrankheit.** Nach Injektion von 3000 I.-E. Diphtherieserum (Pferdeserum) trat am siebenten Tage eine Urticaria rubra auf, die sich im Verlauf einiger Stunden über den ganzen Körper ausbreitete. Der Kopf glich nur noch einem unförmigen Klumpen. Die Augen und die äußeren Gehörgänge waren nahezu völlig zugeschwollen, die Nasenatmung war ganz behindert. Puls 150, Temperatur 40,1°. Die bedrohlichen Erscheinungen hielten sich eine Stunde, um dann ziemlich rasch zurückzugehen. Am dritten Tage nahezu völlige Restitution, abgesehen von leichten Gelenkschmerzen. Die Serumkrankheit beruhte auf Anaphylaxie. Patient hatte vier Jahre vorher nach einer Verwundung im Felde eine Injektion von Pferdeserum erhalten, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 18 bis 20.

Nr. 18. Finger: **Die Pathologie und Therapie der Syphilis im Lichte der modernen Forschungsergebnisse.** Ein Fortbildungsvortrag.

Kirschner und Segall (Wien): **Zur Serodiagnose der Lues mittels neuerer Präcipitationsreaktionen.** Bei der Nachprüfung der Sachs-Georgischen Reaktion fand sich eine Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion in zirka 80% der Fälle; in 15% der Fälle zeigte sich eine Überlegenheit der Sachs-Georgi-Reaktion über die Wassermannsche Reaktion, während die Wassermannsche Reaktion in 4% der Fälle überlegen war. Das Plus an Sachs-Georgis positiven Reaktionen führt man zum Teil auf ihre stärkere Empfindlichkeit gegen latente Lues, zum Teil aber auf ihr unspecifisches Verhalten bei Tuberkulose zurück. Die Meineckesche Reaktion erwies sich in ihrer dritten Modifikation den anderen Flockungsreaktionen gegenüber als überlegen. Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion fand sich in zirka 95% der Fälle; unspecifische Reaktionen fanden sich in kaum 2%; dagegen war die dritte Modifikation in zirka 3% der Fälle, die in erster Linie latente Lues betrafen, der Wassermannschen Reaktion überlegen.

Strisewer (Wien): **Typhusbakteriämie bei einem Malariakranken.** Es wurden bei einem Fall von Malaria mit Ikterus Typhusbacillen im Blut gefunden, trotzdem klinisch kein Anhaltspunkt für eine Typhuserkrankung gewonnen werden konnte. Es wird die Annahme gemacht, daß bei einem Bacillendauerausscheider infolge von Malaria mit Ikterus die Typhusbacillen aus den Gallenwegen mit der Galle ins Blut gelangt sind.

Nr. 19. Schick (Wien): **Das Menstruationsgift.** Bei einer Versuchsperson konnte zur Zeit der Menstruation die Ausscheidung eines Giftes, das Blumen und Blütenzweige äußerst schnell verdorren machte, nachgewiesen werden. Das Gift zirkuliert im Blut, haftet aller Wahrscheinlichkeit nach an den roten Blutkörperchen und wird mit dem Menstruationsblut und dem Schweiß verschiedener Körperstellen, besonders auch der Hand, ausgeschieden. Die Giftwirkung des Menstruationsblutes wies nach Erhitzen auf 100 Grad nur eine unwesentliche Abschwächung auf.

Durig: **Zum Ernährungsproblem Österreichs.** Geht man den Ursachen des Lebensmittelelends auf den Grund, so zeigt es sich, daß es nicht so trostlos sein müßte, wie es heute ist. Im Zusammenarbeiten aller Länder des Staates ließe sich bei bescheiden eingeschränkter Lebensführung zum mindesten der überwiegende Teil des Bedarfes im Inland decken. Österreich ist rückständig in bezug auf die Ausnützung der Ackerfläche, in bezug auf den Ernteertrag und erschöpften und ungenügend bearbeiteten Boden. in bezug auf Weidewirtschaft, Qualität des Viehs und Fütterung aus Mangel an genügender Eigenproduktion und aus Mangel an Kraftfutter. Auch hier kann nur zielbewußte Arbeit helfen.

Heß (Wien): **Über kardiale Dekompensation.** Es lassen sich verschiedene Typen kardialer Dekompensation voneinander trennen, einmal die Fälle von sogenanntem trycuspidalem Stauungstypus (Türk), bei denen die Ödemdisposition gering ist, die Stauung in der Leber, der frühzeitig auftretende hartnäckige Ascites und die Cyanose des Gesichts die prägnantesten Merkmale der kardialen Insuffizienz darstellen, ferner die Fälle mit mächtigem, immer wiederkehrendem peripheren Ödem bei geringem Ascites und geringer Stauung der Leber und Nieren und drittens die Fälle, bei denen die Hyperämie in den Lungen und der Leber andauernd und hochgradig ist, während die übrigen Abdominalorgane geringe Blutüberfüllung zeigen, die Ödeme der Haut schwanken, zumeist keinen erheblichen Grad erreichen.

Nr. 20. Blum: **Über Indikationen und Kontraindikationen der Prostatektomie.** Die Indikation zur chirurgischen Radikalbehandlung der Prostatahypertrophie ergibt sich aus der Erkenntnis, daß alle anderen Behandlungsmethoden, Katheterbehandlung, Sexualoperationen, Cystotomie usw. gefährlicher sind und dem natürlichen Fortschreiten des Prozesses sowie der Gefahr der krebsigen Entartung keinen Einhalt gebieten. Dagegen hat die Prostatektomie nur 5—8 % Mortalität und 92—95 % Heilresultate. Die transvesicale suprapubische Operation ist als Operation der Wahl der perinealen Prostatektomie wegen der Gefahren für die Geschlechtsfunktion, wegen der Möglichkeit von Fisteln und Verengerungen der Harnröhre und von Rezidiven vorzuziehen. Unbedingt erforderlich ist Anwendung reiner Lokalanästhesie.

Weil und Felix (Prag): **Serologische Untersuchung von Kaninchen nach Behandlung mit Fleckfiebervirus.** Durch intraperitoneale Impfung von Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen wurden beim Kaninchen regelmäßig Agglutinine gegen X_{10} erzeugt, die den strengsten Anforderungen entsprechen, die an die Specificität gestellt werden können. Diese Ergebnisse sind so zu deuten, daß das Agglutinogen des Fleckfiebervirus mit dem specifischen Hauptreceptor (10-Receptor) des X_{19} identisch ist und die Fleckfieberagglutination beim Menschen als eine specifische Reaktion im Sinne der Immunitätslehre aufgefaßt werden muß.

Galambes: **Zur Frage der Wichtigkeit der Typhusschutzimpfung.** Es wird die Ansicht vertreten, daß die Schutzimpfung weder die Mortalität noch die Morbidität des Typhus herabgesetzt hat.

G. Z.

Therapeutische Notizen.

Kohlensäure, das natürliche Stimulans für das Atemcentrum, ist außer in Nauheim bei Herzaffektionen, weil zu gefährlich, in dieser Hinsicht bis jetzt noch nicht verwendet. Henderson, Haggard und Cozurn haben sie mit großem Erfolg zur **Anregung des Atemcentrums nach Narkose und Operationen** angewandt. Vorteile: Gewaltige Vermehrung der Atmung (auf das Sechs- bis Zehnfache der normalen), wodurch das Anästheticum rapid aus dem Blut ventiliert wird, mächtiges Stimulans auf die Circulation, namentlich auf den venösen Rückfluß, rapide Wiederherstellung des nach Narkosen stets gesunkenen Blutdrucks, was sich in einer raschen Rückkehr der natürlichen Gesichtsfarbe zeigt. Nausea, Erbrechen und Durst, die sonst nach Narkose üblich, fallen weg, der normale intestinale Tonus wird raschestens wiederhergestellt, und so die sonst häufigen Gasschmerzen und die Verstopfung beseitigt. Die Verfasser haben einen besonderen Apparat hergestellt, dessen Charakteristica darin bestehen, daß nicht mehr als 8 l CO_2 bei höchstem Druck durchgehen und daß die CO_2 außerhalb der aufgesetzten Maske in sinnreicher Weise ausmündet, sodaß die Vermischung mit frischer Luft automatisch vor sich geht und so die Gefahr ausgeschlossen ist. (Journ. americ. medic. assoc. 1920, H. 12.) v. Schnizer.

Zur Neuralgiebehandlung empfiehlt A. Poniemunski (Lübeck) Einspritzungen unter hohem Druck nach Lange. Bei Ischias werden von einer Lösung Eucain B 0,1, Natr. chlorat. 0,8, Aq. dest. 100,0 (sterilisiert) 50 bis 100 ccm in der Mitte zwischen großem Rollhügel und Sitzbeinknochen in der Nervenscheide injiziert. Die Kanüle ist 7 bis 8 cm lang und hat ein Lumen von $^{3}/_{4}$ mm. Von neun zum Teil ganz schweren Fällen wurden zwei gebessert, die übrigen geheilt (und zwar bis jetzt rückfallfrei). Meist genügt eine einmalige Injektion mit nachfolgender Massage und Heißluftbehandlung. Oft erzielt man dabei innerhalb weniger Stunden volle Bewegungsfreiheit und Schmerzlosigkeit. Mehr als zwei Einspritzungen am gleichen Nerven waren in keinem der Fälle nötig. Von anderen Neuralgien wurden drei reine Trigeminusneuralgien mit dieser Methode behandelt. Hier wurden mit feiner Platiniridiumnadel zwischen 6 und 20 ccm der Lösung in den Nerven eingespritzt. Zwei Fälle wurden geheilt, einer bedeutend gebessert. (D. m. W. 1920, Nr. 24.) F. Bruck.

Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion äußert sich Erich Pilz (Spachendorf i. Schl.). Man sticht nach Anlegen der Stauungsbinde mit einer bloßen Punktionsnadel unter einem spitzen Winkel in die Cubitalvene ein, bis Blut kommt. Im selben Moment schiebt man unter Senkung der Nadel bis zur Horizontalen diese etwa 1½ cm ins Lumen der Vene ein. Bei gut angelegter Stauungsbinde schießt nun das Blut in einem ziemlich kräftigen Strahl hervor. Nunmehr schließt man die Öffnung der Nadel mit der Daumenkuppe der linken Hand, um überflüssigen Blutverlust zu vermeiden und ergreift mit der rechten die vorbereitete Spritze. Es ist viel leichter, mit der Nadel allein zu manipulieren und richtig das Venenlumen zu treffen, als mit der bereits mit der Spritze armierten. (D. m. W. 1920, Nr. 24.)

F. Bruck.

Goodmann (New York) hat die Beobachtung gemacht, daß die **Spirochaeta pallida** bei Zusatz von 0,5 % iger reiner Essigsäurelösung fast sofort getötet wird. Dies wäre von eminenter Bedeutung hinsichtlich der Prophylaxe, da Essig überall leicht zu beschaffen ist. Die Angabe verdient Nachprüfung. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 12.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

H. Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. Leipzig 1920, F. C. W. Vogel. 7. Aufl. Preis M 42,—, geb. M 50,—.

Erst neun Monate sind seit Ausgabe der letzten Auflage vergangen, sodaß es leicht verständlich ist, wenn die neue wesentliche Veränderungen nicht aufweist. Seiten- und Bilderzahl sind die gleichen geblieben, die Ausführung hält sich, was Papier und Druck anbelangt, auf derselben gediegenen Höhe, die schon früher betont wurde. Bezüglich des Werkes erübrigt sich jede Empfehlung, und es soll daher auch nur noch einmal darauf hingewiesen werden, daß unter den zahlreichen Lehrbüchern gleicher Art keines ist von so ausgesprochen persönlicher Note wie das Ribberts. Wer das Ribbertsche Lehrbuch kennt, wird die Begeisterung verstehen, mit der die Bonner Medizinstudierenden von Ribbert als Lehrer sprechen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

F. de Quervain, Spezielle Chirurgische Diagnostik für Studierende und Ärzte. Siebente vervollständigte Auflage mit 731 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. 916 Seiten. Leipzig 1920, F. C. W. Vogel. Brosch. M 50,—; geb. M 60,—.

Das bekannte Buch Quervains liegt in 7. Auflage vor. Alle die Vorzüge, die beim Erscheinen der früheren Auflagen hier gewürdigt sind, brauchen kaum wiederholt werden. Das Buch ist unübertrefflich und vermittelt die chirurgische Diagnostik in völlig erschöpfender Weise. Die Gliederung des reichhaltigen Stoffes ist klar und übersichtlich. Die Darstellung ist ganz außerordentlich präzise. Die zahlreichen Abbildungen, die jedem Kapitel beigegeben sind, sind sehr gut ausgewählt, ihre Reproduktion ist selten schön, auch im übrigen ist die ganze Ausstattung des Buches genau ebenso gut wie in Friedenszeiten. Alles in allem ist das Werk eines der wertvollsten Bücher der deutschen Chirurgie und kein anderes Land hat etwas Gleichartiges aufzuweisen. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Eduard Martin, Wochenbett und Säuglingspflege. **Leitfaden für Mütter und Wochenbettpflegerinnen. Mit 47 Abbildungen. Berlin 1920, Verlag S. Karger.**

In kurzer, überaus flüssiger und klarer Darstellung handelt der Verfasser in zehn Vorträgen auf kaum 100 Seiten das Wichtigste der Wochenbetts- und Neugeborenenpflege ab, läßt geschickt allen unnötigen theoretischen Ballast beiseite und erläutert durch zwar einfache, aber doch anschauliche Abbildungen den Stoff in glücklicher Weise. Den Kursschülerinnen wie den ausgebildeten Pflegerinnen und ebenso den jungen Müttern bietet das Büchlein eine rasche Einführung und gute Wiederholung; auch den ausbildenden Ärzten wird es eine angenehme Anleitung zu verständlicher und leicht faßlicher Darstellungsweise des Lehrstoffes sein. Kritzler (Gießen).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

XVI. Deutscher Gynäkologenkongreß in Berlin vom 26. bis 29. Mai 1920.

(Schluß aus Nr. 27.)

Weibel (Wien): **Oligomenorrhoe oder Amenorrhoe als Ziel der Strahlenbehandlung.** Jüngeren Frauen mit Gebärmutterblutungen soll die Menstruation erhalten bleiben. Das zu erzielen, bemüht sich mit ihrer Bestrahlung die Wiener Klinik, einerseits, um den Patientinnen die Ausfallserscheinungen zu ersparen, andererseits, da sich die Fälle von Schwangerschaft nach Strahlenbehandlung mehren, eine Schädigung der Schwangerschaftsprodukte eventuell zu vermeiden. Es kann eine Schwangerschaft natürlich auch eintreten, wenn eine Amenorrhöe vorangegangen ist, doch ist die Keimschädigung wohl um so eher zu erwarten, je intensiver die Strahleneinwirkung war, sodaß also auch von diesem Gesichtspunkt aus die Oligomenorrhöe vorzuziehen ist.

R. Schröder (Rostock): **Der anatomische und klinische Begriff der Metropathia haemorrhagica.** Der von Aschoff und Pankow eingeführte Begriff der Metropathia haemorrhagica wird nach den neuen Gesichtspunkten der Lehre vom normalen und pathologischen Menstruationszyklus in seine Unterabteilungen zerlegt: 1. Hypermenorrhoen: Normaler Palpationsbefund, normales zyklusgerechtes Phasenbild des Endometriums. Verstärkung der Regelblutung durch Schwäche der Uterusmuskulatur auf verschiedener Basis oder Steigerung des Blutaffluxes zum Genitale im aktiven oder passiven Sinne. Die normale Regelblutung entsteht aus der Wundfläche der Basalis nach Abstoßung der Funktionalis und wird reguliert durch Muskelcontraction und Blutafflux. 2. Poiyhypermenorrhöe Außer den unter 1. genannten Faktoren Störungen des Ovarialzyklus durch Schädigungen der Eireifung und Eireife. Viele interne Affektionen und konstitutionelle Faktoren der Ovarialfunktion geben hier die Ursache. 3. Metrorrhagien: a) Verdeckung des normalen, aber vorhandenen Zyklus durch Dauerblutungen infolge hochgradiger Muskelschwäche oder erheblichen Blutaffluxes. b) Unregelmäßige Blutungen durch echte Endometritis mit Schädigung der Funktionalis. c) Dysfunktion des Ovariums in Gestalt von Ausbleiben der Corpus-luteum-Bildung und Vorhandensein reifender und reifer Follikel. Folge am Endometrium: pathologische Proliferation im Sinne der früheren Endometritis fungosa. In Nekrobiosen der pathologisch proliferierten Schleimhaut die unmittelbare Blutungsursache. Nur durch Probeabrasio zu diagnostizieren. 3 c) ist bei Eintritt des Rezidivs nach Probeabrasio, das in 50 % der Fälle kommt, die einzige und eigentliche Domäne der Röntgentherapie auf dem Gebiet der funktionellen Blutungen; sonst sollte die Röntgentherapie hier nur Ultima ratio sein. Für Krankheitsbild 3 c) soll der Ausdruck Metropathia haemorrhagica reserviert bleiben.

Mayer (Tübingen): **Über Behandlung der Mammahypertrophie mit Röntgenstrahlen.** In der dritten Schwangerschaft linksseitige enorme Mammahypertrophie. Vier Monate post partum ist die linke Brust dreimal so groß wie die rechte. Nach Röntgenbestrahlung treten normale Verhältnisse auf. In einer jetzt bestehenden erneuten Schwangerschaft hypertrophierte die Mamma wieder. Erneute Bestrahlung führte zum Wachstumsstillstand.

Pankow (Düsseldorf): **Über Ausfallserscheinungen nach operativer und Röntgenkastration.** Nur in der sekundären Atrophie der Genitalien macht sich ein Unterschied bei operativer und Röntgenkastration bemerkbar. Bei den psychisch-neurotischen Symptomen und bei den trophischen Störungen ist jedoch keine Differenz zu bemerken.

Albrecht (München): **Röntgenkastration zur Unterdrückung des Geschlechtstriebs bei krankhaft gesteigertem und entartetem Geschlechtstrieb.** Vortragender berichtet über einen einschlägigen durch Röntgenkastration geheilten Fall von exzessiver sexueller Übererregbarkeit mit sadistischer und homosexueller Entartung. Die betreffende Kranke, die vorher interniert war, versieht seit ¾ Jahren wieder ihren Beruf als Lehrerin. Die psychiatrische Analyse ergab, daß der Impuls zur geschlechtlichen Betätigung verschwunden ist, die sadistische und homosexuelle Einstellung des Vorstellungslebens der Kranken aber keine Änderung erfahren hat. Vortragender empfiehlt, auch bei schweren mit der Menstruation in Zusammenhang stehenden Psychosen vorsichtige Röntgenbehandlung anzuwenden.

Otto Goetze (Frankfurt a. M.) sprach über die von ihm **ausgearbeitete Röntgendiagnostik der Beckenorgane mit Hilfe der Sauerstoffüllung der Peritonealhöhle.** Zahlreiche Diapositive ließen mit großer Klarheit den Uterus, die Ovarien, das Ligamentum latum teres und infundibulopelvicum, gelegentlich auch die Tuben erkennen. Es wurden Beispiele aller Arten von Form- und Lageveränderungen des Uterus und seiner Adnexe, daneben differentialdiagnostisch wichtige andere Organe der Bauchhöhle (Wanderniere, Nierensteine, Gallenblase) demonstriert.

Liepmann (Berlin): **Einfluß der Röntgenstrahlen auf die weibliche Psyche.** Liepmann hat bei seinen Versuchen einer Synthese des weiblichen Plasmas in der Phylogenese überhaupt (erscheint in Kürze bei Urban & Schwarzenberg, Wien, Berlin, als Monographie) drei Komponenten gefunden: 1. den Ganzsexualismus (Mütterlichkeit als Hauptkomponente), 2. das Hemmungsgesetz (retardierende Entwicklung, embryonal, postembryonal), 3. die Vulnerabilität (physiologische Verwundbarkeit mit der aus ihr entstehenden Irritabilität). Graphisch kann man sich diese Komponenten in Dreiecksform darstellen, und man sieht ohne weiteres, daß ein Angreifen an die Hauptkomponente 1 die größten psychischen Erschütterungen zur Folge haben muß. Diese ist der Fall bei der Operationskastration wie bei der Strahlenkastration. Bei der letzteren aber um so stärker, als eine Veränderung des Blutbildes und damit auch ein Angreifen an Komponente 3 statthat. Anders bei den Operationen, die nur an Komponente 3 angreifen, wie beispielsweise die Myomotomie ohne Entfernung der Ovarien. Hier muß die Erschütterung der Psyche sich in den mäßigen Grenzen der Operationserschütterungen überhaupt halten. Untersucht man die Psyche der Frau vor und nach der Strahlenbehandlung, dann kann man sich von der Richtigkeit dieser Gesetze überzeugen. Strahlenbehandlung ohne Berücksichtigung der Psyche ist ein gefährliches Unternehmen, wie drei selbstbeobachtete Fälle von schweren Psychosen beziehungsweise Psychoneurosen beweisen.

Stephan (Greifswald): **Indikationsstellung zur Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose.** Vortragender befürwortet bei seiner Besprechung der Indikationsstellung der Röntgentherapie der Peritoneal- und Genitaltuberkulose eine Therapie der mittleren Linie. Dabei Beibehalten des operativen Vorgehens. Besonders wichtig ist es, den Heilplan individualisierend festzusetzen. Ausschließlich bestrahlt werden alle Fälle von typischer trocken-adhäsiver Form, da die operative Form ja nur traurige Ergebnisse gezeitigt hat. Die Probelaparotomie mit raschem Anschluß der Strahlenbehandlung wird bei ascitisch-miliaren Formen vorgenommen. Bei schwerstem tuberkulösen Erkranken des gesamten Genitalapparats mit Ausbildung größerer Einschmelzungsherde werden die Abscesse von der Scheide aus indiziert und dräniert, worauf eine Intensivbestrahlung des ganzen Beckens von Bauch und Rücken aus erfolgt.

Vogt (Tübingen): **46 Fälle von Genitaltuberkulose.** Die Röntgentiefentherapie beschränkt sich auf die ausgewählten Fälle: 1. Endometritis tuberculosa ohne ausgesprochene Adnextumoren und nachweisbare Beteiligung des Bauchfells. 2. Die Fälle, die operativ nicht behandelt werden dürfen wegen Kontraindiktationen. Ich nenne nur fieberhaften Ascites oder floriden Lungenprozeß. Ferner bei dem ausdrücklichen Verlangen, die Fortpflanzungsmöglichkeit auf alle Fälle zu erhalten.

Weibel (Wien): **Die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit Radium und Röntgenstrahlen** gleichzeitig zusammengedrängt auf rund 48 Stunden, stellt daher für jene Gynäkologen, welche über keinen derart starken Apparat verfügen, daß die Kastrationsdosis in wenigen Stunden appliziert werden kann, ein brauchbares Mittel dar, in einer Sitzung eine Amenorrhoe sicher zu erreichen. In zirka zwei Drittel der Fälle hört die Blutung entweder sofort oder nach einem Monat auf, im Rest der Fälle dauert es 2 bis 4 Monate bis zur Amenorrhöe, und ganz vereinzelt tritt eine Oligomenorrhöe ein.

Paul Werner (Wien) spricht über das Verhalten von **Kindern röntgenbestrahlter Frauen.** Sie machen sämtlich einen sehr intelligenten Eindruck. Prozentual handelt es sich um Zurückbleiben des Gewichts um 16 %, Länge rund um 8 %. Die Röntgenbestrahlung darf daher bei jugendlichen Frauen nur nach strengster Indikationsstellung ausgeführt werden.

Linzemeyer (Kiel): **Eine neue Schwangerschaftsreaktion.** Die Reaktion beruht auf der Tatsache, daß die roten Blutkörperchen im flüssig erhaltenen Blut der Schwangeren rascher sedimentieren als im normalen Frauenblut.

Hofbauer (Dresden): **Das vegetative Nervensystem in der Gravidität und die Ovarialtherapie der Toxikosen.** Das sympathische und parasympathische Nervensystem befindet sich in der Gravidität im Zustande gesteigerter Erregung, veranlaßt durch vermehrte innersekretorische Tätigkeit von Hypophyse, Schilddrüse und Nebenniere. Für die motorische Funktion des Uterus kommen auch parasympathische Einflüsse in Betracht. Beim Schwangerschaftserbrechen wirkte Ovoglandol in einer bisherigen Zahl von elf Beobachtungen; die Wirkung ist eine sympathicushemmende. Bei Eklampsie soll Ovoglandol zur Lösung der Gefäßkrämpfe und zur Herabsetzung des Blutdrucks dienen. Auf endokrine Einflüsse ist auch die Ödembereitschaft, sowie Erscheinungen exsudativer Diathese an Haut und Schleimhäuten (Respirationstrakt, Blase und Ureter) in der Gravidität zurückzuführen.

Jaschke (Gießen): **Vorläufige Erfahrungen über therapeutische Protoplasmaaktivierung mittels Kaseosan (Lindig).** Jaschke berichtet über erfolgreiche Versuche mit der von Lindig inaugurierten Kaseosantherapie. Es wurden bei Puerperalfiebern, bei Parametritiden, Adnextumoren, ganz besonders aber bei Genital- und Peritonealtuberkulosen sehr beachtenswerte, zum Teil sogar geradezu verblüffende Heilerfolge erzielt.

Zondek (Berlin): **Tiefenwirkung bei thermischen Behandlungsmethoden.** Zondek hat mit dem von ihm konstruierten Tiefenthermometer den Einfluß thermischer Behandlungsmethoden auf das Gewebe geprüft. Hierbei konnten folgende für alle thermischen Maßnahmen gültigen Schlußfolgerungen gezogen werden: 1. Die Wärmedosis ist abhängig von der Gewebsart. 2. Die Wärmedosis muß sich direkt proportional verhalten zur Höhe des zu durchdringenden Fettpolsters.

Dührssen (Berlin): **25 Jahre vaginaler Kaiserschnitt.** Bei ausgetragenen Kindern empfiehlt Dührssen, um der Operation völlig den Charakter des Accouchement forcé zu nehmen und die Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden, auch heute noch den in diesem Fall angewandten Doppelschnitt, bei Früh- und Fehlgeburten den schon 1895 von ihm empfohlenen alleinigen vorderen Schnitt (Kolpohysterotomia anterior). Der hintere Schnitt braucht nur zirka 5 cm lang zu sein, zweckmäßig ist noch ein den Scheidenlängeschnitten vor und hinter der Portio aufgesetzter, zirka 3 cm langer Querschnitt. Zur leichteren Orientierung und Trennung der in Betracht kommenden Organe beginnt Dührssen stets mit der Spaltung der Portio.

Stöckel (Kiel): **Schnittentbindung bei Placenta praevia.** Eine kausale und prophylaktische Therapie ist bei Placenta praevia nur möglich, wenn früh und schnell entbunden wird. 21 Fälle, die mit Kaiserschnitt entbunden wurden. Alle Mütter kamen gesund zur Entbindung, alle Kinder wurden lebend geboren, davon neun unreife. Von den reifen Kindern starb ein Zwilling, von den unreifen starben fünf. Die Gewichte der gestorbenen unreifen Kinder schwankten zwischen 1840 und 2490 g, der der lebenden unreifen zwischen 2109 und 2650 g. Bei elf handelte es sich um Placenta praevia totalis. Es wurde stets der intraperitoneale, abdominale Cervixschnitt gemacht. Eingehende Schilderung der Methode. Die Schnittentbindung ist die blutsparendste Methode. Die Indikationsstellung ist nicht abhängig von der Weite des Muttermundes. Die Prognose ist allerdings um so besser, je weniger die Geburt in Gang gekommen ist. Die Infektionsgefahr ist geringer als bei den übrigen Methoden. Die vaginale Schnittanwendung ist schlechter als die abdominale. Bei ihr ist die Infektionsgefahr größer, die Blutstillung schwieriger, und das Kind durch die Beckenpassage mehr gefährdet. Die Placenta-praevia-Fälle gehören in die Klinik, weil nur dort die freie Wahl aller Methoden gegeben, und nur dort eine abwartende Haltung bei mäßigen Blutungen möglichst bis zur Lebensfähigkeit des Kindes statthaft ist.

Hammerschlag (Berlin): **Manuelle Placentarlösung.** Vortragender bespricht kritisch die beiden Hauptindikationen zur manuellen Placentarlösung, da deren Aufstellung in den Lehrbüchern eine unpräzise und nicht einheitliche ist. Erste Indikation: Bei einem Blutverlust von 700 g darf beim Versagen anderer Mittel manuell gelöst werden. Zweite Indikation: Die völlig adhärente Placenta darf ohne Blutung, in der Außenpraxis 6 Stunden, in der Klinik etwa 12 Stunden zu warten, gelöst werden.

Wagner (Prag): Die **Blutungen** bei gestörter **Extrauterinschwangerschaft** sind bedingt durch mangelhafte Involution des Uterus. Diese Blutungen sind also nicht ovarigen. Gegen die okariellen Blutungen hat die Darreichung von Extrakt der Hypophyse in den meisten Fällen einen guten Effekt, indem er die Blutung oft rasch zum Stehen bringt. Bei nicht ovarigen bedingten Blutungen bleiben diese unbeeinflußt. Der „positive Ausfall der Pituitrinreaktion“, d. h. Kupieren der Blutungen, läßt also das Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft ausschließen.

Polano (Würzburg): Sehr interessante Untersuchungen, die bewiesen haben, daß dem **Ammion** bei der **Physiologie des Aufbaues** und der Ernährung von Embryo und Fötus wichtige Leistungen zukommen.

Albrecht (München): **Die umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der Haut bei Psychoneurose als objektiv nachweisbares Symptom vorhandener Leitungsstörung im vegetativen Nervensystem.** Im Gegensatz zu der Gleichmäßigkeit des elektrischen Leitungswiderstandes beim gesunden Menschen, konnte Vortragender bei nervösen Störungen der Visceralorgane das überraschende Phänomen feststellen, daß der Leitungswiderstand der Haut für Gleichstrom in umschriebenen Bezirken von Zehnpfennigstückgröße bis zur Ausdehnung einer mehrere Segmente umfassenden Fläche eine mit einem gewöhnlichen Galvanometer nachweisbare stationäre Verminderung des Leitungswiderstandes zeigt.

Stoeckel: **Die operative Therapie bei Insuffizienz des Blasenschließmuskels.** Zur Heilung einer muskulären Insuffizienz ist die Kenntnis der Anatomie und der Funktion der Blasensphinctermuskulatur nötig. Das Operationsfeld umfaßt die gesamte hintere Harnröhrenwand und die vordere Hälfte des Blasenbodens. Das Auffinden der Läsionsstelle gelingt vor der Operation mit dem Cystoskop und bei der Operation durch ausgiebige Freilegung des gesamten Operationsfeldes. Die verschieden großen und verschieden geformten Läsionsstellen müssen durch weit ausholende Muskelknopfnähte verschlossen werden. Das ist die in jedem Falle anzustrebende unbedingt notwendige und meist auch durchführbare Incontinenzoperation (direkte Plastik). Ausführliches Eingehen auf die Operationsmethoden. Stoeckel hat 12 Fälle bereits operiert, von diesen sind 11 geheilt.

Hartog (Berlin): **Klinische Ergebnisse der Eierstocküberpflanzung.** Hartog hat in den Jahren 1912 bis 1914 20 Autotransplantationen bei Frauen mit schweren eitrigen Adnexerkrankungen vorgenommen. Der Uterus wurde nach Excision der Tubengänge unter Verwendung des weitgehend abgelösten Blasenperitoneums extraperitoneal gelagert (Ausschaltung der Plica vesiconterina); von dem häufig innig mit den Pyosalpingen verlöteten Eierstocksgewebe wurde der verwendbare Teil oberhalb der Symphyse in die Tasche zwischen Rectum und Peritoneum gelagert. Sämtliche Patientinnen sind geheilt; die Resultate sind bezüglich Vermeidung von späteren Verwachsungsbeschwerden ausgezeichnet. Auch Ausfallserscheinungen treten meist nur in den ersten Monaten ein; fast stets stellt sich nach 3 bis 5 Monaten, wie dies auch Puffier und Unterberger beobachtet haben, die Menstruation wieder ein und ist bei einigen Patientinnen noch jetzt vorhanden. Allerdings wird die Menstruation nach längerer Zeit, zum Teil nach 2 bis 3 Jahren, unregelmäßig und verschwindet auch gänzlich.

Nürnberger (Hamburg) plädiert für die **Promontorifixur,** die er in 20 Fällen gemacht hat, und zwar handelt es sich dabei um Fälle von hochgradiger Schädigung des Beckenbodens und des bindegewebigen Haftapparats. Das anatomische und funktionelle Resultat war ausgezeichnet. Ein Rezidiv oder sonstige Störungen wurden nicht gesehen.

Küster (Breslau): **Die Rotationszange nach Kielland.** Das Prinzipielle und dauernd Wichtige ist die Aufstellung der schon von Smellie und Bandelocque gelehrten, seit einem Jahrhundert vergessenen Forderung der bigariatalen Anlegung. Dieser Methode gehört die Zukunft.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juni 1920.

Vor der Tagesordnung. Ulrich Friedemann. **Ein Fall von Variola.** Ein Mann von 52 Jahren, der 1890 zum letztenmal gegen Pocken geimpft worden war, kam mit einem Pockenkranken zusammen und ließ sich am 30. April 1920 deswegen impfen. Am 5. Mai entwickelten sich die Impfpusteln, am 6. Mai ein Pockenexanthem. Zwei Tage später waren die Impfpusteln im Eintrocknen, während das Exanthem sich weiter entwickelte. Es beweist der Fall, daß man nicht darauf rechnen darf, eine sofort oder später einsetzende Impfung schütze vor Ansteckung, wenn die Gelegenheit zur Übertragung gegeben war. Dagegen darf man annehmen, daß eine mindestens fünf bis sechs Tage vorher ausgeführte Impfung die Übertragung zu verhindern imstande ist.

Aussprache. Orth fragt, ob im Verlaufe dieser Pockenerkrankung etwas Besonderes hervorgetreten sei.

Friedemann: Nein. Der Verlauf war so, als wenn nicht geimpft worden wäre. Bei anderen ähnlich liegenden Fällen war der Verlauf mitunter besonders schwer.

Jürgens: Impfung bei Leuten, die vorher nicht geimpft waren, bewirkt bei Pockenerkrankungen einen Verlauf der Erkrankung vom Charakter der Variolois. Das, was man bei vorher bereits geimpften Menschen, die an Pocken erkranken, sieht, ist keine Variola, sondern Variolois.

Mosse bekam in das von ihm geleitete Lazarett im April

1915 mit einem Transport einen Pockenkranken. Die Impfung sämtlicher Lazarettinsassen — 1500 bis 2000 — bewirkte, daß nur ein einziger Soldat noch erkrankte, und zwar an der milden Variolois.

Friedemann: Schlußwort.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag von Bönniger: **Zur Pleuraempyembehandlung.** Samson: Als Begleiterscheinung des künstlichen Pneumothorax tritt Empyem häufig auf. Man hat bei ihm von Anfang an mit einer Rigidität der Empyemhöhle zu rechnen. Es spielen bei ihm eine Rolle die Art der Infektionserreger und die dynamischen Verhältnisse. Die Probepunktion gibt Aufschluß, ob reine Tuberkelbacillen- oder Mischinfektion vorliegt. Im akuten Stadium ist die Behandlung expektativ. Der intrapleurale Druck ist auf 0 zu halten, eventuell ist daher Luft zu entleeren. Später wird der Eiter entleert und dann kann auch der Luftdruck gesteigert werden. Eine Dauerdrainage ist bei diesen Fällen nicht zu unterhalten wegen der Gefahr der Mischinfektion durch Kommunikation mit außen. Spülungen sind gestattet. Am ungünstigsten verlaufen die Mischinfektionen mit Streptokokken. Für diese Fälle ist am besten Thorakoplastik.

Wolff-Eisner: Der neue Gesichtspunkt in der Behandlung der Empyeme liegt in der Einführung des Pneumothorax in die Behandlung. Spontan auftretender Pneumothorax bei Tuberkulose muß von dem therapeutischen unterschieden werden. Dieser soll keine Empyeme zeitigen. Die Anwesenheit eines Exsudates in der Pleura bedingt bei Zuführung von Luft eigenartige dynamische Verhältnisse. Es genügen dann viel geringere Mengen Luft, um einen positiven Druck zu erzielen. Das kann man diagnostisch verwerten. Wolff-Eisner begnügt sich jetzt nicht mehr mit der Punktion von Exsudaten, sondern er füllt regelmäßig Luft nach, und zwar erfolgen Entleerung des Exsudates und Luftfüllung gleichzeitig. Man vermeidet so die starken Druckschwankungen, verlangsamt oder vermeidet die neue Entstehung von Exsudaten und vermindert die Verwachsungen erheblich.

Martens: Freier Eiterabfluß ist für die Empyembehandlung die Voraussetzung. Sie erfolgt am besten durch Rippenresektion. Hauptsache bleibt dabei frühzeitige Entleerung des Eiters, ehe die Lunge fixiert ist. Die Drainage ist anzuwenden, wenn das Empyem doppelseitig ist, wenn die eine Seite schwer pneumonisch krank ist und wenn die Kranken schwer darniederliegen. Die Resultate machen aber in der Regel später eine Resektion erforderlich. Sie stellt keinen sehr schweren Eingriff dar. Spülungen sind zu vermeiden wegen der Pleurareflexe. Man soll lieber die Öffnung größer machen. Die Todesfälle nach Rippenresektionen sind nicht auf diese, sondern auf die Leiden selbst zurückzuführen. Es gibt viele verschleppte Fälle, bei denen zu spät zur Probepunktion geschritten wurde. Alle Empyeme gehören auf die chirurgische Klinik, wegen der vor den Operationen nicht vorauszusehenden Komplikationsmöglichkeiten. Das Röntgenbild gibt über manche Ursachen nicht weichenden Fiebers Aufschluß. Besondere Vorteile von der chemischen Nachbehandlung hat Martens nicht gesehen.

Umber: Bei der Therapie der Empyeme ist die Ätiologie zu berücksichtigen. Bei den im Anschluß an eine Pneumonie sich entwickelnden Fällen soll man zunächst Zurückhaltung üben, weil kleine Empyeme nach Probepunktionen oder auch ohne solche heilen können. Bei den Mischinfektionen nach Grippe liegen die Verhältnisse sehr ungünstig. Man kann da die Fälle durch Drainagebehandlung eventuell operationsfähig machen. Die von Umber in sieben Fällen angewendete Vucinbehandlung war nicht voll befriedigend. Nur ein Kranker wurde günstig beeinflußt. In einem Fall gelang es, den Kranken operationsfähig zu machen. Er ist geheilt. Die Verlegung zur chirurgischen Station ist bei allen Empyemen erforderlich. Die Resultate der gleichzeitigen Behandlung der Pleuraexsudate mit Punktion und Lufteinblasung sind gut.

Stettiner: Die Ablehnung der Kinderärzte gegen die Rippenresektion bei empyemkranken Kindern ist nicht immer berechtigt. Man kann einen Teil der Empyeme nicht anders behandeln als durch Resektion. Die Punktion ist bei Kindern mit Untergewicht und bei atrophischen Kindern erforderlich. Diese können dadurch operationsfähig gemacht werden. Auf die Nachbehandlung der Rippenresektionen ist Gewicht zu legen. Sollte es gelingen, durch Vucinbehandlung die Virulenz der Empyemerreger herabzusetzen, so würden die Rippenresektionen entbehrlich werden.

Fürbringer: Es kann sich bei den Fällen von Bönniger um eine Häufung günstiger Fälle handeln. Seine eigenen Erfahrungen bei einem sehr großen Material weichen von den mitgeteilten ab. Es gibt immer noch Empyeme, die nicht rechtzeitig diagnostiziert sind. Die eigenen Erfahrungen mit Drainagebehandlung waren ungünstig. Fürbringer beschreibt einen den Tracheotomiekanülen ähnlichen Apparat, den er anstatt der Gummischläuche angewendet hat. Er gestattet jede beliebige Körperhaltung. Bei Kinderempyemen mit flüssigem Eiter sind die Resultate der Drainagebehandlung gut. Je älter der Kranke und je dicker der Eiter ist, desto mehr ist die Verlegung auf die chirurgische Station erforderlich. Die Fenster bei der Rippenresektion sollen groß sein. Heilungen kommen bisweilen nach einfachen Punktionen und auch ohne jeden Eingriff vor. Man soll höchstens drei Wochen bis zur Operation warten. Besser ist es, wenn man noch kürzere Zeit wartet.

Martens betont seine Übereinstimmung mit Umber und spricht sich für eine möglichst kurze Wartezeit aus.

Morgenroth: Spülungen allein kommen für die Behandlung der septischen Prozesse nicht in Frage. Die Desinfizientien greifen nicht tief genug. Über die Gefahren der Spülungen kann man sich keine Stellung bilden, weil der eine Teil trotz des Glaubens an die Pleurareflexe, den Morgenroth nicht teilt, spült, andere ohne weiteres spülen. Hierüber sind Erhebungen erforderlich. Sollte es sich zeigen, daß Spülungen gefährlicher sind als chirurgische Eingriffe, so muß man von derartigen Behandlungen absehen. Bei der Frage handelt es sich nicht um Vucin oder die Chininderivate, sondern um die ganz generelle Frage der chemotherapeutischen Desinfektion der Körperhöhlen. Es bleibt der technischen Entwicklung vorbehalten, wie weit man hier vorwärts kommen wird. Für die Gelenkhöhlen und den Subarachnoidealraum sind gewisse Erfolge erreicht worden. Mit der Zeit wird das auch für die Brust- und die Bauchhöhle möglich sein. Die bakteriologische Kontrolle und die der pathologischen Anatomie ist hierfür erforderlich.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 5. März 1920.

Mathias: **Die Abgrenzung einer neuen Gruppe von Tumoren.** Die Vorstufe der neuen Tumorform ist die Gruppe, die Erbstücke aus dem foetalen Leben vorstellen (branchiogene Tumoren). Ihnen sind die Tumoren anzureihen, die aus atavistischen Resten entstehen, die nur gelegentlich im menschlichen Körper auftreten, und zwar an Stellen, wo in der normalen Foetalentwicklung dieses Organ nicht vorhanden ist. Überall dort, wo in der Phylogenie ein Gewebe organischer Natur aufgetreten ist, ist ein Rückschlag möglich, und aus ihm kann eine Tumorbildung zustandekommen (Pankreas — Nebenpankreas, Parotis — ursprünglich auch mit viel weiterem Ausdehnungsgebiet). Für solche sporadisch-atavistisch auftretende Gewebsreste im alten Ausbreitungsgebiet eines Organs, die im normalen Foetalleben nicht vorkommen, empfiehlt sich der Name Progonom (von den Vorfahren) und für die aus ihnen entstehenden Geschwülste Progonoblastom.

Schenk: **Dystrophia musculorum progressiva retrahens,** besonders an der Muskulatur des Schulter- und Beckengürtels ausgeprägt, Störungen der inneren Sekretion aufweisend, therapeutisch bereits durch Tenotomie zwecks Beseitigung des linksseitigen Spitzfußes beeinflußt.

Eichhoff: **Beitrag zur Meningokokkendiagnose.** Die Unterscheidung zwischen echten und meningokokkenähnlichen Erregern beziehungsweise Pseudo- und Parameningokokken ist oft sehr schwierig. Es wird mit besonderer Berücksichtigung zweier Breslauer Stämme auf die Differenzierung (durch Wachstum und Agglutination) eingegangen, die für den klinischen Verlauf allerdings nicht so wichtig ist, da Lumbalpunktion und Injektion von artfremdem Serum wirksam sind.

Käte Lang: **Über senile Osteomalacie.** Bericht über schwere Fälle, ätiologisch anscheinend mit Hyperthyreoidismus und Unterernährung im Zusammenhang. Phosphor, Kalk, Antithyreoidin wirkten nicht, Adrenalin veranlaßte bedrohliche Nebenerscheinungen, Hypophysin beseitigte bereits nach sechs Injektionen die Knochenschmerzen, besserte auch die Tachykardie.

Diskussion. Frank: Die Hungerosteomalacie im vorgerückten Alter ist offenbar gar nicht so selten. Die osteomalacischen Erscheinungen treten oft in den Hintergrund, und es besteht mehr das Bild einer schweren Nervenerkrankung — Astasie, Abasie, Schmerzen längs den Extremitäten — ohne jeden Befund am Nervensystem. Es gibt auch basedowartige Typen. Im allgemeinen ist wohl aber eine Störung im Kalkstoffwechsel anzunehmen, eine Unfähigkeit, den Kalk in den verschiedensten Geweben zu verarbeiten. Der Typus ist ganz ähnlich wie bei Rachitis und Spasmophilie.

Dyrenfurth verfügt über zwölf Fälle.

Rosenfeld nimmt im Gegensatz zu Frank zweifellos eine Kalkarmut der Kriegskost an.

Henke weist darauf hin, daß Rachitis und Osteomalacie von den pathologischen Anatomen jetzt auch nicht mehr so in Gegensatz gebracht werden.

Aron glaubt auch nicht, daß Kalkmangel in Frage kommt, und hält Eingriffe in den Stoffwechsel auf dem Wege der inneren Sekretion für möglich. Rachitis kommt auch bei genügend Kalkzufuhr zustande.

Emil Neißer.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Mai 1920.

Brinkmann und Schmoeger: **Erfahrungen über Tuberkulosebehandlung nach Deycke-Much.** Brinkmann erörtert die Grundlagen, Technik und Indikationen dieser Behandlungsmethode.

Schmoeger bespricht die Ausführung in der Praxis unter Zugrundelegung der im Krankenhaus St. Georg gemachten Erfahrungen. Er hebt vor allen Dingen hervor die Besserung des Allgemeinbefindens, Heruntergehen des Fiebers, Zunahme des Gewichts, außerdem häufige Wiederkehr der Menstruation. Die Vorzüge vor dem Tuberkulin bestehen darin, daß dessen Schäden vermieden werden.

Kohlmann: **Zur Klinik und Röntgendiagnose des multiplen Myeloms.** Besprechung des Krankheitsbildes an der Hand von drei Fällen, von denen nur einer intra vitam diagnostiziert wurde. Die Bedeutung des Bence Jonesschen Eiweißkörpers wird hervorgehoben und eine ausführliche Demonstration der Röntgenbilder angeschlossen.

Reinhardt zeigt pathologisch-anatomische Präparate von drei Myelomfällen, die sämtlich autoptisch erkannt und röntgenologisch bestätigt wurden. E.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

An die Vereinigungen vom Roten Kreuz wendet sich Prof. Dr. Zeidler und fordert zu Hilfeleistungen auf für die Einwohnerschaft der Stadt Petersburg. Prof. Z. hat als Vertreter des russischen Roten Kreuzes für Finnland und die skandinavischen Länder die sanitären Zustände in Petersburg untersucht und hat in Wiborg (Finnland) technische und ärztliche Sachverständige zu einer Sitzung vereinigt und ihre Gutachten mitgeteilt.

In einzelnen Zügen erinnert das Bild an die Zustände, welche in den größeren Städten Deutschlands während der Unruhen und während des Generalstreiks beobachtet worden sind. Nur sind infolge der langen Dauer der Zustände und der noch tiefer gehenden Zerstörung der Verwaltung die Folgen noch drastischer. Sehr richtig weist das Gutachten des Technikers in der Roten-Kreuz-Abordnung darauf hin, daß schwerwiegende Schädigungen der Volksgesundheit entstanden sind infolge des Zusammenbruches der technischen Einrichtungen der großen Stadt. Das Kanalisationsnetz arbeitet nicht mehr, weil die Leitungsröhren zerstört sind. Die Abfallstoffe stauen sich in den Häusern, weil auch die Mittel zur Abfuhr, Wagen und Pferde fehlen, und die Landleute der Umgebung infolge der Gefahr einer Requisition ihrer Pferde und Wagen die Stadt meiden.

Der technische Gutachter teilt weiter mit, daß diejenigen Mengen, die man aus den Häusern herauszuschaffen sich entschließt, auf die Straßen der Stadt geworfen werden, die selbst weder beleuchtet noch überwacht sind. In den Häusern sind die Abzugsgruben überfüllt und die Bewohner häufen die Exkremente neben den Bedürfnisanlagen auf oder werfen sie durch die Durchtrittskanäle der Stockwerke in die am tiefsten gelegenen Behausungen. Die Häuser, welche auf diese Weise unbewohnbar gemacht sind, werden schließlich von den Einwohnern verlassen. Das Fehlen von Wasser und Brennmaterialien in den Häusern trägt nicht weniger als der Hunger zu der Gesundheitsschädigung der Bevölkerung bei. Holz ist ein sehr begehrter Artikel, und deswegen ist nicht nur alles Entbehrliche aus den Häusern, sondern auch das Holzpflaster der Straßen dem Heizbedürfnis der Bevölkerung zum Opfer gefallen. Merkwürdig ist, daß trotz des allgemeinen Verfalles und trotz der Zerstörung der Kanalisation, der Wasserleitungen, des Straßenpflasters und vieler Wohnhäuser von der Verwaltung großzügige Pläne ausgearbeitet worden sind, um ausgedehnte Volksgärten und breite Straßendurchführungen anzulegen. Für dasjenige, was zunächst not tut, für die Ausbesserung der alten Anlagen, sind aber weder Arbeitskräfte noch Materialien vorhanden. Der Berichterstatter stellt fest, daß der Verfall nicht etwa bloß die Privathäuser ergriffen hat, sondern auch diejenigen großen Gebäude, welche von den sehr zahlreichen Kriegsgesellschaften, Deputationen und Verwaltungsausschüssen der Regierung mit Beschlag belegt worden sind. In dem großen Gebäude, in dem „das Gesundheitsamt von Petersburg“ seinen Sitz hat, ist die Zentralheizung außer Betrieb und die Räume werden mit kleinen eisernen Öfen geheizt, deren Abzugsröhren durch die Fenster geleitet sind. In demselben Gebäude mit dem vielversprechenden Namen sind die Klosetts und Wasserleitungen nicht gebrauchsfähig und die Exkremente werden in Papier gewickelt, aus dem Fenster herausgeworfen.

Infolge des Hungers und der Entbehrungen leidet der Gesundheitszustand der Bevölkerung, und das tritt besonders in der hohen Erkrankungsziffer und der Sterblichkeit der schwächlichen und älteren Personen und der Kinder zutage. Es werden hier ähnliche Erscheinungen und Krankheitszustände beobachtet, wie sie in Deutschland als Folge der Hungerblockade und der Staatsumwälzung bekannt geworden sind. Die Ärzte der Roten-Kreuz-Abordnung stellen fest, daß häufig bei der Bevölkerung das Hungerödem beobachtet wird. Ferner sind aufgefallen die Zunahme von Vorfällen bei Frauen und die Häufigkeit von Brüchen bei Männern und Frauen infolge des Verlustes des Fettgewebes. Die Abmagerung und die körperliche und geistige Erschöpfung scheint noch viel weiter als bei uns in Deutschland zu gehen. Allerdings können bei dem Fehlen von statistischen Erhebungen durch die Verwaltung genaue zahlenmäßige Belege nicht gegeben werden. In der Krankenpflege selbst macht sich wiederum eine Störung geltend, die auch uns nicht ganz unbekannt ist, das ist der Mangel an verschiedenen wichtigen Arzneistoffen. Es fehlen Ricinusöl und die Fiebermittel. Die Sterilisierung der Instrumente für die Operationen wird durch die Knappheit an heißem Wasser und an Alkohol erschwert. Das niedere Pflegepersonal, das sich zu den Krankenhäusern drängt, um die Ration der Roten Armee zu bekommen, welche reichlicher ist als die Ration der Zivilbevölkerung, hat weder Verständnis noch Interesse für die Krankenpflege und für die Kranken. Die wissenschaftlichen Vorlesungen in der medizinischen Fakultät der Universität in Petersburg sind nahezu eingestellt worden, weil die Mittel und Materialien, Gas, Alkohol, Reagentien, Apparate usw. fehlen. Die medizinischen Zeitschriften haben sämtlich ihr Erscheinen eingestellt; ausländische Zeitschriften gelangen nicht nach Petersburg.

Das Rote-Kreuz-Komitee macht mit Recht darauf aufmerksam, daß zunächst die Hauptaufgabe einer Hilfsexpedition darin bestehen müßte, eine technische Gesundheitskommission auszurüsten, welche die notwendigen Baumaterialien und die unentbehrlichsten chemischen und technischen Hilfsmittel nach Petersburg einführt und eine genügende Anzahl geübter Techniker für die Wiederherstellung der städtischen Anlagen bereitstellt. Nur unter dieser Voraussetzung ist die Sanierung der verfallenen Stadt zu erreichen. Die Wiederherstellung der öffentlichen Verkehrsmittel innerhalb und außerhalb der Stadt, welche die Einfuhr von Lebensmitteln und Bedarfsartikeln ermöglicht, ist allerdings nur von einer Änderung der gegenwärtig geübten Verwaltungsmethoden zu erwarten.

Würzburg. Prof. Dr. Oskar Schultze, der Vorsteher der anatomischen Anstalt, 61 Jahre alt, gestorben. Aus einer berühmten Gelehrtenfamilie stammend, wirkte er von 1884, wo er Prosektor am anatomischen Institut wurde, dauernd in Würzburg, zuerst in der vergleichend-anatomischen und dann in der anatomischen Abteilung. Er hat namentlich auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und über die künstliche Erzeugung von Mißbildungen gearbeitet. Der Grundriß der Entwicklungsgeschichte von Köllicker wurde von ihm neu bearbeitet. Er war ein hervorragender Gelehrter und Forscher, ein erfolgreicher und beliebter Lehrer und ein liebenswürdiger hilfreicher Mensch.

Berlin: Der Vorstand der Hufelandischen Gesellschaft hat für den Alvarenga-Preis 1921 als Aufgabe gestellt: „Kommt nach Ätiologie, Klinik und pathologischer Anatomie der Encephalitis lethargica eine Sonderstellung zu?“

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Kleinschmidt als ao. Professor für Kinderheilkunde an die Universität Hamburg berufen. — Frankfurt a. M.: Dr. Wegner, bisher Privatdozent und Prosektor in Rostock, für Anatomie und Anthropologie habilitiert. — Gießen: Der Direktor der Frauenklinik, Prof. v. Jaschke, ist an die Universität Wien berufen worden. — Göttingen: Prof. Dr. Lochte hat das neuerrichtete etatsmäßige Extraordinariat für gerichtliche Medizin erhalten. — Hamburg: Es habilitierten sich: Dr. Konrad Bingold für innere Medizin, Dr. Henning Brütt für Chirurgie und Dr. Ernst Rittershaus für Psychiatrie. — Kiel: Prof. Dr. Zimmermann (Halle a. S.) ist als Nachfolger des Geheimrat Friedrich zum ao. Professor für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten berufen worden. — Leipzig: Als Nachfolger von Flechsig wurde Geh. Rat Prof. Dr. Bumke, Direktor der Psychiatrischen Klinik in Breslau, berufen. — Rostock: Zum o. Professor für Psychiatrie ist Prof. Dr. Rosenfeld, bisher Privatdozent an der früheren deutschen Universität Straßburg, ernannt worden.

Berichtigung zu „Untersuchungen und Erfahrungen mit Trockeninhalation“. In Nr. 24, S. 620, schildert Bruns die Wirkungen eines Apparates zur Trockeninhalation, der von der Inhabad-Gesellschaft in Charlottenburg, Marchstraße geliefert wird, derselben Firma, die auch den Apparat zur Kochsalzverdampfung nach Reissmann (s. S. 619) herstellt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 29 (815). 18. Juli 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Gudzent, Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der Gicht. J. Fein, Die Indikationen zur Abtragung der adenoiden Lager im Rachen. H. Schmidt und F. Peemöller, Über einen Fall von Buchweizenüberempfindlichkeit, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Fettantikörper. Frhr. v. Sohlern, Über Darmblutungen. C. Rosenberger, Erfahrungen über Erkrankung und Einklemmung des Wurmfortsatzes in Hernien. Francke, Butolan, ein neues Anthelminthicum. M. H. Kuczynski, Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen. (Schluß.) — **Referatenteil:** H. Gerhartz, Tuberkulose. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Gießen. — **Rundschau:** I. Sternberg, Das Ergebnis der Einigungsverhandlungen zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. His).

Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der Gicht[1]).

Von
Prof. Dr. **Gudzent**, Oberarzt der Klinik.

Levene hat der Erforschung der Nucleinsäurechemie durch Isolierung der Nucleotide — Purin-Kohlehydrat-Phosphorsäureverbindung — und Nucleoside — Purin-Kohlehydratverbindung — neuen Anstoß gegeben. Emil Fischer gelang die Synthese dieser großen Komplexe aus den einfachen Bausteinen: den Purinen, Kohlehydraten und den Phosphorsäuren. Thannhauser klärte mit seinen Arbeiten unsere Vorstellungen über die Resorption der Nucleinsäure im Darm und machte es wahrscheinlich, daß die Nucleotide oder Nucleoside in intaktbleibender Purinzuckerverbindung desamidiert und zur Harnsäurenucleotid- oder -nucleosidverbindung oxydiert werden. Erst jetzt wird die Harnsäure abgespalten und als Endprodukt des Purinstoffwechsels ausgeschieden.

Untersuchungen an Gichtkranken ergeben, daß dieser Aufspaltungs- und Abbauvorgang der Nucleine keine Abweichung von dem bei Gesunden zeigt, daß aber, wie das schon früher erkannt worden ist, die Harnsäure verzögert und verschleppt ausgeschieden wird.

Damit tritt Thannhauser in Gegensatz zu früher aufgestellten Theorien, vor allem zu der von Brugsch-Schittenhelm inaugurierten Fermenttheorie und auch der von Umber vertretenen Anschauung, daß eine intermediäre Uricolyse stattfindet und die Glykokollausscheidung beim Gichtkranken in einem gewissen gegensätzlichen Verhalten zur Harnsäureausscheidung steht.

Thannhauser selbst glaubt aus seinen Versuchen an Gichtkranken schließen zu müssen, daß die Ursache der verzögerten und verschleppten Ausscheidung der Harnsäure zu suchen ist in einer isolierten Funktionsstörung der Niere für die Harnsäureausscheidung. Dadurch kommt es zur Zurückhaltung der Harnsäure in größerer Konzentration im Blute, sodaß es denkbar ist, daß sich die Harnsäure dort in kolloidaler Lösung befindet und deshalb leicht zur Ausflockung und Ausscheidung an gewissen Orten des Körpers neigt.

In meinen eigenen Versuchen bin ich zu Auffassungen über das Wesen der Gicht gelangt, die von der Thannhausers durchaus abweichen und auch im Gegensatz stehen zu den Anschauungen anderer Autoren, die vor Thannhauser zum Gichtproblem Stellung genommen haben und auf welche ich im Verlauf meiner Darlegungen noch näher eingehen werde.

Die Grundlagen für meine abweichenden Anschauungen gaben mir:

1. Blutuntersuchungen auf Harnsäure an Gesunden, Kranken verschiedener Art und Gichtkranken verschiedenster Form;
2. Untersuchungen über das Verhalten von Mononatriumurat im Blut, Gewebe und Urin bei Gesunden, Kranken verschiedenster Art und Gichtkranken, wenn es intravenös eingeführt wird;
3. die physikalisch-chemischen Studien über das Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze in Lösungen, welche von His und Paul begonnen, von mir fortgesetzt und von Kohler zu einem gewissen Abschluß gebracht worden sind.

Nachdem Garrod vor etwa 77 Jahren mit seiner Fadenmethode den Nachweis erbracht hatte, daß bei Gichtkranken die Harnsäure im Blute in vermehrter Menge vorhanden ist, war die Harnsäure in den Mittelpunkt aller Forschung und Betrachtung über das Wesen der Gicht gerückt worden.

Großen Fleiß hat man vornehmlich darauf verwandt, die Methodik zu vervollkommnen und Aufschluß zu erhalten über die Menge der Harnsäure bei Gichtkranken, bei anderen Krankheiten und beim Gesunden und über die Schwankungen dieser Werte. Ich habe die bisherigen Ergebnisse von Freude in einer Doktordissertation zusammenfassen und durch eigene Untersuchungen ergänzen lassen.

Gegenüber früherer Annahme wissen wir heute, daß auch bei Gesunden Harnsäure im Blute kreist. Die Werte schwanken bei purinarmer Ernährung zwischen 1 mg und darunter und 3,5 mg in 100 ccm Blut; sie sind im Alter höher und beim Einzelindividuum nicht sehr konstant. Weiter steht heute fest, daß neben der Gicht bei einer Reihe anderer Krankheiten ein erhöhter Blutharnsäurewert gefunden wird. Von einigen Krankheiten war das auch schon früher bekannt, wie z. B. von der Nephritis, der Pneumonie, der Leukämie. Gelegentliche Beobachtungen führten mich zu der Überzeugung, daß der Kreis der Krankheiten mit erhöhter Blutharnsäure viel weiter zu ziehen ist. Bei systematisch vorgenommenen Untersuchungen ergab sich die überraschende Tatsache, daß sich in vielen von mir untersuchten Fällen von Lues III, von Tabes, Paralyse, sowie bei tuberkulös erkrankten Personen die Harnsäuremenge, zum Teil beträchtlich, erhöht fand.

Dabei sei aber schon hier ausdrücklich hervorgehoben, daß durchaus nicht zu allen Zeiten die Werte erhöht sind, und daß sie, wie aus vielfältigen Untersuchungen an unserer Klinik hervorgeht, in ihrer Höhe außerordentlich schwanken, sodaß man je nach der zufällig gewählten Untersuchungszeit bald normale, bald erhöhte Werte finden kann.

An anderer Stelle ist dann weiterhin von mir, Maase und Zondek gezeigt worden, daß durch Einwirken verschiedener Stoffe wie Extrakte von Blutdrüsen und Organen, Abführmitteln, durch Colchicum, Atophan, radioaktive Substanzen die Blutharnsäure vorübergehend erhöht, durch Calcium herabgesetzt wird.

Es ist klar, daß durch diese Befunde der diagnostische Wert der Blutharnsäureuntersuchung bei gichtverdächtigen Personen stark eingeschränkt wird. Diese Erkenntnis war für mich die

---

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Dresden 1920.

Veranlassung, mit der an unserer Klinik erprobten Methode von **Maase-Zondek** erneut an die Prüfung der Frage heranzugehen, ob der Bluthärnsäure, der Urikämie, auch weiterhin, trotz dieser Befunde, die überragende Bedeutung für die Pathogenese der Gicht zuzuerkennen ist, wie das in allen bisherigen Gichttheorien zum Ausdruck kommt.

Ich gebe zunächst eine Tabelle wieder mit den Bluthamsäurewerten bei atypischer Gicht, das heißt also bei Kranken ohne Anfälle und Tophi, wo aber nach dem klinischen Befund (Neuralgie, Myalgien, Gelenkknirschen, Lumbago, Exostosen usw.) nach üblicher überlieferter Weise Verdacht auf sogenannte „harnsaure Diathese“ bestand.

Es wurden gefunden: Werte zwischen 1 bis 2 mg bei 13, 2 bis 3 bei 40, 3 bis 4 bei 37, 4 bis 5 bei 14, 5 bis 6 bei 4, 6 bis 7 bei 1 (109 Gesamtfälle).

Wir sehen, wie die Werte ganz erheblich schwanken und bei etwa der Hälfte der Fälle unter 3 mg liegen, also nicht erhöht sind. Bei einigen meiner Patienten hatte ich Gelegenheit, in Abständen von Monaten und Jahren die Bluthamsäure zu prüfen:

Patient P. 1. Untersuchung 4,9, nach 1 Jahr 3,4, nach 2 Jahren 1,9, nach 3 Jahren 4,2 mg.

Patient Sch. 1. Untersuchung 3,5, nach 3 Monaten 3,7, nach 7 Monaten 3,1, nach 2 Jahren 2,9 mg.

Patient N. 1. Untersuchung 3,5, nach 1 Jahr 4,4, nach 3 Jahren 2,5 mg.

Auch beim Einzelindividuum besteht also keinerlei Konstanz der Werte, die bis unter die normalen absinken können, obwohl die klinischen Erscheinungen unverändert weiter bestanden oder erneut aufgetreten waren. Dieser Befund ist deswegen bedeutungsvoll, weil damit der Einwand hinfällig wird, daß die Fälle der ersten Tabelle mit niedrigem Bluthamsäurewert nichts besagen, weil sie, trotz des klinischen Befundes, zur atypischen Gicht nicht zu rechnen seien.

Jedenfalls geht aus den Untersuchungen zur Evidenz hervor, daß die Bestimmung der Bluthamsäure zu diagnostischen Zwecken bei sogenannter atypischer Gicht nur sehr beschränkten Wert hat. Wir sehen, daß ein negativer Befund, das heißt ein normaler oder gar herabgesetzter Wert, durchaus nicht gegen die nach herkömmlichen klinischen Zeichen zu stellende Diagnose „atypische Gicht“ zu verwenden ist.

Bedeutungsvoller und endgültig entscheidend werden naturgemäß aber erst die Befunde bei typischer Gicht sein, bei Patienten also, wo die beobachteten Anfälle und die harnsauren Tophi die Diagnose „Gicht“ einwandfrei sicherstellen.

Ich stelle zunächst die Fälle zusammen, bei denen nur die akuten Gichtanfälle die klinische Diagnose sichern, ohne daß bei ihnen irgendwo sichtbare Tophi gefunden wurden.

Werte zwischen 1 bis 2 mg bei 0, 2 bis 3 bei 0, 3,0 bis 3,5 bei 5, 3,5 bis 4 bei 7, 4 bis 5 bei 8, 5 bis 6 bei 5 Fällen, 6 bis 7 bei 1 Fall (26 Gesamtfälle).

Unter diesen Patienten befinden sich einige, bei denen ich im Laufe mehrerer Jahre wiederholt die Bluthamsäurewerte habe bestimmen können (immer natürlich außerhalb eines Anfalles und sonstiger störender Einflüsse, wie Behandlung mit Arzneimitteln, Badekuren usw.).

Patient G. 1. Untersuchung 4,1, nach 6 Wochen 5,3, nach 8 Wochen 3,4, nach 10 Wochen 5,6, nach 18 Wochen 5,2, nach 3 Jahren 3,7 mg.

Patient W. 1. Untersuchung 3,9 mg, nach 6 Wochen 3,2, nach 2 Jahren 3,3, nach 2½ Jahren 3,2 mg.

Patient R. 1. Untersuchung 4,4, nach 2 Jahren 5,3, nach 3 Jahren 5,0 mg.

Wir sehen, daß in der Tat diese Gruppe von Gichtkranken einen erhöhten Bluthamsäurewert aufweist, dessen Gipfelpunkt bei der Mehrzahl der Patienten zwischen 3,5 und 5 mg liegt. Im Gegensatz zu der sogenannten atypischen Gicht bleiben hier die Werte im Laufe mehrerer Jahre recht konstant. Das ist ein Befund, dem besondere Beachtung insofern geschenkt werden muß, als hiermit die Gruppe reiner Gicht sich in einem wesentlichen Punkt aus der Gruppe der anderen Krankheiten mit vermehrter Harnsäure, vor allem der sogenannten atypischen Gicht, heraushebt. Nun ist mir aber schon bei dieser Gruppe aufgefallen, daß die Höhe des Bluthamsäurewertes durchaus nicht parallel mit der Schwere des klinischen Krankheitsbildes geht, genau wie bei den atypischen Fällen, wo auffallend häufig Patienten mit höheren Bluthamsäurewerten klinisch nicht schwerere Krankheitsbilder zeigten als jene mit niedrigen oder gar normalen Befunden. Geradezu paradox, wenigstens nach der bisherigen Anschauung, sind aber die Ergebnisse bei Patienten mit schwerster Gicht, wo neben den Anfällen sich sichtbare **gewaltige** Ablagerungen von Harnsäure in den Gelenken, in den Schleimbeuteln, Sehnenscheiden und in der Haut gebildet hatten.

1. Patient W. 2,9, 3,3 mg, zu verschiedenen Zeiten untersucht. 2. Patient G. 2,3 mg. 3. Patient N. 2,8, 2,5, 2,7 mg, zu verschiedenen Zeiten untersucht. 4. Patient X. 2,2 mg. 5. Patient K. 2,4, 3,0, 2,7 mg, zu verschiedenen Zeiten untersucht.

Keiner der bisher von mir untersuchten Fälle hatte einen erhöhten Bluthamsäurewert, also über 3,5 mg. (Es muß bei derartigen Untersuchungen auf den Ausschluß aller störenden Einflüsse, wie sie schon vorher von mir gekennzeichnet worden sind, geachtet werden.) **Damit ist die Stellung, welche bisher die Urikämie als diagnostisches Zeichen für die Erkennung der Gicht einnahm, erschüttert.** Sie behält sie nur unbestritten für jenen engen Kreis von Kranken, bei denen auch schon durch die akuten Anfälle die Diagnose gesichert ist; bei den Grenzfällen aber und bei den sogenannten atypischen Fällen, wo aus dem klinischen Bild allein die Krankheit nicht sicher zu erkennen ist, kann die Bluthamsäure weiterhin als diagnostisches Zeichen nur mit großem Vorbehalt herangezogen werden.

Unter den bisherigen Ergebnissen bleibt aber die Tatsache, daß gerade die klinisch schwersten Gichtkranken keinen erhöhten Bluthamsäurespiegel haben, zunächst am unverständlichsten. Wie wir später sehen werden, bietet der Befund aber nichts Auffälliges mehr, wenn wir die Frage nach der Pathogenese der Gicht unter neuen Gesichtspunkten betrachten werden.

Nachdem von **Levene** und **Thannhauser** unsere Kenntnisse von dem Nucleinabbau so bedeutungsvolle Erweiterung erfahren haben, und durch die Arbeiten von **Soetbeer** und **Ibrahim**, **Wiechowski**, **Umber** und **Thannhauser**, sowie durch **eigene** Untersuchungen mit **Guanosin** es mir gesichert erschien, daß die Harnsäure das Stoffwechselendprodukt beim Nucleinabbau ist und unzerstört durch die Niere zur Ausscheidung gelangt, ging ich daran, zu prüfen, wie bei Einverleibung von Harnsäure in den Organismus sich der Ablauf der Bluthamsäurewerte und die Ausscheidung durch die Niere vollzieht. Waren einmal die allgemeinen Gesetze am gesunden Organismus aufgedeckt, mußte es möglich sein, beim Gichtkranken etwaige Abweichungen zu erkennen, zumal ja **Thannhauser** nachgewiesen hat, daß auch beim Gichtkranken der Nucleinabbau gegenüber dem Gesunden keine Veränderung erleidet, und demnach etwaige Abweichungen nur im Verhalten des Endproduktes, der Harnsäure also, sich dokumentieren müssen.

Der einzige zuverlässige Weg der Einverleibung ist die intravenöse Injektion.

Die Harnsäure als Säure $C_5H_3N_4O_3-H$, nicht in dem bisher gebrauchten allgemeinen, keine chemische Form präjudizierenden Begriff, ist in Wasser zu schwer löslich (6 mg in 1 l bei 37°); man könnte sie in Piperazin zur Lösung bringen, doch scheute ich mich, eine derartige Lösung einzuspritzen, da noch keineswegs studiert war, ob das Piperazin das Harnsäuremolekül nicht irgendwie unkontrollierbar verändert, oder ob das Piperazin als solches nicht irgendeinen Einfluß auf den Nucleinstoffwechsel hat. Diese Bedenken sind berechtigt, nachdem bereits an anderer Stelle von **mir**, **Maase** und **Zondek** gezeigt worden ist, wie leicht die Bluthamsäurewerte und die Ausscheidungswerte durch Pharmacies verändert werden können. Ich wählte deshalb Mononatriumurat ($C_5H_3N_4O_3-Na + H_2O$), jenes Salz also, welches, wie ich früher nachgewiesen habe, die physiologische Form ist, in der die Harnsäure im Blute kreist und in der sie auch, wie das ja hinlänglich bekannt ist, in den Tophi gefunden wird. Es wurde 1 g in etwa 200 ccm destilliertem Wasser bei 90 bis 95° zur Lösung gebracht, die Lösung langsam bis auf 40° abgekühlt, wobei das Mononatriumurat in übersättigter Lösung verharrt, und nun langsam intravenös injiziert. Die Patienten, welche vorher durch purinarme Diät auf ihren endogenen Harnsäurewert eingestellt waren, vertrugen die Injektionen fast immer ausgezeichnet, nur wenige Male wurden Kopfschmerzen, Unbehagen und etwas Frost mit ganz geringer Temperatursteigerung kurz nach der Injektion beobachtet. Im Blut wurde nun fortlaufend die Harnsäure nach **Maase-Zondek**, im Urin nach **Krüger-Schmidt** bestimmt, ebenso die Purinbasen. Zur Kontrolle wurde noch mitbestimmt der Harnstickstoff und die Phosphorsäure.

Es sei auszugsweise das Protokoll des Versuchs bei einem Patienten mitgeteilt (Fall L.), der die injizierte Harnsäure fast zu 100 %, wenn auch etwas verzögert, wieder ausschied. Diagnose: Leichte tuberkulöse Gonitis.

Urinbefund: Vorperiode 0,226, Versuch 1. Tag nach 4 Stunden 0,239, nach weiteren 6 Stunden 0,212, nach weiteren 14 Stunden

0,183, zusammen 0,634 g U. 2. Tag 0,123, 3. Tag 0,350, 4. Tag 0,347, 5. Tag 0,172. Die Mehrausscheidung beträgt 0,653 U = 80,6 %.

Blutbefund: Vorperiode 2,7 mg U, 5,3 mg 10 Minuten nach Injektion, 4,1 mg 1 Stunde nach Injektion, 3,1 mg 4 Stunden nach Injektion, 2,5 mg 24 Stunden nach Injektion, 6,5 mg 52 Stunden nach Injektion, 2,4 mg 120 Stunden nach Injektion.

Zunächst kann in Übereinstimmung mit früheren Autoren festgestellt werden, daß rund 80% der injizierten Harnsäure wieder im Urin erscheint.

Überraschend ist aber das Verhalten der Harnsäure im Blut. Wir müßten kurz nach der Injektion etwa 16 mg in 100 ccm Blut erwarten, finden aber nur 5,3 mg; dann sehen wir, wie auffallend schnell auch dieser erhöhte Teil aus dem Blut verschwindet, sodaß nach etwa vier Stunden der Ausgangswert annähernd erreicht wird. Ein Blick auf die Urintabelle zeigt nun, daß zwar nach vier Stunden ein Anteil der Harnsäure durch die Niere ausgeschieden ist, daß aber der weitaus größere erst später erscheint. Das injizierte Mononatriumurat muß also in das Gewebe abgewandert sein. Von dort aus kommt es nun allmählich zur Ausscheidung, wobei in der Blutbahn der Harnsäurewert wieder ansteigt, in diesem Falle bis 6,5 mg, und dann nach abgeschlossener Ausscheidung wieder zur Norm absinkt. Dieser Gang der Blutharnsäurekurve konnte ausnahmslos, wenn auch natürlich nicht immer in den absoluten Zahlen übereinstimmend, in allen von mir untersuchten Fällen beobachtet werden.

Daß intravenös injizierte Harnsäure zu einem Teil in die Gewebe abwandert, konnte vor mir schon Baas beobachten; freilich hat er es unterlassen, fortlaufende Blutuntersuchungen zu machen und das Schicksal der infizierten Harnsäure auch bei Kranken weiter zu verfolgen.

Diese Abwanderung intravenös injizierter Harnsäure in die Gewebe ist gegenüber anderen Stoffen nichts Besonderes. Wir wissen aus Untersuchungen von Gottlieb, Buchholz, Münzer, Magnus und insbesondere von Frey, daß ganz allgemein ein intravenös gegebener Stoff schnell aus der Blutbahn in das Gewebe abwandert.

Nachdem ich auf diese Weise über die Art und den zeitlichen Ablauf der Blutharnsäurekurve und über ihre Beziehungen zur Urinharnsäure Klarheit erhalten hatte, wiederholte ich die gleichen Versuche bei zwei Gichtkranken.

Da die von Bloch zuerst gefundene, dann von Brugsch und Schittenhelm, Umber und Anderen bestätigte und befestigte Beobachtung, daß der Gichtkranke die Harnsäure verschleppt und unvollkommen ausscheidet, heute als gesicherte Tatsache angesehen werden kann, so steht jetzt die Frage zur Entscheidung, worin die Ursache dieser Verschleppung zu suchen ist. Daß es nicht die von Brugsch und Schittenhelm angenommene Fermentanomalie ist, wissen wir heute. Ob es eine isolierte Funktionsstörung der Niere ist, wie Thannhauser es neuerdings annimmt, muß jetzt zur Entscheidung kommen und daran zu erkennen sein, daß die Harnsäure sich im Blute vor der Niere staut, entweder weil sie nicht in das Gewebe abwandert, oder weil sie nicht, wenn sie etwa, wie beim Gesunden wieder aus dem Gewebe in der Blutbahn erscheint, durch die Niere ausgeschieden werden kann.

Versuch 1. Patient R., schwere Gicht mit Tophi, in letzter Zeit keine Anfälle. Niere gesund.

Urinbefund: Vorperiode 0,213 U, Versuch 1. Tag, nach 4 Stunden 0,103, nach 6 Stunden 0,169, nach 14 Stunden 0,212, zusammen 0,484. 2. Tag 0,293, 3. Tag 0,202 (leichten Gichtanfall ohne Fieber), 4. Tag 0,178, 5. Tag 0,112. Die Mehrausscheidung beträgt 0,315 U = 38,8 %.

Blutbefund: Vorperiode 2,2 mg U. 6,5 mg 10 Minuten nach Injektion, 4,4 mg 1 Stunde nach Injektion, 4,0 mg 4, 2,6 mg 24, 3,3 mg 48, 3,2 mg 72, 3,1 mg 120 Stunden nach Injektion.

Versuch 2. Patient K., schwerste Gicht mit riesigen Ablagerungen, in letzter Zeit keine Anfälle, Niere gesund.

Urinbefund: Vorperiode 0,292 U, Versuch 1. Tag, nach 4 Stunden 0,113, nach 6 Stunden 0,113, nach 19 Stunden 0,175, zusammen 0,401. 2. Tag 0,248, 3. Tag 0,196, 4. Tag 0,099, 5. Tag 0,149, 6. Tag 0,196, 7. Tag 0,126. Die Mehrausscheidung beträgt 0,109 = 13,4 %.

Blutbefund: Vorperiode 3,5 mg U, 8,4 mg 10 Minuten nach Injektion, 8,5 mg 1 Stunde nach Injektion, 5,9 mg 4, 2,5 mg 10, 3,9 mg 27, 4,9 mg 72, 4,0 mg 96, 6,5 mg 120, 4,8 mg 144, 5,1 mg 168 Stunden nach Injektion.

Wir sehen, daß die Blutharnsäurekurve denselben Typus hat wie beim Gesunden, das heißt sie sinkt nach ihrem steilen Anstieg wieder alsbald zur Norm ab, um sich dann um ein weniges erneut zu erheben. Da im Urin ebenfalls wie beim Gesunden nur ein geringer Teil der Harnsäure in den ersten Stunden ausgeschieden ist, muß der größere Rest, genau wie beim Gesunden, ins Gewebe abgewandert sein. Während nun aber beim Gesunden die Harnsäure alsbald vom Gewebe wieder ins Blut abgegeben wird und durch die Niere ausgeschieden wird, kommt beim Gichtkranken nur ein ganz geringer Teil zur Ausscheidung, während der allergrößte Teil, bei dem sehr schweren Gichtkranken annähernd die ganze Menge, aus dem Gewebe nicht wieder erscheint, sondern dort offenbar festhaftet. Denn würde das Gewebe die aufgenommene Harnsäure wieder hergeben und diese durch die Niere nicht ausgeschieden werden können, so müßte der Blutharnsäurespiegel gewaltig ansteigen bis über 10 mg und mehr. Es erfolgt aber nur ein ganz geringer Anstieg, der offenbar einem Gleichgewichtszustand zustrebt. Wir erkennen also durch diese Versuche, daß die Ursache der verschleppten Harnsäureausscheidung nicht zu suchen ist in einer isolierten Funktionsstörung der Niere, sondern in einer Erkrankung des Gewebes, das die einmal aufgenommene Harnsäure abzugeben nicht mehr imstande ist. Um Unklarheiten von vornherein vorzubeugen, möchte ich sofort hervorheben, daß dieser veränderte Gewebszustand nicht etwa eine Anziehung, eine Affinität der Harnsäure zum Gewebe bewirkt, denn die Versuche lassen ein beschleunigtes Abwandern des Mononatriumurats aus dem Blut keineswegs erkennen — sondern eine Haftung, ein Festhalten. Ich möchte deshalb diesen veränderten Gewebszustand als Uratohystechie bezeichnen. Ob und wieweit etwa eine Erkrankung des Capillargewebes in Frage kommt, soll anderweit erörtert werden.

Es war natürlich sofort zu prüfen, ob diese Uratohystechie eine für die Gicht specifische Eigenschaft ist. Schon frühere Untersuchungen anderer Autoren, die das Studium der sogenannten verschleppten Ausscheidung von purinhaltigem Material zum Gegenstand hatten, machen es wahrscheinlich, daß eine gewisse Haftung von Harnsäure im Gewebe auch noch bei anderen Krankheiten vorkommen kann.

Ich prüfte deshalb unter denselben Bedingungen wie bei Gesunden und Gichtkranken das Verhalten intravenös injizierter Harnsäure im Blut und Gewebe bei hohem Alter, Tabes, Lungentuberkulose leichten Grades, Alkoholismus und Glomerulonephritis ohne Ödem. In allen Fällen läßt sich eine Haftung der Harnsäure im Gewebe, wenn auch in viel geringerem Grade wie bei der Gicht, beobachten.

So werden ausgeschieden bei Tabes 66%, Greisenalter 64%, Lungentuberkulose leichten Grades 47%, Alkoholismus 63%, Glomerulonephritis 43%[1]).

Die Blutharnsäurekurve zeigt dabei in allen Fällen das bekannte Bild, zunächst steiler Anstieg, dann Abfall bis zur Norm in wenigen Stunden und später eine geringe Erholung. Also auch hier wandert die Harnsäure störungslos in das Gewebe ab, um dann erst ganz allmählich in die Blutbahn zurückzukehren, von wo die Ausscheidung durch die Niere erfolgt. Recht bemerkenswert ist die Tatsache, daß bei der Glomerulonephritis eine Stauung im Blut, also ein Zurückhalten durch die Niere nicht erfolgt, die Ursache der Zurückhaltung der Harnsäure also in dem einen untersuchten Fall anscheinend nicht in der Niere, sondern auch hier im Gewebe zu suchen ist.

Diese Befunde, die natürlich durch systematische Untersuchungen noch erweitert werden müßten, sind für die Diskussion über das Wesen der Gicht von größter Bedeutung. Sie zwingen naturgemäß dazu, der Frage nachzugehen, welche Zusammenhänge zwischen diesen Krankheiten und der Gicht bestehen, und ob nicht doch noch andere bisher unbekannte Vorgänge im Organismus die Gicht als ein ganz besonderes Krankheitsbild herausheben.

Von gleich wichtiger, wenn auch sekundärer Bedeutung ist die Frage, in welche Organe und Gewebsteile die Harnsäure abwandert und wo sie, etwa bei der Gicht, besonders haftet und sich anhäuft.

Aus Durchblutungsversuchen von Friedmann und Mandel sowie Rosenberg wissen wir, daß die Leber Harnsäure speichert. Wenn auch zunächst weitere Untersuchungen nicht vorliegen, so ist doch anzunehmen, daß sich auch in anderen Organen und Gewebsteilen wie im Muskel, der Haut, vielleicht besonders im fibrösen Gewebe, die Harnsäure anhäuft. Hier müssen neue Untersuchungen, die bereits in Angriff genommen sind, Klarheit zu schaffen versuchen.

Der Befund der Uratohystechie zwingt notwendigerweise dazu, in den Vordergrund der Betrachtungen nicht mehr die Beziehungen der Harnsäure zwischen Blut und Niere, sondern zwischen Blut und Gewebe zu stellen.

---

[1]) Die ausführlichen Protokolle sollen anderweitig mitgeteilt werden.

Über die Grundgesetze des Austausches von Stoffen zwischen Blut und Gewebe haben wir ziemlich genaue Kenntnisse. Nach den schönen Untersuchungen von Frey vollzieht sich der Austausch nach den Gesetzen der Diffusion und Osmose. Wir müssen hiernach annehmen, daß beim Gesunden die Konzentration der Harnsäure im Gewebe immer gleich ist der Harnsäure im Blut, sobald nach erfolgter Zufuhr sich der Ausgleich hergestellt hat. Steigt die Harnsäuremenge im Gewebe, so muß sie auch im Blute ansteigen. Wir gewinnen hiermit ein Verständnis für die Tatsache, daß bei allen Gichtkranken, mit Ausnahme der ganz schweren Fälle mit großen sichtbaren Harnsäureablagerungen, die Blutharnsäure erhöht gefunden wird. Die Erhöhung der Gewebskonzentration also ist es, die den erhöhten Blutharnsäurespiegel bedingt.

Wie nun aber schon Frey hat zeigen können, kann auch beim Gesunden das Gesetz von der Gleichheit der Konzentration zwischen Blut und Gewebe Durchbrechung erfahren; einmal wenn bei bestimmten Substanzen, wie z. B. beim Sulfat, die Ausscheidung durch die Niere schneller vor sich geht wie der Zufluß aus dem Gewebe, oder wenn Substanzen, etwa Jod, irgendwo im Gewebe gespeichert wird. Dann wird nicht nur die Blutkonzentration niedriger sein, sondern sie wird sogar allmählich absinken. Einen derartigen speziellen Fall stellen meine schweren Fälle von Gicht mit den immensen Ablagerungen dar, bei denen der normale Blutharnsäurewert so paradox erscheint. Hier hat die Uratohystechie offenbar einen so hohen Grad erreicht, wie es ja auch der Fall Kilian zeigt, daß, wenigstens für größere Zeiträume, der Abfluß durch die Niere den Zufluß aus dem Gewebe überwiegt und so zur Senkung des Blutharnsäurespiegels führt. Untersuchungen der Gewebskonzentration bei diesen Gichtkranken müssen diese Vorstellung noch erhärten.

Es soll nun noch unter den neu gewonnenen Gesichtspunkten versucht werden, die Bildung der Tophi und die akuten Gichtanfälle dem Verständnis näherzubringen.

Ich muß dabei zurückgreifen auf physikalisch-chemische Daten, die durch Arbeiten von His, mir selbst und Kohler gewonnen wurden.

Die Harnsäure kreist im Blut, wie es von mir durch Löslichkeits- und Diffusionsversuche hat erwiesen werden können, als Mononatriumurat. Die Löslichkeitswerte dieses Urats wurden für Wasser ermittelt und dabei festgestellt, daß es zwei Reihen von Löslichkeitswerten gibt, von denen der erste Wert der höheren Löslichkeit entspricht und allmählich unter Abnahme der Löslichkeit zu dem zweiten nunmehr stabilen, aber niedrigeren Löslichkeitswert übergeht. Ich konnte mit Sicherheit erweisen, daß es sich hierbei um rein physikalisch-chemische, nicht etwa kolloidale Vorgänge handelt und nahm zur Erklärung des Vorganges eine intramolekulare Umlagerung an, die ich in Anlehnung an Emil Fischer als Umwandlung der Lactimform in die Lactamform bezeichnete.

Kohler hat meine Befunde erweitert und konnte zeigen, daß unter gewissen Versuchsbedingungen der obere Löslichkeitswert noch höher liegen kann, als ich ihn fand, etwa um den zehnfachen Betrag des endgültigen Wertes, daß aber auch dieser allmählich im Laufe mehrerer Tage zu dem von mir gefundenen stabilen Löslichkeitswert zurückkehrt. Auch Kohler konnte nachweisen, daß es sich hierbei um rein physikalisch-chemische, nicht um kolloidale Vorgänge handelt. Da die Theorie der Lactam- und Lactimform, wenigstens in den von mir fixierten Grenzen, für diese so weit gespannten Löslichkeitswerte nicht mehr hinreicht, erklärt Kohler die beobachteten Erscheinungen mit der lange bekannten Neigung der Urate, übersättigte Lösungen zu bilden, wobei natürlich der Begriff der Übersättigung noch keine Erklärung der inneren Vorgänge ergibt.

Übersättigte Lösungen befinden sich in einem metastabilen Zustand, aus dem sie jederzeit aus irgendwelchen Ursachen, die Bedingungen sind von Kohler näher studiert worden, unter Bildung von fester Substanz in den stabilen Zustand übergehen können. Der Löslichkeitswert des stabilen Zustandes einer Mononatriumlösung in 100 ccm Blutserum, und demnach auch in der ja ähnlich zusammengesetzten Gewebsflüssigkeit, beträgt rund 8 bis 9 mg. Wird dieser Wert überschritten, so muß es über kurz oder lang zum Ausfall von Mononatriumurat, jener Form also, wie sie tatsächlich in den Tophi gefunden wird, kommen.

Bei der Gicht sind infolge der konstanten Uratohystechie die äußeren Bedingungen für Bildung übersättigter Lösungen im Gewebe gegeben. Rechnet man die von früheren Untersuchungen gefundenen und auch von mir ermittelten Blutharnsäurewerte auf Mononatriumurat um, so kommt man allermeist dem Wert von 8 bis 9 mg nicht nur nahe, sondern findet ihn häufig überschritten. Da diese Werte also bereits im Blut dem Sättigungswert des Mononatriumurats nahekommen, ihn manchmal überschreiten, muß im Gewebe, wenigstens zu gewissen Zeiten, infolge Haftung der Harnsäure eine übersättigte Mononatriumlösung vorhanden sein, die sich demgemäß im metastabilen Zustand befindet und aus diesem Zustand dann zu irgendeiner Zeit durch Ausfallen von Urat in den stabilen Zustand übergeht. Das gilt nach der schon vorher entwickelten Ansicht ganz besonders für die schwersten Gichtfälle. So wird uns jetzt das allgemeine Gesetz der Bildung von Tophi und Uratablagerungen verständlich.

Schwierigkeiten macht dagegen das Verständnis der akuten Gichtanfälle. Stellt man sich auf den Boden der Anschauungen und Befunde von Garrod, so ist der akute Gichtanfall nichts weiter als Ausdruck des plötzlichen Ausfalls von Mononatriumurat und die entzündlichen Erscheinungen sind der Ausdruck der Giftwirkung des Urats auf das Gewebe. Die Untersuchungen von His und Freudweiler sprechen durchaus in diesem Sinne. Andere Autoren sehen aber im akuten Gichtanfall noch ein vollkommen ungeklärtes Phänomen. An anderer Stelle soll gezeigt werden, daß die Untersuchungsergebnisse von His und Freudweiler im Zusammenhang mit den von mir hier mitgeteilten Befunden auch ein gutes Verständnis für die Entstehung des akuten Gichtanfalls geben.

Die Indikationen zur Abtragung der adenoiden Lager im Rachen.

Von

Prof. Dr. **Johann Fein,** Wien.

In welcher Weise werden die Indikationen zur Abtragung der adenoiden Lager (Adenotomie, Tonsillotomie, Tonsillektomie usw.) durch die bisher gewonnenen Gesichtspunkte beeinflußt[1])?

Schon aus der Berücksichtigung der Tatsache, daß die Tonsillen nicht einzelne voneinander unabhängige Organe vorstellen, sondern ein zusammengehöriges System mit einheitlichen anatomischen, physiologischen und pathologischen Eigenschaften repräsentieren, ergeben sich zwei Konklusionen: erstens die Erkenntnis, daß es sich bei den üblichen operativen Eingriffen, da immer nur einzelne umgrenzte Abschnitte des adenoiden Rachenringes entfernt werden, nur um eine Verkleinerung des Gesamtvolumens des Rachenringes handelt, und zweitens die Folgerung, daß eine totale Ausräumung aller in versprengten Teilen und in der Schleimhaut liegenden lymphatischen Ansammlungen überhaupt unmöglich ist. Aus diesen Gründen erschiene es unrichtig, jene Indikationen, die die Abtragung der einzelnen Mandeln betreffen und die sich aus den topischen Verhältnissen ergeben, in den Vordergrund zu stellen. Die Indikationen müssen vielmehr in erster Linie von gemeinsamen, den ganzen Komplex betreffenden Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Welches sind nun diese gemeinsamen Gesichtspunkte?

Es wäre gewiß naheliegend, zuvörderst die Frage der Funktion des Tonsillarkomplexes zu besprechen. Dies erscheint aber aus zwei Gründen nicht zweckdienlich. Erstens könnte nach dem derzeitigen Stande der Dinge nur auf eine Anzahl unbewiesener Hypothesen und nur auf widersprechende Ergebnisse hingewiesen werden. Abgesehen von allen anderen wenig plausiblen Anschauungen stehen sich nämlich die beiden dominierenden Ansichten über die physiologischen und funktionellen Eigenschaften des Komplexes — gleich heftig bekämpft und verteidigt — diametral gegenüber. Nach Ansicht der einen Autoren (Goerke, Brieger, Stöhr und Andere) schützen die Tonsillen den Organismus vor dem Eindringen der Keime (Abwehrtheorie), während die Meinung der anderen (Schönemann, Piffl und Andere) dahin geht, daß das Eindringen der Keime in den Körper durch sie gerade begünstigt wird (Infektionstheorie).

Der zweite Grund, aus welchem wir auf die Berücksichtigung der Funktion des adenoiden Komplexes verzichten können, liegt darin, daß uns einige unzweifelhafte Tatsachen zur Verfügung stehen, die auch ohne Rücksichtnahme auf die problematische Lösung der Funktionsfrage für die Entscheidung der wichtigsten Punkte vollständig ausreichen.

Alle Einwände, die immer und immer wieder gegen die operativen Eingriffe ins Feld geführt werden, gipfeln nämlich in der Befürchtung, daß möglicherweise durch die Abtragung der Mandeln dem Organismus irgendein Schaden zugefügt werden könne. Die Bedenken sind von dreierlei Art.

---

[1]) Der Artikel bezieht sich auf die in der Nr. 24 der Med. Kl. in gekürzter Form erschienene Abhandlung über „Die Anginose“.

Eine Gruppe von Ärzten sieht, wie bereits früher erwähnt, in den Tonsillen ein keimvernichtendes Schutzorgan und fürchtet daher die Folgen des Ausfalles des vermeintlichen Schutzes. Mit dieser Anschauung wollen wir uns nicht weiter beschäftigen, weil sie — mit der Frage der Funktion zusammenhängend — vollständig unbewiesen ist und weil ihr eine allerdings ebenso unbewiesene Hypothese schroff entgegensteht.

Eine zweite Gruppe von Autoren vermutet, daß der Tonsillarkomplex vielleicht eine Art Drüse mit innerer Sekretion bedeutet und daß die Verkleinerung oder Ausräumung derselben für den Organismus möglicherweise nicht ganz bedeutungslos sein könne. Dieser Annahme gegenüber sind wir, selbst wenn wir die theoretische Berechtigung des Einwands zugestehen, in der glücklichen Lage, auf das Ergebnis einer solch enormen Anzahl von Experimenten hinzuweisen, wie sie bei anderen strittigen Fragen der Pathologie wohl kaum zur Verfügung steht.

Wenn die Tonsillen wirklich Drüsen mit innerer Sekretion vorstellen würden, wären wohl nach den Tausenden und Tausenden von ausgeführten Operationen wenigstens einige Fälle beobachtet worden, in denen sich Ausfallserscheinungen nach irgendeiner Richtung gezeigt hätten. Aber niemand konnte darüber etwas berichten.

Es wäre einzuwenden, daß ja — wie früher festgestellt wurde — niemals, auch nicht bei gründlichsten Ausrottungsversuchen, die ganze adenoide Substanz entfernt worden ist. So wäre es denkbar, daß der zurückgelassene Teil das Auftreten der Ausfallserscheinungen verhindere. Mit den sehr exakten Versuchen von Ciro Caldera erscheint aber auch diese Annahme erledigt. Er hat ausgedehnte Versuche durch Einverleibungen von frischem Mandelextrakt von Rindermandeln ausgeführt und ist zu dem Resultat gekommen, daß der Extrakt zunächst keine bactericide Eigenschaften besitzt und sich auch sonst physiologisch indifferent verhält. Die endovenöse Einverleibung wirkt nicht toxisch auf Versuchstiere. Sie wirkt stimulierend auf die Bildung weißer Blutkörperchen, deren phagozytäre Fähigkeit nicht beeinflußt wird. Die Tonsillen wirken wie einfache lymphatische Organe ohne jede Fähigkeit innerer Sekretion. Auch die Versuche anderer Autoren haben zu ähnlichen Ergebnissen geführt.

Eine dritte Gruppe von Ärzten kann sich der grob mechanischen Vorstellung nicht verschließen, daß der durch die Operation erweiterte und freigelegte Zugang eine Erkrankung der tieferen Teile des Respirationstraktes begünstigen müsse. Sie nehmen an, daß die Individuen nach der Abtragung der Tonsillen eher zu katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege oder zur Tuberkulose neigen als vorher.

Selbst wenn wir die naive Vorstellung, daß die Möglichkeit für das Eindringen von Keimen oder die Disposition für Erkrankungen durch thermische, chemische oder mechanische Reize dem Querschnitt des Lumens proportional sein soll, akzeptieren wollten, können wir auch hier die praktischen Ergebnisse der überwältigend großen Anzahl von Experimenten den theoretischen Skrupeln gegenüberstellen. Wir können die Tatsache entgegenhalten, daß wohl kaum unter den Legionen von operierten Fällen eine einzige derartige Beobachtung gemacht wurde, die ernster Kritik standhalten könnte. Im Gegenteil geht das einstimmige Urteil aller erfahrenen und kritischen Autoren dahin, daß jene Befürchtung vollkommen ungerechtfertigt ist und daß die Abtragung großer Tonsillenmassen nach jeder Richtung hin und immer von den günstigsten Folgen begleitet ist. Tausendfältig sind die Beobachtungen, daß nach der Abtragung von tonsillaren Massen, Anginen oder katarrhalische Zustände der oberen Luftwege — die Abwesenheit sonstiger pathologischer Zustände vorausgesetzt — entweder gar nicht mehr oder nur in mildester Form auftraten. Tausendfältig sind die Beobachtungen, daß die Kinder nach der Operation, wenn sonst die Bedingungen dazu vorhanden sind, ausnahmslos aufblühen, an Körpergewicht zunehmen und hierdurch auch gegen andere Krankheiten widerstandsfähiger werden. Ernst Winkler hat im Blute sogar ein Steigen des Hämoglobingehalts nach Mandelexstirpationen von 54 bis 67 % auf 65 bis 80 % nachgewiesen. Soweit ein derartiger Beweis auf experimentellem Wege überhaupt erbracht werden kann, erscheint er mit dem erdrückenden Massenmaterial erbracht, und Lindt sagt mit vollem Recht, daß alle Theorien über das Wesen der Mandeln nicht vermögen, das Prinzip, das die Empirie tausendfach bestätigt, umzustürzen.

Bei diesen Beobachtungen bleibt es für die Indikationsstellung gleichgültig, ob wir die primäre oder die sekundäre Natur der anginösen Erkrankungen als zurechtbestehend annehmen.

Denn für den Fall, als die erstere, von uns bekämpfte, amygdalogene Auffassung der anginösen Erkrankungen richtig wäre, müßte die operative Verkleinerung des Gesamtvolumens der adenoiden Lager aus dem Grunde empfohlen werden, weil durch sie die Angriffsfläche für den Eintritt des Infektionsstoffes wesentlich verkleinert und damit die Disposition für die Erkrankung herabgesetzt würde.

Wenn hingegen die Angina als sekundäre Lokalisation einer allgemeinen Erkrankung angesehen wird, wäre die Anzeige zur Abtragung der tonsillaren Massen durch die Berücksichtigung der Erfahrung gegeben, daß die Schwere der lokalen Rachenerkrankung der Masse des vorhandenen lymphatischen Gewebes proportional ist. Es soll natürlich nicht behauptet werden, daß Personen mit reichlich entwickelter Tonsillarsubstanz nicht auch an leichten Anginen erkranken können. Es soll nur ausgesprochen werden, daß Individuen mit geringer Entwicklung der Substanz niemals schwere lokale Symptome und in der Regel mildere Allgemeinsymptome aufweisen, während die Plusentwicklung der Substanz die Disposition zu schwersten lokalen Erscheinungen mit ihren Folgezuständen abgibt.

Es ergeben sich demnach bei Betrachtung der gemeinsamen Gesichtspunkte unzweifelhaft nur solche Momente, die der Abtragung großer Teile des lymphatischen Rachenkomplexes unbedingt das Wort reden. Sie lassen sich in kürzester Form ohne Rücksicht auf die Funktion der Tonsillen in den Satz zusammenfassen: Die Verkleinerung des Gesamtvolumens ist von allgemeinen Gesichtspunkten aus entschieden zu empfehlen, da sie sicher unschädlich ist und nur Vorteile bringen kann.

Außer den eben besprochenen Indikationen allgemeiner Natur kommen aber noch die speziellen Anzeigen in Betracht, die sich aus lokalen Gründen für die einzelnen Abschnitte des tonsillaren Systems ergeben. Diese Angaben werden aber durch die Ergebnisse unserer bisherigen Besprechungen kaum beeinflußt und sind gewissermaßen bereits Gemeingut der Ärzte geworden.

Es sei daher nur kurz erwähnt, daß die Schäden, die das Bestehen einzelner großer Mandelmassen verursacht, besonders die Atmung, die Sprache und die Deglutition betreffen. Ganz besonders springen die üblen Folgen bei der Plusentwicklung der Rachenmandel in die Augen. Die Behinderung der freien Nasenatmung führt zur Schädigung des Gaswechsels in den Lungen und zur Kohlensäureüberladung des Blutes. Daher verschwinden nach Abtragung der Rachenmandel Kopfschmerz, unruhiger Schlaf, Enuresis, Aprosexie, mangelhafte geistige Entwicklung, Appetitlosigkeit usw. in der Regel wie mit einem Schlage.

Die Nachteile, welche die vikariierende Mundatmung auf die Schleimhaut der oberen Luftwege hervorruft, sind ebenfalls bekannt. Daß nach Abtragung der Rachenmandel günstigere Verhältnisse für das Wachstum des Gesichtsskelettes, eine bessere Entwicklung des Brustkorbes und der Lunge auftreten, sind unumstößliche Tatsachen. Der nach der Operation hergestellten Nasenatmung ist auch das Verschwinden der nasalen Sprache und des unvorteilhaften Gesichtsausdruckes zuzuschreiben. Endlich wäre noch auf das Faktum hinzuweisen, daß die überwiegende Mehrzahl der katarrhalischen und eitrigen Mittelohrerkrankungen ihre Entstehung dem Vorhandensein einer großen Rachenmandel verdankt und daß mit deren Entfernung auch der Mittelohrprozeß günstig beeinflußt wird. Die Indikationen zur Abtragung der Rachenmandel bei Erkrankungen des Nervensystems, wie bei Pavor nocturnus, Asthma, Epilepsie, Chorea minor und dergleichen, möchte ich in Übereinstimmung mit Zappert ebenfalls ablehnen, wenn sie nicht mit Anzeigen aus lokalen Gründen kombiniert sind.

Selbstverständlich ist mit dieser Aufzählung weder die Zahl der Schäden, die große Tonsillenlager zur Folge haben, noch die Beschreibung der Vorteile, die aus der Entfernung derselben erwachsen können, erschöpft.

Einige besondere Worte müssen noch der Anzeige zur Totalexstirpation der Gaumenmandeln (Tonsillektomie, Enucleatio) gewidmet werden. Vor einigen Jahren kamen die Ärzte in Amerika auf den Gedanken, die bis dahin in Übung gewesene Tonsillotomie, bei welcher in der Regel ein Teil der Gaumenmandel zurückblieb, durch ein radikales Verfahren zu ersetzen und die Mandel mit ihrer Kapsel vollkommen auszulösen, um so die Wiederkehr aller jener üblen Zustände, deren Ursprung man den Tonsillen zuschrieb, zu verhindern. Es waren dies besonders die anginösen und die rheumatischen Affektionen[1].

Während einige Ärzte immerhin so konservativ waren, die Enucleation als Methode der Wahl — also nur in besonderen Fällen — anzuwenden, gingen die meisten soweit, sie als Normaloperation auch für das Kindesalter zu bezeichnen. Der besonnenen

---

[1] Joseph C. Beck (Chicago) führt unter anderen Indikationen für Tonsillektomie an: Rheumatismus, Arteriosklerose, Septikämie, Magendarmstörungen, Nephritis, Hepatitis und phlyktaenuläre Conjunctivitis. Ferner bewirkte er durch rechtzeitige Tonsillektomie Unterdrückung von allgemeinen Symptomen bei primärem Schanker, Heilung von lokaler Tuberkulose und Sarkom, Heilung bei Scharlach und Diphtherie, Besserung von unkompensiertem Herzfehler und Hüftgelenktuberkulose. (Am. Med. Assoc. zu St. Louis, 7. 1910. 2. 4. nach Zbl. f. Laryng. Bd. 3, S. 327.)

Einsicht der europäischen Ärzte ist es zu verdanken, daß die Tonsillektomie, die gegenüber der einfachen Tonsillotomie eine recht eingreifende und ernstere Operation, die auch mit gewissen Gefahren (Blutung, septische Komplikationen, narbige Verwachsungen) verbunden ist, vorstellt, bei uns nicht jene Begeisterung und Verbreitung gefunden hat wie in der neuen Welt. Allen sonstigen Bedenken gegen die Verallgemeinerung dieses radikalen Eingriffes hat sich die Beobachtung hinzugesellt, daß die Leistungen des radikalen Eingriffes durchaus nicht besser sind, als es die Erfolge der Tonsillotomie waren. Hier wie dort in den meisten Fällen der erwartete günstige allgemeine oder lokale Erfolg, hier wie dort in wenigen Fällen ein Versager. Nach dem früher Gesagten kann die Erklärung für diese vereinzelten Mißerfolge nicht schwer fallen. Wir wissen jetzt, daß wir die Gesamtmasse des lymphatischen Rachenkomplexes als ein zusammengehöriges Organ aufzufassen haben und daß, wenn es uns auch gelungen ist, die Gaumen- und Rachenmandeln restlos zu entfernen, dennoch reichlich lymphatische Substanz an anderen Stellen des Pharynx zurückgeblieben ist.

Da wir dem Postulate, die Gesamtmasse des Komplexes aus allgemeinen oder besonderen Ursachen zu verkleinern, mit der gut ausgeführten Adeno- und Tonsillotomie in genügendem Maße Rechnung tragen, halten wir die Totalexstirpation der Gaumenmandeln aus allgemeinen Gründen niemals für notwendig. Aus operativ-technischen Gründen kann die Tonsillektomie bei verborgenen oder mit der Umgebung verwachsenen Mandeln, die mit den üblichen Methoden der Tonsillotomie nicht erreichbar sind, manchmal angezeigt sein.

Da bei zerklüfteter Oberfläche der Tonsillen oder bei Einschlüssen von Detritusherden unter gewissen Umständen akute, regionäre Entzündungen (Phlegmonen usw.) entstehen können, ferner die Ansicht mancher Autoren, daß ein ursächlicher Zusammenhang auch mit Erkrankungen anderer Organe vorhanden sei, nicht mit Sicherheit entkräftet werden kann, erscheint in jenen wenigen Fällen, in denen klinisch die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges gegeben ist, auch die totale Abtragung zerklüfteter oder mit Pfröpfen erfüllter Mandeln angezeigt. Hierbei halten wir uns aber, wie an anderer Stelle ausführlich auseinandergesetzt erscheint, vor Augen, daß wir damit nicht etwa krankes, chronisch entzündetes Mandelgewebe abtragen, sondern nur die in den eigentümlich beschaffenen Mandeln eingelagerten Detritusherde entfernen wollen.

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß auch für die kleineren Ansammlungen lymphatischen Gewebes, die Granula an der Rachenhinterwand und in den Seitensträngen, die mehrfach besprochenen Grundsätze gelten. Die Indikation für die Abtragung beziehungsweise für die Zerstörung durch Galvanokaustik oder andere Ätzmittel liefert hier der Umstand, daß diese Knoten häufig den Sitz der anginösen Sekundäraffektion bilden. Um diesen Affektionen, die fälschlicherweise als akute Pharyngitis bezeichnet werden, den Boden zu entziehen — und nicht etwa um die supponierten Einbruchspforten für Bakterien zu vernichten —, ist die Zerstörung der Knoten bei disponierten Personen angezeigt.

Zusammenfassung. Die Indikationen für die Abtragung der Tonsillen müssen in erster Linie von gemeinsamen, den ganzen Komplex betreffenden Gesichtspunkten aus beurteilt werden.

Erstens haben wir die operativen Eingriffe zunächst als eine Verkleinerung des Gesamtvolumens aufzufassen. Dieselbe ist unter allen Umständen vorteilhaft. Einerseits wird hierdurch die von den Anhängern der tonsillaren Ätiologie angenommene Infektionsmöglichkeit vermindert, andererseits wird die Schwere der lokalen Erkrankung, die der Masse des vorhandenen adenoiden Gewebes ceteris paribus proportional ist, gemildert.

Zweitens ist festzuhalten, daß die Bedenken, dem Organismus könne durch Abtragung von Mandelsubstanz irgendein Schaden geschehen, nicht zu Recht bestehen. Im Gegenteil erscheint die Tatsache, daß die operative Verkleinerung des Komplexes nur Vorteile bringt, durch tausendfältige Erfahrungen erwiesen.

Die speziellen Anzeigen zur Abtragung der einzelnen Tonsillen ergeben sich aus lokalen Gründen. Sie sind allgemein bekannt und werden durch unsere Betrachtungen nicht verändert.

Die Totalexstirpation der Gaumenmandeln (Tonsillektomie) ist aus allgemeinen Gründen niemals indiziert; in speziellen Fällen nur aus operativtechnischen Gründen, und zwar bei verborgenen oder mit der Umgebung verwachsenen Mandeln, wenn klinisch die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges mit Erkrankungen anderer Organe gegeben ist oder eine Disposition zur phlegmonösen Tonsillitis vorhanden zu sein scheint. Aber auch in diesen Fällen trifft der Erfolg nicht immer mit Sicherheit ein.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Universitätsinstitut für pathologische Biologie (Prof. H. Much) und aus der Medizinischen Universitätsklinik in Hamburg-Eppendorf (Prof. L. Brauer).

Über einen Fall von Buchweizenüberempfindlichkeit zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Fettantikörper.

Von

Dr. **Hans Schmidt** und Dr. **Friedrich Peemöller.**

Überempfindlichkeit gegen Buchweizenmehl (Polygonum fagopyrum esculentum) ist ein so selten vorkommender Zustand, daß sich die Mitteilung eines solchen Falles schon an und für sich rechtfertigt, um so mehr, wenn wie hier versucht wurde, der Lösung immunbiologischer Fragen näherzukommen.

Der 24jährige Patient H. L. wurde im Januar 1920 wegen Grippe in das Krankenhaus aufgenommen, und war bereits in wenigen Tagen fieberfrei. Während seiner Genesung wurde ihm ein Buchweizengericht verabreicht. Sofort nach dem Genuß der ersten Löffel erkrankte er mit kratzendem Gefühle im Hals, Druck auf den Ohren und im Kopf, Herzbeklemmung; wenige Stunden darauf bekam er einen allgemeinen Quaddelausschlag mit heftigem Juckreiz. Auf Befragen gab er an, daß er seit frühester Kindheit auf Buchweizengerichte in jeder Form ähnliche Erscheinungen hatte. Da der Patient zahlreiche Drüsenschwellungen aufwies, wurde die Wassermannsche Probe gemacht, die in der Folgezeit zweimal mit gleichem Ergebnis wiederholt wurde. Es war Stern +++, D. M. Meinicke +++, Wa. negativ. Nach unserer persönlichen Erfahrung mit der Sternschen und der Meinickeschen (D. M.) Probe darf das Serum nicht als einwandfrei negativ angesehen werden. — Eine an anderer Stelle (Altona) später gemachte Blutuntersuchung ergab ein zweifelhaftes Ergebnis nach Wassermann. Diesem Befund entspricht etwa die Vorgeschichte. Über Lues der Eltern nichts bekannt. Bei seiner Geburt blasenförmiger Ausschlag an Hand- und Fußflächen (Pemphigus?) Diese Blasen sollen damals von der Mutter eröffnet und dann mit Buchweizenmehl gepudert worden sein. Dies könnte die Ursache der Buchweizenüberempfindlichkeit sein, die nur bei ihm, nicht aber bei seinen Geschwistern und Eltern vorliegt.

Wenn ein ursächlicher Zusammenhang, der ja durchaus als möglich anzuerkennen ist, besteht, dann ist es nur erstaunlich, daß bei der verbreiteten Sitte, Wundflächen bei Kindern mit verschiedenen Mehlsorten zu pudern, nicht öfter solche späteren Überempfindlichkeitserscheinungen auftreten.

Die Literatur enthält unseres Wissens nur eine Beobachtung von Überempfindlichkeit gegen Buchweizen von H. L. Smith (1). Eine solche gegenüber Reis ist beschrieben im Br. m. J. 1859 (2) und eine gegenüber Weizenmehl ist erwähnt von Overton (3). Smith hatte bereits seinem Patienten eine keimfreie Aufschwemmung von Buchweizen in die wundgemachte Haut eingerieben und hierdurch, wie auch durch innerliche Verabreichung die charakteristischen Erscheinungen der Überempfindlichkeit auslösen können.

Da solch ein überempfindlicher Patient die denkbar feinste Abstimmung auf geringste Spuren von Buchweizen aufweist, lag es nahe zu untersuchen, gegen welche Bestandteile die Überempfindlichkeit in erster Linie gerichtet ist, besonders aber, ob vielleicht die Lipoide und Fette der Buchweizensamen Überempfindlichkeitserscheinungen auslösen können. Eine weitere Frage die Professor Much anregte, galt der Möglichkeit, auf biologischem Wege die Verwandtschaft der einzelnen Glieder der Familie der Polygonaceen nachzuweisen, in der Hoffnung, eine Pflanze zu finden, die einen bedeutend geringeren, aber immerhin noch erkennbaren Reiz bewirkte und dann durch Behandlung mit dieser Pflanze die Überempfindlichkeit gegen Buchweizen herabzusetzen.

Buchweizengrütze mit Schalen wurde im Mörser fein zerrieben und mit geringen Mengen kalter, wie auch mit kochender physiologischer NaCl-Lösung ausgezogen. Mit den klar zentrifugierten und 1 : 10 verdünnten Auszügen wurden Hautquaddeln angelegt. Wenige Stunden später bekam der Patient an der Kälteauszugsquaddel eine handflächengroße Rötung und eine Anschwellung von 1 bis 2 cm Durchmesser; dagegen bewirkte die Wärmeauszugsquaddel nur eine leichte Rötung und keine Schwellung. Außerdem hatte schon zehn Minuten nach der Einspritzung in die Haut eine allgemeine Wirkung mit den gleichen Erscheinungen eingesetzt, die der Patient stets nach innerlicher Buchweizenaufnahme hatte, jedoch in wesentlich geringerem Grade und kürzerer Dauer, sowie auch ohne Quaddelausschlag. Juckreiz bestand noch nach zwei Tagen. Der in der Kälte erhaltene Auszug war demnach wirksamer. Auf die unversehrte Haut eingerieben, zeigte der Auszug keine Wirkung.

Fein zerriebene Buchweizengrütze wurde mit Äther, Alkohol und Chloroform drei Tage lang ausgezogen. Das klare Filtrat (bei Chloroform dunkelgrün bis hellbraun, bei Äther leuchtend gelbgrün, bei Alkohol hellbraun) wurde eingeengt, bis das Lösungsmittel verdunstet war. Der ölig-fettige Rückstand wurde teils als solcher verwandt, teils in Alkohol gelöst, worin er nur zum Teil löslich war, und in warmer Kochsalzlösung emulgiert. Sämtliche Auszüge wurden vor Licht geschützt. Mit diesen Auszügen wurden Quaddelproben angestellt: Alle diese Auszüge verursachten eine mehr oder weniger ausgeprägte Rötung und Schwellung. Es wurde daraufhin ein nochmaliger Auszug mit wasserfreiem Äther hergestellt. Nach Abdunsten des Äthers wurde der Rückstand in viel Äther gelöst, die Lösung klar filtriert und der Äther wieder abgedunstet. Nach dreimaligem Verfahren war der Rückstand klar und restlos, gelbgrünlich, in Äther löslich. Der schließlich erhaltene Rückstand wurde in Ligroin aufgenommen, worin er ebenfalls restlos löslich war. Nach Abdampfen des Ligroins blieb eine bei Zimmertemperatur zähflüssige, ölige, gelbbräunliche Masse zurück. Diese wurde unverdünnt in die Haut eingespritzt. Eine kleine entzündliche Reizung vom Umfang der gesetzten Quaddel trat ein, die wohl dem sehr schwer entfernbaren Ligroinrest zuzuschreiben ist. Die gleiche Wirkung hatte die Einspritzung auch beim Gesunden. Eine Rötung und Schwellung wie bei den ersten Lipoidauszügen trat hierbei nicht mehr auf. Also: der genügend gereinigte Ätherauszug, Fette und Lipoide enthaltend, hat keine Wirkung. Wird ein solcher Auszug kräftig mit NaCl-Lösung durchschüttelt, damit etwaiges Eiweiß in letztere Lösung übergeht, so erwies sich bei unserem Patienten eine solche NaCl-Lösung bei der Quaddelprobe wirkungslos. Immerhin muß der Ätherauszug noch Spuren wirksamer Stoffe enthalten haben, da der Patient angibt, beim Genuß desselben im Halse charakteristisches Kratzen und Brennen zu verspüren. Man ersieht daraus, wie schwierig es ist, ein Öl eiweißfrei zu bekommen, eine Erfahrung, die A. Londini (4) mit Oliven-, Baumwoll- und Erdnußöl gemacht hatte. Durch Vorbehandeln von Kaninchen mit diesen Ölen konnte dieser Autor ausfällende Sera erhalten, die gegenüber den Wasserauszügen dieser Öle abgestimmt waren. Umgekehrt hatten Galli-Valerio und Bornand (5) gefunden, daß man zwar mit Eiweiß von Sonnenblumen (Helianthus annuus) ein ausfällendes Serum erzeugen kann, das, wenn auch in geringem Maße, mit dem Eiweiß von Pflanzen derselben Familie wirksam ist, aber mit dem es nicht möglich war, Sonnenblumensamenöl kenntlich zu machen.

Much verband dann mit unserem Falle noch eine besondere Fragestellung über Pflanzenverwandtschaft. Deshalb wurden verwandte Pflanzen in den Kreis der Untersuchung gezogen, was aber durch die Unmöglichkeit, zurzeit Samen dieser Pflanzen zu beschaffen, erschwert wurde. Es ließ sich nur ein sogenannter indischer Buchweizensamen (Polyg. orientale) erhalten. Dieser Samen erwies sich bei der Quaddelprobe als Äther, Alkohol und Kochsalzauszug wirkungslos. Leider war nicht mehr Samen übrig, um eine innerliche Erprobung vorzunehmen. Von Polyg. cuspidatum (Japan) und Polyg. bistorta wurden die grünen Blätter mit NaCl-Lösung ausgezogen und das klare Filtrat in die Haut eingespritzt. In keinem Falle trat eine Reaktion auf. Sauerampfer (Rumex acetosa) sowie Rhabarber (Rheum undulatum) werden anstandslos vertragen. Überhaupt kennt der Patient nichts anderes, demgegenüber er überempfindlich wäre. Kein Heuschnupfen. Nur gegen Gerste besteht ein Widerwillen, jedoch treten beim Genusse keine unangenehmen Erscheinungen auf. Die Untersuchungen sollen später noch einmal aufgenommen werden, wenn der Samen der einzelnen Pflanzen erhältlich ist.

Wie bereits oben bemerkt, waren einige für Lues sprechende Proben mit dem Serum des Patienten positiv, sodaß die Möglichkeit erblicher Belastung hier vorliegen dürfte. Jedoch kann man wohl sicher behaupten, daß dieser Umstand mit der Buchweizenüberempfindlichkeit nichts zu tun hat. Wir haben mit dem Serum eine Reihe weiterer Untersuchungen angestellt. Es gelang weder mit dem im Anfall entnommenen Blutserum den Zustand der Überempfindlichkeit passiv auf Meerschweinchen zu übertragen, noch mit Blutserum, das aus einer anfallsfreien Zeit stammte, obwohl das prinzipiell möglich sein dürfte. Da eine komplementbindende Fähigkeit der Buchweizenauszüge, bis 0,5 ccm, nicht festzustellen war, wurde von Komplementbindungsversuchen mit dem Serum Abstand genommen. Ausfällung wurde in schwachem Grade mit dem Wärmekochsalzauszug beobachtet, jedoch trat auch in normalem Serum, wenn auch sehr viel später, eine solche ein.

Besonderes Interesse beansprucht der Buchweizen als Ursache des Fagopyrismus, der bei pigmentlosen Tieren, Schweinen, Schafen, aber auch Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen nach Genuß von Buchweizen auftritt, und zwar nur unter gleichzeitiger Einwirkung des Sonnenlichts. Hierbei soll die noch grüne Pflanze am gefährlichsten sein, doch auch die Körner, das Stroh, die Spreu und die Kleie sollen noch die Erkrankung hervorrufen können, deren Ausbruch noch drei bis vier Wochen nach dem Genuß stattfinden kann. Beim Menschen ist Fagopyrismus nie beobachtet. Fagopyrismus und Buchweizenüberempfindlichkeit sind ganz verschiedene Zustände. Die letztere wird durch Genuß geringster Mengen von Buchweizeneiweiß ausgelöst und der Fagopyrismus erst durch die Einwirkung des Lichts nach länger fortgesetztem, reichlichem Genuß von Buchweizen, der an und für sich unschädlich ist. Nach Oehmke (6) enthält der alkoholische Auszug den wirksamen Stoff für das Zustandekommen der Lichtüberempfindlichkeit. Dieser ist vielleicht an das Chlorophyll des Buchweizens gebunden [K. Feßler (7)].

Ähnlich wirkende Stoffe sollen auch in Bucheckern (Fagus silvatica) enthalten sein. Mit Buchweizen gefütterte Meerschweinchen, ja sogar solche, die Buchweizen-Kochsalzauszug in die Bauchhöhle erhalten haben, sind auf Quaddelproben mit letzterem Auszug unempfindlich. Und umgekehrt scheint bei der Buchweizenüberempfindlichkeit der alkohollösliche Anteil nur geringe, wahrscheinlich auf Eiweißbeimischung beruhende Wirkung zu haben. Dem entspricht auch die Beobachtung, daß die Wirkung grüner, junger Buchweizenpflanzen weder als Hautquaddel, noch in die Haut eingerieben, noch innerlich genommen, merkbare Erscheinungen bei dem Patienten auslöste.

Ähnlich wie beim Heufieber werden auch hier die Anfälle von Fall zu Fall immer schwerer und nehmen in letzter Zeit durch Auftreten von Glottisödemen einen bedrohlichen Charakter an. Falls es gelingt, auf immunbiologischem Wege oder durch andere Mittel diese Überempfindlichkeit zu mildern, werden wir in einer späteren Mitteilung auf diesen eigenartigen Fall zurückkommen.

Literatur: 1. H. L. Smith, Arch. of intern. med. 1909, may 1915; Ref. Zbl. f. inn. M. 1910, Bd. 31, S. 175. — 2. und 3. Overton, Southern Journ. of Med. and Phys. Sciences 1855, III; zit. nach Gould and Pyle; Anomalies and Curiosities of Medicine, London 1898, S. 492. — 4. A. Londini, ref. Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 3, S. 656. — 5. Galli-Valerio und Bornand, ebenda 1910, Bd. 7. — 6. Oehmke, Zbl. f. Phys. 1908, Nr. 22, S. 685. — 7. K. Feßler, Hoppe-Seylers Zschr. 1913, Bd. 85, S. 148.

Über Darmblutungen.

Von

Dr. **Frhr. v. Sohlern**, Stuttgart.

Wenn man von Darmblutungen hört, so ist wohl der erste Gedanke meist auf entzündliche und geschwürige Prozesse, auf specifische Darmerkrankungen oder maligne Geschwülste, weiterhin auf Hämorrhoiden, allenfalls noch auf Polypen gerichtet.

Die selteneren Thrombosen und Embolien kommen hier weniger in Betracht. Sie dürften durch den Nachweis einer Quelle oder Disposition und durch ihre besondere Symptomatologie genügend gekennzeichnet sein. Auch die akuten Darmokklusionen sollen hier nicht weiter berücksichtigt werden.

Jedenfalls stellen die erstgenannten Erkrankungen zweifellos die häufigsten Ursachen für Darmblutungen dar. Entsprechend dieser Tatsache nimmt die Schilderung der genannten Krankheiten neben der der verschiedenen Arten der Darmokklusion in allen Lehrbüchern über dieses Gebiet den breitesten Raum ein.

Um so weniger ergiebig ist die Ausbeute, wenn man nach weiteren Ursachen für Magendarmblutungen fahndet. Da finden sich selbst in Spezialwerken nur spärliche und zerstreute Angaben, die meist mehr en passant gemacht werden und die man sich erst mühsam zusammensuchen muß.

Und doch scheint mir, daß es für den Arzt im Einzelfall gelegentlich sehr schwierig sein kann, sich über die Provenienz einer Darmblutung klar zu werden. Jedenfalls ist die Kenntnis vom Vorkommen auch anderer seltenerer Blutungen sehr wesentlich für sein therapeutisches Handeln, wie für die Stellung der Prognose und kann eventuell vor übereilten Entschlüssen (Operation!) bewahren.

Es ist deshalb besonders dankenswert, daß Singer[1]) wiederholt auf das nicht allzu seltene Vorkommen solcher Darmblutungen hingewiesen hat.

Er schildert je einen Fall von Magendarmblutung bei einer Polycytaemia hypertonica und bei luetischer Arterienerkrankung. Er hebt als beachtenswert hervor, daß verschiedenartige mit Hypertonie (und auch ohne solche) einhergehende Gefäßveränderungen (Arteriosklerose und metaluische Gefäßveränderungen) zu schweren Magendarmblutungen führen können. Während Geschwüre mit Arrosion von größeren Blutgefäßen zum radikalen Eingriff drängen, sind Blut- und Arterienerkrankungen der geschilderten Art ein noli me tangere für den Chirurgen. Auch für die einzuschlagende interne Behandlung sind diese Überlegungen von Wichtigkeit. Die üblichen wochenlangen Hungerkuren sind jedenfalls hier unnötig und nicht am Platze.

Bereits in einer früheren Arbeit hat Singer[2]) solche selteneren „atypischen" Formen von Magendarmblutungen beschrieben. Er erwähnt dort Fälle von schwerer Hämatemese, bei denen die Nekropsie keinerlei Veränderungen an der Magenschleimhaut ergab (Reichard), ferner die Gastrostaxis (White, ähnliches auch von Kuttner und Ewald beschrieben), die von Kuttner beobachteten Blutungen bei chronischer Gastritis acida und anacida und manifeste oder okkulte Blutungen bei benigner Pylorusstenose. Kurz wird die Frage vicariierender Menstrualblutungen gestreift. Nervöses Erbrechen kann in seinem Endstadium zu Hämatemese führen, ebenso gastrische Krisen (vomissement noir der Franzosen). Auch im Frühstadium der Tabes kann unter dem Bilde des periodischen Erbrechens Hämatemese beobachtet werden. Singer führt diese Neigung zu Blutungen auf die Beschaffenheit der Blutgefäße bei den metaluetischen Nervenkrankheiten zurück. Lues und Arteriosklerose können Ursache von Magendarmblutungen sein. Endlich werden noch angeführt: postoperative Hämorrhagien, klimakterische Darmblutungen, erinnert wird an die Melaena neonatorum, die Hämophilie, die Blutkrankheiten, akute Infektionen und Toxikosen. Die Ausführungen des Verfassers gipfeln in dem Satze: Maßgebend für die Deutung der Blutungen ist der Zustand der Gefäße.

Ich selbst hatte einige Wochen vor der letzten Singerschen Veröffentlichung Gelegenheit, einen ähnlichen Fall von Darmblutung zu beobachten, der mich im Verein mit der Singerschen Arbeit zu dieser Mitteilung veranlaßt.

Am 8. September erschien bei mir in der Sprechstunde eine 47 jährige Dame, die nach ihrer Angabe am Tage vorher eine profuse Darmblutung gehabt hatte. Sie war zunächst zu einem Gynäkologen gegangen, da sie sich die Blutung als „verirrte Menstruation" deutete, obwohl bereits seit zwei Jahren bei ihr Menopause bestand. Vom Frauenarzt, der gynäkologisch keinen abnormen Befund erhoben hatte, wurde sie mir überwiesen. Die Patientin war, abgesehen von einem etwas „schwachen Magen", der sie aber nicht hinderte, recht fettleibig zu werden, bis dahin nie ernstlich krank gewesen. Der Stuhlgang war fast immer regelmäßig gewesen, neigte nur manchmal etwas zu Verhaltung. Keine Früh- oder Fehlgeburt. Keine Magendarmbeschwerden. Nie Gelbsucht. Die gestrige Blutung war ganz plötzlich beim Stuhlgang ohne jedes Vorzeichen und ohne alle Beschwerden oder Schmerzen erfolgt; es wurde zuerst reines Blut, angeblich in ziemlicher Menge (Klumpen), entleert, dann mit Blut überzogener und durchsetzter Kot. Die Dejekte waren leider nicht mehr vorhanden. Danach fühlte sich die Patientin etwas matt, aber, abgesehen von einem schwachen „ziehenden" Gefühl in der linken Seite, beschwerdefrei. Auch heute mit dem Stuhl wieder Blutentleerung. Die Patientin fühlt sich aber durch den ganzen Vorfall gar nicht angegriffen.

Aus dem Status: 8. September 1919. Große, starke, mäßig fettleibige Frau. Gesichtsfarbe und Schleimhäute etwas blaß. Kein Ikterus. Pupillen reagieren prompt. Mundhöhle, Nase ohne Besonderheiten. Lungenbefund normal. Herz in normalen Grenzen, Töne rein, leise, nicht akzentuiert. Puls regelmäßig, dünn und weich, Radialis nicht rigide, Temporalis nicht geschlängelt. Blutdruck normal. Hämoglobin nach Stahli: 75—80 %. Keine Drüsenschwellungen. Keine Ödeme. Ganz geringfügige Venenerweiterungen an beiden Beinen. Patellarreflexe vorhanden. Temperatur normal. Urin E. — Z. —.

Abdomen groß, überall weich und gut eindrückbar, nirgends druckempfindlich, keine Aufblähung oder Steifung. Palpation wegen der Adipositas erschwert, kein Tumor zu fühlen. Leberdämpfung bis Rippenrand. Milz nicht zu fühlen. Kein Ascites. — After äußerlich ohne Besonderheit. Digitaluntersuchung des Rectums ergibt dicht über dem After einen kleinen, schlappen Hämorrhoidalknoten, keinen Tumor, am Finger kein Blut.

9. September. Stuhl copiös, weichfest, geformt, reichlich und innig mit wenig verändertem, noch rotfarbenem Blut durchmischt, keine Spur von Eiter oder Schleim, keine Helminthen. — Rektoromanoskopie nach Evakuation und Klysmareinigung des Darmes. Das Rohr läßt sich ohne jede Schwierigkeit bis 30 cm über dem Anus einführen, dahinter kann noch auf einige Zentimeter der aufgeblähte Darm übersehen werden. Auf der ganzen Strecke, abgesehen von dem unwesentlichen Hämorrhoidenbefund dicht über dem After, völlig normale Schleimhaut, keine Schwellung oder Verfärbung, keine blutende Stelle, kein Tumor, kein Geschwür, kein Polyp. Stellenweise kleine Kotbröckel von dem oben geschilderten Charakter.

In den nächsten Tagen hörte die makroskopisch sichtbare Blutbeimischung zu den täglich ohne alle Beschwerden abgesetzten, meist copiösen und gutgeformten Stühlen auf, Eiter oder Schleim wurde auch weiterhin niemals beobachtet. Stärkere Blutungen sind nicht mehr aufgetreten, doch war nach fleischfreier Kost noch stets Blut chemisch nachweisbar (stark positive Webersche und Benzidinproben).

19. September. Röntgenbeobachtung und -aufnahme. Magen, Duodenum und Dünndarm ohne Besonderheiten. Starke Haustrierung des girlandenförmigen, trotz der Fettleibigkeit etwas ptotischen Transversums, nichts, was auf Neoplasma oder Ulcus hindeuten könnte. Überall klare und scharfe Konturen. Ebenso blieb eine sehr gut gelungene Aufnahme nach Wismuteinlauf völlig ergebnislos. Bis zum Coecum nichts Abnormes. (Röntgeninstitut Dr. Finck und Dr. Kötzle.)

In den nächsten Wochen nahmen bei völliger Beschwerdefreiheit die okkulten Blutungen langsam ab, die Blutproben wurden immer schwächer positiv, seit Anfang November sind sämtliche untersuchten Stühle völlig blutfrei. Patientin befindet sich wohl, hat keinerlei Beschwerden, täglich regelmäßigen Stuhlgang, sieht aber noch etwas blaß aus. Patientin bleibt unter Beobachtung (Stuhlkontrolle!).

Die Behandlung bestand lediglich in vierzehntägiger Bettruhe bei mechanisch reizloser, im übrigen aber nur in den ersten Tagen eingeschränkter Kost. Beide Verordnungen wurden aber von der Patientin, die sich nicht krank fühlte, nicht allzu streng eingehalten. Außerdem wurden kleine Dosen Opium zur Ruhigstellung des Darmes sowie Gelatine und Carbobolusal per os verabreicht. — Jetzt, fast ein halbes Jahr später, ist Patientin dauernd völlig wohl, hat regelmäßige, beschwerdefreie Stuhlentleerungen ohne Blut. Ihr Gewicht hat etwas zugenommen. Übriger Befund wie oben. Weiterbeobachtung.

Die Deutung des geschilderten Falles machte einige Schwierigkeiten. Auffallend war zunächst das Fehlen jeder Störung des Allgemeinbefindens sowie aller lokalen Erscheinungen. Der Sitz der Blutung muß meines Erachtens nicht allzu hoch im Dickdarm gewesen sein. Dafür spricht die fast unveränderte Beschaffenheit des dem Stuhl beigemischten Blutes. Rectum und unteres Sigmoid kamen nach dem Ergebnis der Rectoskopie nicht mehr in Betracht. Ich nehme also an, daß der Sitz der Blutung etwa auf der Strecke vom distalen Ende des Transversums bis zum unteren Descendens gewesen sein muß. Darauf weist vielleicht auch das leise Wehegefühl in der Gegend der Flexura lienalis hin. Bei höherem Sitze wäre das Blut wohl mehr verändert gewesen (Teerstuhl), denn eine besonders rasche Passage der Ingesta durch den Darm, bei der auch Blut aus höheren Darmabschnitten noch unverändert sein kann. lag bei täglich einmaliger Stuhlentleerung nicht vor.

Über die Ursache der Blutung lassen sich natürlich nur Vermutungen aussprechen. Für Lues war kein Anhaltspunkt vorhanden. Stauungserscheinungen, Ikterus lagen nicht vor. Der Gedanke an ein malignes Neoplasma konnte nach den Ergebnissen der Rectoskopie und der Röntgenaufnahme, bei dem völligen Fehlen von Stenosenerscheinungen, sowie nach dem Aufhören der Blutung fallengelassen werden. Gegen einen geschwürigen Prozeß sprach das völlige Fehlen von Eiter und Schleim im Stuhl, sonstige entzündliche oder infektiöse Erkrankungen kamen differentialdiagnostisch nicht in Betracht. Hypertonie könnte nicht nachgewiesen werden, von Hämophilie ist in der Familie nichts bekannt. Helminthen wurden nicht gefunden. — Nicht ganz auszuschließen ist mit Rücksicht auf das Alter und die Fettleibigkeit der Patientin vielleicht der Gedanke an eine beginnende Arteriosklerose der Darmgefäße, wenngleich dafür sonst keinerlei Anzeichen vorhanden sind. — Auch an klimakterische oder vicariierende Blutungen wurde gedacht, doch scheint mir hierfür der Zeitpunkt nach bereits zweijähriger, beschwerdefreier Menopause etwas spät. — Varicenbildung im Darm ist wohl als möglich anzunehmen, wenngleich auf der im Rectoskop sichtbaren Schleimhaut nichts dergleichen zu entdecken war. Ganz geringe Varicenbildung ist aber an den Beinen vorhanden. — Auch ein Polyp wäre nicht ausgeschlossen.

---

[1]) Singer, M. m. W. 1919, Nr. 41.

[2]) Singer, M. Kl. 1912, Nr. 22.

So muß die Frage nach der Ursache der Blutung in unserem Falle wohl offengelassen werden. Immerhin lehrt auch diese Beobachtung ebenso wie die zusammenfassende Darstellung Singers (siehe oben), daß man bei Darmblutungen nicht allzu automatisch seine Gedanken nur auf die am häufigsten vorkommenden Formen derselben richten soll. Die Magendarmblutung ist zunächst nichts als ein Symptom, allerdings ein recht alarmierendes, das uns daran erinnern muß, daß es außer den alltäglichen noch eine ganze Reihe weniger häufiger, aber doch nicht allzu seltener Blutungsursachen gibt, und das uns namentlich dann, wenn, wie in unserem Falle, zunächst alle sonstigen Anhaltspunkte fehlen, auffordern muß, alle Möglichkeiten ins Auge zu fassen, woher diese beunruhigende Erscheinung kommen könnte. Das ist nicht nur wissenschaftlich zu fordern, sondern auch von eminenter praktischer Wichtigkeit. Um zu einem klaren Urteil zu kommen, muß aber unbedingt eine genaue Anamnese und eine Untersuchung des ganzen Körpers, namentlich auch des Herzens und Gefäßsystems, nicht nur die Beobachtung des Intestinaltrakts vorgenommen und müssen alle in Betracht kommenden Momente gegeneinander abgewogen werden. Erst so kann man über Ursache und Sitz einer solchen Blutung schlüssig werden, und das ist unbedingt nötig, denn von dem Ergebnis dieser Befunde hängt unsere Prognose und unser therapeutisches Handeln ab.

Es ist aber für den ohnedies durch eine Darmblutung beunruhigten Patienten zum mindesten angenehmer, wenn man ihn nicht unnötig mit Hungern und einschneidenden Diätbeschränkungen quält, abgesehen davon, daß vielmehr in vielen Fällen ein roborierendes Regime nach dem schwächenden Blutverlust am Platze ist.

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Karewski).

Erfahrungen über Erkrankung und Einklemmung des Wurmfortsatzes in Hernien.

Von

Dr. **Carl Rosenberger**.

Die Verlagerung der Appendix in einen Bruchsack, die daraus sich ergebende Möglichkeit, daß sich eine Appendicitis ektopisch, außerhalb der Bauchhöhle, entwickeln, oder daß das Krankheitsbild der Appendixincarceration entstehen kann, gehört zu den Erkrankungen, welche dauernd das Interesse der Ärzte rege halten. Diagnostische Schwierigkeiten und unerwartete, das Leben der Kranken bedrohende Zwischenfälle stempeln jede einzelne Erkrankung zu einem ungewöhnlichen Ereignis, das dem Beobachter immer von neuem bemerkenswert erscheint, wie die zahlreichen kasuistischen Mitteilungen beweisen. Auf Anregung von Herrn Geh. Rat Prof. Karewski mögen nachstehend die Erfahrungen an derartigen Vorkommnissen im Krankenhause der jüdischen Gemeinde und in seiner Privatklinik zusammenfassend dargestellt werden.

Der Wurmfortsatz kann ebenso in Inguinal- wie in Cruralhernien hinabsteigen und sogar in linksseitigen Hernien angetroffen werden. Dem relativen Überwiegen der Inguinalhernien entsprechend siedelt er sich häufiger in diesen an. Natürlich werden bei den Leistenbrüchen meistens Männer, bei den Schenkelbrüchen dagegen Frauen beteiligt sein. In der Mehrzahl der Fälle ist die Appendix nicht allein, sondern mit dem Coecum und oft noch mit anderen Darmschlingen oder Netz in den Bruchsack gewandert. Auch hat man das Organ allein gleichzeitig mit einer Dünndarmschlinge als Bruchinhalt beobachtet. Wie statistisch festgestellt ist, gehören die Erkrankten fast durchweg dem höheren Lebensalter an.

Es ist natürlich ein wesentlicher Unterschied, ob der Wurmfortsatz isoliert oder mit anderen Organen zusammen im Bruchsack liegt; denn wenn bei großen Brüchen mit dem Dickdarm sein Anhängsel nach außen fällt, so wird dieses im Verhältnis zur Größe der Bruchpforte und des Bruches kleine Gebilde bei allen Insulten erst in zweiter Linie betroffen werden. Im Gegensatz hierzu ist der Wurmfortsatz leicht Schädigungen ausgesetzt, wenn er einziger Bruchinhalt ist. In diesem Falle wird nur eine enge Bruchpforte bestehen, ein Moment, welches zu entzündlichen Vorgängen im Wurmfortsatz prädisponiert: es werden die Bedingungen für eine ungünstige mechanische Beeinflussung geschaffen, die in der Lehre von der Entstehung der Appendicitis eine so bedeutende Rolle spielen.

Nun wäre es von außerordentlicher Wichtigkeit, bei freien kleinen Brüchen den Wurmfortsatz als Inhalt mit Sicherheit erkennen zu können. Das ist aber kaum möglich, wenn er neben anderen Darmteilen den Bruchinhalt bildet, es sei denn, daß das Coecum herabgeglitten ist, und man aus dieser Feststellung die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann. Unter Umständen könnte eine Röntgenaufnahme hier vielleicht Klarheit schaffen. Neuerdings hat Klein auf ein charakteristisches diagnostisches Hilfsmittel aufmerksam gemacht, durch das man den isolierten Wurmfortsatz im Bruch in seiner Eigenart erkennen kann. Wenn man nämlich den Bruchinhalt bei der Reposition mit den Fingern mechanisch reizt, macht sich eine Erektion des Wurmes bemerkbar. Weitere Erfahrungen werden zeigen müssen, wie häufig derartige Feststellungen möglich sind, und ob wirklich die Angaben des Autors in dem Sinne sich bestätigen, daß man aus ihnen heraus zu einer Zeit, wo weder Entzündungs- noch Einklemmungserscheinungen bestehen, den Wurm erkennen kann. Damit wäre viel gewonnen, weil man dann die Radikaloperation unter allen Umständen ausführen müßte, nicht nur um der Einklemmung des Organs vorzubeugen, sondern auch um eine akute oder chronische Entzündung zu verhüten. Bei ihrer abnormen Lagerung im Bruchsack ist die Appendix natürlich äußeren Beeinträchtigungen sehr leicht ausgesetzt, dadurch also zu Erkrankungen geneigt. Schon das Tragen eines Bruchbandes kann Schaden stiften, indem es durch Druck die im Leistenkanal liegende Appendix gefährdet. In großen Hernien ist der Wurmfortsatz der Gefahr der Einklemmung mit ihren Folgen wenig ausgesetzt. Er kann nur gegebenenfalls an den Circulationsstörungen, welche das Coecum betreffen, teilnehmen. Hieraus resultieren Verhältnisse, die sich oft weder klinisch noch anatomisch von denen der Darmeinklemmung überhaupt unterscheiden. Allerdings kann es sich ereignen, daß das Anhängsel des Dickdarms durch die Unterbrechung der regelrechten Blutzufuhr stärker gelitten hat als die anderen Teile. Die Wandung der Appendix ist dann entsprechend ihrer Hinfälligkeit schon zu einer Zeit, wo das Coecum keine wesentlichen Veränderungen zeigt, also unbedenklich reponiert werden darf, stark beeinträchtigt. Dann wird es erforderlich, vor dem Versenken des eingeklemmt gewesenen Darms die Appendix rite zu entfernen, und zwar gleichgültig, ob nur eine starke hämorrhagische Schwellung sich bemerkbar macht, oder ob bereits Nekrose des Wurms vorhanden ist.

Wir können über das eine wie über das andere Vorkommnis berichten:

1. Ein 65 jähriger Mann, der seit langer Zeit eine große, aber gut reponible Scrotalhernie hat, die keine Beschwerden macht und leicht durch ein Bruchband zurückgehalten wird, erkrankt an Einklemmungssymptomen. Der mannsfaustgroße Bruch läßt sich auch in Narkose nicht reponieren, und es wird deshalb sofort — 18 Stunden nach Beginn der Incarceration — herniotomiert. Bruchinhalt ist Netz und Coecum mit dem Wurmfortsatze. Das Netz ist verdickt und ödematös mit strotzend gefüllten Venen, der Dickdarmteil nur wenig verfärbt mit glänzender Serosa, die Appendix aber stark geschwollen und blaurot. Vor der Radikaloperation wird der Wurmfortsatz entfernt.

2. Ein achtjähriger Knabe, bei dem schon öfter eine zeitweise wieder verschwindende Schwellung der rechten Leistengegend bemerkt war, ohne daß man diesem Umstand ernstere Bedeutung geschenkt hatte, bekommt beim Springen heftige Bauchschmerzen und Erbrechen. Dabei tritt die Geschwulst wieder auf, dieses Mal ist sie größer und härter. Es handelt sich also um Incarceration seiner Hernie. Bei der am Tage darauf ausgeführten Herniotomie (bis dahin

war eine „Drüsenentzündung“ diagnostiziert und mit Eis behandelt worden) wird ein dunkelbraun gefärbter, aber noch mit spiegelnder Serosa bekleideter Dickdarmteil gefunden. Als dieser nach Erweiterung der Bruchpforte vorgezogen wird, entdeckt man an seiner Unterfläche den bereits blauschwarz verfärbten Wurmfortsatz, der mit sehr kurzem Mesenteriolum vom Coecum abgeht. Noch während der Appendektomie bessert sich die Circulation im Coecum so weit, daß es unbedenklich versenkt werden kann.

In beiden Fällen erschien die Schleimhaut des entfernten Wurmfortsatzes hämorrhagisch infarciert, im zweiten Falle schon fast gangränös.

Die Schädigung der Appendix muß um so schlimmer werden, je länger die Einklemmung dauert, sie braucht aber ihrerseits das Krankheitsbild nicht wesentlich zu verändern. Gelegentlich entdeckt man an gangränös gewordenen Hernien überhaupt erst bei der späteren Beseitigung einer Kotfistel ganz zufällig, daß der Wurmfortsatz mit eingeklemmt war. So in folgendem Fall:

3. Die 66 jährige Patientin leidet seit drei Monaten an einem rechtsseitigen Bruche, der keine Beschwerden machte. Nach großer körperlicher Anstrengung plötzlich Schmerzen in der rechten Leistengegend, Anschwellung des Bruches, kein Erbrechen, Stuhl regelmäßig. Drei Tage später Aufnahme ins Krankenhaus. Bei der Untersuchung findet man in der rechten Schenkelbeuge eine faustgroße Geschwulst, die Haut darüber gerötet, leicht ödematös. Geringe Fluktuation. Die Operation zeigt, daß es sich um eine Femoralhernie handelt. Aus dem eröffneten Bruchsack entleert sich Eiter, nach dessen Abfließen Darm als Inhalt zum Vorschein kommt, der in seinem vorderen Teil nekrotisch ist und eine linsengroße Öffnung zeigt, aus der Kot herausfließt. Der Darm läßt sich nicht vorziehen. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Jetzt entwickelt sich eine Kotfistel mit zwei Öffnungen, einer großen lateralen und einer kleinen medialen, beide getrennt durch eine Gewebsbrücke. Vier Wochen später Operation der Kotfistel. Diese wird umschnitten, bis ihre Ränder sich bequem durch fortlaufende Naht übernähen lassen und so die Fistel völlig geschlossen ist. Dann wird der an der Bauchwand angewachsene Darm bis zum Leistenbande herausgelöst und dieses gespalten. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich, daß der Wurmfortsatz dem herausgezogenen Darmteil adhärent und an seiner Spitze gleichfalls ulceriert und nekrotisch ist. Er wird in gewöhnlicher Weise entfernt, das Coecum reponiert und der Bruch versorgt. Glatte Heilung.

Bildet also im großen und ganzen unter solchen Umständen die Beteiligung des Wurmfortsatzes keine wesentliche Komplikation, so kann eine solche dadurch entstehen, daß bei Repositionsmanövern, die erfolgreich waren, das geschädigte Organ in die Bauchhöhle verlagert werden und aus der vorher extraperitoneal verlaufenden Infektion nunmehr eine intraperitoneale, also allgemeine Peritonitis entstehen kann. Für diese Möglichkeit spricht nachstehende Beobachtung:

4. 30 jähriger Mann. Ein großer rechtsseitiger Scrotalbruch, der bis dahin beschwerdefrei durch ein Bruchband zurückgehalten wurde, macht plötzlich Incarcerationserscheinungen. Wenige Stunden später wird vom Hausarzt die Reposition vorgenommen, die nur mit großer Mühe gelingt. In den folgenden Tagen fühlt sich der Mann völlig gesund bis auf ziehende Schmerzen in der Blinddarmgegend, die allmählich zunehmen. Zehn Tage später Fieber und deutlich fühlbare Resistenz oberhalb des Ligamentum Poupartii. Bruchgegend frei. Die Diagnose Appendicitis wird durch die Operation bestätigt, bei der ein gut abgekapselter Absceß um den stark verdickten, aber nicht perforierten, ein Empyem enthaltenden Wurmfortsatz gefunden wird. Seine Abgangsstelle vom Coecum ist sehr verengt, aber durchgängig.

Es ist schwer, den zwingenden Beweis dafür zu erbringen, daß hier Einklemmung der Appendix bestanden hat und die Ursache der Appendicitis war, immerhin spricht das erste Auftreten der appendicitischen Erscheinungen unmittelbar nach der Reposition sehr für diese Annahme. *Man wird also gut tun, bei der unblutigen Beseitigung von Gleithernien der rechten Seite besonders vorsichtig zu sein, um nicht den eventuell bereits geschädigten Wurmfortsatz in die Bauchhöhle zu bringen.* Bei Herniotomien eingeklemmter Brüche muß man den Wurmfortsatz, der im Bruch gefunden wird, unbedingt entfernen — vielleicht die einzige strikte Indikation der Appendektomie bei Bruchoperationen.

Diese ist auch für die Fälle empfohlen worden, bei denen die Appendix keine Beziehungen zum Bruch hatte. Durch die Bruchpforte wurde bei Radikaloperationen rechtsseitiger Leistenbrüche die Appendix heruntergezogen und entfernt. Die Indikation zu diesem Eingriffe wird von ihren Verfechtern so begründet, daß in Anbetracht der ungeheuer verbreiteten Wurmfortsatzerkrankungen und ihrer Gefahren und andererseits des gewaltigen Eingriffs, den eine Bauchoperation für den Gesamtorganismus bildet, für jeden Operateur die Pflicht bestehen soll, bei gegebener Gelegenheit den Wurm zu entfernen, falls das ohne Nachteil für den Patienten möglich ist. Diese Ansicht wird dadurch zu stützen gesucht, daß in einer großen Anzahl von Fällen die Appendix chronische Veränderungen zeigte, und daraus der Schluß gezogen, daß rechtsseitige Hernien möglicherweise die Ursache für diese Veränderungen am Wurme sind. Es erscheint zweifelhaft, ob man diese Indikation als allgemeingültige Regel aufstellen kann, keinesfalls darf man aber ohne vorherige Einwilligung des Patienten bei rechtsseitiger Herniotomie die Appendix entfernen.

Wenn nun, wie wir gesehen haben, bei Einklemmung eines Dickdarmbruchs die Tatsache, daß der Wurmfortsatz mit affiziert wurde, sozusagen bedeutungslos und nur eine interessante Komplikation ist, so kann eine sehr schwierige Situation für die Beurteilung geschaffen werden, sobald *in einem Gleitbruch, der das Scrotum anfüllt, sich eine akute Appendicitis entwickelt.* Oft handelt es sich um adhärent gewordenen Darmvorfall. In diesen Fällen wird die Bruchgeschwulst durch eine Bandage nur scheinbar zurückgehalten. Die großen federnden Pelotten, die in Verkennung der Verhältnisse häufig angewandt werden, drücken vielmehr auf den wegen der Verwachsungen nicht reponierbaren Teil des Bruches und erzielen keinen anderen Effekt als den der Vermehrung der adhäsiven Veränderungen. Schwillt nun der Bruch plötzlich an und gesellen sich noch heftige Schmerzen und andere der Incarceration sehr ähnliche Erscheinungen hinzu, so wird bei genauer Untersuchung häufig erst jetzt vom Arzt festgestellt, daß der Bruch nicht reponibel ist, und ohne weiteres eine Einklemmung angenommen. Dabei wird aber gänzlich außer acht gelassen, daß auch die akute Appendicitis im Bruchsack sehr ähnliche Symptome macht: Plötzlichkeit und Heftigkeit der Schmerzen, vermehrte Spannung im Bruch — ganz analog der Bauchdeckenspannung bei nicht ektopischer Appendicitis — Erbrechen, Singultus und Verstopfung, ohne daß es aber zu einer Verlegung der Kotpassage kommt. Diese braucht aber auch bei der Incarceration großer Brüche nicht von vornherein vorhanden zu sein, sondern kann sich erst im Verlaufe der Erkrankung einstellen. So ist der diagnostische Irrtum wohl verzeihlich. Dieser kann aber verhängnisvoll werden, wenn statt der diagnostizierten incarcerierten Hernie eine entzündete Appendix reponiert wird — wie in folgendem Fall:

5. Ein 55 jähriger Mann wird wegen diffuser Peritonitis mit nachstehender Krankengeschichte eingeliefert. Vor fünf Tagen Einklemmung eines großen, rechtsseitigen Bruches, der vom Hausarzt beseitigt wird. Eine kleine schmerzhafte Geschwulst bleibt aber im Leistenkanal zurück. Nun soll vom Bandagisten ein Bruchband angelegt werden, und der Mann bringt dazu die letzten Reste der Hernie zurück. Am nächsten Tage Erbrechen und peritoneale Reizung, die am fünften Tage post incarcerationem chirurgische Hilfe nötig macht, nachdem die Geschwulst wieder aufgetreten und darüber eine Hautrötung entstanden ist. Operationsbefund: Kotphlegmone im Inguinalkanal, aber kein Bruchrest. Nachdem die Wunde nach oben durch die Bauchdecken erweitert ist, sieht man, daß die äußere Eiterung mit stinkender diffuser Peritonitis kommuniziert, deren Ausgangspunkt in einem gangränösen, perforierten Wurmfortsatz erkannt wird.

Der Fall ist so zu verstehen: eine Appendicitis im Bruch ist für eine Einklemmung gehalten worden, die gar nicht bestanden hat. Auf diese Weise konnte die Reposition des Dickdarms leicht bewerkstelligt werden; es blieb aber der entzündete Wurmfortsatz im Leistenkanal liegen. Diesen hat der Bandagist gewaltsam in die Bauchhöhle gepreßt. Die alsdann entstehende fäkulente Peritonitis ließ das Exsudat in den offenen Leistenkanal fließen, sodaß hier die Phlegmone eine neue Einklemmung vortäuschte.

Die eben geschilderten Vorkommnisse sind durchaus denjenigen analog, wie sie nach Reposition eingeklemmter Littrescher Hernien entstehen. Auch hier macht die Incarceration die Symptome der unvollkommenen Brucheinklemmung; denn da nur die Darmwand eingeklemmt ist ohne Okklusion des Darmlumens, so kann bei der Incarceration die Kotpassage erhalten bleiben. Hat die wandständige Abklemmung des Darmes so lange bestanden, daß eine Darmwandnekrose eingetreten ist, so wird bei alsdann mit Erfolg vorgenommener Reposition Kotaustritt in die Bauchhöhle und Peritonitis die Folge sein.

Gibt es nun überhaupt die Möglichkeit, Appendicitis im Bruchsack von Brucheinklemmung zu unterscheiden? Man kann diese Frage nicht unbedingt verneinen, vielmehr sind doch gewisse Merkmale vorhanden, welche die Annahme eines akut entzündlichen Zustandes wenigstens bei schwerer Appendicitis rechtfertigen. Anamnestische Angaben sind nur mit Vorsicht zu verwerten. Während wir bei zweifelhafter Appendicitis in der Bauchhöhle die Diagnose durch die Feststellung, ob früher schon ähnliche Anfälle bestanden haben, zu stützen suchen, kann uns dieses Moment bei der Appendicitis im Bruchsack nur wenig nützen; denn bei jedem Bruch können vorübergehend Attacken von Einklemmung auftreten, ohne Schaden zu hinterlassen, sodaß mit der Angabe, daß schon früher Schmerzen im Bruch bestanden haben, nicht viel gewonnen ist. In erster Linie weisen phlegmonöse Erscheinungen, welche sehr bedrohlich in Brüchen auftreten, auf einen schweren Entzündungsprozeß hin. Bei der Brucheinklemmung hört in der Regel schon mit dem Einklemmungsschmerz die regelrechte Peristaltik auf, Erbrechen, Flatulenz, Verstopfung setzen ein, und erst später, nach Gangrän des seiner Circulation beraubten Darmes, machen sich die Zeichen einer Eiterung bemerkbar. Im Gegensatz hierzu pflegt die destruierende Wurmfortsatzentzündung im Bruchsack wie in der Bauchhöhle schnell progrediente Eiterung hervorzurufen, deren Rückwirkung auf die Umgebung in dem beschränkten Raume besonders auffällig wird. Spontane enorme Schmerzhaftigkeit der überaus gespannten Bruchgeschwulst — als Ausdruck einer Peritonitis im Bruchsack — Ödem und Rötung der Haut setzen schon kurze Zeit nach dem Ereignis ein. Nur selten wird eine Incarceration unter diesem Bilde verlaufen, es sei denn, daß besonders ungünstige Verhältnisse, etwa ein Diabetes mellitus, vorliegen. Oft kommt bei der Appendicitis schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, namentlich hohes Fieber, hinzu, Zeichen, die mit den Anfangsstadien einer Einklemmung nicht in Einklang zu bringen sind.

Als Typus solcher Vorkommnisse diene:

6. Ein 67jähriger Mann. Träger einer großen, rechtsseitigen, irreponiblen Scrotalhernie, erkrankt mit heftigen Schmerzen und erheblicher plötzlicher Vergrößerung seiner Bruchgeschwulst, nachdem er am Tage vorher sehr üppigen Tafelfreuden gehuldigt hatte. Wenige Stunden später Schüttelfrost, Temperatur 39°, Übelkeit, Brechreiz. Nach Ricinusöl gute Stuhlentleerung, aber Zunahme der örtlichen Beschwerden. 18 Stunden nach Beginn der Erkrankung ergibt die Untersuchung bei dem sonst gesunden Manne folgenden örtlichen Befund: enorm schmerzhafte, kugelrunde, kindskopfgroße Geschwulst der rechten Scrotalhälfte, deren Haut ödematös und leicht gerötet ist. Leib weich. Ileocöcalgegend frei. Die Vermutungsdiagnose einer perforativen Appendicitis im Bruchsacke wird durch die alsbald vorgenommene Operation bestätigt. Aus dem gespaltenen Bruchsack entleert sich purulente Flüssigkeit, das in ihm liegende Coecum ist mit frischen, eitrig-fibrinösen Massen bedeckt. Nach oben zur Bruchpforte ist der Zugang zum Abdomen durch entzündetes, infolge alter fibröser Verwachsungen fixiertes Netz abgeschlossen, der Wurmfortsatz befindet sich im Zustande beginnender Gangrän, enthält Eiter und Kotsteine. Appendektomie, Tamponade, Heilung. Ein Jahr später Radikaloperation des Bruches nach Bassini.

Derartige Fälle sind gewiß selten, aber nicht so rar, daß sie diagnostisch und therapeutisch nicht in Erwägung gezogen werden sollten.

Ähnliche Angaben über die Symptome der Hernienappendicitis finden wir bei Barsiekow: plötzlich auftretende Schmerzen im Bruche, der irreponibel wird, Anwachsen der Hernie, Ödem der bedeckenden Haut, dabei oft nur geringe Beteiligung des Allgemeinbefindens hält er für die Hauptcharacteristica dieser Erkrankung.

Natürlich braucht trotz hochgradiger, appendicitischer Veränderungen das Krankheitsbild nicht immer sehr bösartig zu sein. Ebenso wie wir selbst bei vorgeschrittenen eitrigen Prozessen des Wurmfortsatzes in der Bauchhöhle oft nur geringe Allgemeinerscheinungen sehen, die sogar für den weniger Erfahrenen die Diagnose zweifelhaft machen, wird bei ektopischer Entwicklung kein schweres Krankheitsbild entstehen; denn man muß bedenken, daß die Appendix aus der Bauchhöhle, dem großen Arbeitssaal im menschlichen Körper, heraus in den Bruchsack, gewissermaßen ein Nebenzimmer, getreten ist und hier hinter verschlossener Tür ihr Krankenlager aufgeschlagen hat, ohne den großen Betrieb im wesentlichen zu stören. Im übrigen ist nicht zu vergessen, daß auch die Form der Appendixerkrankung eine wesentliche Verschiedenheit der Erscheinungen hervorrufen muß. Eine einfache Endoappendicitis z. B. wird viel harmloser verlaufen als eine Gangrän, dann aber auch der richtigen Erkennung große Hindernisse bereiten. So kommt es, daß gelegentlich unter der Diagnose Incarceration eine Appendicitis operiert wird.

Wesentlich schwieriger wird die Differentialdiagnose zwischen Appendicitis im Bruchsack und Incarceration, wenn schon längere Zeit seit Krankheitsbeginn verflossen ist, und nunmehr die Bilder ineinander übergehen.

Im Vergleich zu den akuten Veränderungen der Appendix in großen Brüchen sind die chronischen von untergeordneter Bedeutung. Gleichviel wie diese entstanden sind, ob durch die von seiten des Bruches geschaffenen ungünstigen Verhältnisse oder idiopathisch, ob sie symptomlos verliefen oder mit den ihnen zukommenden vagen Beschwerden, diagnostisch wird es kaum möglich sein, die Klagen der Patienten gerade auf eine Appendicitis chronica zu beziehen. Wenn man aber diese Vermutungsdiagnose stellt, so wird man darin eine Indikation zur Radikaloperation des Bruches finden, die ja aber auch schon deswegen vorhanden sein sollte, weil die den Kranken peinigende Bruchgeschwulst dazu auffordert. Ist ein Bruch nicht völlig reponibel, bestehen also Verwachsungen, so werden die Adhäsionsbeschwerden wohl dasselbe Bild liefern wie Appendicitis chronica in einer Hernie. Bei der Operation solcher Fälle sieht man dann an dem im Bruchsacke befindlichen Coecum den Wurm in einem Zustande, wie wir ihn bei der anfallsfreien Appendicitis so häufig finden, nämlich in Adhäsionen eingebettet, teilweise oder gänzlich verödet oder gar mit ulcerösen Prozessen im Innern. Bei dieser Gelegenheit verdient eine Komplikation erwähnt zu werden, die man bei der Radikaloperation eines Bruches mit adhärentem Netze, zumal wenn es sich um fette Leute handelt, beachten muß: es kann vorkommen, daß der Wurmfortsatz in Netzadhäsionen eingebettet liegt und bei unvorsichtigem Vorgehen Verletzungen ausgesetzt ist. Dafür ein Beispiel:

7. Ein 46jähriger, sehr fetter Mann mit kolossalem, adhärentem, rechtsseitigem Netzbruch unterzieht sich nur wegen Irreponibilität der Hernie, ohne daß diese irgendwelche Beschwerden macht, der Radikaloperation. Das im Bruchsacke zu fibrösen Klumpen degenerierte Netz ist unlöslich mit dem Bruchsackhalse verwachsen. Nun wird vorsichtig präpariert, um Nebenverletzungen etwa doch noch vorgefallener, von Netz überdeckter Darmteile zu verhüten, und dabei trifft man auf einen drehrunden, von Netz überkleideten Strang, dem nach Lösung und scharfer Durchtrennung der fibrösen Verlötungen auf Zug das Coecum folgt. Es ergibt sich, daß dieser Strang der gänzlich verödete Wurmfortsatz ist. Netzresektion, Appendektomie, Bassini.

Hier handelte es sich also offenbar um einen Wurmfortsatz, der neben dem Netz in die Bruchpforte schlüpfte und auf der Basis einer obliterierenden Appendicitis mit ihm verwuchs. Dadurch wurde er von den übrigen fibrösen Strängen aus der Bruchpforte so wenig unterscheidbar, daß nur durch große Vorsicht eine Durchschneidung des Anhängsels verhütet wurde. Solche Möglichkeiten fordern dazu auf, sich bei Netzunterbindungen auf derartige Vorkommnisse gefaßt zu machen, damit das Organ nicht mit abgebunden wird, und die nicht gesicherte Durchtrennungsstelle Anlaß zu Kotaustritt gibt.

Mit diesen Betrachtungen haben wir uns schon auf das Gebiet therapeutischen Handelns begeben. Wer weiß, zu welchen schwerwiegenden Komplikationen die chronische Erkrankung der Appendix im Bruchsacke führen kann, wie sie die Übersicht bei der Operation und damit die Technik erschwert, wird in den Fällen, wo man bei großen Brüchen differentialdiagnostisch auch nur auf die Vorstellung einer Appendicitis im Bruchsacke kommt, die Operation ausführen, um allen im Bruch entstehenden Folgezuständen vorzubeugen. Es ist selbstverständlich, daß bei Verdacht auf akute Appendicitis jeder unblutige Repositionsversuch unterbleiben muß, wenn man nicht schweren Schaden anrichten will. Entdeckt man bei der Operation unvermutet eine frische Appendicitis, so wird es zweckentsprechend sein, nur auf die momentane lebensgefährliche Komplikation die Therapie zu richten, also die Appendektomie auszuführen und den Bruch in seinem Zustande zu lassen. Man daff nach der Appendektomie die Radikaloperation nur in denjenigen Fällen ausführen, in denen der Wurm so wenig Veränderungen gezeigt hat, daß man bei normaler Lage in der Bauchhöhle diese geschlossen hätte, also z. B. bei einer Endoappendicitis, aber auch nur dann, wenn keine purulente Exsudation vorhanden war.

Gehen wir nun zu den Formen über, wo die Appendix allein im Bruchsacke liegt (Appendicocele [Renati Mosti]). Auch hier kann die Appendix eingeklemmt oder von akuten Entzündungserscheinungen befallen werden. Die Einklemmung wird je nach ihrer Intensität ein verschiedenes Bild hervorrufen: bei unvollständiger Abschnürung wird Stauung im Wurm erzeugt, ein enger Schnürring, der die Circulation gänzlich aufhebt, bewirkt Nekrose. So entstehen auf rein mechanischem Wege

Zustände, wie sie auch bei Appendicitis eintreten, sodaß in diesen Fällen die Differentialdiagnose Einklemmung oder Entzündung vor der Operation gar nicht zu stellen ist. Günstiger für die Diagnose liegen auch hier die Fälle, wo schnell verlaufende, destruierende Formen der Appendicitis vorliegen und durch das Vorwiegen der Entzündungserscheinungen den Weg zur richtigen Diagnose weisen. Wir haben einen Fall gesehen, wo der allein im Bruchsacke liegende Wurmfortsatz akut entzündet war:

8. Ein 15jähriger Knabe, der eine kleine, nicht reponible, aber beschwerdefreie, rechtsseitige Inguinalhernie hat, erkrankt beim Turnen plötzlich mit Schmerzen im Bruche. Daumengliedgroße, harte, spontan schon empfindliche, bei Berührung heftig schmerzende Geschwulst an typischer Stelle. Stuhlgang regelmäßig. Keine Bauchdeckenspannung. Vorsichtige Repositionsmanöver erfolglos. Sofortige Operation ergibt geschwollenen und geröteten, mit dem Bruchsacke frisch verklebten Wurmfortsatz, der sich leicht aus der Bruchpforte herausziehen läßt und keine Schnürfurche zeigt. Die Schleimhaut ist nur katarrhalisch verändert.

Es ist fraglich, ob es in diesem Falle bei größerer Kraftanstrengung nicht gelungen wäre, den Wurm in die Bauchhöhle zurückzudrängen. Es kann aber kaum zweifelhaft sein, daß dem Knaben damit mehr geschadet als geholfen worden wäre. Solche Zufälle fordern überhaupt dazu auf, mit brüsken Repositionsversuchen eingeklemmter Hernien äußerst zurückhaltend zu sein. Führen vorsichtige Bemühungen, den Bruch zu reponieren, nicht bald zum Ziele, so muß — wenn nicht besondere Kontraindikationen vorliegen — die Incarceration blutig beseitigt werden. Dann wird man auch nie Gefahr laufen, eine frische Appendicitis ectopica mitten in die gesunde Bauchhöhle zu bringen.

Aus den oben geschilderten Ausführungen geht also hervor, daß eine Unterscheidung zwischen Incarceration und Entzündung praktisch bedeutungslos ist, und wir müssen uns der Ansicht Koerbers anschließen, daß sich aus dem klinischen Bilde die Entscheidung nie treffen läßt. Erst die operative Autopsie sichert die Diagnose, indem sie die Erscheinungen am Krankenbett in Beziehung zu dem pathologisch-anatomischen Befunde bringt.

Man könnte vielleicht aus dem Fehlen der vollständigen Darmobduration auf eine Appendicitis schließen; aber auch bei der Darmwandeinklemmung gehen bekanntlich oft Flatus und Exkremente noch ungestört ab. So dürfte es also nur selten oder gar nicht gelingen, die Incarceration eines Wurmfortsatzes in ihrer Eigenart zu erkennen, ehe der Bruch aufgeschnitten ist. Denn die Abklemmung des Wurmes wird immer nur als eine unvollkommene Unterbrechung der Darmpassage in der Hernie gedeutet werden, ohne daß die Zugehörigkeit der betroffenen Schlinge genau festgestellt werden kann. Ein eigentlicher Ileus kann wohl auch kaum durch Abschnürung des Wurmfortsatzes hervorgerufen werden. Allerdings hat Thon Fälle beobachtet, bei denen die Symptome der Einklemmung der Appendix denen der incarcerierten Hernie glichen, derart, daß dauerndes Erbrechen und vollständige Verhaltung von Stuhl und Winden bestanden. Die Verlegung der Kommunikation des Wurmfortsatzinnern mit dem übrigen Darm kann aber nicht in gleicher Weise den Kottransport hindern wie der Abschluß eines anderen Darmteiles, da hierzu die mechanischen Voraussetzungen fehlen. Erst wenn ernstere Veränderungen des Organgefüges mit sekundärer Beteiligung des Peritoneums zustande gekommen sind, also reflektorisch oder durch direkte Fortleitung der Infektion auf das Bauchfell, kann ein Ileus vorgetäuscht werden.

Wir konnten uns zweimal davon überzeugen, daß unmittelbar nach der Incarceration des Wurmfortsatzes nicht das gewöhnliche Bild der Brucheinklemmung entsteht und gerade daraus die Diagnose vermutet werden kann:

9. 49jähriger, stets gesunder Mann. Seit zwei Jahren pflaumengroße, rechtsseitige Hernie, die durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Diese schwillt plötzlich unter Schmerzen an. Der Stuhlgang bleibt normal. Winde gehen ab. Zwei Tage später Aufnahme ins Krankenhaus. Es besteht in der rechten Inguinalgegend eine hühnereigroße, irreponible, außerordentlich schmerzhafte Hernie. Der geringfügige Inhalt ist strangförmig von glatter Oberfläche. Es wird die Möglichkeit erwogen, daß es sich um den Wurmfortsatz handelt, zumal da das Gebilde im Gegensatz zu Netz nicht hart ist.

Bei der Operation wird zunächst der Bruchsack von den Verwachsungen getrennt, dann wird er eröffnet. Als Inhalt zeigt sich die stark verdickte und hyperämische Appendix mit ulcerierter Kuppe. Der Schnitt wird nach oben verlängert, das Coecum herausgezogen und der Wurmfortsatz auf die übliche Art abgetragen. Danach wird das Coecum wieder versenkt, der Bruchsack unterbunden und die Operation nach Bassini vollendet. Heilung.

10. Die 64jährige Patientin gibt an, vor 14 Tagen eine schwere Kommode gehoben zu haben, ohne irgendwelche Beschwerden danach zu bemerken. Am Tage der Einlieferung stellten sich plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Leistenbeuge ein. Der hinzugezogene Arzt diagnostizierte einen Schenkelbruch, den er vergeblich zu reponieren versuchte. Bei der Aufnahme fühlt man in der Mitte der rechten Leistenbeuge unterhalb des Poupartschen Bandes eine pflaumengroße Vorwölbung. Diese läßt sich nicht reponieren und ist äußerst druckschmerzhaft.

Bei der Operation findet man im Bruchsacke blutig-seröse Flüssigkeit, nach deren Entfernung in der Tiefe ein blaurot verfärbtes Gebilde zum Vorschein kommt, das für Netz gehalten wird. Dieses wird nach Erweiterung des Bruchrings vorgezogen, und nun erweist es sich als die nekrotische Spitze des Wurmfortsatzes. Bei dem Vorziehen reißt das Mesenteriolum und es entsteht eine stärkere Blutung, die dazu zwingt, eine Laparotomie anzuschließen und die Appendektomie bei günstigeren räumlichen Verhältnissen in der Bauchhöhle zu beenden..

Rose hat die Appendixhernien in Wurmfortsatzend- und Wurmfortsatzschlingenbrüche eingeteilt, je nachdem sich die Spitze oder eine Schlinge des Wurmes im Bruchsacke befindet. Diese Unterscheidung hat nur dann praktisches Interesse, wenn bei einem Wurmfortsatzschlingenbruche die in der Bauchhöhle befindliche Appendixspitze eingeklemmt wird und zu einem Exsudat in der Bauchhöhle dicht an der Bruchpforte Veranlassung gibt.

Auch die Appendicocele kann chronische Entzündungserscheinungen aufweisen. Im allgemeinen wird hier dasselbe Gültigkeit haben, was schon vorher über chronische Appendicitis gesagt worden ist. Man wird wohl mit der Annahme nicht fehlgehen, daß die isolierte Appendix im Bruchsacke bei ihrer oberflächlichen Lage, dem engen Bruchring und der Empfindlichkeit ihrer Wandung ganz besonders leicht zu chronischen Entzündungen neigt. Die Diagnose ist vielleicht bei auftretenden Beschwerden vermutungsweise zu stellen, wenn man durch Palpation ein strangförmiges Gebilde im Bruchsacke nachweisen kann.

Wenn wir unsere Erfahrungen an Brüchen, zu deren Inhalt die Appendix gehört, zusammenfassend überschauen, so ergibt sich, daß in großen Gleitbrüchen der Wurmfortsatz nur geringe praktische Bedeutung hat. Dagegen ist er als einziger Bruchinhalt leicht Schädigungen ausgesetzt und zu Einklemmungen und Entzündungen prädisponiert. Hat man also in einem kleinen freien oder adhärenten Bruche die Appendix mit einiger Sicherheit als Inhalt erkannt, so muß man die Radikaloperation ausführen und den Wurmfortsatz entfernen. Wenn man bei Herniotomien eingeklemmter Brüche den Wurm findet, verhindert man durch Appendektomie die Reposition des etwa geschädigten Organs in die Bauchhöhle.

Bei Radikaloperationen alter verwachsener Netzbrüche ziehe man die Möglichkeit einer adhärenten Appendix in Erwägung.

Akute Appendicitis im Bruchsack ist oft kaum von Bruchincarceration zu unterscheiden. Je nachdem, ob die Entzündungs- oder Einklemmungserscheinungen im Vordergrunde stehen, wird die Diagnose Appendicitis oder Brucheinklemmung an Wahrscheinlichkeit gewinnen und die operative Technik beeinflussen.

Literatur: 1. Barsiekow, Über Appendicitis im Bruchsack. (Bruns Beitr. 1910, Bd. 68.) — 2. Sprengel, Appendicitis. (Deutsche Chir., Lieferung 46d.) — 3. Thon, Die Entzündung und die Einklemmung des Wurmfortsatzes im Bruchsacke. (D. m. W. 1910, Nr. 4).

Butolan, ein neues Anthelminthicum.

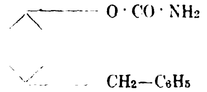
Von
San.-Rat Dr. **Francke,** Leipzig.
städtischem Kinderarzt.

Die Ursachen, die während des Krieges für das gehäufte Auftreten von Oxyuriasis verantwortlich gemacht werden mußten, sind leider auch jetzt noch wirksam, ja wie es scheint, sogar in verstärktem Maße. Der Mangel an Seife und Wäsche, auch an warmem Wasser, die Erschwernis des Badens und vor allem aber die Wohnungsnot und die damit zusammenhängende Überfüllung, insbesondere der Kleinwohnungen — alles dieses und noch viel andere Umstände führen dazu, daß viele Forderungen der Hygiene nicht oder nur in sehr bescheidenem Maße erfüllt werden können. Es ist erklärlich, daß unter diesen Umständen die Oxyurenplage sehr häufig auftritt, und wenn sie einmal da ist, sich schwer beseitigen läßt, da in vielen Familien — ähnlich wie bei der Krätze — immer wieder Übertragungen von einer Person auf die andere stattfinden.

Bei der Hartnäckigkeit, mit der viele Fälle der Erkrankung auch erprobten Mitteln monate- und jahrelang trotzen, begrüßte ich es, als mir die Leverkusener Farbenfabriken ein Mittel zum Versuch anboten, das dem in den Tropen so sehr bewährten Thymol pharmakologisch nahesteht, aber nicht den Nachteil der Giftigkeit mit ihm teilt.

Das Butolan, so heißt das neue Mittel, ist ein weißes, geruchloses und fast geschmackfreies krystallinisches Pulver. Es ist in Wasser unlöslich, wird auch von Kindern anstandslos genommen und macht, in den therapeutischen Dosen gereicht, keinerlei Magen- oder Darmbeschwerden. Butolan ist der Carbaminsäureester des p-Oxydiphenylmethans;

Formel:



es spaltet sich im Körper in p-Benzylphenol und Carbaminsäure das erstere entfaltet die wurmtötende Wirkung.

Ich habe es meist in Pulverform gegeben, neuerdings wird es ausschließlich in Form von Tabletten in Packungen von 20 Stück zu 0,5 g in den Handel gebracht. Die Dosis beträgt dreimal täglich eine Tablette für Erwachsene und größere Kinder, für kleinere Kinder unter zehn Jahren dreimal täglich eine halbe Tablette. Diese Dosis wird drei Tage hintereinander gegeben, am Schluß ein Abführmittel gereicht. Die Kur kann nach wenigen Tagen wiederholt werden. Mehrfach habe ich das Butolan auch sieben Tage hintereinander gegeben und am vierten und achten Tage ein Abführmittel nehmen lassen. Auch größere Gaben, drei- bis viermal täglich 1 g, wurden von Erwachsenen gut vertragen und dürften besonders für hartnäckige Fälle zu empfehlen sein.

Zweckmäßig werden gleichzeitig mit der inneren Darreichung von Butolan auch Einläufe gegeben, und zwar haben sich mir hierfür verdünnte Lösungen von essigsaurer Tonerde und kalt angesetzte Aufgüsse von Knoblauchwurzel sehr bewährt. Natürlich müssen die an Oxyuren Leidenden immer und immer wieder mit dem größten Nachdruck auf die prophylaktische Hygiene zur Vermeidung der Reinfektion hingewiesen werden: Seifenwaschungen der Hände nach dem Stuhlgang, peinliche Reinhaltung der Unternagelräume, Vermeiden jeder Berührung des Afters, Kinder und nervöse Erwachsene müssen nachts Unterhosen oder Schwimmhosen tragen.

Über die Erfolge der Behandlung kann ich folgendes berichten: Bei den ersten Patienten, die ich wegen Oxyuriasis mit dem Butolan behandelte, erzielte ich eine derart prompte Wirkung, daß ich von dem Mittel geradezu begeistert war. Vor allem hörten die subjektiven Beschwerden, über die die Patienten klagten, besonders der Juckreiz am After, sofort auf, auch haben sich bei mehreren dieser Kranken seit Beginn der Behandlung (im Herbst vorigen Jahres) bis heute bei regelmäßig darauf gerichteter Beobachtung keine Würmer mehr im Stuhl gezeigt. Auch in der Folge habe ich bei Patienten, die die ärztlichen Forderungen gewissenhaft ausführten, unter Umständen nach mehrfachen Kuren, stets ein günstiges Resultat erzielt. Nur zwei meiner Patienten verhielten sich refraktär; sie haben trotz mehrfach wiederholter Anwendung des Mittels wiederum über den Abgang von Würmern geklagt.

Bei einem Kinde, dessen Schwester einen Spulwurm verloren hatte, das aber selbst über keine Beschwerden klagte, gab ich zwei Tage lang das Mittel mit dem Erfolg, daß sofort ein großer Spulwurm abging.

Ich bin mir bewußt, daß meine seit September vorigen Jahres angestellten Beobachtungen noch kein abschließendes Urteil über das Butolan zulassen, einmal weil die Beobachtungszeit nicht lange genug ist und dann, weil einzelne Patienten der Privatpraxis, zumal wenn sie keine Beschwerden wieder haben, nicht über den Erfolg des Mittels berichten. Immerhin bin ich überzeugt, daß das Butolan ein sehr wertvolles, ungiftiges, leicht zu nehmendes Mittel, insonderheit gegen Oxyuren, aber auch gegen Ascariden, darstellt, über dessen Heilwirkung durch weitere, möglichst auch klinische Anwendung und Beobachtung (Stuhluntersuchung, Untersuchung des Afters auf Eier usw.) noch Erfahrungen gesammelt werden müssen. Zu solchen Versuchen anzuregen und die Ärzte auf das zweifellos beachtenswerte Mittel hinzuweisen, ist der Zweck der vorliegenden Ausführungen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Parasitologischen und Vergleichend-pathologischen Abteilung
des Pathologischen Instituts der Universität Berlin
(Direktor: Geheimrat Lubarsch).

Die Kultur der Rickettsia Prowazeki aus dem fleckfieberkranken Meerschweinchen.

Ein methodischer Beitrag zur Erforschung empfindlicher Zell- und Gewebsparasiten.

Von

Dr. phil. et med. **Max H. Kuczynski.**

(Schluß aus Nr. 28.)

Wie die Untersuchungen der letzten Monate gelehrt haben, gelingt es nur beim Fleckfieber und hier, wenn keine groben technischen Fehler unterlaufen, mit voller Sicherheit, diese Gebilde zu züchten, deren morphologisch volle Übereinstimmung mit der Rickettsia Prowazeki des Läusedarms und zum mindesten außerordentliche Ähnlichkeit mit der R. melophagi dargetan ist.

Es ist nach meinen bisherigen Erfahrungen möglich, diese Kulturen ohne Einbuße irgendwelcher Eigenschaften mit gleicher Methodik, aber allein mit dieser, weiter zu züchten. Ich selbst habe bisher meine jeweils gezüchteten Stämme erst bis zu den zweiten Passagen geführt, da unsere vorwiegende Aufgabe der letzten Wochen die Rettung unserer verseuchten Stämme durch Kombination von Kultur mit Tierversuch und Wiedergewinnung der Kultur aus kleinsten Hirnmengen beim ersten Fieberanstieg der gespritzten Tiere war. Außerdem galt es zu erweisen, daß wirklich bei jedem Fleckfieberanfall, aber nur bei diesen, sich derartige Kulturen erzielen lassen.

In den organfreien Subkulturen stellt sich das gleiche morphologische Bild wie in den Orginalkulturen her, sodaß damit, wenn dies nötig ist, noch schärfer bewiesen ist, daß hier weder Detritus noch Übertragung etwa im Ausgangsmaterial bereits vorhandener Gebilde vorliegt, sondern echtes, organisches Wachstum specifischer Differenzierung. Dem entspricht auch, daß die gleiche Mannigfaltigkeit der Formen von ganz klaren „Rickettsien“ bis zu den schwer färbbaren „krümeligen“, staubfeinen Gebilden wiederkehrt.

Ich halte es daher für eine notwendige Folgerung aus unseren Befunden, in diesen Organismen samt und sonders Formzustände derselben Rickettsia Prowazeki zu sehen, die wir aus der Kleiderlaus kennen, und mit der gestaltlich übereinstimmende Gebilde wir innerhalb der specifisch pathologischen Krankheitsprodukte beim Menschen und Meerschweinchen nachgewiesen haben.

Wenn es aber möglich ist, aus reinen tierischen Fleckfieberfällen der zehnten und späterer Passagen, die Rickettsia zu züchten, so liegt es sehr nahe, in ihr den Erreger der Krankheit zu sehen, da sie ja vermittels der Laus praktisch aus jedem menschlichen Fleckfieberfall darstellbar ist und auch die mikroskopisch erwähnten Befunde durchaus in diesem Sinne zu deuten sind. Zur Gewißheit wird die nosogene Wertigkeit der Rickettsia Prowazeki jedoch durch die tierexperimentelle Prüfung der erzielten Kulturen und ihrer Passagen.

Auf das quantitativ außerordentliche Wachstum der Rickettsienkulturen ist bereits hingewiesen worden. Es äußert sich auch bei bakterieller Verunreinigung des Ausgangstieres darin, daß die Rickettsia im allgemeinen die Oberhand behält, indem sie dort, wo sie überhaupt angeht, an Zahl die beigemengten Keime nicht selten unverhältnismäßig übertrifft. Legt man eine genügende Anzahl von Kulturen an und verimpft man auf jede nur eine Spur des infektiösen Hirnmaterials, so gelingt es, unter Umständen erst nach einmaliger Wiederholung, wie ich mehrfach feststellen konnte, einen Fleckfieberstamm von bakteriellen Verunreinigungen frei zu bekommen. Wieweit Filtration durch geeignete Filter hierzu imstande ist, wird zurzeit noch von uns untersucht.

Ich habe Menschen- und Meerschweinchenplasma in gleicher Weise und mit prinzipiell gleichem Erfolge verwendet. Jedoch war das Wachstum von Meerschweinchenorganen im Menschenplasma ein wesentlich langsameres als im Meerschweinchenplasma. In der Gestaltung der Rickettsia scheinen mir jedoch keine Unterschiede feststellbar zu sein. Dagegen zeigten sich entsprechend der Wachstumsgeschwindigkeit in den Kulturflüssigkeiten deutliche Unterschiede bei der Verimpfung auf das Tier. Wenn auch geringe Differenzen in der Inkubationsdauer bei der Verimpfung von Tier zu Tier vorkommen, so besteht eine deutliche Verschiedenheit bei der Prüfung der Kulturen, indem vom heterologen Plasma aus die Inkubation in der Regel bedeutend länger dauert als von dem homologen. Exakte Werte lassen sich bisher noch schwer angeben, weil man die im Einzelfall einverleibte Virusmenge genau in Betracht ziehen muß. In anderem Zusammenhang werde ich dafür zahlenmäßige Belege beibringen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Inkubationszeiten zwischen 4 und 18 Tagen schwankten. Ihnen folgte eine durchaus typische Fieberbewegung, zuweilen mit der anfänglichen Remission, auf welche *Rocha-Lima* und andere Autoren aufmerksam gemacht haben und die der *Lipschütz*schen „Senkungszacke“ beim Menschen entspricht. Weiterhin gelang es, aus diesen Tieren wieder das Virus in Kultur zu bringen und andererseits durch Verimpfung der Organe dieser Tiere ohne Schwierigkeit die Krankheit *in durchaus typischer Weise nach Art des Passagefleckfiebers weiter zu führen.*

Den Beweis, daß es sich hier wirklich um echtes Fleckfieber handelt, erbringt die mikroskopische Untersuchung, für deren Vornahme an dem experimentellen Material ich Herrn *Wolff* zu großem Danke verpflichtet bin. War bei den Originalstämmen der histologische Knötchenbefund im Hirn nicht spontan gestorbener Tiere ungemein gering, so fiel hier im Gegenteil sogar bei den bisher untersuchten Tieren der ersten Tierpassage vom kulturell infizierten Tier aus der mikroskopisch relativ reichliche und daher ohne Mühe zu erbringende Nachweis typischer encephalitischer Herde auf, die in allem dem Bilde entsprechen, das wir vom Passagefleckfieber des Meerschweinchens her kennen. Da dieser Befund noch in den Passagen erhoben werden konnte, läßt sich hieraus folgern, *daß die Kultur auf die Virulenz der Erreger mindestens erhaltend, ja, vielleicht steigernd einwirkt.* Welche Rolle nämlich die erstmalige Einverleibung ungewöhnlich zahlreicher und ungeschädigter Parasiten spielt, läßt sich schwer ermessen. Bei der direkten Übertragung von Tier zu Tier werden ja stets viel weniger zahlreiche und wohl auch zum Teil durch Immunitäts- und andere Prozesse geschädigte Organismen übertragen. Daher ist eine echte *Verstärkung der Virulenz* nicht ohne eingehende Studien anzuerkennen.

Fassen wir dies zusammen: Mehrtägig in plasmatischen Nährböden außerhalb des Körpers gehaltene Organverreibungen verschleiern ausnahmslos in sehr kurzer Zeit ihre Infektiosität, während parallel dazu gehaltene Bauchkulturen zunächst in gleicher Zusammensetzung sich nach drei bis zwölf Tagen als ungemein virulent erweisen. In jenen tierexperimentell steril erscheinenden Kulturen fehlt es an einem charakteristischen mikroskopischen Befund, dagegen in den Bauchkulturen finden sich zu Millionen in denkbar großer Regelmäßigkeit Gebilde, welche den bisher bekannten Rickettsien weitgehend gleichen. Ihre Weiterführung von Kultur zu Kultur gelingt. *Mithin ist zum ersten Male die Rickettsia Prowazeki kulturell im fleckfieberkranken Meerschweinchen nachgewiesen und durch die Wiedererzeugung der typischen Krankheit mit Hilfe der Kultur die Kette der Beweise für die ätiologische Rolle dieses Organismus für das Fleckfieber geschlossen.*

In den bisher geprüften Fällen erwiesen sich Tiere, die kulturell infiziert waren, ausnahmslos gegen die Originalstämme immun. Wenn ich gerade der Immunität keine entscheidende Rolle in der Beweisführung eingeräumt habe, so geschah es wegen entsprechender Beobachtungen über mangelhafte Immunität bei Meerschweinchen, die von *Rocha-Lima*, *Dörr* und auch von uns angestellt worden sind. Jedenfalls hinterläßt das schwere Kulturfleckfieber eine Immunität gegen den Passagestamm.

Bereits gegen Ende der Inkubation gelingt es, aus Milz und Leber die Parasiten zu züchten. Eine genaue Analyse des Inkubationsproblems wird in mehrfacher Hinsicht wertvoll sein. Nicht allein die diagnostische und therapeutische Seite der Frage, vor allem das Studium der defensiven Regulationen steht im Vordergrunde des Interesses. Hier greifen immunisatorische Vorgänge und celluläre Veränderungen in zeitlich wohl determinierter Weise ineinander; strukturelle, phagocytotische und proliferative Erscheinungen bieten eine Handhabe für das morphologische Studium, das aufschlußreich für das Verständnis der *Infektionskrankheiten* als pathophysiologische Prozesse werden könnte.

Ich glaube, die vorliegenden Tatsachen gestatten uns noch nicht, ein abschließendes Urteil über die Stellung des Fleckfieberparasiten zu gewinnen. Vor allem sind unsere exakten Kenntnisse der *Chlamydozoen* noch überaus dürftige, sodaß nach dieser Richtung hin nichts Bindendes zu sagen ist. Von den von *Prowazek* und *Lipschütz* für die Chlamydozoen in Anspruch genommenen Eigenheiten fehlt allem Anschein nach gerade die charakteristische *Einschlußbildung*; in Hinsicht auf die *hantelförmige Teilung* muß man vorsichtig sein, da ganz überraschend ähnliche Bilder bei gewissen Streptokokken auftreten, welche ganz „diphtheroide“ Bilder darbieten können. Es bleibt also die nichtspecifische *intracelluläre Entwicklung* und schließlich die *Kleinheit*[1]. Bemerkenswerterweise betont *Prowazek* in seiner nachgelassenen Arbeit selbst, daß Größe und daraus folgende *Filtrierbarkeit* keine bindenden Schlüsse zulassen, „nie die Hauptargumente in ätiologischen Fragen liefern werden, sondern in Zukunft sich mit irgendeinem Platz *unter* dem Aktenmaterial der Indizienbeweise werden begnügen müssen“.

Immerhin muß die große Ähnlichkeit auffallen, welche zwischen den Erscheinungsformen unseres Virus (auch den teratologischen!) und der Gestaltung anderer Virusarten bestehen, welche man bisher als filtrierbare bezeichnet. Dies trifft z. B. für die Beschreibungen *Noguchis* für das Lyssavirus oder *Lebers* für das Virus des menschlichen Molluscum contagiosum zu. Die Lyssaerreger werden als pleomorphe Gebilde angegeben, eben noch mikroskopisch sichtbar, teils granulär, zum Teil etwas größer von mehr gestrecktem Bau, in den Maßen zwischen 0,2 und 0,5 μ schwankend. Ganz ähnlich konnten auch wir die Größenvariationen betonen, welche der Fleckfiebererreger, anscheinend unter dem Einfluß der Ernährungsverhältnisse, aufweist. Dementsprechend ist es aber unsinnig, mikroskopisch im Infektionsherd, in den übertragenden Insekten und in der Kultur allemal vollkommen identische mikroskopische Befunde zu verlangen. Jeder Kenner aus eigener Anschauung weiß vielmehr, daß auch unter den verschiedenen Bedingungen ihrer Existenz die Organismen niemals einer dem anderen vollendet gleichen. Das gegensätzliche Verhalten dürfte für die Fleckfieber- und Schaflausrickettsien genügend gekennzeichnet sein. Die färberischen und kulturellen Eigentümlichkeiten gestatten, im Zweifelsfalle eine Entscheidung zu treffen.

Es liegt kein Bedürfnis vor, in diesem Zusammenhang erneut die bisherigen Ergebnisse der kulturellen Erforschung des Fleckfiebers ausführlicher zu betrachten. *Rocha-Lima* hat sie mehrfach kritisch beleuchtet[2]. Auch für den Proteus fehlt bisher der bündige Beweis seiner Erregernatur, der nur in der Erzeugung der wohlcharakterisierten Krankheit mit ihrem specifischen anatomischen Substrat und der ihr folgenden Immunität zu erblicken ist. Fieberfreie Inkubation und Rekonvaleszenz, dazwischen eine mehrtägige Continua ohne Hyperleukocytose, bakterielle Sterilität, Konstanz des Ablaufes bei annähernd gleicher Versuchsanordnung (virus fixe *Nicolles*) sind die erforderlichen Kriterien.

Man kann sehr selten auch bei anderen septischen Erkrankungen perivasculäre Zellherde im Hirn sehen, nach meiner Erfahrung stets mit entsprechenden Organveränderungen verbunden, aber diese Herde sind keine Fleckfieberknötchen. Herr Geheimrat *Otto* hat mir sehr interessante derartige Präparate gezeigt. Auch die jüngsten Angaben *Friedbergers* betreffen vielleicht derartige Bildungen. Schon der leichte Nachweis der Proteusstäbchen, mit denen *Friedberger* dieses „experimentelle Fleckfieber“ glaubt hervorgerufen zu haben, offenbart, daß *hier Dinge beschrieben sind, welche mit dem pathognomonischen Fleckfieberprozeß nichts zu tun* haben. Es ist auch bisher keinem der gewiß zahlreichen Untersucher gelungen, mit Proteusbakterien irgendwelcher Art, Fleckfieber beim Meerschweinchen hervorzurufen, oder mit Proteus gegen Fleckfieber beziehungsweise mit Fleckfieber gegen Proteus zu immunisieren (*Kolle*, *Landsteiner* und *Hausmann*, *Dörr* und *Pick*, *Ritz*, *Schloßberger*, *Otto*). Nur im Falle starker Mischinfektionen habe ich auf dem Boden typischer Fleckfieberknötchen bakterielle Vermehrungen gesehen; aber das ändert nichts daran, daß im allgemeinen der Mangel an Bakterien ein hauptsächliches Charakteristicum der Fleckfieberherde darstellt.

---

[1] Vergl. Prowazeks Handb. 1912, Bd. 1, S. 119.

[2] Vgl. *Gotschlich-Weichardts* Ergebnisse 1917, Bd. 2

Um aber den Unterschied der bakteriellen Septikämien gegenüber dem Fleckfieber noch besser zu erläutern, möchte ich in Kürze noch auf sehr ausgedehnte kulturelle Untersuchungen eingehen, welche wir auf über ein halbes Jahr ausdehnen konnten.

Bereits eingangs deutete ich an, daß ich anfänglich versucht habe, unter Verwendung des beschriebenen plasmatischen Nährbodens zu einer Kultivierung des Fleckfiebervirus zu gelangen. Wir benutzten dabei nicht die üblichen Reagensgläser, sondern „präcapillare“ Röhrchen von 10 : 0,4 cm, die mit dem Nährboden sowie etwa 0,2 ccm infektiösen Materials beschickt wurden. Diese Methode der Dispensierung hat sich mir bei bakteriellen Parasiten zum Teil sehr bewährt. Der Vorteil dieser direkt mit Blut beschickten Kulturen liegt darin, daß hier, wie die Beobachtung lehrt — mindestens acht Tage fehlendes Auftreten der Hämolyse, Beweglichkeit der weißen Blutkörperchen für mehrere Tage —, das eingeführte Blut sich einige Zeit am Leben hält. Dadurch wird wieder eine gewisse Anaerobiose erzielt. Allerdings mit langsamer, aber unaufhaltsamer Autolyse durch das allmähliche Absterben von immer mehr Zellen. Homologe Abstammung des Impf- und Nährmaterials begünstigen natürlich die züchterischen Ergebnisse in diesem Sinne. Dennoch wären sie beim Fleckfieber durchaus schlecht.

Von mehr als 3000 derartigen Kulturen war die überwältigende Mehrheit überhaupt steril. In etwa 5 % traten als offensichtliche Verunreinigung meist spärlich wachsende grobe Staphylokokken auf. Aus 12 von 271 untersuchten Tieren wurde ein sehr zarter Keim gezüchtet, der mir einige Zeit als die gesuchte Rickettsia erscheinen wollte. Es handelte sich um sehr empfindliche, auf anderen Nährböden meist nicht wachsende feinste Diplokokken oder Diphtheroide, die als zarte Präcipitate an Wand und Boden der Röhrchen erschienen. Die Organismen waren aber grambeständig und riefen bei intraperitonealer Impfung selten, bei intrakardialer recht häufig eine Erkrankung mit kontinuierlichem Fieber ohne charakteristische Organveränderungen hervor. Aber bei Passagen nahm die ursprünglich lange Inkubation rapide ab, und sehr bald traten typische Abscesse auf, welche die Natur dieser Parasiten als eingeschmuggelte Streptokokken erwiesen. Damit stimmte überein, daß auch in den Kulturen gar nicht sehr selten ein Übergang der sehr feinen Formen in gröbere nach Art gewöhnlicher Kokken in Kettenverbänden festgestellt werden konnte. Die ganz entsprechende Beobachtung habe ich übrigens bei der Verimpfung streptokokkenhaltigen Scharlachmaterials auf das Meerschweinchen und bei der Weiterführung dieser Erkrankung gesehen. Wenn diese Streptokokkosen des Meerschweinchens nicht akut zum Tode führen, so kommt es auch hier zu einer chronischen Erkrankung wie bei der Maus, und der Prozeß spiegelt sich in der Temperaturkurve wider. So gelangen wir zu einer Bereicherung der klinischen Nosologie des Meerschweinchens; gerade dadurch wird aber die Fiebererkrankung schärfer umrissen.

Mit dieser unvollkommenen Methodik wurde also niemals die Rickettsia gezüchtet. Dadurch wird es aber sehr unwahrscheinlich, daß Prowazek (1916) wirklich Kulturen des Virus besessen hat. Dagegen spricht übrigens auch durchaus der anatomische Befund seiner Versuchstiere. Andererseits wird es bei der Betrachtung der Bilder der Kultur, soweit dies überhaupt auf diesem Wege möglich ist, zur Gewißheit, daß die von Nicolle, Gavino und Girard, Prowazek beobachteten Einschlüsse innerhalb der Leukocyten tatsächlich die Erreger sind. Ich war bereits auf histologischem Wege zu einem Wahrscheinlichkeitsschluß in dieser Richtung gelangt. Sieht man in einer Bauchkultur die Rickettsien neben den feinsten Streptokokken (alle Streptokokken wachsen in diesen Kulturen sehr fein, was nur ein Ausdruck der glänzenden Lebensbedingungen ist), so heben sich die Kokken stets durch ihre stärkere, eventuell nach Gramfärbbarkeit, sowie ihre mindestens doppelte Größe ohne weiteres ab.

Mehrfach habe ich in den Zellen der Bauchflüssigkeit 24 Stunden nach der intraperitonealen Impfung, teils noch umschlossen von phagocytierten Resten des Organmaterials und dann relativ grob, teils in Vermehrung und zarter an der Peripherie kleinerer Zellen Rickettsien gesehen. Jedoch ist diese Methode des Nachweises gleichfalls wieder nur bei sehr genauer Untersuchungstechnik erfolgreich, immerhin vielleicht für demonstrative Zwecke gelegentlich geeignet. Ich werde in anderem Zusammenhang ausführlich auf die Bewertung des Phänomens eingehen.

Zum Schluß noch wenige Worte über einige allgemeine Probleme, welche bei unseren Untersuchungen auftauchen. Hier steht das Virulenzproblem durchaus im Vordergrunde. Können wir in der Regel den Begriff der Virulenz mit dem der Wachstumsenergie der Erreger im Organismus direkt identifizieren (R. Pfeiffer), so ist es bei der Analyse des Fleckfieberprozesses von Nutzen, ihn mit Bail aufzuspalten in die Infektiosität und die Pathogenität. Diese kann bekanntlich in der Regel beim Meerschweinchen als relativ gering bezeichnet werden. Die meisten Tiere sind während der Fieberperiode recht munter, die Untersuchung der Organe fällt sehr kümmerlich oder gar negativ aus. Zuweilen erliegt aber ein Tier spontan der Infektion, und wir finden in diesen Fällen sehr ausgedehnte, dichte Herdbildungen. Aber in beiden Fällen genügen relativ geringe Organmengen, die Krankheit zu übertragen, sehr geringe, das Virus zu züchten. Also deckt sich keineswegs die Zahl der Knötchenbildungen auch nur annähernd mit der Zahl der im Organ nachweisbaren Parasiten. Das ist besonders bemerkenswert im Gehirn, während der Befund in Leber und Milz dem Verständnis weniger Schwierigkeiten bereitet. Man könnte für das Gehirn annehmen, daß etwa auf dem Boden der Einzelherde stärkere Vermehrungen der Erreger einsetzen. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich geworden. Im Gegenteil vermochte ich bisher stets nur vereinzelte, relativ grobe Rickettsien in der Efflorescenz zu erkennen, die ich heute zum Teil als Involutionsformen der Rickettsia unter dem Einfluß des nekrotischen Gewebes betrachte. Übrigens entspricht die Größe dieser Parasiten, wie ich mich an Hand genauer Messungen überzeugen konnte, durchaus derjenigen von Rickettsien aus dem Läusedarm, wie sie nach Originalpräparaten Rocha-Limas in den Büchern abgebildet sind. Sie geht also auch hier nicht wesentlich über die Variationsbreite der Läuseformen hinaus.

Aber unter dem Eindruck der äußersten Feinheit des Virus in der Kultur müssen wir unsere histologischen Untersuchungen aufs neue aufnehmen, sind wir doch zu der Annahme genötigt, daß es in großer Dichte im reaktionslosen Gehirn sitzt. Die Annahme liegt also nahe, daß es sich im Körper während eines großen Teils der Krankheitsdauer vermehrt, mindestens aber noch in den ersten Fiebertagen (Herzog und Jaffé geben entsprechende Mitteilungen über die Entstehung der Knötchen). Gleichzeitig hiermit muß man wohl eine Zerstörung im Kreislauf, vielleicht in Gefäßepithelien annehmen. Das geht in der Mehrzahl der Fälle ohne Reaktion des Gewebes vor sich. Dann käme es nur dort, wo die Rickettsia die Gefäßwand intensiver schädigt, unter Zellnekrose, exsudativen und proliferativen Erscheinungen zur Bildung typischer Herde. Dieses Problem, an dessen Studium wir jetzt gegangen sind, hängt auf das engste mit dem der Inkubation zusammen, sowohl im nosologischen wie im anatomischen Sinne. Es wäre voreilig, ohne nähere Untersuchungen die Inkubation lediglich als ein quantitatives Phänomen aufzufassen, wenn auch hierfür gewisse Indizienbeweise vorliegen mögen (vergleiche Rocha-Lima, Ätiologie des Fleckfiebers, S. 189, über Inkubationszeit).

Ich habe bereits den Einfluß gestreift, welchen das verschiedenartige Plasma auf das Virus ausübt. Hier, glaube ich, ist es aussichtsvoll, an die klassischen Experimente Pasteurs anzuknüpfen. Wenn die Virulenz eines ursprünglich kaninchenpathogenen Pneumokokkus durch Meerschweinchenpassagen derartig geändert wurde, daß er für das Meerschweinchen pathogen, für das Kaninchen dagegen avirulent wurde, wenn Rotlaufbacillen durch die Kaninchenpassage für das Schwein abgeschwächt werden, um aus der Fülle der — auch aus der pflanzlichen Pathologie bekannt gewordenen — Tatsachen einige herauszugreifen, so deutet dies darauf hin, daß die Virulenz auf das innigste mit dem Gesamtstoffwechsel des Parasiten verknüpft ist und daher als eine veränderliche physiologische Funktion zu betrachten ist. Da dies gerade heute vielfach als Problem empfunden wird, so ist es recht nützlich, sich der Definition Häckels (generelle Morphologie, 1866) zu erinnern: „Jede Anpassungserscheinung der Organismen ist durch die materielle Wechselwirkung zwischen der Materie des Organismus und der Materie, welche denselben als Außenwelt umgibt, bedingt, und der Grad der Abänderung steht in geradem Verhältnis zu der Zeitdauer und zu der Intensität der materiellen Wechselwirkung zwischen dem Organismus und den veränderten Existenzbedingungen des Organismus.“ Dieser Leitsatz Häckels über die Modifizierbarkeit der Organismen, vielleicht am besten angreifbar mit Hilfe parasitologischer Tatsachen, ist trotz vieler Mühe für dies weite Gebiet nur wenig vertieft. Die Gegensätzlichkeit der geäußerten Meinungen zeigt am besten, daß es hier an einfachen, gut durchdachten Versuchen fehlt. Gerade die medizinische Forschung leidet aber unter diesem Zustand mangelnder Klarheit, denn es liegt im Wesen des medizinischen

Denkens, daß der besonderen Virulenz bei der oft großen Schwierigkeit hinreichender andersartlicher Charakterisierung eine ungerechtfertigt hohe Bedeutung für die Definition eines Parasiten beigemessen wird. Ohne diese Probleme hier schon näher zu diskutieren, sei nur auf die bedeutungsvolle Rolle hingewiesen, welche vielleicht einseitiger Ernährung polyvorer blutsaugender Gliedertiere für die Virulenz der von ihnen übertragenen Parasiten zukommt. Unsere Konstruktion der Bauchkulturen knüpft nun an bestimmte Vorstellungen über schematisch vereinfacht gedachte Zustände im blutsaugenden Zwischenwirt an. Ich möchte daher erwarten, daß Vorgänge, die in der Plasmakultur beobachtet werden, Ausblicke gestatten auf solche, die sich in dem Überträger unter dem Einfluß ganz bestimmt gerichteter Nahrung vollziehen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Tuberkulose.

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**, Bonn.

In letzter Zeit mehren sich die Berichte, welche mitteilen, daß die Tuberkulose bei uns in Deutschland erheblich zugenommen hat. Sicherlich sterben jetzt mehr Leute an Tuberkulose, als vor dem Kriege. Hamel (1) teilte im vorigen Jahre auf der Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose mit, daß in Preußen 1917 30 000 Menschen mehr an Tuberkulose starben als im Jahre 1913, in Deutschland in Orten mit über 15 000 Einwohnern 34 000 Menschen mehr, daß also seitdem die Zahl der Tuberkulosefälle auf das Doppelte gestiegen ist. Nur in sehr wenigen Bezirken Deutschlands hat die Tuberkulose weiter abgenommen.

Im Auslande liegen die Verhältnisse nicht viel anders. In England hat die Tuberkulose während des Krieges auch in der Armee zugenommen (2), während bei uns beim Feldheer die Tuberkulose eher abnahm. Sogar in der Schweiz und in Holland fordert die Tuberkulose mehr Opfer als früher. Während die Tuberkulosesterblichkeit in der Schweiz (2) von 1908/1910 bis 1911/1913 um 10,6% zurückging, tat sie das in der nächsten Zeit von 1914 bis 1916 nur um 8%. In Holland nahm die Tuberkulosemortalität seit 1910 um etwa 30% zu, und zwar in allen Klassen der Bevölkerung; im Jahre 1917 starben in Holland 17,5 Männer und 18,8 (in den großen Städten über 20) Frauen auf 10 000 an Tuberkulose (3).

Nun ist es ja klar, daß die Zunahme der Tuberkulosemortalität nicht auf einer Zunahme der Tuberkuloseerkrankung beruhen muß, aber es unterliegt wohl jetzt keinem Zweifel mehr, daß auch diese in einzelnen Teilen unseres Vaterlandes gewachsen ist. Von großer Bedeutung scheint mir Kieffers (4) Beobachtung, daß an seinem Beobachtungsmaterial (städtisches Lungenspital Mannheim) die akut verlaufenden Formen der Lungentuberkulose von 25% (1912—1914) auf 59% (1919) der Gesamtfälle zunahmen, was wohl auf den unheilvollen Einfluß von Blockade, Revolution und Grippe zurückgeführt werden muß. Die Miliartuberkulose nahm nicht zu; dagegen fanden sich bei den Autopsien statt der früher häufigeren chronischen fibrösen Lungentuberkulose mit meist noch relativ gut abgekapselten kavernösen Prozessen in den letzten Jahren immer mehr frische ulceröse, kavernöse Erkrankungen mit ausgiebiger peribronchitischer submiliarer, bronchopneumonischer frischer Aussaat über die ganze Lunge, während die indurativen Prozesse zurücktraten. Entsprechend dem bösartigen Charakter der Erkrankung sah Kieffer die perkussorischen und auscultatorischen Symptome sehr wechseln; klingendes Rasseln und Kavernenerscheinungen waren häufiger; röntgenologisch wurde die fibröse Streifung weniger oft gesehen. Darmtuberkulose wurde häufiger als früher gefunden und neigte mehr als vor dem Kriege zu starkem geschwürigen Zerfall. Möglicherweise sind bei der Häufung des ungünstig verlaufenden Krankenmaterials lokale Verhältnisse im Spiele. Es ist wahrscheinlich, daß da, wo die Ernährungsverhältnisse sehr schlecht sind, eine größere Anzahl Tuberkulöser als früher die poliklinische Sprechstunde und Fürsorgestelle und das Krankenhaus zwecks besserer Versorgung mit Lebensmitteln beziehungsweise Attesten aufsucht.

Zur Erklärung der Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit und der Tuberkuloseerkrankungen werden durchweg in erster Reihe die schlechten Ernährungsverhältnisse herangezogen. Während nun die meisten Berichterstatter die unzulängliche Energiezufuhr anschuldigen, geben andere dem Mangel an Eiweiß, wieder andere dem Fehlen der Fette, noch andere dem Überwiegen der Kohlehydrate, dem Fehlen von Genußmitteln, der Beeinträchtigung der Appetenz und dem Auftreten von Magendarmstörungen durch schwer verdauliche, zu wenig wechselnde und individuell nicht zusagende Beköstigung schuld. Leider sind wir über die Einflüsse der einzelnen Nahrungskomponenten auf den Verlauf der Tuberkulose noch ungenügend unterrichtet, um in diesen Fragen klar sehen zu können. Nur über die nächstliegenden Beziehungen der Tuberkulose zum Wassergehalt des Körpers liegen jetzt einige brauchbare Untersuchungsergebnisse vor. Weigert, der sich diesbezüglich zuerst experimentelle Unterlagen verschaffte, ernährte eine Gruppe von Schweinen desselben Wurfs vorwiegend mit Fett, eine andere hauptsächlich mit Kohlehydraten und infizierte dann beide Gruppen gleichmäßig mit Rindertuberkelbacillen. Es zeigte sich, daß die Kohlehydratgruppe schwerer erkrankte als die Fettgruppe. Hornemann und Thomas ergänzten die Versuche durch Hinzufügung einer Gruppe von Tieren, die vorwiegend mit Eiweiß ernährt wurden. Während auch bei diesen Untersuchern die kohlehydratreich genährten, also wasserreichen Tiere am schlechtesten abschnitten, war der Befund bei der Fettgruppe nicht eindeutig, die Eiweißgruppe hingegen erkrankte bei weitem am wenigsten. Drege kontrollierte diese Erfahrungen in der Weise, daß er die chemische Zusammensetzung schwer tuberkulöser und gesunder Meerschweinchen miteinander verglich. Er fand die tuberkulösen Tiere 3—4% wasserreicher als die gesunden. Da aber Beobachtungen, die Schulz an Säuglingen anstellte, negativ ausfielen und die übrigen bisher vorliegenden Tierversuche in technischer Hinsicht zu Bedenken Anlaß geben, veranlaßte ich M. Süß (5) mit exakterer Methodik weiteres Material beizuschaffen. Diese Untersuchungen ergaben bei den Schwertuberkulösen den größten, bei den klinisch leichten und langsam verlaufenden Tuberkulosen den geringsten Wassergehalt. Die Unterschiede, die gefunden wurden, sind aber nicht so erheblich, daß von einer künstlichen Wasserverarmung des Organismus eine wesentliche therapeutische Wirkung erwartet werden könnte, zumal ja noch nicht entschieden ist, ob es sich bei der Wasseranreicherung des Tuberkulösen nicht lediglich um eine sekundäre Folgeerscheinung der Erkrankung handelt. Es wäre sehr zu wünschen, daß weitere experimentelle Untersuchungen darüber angestellt würden, ob der jetzige Mangel an Fett und tierischem Eiweiß oder das Überwiegen der Kohlehydrate in der Nahrung an der Verschlimmerung im Ablauf der Tuberkulose die Schuld tragen oder ob die anderen erwähnten Faktoren anzuschuldigen sind. Vor allem darf auch bei der Einwirkung des Einflusses der Ernährungsverhältnisse auf die Tuberkulose nicht vergessen werden, daß die Magendarmstörungen durch die Verschlechterung der Beköstigung beträchtlich zugenommen haben. Nach dem von Bliedung (6) mitgeteilten Material der Greifswalder Klinik haben sich dort die Ernährungsstörungen im Verlaufe des Krieges in folgender Weise geändert:

	1913/1914	1917/1918
Dyspepsie	16 %	28 %
Ulcus ventriculi	0,4 „	1 „
Anacidität	0,7 „	2 „
Hyperacidität	0,4 „	0,5 „
Obstipation	2 „	7 „
Durchfall	4 „	7 „

Sie stiegen im ganzen von 24% auf 46%. Auch nach Webers (7) Beobachtungen sind Verringerungen der Magensäure häufiger als Hyperacidität, und überhaupt Dyspepsien, namentlich auch dyspeptische Darmerscheinungen, recht häufig. Ein Teil dieser Störungen, zum mindesten soweit sie der intestinalen Gärungsdyspepsie angehören, ist sicherlich Folge der unzweckmäßig einseitigen Kohlehydratkost, und man kann sich recht wohl vorstellen, daß durch diese Erkrankungen die Zahl der schlechten Esser, die bei der Tuberkulose an und für sich groß ist, noch größer wurde und die Ernährung der Tuberkulösen mittelbar schädigte. Auf der anderen Seite aber kann es auch so sein, daß erst die Tuberkulose die Ernährungsstörungen auslöste. Magendarmstörungen, durch die tuberkulöse Erkrankung herbeigeführt, beherrschen häufig, nicht nur im Endstadium der Erkrankung, sondern auch bei ihrem Ausbruch beziehungsweise bei neuen Schüben das Krankheitsbild. Weber sieht die Hauptursache in der Toxinwirkung. Für andere Fälle können zur Erklärung herangezogen werden entzündliche Hilusdrüsenerkrankungen, durch die die regulatorischen Verdauungsnerven (Vagus und Sympathicus) mechanisch gereizt werden, ferner dürfte für manche Fälle die Propagation des Prozesses selbst, durch die die sensiblen Endigungen der Lungen- und Pleuranerven, und durch diese mittelbar, im Sinne von Mackenzie, die zum Abdomen verlaufenden Nervenbahnen (Sympathicus, Phrenicus und Vagus) gereizt werden, eine Rolle spielen. Manche Magendarmstörungen der Tuberkulösen hängen wohl mit dem Verschlucken des Auswurfs, mit einem Übermaß an Liegekur und Bettruhe, beziehungsweise dem Wegfall körperlicher Bewegung, mit den noch vielfach üblichen übertriebenen Mästungsversuchen, mit dem Fieber und mit Arzneischäden zusammen. Daß enge Beziehungen zwischen Lungenerkrankungen und abdominalen Symptomen bestehen, hat schon D. Gerhardt bemerkt, der Appendicitisbeschwerden bei Pneumonie und Pleuritis auftreten sah. Voraussetzung dafür scheint eine Beteiligung des Zwerchfells zu sein; wenigstens sah Weber umschriebenen Abdominalschmerz nach Analogie der Appendicitis bei Tuberkulösen nur bei gleichzeitiger Pleuritis diaphragmatica. Eine Reihe von Darmsymptomen geht natürlich auf direkte tuberkulöse Erkrankung des Darmtraktus zurück. Die Ileocöcaltuberkulose z. B. löst oft spastische Dickdarmerscheinungen und spontane Durchfälle (ohne pathologischen Stuhlbefund) aus, und die gewöhnliche Darmtuberkulose macht natürlich auch entsprechende intestinale Symptome. Allerdings sind Durchfälle bei der Darmtuberkulose durchaus nicht so häufig, wie gemeinhin angenommen wird. Engelsmann (8) fand noch nicht einmal in der Hälfte der Fälle Diarrhöen. Diese stellen sich im allgemeinen nur dann ein, wenn Dünn- und Dickdarm gleichzeitig erkranken, bisweilen aber auch bei alleiniger Dünndarmerkrankung, während Verstopfung hauptsächlich bei der Tuberkulose der Ileocöcalgegend sich findet. Amyloidentartung führt auch nur in etwa 5—6% der Fälle von florider Lungentuberkulose zu Durchfall. Aber trotz der relativen Seltenheit specifisch tuberkulöser Durchfälle soll man mit der Annahme anderweitig verursachter Diarrhöen, von denen hauptsächlich die gastrogenen, die auf Enterocolitis beruhenden und die infolge der jetzt sehr häufigen intestinalen Gärungsdyspepsie entstandenen, in Betracht kommen, recht vorsichtig sein, da die Diagnose der Darmtuberkulose heute noch sehr schwierig ist, und Engelsmann gezeigt hat, daß die meisten Fälle von Darmtuberkulose zum mindesten bis zum Eintreten der größten Zerstörungen symptomlos zu verlaufen pflegen. Ein positiver Tuberkelbacillenbefund im Stuhl beweist nichts, wenn die Tuberkelbacillen nicht in den seltenen, isolierten Schleimflöckchen gefunden werden, auch okkulte Darmblutungen sind nicht konstant, größere recht selten, Durchfälle und Obstipation allein nicht beweisend. Spontane Schmerzen sprechen am ehesten für eine tuberkulöse Bauchfellentzündung (käsige Prozesse mit Verwachsungen oder eitrigem Exsudat), die etwa in einem Fünftel der Darmtuberkulosefälle vorkommt und ebenso schwer zu erkennen ist wie die Darmtuberkulose selbst.

Außer den schlechten Ernährungsverhältnissen sind heute wohl noch andere Faktoren an einer Verschlechterung des Zustandes unserer Tuberkulösen und an der Ausbreitung der Seuche beteiligt. Erwähnung verdienen hier die Kohlennot, die Zunahme der Erkältungskrankheiten, die stärkere Beteiligung der Frauen an der Berufsarbeit, die Verarmung mancher bürgerlichen Kreise, vielleicht auch die Grippe. Die Wohnungsnot scheint keine große Rolle zu spielen. Tobias (9), der über die Wohnungsverhältnisse seiner Kranken in Rostock von diesem Gesichtspunkte aus Nachforschungen anstellte, kommt zu dem Ergebnis, daß die Wohnungen der im allgemeinen wenig bemittelten Kranken hinsichtlich ihrer allgemeinen Beschaffenheit, ihrer Sauberkeit, Belegzahl und bezüglich der Auswurfbeseitigung und Isolierung der ansteckenden Kranken zufriedenstellend waren. Trotzdem hatte hier die Tuberkulose, vor allem bei den Kindern, erheblich zugenommen.

Literatur: 1. **Hamel,** Anstieg der Tuberkulose während des Krieges: Ref. (Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch. 1920, Bd. 14, Nr. 4—5, S. 105—106.) — 2. **J. Käser,** Krieg und Tuberkulose: Gegen die Tuberkulose, Beil. z. Bullet. des Schweizer Gesundheitsamts 1918, Nr. 7 (Ref. Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 30, H. 1, S. 48—49). — 3. **Saltet, Dekker,** Bericht in der Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 31, H. 3, S. 152. — 4. **O. Kieffer,** Statistische und klinische Beiträge zur Lungentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegseinflüsse. (Ebenda 1920, Bd. 32, H. 2, S. 65—82.) — 5. **Maria Süß,** Über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Wassergehalt des Körpers. (Inaug.-Diss. Bonn 1919.) — 6. **Carl Bliedung,** Die Einwirkung der Kriegsernährung auf die Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1920, Bd. 43, H. 3—4, S. 271—296.) — 7. **O. Weber,** Die Lungentuberkulose und ihre Beziehungen zum Verdauungsapparat. (Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 30, H. 5, S. 257—270.) — 8. **R. Engelsmann,** Über die sekundäre Darmtuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1917, Bd. 38, S. 16—72.) — 9. **Walter Tobias,** Tuberkulose und Wohnungsverhältnisse. (Zschr. f. Tbc. 1920, Bd. 32, H. 1, S. 1—8.) — **Fischer-Defoy,** Krieg, Wohnungsnot, Tuberkulose. (Schmidts Jb., Nov. 1918.) — **C. Hirsch,** Wohnungselend und Tuberkulose. Tübingen. 1919.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 25.

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Über Augenerkrankungen bei Grippe.** Demonstration in der Sitzung des Ärztlichen Vereins vom 9. März 1920.

H. Führer (Königsberg i. Pr.): **Arzneimittelfälschungen.** Nach einem im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 17. Mai 1920 gehaltenen Vortrage.

F. Lichtenstein (Leipzig): **Systematische Beckendiagnostik am Phantom.** Eine neue geburtshilfliche Lehrmethode. Das durch eine Abbildung veranschaulichte Phantom ist durch Bernhard Schädel, Leipzig, Georgiring, zu beziehen.

R. Weichbrodt (Frankfurt a. M.): **Recurrensinfektionen bei Psychosen und experimentelle Untersuchungen über Recurrensspirochäten.** Berichtet wird über die experimentelle Erzeugung des Rückfallfiebers bei Paralyse aus therapeutischen Gründen. Gerade beim Rückfallfieber werden hohe Temperaturen gut überstanden. Was die Erfolge dieser Therapie anbetrifft, so ist die Beobachtungszeit noch zu kurz, um etwas Positives anzugeben.

A. H. Hübner (Bonn): **Suggestionsbehandlung von neurotischen Menstruationsstörungen und Genitalneurosen.** Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 8. März 1920.

Hage (Cuxhaven): **Über die Diagnose der Amöbenruhr.** Der Nachweis der Ruhramöben ist der einzig sichere Weg zur Diagnose. Die Komplementbindungsreaktion scheint aber dazu noch nicht geeignet zu sein.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.): **Über die Pathologie der Blutgerinnung.** Das verschiedenartige Gerinnungssystem wird an mehreren Beispielen von pathologischer Blutgerinnung erläutert.

Felix Frisch (Wien): **Zur Klinik und Röntgenologie der Dünndarmstenosen.** Man soll in Fällen mit Magenresten und sonst negativem Befunde am Magen und Duodenum an tiefer sitzende Dünndarmstenosen denken.

Rudolf Kraus (Buenos Aires): **Zur Frage der Avidität der Diphtherieantitoxine.** Polemik gegen Kolle.

W. Kolle und H. Schloßberger (Frankfurt a. M.): **Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen von R. Kraus.**

Folke Lindstedt (Stockholm): **Zur Kenntnis der Ätiologie und Pathogenese der Ischias.** Nach dem Verfasser wird die Ischiasneuralgie auf dem Irradiations- oder Reflexwege von zumeist nachweisbaren peripherischen Reizmomenten ausgelöst. Als solche sind zu nennen: Veränderungen und Krankheitszustände in den unteren Extremitäten, im Rücken, im Becken oder in dessen nächster Umgebung. Durch diese Reizzustände entstehen Irradiationen im ganzen Ischiadicusgebiet und in dessen nächster Umgebung (wie z. B. bei Lumbago). Bei Lumbago soll man daher nicht nur die Wirbelsäule, sondern auch das Becken und die unteren Extremitäten untersuchen.

J. Sfakianakis (Athen): **Einige differentialdiagnostisch interessante Fälle von Hämaturie.** Es werden drei Krankengeschichten mitgeteilt, die beweisen, welche schwierige diagnostische Aufgaben das Symptom der Hämaturie stellt.

Zernik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.** Es handelt sich um unvollständige oder verschleierte Deklarationen. Entweder werden wesentliche Bestandteile von Präparaten einfach verschwiegen, oder altbekannte Bestandteile werden unter einem ganz ungebräuchlichen und nur wenig bekannten Synonym, oft genug auch unter ganz willkürlich gewählten Decknamen versteckt.

Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Kehlkopftuberkulose.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 24.

Felix Marchand (Leipzig): **Klinische, anatomische und ätiologische Krankheitsbegriffe und Krankheitsnamen.** Die Nomenklatur der Krankheiten befindet sich teilweise in einer fast chaotischen Verwirrung. Die Einführung einer neuen Nomenklatur würde aber auf große Schwierigkeiten stoßen, weil die Anschauungen über die Natur, das Wesen der Krankheitsvorgänge je nach dem Stande der Wissenschaft wechseln. Bei Einführung neuer Namen sollte man aber den Hauptwert nicht bloß auf einzelne Faktoren, die Ursachen, sondern auf das Wesen des Krankheitsprozesses legen, das in dem Namen möglichst zum Ausdruck kommen soll.

Treupel und Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Einige Erfahrungen über Grippepneumonien.** Eine gewisse Immunität bleibt nach überstandener Grippe zurück. Die Grippepneumonien haben einen ausgesprochen septisch-toxischen Charakter (daher Einwirkung auf Herz und Gefäßsystem; Mitbeteiligung von Leber, Milz und Nieren). Eigentümlich ist die sehr verzögerte Lösung; die daraus resultierenden chronisch-indurativen Lungenprozesse sind im allgemeinen nicht tuberkulöser Natur. Therapie: Vor allem kolloidale Silberpräparate intravenös, kombiniert mit innerlicher Darreichung von Chinin. Bei der Kreislaufschwäche: frühzeitig Strychnin, das auch in der Rekonvaleszenz angezeigt ist.

Walter Cohn und Ilse Lauber (Stuttgart): **Zur Frage der Encephalitis epidemica.** Die Mitteilung zerfällt in einen klinischen und einen bakteriologischen Teil.

Otto Jüngling (Tübingen): **Gibt es in der Röntgentherapie eine einheitliche Carcinomdosis?** Den Ausdruck „Carcinomdosis" sollte man nicht gebrauchen. Er erweckt den Eindruck, daß man mit dieser Dosis im allgemeinen das Carcinom heilen könne, und kann dadurch Schaden stiften.

K. W. Jötten und P. Haarmann (Leipzig): **Neuere Färbungsverfahren für Tuberkelbacillen.** Empfohlen wird eine Methode, die nach Vorfärbung mit Carbolfuchsin eine Entfärbung mit 15% Salpetersäure und eine Nachfärbung mit Pikrinsäure-Alkohol vorschreibt. Vorteile: Größere Durchsichtigkeit der Präparate und größere Zahl der im Gesichtsfeld nachweisbaren Tuberkelbacillen.

Wilhelm Schaedel (Hamburg): **Eine einfache Tuberkelbacillenfärbung, 1. für Farbenblinde, 2. für Normalsichtige zum Nachweis der granulären Form.** Nach einer Demonstration im Ärztlichen Verein Hamburg am 13. Januar 1920.

Alfons Foerster (Würzburg): **Diabetes insipidus im Anschluß an Meningitis serosa.** Im Anschluß an Nasenhöhlenerkrankungen kann Meningitis serosa auftreten. Diese kann einen Diabetes insipidus nach sich ziehen. In dem mitgeteilten Falle ließ sich durch Hypophysenhinterlappenextrakt subcutan der Diabetes vorübergehend beeinflussen, und zwar führte das Pituitrin deutlich zu einer beträchtlichen Verminderung der Diurese und zu einer Erhöhung des specifischen Gewichts (eine Andeutung dieser Wirkung zeigte auch das Pituglandol, während das Hypophysin vollkommen erfolglos war).

W. Prausnitz (Graz): **Über ein einfaches Verfahren zur Berechnung des Existenzminimums.** Es handelt sich hauptsächlich um die Feststellung der Kosten der Nahrung; denn die Beschaffung der Nahrung kostet mehr als die Bestreitung der übrigen Lebensbedürfnisse. Dabei ist unter den einfachsten Verhältnissen die Auswahl der Nahrungsmittel keine sehr große. Es werden nun von den einzelnen Nahrungsmitteln die nötigen Calorien bestimmt und die Kosten der Calorien dieser verschiedenen Nahrungsmittel addiert.

F. Lenz (München): **Malariarezidive und Sonnenlicht.** Die Frühjahrskurve der Malaria ist in unserem Klima im wesentlichen eine Rezidivkurve. Ausgelöst werden die Rezidive in erster Linie vom Sonnenlicht.

F. Lichtenstein (Leipzig): **Luftembolie nach Metreuryse bei normal sitzender Placenta, in Heilung ausgehend.** In dem mitgeteilten Falle wurde bei der Auscultation der rechten Herzhälfte ein glucksendes Geräusch festgestellt. Ein Aufsetzen der Patientin genügte, die Dyspnöe mit allen Folgeerscheinungen zu beseitigen. Durch das Aufrichten des Oberkörpers konnte die Luft nach den Lungen entweichen, wo sie auf eine viel größere Oberfläche verteilt Blutcirculation und Atmung nicht mehr hinderte. Die Embolie in dem vorliegenden Falle war eine spontane oder Aspirationsluftembolie.

Schemel: **Über Schweißlederverbrennung der Stirnhaut bei der Sicherheitspolizei Königsberg i. Pr.** Zur Beobachtung kamen 30 Erkrankungen nach dem Tragen neuer Mützen. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 25.

Walter Hülse: **Über den Einfluß der Kalksalze auf Hydrops und Nephritis.** Mitteilung von acht Fällen, in denen Hydrops bei akuter schwerer Nephritis durch große Gaben von Calciumchlorid außerordentlich günstig beeinflußt wurde. Die Verordnung war im allgemeinen sechsmal täglich einen Eßlöffel voll einer 20%igen Lösung. Der Blutdruck sank meist schon vor Eintreten der starken Diurese. Wenn es auch eine kleine Zahl von Fällen gab, wo der Einfluß des Kalks weniger deutlich war und eine völlige Entwässerung nicht erzielt wurde, so wurde doch kaum ein Fall beobachtet, wo das Präparat gänzlich im Stich gelassen hätte. Die vom Verfasser gegebene Erklärung über die Wirkungsweise der Kalksalze schließt sich an Bemerkungen über die morphologischen Veränderungen in ödematösen Geweben an, betreffs derer auf das Original verwiesen sei. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 25.

Paul Graf: **Zur operativen Behandlung alter Empyemhöhlen.** Die Befreiung der Lunge von den Schwielen nach dem Vorschlage Kümmells wurde mit Erfolg in drei Fällen durchgeführt, wobei die zusammengefallene Lunge durch Einschnitte in die mehrere millimeterdicke Scharte entrindet wurde.

Werner Budde: **Biochemische Reaktionen bei Carcinom.** Das Blutserum von Tieren, welchen Krebsstücke eingepflanzt wurden, hat bei krebskranken Menschen keine regelmäßige Reizwirkung. Die Einspritzung solcher Krebssera hat daher keine diagnostischen Vorteile.

W. Burk: **Zur Versorgung des perforierten Magengeschwürs.** Das durchgebrochene callöse Geschwür der Vorderwand des Magens wird mit 2 Raffnähten an die Bauchwand angepreßt. Die langgelassenen Fadenenden werden an der Bauchwand im Bereich des rechten Rectus durchgeführt und über Gazebäuschchen geknotet.

J. J. Stutzin: **Nochmals der extraperitoneale Bauchschnitt bei der Nierenexstirpation.** Der bewährte Lumbalschnitt hat für die Freilegung auch großer Nierengeschwülste, für die Wundheilung und Schonung des Bauchfells Vorteile vor dem Pararectalschnitt.

O. Zuckerkandl: **Über die Anwendung von Fadenzügeln (Hartert, Claessen) bei der Prostatektomie.** Durch den Körper des nach Abhebelung der Schleimhaut freigelegten Geschwulstgewebes werden starke Seidenzügel durchgeführt. Durch starken Zug an diesen Seidenzügeln gelingt die Ausschälung ohne rectale Hilfe.

Ernst Unger: **Zum Ersatz großer Schlüsselbeindefekte.** Es gelang in einem Falle bei völligem Fehlen der distalen Hälfte des Schlüsselbeins durch knöcherne Vereinigung zwischen dem Rest des Schlüsselbeins und dem Rabenschnabelfortsatz des Schulterblatts eine gute Funktion des Schultergelenks zu erzielen.

Victor Winckler: **Ein Fall von Vaginalstein.** In der Scheide eines 13 Jahre alten Mädchens mit Bettnässen wurde ein 4 g schwerer Harnstein gefunden, nach dessen Entfernung das Bettnässen aufhörte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 24.

A. Mayer: **Was leistet die Freund-Wertheimsche Carcinomoperation?** Die Zusammenstellung über die an der Tübinger Klinik in den 15 Jahren von 1902 bis 1916 gemachten Erfahrungen ergeben, daß die Operabilität der Collumcarcinome im Durchschnitt etwa 65% betrug. Die primäre Mortalität war im Durchschnitt etwa 20% bei großen Schwankungen in einzelnen Jahren. Im allgemeinen erliegt also jede 5. Patientin der Operation. Nach der Operation blieben mindestens 5 Jahre frei von Rückfällen etwa 40% und länger als 5 Jahre blieben frei 20%. Das Korpuscarcinom ist seltener, die primäre Mortalität und die Dauerheilung ist viel besser als beim Collumcarcinom.

Carl Neis: **Ein Beitrag zur Entstehung des Fiebers im Wochenbett.** Bei einer vaginal nicht untersuchten Frau, deren neugeborenes Kind zahlreiche Eiterpusteln auf der Haut hatte, traten vom 3. bis 10. Wochenbettstage mäßige Temperaturen und eitriger Ausfluß auf. Im Blute wurde eine Reinkultur von anaeroben Staphylokokken mit Hämolyse gezüchtet. Bei Fiebernden im Wochenbett ist an eine Sepsis auf endogener Basis zu denken.

Hans Schaedel: **Darmzerreißung durch äußeres Trauma am Ende der Schwangerschaft.** Kurz vor der Entbindung Fall auf die rechte Oberbauchseite. Nach der Entbindung Eintritt von Ileus. Die Operation ergibt eine abgerissene und verklebte Darmschlinge. Nach

Resektion Heilung. Die volle Gebärmutter scheint die Verklebung des verletzten Darmes begünstigt zu haben.

Fr. R. Brewitt: **Darmabschluß durch Beckenexsudat nach gynäkologischen Operationen und seine Behandlung.** Bei Darmverschluß durch Exsudatmassen im kleinen Becken empfiehlt es sich, den Darmabschluß zu beseitigen. Es empfiehlt sich die Anlegung einer Darmfistel im linken Hypogastrium in Lokalanästhesie als seitliche temporäre Colon-descendens-Fistel. Nach wenigen Tagen schwillt die Darmwand oberhalb der Einmündungsstelle in die Exsudatplatte ab und der Darm wird wieder durchgängig.

Felix Jacobi: **Über Haematoma vulvae traumaticum.** Durch Sturz rittlings auf die Kante eines Brettes unter heftigen Schmerzen Bildung einer großen blauschwarzen Geschwulst, welche die Vulvaöffnung völlig verschloß. Entleerung des Blutgerinnsels und Unterbindung eines zerrissenen Gefäßes. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1920, Heft 1 bis 3.

J. Fischer: **Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Grippe.** Bei 205 Ohrenerkrankungen bestand Zusammenhang mit der Grippe. Vorwiegend trat die Ohrenerkrankung nach Ablauf der Grippe auf und befiel in erster Linie Personen im 2. bis 4. Dezennium. Unter 67 Fällen von Otitis media suppurativa mußte 11 mal der Warzenfortsatz aufgemeißelt werden. 44 mal konnte kein otoskopischer Befund erhoben werden, vorhanden waren oft hochgradige Schwerhörigkeit, Taubheit, Ohrgeräusche, Schwindelattacken mit Übelkeit und Erbrechen. Überwiegend waren jedoch die Mittelohraffektionen = 60,9 %. Die Eiterungen verliefen in der Regel schwerer, zeigten innerhalb kurzer Zeit Tendenz zu Komplikationen.

E. Menczer: **Beitrag zur postoperativen Labyrinthitis bei akuten Aufmeißelungen.** 24 Stunden nach der Aufmeißelung mit stürmischen vestibulären Symptomen einsetzende Labyrinthitis. Cochlearer Teil ebenso wie der vestibuläre ausgeschaltet. Ob seröse oder eiterige Labyrinthitis vorlag, konnte nicht wegen der Kürze der Beobachtung festgestellt werden. Expektative Therapie. Zwei Monate nach der Operation bestand noch völliger Funktionsverlust des Labyrinths.

O. Kren: **Die Lokalisation der Psorospermosis follicularis (Darier) auf der Mundschleimhaut.** Ist die Affektion an der Haut schon sehr selten, so sind Schleimhautläsionen dieser Erkrankung noch weit seltener. In der Mundhöhle kommen vor allem Gaumen, dann Zunge in Betracht, Wangen und Lippenschleimhaut nur vereinzelt. Die Efflorescenzen am harten Gaumen stellen sich als mehr oder weniger scharf umschriebene, nicht sehr prominente Knötchen dar, die kreisrund umgrenzt sind, Hirsekorngröße haben und das Kolorit der normalen Schleimhaut haben. Auch peripher besteht keine Entzündung. Die Kuppe der Knötchen weist eine kraterförmige Vertiefung auf. Der Verlauf ist ein chronischer, die Efflorescenzen bleiben selbst jahrelang bestehen. Mikroskopisch erkennt man als das Wesentlichste Veränderungen im Rete. Das Epithel sendet mehr Zapfen als normal in die Papillarschicht. An den Follikularapparat braucht die Erkrankung nicht gebunden zu sein.

A. Heindl: **Fremdkörper in der rechten Lunge.** Fremdkörper mit Granulationspfropf im rechten Stammbronchus, Absceß in seiner Umgebung und consecutivem Empyem im rechten Unterlappen mit herdweiser trockener Pleuritis. Das 9 Monate im Bronchus liegende Knochenstück wird bronchoskopisch entfernt (untere Bronchoskopie). Je länger ein Fremdkörper im Bronchus liegt, um so schwieriger die Entfernung.

B. Karbowski: **Neuropathia acustica.** Verfasser weist auf das akustische Trauma als specifische Krankheitsursache der Explosionsneurosen hin. Den vermutlichen anatompathologischen Veränderungen im Centralnervensystem stellt Karbowski anatomische beziehungsweise dynamische Veränderungen im Ohrlabyrinth entgegen. Das einzige Organ, das direkt leidet, ist das häutige Labyrinth. Das klinische Bild, abgesehen von den specifischen Labyrinthsymptomen, entsteht sekundär. Das sind meist auf reflektorischem Wege entstandene funktionelle Symptome, funktionell nervöse, aber nicht funktionell-hysterische. Wenn man die motorischen Symptome bei den sogenannten Explosionsneurosen näher betrachtet, fällt die Ähnlichkeit mit den Symptomenkomplexen auf, die bei Tieren und Vögeln nach Reizung oder Zerstörung des Labyrinths auftreten. Das klinische Bild der Kontusionsneurosen ist durch Funktionsstörungen der Labyrinthe erklärbar.

G. Alexander: **Zur Kenntnis der Ohrenkrankheiten bei akuten Infekten: Innenohraffektion bei Dengue und kombinierte Octavus Facialis Neuritis bei Malaria.** Eine im Verlauf der Dengue zum erstenmal aufgetretene Ohrerkrankung — völlige Taubheit links, Schwerhörigkeit rechts — besserte sich und heilte bei Klimawechsel, führte bei neuerlichem Aufenthalt auf den Philippinen zu Schwerhörigkeit und zu einer bleibenden Innenohraffektion. — Malaria war die Ursache einer Octavus Facialis Neuritis — rechts leichtgradige, links hochgradige Cochlearisaffektion. Links Erkrankung des Labyrinths, peripherische linksseitige Facialislähmung. Die Facialislähmung ging zurück nach 6 Wochen Behandlung. Hörschärfe wurde links von 1 m auf 5 m Flüstersprache gehoben. Rechts hörte Patient 8 m Flüstersprache bei der Aufnahme und verblieb bei diesem Befund.

E. Fröschels: **Über die Erwerbs- und Berufstätigkeit sprach- und stimmgestörter Kriegsbeschädigter.** Die einzige sachgemäße Bewertung eines Sprach- oder Stimmgestörten ist nur durch individuelle ärztliche Untersuchung und Überwachung während der Arbeit möglich. Haenlein.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Das Syndrom von Froin (Xantochromatose des Lumbalpunktates, Eiweißreichtum desselben sowie reichlicher Gehalt an mononuclearen Zellen) ist nach Arvid Wallgren (Upsala) dadurch bedingt, daß die bei der Lumbalpunktion erhaltene Flüssigkeit durch ein Hindernis nicht mit der Flüssigkeit des subarachnoidalen Raumes in Verbindung steht. Dies wird durch Beobachtungen an vier Fällen bestätigt; das genannte Syndrom ist ein Signum mali-ominis und indiziert eventuell eine intraventriculare Punktion an Stelle der Lumbalpunktionen, bei Kindern danach die Fontanelle, bei Erwachsenen durch Trepanation, wobei auch eine intraventriculare Therapie hier in Frage tritt. (Acta medica scandin. Bd. 53, H. 3.)

Über Ätiologie und Pathogenese der Ischias. Folk Lindstedt (Stockholm) beweist durch Untersuchungen an 100 Fällen, daß der Ischiasschmerz als von peripheren Reizmomenten ausgelöster Irradiations- oder Reflexschmerz anzusehen ist, welche Reizmomente von in der Regel nachweisbaren pathologischen Veränderungen hervorgerufen werden. Zu kurzem Referate nicht geeignet, ist die Arbeit gründlich und beachtenswert (ibidium).

Ingebritsen (Kristiania) operierte im Laufe eines Jahres drei Fälle von **Volvulus des S Romanum** und schließt aus den gemachten Beobachtungen, daß in solchen Fällen nur die Darmresektion Erfolg verspricht, sie schützt bei noch lebensfähigem Darm vor Rezidive, bei nicht lebensfähigem ist sie die Operation der Wahl; in letzterem Falle, namentlich wenn auch der Allgemeinzustand schlecht ist, geschieht die Operation in zwei Zeiten; ist der Allgemeinzustand gut, der Darm lebensfähig, kann die primäre Naht vorgenommen werden. (Norsk magaz. f. l., April 1920.)

Motzfeld (Kristiania) berichtet über vier Fälle von **Diabetes mellitus als Folgekrankheit der Influenza;** die Fälle verliefen, trotzdem sie junge Personen betrafen, als milde Formen, bei denen schließlich die Toleranzgrenze 300 g Brot betragen hat. Die Möglichkeit einer pankreatischen Infektion ist nicht ausgeschlossen (ibidem).

Den Einfluß körperlicher Anstrengungen auf das Herz studierte Dedichen (Kristiania) bei Skiläufern. Die Untersuchungen der Wettläufer, welche das 20. Lebensjahr überschritten haben und als vollkommen gesund erklärt werden mußten, wurden seit dem Jahre 1914 regelmäßig vorgenommen. Es kam unmittelbar nach dem Wettlauf nur Perkussion und Auscultation in Frage, bei einzelnen wurde nachträglich das Orthodiagramm aufgenommen. Bei den meisten Personen (es kamen 50 in Frage) war eine unmittelbare Folge des Laufes nicht wahrzunehmen, von 361 Skiläufern wurde im Verlaufe von sechs Jahren bei 50 eine Herzhypertrophie physikalisch nachgewiesen, ohne daß sie jedoch sich dadurch beschwert fühlten. In Übereinstimmung mit Kaufmann, Wenckebach und Jundell hält Dedichen die Hypertrophien als analog mit der Funktionshypertrophie anderer Muskeln, welche für die Träger keine besonderen Folgen mit sich führt. (Norsk magaz. f. l., Mai 1920.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Angina pectoris ist nach Martinet eine Krampfkrise des Circulationsapparats mit retrosternalen und ausstrahlenden Schmerzen, deren Behandlung nur dann Erfolg verspricht, wenn man nach den kausalen Elementen sucht. Als solche kommen in Betracht 1. anatomische: Aortenläsionen (Aortitis, Insuffizienz, Ektasie), Coronarstörungen, Myokarddegeneration. 2. Physiopathologische:

Ausdehnung des periaortischen Plexus, Ischämie des Myokards, Herzinsuffizienz. 3. Ätiologische: Syphilis, Gicht, Plethora, Rheumatismus, Arteriosklerose, Neuropathie. 4. Provokatorische: Anstrengungen namentlich nach dem Essen, Aufregungen, Exzesse, Verdauungsstörungen (Meteorismus, Aerophagie). Gesichtspunkte: Symptomatische Behandlung der Reize im Moment des Anfalls und pathogene Behandlung im Intervall Also im ersteren Falle: subcutane Injektion von 1 ccm Atrop. sulf. 0,002, Morph. mur. 0,1, Aq. 10,0 in den einen Oberschenkel als Antispasmodicum, von 1—2 ccm in den anderen fast gleichzeitig als Kardiotonicum. Ferner Senfmehlumschlag um den Thorax 15—30 Minuten, heiße Handbäder. Dann Einatmung von Amylnitrit oder Trinitrin (30 Tropfen auf 10 ccm Aq.) ¼—½ ccm subcutan. Endlich im Falle eines drohenden Lungenödems mit Dilatation des linken Ventrikels ohne Verzug Aderlaß, der noch in verzweifelten Fällen oft Rettung bringt. Intervallbehandlung: bei Insuffizienz des linken Ventrikels Digitalis intermittierend in kleinen Dosen; bei Alterssklerosen außerdem noch Diuretica. Bei der entzündlichen syphilitischen Aortitis (etwa ein Drittel der Fälle) Specifica, außerdem Zugpflaster auf die Brust oder Kauterisationen. Bei Plethora, Gicht, Präsklerose, Angiospasmus die entsprechende kausale Behandlung. Dabei wichtig: Restriction der Getränke und der Nahrung (System der kleinen Mahlzeiten). Wenn auch das Herz in Gefahr, darf man in solchen Fällen nicht den Magen bei der Behandlung vergessen: beide hängen anatomisch und physiopathologisch eng zusammen. Sonst in allen Fällen Bettruhe. Jod ist oft bei Sklerotikern erfolglos. Bei Nervösen, Angiospasmodikern empfiehlt sich: Natr. arsenic. 0,1, Natr. jod., Natr. bromat. aa 10,0, Aq. dest. 300,0, ein Eßlöffel mittags und abends. Methodische regelmäßige Muskeltherapie namentlich wo körperliche Anstrengungen die Anfälle auslösen. Von besonderem Wert ist die psychische Behandlung, Begleitung bei Spaziergängen, Nichtalleinlassen in der Nacht, allgemeine hygienische Ratschläge. Als Prophylacticum für die Anfälle empfiehlt sich: Ammoniumacetat 4,0, Cognac 20,0, Sir. aether. 40,0, schluckweise bei Bedarf. (La presse médic. 1920, H. 16.) v. Schnizer.

Isenschmid (Bern) schreibt über den Einfluß der Kost auf den Wassergehalt des Körpers und die **Behandlung der Wassersucht** und stellt folgende sechs Gesichtspunkte auf, die als Grundlage für die diätetische Bekämpfung der Ödeme berücksichtigt werden sollen: 1. die Armut an Kochsalz, und zwar nicht nur bei der Behandlung Nierenkranker, sondern auch bei der Behandlung von Herzkranken, besonders auch da, wo ein Mangel an Schilddrüsenfunktion eine Rolle spielen könnte, 2. der Kalireichtum, wie er besonders bei der Darreichung von Kartoffeln und Reis besteht, der einmal durch NaCl-Entziehung und dann noch auf einem anderen unbekannten Wege günstig wirkt. 3. die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr. 4. die Beschränkung der Eiweißzufuhr, 5. die leichte Verdaulichkeit und Schlackenarmut der Kost. Endlich darf das Kostmaß nicht zu gering bemessen werden, denn langdauernde Inanition führt ja allein schon oft zu Wassersucht. (Schweiz. med. Woch. Nr. 20.)

Die Erfahrungen Schönbauers und Brunners bei der **Behandlung der Meningitis mit Staphylokokkenvaccine** gehen dahin, daß die Injektion polyvalenter Staphylokokkenvaccine die Entwicklung einer schweren Meningitis nicht aufhalten kann, während leichte (seröse) Formen der Meningitis unter der Vaccinetherapie einen günstigen Verlauf zeigen. In Anbetracht des Umstandes, daß die Vaccine den Patienten nicht schädigt, kann sie als Prophylaktikum Verwendung finden, scheint aber das in der Therapie entzündlicher Hirnkrankheiten gebräuchliche Urotropin an Wirksamkeit nicht zu übertreffen. (W. kl. W. Nr. 23.)

Lenk berichtet über sehr gute Resultate, die er mit **Röntgenbehandlung der Trigeminusneuralgie** erzielt hat, und zwar nach Bestrahlung des Ganglion Gasseri sowie der Austrittsstelle und des Ausbreitungsgebiets des betreffenden Astes. Bei einigen Fällen, bei denen vorher je ein Ast chirurgisch erfolglos behandelt worden war, sei es durch Resektion oder durch lokale Injektionen, erwies sich die Röntgenbehandlung dieses Astes als völlig wirkungslos, während im Bereich anderer, nicht chirurgisch vorbehandelter Äste auf die Strahlentherapie hin weitgehende Besserung bis Heilung eintrat. Auch alle anderen chirurgisch erfolglos vorbehandelten Fälle erwiesen sich als röntgenologisch völlig unbeeinflußbar. Jedenfalls sollte jeder Fall von Trigeminusneuralgie, bevor ein chirurgischer Eingriff vorgenommen würde, einer längeren Röntgenbehandlung unterzogen werden, da diese weniger eingreifende und sehr oft erfolgreiche Behandlungsweise nachher nicht mehr anwendbar ist. (W. kl. W. Nr. 21.)

G. Z.

Als **Reizmittel für die blutbildenden Organe** empfiehlt Heinz (Erlangen) intravenös das **Elektroferrol** (Heyden), ein kolloides Eisenpräparat. Eine einmalige Injektion von 0,5 bis 1,0 ccm Elektroferrol scheint in vielen Fällen zu genügen, das Knochenmark zu gesteigerter Neubildung von roten Blutkörperchen kräftig anzuregen; eventuell ist die Injektion nach 14 Tagen zu wiederholen. Anaphylaktische Shockwirkung ist kaum zu befürchten. (D. m. W. 1920, Nr. 25.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Koblanck, Taschenbuch der Frauenheilkunde. 2. Auflage. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1920. In biegsamem Umschlag 16 Mark.

Das während des Krieges (1916) zum ersten Male erschienene Buch ist nach Aufnahme der Abschnitte: Eileiterschwangerschaft, künstliche Kinderlosigkeit und Umarbeitung der Abschnitte: Endometritis, Tripper, Harnwegeerkrankungen, Krebs in 2. Auflage verlegt. Mit dem Buch, in dem Fremdworte möglichst vermieden sind, bietet Koblanck eine vorzügliche Einführung in das bedeutungsvolle, erst oft zu spät nach dem Studium in der Praxis genügend gewürdigte Gebiet der Frauenheilkunde, indem er nur das praktisch Wichtige und Unentbehrliche, dies aber genau und eingehend, besonders bezüglich Behandlung und Technik, bringt. Es ist kein Auszug aus Lehrbüchern; überall verrät sich die Individualität des Verfassers, der den Bedürfnissen des Allgemeinarztes mit großer Erfahrung und sichtlichem Verständnis gerecht wird. Besonders hervorzuheben sind die Abschnitte: Störungen des Geschlechtslebens, nasale Reflexneurosen (die von anderen Autoren im allgemeinen sehr stiefmütterlich behandelt werden), Allgemeinerkrankungen, Erkrankungen der Harnwege, der Brustdrüse, des Darmes, frauenärztliche Behandlungsarten, mechanische Heilmethoden. Keiner, der das bequem biegsam gebundene, in Papier und Druck vorzüglich ausgestattete Buch zur Hand nimmt — der Student wie der Examenskandidat, der Anfänger wie der erfahrenere Praktiker —, wird enttäuscht sein.

Kritzler (Gießen).

A. Hoffmann, Lehrbuch der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße. 783 Seiten. Wiesbaden 1920, J. F. Bergmann.

Der Standpunkt, von dem aus dies Buch geschrieben ist, steht in deutlichem Gegensatz zu dem mir gleichzeitig vorliegenden Buche Burwinkels. „Es wird so oft die Frage aufgeworfen,“ sagt Hoffmann, „ob die wissenschaftliche Medizin andere Wege gehe wie die praktische. Ich habe mich davon nie überzeugen können und glaube, daß aus jeder ernsthaften wissenschaftlichen Forschung ein allerdings unter Umständen erst mittelbar in die Erscheinung tretender Gewinn auch für die praktische Medizin herauskommen muß. Jedenfalls kann der Praktiker nicht die Wege und Resultate der wissenschaftlichen und experimentellen Forschung vernachlässigen, er muß das ihm Gebotene verarbeiten und mit den durch die klinische Beobachtung und Erfahrung gewonnenen Anschauungen vergleichen, und wo der Vergleich nicht stimmt, muß er sich ernstlich die Frage vorlegen, auf welcher Seite die Wahrheit liegt.“ Was an Verfahren — alten, neuen und neuesten — zur Erkennung und Behandlung der Krankheiten des Kreislaufs angegeben worden ist oder doch Anspruch auf Beachtung erheben kann, das wird von Hoffmann, entsprechend diesem Standpunkte, berücksichtigt, wird klar und kritisch, zum großen Teil an der Hand guter Originalabbildungen besprochen. Wer sich über den neuesten Stand unserer Kenntnisse auf dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten rasch und zuverlässig unterrichten will, der wird im Hoffmann Rat oder zum mindesten Auskunft finden, wo Näheres über die betreffende Frage zu erfahren ist. Besonders hervorgehoben seien die gleichzeitig in allen drei Ableitungen aufgenommenen Elektrokardiogramme zahlreicher wichtiger Fälle. Gewiß, solche Hilfsmittel stehen den wenigsten zur Verfügung, aber das hindert doch nicht, daß wir mit Nutzen die dadurch gewonnenen Ergebnisse bei der Deutung unserer mit einfachsten Mitteln gemachten Befunde verwerten. Auf diese Weise und nur auf diese Weise kann es gelingen, mögen die Untersuchungsmöglichkeiten so beschränkt sein wie sie wollen, das unter den gerade gegebenen Verhältnissen überhaupt Erreichbare zu leisten. Die flüssige Darstellung macht auch dem nicht spezialistisch geschulten Arzt das Verständnis leicht. Der Forscher würde an manchen Stellen vielleicht ein tieferes Eindringen in die noch nicht endgültig geklärten Probleme des Gebietes wünschen, aber in einem Lehrbuch müssen nun einmal gewisse Grenzen gezogen werden, deren Festlegung immer ein mißlich Ding bleiben wird.

Edens.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 7. Juni 1920.

Joachimoglu: **Die pharmakologische Auswertung der Digitalispräparate.** Die Isolierung der einzelnen Bestandteile der Digitalis ist noch nicht gelungen. Nur einer der isolierten Körper ist als chemisch rein anzusehen, das Digitoxin. Es ist indessen nicht imstande, die Digitalisblätter zu ersetzen. Therapeutische Verwendung haben das Digalen und das Verodigen gefunden. Eine chemische Auswertung wie beim Opium ist bei Digitalis nicht möglich. Die physiologische Auswertung geschieht mit einem 10 % igen wäßrigen Extrakt, das Fröschen injiziert wird in Mengen von $^1/_{40}$ des Körpergewichts. Gewicht des Frosches, Menge des Extrakts, und die Zeit, die vergeht, bis der Herzstillstand eingetreten ist, liegen der Berechnung des Valors zugrunde. Bei dieser Berechnung wird dem Zeitfaktor eine Bedeutung zuerkannt, die ihm nicht zukommt. Im pharmakologischen Institut wurde zur Bestimmung der Wertigkeit eine quantitative Extraktion der Digitalisblätter im Soxlethapparat vorgenommen. Sie gibt die besten Werte. Um die individuellen Schwankungen der Empfindlichkeit der Frösche auszuschalten, wurden stets sechs Frösche injiziert. Die dosis letalis ist diejenige, bei der mindestens vier Frösche innerhalb 24 Stunden sterben. Bei der nächst höheren Dosis müssen alle Frösche eingehen. Diese Dosis dividiert durch 30 gibt die sogenannte Froschdosis — FD. Die Fehlergrenze dieser Bestimmung beträgt 10 %, ist also nicht von Bedeutung. Die in den Apotheken vorrätig zu haltenden Digitalisblätter sollen 1600 bis 2000 FD. haben.

Brugsch: **Praktische Digitalistherapie.** Vortragender erörtert die klinischen Gesichtspunkte der Digitalistherapie, und zwar das Indikationsgebiet, die klinische Beurteilung der Wirkung, die Art der Digitalisbehandlung, die Nebenerscheinungen und die Wahl des Präparats.

Digitalis wirkt auf Sympathicus und Vagus in dem Sinne, daß die Systole verkürzt und beschleunigt, die Diastole verlängert und verlangsamt wird. Die Einwirkung auf den Vagus ist beim Säugetier hauptsächlich (aber nicht allein) central, bei kranken Herzen hauptsächlich peripher, wie überhaupt die Digitalis hier wirkt im Sinne einer Steigerung der Überempfindlichkeit gegen Vaguserregungen. Dadurch wird wesentlich das Indikationsgebiet klinisch erweitert.

Es kommt die Digitalis in Frage bei allen Herzstörungen, bei denen das Herz sich systolisch suboptimal zusammenzieht, beziehungsweise wo durch eine Verlangsamung und Verlängerung der Diastole ein verbesserter Kreislauf zustande kommen kann. Ferner beim unregelmäßigen Pulse.

Praktisch ergibt diese Indikationsstellung die Anwendung zunächst bei Insuffizienz des linken Ventrikels und bei Insuffizienz des rechten Ventrikels, gleichgültig ob relative oder absolute Insuffizienz vorhanden. In Frage kommen hier vor allem die Hypertrophien mit Insuffizienz (Hypertonien, Herzfehler, Myomherz, Arbeitsherz, Sportherz usw.). Bei Insuffizienz beider Ventrikel beziehungsweise Vasomotorenparese (akuter Infekt mit Kollapserscheinungen) hält Vortragender eine Wirkung der Digitalis für nicht vorliegend.

Indiziert ist die Digitals bei Rhythmenstörungen:

1. extrasystolischen Arhythmien, die günstig beeinflußt werden können, 2. manchen Formen der paroxysmellen Tachykardie, soweit sie auf Flimmern der Vorhöfe beruhen, 3. beim Pulsus irregularis perpetuus. Beim letzteren werden die infolge des Vorhofflimmerns dem Ventrikel zufließenden kleinen frequenten Reize im Überleitungsbündel blockiert, sodaß der Ventrikel langsamer schlägt.

Ein einziges klinisches Beurteilungsmoment zur Feststellung der Kreislaufsbesserung existiert nicht. Die Feststellung des Blutdrucks ist kein Äquivalent der Kreislaufsverbesserung, da Zunahme oder Gleichbleiben oder Abnahme des Blutdrucks bei Verbesserung des Kreislaufs zustande kommen kann. Viel besser ist die Beurteilung der Wirkung auf die Pulsfrequenz oder noch besser auf die Leistungszeit (Verhältnis von Systole auf die Gesamtherzrevolution). Normale Pulsfrequenz oder normale Leistungszeit bedeutet auf jeden Fall den möglich erreichbaren Effekt! Die Beseitigung der Stauungen, für die man einen guten Maßstab in der Feststellung der CO_2-Speisung im venösen Blute hätte, muß klinisch beurteilt werden, dem Verhalten der Diurese aber noch eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da große Digitalisdosen die Diurese hemmen können (Vasoconstriction), kleinere sie anregen.

Hinsichtlich der Art der Digitalisbehandlung schlägt Vortragender die Behandlung mit möglichst kleinen und lange, beziehungsweise intermittierend gegebenen Dosen vor, besonders gilt das für den Pulsus irregularis perpetuus, wobei starke Pulsverlangsamung vermieden werden muß. Die Behandlung mit großen Dosen scheut Vortragender. Nach Möglichkeit soll man Insuffizienzen nicht im Stadium der absoluten Insuffizienz (völlige Dekompensation) behandeln, sondern prophylaktisch mit kleinen Dosen die Insuffizienz vermeiden. Die intravenöse Therapie ist nur indiziert, wo schnelle Wirkung in Frage kommt, 1. bei akuter Insuffizienz des linken Ventrikels, 2. akutem Vorhofflimmern (paroxysmelle Tachykardie, paroxysmelles Delirium cordis), 3. bei sogenannter Herzschwäche der Infekte, wenngleich hier die Wirkung mehr als fraglich ist. Ferner kommt als Indikation für intravenöse Injektion noch in Frage die hochgradige Pfortaderstauung bei Insuffizienz des rechten Ventrikels, wo Digitalis intrastomachal schlecht resorbiert wird.

Die Nebenerscheinungen trennt Vortragender von den Cumulationserscheinungen. Die ersteren sind zum Teil central, z. B. centrales Erbrechen, Augenflimmern; Nebenerscheinungen können auch peripher sein: abnorme Pulsverlangsamung; Vasoconstriction der Coronargefäße, der Nierengefäße. Die letzteren Erscheinungen leiten über zu den Cumulationserscheinungen, die auf der Latenzzeit der Wirkung der Glykoside infolge der Bindung im Herzmuskel beruhen. Bigeminie, Irregularität, Beschleunigung des Pulses sind solche Erscheinungen.

Als Präparate kommen klinisch nur in Frage titrierte Präparate. Einheitsdosis ist Pulvis fol. digit. titr. 0,1. Das Pulvis ist auf die Dauer brechenerregend. Das Infus ist milder, in der Zusammensetzung unsicherer, ist schwächer als das Pulvis (4 : 5) und wenig haltbar. Die Tinkturen sind gut haltbar, aber allem Anschein nach zu niedrig dosiert. Digalen als Glykosidpräparat ist zu niedrig dosiert, Digipurat wirkt stärker, scheint auch intensiver als die Einheitsdose des Pulvis zu wirken. Digifolin ist das einzige nicht reizende Präparat, zu intramuskulärer Injektion geeignet. Das Verodigen (= reines Gitalin) scheint zweckmäßig dosiert, ist sehr gut und vor allem schnell wirksam, gut verträglich. Vortragender gibt vor allen Präparaten diesem den Vorzug. Schließlich macht Vortragender darauf aufmerksam, daß er mit Blumenfeldt eine Methode zur klinischen Titrierung der Digitalispräparate ausarbeitet. (Selbstbericht.)

Aussprache. Hefter: Das Mißtrauen der Ärzte gegen die Digitalistinktur beruht auf der niedrigen Dosierung. Man kann nicht erwarten, mit diesen geringen Mengen auszukommen.

Thoms: Die biologische Auswertung der Digitalis hat den Fortschritt gebracht, daß jetzt nahezu gleichwirkende Präparate in den Handel kommen. Die von Joachimoglu gewünschte Grenze zwischen 1600 und 2000 FD. erscheint zu weit, man kann sich mit 1800—2000 begnügen. Die neueren Forschungen zeigen, daß man auch bei geeigneten Kulturbedingungen zu brauchbaren Präparaten kommt und die wildwachsenden Pflanzen nicht zu bevorzugen braucht. Die Wirkung der Digitalis wird durch die biologische Methode nicht allein bestimmt. Die Forderung von Brugsch nach einer physiologischen Auswertung erscheint berechtigt. Hier wird vielleicht die Tätigkeit des Chemikers einsetzen können.

Kraus: Die alkoholischen Auszüge werden in viel zu kleinen Dosen angewendet. Die Digitalisbehandlung ist eine Kunst. Daher gibt es bei ihr auch Moden, und so ist alle paar Jahre ein anderes Präparat modern. Jetzt ist Verodigen an der Reihe, das wissenschaftlich gut gekennzeichnet ist. Aber mit Präparaten, die nicht alle Bestandteile der Digitalis enthalten, kann man nicht das erreichen, was mit der Gesamtheit der Teile zu erreichen ist. Der alkoholische Extrakt ist am wirksamsten. Der klinische Maßstab, der z. B. die Herzblockade benutzen will, beschränkt sich nur auf ein bestimmtes Indikationsgebiet. Man muß sich also an die Kunst halten und sehen, wie die Therapie dem Kranken bekommt usw. Den Streit, ob man kleine oder große Dosen geben soll, kann man nicht nach der einen oder anderen Seite entscheiden. Es gibt Fälle, bei denen man ohne große Dosen überhaupt nicht auskommt.

Rehfisch: Die Digitalis greift zunächst den Vagus an. Dann mag auch der Sympathicus beteiligt werden. Strophanthin ist von außerordentlichem Erfolg. Bei akuten Gefahren kommt es zunächst in Betracht. Rehfisch behandelt aber auch Kranke bei chronischer Herzmuskelinsuffizienz monate- und jahrelang damit.

Plehn: Der Kliniker muß sich an die praktischen Erfahrungen halten. Bei akuten Infektionskrankheiten wirkt Digitalis nicht. Auch von musculären Kräftigungen durch Digitalis hält Plehn nichts. Für die Dosierung kommt die Erfahrung an dem einzelnen Fall in Betracht. Es ist auf individuelle Verschiedenheiten zu achten.

Im Beginn der Behandlung empfehlen sich große Dosen bis etwa ein Gramm pro die. Bei richtiger Dosierung wirken alle Digitalispräparate. Auch Verodigen kann Erbrechen erregen. Strophanthin erfordert Vorsicht.

Magnus-Levy: Für die akuten Dekompensationen sind große Digitalisdosen erforderlich. Aber sonst sind kleine Gaben durchaus empfehlenswert.

Ulrich Friedemann: Bei den Infektionskrankheiten muß man einen Unterschied machen. Bei einigen von ihnen, z. B. Diphtherie und Ruhr, mag Digitalis nichts nutzen, vielleicht sogar schädlich sein. Wenn aber die Ermüdung des Herzens bei Infektionskrankheiten in Frage kommt, so kann Digitalis geradezu lebensrettend wirken. Sie muß, bevor der Kollaps eingetreten ist, gegeben werden. Beim Fleckfieber geht der Puls unter Digitalis von 120 auf 80 herunter. Der klinische Erfolg ist eklatant. Die Dosen müssen groß sein, bis 2 g pro die. Auch beim Typhus ist Digitalis erforderlich.

Fleischmann: Digitalis wirkt nicht bei Stauungsleber. In solchen Fällen soll man Strophanthin intravenös geben. Ist die Stauung überwunden, dann kann man mit Digitalis behandeln.

Joachimoglu: Schlußwort. Brugsch: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Med. Sektion).

Sitzung vom 12. März 1920.

Haucke: **Thrombose der Arteria renalis nach Nierendekapsulation.**

Küster: **Über die neue Geburtszange nach Kielland.** Sie hat eine Kopfkrümmung und auch eine Beckenkrümmung, letztere aber so ausgeglichen, daß die Griffe bajonettartig ausgebogen sind. Es kommt dadurch ein im wesentlichen gerades Modell zustande. Die Anwendung an über 40 Fällen beweist eine Verbesserung gegenüber den bisher gelehrten Methoden. Die Kiellandsche Zange kann bei tiefstehendem Kopf wie die Naegelische angelegt werden und leistet dasselbe, bei querstehender Pfeilnaht ist sie ihr aber überlegen.

Diskussion. Küstner: Die Vorzüge verdienen Anerkennung. Die Kiellandsche Zange ausschließlich den Studenten beizubringen, ist noch nicht angebracht. Ausstellungen können sich gegen die zu große Kopfkrümmung und gegen das Schiebeschloß richten, an dessen Stelle ein festes wünschenswert ist.

Goebel: **Erfahrungen mit der Anwendung des Deyke und Muchschen Partialantigens bei chirurgischer Tuberkulose.**

Die Anwendung bei 49 Patienten ergab gewisse diagnostische Vorteile. Eine Schädigung wurde nie gefunden. Die Besserung des Immunitätstiters nach mehreren Injektionen ist wichtig, aber ohne chirurgische Maßnahmen ist nur in Einzelfällen auszukommen, sodaß nur von einer gewissen Unterstützung durch die Deyke-Muchsche Kur gesprochen werden kann.

Sitzung vom 26. März 1920.

F. Heimann: **Eierstockfunktion und Bestrahlung.**

Die jahrelange Beobachtung von 51 Metropathien und 83 Myomen ergab, daß in 6,7 % der Fälle sich noch Blutungen nach der Bestrahlung einstellen, die Schädigung der Eierstocksfunktion also nur eine vorübergehende ist. Bei höherem Alter müssen weniger Strahlen gegeben werden als bei jüngeren Frauen. Es kommen Fälle vor, wo nach recht hohen Dosen ein organisch gesundes Kind zur Welt kommt.

F. Rosenthal: **Zur Frage der Beteiligung ungesättigter Fettsäuren bei der Genese der schweren menschlichen Anämie.**

Es ist nicht anzunehmen, daß zwischen dem Vorhandensein gesteigerter Mengen ungesättigter Fettsäure vom Typus der Ölsäure in der Circulation und hämolytischen Prozessen ein engerer Zusammenhang besteht. Emil Neißer.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Mai 1920.

G. Embden (Frankfurt) als Gast: **Die Bedeutung der Phosphorsäure für die Muskelcontraction.** Nach kurzen Bemerkungen über die früheren Anschauungen über die Quelle der Muskelkraft bespricht Vortragender die mit modernen von Bürker angegebenen Methoden ausgeführten Arbeiten Hills, nach denen die mit Erzeugung kinetischer Energie einhergehende chemische Reaktion bei der Muskelcontraction ohne Sauerstoffverbrauch verläuft. Über die Art der Reaktion gaben uns zuerst Arbeiten von Fletcher und Hopkins Aufschluß, die die Bildung von Milchsäure bei der Muskeltätigkeit beobachteten. In zahlreichen Untersuchungen gelang es nun Embden und seinen Mitarbeitern, zu zeigen, daß Glucose durchaus nicht als Milchsäurebildner anzusprechen sei, vielmehr wies das ständige gleichzeitige Auftreten von Phosphorsäure neben Milchsäure auf eine andere Vorstufe hin. Als solche ließ sich eine Verbindung von Glucose mit Phosphorsäure, eine Glucosediphosphorsäure (analog dem von Lebedew und Young bei der Hefegärung aufgefundenen Produkt) isolieren, die Embden Lactacidogen nannte. Dieser Stoff konnte stets aus quergestreifter Muskulatur isoliert werden; er ist als Betriebssubstanz der Muskulatur aufzufassen. In glatter Muskulatur wurde er bis dahin stets vermißt. Das Lactacidogen ist in den durch die Schnelligkeit ihrer Contraction ausgezeichneten weißen Muskeln in besonders reichlicher Menge enthalten. Die Unterschiede zwischen roten und weißen Muskeln sind, wie die Untersuchung lehrt, in bezug auf den Lactacidogengehalt sehr verschieden. Die langsam arbeitenden roten Muskeln enthalten wenig Lactacidogen und mehr Restphosphorsäure. Diese letztere ist offenbar als Reserve für die Lactacidogenphosphorsäure anzusehen. Embden trat nun dem schon vor 50 Jahren erhobenen Befund, daß beim Menschen jede Muskelarbeit mit einer Vermehrung der Phosphorsäureausscheidung im Harne einhergeht, von den neugewonnenen Gesichtspunkten aus näher. Er konnte in zahlreichen Versuchen an gesunden Personen den Befund bestätigen. Es galt nun festzustellen, ob umgekehrt Zufuhr von Phosphaten etwa die Erholung der Muskulatur zu begünstigen und die Leistungsfähigkeit zu steigern vermöchte. Zu diesem Zwecke wurden zahlreiche Versuche angestellt an gesunden, freiwillig sich gemeldet habenden Personen, die unter bestimmten Bedingungen am Ergostaten zu arbeiten hatten. Dabei zeigte sich eine deutlich leistungsteigernde Wirkung der Phosphate. Mit Unterstützung der Heeresverwaltung wurden dann während des Krieges Versuche an Truppenteilen im Felde angestellt mit dem Ergebnis, daß die Leistungsfähigkeit ganz auffallend durch Phosphatzufuhr gesteigert wurde. Infolge Unsicherheit in der Dosierung und einiger darauf zurückzuführender Störungen (Durchfall, Kopfschmerzen) wurden die Versuche zeitweilig unterbrochen. Große Untersuchungsreihen in einem Kohlenbergwerk zeigten überzeugend die günstige Einwirkung des Phosphats. Aber nicht nur die körperliche, sondern auch die geistige Leistungsfähigkeit wird offenbar hervorragend günstig beeinflußt. Es scheint, daß die Phosphorsäurezufuhr sich bei Krankheitszuständen, die mit Erschöpfung einhergehen, besonders gut bewährt. Man gibt es am besten als reinstes primäres Natriumphosphat (NaH_2PO_4), im Durchschnitt 3 g im Tag.

Sitzung vom 2. Juni 1920.

Vor der Tagesordnung demonstriert Sommer einen Patienten mit beiderseitiger **Porencephalie.** An den Oberextremitäten typischer Befund (Beugung und Ulnaradduction der Hände); sonst keine typischen Symptome, insbesondere keine Spasmen. Auf der einen Seite ist durch chirurgischen Eingriff (Sehnenverkürzung) eine wesentliche Besserung erzielt worden; das gleiche soll auf der anderen Seite geschehen.

Es folgt dann Vortrag von Sommer über **„Klinische Untersuchung der Merkfähigkeit für Figuren“.** Zur Prüfung der Merkfähigkeit für optische Eindrücke, die nicht nur experimentell-physiologisch, sondern auch praktisch von großer Bedeutung ist (Prüfung auf Eignung für bestimmte Berufe), hat Vortragender in einem Schema von 25 Quadraten in jedes Quadrat eine besondere Figur eingezeichnet, z. B. einen Kreis, einen Halbkreis, ein Kreuz, ein Doppelkreuz, ein Sechseck usw. Dem zu Prüfenden wird das Schema eine bestimmte Zeit „exponiert“, dann muß er in ein leeres Schema die Figuren, die er sich gemerkt hat, einzeichnen. Es kommt nun darauf an, festzustellen, wieviel von den Formenbildern gemerkt, ferner, inwieweit sie richtig lokalisiert werden. Vortragender hat solche Prüfungen regelmäßig bei Studierenden vorgenommen und dabei die interessante Beobachtung gemacht, daß, wenn man den Durchschnitt der gemerkten Bilder berechnet, eine recht konstante Zahl herauskommt, nämlich von 25 Bildern werden im Durchschnitt 11 gemerkt. Es gibt unterwertige und überwertige Individuen; letztere gehören in die Kategorie der Wunderkinder, wenn sie etwa über 20 von 25 Bildern merken. Die Methode verspricht bei ihrem Ausbau wichtige Ergebnisse. St.

Rundschau.

Das Ergebnis der Einigungsverhandlungen zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft.

Von

San.-Rat Dr. **Ignatz Sternberg**, Berlin.

Am 30. Mai und 1. Juni d. J. wurde zwischen den Hauptkassenverbänden und der Ärzteschaft eine Vereinbarung getroffen und von den Unparteiischen ein Schiedsspruch gefällt (s. Nr. 24 der Wochenschrift). Da die getroffene Vereinbarung in einer Sitzung des Beirats des L. V. keine glatte Annahme fand und dem Schiedsspruch über die Honorare von den Kassen nur bedingt zugestimmt wurde, erwies sich eine neuerliche Aussprache zwischen den beiden Parteien als notwendig und erwünscht. Diese Aussprache fand am 21. Juni unter Teilnahme des Unparteiischen, im Reichsarbeitsministerium in Berlin statt und führte zu einer völligen Einigung der Parteien, die nach außen hin dadurch zum Ausdruck gelangt ist, daß der vertragslose Zustand am 1. Juli nach fünfwöchiger Dauer überall dort sein Ende erreichen wird, wo sich die Kassen auf dem Boden der Vereinbarung und des Schiedsspruchs zu neuen Vertragsverhandlungen bereit erklären.

Nunmehr ist es wohl an der Zeit, den Inhalt der Friedensbedingungen einer kritischen Nachprüfung zu unterziehen, und sich gleichzeitig darüber klar zu werden, ob das Ergebnis des Kampfes ein befriedigendes ist oder nicht.

Zwei Kampfziele hat sich die ärztliche Organisation gestellt: die Anerkennung der freien Arztwahl seitens der Krankenkassen und eine den gegenwärtigen Teuerungsverhältnissen angemessene Honorierung der ärztlichen Arbeit.

Man kann ruhig zugeben, daß die über die freie Arztwahl getroffene Vereinbarung noch sehr erheblich von einer glatten Anerkennung dieses Arztsystems entfernt ist, noch viel weiter von seiner allseitigen Durchführung, und doch wäre es unbillig, zu verkennen, daß sich die Situation nicht unwesentlich zugunsten der Ärzte verschoben hat. Der Widerstand, auf den örtlich die kassenärztlichen Organisationen bei ihrem Wunsche auf Einführung der freien Arztwahl stießen, zog seine Hauptkraft aus der von Seiten der Hauptkassenverbände unablässig, jahraus, jahrein, in Wort und Schrift, in der Presse und bei allen möglichen Versammlungen betriebenen Agitation gegen dieses Arztsystem; kein anderer der Differenzpunkte zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft wurde in der Kassenpresse so ausführlich und so andauernd zum Gegenstand von Erörterungen gemacht, wie die Frage der freien Arztwahl. Damit ist es nun vorbei — die Kassenverbände haben sich verpflichtet, diese Agitation in Zukunft zu unterlassen, sie werden auch in örtliche Streitigkeiten zwischen Kassen und Ärzten, die über die freie Arztwahl entstehen, nicht eingreifen. Das steht zwar nicht dem Wortlaut nach in der Vereinbarung vom 31. Mai und 8. Juni, ist aber das Ergebnis der Aussprache gewesen, die am 21. Juni stattgefunden hat und die sozusagen den von beiden Parteien gegebenen Kommentar zu der Vereinbarung darstellt. Auf die sehr deutungsfähige und stark kautschukartige Bestimmung in der Vereinbarung, daß die freie Arztwahl dort, wo sie besteht, abgeschafft werden könne, sofern durch sie die Leistungsfähigkeit der Kassen *gefährdet* wird, hat bei der gleichen Gelegenheit eine Auslegung erfahren, die ihr viel von den ihr anhaftenden Bedenken nimmt: danach ist unter „*Gefährdung*“ einer Kasse nicht eine gelegentlich einmal auftretende Verschlechterung ihrer finanziellen Lage zu verstehen, sondern eine im Sinne der RVO. *dauernde*, und zwar eine solche, an der die freie Arztwahl die Schuld trägt. Der Nachweis, daß dies der Fall ist, dürfte im einzelnen Fall der Kasse zuzuschieben sein und dürfte auch in Zukunft nicht leichter beizubringen sein, als das bisher schon möglich war.

Wenn in manchen ärztlichen Kreisen die Meinung vorherrschte, daß bei den diesmaligen Verhandlungen die freie Arztwahl der Ärzteschaft als reife Frucht in den Schoß fallen werde, so zeugt das von einer bedauerlichen Unkenntnis der Befugnisse der Unterhändler auf seiten der Kassenverbände. Diese Verbände sind verhältnismäßig lose Organisationen, deren Mitglieder nicht gezwungen werden können, sich den Beschlüssen und Abmachungen der Organisation zu fügen. Die Kassenverbände und ihre Vertreter hätten also die Anerkennung der freien Arztwahl als des alleinigen Artzsystems seitens ihrer Untergruppen gar nicht erzwingen können, auch wenn sie selbst zu seiner Anerkennung bereit gewesen wären. Diese Anerkennung müssen sich die kassenärztlichen Vereinigungen bei ihren jetzt bevorstehenden Verhandlungen über den Abschluß neuer Verträge dort erkämpfen, wo sie ihnen nicht kampflos zugestanden wird. Gewiß liegt die Entscheidung im Streitfall auch jetzt noch bei dem Schiedsamt, aber gegen seine Entscheidung ist in Zukunft — was bisher nicht möglich war — Berufung an das allerdings neu zu schaffende Zentralschiedsamt zulässig. Mehr noch als bisher wird es Sache der einzelnen kassenärztlichen Vereinigung sein müssen, den Nachweis zu liefern, daß die freie Arztwahl in ihrem Bezirk ebenso durchführbar ist, wie überall da, wo sie schon zur Durchführung gelangt ist.

Will man das, was über die freie Arztwahl in den neuen Vereinbarungen enthalten ist, auf eine kurze Formel bringen, so darf man wohl sagen: *die freie Arztwahl ist auf dem Marsche*; es ist nur eine Frage der größeren oder geringeren Energie und Geschicklichkeit, mit der sich die kassenärztlichen Vereinigungen für ihre Einführung ins Zeug legen, ob sie in schnellerem oder langsamerem Tempo ans Ziel gelangt.

Eine große Gefahr, die weniger ihrer Einführung, als ihrer Erhaltung dort, wo sie bereits besteht, drohte, ist durch das Übereinkommen beseitigt worden. Diese Gefahr bestand in der von den Kassen beabsichtigten Einrichtung von sogenannten *Beratungsstellen*. Über das, was darunter zu verstehen sei, gingen die Meinungen selbst unter den Kassen erheblich auseinander: die einen verstehen darunter Einrichtungen ähnlicher Art, wie die jetzt schon vorhandenen Fürsorgestellen sozial-hygienischen Charakters; andere verstehen darunter auch *Behandlungsstellen*, namentlich für Leichtkranke, zum Zwecke der Entlastung der Kassenärzte; andere schließlich denken an Einrichtungen ähnlicher Art wie Ambulatorien, Polikliniken mit festangestellten Ärzten. Bei dieser Unklarheit war es den Ärzten nicht zu verdenken, wenn sie allen derartigen Einrichtungen mit dem größten Mißtrauen sich gegenüberstellten, konnten sie sich doch gelegentlich einmal zu „*Zwingburgen*“ ausgestalten lassen, mit denen man die kassenärztliche Organisation auf die Knie zwang. Die neue Vereinbarung hat über diese für die zukünftigen Beziehungen der Ärzte zu den Krankenkassen ungemein wichtige Frage die unbedingt nötige Aufklärung gebracht, und zwar in einer Richtung, mit der die Ärzteschaft zufrieden sein und mit der sie sich abfinden kann. Das geht wohl am besten hervor aus dem Wortlaut der Erläuterung, die von seiten der Kassen zu dem Worte „*Beratungsstellen*“ gegeben wurde: „Unter Beratungsstellen sind Einrichtungen nach Art der Beratungsanstalten für Lungenkranke, Geschlechtskranke usw. zu verstehen, wie sie an vielen Orten bereits eingeführt sind. In diesen Beratungsanstalten, die die Kassen einrichten, *darf eine Behandlung nicht stattfinden*. Behandlungsanstalten dürfen Krankenkassen vielmehr nur errichten für die Ausführung technischer Behandlungsmethoden. Auf die Errichtung von *Ambulatorien, Polikliniken, allgemeinen Beratungsanstalten mit ärztlicher Behandlung haben die Kassenverbände verzichtet*.“

Nimmt man hinzu, daß die Kassen sich bereit erklärt haben, die für die genannten Einrichtungen benötigten Ärzte aus den von der ärztlichen Organisation vorgeschlagenen zu entnehmen und bei Schaffung und Führung der Einrichtungen im Einvernehmen mit der Ärzteschaft vorzugehen, so dürften die erheblichen Bedenken, die ärztlicherseits bestanden haben, wohl als beseitigt anzusehen sein. —

Wie schon erwähnt, hat sich der Beirat des L. V. bereits in seiner ersten Aussprache mit dem über das Honorar gefällten Schiedsspruch einverstanden erklärt, obwohl die darin festgelegten Sätze hinsichtlich ihrer Höhe nicht unbeträchtlich hinter manchen Erwartungen zurückblieben. Maßgebend für die Zustimmung war der Umstand, daß der Schiedsspruch das Prinzip der Einzelbezahlung in den Vordergrund schob. Es dürfte auch weitere Kreise interessieren, zu erfahren, von welchen Gesichtspunkten die Unparteiischen zur Aufstellung ihrer Sätze gekommen sind: Ausgegangen wurde von der Voraussetzung, daß ein Arzt unter den heutigen Verhältnissen zirka 50 000 Mark einnehmen müßte, um neben seinem Lebensunterhalt auch seine Betriebskosten decken zu können und daneben noch die Prämien für Lebens-, Alters-, Witwen- und Waisenversicherung aufzubringen. Rechnet man das ärztliche Arbeitsjahr zu 300 Tagen, den ärztlichen Arbeitstag zu acht Stunden, nimmt man weiter an, daß der Arzt in vier Sprechstunden 32 Beratungen zu 4 Mark vornimmt, in vier weiteren Arbeitsstunden acht Besucher zu 6 Mark, so kommt man auf einen Gesamtbetrag von 52 800 Mark im Jahr, also auf etwas mehr, als die Summe, die man wohl als ausreichend für eine Arztfamilie mit bescheidenen Ansprüchen bezeichnen kann.

Die Kassen bemängelten nicht sowohl die Höhe der angesetzten Gebühren, als vielmehr den Umstand, daß der Schiedsspruch jede Andeutung über die Höhe einer Pauschalbezahlung auf den Kopf des Versicherten, die bei den Kassen bisher am meisten in Anwendung gebrachte Bezahlungsart der ärztlichen Arbeit vermissen ließ. Es ist zwar in dem Schiedsspruch auch von Pauschalbezahlung die Rede (Ziffer 2 des Schiedsspruchs), gemeint ist aber dort nur eine Bezahlung für den einzelnen Krankheitsfall und nicht für den einzelnen Versicherten. Das Fehlen eines Satzes für diese Art der Pauschalbezahlung gab den Kassen Veranlassung, eine Ergänzung des Schiedsspruchs nach dieser Richtung zu beantragen. Die Verhandlungen darüber haben zu einem positiven Ergebnis nicht geführt: der von den Kassen gebotene Höchstsatz von 26 Mark wurde von den Ärzten, der von diesen geforderte von 35 Mark von den Kassen abgelehnt. Schließlich kam man überein, das Kopfpauschale der örtlichen Vereinbarung zu überlassen. Bei seiner Berechnung werden die Ärzte gut tun, von den im Schiedsspruch festgelegten Sätzen für die Einzelleistung auszugehen; es dürfte hier zu weit führen, die Methode auseinanderzusetzen, wie unter Zugrundelegung dieser Sätze sich ein Jahrespauschale für den Versicherten errechnen läßt.

Zum Schluß sei noch kurz die Frage gestreift, ob die Position der Ärzteschaft nach Abschluß des Kampfes eine bessere ist, als sie vorher war. Mögen die Meinungen über den Wert der Vereinbarung auch innerhalb der Ärzteschaft geteilte sein, in folgenden Punkten dürfte in ihren Reihen Einmütigkeit herrschen: sie hat gezeigt, daß sie nicht gewillt ist, in Zukunft jede ihr vom Gesetzgeber aufgebürdete Last der Arbeiterversicherung geduldig zu tragen; sie hat gelernt, daß sie in ihrer Geschlossenheit eine Macht darstellt, mit der alle in Betracht kommenden Faktoren rechnen müssen; der nahezu einmütige Zusammenschluß, wie er in dem gleichzeitigen Eintreten in den vertragslosen Zustand zu imponierendem Ausdruck kam, hat ihr Selbstvertrauen gekräftigt; das alles sind Folgeerscheinungen des jetzt abgeschlossenen Kampfes, die sich noch auf lange Zeit hinaus in einem für das Ansehen der deutschen Ärzteschaft günstigen Sinne bemerkbar machen werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die deutschen medizinischen Fakultäten erlassen **folgenden Aufruf:** Die Volksgesundheit ist durch den Krieg und seine Folgen schwer erschüttert; mehr als je bedarf darum heute das deutsche Volk einer auf der Höhe ihrer Wissenschaft und Kunst stehenden Ärzteschaft, deren Sorge um den Kranken nicht durch eigene Sorgen beeinträchtigt wird. Nur eine innerlich und äußerlich freie Ärzteschaft kann eine gute ärztliche Versorgung gewährleisten, nicht aber eine wirtschaftlich herabgedrückte; denn mit dem wirtschaftlichen muß notwendigerweise auch ein allgemeiner wissenschaftlicher Niedergang und eine Verschlechterung der ärztlichen Leistung eintreten.

Diese können auch nicht auf der Höhe erhalten werden, wenn der Betätigungsmöglichkeit der Ärzte künstliche Schranken entgegenstehen. Bei der großen und immer mehr steigenden Bedeutung der Krankenkassen für die ärztliche Versorgung weiter Kreise verdient daher der Kampf der Ärzte um angemessene Lebens- und Arbeitsbedingungen die Aufmerksamkeit und Unterstützung des ganzen Volkes. Der Kampf der Ärzteschaft um die freie Arztwahl bedeutet die Forderung nach gleicher Arbeitsmöglichkeit für jeden Arzt. Diese braucht er nicht nur um leben, sondern auch um die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten erhalten und vertiefen zu können. Daher ist der Kampf um die freie Arztwahl zugleich ein solcher für die Volksgesundheit. Der Kranke hat daran ein ebenso großes Interesse, wie es sein persönliches Recht ist, sich den Arzt seines Vertrauens frei wählen zu können.

Eingedenk ihrer Bedeutung als Quellen und Pflegestätten der ärztlichen Kunst erheben die deutschen medizinischen Fakultäten einmütig warnend ihre Stimme. Nur wenn der Arzt in freier und gewissenhafter Ausübung seines Berufes als wirklicher Helfer seiner Kranken auch die Möglichkeit zur Existenz findet, kann das deutsche Volk die ärztliche Versorgung erhalten, die es braucht, und nur dann werden auch der deutsche Arzt und die deutsche ärztliche Wissenschaft sich den guten Ruf bewahren können, den sie bisher in der ganzen Welt genossen haben.

Im Auftrage sämtlicher deutschen medizinischen Fakultäten:
Der Dekan der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.
Rubner.

Der Deutsche Ärztebund für Sexualethik erläßt einen von den Geheimräten **Abderhalden** und **Anton** in Halle, **Gruber** in München und **Sattler** in Leipzig unterzeichneten „Notschrei“ an die deutschen Professoren und Ärzte, in dem darauf hingewiesen wird, daß zu einem neuen, vielleicht innerlich gesicherteren deutschen Aufstieg das Dirnenwesen und das übrige freigeschlechtliche Unwesen ausgeschaltet werden müsse. Um diese unbedingte gesundheitliche Volksnotwendigkeit zu erreichen, müsse jeder deutsche junge Mann mit etwa 25 Jahren die Möglichkeit sehen, sich zu verheiraten. Vervollkommnete Erziehung, Berufs- und ärztliche Eheberatung seien Hilfsmittel zur Erreichung dieses Zieles. Wenn jetzt Anstrengungen gemacht werden, um die Ernährung unseres Volkes für ein Jahr zu sichern, so könne und dürfe erst recht nicht geruht werden, bis auch die Grundlagen einer gesunden Fortpflanzung unseres Volkes für die Dauer der Zukunft gesichert sind. Jeder verständnisvolle Kollege wird gebeten, seinen Namen mit Adresse an die Sammelstelle der Arbeit: Halle, Anhalter Straße 16, zu Händen des zweiten Schriftführers Dr. **Wehle**, zu melden.

Teilnehmerbeitrag mindestens 3 M, mit Monatsschrift „Der Arzt als Erzieher“ 7 M jährlich.

Paris. Die Société de Médecine publique et de Génie sanitaire hat den Beschluß gefaßt und den Behörden unterbreitet, daß das französische Gesetz über die Berufskrankheiten und über die Arbeitsunfälle zu einer obligatorischen allgemeinen Krankenversicherung erweitert wird. Zum Verständnis dieses Antrages ist zu bemerken, daß das Höchste, was bisher in der französischen Gesetzgebung für die Arbeiterversicherung geleistet worden war, in einem Gesetz bestand, das die Unfallversicherung und die Entschädigungen bei Quecksilber- und Bleivergiftung für die Arbeiter festsetzte. Bei der Einverleibung der Deutschland abgenommenen alten deutschen Länder Elsaß-Lothringen hatte die Bevölkerung verlangt, daß die deutsche Versicherungsgesetzgebung ihr nicht genommen wird. Der Antrag der Ärztlichen Gesellschaft geht dahin, für Frankreich diejenigen Einrichtungen in der Arbeiterversicherung zu schaffen, welche seit Jahrzehnten in Deutschland bestehen und welche nach deutschem Vorbilde auch in England und in den skandinavischen Ländern eingerichtet worden sind.

Prof. **Mühlens** vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg gibt in einer kleinen Broschüre der großen Zahl der deutschen Ärzte, die in der Heimat keinen genügenden Erwerb finden, Ratschläge in bezug auf die Auswanderung. Vor allem müssen sich die Betreffenden über die exotischen Krankheiten gründlich unterrichten, wie das im Hamburger Tropeninstitut in zweimal jährlich stattfindenden Kursen geschehen kann. Die Fähigkeit, den großen gesundheitlichen Anforderungen des anstrengenden Landarztberufes unter schwierigen klimatischen Verhältnissen gewachsen zu sein, ist die erste Voraussetzung für die Auswanderung. Die hauptsächlich in Betracht kommenden südamerikanischen Länder verlangen ein Staatsexamen in spanischer Sprache, das nach gründlicher Vorbereitung die Zeit von ein bis zwei Jahren in Anspruch nimmt. Die hohen Kosten der Überfahrt bei dem jetzigen Valutastand, die beträchtlichen Einfuhrzölle für Möbel und dergleichen, sowie die Kostspieligkeit des Lebens, namentlich in Argentinien und Brasilien, setzen ein nicht unbeträchtliches Vermögen für ärztliche Auswanderer voraus. Darum ist von einer ziellosen Auswanderung nach Süd-Amerika auf gut Glück nur dringend abzuraten. Nur solche Ärzte sollten herausgehen, die draußen schon bestimmte Verbindungen haben oder von dortigen Gesellschaften festangestellt werden sollen.

Die Freie Vereinigung für Mikrobiologie hält vom 8. bis 10. September dieses Jahres eine Tagung in Jena ab, für die folgende Referate in Aussicht genommen sind: Fleckfieber: Herr R. **Doerr** (Basel), Influenza: Herr R. **Pfeiffer** (Breslau), Rotz: Herr W. **Lührs** (Berlin). Außerdem ist eine größere Anzahl von Vorträgen aus dem Gebiet der Infektionskrankheiten schon augemeldet. Anmeldungen zur Teilnahme bis zum 20. August an Geheimrat W. **Kolle**, Frankfurt a. M.

Mit Rücksicht auf die Steigerung aller Verwaltungs- und Betriebskosten hat der Minister für Volkswohlfahrt genehmigt, daß für die Behandlung von Wutschutzpatienten bei dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ vom 1. Juli dieses Jahres ab eine Gebühr von je 50,— M erhoben wird.

Die bisherige Vergütung eines Arztes bei Massenimpfungen wird durch Ministerialerlaß im Einvernehmen mit dem Ärztekammerausschuß von 0,50 M für jede geimpfte Person auf den Betrag von 1 M erhöht.

Düsseldorf. Professor Dr. **Fromme**, bisher Leiter des Bakteriologischen Instituts, zum Stadtarzt in Witten a. d. Ruhr ernannt.

Berlin: Prof. Dr. **Braun** wurde an Stelle des verstorbenen Geheimrats **Neumann** zum ärztlichen Direktor am Krankenhaus Friedrichshain, Prof. Dr. **Mühsam** an Stelle des ausscheidenden Geheimrats **Hermes** zum ärztlichen Direktor am Rudolf-Virchow-Krankenhaus gewählt.

Berlin. Der Stadtmedizinalrat Geheimrat **Weber** ist zum Präsidenten des Sächsischen Landesgesundheitsamtes gewählt worden. Er wird am 1. Oktober aus den städtischen Diensten ausscheiden.

Hochschulnachrichten. Gießen: Prof. Dr. **Keibel** in Königsberg hat einen Ruf auf den Gießner Lehrstuhl für Anatomie erhalten. — **Köln:** Zum Rektor der Universität wurde der Internist Geheimrat **Friedrich Moritz**, zum Dekan in der medizinischen Fakultät der Chirurg Prof. Dr. **Paul Frangenheim** gewählt. — **Marburg:** Auf das neuerrichtete Extraordinariat für Kinderheilkunde ist Privatdozent Prof. Dr. **Georg Bessau** aus Breslau berufen worden. **Bessau** hat diesen Ruf angenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 30 (816). **25. Juli 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Zangemeister, Über Tubargravidität. E. Melchior, Zur Theorie der Fluktuation und einiger anderer Elementarbegriffe der chirurgischen Palpationslehre (mit 6 Abbildungen). W. Stekel, Krieg und Impotenz. W. Fließ, Zur Diagnose der Hypophysenschwäche. F. Dönecke, Über myeloide Leukämie im Senium. K. Barth, Zur Therapie des Prolapsus ani und der Hämorrhoiden. Fuhrmann, Über Nirvanol. W. Hengstenberg, Ein Fall von Acanthosis nigricans mit Carcinose innerer Organe. — **Referatenteil:** S. Lichtenstein, Neues über Tier- und Menschenpocken. F. Pinkus, Behandlung der Hautkrankheiten. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Dortmund. Frankfurt a. M. Hamburg. — **Rundschau:** Diepgen, Hermann Schelenz, dem jüngsten Ehrendoktor der Freiburger medizinischen Fakultät. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über Tubargravidität.

Von

W. Zangemeister, Marburg a. L.

Unter den gynäkologischen Erkrankungen, mit deren Symptomen der Praktiker vertraut sein muß, nimmt die Tubargravidität eine hervorragende Stellung ein. Häufig hängt das Leben der Erkrankten unmittelbar davon ab, daß der hinzugerufene Arzt die Sachlage sofort erkennt und sich der Dringlichkeit seines Handelns bewußt ist. Wenige Stunden, unter Umständen sogar Minuten, welche versäumt worden sind, können hier zum Verhängnis werden, und zwar ist es die Diagnose, um die es sich für den Praktiker dreht. Denn nur in den wenigsten Fällen wird er in der Lage sein, auf Grund seiner Erfahrung, seiner technischen Kenntnisse und der ihm zu Gebote stehenden Hilfsmittel den notwendigen Eingriff selbst vorzunehmen. Meist wird es darauf hinauslaufen, die Kranke schleunigst in eine geeignete Klinik zu überführen.

Die Tubargravidität, die bei weitem häufigste Form der extrauterinen Eientwicklung, tritt dem Arzt unter verschiedenen Symptomenbildern gegenüber, welche hier kurz gekennzeichnet werden sollen, soweit sie für den praktischen Arzt von Wichtigkeit sind.

1. Die ungestört weiter wachsende Tubargravidität der ersten Monate sieht der Arzt nur sehr selten, weil einerseits die tubare Schwangerschaft in den meisten Fällen frühzeitig Entwicklungsstörungen erleidet, die zu charakteristischen Krankheitssymptomen zu führen pflegen, und weil andererseits die Symptome der ungestörten anormalen Schwangerschaft so gering sind, daß die Kranke sie nicht bemerkt oder wenigstens nicht beachtet, weil sie sie häufig auf die von ihr angenommene normale Gravidität oder auf irgendwelche nebensächlichen Störungen zurückführt. Die subjektiven Erscheinungen bestehen lediglich in leichten oder stärkeren Schmerzen in einer Seite, nachdem kürzlich die Periode ausgeblieben ist. Die bimanuelle Untersuchung, die nur mit äußerster Vorsicht vorgenommen werden darf, damit nicht das bisher ausgebliebene Unheil der Tubenruptur durch die Palpation hervorgerufen wird, zeigt neben dem Uterus eine weiche druckempfindliche Anschwellung im Bereich der Tube. Der Uterus selbst pflegt kaum verdickt und aufgelockert zu sein. Es empfiehlt sich in allen Fällen, in welchen der Verdacht einer solchen Anomalie besteht, die Kranke unverzüglich und ohne die Gefahr durch ausgedehnte Untersuchungsmanöver zu erhöhen, einer geeigneten Klinik zu überweisen.

Die berechtigte Sorge des Arztes, die gefährliche Anomalie nicht zu übersehen, bringt es mit sich, daß sie mitunter zu Unrecht diagnostiziert wird; Schwangerschaftsbeschwerden oder Erkrankungen im Unterleib bieten den Anlaß dazu. Von Wichtigkeit für die Diagnose ist in erster Linie der Nachweis, daß die Menstruation, obwohl sie sonst regelmäßig auftrat, ausgeblieben ist. Bei einer Frau im geschlechtsreifen Alter mit vorangegangenen Cohabitationen macht diese Tatsache das Bestehen einer Gravidität äußerst wahrscheinlich. Der objektive Befund kann dadurch zu Täuschungen führen, daß sich entweder die Gegend der Tuben nicht sicher abtasten läßt, oder daß hier tatsächlich eine Resistenz neben dem noch wenig verdickten graviden Uterus zu fühlen ist, z. B. ein Adnextumor, ein kleiner Ovarialtumor und dergleichen. Aber auch der gravide Uterus allein kann zum Anlaß palpatorisch-diagnostischer Irrtümer werden.

Die Auflockerung des supravaginalen Teiles der Cervix kann so hochgradig sein, daß der Uteruskörper als tubarer Fruchtsack imponiert, während die Cervix selbst vom Korpus getrennt zu sein scheint und für den Uterus gehalten wird.

Die Diagnose wird ermöglicht, wenn man bei der bimanuellen Untersuchung den Zusammenhang des Korpus mit der Cervix nachweisen beziehungsweise verneinen kann. Außerdem fällt die geringe Druckempfindlichkeit der vermeintlichen graviden Tube auf oder die Tatsache, daß sich die letztere nach links und rechts, neben den Uterus oder hinter ihn verschieben läßt, das heißt, daß sie viel leichter verschieblich ist, als es bei einem tubaren Fruchtsack vorkommt.

Ähnlich können Aussackungen des Uterus, Myome, Uterusmißbildungen (Uterus duplex, bicornis) bei uteriner Gravidität zu falschen Deutungen führen. Eine Aufklärung ist häufig nur in Narkose möglich; sie sollte aber nur dort versucht werden, wo die Möglichkeit besteht, wenn nötig, die Laparotomie sofort anzuschließen.

Die Differentialdiagnose gegenüber der Appendicitis ist mitunter dadurch erschwert, daß die Druckempfindlichkeit eine genauere Palpation nicht zuläßt. Die höhere Lage der schmerzhaften Partie bei Appendicitis, das Fehlen einer Resistenz dicht seitlich am Uterus, sowie die der Appendicitis vielfach eigentümliche lokale Bauchdeckenspannung dienen als Anhaltspunkte, ferner natürlich die Puls- und Temperaturmessung sowie die Leukocytenzählung. Mitunter gelingt die definitive Aufklärung aber erst durch die Autopsie in viva, das heißt durch die Laparotomie.

2. Die plötzlich eintretende Tubenruptur, in der Regel durch eine Usur der Tubenwand durch die Chorionzotten vorbereitet, führt zu der klinisch gefährlichsten Erkrankungsform. Denn sie pflegt von einer langsam aber unentwegt fortdauernden arteriellen Blutung in die Bauchhöhle gefolgt zu sein, welche die Kranke in wenigen Stunden dem Verblutungstod preiszugeben vermag, sofern nicht schnell operative Hilfe einsetzt. Oft ohne nennenswerte Beschwerden gelegentlich nach kurzdauernden

wehenartigen oder krampfartigen seitlichen Schmerzen im Unterleib oder dem Gefühl, als ob etwas im Leib zerrissen, tritt allmählich ein *anämischer Kollaps* ein, der namentlich anfänglich, solange er noch nicht bedrohlich ist, von den Angehörigen und auch vom Arzt mitunter verkannt wird. Die relative Seltenheit der Tubenruptur einerseits und die Häufigkeit leichter Kollapszustände andererseits — ich erinnere an Ohnmachtsanfälle, wie sie gelegentlich im Beginn der Schwangerschaft vorkommen —, machen einen Irrtum erklärlich, wenn auch nicht entschuldbar; denn abgesehen von der Verzögerung der operativen Hilfe verführt derselbe gelegentlich zu unmittelbar schädlichen Palliativmaßnahmen (Excitantien, Infusionen und dergleichen).

Für die *Diagnose* ist zunächst die *Anamnese* von größter Wichtigkeit; in den allermeisten Fällen läßt sich nachweisen, daß die *Menstruation* wenn auch nur einige Tage ausgeblieben war, beziehungsweise daß sie kurz vor der Erkrankung *verspätet auftrat*. Das letztere kommt dadurch zustande, daß sich mit dem Augenblick der Ruptur die uterine Decidua unter Blutabgang abzulösen pflegt. Diese *Blutung nach außen* hat auch zu Verwechslungen mit endometritischen Prozessen oder mit abortiven Blutungen und dadurch zu sehr unzweckmäßigen Eingriffen (Abrasio!) geführt.

So wichtig der Nachweis des Ausbleibens oder verspäteten Auftretens der „Menstruation“ für die Deutung des Falles ist, so muß doch betont werden, daß eine Tubargravidität auch zur Ruptur führen kann, *noch ehe* die Menstruation überhaupt ausgeblieben ist. Eine *fehlende* Amenorrhöe schließt deshalb die Möglichkeit einer Tubenruptur nicht aus. Die Untersuchung ergibt eine perkutorische Dämpfung in den abhängigen Partien des Abdomens (frisches Blut in der Bauchhöhle) und eine druckempfindliche weiche Resistenz seitlich neben dem Uterus.

Außer den bereits erwähnten Irrtümern spielt in der Differentialdiagnose der Tubenruptur die *akute Appendicitis* eine große Rolle; auch andere Perforationsperitonitiden können zu Täuschungen führen. Der Befund kann bei diesen Erkrankungen einer Tubenruptur äußerst ähnlich sein. Fehldiagnosen der letzten Art sind aber in der ärztlichen Praxis nicht so unheilvoll, da die Kranken unter solchen Umständen auf alle Fälle sofort einer Klinik zugeführt zu werden pflegen.

Bei dem Verdacht einer Tubenruptur sind alle Untersuchungsmaßnahmen nur mit größter Vorsicht durchzuführen, um nicht eine Vergrößerung der Ruptur und eine Verstärkung der Blutung zu veranlassen. Auch darf der unmittelbar in die Wege zu leitende Transport der Kranken keinesfalls durch sie verzögert werden. Am besten bleiben sie in den Fällen, die sich schon durch den Allgemeinzustand und eventuell die Anamnese als verdächtig kennzeichnen, der Klinik vorbehalten, in welcher nötigenfalls die Operation sofort vorgenommen werden kann. Inzwischen ist die Kranke mit tiefgelagertem Kopf und einer Eisblase auf den Unterleib ruhig zu lagern. Der Transport soll möglichst mit einem Krankenwagen vor sich gehen. Die in Betracht kommende Klinik ist telephonisch oder telegraphisch von dem bevorstehenden Eintreffen der Kranken in Kenntnis zu setzen. In schwer bedrohlichen Fallen und bei weitem Transport kann man unter Umständen durch Anlegen einer Aortenkompression dafür sorgen, daß die Patientin auf dem Transport kein Blut mehr in die Bauchhöhle verliert. Dazu eignet sich ein dicker (Momburgscher) Gummischlauch, sofern nicht ein besonderes Instrument für die Aortenkompression zur Verfügung steht.

3. *Beim Tubenabort, das heißt dem Austritt des Eies aus dem abdominellen Ende der Tube in die Bauchhöhle*, kommt es in der Regel nur zu einem allmählichen Aussickern von Blut aus der Tube in die Bauchhöhle. Das Blut sammelt sich im Douglasschen Raum an, gerinnt hier, wird eingedickt und durch fibrinöse Schwarten und peritoneale Membranen abgekapselt. Dieser Ausgang der Tubargravidität ist der bei weitem häufigste. Sein Verlauf ist viel weniger stürmisch als bei der Tubenruptur.

Erfolgt die Blutung aus der Tube relativ profus, so kann sich vorübergehend eine nicht unerhebliche Anämie entwickeln; schwere lebensbedrohliche unmittelbare Folgen der Blutung treten aber in der Regel nicht auf. Häufig bemerken die Patientinnen erst den *Druck des retrouterinen Hämatoms* beziehungsweise seine Folgen. Die Größe desselben ist verschieden; sie schwankt zwischen Apfel- und Mannskopfgröße. Die Blutung kann in wiederholten Anfällen auftreten, wodurch der Bluttumor mehr und mehr wächst.

Auch an den Tubenabort schließt sich in der Regel eine (länger dauernde) äußere Blutung durch Ablösung der Decidua an, welche oft ihrerseits die Patientinnen zum Arzt führt. Auch hier erfolgt die Unterbrechung der Tubargravidität meist nach einmaligem *Ausbleiben der Regel*. Für die *Diagnose* ist der Nachweis dieser Amenorrhöe von Wichtigkeit. Bisweilen klagen die Kranken über *wehenartige Schmerzen* in einer Seite des Unterleibes (Tubenkoliken), welche den Austritt des Eies aus der Tube begleiten. Bei längere Zeit sich hinziehenden Prozessen treten auch leichte *örtliche peritonitische Symptome* auf, hervorgerufen durch den Reiz des eingedickten Blutes.

In Ausnahmefällen kann sich an den Tubenabort *noch eine Tubenruptur* anschließen, wenn die Ausstoßung des Eies in die Bauchhöhle nur eine teilweise war.

Eine besondere diagnostische Bedeutung gewinnt die *Ausstoßung der uterinen Decidua*, welche dem Eitod besonders nach Tubenaborten unter Blutabgang durch die Scheide und wehenartigen Schmerzen häufig zu folgen pflegt. Abgesehen davon, daß sich der Abgang einer Haut nicht selten *anamnestisch* nachweisen läßt, bietet sich mitunter Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung der Membran (Differentialdiagrose gegenüber Abortteilen und dysmenorrhoischer Membran).

Der *Palpationsbefund* bei einer Hämatocele ist ein recht charakteristischer: Die Portio steht vorn hinter der Symphyse; hinter ihr ist das Scheidengewölbe durch eine druckempfindliche, anfangs weiche, in Form und Konsistenz nicht gleichmäßige Resistenz vorgewölbt, die meist bis zur Beckenwand reicht und *vor* dem Rectum gelegen ist (rectale Untersuchung!), und die sich in der Regel nach *einer* Seite hin stärker ausdehnt, nämlich derjenigen der erkrankten Tube. Letztere ist mitunter neben dem Uterus und auf beziehungsweise vor der Hämatocele verdickt und druckempfindlich zu fühlen.

Verwechslungen dieses Palpationsbefundes kommen nicht selten vor. Gegenüber der *Retroflexio uteri gravidi* (namentlich bei gleichzeitigem drohendem Abort) entscheidet der Nachweis, daß bei der Hämatocele der Uteruskörper über der Symphyse zu fühlen ist, während er bei der Retroflexio fehlt. Ferner fällt die unregelmäßige Form und Konsistenz der Hämatocele und die Unmöglichkeit, den Tumor hin und her zu bewegen beziehungsweise den Uterus aufzurichten, auf, mitunter auch das Mißverhältnis zwischen der Größe des Tumors und der Zeit seit der letzten regelmäßigen Menstruation.

Weiterhin können diagnostische Irrtümer vorkommen, wenn es sich um retrouterin gelegene, fixierte (stieltorquierte!) Ovarialtumoren oder um einen Douglasabsceß handelt. Da auch bei Hämatocelen Temperatursteigerungen, peritonitische Reizerscheinungen und anderes vorkommen, und die Palpation infolge der Druckempfindlichkeit erschwert sein kann, ist die Differenzierung keineswegs immer leicht. Auch die Leukocytenzählung ergibt meist keine verwertbaren Resultate. Es bleibt in solchen Fällen gelegentlich nichts übrig, als eine Probepunktion vorzunehmen, sofern es nicht geraten erscheint, einer auf jeden Fall nötigen Laparotomie die Aufklärung zu überlassen.

Die *Therapie* der Hämatocele war früher vielfach eine konservative. Heute hat sich unser Standpunkt geändert. Die Sicherheit, daß das extrauterine Ei abgestorben ist, kann man keineswegs immer gewinnen, obwohl der Eitod die Ausbildung einer Hämatocele, das heißt den tubaren Abort zu begleiten pflegt. Aber selbst bei totem Ei sind noch *Blutungsnachschübe* erheblichen Grades möglich. Außerdem ist die *Resorption* namentlich größerer Hämatocelen eine sehr träge und auch die Gefahr der Infektion des Bluttumors (vom Darm aus) vorhanden. Daraus ergibt sich die Forderung, die *Hämatocelen möglichst bald operativ* — und zwar durch Laparotomie — zu beseitigen einschließlich der ergriffenen Tube. Für den Praktiker muß jedenfalls der Grundsatz gelten, Frauen mit Hämatocele baldigst der Klinik zu überweisen.

4. Einzelne Fälle von Tubargravidität zeigen einen von den bisher beschriebenen Typen *abweichenden Verlauf*.

Es kommt vor, daß sich das Ei in der Tube ablöst, aber nicht oder nur unvollkommen aus ihr ausgestoßen wird, und daß sich im Anschluß hieran eine *Blutung in die Tube*, ein *tubares Hämatom* entwickelt. Es kann dann eine retrouterine Hämatocele fehlen; die Tubenauftreibung ist unverhältnismäßig stark. Anamnestisch sind erhebliche Schmerzen in der

Gegend der befallenen Tube nachweisbar, ferner die oben mehrfach erwähnte Amenorrhöe sowie unter Umständen ein Abgang der Decidua.

In anderen Fällen entwickelt sich das den tubaren Abort begleitende Hämatom nicht im Douglasschen Raum, also retrouterin, sondern lediglich in der Nachbarschaft des abdominellen Tubenendes, und zwar seitlich vom Uterus „para- beziehungsweise peritubar“.

Erfolgt eine Tubenruptur zwischen die Blätter des Ligamentum latum, so kommt es nicht zu einer Blutung in die freie Bauchhöhle, sondern zur Ausbildung eines intraligamentären Hämatoms. Ist die Blutung stark, so kann sich der Bluterguß extraperitoneal in verschiedenster Richtung, vor allem im Parametrium ausdehnen und zu Palpationsbefunden führen, die denen der Parametritis exsudativa ähnlich sind.

Erleidet die Tubargravidität in den ersten Monaten keine Störung, die den Eitod herbeiführt, so kann sich das Ei weiterentwickeln, unter Umständen bis zur Fruchtreife. Meist treten im Verlauf solcher Schwangerschaften diagnostisch verwertbare Störungen auf, hervorgerufen durch uterine Blutungen (Decidualablösung), peritonitische Attacken (durch teilweisen Austritt des Eies aus der Tube und Implantation in der Bauchhöhle) und anderes. Der Fruchtsack erreicht eine der Schwangerschaft entsprechende Größe und ist mehr oder weniger leicht neben dem Uterus zu fühlen. Kindsbewegungen, Herztöne lassen sich in der zweiten Hälfte der Gravidität nachweisen. Jederzeit kann in solchen Fällen der Fruchttod eintreten, dem dann eine Schrumpfung des Eisackes, gelegentlich auch eine Vereiterung desselben folgt. Ist das letztere nicht der Fall, so kann die Frucht oder der Fruchtsack verkalkt werden und unter Umständen jahrelang in der Bauchhöhe liegenbleiben oder sekundär in Nachbarorgane durchbrechen. Die Diagnose der fortgeschrittenen Tubargravidität ergibt sich aus den geschilderten Eigenarten; sie ist meist leichter und ihre Fehler sind in der Regel weniger deletär als in den frühen Monaten. Die Röntgenphotographie kann sie gelegentlich erfolgreich unterstützen. Selbstverständlich muß die Therapie auch hier eine operative sein. Die Kranken sind deshalb umgehend in klinische Behandlung zu geben.

Abhandlungen.

Aus der Breslauer Chirurgischen Klinik
(Direktor: Geheimrat Küttner).

Zur Theorie der Fluktuation und einiger anderer Elementarbegriffe der chirurgischen Palpationslehre.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Eduard Melchior.**

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

Die wissenschaftliche Erörterung von Fragen des medizinischen Abc, zu denen unser Thema gehört, setzt eine gewisse Rechtfertigung voraus. Die meinige liegt darin, daß diese elementarsten Begriffe und Methoden, mit denen es nicht nur der Chirurg, sondern auch der praktische Arzt täglich zu tun hat, in theoretischer Hinsicht bisher recht stiefmütterlich behandelt worden sind. Unklare, zum mindesten unzureichende Vorstellungen sind hier an der Tagesordnung. Der Versuch, auch diese vielleicht banalen Probleme einer kritisch sichtenden Revision zu unterziehen, wird dem naturwissenschaftlich Denkenden wohl nicht als übertriebene Pedanterie erscheinen; die Notwendigkeit einer solchen Behandlung habe ich selbst im akademischen Unterricht empfunden.

I.

Es handelt sich bei den nachfolgenden Betrachtungen hauptsächlich um das Problem der palpatorischen Erkennung umschriebener Flüssigkeitsansammlungen im Gewebe. Die wichtigste indirekte Prüfung hierauf erfolgt durch den Nachweis der **Fluktuation,** deren Technik hier als bekannt vorausgesetzt werden darf. Die allgemeine Vorbedingung hierfür bildet — wie später näher begründet werden soll — die Möglichkeit der lokalen Eindellung, das heißt die **Eindrückbarkeit;** wir gehen daher zunächst von diesem Begriffe aus.

Der menschliche Körper setzt sich aus festen und flüssigen elementaren Bestandteilen zusammen. Wenn wir von den härtesten Gebilden, wie den Zähnen, der kompakten Knochensubstanz, sowie den leblosen Anhangsorganen der Haut (Nägel, Haare) absehen, so zeichnen sich auch die sogenannten festen Gewebe — „Solida“ — durch einen hohen Flüssigkeitsgehalt aus. Bekanntlich sind nun im Gegensatz zu den sehr kompressiblen Gasen die Flüssigkeiten so gut wie unzusammendrückbar; feste Substanzen lassen zwar ihr Volumen in wechselndem Maße durch allseitigen Druck verkleinern, doch können sie für die grobe palpatorische Prüfung ebenfalls als inkompressibel gelten. Wenn demgegenüber die gemeine Erfahrung lehrt, daß mindestens die „Weichteile“ des Körpers deutlich eindrückbar sind, so kann diese Erscheinung also nur darauf beruhen, daß in dem einem erhöhten Druck ausgesetzten Bezirk eine **Verdrängung** einzelner Teile stattfindet. Eine derartige Verdrängung ist in verschiedener Weise möglich. So weicht das weiche Fettgewebe dem umschriebenen Fingerdruck allseitig aus; der quergestreifte Muskel tut dies typisch parallel zur Faserrichtung. Ferner kann die Eindrückbarkeit darauf beruhen, daß aus dem unter Druck gesetzten Bezirk freie Gewebsflüssigkeit (Lymphe) oder Blut verdrängt wird.

Praktisch ist die auf letzterem Verhalten beruhende Eindrückbarkeit an den der Palpation zugänglichen äußeren Organen – z. B. der Haut — unter normalen Verhältnissen nur geringfügig; der entstehende Defekt wird ferner bei Aufhebung der künstlichen Druckerhöhung rasch wieder ausgeglichen, sodaß die Erscheinung nur bei genauer Beobachtung kenntlich wird.

Die Schnelligkeit dieses Ausgleiches hängt wesentlich mit ab von dem in der Umgebung herrschenden Druck. So bleibt in der von Transsudat durchtränkten ödematösen Haut der eingedrückte Bezirk einige Augenblicke als charakteristische „Delle“ stehen; rascher erfolgt der Ausgleich innerhalb eines entzündlichen Ödems oder gar in dem unter hohem Druck stehenden phlegmonös infiltrierten Gewebe.

Eine diagnostisch wichtige Form der Eindrückbarkeit findet sich mit der Erscheinung des „Pergamentknitterns“ verbunden bei den von dünner Knochenschale umgebenen Cysten und weichen Geschwülsten.

Besonders ausgiebig gestaltet sich die Eindrückbarkeit, wenn ein ganzes Organ oder eine Geschwulst in breiter offener Verbindung mit großen venösen Blutgefäßen, Lymphräumen oder Körperhöhlen steht. Es gilt dies praktisch vornehmlich für vasculäre Kröpfe, kavernöse Häm- und Lymphangiome, kommunizierende Hydrocelen und anderes mehr. Da sich diese und ähnliche Bildungen durch Druck wesentlich verkleinern lassen, so pflegt man sie auch als „kompressibel“ zu bezeichnen.

Freilich muß man sich bei dieser Bezeichnung vergegenwärtigen, daß es sich hierbei nicht um eine echte Kompressibilität im physikalischen Sinne, das heißt ein Zusammengedrücktwerden der einzelnen Teile handelt. Die Verkleinerung beruht vielmehr praktisch allein darauf, daß unter der Einwirkung des Druckes Teile des Inhaltes entleert werden. Es wäre daher richtiger die Bezeichnung: kompressibel auf die praktisch allein nennenswert zusammendrückbaren pneumatischen Gewebsformationen — also etwa die Darmschlingen — zu beschränken, die-

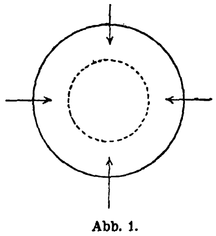


Abb. 1.

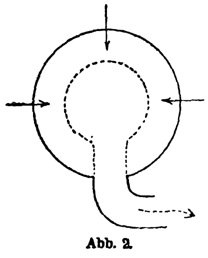


Abb. 2.

jenigen Bildungen dagegen, für die der hier betrachtete Vorgang zutrifft, als **expressibel** — „ausdrückbar" — zu benennen.

Die Abbildungen 1 und 2 suchen diesen prinzipiellen Gegensatz zwischen kompressiblen und expressiblen Geschwülsten zu veranschaulichen. Das Sinnfällige der Bezeichnung ergibt sich besonders dann, wenn der äußere Druck zu einer völligen Entleerung der Geschwulstkapsel führt, wie dies z. B. beim umschriebenen Varix möglich ist. — Durchaus um ähnliche Verhältnisse handelt es sich bei den echten, das heißt mit Bruchsack versehenen reponiblen Hernien; doch pflegt hierbei die „Ausdrückbarkeit" keine gleichmäßige zu sein.

II.

Wir haben bisher bei Besprechung der Eindrückbarkeit, Kompressibilität und Expressibilität nur die negative Phase dieser Phänomene berücksichtigt, das heißt die an Ort und Stelle des einwirkenden Druckes stattfindende Volumensverminderung. Da diese aber abgesehen von den hier unberücksichtigt bleibenden gashaltigen Gebilden praktisch eine Verdrängung einzelner Teile zur Voraussetzung hat, so muß dementsprechend in anderen Bezirken eine Volumensvermehrung eintreten.

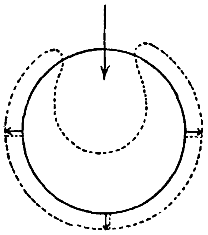


Abb. 3.

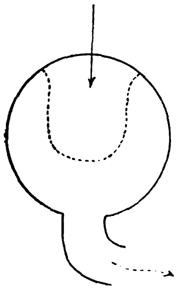


Abb. 4.

Diese positive Phase läßt sich gelegentlich aus indirekten Zeichen erschließen. Es gehören hierher z. B. sich einstellende Druckerscheinungen seitens des Centralnervensystems, aus denen wir bei einer am Kopfe oder Rumpfe befindlichen expressiblen Geschwulst auf eine Kommunikation mit der Schädel- oder Rückenmarkshöhle schließen, oder etwa die bei Druck auf größere aneurysmatische Säcke gelegentlich zu beobachtende Pulsverlangsamung.

Häufiger gelingt es, jene positive Phase direkt palpatorisch nachzuweisen. Den Schulfall bildet das Beispiel des Zwerchsackhygroms — oder einer bilokularen Hydrocele —, wobei die durch Druck erfolgende Verkleinerung oder Entleerung einer Sackhälfte zu einer entsprechend stärkeren Füllung der anderen Hälfte führt. Der künstlich erzeugten „Ebbe" entspricht hier die kompensatorische „Flut" im anderen Abschnitte des Systems, und diesem Bilde ist offenbar die Bezeichnung der Fluktuation entlehnt.

Der Begriff der Fluktuation ergibt sich aus dieser Betrachtungsweise ohne weiteres, und es lassen sich hieraus unmittelbar die Bedingungen ersehen, an die das Auftreten dieses Phänomens geknüpft ist:

1. Die erste Vorbedingung ist zunächst die Anwesenheit einer leicht und gleichmäßig innerhalb ihres eigenen Gefüges verdrängbaren Substanz, das heißt einer Flüssigkeit oder eines weichen Gewebes. Die quergestreifte Muskulatur entspricht dieser Voraussetzung nicht, da sie — wie bereits erwähnt — im Sinne der praktischen Palpationsprüfung nur parallel zur Faserrichtung, nicht aber senkrecht dazu verdrängbar ist. Schon aus diesem Grunde ist es daher zur Feststellung der Fluktuation stets notwendig, daß die Prüfung in mindestens zwei aufeinander senkrecht stehenden Durchmessern vorgenommen wird.

2. Zur palpatorischen Wahrnehmung der positiven Phase der Fluktuation, das heißt der durch die lokale Verdrängung hervorgerufenen kompensatorischen Volumensvermehrung an anderer Stelle ist es erforderlich, daß das fluktuationsfähige Gewebe in eine resistentere, aber nicht allzu starre Kapsel eingeschlossen ist (vgl. Abb. 3). Fehlt ein derartiger Abschluß — wie etwa beim Ödem des Unterhautzellgewebes — so bleibt die Fluktuation aus, weil die kompensatorische Volumszunahme sich auf so weite Strecken verteilt, daß sie sich der palpatorischen Nachweisbarkeit entzieht. Ebenso schließen Fluktuation und Expressibilität (vgl. Abb. 4) sich innerhalb gewisser Grenzen aus; abgesehen natürlich von dem bereits besprochenen Fall der Zwerchsackcysten und damit verwandter Bildungen. Expressible Tumoren werden dagegen fluktuationsfähig, wenn es gelingt, den Abfluß zu sperren.

3. Aus technischen Gründen darf das auf Fluktuation zu prüfende Gebilde nicht zu klein sein. Wenn die Kapseloberfläche nicht mindestens Raum für zwei Fingerspitzen bietet, fehlt bei dem üblichen Untersuchungsverfahren die Möglichkeit, eine allseitige innere Verdrängbarkeit festzustellen.

4. Andererseits darf der zu untersuchende Gegenstand auch nicht allzu groß sein, zumal wenn man sich auf die meist übliche Prüfung mit den Fingerspitzen beschränkt. Die der Eindellung entsprechende kompensatorische Erweiterung der übrigen Circumferenz kann sonst so geringfügig werden, daß ihre Feststellung unsicher wird. Abb. 5, worin die Linie a—a einen Teil des Umfanges eines Kugeldurchschnittes mit großem Radius darstellt, sucht dieses Verhalten zu veranschaulichen. Es erklärt sich hieraus die scheinbar paradoxe Erfahrung, daß gerade sehr große Abscesse — z. B. der Glutäalgegend oder des Oberschenkels — nicht so ganz selten verkannt oder zum mindesten in ihrer Ausdehnung unterschätzt werden. Praktisch empfiehlt es sich im Zweifelsfall die Fluktuationsprüfung nicht mit einzelnen Fingern, sondern eventuell mit den ganzen Händen vorzunehmen; man wird sich bei dieser Technik davon überzeugen können, daß auch der Bauch als Ganzes deutlich fluktuiert.

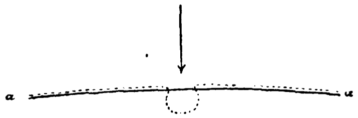


Abb. 5.

5. Die Spannung innerhalb der Kapsel darf eine gewisse Höhe nicht überschreiten. Es entfällt sonst die Möglichkeit einer ausreichenden Eindellung und damit die elementare Vorbedingung der Fluktuation. Bei sehr prall gespannten Flüssigkeitsansammlungen — z. B. apoplektischen Kropfcysten — kann aus diesem Grunde der Nachweis der Fluktuation mißlingen.

6. Andererseits darf aber auch die Spannung im geschlossenen hydraulischen System nicht zu gering sein. Der eindellende Finger wird sonst bald durch die gegenüberliegende Cystenwand gehemmt, ehe eine zur Erzeugung der positiven Phase ausreichende Verdrängung der Inhaltsmasse eingetreten ist. Bei flachen subcutanen Lymphergüssen — zumal im Gefolge des „Décollement traumatique" — pflegt hieran der Nachweis der Fluktuation zu scheitern. Unter solchen Umständen kann man sich gelegentlich dadurch helfen, daß durch künstliche Abdämmung — etwa mit den Händen — die nötige Inhaltsspannung künstlich herbeigeführt wird.

III.

Fassen wir die bisherigen Ausführungen zusammen, so bedeutet Fluktuation die Eigenschaft der allgemeinen gleichmäßig und leicht erfolgenden mechanischen Verdrängbarkeit von Körperbestandteilen innerhalb eines geschlossenen hydraulischen Systems. Aus dieser Definition ergibt sich der praktischen Erfahrung entsprechend, daß dieses Phänomen durchaus nicht etwa an die Gegenwart von Flüssigkeitsansammlungen gebunden ist, sondern auch homogenen weichen Geweben zukommt. Die meisten Lipome fluktuieren, ferner die normale Fingerbeere, der Hoden, erweichte Kropfknoten, weiche fungöse Massen und Geschwülste; daß auch der Bauch als Ganzes fluktuiert, wurde bereits erwähnt.

Es ist nun üblich, in solchen Fällen, wo die Erscheinung der Fluktuation nicht auf Gegenwart freier Flüssigkeit beruht, von **Pseudofluktuation** zu sprechen. Ich halte dieses Verfahren nicht für korrekt. Denn das Phänomen als solches ist ja in beiden Fällen identisch; erst wenn anderweitige klinische Erwägungen, der sonstige Tastbefund, vielleicht der negative Ausfall der Probepunktion oder gar erst das Ergebnis des operativen Eingriffs selbst das Fehlen freier Flüssigkeit ergeben haben, wird aus der „Fluktuation" eine „Pseudofluktuation" rekonstruiert.

Zweckmäßiger und logischer wäre es daher, den Begriff der Pseudofluktuation auf die tatsächlich „vorgetäuschte

Fluktuation" zu beschränken. Von groben Untersuchungsfehlern abgesehen, kann dieser Irrtum typisch durch eine besonders leichte und gleichmäßige „äußere Verschiebbarkeit" hervorgerufen werden. Abb. 6 veranschaulicht diesen Hergang besser als lange Beschreibungen; Vorbedingung ist das Vorhandensein einer glatten, gleichmäßig konfigurierten, nicht fixierten Geschwulst innerhalb eines lockeren, nachgiebigen Gewebes. Bei manchen Fibroadenomen der Brustdrüse, isolierten Lymphomen, kann es schwierig sein, dieser Täuschung zu entgehen.

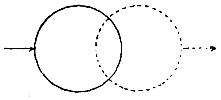


Abb. 6.

Andererseits sind aber auch die Grenzen des Auftretens der Fluktuation selbst keine ganz scharfen, sondern fließende. Wenn wir so z. B. annehmen, daß ein weiches Gewebe allmählich fester wird, die Spannung einer Cyste ganz langsam zunimmt, so ist natürlich der Schwellenwert, bei dem die fühlbare Fluktuation verschwindet, kein absoluter, sondern nur mehr oder weniger willkürlich bestimmbar und abhängig von persönlicher Technik und Erfahrung. Meinungsverschiedenheiten können daher im Grenzfalle auch bei einwandfreier Untersuchungsart entstehen.

IV.

Wir erwähnten den Fall, daß bei sehr großer Ausdehnung von Cysten oder sehr geringer Wandspannung der Nachweis der Fluktuation mißlingen kann. Ein wertvolles Zeichen, das unter solchen Verhältnissen oft noch die Erkennung der Flüssigkeitsansammlung gestattet, bildet das Phänomen der **Undulation.** Man versteht hierunter die Auslösbarkeit fühlbarer, meist auch sichtbarer wellenförmiger Schwingungen innerhalb derartiger flüssigkeitserfüllter Räume. Damit ein auf die Wandung eines solchen Gebildes ausgeführter Stoß derartig in die Erscheinung tritt, bedarf es langer und langsam schwingender Wellen. Die zu prüfenden Räume dürfen also nicht zu klein sein und die Spannung der einer schwingenden Saite vergleichbaren elastischen Wandung keine sehr große. Bei der typischen Undulation läßt sich die wellenförmige Fortpflanzung des Stoßes in rhythmisch allmählich verebbender Weise verfolgen. Unregelmäßige Brechung der Erschütterungswellen, wie es bei mit zahlreichen Tochterblasen gefüllten Echinokokkuscysten vorkommt, vermag das Phänomen des fühlbaren Schwirrens auszulösen; ausnahmsweise kommt die gleiche Erscheinung auch bei großen dünnwandigen, unregelmäßig gestalteten einfachen Cysten vor. Wir beobachteten dies in einwandfreier Weise bei einer großen Hydronephrose. —

Wohl zu unterscheiden von der Undulation ist das Schwappen einer Flüssigkeitsansammlung. Hierbei handelt es sich nicht um Wellenbewegungen innerhalb der Flüssigkeit, sondern diese selbst gerät als Ganzes in pendelförmige Schwingungen, innerhalb des von ihr ausgefüllten Hohlraumes. Bei Gegenwart freien Gases kann hierbei ein Plätschergeräusch entstehen. Vorbedingung ist stets die Möglichkeit einer freien Lageverschieblichkeit, die ja auch als solche diagnostische Bewertung findet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Krieg und Impotenz.

Von

Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

Nicht zu den geringsten Schäden, die der Weltkrieg verursacht hat, zähle ich die enorme Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und die Zerrüttung des männlichen Sexuallebens, die ich an zahlreichen Beispielen konstatieren konnte. Besonders auffallend war mir in den letzten Jahren die Zunahme der männlichen Impotenz unter den Kriegsteilnehmern. Fast jede Sprechstunde brachte mir einen oder mehrere Kriegsteilnehmer, die im Felde impotent geworden waren. Das Bild war fast einförmig gleich. Es waren meist verheiratete Männer, die sich nach Weib und Kind gesehnt hatten und kaum die Stunde des Wiedersehens erwarten konnten. Zu ihrem Schrecken waren sie bei dem ersten intimen Zusammensein mit ihrer Gattin — es handelte sich meistens um verheiratete Männer — impotent. Diese Kriegsimpotenz ging entweder rasch vorüber oder sie etablierte sich dauernd, wurde infolge von Autosuggestion zur schädlichen Furcht vor der Impotenz.

Die Literatur über das Sexualleben im Kriege — soweit sie die Impotenz der Männer betrifft — ist so spärlich, daß sie füglich übersehen werden darf. Die meisten Beobachter konstatieren, daß die Sexualität im Kriege, sowohl im Schützengraben wie im Bewegungsfeldzug, fast ganz erloschen sei, während sich in der Etappe ein reges Sexualleben mit Wegfall aller Hemmungen entwickelte, das wesentlich zur schrecklichen Vermehrung der Geschlechtskrankheiten beigetragen habe. Diese Beobachtungen sind aber sehr einseitig und bedürfen nach meiner Erfahrung einiger Ergänzungen.

Es ist richtig, daß bei vielen Männern im Angesicht des Todes der Geschlechtstrieb zurücktritt. Der Lebenstrieb ist stärker als alle anderen Triebe. Aber ebenso richtig ist, daß bei vielen Männern angesichts des Todes der Sexualtrieb zu ungewohnter Stärke emporflammt. Ein russischer Regimentsarzt Dr. Menasse hat berichtet, daß im japanisch-russischen Kriege ein Regiment, das am nächsten Morgen in den sicheren Tod gehen sollte, die merkwürdigsten Erscheinungen von Priapismus geboten habe. Die armen Soldaten hätten die ganze Nacht wegen schmerzhaften Erektionen nicht schlafen können und hätten flehend um Mittel gegen den quälenden Zustand gebeten, sodaß der Regimentsarzt seine Zuflucht zu drastischen Abführmitteln nehmen mußte. Auch anläßlich der letzten Erdbeben in Italien wird erzählt, daß sich während des Einstürzens und Brennens der Gebäude die Paare zur letzten Lebenslust vereint hätten.

Nach meinen Erfahrungen sind die Lobgesänge auf die purifizierende Kraft des Krieges in sexualibus teils Phantasien teils aber Verallgemeinerungen einzelner Erfahrungen. Es ist auch zu bedenken, daß die Menschen in puncto Sexualität sehr zurückhaltend sind und eine Rundfrage unter den Soldaten immer eine zweifelhafte Untersuchungsmethode darstellt. Ich habe Hunderte Soldaten ausgefragt und meistens gehört: „Ich habe gar nicht an diese Sachen gedacht. Wir hatten andere Sorgen." Forscht man aber individuell und gewinnt man das Vertrauen des Mannes, so hört man ganz andere Mitteilungen. Man vernimmt dann mit Erstaunen, daß sich die meisten Gespräche um das Geschlechtsleben gedreht haben und daß die Menschen sich oft zügellos einer wilden Phantasietätigkeit hingegeben haben. Doch über das Sexualleben im Kriege müßte ein eigenes Buch geschrieben werden. Der Stoff ist zu gewaltig und harrt eines tüchtigen Bearbeiters. Ich will hier nur jene Ursachen heranziehen, welche die Erscheinung der „Kriegsimpotenz" erklären können.

Man kann die Zahl der durch den Krieg impotent gewordenen Männer auf Hunderttausende schätzen, ohne sich der Übertreibung schuldig zu machen. Jeder Sexualarzt wird diese Tatsache aus seiner Erfahrung bestätigen können.

Aber auch die Unfähigkeit zur seelischen Liebe kann eine Folge des Krieges sein.

Als eine sehr häufige Erscheinung möchte ich das Erlöschen der Liebe bei Erhaltensein der Potenz hervorheben. Dieses Phänomen wird uns in die Psychogenese der Kriegsimpotenz einführen. Auch dieser Vorgang zeigt eine gewisse Gleichförmigkeit. Er geht fast typisch vor sich. Der Liebende verläßt mit allen Zeichen der Trauer und des Trennungsschmerzes seine Braut oder seine Geliebte. In manchen Fällen fordert er Hingabe, da er ja wahrscheinlich fallen werden, ohne sie besessen zu haben. Die Hingabe wird meist gewährt[1]). In seltenen Fällen wird sie verweigert oder gar nicht gefordert. Andere verloben sich vor dem Einrücken, schwören heilige Eide, andere heiraten noch rasch. Es ist ein förmlicher Liebesrausch, der beide Partner befallen hat, wie sich alle Liebesektasen angesichts des Todes unendlich steigern können. Im Beginn steigert sich die Leidenschaft des Mannes, doch nach einer gewissen Latenzperiode werden die Briefe allmählich seltener oder bleiben ganz aus. Eines Tages kommt der verhängnisvolle Brief, der Liebe und Treue ein Ende macht. Der Krieger teilt mit, daß er sich im Felde geprüft habe und leider feststellen mußte, daß er seine Braut nicht mehr liebe, daß jedes Gefühl erloschen sei, daß er ihrer nicht würdig sei und derlei Phrasen mehr. Die Tatsache ist die gleiche: Das Verhältnis wird aufgelöst. Oder der

---

[1]) Viele Männer haben diese Konstellation benutzt, um sich schwer zugängliche Sexualobjekte zu erobern, was in den meisten Fällen gelungen ist.

Bräutigam kommt auf Urlaub nach Hause und merkt mit Erstaunen, daß ihm seine Braut ganz fremd geworden ist. Im Felde hat er sich maßlos nach ihr gesehnt, die Erwartung überdehnt, und nun läßt ihn ihr Anblick kalt. Er fühlt keine Liebe mehr. (Dasselbe gilt auch für die Kriegsgefangenen, bei denen diese Störungen noch krasser hervortreten.)

Ähnlich geht es auch in den Ehen. Die seelische Liebe scheint erloschen zu sein, auch wenn das Begehren und die Fähigkeit des Kongressus erhalten geblieben ist.

Es ist dies eine Eigenschaft vieler Männer, daß sie zur Liebe die Gegenwart der Geliebten benötigen. Die Abwesenheit entwertet, die Gegenwart entzündet das Feuer. (Es gibt natürlich auch den entgegengesetzten Typus.) Es handelt sich in den beschriebenen Fällen nicht um Liebe, sondern fast immer um Verliebtsein. Dieser fast pathologische Zustand des Rausches weicht im Felde der Ernüchterung. Der Verstand beginnt an der Werteinschätzung der Geliebten zu zweifeln, es setzt die Rückführung auf die Realität ein, es kommt nach der affektativen Überschätzung des Sexualobjektes zu einer affektativen „Unterschätzung“. Oft handelt es sich nur um Selbsttäuschungen. Die Liebe ist gar nicht erstorben. Man spielt sich nur diese Komödie vor. In den meisten Fällen stirbt sie aber wirklich. Sie hält die Probe der Entgöttlichung nicht aus. Das Ideal wird zum Menschen gemacht.

Dazu tragen die Gespräche der Kameraden nicht wenig bei. Es wird von der Untreue der Frauen im Hinterlande gesprochen. Beispiele werden erzählt und charakteristische Fälle aus den Zeitungen vorgelesen. Überdies rühmen sich Frauenhelden ihrer Eroberungen und betonen die Unzuverläßlichkeit der weiblichen „Geschöpfe“. Der eine und der andere berichtet, daß er sogar eine Braut eines Freundes besessen habe. (Bekanntlich ist es am leichtesten eine Braut zu erobern, da sie sich im Stadium der Coitusbereitschaft befindet.) Schließlich kommt es zu den bekannten Verallgemeinerungen: Alle Frauen sind falsch!

Dazu gesellt sich der Haß des Kriegers gegen alle im Hinterlande Gebliebenen. Er muß sich der Gefahr aussetzen, sein Leben riskieren, während die Daheimweilenden prassen und fröhlich leben. Der ganze Haß des Frontlers gegen die „Hinterlands- und Etappenschweine“ kommt zum Vorschein und färbt auch auf die geliebten Personen ab. Überdies tritt das Moment der feindseligen Einstellung gegen das weibliche Geschlecht hervor. (Kampf der Geschlechter. Die Männer müssen verbluten, während die Frauen in ihre Stellungen einrücken.)

Eine große Bedeutung kommt der Eifersucht zu. In den vielen freien Stunden malt man sich die Untreue der Geliebten aus. Wie leicht hat sie sich uns hingegeben! Wie viel leichter wird es ein anderer haben, da jetzt die Bedenken wegfallen, die Jungfernschaft zu verlieren und sie einmal vom Baume der Erkenntnis gekostet hat! (Die allgemein beobachteten Erscheinungen der Gefangenenliebe[1]) haben diesen Argwohn teilweise bestätigt.) Die Erzählungen der Kameraden peitschen diese Eifersucht mächtig auf. Schließlich konstruiert sich die Eifersucht Bilder und Szenen, aus Briefen wird ein harmloses Wort herausgegriffen. Sie war im Theater oder gar bei einem Balle. Sie hat einen Ausflug gemacht. Mit wem und was ist vorgefallen? Der Eifersüchtige erlebt diese Untreue und wendet sich empört von der Geliebten ab. Er reißt die Liebe aus seinem Herzen und vergißt, daß er sich diese vermeintliche Untreue nur in seiner Phantasie konstruiert hat. Sie wird ihm Gewißheit. Er schließt aus kleinen Zeichen, aus telepathischen Träumen und aus Berichten der Kollegen. Er will zuvorkommen und dem Partner den tödlichen Stoß versetzen. Oder er kommt voll Argwohn aus dem Felde nach Hause und beginnt ein peinliches Kreuz- und Querfeuer von Fragen, das gewöhnlich mit der Verurteilung des Partners endet. In seltenen Fällen kommt es zu Tätlichkeiten. In den meisten nur zur Lösung des Verhältnisses.

Auch Ehemännern ergeht es ähnlich. Sie kommen nach Hause und merken mit Schrecken, daß ihnen die Frau gleichgültig geworden ist und daß sie die seelische Liebe ganz verloren haben. Oft sind sie unfähig geworden, seelisch zu lieben. Sie leiden an einer „seelischen Impotenz“ bei erhaltener physischer Potenz. Sie haben sich in Frauenhasser und Frauenverächter umgewandelt.

Die Ursachen dieser Umwandlung sind die gleichen, wie wir sie bei der physischen Kriegsimpotenz beobachten. Wir kommen nun zur Besprechung der ätiologischen Momente.

In erster Linie möchte ich die Rückkehr zum Autoerotismus als eine der Ursachen beschuldigen. Die wenigsten Männer gestehen in den ersten Stunden, daß sie im Felde zur Onanie zurückgekehrt sind. Der Mangel des gewohnten Geschlechtsverkehrs führt meist nach einer Periode des scheinbaren Erlöschens des Begehrens zu der infantilen Form der Sexualbefriedigung zurück. Mit der Onanie verknüpfen sich zuerst Phantasien, welche sich auf die Gattin oder die Braut (Geliebte) beziehen. Allmählich aber treten diese Phantasien zurück und werden durch andere ersetzt, die ihre Wertigkeit aus der Kindheit beziehen. Man kennt meine Ansichten über die Onanie. Ich halte sie für harmlos. Von Bedeutung sind bloß die damit verbundenen Phantasien[1]). Durch diese Phantasien wird der Autoerotist immer mehr der Wirklichkeit entfremdet.

Es kommt zu jenem gefährlichen Zustand, den Freud Regression genannt hat. Man flüchtet aus der Realität zu den Sexualidealen der Kindheit.

Dauert die Regression nur kurze Zeit, so ist der Rückweg zu der Realität noch möglich. Je länger aber dieser Rückschritt in die Kindheit fortgesetzt wird, desto fremder wird das Individuum der Gegenwart. Solche Männer kommen dann aus dem Felde impotent zurück, weil die ihnen „adäquate Sexualbefriedigung“ nicht mehr der normale Coitus ist. Sie bringen nicht mehr die für den Coitus notwendige Libidomenge auf.

Diese Tatsachen sind den Kranken nicht immer bewußt. Denn sie versinken oft im Felde in ein Traumleben, das ihnen nicht bewußt ist, sodaß es zu einer Spaltung der Persönlichkeit kommt. In seltenen Fällen bricht auch die infantile Phantasie in das Bewußtsein durch und der ihr Erlegene bemüht sich, die infantile Konstellation in der Realität durchzusetzen.

Eine 30jährige Frau, seit fünf Jahren glücklich verheiratet, die ihren Mann leidenschaftlich liebt, konsultiert mich wegen des Geisteszustandes ihres Mannes, der ihr schwere Bedenken einflößt. Ihr Mann sei jetzt 34 Jahre und stehe seit Beginn des Krieges, nun fast vier Jahre, im Felde. Die ersten Urlaube zeigte er wie im Beginn ihrer Ehe nichts Abnormes. Er war sehr zärtlich mit ihr, wußte sie zu befriedigen, obgleich sein Bedürfnis nie ein großes gewesen zu sein scheint. Beim letzten Urlaub sei es ihr aufgefallen, daß er von ihr verlangte, sie solle ihn Nero nennen. Auf ihre Frage nach dem sonderbaren Verlangen antwortete er, daß ihm dieser Name immer sehr gut gefallen habe. Ihr sei aufgefallen, daß er fast vollkommen impotent war und sich erst durch allerlei Kunstgriffe erregen mußte, ehe er einen sehr kurzdauernden Coitus ausführen konnte. Nun solle er wieder nach Hause kommen. Sie sei aber sehr erschrocken, weil er Dinge von ihr verlange, die sie unmöglich ausführen könne. Er schreibe ihr, sie könnte einen potenten und zärtlichen Mann bekommen, wenn sie seine Bedingungen erfüllen würde. Er gab ihr eine Reihe von Aufträgen und schrieb ihr vor, wie sie sich zu benehmen habe. Sie sollte zuerst ein Hundehalsband kaufen (die Halsweite war genau angegeben), das innen mit kleinen Stacheln versehen war, sodaß es dem Hunde einen Schmerz verursachte, wenn es angezogen wurde. Ferner müsse eine Hundepeitsche, eine Hundehütte angeschafft werden. Sie solle ihn nur als Hund behandeln. Er werde auf allen Vieren kriechen, sie müsse ihn an dem Halsband führen und ihn peitschen, wenn er nicht rasch genug krieche. Dann müsse sie sich von ihm lecken lassen. Es folgten dann noch eine Menge detaillierter Vorschriften und die Drohung, daß er dieses Benehmen bei ihr mit Gewalt durchsetzen werde, wenn sie es nicht freiwillig aus Liebe zu ihm tun würde. Und seit diesem Briefe kam eine Hochflut von Briefen, welche alle das gleiche Thema behandelten. Die Frau erinnerte sich dann, daß er oft davon gesprochen hätte, daß sie als Kinder einen großen Hund „Nero“ gehabt hätten, den der Vater besser behandelt habe wie seine Kinder. Er scheint also als Kind den Hund beneidet zu haben und sich gewünscht zu haben: O wäre ich doch der Hund, den der Vater so zärtlich streichelt.

Heimgekommen, ist er nun nach Aufführung der Hundeszene und Absolvierung eines Cunnilingus potent.

Wir sehen aus diesem Beispiele eine deutliche Regression auf ein infantiles Sexualideal und das Auftauchen einer masochistischen Richtung, die bisher verborgen war.

Dieser Masochismus ist unendlich häufig unter den Kriegsimpotenten zu konstatieren. Nun ist nach meiner Erfahrung der Masochismus nur eine Reaktion des Schuldbewußtseins auf sadistische Neigungen. In dem vorerwähnten Falle wäre nachzutragen, daß der Mann drohte, er werde die Frau blutig schlagen, wenn sie seinen Willen nicht erfülle. Der Sadismus ist also gar nicht verborgen und bricht ebenfalls erst nach fünfjähriger Ehe hervor.

Ich komme zu einem der wichtigsten Faktoren der Kriegsmpotenz. Ich habe die Regression auf die Kindheit erwähnt. Wer meine Forschungen kennt, der weiß, daß ich als hervorstechende Eigenschaften der kindlichen Sexualität Egoismus und Grausamkeit anspreche. Fast jedermann hat in der Kindheit eine sadistische Komponente zu überwinden. Durch Sublimierung und Überwindung dieser Grausamkeit entsteht dann Mitleid, Masochismus, Wehleidigkeit, Philantropismus. (Hebbel sagt: „Unsere Tugenden sind die Bastarde unserer Laster.“)

---

[1]) Vgl. das Kapitel „Gefangenenliebe“ in meinem Buche „Unser Seelenleben im Kriege“. (Berlin 1915, Verlag Otto Saale.)

[1]) Vgl. mein Buch „Onanie und Homosexualität“. (Berlin 1918, Urban & Schwarzenberg.)

Im Kriege wird aber der zurückgedrängte und überwundene Sadismus wieder freigemacht. Der Anblick der vielen Verwundeten, das Wühlen im Blute, das Töten der Gegner weckt alle die schlummernden Instinkte. Es meldet sich die Bestie im Menschen. Die nachfolgenden kurz skizzierten Fälle geben ein deutliches Bild, das freilich erst nach einer längeren Analyse zum Vorschein gekommen ist. In der ersten Sprechstunde erfährt man diese Tatsachen niemals.

G. B., Hauptmann, 32 Jahre alt, klagt über Impotenz. Aus dem Felde nach 1½ jähriger Abwesenheit zu seiner Geliebten zurückgekehrt, war es ihm unmöglich, eine Erektion zu erzielen. Statt der Erektion sei ein eigentümlicher Angstzustand aufgetreten, der ihn bei der Geliebten befalle, wenn er mit ihr allein sei. Solange noch andere Personen im Zimmer sind, ist er ziemlich ruhig. Die Unruhe und Angst befällt ihn erst, sobald er mit ihr allein ist. Ein Coitus ist unmöglich. Das vorher heftig erigierte Glied sinkt schlaff zusammen, wie er sich ihr nähert. Er ist sich nicht bewußt, im Felde erotischen Phantasien nachgehangen zu haben. Hat nicht onaniert. War so beschäftigt, daß er nicht an Frauen denken konnte.

Erst nach einigen Stunden der Analyse enthüllt sich das Krankheitsbild. Ein Traum, in dem eine Leiche eines Mädchens eine Rolle spielt, bringt uns auf seine Kriegserlebnisse und Kriegsphantasien. Plötzlich fällt ihm ein, daß er sich viel mit den Gedanken von Notzucht und Mord während eines Coitus beschäftigt habe. Auch habe er auf alle falschen Frauenzimmer eine sinnlose Wut bekommen. Wenn eine in der Nähe gewesen wäre, er hätte sie zerreißen können. Hat schon als Knabe Phantasien von Lustmord gehabt. Stellte sich vor, wie es dem Mädchen zumute wäre, wenn er sie während eines Kongressus erdrosseln würde. Später seien alle diese sadistischen Phantasien zurückgetreten. Er sei ganz normal gewesen. Höchstens daß er sein Mädel beim Coitus gern gedrückt und gebissen habe. Oft habe sie gesagt: „Du bringst mich ja noch um. Wenn du wild wirst, habe ich Angst.“ Im Kriege sei ihm plötzlich wieder blitzartig ein Gedanke gekommen, daß er ein Mädchen vergewaltigen und töten könnte, als er hörte, daß die Russen solche Greueltaten vollbracht hätten. Da dachte er sich, das wäre eine Gelegenheit, sich an den Feinden zu rächen. Wie du mir so ich dir. Ich werde mich bei den Russinnen schadlos halten.

Anfangs habe es ihm vor Blut und Leichen geschaudert. Er habe sich aber bald gewöhnt und die Verwundeten immer mit Interesse betrachtet. Es war für ihn ein sexueller Hochgenuß, mit seiner Batterie in die Feinde hineinzufeuern. Einmal habe er sogar bei der Beobachtung eine Pollution gehabt.

Dann habe diese grausame Einstellung nachgelassen. Er erinnere sich aber, daß er im Felde wiederholt von zerstückelten Mädchen geträumt habe und auch mit dem Gedanken gespielt habe, einen Kindermord zu vollziehen. Diese Phantasien seien nur blitzschnell aufgetaucht und er habe sie sofort beiseite geschoben und sich gesagt: Das macht die vergiftete Atmosphäre des Krieges. Es wird alles gut werden, wenn du nach Hause kommst.

Rasche Heilung nach Aufdeckung und bewußter Verurteilung sadistischer Phantasien.

Was dieser Fall in ziemlich krasser Deutlichkeit vor Augen führt, das spielt sich bei anderen Kriegsimpotenten so nebelhaft und verschwommen ab, daß es großer analytischer Kunst bedarf, um auf den Grund der Impotenz zu kommen. Jedenfalls ist immer zu bedenken, daß jede Angst im Grunde genommen „Angst vor sich selbst“ ist, und daß die Neurotiker die Angst rationalisieren und verschieben, sodaß es den Anschein hat, als hätten sie Angst vor einer Blamage oder Angst vor der Angst.

Die feindselige Einstellung gegen die Frauen, die sich bis zur tödlichen Aggression steigern kann, stammt noch aus einer anderen Quelle. Die in jedem Manne schlummernde homosexuelle Komponente wurde im Felde neubelebt und gewann eine Bedeutung, die sie vorher nicht hatte. Das enge Zusammenleben mit den Männern, die Abwesenheit der Frauen wurde für viele vorher Heterosexuelle der Antrieb, homosexuell zu werden. Besonders die große Menge der Latent-Homosexuellen war sehr gefährdet und ein großer Teil von ihnen hat sich auch in Manifest-Homosexuelle verwandelt.[1]) Unter den sich dem Arzte meldenden Fällen von Kriegsimpotenz finden sich sehr viele Latent-Homosexuelle, die sich ihrer Homosexualität gar nicht bewußt sind. Sie fühlen nur eine Abneigung gegen das Weib oder sie klagen nur über Impotenz bei erhaltener Liebe. Erst die genaue Analyse ergibt, daß sich im Felde unter der Maske der Freundschaft und Kameradschaft der homosexuelle Trieb gemeldet hat. Ich will damit nicht sagen, daß jede Freundschaft eine ausgesprochen homosexuelle Grundlage hat. Das gehört in das Gebiet der sublimierten und umgewandelten Sexualität und würde uns von unserem Thema abbringen. Tatsache ist, daß die Homosexualität im Kriege und nach dem Kriege außerordentlich zugenommen hat. Die Eugeniker mögen darin eine Gefahr für die Zukunft Deutschlands sehen. Ich sehe nur die Zahl der homosexuellen Neurotiker sich vermehren. Und keinen sah ich fröhlich enden! Je mehr ich die Homosexuellen studiere, desto mehr komme ich zur Erkenntnis, daß es keine Fälle von angeborener Homosexualität gibt und daß Kräpelin gegen Hirschfeld im Rechte ist. Die Homosexualität ist eine schwere Neurose, stellt eine Flucht vor dem Weibe dar und läßt sich auf die bisexuelle Anlage des Menschen zurückführen.

Wir müssen also unter den kriegsimpotenten Homosexuellen zwei Typen unterscheiden:

1. Die Homosexualität hat sich im Felde ausgebildet, ist ihrem Träger bewußt und hindert ihn an der heterosexuellen Betätigung.

2. Die Homosexualität wurde vom Bewußtsein ausgeschaltet und äußert sich nur in der neurotischen Störung der Potenz bei scheinbar erhaltener Liebe zum weiblichen Geschlechte.

Die ersten Fälle sind durchsichtig und dürften jedem Praktiker vorgekommen sein. Ich will nur zwei Beispiele aus meiner Erfahrung anführen:

F. U., 29 Jahre alt, Regimentsarzt, sucht um Rat gegen sein Mißgeschick. Er zog als Verliebter und Bräutigam ins Feld und hatte nur den einen Wunsch, seine Braut recht bald heiraten zu können. Die Verbindung bot ihm auch große materielle Vorteile, abgesehen davon, daß seine Braut eines der schönsten Mädchen der Kleinstadt war, in der er sie kennen und lieben gelernt hatte. Ungefähr in der ersten Hälfte des zweiten Kriegsjahres lernte er einen Leutnant kennen, mit dem er sich sehr eng befreundete und schließlich auch die Wohnung teilte. Es war an der russischen Front, nicht weit von der Zone der Gefahr. Einmal als die Bomben in der Nähe einschlugen, legte sich der Leutnant zu ihm ins Bett und meinte, sie sollten schon gemeinsam sterben, wenn es in den Tod ginge. Nach einer Weile begann er mit seinen Genitalien zu spielen und bald war er Partner einer leidenschaftlichen homosexuellen Liebesszene. Er nahm sich vor, diesen Fall zu vermeiden. Aber er erlag schon in der nächsten Nacht. Er hatte ein regelrechtes Liebesverhältnis mit dem Leutnant, dem sich bald noch andere anschlossen. Er war erstaunt über die Verbreitung der Homosexualität im Felde. Allein er hoffte, daß er sich von der neuen Leidenschaft werde befreien können, sobald er seine Braut sehen würde. Er benutzt den ersten Urlaub, um heimzufahren. Sein Schwiegervater setzt seine Versetzung in ein größeres Spital im Hinterlande durch und drängt auf die Heirat. Auch die Braut erinnert ihn an die ersten Abmachungen. Sie sollten bei der ersten Gelegenheit heiraten. Allein er fühlte in Gegenwart der Braut keine sexuelle Erregung mehr. Sonst wurde er in ihrer Nähe von Erektionen gepeinigt. Nun kann er sie umarmen und küssen und bleibt kalt dabei. Er kommt sich wie ein Schuft vor. Darf er dieses Mädchen betrügen und sie heiraten? Wird er nicht impotent sein, da er das ganze Verlangen nach dem Weibe verloren hat? Er sieht keinen anderen Ausweg als den Selbstmord. Von seinen ferneren Schicksalen habe ich nichts gehört . . . .

Nicht minder tragisch ist der nächste Fall, der gleichfalls einen Kollegen betrifft.

Die Arztgattin H. N. sucht Rat in einer sehr delikaten Angelegenheit. Sie ist heute 40 Jahre, ihr Mann, ein hochrangiger Militärarzt, 46 Jahre alt. Bis zum Ausbruch des Krieges war er der liebste und beste Gatte. Er war auch sehr zärtlich und vollzog — worauf sie stets großen Wert legte — fast jeden Tag mit ihr einen Coitus. Im Beginne des Krieges war er sehr erregt und sie schob seine sexuelle Zurückhaltung auf die Aufregung, die alle Welt ergriffen hatte und die Ablenkung, der ihr Mann, der überanstrengt war, zu erleiden hatte. Nach einer kurzen Periode der Besserung, in der das alte Verhältnis wiederhergestellt zu sein schien, zog ihr Mann als Kommandant einer größeren ärztlichen Formation ins Feld und blieb von ihr fast zwei Jahre getrennt. Obgleich er die Möglichkeit eines Urlaubs hatte, schützte er Unentbehrlichkeit vor und kam nicht heim. Sie wunderte sich, daß er nicht das Bedürfnis hatte, sie und seine zwei Kinder (14 und 16 Jahre) zu sehen. Nun sei er nach Hause gekommen. Aber wie habe er sich verändert! Er ist nicht mehr der alte Mensch. Er ist wortkarg, zanksüchtig, immer und — was sie in Erstaunen setzt — er ist angeblich impotent. Sie ist noch eine sehr schöne, blühende Frau. Sie kann ohne Mann und Befriedigung nicht leben.

Was sie am meisten in Erstaunen versetzt, ist sein Benehmen gegen seinen Diener, den er sich aus dem Felde mitgebracht hat und der auch nach der allgemeinen Abrüstung bei ihm geblieben ist. Mit dem Burschen ist er immer liebenswürdig. Der Bursche aber nimmt sich Frechheiten heraus, als ob er der Herr im Hause wäre. Während ihr Mann die Kinder schroff und barsch behandelt, ist er gegen den Diener zuvorkommend höflich und findet für ihn Töne, die sie aus der Vergangenheit nur zu gut kennt. Es ist ihr zur Gewißheit geworden, daß er mit dem Burschen eine sexuelle Beziehung hat.

---

[1]) Vergleiche Wilmshöfer, Beiträge zur forensischen Beurteilung der Homosexualität im Felde. Zschr. f. Sexualwiss., Bd. 4, H. 10.

Ich vermutete erst einen pathologischen Eifersuchtswahn. Allein eine Aussprache mit dem Manne überzeugte mich von der Wahrheit ihrer Angaben. Der Kollege ist im Kriege homosexuell geworden und kann den Weg zur Heterosexualität nicht finden.

Nach Entlassung des Burschen rasche Heilung und Wiederherstellung der alten Verhältnisse bei stark verminderter Potenz, da ja ein Teil seines Begehrens in ein zweites Strombett absickert.

Einen ähnlichen Fall teilt Garnier[1]) in seinen „Anomalies sexuelles" mit. Ich bringe ihn in der halb drastischen, halb naiven Art des französischen Autors in wörtlicher Übersetzung:

Ein gewöhnlicher Ladenschwengel, kräftig, körperlich gesund, stellt sich mir 1888 als Impotenter vor. Das Leiden trat seit seiner Rückkehr aus Tongkin auf, wo er drei Jahre weilte. Mehrere Male versuchte er sein Glück bei Mädchen, ohne eine Erektion erzielen zu können, trotz lebhaften Verlangens. Vor seiner Abreise konnte er, wie alle seine Kameraden, einen vollen Erfolg erzielen. Er führt seine Unfähigkeit auf den Wechsel des Klimas zurück.

„Wie haben Sie sich während Ihrer Dienstzeit da unten befriedigt?"

„Die schmutzigen Frauen da unten gestatten eine normale Befriedigung nicht. Ich schaffte mir mit der Hand Erleichterung, oder ich gebrauchte einen öffentlichen Boy."

„Haben Sie das öfter getan, mit diesen Boys?"

„Genug oft."

„Haben Sie Geschmack daran gefunden?"

„Wie alle Welt da unten."

„War die Erektion so kräftig wie sonst bei den Frauen?"

„Absolut."

„Haben Frauen keinen Reiz mehr für Sie?"

„Im Gegenteil! Ich gedenke mich bald zu verheiraten."

„Wie befriedigen Sie sich jetzt?"

„Ich habe Pollutionen, und da ich die Frauen nicht benutzen kann, onaniere ich, entweder allein oder zu zweit."

„Diese schlechten Gewohnheiten verursachen Ihre vorübergehende Impotenz. Verzichten Sie auf diese Formen der Befriedigung, versuchen Sie immer wieder natürliche Befriedigung, aber unter guten Bedingungen, mit einer Frau, die Sie lieben. Sie werden sicher zum Ziel kommen. Verlieren Sie nicht den Mut, setzen Sie die Versuche bei Frauen fort und nur bei Frauen, ihre Erektionen werden wiederkehren; Ihre Organe sind ganz normal."

Und Garnier hofft „sublata causa, tolliter effectus" auf einen sicheren Erfolg.

Viel schwieriger sind die Fälle, in denen die Homosexualität dem Träger nicht zum Bewußtsein gekommen ist und sich nur in neurotischen Störungen äußert. Ich habe eine Reihe von Kriegern gesehen, die neben ihrer Impotenz noch über eine Menge anderer neurotischer Beschwerden zu klagen hatten: Angstzustände, besonders Platzangst, Zwangshandlungen, Eßstörungen, Schlaflosigkeit, Willensschwäche, Kopfdruck und besonders Unfähigkeit zu jeder Arbeit. Mitunter gelang es mir, eine verdrängte Homosexualität nachzuweisen und den Kranken auf analytischem Wege von seiner Impotenz zu heilen. Diese Fälle sind besonders schwierig, weil es sich um Männer handelt, welche ihre Homosexualität verdrängt haben, sie nicht sehen wollen, im Bewußtsein mit Entrüstung und Ekel auf die Zumutung einer homosexuellen Komponente reagieren. Ihnen muß erst der geistige Star gestochen werden, damit sie imstande sind, ihre Störung durch bewußte Überwindung der Hemmungen zu beheben. Das erfordert großen Takt und Kenntnis der analytischen Technik. Man würde einen argen Kunstfehler begehen, wenn man diesen Impotenten einfach sagen würde: Sie sind impotent, weil Sie im Felde homosexuell geworden sind!" Sie würden den Arzt auslachen, oder die Zumutung entrüstet abweisen. Ihre neurotischen Symptome stammen ja aus dem Nichtsehenwollen der vom Bewußtsein verurteilten Triebregungen. Ein Beispiel aus meiner Erfahrung wird uns die Schwierigkeiten dieser Behandlung und die Psychogenese einer solchen Impotenz verständlich machen.

Herr A. W., ein 44jähriger Oberst, ist aus dem Felde impotent nach Hause gekommen. Während er vorher nie über Impotenz zu klagen hatte, ist jetzt nach einer Trennung von einem Jahre gleich beim ersten Beisammensein mit seiner Frau keine Erektion aufgetreten. Später hatte er im Bett Erektionen, die aber sofort schwanden, wenn er sich seiner Frau näherte und die Conjunctio membrorum versuchte. Er konsultierte sofort am nächsten Tage seinen Hausarzt, der ihn vollkommen beruhigte. Dergleichen Störungen kämen bei Offizieren, die aus dem Felde heimkommen, fast typisch vor, er solle nur ein paar Gläschen alten Weines trinken, es werde dann ganz bestimmt gehen. Allein die Suggestion versagte. Er machte dann einen Versuch außer Hause, der gleichfalls mit einer Blamage endete.

Auf den Vorschlag einer Analyse und psychotherapeutischen Behandlung geht er gern ein, würde aber die Hypnose vorziehen. Nun versagt die Hypnose in diesen Fällen fast immer, da bekanntlich Impotente sehr schwer zu hypnotisieren sind. Ich schlage die Hypnose ab und wir bleiben bei der Analyse, der er von Anbeginn die heftigsten Widerstände entgegensetzt. Er kenne sich ganz genau, er habe keine Geheimnisse und keine geheimen Komplexe (er war in der einschlägigen Literatur bewandert) und es werde gar nichts dabei herausschauen.

Aber schon der erste Traum bringt eine merkwürdige Situation, welche viel zur Aufklärung seines Zustandes beiträgt.

„Ich schlafe mit meinem Adjutanten in einem Bett. Er berührt mich rückwärts mit seinem Gliede, worüber ich sehr entrüstet bin. Ich sage ihm empört: Was machen Sie denn? Darauf greift er an mein Glied und ich erwache mit einer Pollution."

Über den Traum ist er selbst sehr verwundert. Nie wäre ihm selbst im Traume so eine Handlungsweise eingefallen. (Das sagt er, obgleich er gerade diesen Traum erzählt hatte!) Er wehrt sich gegen die Zumutung einer homosexuellen Neigung zu seinem Adjutanten. Er erzählt, daß sie sechs Monate das Zimmer geteilt hatten und mitunter gezwungen waren, in einem Bette zu schlafen. Vorgefallen war nicht das geringste. Der Adjutant hatte eine Braut, deren Photographie er immer bei sich trug und vor dem Einschlafen küßte.

Im weiteren Verlaufe der Analyse kommen aber mehrere homosexuelle Episoden der Kindheit hervor. Er hatte mit seinem jüngeren Bruder verschiedene sonderbare Erlebnisse gehabt. Er war damals 13 Jahre, da kroch er zu dem elfjährigen Bruder ins Bett. Sie onanierten gegenseitig. Auch machte er dem Bruder Fellatio und ließ sich sogar herbei, passiv an päderastischen Szenen teilzunehmen. Später gab er noch mehrere Episoden mit Kollegen in der Kadettenschule zu.

Alle diese Vorfälle waren vergessen, er hatte sich ganz auf das Weib eingestellt. Im Felde war es zu einer Regression auf die homosexuelle Periode der Kindheit gekommen. Er wollte aber diese Regungen nicht bewußt werden lassen. Daher stammen folgende neurotische Symptome: er errötete, wenn man von seinem Adjutanten sprach, und hatte auch einmal den unangenehmen Gedanken, man könnte glauben, sie hätten ein Verhältnis. Überdies zeigten sich Anstöße zu Platzangst, die besonders in Wien deutlich hervortraten.

In der Analyse rasche Besserung aller Beschwerden und volle Herstellung der Potenz.

Nicht alle Fälle von Kriegsimpotenz sind so einfach konstruiert. Es gibt Komplikationen, welche die ganze Kunst und den Scharfsinn des Psychotherapeuten in Anspruch nehmen. Für den Praktiker ist die Kenntnis der beschriebenen Mechanismen von der allergrößten Bedeutung. Denn wir können nur den Kranken heilen, den wir wirklich verstehen.

In einem demnächst im Verlage von Urban & Schwarzenberg erscheinenden Werke „Die psychische Impotenz des Mannes" (IV. Band der Störungen des Trieb- und Affektlebens) wird auch die Psychogenese der Kriegsimpotenz eingehend besprochen werden. Ich muß alle meine Leser, die sich für dieses bedeutsame Thema interessieren, auf das Buch verweisen.

Zur Diagnose der Hypophysenschwäche.

Von

Wilhelm Fließ, Berlin.

Vor drei Jahren habe ich in dieser Zeitschrift den Aufsatz veröffentlicht: Ein neuer Symptomenkomplex der Hypophysis cerebri[1]). Es gibt, so führte ich aus, ein geschlossenes Krankheitsbild, dessen Symptomatologie sich in folgenden fünf Richtungen fixieren läßt. Es handelt sich erstens um allgemeine Mattigkeit, die meist durch Schwächeanfälle verstärkt wird. Zweitens um mangelnde Fähigkeit geistiger Konzentration. Drittens um Polyurie, zuweilen mit Enuresis. Viertens um neuralgische Hinterkopfschmerzen, die typisch an den Ansatzstellen der Nackenstrecker lokalisiert sind. Diese Schmerzen sind nicht selten mit Kreuzschmerzen und wahrer Ischias kombiniert. Fünftens bemerkt man bei Frauen noch Menstruationsstörungen, besonders Menorrhagien.

Es ist keine Frage, daß die beschriebenen krankhaften Veränderungen wesentlich bei Weibern vorkommen und sich des öfteren an eine Schwangerschaft anschließen. Aber sie sind auch Männern eigen. Man muß sie auf eine Funktionsschwäche im Vorderlappen der Hypophysis cerebri zurückführen und sie weichen in geradezu specifischer Weise der Zufütterungstherapie.

---

[1]) Paris, Garnier frères (ohne Jahreszahl).

[1]) M. Kl. 1917, Nr. 36.

Es wurden Tabletten aus den Vorderlappen der Rinderhypophyse hergestellt[1]), und durch deren Einnahme schwanden die Krankheitssymptome. Sie kehrten in einem Teile der Fälle nach längerem Aussetzen der Medikation wieder und sistierten ebenso prompt wie das erste Mal bei der gleichen Therapie.

Eigene Erfahrungen in der Zwischenzeit und diejenigen anderer Kollegen, die mir darüber berichteten, haben ausnahmslos gelehrt, daß, wenn das Bild vollständig war, auch die Therapie sich als specifisch erwiesen hat. Darüber kann heute kein Zweifel mehr bestehen.

Wo die Meinungsdifferenz anfängt, das sind die abortiven Fälle, die formes frustes, die sehr viel häufiger sind, als das vollständige Symptomenbild. Es ist hier wie mit dem Basedow. Auch da sind die abortiven Fälle in der Mehrzahl. Sie werden aber durchaus nicht immer erkannt. Und genau so geht es mit der Hypophysenschwäche.

Wie diagnostiziert man die abortiven Fälle? Alle einzelnen Symptome der fünf Kategorien sind vieldeutig. Sie können auch einer vollkommen anderen Ätiologie ihr Dasein verdanken. Wodurch also kann man auf die gegründete Vermutung kommen, daß eine isolierte dauernde Mattigkeit oder Mangel an Konzentrationsfähigkeit, ein Hinterhauptweh, eine Enuresis, ein Kreuzschmerz, eine Ischias, schließlich eine Menorrhagie gerade auf Hypophysenschwäche zurückzuführen sei?

Nicht umsonst habe ich auf den Basedow hingewiesen, bei dem die Überfunktion der Schilddrüse entscheidend ist. Denn gerade mit der Schilddrüse — und das ist für unsere Diagnose wichtig zu wissen — steht die Hypophyse in inniger Wechselwirkung. Exstirpiert man die Schilddrüse beim Tier, so hypertrophiert die Hypophyse, und umgekehrt führt die Exstirpation des Hypophysenvorderlappens zur Schilddrüsenvergrößerung. Während der Schwangerschaft wächst die Hypophyse mächtig. Die Absonderung aus ihrem Hinterlappen scheint die Geburtswehen auszulösen. Wenigstens kann man durch Einspritzung des Hinterlappenextrakts Wehenschwäche rasch beheben. Aber auch der Vorderlappen wächst in der Schwangerschaft ganz auffällig. Aus welcher Ursache, ist zurzeit noch unbekannt. Wird zu irgendeiner Zeit des Lebens der Vorderlappen durch Geschwulstbildung gereizt, so wachsen Hände und Füße, die Körperlänge nimmt zu, die Lippen schwellen, Nase und Kinn werden größer und die ganzen Gesichtszüge vergröbern sich. Die Menses schwinden früh und die Geschlechtslust erlischt. Nach Entfernung der irritierenden Geschwulst gehen in günstigen Fällen alle diese Erscheinungen wieder zurück. Charcots Schüler Pierre Marie hat dies Krankheitsbild entdeckt, es auf den Hypophysenvorderlappen bezogen und mit dem Namen der Akromegalie belegt.

Ich muß auf dieses Krankheitsbild Bezug nehmen, weil ich nachdrücklich darauf hinweisen will, daß in ihm eine nur ins Phantastische übertriebene Erscheinung gegeben ist, wie wir sie normalerweise im Pubertätswachstum der Flegeljahre wahrnehmen. Das ist die Zeit, wo die werdenden Jünglinge nicht recht wissen, wohin sie mit den wachsenden Extremitäten sollen, wo die Züge im Antlitz sich strenger formen und ihre kindliche Weichheit sich auflöst, wo die Lippen sich runden, das Kinn energisch und die Nase charakteristisch wird.

In den Fällen, wo diese Pubertätsveränderung besonders ausgesprochen ist, fixiert sie sich zu einem Konstitutionsbild, das wir den akromegalischen Typus nennen können, der in allen Abstufungen, bis in den normalen Durchschnitt hinein vorkommt. Wir werden später noch sein Gegenbild kennenlernen.

Die Ähnlichkeit des Pubertätswachstums mit dem akromegalischen legt aber den Schluß nahe, daß auch die Pubertätsveränderung unter dem Einfluß des Hypophysenvorderlappens stehen dürfte. Wo aber eine Drüse durch starke Leistung beansprucht wird, da kann sie sich auch erschöpfen. Und so sieht man im Anschluß an übermäßiges Pubertätswachstum ebenso wie im Gefolge der Schwangerschaft solche Erschöpfungszustände auftreten.

Und hiermit haben wir einen ersten Anhalt zur Diagnose der Hypophyseninsuffizienz gewonnen. Eine „Erschöpfungsneurose“ nach der Schwangerschaft oder nach dem Wachstumsschluß der Pubertät ist verdächtig auf Hypophyseninsuffizienz. Und der Verdacht wird fast zur Gewißheit, wenn noch eine andere Beschwerde aus der Symptomenreihe hinzutritt.

Ich habe schon früher den Fall eines 20jährigen, hochgewachsenen Jünglings beschrieben[1]), der im Heere Dolmetscherdienste getan hatte, aber wegen eingetretener großer Hinfälligkeit und Schwäche zunächst einen längeren Erholungsurlaub nehmen mußte. Daneben bestanden Beinschmerzen (hauptsächlich im Ischiadicusgebiet), die ihn im Stehen, Sitzen und Liegen quälten. Mir fielen die blühenden Lippen des jungen Mannes auf, die im Verein mit der schmalen, schlanken Gestalt, den langen Armen und Beinen deutlich auf ein gesteigertes Pubertätswachstum hinwiesen und ich faßte die Krankheit als eine Hypophysenvorderlappenerschöpfung auf. Die Zufütterungstherapie hat mir recht gegeben. Denn im Verlauf von 14 Tagen schmolzen die Beschwerden. Die Beinschmerzen waren fort und statt der Hinfälligkeit trat Wohlbefinden ein.

Hier sind als zweites Symptom noch die ischiadischen Schmerzen zur Erschöpfung hinzugetreten. Und da überdies das gesteigerte Pubertätswachstum im akromegalischen Typus deutlich war, so hatte die Diagnose in dieser Trias eine genügende Grundlage.

In der Anamnese einer anderen Ischiaspatientin, die sich ebenfalls durch hohen Körperwuchs auszeichnete, wurde angegeben, daß die ersten Anfälle sich im 18. Lebensjahr gezeigt hätten. Dann haben sie sich später nach einer Schwangerschaft wiederholt und sich schließlich so fixiert, daß sie allen Behandlungsmethoden trotzten. Auch hier ist die Hypophysentherapie von durchgreifendem Erfolg gewesen.

Man sieht die Pubertät und die Schwangerschaft am Werk und hat in diesen beiden Vorgängen einen Leitfaden für die ätiologische Diagnose.

Die genaue Berücksichtigung der Entstehungszeit möchte ich angelegentlich betonen. Sie hat auch in manchen anderen Fällen auf die Diagnose geleitet.

Die Deutung vereinzelter hypophysärer Symptome gewinnt noch sehr an Sicherheit, wenn wir die Beziehungen berücksichtigen, die von der Hypophyse zur Schilddrüse führen. Und bei Nennung der Schilddrüse blitzt uns die Erinnerung an ein Krankheitsbild auf, das von ihr seinen Ursprung herleitet.

Durch die postoperative Kachexia strumipriva haben wir das Bild des Myxödems verstehen gelernt. Bei solchen Kranken schwillt die Haut, die Körpertemperatur sinkt, es atrophieren die Schweißdrüsen, die Bewegungen werden plump, die Stimme rauh und die Geisteskräfte schwinden. Bei Frauen hören die Menses auf, bei Männern die Potenz. Durch Zufütterung von Schilddrüsen werden alle diese Symptome wieder rückgängig. Auch hier ist es wichtig zu wissen, daß die Erscheinungen des ausgesprochenen Schilddrüsenmangels in allen Abstufungen bis zum Übergang ins Gesunde sich vorfinden, ja daß sie zu einem Konstitutionsbild geordnet sind, das man als den myxödematösen Typus jenem akromegalischen Typus gegenüberstellen kann. Man hat diesen Typ früher wohl anämische Fettsucht genannt. Er umfaßt Leute mit feiner, leicht abschilfernder, fast seidiger Haut, die sehr schwer in Schweiß geraten, aber immer frieren, öfter auch an Kopfdruck und manchmal an hartnäckiger Obstipation leiden. Schilddrüsengaben fegen die Beschwerden weg. Solche Leute berichten, daß sie sich immerfort „erkälten“. Aber die Neigung dazu schwindet bei der Zufütterungstherapie. Auch krampfhaftes Niesen gehört nicht selten zu ihrer Symptomatologie. Und wie die Schilddrüsenleiden überhaupt bei Frauen häufiger sind als bei Männern, so findet sich auch der Myxödemtypus bei ihnen öfter. Es sind die Frauen, die auffällig früh grau werden, manchmal schon als Zwanzigerinnen. „Doch mehr als Rosenwangen hat dein graues Haar mich gefangen“ singt Julius Wolff von einer solchen Schönen.

Nun ist es charakteristisch, daß bei Personen dieses Typs gar nicht selten außer der Schilddrüsenschwäche auch eine Hypophysen-(Vorderlappen-)Schwäche vorhanden ist, oder sich doch im Lauf des Lebens einmal dokumentiert.

Da kommt ein 48jähriges Fräulein zu mir, das vor fünf Jahren eine Myomoperation durchgemacht hat. Seitdem cessieren die Menses. Sie ist, wie andere Mitglieder ihrer Familie, früh ergraut und beklagt sich über fortwährende „Erkältungen“. Daneben leidet sie an Kopfdruck, friert beständig, und Temperaturmessungen im Darm ergeben ein Tagesmaximum von 36,6 bis 36,8°. Auch das ist charakteristisch für Schilddrüseninsuffizienz. Sie hat entschiedene Neigung zur Korpulenz und vermag nur mit knappster Diät ihr Körpergewicht zu zügeln. Der Appetit ist gering, der Stuhl angehalten. Dagegen hat sie beständig Durst und produziert entsprechend viel Urin. Schilddrüsentabletten (0,3 täglich) und eine leichte Ätzung der sehr empfindlichen unteren

---

[1]) Die Firma Dr. Freund und Dr. Redlich, Berlin NW6, Luisenstraße 21, fabriziert solche Tabletten mit dem Gehalt von 0,3 frischer Drüsensubstanz und bezeichnet sie mit dem Namen Hypoloban, der aus den ersten Silben der Worte Hypophysis lobus anterior abgeleitet ist. Die Packungen enthalten 100 Tabletten. Dreimal täglich zwei Tabletten sind die mittlere Gabe.

[1]) Zschr. f. Sexualwiss. Juli 1918, Bd. 5, H. 4.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Nasenmuscheln machen den Kopf frei und bessern ganz unverkennbar ihren Zustand. Nur eine gewisse unüberwindliche Mattigkeit bleibt, ebenso wie der Durst. Es tritt auch wieder eine Neuralgie im rechten Ulnarisgebiet auf, die vorübergehend schon früher vorhanden war und — was sehr charakteristisch ist — es machen sich Hinterkopfschmerzen an den Insertionsstellen der Nackenstrecker bemerkbar, obwohl der früher beständige Kopfdruck gewichen ist.

Nun bekommt sie neben der Schilddrüse noch sechs Hypophysentabletten täglich, und in etwa 14 Tagen sind der quälende Durst, die Ulnarisneuralgie, die Hinterkopfschmerzen gewichen und die Mattigkeit hat einer erfreulichen Frische Platz gemacht.

In diesem Fall sieht man eine deutliche Mischung von Schilddrüseninsuffizienz (frühes Ergrauen, Neigung zu Erkältungen, beständiges Frieren, geringe Körpertemperatur, Korpulenzneigung, Kopfdruck, Obstipation) mit Insuffizienz des Hypophysenvorderlappens. Für letztere sprechen Polydipsie, Polyurie, Neuralgien im Ulnarisgebiet, Mattigkeit und der sehr bezeichnende Hinterkopfschmerz an den typischen Stellen. Beide Symptomenreihen weichen einer specifischen Therapie. Die Schilddrüseninsuffizienzsymptome auf Schilddrüsengaben, die hypophysären auf Hypoloban.

Daß es Fälle gibt, wo wirklich nur der Myxödemtyp auf die richtige Diagnose eines solitären Symptoms leitet, mag das folgende Beispiel beweisen:

Die etwa 45jährige, ledige Patientin mit angeborener rechtsseitiger Hüftgelenksluxation leidet seit 1908 an Ischias dextra. Damals hatte sie ein großes Uterusmyom und sehr starke dysmenorrhoische Beschwerden. Die letzteren wichen der nasalen Therapie vollständig. Das Hüftweh wurde nicht gebessert. Prof Mackenrodt führte die Ischias auf das Myom zurück und operierte die Patientin 1909. Aber die Ischias blieb. Im Mai 1917 — acht Jahre später — suchte mich die Kranke wegen der Ischiasqualen wieder auf, die seit der Operationsamenorrhöe noch ärger geworden sind. Myxödemtyp mit „anämischer Korpulenz“, friert leicht, kommt nie in Schweiß, Neigung zur Obstipation. Unter der Haut die bekannten Knötchen, die auf leisesten Druck außerordentlich schmerzhaft sind und die bei diesem Frauentyp sich nicht selten finden. Sonst keinerlei Zeichen von Hypophyseninsuffizienz. Da aber die Ischias hier bei einer ausgesprochen schilddrüsenschwachen Frau aufgetreten ist und keinem der zahlreich angewandten Heilverfahren wich, so war die Vermutung ihres hypophysären Ursprungs nicht abzuweisen. Die Zufütterungstherapie hatte freilich erst nach vier Wochen deutlichen Erfolg. Dann aber hielt er an und nach einem Vierteljahr schrieb mir die Patientin von ihrer „wunderbaren Besserung“. Ihre Glieder seien fast ganz schmerzfrei, auch das Kreuz und die Hüfte. Sie hat die Tabletten bis Anfang Dezember, also über ein halbes Jahr, genommen. Die Besserung hielt bis Ende 1918 an, wo ihre Schwester starb. Da kam ein Rezidiv. Die Hypolobantabletten beseitigten dieses aber sehr prompt und die Dame nimmt das Mittel „aus Dankbarkeit“ immer noch von Zeit zu Zeit und hat sich damit schmerzfrei erhalten.

Man darf wohl sagen, ohne Kenntnis des Zusammenhanges zwischen Schilddrüse und Hypophyse wäre niemand hier auf die richtige ätiologische Diagnose gekommen.

Wir haben eine Reihe von Hilfen für die Diagnose der Hypophysenschwäche kennengelernt. Den Anschluß an Schwangerschaft, an ein starkes Pubertätswachstum, oder wenigstens das Vorhandensein eines Konstitutionstyps, der an diejenigen beiden Drüsen anknüpft, die in der Schwangerschaft und Pubertät sich verändern: der Schilddrüse und der Hypophysis. Und zwar war es die Unterfunktion der Schilddrüse im Myxödemtyp und die Überfunktion der Hypophyse im akromegalischen Typ, die für uns pathognomonisch ist. Aber damit sind unsere Hilfen noch keineswegs erschöpft.

Und hier ist der Punkt, wo ich von einem ganz neuen Prinzip diagnostischer Erwägung zu sprechen habe. Die Familiensubstanz muß als ein Ganzes betrachtet werden. Sie stammt ja von elterlichen Keimen ab, die alle konstitutionellen Eigenschaften in sie hineintrugen. Diese Keime selbst waren einstmals in der befruchteten Eizelle, die den Eltern das Leben gab, eine verbundene Einheit, aus der später die einzelnen Ei- und Samenindividuen mit ihren Erbmassen abgespalten wurden. Diese Abspaltung kann sich aber keinesfalls so vollzogen haben, daß jeder Nachkomme das gleiche Erbteil bekommt. Das zeigt ja die tägliche Erfahrung von der Ungleichheit der Kinder desselben Elternpaares. Sie vollzieht sich aber nicht einmal so, daß jedes Kind wenigstens einen abgerundeten Konstitutionstyp repräsentiert. Zwischen zwei Schwestern ist z. B. der Basedowtyp so verteilt, daß die eine nur den Exophthalmus, die andere, normaläugige, aber den Kropf und die Herzstörungen aufweist[1]).

Auf unsere Frage angewendet heißt das: Das übermäßige Pubertätswachstum z. B. hat der Bruder, die Hypophysenschwäche aber die Schwester. Was dem einen zuviel gegeben ist, fehlt dem anderen. Der Bruder ist auf Kosten der Schwester gewachsen. Seine Hypophysensubstanz war groß genug, um ihm das Wachstum ohne persönliches Minus zu gestatten. Dafür aber fehlt der Schwester eine entsprechende Quantität und so weist sie das Minus auf. Ihre Hypophysensubstanz reicht deshalb nicht einmal für die normale Beanspruchung aus. Und das muß sich im Ablauf ihres Lebens erweisen.

Die etwas verkümmerte, ledige Vierzigerin kommt im April 1916 in meine Behandlung wegen akuter doppelseitiger Ischias. Das linke Bein ist stärker betroffen. Alle im Verlauf von vier Wochen angewendeten Mittel (große Salicylgaben, Bettruhe, Wärme, auch die Injektion in den Nerven) prallen vollkommen ab. Ich lerne aber bei einem Besuch den Bruder kennen, einen sehr hochgewachsenen, ungewöhnlich tüchtigen Großkaufmann, bei dem mir die blühenden Lippen, die starke Nase, die langen Hände und Füße auffallen, und es durchzuckt mich der Gedanke des oben beschriebenen Zusammenhanges. Die Patientin bekommt dreimal drei Hypolobantabletten täglich und nach der dritten Gabe schon beginnt die Besserung, die im Laufe einer Woche vollkommen ist.

Seit dieser Erfahrung habe ich mich immer danach bemüht, die Familie kennenzulernen. Nicht bloß wegen der Erbtendenzen, wie man z. B. bei der Phthise fragt, ob schon Eltern oder Geschwister an der Lunge gelitten haben. Sondern aus dem Gesichtspunkt, daß die Familiensubstanz ein Ganzes ist, von dem die einzelnen Mitglieder sehr verschiedene Bruchstücke erhalten haben. Und daß konstitutionelle Eigentümlichkeiten, die bei dem einen nicht sichtbar sind, offenbar werden, wenn wir die anderen Glieder der Sippe betrachten.

Das hat mich in vielen anderen Fällen akuter Ischias geleitet, von denen ich einen kurz erwähnen will.

Es handelt sich um einen etwa 65jährigen Herrn, der wegen eines jahrelangen wäßrigen Schnupfens sich von den verschiedensten Fachärzten vergeblich hatte behandeln lassen und der nun mit einemmal an akuter Ischias erkrankt war, die ihn natürlich ganz ans Bett fesselte. Alle Mittel versagten. Die grausamen Anfälle wollten nicht weichen. Der Patient war klein von Statur und ursprünglich etwas beleibt. Ich kannte aber seinen einzigen Bruder, einen sehr begabten Musiker von deutlich akromegalischem Typ. Und das brachte mich auch hier auf die Vermutung, mein Patient könnte das Hypophysisplus des Bruders mit einem Minus von seiner Seite ausgeglichen haben. Ich gab ihm also sechs Hypolobantabletten pro die; schon nach wenigen Tagen trat eine entschiedene Wendung ein und in zwei bis drei Wochen war die Heilung da. Der Schnupfen aber verschwand gleichzeitig mit der Ischias, hatte also auch an der Hypophysenvorderlappeninsuffizienz gelegen.

Ich verwahre mich dagegen, daß man auf diese Mitteilungen hin, die ich leicht vermehren könnte, nun Ischiasfälle unbekannten Ursprungs mit Hypophysenzufütterung behandelt und etwaige negative Resultate gegen meine Darlegungen ins Feld führt. Ohne diagnostischen Anhalt schwebt jede Therapie, auch die hier beschriebene, völlig in der Luft. Es ist eben etwas anderes, ob man ein einzelnes, isoliert dastehendes Symptom vor sich hat, das man diagnostisch nirgends einfügen kann, oder ob man in der Lage ist, nachzuweisen, daß nur der Rest eines bestimmten Symptomenkomplexes vorliegt, dessen andere Glieder sich dem ersten Blick entzogen haben.

Ich könnte noch mannigfache Krankengeschichten mit erfolgreicher Hypophysenzufütterung hier anführen, besonders von hartnäckigen Kopfschmerzen, die bei einem Geschwister auftraten, dessen anderes ich wegen Schilddrüseninsuffizienz behandelte, oder die bei einem Kinde vorhanden waren, wo die Mutter an Myxödem litt. Ich verzichte beim heutigen Papiermangel darauf, weil das diagnostische Prinzip dadurch nicht erweitert wird.

Die Berücksichtigung der ganzen Familie und die Auffassung ihrer Einheitlichkeit ist neu, aber deshalb so fruchtbar, weil sie konstitutionelle Eigentümlichkeiten aufdeckt, die im Individuum latent sind und erst in den Blutsbrüdern offenbar werden. Und aus diesem Grunde wird sie in der Medizin ihren Platz erringen.

Unsere Erwägungen aber haben gelehrt, daß die Schwäche des Hypophysenvorderlappens klinisch auch dann erkannt werden kann, wenn das hypophysäre Syndrom nicht vollständig ist. Besondere Hilfen gewähren uns die Zeiten der Pubertät und der Schwangerschaft; ferner die Konstitutionsbilder des myxödematösen oder des akromegalischen Typs, oder doch wenigstens die Verbindung mit klinischen Zeichen der Schilddrüsenschwäche. Diese Merkmale können entweder bei den leidenden

---

[1]) Vgl. meinen Aufsatz in der M. Kl. 1917, Nr. 36, S. 968.

Individuen vorhanden sein oder bei Mitgliedern der Familiensippe, die selbst gesund sind. Berücksichtigt man diese Umstände, dann ist die klinische Diagnose nicht schwer. Sie erweist auch, daß unser Krankheitsbild keineswegs selten ist und daß es in seinen abortiven Formen Krankheitssymptome umfaßt, die sonst eine Crux medicorum et aegrorum waren. Ihre Behandlung ist dankbar. Denn sie weichen der specifischen Therapie.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Rostock
(Direktor: Prof. Hans Curschmann).

Über myeloide Leukämie im Senium.

Von

Fritz Dönecke.

Die myeloide Leukämie ist auch im Beobachtungsbereich der Rostocker Kliniken und Polikliniken nicht selten, wenn auch endemisches Auftreten, wie es L. Arnsperger in einem Dorfe in der Nähe Heidelbergs beobachtete, in Mecklenburg nicht vorzukommen scheint. Limbeck stellte unter 10 000 Kranken folgende Zahlen für Erkrankung an Leukämie fest: Rostock 9,89, Wien (drei Hospitäler) 3,46, Berlin (Charité) 2,24, Prag 4,3, Stockholm 9,18.

Die Fälle von myeloider Leukämie betrafen bei uns durchweg das kräftigste Alter von 20 bis 40 Jahren, während sie im Greisenalter überaus selten zur Beobachtung kamen. Mosler führte 1878 zwar aus, daß kein Alter von der Leukämie ausgeschlossen ist, und sie vom Jünglingsalter bis ins Greisenalter vorkommt. Demgegenüber betonen andere Autoren, daß das Alter von 20 bis 50 Jahren durchweg dominiert.

A. Lazarus verfügt unter 38 Fällen nur über drei Fälle zwischen dem 50. bis 60. Jahre; einen Fall über 60 Jahre beobachtete er nicht. Nach E. Grawitz wiegt die Leukämie im Alter von 25 bis 40 Jahren vor. W. Ebstein gibt das Alter von 11 bis 30 Jahren als das Prädilectionsalter von Leukämien an. Auch A. v. Domarus verzeichnet, daß das mittlere Lebensalter von Leukämien bevorzugt werde.

Wo in der Literatur Fälle von Leukämien im Senium beschrieben werden, handelt es sich fast durchweg um lymphatische Leukämien. So war der in der Literatur bekannte Fall von Pineles, den auch Grawitz, Helly und Andere zitieren, eine akute lymphatische Leukämie bei einer 73jährigen Frau. Die Zusammenstellung von Cabot zeigt, daß die myeloiden Leukämien, wenn sie auch im allgemeinen häufiger vorkommen, jedoch sehr selten das Rückbildungsalter betreffen. Für das Senium selbst gibt Cabot folgende Aufstellung: 12% lymphatische Leukämien bei Kranken über 61 Jahre, dagegen nur einen Fall von seniler myeloider Leukämie unter 89 Beobachtungen.

Das Ergebnis wäre nach Schlesinger dahin zusammenzufassen: „Die Leukämie ist an sich im Alter nicht selten. Die typische Repräsentantin ist die lymphatische Form. Die myeloide Leukämie ist im Alter selten, die akuten Formen sind exzeptionelle Ausnahmen."

Im folgenden gebe ich kurz die Fälle der Literatur wieder, soweit sie senile myeloide Leukämien betreffen. Danach stellten Walz einen Fall bei einer 65jährigen Frau und Schlesinger bei einer 67jährigen Frau fest. Der Fall von Zak-Lehndorff betrifft eine 67jährige Frau. Holzknecht verzeichnet mehrere (?) greise Erkrankungen an myeloider Leukämie. Der eine Fall von Cabot wurde bereits erwähnt. Über einen Fall von myeloider Leukämie mit subleukämischem Befunde bei einem 60jährigen Manne berichtet Türk. Plehn beobachtete bei einer 71jährigen Frau akute Leukämie mit folgendem Blutbefund: Leukocyten 92 000. Davon waren 95% atypische Markzellen (Myeloblasten und Entwicklungsformen zu Leukocyten). Man beachte auch bei diesem Fall die relativ geringe Leukocytose. Einen Fall von akuter „Myeloblastenleukämie" stellte Herzheimer bei einer 62jährigen Patientin fest. Billings und Capps erwähnen einen Fall von akuter Leukämie bei einem 68jährigen Manne, wo sich im Blut 28,4% neutrophile und 2,4% eosinophile Myelocyten fanden. O. Naegeli verzeichnet einen weiteren Fall von myeloider Leukämie bei einer 67jährigen Frau mit folgendem Blutbefund: März 1907: Hämoglobin 75%, rote Blutkörperchen 3 924 000, weiße Blutkörperchen 253 000, typisches myeloisches Blutbild. Unter Röntgen- und Arsenbehandlung verschwand der Milztumor völlig und der Blutbefund war Oktober 1909: Hämoglobin 75%, rote Blutkörperchen 3 924 000, weiße Blutkörperchen 8120, Viscosität 3,8, Myeloblasten 0, Myelocyten 0, Neutrophile 70%, Eosinophile $1^{1}/_{3}$%, Mastzellen 5%, Übergangsformen $3^{1}/_{3}$%, Lymphocyten $20^{1}/_{3}$%.

Nachstehend sei über einen Fall von seniler myeloider Leukämie von H. Curschmann berichtet:

Herr E. L., Färbermeister aus S., ist 63 Jahre alt. Die Familienanamnese ist ohne Belang. — Bis zu seinem 62. Jahre will Patient völlig gesund und arbeitsfähig gewesen sein. Während des Krieges trat beim Patienten — wohl infolge besonders günstiger Nahrungsverhältnisse — keine besondere Abmagerung zutage. Kein Alkoholiker. Infectio veneris negatur. Keine Malaria. — Im Herbst 1918 hatte Patient Grippe und kurz darauf einen Rückfall, der mit heftigem Darmkatarrh — Durchfällen, Fieber, Appetitlosigkeit — einherging. Seit dieser Zeit fühlt sich Patient sehr matt und magerte am Körper stark ab, während der Bauchumfang zunahm. März 1919 stellte der Hausarzt eine harte Schwellung in der linken Bauchseite fest, diagnostizierte Coloncarcinom und riet zur Operation. Patient lehnte jedoch ab und begab sich am 10. Oktober 1919 zwecks Untersuchung zu Prof. Curschmann nach Rostock.

Befund: Sehr abgemagerter Mann von sehr senilem Aussehen, sieht weit über 70 Jahre aus. Sichtbare Schleimhäute ein wenig blutarm. Zunge belegt. Keine Haut- oder Schleimhautblutung. Keine Drüsenschwellung.

Herz nach links verbreitert. Zweiter Aortenton akzentuiert. Blutdruck 120.

Lunge ohne krankhaften Befund.

Bauch aufgetrieben. Die ganze linke Bauchhälfte ist von einem harten Tumor ausgefüllt, der von glatter Oberfläche ist und in der Medianlinie einen mehrfach eingekerbten Rand zeigt. Dieser Milztumor reicht drei Finger breit über den Nabel nach rechts und nach unten bis zur Symphyse. Es besteht nur ein geringer Druckschmerz des Tumors.

Die Leber ist etwas vergrößert, von vermehrter Resistenz und zeigt einen stumpfen Rand.

Urin: Eiweiß —, Zucker —, Urobilin und Urobilinogen + (schwach).

Blut: Hämoglobin 106, Erythrocyten 5 450 000, Leukocyten 69 300, Färbeindex 0,972, Myelocyten 10%, Myeloblasten 0%, Polynucleäre 59%, Eosinophile 4%, große Lymphocyten 19%, kleine Lymphocyten 7%, Monocyten 8%, Mastzellen 3%, geringe Anisocytose, einzelne Normoblasten.

Therapie: Röntgentiefbestrahlungen, Solarsoninjektionen. Die Therapie und Besserung wird durch ein Trauma des Knies unterbrochen.

Befund am 11. Dezember 1919: Nach acht Bestrahlungen und zwölf Solarsoninjektionen erhebliche subjektive Besserung. Appetit gebessert. Gewichtszunahme drei Pfund. Milztumor nach allen Richtungen um zwei Finger breit verkleinert.

Urin: Urobilin und Urobilinogen.

Blut: Hämoglobin 103, Erythrocyten 5 200 000, Leukocyten 41 000, Myelocyten 7%, Myeloblasten 0%, Polynucleäre 12,5%, Eosinophile 3%, Mononucleäre 2%, Mastzellen 4,5%, Übergangszellen 0,5%, geringe Anisocytose, einzelne Erythroblasten.

Befund am 21. Dezember 1919: Nach 22 Solarsoninjektionen und 12 Röntgenbestrahlungen weitere Besserung des Allgemeinbefindens. Guter Appetit. Zunehmender Fettansatz. Weitere Gewichtszunahme um drei Pfund. Milz ist gegen letzte Untersuchung nach unten und nach der Mittellinie um einen Finger breit verkleinert.

Blut: Leukocyten 27 400, Polynucleäre 63%, Lymphocyten 23%, Myelocyten 10%, Myeloblasten 0%, Mastzellen 3%, Übergangszellen 1%.

Es fanden sich keine Eosinophilen und keine Erythroblasten. Keine nennenswerte Anisocytose.

Es handelte sich also um einen Mann, bei dem im 62. Lebensjahre nach „Grippe und Darmkatarrh" ein großer Milztumor und ein typisch-myeloisch-leukämisches Blutbild auftraten. — Im Gegensatz zur gewöhnlichen Leukocytose noch unbehandelter, seit Jahresfrist bestehender Fälle, bei denen die Leukocytose gewöhnlich zwischen 100 000 bis 300 000 beträgt, ist in unserem Falle die relativ geringe Zahl der Leukocyten von nur 69 300 auffallend. Es ist die niedrigste Zahl, die H. Curschmann, wie er mir mitteilt, bei einer vollentwickelten leukämischen Myelose je beobachtete.

Da nun, wie bemerkt, auch in einigen anderen Fällen bei seniler myeloider Leukämie dasselbe Verhalten beobachtet wurde, erhebt sich die Frage: Sind diese niedrigen Leukocyten- und Myelocytenwerte nur ein Zufall oder in der Natur der senilen Konstitution begründet? Handelt es sich vielleicht um eine relativ verminderte Mitbeteiligung des leukämischen Gewebes, vor allem des senilen Knochenmarks am leukämischen hyperplastischen Wucherungsprozeß, dem dann auch sekundär eine relativ geringe Hyperleuko- und Myelocytose entsprächen?

E. Neumann und Askanazy stellten seinerzeit den Satz auf, daß es keine Leukämie ohne Knochenmarkveränderungen gäbe, eine Ansicht, die auch von Pappenheim, Morawitz und Anderen vertreten wurde. Wenn auch das Knochenmark sicherlich die bei weitem größte Menge der Myelocyten produziert und in die Blutbahn wirft, so kann heute — nach v. Domarus — kein Zweifel mehr darüber sein, daß die Einwanderung von leukämischen Zellen in das Blut nicht die Funktion eines bestimmten Organs, z. B. des Knochenmarks, darstellt, sondern von dem gesamten leukämischen Gewebe des Körpers (Knochenmark, Milz, Leber, Lymphdrüsen usw.) hervorgerufen wird[1]. Dies erscheint zwar für das jugendliche und mittlere Alter stets, aber nicht immer für das Senium zuzutreffen. Für das Greisenalter wird man versucht sein, anzunehmen, daß das leukämische Gewebe des Körpers nicht mehr in der Lage ist, auf die Noxe mit einer specifisch leukämischen Hyperplasie, insbesondere des Knochenmarks, in ausreichender Weise zu reagieren, sodaß es nur zu einer relativ geringen Einwanderung von Leukocyten und Myelocyten oder aber — wie bei den Fällen von Plehn und Herzheimer — nur zu einer Einschwemmung von Myoloblasten und anderen Entwicklungsformen von Leukocyten in die Blutbahn kommt.

Sehr bemerkenswert für unsere Vermutung ist der 67jährige Fall von Zak-Lehndorff. Hier war das Knochenmark durch vorausgegangene Erkrankung (oder durch das Senium?) fibrös verändert. Die Autoren nahmen an, daß das fibrös veränderte Mark des senilen Individuums nicht mehr in der Lage war, auf die leukämische Noxe mit entsprechender hyperplastischer Wucherung und leukämischer Leukocytose zu reagieren.

In demselben Sinne spricht die bemerkenswerte Tatsache, daß wir Aleukämien, insbesondere aleukämischen Myelosen, seltener im kräftigen Alter begegnen. Dagegen gibt es auffallend zahlreiche Fälle von Aleukämien im Senium in der Literatur.

Mayer und Falkenthal geben in ihrer Statistik über „Pseudoleukämie" ein häufiges Vorkommen im Senium an. H. Curschmann verfügt über zwei Fälle von aleukämischer Lymphadenose bei Frauen bald nach der Klimax (49 bis 52 Jahre), über zwei Fälle über 60 Jahre und einen Fall über 72 Jahre. H. Hirschfeld führt einen Fall von aleukämischer Myelose bei einer 64jährigen Frau an. Das Blutbild war: Rote Blutkörperchen 2 920 000, weiße Blutkörperchen 19 000, Neutrophile 79%, Eosinophile 0%, Myelocyten 0%, kleine Lymphocyten 15%, große Lymphocyten 0%, große Mononucleäre 6%.

Bei einem 60jährigen Mann mit aleukämischer Myelose war nach O. Naegeli der Blutbefund: Rote Blutkörperchen 3 204 000, weiße Blutkörperchen 5400, Normoblasten $6^2/_3$%, Myeloblasten 3%, Myelocyten $15^2/_3$%, unreife Myelocyten 5%, Neutrophile 52%, Eosinophile 0%, Übergangsformen $6^1/_3$%, Mastzellen 3%, Lymphocyten $9^1/_3$%.

Derselbe Autor beschrieb einen zweiten Fall bei einem 60jährigen Manne, wo sich folgendes Blutbild ergab: Hämoglobin 57%, rote Blutkörperchen 4 160 000, weiße Blutkörperchen 20 000, große Myelocyten 1%, Myeloblasten $^1/_4$%, Neutrophile $76^1/_4$%. Eosinophile $11^1/_2$%, Mastzellen $4^1/_4$%, Übergangsform 4%, Lymphocyten $2^3/_4$%.

A. v. Domarus gibt einen Fall von aleukämischer Myelose bei einer 64jährigen Frau an. Danach betrugen: Hämoglobin 55%, Erythrocyten 2 900 000, Leukocyten 19 000.

Ferner bestanden Poikilocytose, Erythroblasten und viel Polychromatophile E. Polynucleäre neutrophile zwischen 45 bis 79%, Eosinophile 2 bis 4%, kleine Lymphocyten 13 bis 14%, große Lymphocyten 4 bis 9%. Mononucleäre 5 bis 12%, Myelocyten 5%.

Erst kürzlich berichtete E. Keuper über einen Fall von aleukämischer Myelose bei einem 72jährigen Patienten.

Blutbild: Rote Blutkörperchen 4 600 000, weiße Blutkörperchen 11 300, Hämoglobin 85%. Leukocytenformel: Polynucleäre 77%, Lymphocyten 11%, Mononucleäre 1%, Übergangszellen 3%, Myelocyten 6%, Eosinophile 1%, Mastzellen 1%.

Wenn wir berücksichtigen, wie alt und groß die Literatur über die leukämischen Myelosen und wie jungen Datums die der aleukämischen Form ist, muß das relative Überwiegen der aleukämischen Myelose im Greisenalter besonders auffallen. — Wenn man auch nicht sicher ist, daß bei jedem leukämischen Stadium ein aleukämisches bei dieser Erkrankung vorausgehen muß, die aleukämische Form also gleichsam als eine initiale oder inkomplette Form der leukämischen Myelose aufzufassen wäre, so gibt es doch neuere Betrachtungen, die für den Übergang der aleukämischen in die leukämische Form sprechen würden.

Bei dem ersten Fall von Naegeli erhöhten sich die Myelocyten von $15^2/_3$% auf 18% unter Arsacetinbehandlung wohl infolge der Reizung und erhöhten Aktivierung des senilen Kochenmarks. Ferner nimmt E. Keuper in seinem Falle an, daß sich die aleukämische Myelose zu einer echten myeloiden Leukämie entwickelt, da nach Röntgen- und Arsenbehandlung eine Vermehrung der Leukocyten eintrat. Auch die Fälle von Jaksch (50000 bis 10000 Leukocyten) und Stein (agonales Ansteigen der Leukocytose auf 90 000) sprechen dafür, wie fließend die Übergänge zwischen aleukämischer und leukämischer Myelose sind.

Das relative Überwiegen der aleukämischen Form der Myelose im Senium würde in dem oben angenommenen Sinne, ebenso wie die geringe Leukocytenvermehrung unseres senilen leukämischen Falles und anderer seniler Fälle, sowie die Seltenheit der Leukämien im Senium überhaupt, dafür sprechen, daß tatsächlich das Knochenmark, das doch die bei weitem größte Zahl der Leukocyten produziert, zu dem unbeschränkt hyperplastischen Wucherungsprozeß, den es in den jugendlichen und mittleren Jahren auf die (noch unbekannte) leukämische Noxe hin erfährt, im Zustande seniler oder präseniler Involution nicht mehr fähig ist.

Dem entspricht auch das anatomische Bild des Knochenmarks der aleukämischen (im Senium so häufigen) Myelosen. Im Gegensatz zur leukämischen Myelose, bei der ungeheure Mengen von gekörnten Myelocyten (und auch ungekörnten Myeloblasten) dem Mark eine charakteristische graue — oder beim Überwiegen der letzteren eine gelbe — Farbe verleihen, die Fettvakuolen vollständig verschwunden sind, ähnelt das Mark der aleukämischen Form mehr dem himbeergeleeartigen der perniziösen Anämie. Es enthält relativ weit weniger Myelocyten als das leukämische Mark; die ungranulierten Zellen treten an Menge noch stärker zurück (v. Domarus); es wurde sogar Fettmark beobachtet (Stein). Dementsprechend vermag das Mark der aleukämischen Myelosen auch weniger Myelocyten in die Blutbahn zu schleudern.

Es wäre künftighin darauf zu achten, wie sich die primären oder reaktiven Knochenmarksveränderungen (bei allen primären Bluterkrankungen, auch Blutverlusten) im Senium verhalten und ob sich tatsächlich die von uns vermutete relative geringere Tendenz zur hyperplastischen Wucherung bei Greisen zeigt, als in jugendlichen und mittleren Jahren.

Zusammenfassung: Myeloide Leukämien sind im Alter sehr selten. Als Grund wird die schwache Reaktionsfähigkeit des senilen leukämischen Gewebes, insbesondere des Knochenmarks vermutet. Infolgedessen treten myeloide Leukämien im Alter — wie in unserem Falle — bisweilen mit auffallend niedrigen Leukocytenzahlen oder noch häufiger unter dem Bilde einer aleukämischen Myelose auf.

Literatur: W. Ebstein, Über die akute Leukämie und Pseudoleukämie. (D. Arch. f. klin. M. 1889, Bd. 44.) — Lauenstein, Zur Pathologie der Leukämie. (Ebenda 1876, Bd. 18.) — H. Hirschfeld, Die generalisierte aleukämische Myelose. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80.) — O. Naegeli, Leukämie und Pseudoleukämie. (Nothnagels spez. Path u. Ther., Bd. 8.) — E. Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. — A. v. Domarus, Die Leukämien. (Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. von Kraus-Brugsch, Bd. 8.) — A. Lazarus, In Nothnagels Handbuch, Bd. 8, T. 1, H. 3. — Schlesinger, Die Krankheiten des höheren Lebensalters. — E. Keuper, Über die Diagnose der aleukämischen Myelose. (D. Arch. f. klin. M., Dez. 1919.) — E. Kaufmann, Spezielle Pathologie. — Stein, M. Kl. 1915, Nr. 9 bis 11. — Morawitz, Handbuch von Mohr und Staehelin, Bd. 3. — Pappenheim, Fol. haemat.

Zur Therapie des Prolapsus ani und der Hämorrhoiden.

Von

Dr. **Karl Barth.**

Wenn wir uns beim Pferde, noch besser beim kurzhaarigen Jagdhunde — ich wähle diese Beispiele aus der Tierwelt der Anschaulichkeit wegen —, den Vorgang der Defäkation genau ansehen, so stellen wir fest, daß auf die definitive Entleerung der Ampulle des Dickdarms einige kräftige Maximalcontractionen des Analringes (M. sphincter ani) und gleich darauf einige kräftige Maximaleinziehungen des Analringes intestinalwärts (das heißt Contractionen des M. levator ani) folgen. Der Jagdhund scharrt dann noch einige Male kräftig nach rückwärts mit den Hinterbeinen, das heißt kontrahiert ad maximum in Lordosestellung der Wirbelsäule die Glutäalmuskeln und die Streckmuskeln der Hinterbeine und läuft dann noch ein paar Mal hin und her. Wir wollen uns jetzt vergegenwärtigen, was durch die obenerwähnten Contractionen erzielt wird. Durch die mehrmalige Contraction des Analringes wird der After sorgfältig gesäubert, die Schleimhaut des Afters glättet und faltet sich dabei abwechselnd und dadurch werden die an derselben haftenden Exkrementreste abgestoßen.

---

[1] Es sind auch Fälle von Nichtbeteiligung des Marks bei myeloider Leukämie beschrieben worden (Meyer-Heinecke, Butterfield, Reichmann, Lehndorff-Zack). Der Fall der letzteren betraf einen Greis.

Zweitens werden durch die Contractionen des Analringes die Venen dieses Gebietes gründlich leergepumpt und aufgefrischt. Dieses Auspumpen und Auffrischen der Venen wird noch stromaufwärts vervollständigt durch die mehrmalige Contraction des Levator ani. Auch die dann folgende mehrmalige Contraction der Glutäalmuskulatur und der Streckmuskeln der Hinterbeine verfolgt den einen Zweck, die vor und während der Defäkation durch die hockende (respektive sitzende) Stellung hervorgerufene venöse Stauung zu beheben. Wenn der Hund dann noch einmal hin- und herläuft, so wird dadurch die Blutcirculation des ganzen Körpers, nach der Störung derselben durch die mitunter mühsame Defäkation, wieder aufgefrischt. Wir können nur staunen über dieses instinktiv hygienische Verhalten des Hundes.

Sehen wir uns nun den Defäkationsvorgang beim Homo sapiens an und vergleichen wir ihn mit dem des Hundes vom hygienischen Standpunkt aus, so fällt der Vergleich oft nicht zugunsten des Menschen aus. Kurz gesagt, der Kulturmensch hat sich auch hierin weit entfernt von der Natur und überläßt oft zuviel dem Klosettpapier. Ich habe seit zwei Jahren bei einer großen Reihe von Patienten verschiedener Altersstufen den Defäkationsvorgang teils selbst beobachtet, teils durch präzises Examinieren festgestellt, und habe daraufhin drei Kategorien aufstellen können:

1. solche, bei denen sich sowohl der Sphincter ani, als auch der Levator ani nach der Defäkation mehrmals ad maximum kontrahieren;

2. solche, bei denen sich nach der Defäkation der Sphincter ani mehrmals kontrahiert, der Levator ani dagegen nicht (meist nach ungenügender Entleerung der Ampulle);

3. solche, bei denen sich der Sphincter ani nach der Defäkation sanft schließt, doch nicht mehrmals kontrahiert und auch dem untersuchenden Finger nicht den natürlichen Widerstand leistet. Der Levator ani kontrahiert sich überhaupt nicht.

Ob es sich bei den Vertretern der beiden letzten Kategorien um eine Entwicklungsstörung, eine Degenerationserscheinung, einen Schwächezustand oder um eine Folgeerscheinung mangelhafter Erziehung handelt, kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Wichtig für die Praxis ist die Frage: Kann die Therapie hier Abhilfe schaffen? Nach meinen Erfahrungen ist diese Frage für nicht ganz vernachlässigte Fälle zu bejahen. An einer Reihe von Patienten, die an Erschlaffung des Sphincter ani (Prolapsus ani) und Vorfall der Mastdarmschleimhaut litten, infolge von überstandener Dysenterie, Kolitis oder infolge chronischer Verstopfung oder vernachlässigter Erziehung, habe ich durch systematisches Üben der betreffenden Muskeln das Leiden beheben können. Selbst Fälle, die schon dem Chirurgen überwiesen werden sollten, sind ohne Operation geheilt worden. Ich lasse zu diesem Zweck die Patienten anfangs in liegender Lage, nachher auch stehend einige Mal am Tage, willkürlich und bewußt, mehrmals so stark als möglich den Analring und den Levator ani kontrahieren, besonders nach erfolgter Entleerung des Darmes. Es ist nicht immer leicht, dem Kranken diese Aufgabe klarzumachen, es gibt eben Menschen, die nie diese Muskeln bewußt und willkürlich kontrahieren. Ein Kranker antwortete mir: „Das ist wohl derselbe Muskel, den man mit aller Anstrengung kontrahiert, wenn man aus äußeren Gründen ein Bedürfnis zurückhalten muß?“ Damit ist auch alles gesagt, denn durch einen derartigen falschen Gebrauch des Muskels überanstrengt der Kulturmensch denselben und verlernt den ursprünglich richtigen Gebrauch.

Großes kann nach meinen Erfahrungen auf diesem Gebiete eine richtige Erziehung leisten. Mütter sollten bei ihren Kindern auf den Defäkationsvorgang achten und, wo er nicht normal verläuft, die zur Degeneration neigenden Muskeln üben lassen. Meine Erfahrungen geben mir Grund, anzunehmen, daß dann auch die Hämorrhoiden nicht zu den verbreitetsten Beschwerden des Kulturmenschen gehören würden.

Aus der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt Köln-Lindenthal.

Über Nirvanol.

Von

Dr. Fuhrmann.

Will man über Eigenschaften und Wirkungen irgendeines neuen Arzneimittels berichten, so ist es naheliegend und zugleich bequem, es in Parallele zu stellen mit irgendeinem anderen, möglichst weit verbreiteten Pharmakon, dessen Anwendung der gleichen Indikation unterliegt.

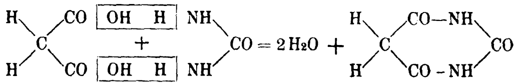
So war es durchaus gerechtfertigt, daß letzthin in einem Aufsatz von Brünecke[1]: „Zusammenfassendes über Nirvanol“ die bisher bekannten Daten über dieses Mittel, das seit zirka drei Jahren in Aufnahme gekommen ist, mit denen der Schlafmittel aus der Barbitursäurereihe, im speziellen mit den Angaben über Luminal, verglichen wurden.

Es heißt aber den Tatsachen-Gewalt antun, wenn der Autor sich zu dem Schluß berechtigt fühlt, daß weitgehende chemische Verwandtschaft zwischen den beiden Mitteln bestehe — eine Folgerung, die er aus offenbar nicht erkanntem Formelbild beider Verbindungen zieht — und nachher noch gar darauf hinweist, auch aus den Nebenwirkungen beider Mittel, den Exanthemen, ließen sich diese nahen chemischen Beziehungen erschließen. Schon die ersten beiden Veröffentlichungen über Nirvanol [Wernecke[2], Piotrowski[3]] hätten den Verfasser darüber belehren können, daß offenbar die herstellende Firma eine ganz andere, das heißt richtigere Anschauung über die chemischen Eigenschaften des Nirvanols hat.

Es sei daher im folgenden gestattet, zunächst kurz auf die Chemie des Luminals und Nirvanols einzugehen.

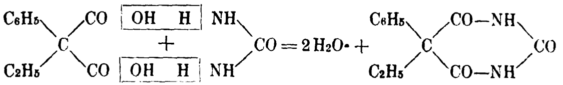
Trotz des dem Mediziner bislang noch wenig bekannten Formelbildes des Hydantoins glaube ich doch zeigen zu können, wie überaus einfache chemische Verhältnisse bei beiden Mitteln vorliegen.

Da sich die Konfiguration des Luminals und des Nirvanols leicht verstehen läßt, wenn man sie als Ureide auffaßt, so mag von diesem Gesichtspunkte aus die Strukturdarstellung beginnen. Eine Verbindung einer organischen Säure mit Harnstoff unter Wasseraustritt bezeichnet man mit dem Namen Ureid. So kann man sich z. B. das Malonsäureureid entstanden denken aus der Reaktion von Malonsäure mit Harnstoff unter Wasseraustritt.



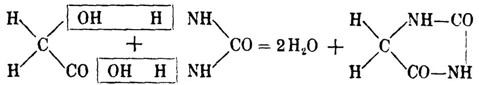
Malonsäure Harnstoff Malonsäureureid = Barbitursäure

Werden die beiden H-Atome der CH_2-Gruppe der Malonsäure durch die Phenyl-(C_6H_5)- und die Äthyl-(C_2H_5)-Gruppe ersetzt, so resultiert Phenyläthylmalonsäure. Auch dieses Malonsäurederivat vermag in gleicher Weise wie die Malonsäure selbst mit Harnstoff unter Wasseraustritt zu reagieren, sodaß Phenyläthylmalonsäureureid oder Phenyläthylbarbitursäure, das heißt Luminal, entsteht.



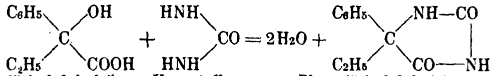
Phenyläthylmalonsäure Harnstoff Phenyläthylmalonsäureureid, Phenyläthylbarbitursäure, Luminal

Nun zum Nirvanol. Oxyessigsäure oder Glykolsäure bildet ebenfalls ein Ureid, das auch den Namen Hydantoin führt.



Oxyessigsäure, Glykolsäure Harnstoff Glykolsäureureid, Hydantoin

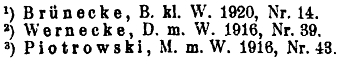
In gleicher Weise wie bei der Malonsäure können bei der Glykolsäure die beiden H-Atome der CH_2-Gruppe durch die Phenyl- und Äthylgruppe ersetzt werden, sodaß wir zur Phenyläthylglykolsäure kommen. Auch diese vermag wiederum ein Ureid zu bilden.



Phenyläthylglykolsäure, Harnstoff Phenyläthylglykolsäureureid, Phenyläthylhydantoin, Nirvanol

Im Ureid der Phenyläthylglykolsäure haben wir das Phenyläthylhydantoin, das Nirvanol, vor uns.

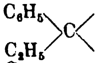
Der Anschaulichkeit halber müssen beide Formeln noch einmal nebeneinander gestellt werden.

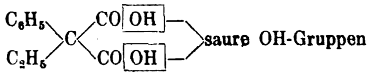


Luminal Nirvanol

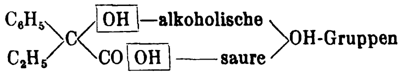
---

[1] Brünecke, B. kl. W. 1920, Nr. 14.
[2] Wernecke, D. m. W. 1916, Nr. 39.
[3] Piotrowski, M. m. W. 1916, Nr. 43.

Zunächst ist aus dem Formelbild leicht abzulesen, daß wohl beide Mittel die Gruppe  $\begin{matrix}C_6H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!>\!C\!<$ gemeinsam haben, aber beim Luminal formiert sich diese Gruppe zu einem 6-Ring, während beim Nirvanol nur ein 5-Ring zustande kommt. Ferner ist auf folgenden Unterschied hinzuweisen: Im Falle des Barbitursäureabkömmlings haben die durch Wasseraustritt entfernten OH-Gruppen Säurecharakter. Während beim Nirvanol die eine Gruppe eine alkoholische Hydroxylgruppe ist, gehört die andere OH-Gruppe einem Säurerest an. Ein Blick auf die Formel wird diesen Unterschied leicht erkennen lassen.



Phenyläthylmalonsäure

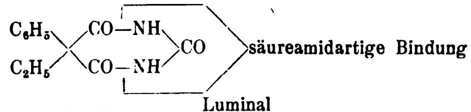


Phenyläthylglykolsäure

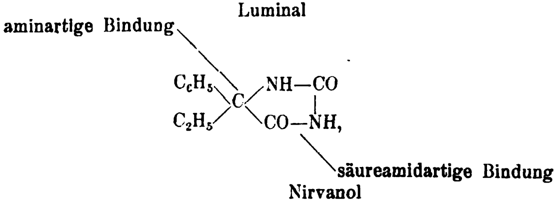
Es würde hier zu weit führen, wenn noch auf mannigfache andere, rein chemische Differenzen hingewiesen würde. Ich glaube, die obigen Darlegungen stellen die beträchtliche Differenz beider Mittel genügend klar.

Wie unklare Ansichten über die Chemie relativ einfacher Arzneimittel herrschen, möge im folgenden noch kurz ebenfalls am Nirvanol beleuchtet werden: Wenn in den ersten Veröffentlichungen über dieses Schlafmittel berichtet wird, daß in seinem Molekül die Harnstoff-, Phenyl- und Äthylgruppe enger aneinander gekettet sei wie im Luminal (**Piotrowski**), eine Behauptung, die sich auch bei **Bresler**[1]) wiederfindet, so bekennt sich auch **Brünecke** wohl zu einer sehr engen Verknüpfung, wenn er gar von Äthyl- und Harnstoffphenylgruppe spricht. Ein Blick auf die oben dargestellten Formeln zeigt aber, daß man vergeblich nach einer Harnstoffphenylgruppe sucht, dann aber auch gar kein Grund vorliegt, zu behaupten, es läge eine engere Verkettung der wirksamen Gruppe wie beim Luminal vor. Zwar mag zugegeben werden, daß der Hydantoinring im Gegensatz zum Komplex der Barbitursäure nicht einer Aufspaltung bei Einwirkung von Alkali unterliegt. Diese Tatsache ist aber für die Verhältnisse beim Menschen ganz irrelevant. Das Nirvanol sowohl wie das Luminal verläßt größtenteils ungespalten den Organismus. Wenn aber schon **Wernecke**, **Bresler** und Andere gewisse Eigenschaften aus der chemischen Struktur ableiten wollen, so wäre das Nächstliegende gewesen, wenn ich mich so ausdrücken darf, auf die bei weitem physiologischere Verkupplung des Harnstoffs bei den Barbitursäureabkömmlingen hinzuweisen, wo, wie im Eiweißmolekül, nur eine säureamidartige Verknüpfung der NH-Gruppe vorkommt, während im Nirvanol neben einer säureamidartigen Bindung auch eine aminartige Bindung resultiert.

Der Anschaulichkeit halber habe ich das in den nachstehenden Formelbildern zum Ausdruck gebracht.



Luminal



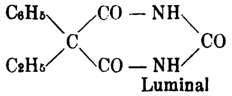
Nirvanol

Vielleicht ist gerade diese aminartige Bindung im Hydantoinmolekül, wo also ein Stickstoffatom unmittelbar mit dem C-Atom verbunden ist, der Schlüssel zu den mitunter schwer toxischen Eigenschaften des Nirvanols. Dieser Andeutung weiter nachzugehen, ist nicht Sache des praktischen Arztes, sondern des Pharmakologen, und vielleicht gelingt es ihm, mit Hilfe des Chemikers durch Einführung bestimmter Gruppen das Nirvanol zu einem wirklich ungefährlichen Schlafmittel zu machen.

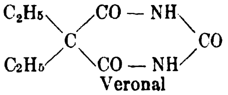
Nicht unerwähnt will ich lassen, daß der beim Nirvanol entstehende 5-Ring eine gewisse Ähnlichkeit hat mit dem 5-Ring, wie er bei den Imidazolverbindungen vorkommt, deren heroische Eigenschaften durch die Forschungen von **Dale** und **Laidlaw**[1]), **Kutscher**[2]) zur Genüge bekannt sind.

Des weiteren steht an zwei Stellen des Aufsatzes von **Brünecke** geschrieben: „Unter den bisher bekannten Schlafmitteln steht ihm das Luminal als Phenyläthylbarbitursäure chemisch ziemlich nahe, während ihm das Veronal, also die Diäthylbarbitursäure und sein Natriumsalz wesentlich ferner stehen ....." „Pharmakologisch interessant ist übrigens eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Luminalexanthem, weil sich auch in diesem Punkte die chemische Verwandtschaft der beiden Körper ausspricht."

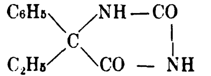
Um zu diesen Zitaten Stellung zu nehmen, halte ich es für notwendig, noch ein Homologes des Nirvanol in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen, nämlich das Diäthylhydantoin. Des besseren Verständnisses wegen seien die Formeln zweckentsprechend gegenübergestellt:



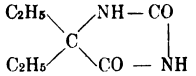
Luminal



Veronal



Nirvanol



Diäthylhydantoin.

Das Diäthylhydantoin, welches von E. **Fischer** zuerst dargestellt und von v. **Mering**[3]) im Tierversuch erprobt wurde, zeigte nun bemerkenswerterweise keinen sichtbaren hypnotischen Effekt in Dosen von 1,5 g bei einem 7,5 kg schweren Hund. Wenn von **Wernecke** auch das Diallylhydantoin als vollkommen wirkungslos bezeichnet wird, während bekanntermaßen die Diallylverbindungen der Barbitursäure (Dial) einen außerordentlich starken hypnotischen Effekt bedingen, so verbieten diese Tatsachen, einen Vergleich zwischen Nirvanol und Luminal in chemischer Hinsicht zu ziehen, denn das dem Diäthylhydantoin analoge Veronal hat eine sehr gute hypnotische Wirkung. Es sei an dieser Stelle auch hingewiesen auf die ganz vorzügliche Klarlegung der einschlägigen Verhältnisse in dem Kapitel Hypnotica des **Meyer-Gottlieb**schen Lehrbuches der Pharmakologie. Auf wie schwachen Füßen die weitere Behauptung steht, daß das Luminalexanthem eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Nirvanolexanthem habe, und daß sich hierin auch die chemische Verwandtschaft der beiden Körper ausspricht, erhellt daraus, daß auch bei Veronalgebrauch gelegentlich Exantheme auftreten, die in gleicher Weise wie die Lumnalexantheme masern- und scharlachartigen Charakter haben, während der Autor für Veronal keine näheren chemischen Beziehungen zum Nirvanol annimmt. Nun übertreffen aber die Exantheme bei Nirvanolgebrauch, was die Häufigkeit und Schwere anlangt, bei weitem die gleichen Schädigungen nach anderen Schlafmitteln, im speziellen nach Luminal. Und so bemerkt **Jacob**[4]) in seiner lesenswerten Arbeit über Nirvanolvergiftung sehr richtig: „Beim Medinal (Veronalnatrium) waren ähnliche Erscheinungen (Exantheme) noch nie beschrieben worden, bei Adalin und Veronal nur sehr selten; etwas häufiger bei Luminal, trotz des doch jahrelangen intensiven Gebrauchs aller dieser Mittel. Vergegenwärtigt man sich, daß Nirvanol erst seit drei Jahren und Luminal (nach Mitteilungen der Firma) seit zirka neun Jahren im Handel ist, und verfolgt man die in der Literatur niedergelegten Angaben über die Nebenerscheinungen, so ist es auffallend, wie oft schwere Schädigungen nach Nirvanol vorgekommen sind [**Jacob**, **Majerns**[5])], während die Luminalnoxen doch in erträglichen Grenzen bleiben. Und wenn gar in den letzten Arbeiten von Nirvanolbeulen und Nirvanolgesichtern geschrieben wird, so wird man vergeblich nach ähnlichen Angaben bei den Schlafmitteln der Barbitursäurereihe suchen. Ich muß sagen, auch **Brüneckes** eigene klinische Erfahrungen sind dazu angetan, vor weiterem Gebrauch des Mittels zu warnen. Wenn er zum Schluß seiner Arbeit meint, es würde nicht nur von theoretischem, sondern vielleicht auch von praktischem Interesse sein, im Tierversuch nach längerer Nirvanoldarreichung eine pathologisch-anatomische Kontrolle der Nieren vorzunehmen, so ist dem hinzuzufügen, daß hier der Tierversuch durch den Menschenversuch leider überholt ist. Denn **Majerns** berichtet außer über zwei ihm bekannt gewordene Todesfälle noch über einen

---

[1]) **Bresler**, Psych. neurol. Wschr. 1918, Nr. 15/16.

[1]) **Dale** und **Laidlaw**, J. of Phys. 1910, Bd. 41; 1911, Bd. 43; 1919, Bd. 52.

[2]) **Kutscher**, Zbl. f. Physiol. 1910, Bd. 24.

[3]) **Fischer** und v. **Mering**, Th. d. Geg. 1903, Nr. 3.

[4]) **Jacob**, D. m. W. 1919, Nr. 48.

[5]) **Majerns**, Ther. Mh. 1919, Bd. 4; D. Zschr. f. Nervhlk. 1919, Bd. 63.

Fall, der unter dem Bilde einer schweren hämorrhagischen Nephritis tödlich verlief. Vorhin wurde schon kurz auf die Jacobsche Arbeit hingewiesen. Wenn ein Pharmakologe[1] die überaus schwere Anklage gegen das Nirvanol in dieser und der Freundschen Arbeit[2] nur mit folgenden Worten in einem Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie referiert: „Von Nebenerscheinungen des Nirvanols hebt Freund in mehreren Fällen Exantheme beziehungsweise angioneurotische Ödeme hervor. Ähnliche Fälle teilt Jacob mit“, — so kann man sich nicht wundern, wenn trotz der vielen Warnungen praktische Ärzte und Kliniker noch immer sich dieses Mittels bedienen.

Wenn ich im vorhergehenden den Versuch, Nirvanol und Luminal zu vergleichen, zurückgewiesen habe, so habe ich das in der Erwägung getan, daß schon der Vergleichsversuch dazu beitragen könnte, bei manchen Ärzten den Eindruck zu erwecken, als ob Nirvanol in chemischer Hinsicht etwa so ein verbessertes Derivat des Luminals sei. Und diese falsche Meinung muß auch notgedrungen zu einer Beschränkung der Verbreitung des Luminals führen, eines Mittels dem ich aber im Gegenteil die weiteste Anwendung wünsche. Ganz abgesehen von den vielfach bestätigten günstigen Erfahrungen bei Epilepsie, scheint ein aussichtsreiches Anwendungsgebiet des Luminals die Behandlung der Eklampsie zu werden, sei es zur Vertiefung des Stroganoff, sei es gar als Ersatz des Stroganoff [Rißmann[3], Heimann[4], Mittweg[5], Hofbauer[6]].

Aus dem Stadthannoverschen Krankenhaus II
(Direktor: Dr. G. Stümpke).

Ein Fall von Acanthosis nigricans mit Carcinose innerer Organe.

Von

Werner Hengstenberg, Assistenzarzt.

Nachfolgender Fall von Acanthosis nigricans ist als Beitrag zu den etwa 80 veröffentlichten Fällen von Interesse, da er in klassischer Weise das Bild dieser selteneren Dermatose wiedergibt. Es sei gleich auf das vorliegende Krankheitsbild eingegangen, um nachher Vergleiche zu anderen Fällen und ihren Theorien zu ziehen.

W. N., 49 Jahre alt, Zimmermann von Beruf, kam am 10. August 1919 in das Stadthannoversche Krankenhaus II (Direktor Dr. G. Stümpke) zur Aufnahme.

Er bietet eine interessante Vorgeschichte: Kurz vor Ausbruch des Krieges bemerkte Patient ein Magenleiden in Gestalt von Magenschmerzen, Aufstoßen und Sodbrennen, das ihn aber nicht hinderte, ins Feld zu rücken. Im Winter 1915 wurde er verschüttet und im Winter 1916 wegen Folgen des Magenleidens aus dem Heeresdienst entlassen. Er stand in dieser Zeit schon mehrfach in ärztlicher Behandlung, es ist angeblich zu wenig Säure festgestellt worden (Juli—September 1915). Behandlung erfolgte mit Tropfen und Diät. Hinterher hat er gut gelebt und an Körpergewicht wieder zugenommen. Januar 1918 stellte ein Spezialarzt für Magenleiden in Hannover Magengeschwüre nach eingehender Untersuchung fest. Operation wurde nicht angeraten, er solle Diät leben, eventuell Beruf aufgeben wegen des bei der Tischlerarbeit unausbleiblichen Druckes auf die Magengegend.

Seit fünf bis sechs Wochen bemerkt er seine Hauterkrankung, die mit starkem Jucken, namentlich am Oberkörper begann. Es entstanden kleine Knötchen und Warzen bei rauh werdender Haut, gleichzeitig trat eine schwarzbraune Verfärbung der befallenen Stellen, insbesondere am Hals, Brust und Rücken auf. Auf Salbenbehandlung trat Linderung ein, die aber auf die Dauer nicht anhielt. Einmal kam es auch zu einer starken allgemeinen Rötung des Oberkörpers.

Seit etwa einem Jahr zunehmende Abmagerung. Das Magenleiden äußert sich zurzeit in Aufstoßen und Sodbrennen bald nach dem Essen; doch ist es nicht sehr erheblich, der Appetit war im allgemeinen immer gut, nur konnte er nicht alles vertragen. Das Magenleiden hat sich seit Bestehen der Hauterkrankung weder verschlimmert noch gebessert. Das Hautjucken ist zurzeit mäßig stark.

Der Befund ergibt folgendes Bild: Großer, schmaler Mensch in stark reduziertem Ernährungszustande. Fettpolster mehrweniger geschwunden.

In der Magengegend fühlt man eine ausgedehnte, etwas schmerzhafte Resistenz, ohne einen umgreifbaren Tumor feststellen zu können.

Symmetrisch auf der Brust, dem Rücken, um den Nabel und an beiden vorderen Achselfalten, ferner am Halse sieht man eine schmutziggraubraune bis grauschwarze Verfärbung der Haut, die sich wie ein Reibeisen anfühlt. Die Rauhigkeit der Haut ist hervorgerufen durch unregelmäßige Ausbildung von Leisten und Furchen. Zwischeneingestreut, namentlich an den Achselfalten, ferner an den Unterarmen sind eine Reihe erhabener und planer warziger Gebilde festzustellen.

Auf beiden Seiten der Wangenschleimhaut bis über die Mundwinkel hinausragend, sieht man erhabene, mit papillomartigen Wucherungen besetzte Leisten, die der Schleimhaut ein mattsamtenes Aussehen geben. Die Zunge ist scrotal gefurcht, das Zahnfleisch weist Entzündungserscheinungen auf.

Die Conjunctiven beider Augen sind hochrot, die Augen tränen. An beiden infiltrierten Lidrändern und auf beiden Lidern selbst sieht man warzige Gebilde, hier noch wenig über das Hautniveau ragend. Die Haut zu beiden Seiten des Kehlkopfes hat einen pachydermatischen Charakter, hier ist die Papillomatose weniger stark ausgeprägt.

Dieselben Veränderungen finden sich am Scrotum und um den Anus in gleicher Anordnung und wechselnder Stärke. An der linken Halsseite fühlt man am Rande des M. sternocleidomastoideus eine vergrößerte, harte, schmerzlose Drüse. Drüsenvergrößerungen mäßigen Grades auch in beiden Achselhöhlen.

Eine Röntgenaufnahme ergibt einen großen, inoperablen Tumor, der das Magenbild in seinem unteren Abschnitt verdeckt und als Scirrhus gedeutet wird.

Die Untersuchung eines probeexcidierten Stückes aus der Brusthaut ergibt folgendes Bild: feine, spitze, epitheliale Papillen, die von einer starken Hornschicht bedeckt sind. Die Cutis zeigt mäßig sklerotisches Bindegewebe. Entzündungsvorgänge in der Cutis, direkt unter dem Stratum Malpighi, dieses selbst ohne wesentliche Veränderung.

Die Behandlung war naturgemäß eine symptomatische, da die kausale, auch angesichts der Metastasen, unmöglich war. 5 %ige Salicylsalbe, Tumenol-Ammoniumtrockenpinselung, Argentum-nitricum-Pinselungen der Mundschleimhaut schafften indes nur vorübergehende Besserung, am meisten noch eine $^1/_4$ %ige Carbolsalbe.

Nach 14 täger Beobachtung wurde Patient auf seinen Wunsch, häuslicher Arbeit wegen entlassen und kam etwa zehn Wochen später wieder. Die Abmagerung sowie der Hautbefund hatte inzwischen beträchtliche Verschlimmerung erfahren, sodaß als letzter Versuch eine Röntgenbestrahlung des Tumors durch Kreuzfeuermethode angezeigt erschien. Gelegentliche Schwankungen in der Färbung der Hauterscheinungen konnten über das Versagen auch dieser Therapie nicht hinwegtäuschen; doch ist möglicherweise die geringe Besserung in der Zahl und Höhe der papillären Wucherungen im Munde, die mehrfach mit Tubus bestrahlt wurden, auf Kosten der Röntgenstrahlen zu setzen. Unter zunehmendem Marasmus — letzte Wägung bei Lebzeiten ergab 85 Pfund — kam Patient endlich am 3. Januar 1920 zum Exitus.

Aus dem Sektionsprotokoll (Sektion Prof. Dr. Ströbe) sei als Wichtigstes folgendes hervorgehoben: Die papillären Wucherungen erstrecken sich vom Munde weitergreifend auf die ganze Schleimhaut der Speiseröhre bis zur Cardia als feine, rötliche, spitze Wucherungen zum Teil bis Linsengröße. Stellenweise sieht auch hier die Schleimhaut direkt reibeisenförmig aus; man bemerkt einzelne quastenförmige Papillome auf der hinteren Rachenwand und Kehldeckelgegend.

Ausgehend von der kleinen Kurvatur des Magens fand sich ein großes Magencarcinom mit Übergreifen auf die Leber, ferner ein retroperitoneales Carcinom hinter dem Magen in der Gegend des Pankreas, auf der Bauchwirbelsäule, Carcinose des dritten Lendenwirbelkörpers in Gestalt gelbroter Herde in weicher Spongiosa, Carcinose der Bronchial-Mediastinal- und linken supraclavicularen Drüsen. Große Geschwulstmassen am oberen Pol der linken Niere haben anscheinend zur Aufsaugung der linken Nebenniere geführt, die nicht nachweisbar ist.

Mikroskopische Untersuchung eines Schleimhauttumors der Speiseröhre und des Pharynx ergab keinen Anhalt für maligne Degeneration.

Eine solche enorme Ausbreitung der Acanthosis nigricans (von Davier Dystrophie papillaire et pigmentaire treffend benannt) ist bisher noch nicht beschrieben worden. Vor allem in die Augen springend ist in dem vorliegenden Falle die starke Beteiligung der verschiedenen Schleimhäute, sowie die kolossale Ausdehnung der Carcinose. Bei der übergroßen Mehrzahl der bekannt gewordenen Fälle von Acanthosis hat sich stets ein Carcinom, meist innerer Organe, gefunden, während die sogenannten benignen Fälle meist jugendliche Personen betrafen. Auch hier ist der ätiologische Zusammenhang zwischen der Acanthosis und dem Carcinom einleuchtend, wobei man auch zwischen dem Grade beider Erkrankungen einen Vergleich ziehen kann, insofern dem Befund der hochgradigen Carcinose der sehr erhebliche Haut- und Schleimhautbefund gegenübersteht.

Um auf die Theorien der Entstehung der Acanthosis kurz zu kommen, so streiten sich die Autoren weniger um die Frage, ob die Acanthosis das primäre und das Carcinom das sekundäre Moment darstelle (man könnte sehr wohl an eine carcinomatöse Entartung vorhandener papillomatöser Herde denken, wie ja gutartige und bösartige Tumoren nebeneinander und aufeinander vorkommen) als vielmehr darum — in der Annahme, das Carcinom ist das primäre —: Liegt eine toxische Schädigung carcinomatöser Produkte vor, welche die Haut zur Bildung der Acanthosis anregt, und wie ist letztere zu erklären?

---

[1] Bachem, Zbl. f. inn. Md. 1920, Nr. 13.
[2] Freund, D. m. W. 1919, Nr. 50.
[3] Rißmann, Zschr. f. Geburtsh. 1916, Bd. 78; Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 19.
[4] Heimann, B. kl. W. 1918, Nr. 9, S. 222.
[5] Mittweg, Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 5.
[6] Hofbauer, Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 6.

Wollte man nicht eine besondere Disposition der acanthosiskranken Haut annehmen, so müßte man ja bei jedem Falle von Carcinom eine Acanthosis erwarten, falls Ca-Toxine in Frage kommen. Verschiedene Autoren (zunächst Davier) sind da auf eine funktionelle Schädigung des Bauchsympathicus durch die Carcinomtoxine verfallen. Die Funktionen des Nervus sympathicus liegen indessen noch immer so im dunkeln, daß ihre Auslegung teilweise hypothetisch ist.

Geradezu herausfordern zur Stellungnahme muß aber im vorliegenden Falle das Fehlen einer Nebenniere, die anscheinend in den carcinomatösen Geschwulstmassen untergegangen ist. Gerade die Nebenniere hat Beziehungen zum Nervus sympathicus, indem Extrakte der Nebennieren (insbesondere das aus der Marksubstanz stammende Adrenalin) neben anderen Folgeerscheinungen sowohl auf fördernde, wie auf hemmende Fasern des Sympathicus und auf die sympathischen Ganglien einen Einfluß ausüben[1]). Vollständige Zerstörung führt nach demselben Autor zu nervösen Störungen schwerster Art. Beziehungen der Nebennieren zu Hyperchromatismus (Addison, Bronze-Diabetes, Melanodermie) sind bekannt, wobei meist eine Schädigung der Nebennieren festgestellt ist.

Im vorliegenden Fall ist die Pigmentation vielleicht so zu erklären, daß der durch die Geschwulstmassen erzwungene schnelle Abbau der Nebennierensubstanz zur Pigmentation geführt hat, die wie bei M. Addisonii an den normal stärker pigmentierten Hautstellen (Brustwarzen, Achselhöhlen, Genitale) und an den sonnenbeschienenen, sowie dem Drucke der Kleidung besonders ausgesetzten Orten auch in diesem Falle eingesetzt hat. In anderen Fällen sind Sektionen selten gemacht, auf die Nebennieren auch wohl weniger geachtet worden, als man als wahrscheinlich ätiologischen Faktor das gefundene Carcinom ansah; und auch, wenn die Nebennieren makroskopisch intakt gefunden wären, würde es gegen diese Möglichkeit eines Zusammenhanges nichts sagen, da auch in Fällen von M. Addisonii beispielsweise die Nebennieren als gesund angetroffen sind.

Die starke Warzenbildung, besonders der Schleimhäute, wird auch dieser Theorie standhalten, wenn man eine toxische Einwirkung der Nebennierenabbauprodukte auf das sympathische Nervensystem annimmt.

Eine Theorie erklären, indem man eine andere zu Hilfe nimmt, hat etwas Mißliches, doch mußte der Befund der Sektion bezüglich des Fehlens einer Nebenniere zur Erklärung herangezogen werden, da die anderen meines Erachtens noch problematischeren Erklärungen nicht genügen können.

Die sich aus dem Fall ergebenden praktischen Schlußfolgerungen sind die, daß eine frühzeitige Diagnose und Operation des Magencarcinoms den Patienten vielleicht gerettet hätte, da die Malignität des Tumors aus der Anamnese im Januar 1918 hervorzugehen scheint. Möglicherweise ist die maligne Degeneration eines bereits länger bestehenden Magenulcus durch die im Felde erlittene Verschüttung zu erklären, da ja Trauma und Carcinom oft in kausalen Zusammenhang zu bringen sind.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neues über Tier- und Menschenpocken.

Von Dr. **Stefanie Lichtenstein**, Berlin.

Vor kurzem berichtete Anders (1) über einen sehr seltenen Fall einer Vaccina generalisata mit tödlichem Ausgang nach Revaccination. Der im November 1917 gegen Pocken geimpfte Patient kam im April 1918 wegen eines Furunkels an der rechten Schulter ins Revier und wurde vier Tage später am rechten Oberarm vacciniert. Die Impfpusteln gingen sehr stark an. Bereits am zweiten Tage nach der Impfung zeigten sich Symptome einer Lungenentzündung. Am sechsten Tage traten auf der Brust- und Bauchhaut sowie am Rücken typische Impfbläschen, die auch auf der Mundschleimhaut zu sehen waren, auf. Die Pusteln breiteten sich immer weiter auf der ganzen Körperhaut aus. Der Allgemeinzustand verschlechterte sich; am elften Tage trat Exitus ein. Bei der Sektion konnten Impfbläschen auch noch auf der Schleimhaut der Trachea festgestellt werden, der übrige Befund war wie sonst bei einer Sepsis. Noch folgenden Umstand hebt der Verfasser hervor. Am fünften Tage nach der Sektion bildete sich bei ihm selbst oberhalb seines linken Handgelenks eine Inokulationspustel mit verflüssigtem und eitrigem Inhalt. Die histologische Untersuchung ergab eine typische Vaccinepocke.

Diese oben angeführte Anderssche Beobachtung ist von großer Bedeutung, weil man dadurch eine unleugbare Stütze für die Annahme der Identität der Rind- und Menschenpocken haben könnte. Bei der großen Wichtigkeit des Andersschen Falles war es selbstverständlich, daß von berufener Seite Kommentare und Bemerkungen zu der obigen Arbeit erschienen. So hält es Ickert (2) nicht für ausgeschlossen, daß es sich um Variola gehandelt hat. Der Sektionsbefund des Falles bietet weitgehende Übereinstimmungen mit Variola. Das klinische Bild zeigte allerdings kleine Abweichungen von Variola vera, auch sprachen einige Symptome für die Annahme einer Vaccina generalisata. In ähnlichem Sinne äußert sich H. A. Gins (3), indem er meint, daß der von Anders beschriebene Fall schwerwiegende Bedenken zuläßt, ob die Vaccineinfektion die Ursache des Todes war. Der Fall Anders weiche erheblich von dem typischen Bilde einer reinen generalisierten Vaccine ab. Die primäre Krankheit sei eine Pleuritis und Bronchopneumonie, und die gleichzeitige Generalisierung des Vaccinevirus sei auf mangelhafte Immunisierung bei einer schon bestehenden fieberhaften Erkrankung zurückzuführen. In einer weiteren Arbeit berichtet H. A. Gins (4) über die ihm gelungene Übertragung von Menschen-, Schaf-, Schweine- und Ziegenpocken auf das Kalb. Als Passagetier war in allen Fällen das Kaninchen benutzt worden, und zwar wurden immer mehrere Passagen von Kaninchen zu Kaninchen gemacht. So konnte mittels vier Kaninchenpassagen echte Variola in Lapine, und vom vierten Kaninchen auf ein Kalb übertragen, in Vaccine umgewandelt werden. Dasselbe war der Fall mit der auf die gleiche Weise aus Schweinepocken entstandenen Lapine. Aber erst die Abimpfung von der sechsten Kaninchenpassage und nachher auf das Kind ergab eine sehr wirksame Vaccine. Bei der Umwandlung von Ziegenpocken gab bereits die dritte Kaninchenpassage Stellen, bei denen die Ähnlichkeit mit Lapine festgestellt werden konnte. Die weitere Übertragung auf das Kalb und nachträglich auf das Kind bestätigte die vollendete Umwandlung der Ziegenpocke. Für die Versuche mit Schafpocken stand ein stark virulentes Virus zur Verfügung. Die Übertragung von Material vom vierten Passagekaninchen auf das Kalb hatte eine Impfreaktion zur Folge, wie sie nur bei stärkster Vaccine beobachtet wird. An Hand der oben geschilderten Versuche konnte Gins nachweisen, daß eine Umzüchtung der echten Menschenpocken, Schafpocken, Ziegenpocken und Schweinepocken in Kuhpocken unter Zwischenschaltung der Kaninchenpassage einwandfrei gelingt. Als weiteres Ergebnis seiner Versuche ist die Zulässigkeit der Annahme hervorzuheben, daß die bei Menschen und Tieren vorkommenden Pockenarten alle von den Menschenpocken abstammen.

Literatur: 1. **Anders,** Über einen Fall von allgemeinen Kuhpocken mit tödlichem Ausgang. (Zschr. f. Hyg. 1919, Bd. 88, H. 1.) — 2. **Ickert,** Über die Identität des Vaccine- und Variolaerregers. [Bemerkungen zu dem Aufsatz Anders: Über einen Fall von allgemeinen Kuhpocken usw.] (Zschr. f. Hyg. 1919, Bd. 89 H. 2.) — 3. **H. A. Gins,** Bemerkungen zu der Arbeit von Anders: Über einen Fall von allgemeinen Kuhpocken mit tödlichem Ausgang. (Zschr. f. Hyg. 1919, Bd. 89, H. 2.) — 4. **Derselbe,** Über Beziehungen zwischen Tier- und Menschenpocken. (Zschr. f. Hyg. 1919, Bd. 89, H. 2.)

Behandlung der Hautkrankheiten.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Peter (8) hat bei einer Frau, die nach Jodalkalien, Jodsalben und Jodtinktur sowohl äußerlich wie innerlich angewandt, mit einer vesiculösen Dermatitis reagierte, eine große Reihe von Versuchen und histologischen Untersuchungen angestellt. Die Dermatitis entsprach dem, was für gewöhnlich Ekzem genannt wird, akute vesiculäre Eruptionen, die in ein subchronisches, schuppendes und rezidivierend vesiculöses Stadium übergingen. Nach Aussetzen des Arzneimittels trat schnelle Abheilung ein. Das wichtigste dieses Falles ist die Feststellung einer Ekzematisierung durch innere Mittel. Ähnliches ist früher von Bloch für eine Formaldermatitis (nach innerem Urotropingebrauch) beschrieben worden. Die histologischen Veränderungen sind dieselben, ob das Jod von innen oder von außen an die Haut gelangte. Es fanden sich im ersten Beginn umschriebene Epithelveränderungen, die zur völligen Auflösung dieser Stellen und hierdurch zur Bläschenbildung führten, während sonst die Bläschenentstehung immer auf intercelluläres Ödem (Spongiose Unnas) bezogen wird. Aus dem Falle Peters ergibt es sich, daß eine vesiculöse Dermatitis von eventuell unbeschränkter Dauer und beliebiger Lokalisation und Rezidivfähigkeit (Ekzem) durch einen im Blute kreisenden Stoff entstehen kann, hier das wohlbekannte ionisierte Jod, und daß die Hautschädigung in einer specifischen Affinität dieses Stoffes zu den Epithelzellen besteht, das geschädigte, abgeartete Epithelprotoplasma bildet den Sitz der serumanlockenden, entzündungserregenden Kraft.

---

[1]) Lüthje in Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin 1911, S. 1095.

Kyrle (4) beschreibt eine schwere Resorcinvergiftung, die durch feuchten Verband mit 10 %iger Resorcinlösung um die Beine eines zweijährigen Kindes entstanden ist. Der Anfang war eine schwere Herzschwäche, die unter Camphereinspritzungen vorüberging. Dabei dunkler Carbolharn. Darauf folgte bedrohliche Dyspnöe mit hohem Temperaturanstieg, der lebenbedrohende Zustand endete aber in völliger Heilung. Kyrle glaubt, die letzteren Symptome auf eine Reizung des Centralnervensystems zurückführen zu müssen. Schwere Hirnerkrankung ergab ja auch der von Boeck vor kurzem nach Resorcinsalbenverband geschilderte Todesfall. Bei Kindern ist Resorcin auch in geringerer Konzentration (Todesfall nach 3%iger Resorcinsalbe; Nothen, M. Kl. 1908, Nr. 24) unter Umständen gefährlich. Es wirkt auch durch unveränderte Haut hindurch toxisch.

Beim Erythema multiforme hat Müller (7) schnelle Erfolge gesehen, wenn er 50—100 Millionen Staphylokokkenvaccine (Leukogen, Opsonogen) oder Gonargin einspritzte. Es läßt sich bei der gleichgünstigen Wirkung dieser verschiedenen Vaccinen aus der Therapie kein Schluß auf die Ätiologie ziehen.

Hecht (3) hat bei exsudativen Hautkrankheiten (Urticaria und vielen anderen Dermatosen) Calcium angewendet. Er gab Calcium lacticum 20 mit Mucilago gummi arabic. 30 auf 200 Wasser, oder Calcium chloratum mit viel Sirupus aurantii, sodaß 10—20 g teils innerlich, teils im Klysma leicht einverleibt werden konnten. Vor allem erwähnt Hecht den guten Erfolg bei zwei Fällen von Pemphigus vulgaris, in denen die Blasenbildung aufhörte und die Eruption im Laufe von drei Wochen abheilte.

Gutmann (2) schildert die prompte Wirkung von Atropininjektionen bei einem ganz akuten und sehr schweren Fall von allgemeiner Urticaria, der nach Genuß von amerikanischer Bananenkonservenmarmelade entstanden war. Der Kranke erhielt 0,5 mg, worauf zehn Minuten später eine deutliche Besserung eintrat; da aber nach einer halben Stunde die Eruption von neuem hervorbrach, erhielt er eine zweite Einspritzung von 0,5 mg, welche unter den Anzeichen einer leichten Atropinvergiftung in drei Viertelstunden völlige Heilung erzielte (unregelmäßiger, kleiner, schneller Puls, Brechreiz, Schwäche und Kopfschmerzen, gebessert durch eine Coffein.-Natr.-Salicyl.-Spritze). Der Anfall war nach drei Stunden vorbei, nachdem im Anfang alle anderen Mittel (Antipyrin, äußere Mittel) erfolglos geblieben waren.

Weinmann (11) empfiehlt zur Behandlung der Parapsoriasis, das heißt eigentümlicher, nicht so sehr seltener, in ihrem Aussehen zwischen Psoriasis und Pityriasis rosea stehenden Schuppen- und Knötchenausschläge, Injektionen von Pilocarpinum hydrochloricum 0,005 bis 0,02, meist 0,01; alle zwei bis drei Tage. Die Erfolge sind nach den mitgeteilten Krankengeschichten sehr gut. Manchmal kommt es im Anfang zu einer lokalen Reaktion der Herde. Die Krankheit verhält sich gegen andere Mittel (außer Licht und zuweilen Röntgen) völlig unbeeinflußbar, sodaß die von Herxheimer bereits 1913 vorgeschlagene Therapie eine wirkliche Erlösung für die durch die Entstellung oft sehr bedrückten Kranken darstellen kann.

Löwenstein (5) berichtet über einen Fall von Parapsoriasis, einer sonst jeder Behandlung trotzenden Krankheit, der im kurzen Zeitraum von noch nicht ganz drei Wochen durch sieben Injektionen von insgesamt 0,065 Pilocarpinum hydrochloricum vollständig abheilte, ohne irgendwelche andere Behandlung.

Deutschmann (1) empfiehlt gegen die Blepharitis ciliaris, die man als Reste des seborrhoischen Ekzems und Schlupfwinkel von dessen Erregern ansieht, die zur völligen Heilung derselben vernichtet werden müssen, das Bestreichen des Lidrands mit dem leicht angefeuchteten Pyoktaninstift und Einstreichen einer Noviformsalbe: Noviform 1,0, Vaselin. ad 20,0.

Ruete (9) hat Terpentineinspritzungen gegen Trichophytie und gegen Furunkulose verwendet. Von elf oberflächlichen Trichophytiefällen heilte einer (an unbehaarter Brusthaut) ohne andere Behandlung nach zwei Einspritzungen, die anderen zehn nicht. Von 50 Fällen knotiger tiefer Trichophytie heilten vier; Verkleinerung der Knoten trat in einigen weiteren Fällen auf, ohne daß völlige Heilung zustande kam. Von 26 Furunkulosen heilten zehn. Erfolge sind also unter allen Umständen zu erwarten, aber nicht sicher, namentlich bei Trichophytie jedenfalls gering. Es kam 10 bis 20% Terpentin in Oleum arachidis zur Verwendung, 0,25 bis 3 ccm alle drei bis vier Tage in die Glutäalgegend gespritzt. Lokale Reizerscheinungen waren manchmal vorhanden, allgemeine (Fieber) fehlten fast ganz.

Die Wirkung der bei Rosacea wirksamen Fanghi di Sclafani, eines sizilianischen stark schwefelhaltigen Vulkanschlammes, hat Wechselmann (10) auf die in ihm enthaltenen radioaktiven Substanzen zurückführen können. Weder feinste Verteilung von Schwefelpulver noch die Bestandteile der Fanghi, welche nach Entfernung des Schwefels übrigbleiben, haben eine befriedigende Wirkung. Nach diesem Ergebnis hat Wechselmann feingepulverten Schwefel (Sulfur. praecipitat.) mit Radiofuk zu gleichen Teilen gemischt und damit sehr gute Erfolge gehabt. Die Anwendung ist dieselbe wie bei Fanghi, Pulver in Wasser eingerührt wird als Schlamm auf das Gesicht aufgetragen. Morgens wird gewaschen wie gewöhnlich. An Stelle des Kummerfeldschen Waschwassers wird empfohlen Fanghi di Sclafani 10 oder Radiofuk, Sulfur. praecipitat. āā 7,5; Mucilag. gummi arab. 3,0; Camphor. trit. 0,3; Aq. calcar., Aq. rosar. āā ad 100,0.

Müller (6) empfiehlt häufige und langdauernde Bestrahlungen mit der Uviollampe gegen Pernionen. Sie ist wirksamer als die Quarzlampe, weil sie nicht so kurzwellige ultraviolette Strahlen aussendet wie diese und ihr Licht vielleicht hierdurch tiefer in das Gewebe hineindringt. Müller bestrahlt beginnende Kältewirkung an mehreren Tagen hintereinander, damit die Einwirkung geschieht ehe die Pigmentbildung einsetzt, 10 bis 15 Minuten lang jedesmal; ausgebildete Pernionen müssen 20 bis 30 Minuten, ja noch länger, bestrahlt werden, am besten nach Abdeckung der Frostbeulen selbst nach 10 bis 15 Minuten mit Pflastern. Nach der ersten Bestrahlungsserie tritt eine Pause von zwei bis drei Wochen ein, in der das gebildete Pigment wieder vergeht. Meist ist nach der ersten Bestrahlungsreihe das Brennen und Stechen aber schon geschwunden.

Literatur: 1. **R. Deutschmann** (Hamburg), Blepharitis ciliaris. (Derm. Wschr. 1916, Bd. 62. S. 516 bis 517.) — 2. **E. Gutmann** (Augsburg), Neuer Beitrag zur Therapie der Urticaria. (Derm. Zbl. Nov. 1919, S. 17 bis 24.) — 3. **H. Hecht** (Prag), Ein Beitrag zur Calciumbehandlung bei Hautkrankheiten. (Derm. Wschr. 1916, Bd. 62. S. 34 bis 35.) — 4. **J. Kyrle** (Wien), Beitrag zur Kenntnis der Resorcinvergiftung bei äußerer Applikation des Mittels. (Derm. Zschr. 1915. S. 505 bis 510.) — 5. **Löwenstein** (Frankfurt a. M.), Zur Therapie der Parapsoriasis mit Pilocarpin. (Derm. Wschr. 1920, Bd. 70, S. 4 bis 9.) — 6. **Julius Müller**, Zur Therapie der Pernionen mit der Uviollampe. (Derm. Zschr. 1920, Bd. 29, S. 84 bis 88.) — 7. **Julius Müller** (Wiesbaden), Die Vaccinetherapie bei Erythema exsudativum multiforme (Hebra). (Ebenda 1918, Bd. 26, S. 301 bis 303.) — 8. **G. Peter** (Zürich), Über hämatogenes Jodekzem und seine Behandlung für die Ekzemlehre. (Ebenda 1918, Bd. 26, S. 70 bis 104.) — 9. **Ruete** (Marburg), Zur Frage der Terpentinbehandlung. (Ebenda 1919, Bd. 28, S. 28 bis 31.) — 10. **Wechselmann** (Berlin), Zur Behandlung der Acne rosacea. (Derm. Wschr. 1916, Bd. 62, S. 518.) — 11. **Artur Weinmann** (Frankfurt a. M.), Zur Therapie der Parapsoriasis (Brocq). (Arch. f. Derm. 1918, Bd. 124, S. 785 bis 806.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 23.

F. Karewski: **Über den Wert der Enterostomie als Hilfseingriffe bei operativer Behandlung von Ileus und Peritonitis.** Präzise unanfechtbare Indikationen können für die Enterostomie bei Ileus und Peritonitis nicht gestellt werden. Die Enterostomie ist aber im allgemeinen dann zweckmäßig, wenn es gilt, einen Abfluß des infolge von Darmparalyse gestauten Darminhalts herzustellen; sie ist contraindiziert, wenn von vornherein feststeht, daß die Darmparalyse auf Prozesse zu beziehen ist, deren man nicht Herr werden, oder deren direkte Beseitigung besorgt werden kann. Bei der Anlegung der Enterostomie muß man sich möglichst der wasserdichten Ableitung durch einen Schlauch in der Art der Witzel- oder Kuderfistel bedienen.

L. **Rieß**: **Bemerkungen zur Pathologie der akuten Leberatrophie.** Bei der Besprechung der Pathologie der akuten Leberatrophie wird besonders auf die Entwicklung einer entzündlichen akuten Bindegewebswucherung hingewiesen, die den Rand der Acini umgibt und von hier aus in sie eindringt. Diese Bindegewebswucherung ist für das Zustandekommen des Ikterus und des Ascites von Bedeutung. Rieß denkt an die Möglichkeit, daß weitere bakteriologische Beobachtungen die akute Leberatrophie als neue Art von Spirillose ergäben. Die jetzige Zunahme der Erkrankungen an akuter Leberatrophie innerhalb Deutschlands kann auf den Weltkrieg und seine Folgen zurückgeführt werden.

G. Ritter: **Über Ethmoidaliskopfschmerz und seine Heilung durch Neurotomie des Nervus ethmoidalis anterior.** Nach einem Vortrage in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft im Dezember 1919.

O. Fleischmann: **Neue Wege bei der primären Vernähung von Warzenfortsätzen nach der Antrotomie.** Als Vortrag im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am 2. Februar 1920 gehalten.

W. v. Schuckmann: **Serologische Untersuchungen an Kulturamöben.** Vortrag gehalten in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 2. Februar 1920.

Krahe: **Drei Fälle chirurgischer Tuberkulose, die durch Injektion einer HCl-Pepsinlösung behandelt wurden.** Die Injektionsflüssigkeit bestand aus Pepsin 10,0, HCl 1,0, Aq. steril. dest. ad 100,0 Die drei behandelten Fälle wurden geheilt. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 26.

Adolf Strümpell (Leipzig): **Über Encephalitis epidemica (Encephalitis lethargica).** Nach einem Vortrage in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1920.

Hoestermann (Magdeburg): **Zur Frage der epidemisch auftretenden Encephalitis.** In einem Falle schwankte die Diagnose lange zwischen Meningitis und Encephalitis. Die übrigen Fälle zeigten im allgemeinen die bekannten Symptome, neben Schlafsucht, bulbär encephalitischen Erscheinungen auch motorische Reizerscheinungen, wie Chorea, Myoklonie, meist durcheinandergehend, sich ablösend, sodaß man sie nicht zu einer der nach dem Hauptsymptom benannten Formen einreihen kann. Die Therapie bestand in Unterstützung des Kreislaufs und der Darreichung von Narkotica. Lumbalpunktion, Neosalvarsan waren erfolglos.

Walter Jablonski (Berlin): **Über Albinismus des Auges im Zusammenhang mit den Vererbungsregeln.** Der Albinismus des Auges ist meist mit Hyperopie, Myopie und Astigmatismus verbunden. Der Albinismus ist erblich. Bei der Untersuchung seines Vererbungsmodus ist von den Mendelschen Regeln auszugehen.

Fritz Wauschkuhn (Königsberg i. Pr.): **Über die Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Nierentuberkulose.** Das Verfahren erlaubt nicht, eine akute oder chronische Nephritis von einer Nierentuberkulose zu unterscheiden.

A. Krecke (München): **Warum fehlt die Bauchdeckenspannung manchmal bei der destruktiven Appendicitis?** Die reflektorische Bauchdeckenspannung (Muskelabwehr) ist das beste Zeichen zur Erkennung der schweren Form der Appendicitis. Ihr Fehlen bei der destruktiven Form erklärt sich dadurch, daß die Appendix in solchen Fällen an der hinteren Bauchwand hinter dem Coecum oder hinter einer Dünndarmschlinge liegt. Denn eine Bauchdeckenspannung kommt immer dann zustande, wenn der betreffende Teil der entzündeten Serosa der vorderen Bauchwand ganz oder fast unmittelbar anliegt (die Bauchdeckenspannung ist das sichere Zeichen eines sich entwickelnden peritonitischen Prozesses). Auch bei dem Fehlen der Bauchdeckenspannung kann man die schwere Form der Appendicitis erkennen an folgenden Zeichen: 1. Pulszahl über 100 (bei Erwachsenen), 2. wiederholtes Erbrechen, 3. Fortdauer der Temperatursteigerung am zweiten Tage, 4. andauernde heftige subjektive und objektive Schmerzen, 5. Vermehrung der Leukocytenzahl über 15 000. Sind zwei dieser Zeichen positiv, so darf man mit großer Wahrscheinlichkeit eine destruktive Form der Appendicitis annehmen, auch trotz Fehlens der Bauchdeckenspannung.

Karl Grasmann (München): **Zur Kasuistik der Cervicovaginalfisteln.** In dem mitgeteilten Fall entstand die Fistel bei einer Primipara während eines Abortes im vierten Monat in der hinteren Wand der Cervix uteri. Als Merkmale fanden sich: Übermäßige Anteflexion, Rigidität der Cervix und Unnachgiebigkeit des äußeren Muttermundes.

Friedrich Fülleborn (Hamburg): **Die Anreicherungen der Helmintheneier mit Kochsalzlösung.** Die genauer beschriebene Anreicherung mit konzentrierter Kochsalzlösung ist das sicherste Mittel zum Nachweis von Ankylostomeneiern im Kot; auch zum Nachweis von Ascaris- und anderen, aber nicht von allen Darmparasiteneiern ist sie vortrefflich.

Hans Th. Schreus (Bonn): **Die Schwankungen der Netzspannung und ihre Rückwirkung auf den sekundären Stromkreis und die Dosis im Röntgenbetrieb.** Nach einem Vortrag in der Bonner Röntgenvereinigung am 16. Februar 1920.

Braun (Zwickau): **Besteck zur örtlichen Betäubung. Neue Spritzen zur Probepunktion, Blutentnahme, Salvarsaninjektion usw.** Empfohlen wird das von C. G. Heynemann in Leipzig hergestellte Instrumentarium, ganz besonders die „Optimaspritze“ mit 5 ccm Inhalt die ganz aus Metall besteht und deren Kolben durch zwei Fiberringe zuverlässig abgedichtet ist.

Friedemann (Berlin-Schöneberg): **Über Spättod nach Schädelverletzung.** Mitteilung zweier Fälle, die zur Obduktion kamen. In dem einen, der für einen Simulanten erklärt worden war, fand sich im Schädeldach eine Knochennarbe. Die harte Hirnhaut war an dieser Stelle mit dem Knochen und mit der weichen Hirnhaut verwachsen. Darunter zeigte sich im Großhirn ein etwa pflaumengroßer Absceß.

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Kehlkopftuberkulose. (Schluß.)

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 25.

F. Moritz (Köln): **Über Encephalitis epidemica (lethargica).** Nach einem Referat im Rheinisch-westfälischen Verein für innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde.

C. Kaestla (München): **Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle.** In drei Fällen beobachtete der Verfasser, in unmittelbarem Anschluß an die Luftfüllung des Abdomens Veränderungen des Krankheitsbildes, Heilungen, die er dem Eingriffe zuschreiben zu sollen glaubt. Die Fälle werden genauer mitgeteilt. Notwendig sind: größere Vorsicht in der Auswahl der Kranken und größte Sorgsamkeit bei der Gaseinblasung. Vor Erschöpfung aller anderen Untersuchungsmethoden sollte man ein diagnostisches Pneumoabdomen nicht anlegen (die Bezeichnung „Pneumoperitoneum“ ist falsch, denn man füllt nicht das Peritoneum, sondern den Peritonealsack, das Abdomen, mit Gas. Dem „Pneumothorax“ entspricht das „Pneumoabdomen“). Bei Abdominaltuberkulose — und auch anderen chronisch-entzündlichen Affektionen — können Absackungen, entzündliche Cysten, Verwachsungen der Därme mit der Bauchwand bestehen. Dann wäre die Anlage des Pneumoabdomens gefährlich.

Robert Lenk (Wien): **Röntgenbehandlung der Epilepsie, Nachprüfung derselben.** Von der Röntgenbestrahlung des Gehirns bei Epilepsie ist abzuraten. Sie bringt keinen Erfolg, kann vielmehr zu Verschlimmerungen führen.

Otto Strauß (Berlin): **Über Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen.** Eine eigentliche Idiosynkrasie existiert nicht. Toleranzverminderung kommt allerdings selten vor; dabei kann die persönliche Toleranz innerhalb beträchtlicher Grenzen schwanken. Die Überempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen kommt aber auch zeitlich beschränkt vor. Sie kann sich das eine Mal zeigen, das andere Mal, wenn genau unter denselben Bedingungen bestrahlt wird, fehlen. Daher sind wir bei gerichtlichen Feststellungen nicht in der Lage, um im Wege der Nachbestrahlung ein Urteil zu verschaffen, ob im Einzelfall ein Kunstfehler vorgelegen hat, oder ob es sich um eine Toleranzverminderung handelt.

Caesar Hirsch (Stuttgart): **Zur Kenntnis der ulcero-membranösen Stomatitiden (Plaut-Vincent) und ihrer Behandlung mit Salvarsan.** Hingewiesen wird auf das recht häufige Vorkommen der Affektion. Differentialdiagnostisch kommen Diphtherie, Syphilis und auch wohl Tuberkulose in Betracht. Auch bei der Plaut-Vincentschen Angina besteht eine Schwellung der Submaxillar- und Cervicaldrüsen. Temperatursteigerungen können ebenso wie bei Lues und Tuberkulose vorhanden sein oder fehlen. Die mikroskopische Untersuchung des Abstrichs ist unerläßlich. Es handelt sich hier um Spirochäten, die Protozoen sind, nicht um Spirillen, die Bakterien sind. Die lokale Behandlung, auch mit Salvarsan, versagt oft. In solchen Fällen gehe man trotz negativer Wassermannschen Reaktion zur intravenösen Salvarsantherapie über. Schon nach einer oder zwei, höchstens nach vier Injektionen von 0,45 bis 0,75 Neosalvarsan können sämtliche Erscheinungen zum Verschwinden gebracht werden. (Auch merkurielle Stomatitiden, die auch zu den Spirochätosen gehören, gehen auf Salvarsaninjektionen viel rascher zurück als beim völligen Unterbrechen der antisyphilitischen Kur, ebenso könne die Stomatitis aphthosa und die Pyorrhoea alveolaris durch intravenöse Salvarsanbehandlung auffallend rasch zur Heilung gebracht werden.)

H. Rieger (München): **Zur Pathogenese von Gelenkmäusen.** Bei der Entstehung der Gelenkmäuse dürfte es sich um einen Gefäßverschluß infolge einer arteriellen Fettembolie handeln. Durch eine Erschütterung des Knochens kommt es zu einem Einbruch von Fettzellen in eine Arterie. Durch den arteriellen Strom werden die Fetttröpfchen gelenkwärts getrieben und bleiben meist in den kleinen Arterienästchen hängen.

G. Bichlmeyer (Tübingen): **Exanthem bei kindlichem Diabetes.** Mitteilung eines Falles, der im schwersten Coma zum Tode führte.

Adolf Bacmeister (St. Blasien-Freiburg i. Br.): **Die Ansteckungsfähigkeit des Herpes zoster.** Die Gürtelrose kann nicht nur durch eine bakterielle Entzündung, sondern auch durch eine toxische Schädigung der Spinalganglien entstehen, und zwar entweder als Begleiterscheinung anderer Infektionskrankheiten oder als eigene specifische Erkrankung. Nur in diesem zweiten Falle ist der Herpes zoster als solcher ansteckend.

G. A. Roemer (Stuttgart): **Stereoauscultation. Ein einfaches Mittel zur Aufklärung unsicherer und unklarer Auscultationsbefunde.** Es handelt sich um die Auscultation mit zwei Phonendoskopen zugleich. Dabei wird von jedem Phonendoskop ein Schlauch zum Ohr geleitet und die zweite Öffnung jedes Phonendoskops mit der Fingerkuppe des betreffenden Zeigefingers gut verschlossen. Das Ohrstück des Schlauches muß fest im Gehörgang sitzen. Notwendig ist eine vorhergehende Gehörprüfung mit der Taschenuhr: ob ihr Ticken auf beide Ohren in gleichweiter Entfernung eben noch gehört werden kann. Die Vorteile der Methode und deren Leistungsfähigkeit werden angegeben. Es gehört allerdings eine gewisse Übung dazu, die verschiedenen Gehöreindrücke auf beide Ohren richtig zu verwerten.

Alfred Pongs (Marburg): **Zur Technik des künstlichen Pneumothorax und der Pleurapunktion.** Genauere Beschreibung eines Apparates, der durch eine Abbildung veranschaulicht wird.

F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 21 bis 24.

Nr. 21. Galli-Valerie: **Der wahrscheinliche Entwicklungscyclus von Herpetomenas pyrrhoceris Zetta und Galli-Valerie.** Das Beispiel des in einem Insekt (Pyrrhoceris apterus) als Parasit und in einer Pflanze (Celchicum) als Saprozeit lebenden Flagellaten soll die Ansicht stützen, daß der Parasitismus der Ausdruck der Anpassung ursprünglich frei lebender Mikroorganismen an den Wirt ist.

Nr. 22. Waldemar Loewenthal (Bern): **Untersuchungen über diphtheroide Bakterien.** Aus der Meerschweinchen-Vagina ließen sich in allen untersuchten Fällen diphtheroide Bacillen züchten, die mikroskopisch von echten Diphtheriebacillen ununterscheidbar, aber für Meerschweinchen völlig apathogen waren, ein geringeres Säurebildungsvermögen aufwiesen und in der Stichkultur nicht wie die echten Diphtheriebacillen in die Tiefe wuchsen. Irgendwelche biologisch näheren Beziehungen zu den echten Diphtheriebacillen ließen sich weder durch Umzüchtungs- noch durch Immunisierungsversuche nachweisen.

Strobel (Luzern): **Zwei seltene Augenverletzungen.** Es handelt sich in dem einen Fall um eine endonasale Continuitätstrennung des Sehnerven durch eine Heugabelzinke mit descendierender Sehnervenatrophie und paradoxer Pupillenreaktion, im anderen Fall um eine Commotionsdystrophie der Hornhaut, traumatische Maculaaffektion und akut-traumatische peripapilläre Atrophie.

Nr. 23. Dubs (Winterthur): **Appendicitis, Jahreszeit und Witterung.** Das sich über zehn Jahre erstreckende Beobachtungsmaterial läßt eine deutliche Abhängigkeit im zahlenmäßigen Auftreten der Appendicitis nach den verschiedenen Jahreszeiten konstatieren, eine Häufung und deutliche Kulmination für die Frühjahrsmonate März und April und eine kleinere Welle für Juni bis August, während die Herbst- und Wintermonate relativ verschont sind. Der Zusammenhang mit Witterungsschwankungen, Niederschlags- und Temperaturschwankungen und der durch sie ausgelösten „Erkältung" liegt nahe.

Tobler (Basel): **Pathologische Beiträge zur Kenntnis der akuten, herdförmig disseminierten, nichteitrigen, vorwiegend lymphocytären, infektiös-toxischen, epidemischen Polioencephalomyelitis (Encephalitis lethargica).** Die ausführliche Arbeit (Schluß in Nr. 24) ist zum Referat nicht geeignet.

Nr. 24. Gloor (Zürich): **Die praktische Bedeutung der Sero-Diagnostik der Syphilis mittels der Ausflockung nach Meinicke und nach Sachs-Georgi.** Untersuchungen an über 1000 Fällen zeigten, daß die Reaktionen nach Meinicke und nach Sachs-Georgi bei gewissenhafter Durchführung für die Luesdiagnose verwendbar sind. In den Anfangsstadien der Lues war die Wassermannsche Reaktion etwas häufiger positiv, in späteren, namentlich in behandelten Fällen die Flockungsreaktion noch positiv bei negativer Wassermannscher Reaktion. Als allein ausschlaggebende Reaktion ist die Flockungsreaktion deswegen nicht zu empfehlen, weil z. B. Tuberkulose und eventuell andere Erkrankungen eine positive Reaktion bedingen können.

G. Z.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 21 bis 24.

Nr. 21. Pichler: **51 Alkoholeinspritzungen in das Gassersche Ganglion.** Die Alkoholinjektion ins Ganglion Gasseri läßt fast mit Sicherheit die Heilung der Trigeminusneuralgie erwarten, doch ist der Eingriff keineswegs einfach, nicht ungefährlich und sollte jedenfalls nicht ambulatorisch ausgeführt werden; er ist auf die Fälle einzuschränken, in denen alle anderen Mittel erschöpft sind. Die wichtigste, bisweilen unvermeidliche Gefahr ist die Keratitis neuroparalytica, daher muß der Einspritzung die genaue Untersuchung beider Augen vorausgehen. Der quere Weg und der Weg durch die Wange zum Foramen ovale sind ungefähr gleichwertig. Die Injektion soll unter steter Kontrolle des Effekts sehr vorsichtig ausgeführt werden; schon während des Eindringens ins Foramen ovale soll Alkohol eingespritzt werden. Die vorherige Anästhesierung des Ganglions mit Novokain ist nicht ratsam. Die Einspritzungen können beliebig wiederholt werden, da bisweilen wiederholte Injektionen für den Erfolg notwendig sind.

Ranzi: **Zur Exstirpation des Ganglion Gasseri.** Als Grundsatz galt, die Operation erst dann auszuführen, wenn die Injektion zu keinem oder keinem vollen Erfolg geführt hatte. Von 16 operierten Patienten wurden 13 geheilt, drei sind an der Operation gestorben. Zuerst wurde nach der Krauseschen Methode vorgegangen, später der spheno-temporale Weg (Cushing) bevorzugt.

Nr. 22. Zappert: **Enuresis und Myelodysplasie.** Es besteht weder ein anatomischer noch ein klinischer Beweis für das Vorhandensein einer Entwicklungsstörung des Rückenmarks bei der Enuresis. Die als Beweis einer Myelodysplasie angeführten klinischen Merkmale sind zum Teil einfache Degenerationserscheinungen, zum Teil graduelle Variationen häufig vorkommender Befunde, die einen Schluß auf eine Schädigung des Rückenmarks nicht zulassen. Die häufig anzutreffenden Spaltbildungen der Wirbelsäule im Lumbosakralsegment beweisen nur das Vorhandensein einer Spina bifida occulta im Sinne der Röntgenologen, ohne einen Schluß auf eine Rückenmarkserkrankung, eine Spina bifida occulta im Sinne der Neurologie zuzulassen. Es handelt sich bei der Enuresis um eine rein funktionelle Erkrankung, wobei die Auffassung einer segmentalen Minderwertigkeit im Sinne von Adler durch die als Merkmale der Myelodysplasie angegebenen Symptome eine Stütze erfährt.

Jerusalem (Wien): **Die Bedeutung der Mischinfektion bei chirurgischer Tuberkulose.** Jede Therapie chirurgischer Tuberkulose wird durch den Eintritt sekundärer Infektion mit Eiterkokken in ihrer Wirkung wesentlich beeinträchtigt. Schöne glatte Heilungen in relativ kurzer Zeit erlebt man nur bei rein tuberkulösen Herden. Die Mischinfektion bedingt regelmäßig eine Änderung des Krankheitsbildes in pejus. Sie kann wieder überwunden werden; Schmerzen, Fieber, sonstige Störungen des Allgemeinbefindens sowie die lokale Exacerbation können langsam wieder verschwinden. Oft kann man aber beobachten, wie der chronisch benigne Verlauf der Tuberkulose von dem Eintritt der Sekundärinfektion an einem progredienten malignen Verlauf Platz macht. Die streng aseptische Behandlung chirurgisch tuberkulöser Herde ist unbedingt erforderlich. Zu erstreben ist die Separierung der chirurgisch Tuberkulösen von den sonstigen chirurgisch Kranken in den Krankenhäusern und Ambulatorien.

Nr. 23. Peyrer (Graz): **Zur Tuberkuloseinfektion.** Ein Kind infiziert sich innerhalb von 36 Stunden mit Tuberkulose. Es reagierte bereits am 7. bis 8. Tage nach der Infektion auf Tuberkulin, allerdings nur auf große Dosen (100 mg). Irgendwelche Krankheitserscheinungen traten nicht auf.

Engel (Budapest): **Die Komplementbindungsreaktion bei der spanischen Grippe.** Die Grippekranken geben in 60 % der Fälle mit einem specifischen Antigen eine positive Komplementbindungsreaktion. Als Antigen diente Extrakt von Herz und Lunge eines an Grippebronchopneumonie verstorbenen Mannes. Mit demselben Antigen geben auch nicht grippöse Erkrankungen, hauptsächlich mit Eiterung einhergehende nicht grippöse Prozesse, eine positive Reaktion dagegen eine Reihe anderer akuter fieberhafter Erkrankungen, z. B. Typhus, Sepsis, Pyämie usw. nicht. Vielleicht beruht die Reaktion nur auf der Mischinfektion mit pyogenen Keimen.

Nr. 24. Spät: **Untersuchungen über die oligodynamische Fernwirkung.** Die Prüfung der Einwirkung einer Sublimatpastille auf das Typhusbacillenwachstum ergab, daß hierbei von einer Fernwirkung gar nicht die Rede sein kann, da die Sublimatpartikelchen in einem direkten Kontakt mit den Bakterien, beziehungsweise der Agarplatte treten. Es scheint lediglich eine grobmaterielle Wirkung von Sublimatteilchen vorzuliegen, welche augenscheinlich infolge Verdunstung sich an den exponiert gewesenen Agarplatten, beziehungsweise an der Glaswand der Petrischale angesammelt haben. Durch einfaches mechanisches Abwischen der Glaswand wurde die keimtötende Fähigkeit prompt beseitigt.

Paul (Innsbruck): **Zur Splanchnicusanästhesie.** In Splanchnicusanästhesie nach Kappis lassen sich intraabdominelle Operationen ohne Schmerz durchführen. Nebenwirkungen sind Blässe des Gesichts und höhergradige Beschleunigung des Pulses. Störend wurde manchmal längerdauernder Brechreiz und die kurze Dauer der Anästhesie empfunden. Gelegentlich kann es infolge der vermehrten Resorption von Novocain zum Kollaps kommen; eine dauernde Schädigung oder gar ein Todesfall wurde nicht beobachtet. Jedenfalls aber muß zur Vorsicht gemahnt werden. G. Z.

Wiener Archiv für innere Medizin 1920, Heft 1.

K. F. Wenckebach: **Über pathologische Atmungs- und Thoraxformen.** I. Die wirksamen Kräfte und Faktoren am Thorax. Das knöcherne Gerüst des Thorax, sofern wir es nur an der Leiche studieren, gibt uns kein Bild von der wirklichen Form und Konfiguration des Thorax am Lebenden. Wir müssen vielmehr den Thorax und seine treibenden Kräfte am Lebenden studieren, wenn wir die normalen und pathologischen Bilder der Atmung und des Thoraxbaues verstehen wollen. Folgende Faktoren kommen hier in Betracht. Erstens: Der knöcherne Thorax und die Wirbelsäule. Hier kommen Rassenunterschiede zur Geltung (langer, flacher und kurzer gewölbter Thorax; die Form des Sternums wie Anomalien der Wirbelsäule beeinflussen den knöchernen Bau des Thorax). Zweitens: Der Einfluß der Schwerkraft auf die Thoraxform macht sich geltend, indem die Rippen der Schwere folgend nach abwärts gezogen werden. Der vordere Teil des Thorax kann diesem Zuge nachgeben. Bei fehlender antagonistischer Wirkung (Abmagerung usw.) laufen die Rippen nunmehr schräg nach abwärts. Drittens ist das Abdomen mit seiner wechselnden Füllung die Unterlage des Thorax. Bei zu geringer Füllung des Abdomens senken sich die Rippen wie der ganze Thorax, bei Überfüllung des Abdomens werden die Rippen gehoben und die untere Thoraxapertur wird erweitert. Viertens macht sich der elastische Zug der Lunge geltend, wobei die Weichteile der Thoraxwand diesem mehr folgen als das knöcherne Gerüst. Fünftens analysiert Wenckebach genau den Einfluß der respiratorischen Kräfte auf die Thoraxform; auch die Wirbelsäule wird in ihrer Form aktiv und passiv durch die Atmung beeinflußt. Sechstens beeinflußt der Tonus der Thoraxmuskulatur die Brustkorbkonfiguration. Die Thoraxstarre ist vielfach durch Hypertonie („Contraktionsbereitschaft“) der Muskulatur bedingt.

F. Högler: **Über Akropachie.** Das Krankheitssymptom der Trommelschlägelfinger wird mit dem Namen Akropachie belegt. Akron = Spitze und pachy = verdickt. Ätiologisch kommen für die Akropachie in Betracht: 1. Kavernöse Prozesse der Lunge, Pleuraempyeme oder sonstige Prozesse mit eitriger oder jauchiger Zersetzung. 2. Maligne Tumoren und ihre Metastasen, sofern die ersteren wie die letzteren im Mediastinum sitzen. 3. Hypertrophische Cirrhose. 4. Kommen einseitige Trommelschlägelfinger bei Aneurysmen des Arcus aortae vor. 5. Geringe Anzahl von Fällen mit anderen Grundleiden. Die Beziehungen zwischen dem Grundleiden und der Akropachie sind keineswegs völlig geklärt. Die Annahme einer hypophysären Genese der Trommelschlägelfinger (Braun) wird abgelehnt. — H. gibt eine eingehende Beschreibung der Knochen- und Weichteilveränderungen bei dem Trommelschlägelfingersymptomenkomplex.

J. Pal: **Über palpatorische Pulsuntersuchung und Blutdruckmessung.** Pal stellt folgende wichtige Momente fest: Ein bedeutender Grad von Schlängelung stellt sich in der Arterie dann ein, wenn ihr Abflußgebiet getrennt wird, z. B. durch Gefäßkrampf. — Schaltet man in der Radialarterie durch proximales und distales Abklemmen mit dem Finger den Innendruck aus, so hat man die Möglichkeit, weitere Anhaltspunkte über die Arterienwand zu gewinnen. Während die zarte Normalarterie unter diesen Bedingungen fast kollabiert und kaum deutlich differenzierbar ist, bleibt die verdickte und hypertonische Wand je nach dem Grade der Hypertonie tastbar.

H. Eppinger und R. Wagner: **Zur Pathologie der Lunge.** (I. Mitteilung.) 1. Die Autoren beobachteten zunächst an fünf Fällen das Krankheitsbild der isolierten Arteriosklerose respektive Endarteriitis der feinsten Verzweigungen der Pulmonalarterie ohne gleichzeitige Mitbeteiligung der größeren Stämme. Pathologisch-anatomisch fand sich enorme Vergrößerung des rechten Herzens bei kleinerem linken Ventrikel. Die Lungen sind blaß und blutarm. Es bestanden allgemeine Ödeme mit sehr starker Cyanose. Symptomatologisch waren die Fälle charakterisiert durch akutes Eintreten der Symptome, durch Diskrepanz zwischen der Intensität der Cyanose und der Ödeme auf der einen Seite und der Dyspnöe auf der anderen Seite, durch die fehlenden Zeichen der Stauungslunge. Der Klappenschluß der Pulmonalis war deutlich zu fühlen. Kleines linkes, großes rechtes Herz bei fehlender Erweiterung des linken Vorhofes. Blutdruck niedrig, Leber groß, hochgradige Ödeme und Neigung zu Lungenblutungen. 2. Digitoxin und Strophanthin rufen im kleinen Kreislauf bei geringer Konzentration eine Gefäßerweiterung, bei größeren verengende Wirkung hervor; die kontrahierten Gefäße können sich durch Papaverin und Coffein wieder erweitern. 3. Den Endothelien der Lunge kommt ähnlich wie der Kupferschen Stempelkur der Leth ein Speicherungsvermögen (geprüft mit kolloidalem Eisen) zu. 4. Durchblutungen der Lunge unter Milchsäurezusatz ergaben ein starkes Absinken des Milchsäurewertes, das bei Gegenwart von Blausäure nicht stattfindet; daher nehmen die Verfasser eine Beteiligung der Lunge am intermediären Stoffwechsel an.

F. Depisch: **Ein Beitrag zur Pathologie des vegetativen Nervensystems.** Ein Fall von bulbärer Erkrankung mit Hemiirritatio vegetativa.

J. Wiesel und R. Löwy: **Studien zur Pathologie des Kreislaufs.** In Fällen, die unter dem klinischen Bilde der akuten oder chronischen Kreislaufschwäche zugrunde gehen, zeigte sich regelmäßig eine Erkrankung der mittleren Gefäßhaut der kleineren Arterien, die sich wie folgt charakterisieren läßt: 1. Ödem, 2. Auseinanderdrängung der Muskelfasern mit konstruktivem Zugrundegehen der Muskulatur, 3. atypische Lagerung der Muskelfasern, 4. degenerative Prozesse an der Elastica, 5. Neubildung atypisch verlaufender Fasern, 6. Herdförmige Verkalkung. Diese Vorgänge, die sich an der mittleren Gefäßhaut abspielen, sind rein degenerativer, nicht entzündlicher Natur. — Je weiter diese Erkrankung der Gefäße bei im übrigen nicht sehr wesentlich erkranktem Herzen vorgeschritten war, desto weniger wirksam erwies sich die Digitalistherapie und es gelang nicht, den darniederliegenden Gefäßtonus zu heben.

Paul Saxl, Wien.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 26.

H. Braun: **Über den Winkelschnitt bei Gallenblasenoperationen.** Bei dem Winkelschnitt kommt alles darauf an, den Winkel richtig zu vereinigen. Dafür wird empfohlen die Dreifädennaht, wo ein Faden ungeknüpft die widerstrebenden Wundränder zusammenhält, während die beiden seitlichen Fäden geknüpft werden. Außerdem wird ein mit einer Bleiplatte versehener Draht durch sämtliche Bauchdeckenschichten geführt. Dadurch ist der Winkelschnitt in einen Längsschnitt und einen Querschnitt geteilt, welche einzeln genäht werden.

Eduard Rehn: **Nephrotomie und Fixation der operativen Ren mobilis.** Nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Freiburg i. Br. wird empfohlen, die in ihre normale Lage zurückgebrachte entkapselte Niere dadurch zu befestigen, daß durch den unteren Pol der weit nach oben geschobenen Niere in der Mitte ein dicker Seidenfaden durchgelegt wird, welcher am unteren Rand der zwölften Rippe eingestochen wird und am oberen Rand der zwölften Rippe wieder zum Vorschein kommt. Dadurch wird vermieden, daß die Nierengefäße durch Senkung der Niere abgeknickt werden.

J. Becker: **Zur Oberschenkelamputation.** Auf den Zirkelschnitt, der Haut und Fascie durchtrennt, werden zwei seitliche Längsschnitte gesetzt. Die Muskulatur wird bis zur Gegend des Zirkelschnitts durchtrennt und dadurch ein vorderer und ein hinterer Lappen gebildet. Die Muskulatur wird dann miteinander genäht.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 25.

F. Lichtenstein: **Basiotrope Placentation als Hauptvorbedingung dafür, daß Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis in die zweite Hälfte oder bis zum Ende getragen werden.** In zwei Fällen von Tubenschwangerschaft, welche beide bis zu ihrem Ende dauerten, fand sich, daß die Placenta bei stehend gedachter Frau unten saß, sich also nach der Mesosalpinx zu entwickelt hatte. Der Fortbestand einer Extrauteringravidität hängt in erster Linie von der Placentationsrichtung ab. Die Richtung der günstigsten Entwicklung ist bei der Tube nach der Mesosalpinx, beim Eierstock nach Hilus zu. Die Durchsicht der Literatur ergab, daß eine derartige Anheftung der Placenta in der Mehrzahl der ausgetragenen Extrauterinschwangerschaften beobachtet worden ist.

W. Benthin: **Encephalitis lethargica.** Nach den Erfahrungen der Universitätsfrauenklinik in Königsberg ist die Entwicklung von Gesichts-, Zungen- und Augenmuskellähmungen, von Zuckungen, Benommenheit und Schlafsucht bei Schwangeren besonders beweisend für die Diagnose dieser Gehirnerkrankung, wenn der Zustand sich aus einer fieberhaften Influenzaperiode heraus entwickelt hat. Er darf nicht mit Eklampsie und Hysterie verwechselt werden. Von einer Unterbrechung der Schwangerschaft ist abzuraten.

Ed. Martin: **Schwangerschaft und Grippe.** In drei mitgeteilten Fällen von Grippe bei Schwangeren und Gebärenden wurden in den Organen der Kinder Streptokokken und Staphylokokken gezüchtet. Während einer Grippeepidemie empfiehlt sich die Absonderung der Schwangeren und die Vermeidung einer inneren Untersuchung. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1920, Heft 4 und 5.

F. Fremel: **Zur Innervation des Kehlkopfes.** 19 jähriger Mediziner erkrankt an Schüttelfrost, Erstickungsanfällen, Gaumensegellähmung. Aktive Beweglichkeit des Kopfes unmöglich. Tod an Atemlähmung. Mikroskopischer Befund: Im Bereich des ganzen Cervicalmarkes findet sich ein schwer entzündlicher Prozeß in den grauen Vorderhörnern, besonders in den drei oberen Cervicalsegmenten. Accessoriuskern in dieser Höhe mit den anstrebenden Nervenfasern schwer geschädigt. Über die Abgrenzung des Kernes des Nervus accessorius und des Nucleus ambiguus, sowie der aus diesen Kernen entspringenden Wurzeln zieht sich ein Streit durch die Literatur. Der Schwerpunkt liegt in der Frage, ob der Accessorius oder Vagus den Kehlkopf versorgt. Im vorliegenden Falle bestand das gleiche Verhalten, wie es von anderer Seite auf Grund klinischer Beobachtungen postuliert worden war: Innervation der Stimmbänder von dem spinalsten Anteil des Nervus ambiguus. Eine weitere Lokalisierung innerhalb dieses Kernes ließ dieser Fall nicht zu, da er mit Ausnahme des spinalen Anteils im ganzen entzündlich geschädigt erscheint.

E. Wodak: **Zur Funktionsprüfung des Gehörorgans luetischer Individuen.** Die für Lues als typisch bezeichnete angeblich vorhandene Verkürzung der Knochenleitung normal hörender Luetiker kann Verfasser nicht bestätigen. Auch bei nicht Luetischen findet man bei beginnender geringfügiger Acusticuserkrankung oder bei Störungen funktioneller Natur Verkürzung der Knochenleitung. Das Hörvermögen ist in diesen Fällen anscheinend normal. Über allen Zweifel sichergestellte Hörschädigungen durch Salvarsan konnte Verfasser bei seinem Material nicht finden. Man hat gelernt, Salvarsan richtig zu dosieren und zur richtigen Zeit zu verwenden.

R. Fischer: **Über tympanale Exsudativprozesse bei Lues.** Drei Fälle, die unter dem Bilde ungewöhnlich intensiver Exsudation im Bereiche des Mittelohres erkrankten und bei denen Lues nachzuweisen war. Gemeinsam war: Plötzlicher Beginn mit starken Schmerzen, keinerlei Entzündungserscheinungen, eventuell Hämorrhagien. Subjektive Geräusche, Verkürzung der Knochenleitung. Geringe oder fehlende Vestibularerscheinungen bei gleichzeitigem Bestehen anderer luetischer Symptome. Meist kurze Dauer der Erkrankung ohne schwere bleibende Schädigung. Der Komplex findet eine Erklärung durch die Annahme von Schädigungen der Gefäßwände durch endarteriitische Prozesse. Verfasser nennt ihn luetischen tympanalen Exsudativprozeß ohne entzündliche Erscheinungen und ohne Tubenverschluß, und tritt für Differenzierung zwischen diesem Prozeß und den luetischen Tubenkatarrhen ein. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung chirurgischer Tuberkulosen** nur mit Terpentininjektionen führte zu keinem Erfolg. Die Behandlung mit Höhensonne dürfte jedenfalls empfehlenswerter sein. (D. m. W. 1920, Nr. 25.)

Seine Erfahrungen mit **Silbersalvarsan** teilt Kurt Wiener (Breslau) mit. Die Behandlung mit Silbersalvarsan ohne Quecksilber in Einzeldosen von 0,05 bis 0,25 und in Gesamtdosen von 2 bis 3 g bei seronegativer Lues im Primärstadium hat bisher vollen Erfolg ergeben. Auch bei seropositiver Syphilis ist (abgesehen von den noch zweifelhaften Neurorezidiven) keine Minderwertigkeit dieser Behandlung gegenüber der mittelstarken kombinierten Therapie (Neosalvarsan und Quecksilber) beobachtet worden. Allerdings scheinen trotz absolut fehlerfreier intravenöser Injektion Thrombosen beim Silbersalvarsan häufiger zu sein als bei den anderen Salvarsanpräparaten. (D. m. W. 1920, Nr. 25.) F. Bruck.

Als Ersatz des queren Wangenschnitts durch eine kosmetische Schnittführung empfiehlt Polya (Budapest) einen Schnitt, welcher bis zur Höhe des Mundwinkels in der Naso-Labialfalte verläuft und durch einen kurzen Querschnitt mit dem Mundwinkel verbunden wird. Der Schnitt bietet gute Einsicht zu Operationen in der Mundhöhle. (Zbl. f. Chir. Nr. 26.)

Nach den Erfahrungen der Chirurgischen Klinik der Universität Köln empfiehlt Haberland **den periostalen Türflügelschnitt bei der Rippenresektion.** Nachdem die Hautweichteile und das Periost mit einem Schnitt durchtrennt sind, werden am Ende des Längsschnitts in das Periost zwei senkrechte Schnitte angelegt. Dadurch gelingt es mühelos, das Periost nach oben und unten wie zwei Blätter abzustreifen.

Außerdem wird empfohlen eine zweizeitige Schnittführung unter Verschiebung der Haut. Der Hautschnitt wird etwa 3—4 cm weiter nach dem Brustbein hin angelegt und dann wird der zur Wirbelsäule gelegene Hautwundwinkel mit einem scharfen Haken kräftig gegen die Wirbelsäule hingezogen. Erst nach dieser Hautverschiebung erfolgt die Durchtrennung der Weichteile und des Periosts. Die über die Weichteilknochenwunde sich schiebende Haut schützt vor Luftansammlung in der Brusthöhle. (Zbl. f. Chir. Nr. 26.)

Der Mesenterialdruckschmerz ist ein einfaches differential-diagnostistisches Merkmal der Blinddarmentzündung nach den Angaben von Rosenstein (Berlin). Der Patient wird auf die linke Seite gelegt und dann wird etwa zwei Finger breit nach innen und etwas nach unten von der rechten Spina der Leib mäßig stark eingedrückt. Bei Erkrankung entsteht ein starker Schmerz. Ein schon in Rückenlage vorhandener Palpationsschmerz wird wesentlich gesteigert und dadurch die Diagnose erleichtert. Das Symptom wird daraus erklärt, daß der entzündete Blinddarm nach der Mittellinie zu herüberfällt und das Mesenterium stärker anspannt. Diese Zerrung wird bei Erkrankungen schmerzhaft empfunden. (Zbl. f. Chir. Nr. 26.) K. Bg.

Das **Hirtentäschelkrautfluidextrakt** (dreimal täglich 20—30 Tropfen) wirkt nach Ludwig Kroeber (München-Schwabing) hämostyptisch und kann Secale und Hydrastis ersetzen. (M. m. W. 1920, Nr. 26.)

Schnellheilung des Ulcus molle mit Chlorzinkätzung empfiehlt Merelsberg (Bonn). Das Chlorzink wird mit einigen Tropfen Wasser zu einem dicken Brei jedesmal frisch angerührt und mit einem Wattestäbchen auf das Ulcus gebracht, indem besonders die unterminierten Ränder gründlich geätzt werden. Ein Ulcus mixtum oder ein ulcerierter Primäraffekt darf nicht vorliegen. Denn nach einmal vorgenommener Ätzung wird durch die danach entstandene Verhütung ein Ulcus durum vorgetäuscht. Andererseits gelingt es, durch Umschläge mit physiologischer Kochsalzlösung (ein bis zwei Tage lang) meist das verdächtige Ulcus zu reinigen und die Spirochäten zum Vorschein zu bringen. (M. m. W. 1920, Nr. 26.)

Den **Universal-Elektro-Thermogen,** einen elektrischen Wärmeapparat zu medizinischen Zwecken, im besonderen auch zur Behandlung des Ohres und der Luftwege, empfiehlt Robert Dölger. Der Apparat (hergestellt in den Veifawerken Frankfurt a. M.) beruht auf dem Prinzip der elektrischen Luftdusche für kalte und heiße Luft. Er wird für alle gebräuchlichen Spannungen hergestellt und läßt sich infolgedessen an jede elektrische Lichtleitung durch Steckkontakt anschließen, gleichgültig ob Gleichstrom oder Wechselstrom. Unter anderem eignet sich der Apparat zu Inhalationen flüchtiger (ätherischer) Arzneistoffe, zum Heißluftbad und zur Heißluftdusche. (M. m. W. 1920, Nr. 25.)

E. Schickhardt (München) empfiehlt das **Butolan** (Bayer & Co.) gegen **Oxyuriasis.** Man gibt das Mittel drei Tage lang, je nach dem Alter des Kindes zwei- bis viermal täglich 0,5. Mit ein- bis zweitäglicher Pause wurde die Kur meist noch dreimal, in hartnäckigen Fällen auch noch viermal wiederholt. Zu Beginn der Kur wurde stets ein Laxan (Kalomel) gegeben. Zur Verhütung der Reinfektion: Einreibung der Analgegend mit grauer Quecksilbersalbe. Selbst bei hohen Dosen hat das Butolan niemals die geringsten Nebenwirkungen hervorgerufen. (M. m. W. 1920, Nr. 25.)

Das Lindigsche Milchpräparat **Caseosan** (intraglutäal infiziert) empfiehlt Karl Taege (Freiburg i. Br.). Das Mittel hat sich ihm ausgezeichnet bewährt in einem Falle von Schweißdrüsenabsceß der Achselhöhle (hier war durch zwei Injektionen, das heißt zwei Ampullen, in 48 Stunden eine der langwierigsten Drüsenerkrankungen beseitigt worden), ferner in drei Fällen von Prostatis auch Gonorrhöe (in dem einen Falle völlige Wiederherstellung durch zwei Ampullen nach 48 Stunden, in den beiden anderen Fällen durch zwei Ampullen innerhalb von vier Tagen), und schließlich in einem Falle von Tripperknie (nach einer einzigen Ampulle: Schmerzen beseitigt und Umfang des Knies um $2^1/_2$ cm abgenommen). Versuche Trichophytie zu beeinflussen, hatten keinen Erfolg. (M. m. W. 1920, Nr. 25.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Borchard-Schmieden, Die deutsche Chirurgie im Weltkriege 1914/18. Zugleich 2. Auflage des Lehrbuches der Kriegschirurgie mit 187 Abbildungen im Text. Leipzig 1920, Johann Ambrosius Barth.

Eine Neuauflage des bekannten Buches der Kriegschirurgie ist durch den jähen Abschluß des Weltkrieges überflüssig geworden. Aber noch jahrelang wird man sich mit den Folgen der Kriegsverwundungen zu beschäftigen haben. Auf diesem großen Gebiete unserer Wissenschaft ist diese zweite Auflage des bekannten Lehrbuches ein ausgezeichneter Führer. Dieselben Verfasser wie früher haben die einzelnen Kapitel bearbeitet. Die reichhaltige Kriegsliteratur ist bis auf die jüngste Zeit berücksichtigt worden. Die Darstellung ist überall klar und prägnant. Wiederholungen sind in der neuen Auflage gänzlich vermieden. Das ganze Werk ist ein klassischer Beweis für den hohen Stand der deutschen Kriegschirurgie; die von mißgünstigen Feinden abfällig kritisiert wurde. Die Ausstattung des Buches ist sehr gut. Die zahlreichen Abbildungen sind instruktiv und bestens reproduziert. Das Buch ist ein bleibendes Denkmal für die aufopfernde und fleißige Arbeit der deutschen Chirurgen im Weltkriege, die nicht nur unseren eigenen Volksgenossen, sondern im gleichen Maße auch unseren verwundeten Feinden zugute gekommen ist. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

H. Meyer-Rüegg, Die Frau als Mutter. Verlag Ferdinand Enke in Stuttgart, 1920. 7.—12. Auflage. 53 Abbildungen.

Die erneuten Auflagen des schon weitbekannten vorzüglichen Ratgebers bestätigen das Urteil, das kurz lautet: klar, nicht zu viel und nicht zu wenig, außerordentlich geeignet zur Empfehlung für werdende und junge Mütter! Der Verfasser bespricht in allgemein verständlicher Form Anatomie, Physiologie, Diätetik von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit kurzer Berücksichtigung der Fehl- und Frühgeburt und einiger wichtigerer Unregelmäßigkeiten, sowie die Verhütung des Wochenbettfiebers; in einem zweiten Abschnitt handelt er die Entwicklung und Pflege des Kindes, die natürliche, Ammen- und Fremdmilchernährung und die wichtigsten Ernährungsstörungen ab.

Kritzler-Gießen.

Alois Strasser (Wien), **Franz Kisch** (Marienbad-Wien) und **E. Sommer** (Zürich), Handbuch der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie. Mit 48 Abbildungen im Text. Berlin und Wien 1920, Verlag von Urban & Schwarzenberg. 911 Seiten.

In diesem groß angelegten Werke ist die klinische Hydrotherapie von A. Strasser, die Balneotherapie von F. Kisch, die Klimatotherapie von E. Sommer lehrbuchmäßig bearbeitet. Der Abschnitt „Hydrotherapie“ bedarf eigentlich keiner weiteren Empfehlung; denn die beste Empfehlung liegt schon im Namen des Verfassers, dessen Lehrbuch durchaus auf der Höhe seiner früheren wissenschaftlichen und praktischen Arbeiten steht und auch die aus diesen bekannte und geschätzte Klarheit und Übersichtlichkeit der Darstellung aufweist. Nicht nur die jahrzehntelange praktische Erfahrung Strassers, auch die ihm eigene gründliche und vielseitige klinische Schulung drücken seinem Werke einen besonderen Stempel auf. In dem physiologischen Teile knüpft Strasser vielfach an die Lehren von W. Winternitz an, läßt aber von diesen fallen, was durch spätere Forschungen ihm als überholt erscheint.

Auch die von Franz Kisch verfaßte, fast 300 Seiten starke klinische Balneotherapie kann als eine höchst gelungene und für den Praktiker wertvolle Arbeit bezeichnet werden. Der Verfasser hat dazu auch die Schriften seines verstorbenen Vaters, des bekannten Balneologen E. H. Kisch, benutzt. Als rühmenswertes Merkzeichen dieses Abschnittes ist das Festhalten an der praktischen Seite der Balneologie und Balneotherapie zu nennen. In manchen neueren Publikationen auf diesem Gebiete stürmen auf den Leser die detaillierten Darstellungen der Ionenlehre und sonstiger moderner physikalisch-chemischen Forschungen mit solcher Wucht ein, daß das bekannte Mühlrad sich bedenklich in Bewegung zu setzen droht und der Arzt, der für seine praktische Tätigkeit balneologische Belehrung sucht, das Buch enttäuscht aus der Hand legt. Diese Klippe hat Kisch geschickt und bewußt vermieden; bei aller Berücksichtigung der modernen physikalisch-chemischen Forschungsergebnisse legt er doch den Hauptwert auf die länger bekannten und erprobten biologischen und pharmakologischen Wirkungen der Mineralwässer und räumt auch der Empirie die ihr hier, wie in jeder Therapie, gebührende Stellung ein. Neben der Wirkungsweise, Gruppierung und Charakteristik der Heilquellen werden in einem besonderen Abschnitte auch deren klinische Indikationen genau geschildert. Die einleitenden allgemeinen Bemerkungen über das Verhalten und die ärztliche Behandlung des Patienten im Kurorte verdienen besondere Beachtung; was hier über die Diät in Kurorten gesagt ist, hat ja momentan leider an Aktualität erheblich eingebüßt.

Der von E. Sommer bearbeitete Abschnitt „Klinische Klimatologie“ (zirka 250 Seiten) bietet eine gute Zusammenstellung aller wichtigen klimatologischen, physiologischen und klinischen Daten. Besonders ist das Höhenklima eingehend berücksichtigt, während das Wüstenklima etwas stiefmütterlich behandelt ist, zumal das Werk bereits vor dem Kriege abgeschlossen ist und daher die neueren Arbeiten von Bickel, Löwy, Grober, Determann usw. noch nicht berücksichtigt werden konnten.

A. Laqueur (Berlin).

Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Herausgegeben von A. Heffter unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. II. Bd. 1. Hälfte. Berlin 1920, Verlag J. Springer. Mit 98 Textabbild. 598 S. Preis: broschiert M 48,— + Teuerungszuschlag.

Wie der Herausgeber im Vorwort zutreffend bemerkt, wird schon mancher, der sich mit experimenteller Pharmakologie beschäftigt, empfunden haben, daß sich die Materie bei unserer heutigen publizistischen Anordnung in den medizinischen Zeitschriften so verzweigt findet, daß ein bequemes Aufsuchen des Originals vielfach zur Unmöglichkeit wird. Ist dies bereits bei unserer ausgedehnten deutschen Publizistik der Fall, so gilt das in noch weit höherem Maße für die ausländische Literatur. Außer dem leider nur unvollständig erschienenen Handbuch von Heinz gibt es kein zusammenfassendes größeres Werk, das mit dem soeben erschienenen verglichen werden kann.

Der Plan — dessen Ausführung infolge der kriegerischen Ereignisse einen Aufschub erlitt — „die experimentellen Befunde im weitesten Umfange, also die Wirkungen pharmakologischer Agentien auf Lebewesen jeder Art kritisch zu schildern, ohne auf die Verwendung zu Heilzwecken Rücksicht zu nehmen“, ist dem Herausgeber dank der gewissenhaften Mitarbeit zahlreicher hervorragender Fachgenossen in vollem Maße gelungen. Die Angaben der ins Einzelne gehenden pharmakologischen Forschungsergebnisse werden neben einer übersichtlichen Anordnung unterstützt durch zahlreiche Literaturzitate, wobei auch die ausländische Literatur zu ihrem Recht kommt. — Der vorliegende Teil (weitere Bände erscheinen in absehbarer Zeit) bringt Beiträge von Rohde (†), Poulsson, Böhm, Trendelenburg, Magnus, Fühner und Bock, und behandelt Pyridin, Chinolin, Chinin, Chininderivate, Cocaingruppe, Kurarealkaloide, Veratrin, Akonitin, Pelletierin, Strychningruppe, Santonin, Pikrotoxin, Apomorphin, Ipecacuanhaalkaloide, Colchizingruppe und die Purinderivate.

Die fast lückenlose Berücksichtigung der Literatur in ihrem gewaltigen Umfang wird dem prächtigen Werk auch außerhalb der Reihen der Pharmakologen viele Freunde sichern. Möge das Buch trotz seines verhältnismäßig kleinen Interessentenkreises seinem Herausgeber und Verleger Freude bereiten! Bachem (Bonn).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juni 1920.

Schluß der Aussprache zu dem Vortrag Bönnigers: **Zur Pleuraempyembehandlung.**

H. Strauß: Die parapneumonischen Empyeme geben kaum je Anlaß zu einem chirurgischen Eingriff. Die postpneumonischen Empyeme können auch ohne größere Eingriffe verschwinden. Operieren läßt man erst, wenn Eiter sich entwickelt hat. Es gibt Streptokokkenempyeme, die gutartig sind. Sie heilen nach einmaliger oder wiederholter Punktion. Bei ihnen handelt es sich um randständige Partialempyeme. Sie geben Gelegenheit zur Beobachtung eines langsamen, tropfenförmigen Durchbruchs. Im ganzen kann man also sagen, daß man zuwarten kann, bis die durch Probepunktion nachgewiesene Anwesenheit von Eiter die Notwendigkeit der Operation ergeben hat. Bei der Beurteilung der Resultate kann die Gutartigkeit der Empyeme ein wesentlicherer Faktor sein als die Art des Vorgehens.

Kausch: Es ist natürlich, daß man immer wieder versucht, den Eingriff zu verkleinern, aber man kommt doch zur Notwendigkeit der Resektion. Von Spülungen hat Kausch nichts Gutes gesehen. Er reseziert immer nur eine Rippe. Man soll in Lokalanästhesie operieren. Nur bei tuberkulösen Empyemen darf man nicht operieren (resezieren oder öffnen), sondern nur punktieren. Die Rippenresektion ist Aufgabe des Chirurgen, nicht des Internisten.

Rosenstein betont nochmals, daß er nicht die Behandlung ausgebildeter Empyeme, sondern von Exsudaten, aus denen sich Empyeme zu entwickeln drohen, mit Vuzin vorgeschlagen und vorgenommen hat.

Umber weist darauf hin, daß auch in den von ihm behandelten Fällen Empyeme noch nicht ausgebildet waren. In einem dieser Fälle war der Einfluß des Vuzins günstig.

Mosse kann an dem von Rosenstein gezeigten Röntgenbild keine Zeichen eines Exsudates sehen, worauf Rosenstein erwidert, daß er in dem Falle nicht von einem Exsudat gesprochen habe.

Wolff-Eisner macht auf den Hauptzweck seiner Methodik der Punktion von Pleuraexsudaten mit gleichzeitiger Lufteinfüllung aufmerksam, der darin liegt, gemessene Luftmengen unter manometrischer Kontrolle einzuführen.

Kausch gibt kurze Erläuterung zu seiner Ablehnung der Spülungen.

A. Alexander hält die frühzeitige Operation bei den Empyemen nach Grippe auf Grund seiner Erfahrungen im Felde für außerordentlich gefährlich. Er empfiehlt die Vuzinbehandlung, mit der er selbst voll entwickelte Empyeme günstig zu beeinflussen imstande war. Vuzin hat sich ihm auch in Fällen chronischer Lungenentzündung bewährt.

Bönniger: Schlußwort.

Ewest (a. G.): **Über eine neue Lampe zur Rotlichtbestrahlung.** Es handelt sich um eine mit Neon in einer Menge von 1 mm Druck gefüllte, durch Gleichstrom von 110—220 Volt zum Leuchten gebrachte Lampe, die nur rote und gelbe, nicht wärmende Strahlen aussendet. Sie hat eine Kerzenstärke von 300.

Nagelschmidt: **Über monochromatische Lichtbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Neonlampe.** Nagelschmidt gibt zunächst theoretische Erklärungen über die Wirkung der verschiedenen Strahlen und betont die Notwendigkeit, monochromatische Strahlen zu therapeutischen Zwecken zu verwenden. Mit der Neonlampe, die rote und gelbe, nicht wärmende Strahlen gibt, hat er viele Hunderte Kranke behandelt. Die Lampe bedingt bei ihrer Anwendung keine Schädigungen; sie blendet nicht, schädigt auch sonst das Auge nicht, sie kann aus nächster Nähe appliziert werden. Verwendung findet sie zur Schmerzstillung und zur Minderung des Juckreizes. Für letzteren Zweck sind aber namentlich die Röntgenstrahlen wirksamer. Nagelschmidt empfiehlt Rotlichtbestrahlung für die Behandlung von Schmerzzuständen nach Steckschüssen, von Neuralgien, Ischias und gewissen Hautkrankheiten.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 21. Juni 1920.

Frl. Dr. Rohda Erdmann (a. G.): **Die Plasmakultur nach Harrison-Carrel und ihre Bedeutung.** 1907 hat Harrisson als erster gezeigt, daß Nervenzellen im Plasma der betreffenden Tiere Fortsätze bilden können. 1911 zeigte dann Carrel ein im eigenen Plasma wachsendes Hühnerherz. In der Folgezeit hat man dann Mitosen der verschiedenen Zellarten bei derartigen Versuchsanordnungen beobachtet. Auch erwachsene Zellen können sich teilen. Wir wissen aber nicht, wie lange eine Zelle sich teilen kann. Das Verfahren eignet sich zur Lösung einer Reihe unerkannter oder strittiger Fragen. Entschieden wurde mit ihm, daß der Achsencylinder das Produkt der Zelle ist. Das Plasma hat sich als ausgezeichnetes Medium erwiesen, die Entwicklungsstadien der Zellen und der Plasmodien zu studieren. Auch die Wirkung der Gifte auf die Zellen kann man in diesem Medium erforschen. Aber es ist auch erwiesen, daß im Plasmawachstum eine Reihe von Umwandlungen vorkommen, die vielleicht im lebenden Körper nicht anzutreffen sind. An einer großen Reihe von Zeichnungen, Photographien und Lichtbildern werden die Beobachtungen näher gezeigt.

Aussprache. Kraus fragt, wieweit man das embryonale Herz mit dieser Methode beobachten kann. Es ist von Interesse, zu wissen, wann der Aktionsstrom sich entwickelt und wann das Elektrokardiogramm, das ursprünglich nur aus einer Zacke besteht, seine beiden Zacken bekommt. Vor vielen Jahren hat K. studiert, was vorgeht, wenn Gewebe in feuchten Medien aseptisch konserviert werden. Alle diese Präparate sonderten ein Kolloid ab, in welchem nichts anderes als sogenannte Wanderungen festzustellen waren. Das ist dadurch zu erklären, daß Kolloid und kein eigentliches Plasma vorlag.

Erdmann. Schlußwort.

Zondek: **Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen.** Die Beziehungen endokriner Drüsen zum Herzen sind sehr mannigfacher Art und inniger Natur. Bei der Akromegalie besteht Tachykardie, Neigung zur Arteriosklerose und in verschiedenen Stadien Herzinsuffizienz. Es bleibt die Frage, ob man nicht das Recht hat von Splanchnomegalie zu sprechen. Bei fünf untersuchten Individuen fanden sich die Herzen beträchtlich vergrößert. Die Herzfunktionen waren gut. Geringe Blutdrucksteigerung. Es scheint sich die Wachstumstendenz auf das Herz zu erstrecken. Sie setzt aber erst ein, wenn das Längenwachstum beendet ist. Bei fünf Fällen von Chondrodystrophie fand sich ein sehr niedriger Blutdruck (60—80) bei guten Herzfunktionen und großen Herzen. In Fällen von atrophischer Myotonie bestand Bradykardie, niedriger Blutdruck, erhebliche Herzdilatation, langes atrio-ventrikuläres Intervall. Bei Myxödem waren die Herzen enorm dilatiert. Die Thyreoidinbehandlung erwies sich als erfolgreich. Sie wirkt auf den Herzmuskel. Die Initial- und Finalschwankung kehren unter der Behandlung zurück. Wahrscheinlich bestehen Vorhofsflimmern und Stauungen zwischen Vorhof und Kammer. Auch sie verschwinden unter der Zuführung von Thyreoidin. Es gibt wahrscheinlich mehr abortive Herzdilatationen als man glaubt. In Fällen unklarer Dilatationen, die nicht auf Digitalis reagieren, soll man an thyreogene Genesen denken. (Demonstration der einzelnen Formen in Lichtbildern.)

Aussprache. Kraus: Vieles von dem Mitgeteilten ist sehr anregend. Das gilt besonders vom Myxödemherz. In Steiermark gibt es ein torpides Kropfherz, das dieselbe Größe hat wie das Myxödemherz. Es muß dahingestellt bleiben, ob die Annahme, daß auch die abortiven Fälle zu solch großen Herzen führen, zutrifft. Aus der Schilddrüse ist in neuester Zeit eine sehr jodreiche krystallinische Substanz hergestellt worden, die man dem Hormon der Schilddrüse zuweisen muß. Man darf indessen nicht annehmen, daß man auch mit dieser reinen Substanz alles, was man im natürlichen Ablauf sieht, im Experiment wiedergeben können wird. Der Morbus Basedow läßt sich experimentell nicht darstellen. Über die Deutung der T-Zacke muß man sich sehr zurückhaltend äußern. Sie kann aus den verschiedensten Gründen verschwinden. Was beim Myxödemherz hierfür vorliegt, ist nicht zu entscheiden. Aber vieles, was Zondek gesagt hat, hat etwas für sich. Das chondrodystrophische Herz ist ätiologisch nicht in sichere Beziehungen zu den endokrinen Drüsen zu setzen. Das, was vorgezeigt wurde, gehört zum Vagusherzen. Bei ihm ist die endokrine Genese nicht in den Vordergrund zu setzen. Auch der Lymphatismus führt zu einer Erweiterung des Herzens. Wieweit hierbei die Vagolabilität in Betracht kommt, ist nicht zu sagen. Sicher ist es, daß die Hormone auf den Herzmuskel wirken. Für das Adrenalin ist das bewiesen.

Brugsch: Die Analyse des Elektrokardiogramms hat ergeben, daß der Kurvenabschnitt von I + Ip der Anspannungszeit des Herzens entspricht. Beim schlechten Herzen läßt die Anspannungszeit nach. Es besteht ein Parallelismus zwischen Mechanik des Herzens und Elektrokardiogramm. Beim Basedowherz wirkt Digitalis schlecht, weil der Sympathicotonus gesteigert ist. Auch beim spitzen Herzen ist die Anspannungszeit verlängert. Ob beim Myxödemherzen die Anspannungszeit groß ist, muß geprüft werden.

Kramer: Die Kranken mit Myxödemherzen zeigen eine Besonderheit im Ablauf der Muskelcontractionen. Die willkürliche Körperbewegung ist bei ihnen verlangsamt. Sowohl bei mechanischer wie bei jeder Art elektrischer Reizung tritt die Verlangsamung der Bewegung der willkürlichen Muskulatur hervor. Aber auch die Reflexbewegung sowohl der Sehnen- wie der Hautreflexe zeigt diese muskuläre Verlangsamung. Es spricht alles dafür, daß hier eine Wirkung des Muskels, nicht des Nerven, in Betracht kommt. Unter Thyreoidinwirkung hört die Verlangsamung auf. Es kann also unter endokrinen Veränderungen zu einer Änderung der Muskelcontractionen kommen. Schon früher hat K. den Standpunkt vertreten, daß bei Myotonie primäre Veränderungen im Muskel, nicht im Nerven, in Betracht kommen.

Zondek. Schlußwort. Fritz Fleischer.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Januar—März 1920.

Engelmann zeigt unter anderem das Präparat eines **Scheidenrezidivs eines Collumcarcinoms nach vor sieben Jahren vorgenommener Radikaloperation.** Es handelt sich um eine jetzt 65jährige Frau, bei der vor sieben Jahren die Wertheimsche Operation ausgeführt worden war. Die Operation hatte damals einige Schwierigkeiten gemacht, da der Uterus beiderseitig fixiert war und sich nicht vorziehen ließ. Ferner war auch die Blase verletzt worden. Trotzdem konnte die Patientin drei Wochen nach der Operation mit Gewichtszunahme die Klinik verlassen.

Die damalige Diagnose des Pathologen (Schridde) hatte gelautet: Plattenepithelkrebs, der in sehr dichten Zügen wächst und zahlreiche Kernteilungsfiguren aufweist. Die Untersuchung ergibt, daß in der Scheide nicht im Gesunden operiert ist.

Die Patientin hatte sich bis zum Herbst 1919 wohl gefühlt und keinerlei Beschwerden gehabt. Da bemerkte sie das Auftreten eines derben Knotens am Scheideneingang. Bald danach stellten sich auch wieder Blutungen ein, die die Patientin Anfang März veranlaßten, ihren Hausarzt aufzusuchen, der sie wieder der Klinik überwies.

Der allgemeine Zustand der Patientin erwies sich dem Alter entsprechend als ein durchaus guter. Im Abdomen fanden sich keinerlei krankhafte Veränderungen. Auf der rechten Seite am Scheideneingang nahe der hinteren Commissur zeigte sich ein etwa markstückgroßes Geschwür mit aufgeworfenen Rändern, dessen Umgebung derb infiltriert, jedoch wenig druckempfindlich war. Die Leistendrüsen waren auf beiden Seiten in gleicher Weise mäßig verdickt, aber indolent. Die mikroskopische Diagnose lautete wiederum auf Plattenepithelkrebs mit zahlreichen Kernteilungsfiguren.

Bei dem günstigen Sitz des Tumors wurde eine Excision desselben vorgenommen und eine Fernbestrahlung sofort angeschlossen.

Der weitere Verlauf bot nichts Besonderes.

Der Fall ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Zunächst ist es von Interesse, daß trotz der nicht radikal durchgeführten Operation die Patientin über sechs Jahre rezidivfrei geblieben ist und sich durchaus wohl befunden hat. Zweitens ist der Sitz des Rezidivknotens sehr auffallend, da seinerzeit ein vaginaler Eingriff überhaupt nicht vorgenommen worden ist. Man muß sich wohl vorstellen, daß das Rezidiv von den Krebszellen ausgegangen ist, die nach der Operation in dem Scheidenstumpf nachgewiesen werden konnten.

Die zunächst in Erwägung gezogene Möglichkeit, daß in dem Falle nicht ein Rezidiv des seinerzeit operierten Collumcarcinoms, sondern ein primäres Vulvacarcinom vorliege, hat nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich. Einmal ist der Sitz der Geschwulst ein ungewöhnlicher und zweitens spricht auch die erwähnte Tatsache, daß seinerzeit nicht im Gesunden operiert worden ist, für die Annahme eines Rezidivs.

Fabry stellt zwei Fälle vor von beginnender **Salvarsandermatitis.**

Fall 1. Helene B., 20 Jahre alt. Vom 12. September bis 7. Oktober 1919 viermal 0,45 Neosalvarsan wegen Lues II mit Wassermann ++++. Letzte Salvarsaninjektion 0,45 am 7. Oktober 1919. Am 14. Oktober 1919 Auftreten einer lebhaften Rötung der Arme und der Vorderseiten der Oberschenkel mit Schwellung der Follikel. Eiweiß: negativ. Weiterentwicklung der Dermatitis mit Blasenbildung, auffallend starke Hyperkeratosis. Abklingen langsam bis zum 20. Februar 1920 unter Verlust der Haare und Nägel. Wassermann jetzt negativ. Nachbehandlung mit fünfmal Novasurol 0,02, am 28. Dezember 1920 ist der Wassermann negativ. 10. März 1920. Silbersalvarsan 0,1, da Wassermann wieder positiv. 12. März 1920. Aufnahme. Starkes Erythem des ganzen Körpers, Schwellung der Gelenkbeugen, der Augengegend. Schmerzhafte Spannung der Haut in den Beugen. Blasenbildung mit trübem Inhalt. 12. März. 100 ccm Blutentnahme, 750 ccm Kochsalzinfusion. 14. März. 100 ccm Blutentnahme, 750 ccm Kochsalzinfusion. 16. März. Erythem im Abklingen.

Fall 2. Sophie J., 26 Jahre alt. Lues I/II. 6. März 1920. 0,15 Neosalvarsan. 9. März 1920. 0,3 Neosalvarsan. 12. März 1920 0,45 Neosalvarsan. 14. März 1920. Erythem mit Neigung zu Blasenbildung an den Oberschenkeln und den Oberarmen. F. weist auf die Bedeutung derartiger prämonitorischer Erscheinungen zur Verhütung schwerer Dermatitiden hin. Die Salvarsankur ist natürlich ausgesetzt.

Henle zeigt eine **Sammlung von Gegenständen, welche zum Teil den Verdauundstraktus passiert haben, zum Teil aus verschiedenen Teilen desselben entfernt wurden.** Die zehn Patienten, welchen die Fremdkörper entstammen, sind sämtlich Gefängnisinsassen; Zweck des Verschluckens ist die Hoffnung, die Freiheit wiederzugewinnen, zeitweise oder ganz; letzteres, da eine Flucht aus dem Krankenhause leichter möglich ist wie ein Ausbrechen aus dem Gefängnis. Da drei Patienten zweimal, einer dreimal aufgenommen wurden, nachdem sie immer wieder von neuem Gegenstände verschluckt hatten, liegen 15 Einzelbeobachtungen vor. Sechsmal gingen die Fremdkörper nach interner Behandlung mit reichlichen Mengen von Sauerkraut und Kartoffelbrei ab. Unter keinen Umständen darf man Abführmittel geben, eher das Gegenteil. Nur möglichst eingedickter Darminhalt ist imstande, größere Fremdkörper mitzunehmen. Unter den spontan abgegangenen befinden sich: zwei 13 cm lange Blechlöffelstiele, ein 12 cm langer, 3 mm dicker Draht, ein Holzlöffelstiel 15 cm lang, bis 2 cm breit, usw. In einem Fall gingen ein 15 cm langer, 5 mm dicker Draht, eine offene Sicherheitsnadel, 5 cm lang, zwei 4 cm lange Nägel und zwei Blechstücke, das eine 11 cm lang, 13 mm breit, per anum ab. Zurück blieben im Magen zwei Drähte, 18 beziehungsweise 20 cm lang, 2 mm dick und ein Stück Bandeisen von 12 cm Länge und 1 cm Breite. Neunmal mußte operiert werden, meist nachdem interne Versuche ergebnislos verlaufen waren. Die Operationen bestanden in Gastrotomie siebenmal, Kolotomie einmal, zweimal mußte der Gastrotomie eine Enterotomie hinzugefügt werden, das eine Mal im obersten Jejunum, um einen im unteren Teil des Duodenums festgeklemmten Draht herauszuholen; das andere Mal konnte die Höhe des Darmteils nicht festgestellt werden infolge sehr fester, peritonealer Verwachsungen. Eine Operation verlief aus dem gleichen Grunde ergebnislos. Sie wurde nach nochmaliger Röntgenuntersuchung mit Erfolg wiederholt. In einem Fall war es schon zur Perforationsperitonitis gekommen. Ein Bandeisen, 16 cm lang, 2 cm breit, 3 mm stark, steckte mit seinem einen Ende dicht unter dem Pylorus im Duodenum, mit dem anderen im Anfang des Jejunums. Beide Enden hatten in fünftägigem Verweilen Decubitus gemacht. Der Fremdkörper wurde sofort nach Einlieferung des Patienten entfernt, doch führte die Peritonitis zum Tode. Operativ wurden sonst noch entfernt unter anderem Löffelstiele, der größte 10:2½ cm, Drahtrollen und dergleichen. Die Patienten gehen insofern vorsichtig zu Wege, als sie scharfen Ecken der zu verschluckenden Gegenständen durch Umwickeln beziehungsweise Umbinden mit Lappen ihre Gefahren nehmen. Zur Diagnose ist abgesehen von der Anamnese die Röntgenuntersuchung das wesentlichste Mittel. Über den Teil des Intestinaltraktus, in welchem der Fremdkörper sitzt, haben wir uns gelegentlich durch Darreichung einer Kontrastmahlzeit orientiert. In den seltenen Fällen, wo hölzerne und sonstige durchlässige Körper verschluckt sind, versagt natürlich die Röntgendiagnostik. Außer ihr kommt Palpation des Bauches, Ösophagoskopie, Romanoskopie und Digitaluntersuchung des Rectums in Frage. Einige Gegenstände wurden digital aus der Ampulle entfernt.

Wie schon gesagt, sind zwei von den Patienten mehrfach bei uns gewesen. Einer wurde zweimal mit Erfolg intern behandelt, einer das erste Mal operiert; das zweite Mal gingen die Metallstücke per rectum ab. Einer mußte dreimal, einer bei uns zweimal operiert werden. Letzterer kam aber schon mit Narben über den ganzen Bauch hier an, herrührend von anderswo aus dem gleichen Grunde ausgeführten Operationen. Da von diesen meist Adhäsionen zurückbleiben, werden die späteren Eingriffe immer schwieriger. Hierauf und auf die dadurch bedingten Gefahren wurden denn auch die mehrfach Operierten aufmerksam gemacht, der eine nach der dritten Laparotomie mit, der auswärts vorbehandelte ohne Erfolg. Er erschien schon wenige Tage später wieder. Nach erneuter Heilung wurde ihm mitgeteilt, daß weitere Eingriffe unsererseits unter keinen Umständen vorgenommen würden. Vorläufig dürften sie nicht in Frage kommen, da dem Patienten in den unruhigen Märztagen die Flucht gelang. Dies war noch bei einem Patienten der Fall, sodaß bei 15 Einlieferungen zweimal der Erfolg für den Verbrecher günstig war. Immerhin keine sehr zur Nachahmung anspornende Statistik von $13^{1}/_{3}$%, welcher die Schwierigkeiten des Verschluckens und die damit verbundenen Gefahren gegenüberstehen, als deren größte die Perforationsperitonitis angesehen werden muß, wie sie auch bei uns ein Opfer gefordert hat. Die Gastro- beziehungsweise Enterotomie darf man wohl als ziemlich harmlos ansehen, andererseits muß man auch an die durch die schweren Peritonealadhäsionen bedingte Möglichkeit späterer Strangulationen denken.

H. bespricht dann noch andere Fremdkörper des Verdauungskanals, unter anderem Nähnadeln, die offenbar ziemlich bald durch Oxydation brüchig werden und dadurch ihre Gefahren verlieren. Sie sind dann im Röntgenbild noch nachweisbar, aber wenn sie sich in die Umgebung eingebohrt haben, schwer zu finden. Bei Extraktionsversuchen zerbröckeln sie. Verschluckte Gebisse, Münzen und dergleichen können in der Speiseröhre festsitzen, auch wenn eine dicke Sonde glatt passiert. Es sind daher immer Röntgenuntersuchung und Ösophagoskopie notwendig. Gebisse stecken infolge ihrer Form oft so fest, daß man sie nur operativ entfernen kann, was im Hals- und obersten Brustteil keine Schwierigkeiten macht, wohl aber tiefer unten. H. hat als erster transpleural operiert; der Patient starb. Den ersten Heilungsfall hat Enderlen erzielt. Unter Anwendung des inzwischen eingeführten Druckdifferenzverfahrens dürfte auch die transpleurale Ösophagotomie manches von ihren Gefahren verlieren.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. März 1920.

Stephan: **Über Schädigungen des Capillarsystems nach Grippe und bei der sogenannten Rhachitis tarda.** (Mit Krankendemonstration.) Im Laufe des letzten halben Jahres wurden auf der Medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses eine größere Anzahl Kranke beobachtet, die symptomatologisch viele gemeinsame Züge erkennen ließen, deren pathogenetische Klärung zunächst aber zweifelhaft blieb. Es handelte sich um Kranke, die unter den verschiedensten Diagnosen überwiesen wurden — Carcinom, Tuberkulose, Rheumatismus usw. — und bei denen allgemeine Hinfälligkeit, Neigung zu Schweißen und leichten Temperatursteigerungen, multiple Neuralgien — sowohl der peripheren Nerven wie auch im Gebiet des autonomen Systems —, Kopfschmerzen und ähnliche Beschwerden im Vordergrund des klinischen Bildes standen. Nicht selten wurde in der Anamnese Nasenbluten angegeben. Der objektive Befund war demgegenüber nur gering, in der Regel gegenüber den erheblichen subjektiven Klagen recht unbefriedigend. Allen gemeinsam war die hochgradige Lädierbarkeit des Capillarsystems, die in ausgedehnten punktförmigen Hautblutungen am Unterarm nach fünf Minuten währender Stauung am Oberarm ihren Ausdruck fand. Die Stärke der Hautblutung, die von der Ellenbogenbeuge distalwärts abnimmt, bei schweren Fällen aber bis in die Fingerspitzen reichen kann, übertraf bei weitem jene, wie sie erstmals von Rumpel und Leede bei Scharlach beschrieben wurde; sie ließ sich an Intensität nur mit den bei Purpura haemorrhagica (Morbus Werlhofii) bisweilen beobachteten vergleichen. Das Stauungssymptom ließ unzweifelhafte Beziehungen zur Intensität der klinischen Störungen erkennen, insofern es mit diesen ab- und zunahm in der räumlichen Ausdehnung der Auslösbarkeit. Durch dauernde Beobachtung des gesamten Krankenbestandes von Beginn der Krankenhausaufnahme ab konnte mit Sicherheit gezeigt werden, daß es sich lediglich um isolierte Capillarschädigungen durch Grippe handelte, und daß die Stauungsblutungen bisweilen erst Wochen nach dem eigentlichen Infekt manifest wurden. Die Dauer der Endothelschädigung schwankt bisher zwischen zwei Wochen und mehreren Monaten; die Beobachtungen sind noch nicht abgeschlossen. Ob daneben auch ähnliche Krankheitsbilder als Folge mangelhafter Ernährung und unabhängig von einer Grippeinfektion auftreten können, ist zweifelhaft. Antiskorbutisches Regime ist ganz ohne Einfluß; ebenfalls Ol. Jecoris Aselli und Phosphor sowie Calcium in jeder Form.

Bei der sogenannten Rhachitis tarda kamen ganz ähnliche Störungen der Capillarendothelien zur Beobachtung. Im großen und ganzen überwiegt aber bei dieser Krankheitsform die Diapedeseblutung gegenüber der Rhexisblutung bei Grippe: Nach Abnahme der Stauungsbinde zeigt sich bei diesen eine ganz auffallende, gleichmäßige, hellbräunliche Pigmentierung des ganzen Unterarms, die durch den gleichmäßigen Austritt der Erythrocyten durch die nicht gesprengte Capillarwand erklärt werden muß. Daneben wurden auch feinste Rhexisblutungen registriert.

Beiden Krankheitsgruppen gemeinsam war die Unabhängigkeit des Blutbildes von dem Grad der Capillarschädigung, sowie die Feststellung, daß in keinem einzigen Falle verringerte Blutplättchenzahlen festgestellt werden konnten, was in Hinsicht auf E. Franks Theorie von großer Bedeutung erscheint. Bei beiden Arten von Capillarschädigungen konnten außerdem charakteristische Veränderungen am Gerinnungssystem des Blutes nachgewiesen werden, wie sie bei keiner anderen Erkrankung sonst feststellbar sind. (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 10. Februar 1920.

Felix Wolff: **Kriegserfahrungen bei Tuberkulösen** (Schluß. Wenn sich die Mehrzahl der Phthisefälle auf Grund kindlicher Ansteckung nur nach besonderen Anlässen zur Krankheit entwickelt, so ist mit der Aufdeckung und Berücksichtigung der jeweiligen Anlässe eine rationelle ätiologische Therapie gegeben, zu der unsere bisherige Schwindsuchtsbehandlung: Hebung der Kräfte, Zufuhr guten Atmungsmaterials usw. das Verhältnis symptomatischer Behandlung einnimmt und nur als solche Verwendung verdient. Nur ein tiefes Eingehen auf die Lebensgeschichte und das Wesen des Kranken ermöglicht im Einzelfalle die Analyse der Krankheitsentstehung, die einmal aus einer einzigen Ursache (z. B. einer auslösenden Infektionskrankheit) besteht, ein andermal aus einer sich öfter wiederholenden Schädigung (z. B. zu rasches Gebären und Nähren in kurzer Zeit), und ein drittes Mal aus einem Komplex von Schädigungen (z. B. schlechtes Essen, unglücklicher Wuchs und Überarbeitung zusammen bei einem konstitutionell schwachen Menschen, usw. Syphilis, anämische und nervöse Zustände, Krankheiten und Schwäche des Herzens als Ursache der Schwindsucht bei einem als Kind tuberkulös Angesteckten sind typische Beispiele dafür, wie sich die beginnende Phthise medikamentös beeinflussen läßt. Häufig besteht die kausale Therapie in Beachtung und Abschaffung von Gewohnheiten, die zur Entstehung von Schwindsucht führen, wie falsche Berufswahl, Wohnungs- und Arbeitsstellenverhältnisse, unordentliches Leben, Alkohol- und Tabakmißbrauch und anderes mehr. Besonders groß ist die Zahl der Tuberkulösen, die unter dem Eindruck oft sich wiederholender und dauernd an ihnen nagender deprimierender seelischer Eindrücke, schwindsüchtig werden. Solche ursächliche Momente zu erkennen und möglichst zu beseitigen, erfordert Menschenkenntnis und Lebenserfahrung. Hier zeigt sich, wie so leicht nicht auf anderem Gebiete, die Tätigkeit des Arztes als ärztliche Kunst. Ihr Versagen in den vielen Fällen, in denen die Verhältnisse mächtiger als die Menschen sind, spricht nicht gegen die Methode. Nicht selten sind aber die Erfolge offensichtlich und zuweilen so groß, daß der Patient leugnet, jemals krank gewesen zu sein. Die Einprägung eines hygienisch verständigen Verhaltens muß als Hauptmittel gegen die Schwindsucht gelten, nachdem nun einmal allen Bemühungen zum Trotz die Ansteckung mit Tuberkelbacillen seit Kochs Zeiten kaum abgenommen hat. Das beweist die stets gleichbleibende Zahl latenter Tuberkulosebefunde an Leichen. Kein Wunder, weil man zwar durch Verbot und Erziehung die Verbreitung der Tuberkulose durch Ausspucken vermindern kann, nicht aber die kaum vermeidbare und häufigste Art der Verbreitung durch Sprechen, Hüsteln, Lachen, Niesen usw. von Bacillenträgern und das Haften von Bacillen an Gegenständen, die namentlich von Kindern an den Mund geführt werden. Die Verminderung der Ansteckungsmöglichkeiten ist der Tuberkulosebekämpfung vor dem Kriege nicht gelungen, der Rückgang der Tuberkulose aber durch günstige wirtschaftliche Verhältnisse und durch vernünftiges Verhalten der Kranken erreicht. Das ist der Weg, den wir auf Grund von Kriegserfahrungen zur Bekämpfung der Schwindsucht betreten müssen. Reißig.

Rundschau.

Hermann Schelenz, dem jüngsten Ehrendoktor der Freiburger medizinischen Fakultät.

Die Freiburger medizinische Fakultät hat den Apotheker Hermann Schelenz in Kassel, der den Lesern dieser Wochenschrift kein Unbekannter ist, zu ihrem Ehrendoktor ernannt. Sie hat damit einem hochverdienten Forscher, einem jener seltenen Männer, die sich der Wissenschaft aus lauterem, von aller Selbstsucht freiem Idealismus widmen, die Anerkennung zuteil werden lassen, die jeder, der Schelenz' Arbeiten kennt, als wohlverdiente Ehrung empfinden wird. Schelenz, der am 9. April 1918 seinen 70. Geburtstag beging, hat keinen leichten Lebensweg gehabt. Aber sein unermüdlich zäher Fleiß, seine universelle Begabung, sein ausgesprochenes philologisches Talent ermöglichten ihm schon zu einer Zeit, wo er noch ganz im Kampf ums Dasein, im praktischen Leben stand, mit gediegenen historischen Publikationen hervorzutreten. Seine Hauptarbeit, deren reifste Frucht die im Jahre 1904 erschienene umfängliche und grundlegende Geschichte der Pharmazie werden sollte, galt natürlich der Geschichte des Apothekerstandes; zahlreich und wertvoll sind seine Beiträge zur Entwicklung des ärztlichen Standes, zur Geschichte der Epidemiologie, der Hygiene, der Alchemie, der medizinischen und chemischen Technik, wichtiger Gifte und Heilmittel, besonders reizvoll die Studien zur Folklore, zur Volksmedizin der Vergangenheit und Gegenwart, unter denen vor allem der hochwillkommenen Gabe gedacht sei, die er der Medizinhistorik aus der unversieglichen Quelle der Werke Shakespeares darbot. Leider verbietet der Raum, über diese Andeutungen herauszugehen. Überall ist Schelenz aktuell, stets bemüht, die Vergangenheit mit der lebendigen Gegenwart zu verbinden, überall in die Tiefe gehend. In allem fühlt man den grundehrlichen Gelehrten und Menschen heraus, dem man auch da, wo man sich ihm nicht anschließt, objektives und kritisches Urteil nicht absprechen wird. Bewundernswert ist die außerordentliche Belesenheit und die sachliche historische Methode bei einem Manne, der alles aus sich selbst lernen mußte. Mögen ihm und der Wissenschaft noch viele Jahre froher Arbeit gegönnt sein. Diepgen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In dem preußischen Wohlfahrtsministerium werden Neugestaltungen des Gesundheitswesens geplant. Die **Kreisärzte** sollen aus der freien Praxis herausgehoben und durch Vollbesoldung unabhängig gemacht werden. Für die Ausbildung der Kreisarztanwärter und Kommunalarztanwärter in der sozialen Hygiene und in dem Schularztdienst sollen Unterrichtstätten im Anschluß an städtische Anstalten und Einrichtungen begründet werden. Es ist geplant, die gerichtsärztliche Tätigkeit von der kreizärztlichen Tätigkeit schärfer als bisher zu trennen und besondere Gerichtsärzte anzustellen. Für die Vorbereitung und Durchführung gesundheitlicher Maßnahmen sollen Vertreter der breiten Schichten der Bevölkerung herangezogen werden. In den Kreis- und Bezirksverwaltungen sollen Gesundheitsbeiräte geschaffen werden, die sich aus Arbeitnehmern und Arbeitgebern, Landbesitzern, Vertretern der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten, Lehrern, Technikern, Baubeamten usw. zusammensetzen.

Als Gesundheitsbeirat für das Wohlfahrtsministerium soll ein Landesgesundheitsbeirat gebildet werden. Dieser Gesundheitsbeirat besteht anscheinend aus Nichtfachmännern und hat die Aufgabe, mit den großen medizinischen Anstalten, den Seucheninstituten und den Untersuchungsämtern in Fachausschüssen zusammenzuarbeiten, damit bei der Beurteilung gesundheitlicher Fragen nicht nur die wissenschaftlichen, sondern auch die wirtschaftlichen Beziehungen und Verhältnisse von vornherein eine entscheidende Berücksichtigung finden.

Von den nach dem Branntweinmonopol-Gesetz zur Bekämpfung des Alkoholismus verfügbaren Mitteln sollen nach einem Erlaß des Wohlfahrtsministeriums zunächst 500 000 M, und zwar zu gleichen Teilen für die Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten verwendet werden. In der Tuberkulosebekämpfung sollen die Mittel zur Förderung des Fürsorgestellenwesens, für Kurbeihilfen, unter besonderer Berücksichtigung von Kindern und Mittelstandsangehörigen, zur Förderung der Aufklärung durch die Schule, zur Bekämpfung des Lupus und zur Beschaffung von Anschauungsmaterial dienen. Ebenso sollen die Geschlechtskrankheiten durch vermehrte Aufklärung der Bevölkerung über ihre Gefahren, Verhütung und Heilung bekämpft werden. Der Rest der Mittel soll für ärztliche Fortbildungszwecke auf den genannten Gebieten und für wissenschaftliche Untersuchungen Verwendung finden. Ihren Zwecken sollen die Summen durch Vermittiung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose beziehungsweise die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zugeführt werden.

Die Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin (jetzt mit dem Untertitel „für ärztlich-soziales Versorgungswesen") ist der Heilfürsorge-Abteilung des Reichsarbeitsministeriums unterstellt worden.

Ihre Einrichtungen sollen dem ärztlich-sozialen Versorgungswesen im weitesten Umfange nutzbar gemacht werden. Die Büchersammlung, welche mit ihren zirka 85 000 Bänden wohl die größte medizinische Bücherei Europas darstellt, ist allen in Betracht kommenden Kreisen zugänglich. Es bedarf nur eines Antrages „an die Büchersammlung der K. W. A., Berlin NW 40, Scharnhorststraße 35". Die Statistische Abteilung wird auf dem Gebiet der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Betracht kommende ärztlich-soziale Fragen bearbeiten. Die Chemische Abteilung führt für die Lazarette und Landesverpflegungsämter Untersuchungen aus, speziell auch solche, die für das Versorgungswesen in Betracht kommen, z. B. Prüfung von Textilwaren für die Beschaffungsstellen für künstliche Glieder, Untersuchungen zahnärztlichen Gerätes (Kautschuk), Untersuchung von Salvarsanpräparaten. Die Hygienisch-bakteriologische Untersuchungsstelle führt diagnostische Untersuchungen für die Groß-Berliner Lazarette aus, wozu unter anderem die Anstellung der Wassermannschen Reaktion für Kranke aus dem Arbeitsbereich des Hauptversorgungsamtes Groß-Berlin gehört; des weiteren beschäftigt sie sich mit Untersuchungen physiologisch-klinischer Art, die für die Beurteilung von Rentenansprüchen wesentlich sind, z. B. über Ermüdbarkeit nach Verletzungen, über Sehnenverpflanzungen, über die Psychologie Hirnverletzter. Ferner werden Fragen aus dem Gebiet der sozialen Hygiene bearbeitet. In der Pathologisch-anatomischen Abteilung werden Kriegsverletzungen und -erkrankungen systematisch bearbeitet unter besonderer Berücksichtigung der Dienstbeschädigungsfrage und Spätfolgen. Die Abteilung verfügt über eine hervorragende Sammlung von Präparaten und Moulagen. In der Physikalischen Abteilung findet eine Durcharbeitung des gesamten Röntgenplattenmaterials zum Zwecke der Schaffung einer Lehrsammlung sowie einer Sammlung von Präparaten zu Begutachtungszwecken statt. Zurzeit werden auch in Verbindung mit Schulärzten tuberkulosekranke Schulkinder und nach dem Ausland zu verschickende Kinder röntgenologisch durchuntersucht.

Das Kuratorium der Selmar-Schmitz-Stiftung, die den Zweck hat, an Ärzte der Berliner Städtischen Krankenhäuser und Irrenanstalten, Heimstätten und Waisenanstalten, sowie am Krankenhause der Jüdischen Gemeinde Preise und Geldbeihilfen zu wissenschaftlichen Arbeiten zu verteilen, hat folgende Preisaufgaben gestellt: 1. Es soll an dem Material einer städtischen Heimstätte, Waisenanstalt, oder eines Berliner städtischen Krankenhauses, bezugsweise Irrenanstalt, oder an dem Material des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde bearbeitet werden, wie sich im Zeitraum vom 1. April 1915 bis 1. April 1920 die Ernährung der Pfleglinge in medizinischer und ökonomischer Hinsicht gestaltete. 2. Welche Erfahrungen in der Wundbehandlung lassen sich aus der Kriegszeit zweckmäßig für die Friedenschirurgie verwerten. Die Frage soll vom medizinischen und ökonomischen Gesichtspunkt bearbeitet werden. 3. Ein an Tuberkulose leidender, verheirateter Mann (oder Frau) mit zwei unmündigen Kindern, mit einem monatlichen Einkommen von 1000 M wird gebessert entlassen. Welche Ratschläge erteilt ihm der Arzt in bezug auf die seiner Genesung förderlichste Verwendung seines Einkommens? 4. Die Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste. — Einreichung der Arbeiten bis 1. Juli 1921. Preis für jede Aufgabe 2000 M.

Die Freie Vereinigung für Mikrobiologie wird ihre Jahressitzungen am 8. September in Jena abhalten. Auskünfte durch das Hygienische Institut Jena.

Hochschulnachrichten. Gießen: Zum Rektor der Universität ist der Direktor der Ohrenklinik, Prof. Dr. v. Eicken, gewählt worden. — Tübingen: Der Gründer der Stuttgarter Badeanstalten, Geh. Hofrat v. Vetter, ist von der Medizinischen Fakultät in Anerkennung seiner Verdienste um die Volksgesundheitspflege zum Ehrendoktor ernannt worden. — Priv.-Doz. Dr. Miller hat den Professortitel erhalten.

Berichtigung: In Nr. 28 der „M. Kl." muß es heißen: S. 740 rechte Spalte Zeile 5 von unten: anhaltende verstärkte, S. 741 linke Spalte Zeile 2 von oben: richtig sein, Zeile 7 von oben: H. Citron, Zeile 17 und 18 von oben: verzogen, Zeile 22 von unten: E. Moro. S. 742 linke Spalte, Zeile 4 von unten: Sitzbeinknorren in die Nervenscheide.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 31 (817). **1. August 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. Nordmann, Behandlung des neuropathischen Fußgeschwürs mit Verlagerung sensibler Nerven. Walther, Über einen Fall von ausgetragener Extrauterinschwangerschaft. H. Bausamer, Über Meningitis serosa circumscripta des Konusgebietes. I. Müller, Hautgangrän nach subcutaner Kochsalzinfusion. E. Wolff, Die histologischen Veränderungen der Venen nach intravenösen Sublimateinspritzungen. M. Steiner, Gonorrhöebehandlung mit Gonocystol. L. Merk, Das Wesen der Recklinghausenschen Neurofibromatose, des Adenoma sebaceum und der tuberösen Sklerose. — **Referatenteil:** H. Meyer, Was können wir von der Röntgentherapie erwarten? — **Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Freiburg i. Br. Göttingen. Königsberg i. Pr. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg (Dir. Arzt: Prof. Dr. Nordmann).

Behandlung des neuropathischen Fußgeschwürs mit Verlagerung sensibler Nerven.

Von

O. Nordmann.

Kaum ein anderes Leiden läßt sich mit so wenig Erfolg behandeln, wie das neuropathische Fußgeschwür (Malum perforans pedis). Über sein Wesen und seine bisherige Behandlung kann ich hinweggehen, da alles Wissenswerte in den ausgezeichneten Arbeiten von Adrian[1]) und Max Hofmann[2]) zusammengefaßt ist. Nach den bisherigen Erfahrungen steht so viel fest, daß die Geschwüre in erster Linie durch nervöse Grundleiden verursacht werden; zuweilen scheinen auch andere Umstände ein begünstigendes Moment zu bilden. Sowohl bei Erkrankungen des Centralnervensystems wie auch bei Verletzungen der peripheren Nerven kommt es zu vasomotorischen und sensiblen Störungen im Bereich der unteren Extremität, die allem Anschein nach die wichtigste Ursache der Geschwüre bilden. Ferner entstehen auf dem Boden von Erfrierungen, Verbrennungen, Wunden, Kontusionen, bei Nervengeschwülsten und Tumoren, die den Nerv komprimieren, durch periphere Nervenentzündungen trophoneurotische Geschwüre in der Fußsohle. Auch infektiöse und toxische Nervenschädigungen auf luetischer, arteriosklerotischer, auf lepröser oder alkoholischer Basis können zu einem Mal perforant führen. In erster Linie ist die Anästhesie als ätiologisches Moment anzusprechen. Sekundär kann es zu einer Erkrankung der Knochen und der Gelenke kommen; diese Folgeerscheinungen beruhen entweder auch auf trophischen Störungen oder sie sind sekundär durch ein Übergreifen des entzündlichen Prozesses auf die genannten Organe hervorgerufen.

Bei der Behandlung des trophoneurotischen Ulcus sind die mannigfachsten Versuche gemacht worden: der elektrische Strom, Röntgenbestrahlung, Heißluft, Hochfrequenzströme, Unterpolsterung der Haut mit Paraffin, Nervendehnung, Geschwürsexcision, Resektion der befallenen Knochen und Gelenke; alle diese Methoden sind angewandt worden, ohne daß die eine oder andere zu einwandfreien Resultaten geführt hätte. So kann es nicht wundernehmen, daß in den großen Abhandlungen über die Wundbehandlung, z. B. in dem ausgezeichneten Handbuch von Brunner[3]), die Therapie des trophoneurotischen Geschwürs in wenigen Zeilen besprochen ist.

Während des Krieges ist nun eine große Anzahl von Fußsohlengeschwüren beobachtet worden, die nach Verletzungen der peripheren Nerven entstand. Viele dieser unglücklichen Kranken sind monatelang in den Lazaretten vergeblich behandelt, bis man sich entschließen mußte, mit Hilfe einer Amputation die Arbeitsfähigkeit der Patienten wieder herzustellen. Um dieser Notwendigkeit zu entgehen, habe ich mich mit Erfolg eines Verfahrens bedient, welches auf einer Publikation von Heineke[1]) beruht. Er empfahl auf dem Chirurgenkongreß 1914 auf Grund sehr interessanter Tierversuche, in einen gelähmten Muskel einen Ast eines funktionsfähigen Nerven aus der Nachbarschaft zu verlagern und er erzielte damit eine Wiederkehr der Gebrauchsfähigkeit des gelähmten Muskels. Dieses Verfahren scheint bisher wenig Nachahmung gefunden zu haben, obwohl es experimentell gut begründet war. Es lag nun nahe, diesen Gedanken auf die operative Heilung von Sensibilitätsstörungen zu übertragen.

So umfangreich die Literatur über die Chirurgie der motorischen Nerven ist, ebensowenig sind unsere Kenntnisse über die Regeneration der sensiblen Nerven ausgebaut. Es fehlen alle experimentellen und klinischen Mitteilungen über die Vorgänge, die sich bei der Wiederkehr des Gefühls nach einer Schädigung oder Verletzung an den Endkolben, Tastkörperchen usw. der sensiblen Nerven abspielen. Man weiß nur, daß das Gefühl in transplantierten Cutislappen und in größeren Hautnarben nach einigen Wochen oder Monaten wiederzukehren pflegt, ohne daß man sich ein Bild davon machen kann, wie die regenerativen Prozesse an den Nervenendigungen verlaufen. Bilden sich z. B. an den Endverzweigungen der sensiblen Nerven neue Endkolben, neue Meißnersche Tastkörperchen usw.? oder wachsen die sensiblen Endästchen in die von früher vorhandenen Endkolben und Tastkörperchen hinein? Viele Fragen harren auf diesem Gebiet noch ihrer Lösung. Mit dahingehenden Tierversuchen bin ich beschäftigt. Wenn ich weiter unten über die Nervenverlagerung zwecks Heilung des trophoneurotischen Geschwürs berichte, so bin ich mir wohl bewußt, daß ich bisher nur über den praktischen Erfolg, nicht aber über die wissenschaftlichen Grundlagen derselben sprechen kann.

Ich teile im folgenden die Krankengeschichte und die Technik der Operation mit:

Landsturmmann[2]) O. L., geboren 27. April 1878, 201. Infanterie-Division, am 13. März 1917 Granatsplitterverletzung des linken Unterschenkels. Aufnahme in das Feldlazarett 402. Zwei Querfinger oberhalb der Knöchelgegend befindet sich eine tiefe, unregelmäßig gestaltete, bis dicht an den Knochen reichende Weichteilwunde, welche an der Hinterseite des linken Unterschenkels die Hälfte des Unterschenkelumfanges umfaßt. Der Durchmesser beträgt 12 cm. Die ganze Wunde sieht wie ausgestanzt aus. Leichte Bewegungen im Fußgelenk sowie in den Zehengelenken sind möglich. Trockener Verband mit Jodoformgaze und Schiene. In der Folgezeit stoßen sich große Teile der Muskulatur und der Achillessehne ab. Die Temperatur ist in den ersten Wochen erhöht. Am 23. Mai Abtransport mit Lazarettzug. Drei Tage später Aufnahme in das Vereinslazarett Auguste-Viktoria-Krankenhaus. Hier konstatiert man einen über faustgroßen Defekt in der Wadenmuskulatur des linken Unterschenkels und in der Ferse ein dreimarkstückgroßes, schmutzig belegtes Decubitalgeschwür. Die Knie- und Knöchelgegend gerötet und druckempfindlich. Nachlaß der entzündlichen Erscheinungen unter feuchten Verbänden, Hochlagerung, zeitweiser Freiluftbehandlung. Medikomechanische Behandlung, Massage und Heißluft. Die Wunden reinigen sich allmählich und verkleinern sich. Ein Röntgenbild zeigt, daß die Knochen unverletzt sind. Die Wunde in der Wade schließt sich allmählich bis auf eine talergroße Stelle, wird aber zeitweilig wieder größer, wenn der Patient umhergeht.

---

[1]) Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904.
[2]) Erg. d. Chir. u. Orthop., Bd. 8, S. 909.
[3]) Neue D. Chir., Bd. 20.

[1]) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1914, II. T., S. 342

[2]) Demonstriert in der Sitzung der Gesellschaft Berliner Chirurgen, November 1919.

Das Geschwür in der Sohlenhaut der Ferse sondert dauernd ziemlich viel Eiter ab. Das Fersenbein ist nicht verletzt. Am 4. Januar 1918 Umschneidung des Geschwürs.

Zwischendurch Mandel- und Nierenentzündung. Am 28. Februar 1918 Untersuchung durch Professor Cassirer. Sein Urteil geht dahin, daß es sich um eine Verletzung des Nervus tibialis am Unterschenkel handelt, und daß eine Anästhesie in dessen Gebiet vorhanden, und die elektrische Erregbarkeit aufgehoben ist. Von einer Operation riet Cassirer ab.

In der Folgezeit vergrößerte sich das Geschwür an der Fußsohle zeitweilig, besonders wenn der Patient umherging, und es verkleinerte sich, wenn der Patient das Bett hütete. Das Ulcus an der Wade blieb trotz aller therapeutischen Versuche dauernd talergroß und beide Geschwüre zeigten keine Neigung zur Heilung.

Am 13. November 1918 wurde der Versuch gemacht, das Wadengeschwür mit Transplantationen (Thiersch) zu decken; dieser Versuch mißlang.

Mitte Dezember 1918 erhob ich folgenden Befund: In der Sohlenhaut des linken Fußes, ziemlich in der Mitte der Ferse, ein ungefähr bohnengroßes Geschwür mit ziemlich scharfen Rändern, welches mäßig viel Eiter absondert. Die ganze Fußsohle ist bis auf einen schmalen Rand an ihrer Innenseite und abgesehen von der Unterfläche der Zehen vollkommen unempfindlich. An der Wade befindet sich unterhalb der Mitte ein über dreimarkstückgroßes, schmutzig belegtes Geschwür, dessen weitere Umgebung hochgradig narbig verändert ist. Der linke Unterschenkel ist gegenüber dem rechten sehr atrophisch, sodaß die Differenz ungefähr 6 bis 8 cm beträgt. Von der Mitte des Unterschenkels bis zur Ferse ist der Unterschenkel unempfindlich. Die Zehen und das Fußgelenk sind frei beweglich. An der Vorderseite des Unterschenkels und auf dem Fußrücken ist das Gefühl normal.

Da der Patient nahezu zwei Jahre im Lazarett lag, und das Fußsohlengeschwür nach jedem Gehversuch an Größe zunahm, an eine Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit nicht zu denken war, wird die Amputation des Unterschenkels erwogen, mit welcher der Patient einverstanden ist.

Zur Verhütung des radikalen Eingriffs wird dem Kranken der Versuch einer Verlagerung des Nervus superficialis peronaeus angeraten. Diese Operation wurde am 3. Januar 1919 vorgenommen. Mischnarkose, künstliche Blutleere. Ungefähr 30 cm langer Schnitt, oberhalb des linken äußeren Knöchels beginnend und bogenförmig über die Mitte des Fußrückens bis nahe an die Grundgelenke der Zehen verlaufend. Der Nervus peronaeus superficialis wird leicht gefunden und in ganzer Ausdehnung freigelegt. Es gelingt ohne jede Mühe, drei lange Äste im Zusammenhang mit dem umgebenden Fettgewebe frei zu präparieren. Dann werden diese an ihrem peripheren Ende durchschnitten. Nunmehr werden mit der Kornzange drei unter der Haut verlaufende Tunnel gebildet, welche bis dicht an das Fußsohlengeschwür, nach dem Innenrande der Fußsohle und nach der Gegend des Wadengeschwürs verlaufen. In jeden Gang wird ein Ast des freipräparierten Nerven hineingelegt und dann die Hautwunde mit Knopfnähten verschlossen. Die Ulcera werden in keiner Weise operativ angegriffen.

Verlauf: Aseptische Randnekrose in der Mitte der genähten Wunde. Im übrigen ungestörte Wundheilung. In den ersten zwei Wochen außerordentliche neuralgische Schmerzen im Verlauf der verlagerten Nervenäste, Morphium und andere Mittel faßt gänzlich wirkungslos. Die Geschwüre werden genau ebenso wie vor der Operation mit Bädern, Salbenverbänden und Massage behandelt. Sechs Wochen nach der Operation ist das Fersengeschwür verheilt, obwohl der Patient schon seit 14 Tagen umhergegangen ist. Auch das Wadengeschwür schließt sich bis auf eine kleine oberflächliche Stelle. Die Prüfung der Sensibilität ergab, daß das Gefühl im Gebiet des verlagerten Nerven aufgehoben war. Dagegen stellte sich eine starke Überempfindlichkeit an der Innenseite der Fußsohle und im Bereich des Astes ein, welcher nach dem Wadengeschwür hin verlagert war. Die Umgebung des Fußsohlengeschwürs fängt acht Wochen nach der Operation an bei sehr tiefen Nadelstichen Gefühl zu zeigen.

Anfang März 1920 wird festgestellt, daß der Patient den ganzen Tag über mit dem Stiefel außer Bett ist und völlig beschwerdefrei umhergeht. Das Ulcus ist nie wieder aufgebrochen. Die von ihm zurückgebliebene Narbe ist kaum zu erkennen.

Es ist also gelungen, das trophoneurotische Geschwür durch die Verlagerung des Nervus peronaeus superficialis definitiv zu heilen und die Amputation zu vermeiden. Es ist anzunehmen, daß die Innervation in dem Gebiete der Suralnerven, welche aus dem Nervus tibialis entspringen, durch die Verlagerung des Nervus peronaeus superficialis so weit wieder hergestellt ist, daß die Wundheilung vor sich gehen konnte, die durch die Anästhesie verhindert worden war. Ich glaube, daß das Verfahren eine Nachprüfung verdient, bemerke jedoch im voraus, daß es wahrscheinlich auf diejenigen Fälle beschränkt bleiben muß, in denen das trophoneurotische Geschwür nach peripheren Nervenverletzungen entstanden ist. Hat es seine Ursache in einem Rückenmarksleiden oder in irgendwelchen toxischen Momenten, die zu einer allgemeinen, peripheren Neuritis geführt haben, so ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß auch die Nerven auf dem Fußrücken in ähnlicher Weise geschädigt sind, wie die der Fußsohle. Um das Verfahren nicht in Mißkredit zu bringen, bitte ich zunächst seine Nachprüfung auf die posttraumatischen trophoneurotischen Geschwüre zu beschränken.

Herr Dr. Simons war so liebenswürdig, den Kranken neurologisch genau zu untersuchen, und er gab im April 1920 folgendes Gutachten ab, das ich in Abschrift mitteile:

„Bei L. handelt es sich um eine Nervus-tibialis-Verletzung am Unterschenkel. Objektiv finde ich: mechanisch beschränkte, aber vollkräftige Plantarflexion. Deutlich erhaltener Achillesreflex, der gegenüber der gesunden Seite nicht abgeschwächt ist. Atrophie und Lähmung der vom Tibialis versorgten Fußmuskeln, die elektrisch für beide Ströme unerregbar sind. Im ganzen Tibialisgebiet der Fußsohle werden Pinselberührungen als taub gefühlt, am schwächsten natürlich an den am stärksten verhornten Stellen, also in der Gegend des früheren Geschwürs. Ausgesprochene Hypalgesie im gleichen Gebiet. Wärme der Hand in beiden Fußsohlen gleich empfunden, dagegen metallkalt links nicht gefühlt. Im Gebiet des Fußrückens und der Fußränder Pigmentierungen und Depigmentierungen, sodaß an einzelnen Stellen ein vitiligoartiges Bild vorliegt. Im Tibialisgebiet des Unterschenkels unterhalb der Schußwunde die gleiche Gefühlsstörung wie in der Fußsohle und ein kleines offenes Geschwür in der Wade, das wohl aus mechanischen Gründen sich nicht geschlossen hat.

Es kann meines Erachtens kein Zweifel bestehen, daß die Heilung des trophischen Geschwürs in der Hackengegend ausschließlich die Folge der vorgenommenen Operation ist, deren weitere klinische und experimentelle Bearbeitung auch für den Neurologen von besonderem Interesse ist.“

Es können nun Fälle vorkommen, in denen der Nervus ischiadicus oberhalb der Abgangsstelle des Nervus peronaeus verletzt ist. Dann wird selbstverständlich auch der letztere funktionsunfähig sein. Für diese Fälle rate ich zur Heilung des trophoneurotischen Geschwürs den Nervus saphenus major, welcher am Unterschenkel dicht hinter der Vena saphena verläuft und bis zur großen Zehe hin ausstrahlt, zu benutzen. Er kann besonders zur Sensibilisierung des Großzehenballens verlagert werden. Nach angestellten Leichenversuchen empfehle ich, ihn im Zusammenhang mit der Vena saphena frei zu präparieren und zu verfolgen, weil bei einer Isolierung der beiden Organe sehr leicht eine Verletzung des zarten Nerven entstehen kann. Da dieser Nerv nicht aus dem Plexus ischiadicus, sondern aus dem Plexus lumbalis stammt, so ist anzunehmen, daß seine Verlagerung in derartigen schwer zu behandelnden Fällen vielleicht die Wiederkehr des Gefühls in der Fußsohle herbeiführen kann.

Nach Abschluß der vorstehenden Mitteilungen hatte ich Gelegenheit, ein nach einer Verletzung des Nervus ischiadicus entstandenes trophoneurotisches Geschwür der Ferse in ganz analoger Weise zu behandeln, wie ich es oben beschrieben habe. Ich kann allerdings in diesem Falle noch nicht über das definitive Resultat berichten, da die Operation erst einige Monate zurückliegt. Es geht jedoch aus der weiter unten mitgeteilten Krankengeschichte hervor, daß die Technik der Operation keine wesentlichen Schwierigkeiten macht. Sehr auffällig war, daß sich wenige Wochen nach der Nervenverlagerung bereits starke Granulationen in dem Geschwür bildeten.

28jähriger Mann, Aufnahmenummer 1496/20, aufgenommen am 27. Februar 1920, entlassen am 3. April 1920.

September 1914 Oberschenkelschuß rechts, sofortige Lähmung des Fußes. Januar 1916 Nervennaht des Ischiadicus ohne Erfolg. Anfang 1917 Geschwür an der Ferse, im Sommer 1917 nach mehrwöchiger Bettruhe geheilt. Ende 1917 wieder aufgebrochen, im Sommer 1918 scheinbar geheilt, Anfang 1919 wiederum aufgebrochen und bis jetzt unverändert geblieben. Befund: Einschußnarbe neben dem dritten Kreuzbeinwirbel an der Hinterseite des Oberschenkels; 40 cm lange, breite Operationsnarbe; Fußsohlenhaut dünn und gespannt, in der Mitte der Ferse ein markstückgroßes, schmutzig belegtes Geschwür mit schwärzlichen scharfen Rändern. Fuß aktiv nicht beweglich. Fast der ganze Fuß ist völlig unempfindlich, besonders aber die Fußsohle. Der Nervus peronaeus ist komplett gelähmt. Im Gebiet der medialen Äste des Nervus saphenus ist das Gefühl erhalten, und zwar schneidet diese Zone am medialen Fußsohlenrande ab. Die ganze Wade ist vollkommen unempfindlich. Es besteht ein starker Hohlfuß in rechtwinkliger Stellung. Operation 8. März 1920 (O. Nordmann). A. C. A.-Narkose (Blutleere), Hautschnitt in der Mitte des Unterschenkels an seiner medialen Seite entsprechend dem Verlauf der Vena saphena, etwas hinter dem Knöchel herumgehend bis zur Gegend des Großzehenballen. Der Nerv liegt der Vene ganz dicht an und ist bis zur Höhe des Knöchels leicht zu verfolgen. Daselbst gehen einige Nebenäste nach der Fersengegend ab. Bis hierher wird der Nerv isoliert, die Vena saphena wird am Großzehenballen quer durchtrennt und von hier aus centralwärts eine fingerbreite Gewebsplatte, welche einige Millimeter dick ist, im Zusammenhang mit der Vena saphena frei präpariert. Das Lumen der Vene wird isoliert zugebunden. Medial vom Ulcus wird eine 1 cm lange Incision gemacht, von hier aus mit einer Kornzange das Gewebe hinter dem Knöchel stumpf durchdrungen und ein Kanal unter der Haut gebildet, der in die Operationswunde oberhalb des Knöchels einmündet. Mit der Kornzange wird die Ligatur der Vene gefaßt und durch den Kanal durchgezogen. Der Gewebsstrang folgt ohne jede Spannung, zwei feine Catgutnähte fixieren die Vene in der Incisionswunde der Ferse. Hautnaht, Schiene. Verlauf: Primäre Heilung der Operationswunde. In dem Geschwür an der Ferse entstehen zirka zwei Wochen später lebhafte Granulationen, welche frisch rot aussehen und mit dem Höllensteinstift geätzt werden müssen. Im Bereich des Nervus saphenus fehlt nunmehr das Gefühl. Nennenswerte Schmerzen traten nach der Operation nicht auf. Bei der Entlassung am 3. April ist das Geschwür fast geheilt. Eine Nachuntersuchung Mitte Juni 1920 ergab, daß das Ulcus geheilt war.

Die Technik der Operation ist in den vorstehenden Krankengeschichten ausführlich beschrieben, ich möchte jedoch ausdrücklich betonen, daß es wichtig ist, den zu verlagernden Nerven vor jeder mechanischen Schädigung zu schützen. Deshalb ist es notwendig, seine Äste im Zusammenhang mit Fettträubchen zu lassen und ausschließlich die letzteren mit der Pinzette anzufassen. Macht man die Nervenverlagerung in einem Operationsgebiet, in welchem sich keine eiternde Wunde befindet, sodaß eine Infektion nicht zu befürchten ist, so empfehle ich, den Kanal mit der Kornzange zu bilden, einen kleinen Einschnitt in die Haut zu machen und den Nerven mit Hilfe eines Fadenzügels, der durch das Gewebe am Endpunkt des Nerven gelegt ist, durchzuziehen.

Es kann nicht wundernehmen, daß das Gefühl in der Fußsohle mit den gewöhnlichen Maßnahmen noch nicht nachweisbar ist. In Anbetracht der dicken Sohlenhaut und der starken Hornschicht ist die Sensibilität auch bei normalen Menschen herabgesetzt. Es wäre aber auch denkbar, daß zur Heilung des trophoneurotischen Geschwürs die vollkommene Wiederkehr des Gefühls nicht notwendig ist, daß vielmehr unter Umständen eine nervöse Beeinflussung der Arterien genügt. Alle diese Fragen bedürfen noch einer experimentellen Nachprüfung, mit der wir beschäftigt sind.

Eine normale Innervation ist wahrscheinlich viel häufiger die Vorbedingung einer ungestörten Wundheilung, als bisher angenommen ist. Auch bei der Transplantation gestielter Hautlappen sind die Erfolge allem Anschein nach nicht nur von der Erhaltung einer ernährenden Arterie, sondern auch von der eines sensiblen Nerven abhängig. Ich glaube, daß Esser seine guten Erfolge, die er in erster Linie darauf zurückführt, daß er im Stiel auf jeden Fall eine größere Arterie erhält, ebenso sehr auf die Schonung eines sensiblen Nerven, der mit der Arterie verläuft, zurückzuführen sind. Mindestens muß man annehmen, daß normale angioneurotische Verhältnisse bei der Anheilung derartiger Lappen und bei ihrer späteren guten Ernährung eine Rolle spielen. Gar nicht selten beobachtet man Narben, die immer wieder Neigung zeigen, aufzubrechen, wenn sie äußeren Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Es lag nahe, die oben beschriebene Nervenverlagerung in einem derartigen Falle zu benutzen, in dem eine gefühllose, unregelmäßige Narbe auf dem Knöchel bestand, die immer wieder zur Geschwürsbildung führte, wenn die Patienten im Stiefel umhergingen.

M. E., 59 Jahre alt, Aufnahmenummer 7385/18, 12. Dezember 1918 bis 15. März 1919. Patientin war am 30. Juni von einem Postwagen überfahren und trug eine größere fetzige Weichteilwunde auf dem rechten äußeren Knöchel davon, die im Krankenhause sehr langsam heilte. In der Folgezeit brach die Narbe immer wieder auf, sodaß die Patientin von neuem das Krankenhaus aufsuchte. Hier wurde eine unregelmäßig gestaltete, mit dem Knochen verwachsene Narbe auf dem äußeren Knöchel festgestellt, die fast fünfmarkstückgroß war und vollkommen gefühllos war. Ebenso wie in dem zuerst beschriebenen Falle wurde der Nervus peronaeus superficialis frei präpariert, mit einem ganz schmalen Skalpell die Narbe unterminiert und jener dorthin verlagert. Die Hautwunde wurde vernäht. Volkmannsche Schiene. Abgesehen von einer kleinen Randnekrose glatte Heilung. Nach zirka vier Wochen kehrte das Gefühl in der Mitte der Narbe wieder und bei einer Nachuntersuchung im April 1920 war die Sensibilität normal. Das Geschwür ist jetzt, eineinviertel Jahr nach der Operation, nie wieder aufgebrochen, obwohl die Patientin dauernd im gewöhnlichen Stiefel umhergeht. Die Narbe ist blasser, die Haut dicker und besser ernährt und nicht mehr mit dem Knochen verwachsen.

Ich glaube, daß auch in diesem Falle die Nervenverlagerung Nutzen gebracht hat. Ihre Technik ist einfacher, als die Excision derartiger Narben und ihre Deckung mit einem gestielten Hautlappen.

Auffällig war in zwei meiner operierten Fälle das Entstehen einer schmalen Randnekrose in den Operationswunden, die bei beiden Kranken völlig aseptisch verlief. Sie findet meines Erachtens ihre Erklärung darin, daß die Operationsnarbe infolge der Verlagerung des Nerven gefühllos wird. Und auf diese Weise wird wiederum die große Wichtigkeit einer normalen Innervation der Wunden bewiesen. Da die mechanischen Schädigungen des Fußrückens viel geringer sind als die der Knöchelgegend und besonders der Fußsohle, halte ich die Anästhesie des Fußrückens für gefahrlos. Meine beiden Kranken, die der arbeitenden Klasse angehören, haben seit der nunmehr lange zurückliegenden Operation keine postoperativen Nachteile von der Gefühllosigkeit des Fußrückens gehabt. Auch aus diesem Grunde kann das beschriebene Verfahren zur Nachprüfung empfohlen werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über einen Fall von ausgetragener Extrauterinschwangerschaft.

Von
Prof. Dr. **Walther**, Gießen.

Wenn auch die Tubenschwangerschaft in klinischer Hinsicht im ersten Drittel wohl ihre größte Bedeutung hat, wegen der Gefahr sowohl der Tubenruptur als des Tubenabortes mit ihren Folgen, so nehmen andererseits die, an sich selteneren Fälle von ausgetragener Tubenschwangerschaft, richtiger gesagt von sekundärer Bauchschwangerschaft, in mehrfacher Hinsicht eine besonders hervorragende Stellung ein. Schon die Seltenheit dieser Fälle läßt es berechtigt erscheinen, sozusagen jeden einschlägigen Fall mitzuteilen, zumal solche Mitteilungen in klinischer wie therapeutischer Hinsicht interessant und lehrreich sind. Wie selten gerade die Fälle ausgetragener ektopischer Schwangerschaft sind, geht schon daraus hervor, daß sie da, wo größeres Material von Extrauterinschwangerschaft zur Beobachtung kommt, ganz vereinzelt sich finden.

Levi[1] konnte bei 250 Fällen von Extrauterinschwangerschaft, die in der Breslauer Klinik 1893—1908 zur Beobachtung kamen, nur acht Fälle finden, in denen die zweite Hälfte erreicht war; ebenso sind in der Dissertation von Forche[2] über die Tubenschwangerschaften der Jahre 1910—1913 in der Kieler Klinik nur zwei Fälle ausgetragener Extrauterinschwangerschaft erwähnt. Fritsch[1] hat in 40 Jahren nur neun Fälle von vorgeschrittener Extrauterinschwangerschaft operiert. Auch in der Literatur der letzten zehn Jahre sind alljährlich nur ganz vereinzelte Fälle mitgeteilt. So erklärt sich auch, daß nur wenige vielbeschäftigte Operateure Gelegenheit hatten, an der Hand solcher Fälle größere Erfahrungen zu sammeln, sodaß auch in dieser Hinsicht die Kasuistik der Einzelfälle von Wichtigkeit ist zur klinischen und therapeutischen Beurteilung. Eine ausführliche Arbeit hat Sittner[2] veröffentlicht. Eine interessante Statistik über die in der Literatur veröffentlichten Fälle vom Jahre 1896—1901 enthält die Dissertation von Stoltze[3] und als Nachtrag dazu über die Jahre 1902 bis 1911 diejenige von Engelhardt[4]. Über die Fälle der Literatur der Jahre 1880—1889 hat Prof. Werth[5] berichtet, während Rothschild[6] eine Übersicht über die Fälle 1890—1895 brachte.

---

[1] Levi, Diss., Breslau 1908.
[2] Forche, Diss., Kiel 1914.

Da ich Gelegenheit hatte, vor kurzem einen einschlägigen Fall von fast ausgetragener Extrauterinschwangerschaft mit glücklichem Erfolge zu operieren, so möchte ich bei der Seltenheit solcher Fälle diesen hier kurz mitteilen:

36jährige I-Gravida, die 14 Jahre steril verheiratet ist, immer gesund war; Gonorrhöe ausgeschlossen; angeblich war sie niemals in gynäkologischer Behandlung gewesen. Letzte Periode 8. April 1919; sie erwartete Mitte Januar spätestens die Geburt, zumal sie Anfang September deutlich Bewegungen gespürt hatte. Bis Dezember 1919 fühlte sie sich, also während des ganzen Schwangerschaftsverlaufes, auffallend wohl, sodaß sie niemals Grund hatte, einen Arzt zu konsultieren. Anfang Dezember 1919 fiel ihr allerdings auf, daß die Bewegungen des Kindes weniger deutlich wurden und schließlich von Mitte Dezember ab völlig verschwanden. Auffallenderweise waren aber auch jetzt Beschwerden nicht vorhanden, abgesehen von einer gewissen Mattigkeit und Abgeschlagenheit sowie leichtem Unbehagen im Leibe. Auch glaubt sie, seit Dezember an Gewicht abgenommen zu haben. Der Hebamme, welche im Dezember eine Untersuchung vornahm, fiel es allerdings auf, daß der Leibesumfang nicht der Zeit der Schwangerschaft entsprechend zugenommen hatte und daß auch keine Herztöne mehr zu hören waren.

Als Ende Januar der Geburtstermin überschritten war, nahm die Hebamme wiederum eine Untersuchung vor und konstatierte eine deutliche Änderung der Leibesform. Auf ihre Veranlassung erst unterzog sich Patientin einer ärztlichen Untersuchung. Ich fand bei der äußeren Untersuchung das Kind in zweiter Steißlage, konnte nirgend Herztöne hören; dasselbe füllte hauptsächlich die rechte Bauchseite aus, war an sich wenig beweglich. Bei der inneren Untersuchung konnte ich die Diagnose Steißlage bestätigen, allerdings schien es mir, als ob ich den Steiß wie durch ein dickes Polster hindurchfühlte, außerdem fiel mir auf, daß weder an der Portio noch an der Cervix die für eine Primigravida typische Auflockerung und Verkürzung zu fühlen war. Die Diagnose auf ausgetragene ektopische Schwangerschaft wagte ich zunächst nicht zu stellen, da es nicht möglich war, den Uterus getrennt von der Frucht deutlich zu fühlen. Bei der Unsicherheit der Diagnose gab ich der Patientin die dringende Anweisung, sich zunächst zur Beobachtung sofort ins Krankenhaus aufnehmen zu lassen. Wider Erwarten ging es aber der Patientin auch weiterhin auffallend gut; es waren nicht die geringsten Beschwerden vorhanden, erst Anfang März, also elf Monate nach dem Ausbleiben der Periode sah sie sich auf Drängen der Hebamme veranlaßt, das Krankenhaus aufzusuchen, da inzwischen leichte Beschwerden, auch Übelkeit, Blasendrang aufgetreten waren. Der Abgang von einer Haut oder auch Blutabgang sind nicht beobachtet worden. Der Leibesumfang hatte nicht weiter zugenommen; jetzt machte sich allerdings das Gefühl von unangenehmer Schwere bemerkbar.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus (Evangelisches Schwesternhaus) konnte ich im wesentlichen den im Januar erhobenen äußeren Befund bestätigen:

Zweite Steißlage, Kopf des Kindes handbreit unter dem rechten Rippenbogen zu fühlen, Frucht weniger beweglich als im Januar. Auch jetzt fiel das jegliche Fehlen einer Auflockerung und Verkürzung der Portio auf. Erst bei genauer Untersuchung per rectum schien der Uterus als solcher nach links und hinten verdrängt zu sein, was die vorsichtig ausgeführte Sondierung, die den Uterus als leer erwies, bestätigte. Der Verdacht, daß es sich demnach um ausgetragene beziehungsweise übertragene abgestorbene, ektopische Schwangerschaft handelte, war demnach vollauf bestätigt, sodaß ich alsbaldige Operation dringend empfahl, zumal inzwischen sieben beziehungsweise neun Wochen nach dem normalen Schwangerschaftstermin verstrichen waren, und seit zwei Tagen sowohl Schmerzen als auch mehrfach Erbrechen aufgetreten waren. Auch jetzt wurde nur leichter Blutabgang, nicht aber eine Haut (Decidua) beobachtet. Temperatur normal.

Die Operation ergab folgenden interessanten Befund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, daß das Peritonaeum parietale allenthalben mit den Därmen verwachsen ist; es quillt etwas gallertige Flüssigkeit heraus (Rest des Fruchtwassers?). Nachdem durch Tupfer das Peritonaeum parietale von seinen Verklebungen befreit ist, präsentiert sich hauptsächlich in der rechten Bauchhälfte sofort der Fruchtsack beziehungsweise die in Pseudomembranen eingehüllte Frucht in zweiter Steißlage; dieselbe befindet sich in extremster Beugehaltung, der Kopf, handbreit unterhalb der Leber stark auf die Brust gebeugt, die Extremitäten gegen die Brust gepreßt, wie bei einem typischen Foetus compressus. Der Pseudo-Eisack ist allenthalben mit dem Netze sowohl, als auch den Dünndarmschlingen und rechts in der Tiefe mit dem Colon ascendens breit verwachsen. Es gelingt jedoch, die Verwachsungen mit Gazetupfern abzuschieben, ohne Eröffnung des Eisackes, nach dem Darme sowie nach dem Netze hin werden mehrere Unterbindungen neugebildeter Gefäße notwendig; gerade das Netz ist reichlich vascularisiert. Nachdem auf diese Weise die Frucht mit ihrer Pseudomembran ohne Blutverlust völlig aus der Umgebung ausgeschält ist, läßt sie sich nach Durchtrennung der nach rechts in die Tiefe verlaufenden Nabelschnur, die eine fast wachsartige Beschaffenheit angenommen hat, völlig in situ eliminieren. Die weitere Abtastung ergibt, daß rechts hinter dem Lig. lat. extr. in der Tiefe des Douglas die außerordentlich dicke, völlig napfförmige, richtiger gesagt pilzhutförmige Placenta sitzt, sozusagen in sich zusammengerollt, in deren kindliche Fläche der Steiß wie hereinmodelliert paßte. Der nach links hinten verdrängte Uterus wird hochgezogen; dabei zeigt sich, daß noch ein lockerer Zusammenhang mit der linken Tube besteht, während die rechten Adnexe völlig nach rechts in der Tiefe in Pseudomembranen eingehüllt zu fühlen sind. Nachdem inzwischen die Bauchhöhle durch Klemmen provisorisch verschlossen wurde, machte ich einen vorsichtigen Versuch, die ganze Placenta aus ihrer Matrix loszulösen; um einer Blutung vorzubeugen, legte ich eine Präventivunterbindung sowohl nach dem Uterus als auch dem Ligamentum infundibulopelvicum hin. Wider Erwarten gelang aber auch die Ausschälung der Placenta durch Abschieben mittels Gazetupfer von der Unterlage völlig ohne Blutverlust, offenbar durch Verödung des Placentakreislaufes. Besondere Schwierigkeiten bot allerdings die straffe Verlötung desselben mit dem Colon ascendens in der rechten Unterbauchseite, doch ließ auch diese sich ohne Darmverletzung bewerkstelligen. Nachdem auf diese Weise die Placenta entfernt war, zeigte sich die Fruchtsackwand allenthalben wie zerfetzt; die rechten Adnexe sind in Pseudomembranen eingehüllt. Der Rest der Fruchtsackwand wird, um dieselbe sozusagen von der Bauchhöhle auszuschließen, beiderseits mit dem Peritonaeum parietale vereinigt, sodaß es vollkommen abgeschlossen erscheint. Der Uterus, der in starker Retroversion lag, wird mit Catgutfäden vorn fixiert. Schluß der Bauchhöhle in der typischen Weise. Katheterismus nach der Operation. Urin völlig klar.

Es handelt sich nach dem geschilderten Befunde also um eine fast ausgetragene abgestorbene Frucht im Zustande der Eintrocknung, die ursprünglich in der linken Tube (ampullärer Teil) sich entwickelt hatte, dann (unter Torsion der linken Tube) zu sekundärer Bauchschwangerschaft Anlaß gab mit Verödung des Placentarkreislaufes, etwa acht Wochen nach dem berechneten Geburtstermin. Die Frucht war im Dezember, Beginn des neunten Monats, abgestorben, eine Weiterentwicklung hatte nicht stattgefunden (Gewicht knapp 4 Pfd.), war also bis zur Operation unverändert geblieben (Art Missed labour). Die Placenta war auffallend dick und unverhältnismäßig schwer (650 g). Das mangelhafte Gewicht wie die zurückgebliebene Entwicklung stellen dabei, da sie in der großen Mehrzahl der in späterer Zeit abgestorbenen Früchte vorkommen, nichts Besonderes da. Größeres Gewicht gehört gerade hier zu den Ausnahmen[1]. (Genauere Untersuchung der Frucht und Placenta stehen noch aus.) Die Operation, bezüglich deren ich mich auf die allergrößten Schwierigkeiten gefaßt gemacht hatte, in bezug auf Blutstillung und andere Überraschungen (feste Verwachsungen mit den Därmen, Verletzungen und anderes), war wider Erwarten ganz glatt, ohne jeglichen Blutverlust verlaufen.

Da die Frucht in aseptischem Zustand sich befand, war auch der Heilungsverlauf völlig ungestört. Die Urinverhaltung am ersten Tag wurde durch Pituglandol leicht behoben. Stuhlentleerung dritten Tag. Entlassung mit völligem Wohlbefinden am 16. Tag.

Somit erscheint der mitgeteilte Fall in verschiedener Hinsicht interessant. Zunächst war, was den Verlauf der Tubenschwangerschaft hier betraf, auffallend, daß Patientin sozusagen gar

---

[1] Fritsch, Frauenkrankheiten, XII. Aufl., S. 519.

[2] Sittner, Arch. f. Gyn. Bd. 64 und als Nachtrag in Bd. 84; vgl. auch Heilkunde 1908, H. 6.

[3] Stoltze, Diss., Kiel 1901.

[4] Engelhardt, Diss., Kiel 1911.

[5] Werth, Monographie und Bericht des III. Gynäkologenkongresses zu Freiburg.

[6] Rotschild, Diss., Kiel 1897.

---

[1] Vgl. Werth darüber und Winckel, Wiesbaden 1902.

keine Beschwerden hatte; auch die von manchen Autoren hervorgehobenen menstruellen Beschwerden, das heißt Schmerzanfälle zur Zeit des Periodentermins, fehlten, ebenso Schmerzen seitlich am Uterus, jedenfalls ein Ausnahmefall in bezug auf die sonst bekannte Symptomatologie der sich über die erste Hälfte weiter entwickelnden Tubenschwangerschaft. Auch über die Gefahren der tubaren Einbettung, die vermutlich nahe dem Fimbrienende hin stattgefunden hatte, von wo die Weiterentwicklung nach der Bauchhöhle erfolgte, ist Patientin glücklicherweise hinweggekommen. Aber auch in der letzten Zeit will sie sich recht wohl gefühlt haben, bis zu dem Zeitpunkt, wo das Kind abgestorben war, wo die geschilderten Beschwerden einsetzten. Aber auch hier brachte es ein glücklicher Zufall mit sich, daß die Frucht aseptisch blieb. So kam es, daß Patientin erst mehrere Wochen nach dem Absterben des Kindes zur Beobachtung und Operation kam.

Mit diesem günstigen Umstande, das ist dem aseptischen Verhalten des Fruchtsackes und der inzwischen eingetretenen Verödung des Placentarkreislaufes, hängt aber auch der überaus günstige Verlauf und die glatte Entfernung des Eisackes + Placenta, die ich durchaus ohne Blutverlust und ohne Nebenverletzung bewerkstelligen konnte, zusammen. Schon Litzmann[1]) hatte früher darauf hingewiesen, daß man die Verödung der Placenta materna, mithin der Uteroplacentargefäße an der Ansiedlungsstelle bei abgestorbenem Kinde abwarten solle, was — allerdings die aseptische Beschaffenheit des Fruchtsackes vorausgesetzt — zweifellos Vorteile hat, so veraltet dies Verfahren auch klingen mag. Denn nach Verödung des Placentarkreislaufes läßt sich zweifellos der gefährlichste Teil der Operation, die Entfernung der Placenta, glatter durchführen, als bei noch funktionierender Placenta. Dafür sprechen ja auch die Todesfälle, die in der Literatur mitgeteilt sind, in unmittelbarem Anschluß an die Operation durch Verblutung, allerdings bei lebender Frucht hauptsächlich. Denn die Blutstillung kann mitunter, was von allen Operateuren zugegeben wird, enorme Schwierigkeiten bereiten (bezüglich deren ich auf die treffende Schilderung in Fritschs Lehrbuch der Frauenkrankheiten, S. 519, verweisen möchte).

Indessen bringt nicht nur die Entfernung der Placenta wegen der Blutungsgefahr Gefahren mit sich (zumal nach Sittner in über 30% der Fälle ein atypischer Sitz der Placenta vorkommt), sondern auch ihr Verhalten zu den Nachbarorganen. Gerade die Verwachsungen mit den Därmen, auch der Blase und schließlich mit dem Ureter können ungeahnte Überraschungen bringen. Die gleiche Gefahr besteht aber auch bezüglich der Frucht beziehungsweise des Fruchtsackes. Wie im vorliegenden Falle nur lockere, leicht abschiebbare, peritoneale Verklebungen bestanden, so können im vorgeschrittenen Stadium außerordentlich derbe und blutreiche Verwachsungen zwischen Eisack und Darm vorliegen, die schließlich den Endeffekt der Operation sehr in Frage stellen. In vorliegendem Falle waren sozusagen die ersten Stadien dieser peritonitischen Folgeerscheinungen vorhanden; bei weiterem Zuwarten hätten sich weit schlimmere Komplikationen einstellen können, zugleich ein Fingerzeig für die richtige Wahl des Zeitpunktes zur Operation. Da hier heftige Leibschmerzen erst kurz vor der Operation aufgetreten waren und leichte peritonitische Erscheinungen (Erbrechen), so hielt ich ein weiteres Zuwarten für zu gefährlich und operierte.

Es erübrigt sich, hier die weiteren Veränderungen zu schildern, wenn die ektopische Schwangerschaft ausgetragen wird. Ich verweise diesbezüglich auf die Lehrbücher, möchte jedoch nur kurz erwähnen, daß nach dem Absterben der Frucht in der Regel eine aus Bindegewebe bestehende abtrennbare Hülle sich um die Frucht bildet, das Produkt einer durch den Kontakt mit dem toten fremden Körper verursachten plastischen Peritonitis. Außerdem entstehen aber postmortale Verwachsungen mit der Nachbarschaft unter reichlicher Bindegewebs- und Gefäßneubildung. Das Schlußglied in diesen Veränderungen ist schließlich die Verkalkung (Lithopädionbildung). Die Adhäsionen mit den Darmschlingen bringen es aber wieder mit sich, daß schließlich Verjauchung der Frucht eintreten kann, die zu sekundärer Peritonitis führt. Es kann unter Umständen zum Durchbruch in den Darm, oder in die Blase, die Scheide oder nach außen kommen; solche Eiterungen kommen aber erst zum Stillstand, wenn die letzten Reste der Frucht ausgestoßen oder operativ entfernt sind.

Hieraus ergibt sich, daß sowohl der weitere Verlauf der Erkrankung als auch die Prognose ganz davon abhängt, ob die Frucht nach dem Absterben aseptisch bleibt oder verjaucht. Im ersteren Falle werden lediglich Beschwerden von seiten der Frucht, das heißt des Tumors im Leibe sich einstellen; schließlich kann Lithopädionbildung folgen. Falls die Frucht verjaucht, kommen jedoch entweder die Symptome des abgekapselten Abscesses oder bei Durchbruch in die Bauchhöhle diejenigen der akuten eitrigen Peritonitis in Betracht.

Hier vorzubeugen und rechtzeitig eine exakte Diagnose zu stellen, ist die erste, allerdings keineswegs leichte Aufgabe des Arztes. Es drängt sich zugleich die Frage auf, ob und wann man operieren soll, falls eine Tubenschwangerschaft sich bis zum Ende weiterentwickelt hat. Auf Einzelheiten bezüglich der Diagnose möchte ich nicht eingehen und verweise auf Werths Arbeit in dem Handbuch der Geburtshilfe (Bd. 2, H. 2).

Wenn für die erste Zeit der Tubenschwangerschaft der von Werth aufgestellte Grundsatz, prinzipiell jeden Fall von sich fortentwickelnder Tubenschwangerschaft, sofern er sicher diagnostiziert ist, zu operieren, heutzutage unbedingt befolgt werden muß, so ist auch für die spätere Zeit der Weg klar vorgezeichnet durch die Veränderungen, welche die Frucht und die Fruchtkapsel erfahren können. Ist die Frucht lebend, so kann auch jetzt noch Ruptur erfolgen, ist sie abgestorben, so kann die Verjauchung jederzeit eintreten. Demgemäß ist auch hier die chirurgische Behandlung unbedingtes Erfordernis, insbesondere bei lebender Frucht ungeachtet der Schwierigkeiten der Technik sofortige Operation. Allerdings sind die Methoden der operativen Technik verschieden, je nachdem man die Totalexstirpation des uneröffneten Fruchtsackes einschließlich Placenta vornimmt oder nach Extraktion der Frucht den Sack in die Bauchwand einnäht, die Placenta dabei ausschält oder, falls unmöglich, sie zurückläßt bis zur spontanen Ausstoßung (Marsupialisation der Franzosen). Es ist klar, daß zunächst als die weniger eingreifende Methode diejenige erscheinen muß, bei der man jeglichen Versuch, die Placenta von der Anheftungsfläche loszulösen, wegen der Gefahr der Blutung, die enorm stark sein kann, unterläßt, doch können sich recht unangenehme Komplikationen gerade in der Nachbehandlung anschließen, sowohl unerwartete Blutungen als auch gefährliche Jauchung und allgemeine Sepsis. Infolgedessen ist das Endresultat dieser scheinbar wenig eingreifenden Operation erheblich ungünstiger.

Es wird daher prinzipiell als die idealste Methode diejenige anzusehen sein, bei welcher nicht nur die Frucht, sondern auch die Placenta einschließlich Fruchtsack mit entfernt wird, gemäß Breiskys Vorschlag[1]), wenn auch zugegeben werden muß, daß nicht in allen Fällen dies durchführbar ist. Dies ging auch aus der Diskussion hervor, die sich auf dem Gynäkologenkongreß zu Würzburg 1903 an die Thesen VIII, IX und XI anschloß, die Veit bezüglich der Behandlung der Tubenschwangerschaft in späterer Zeit aufgestellt hatte. These XI lautete, daß bei abgestorbener Frucht der späteren Zeit man bei ernsten Störungen des Allgemeinbefindens operieren und den Fruchtsack exstirpieren soll, bei der relativ guten Prognose auch ohne Symptome die Operation machen soll; unbedingte Operation ist angezeigt bei Verjauchung des Fruchtsackes, hier mit Drainage. These VIII bezüglich lebender Frucht lautete: jederzeit Operation, hauptsächlich abdominelle Totalexstirpation. Bei der verbesserten modernen Technik sollte die Totalexstirpation mit präventiver Unterbindung der zuführenden Gefäße (Uterina und Spermatica) in jedem Falle versucht werden; allerdings gehört bei lebender Frucht die Operation zu den allergrößten Eingriffen. Jedenfalls muß, wie aus der Diskussion hervorging, auch hier im Einzelfalle entschieden werden; es muß auch hier individualisiert werden. Es muß aber auch im Einzelfalle entschieden werden, wann der geeignete Zeitpunkt zur Operation gekommen ist, gerade bei abgestorbener Frucht. Wenn Fehling[2]) sagt: „Ist das Kind in der zweiten Hälfte sicher abgestorben, dann drängt es nicht mit der sofortigen Operation“, so ist es doch, wie er weiter sagt, „rationell, nicht zu lange mit der Operation zu warten, da der Frau auch in späterer Zeit Gefahren drohen“. Weiterhin sagt er: „Die Statistik hat gezeigt, daß nach längerem Abwarten das Placentastromgebiet verödet und damit die Operation unblutiger wird.“ Von diesem Gedankengange ließ ich mich leiten, als ich die Patientin zuerst sah; ich halte jedoch bei dem Zuwarten, sofern man dieses im Einzelfalle wagt, unbedingt, wie bei ähnlichen Komplikationen in der Schwangerschaft (z. B. Ovarialtumor, bei dem man vorerst zuwartet), die Aufnahme und exakte Beobachtung im Krankenhause für erforderlich, um jederzeit sofort eingreifen zu können, falls bedrohliche Symptome (z. B. leichte Fiebersteigerung, Schmerzanfälle, Erschwerung der Entleerung der Nachbarorgane und ähnliches) auftreten.

Die Prognose der früher mit Recht sehr gefürchteten Operation bei ausgetragener Extrauterinschwangerschaft hat sich mit der Ausbildung exakterer Operationstechnik zweifellos in den letzten Jahren bedeutend gebessert, insbesondere in dem Bestreben, das Corpus delicti, Frucht und Placenta, einschließlich Fruchtsack insgesamt zu entfernen, sofern dies durchführbar war. Auch in meinem Falle ließ ich mich von dem Grundsatz leiten, nach Möglichkeit in einer Sitzung die Placenta mit zu entfernen.

---

[1]) Litzmann, Arch. f. Gyn., Bd. 16.

[1]) Breisky, Abdominelle Totalexstirpation. (W. m. W. 1887.)

[2]) Fehling, Geburtshilfliche Operationslehre 1912, 2. Aufl.

Eine ausgezeichnete Übersicht über die Operationsresultate geben in dieser Hinsicht die aus der Kieler Frauenklinik stammenden, schon erwähnten Dissertationen von Stoltze[1]) und Engelhardt[2]), sowie die bekannte Arbeit von Sittner[3]). Konnte Werth[4]) noch nachweisen, daß von acht Fällen von Laparotomie bei lebender ektopischer Frucht sieben kurz nach der Operation starben, so betrug die Mortalität für die Jahre 1887 bis 1890 nur noch 11%; Engelhardt konnte für 24 Fälle der Operation bei lebender Frucht eine Mortalität von 18% für die Mutter berechnen, falls die Fruchtsäcke in toto entfernt wurden, dagegen von 50% für die partielle Operation, sowie für 68 Fälle von Operationen bei toter Frucht eine Operationsmortalität von nur 6,6% bei totaler Entfernung des Fruchtsackes gegenüber 25% bei partieller Operation. Daraus würde sich sowohl für die lebende als auch tote Frucht ein dreimal besseres Operationsergebnis herausstellen gegenüber der partiellen, konservativen Methode. Die gleichen Ziffern konnte Sittner[5]) berechnen (45% Mortalität bei partieller Operation, 15% bei Totalexstirpation).

Im großen und ganzen kann man nach den statistischen Zahlen diejenige Methode als die idealste bezeichnen, bei welcher der Fruchtsack im ganzen bei der Operation entfernt wird (heutige durchschnittliche Mortalität nur 5% gegenüber einer früheren Mortalität von 33%!), sowie für die Fälle von abgestorbener Frucht die Tatsache bestätigt finden, daß die Laparotomie bei abgestorbenem Kinde, also bei mehr oder weniger erfolgter Verödung der Placentargefäße quoad vitam eine bessere Prognose bietet, gegenüber derjenigen bei lebender Frucht. Wann der geeignete Zeitpunkt in solchem Falle zur Operation gegeben erscheint, muß im Einzelfalle durch genaue Beobachtung, nicht im Privathause, sondern in einem Krankenhause entschieden werden.

So hat auch der beschriebene Fall bewiesen, daß es Ausnahmefälle gibt, in denen zwar die gefürchteten, allenthalben bekannten Veränderungen des Fruchtsackes nach dem Absterben der Frucht einmal ausbleiben können, daß man aber auch hier nicht zu lange mit der Operation warten darf, wenn anders man, wie im vorliegenden Falle, mit Glück für die Mutter die Operation wagen will. Rein technisch betrachtet, erscheint mir schließlich der Rat nicht überflüssig zu sein, bei der Operation möglichst schonend vorzugehen, also lieber mit Gazetupfern die allenthalben vorhandenen Adhäsionen zu lösen, als mit Messer oder Schere. Auf diese Weise kann es, wie ich gesehen habe, gelingen, die sonst so sehr gefürchtete Operation sozusagen unblutig und ohne Nebenverletzungen durchzuführen.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik (Direktor: Prof. Hans Curschmann) und der Chirurgischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Prof. W. Müller), Rostock.

Über Meningitis serosa circumscripta des Konusgebietes.

Von

H. Bausamer.

Von einer serösen Meningitis spinalis ist in der älteren Literatur noch nichts bekannt. Das Leiden wurde erst im letzten Dezennium von Klinikern und Anatomen beschrieben. Schlesinger brachte die ersten Hinweise auf diese Krankheit in seiner Monographie über Wirbel- und Rückenmarktumoren im Jahre 1898. Auch Spiller, Münzer, Martin und Andere machten ähnliche Beobachtungen. Eine genaue Schilderung der anatomisch-pathologischen Prozesse gab Stroeber in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie des Nervensystems, worin er betont, daß kleine Cysten mit klarem, serösem Inhalt, die im Arachnoidealraum des Rückenmarks vorkommen, einen komprimierenden Einfluß auf das Mark ausüben können. Seine Beobachtungen bezogen sich vorwiegend auf diese Zustände im Gehirn; er war aber auch der Anschauung, daß ebenso am Rückenmark einfache Entzündungen der Leptomeninx vorkommen, die rein seröse und zellige Exsudation veranlassen können.

Die Lehre von der Meningitis spinalis serosa wurde aber erst durch H. Oppenheim und F. Krause und ihre klinischen und anatomischen Beobachtungen auf eine feste Basis gestellt.

Ich möchte einen Fall dieser Krankheit mitteilen, der durch seinen Symptomenkomplex besonderes Interesse verdient. Er wurde von Herrn Prof. H. Curschmann der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock zur operativen Behandlung überwiesen.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patientin Agnes W. aus R., 55 Jahre alt, verheiratet, kinderlos. Aufnahme 19. Dezember 1919.

Patientin war früher stets gesund, litt nie an Rheumatismus oder Neuralgien. Familienanamnese ohne Belang. Patientin hat kein Rückentrauma erlitten. Alkoholabusus und venerische Infektion glaubwürdig negiert. Patientin heiratete erst mit etwa 45 Jahren. Klimax seit zirka fünf Jahren. Libido und Cohabitation bis vor zirka zwei Jahren in Ordnung. Seit fünf Jahren hat sie Schmerzen im Rücken über dem Kreuz, die sich um den Leib herumziehen und sich besonders beim Bücken bemerkbar machen. In den letzten zehn Wochen haben sich diese Beschwerden noch vermehrt und treten besonders im linken Bein als „ziehende“ Schmerzen auf; dabei hat Patientin das Gefühl, als ob das Bein in einem nassen, kalten Strumpf stecke. Allmählich wurden zuerst das linke, später das rechte Bein immer schwächer, sodaß Patientin schließlich nur noch wenige Schritte mit Hilfe im Zimmer machen konnte. An den Geschlechtsteilen und in der Aftergegend hatte Patientin kein Gefühl mehr, sodaß sie auch den Stuhl nicht kommen fühlt und nichts von dessen Abgang merkt. Diese Beschwerden treten in unregelmäßigem Wechsel auf. Seit sechs bis acht Wochen ist hierzu noch eine Blasenschwäche getreten, zugleich mit völliger Empfindungslosigkeit für Harndrang und den Akt der Miction. Nach Angabe der Patientin besteht seit zwei Jahren völlige Anästhesie beim Coitus sowie Fehlen des Orgasmus.

Status: Es handelt sich um eine nicht fiebernde, fettleibige Frau von gesundem Aussehen. Ruhiges psychisches Verhalten, Patientin macht keinen wehleidigen Eindruck.

Cor, Pulmones, Abdomen o. B.

Im Urin weder Eiweiß noch Zucker; im Sediment einzelne Leukocyten.

Nervenstatus: Hirnnerven völlig intakt. Pupillen, Augenhintergrund o. B. Haltung und Bewegung des Kopfes normal. Alle Muskeln des Schultergürtels und der Arme intakt, desgleichen die Brust- und Bauchmuskeln. Der Gang ist hochgradig gestört, Patientin geht mit kleinen schlürfenden Schritten, heftige Schmerzen besonders im linken Bein äußernd. Die grobe Kraft der Beuger des Oberschenkels und der Strecker und Beuger der Unterschenkel ist intakt; es besteht eine mäßige Schwäche der Peroneus- und Tibialismuskeln links; rechts grobe Kraft fast normal. Das linke Bein zeigt eine deutliche Atrophie besonders der Waden- und kleinen Fußmuskeln. Im ganzen hat man bei der Prüfung der Motilität den Eindruck, daß die hochgradige Gehstörung mehr durch die Schmerzen als durch die eigentliche Parese bedingt ist.

Sensibilität: Beiderseits Druckpunkte des Nervus ischiadicus schmerzhaft, Ischiasphänomen links negativ, rechts stark positiv; hyperästhetische und spontan schmerzende Zone links im Rücken und über die linke Bauchseite ziehend. Hochgradige gleichmäßige Anästhesie (bis Hypästhesie) für alle Empfindungsqualitäten in Gestalt einer Reithose, vorn Außenseiten der Unterschenkel und Fußrücken ebenfalls hypästhetisch. Vulva und Vagina völlig anästhetisch, desgleichen Urethra. Anus anästhetisch. Bei digitaler Untersuchung keine reaktive Contraction des Sphincter ani. Tiefensensibilität in den Gelenken des linken Beines gestört.

Reflexe: Schleimhautreflexe o. B. Sehnenreflexe der oberen Extremität o. B. Patellarreflexe links größer als rechts, lebhaft. Achillessehnenreflexe links kleiner als rechts, schwach. Babinski und Oppenheim fehlen. Analreflex fehlt.

Incontinentia vesicae wechselnd mit Retentio; Incontinenz des Anus für dünnen Stuhl. Sexualfunktion vergleiche Anamnese. An der Wirbelsäule keine Formveränderung, kein Gibbus, kein Stauchungsschmerz, kein lokalisierter Druckschmerz. Motilität der Wirbelsäule bei vorsichtiger Prüfung o. B.

Darauf stellte Prof. Curschmann die Diagnose: Herderkrankung des Rückenmarks, wahrscheinlich extramedullärer Tumor in der Höhe des ersten und zweiten Lumbalsegments mit oberer Begrenzung im elften bis zwölften Dorsalsegment.

Krankheitsverlauf: 20. Dezember 1919 Wassermannsche Reaktion im Blut negativ.

21. Dezember 1919 Pirquetsche Reaktion negativ. Das Röntgenbild der Wirbelsäule ergibt keine pathologischen Veränderungen.

---

[1]) Stoltze, Diss. 1901.

[2]) Engelhardt, Diss. 1911.

[3]) Sittner, Arch. f. Gynäk., Bd. 65 u. 84.

[4]) Werth, Beiträge zur Lehre von der Extrauterinschwangerschaft 1887.

[5]) Sittner, Arch. f. Gynäk., Bd. 84.

22. Dezember 1919 Operation durch Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Müller.

Operationsbericht: Die Operation wird in Lokalanästhesie begonnen; es muß aber bald zur Vollnarkose übergegangen werden, da Patientin schon bei der Injektion unglaublich empfindlich ist.

Zunächst Hautschnitt in der Mittellinie vom elften Brust- bis zum dritten Lendenwirbelfortsatz, es werden die Dornfortsätze des zwölften Brust- und ersten und zweiten Lumbalwirbels von den Muskeln frei präpariert und dann die Wirbelbögen mit dem Meißel und der Hohlmeißelzange durchtrennt. Nach Entfernung dieser drei Wirbelbögen präsentiert sich die Dura auffallend stark vorgewölbt, spindelförmig aufgetrieben und nicht pulsierend. Sie wird gespalten, worauf sich reichlich klarer Liquor entleert. Die Medulla läßt keine Veränderungen, besonders keine tumorverdächtige Erkrankung, erkennen. Nachdem der Liquor abgelassen ist, fällt die Hirnhaut zusammen, und es tritt jetzt deutliche Pulsation auf. Abtasten der Rückenmarkskanäle mit einer Sonde, epi- und subdural, läßt weder nach oben noch nach unten irgendein Hindernis feststellen. Es wird deshalb unter der Diagnose „Meningitis serosa“ die Operation beendet, die Dura mit Seidenknopfnähten verschlossen und darüber die Muskulatur mit Catgut genäht. Die Haut wird durch Zwirnnähte aneinandergebracht.

23. Dezember 1919. Patientin hat den operativen Eingriff gut überstanden. Es fällt auf, daß sich schon heute die Haut- und Tiefensensibilität ganz wesentlich gebessert hat. Spitz und stumpf werden am linken Unterschenkel anstandslos unterschieden; passive Bewegungen der Zehen werden sicher lokalisiert. Spontanes Urinlassen nicht möglich.

27. Dezember 1919. Prof. Curschmann berichtet folgendes: Bei Frau W. fand ich, soweit ich sie wegen des Verbandes untersuchen konnte, die Sensibilität an beiden Unterschenkeln, auch links im Bereiche des Nervus suralis lateralis, völlig normal, desgleichen an der Hinterseite keine Reithosenanästhesie mehr. Die Vulva zeigt normale Sensibilität, ebenso die Gegend des Afters. Der durchtretende Stuhl wird wieder normal gefühlt, wie der durchtretende Urin (beides war vorher völlig anästhetisch). Tiefensensibilität auch am linken Bein wieder gut. Motilität durch Schmerzen noch stark beeinträchtigt, aber anscheinend am linken Bein, speziell Fuß, sehr gebessert.

Der auffällig rasche Rückgang aller sensiblen Störungen beweist, daß nur die (relativ milde) Kompression des gestauten Liquors auf das Rückenmarck (Konus) und besonders die hinteren Wurzeln der Cauda die einwirkende Noxe war.

28. Dezember 1919. Verlauf bis auf Obstipation ganz ungestört. Zum ersten Male spontane Urinentleerung.

30. Dezember 1919. Nach primärer Heilung der Wunde Fäden entfernt.

1. Januar 1920. In den letzten Tagen häufig leichte Temperatursteigerungen. Kleiner Absceß am unteren Wundwinkel.

13. Januar 1920. Der untere Wundwinkel secerniert reichlich eitrig, trotzdem steht die Patientin heute eine Stunde auf.

20. Januar 1920. Prüfung der Sensibilität in der Anusgegend und in der Vulva spricht für vollkommene Wiederkehr der Hautsensibilität.

21. Januar 1920. Hoher Temperaturanstieg. Anscheinend leichte Grippe.

29. Januar 1920. Patientin ist abgefiebert, steht heute wieder zwei Stunden auf.

30. Januar 1920. Untersuchung durch Herrn Prof. Curschmann: Sehnen- und Hautreflexe der unteren Extremitäten völlig normal. Die Beweglichkeit des linken Beines ist vollkommen normal, rechts ebenso. Das linke Bein wird aktiv bis zu einem Winkel zu 45 Grad gehoben. Bei Widerstandsbewegungen noch deutliche Schwäche. Streckung und Beugung des Fußes sehr gut, Adduction gut, Abduction noch besser, Streckung ausgezeichnet, Beugung des Oberschenkels ebenfalls sehr gut. Die zweite und dritte Zehe ist noch taub. Nadelsensibilität ganz normal. Sensibilität überall, speziell um den Anus herum, vollkommen normal. Stuhlgang und Wasserlassen wird normal gefühlt. Gefühl von Vulva und Vagina vollkommen normal; Abtasten der Harnröhre wird normal gefühlt, ebenso im Rectum. Stuhl- und Urinentleerung völlig normal.

4. Februar 1920. Heute entlassen. Im unteren Wundwinkel noch eine 1 cm lange, granulierende Wundöffnung, aus der sich noch etwas wässeriges Sekret entleert. Im übrigen Wunde usw. geheilt. Patientin ist täglich mehrere Stunden außer Bett gewesen, geht etwas unbeholfen, aber nicht pathologisch. Nervenstatus gegenüber Befund vom 30. Januar nicht verändert.

Bei einer 55 jährigen Frau bestehen seit fünf Jahren „Rückenschmerzen“, die neuerdings besonders in das linke Bein ziehen und als „Ischias“ gedeutet werden.

Es fanden sich folgende Symptome: 1. Sphincterlähmung der Blase mit Aufhebung der Sensibilität für Harndrang und aufgehobener Empfindlichkeit der Harnröhre. 2. Vollständige Anästhesie der Anusgegend und des Rectums, sodaß Stuhlabgang nicht gefühlt wird. 3. Vollständige Anästhesie beim Coitus und Fehlen des Orgasmus. 4. Im übrigen typische Reithosenanästhesie. 5. Hyperästhetische Zone links um den Rumpf in der Höhe des zwölften Dorsalsegments und ischialgische Schmerzen links und rechts. 6. Geringe Parese des linken Beines, besonders der Peroneus-Tibialisgruppe.

Bezüglich des Sitzes der Affektion bedarf es angesichts der klassischen Reithosenanästhesie mit Anästhesie von Blase und Mastdarm, der Schwäche der linken Peroneus-Tibialismuskeln mit Verminderung des Achillessehnenreflexes kaum eines Wortes. Es sei aber besonders auf die bei dieser Patientin bestehende sexuale Anästhesie hingewiesen, die an die von Hans Curschmann und seinem Schüler Fel. Boenheim beschriebene „Dissociierte Potenzstörung“ erinnert und von diesen Autoren als wichtiges topisches Symptom für das Konusgebiet aufgefaßt wird; eine Auffassung, die in letzter Zeit übrigens angefochten worden ist.

Jedenfalls sprach alles für eine extramedulläre Erkrankung des Konuscaudagebiets. Eine intramedulläre Affektion hätte selbstverständlich beim fünfjährigen Bestehen weit ausgedehntere Lähmungen, Muskelatrophien, trophische Störungen, insbesondere Decubitus und gröbere Reflexveränderungen hervorgerufen. In unserem Fall überwogen aber charakteristischerweise von Anfang an die sensiblen Erscheinungen in Gestalt heftigster Schmerzen, sowohl in Gestalt eines halbseitigen Gürtelschmerzes, als heftiger Ischialgien, denen nach Jahr und Tag Anästhesien (siehe oben) folgten. Der halbseitige Gürtelschmerz zeigt die obere Begrenzung des anscheinend ausgebreiteten, extramedullären Prozesses an, etwa in der Höhe des zwölften Dorsalsegments oder ersten Lumbalsegments. Seine wesentliche Wirksamkeit auf Medulla und Wurzeln entfaltete der betreffende Prozeß aber vom fünften Lumbal- bis zum fünften Sakralsegment (vergleiche Sensibilitätsstörung, Funktion von Blase und Mastdarm!).

Was die Natur der Erkrankung betrifft, so war primäre Tuberkulose mit größter Wahrscheinlichkeit auszuschließen, wegen völlig negativer Anamnese, wegen des normalen Röntgenbefundes der Wirbelsäule und wegen des Fehlens jeglicher anderer auf Tuberkulose verdächtigen Zeichen an den inneren Organen. Ebenso war Lues auszuschließen. Eine metastatische (carcinöse) Wirbelerkrankung ebenfalls. Ein Trauma der Wirbelsäule war nie vorausgegangen.

Es kam also diagnostisch vor allem eine extramedulläre Tumorbildung in Betracht. Dabei konnte man annehmen, daß es sich um eine gutartige Neubildung handle (Beginn vor fünf Jahren). Auch eine Pachymeningitis wurde in Betracht gezogen, an eine Meningitis serosa circumscripta wegen der sehr scharfen halbseitigen Gürtelzone (oben links) allerdings nicht gedacht. Andere differentielle Möglichkeiten gab es nicht.

Der Umstand, daß eine rein seröse Meningitis spinalis gefunden wurde und kein Tumor, war zwar etwas überraschend, bestätigte aber die Erfahrung der kompetentesten Autoren, daß eine wirkliche Differentialdiagnose zwischen extramedullären Tumoren und Meningitis spinalis serosa circumscripta nicht möglich ist. Insbesondere gab H. Oppenheim dies zu. Die Annahme der Circumscriptheit der Meningitis serosa gründe ich übrigens in unserem Falle nicht auf den in dieser Beziehung negativen Befund des Operateurs, sondern auf die haarscharfe Begrenzung der sensiblen Störung nach oben (vergleiche Befund). Daß die örtliche meningeale Liquorstauung in der Tat das Substrat der Erkrankung war, erwies sich klar ex juvantibus: die operative Beseitigung dieser Stauung durch Laminektomie und Duraöffnung führte in wenigen Tagen zur völligen Beseitigung der hervorstechendsten Symptome, vor allem der sensiblen Ausfallserscheinungen des Reithosengebiets, der Blase, der Vulva und des Mastdarms.

Im Anschluß hieran möchte ich einige Fälle der Literatur mit ähnlichem Symptomenkomplex zusammenstellen, bei denen es sich auch um tumorverdächtige Erkrankungen im Konus-Epikonus-Caudagebiet handelte, die aber bei der ausgeführten Laminektomie keinen Tumor, sondern meist das Bild einer Meningitis spinalis serosa circumscripta boten.

Fall 1 [1]). 40 jährige Frau, Mann Lues, anscheinend keine Übertragung. 1904 vorübergehend Schmerzen im Ischiadicusgebiet. 1906 Schmerzen in beiden Beinen, sowie in der Kreuzbeingegend, bald darauf Harn- und Stuhlbeschwerden. Gefühllosigkeit am After, in der circumanalen und Plantargegend. Jod- und Mercurialkuren ohne Erfolg. 1907 Kniephänomen stark, Fersenphänomen fehlt; Anästhesie in der rechten Wadenmuskulatur und Gegend der Achillessehnen beiderseits, ebenso in der anogenitalen Zone und an der Hinterfläche der Oberschenkel. Analreflex fehlt. Incontinentia alvi et urinae.

---

[1]) Oppenheim, Ztschr. f. d. g. Neurol., Bd. 29.

Diagnose: Geschwulstartiger Prozeß im Bereich der Cauda equina in Höhe des Os sacrum.

Operation Laminektomie am Os sacrum: Befund negativ.

Diagnose: Krankheitsprozeß unklarer Art am oder im Conus medullaris.

Laminektomie: Kein Tumor, nur leichtes Ödem der Arachnoidea und reiche Liquoransammlung; keine Verwachsungen oder dergleichen.

Fall 2 [1]). 43 jähriger Mann stürzt beim Springen; danach Schmerzen in Kreuz- und Lendengegend. Parästhesien im linken Bein, Harnverhaltung, Ischiasphänomen links. Kniephänomen links schwach erhalten; Fersenphänomen fehlt links.

Röntgenologisch: Subluxation des fünften Lendenwirbels.

Diagnose: Traumatische Caudaaffektion.

Die ausgeführte Laminektomie ergab: Meningitis spinalis chronica adhaesiva in Höhe des ersten Sakralwirbels mit Verwachsung der Wurzeln untereinander und mit den Meningen; oberhalb Liquoransammlung.

Weitere Fälle, bei denen sich die Meningitis spinalis auch an anderen Stellen des Rückenmarks als nur in den oben genannten Gebieten vorfand, sind in der Literatur von Krause, Bliß und vor allen Dingen Gerstmann [2]) beschrieben worden.

Bei allen diesen, sowie auch bei allen bisher zur Veröffentlichung gelangten Fällen von Meningitis spinalis circumscripta wurde also ein der Geschwulst der Rückenmarkhäute in mehr weniger typischer Weise entsprechender Symptomenkomplex beobachtet. Es ist noch nicht gelungen, wie Gerstmann angibt, zwischen diesem Krankheitsbild und dem soliden meningealen Tumor eine sichere differentialdiagnostische Scheidung zu treffen. Von verschiedenen Autoren sind nun einzelne Symptome als ganz besonders charakteristisch hervorgehoben.

Horsley berichtet, daß bei der Meningitis spinalis circumscripta die initialen Schmerzen nicht wie beim Rückenmarktumor den Bezirk einzelner Nervenwurzeln befallen, sondern sich auf weite Hautgebiete erstrecken; auch Hyperästhesien, zuweilen auch im Bereich der Anästhesien, sollen vorkommen. Bei den Geschwülsten dagegen soll die hyperästhetische Zone nur den einzelnen lädierten Nervenwurzeln entsprechen und sich meist oberhalb des anästhetischen Gebiets befinden.

Dem widerspricht unser Fall, der eine konstante, etwa dem elften bis zwölften Thorakalsegment entsprechende Hyperästhesiezone zeigte und bei dem linksseitige Ischialgie stets im Vordergrunde der Beschwerden stand.

Nach Weißenberg und Müller besteht der Unterschied zwischen extramedullärem Tumor und umschriebener seröser Meningitis in starken Intensitätsschwankungen der motorischen Schwäche und Reflexe.

Auch dieses Moment finden wir bei unserem Fall nicht, der vielmehr eine langsame Progression der sensiblen und motorischen Ausfallserscheinungen zeigte, während die Sehnen- und Hautreflexe bei dem Sitz der Affektion natürlich nicht wesentlich geschädigt waren.

Oppenheim und Krause, die diese Merkmale nicht für zuverlässig halten, geben ein Symptom an, das mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für die Diagnose der Meningitis spinalis circumscripta zu verwerten ist. Es ist das Auftreten von meningealen Reizerscheinungen an einer, von dem wesentlichen Höhensitz der Affektion weit entfernten Stelle, wobei die Entwicklung derselben den eigentlichen Krankheitserscheinungen längere Zeit vorausgeht. Diese Reizerscheinungen sollen es gerade sein, die durch ihre weit entlegene Lokalisation vom eigentlichen Krankheitsherd auf meningeale Entzündungsprozesse hindeuten.

Diesem Postulat widerspricht unser Fall ebenfalls, der niemals Nacken- oder Rückenstarre zeigte, ebensowenig das Kernigsche Phänomen.

Auf Grund dieser Ausführungen sieht man also, daß es bis jetzt noch kein ganz sicheres diagnostisches Mittel gibt, um die Meningitis spinalis circumscripta von den Rückenmarktumoren, insbesondere extramedullären, differentialdiagnostisch zu trennen. In Anbetracht dessen kann man wohl sagen, daß stets die Operation als bester und sicherster diagnostischer und therapeutischer Faktor zu gelten hat. Bei der relativen Ungefährlichkeit einer sachgemäß ausgeführten Laminektomie und auf Grund der gemachten Erfahrungen, daß selbst der Verlust mehrerer Wirbelbogen auf die spätere Bewegungsfreiheit des Patienten einen kaum merkbaren Einfluß ausübt, wird man sich unter entsprechenden Umständen nicht schwer zur Operation entschließen. Wenn man bei der Operation einen Tumor entdeckt, so hat sie ihren Zweck erfüllt. Findet man dagegen eine Meningitis spinalis circumscripta, so versucht man zunächst festzustellen, ob es sich um eine primäre Form handelt, oder um das sekundäre Produkt eines anderen pathologischen Prozesses.

Liegt eine stark gespannte Liquoransammlung vor, so nimmt man am besten die Entleerung derselben und die eventuelle Entfernung der Cystenwand vor. Ist die Meningitis durch Wirbelaffektionen verursacht, so wird man den Knochenherd beseitigen. Findet man am Orte der Operation außer einer beträchtlichen Liquoransammlung keine entzündlichen Vorgänge an den Meningen oder in der Nähe, sodaß man eine mechanische Absperrung des Liquors annehmen kann, so kann es sich nur um eine Liquorstauung handeln, die oberhalb oder unterhalb einer Geschwulst ist. Man wird dann nach Oppenheim und Nonne am besten durch Sondierung oder Wegnahme der nächsten Wirbelbogen versuchen, den genauen Sitz der Geschwulst zu finden.

Liegt nun ein intramedullärer pathologischer Prozeß vor, bei dem die Meningitis die sekundäre Erscheinung war, was ja intra vitam nicht mit Sicherheit festzustellen ist, so kann unter Umständen durch die Veränderung der Druckverhältnisse ein günstiger Einfluß, zwar nicht auf den primären intramedullären Prozeß, wohl aber auf die sekundäre Liquorstauung und ihre Einwirkungen auf das Rückenmark ausgeübt werden. Man hat allerdings auch nach Operationen derartiger Fälle angebliche Propagationen intramedullärer Prozesse beobachtet.

Meist wird es gelingen, die Ursache der Meningitis spinalis circumscripta durch die Laminektomie mit größter Wahrscheinlichkeit festzustellen, sodaß diese chirurgische Therapie von den zurzeit bekannten Behandlungsmethoden die beste und gründlichste sein dürfte. Bei möglichen Rezidiven kämen natürlich auch ausgiebige Lumbalpunktionen in Betracht.

Aus dem Margaretenhaus, Frauenklinik und Entbindungsanstalt (Freimaurerstiftung) Berlin (leitender Arzt: Prof. Dr. W. **Liepmann**).

Hautgangrän nach subcutaner Kochsalzinfusion.

Von

Dr. **Irmgard Müller**, Assistenzärztin.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bediente man sich der Bluttransfusion, um einem dem Verblutungstode nahen Patienten in kürzester Zeit einen Ersatz für das verlorene Blut zuzuführen. Überblickte man kritisch die Erfolge, so mußte man zugeben, daß in vielen Fällen ein lebensrettender Erfolg zu verzeichnen war, daß aber bei anderen, und leider nicht nur vereinzelten Fällen, die Transfusion von Blut anderer geradezu deletär wirkte. Es würde das Thema dieser Arbeit bei weitem überschreiten, wenn ich hier auf die verschiedenen Theorien über die dadurch auftretenden Schädigungen eingehen würde. Noch waren die Untersuchungen nicht zu einem Endurteil gekommen, als Schwarz (1882) die Ergebnisse seiner Versuche veröffentlichte. Danach war es nicht der Mangel an Blut, sondern der Verlust von Flüssigkeit, welcher ausgeblutete Personen in Lebensgefahr bringt. Die bei Bluttransfusionen zu fürchtenden Komplikationen glaubte er dadurch zu umgehen, daß er dem Körper große Mengen physiologischer Kochsalzlösung in Körpertemperatur zuführte. Die Applikation erfolgte entweder intravenös, rectal oder subcutan, wobei dem letzteren im allgemeinen der Vorzug gegeben wurde. Seine Versuche fanden bald Anhänger, und heute gibt es wohl kaum einen Gynäkologen, Geburtshelfer, Chirurgen und Internisten, der sich nicht dieses Mittels bedient, um möglichst rasch die verlorene Flüssigkeit zu ersetzen.

Von Schädigungen, die auf die subcutane Kochsalzinfusion zurückzuführen sind, ist bisher selten berichtet, diese vereinzelten Fälle sind aber so wichtig, daß wir glauben, den in unserer Klinik erlebten Fall, der sogar ein gerichtliches Nachspiel hatte, nicht unerörtert lassen zu sollen.

Aus der Krankengeschichte sei kurz das Folgende mitgeteilt: Frau S., 29 Jahre. 1909 Partus, Geburtsdauer mehrere Tage, Entbindung erfolgt durch hohe Zange, Wochenbett ohne Besonderheit. 1914 Beckenausgangszange, Geburtsdauer fünf Stunden. Letzte Regel am 13. März 1918. Schwangerschaft ohne Besonderheiten, in letzter Zeit Schmerzen beim Wasserlassen und wehenartige Schmerzen bei den Kindsbewegungen. Aufnahme in die Klinik am 24. November 1918. Patientin ist mittelgroß, normal entwickelt, in gutem Ernährungszustande. Beckenmaße: Spinae 25, Christae 27, Trochanteres 29, Conj. ext. 19. Bei der Untersuchung 12 Uhr vormittags steht der Fundus uteri handbreit unter dem Rippenbogen. Der Kopf ist im Fundus, der Steiß im Becken. Rücken rechts, Herztöne rechts. Alte Dammnarbe. Portio geschlossen, Blase steht.

---

[1]) Nach Oppenheim und Krause.

[2]) Ztschr. f. d. g. Neurol., 1911, 1915.

25. November, 3 Uhr nachmittags. Patientin klagt über Wehen es sind aber schmerzhafte Kindsbewegungen. Um 9 Uhr eine Spritze Pituglandol, zwei heiße Sublimatspülungen. Am 26. November wird Patientin wieder nach Hause entlassen. Wiederaufnahme am 25. Dezember 11 Uhr vormittags. Muttermund ist für einen Finger durchgängig, Kopf beweglich über dem Becken. Erhält eine Spritze Pituglandol, darauf starke und sehr schmerzhafte Wehen.

Am 26. Dezember 1 Uhr 30 Min. vormittags eine Spritze Pantopon-Scopolamin 0,02 : 0,0003, 3 Uhr eine Spritze Scopolamin. 4 Uhr 30 Min. eine Spritze Pantopon, 6 Uhr eine Spritze Scopolamin. Die Wehen sind alle fünf Minuten, werden aber nicht mehr so schmerzhaft empfunden, aber ein völliger Dämmerschlaf wird nicht erzielt.

Bei der Untersuchung am 25. Dezember hat sich herausgestellt, daß sich aus der Steißlage eine Kopflage entwickelt hat. Kopf stellt sich aber nicht ein. Bei der letzten Untersuchung wird ein Vorliegen der Nabelschnur festgestellt, der handtellergroße Muttermund wird mit dem Bossi innerhalb von zehn Minuten erweitert. Dann erfolgt Wendung auf den Fuß und Extraktion. Der Kopf folgt erst auf energischen Müllerschen Handgriff. Ein Cervix- und Dammriß wird mit Catgut versorgt. Nach 20 Minuten wird die gelöste Placenta exprimiert. Prophylaktisch 1 ccm Secale, 1 ccm Pituglandol. Blutverlust bei der Geburt normal. Nach 20 Minuten blutet es, der Uterus ist atonisch, es wird sofort eine Scheidentamponade gemacht. Puls klein, 140 Schläge. Herzmittel im ganzen 3 ccm Coffein, 4 ccm Campher. Nach vorheriger Desinfektion der Einstichstellen mit Jodlösung erhält Patientin 1000 ccm Kochsalzlösung von 35° in die Oberschenkel, eine Stunde später 1000 ccm Kochsalzlösung rectal, in den folgenden Tagen noch verschiedentlich Herzmittel.

27. Dezember. 20 ccm distal von den Einstichstellen färbt sich an beiden Oberschenkeln die Haut dunkelblau und hebt sich nach zwei Tagen in Blasen ab. Verbände mit Combustinsalbe haben keinen Erfolg, die gangränösen Hautstellen vergrößern sich rasch, in gleicher Weise schreitet der Prozeß in der Tiefe fort. Patientin klagt über heftigste Schmerzen, die mit Morphiuminjektionen bekämpft werden müssen. Die Temperatur stieg nie über 37,4°. Am 8. Januar 1919 verläßt Patientin ungeheilt die Klinik.

Von dem Ehemann wurde eine Schadenersatzklage wegen schwerer, fahrlässiger Körperverletzung angestrengt. Aus dem ärztlichen Gutachten, auf das er seine Klage stützte, sei nachfolgend das Wichtigste mitgeteilt:

„Ich war in meinem ersten Gutachten davon ausgegangen, daß die brandigen Stellen durch zu heiße Einspritzungen in die Oberschenkel entstanden sind. Das ist aber nur eine Möglichkeit. Es gibt noch mehr. Man hat nämlich beobachtet, daß auch nach Einspritzungen von Kochsalzlösungen mit vollständig korrekter Temperatur und mit richtiger chemischer Zusammensetzung brandige Entzündungen entstanden sind. Welche von den verschiedenen Möglichkeiten hier vorliegt, ob die Lösung zu heiß war, ob sie chemisch normal zusammengesetzt war oder ob bei normaler Beschaffenheit der eingespritzten Flüssigkeit trotzdem hier eine solche brandige Entzündung entstehen konnte, das muß einer weiteren gerichtlichen Aufklärung vorbehalten werden.

Auch wenn es sich um ein durchaus korrektes Verfahren bei Einspritzung der betreffenden Flüssigkeit in die Oberschenkel handeln sollte, so bliebe ich doch bei meinem Endergebnis: Ich bin nach wie vor der Ansicht, daß es sich hier um eine fahrlässige Körperverletzung handelt, welche durch die ärztliche Behandlung entstanden ist. Auch wenn hier scheinbar ganz korrekt gehandelt wurde, so muß der Arzt doch die Gefährlichkeit seiner Methode kennen und es fragt sich dann, ob er vorsichtigerweise verpflichtet war, andere weniger gefährliche Methoden zu wählen, die ebenso geeignet waren, der Patientin zu helfen. Die Einspritzungen in die Oberschenkel sind ganz überflüssig, ganz gleich, was eingespritzt worden ist. Das Herz konnte ebensogut durch einige heiße Herzkompressen und etwas innerlich eingenommen Elektrolyt gekräftigt werden, das verlorene Blut durch ein Salzklysma oder eine mit dem Mund einzunehmende Salzlösung ersetzt werden. Der Arzt ist verpflichtet, wenn ihm mehrere Methoden zur Verfügung stehen, davon im Interesse des Patienten immer die ungefährlichste zu wählen, tut er das nicht, so handelt er fahrlässig und muß die rechtlichen Folgen tragen. Deshalb bleibe ich dabei, daß es sich hier um eine schwere fahrlässige Körperverletzung handelt, die unbedingt hätte vermieden werden können."

Nach Ansicht des Gutachters ist die subcutane Kochsalzinfusion eine gefährliche Behandlungsmethode, sodaß er, selbst wenn dieselbe völlig lege artis geschieht, eine dabei auftretende Schädigung auf das Schuldkonto des Operateurs schreibt. Danach müßte die Zahl der Schädigungen eine recht erhebliche sein, um ein so scharfes Urteil abgeben zu können. Wie verhält es sich nun damit in der Praxis?

Ich habe versucht, mir durch die Veröffentlichungen der letzten 35 Jahre, in welchen diese Methode angewandt worden ist, einen Überblick über die daraus resultierten Schädigungen zu bilden. Ich glaube annehmen zu können, daß die Zahl der mir zugänglich gewordenen Fälle wohl mit der Zahl der tatsächlich beobachteten übereinstimmt, da so schwere Schädigungen, deren Ätiologie außerdem keineswegs geklärt ist, sicher veröffentlicht worden sind. Andernfalls wird die Zahl derselben hoffentlich im Anschluß an meine Arbeit vervollständigt, respektive berichtigt werden können.

Bei der sehr häufigen Anwendung der Kochsalzinfusion habe ich von einer prozentualen Berechnung abgesehen, ich möchte dieselbe namentlich auch nicht für unseren Fall verwerten.

Es genügt wohl, kurz darauf hinzuweisen, daß die Kochsalzinfusion seit Jahrzehnten ein wichtiges therapeutisches Hilfsmittel in der Hand der Geburtshelfer, Chirurgen und Internisten geworden ist (Michael wandte es bereits mit Erfolg bei der Hamburger Choleraepidemie an), und daß bei allen diesen, sicher in die Millionen gehenden, Infusionen nur 13 Fälle mit schwerer Gewebsschädigung verzeichnet worden sind. Zwei dieser Fälle (diese endeten letal) sah Jungmann bei Fleckfieberkranken, die übrigen Fälle waren geburtshilfliche respektive gynäkologische. Diese mitgeteilten Fälle verteilen sich auf die Tavelsche und die physiologische Kochsalzlösung in folgender Weise:

Tavelsche Lösung:	Physiologische Kochsalzlösung:
7 Fälle von Gangrän	4 Fälle von Gangrän

Außerdem erwähnen Samuel und Ostermann je einen Fall, bei denen allerdings nicht ersichtlich war, welche der beiden Lösungen in Anwendung gebracht worden ist.

Sechs der auf die Tavelsche Lösung zurückzuführenden Gangränen sind in der Frauenklinik Tübingen (Geh. Rat Döderlein) beobachtet worden. In der ersten Veröffentlichung über dieselben (Zimmermann 1900) werden diese als Folge der Kochsalzinfusion hingestellt. Die Ätiologie wurde durch diese Arbeit nicht geklärt. Die Zeitdauer bis zum Sichtbarwerden der Hautschädigung war in seinen Fällen sehr verschieden. Gangrän trat auf: beim ersten Fall nach 4 Tagen, beim zweiten nach 7 Tagen, beim dritten nach 4 Tagen, beim vierten fehlt die Zeitangabe, beim fünften nach 31 respektive 39 Tagen, beim sechsten nach 12 Tagen.

Zimmermanns Veröffentlichung wurde zwei Jahre später durch eine solche von Baisch aus derselben Klinik völlig überholt, in der dieser über die gleichen Fälle berichtete, aber nicht die physiologische Kochsalzlösung, sondern die Tavelsche Lösung dafür verantwortlich machte — also wohl sicher ein grundlegender Irrtum.

Die Tavelsche Lösung besteht aus 7,5 g Kochsalz, 2,5 g calcinierter Soda, 1000 g Wasser.

Tavel empfiehlt diese Lösung als Ersatz für die sogenannte Kochsalzlösung, die nicht antiseptisch wirke und den Nachteil habe, nicht lange aufbewahrt werden zu können. Außer bactericiden Eigenschaften rühmt Tavel die Unschädlichkeit für die Gewebe. Seit 1897 ist diese Lösung in Tübingen ausgiebig verwandt worden und verursachte die beschriebenen sechs Fälle schwerster Hautschädigung, von denen einer sogar letal endigte. Man würde aber unrecht tun, den tödlichen Ausgang auf Kosten der entstandenen Gangrän zu setzen, vielmehr betraf die Schädigung eine schon vor der Operation sehr elende Patientin. Seit 1900 ist diese Lösung in Tübingen nicht mehr verwandt worden, bei physiologischer Kochsalzlösung trat keine Gangrän mehr auf.

Wie ist nun die Gangrän entstanden? In allen Fällen war es ausgeschlossen, daß die Infusion in die Cutis erfolgt war. Auch eine Infektion bei der Injektion ist als unwahrscheinlich zu verwerfen. Mit Tavelscher Lösung vorgenommene Tierversuche zeitigten ebenfalls Gangrän, und zwar meist nicht an der Injektionsstelle, sondern in den abhängigen Partien des Körpers, wohin sich die Flüssigkeit, der Schwere folgend, gesenkt hatte.

Baisch hatte den Eindruck, daß Gangrän da kommt, wo die Lösung nicht sehr rasch resorbiert wird. Eine rein mechanische Erklärung der Drucknekrose kann Baisch nicht aufrechterhalten. An mikroskopischen Schnitten hat er weiter bewiesen, daß der Tavelschen Lösung eine zerstörende, auflösende Wirkung auf die Gewebszellen, besonders auf das subcutane Bindegewebe zukommt und dieses bei langer Einwirkung zur Nekrose bringt. Diese zerstörende Wirkung, der auch die Wandungen der Capillargefäße zum Opfer fallen, führt er nur auf die Soda zurück. Wormser kann sich diesem nicht anschließen, da er auch nach Kochsalzinfusion einmal Gangrän sah. Welck meint, daß die gelegentliche Verletzung eines kleinen, vasomotorischen Nervenastes am Gewebstod schuld sei. **Jungmann** führt die nach Kochsalzinfusion wie auch zuweilen nach Campher- oder Morphiuminjektion auftretende tiefe Gangrän doch auf eine fehlerhafte Technik zurück, indem die Applikation nicht subcutan, sondern epirespektive intrafascial in den Maissiatschen Streifen erfolgte. Die verzögerte Resorption bringt dann das umgebende Gewebe zur Einschmelzung.

Thies führt die aufgetretenen Nekrosen auf das reine Chlornatrium zurück: „Die reinen Chlornatriumlösungen sind also unter Umständen ein starkes Gift für das Körpergewebe. Es ist unbedingt notwendig, daß in Lösungen, die in großer Menge der Zelle zugeführt werden, neben dem Natrium gewisse andere Metalle, die für die Erhaltung der Lebensfähigkeit der Zellen notwendig sind, das sind Calcium und Kalium, vorhanden sind, damit nicht im Körper die Bindungsstellen des Zelleiweißes, die dem Natrium normalerweise nicht zukommen, diesem anheimfallen. Gelingt es, ein Optimum der Lösungsverhältnisse herzustellen, so ist die Gefahr von seiten des Natriums beseitigt."

Während aber die Tavelsche Lösung sieben schwere und schwerste Falle von Gangrän hervorruft, finden wir nur vier Fälle schwerer Schädigung nach physiologischer Kochsalzlösung verzeichnet. Auch **Henkel** hat sich zugunsten der Kochsalzinfusion ausgesprochen. Als Kontraindikation sieht **Thies** an: 1. frühestes Kindesalter, 2. allgemeine Kachexie, 3. bestehende Nierenschädigungen, 4. pathologische Veränderungen am Herzen und am Gefäßsystem.

Er bevorzugt bei diesen Fällen im besonderen wie auch überhaupt die rectale Anwendung, doch gibt es immer wieder Fälle, in denen man nur durch die viel raschere subcutane Applikation auf Erfolg hoffen kann.

Die Erfahrungen der Tübinger Klinik (Tavelsche Lösung) beweisen keineswegs, daß nur kachektische oder sehr ausgeblutete Individuen derartigen Gewebsschädigungen ausgesetzt sind; so betraf die Gangrän, die nach 31 Tagen auftrat und einen sehr schweren Verlauf nahm, eine sehr kräftige Erstgebärende, auch ein von **Wormser** beobachteter Fall war eine sehr kräftige Frau (Kochsalz), während seine zweite Patientin bereits sehr elend war und auch an ihrem Marasmus zugrunde ging (**Tavel**). Wohl mag zugegeben werden, daß sehr elende Personen mit Kreislaufstörungen für Gewebsschädigungen prädisponiert sind, aber bei diesen Patienten ist die Kochsalzinfusion oft das letzte Hilfsmittel. Daß nach der subcutanen Applikation anderer Medikamente (**Lesser**: Sublimat, **Calmann**: Amnesin) auch Gangrän auftreten kann, daß **Welck** (Amerika) 46 Fälle von akuter emphysematöser Gangrän, verursacht durch den Bacillus aerogenes capsulatus, davon drei durch subcutane Kochsalzinfusion bedingte, beschrieben hat, klärt keineswegs die Ätiologie dieser Erscheinung.

Wie war es nun in unserem Falle?

1. Eine chemische Wirkung ist abzulehnen, da die Zusammensetzung der Lösung korrekt war. 2. Eine thermische Lösung ist ebenfalls abzulehnen, die Temperatur war mit sterilem Thermometer kontrolliert und war eigentlich zu kalt (35°) gewesen. 3. Bakteriologisch war der Fall einwandfrei (Temperatur nur bis 37,4°). 4. Eine Applikation in die Fascie (**Jungmann**) hat sicher nicht stattgefunden.

Somit bleibt für unseren Fall als Ursache nach **Liepmann** nur eine Drucknekrose, bedingt durch verzögerte Resorption und dadurch verlängerte Druckwirkung auf die umgebenden Gewebe und Capillaren.

Dieser Ansicht hat sich auch das Gericht auf Grund des gerichtlichen Sachverständigenurteils angeschlossen.

Wir folgern daher: Die subcutane Kochsalzinfusion ist in der Geburtshilfe und Chirurgie oft von lebensrettender Bedeutung.

Ihre Anwendung lege artis ist als gefahrlos zu bezeichnen.

Die minimale Zahl der dadurch entstandenen Schädigungen ist so gering, daß der Begriff „fahrlässige Körperverletzung" dafür keineswegs in Anwendung gebracht werden kann. Die von **Thies** angegebenen Kontraindikationen können in verzweifelten Fällen nicht als Richtlinien dienen.

Literatur: 1. **Baisch**, D. m. W. 1902, Nr. 35 u. 36. — 2. **Bischoff**, Zbl. f. Gyn. 1881, Nr. 23. — 3. **Calmann**, D. m. W. 1920, Nr. 5. — 4. **Cantani**, B. kl. W. 1892, Nr. 32. — 5. **Georgi**, M. m. W. 1899, Nr. 28 u. 29. — 6. **Henkel**, ebenda 1910. — 7. **Kroncher**, Schweiz. Korr. Bl. 1886, Nr. 16. — 8. **Kümmel**, Zbl. f. Chir. 1882, Nr. 19. — 9. **Küstner**, Zbl. f. Gyn. 1882, Nr. 10. — 10. **Küttner**, Beitr. z. klin. Chir. 1902, Bd. 35. — 11. **Landerer**, Virch. Arch. 1886, Bd. 105. — 12. **Maritin**, Über die Transfusion bei Blutungen Neuentbundener. Berlin 1859. — 13. **Michael**, D. m. W. 1892, Nr. 39. — 14. **Münchmeyer**, Arch. f. Gynäk. 1889. — 15. **Oschermann**, Ther. Mh. 1893. — 16. **Sammel**, D. m. W. 1892, Nr. 39. — 17. **Sander**, B. kl. W. 1879, Nr. 52. — 18. **Schwarz**, ebenda 1882, Nr. 38. — 19. **Tavel**, Rev. de Chir. 1902, Nr. 5. — 20. **Thies**, Mitt. Grenzgeb. 1910. — 21. **Wormser**, D. m. W. 1902, Nr. 41. — 22. **Zimmermann**, Diss., Tübingen 1900.

Aus der Universitäts-Hautklinik Tübingen (Vorstand: Prof. Dr. Linser).

Die histologischen Veränderungen der Venen nach intravenösen Sublimateinspritzungen.

Von

Ernst Wolff, Dortmund.

Die Heilung der Varicen mittels Sublimateinspritzungen in der von **Linser** angegebenen Form begegnet in der Praxis noch allerlei Zweifeln, die sich hauptsächlich in der Richtung der großen Giftwirkung des Sublimats sowie der Emboliegefahr der Thromben bewegen.

Wir sind gewöhnt, die Giftwirkung des Sublimats zu überschätzen. Das beweist am besten der Umstand, daß bisher nur ein Fall von Schädigung eines Patienten durch diese Behandlung in der Literatur mitgeteilt ist, in der Veröffentlichung von **Hammer** (Stuttgart), der danach einen Todesfall erlebte. Die Ursache dieses bedauerlichen Ereignisses ist nicht ganz geklärt, weil eine Urinuntersuchung in diesem Falle vor der Injektion nicht gemacht worden ist und daher der stets zu fordernde Nachweis nicht erbracht ist, daß die Nieren, die sich bei der Sektion schwer erkrankt erwiesen haben, vorher intakt waren. Jedenfalls bestätigt der Fall wieder ausdrucksvoll die Forderung, nie vor einer Sublimatinjektion die Untersuchung der Nieren beziehungsweise des Urins zu unterlassen.

Trotzdem, wie verschiedene Veröffentlichungen von **Kuder**, **Nobl**, **Zirn** beweisen, die Methode jetzt vielfach angewendet wird, trotzdem uns zahlreiche private Mitteilungen erkennen lassen, daß die Varicenbehandlung mit Sublimatinjektionen sich mehr und mehr einführt, ist uns kein weiterer Fall von Schädigung bekanntgeworden. Dies scheint uns schlagend die Furcht vor der großen Toxidität des Sublimats zu wiederlegen. Jedenfalls ist diese, wenn man die oben genannte Vorsicht übt, nur in dem Maße begründet, als eben dem Quecksilber stets eine gewisse Gefahr innewohnt, die wir in das einstweilen noch unerforschliche Gebiet der Idiosynkrasien zu rechnen haben und gegen die eine sichere Prophylaxe eben ausgeschlossen ist. Wenn bei einem solchen Mittel so selten — mitgeteilt sind mehr als 2000 Fälle mit weit über 10000 Injektionen — unerwünschte Schädigungen eintreten, dann darf man diese Gefahr der toxischen Schädigung nicht zu hoch einschätzen. Von **Linser** ist erst vor kurzem mitgeteilt worden, daß er wesentlich höhere Gaben von Sublimat, bis zu 0,1 g pro dosi, ohne jede schädigende Wirkung injiziert hat. Dagegen sind die von ihm zur Varicenbehandlung empfohlenen 0,01 bis 0,02 g sicher um so leichter verträglich, und um so weniger hoch darf daher die Giftgefahr der Sublimatinjektionen in der empfohlenen Form bei Varicen gewertet werden.

Der zweite Einwand ist bisher auch nur durch die Erfahrung entkräftet worden, daß Embolien nach Sublimatvenenthrombosen nicht vorkommen. **Linser** ging von der Erfahrung aus, daß bei der, früher namentlich sehr vielfach geübten, intravenösen Sublimatbehandlung der Lues wohl stets die Thrombosierung der injizierten Venen, aber nie Embolien danach beobachtet worden sind. Wenn dies an dem viel bewegten Arm, an dem die antiluetische Sublimatbehandlung natürlich fast ausschließlich geübt worden war, nie passierte, dann durfte diese Gefahr, so schloß er, am Bein bei Varicen um so weniger eintreten, weil dieses doch im ganzen weniger, und wenn man sagen darf, uniformer bewegt wird als der Arm.

Linser hat daher von allem Anfang an seine Methode gleich ambulant ausgeführt und seither wird dies an den meisten Stellen ebenso geübt. Eine Embolie ist nie beobachtet, wenigstens nie mitgeteilt worden. Wenn man dem gegenüber die Ängstlichkeit stellt, mit der auf Grund von üblen Erfahrungen die Patienten nach Venenligaturen im Bett gehalten werden, so liegt darin ein weiterer Vorzug der Sublimatbehandlung der Varicen.

Trotzdem schien es uns erwünscht, experimentell nachzuprüfen, was der eigentliche Grund dieses Festhaltens der Thromben nach den Sublimatinjektionen in den Varicen sei. Wir haben daher bei einer Reihe von Versuchstieren in die Venen solche Sublimatinjektionen ausgeführt und die injizierten Gefäße dann in verschiedenen Zeitabständen histologisch untersucht. Ich durfte mich dabei der liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Prof. **Heidenhain** in Tübingen erfreuen, die mir ermöglichte, einwandfreie

Präparate auf die Veränderungen zu untersuchen, die sich stets als Folge der Sublimatinjektionen einstellten.

Wir gingen dabei so vor, daß wir in die gestauten Venen mit einer feinen Kanüle die entsprechenden Sublimatmengen injizierten. Womöglich wurde das zu injizierende Gefäß vorher durch Ausstreichen entleert. Denn die meist nur sehr geringen Mengen der 1 %igen Sublimatlösung, die dem Körpergewicht der Tiere entsprechend angewendet werden konnten, mußten natürlich möglichst konzentriert mit der Venenwand in Berührung gebracht werden. Später lernten wir, daß auch das Tier, besonders das Kaninchen, viel höhere Sublimatdosen ohne Schädigung erträgt, als man dies bisher angenommen hatte. Gerade die Hg-Empfindlichkeit des Kaninchens war ja bisher als besonders groß angesehen worden. Wir haben später bis 1 ccm der 1 %igen Sublimatlösung bei mittleren Kaninchen injiziert, ohne daß das Allgemeinbefinden oder die Nieren der Tiere dadurch einen erkennbaren Schaden erlitten.

Von vornherein schon hielten wir es für sicher, daß die nekrotisierende Wirkung des Sublimats gegenüber tierischen Zellen in unseren Präparaten zum Ausdruck käme. Diese Wirkung liegt ja am prägnantesten vor, wenn man einmal subcutan, perivenös statt in die Vene Sublimat injiziert. Da gibt es eben unweigerlich eine mehr oder weniger ausgedehnte Nekrose mit allen ihren unerfreulichen Folgen, Schmerzen, langsame Heilung usw.

Histologisch ist schon frühzeitig eine deutliche Schädigung der Venenwand zu erkennen. Diese ist schon an Präparaten nachzuweisen, bei denen die Injektion erst drei bis vier Stunden vorher erfolgt war. In den Schnitten ist deutlich neben dem wandständigen, das Venenlumen ausfüllenden Thrombus an einzelnen Stellen der Venenwand eine Loslösung und Abhebung der Intima von den angrenzenden Gewebsschichten festzustellen; schon in diesen frühen Stadien deuten die zu beobachtenden Veränderungen auf einen innigen Zusammenhalt zwischen Venenwand und Thrombus hin, denn die Intima ist in diesen Stadien gleichsam in den Thrombus hineinverlagert, wodurch eine feste Fixierung mit der Venenwand gewährleistet ist; an diesen Stellen liegen zwischen den abgelösten Intimastücken und der übrigen Venenwand rote Blutkörperchen und vereinzelte Leukocyten mit Fibrinfäden, die dem gebildeten Thrombus angehören. Doch ist diese Intimaablösung in diesen frühen Stadien nicht an der ganzen Peripherie des Venenlumens festzustellen, sondern beschränkt sich nur auf einzelne Stellen. An dem Gewebe der Intima selbst sind keine deutlichen Veränderungen nachzuweisen. Trotzdem wird man diesen Vorgang der Intimaablösung als die Folge der völligen Intimanekrose aufzufassen haben, wie man sie in älteren Schnitten verfolgen kann; diese der Nekrose vorausgehende Intimaablösung kann in bestimmten Stadien an der ganzen Venencircumferenz vor sich gehen.

In späteren Stadien, an Präparaten, die zwei Tage nach Injektion der Venen gewonnen wurden, ist der oben beschriebene Prozeß schon bedeutend weiter fortgeschritten; auf den Schnitten ist in diesen Stadien schon eine völlige Nekrose der Interna zu verzeichnen. Man sieht jetzt regressive Zellveränderungen: an den Präparaten ist auf der ganzen Circumferenz der Venen keine erhaltene Endothelzelle der Intima mehr nachzuweisen, die Nekrose der Intima ist also eine vollkommene. Dagegen sieht man am Rande des Venenlumens eine große Anzahl von Kernteilen und Kerntrümmern liegen, die auf eine Umwandlung und Umlagerung des Chromatins der Kerne, die Karyorhexis, zurückzuführen sind. In den infolge der Nekrose der Intima ihrer Innenwandauskleidung völlig beraubten Venenwandungen erkennt man an zahlreichen Stellen eine deutliche Ausbuchtung und Zerklüftung, die sich auf die ganze Circumferenz der Vene bezieht; der Thrombus ist in alle diese vielen Ausbuchtungen gleichsam hineingewachsen und füllt diese Lücken vollständig aus, sodaß durch die den Thrombus fest umgreifenden Teile der Venenwand eine sichere Konsolidation und Fixierung gewährleistet ist, die den Thrombus auch schon in diesen frühen Stadien vor Loslösung schützt.

In noch etwas älteren Stadien, in denen die Thromben fünf bis sieben Tage bestehen, beobachtet man dann an der Grenze des Gefäßlumens und namentlich zwischen den aufgelockerten kollagenen Faserzügen Anhäufungen von Leukocyten sowie das Auftreten von Wanderzellen, die teils aus der Media, teils aus der Adventitia dem Venenlumen zustreben. Auch in dem mit einem reichen Fibrinnetz durchsetzten Thrombus ist ein vermehrtes Auftreten von mehrkörnigen Leukocyten und Lymphocyten zu unterscheiden. Dabei liegen die Fibrinfäden zum Teil dicht der Venenwandung an. Die elastischen Fasern unterliegen anscheinend am wenigsten der Schädigung: ihr Netz tritt in den Venenwandungen, aber auch in den Thrombenteilen, die sich in die Venenwand eingeschoben haben, deutlich zutage. Die elastischen Fasern scheinen ganz besonders den innigen Zusammenhalt, der zwischen Venenwand und Thrombus besteht, aufrechtzuerhalten.

In weiteren Präparaten kann man dann die allmählich vor sich gehende organisatorische, bindegewebige Umwandlung der nekrotischen Venenwand zum Teil auch im Thrombus verfolgen. In acht bis neun Tage alten Präparaten der thrombosierten Venen ist das Auftreten von Fibroblasten und jungen Bindegewebsfibrillen zu beobachten, die sich in den Venenwandungen entwickeln, aber auch schon an der Grenze des Venenlumens in ziemlicher Ausbreitung nachzuweisen sind; auch das elastische Fasernetz ist gewissermaßen verdichtet, wahrscheinlich durch Ausfall der sonstigen Wandbestandteile und läßt sich in deutlicherem Ausmaße in den Venenwandungen und im Thrombus, in den es einzuwachsen scheint, erkennen.

In noch späteren Stadien, die einem Alter von 10 bis 14 Tagen nach der Sublimatinjektion entsprechen, beobachtet man dann das Auftreten von Fibroblasten und Bindegewebsfibrillen in noch viel reicherem Maße; diese Gebilde des jungen Bindegewebes liegen jetzt in gehäufter Anzahl an der Grenze des Venenlumens und man erkennt, wie an verschiedenen Stellen die Fibroblasten und Bindegewebsfibrillen und elastischen Fasern mit jungen Gefäßsprossen in den Thrombus hineinwuchern, der mit seinen Fibrinfäden der Venenwand eng anliegt; in diesen Stadien tritt also die beginnende Organisation des durch die Sublimatinjektionen entstandenen Thrombus deutlich zutage.

Nach etwa einem Monat ist die Organisation der relativ kleinen Venen der Versuchstiere eine vollständige. Die Elemente der Venenwand sind noch an den Faserzügen und namentlich an dem elastischen Netz deutlich erkennbar, aber überall ziehen die jungen Bindegewebszüge und die neuen Blutgefäße durch die Reste des einstigen Thrombus und ersetzen diesen und treiben wieder Lücken in das anscheinend so feste Gefüge desselben. An seinem Ende gegen das freie Venenlumen hin hat sich wieder eine glatte Lage von Endothel gebildet und so dieses wieder abgeschlossen.

Wenn so auch in der Hauptsache die Intima der Vene es ist, die sich unter dem Einfluß der Sublimatbehandlung verändert, so haben wir doch in allen den Venen, die mit größeren Sublimatmengen in Berührung gekommen waren, auch in der Media und in den äußeren Gefäßschichten histologische Wirkungen des Sublimats gesehen. Hier tritt allerdings die Nekrose mehr in den Hintergrund zugunsten der Entzündung, die sich hier breit macht. Die Schichten der Gefäße scheinen aufgelockert und mit Leukocytenzügen durchsetzt, die sich in den Thrombus fortsetzen. Auch hierdurch ist die enge Verfilzung der Venenwand mit dem Thrombus gegeben, die sein Festhaften sichert, seine spätere Organisation erleichtert. Die Muscularis scheint nächst dem Endothel der Intima am meisten dem Einfluß der Sublimatschädigung zu unterliegen und wir sehen sie bei allen stärkeren Einwirkungen zum Teil verschwinden und durch Bindegewebe ersetzt werden. Der resistenteste Teil der Wand ist sicher das elastische Gewebsnetz, das nur verzerrt und auseinandergezogen zum Teil erscheint.

Die histologischen Untersuchungen bestätigen also durchaus die praktische Erfahrung, daß die Thrombosierung der Venen nach Sublimatinjektionen ganz besonders fest ist und daß eine Gefahr der Embolie kaum in Frage kommen kann: Zuerst kommt es zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Nekrose der Venenintima bis in die Media hinein. Darauf lagert sich der Thrombus auf und nistet sich in die Lücken der nekrotisierten Gefäßwand ein. Die äußeren Gefäßwände geraten in Entzündung und deren Produkte vereinigen sich auch noch zum Teil mit dem Thrombus und verankern diesen um so mehr mit der Venenwand. Dadurch wird auch der späteren Organisation bestens Vorschub geleistet. Darin liegt also der tiefere Grund des so auffallenden Festhaftens des Thrombus in den Varicen nach Sublimatbehandlung.

Gegenüber den normalen Venen, die wir experimentell injiziert haben, bieten sicher die krankhaft veränderten Venen bei den Varicen noch bessere Objekte der Sublimatschädigung: Die verdünnten, unregelmäßigen Varicenwände werden sicher in noch höherem Grade der Schädigung unterliegen und dadurch zur festen Verankerung der Thromben den Boden abgeben.

Die Ausdehnung unserer experimentellen Thromben war immer nur klein, etwa 3 bis 5 cm lang. Beim Menschen sind sie in der Regel etwas länger, 5 bis 10 cm. Der Unterschied ergibt sich wohl auch aus dem Zustand der Varicenwand und der Sublimatmenge. Jedenfalls gewannen wir aber auch experimentell die Erfahrung, daß ein Übergreifen der Thromben auf anastomosierende, tiefer liegende Venen nicht zu befürchten ist. Die Sublimatlösung wird eben zu rasch durch das sich beimischende Blut gebunden und für die Venenwand unwirksam gemacht. Über die rasche Ausscheidung des Sublimats durch die Faeces und die Nieren liegen reichliche Erfahrungen vor. Auch wir konnten dies bestätigt finden. Darin liegt ein sehr günstiges Moment im Vergleich mit anderen Quecksilbersalzen. Wenn es örtlich seine Wirkung getan hat, soll und wird es sehr rasch wieder ausgeschieden.

So ist denn auch auf Grund der histologischen Befunde die Sublimatbehandlung der Varicen eine durchaus empfehlenswerte Methode. Die Gefahr der Embolie besteht nach unseren Untersuchungen nicht.

Literatur: Kuder, Württ. Korr.Bl. 1918, Nr. 51. — Nobl, W. kl. W. 1918, Nr. 10. — Ziru, M. m. W. 1919, Nr. 14. — Linser, M. Kl. 1919, Nr. 41.

Gonorrhöebehandlung mit Gonocystol.

Von

Dr. **M. Steiner,** Duisburg,
Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Ich halte es für eine nützliche Aufgabe, kurz über das Gonocystol, ein neues internes Medikament zur Behandlung der gonorrhoischen Urethritis, zu berichten.

Man weiß, daß bei der Behandlung der Urethritis gonorrhoica posterior die innere medikamentöse Behandlung eine weit wichtigere Rolle zu spielen hat, wie dies bei der Anterior der Fall ist.

Durch die interne Medikation erreichen wir einen Rückgang der entzündlichen Vorgänge und bereiten den Boden zur lokalen Behandlung vor, die Empfindlichkeit der Schleimhaut herabsetzend. Ist, wie so oft, Tenesmus vorhanden, sind quälende Erektionen zu notieren, so sind interne Mittel geradezu unentbehrlich.

Es ist keine Seltenheit, daß Fälle von Urethritis gonorrhoica posterior schon in 14 Tagen durch Anwendung von nur internen Mitteln gebessert werden. Natürlich kommt man bei terminaler Hämaturie ohne lokale Behandlung nicht aus. Da wendet man, je nach Lage des Falles, Instillationen oder Injektionen mit der Ultzmannschen Spritze an, oder man macht Spülungen mit oder ohne Katheter nach Janetscher Art und greift da, je nach dem Fall, zu Argentum, Protargol, Albargin oder anderen ähnlichen Mitteln. Für die Janetschen Spülungen nehme ich immer noch das Kalium hypermanganicum in Konzentration 1:2000, denn dieses Mittel erfüllt die beiden Hauptbedingungen, die bei der lokalen Behandlung zu erstreben sind, es ist milde und reizt nicht, trotz aller medikamentösen Wirksamkeit.

Noch eine Bedingung ist zu erfüllen: Es kann nicht oft genug auf die Kontrolle des Zustandes der Nieren hingewiesen werden. Öfter, als gewöhnlich angenommen wird, ist ein Reizungszustand der Nieren zu konstatieren. Deshalb mache man sich zur Regel, einmal wöchentlich den Urin auf Eiweiß zu prüfen, am besten vielleicht zu gleicher Zeit mit der Kontrolle des Schleimpräparates auf Gonokokken. Ist das Sekret bereits gonokokkenfrei gewesen, so ist es ratsam, den zentrifugierten Harn auf das Vorhandensein von Gonokokken zu prüfen, denn da können Gonokokken gefunden werden, obschon einige Sekretpräparate negativ ausgefallen waren.

Ist Nierenreizung oder Albuminurie eingetreten, so muß der Harndrang bekämpft werden. Da treten Balsamica in den Vordergrund, und hier von den unendlich vielen dasjenige Mittel auszusuchen, das auch für die Nieren am zuträglichsten ist, ist Pflicht.

Es ist bekannt, daß Sandelholzöl nur in gewisser Qualität verabreicht werden darf, wenn Reizungen vorhanden sind, und daß andere ähnliche Mittel für empfindliche Nieren direkt schädlich sind. Im Gegensatz zur alten Medizin verabreicht der moderne Arzt fabrikmäßig hergestellte Präparate, die gleichmäßig hergestellt sicherer wirken. Mit dem „Gonosan“, wohl dem bekanntesten unter diesen Mitteln, bin ich in vielen Jahren fast stets zufrieden gewesen.

Gonosan ist in letzter Zeit teuer geworden. Seit einigen Monaten habe ich ein neues internes Antigonorrhoicum „Gonocystol“, hergestellt von E. Tosse & Co., Laboratorium für chemisch-medizinische Präparate, Hamburg 22, verordnet. Hier handelt es sich um relativ kleine Perlen mit Keratinüberzug. Die Perlen kommen nicht im Magen, sondern erst im Dünndarm zur Lösung. Dadurch wird das so lästige Aufstoßen, das vorkommende Erbrechen und die beobachteten Durchfälle vermieden. Gonocystol besteht aus dem Milchsäureester des Santalols in Verbindung mit einem Perextraktivprodukt aus Kawa. Die Qualität des Sandelholzöles ist vorzüglich, das reinste ostindische Produkt wird der Esterifizierung unterworfen und dadurch noch verträglicher gemacht. Regelmäßige Harnproben haben in keinem Falle Nierenreizungen entdecken lassen. Es scheint, daß gerade der Spaltungsprozeß, der im Darm nach Einnahme von Gonocystol vor sich geht — Spaltung des Milchsäureesters des Santalols durch den alkalischen Darmsaft in Santalol und in Spuren freier Milchsäure —, den Patienten besonders zugute kommt. Ein weiterer Vorzug ist, daß der keratinierte Überzug der nur kleinen Pillen einen aromatischen Geruch hat, der den so vielen Patienten so unerträglichen Geschmack des Ol. Ligni Santali ganz zu verdecken vermag. Der so lästige Sandelholzgeruch, der sich sonst auch der Expektorationsluft des Patienten überträgt, fällt hier fort. Vergleicht man die Preise — zurzeit ein nicht unwesentlicher Punkt —, so stellt sich heraus, daß Gonocystol noch erschwinglich ist, was von vielen ähnlichen, auch guten Präparaten nicht gesagt werden kann. Ich will hier nur das vorzügliche Santyl-Knoll erwähnen, das jetzt wirklich nur noch in der Praxis aurea verordnet werden kann.

Ich will die Kollegen, die jetzt genügend Material zur Verordnung von Gonocystol haben, zu einem Versuch mit diesem Präparat ermuntern, denn dieses genügt allen Anforderungen, die man an ein internes Antigonorrhoicum stellen kann. Es besitzt in ausgesprochenem Grade sedative und anästhesische Wirkungen. Ob es auch anaphrodisische Eigenschaften besitzt, die man nach der Zusammensetzung wohl annehmen dürfte, weiß ich aus eigener Erfahrung nicht.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Das Wesen der Recklinghausenschen Neurofibromatose, des Adenoma sebaceum und der tuberösen Sklerose.

Von

Prof. Dr. **Ludwig Merk,** Innsbruck.

Was ist eine „echte“ bösartige Geschwulst? — Durch alle Erläuterungen, die man dem Begriffe gegeben hat, schimmert der ungeschriebene Satz durch: Man darf ihr Wesen nicht kennen. Ist es einmal aufgedeckt, dann ist sie keine „echte“ bösartige Geschwulst mehr. Das „alveoläre Kolloid“ Buhls[1]) und der „Kolloidkrebs“ Luschkas[2]), die zwei Fälle Wilhelm Meyers[3]) von „Carcinom mit regressiver Entwicklung“ aus den Jahren 1852 und 1854 nennt man heute keine „echten“ bösartigen Geschwülste mehr, sondern „Echinokokkus“.

Sofern man also darangehen wollte, dem Unbekannten in bösartigen Geschwülsten, die man heute als „echte“ bezeichnet, nachzuspüren, so muß man denselben Weg einschlagen, den man ging, als man dem ehemals Unbekannten im Baue des Menschen nachforschte; man muß sie zergliedern. Erst mit freiem, später mit bewaffnetem Auge. In letzterem Falle muß man zu Nadeln und Starmesserchen greifen, die einzelnen Gebilde, aus denen sich die Geschwulst zusammensetzt, lebend freilegen, sie prüfen, was sie im durchfallenden, im auffallenden, im polarisierten Lichte verraten, wie sie sich Zusatz-, Härtungsflüssigkeiten, der Wärme, der Kälte, der Elektrizität gegenüber benehmen. Ob man vorhandene Räume nach Einspritzen gefärbter Massen Blut-, Lymphgefäße nennen darf. Erst dann wird es Zeit, an Schnitten das Zueinander und Gegeneinander der Zellen, Zellgruppen, Gewebebestandteile und Gefäße zu betrachten. Mit anderen Worten: Der Schnitt, die Färbungen der Schnitte bilden den allerletzten Schlußstein jeglicher Zergliederung. Heutzutage stehen solchem Verfahren viel mehr Handgriffe zu Gebote, als ehedem. Ich wende es seit etwa Jahresfrist an, um die Bestandteile des Brustkrebses kennenzulernen. Die Ergebnisse sind noch nicht so zum Abschlusse gelangt, daß ich die Allgemeinheit zu Nachuntersuchungen einladen könnte. Ich kann nur verraten, daß ich deutliche Spuren höherer und zwar dikotyler Pflanzen daselbst vorfand.

Mit diesen Erfahrungen wendete ich mich zur Untersuchung der Haut von Fällen von Recklinghausenscher sogenannter Neurofibromatose. Rascher als es vorauszusetzen war, konnten die Ergebnisse hierüber abgeschlossen und der Nachprüfung vorgelegt werden. Die Schilderung der Ergebnisse kann ganz leicht gegeben werden, ohne der Untersuchung, die dem Schnittverfahren voranging, zu gedenken. Sie kann sogar nur auf zwei Krankheitsfälle beschränkt bleiben. Ihre Diagnose steht außer allem Zweifel.

Dem einen Fall entstammt eine flache, oberflächlich braun aussehende Geschwulst aus der rechten Rückengegend einer Frau.

---

[1]) Buhl, Illustrierte Münchener Zeitung, 1852, T. 2, S. 102. Angeführt nach N. Melnikow-Raswedenkow: Studien über den Echinococcus alveolaris sive multilocularis. Zieglers Beiträge, 4. Supplementheft. Bei Gustav Fischer, Jena 1901. — Seite 231, Abschnitt VII. Kritische Übersicht über die Literatur des Alveolarechinokokkus.

[2]) Luschka, Virch. Arch. Bd. IV, 1852, S. 400. Angeführt nach N. Melnikow-Raswedenkow.

[3]) W. Meyer, Zwei Rückbildungsformen des Carcinoms, Inaug.-Dissert., Zürich 1854. Angeführt nach N. Melnikow-Raswedenkow.

Ohne ahnen zu können, was die Geschwulst enthielte, legte ich sie möglichst bloß, kappte von einem Ende mit der Hohlschere ein etwa 3 mm in allen Durchmessern haltendes Stück ab, um die lebenden Zellen zu betrachten. Die Gesamtausdehnung der Geschwulst war etwa 15 mm Länge, 5 mm Breite und 4 mm Tiefe. Die Oberfläche war recht höckerig. Den etwa 11 mm langen Rest härtete ich wenige Tage in 70 %igem Weingeist und fertigte schließlich senkrecht zu den zwei größten Ausdehnungen Celloidinschnitte an. Sie kamen wie es gerade der Zufall wollte, auf den Objektträger. Erst nachträglich wurde versucht, die aufgeklebten Schnitte, so gut es ging, zusammenzureihen.

Die höckrige Oberfläche brachte es mit sich, daß der Umriß der Schnitte recht wechselvoll aussah. Am ehesten gleicht er dem Umriß einer buchtenreichen länglichen Insel auf einer Landkarte. Was an dem einen der Schnitte zusammenhängt, ist auf den Nachbarschnitten abgetrennt. Die Art der Färbung spielt, wie nachträglich zu erkennen war, eine nebensächliche Rolle. Es wurde Hämatoxylin-Eosin, Löfflers Methylenblau, Bismarckbraun verwendet. Zum größten Teil kamen die Schnitte in Damar, zum kleineren in Glycerin unters Deckglas.

Die erste, nicht allzu eingehende Betrachtung zeigt, daß man es mit einem Fibrom im bisherigen Sinne zu tun habe, das recht zellreich ist. Spindelzellen, Rundzellen, wie sie nur allzu bekannt sind. Genauer gesagt, spindelige, runde Zellkerne. Denn, wie die Zellen selbst aussehen, davon erfährt man aus den Schnitten nichts. Ebensowenig, ob sie beweglich sind, ob nicht, und wie sie und ob sie durch Zwischenstoff aneinander gefügt sind, oder ob und welcherlei Fasern dazwischen liegen. Man erkennt höchstens, daß die Züge, in denen die Kerne angeordnet sind, ohne erkenntliche Gesetze verlaufen.

Etwas auffälliger sind — schon auch am zusatzlosen Zupfpräparat — Zellen mit dicken Körnchen: Mastzellen. Von ihnen soll später die Rede gehen. Sie sind lose in die Geschwulstmasse gefügt.

Von den zweifellos als solche kenntlichen Geweben und Zellen, wie Fettzellen, Blutgefäßen, Schweiß-, Talgdrüsen, die da und dort in den Schnitt eingesprengt sind, möge im vorliegenden überhaupt nicht gesprochen sein.

So war der Anblick durch eine Reihe von Schnitten. Sie gaben keinerlei Aufschlüsse. Bei sehr aufmerksamer Betrachtung, Gesichtsfeld für Gesichtsfeld, unter Anwendung des Objektschlittens jedoch konnte man — aber auch nicht besonders nachdrücklich — wahrnehmen, daß die Geschwulst durchaus nicht gleichförmig aufgebaut war, sondern da und dort Nester zeigte, die ihrerseits durch manche Nachbarschnitte zu verfolgen waren und jeweils ein gewisses Gepräge trugen, ohne daß sich der Eindruck in beschreibende Worte kleiden ließe.

Einige Nester indes fielen besonders auf. Sie finden sich immer an bestimmten Stellen der Schnitte. Bleibt man beim Vergleich der Schnittumrisse mit dem Umriß einer buchtenreichen Insel, so waren die Nester, von denen ich vier herausheben und A, B, C, D nennen möchte, bei gleichartiger Stellung der Schnitte immer in bestimmten „Weltgegenden" zu finden. Das Nest A z. B. immer im „Norden", B im „Westen", C im „Süden" und D „mitten im Lande". Keineswegs möge aber die Vorstellung erweckt werden, als ob das „Nord"-, „West"- und „Süd"-Nest nicht auch ganz vom „Fibrom"-Gewebe umschlossen gewesen wäre. Sie sind vielmehr alle organisch und voll in die Geschwulst eingefügt.

Ich schalte hier ein, daß auch beim Brustkrebs solche Nester auffallen können. Sie bringen es mit sich, daß man beim Zupfen oder Ausfischen oft nur an ganz bestimmten Stellen ganz bestimmte Formen schürfen kann. Dabei haben die Nester kaum einige hundertstel Millimeter im Durchmesser, sodaß man wenige μ fern vom Fundorte vergebens schürft.

Die Ernstschen Körper[1]) z. B. liegen in einem solchen kleinen Neste, das also sowohl beim Untersuchen der lebensfrischen Geschwulst, wie am Schnitt ungemein leicht übersehen werden kann. Ernst schildert (Seite 143) diesen Umstand anschaulich und wie er das Nest mit den Körpern in den gründlich durchmusterten Schnitten erst knapp vor dem Kurs auffand, für den sie bestimmt gewesen waren.

So hätte man denn auch nach Durchmustern von etwa einem Dutzend meiner Schnitte zur Meinung kommen können, sie enthielten nichts Wegweisendes. Es seien daher Nachuntersucher dringlichst gebeten, keine Mühe, keine Zeit zu scheuen, ihre Schnitte Gesichtsfeld für Gesichtsfeld, fast Zelle für Zelle mit dem Objektschlitten aufmerksamst zu betrachten. Es wären — anfänglich wenigstens — vier bis sechs Stunden für einen einzigen Schnitt aufzusparen.

Auf diese Weise stieß ich zunächst auf das Nest „A".

Die erste Andeutung brachte in dem Schnitteil eine Form, vergleichbar etwa dem Teil einer in einer Richtung gezerrten flachen Kugelklappe oder einer niederen Mütze. Etwa 40 μ lang und 20 μ hoch. Es sind unverkennbare Pflanzenparenchymzellen. Sie liegen mitten vom „Fibrom" umschlossen, organisch fest in dasselbe eingefügt. Es ließ und läßt sich nicht bestimmen, welchem Pflanzengewebe die Parenchymzellen zugehören. Trotz der natürlichen Eingliederung in die Geschwulst war der erste Gedanke: Verunreinigung, Zufallsbefund.

Nimmt man aber Nachbarschnitte vor, so findet man an derselben Stelle weitere, gleich eingefügte und gleich aussehende Parenchymzellen. Die günstigste zeigt etwa 17 bis 20. Ein Haufe, rings von den „Fibrom"zellen umlagert. Sie nahmen den jeweiligen Farbstoff recht gierig auf. Besonders zierlich ist der Anblick der Bismarckbraunschnitte und zwar in erster Linie jener, bei denen die Farbe am übrigen Gewebe nur schwach angegangen war. Der Bezirk, in welchem der Parenchymzellhaufe liegt, ist gegen die Hauptmasse der Geschwulst, also nach „Süden" zu, im Schnitte durch ein Band unscharf abgezeichnet, das 12 μ bis 18 μ breit ist und in dessem Bereich der Farbstoff feinste Körner, wie Staub, sichtbar gemacht hat. Feinere Körner als jene der Mastzellen.

Das Nest „B" zeigt ähnliche Pflanzenparenchymzellen, nur in weit geringerer Zahl. Auch hier ist es gegen die Hauptmasse der Geschwulst durch einen ähnlichen Körnernebel, der am Schnitte Streifenform hat, geschieden. Der Eindruck, den beide Nester machen, ist, daß es leicht hätte gelingen müssen, die einzelnen Parenchymzellen aus der Geschwulst herauszustreifen oder herauszufischen, nicht aber das Nest als Ganzes.

Der Stoff, aus welchem die Pflanzenparenchymzellen aufgebaut sind, bricht das Licht nicht, oder keinesfalls auffallend stark doppelt.

Die Gegend, in der das Nest „C" liegt, macht an einer Reihe von Schnitten zunächst durch nichts einen besonderen Eindruck. Man nimmt kaum gewahr, daß die Zellkerne der Gegend deutlicher wie anderwärts in einer bestimmten Richtung der Länge nach geordnet sind, die eine ganze Weile fast geradlinig von der Hauptmasse der Geschwulst wegläuft und ihr zu leicht gebogen endet. Man kann also recht wohl von einem Bündel länglicher Kerne sprechen, das in der Geschwulst gebogen wurzelt und gerade aus ihr herausstrebt. An einem Schnitte nun — er ist mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt und liegt in Damar — taucht im Bündel mit ihm gleichgerichtet ein Faserpaar auf, das sofort die ganze Aufmerksamkeit verschlingt. Fasern, die fast der Länge nach getroffen sind und eine Dicke von 9 μ, stellenweise auch 18 μ haben. Sie bergen je einen 2 bis 3 μ dünnen, fast genau mittewärts gelegenen schlauchartigen Hohlraum, von welchem aus zahlreichste dünnste Lückelchen die Wand durchbrechen. Etwa entfernt ähnlich den Schmitt-Lantermannschen Einkerbungen der markhaltigen Nervenfasern. Nur mit dem Unterschied, daß es sich eben nicht um Einkerbungen, sondern um Tüpfelchen handelt. An dem Schnitt, an der Hand dessen ich die Gebilde beschreibe, ist die eine Faser — die Krümmung gestreckt gedacht — 0,62 mm lang. Die Enden liegen in der Luftlinie 0,55 mm auseinander. Die andere Faser verläuft gradliniger und mißt in diesem Schnitte 0,35 mm.

Man braucht nicht lange in Erinnerungsbildern zu suchen, um zu erkennen, daß es sich um ausgeprägte Formen von Bastfasern handelt. Bei gekreuzten Nikols leuchten sie hell, zum größten Teil weiß, an anderen Stellen blau und rötlichgelb auf. Die Farben kehren sich in die Ergänzung um, wenn die Stellung der Prismen entsprechend geändert wird. Schaltet man Rot erster Ordnung ein, so sind sie der Hauptmasse nach blau beziehentlich rotgelb. Auch diese pflanzlichen Gebilde sind so in die Geschwulst verwachsen, daß Forscher, denen Erinnerungsbilder an Bastfasern fehlen, sie als verformte Nervenfasern, andere als „eigentümlich veränderte" und verdickte Bindegewebsstränge deuteten, also nichts Körperfremdes zu erblicken vermochten. Botaniker allerdings warfen kaum einen flüchtigen Blick ins Gesichtsfeld, um die wahre Natur der Fasern sofort zu erkennen.

Das Nest „D". Die beschriebenen Funde hätten mich aufs höchste überrascht, wenn ich nicht durch die angedeuteten Untersuchungen von Brustkrebsen einigermaßen auf sie vorbereitet gewesen wäre. Trotzdem muß die nun zu beschreibende Stelle gewaltiges Staunen auslösen.

Das erste, was ich von ihr zu Gesichte bekam, war an einem Damar-Bismarckbraunschnitte eine Gruppe von etwa 16 Deckzellen eines Blattes, darunter eine Spaltöffnung mit einer Nebenzelle. Die ganze Gruppe mißt etwa 0,165 mm zu 0,075 mm. Die Schließzellen samt Spalt und Nebenzelle 33 μ zu 39 μ. Die halbmondförmige Nebenzelle 33 μ zu 15 μ. Die eigentliche Öffnung selbst 6 μ zu 17 μ. Die ganze Spaltöffnung ist ei-, fast kreisrund. Die Farbe ist an den Kittlinien recht tiefbraun. Die sattere Färbung dürfte aber kaum davon herrühren, daß sie an diesen Linien stärker angenommen wurde, als daß hier die Leisten dicker sind. An der Oberfläche ist die schöne Epithelzeichnung wahrzunehmen. Die Nebenzelle besonders ist in der Mitte der Länge nach wie gescheitelt und vom Scheitel ziehen die Leistchen zu beiden Seiten in spitzem Winkel dem Rande der Nebenzelle zu. An dem bei der Besprechung der Bastfasern erwähnten Hämatoxylin-Eosinpräparate haben die Deckzellen die Farbe so gut wie gar nicht angenommen, sodaß ich dort des Nestes erst gewahr wurde, nachdem ich es, durch den Spaltöffnungsfund am

---

[1]) Paul Ernst, Körperchen von feinem strahligen Baue (Sphärokrystalle) im Krebsgewebe. Mit 3 Tafeln. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Jena, Gustav Fischer, 1906. Ergänzungsheft zum 16. Bande des Zentralblattes für allg. Pathologie und pathologische Anatomie.

Bismarckbraunpräparate aufmerksam gemacht, nachsuchte. So ist es mir auch an anderen Schnitten ergangen.

Weitere Nachbarschnitte ließen eine Haarbasis finden. Eine riesige, 51 μ zu 54 μ messende Zelle, die an dem dem Blatte abgekehrten Teile mit einer Fläche endete, wie etwa die Hohlfläche des Handwurzelkahnbeines. Nur sind die beiden Enden der Fläche spitzer. Dadurch bekam die Haarbasis eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Bischofsmütze. An anderen Nachbarschnitten finden sich — immer an derselben Stelle, mitten und lückenlos ins „Fibrom“ gebettet — zahlreiche andere Spaltöffnungen. Letztere zuweilen so undeutlich, daß erst Botaniker, denen die Präparate gezeigt wurden, auf sie aufmerksam machen mußten.

Während einige wenige Schnitte an der Oberfläche des Blattstummels vorbeiführen, trafen es andere fast durch die Spreite und wieder weitere durch die Quere. An letzerer Stelle mißt er an den verschiedenen Schnitten 0,15, 0,20 oder 0,25 mm in der Dicke. Es lag das Blatt also leicht gebogen in der Geschwulst. Mit der Blattkante der Hautoberfläche zugekehrt. Besonders fesselnd ist ein Schnitt, in welchem der Blattstummel stark der Fläche nach, aber mitten durch getroffen ist. Dort stößt man auf ein gegabeltes Spiralgefäß, sodaß es einer Krücke ähnlich ist. Neben dem unverzweigten Ende ist in ganz kurzer Strecke ein zweites Spiralgefäß angeschnitten. Da der Schnitt in Glycerin liegt, ist die Spirale des Bündels besonders gut kenntlich. Schon mit Reicherts Apochromat 8 mm und Kompensationsokular 4 bei 160 mm Rohrlänge. Gar bei Kompensationsokular 8 oder 12. Bei entsprechend gestellten gekreuzten Nikols leuchtet die Spirale leicht auf, als ob sie phosphoreszierte. Links davon, gegen einen, augenscheinlich den unteren, Blattrand, liegt eine Steinzelle, umhäuft von einem braunen, offenbar pflanzlichen Pigment. Außerdem enthält die Stelle viele Spaltöffnungen vom beschriebenen Gepräge. Dann die Palisadenzellen mit dem hier quer durchschnittenen Epithel und die Parenchymzellen des Blattes. Ob Chlorophyll enthalten gewesen sein mag, läßt sich an den Schnitten nicht mehr bestimmen, weil ja die Geschwulst in Weingeist gelegt war und sohin das Blattgrün ausgelaugt sein konnte. Das lebende Gewebe des vor Einlagerung in Weingeist mit der Hohlschere entnommenen Bröckelchens enthielt nichts Grünes.

Wie wenig die Stelle den Gedanken ans Vorhandensein Körperfremden aufkommen läßt, geht daraus hervor, daß ich sie geübte Mikroskopiker mit dem Objektschlitten durchsuchen ließ. Dabei hatte ich sie zuvor so eingestellt, daß sie nur an einer einzigen Schraube die Gesichtsfelder weiterführten. Sie fanden sie nicht. Botaniker ausgenommen. Andere vermeinten im Spiralgefäß ein feines Blutgefäß zu sehen. Wieder andere in der Steinzelle eine tierische Pigmentzelle. Ein weiterer sah in den zusammenhängenden Querschnitten durchs Blattepithel des Blattrandes „Fasern“, auch „Bindegewebs“fasern.

Die Breite mißt an den verschiedenen Schnitten 0,36, 0,60, 0,62 und 0,65 mm. Genau läßt sich weder die Breite noch die Dicke des Blattstummels bestimmen, weil sich das angrenzende „Fibromgewebe“ nicht allenthalben scharf vom Blatte absetzt.

An einem einzigen der Nachbarschnitte, wo der Blattstummel durchquert war, finden sich Krystall führende Sekretzellen. Sie messen an die 12 μ im Durchmesser und enthalten etwa bis zu 30 Krystallen. Sie sind etwa 3 μ, andere 6 μ groß, liegen vereinzelt in der Zelle, nicht in Drusen. Sie leuchten bei gekreuzten Nikols hell auf, viel heller als die quer durchschnittenen Epidermiszellen der Blattunter- oder -oberseite. Bei eingeschaltetem Rot erster Ordnung sind sie blau oder gelb. In einer einzigen Sekretzelle fand ich ferner einen rhombischen Einzelkrystall von 9 μ zu 18 μ. Er bricht das Licht positiv doppelt, zeigt also das Blau bei eingeschaltetem Rot erster Ordnung in derselben Richtung, wie ein Stärkekorn. Über ihre Beschaffenheit, namentlich ob Oxalate, ob Carbonate, könnte nur unter Aufopferung des mir kostbaren Schnittes Aufschluß erlangt werden. Die zu Hauf liegenden Krystalle haben am optischen Querschnitt Dreieckform.

Sucht man die Stelle des Nestes an solchen Schnitten auf, an denen von dem Blattstummel trotz größter Aufmerksamkeit nichts zu finden ist, so trifft man ähnlichen „Staub“, auf ähnlichen Körnernebel, wie sie die Parenchymzellen der Nester A und B umballen.

Der zweite Fall.

Geheimrat Ernst, der liebenswürdige Heidelberger Pathologe, mit dem ich diese und andere Präparate eifrigst besprach, meinte humorvoll nach Durchsicht meiner Recklingstellen, die Befunde rührten eben nur von einem einzigen Falle her, man stünde allenfalls vorläufig auf einem Beine. Das bringen auf die Dauer bekanntlich nur Störche fertig. Ich suchte daher nach anderen Fällen. Bereitwillig stellte mir Hofrat Prof. Dr. Gustav Pommer aus der Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts Innsbruck elf Schnitte zu Verfügung, die fast alle mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt waren, in Damar liegen und von einem alten Muskelhautstücke stammen, das vor vielen, vielen Jahren der Brust einer männlichen Leiche entnommen war. Ich habe das Hautstück selbst gesehen.

Von den übergebenen Schnitten gehörten einige zusammen. Darunter befindet sich auch ein Paar von Nachbarschnitten. Es dürften kaum zwei Zwischenschnitte fehlen. Das Gewächs selbst wird Brotlaibform gehabt haben. Der Querschnitt wenigstens glich dem Anschnitte eines Viertellaibes. Die Lederhaut deckte es am Rande in einer Dicke von 2 mm, in der Mitte in einer Dicke von 1,5 mm. Das Gewächs selbst mißt in der getroffenen Tiefe 7 mm und in der getroffenen Länge 12 bis 13 mm. Die Unterseite ist von einem schmalen Streifen Ledergewebes bedeckt.

Man durfte wohl aus zwei Gründen nicht erwarten, Gleiches wiederzufinden. Erstens hätte solches in den schon durchsehenen Schnitten auffallen müssen. Zweitens kann man sich an folgenden Vergleich halten, wenn er auch, wie eben Vergleiche, hinken sollte. Die Ergebnisse des ersten Falles zeigten ja, daß die Pflanzenspuren nach Art eines „botanischen Teratoms“ in die Geschwulst gestreut waren. Fände man also in einem Stücke Steinkohle einen Wurzelabdruck, so weist in anderen Stücken keinerlei Fingerzeig auf geformt Pflanzliches, kaum aber auch wieder just auf eine Wurzel.

Nach ganz großer — fast möchte man sagen — jeglicher Geschwulstzelle zugerichteter Aufmerksamkeit stößt man an einem der Zwillingsschnitte auf ein deutliches und ausgereiftes Pollenkorn. Es ist eirund. Etwa von der Gestalt wie die Pollen von Zea mais. Größe: 33 μ zu 25 μ. Die äußere Umgrenzungslinie mit schwacher Andeutung eines Viel-, eines Neuneckes. Die Haut am optischen Querschnitt etwa 2 μ dick. Dabei laufen die innere und äußere Grenzlinie nicht völlig gleichsinnig. Die Haut ist also stellenweise dünner und dicker. Bei Hartapochromat 2 mm, Kompensationsokular 8, fast besser 6, starkem Licht, enger Blende und sehr scharfer Einstellung auf die Oberfläche, wobei man nicht ohne Vorteil schiefe Beleuchtung wählt, wird — allerdings recht schwach (Damareinbettung!) — ein System von Vielecken, etwa Sechsecken sichtbar, die durch dünne, aber entsprechend breite Leisten getrennt sind. Der Inhalt fein gekörnt. Die Art des Inhalts unbekannt. Wahrscheinlich Stärke, obschon das Polarisationsmikroskop keine Auskunft gibt. Man müßte den Schnitt durch Xylol-Weingeist in Wasser bringen, um die Jodprüfung vorzunehmen. Kein Kern im Inhalt zu sehen, obschon die Kerne des Schnittes das Blau gut angenommen hatten. Leider liegt das Korn nahe dem Schnittrande, der überdies an dieser Stelle etwas aufgefasert ist. Die Geschwulst ist dort nämlich senkrecht zur Hautoberfläche quer durchschnitten gewesen. Man kann also dem Einwand, es sei nicht geschwulstecht, schwer begegnen.

Obschon die Färbung und die ganze Aufmachung einen tückischen Zufall ausschließen läßt, so war das Bedürfnis nach noch einwandfreierer, mehr mittewärts gelegener Stelle gegeben. Es fand noch im selben Schnitte nicht geringe Befriedigung. Schiebt man ihn von jenem reifen Pollenkorn bei Hartapochromat 2 mm, Kompensationsokular 6 um vier Gesichtsfelder weiter weg gegen das Geschwulstinnere, so stößt man auf ein Kugeldoppelpaar. Die Gruppe mißt 13,3 μ zu 10,0 μ und liegt in einem Raume, den sie am Schnitte nicht ganz ausfüllt. Die Wand des Raumes ist ohne besonderes Gefüge, zellenlos, ohne besondere Kennzeichen. Die Gruppe besteht aus vier Kugeln, die je zu zweit gegenübergestellt sind. Die Verbindungslinien ihrer Mittelpunkte kreuzen sich rechtwinklig. Bei gewisser Einstellung sieht man drei Kugeln. Hebt man das Rohr, so taucht die vierte Kugel auf. Ihre Maße sind 7,5 μ, 3,2 μ, 5,8 μ und 5,0 μ. Stellt man auf den Rand ein, so taucht jeweils bei den drei größeren eine hautartige, dunkle, feine Grenzlinie auf. Bei der kleinsten kann man sie nicht herausfinden. Der völlig gleichmäßige Inhalt ist durch Eosin rot, hat aber einen leichten Stich ins Blau des Hämatoxylins.

Noch reicher ist die Ausbeute des Zwillingsschnittes. Er enthält — wenn ich alle sah — neun derartige Gebilde, davon zwei Doppelpaare.

Ein Doppelpaar mißt in seiner Gänze 11,8 μ zu 10,0 μ. Die einzelnen Kugeln 5,8 μ, 4,2 μ 3,3 μ und 5,0 μ. Das andere, das ebensowenig wie das vorhin gemessene Aufschlüsse über den Hohlraum gibt, in dem es liegt, mißt in seiner Gesamtausdehnung 15,4 μ. Von den einzelnen Kugeln messen je zwei 5,0 μ, die größte 5,8 μ und die vierte läßt sich nicht messen, weil sie überlagert ist.

Ein weiteres gleichartiges Gebilde ist größer, eiförmig und liegt im Schnitte ohne Gefährten. Es mißt 10,0 μ zu 7,5 μ. Das Präparat, in welchem die zuletzt beschriebenen zwei Doppelpaare und das einzelne liegen, ist stark mit Eosin gefärbt, das Hämatoxylin ist sehr schwach angegangen. Deshalb haben die neun Gebilde dieses Schnittes nur eine rote Farbe. Der Hautsaum ist nur bei den größeren als dünne, dunkle Linie zu erkennen. Die Umgrenzung des größten ist nicht eine vollständig gleichmäßig geschwungene Linie, sondern zeigt an einer Stelle des einen längeren Randes eine schwach stumpfwinkelige Spitze.

Alle beschriebenen Gebilde dieses Schnittes füllen die Räume, in denen sie liegen, vollkommen aus. Keinesfalls liegen sie in irgendeinem Gefäß, etwa einem Blut-, einem Lymphgefäß. Sie lagen alle in einem Neste, das sich am Zwillingsschnitte wiederfindet und das sich an dem der Hautoberfläche abgewendeten Rande des Gewächses befindet.

Erläuterungen. Was den Blick für das wahre Wesen dieser Geschwülste verschleierte und verschleiert, ist der höchst sonderbare und noch unverständliche Umstand, daß ein Entwicklungsgewebe im botanischen Sinne des Wortes völlig zu fehlen scheint. Bei den Parenchymzellen, den Bastfasern, dem Blattstummel, kann man sich allenfalls sagen, daß die Zeit fürs Bildungsgewebe schon längst dahin war. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß so rein ausgebildete Pflanzenspuren nur äußerst selten erblickt wurden. Man muß viele Schnitte zahlreichster Geschwülste durchmustern, ehe man auf so deutliche Nester stößt. Keine der Spuren ist der Freiform der Pflanze völlig gleich ausgebaut. Es bleibt bei einer minder oder mehr unvollkommenen aber vielsagenden Andeutung. In diesem Sinne taucht angesichts des ausgereiften Pollens und der Kugeldoppelpaare im selben Geschwulstbezirke das Erinnerungsbild etwa kärglich entwickelter Tetraden auf. Das ovale mittelgroße Einzelgebilde könnte als Zwischenstufe zum ausgereiften Pollen leiten. Denkt man sich die Stellen der Schnitte des zweiten Falles des aufgefundenen Pollens und der 13 verdächtigen Gebilde entblößt, so deutet nichts, aber schon wirklich gar nichts anatomisch auf ein allgemein so hoch einzuschätzendes Pflanzenleben. Man sieht lediglich nur die Zellkerne des „Fibroms". So, wie man es auf weiten, weiten Strecken in der Geschwulst zu sehen gewohnt war und gewöhnt ist. Mit dieser zweifellos nicht voll befriedigenden, aber harten Tatsache, sowie mit vielen anderen, die in den Funden liegen, muß man sich vorläufig notgedrungen abfinden. Man kann sich einzig nur an die pflanzenphysiologische Erfahrung halten: „Aus jeder Zelle des Vegetationspunktes kann noch alles werden, alle Zellen sind ihren Anlagen nach gleich" [Jost[1])]. Demnach muß das dem Wesen nach unbekannte Fibromgewebe bei diesen beiden Geschwülsten in den Nestern ein botanisches Bildungsgewebe sein oder gewesen sein, das sich in den beschriebenen Bezirken teils zu unbestimmbarem Parenchym, teils zu Bastfasern, teils zu einem Blattstummel, teils zum Pollen entwickelt hat. Solange das Bildungsgewebe der Vegetationspunkte in den Geschwülsten unter der Schwelle erkennbarer Entwicklungsformen bleibt, ist ihm nicht zuzumuten, was aus ihm nach dem Anfertigen der Schnitte hätte werden können. Bei der Wesensgleichheit der Tier- und Pflanzenzellen ist zu erwarten, daß etwelchen Zellen, die man in einer freien Pflanze ohne irgendwelches Bedenken als Eizelle, Antheridiummutterzelle, sterile Schwesterzelle, Synergiden — um nur einige zu nennen — bezeichnen muß, gar keine Natur zugeschrieben werden kann, wenn sie in einem solchen Gewächs, in einem „Botanom" auftauchen.

Die Hoffnung ist nicht von der Hand zu weisen, daß sich aus dem Aussehen des gefundenen Pollens und der Form der Spaltöffnung und der Gestalt und Oberflächenzeichnung der Nebenzelle und der Haarbasis und den Krystallen, kurzum aus der Summe der gefundenen Spuren die Freiform der Pflanze bestimmen läßt, die dem völlig geänderten Lebensraum entsprechend in völlig veränderter Form als Spukgestalt im Menschen wächst. Alle Versuche, die Fragen lösen zu wollen, wie die Keime oder der Keim dahingelangt sein mögen, ob durch Wind, ob durch zwischentragende Kerfe, wie er sich weiter entwickelte, ob parthenogenetisch, oder ob als Bastard, indem eine oder die andere Menschenzelle dem Keime gegenüber andersgeschlechtige Anklänge hat, ob ferner die zweitlinigen Geschlechtserzeugnisse untereinander oder wieder mit Menschenzellen sich vereinigen, ist müßiges Sinnen. Deutungen sind wohlfeil und mitunter anregend. Ebenso unangebracht scheint es, aus dem Vorkommen vierpoliger Kernteilungsbilder, aus Zellen von einer bei Pflanzen nicht ungewöhnlichen riesenhaften Größe, aus der Beschaffenheit eines bei Tierzellen nicht leicht zu sehenden Plasma von „Wucherung", „Entartung", „Verkümmerung" und dergleichen Vorgängen, bei denen füglich doch niemand zugegen war, zu sprechen.

Das eine kann man immerhin schon an den erwähnten Schnitten erkennen: die zwei beschriebenen Geschwülste sind nicht reine Botanome. Sie sind von Blutgefäßen durchzogen, von Mastzellen durchsetzt, drängen beim Wachsen das Gesunde zur Seite. Es muß sohin von den Abwehrkräften des Menschen, aber auch von der Spukgestalt ein Für- und Widerwogen ausgehen, dessen Summe das ausmacht, was man hier eine Geschwulst nennt. Ein Ähnliches spielt sich ja auch beim Echinokokkus ab. An dieser Stelle der Geschwulst wächst er, an jener das Menschengewebe. Bald erliegt es, bald obsiegt es. Der Weg zum Versuch steht offen, wenn man die Freiform der Spukgestalt kennt. Deshalb muß das ganze Sinnen darauf ausgehen, sie zu bestimmen. Einstweilen kann man höchstens namentlich Pollen zu Tierversuchen heranziehen. Daß die Lebenserzeugnisse letzterer von bestimmten Pflanzen einzelnen Menschen nicht gleichgültig sind, beweist der Heuschnupfen. Ich erlaubte mir wenigstens in dem Sinne vorzuarbeiten, daß ich wahllos Pollen auf Menschenserum brachte, um zu sehen, ob sie auf demselben keimen oder doch ihre Lebenskraft bewahren.

Die Mastzellen. Unna, dem unbestreitbar hervorragenden Kenner gefärbter Zelleichen, fielen die Mastzellen der Recklinggeschwülste als etwas Besonderes auf[1]). Auch durch ihre große Zahl. Am überlebenden Zupfpräparate springen sie durch ihre grobe Körnelung in die Augen. Sie kriechen nicht, zumindest nicht lebhaft. Im Dunkelfeld ist keinerlei Bewegung an oder in ihnen zu sehen. Im Gewebe erkennt man zuweilen die Umrisse nicht. Man weiß nicht, ob ein entfernt liegendes Einzelkorn oder ein entfernterer Haufe noch zu einer der naheliegenden Mastzellen gehört oder nicht. Der blasenrunde Kern liegt inmitten und hat keinerlei Zeichnung. Mit Löfflers Methylenblau geben die Körner weder am Ausstrich noch am Schnitt Farbumschlag. Ihr Aussehen ermöglicht es, eine Geschwulst, die sonst alle Kennzeichen einer Recklinggeschwulst trägt, als solche zu beargwöhnen.

Klinisches. Beschaut man sich aufmerksam die Haut seiner Kranken, so findet man ungemein häufig, sei es an der Umrandung des Halses, sei es sonst am Stamme — nie noch sah ich's im Gesichte — verschieden große „Fibromata mollusca". Teils voll, teils gleichsam leer, schlapp. Hirsekorn- bis über erbsengroß.

Bindet man den Stiel ab, kappt dann die Geschwulst und schält sie aus der Haut, so läßt sie sich leicht so zerteilen oder zerdrücken (Trichinensucher), daß man der überlebenden Zellen ansichtig wird. Dann sieht man Mastzellen desselben Schlages und derselben Häufigkeit, wie es Unna schildert. Etwas größere der abgekappten Geschwülstchen kann man mit einem scharfen, reinen Transplantationsmesser in einem Ruck teilen, den Saft auf einen Objektträger streichen und sowohl zusatzlos, als mit physiologischer Kochsalzlösung oder in anderer Aufmachung besehen, oder nach dem Antrocknen färben, wie man Eiterausstriche färbt. Auch dann sieht man neben anderem, nicht besonders Kennzeichnendem jene eigentümlichen Reckling-Mastzellen.

Nun unterscheidet sich eine einzelne derartige Hänge- oder Stielgeschwulst in nichts durch ihr klinisches Aussehen von einer einzeln ausgewählten Hautgeschwulst bei ausgeprägter allgemeiner „Neurofibromatose". Man kann daher ganz wohl bei Kranken oder bei Personen mit derartigen wenigen Geschwülsten angedeutete oder verschleierte Kümmerformen der Recklinghausenschen Neurofibromatose annehmen. Ähnlich ist's mit der Ichthyosis. Hystrixfälle sind selten. Sind aber ungemein deutlich kennbar, wenn man gleichwohl nie zuvor einen Fall oder nur einen beschaut hat. Lichen pilaris atrophicans ist eine Teilerscheinung der Ichthyosis. Es gibt viele Menschen, die nur die Spur eines Lichen pilaris atrophicans, sohin nur eine Kümmerform der Ichthyosis haben.

Vor Jahren stand an der Innsbrucker Hautklinik ein Fall von sogenanntem Adenoma sebaceum in Beobachtung. Er trug an der Hals-Nackengrenze einen Kragen von etwa 17 bis 20 schlappen, gestielten, kaum bis anderthalb Millimeter langen Hautgeschwülstchen. Sie überbrücken klinisch das Adenoma sebaceum und das Recklinghausensche Geschwulstleiden. Letztere Krankheit — ich stütze mich hierbei namentlich auf die gediegene Abhandlung von Bielschowsky[2]) — muß heute wohl klinisch wesensgleich mit der tuberösen Sklerose und dem Adenoma sebaceum benannt werden. Besieht man in diesem Lichte sich neuerlich die Haut seiner Krankenschar aufmerksamst, dann findet man kleine und kleinste „Angiome“ sowohl im Gesichte, als auch an der Haut des Stammes. Man kann sie leicht abtragen und frisch untersuchen, um sich zu überzeugen, daß sie mit nichten Gefäßgeschwülste, sondern Geschwülstchen vom Schlage des sogenannten Adenoma sebaceum sind. Der Farbstoff, der zu großem Teile die rote Farbe ausmacht, ist in den gelblich-roten Zellen der Geschwülstchen noch unerforscht. Ebensowenig weiß man über das Wesen der Zellen selbst. Man rechnet sie bekanntlich den Muttermalzellen zu, wobei man Unbekanntes zu Unbekanntem fügt.

---

[1]) Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Begründet 1894 von Strasburger, Noll, Schenck, Schimper. 13. Auflage. Bearbeitet von Fitting, Jost, Schenck, Karsten. Jena, 1917, bei Gustav Fischer. Seite 243.

[1]) P. G. Unna, Die Histopathologie der Hautkrankheiten. Berlin, 1894, bei August Hirschwald. Seite 851 und 16. Bild der Farbentafel.

[2]) Max Bielschowsky und Gallus, Über tuberöse Sklerose. Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. 20, Ergänzungsheft I. Leipzig bei Johann Ambrosius Barth, 1913.

Ob der grüne Farbstoff, dessen Seite 45 gedacht ist, nicht Chlorophyll ist?

Mit anderen Worten: Ausgeprägte Formen von Adenoma sebaceum, Schulbilder von Recklinghausenschem Geschwulstleiden, klassische Fälle von tuberöser Sklerose sind nicht besonders häufig. Ihre Kümmerformen sind aber wahrscheinlich ungemein häufiger.

Das Widerspiel des menschlichen Gewebes. Die deutlichsten Schnitte des ersten Falles wurden vielen an mehreren Forschungsstätten gezeigt und mit ihnen besprochen. Das Befremdliche trieb dazu, solange ich „auf einem Beine“ stand. In einem jener vielen unbefruchteten Eier, die das deutsche Mutterland von den Doktoranden als Inaugurationsdissertation verlangt, hat aus der damals „Alveolar-Kolloid“ genannten bösartigen „echten“ Geschwulst ein E. Zeller[1]) 1854 die Scolices beschrieben. Er erklärte sie als zufälligen Befund. Es war zu verführerisch, angesichts meiner Schnitte des ersten Falles in denselben Fehler zu verfallen. Manche Mahnungen wiesen wohlgemeint geradezu hin. Dieselben Funde, aber an Zupfpräparaten, hätten das Ergebnis entschieden im Keime gefährdet, es sei denn, daß ihr Durchmustern nachträglich zum Anfertigen von Schnitten durch den Geschwulstrest gedrängt hätte. Aber weder einer lebenden, noch einer herausgenommenen Geschwulst kann man solche teils entwickelte, teils unentwickelte pflanzliche Gebilde so einfügen, wie sie in meinen Schnitten liegen. Vollends kann man nicht um die Nester die Staubmasse künstlich bringen, wie sie namentlich den Nestern A und B eigen ist. Es kann also von einem zufälligen Befund ebensowenig gesprochen werden, wie von einer Verunreinigung.

Dann bliebe etwa zu bedenken, daß das Menschen- und Tiergewebe um Körperfremdes ein Widerspiel zeigt, für das das bewaffnete Auge Sorten gleichartiger Gewebebilder aufzählt. Also: Fremdkörperriesenzellen, Anschoppungen von Dauerzellen um einheilende keimfreie Seide. Derartiges oder Ähnliches fehlte zum Befremden mancher an den Nestern der beiden Fälle völlig. Man hätte also an der Hand solcher Versuchserfahrungen geneigt sein können, zu glauben, die gefundenen Pflanzenteile seien nicht geschwulstecht.

Andererseits fehlt beispielsweise um Sarkosporidienschläuche, um Trichinen, um Blasenwürmer ein Widerspiel vollständig. Man kann zwischen Fremdkörpern, und zwar toten und lebenden, weiter zwischen toten und lebenden körperfremden Gebilden unterscheiden. Nicht alle erregen das Menschengewebe der Nachbarschaft. Der Bau, unter dem ein Widerspiel tätig wird, das Widerspielgewebe, richtet sich zweifellos nach der Lebenstätigkeit des Körperfremden. Dadurch wird er für bestimmte körperfremde Lebewesen zuweilen sogar geradezu kennzeichnend. Die dabei nötige Tätigkeit heißt Krankheit. Auch sie zeigt ihre kennzeichnende Züge, sonst wäre die Arbeit eines Klinikers fruchtlos. Befallen den Körper die Gonokokken, so heißt sie Tripper. Befällt ihn die Pflanzenspukgestalt, deren Spuren beschrieben wurden, so heißt sie je nach dem hauptsächlichen Verteidigungsort Recklinghausensches Geschwulstleiden, oder Adenoma sebaceum oder tuberöse Sklerose, oder eine Vermengung derselben. Das kranke Gewebe aber, den Gewebebau, den das Widerspiel erzeugt, heißt man bei Spirochäten, Rhinosklerom, Aktinomykose „specifisches Granulationsgewebe“. Zuweilen kann man es dem Baue nach allein, also ohne nach den Erregern zu suchen, erkennen, so z. B. beim Lupus vulgaris.

In den beschriebenen Schnitten steht man vor einem neuen Körperfremden. Ihm kann sehr wohl ein neues Widerspielgewebe zugebilligt werden und das ist im vorliegenden Falle der menschliche Anteil an der Geschwulst. Gleichsam ein verkehrter, dürftig entwickelter Gallapfel. Er scheint bei dieser dreigesichtigen Krankheit örtlich kein besonders großer zu sein. Aber auch die Pflanze scheint nur ungemein langsam gedeihen zu können. Die Kümmerformen des Leidens weisen vielleicht darauf hin, daß ihr nicht der Körper eines jeden Menschen behagt. Keinesfalls sah man — oder wenigstens ich — die Geschwülste je rasch wachsen. Jahrzehntelang ist das äußere Krankheitsbild auch in den augenfälligsten Schulfällen unverändert. Das Erscheinen von Krystallen im Blattstummel zeigt, daß die Pflanze von ihrer Freizeit die Eignung bewahrt hat, auch von den gewohnten Stoffwechselerzeugnissen etwelche abzusondern. Es entsteht daher die Frage, ob dieselbe dem Menschenkörper gleichgültig sind, ob er sich dagegen zur Wehre setzt, ob der Arzt ihm dabei helfen kann und wie. Ein Grund mehr, rastlos nach der Freiform der Spukgestalt zu suchen.

---

[1]) E. Zeller, Alveolar-Kolloid der Leber. Inaug.-Abhandlung. Tübingen 1854. Angeführt nach N. Melnikow-Raswedenkow, wie oben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Klinik Göttingen (Direktor: Prof. Stich).

Was können wir von der Röntgentherapie erwarten?

Von Dr. **Hermann Meyer.**

Physikalisch-biologischer Teil.

M. H.! 25 Jahre Forschertätigkeit liegen hinter uns, und doch stehen wir auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen im Anfang einer gewaltigen Epoche, die große Umwälzungen im biologischen Vorstellungsvermögen und therapeutischen Handeln bringen wird. Um eine gegenseitige Verständigung in den zu behandelnden Fragen herbeizuführen, gestatten Sie mir an Hand einiger geschichtlicher Daten Ihnen ein paar physikalische Vorbemerkungen zu geben.

Die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen war ein Zufallsbefund bei ihrer diagnostischen Verwertung. Erythem, Dermatitis, Röntgenulcus gaben hierfür Hinweise genug. Die Grundlage für unsere moderne Tiefentherapie schuf aber erst Perthes 1903, indem er an Hand seines Aluminiumphantomes die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen maß und dabei 1 mm Aluminium bezüglich der Absorption 1 cm Körpergewebe gleichsetzte. Er fand weiter, daß man die günstigste Tiefenwirkung dann erzielte, wenn man das aus einem Strahlengemisch von weichen bis harten Strahlen bestehende Röntgenlicht durch ein Aluminiumfilter von 1 mm Dicke hindurchfallen ließ, indem er so die weiche, die Hautschädigung in erhöhtem Maße hervorrufende Strahlung zurückhielt, und dementsprechend eine viel größere Strahlenmenge in die Tiefe schicken konnte. Außerdem empfahl er eine große Entfernung der Röhre vom Gegenstand, denn da die Intensität der Röntgenstrahlen wie die der Lichtstrahlen im umgekehrten Quadrat der Entfernung abnimmt, so muß Oberfläche und Tiefe des Körpers annähernd die gleiche Strahlenmenge treffen, wenn bei großer Entfernung die Körperdicke im Vergleich zum Röhrenhautabstand gering ist.

Die Nutzanwendung dieser Verhältnisse zog zunächst Dessauer, indem er die Bestrahlung aus 4 m Entfernung vornahm, ungeachtet des sehr störenden Umstands, daß entsprechend der Abnahme der Intensität die Bestrahlungszeit im Quadrat wuchs, sodaß er nicht Stunden, sondern Tage und Wochen bestrahlen mußte, um eine Wirkung zu erzielen. Jedenfalls war aber damit schon ein Weg beschritten, um die für die Diagnostik so ungeheuer wertvolle Heterogenität des Röntgenlichts in eine für die Therapie ebenso notwendige homogene Strahlung zu verwandeln. Diese (räumliche Homogenität) verband Dessauer noch mit einer Filterung durch 3 mm Glas oder Aluminium, um hierdurch, ebenso wie Perthes an seinem Aluminiumphantom nachwies, eine specifische Homogenisierung des Röntgenlichts herbeizuführen. Zwei Gesetze haben wir somit schon kennen gelernt, nach denen die für die Oberfläche leicht nutzbar zu machende Strahlenwirkung auch in die Tiefe verlegt werden kann. 1. Das Abstandsgesetz mit der räumlichen Homogenisierung, 2. die Filterung und specifische Homogenität.

Einen anderen Weg beschritt Bordier, um die so störende Empfindlichkeit der Haut gegenüber Röntgenstrahlen zu umgehen. Er benutzte mehrere Einfallspforten und richtete die Strahlenkegel derart, daß sie in der gewünschten Tiefe wie ein Kreuzfeuer zur cumulierenden Wirkung gelangten.

Nach dem bisher Gesagten müßte es ein leichtes sein, wenn die Durchdringungsfähigkeit oder Härte der Röntgenstrahlung bekannt ist, nach dem Abstandsgesetz die in einer bestimmten Tiefe zur Wirkung gelangende Dosis zu berechnen. Dem ist nicht so. Vielmehr erhalten wir in der Tiefe eine weit größere Dosis als wir erwarten könnten infolge der auftretenden Sekundärbestrahlung. Bekanntlich ist die physikalische Ähnlichkeit der Röntgenstrahlen mit den Lichtstrahlen eine ziemlich weitgehende. Ebenso wie das Licht von jeder Materie mehr oder weniger reflektiert wird, so haben Sie auch beim Röntgen eine Reflexion von den Körperatomen aus, indem hier eine Strahlung auftritt, welche von gleichem Durchdringungsvermögen ist wie die Primärstrahlung, sich in gleicher Stärke nach allen Richtungen hin fortpflanzt, und daher Streustrahlung genannt wird.

Ein großer Teil des Röntgenlichtes wird im Körpergewebe absorbiert, respektive in andere Strahlen umgesetzt. Diese direkt im Körper entstehende Strahlung muß naturgemäß eine starke biologische Wirkung entfalten. Ihre Kenntnis ist daher von großer Wichtigkeit, zumal man in letzter Zeit immer mehr dazu neigt, sie vornehmlich als die eigentliche Ursache der Röntgenstrahlenwirkung anzusehen. Von den getroffenen Körperatomen geht nämlich, ähnlich den Kathodenstrahlen in der Röntgenröhre, eine zweite Sekundärstrahlung, die sogenannte Korpuskulärstrahlung aus, bestehend aus Elektronenschwärmen, die mit nahezu Lichtgeschwindigkeit nach allen Richtungen hinfliegen, sehr schnell an Intensität, weniger an Geschwindigkeit nachlassend.

Die dritte Art der Sekundärstrahlen sei hier kurz gestreift. Sie ist von einer Mindesthärte des Röntgenlichts und einem bestimmten Verhältnis der Härte zum Atomgewicht der bestrahlten Materie abhängig und wird Fluorescenz oder auch Eigenstrahlung genannt.

Die gesamte Sekundärstrahlung ist nun imstande, die Tiefendosis in 8—10 cm Tiefe um das Doppelte und mehr zu erhöhen. Sie ist zwar abhängig von der Breite des einfallenden Strahlenkegels, insofern als mit demselben auch die Sekundärstrahlung wächst. Aber auch außerhalb der geometrischen Begrenzung des Bestrahlungskegels macht sich die Sekundärstrahlung in hohem Maße bemerkbar. So konnten Krönig und Friedrich in 2 cm Entfernung von demselben bei einer Feldgröße 8 × 8 noch 40% der durch den Centralstrahl verabreichten Dosis nachweisen, und in 6 cm Entfernung sogar noch 10%. Mit anderen Worten, die Begrenzung des Bestrahlungskegels ist infolge der Sekundärstrahlung keine scharfe, sondern die Dosis nimmt mit der Entfernung allmählich ab, und zwar um so langsamer, je größer das Bestrahlungsfeld ist.

Wir haben somit in der Feldgröße einen vierten Faktor außer Abstandsgesetz, Filterung und Kreuzfeuer kennen gelernt, der es uns gestattet, ohne Hautverbrennungen Röntgenstrahlen in genügender Menge in die Tiefe zu schicken. Welche Menge genügt aber gerade im gegebenen Falle? Das ist wohl die bedeutsamste Frage in der ganzen Tiefentherapie. Gilt es doch jetzt, das rein Physikalisch-technische ins Biologische zu übertragen. Zunächst müssen aber einige sehr wichtige Vorbedingungen für dieses Beginnen erfüllt sein.

1. Wir müssen genau über Sitz, Größe, Tiefe und histologischen Bau (Sarkom, Carcinom oder Tuberkulose usw.) des zu vernichtenden Gewebes unterrichtet sein.

2. Wir müssen auf Grund zahlreicher Experimente und Beobachtungen genau wissen, wieviel Röntgenlicht jedes einzelne Gewebe bis zu seiner Nekrose nötig hat.

3. Die wichtigste Vorbedingung! Wir müssen über die Leistungsfähigkeit unseres Apparates und unserer Röhre genau unterrichtet sein und uns mit Hilfe eines exakten Meßverfahrens eine Vorstellung von der benutzten Strahlung und der applizierten Menge machen können.

Die erste Vorbedingung zu erfüllen, wird im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereiten. Ad 2 sind von der Freiburger und Erlanger Schule gewisse Normen aufgestellt, welche auf Grund zahlreicher Messungen gefunden wurden, und als biologische Einheiten allgemeine Anerkennung gefunden haben. Seitz und Wintz gehen von dem Begriff der Hauteinheitsdosis H. E. D. aus, und verstehen darunter diejenige Strahlenmenge, welche von einer Siederöhre am Symmetrieinduktorium unter 0,5 mm Zink bei 23 cm Fokushautabstand geliefert, in acht Tagen leichte Hautrötung und nach weiteren vier Wochen leichte Bräunung zurückläßt. Diese Hauteinheitsdosis setzten Seitz und Wintz gleich 100 und fanden im Vergleich zu ihr die

Kastrationsdosis . . . . . = 35%
Sarkomdosis . . . . . . = 60—70%
Carcinomdosis . . . . . . = 100—110%
Reizdosis für Carcinom . . . = 35—40%
Darmdosis . . . . = 135%
Muskeldosis . . . . . . = 180%,

wobei unter Dosis die Strahlenmenge verstanden wird, welche nötig ist, um das Keim- oder Tumorgewebe zu vernichten, während die Reizdosis nach dem Arndtschen biologischen Grundgesetz gerade das Gewebe zum beschleunigten Wachstum anregt. Derartige biologische Einheiten fehlen aber zunächst für die einzelnen Tuberkulosenarten sowie als Reizdosen für die auf Blutbildung, Immunität und Stoffwechsel einflußreichen Organe.

Ad 3. Das Meßverfahren, welches uns erst gestatten würde, diese Werte in der Praxis auszunutzen, ist aber noch immer ein sehr schwacher Punkt in der Röntgentechnik. Soviel steht fest, daß sowohl die Benutzung des Chlorbromsilberstreifens nach Kienböck, der Bariumplatincyanürtablette nach Sabouraud-Noiré als auch der veränderten Leitfähigkeit des Selens am Fürstenauschen Intensimeter nicht ohne weiteres vergleichende Messungen verschieden harter Strahlen gestatten, da diese Vorrichtungen gegen weiche Strahlen bedeutend empfindlicher sind als gegen harte. Das bisher einwandfreieste Verfahren ist das elektrometrische, welches die Fähigkeit der Röntgenstrahlen benutzt, die Luft zu ionisieren.

Die hierzu erforderliche Meßkammer muß aber nach Holthusen mindestens 20×25 cm groß sein, um auch die bis 6 cm weit reichende Sekundärstrahlung in der Kammer mitmessen zu können. Das Verfahren ist vorläufig noch recht umständlich und kostspielig, sodaß es nur für große Institute in Frage kommt. Man muß sich mit einem der alten Verfahren begnügen, und kann dieses gut, wenn man ihre Fehler vermeidet. Wie dieses geschieht, ist durch die Wintzschen Arbeiten bekannt geworden. Jedenfalls besteht somit die Möglichkeit, Röhre und Instrumentarium nach den biologischen Einheiten zu eichen, sodaß man genau weiß, nach wieviel Minuten und bei welcher Bestrahlung die Hauteinheitsdosis erreicht wird. Das Ideal, die Bestrahlung nach Zeit, ist damit unter den aufgezählten Einschränkungen näher gerückt.

Als stillschweigende Voraussetzung unserer Betrachtungen über Wirkung und Messung der Strahlen haben wir angenommen, daß biologische Wirkung und Absorption Hand in Hand gehen. Wenn auch die tausendfachen Erfahrungen der Röntgentherapie die Richtigkeit dieser Annahme zu bestätigen scheinen, so ist ein exakter Beweis noch nicht erbracht, besonders wenn man bedenkt, daß Absorption und Härte oder Durchdringungsfähigkeit der Strahlung in inniger Beziehung zueinander stehen, und die Kardinalfrage der Strahlentheorie nach der Abhängigkeit der biologischen Wirkung von der Härte ganz verschieden beantwortet worden ist. Eines steht fest, je durchdringender die Strahlung ist, desto kleiner ist bei einer bestimmten Intensität und Bestrahlungszeit die im Medium absorbierte Strahlenmenge oder Dosis. Denn die Differenz zwischen Oberflächendosis und Tiefendosis muß mit zunehmender Härte abnehmen. Wollen wir also bei zunehmender Strahlenhärte die Dosis steigern, so müssen wir entweder die Menge des Röntgenlichtes oder die Bestrahlungszeit vergrößern.

An sich wäre es im Vergleich zur eingangs angezogenen Ähnlichkeit zwischen Licht und Röntgenstrahlen sehr auffallend, wenn zwischen harter und weicher Strahlung kein Unterschied in der biologischen Wirkung vorhanden sein sollte. Und so wird auch ebenso wie ultraviolette Strahlen sowohl Bakterien als auch Enzyme ohne Zutritt von Sauerstoff in reiner Stickstoff- oder Wasserstoffatmosphäre zu schädigen vermögen, während die sichtbaren Lichtstrahlen nur in Gegenwart von Sauerstoff zur Wirksamkeit gelangen, auch trotz der gegenteiligen Feststellung der Freiburger und Erlanger Schule, ein biologischer Unterschied zwischen der durch ihre Wellenlänge so sehr voneinander abweichenden weichen und harten Strahlung bestehen. Nur sind wir noch nicht imstande, mit unseren primitiven biologischen Untersuchungsmethoden den genauen Beweis zu erbringen.

Das zeigt sich besonders bei den Experimenten, die sich mit dem eigentlichen Wesen der Strahlenwirkung befassen. Über diese sehr komplizierten Erscheinungen bestehen ebensoviel Theorien wie Möglichkeiten. Anhaltspunkte sind für ihre vertretene

Ansicht sowohl von den Forschern gefunden, welche die Beeinflussung des Gesamtorganismus für das Entscheidende halten, als auch von denen, welche die Entstehung des Agens in der Körperzelle selbst annehmen. Der Grad der Wirkung von der vorübergehenden Stoffwechselschädigung über die Vernichtung der Teilungsfähigkeit des Zellkernes bis zur dauernden Zellerkrankung und zum Zelltode mag mit die Ursache dieser verschiedenen Ergebnisse sein. Der Umstand, daß zwischen Ursache und Wirkung Tage und Wochen vergehen, spricht jedoch dafür, daß keine direkte Schädigung des Zellchemismus vorliegt, vielmehr die Annahme einer elektromagnetischen Zustandsänderung, einer elektrischen Spannungsdifferenz im Sinne Leducs berechtigt erscheint, die weiterhin das Wesentliche der Röntgenschädigung, die Hemmung der Zell- und Kernteilung und den Lecithinzerfall in Erscheinung treten läßt. Der photoelektrische Effekt ist tatsächlich für ultraviolette, corpusculäre und Röntgenstrahlung nachgewiesen, und besteht im Verlust negativ geladener Elektronen. Die Zellbestandteile werden dadurch leichter oxydabel, da sich jetzt die noch positiv geladenen Moleküle mit dem negativ geladenen Sauerstoff verbinden können.

Soviel können wir den biologischen Erörterungen entnehmen: Die zellzerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen ist eine sekundäre und tritt dort am stärksten in Erscheinung, wo es sich um junges, kernreiches, in lebhafter Proliferation befindliches Gewebe handelt.

Damit ist jedoch die Wirkung bei weitem nicht erschöpft. Diese rein lokalen Erscheinungen lassen sich mit Hilfe histologischer Untersuchungen nachweisen. Die Wirkung einer Röntgenbestrahlung auf den Geamtorganismus läßt sich aber nur aus klinischen Merkmalen, Blut- und Serumuntersuchungen und langdauernden Beobachtungen vermuten. Soviel steht fest, daß man heute eben aus Mangel an Kenntnissen über die Allgemeinwirkung viel zu sehr geneigt ist, auf Kosten der örtlichen Therapie die allgemeine zu vernachlässigen. Worin besteht die Allgemeinwirkung? Zunächst macht sich nach einer Bestrahlung rein klinisch die Veränderung des Befindens in dem Röntgenkater bemerkbar (Kopfschmerz, Schwindel, Übelkeit bis zum Erbrechen, Fieber, Durchfälle usw.), der zwei bis drei Tage anhalten kann. Man hat diese Erscheinungen mit den regelmäßig nachweisbaren Blutveränderungen in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Ob nun direkt durch Einwirkung auf das am Strahlenkegel vorbeiströmende Blut oder indirekt auf dem Wege über die Blutbildungsstätten, regelmäßig kommt es in den ersten Stunden zu einem explosionsartigen Zerfall der radiosensiblen Blutelemente, der Lymphocyten, welche sich jedoch schnell wieder regenerieren. Andererseits weisen die Leukocyten in den ersten 24 Stunden eine erhebliche Vermehrung auf, nehmen aber in den folgenden Tagen wieder ab, bis sie nach etwa acht Wochen ihren tiefsten Stand, 3000–6000, erreicht haben. Während dieser Zeit haben sich die Lymphocyten erheblich vermehrt und man stellt als typisch für den Folgezustand nach einer Bestrahlung eine deutlich ausgesprochene Lymphocytose hin. Auch die weniger in Erscheinung tretenden Veränderungen der roten Blutkörperchen (Zahl und Form) und Blutplättchen sind weitere Tatsachen, welche den nicht unerheblichen Eingriff einer Bestrahlung auf den Gesamtorganismus beleuchten, wenn man sich die hochgradigen Abweichungen von dem Normalen einmal von der Zählkammer auf die Gesamtblutmenge überträgt. Die chemisch-serologischen Umwandlungen der Blutflüssigkeit müssen demnach ganz erhebliche sein. Dieses Verhalten erklärt teilweise auch die oft beschriebenen Fernwirkungen der Bestrahlung. Schon der Vorgang des Blutkörperchenzerfalls selbst legt die Vermutung einer solchen Fernwirkung auf die blutbildenden Organe nahe. Die Tatsache, daß gewisse Drüsen mit innerer Sekretion serologisch nachweisbare Veränderungen eingehen, sowie die mumpsartige Anschwellung beider Ohrspeicheldrüsen nach Halsbestrahlungen lassen vielleicht noch eine Reizwirkung durch die im Blute kreisenden Zerfallsprodukte der zerstörten Zellen als Erklärung zu. Wenn aber nach einer Thoraxbestrahlung eine Kastration auftritt, so erklärt auch bei der großen Empfindlichkeit der Keimdrüsen gegen Röntgenstrahlen weder eine direkte Einwirkung in mindestens 50 cm Entfernung und einer erheblichen Körpertiefe noch eine Reizwirkung des Zelldetritus diese Tatsache. Hier hilft uns vielleicht die Entdeckung Schläpfers über die Photoaktivität des Gewebes, insbesondere des Blutes. Er konnte den Nachweis erbringen, daß Blut photographisch wirksame Strahlen aussendet, um so mehr, wenn eine Bestrahlung vorhergegangen war. Nach Redziszewsky werden vor allem die aus den Lipoiden stammenden Lecithine und Terpene selbstleuchtend, sodaß Schläpfer geneigt ist, die Photoaktivität auf Lipoidveränderungen zurückzuführen. Der Vorgang ist uns nicht neu, haben wir doch in der Radiumemanation ganz ähnliche Erscheinungen. Ob dabei aber die strahlende Energie selbst, oder die durch chemische Umwandlung auftretenden selbstleuchtenden Lecithine, Terpene und das heiß umstrittene Cholin die Ursache der Fernwirkung sind, mag dahingestellt sein. Wahrscheinlich bilden auch sie nur Glieder einer Kette, deren Enden vorläufig unabsehbar sind.

(Schluß folgt).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 24 u. 25.

Nr. 24. P. Schenk und E. Mathias: **Zur Kasuistik der Dystrophia musculorum progressiva retrahens.** Nach einem in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 5. März 1920 gehaltenen Vortraoe.

L. Lichtwitz: **Die Oberflächenpalpation.** Sie dient zur Erkennung der Oberflächengestaltung z. B. bei mangelhafter Beleuchtung oder sehr geringer, nicht mehr sichtbarer Oberflächenveränderung. Es handelt sich um ein Zusammenwirken der Tastempfindung und Tiefensensibilität. Es gelingt, die geringsten Oberflächenveränderungen festzustellen, wenn man bei Entspannung aller Muskeln der oberen Extremität mit der flachen Hand ohne Druck über die Oberfläche streicht, sodaß die Stellung der Finger der Hand und vielleicht auch des Vorderarmes durch die Konturen der Fläche geändert wird.

H. van Rey: **Zur Differentialdiagnose der akuten allgemeinen Miliartuberkulose.** Die Differentialdiagnose der typhösen, pulmonalen und meningitischen Form der Militartuberkulose wird erschöpfend besprochen.

R. Zimmermann: **Über das Häufigerwerden der Lungentuberkulose mit zunehmendem Alter der Kinder.** Die Untersuchung von 150 Kindern von 2 bis 14 Jahren ergab, daß sich schwere Lungentuberkulosen selten fanden. Erst mit den Schuljahren werden die Erscheinungen von seiten der Lungen häufiger, gewinnen mit zunehmendem Alter mehr und mehr an Bedeutung und nehmen mit Herannahen der Entwicklungsjahre die gewebszerstörenden Formen wie bei Erwachsenen an.

Steiger: **Über die Behandlung der Blinddarmentzündung.** Es wird in frischen Fällen die Frühoperation in den ersten 48 Stunden empfohlen. Ist diese nicht möglich, soll bei unkompliziertem Ablauf erst nach der fünften Woche operiert werden. Für den Abseeß empfiehlt Steiger das konservative Verfahren. Nur wenn nach sechs Tagen das Fieber nicht gefallen ist, soll der Herd gespalten und für guten Abfluß Sorge getragen werden. Wenn man sich hierauf beschränkt, vermeidet man Bauchbrüche und Darmfisteln.

L. Dünner und G. Hartwich: **Einfluß von Brom auf die Funktion der gesunden Niere.** Nach Bromdarreichung ist die Urinmenge vermehrt, die Halogene liegen innerhalb der üblichen Grenzen. Ein schädigender Einfluß auf Wasser- und Kochsalzausscheidung wurde nicht beobachtet. Das Brom, wenige Tage verabreicht, wird verzögert aus dem Körper ausgeschieden. Das Verhältnis zwischen Brom- und Kochsalzausscheidung ist schwankend.

S. Rosenbaum: **Zur Therapie der Oxyuriasis.** Unter 15 mit Oxymors behandelten Fällen blieben 7 drei Monate frei von Oxyuren, bei den übrigen 8 war die Kur erfolglos. Allerdings waren die strengen Kurvorschriften Rahners nicht genau durchgeführt worden.

F. Mommsen: **Zwei Fälle von osteoplastischer Amputationsresektion nach Wladimiroff-Mikulicz.** Nach einem in der Berliner orthopädischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Grunow: **Die Wildbader Thermalbadekur bei inneren Sekretionsstörungen.** Die Erfolge der Badekur bei Basedowkranken und Fällen von Thyreoidismus sind im allgemeinen nicht ermutigend. Amenorrhoische, besonders aber dysmenorrhoische Zustände werden günstig beeinflußt. Liegt eine ausgesprochene hyperovarielle Störung der Eierstockstätigkeit vor, so ist die Anwendung der Thermalbäder im allgemeinen kontraindiziert. Bei Schwangerschaft muß die Indikationsstellung der Bäder die konstitutionelle Grundlage (besonders Anämie, Lymphatismus) und die Drüsenformel berücksichtigen. Die vasomotorischen Störungen des Klimakteriums werden vielfach günstig beeinflußt. Ebenso ist ein günstiger Einfluß auf die Pankreasfunktion häufig zu beobachten.

G. Joachimoglu: **Demonstration eines elektrischen Thermostaten.** Nach einem Vortrage in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 2. Februar 1920.

Nr. 25. R. Henneberg: **Zur Methodik der Intelligenzprüfung.** In einem gewöhnlichen blauen Aktendeckel werden in das vordere Blatt in regelmäßigen Zwischenräumen aufklappbare quadratische Fenster von 40 und 20 mm Seitenlänge geschnitten. Auf der inneren Seite des zweiten Blattes wird ein geeignetes Bild befestigt. Aus den nach Öffnen der Fenster erscheinenden Bruchstücken des Bildes hat die Versuchsperson das Bild zu rekonstruieren.

H. Strauß: **Über subakute Leberatrophie mit Ascites.** Nach einer am 28. April d. J. in der Berliner medizinischen Gesellschaft veranstalteten Demonstration.

W. Gerlach: **Über Rückenmarksveränderungen bei Encephalitis lethargica.** Bei zwei an Encephalitis lethargica Gestorbenen fanden sich in der grauen Substanz des Gehirns und unteren Brust- und oberen Lendenteils des Rückenmarks perivasculäre Infiltrationen mit hauptsächlich Lymphocyten, ferner Zellanhäufungen in der grauen Substanz, degenerative Veränderungen an den Ganglienzellen und in dem einen Fall deutliche Neurocytophagie. Die Veränderungen betrafen ausschließlich die graue Substanz.

G. Walterhöfer: **Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen bei Leukämie.** Nach einem im Januar 1920 auf dem IV. strahlentherapeutischen Diskussionsabend in Berlin gehaltenen Vortrage.

A. J. Ochsner: **Die Behandlung der Malaria.** Die von Ochsner ausgearbeitete Behandlungsmethode ist folgende: Am Abend vor Beginn der Behandlung wird ein Abführmittel, am besten Ricinusöl, gegeben. Während der Behandlung wird der Patient durch kräftige Suppen, welche reichlich Reis, Gerste, Gemüse usw. enthalten, ernährt. Während 48 Stunden erhält der Patient zweistündlich Tag und Nacht 0,15 g Chinin und trinkt ¼ Liter heißes Wasser nach, um sofort die Lösung des Chinins zu bewirken. Die nächsten sechs Tage und Nächte, d. h. vom dritten bis zum achten Tage, wird kein Chinin gegeben, um die Sporen in der Entwicklung nicht zu hindern. Am achten Tage wird nochmals ein Abführmittel, und am neunten und zehnten Tage wieder zweistündlich 0,15 Chinin Tag und Nacht, immer mit ¼ Liter heißen Wassers gegeben. Vom dritten bis achten Tag, einschließlich, werden zweckmäßig dreistündlich kleine Arsendosen gegeben. Nach Beendigung der Kur wird einige Wochen lang ein Tonicum verabreicht, und der Patient vor infizierten Mücken geschützt. Rezidive wurden bei peinlicher Befolgung der Kurvorschriften nicht beobachtet.

W. Kalser: **Kasuistischer Beitrag zur Funktion der Stauungsmilz.** Kalser teilt eine Krankengeschichte mit, die zeigt, daß auch bei Stauungsmilz die hämolytische Funktion der Milz gesteigert und die entstehende schwere Anämie durch die Milzexstirpation beseitigt werden kann.

Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 26.

Karl Neubürger (Frankfurt a. M.): **Über postmortale Pigmentbildung der Haut.** Bebrütung von Leichenhaut in einem Brutofen von 56° bewirkt nach ein bis drei Tagen Dunkelfärbung der Haut.

Helene Beuttenmüller (Konstanz): **Beobachtungen an einer Coecalfistel.** Die Darmschleimhaut ist unempfindlich und nur gelegentliche Zerrungen am Mesenterium lösen Schmerzen aus. Auch durch faradischen Reiz hervorgerufene Darmcontractionen werden nicht als schmerzhaft empfunden. Die Verweildauer im Dünndarm beträgt bei gemischter reizloser Kost zwei bis drei Stunden, bei wasserarmer vier bis fünf und bei flüssiger nur eineinhalb bis drei Stunden.

Berthold Hannes (Hamburg): **Über die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis.** Beim hungernden Tier findet sich immer ein Offenstehen, beim Tier, das gefressen hat, ein Schluß der Klappe. Dieser Verschluß beruht nicht auf der rein mechanischen Füllung des Dünndarms, sondern auf der durch das Fressen erregten psychischen Motilität.

E. Vogt (Tübingen): **Über Placenta praevia isthmica-cervicalis.** Nach einem am 1. Dezember 1919 im Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein zu Tübingen gehaltenen Vortrage.

Tr. Baumgärtel (München): **Über „thermolabile“ Ausflockung nach Sachs und Georgi.** Damit bezeichnet der Verfasser eine nach zweistündiger Erwärmung der Röhrchen auf 37° vorgefundene Ausflockung, die sich im Verlauf einer weiteren 24- oder 48stündigen Beobachtungszeit nicht mehr nachweisen ließ.

Georg Straßmann (Berlin): **Zur Technik der Darstellung der Teichmannschen Häminkrystalle.** Man verreibe ein blutverdächtiges Partikel auf den Objektträger mit einigen Tropfen einer Mischung von einem Teil 5%iger Kochsalzlösung mit drei oder zehn Teile konzentrierten Eisessig und erwärme dann.

H. Schüßler (Kiel): **Zur Pyelographie mit „Pyelon“.** Dieses Kontrastmittel zur Auffüllung des Nierenbeckens, ein Jodsilber mit einem Schutzkolloid, führte in einem Falle zu einer auffallend langdauernden und heftigen Reaktion, die nur als eine ernstere Schädigung von Nierenbecken oder Niere aufgefaßt werden konnte.

Max Müller (Frankfurt a M.): **Sehstörungen im Anschluß an heiße Bäder.** Sie waren in den zwei mitgeteilten Fällen auf intracranielle Blutungen nach heißen Bädern zurückzuführen.

Gustav Loose (Bremen): **Die Krystallfilterung des Röntgenlichtes und ihre Vorzüge für die Tiefentherapie.** Der Verfasser kennt seit Anwendung dieses Verfahrens irgendwelche Schädigungen der Haut oder dergleichen nicht mehr.

Hans Hans (Limburg a. Lahn): **Von Nadeln, Fäden, Knoten und Nähten.** Die Mitteilung wird durch eine Reihe von Abbildungen erläutert.

Walter Förster (Suhl): **Über einen Fall von Polycythaemia rubra mit als Heilung imponierender Besserung durch Röntgenbestrahlung der langen Röhrenknochen und Bluttransfusionen.** Das die roten Blutzellen bauende Knochenmark wurde mit Röntgenstrahlen angegriffen und durch hohe Dosen so geschwächt, daß es die Überproduktion der roten Blutzellen teilweise einstellte.

O. Feis (Frankfurt a. M.): **Zur Diagnose der chronischen Bartholinitis.** Wenn die Expression des Inhalts des Ausführungsganges der Bartholinschen Drüse kein positives Ergebnis zeigt, greife man zur Sonde (feinste Metallsonde). Die Mündung des Ausführungsganges ist eine sehr feine Öffnung (eventuell unter Zuhilfenahme der Lupe sichtbar). Mit der Sonde dringt man 1 bis 1½ cm tief ein. Das hier anhaftende Sekret genügt zur mikroskopischen Untersuchung. Eine entsprechende Therapie läßt sich durch tägliche Instillation einer ½ %igen Argentum-nitricum-Lösung mit feiner Spritze (nach Anel) leicht einleiten.

Franz Bruck (Berlin-Schöneberg): **Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik.** Im Jahre 1847, also 20 Jahre vor Listers Auftreten (1867), hat Ignaz Philipp Semmelweis nachgewiesen, daß das Kindbettfieber in seiner Entstehung völlig übereinstimmt mit den Wundinfektionskrankheiten, daß es durch Infektion von außen, und zwar durch unmittelbare Berührung der Geburtswunden namentlich mit unreinen Händen zustande kommt. Er legte daher den größten Wert auf die prophylaktische Desinfektion besonders der Hände. Lister dagegen hat nicht nur 20 Jahre später sein Verfahren bekanntgegeben, er ging auch dabei von ganz irrigen Voraussetzungen aus. Denn er bekämpfte vor allem die Keime in der Luft (Carbolspray!), legte aber weit weniger Wert auf die Händedesinfektion. All dies wird bewiesen durch wörtliche Wiedergabe der entscheidenden Stellen aus den Schriften von Semmelweis und Lister. Semmelweis ist also der Begründer der Anti- und Aseptik. Trotzdem wird er immer noch totgeschwiegen. Dies zeigte sich nicht nur 1912 beim Tode Listers, sondern auch 1918, als sich ihm zum 100. Male der Tag seiner Geburt jährte. Auch sonst stößt man in der medizinischen Literatur überall und immerfort auf Lister, fast nie auf Semmelweis.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 27.

G. Perthes: **Über Operation der Gastroptose unter Anwendung des Ligamentum teres hepatis.** Zur Operation der Gastroptose wird benutzt das Ligamentum teres, das als Halteband in die Magenwand entlang der kleinen Kurvatur eingelassen wird. Dadurch wird dem gesunkenen Magen seine natürliche Lage und Form wiedergegeben und die Beschwerden der Gastroptose werden beseitigt. Am Ende des ausgelösten Ligamentum teres wird ein Seidenfaden angebunden und in das Öhr eines Elevatoriums eingefädelt. Mit diesem wird in der Magenwand ein Kanal vorgebohrt für die Aufnahme des Ligamentum teres, zunächst nur wenige Zentimeter breit. Allmählich wird durch Ein- und Ausbohren und Nachziehen des Seidenfadens das neugebildete Halteband durch die Magenwand längs der kleinen Kurvatur durchgebohrt.

A. Jenckel: **Zur Behandlung der postoperativen Tetanie.** Bei einem Fall von schwerer Cachexia strumipriva mit Myxödembildung sowie mit höchst bedrohlicher Tetanie infolge langdauernder Eiterung nach Strumektomie gelang es, eine völlige Heilung zu erzielen durch Verabfolgung von Parathyreoidintabletten. Nach etwa ein Jahr lang durchgeführter Verfütterung waren alle Krankheitszeichen der Tetanie beseitigt und es hatte sich ein neuer kleiner Kropf ausgebildet. Anscheinend waren Reste von Epithelkörperchen im Körper zurückgeblieben, welche sich allmählich unter dem Einfluß und während der Wirkung der Behandlung erholen konnten.

Hering: **Unglücksfälle bei Paravertebralanästhesie und ein Todesfall nach Plexusanästhesie.** Mitteilung von fünf Unglücksfällen. Die Leitungsunterbrechung zahlreicher Nerven nahe dem Austritt aus dem Rückenmark stellt einen angreifenden Insult dar, welcher den Kollaps auslöst. An der Breslauer Chirurgischen Universitätsklinik wird daher von der Anwendung der Paravertebralanästhesie für Brust- und Bauchoperationen abgesehen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 26.

Curt Eisenberg: **Dämmerschlaf unter der Geburt durch intravenöse Anwendung der Medikamente.** Der Inhalt je einer Ampulle Amnesin und Scopolamin wurde in einer Spritze aufgesogen, langsam in die Cubitalvene eingespritzt und möglichst wenige, aber im ganzen nicht unter drei bis vier Einspritzungen gegeben. Die letzte Einspritzung wird kurz vor der Entbindung beim Sichtbarwerden des vorliegenden Teils verabfolgt. Für die intravenöse Einspritzung sind besondere Lösungen, die von der Fabrik geliefert werden, erforderlich. Bei diesem „intravenösen Dämmerschlaf" waren die Nebenwirkungen gering und die Betäubung der Kreißenden trat schon nach wenigen Minuten auf. Im allgemeinen wurde der Zeitpunkt der ersten Einspritzung in den Beginn der Austreibungsperiode verlegt.

P. W. Siegel: **Zum vereinfachten schematischen Scopolamin-Amnesindämmerschlaf.** Der schematische Dämmerschlaf mit Scopolamin-Amnesien ist eine einfache Methode, welche eine hohe Zahl von vollkommenen Amnesien der Mutter über die Geburt bei Ungefährlichkeit für Mutter und Kind ermöglicht. Aus dem bisher vorliegenden Stoff und aus der Durchsicht der Veröffentlichungen geht nach Ansich von Siegel hervor, daß der schematische Dämmerschlaf gegenüber dem individualisierenden Dämmerschlaf und der Geburt ohne Dämmerschlaf gleiche und bessere Verhältnisse zeigt. Der schematische Dämmerschlaf hat den Vorteil der Einfachheit bei derselben Dauer von Schlaf, Austreibungszeit, bei gleicher Wehenkraft und gleicher Zangenfrequenz wie bei dem individualisierenden Dämmerschlaf. Das Kind hat die gleiche Lebensfrische und die gleiche Mortalität. Der vereinfachte Dämmerschlaf ist für Mutter und Kind ungefährlich.

Emil Ekstein: **Über die Indikation der Ventrifixatio uteri.** Nach einseitigen Adnexoperationen empfiehlt es sich, den Körper der Gebärmutter an die Bauchwand anzuheften. K. Bg.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. van Voornveld (Zürich): **Die Bedeutung leichter Temperaturerhöhung bei Lungentuberkulose.** Die rectale Bewegungshyperthermie muß mit viel Vorsicht gewertet werden. Hat jemand normale Ruhetemperatur und seine Rectaltemperatur ist nach einer Stunde Bewegung 37,7 bis 38°, dann besteht Verdacht, daß etwas nicht in Ordnung ist, aber specifisch tuberkulös ist eine solche Reaktion entschieden nicht. Bei Reaktion über 38° wird der Verdacht auf Grund einer Störung fast Sicherheit, aber es darf deshalb allein auch jetzt noch keine Tuberkulose angenommen werden; vor allem ist die Lebensweise der betreffenden Person zu berücksichtigen. Verzögerter Temperaturanfall (eine halbe Stunde nach Ruhe nach dem Probemarsch darf die Temperatur nicht mehr als drei Zehntel höher sein als die Ruhetemperatur vor dem Marsch) hat viel mehr Bedeutung und spricht mit Wahrscheinlichkeit für eine Störung und sehr oft für Tuberkulose. Umgekehrt darf aus dem Fehlen einer großen Reaktion nach Bewegung und aus Temperaturabfall nicht absolut geschlossen werden, daß keine Tuberkulose vorliegt und die Person gesund ist. — Ferner wird eingehend auf den Wert der exaktesten Temperaturbestimmung, besonders hinsichtlich der Prognose und Therapie hingewiesen. Jeder Patient hat innerhalb gewisser Grenzen seine eigene normale Temperatur, ein paar Zehntel darüber kann für ihn bei Tuberkulose schon eine große Bedeutung haben. Bei jedem Patienten muß zuerst durch zweistündliche Messung sein Temperaturtypus, bei Frauen auch der Monatstypus festgestellt werden.

Nr. 27. Herzfeld und Klinger (Zürich): **Zur Chemie des Schilddrüsensekrets.** Bei Fütterung von Kaulquappen mit jodfreien Thyreoidextrakten zeigte es sich, daß für die Wirkung des specifischen Schilddrüsensekrets die Art der betreffenden Abbauprodukte an sich das Entscheidende ist und daß es nicht darauf ankommt, daß Jod in einzelne Moleküle desselben substituiert ist. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 12.

Boas (Berlin): **Die Behandlung des runden Magengeschwürs.** Auf dem Gebiete der Ulcustherapie gibt es keinen elementareren Fortschritt als den der Frühtherapie. Auf internem Wege ist es unbedingt möglich, das einzelne Ulcus zu heilen, wogegen die Heilung der Ulcuskrankheit weder der inneren Medizin noch der Chirurgie gelingt. Als wesentliches Kriterium der Heilung hat der Umstand zu gelten, ob dauerndes Schwinden der Blutungen eintritt. Hand in Hand damit vergehen auch in der Regel die subjektiven Beschwerden. — Dem Ulcuskranken mit Magenblutung droht nicht die Gefahr der Inanition, sondern der Verblutung. Daraus folgt schon, daß das nutritive Moment in der diätetischen Versorgung dieser Patienten nicht die Hauptrolle spielt. Wichtiger ist die Frage: Welche diabetische Kur bei manifesten Blutungen gibt die günstigsten Mortalitätsziffern? Bamberger hatte bei der Leubekur nur 3%, bei der Lenhartzkur dagegen 10,5% Verblutungstode zu verzeichnen! — Narcotica sind infolge ihrer reflexhemmenden Wirkung zugleich die besten blutstillenden Mittel. In neuerer Zeit ist bei intravenöser Anwendung von 0,1—0,25 g Calcium bactrium schon innerhalb zehn Minuten eine wesentliche gerinnungsfördernde Wirkung auf das Blut beobachtet worden. — Nach erfolgreicher Beendigung einer Kur müssen die Kranken unbedingt mindestens ein Jahr lang strenge Diät innehalten und sich bei neu auftretenden Magenschmerzen unverzüglich behufs erneuter Untersuchung auf etwaiges Rezidiv vorstellen.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Die Hernia epigastrica und das properitoneale Lipom der Linea alba in ihrer Bedeutung und Bewertung bei abdominellen Schmerzen und Störungen behandelt Naegeli nach den Erfahrungen an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn. Die Seltenheit wirklich nachweisbarer Verwachsungen bei den epigastrischen Hernien und die gleichzeitig häufig nachweisbaren Veränderungen innerhalb der Bauchhöhle deuten darauf hin, daß die Operation des Bruches allein nur selten die Beschwerden beseitigt. Die abdominelle Lufteinblasung zeigt schon vor der Operation an, ob Bruchsackinhalt beziehungsweise Verwachsungen vorhanden sind. Sie weist darauf hin, daß die Rückfälle größtenteils keine eigentlichen Rückfälle sind, da die Ursachen für die Schmerzen nicht an dieser Stelle zu suchen sind. (Zbl. für Chir. Nr. 28.) K. Bg.

Über das **Keuchhustenmittel „Thymipin"**, ein Arzneimittel mit indirekter Heilwirkung, berichten Heinz (Erlangen) und Schottenheim (Regensburg). Sie stützen sich auf experimentelle Untersuchungen. Dabei wurde festgestellt, daß das Thymipin keine lokalanästhesierende, keine stärkere bactericide und keine (kodeinartige) betäubende Wirkung auf das Atmungs- beziehungsweise Hustencentrum habe. Durch das Mittel werden vielmehr die Abwehrmechanismen des Organismus gegen den Krankheitserreger unterstützt. Macht man gesunden Individuen subcutane Injektionen von Thymipin, so erfolgt darauf ein gewöhnlich binnen 24 Stunden vorübergehender, wäßriger Katarrh der Nasenschleimhaut. Die Tatsache, daß das Mittel einerseits (in großen Dosen) Erscheinungen wie bei der „Erkältung" hervorruft, andererseits (in kleinen Dosen) sich als wirksames Mittel gegen Husten, speziell Keuchhusten, erweist, bedeutet zunächst nichts anderes, als daß wahrscheinlich Beziehungen zwischen den beiden Tatsachen bestehen. Hingewiesen wird auch auf die von anderer Seite empfohlene Dosierung: innerlich ein Tropfen bei Kindern bis zu fünf Jahren, zwei bis vier Tropfen bei Kindern über fünf Jahre als Einzeldosis. (M. m. W. 1920, Nr. 27.) F. Bruck.

Freund empfiehlt für die Behandlung leichter Fälle von **Schwangerschaftstoxikose** (nämlich Hyperemesis, Dermatosen, Neuralgien) subcutane Injektionen von 180—220 ccm körperwarmer steriler Ringerlösung, bei Rezidiv Wierderholung dieser Therapie oder intravenöse Injektion von 20—30 ccm sterilen Normalserums von Pferd oder Mensch. Bei schweren Formen der Toxikose (speziell Eklampsie) sofortige Entbindung, wenn diese sich am Ende der Geburt leicht bewerkstelligen läßt. In allen Fällen mit ungenügend geöffneter Cervix ist aber zunächst — wenigstens außerhalb der Klinik — ein Aderlaß und Weiterbehandlung nach Stroganoff (0,015 Morphium, nach 1 Stunde 2,0 Chloralhydrat, nach 3 Stunden 0,015 Morphium, nach 7 Stunden 2,0 Chloralhydrat, nach 13 Stunden 1,5 Chloralhydrat, nach 21 Stunden ebenfalls) zu versuchen. (Ther. Mh. 1920, H. 9.) Pringsheim (Breslau).

Über Terpentintherapie bei Adnexerkrankungen berichtet Hinze nach den Erfahrungen an der Hebammenlehranstalt in Berlin-Neukölln. Die Einspritzungen von Terpentin sind nach seiner Ansicht ein Fortschritt in der Behandlung der Anhangserkrankungen. Das Terpentin wurde verwendet in Steriphiolen mit ½ ccm Inhalt, bestehend aus einer Mischung von 0,1 Ol. terebinthinae mit 0,4 Ol. olivarum ohne irgendwelche Zusätze.

Mit möglichst langer, dünner Kanüle werden 0,5 ccm des Präparats 2—3 Querfinger breit unterhalb des Darmbeinkamms in der hinteren Axillarlinie bis auf den Knochen eingespritzt. Außerdem wurden die Fälle mit Prießnitzumschlägen, mit Tamponheißluft und Heißwasser behandelt. Die Beschwerden waren gering, Temperatursteigerungen wurden nicht regelmäßig beobachtet. Die Nieren wurden nicht geschädigt. Frische Entzündungen wurden günstiger beeinflußt als chronische entzündliche Zustände. (Zbl. für Gyn. Nr. 28.)

Zur Behandlung entzündlicher Adnextumoren mit Terpentineinspritzungen erklärt Hellendall (Düsseldorf) nach den Erfahrungen an einem lange beobachteten und schließlich operierten Falle von Bindegewebsentzündung des Beckens infolge gonorrhoischer Ansteckung, daß die Einspritzungen von Terpentin der üblichen konservativen Behandlung nicht überlegen sind. K. Bg.

Klotz berichtet über einen Fall von **medikamentöser Calcariurie** bei einem einjährigen Kinde, welches seit vier Monaten 3—5 Tabletten Camagol (von Schering hergestelltes Calcium-Magnesium-Präparat) eingenommen hatte und bei dem intensive Urintrübung und Blasenbeschwerden bestanden. Das Aussetzen des Medikaments beseitigte die Störung. (Ther. Mh. 1920, H. 7.)

Pringsheim (Breslau).

Über den Wert **gleichzeitig kombinierter (simultaner) Salvarsantherapie** vom klinischen Standpunkte (mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans als Kombinationspräparat) berichtet Wilhelm Wagner (Jena). Da eine erhöhte Wirkung durch die gleichzeitige Kombination von Salvarsan und Quecksilber nicht erzielt wird, andererseits aber infolge der größeren Einverleibung von Giften mehr Nebenerscheinungen zu erwarten sind, empfiehlt sich an Stelle jener Methode die prolongierte Behandlung der Syphilis mit succedaner Anwendung von Salvarsan und Quecksilber. Manche Syphilisfälle sind refraktär gegen Salvarsan und erfordern eine Quecksilberbehandlung. Das Silbersalvarsan ist den anderen Salvarsanpräparaten nicht überlegen. (M. m. W. 1920, Nr. 27.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

O. Burwinkel, Krankheiten des Herzens und der Gefäße. Für die Praxis bearbeitet. 154 Seiten. München-Wiesbaden 1920, J. F. Bergmann.

„Für die Praxis bearbeitet", das heißt in diesem Falle, daß der Verfasser nach Möglichkeit auf die komplizierteren Untersuchungsmethoden verzichtet und sich auch im übrigen auf die wichtigsten Tatsachen der Physiologie, Pathologie und Therapie des Herzens und Gefäßsystems beschränkt. Neues bringt dementsprechend das Buch nicht, aber als Niederschlag der 30 jährigen Erfahrung eines Nauheimer Badearztes beansprucht es unsere Aufmerksamkeit. Burwinkel meint ganz richtig, der Arzt in der alltäglichen Praxis könne so kostspielige und komplizierte Apparate wie Saitengalvanometer und Röntgenröhre nicht gebrauchen, sondern müsse versuchen, ohne umständliche oder zeitraubende Methoden sichere und brauchbare Resultate zu gewinnen. Ja, so fährt er fort, „ein geübter Praktiker, der mit scharfen Sinnen den Menschen im ganzen betrachtet, wird weit seltener Fehlgriffe tun, als der jetzt so gern hervorgekehrte ‚exakte' wissenschaftliche Arzt, der alles mathematisch genau in Zahlen bestimmen will". Auch darin steckt wohl ein Körnchen Wahrheit, aber gar zu schlecht sollte man die exakte Wissenschaft doch nicht machen, denn sie hat gerade auf dem Gebiete der Herzkrankheiten dem Praktiker unendlich viel gegeben. Die Röntgenstrahlen haben der Perkussion eine bis dahin vergeblich erstrebte Sicherheit verliehen, die Venenpulsschreibung und Elektrokardiographie Licht in das vorher hoffnungslose Dunkel der unregelmäßigen Herztätigkeit getragen, die Lehren der Muskeldynamik uns eine klare Einsicht in die wichtigen Bedingungen der Herzarbeit, die Folgen der Klappenfehler, die Entwicklung der Hypertrophie, Kompensation und Dekompensation verschafft usw. Es hängt wohl mit der geringen Einschätzung der exakten Wissenschaften durch den Verfasser zusammen, daß diese Abschnitte des Buches am wenigsten gelungen sind. Auch einige andere Punkte sind wohl ebenso zu erklären, z. B. die Angaben: die Dauer der Systole und Diastole verhielte sich wie 8:52, die myogene Theorie habe die neurogene endgültig abgelöst, durch den Galopprhythmus kündige das gegen einen großen arteriellen Widerstand ankämpfende Herz seine Insuffizienz an (als ob es nur einen Galopprhythmus gäbe), die Dicke des rechten Ventrikels sei so gering, weil die Atmung für die Strömung des Blutes im kleinen Kreislauf fast ebensoviel leiste wie der rechte Ventrikel, die diuretische Wirkung der Digitalis beruhe auf der specifischen Verengerung der Splanchnicusgefäße und die Erlahmung des hypertrophischen Herzmuskels auf Myokarditis. Auch die Verwechslung der Pulswellengeschwindigkeit und Strömungsgeschwindigkeit des Blutes gehört hierher. Bei der Erklärung der Wirkung kohlensaurer Bäder sind E. Webers interessante Untersuchungen nicht berücksichtigt; auch die Chinidinbehandlung bei Vorhofsflimmern hatte Anspruch auf Erwähnung, wie denn die ganze medikamentöse Behandlung stiefmütterlich behandelt und nirgendwo der Versuch gemacht wird, durch Klarlegung der grundsätzlichen Wirkungsweise der Mittel ein tieferes Verständnis anzubahnen, das doch allein den Arzt befähigt, in verwickelten Fällen eine zweckmäßige und zielbewußte Behandlung durchzuführen. Alles in allem gibt das vorliegende Buch in kurzer Form einen kritische Leser erfordernden Überblick über die wichtigsten Lehren auf dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten mit einer Reihe zum Teil mehr persönlich gefärbter praktischer Erfahrungen und Ratschläge. Edens.

Gustav Killian, Die Schwebelaryngoskopie und ihre praktische Verwertung. Mit 44 Textabbildungen und 4 mehrfarbigen Tafeln. Urban & Schwarzenberg, 1920. Brosch. M 15,—, geb. M 20,—.

Der Erfinder der Schwebelaryngoskopie gibt die Geschichte dieser Untersuchungsmethode, Instrumentarium, Technik der Einführung, und zeigt die klinische Anwendung bei Kindern und Erwachsenen. Vorzügliche Abbildungen sind beigefügt und unterstützen den Text des Buches, das besonders für den Halsarzt unentbehrlich ist. Haenlein.

Friedrich Müller, Konstitution und Individualität. München 1920, J. Lindauersche Universitäts-Buchhandlung (Schöpping). 16 Seiten. M 1,20.

Der belehrende und fesselnd geschriebene Aufsatz erfreut durch die klare gedankliche Zergliederung des Stoffes. Erfrischend wirken die den Rahmen bildenden zeitgemäßen Betrachtungen über Krieg und Kriegsfolgen, über Hochschulreform und über Volkshochschulen.

K. Bg.

G. Marinesco, Étude sur l'origine et la nature de la sclérose en plaques. Revue neurologique 1919, Nr. 6.

Die vorliegende Arbeit des bekannten Bukarester Forschers aus dem Institut Pasteur zu Paris enthält eine Bestätigung der Arbeiten von Ph. Kuhn und G. Steiner über die Ätiologie der multiplen Sklerose.

Marinesco hat 6 Meerschweinchen Rückenmarksflüssigkeit von 2 Kranken eingespritzt, welche bereits seit Jahren an der Krankheit litten; 2 Tiere erhielten je 1 ccm intracerebral, die übrigen teils 1 ccm intralumbal, teils 3 ccm intraperitoneal. Die zuerst genannten zeigten 3 und 4 Tage nach der Einspritzung Bewegungsstörungen, in der Hauptsache eine Parese der hinteren Gliedmaßen, die beim Laufen hervortrat. Sie ließen sich leichter greifen als ihre Genossen. Bei der Punktion ihres vierten Ventrikels fanden sich im Liquor bei Dunkelfeldbeleuchtung ziemlich zahlreiche Spirochäten, welche morphologisch mit den von Kuhn und Steiner beschriebenen übereinstimmten. Der Befund wurde von A. Pettit und Roux bestätigt. Marinesco wurde durch Erkrankung verhindert, weitere Untersuchungen vorzunehmen. M. Pettit versuchte die Krankheit von den beiden Meerschweinchen auf andere Tiere überzuführen, hatte damit aber ebensowenig Erfolg wie mit weiterer Beimpfung von Rückenmarksflüssigkeit der gleichen Kranken auf neue Tiere. Marinesco schließt aus letzterem, daß der Erreger sich nicht immer in genügender Menge in der Cerebrospinalflüssigkeit vorfindet. Er kommt unter besonderer Würdigung aller klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde zu dem Schluß, daß die von Kuhn und Steiner beschriebene Spirochäte mit einer gewissen Reserve als der Erreger der multiplen Sklerose angesehen werden kann. Einecker (Dresden).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Juni 1920.

Georg Wolff: **Das Wesen der Weil-Felix-Reaktion, ihre Bedeutung für die Fleckfieberdiagnose, ihre Fehlerquellen und Methodik.** Der von den östlichen und südöstlichen Grenzen drohenden Einschleppung des Fleckfiebers können wir nur begegnen, wenn wir die ersten Fälle rechtzeitig erkennen. Die Erkenntnis des Erfolges der Bekämpfung der Läuse ist die eine Errungenschaft, die Serodiagnostik des Fleckfiebers die zweite, welche uns geeignete Waffen gegen die Krankheit geben. Die Weil-Felixsche Reaktion ist in annähernd 100 % der Fälle positiv. Ihre theoretische Erklärung ist noch nicht gelungen. Nur die Proteus-X-19-Stämme geben sie, obwohl diese Keime als Erreger nicht in Betracht kommen. Wolff trägt die einzelnen zur Erklärung des Zustandekommens der Reaktion gegebenen Theorien vor. Sie tritt am fünften Tage, mindestens aber am Ende der ersten oder anfangs der zweiten Woche der Krankheit auf und erreicht ihren höchsten Wert am Ende des Fiebers. Man verwendet für sie lebende Kulturen von Proteus X 19, es sind aber auch abgetötete Bacillen empfohlen worden. Ein positiver Ausfall bei einer Verdünnung 1:200 bedeutet eine einwandfreie Reaktion. Völliges Fehlen der Reaktion ist außerordentlich selten. Wichtiger sind unspecifische Reaktionen bei anderen Krankheiten, doch reichen sie nicht weit, halten auch nicht an. Die Unklarheit der theoretischen Erklärung vermag an dem Wert der Reaktion nichts zu ändern. Sie hat eine Bedeutung, die größer ist als sie je eine Reaktion vorher besessen hat. Sie hat die Schwierigkeiten der Diagnostik beseitigt und damit der Seuchenbekämpfung die größten Dienste geleistet.

Aussprache. Eisner: In allen echten Fleckfieberfällen ist die Reaktion positiv. Indessen braucht man in typischen Fällen die Reaktion nur als Bestätigung. In unsicheren Fällen, namentlich wenn das Exanthem nicht deutlich ist, kommt ihr ein hoher Wert zu. Es ist zu berücksichtigen, daß ein einmaliger positiver Ausfall nicht beweisend ist, weil er auch bei anderen Erkrankungen vorkommt. Während bei nicht Fleckfieberkranken der Ausfall bald abfällt, steigt er bei Fleckfieber an, er ist in der Rekonvaleszenz noch vorhanden und läßt sich noch nach einem Jahre nachweisen. Man soll daher die Reaktion in zweifelhaften Fällen alle zwei Tage anstellen.

Wolff: Schlußwort.

H. Engel: **Über schwerere Deformitäten bei multiplen kartiliginären Exostosen und Enchondromen und ihre Behandlung.** Multiple kartiliginäre Exostosen und Enchondrome gehören zu den angeborenen Skelettanomalien. Sie finden sich schon bei Neugeborenen. Im allgemeinen werden sie von den Angehörigen erst im 4.—6. Lebensjahr entdeckt. Sie sind extrem hereditär; es bestehen Beobachtungen durch fünf Generationen hindurch. Zwischen der Vererbung von Exostosen und Enchondromen kann ein Wechsel eintreten, ebenso kann eine Generation übersprungen werden. Beziehungen zu innersekretorischen Störungen haben sich nicht auffinden lassen. Im allgemeinen sind sie symmetrisch angeordnet in bezug auf Zahl, Größe und Lokalisation. In einigen Fällen wird die eine Seite bevorzugt. Enchondrome haben ihren Sitz an der Knorpelknochengrenze der Rippen und an den Metaphysen der Röhrenknochen. Sie sind teils periostal, teils central. Sie können bis Mannskopfgröße erreichen. Die Exostosen können zu Verschmelzungen mit den Knochensynostosen führen. Histologisch entsprechen die Exostosen dem Bau des normalen Knochens. Während des Wachstums haben sie ein Perichondrium, das nachher verknöchert. Die Enchondrome haben einen histologischen Bau, der der jeweiligen Knorpelart entspricht. Während die Exostosen mit Beendigung des Körperwachstums aufhören zu wachsen und die Tendenz zur Rückbildung haben, wachsen die Enchondrome weiter und können malign entarten. Die Exostosen bewirken je nach dem Sitz Störungen: Anspießen von Arterien, Beeinträchtigung des Rückenmarks usw. Die Behandlung ist chirurgisch. Es werden vier Kinder, an denen operativ vorgegangen war, demonstriert. Das männliche Geschlecht überwiegt.

Aussprache. Lotsch weist auf besondere Formen hin, die entstehen können. Die Zusammenfassung der Exostosen mit den Enchondromen hält er nicht für angezeigt. Er berichtet dann über einen malign entarteten Fall.

Benda fragt, ob die multiplen Enchondrome des einen Falles nicht mit Recklinghausenscher Krankheit verwechselt werden könnten.

Engel: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Med. Sektion.) Sitzungen vom 7. und 14. Mai 1920.

E. Frank: Die **parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur und ihre klinische Bedeutung.** Nicht der Grenzstrang des Sympathicus, sondern sein Antagonist, der Parasympathicus, vermittelt den Tonus der quergestreiften Muskulatur, in der sich das von dem Fibrillenapparat zu trennende Sarkoplasma wie ein glatter Mushel verhält. Durch Physostigmin erzielt man in denselben kleinen Mengen, mit denen man den Magendarm erregt, eine Neigung zur Tonuserhöhung, eine Rigidität der Muskulatur und auch rhythmischen Tremor. Das Mittel, das den Parasympathicus elektiv lähmt (das als einziges auch bei der Paralysis agitans bewährte Scopolamin und das Atropin), löst die Steifigkeit und bringt das Zittern zurück. Wenn man den Muskel nach Physostiginininjektion mit solchem Novocain injiziert, daß nur die sensible Nervenendigung ausgeschaltet wird, so hört das fasciculäre Zittern und die idiomusculäre Erregbarkeit auf, ohne daß die willkürliche oder reflektorische Aktion geschädigt wäre. Es ergibt sich, daß der sensible Muskelnerv mit dem parasympathisch-motorischen identisch ist. Daß die hintere Wurzel tatsächlich zentrifugal leitet, läßt sich auch schon aus längst zurückliegenden, damals als Kuriosum gebuchten Forschungen Vulpians und Heidenhains schließen. Es spricht manches dafür, daß die eigentliche erregende Substanz der tonischen Muskelzuckung eine dem Kreatin nahestehende Substanz, z. B. das Methylguanidin, ist. Bringt man mit den vorstehenden Ergebnissen klinische Krankheitsbilder in Zusammenhang, so hat man es mit rein muskulär-sarkoplasmatischer Erregbarkeitssteigerung bei der Barium- und Veratrinvergiftung, bei der Myotonia congenita und atrophica, bei der Entartungs-, Abkühlungs- und Ermüdungsreaktion zu tun. Eine Erregbarkeitssteigerung der parasympathischen Endigung kommt bei Myotonia acquisita, bei Neuropathen und Myotonikern (Pylorospasmus mit Muskelsteifigkeit bei Säuglingen) in Betracht. Aus dem Gebiete der peripheren Nerven sind die tonischen Contractionen bei Schußverletzungen zu erwähnen, ferner Nackenstarre, Opisthotonus, Meningismus, vom Rückenmark die tetanische Starre, von cerebralen Formen die Paralysis agitans, Wilsonsche Krankheit, Encephalitis lethargica, die arteriosklerotische Starre, von psychogenen hierher gehörigen Formen pseudospastische Zustände mit Schultertremor, Schreibaffektionen.

Schäffer: **Über den Antagonismus der beiden autonomen Nervensysteme an der quergestreiften Muskulatur.** Es wird über eingehende und beweisende Versuche über die Beteiligung des vegetativen Nervensystems an der Tiegelschen Contraction des Menschen berichtet. Bei dieser eigentümlichen Nachdauer der Contraction des quergestreiften Muskels wird die contracturfördernde Wirkung des Physostigmins und Pilocarpins, die diese vernichtende des Atropins und Scopolamins sowie des Adrenalins, das nicht auf dem Wege über die Anämie angreift, an der Hand von Kurvenaufnahmen dargestellt. Versuche mit Plexusanästhesie haben ergeben, daß der Angriffspunkt der Wirkung in der Peripherie liegen muß. Auch wenn der Muskel sensibel und motorisch vollkommen gelähmt ist, erhält man nämlich alle pharmakologischen Reaktionen, ja sogar noch verstärkt.

Diskussion. J. Pohl betont, daß das Methylguanidin im Harn erscheinen müßte, erkennt im übrigen die Fülle und Bedeutsamkeit der angestellten Untersuchungen an.

Hürthle: Die Verkürzung der Muskelfasern kann allein durch Vermittlung der Fibrillen zustandekommen. Das Sarkoplasma als strukturlose Masse kann keine Formveränderung hervorrufen.

Foerster: Der Tonus kann auf einem reflektorischen Vorgang beruhen, der durch das Centralnervensystem hindurchwandert, daneben kann noch ein Vorgang bestehen, der an das Sarkoplasma gebunden ist und von dem Parasympathicus abhängt.

Biberfeld: Physostigmin und Adrenalin sind nicht überall Antagonisten.

R. F. Fuchs hebt die Wichtigkeit der in den hinteren Wurzeln verlaufenden motorischen Fasern hervor und spricht sich gegen das Sarkoplasma als Tonussubstrat aus.

Kehrer äußert eine Reihe von Bedenken in bezug auf die Klinik unter besonderer Heranziehung der kataleptischen Starre.

Frank erklärt im Schlußwort, sich auf das Sarkoplasma nicht festlegen zu wollen. Es kann aber nicht eingesehen werden, warum

es nicht dieselbe Verkürzung und Verlängerung wie die eigentliche Muskelsubstanz durchmachen soll. Die schwer zu entwirrenden Pyramidenbahnen sind absichtlich weggelassen worden.

Emil Neißer.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Januar 1920.

Schilling: **Über die Funktion der vertikalen Bogengänge.** Nystagmus steht in Beziehungen zu den einzelnen Bogengängen. Nach dem Flourensschen Gesetz schlägt ein Nystagmus in der Ebene des durchschnittenen Bogenganges. Bei verschiedenen Tieren liegen die Bogengänge in verschiedenen Winkeln zur Frontalebene. Eine rein anatomische Beziehung zwischen Augenachsenstellung und Bogengangstellung besteht nicht. Daher ist das Flourenssche Gesetz nicht immer ohne weiteres auf die vertikalen Bogengänge anwendbar. Ein bei calorischer Reizung des Labyrinths auftretender rotatorischer Nystagmus ist auf die vertikalen Bogengänge zu beziehen. Nach Zerstörung des Labyrinths kann man bei „schräger Kopf-Seitenstellung“ des Kopfes eine isolierte Reizung des vertikalen Bogenganges hervorrufen. Bei der Drehung des Kopfes wirken jeweils zwei gleichsinnige Bogengänge zusammen unter Ausschluß der andern Bogengänge. Die Richtung eines auftretenden Nystagmus ist entgegengesetzt der Strömung der Endolymphe.

Mangold: **Über Automatie, Erregbarkeit und Totenstarre in verschiedenen Teilen des Froschmagens.** Die mitgeteilten Versuche wurden von cand. med. Paul Hecht ausgeführt. Sie sollten im Anschluß an frühere Versuche von Mangold am quergestreiften Warmblütermuskel das Verhältnis der Totenstarre zur postmortalen Erregbarkeit am automatisch erregbaren Glattmuskelpräparat aufklären. Außerdem sollten sie, im Sinne früherer Versuche von Mangold mit Kirschner am Hundemagen, die Frage nach der verschiedenartigen Automatie der Magenregionen beantworten. Die aus verschiedenen Teilen des Magens stammenden Präparate wurden mit oder ohne Schleimhaut in einer feuchten Kammer aufgehängt. Es ergab sich eine weit größere Automatie der Kardiapräparate mit Schleimhaut als ohne Schleimhaut und der Pyloruspräparate ohne Schleimhaut als mit Schleimhaut. Den gleichen Gegensatz zeigte die elektrische Erregbarkeit. Demnach ist die die Automatie erregende Wirkung des Kardiateils ganz vorwiegend an den Meißnerschen Plexus gebunden, der im Pylorusteil einen mehr hemmenden Einfluß ausübt, während hier der Auerbachsche Plexus das gastromotorische Centrum für die automatische Reizbildung darstellt.

Die Totenstarre des Magens braucht nicht die letzte vitale Contraction zu sein. Die automatische und elektrische Erregbarkeit überdauerte, besonders wieder am kardialen Präparat mit Schleimhaut und am Pyloruspräparat ohne Schleimhaut, durchschnittlich den Beginn der Totenstarre, häufig ihren Höhepunkt, mehrfach den Beginn ihrer Lösung. In einigen Fällen verschwand sie erst zugleich mit der vollendeten Lösung der Starre. Manchmal setzten mit dem Beginn der Starre die vorher völlig oder beinahe aufhörenden automatischen Bewegungen in steigendem Maße wieder ein. Die zur Starre führenden chemischen Vorgänge schienen hierbei als Reiz zu wirken. Eintritt und Entwicklung der Totenstarre des Glattmuskelpräparats läßt sich durch elektrische Reizung beeinflussen, indem manchmal nach jeder neuen Reizung eine höhere Verkürzungsstufe bestehen bleibt. In einzelnen Fällen setzt eine Starreverkürzung überhaupt erst auf Reizung hin ein; hierin äußert sich offenbar ein Zustand der Starrebereitschaft, der ohne Reizung gar nicht zur Starre geführt haben könnte. (Nach einem Autoreferat.)

Besprechung. Aschoff: Bei frühzeitig nach dem Tode (8—10 Minuten) sezierten menschlichen Leichen ist keine Erschlaffung des Magens festzustellen, die einer Totenstarre vorangeht. Auch bei Anwendung eines Überdrucks von 50—100 ccm Wasser blieb eine primäre Erschlaffung aus. Insbesondere war der Pylorus in der Mehrzahl der Fälle fest geschlossen. Nach dem Tode sind von der Serosa des Magens aus keine Reizungen hervorzurufen.

Eckstein: **Die Totenstarre des Herzens.** Es steht einwandfrei fest, daß das menschliche Herz stets in Diastole abstirbt und daß eine etwaige systolische Form durch eine postmortale Veränderung (Totenstarre) bedingt ist. Über die Art des Absterbens gehen die Ansichten noch zum Teil auseinander. Eckstein hat nun Versuche mit der Engelmannschen Suspensionsmethode am Froschherzen und einzelnen Teilen von Säugerherzen ausgeführt und bei dieser Technik die physikalischen Komponente des Überdrucks ausgeschaltet. In einer Reihe von Fällen fand er primäre Dilatation bei Vorhof und Kammer, dann aber auch nur bei einzelnen Teilen des Herzens. Auch bei einzelnen Muskelstreifen desselben Herzens wurde ein verschiedenes Verhalten festgestellt. Namentlich aus den letzteren Befunden glaubt Eckstein schließen zu müssen, daß die primäre Dilatation ein rein vitaler Vorgang ist und daß sie auch für das menschliche Herz angenommen werden muß. Von weiterem Interesse war die Frage, ob die Totenstarre des Herzens eine totale ist. In den seltensten Fällen erreichte das Starreplateau die Größe der ursprünglichen Hubhöhe des Herzens. Auf demselben finden sich häufig automatische Contractionen. Ebenso lassen sich nach Aufhören der Automatie entsprechende Contractionen durch elektrische Reize auslösen. Auch während der Lösung der Starre kam diese Erscheinung zur Beobachtung. Es läßt sich daher der Schluß ziehen, daß die Totenstarre des Herzens entweder eine unvollständige ist, das heißt, daß alle Muskelfibrillen totenstarr, aber nicht vollkommen starr sind, oder aber, daß die Starre nur eine partielle ist, das heißt, daß einzelne Fibrillen überhaupt keine Starre zeigen, andere aber vollkommen starr sind. Durch isolierte Registrierung von Vorhof und Kammer wurde das letztere festgestellt. Einzelne Herzen erstarrten unmittelbar im Anschluß an eine durch Induktionsströme ausgelöste Contraction. Das Herz zeigt also wahrscheinlich von einem bestimmten Augenblick an eine „Starrebereitschaft“. Die Ursache der Starrebereitschaft ist wahrscheinlich ein Lactacidogen, das durch die auf elektrischen oder automatischen Reiz ausgelöste Contraction in Milchsäure übergeführt wird, die so die augenblickliche Starre herbeiführt. (Nach einem Autoreferat.)

Besprechung. Aschoff: Alle sehr früh nach dem Tode freigelegten Herzen zeigen einen so großen Umfang, wie er nach dem Röntgenbild in der Diastole nicht erwartet wird. Wahrscheinlich ist die auffallende Größe durch eine primäre Dilatation im Sinne Ecksteins bedingt.

H. Koenigsfeld.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Juni 1920.

Uffenorde: **Entstehung und Rückfallsneigung der Nasenpolypen.** Polypen entstehen auf dem Boden des serösen Katarrhs, der gern chronisch wird und als ödematöse Auflockerung des lockeren submucösen Gewebes anzusprechen ist. Diese maschige, aufgelockerte Submucosa zeigt starke Tendenz zur Wucherung. Eine radikale Heilung von Polypen ist daher nur durch eine Operation zu erwarten, die alle ödematös geschwollene, serös-entzündliche Schleimhaut der Nase und Nebenhöhlen abträgt. Der eitrige Nasen- und Nebenhöhlenkatarrh hingegen führt zu Infiltration, vermehrter Bindegewebsentwicklung und sekundär zur Schrumpfung der erkrankten Schleimhaut.

Hermann Meyer: **Der heutige Stand der Röntgentiefentherapie.** Die Tiefentherapie arbeitet mit den harten Röntgenstrahlen, die weichen werden durch Aluminiumfilter resorbiert, um die Haut zu schützen. Neben den Primärstrahlen, deren Intensität im Quadrat der Entfernung abnimmt, treten durch Reflexion an den Körperatomen die Sekundärstrahlen auf, die die Strahlenwirkung steigern. Da zu schwache Dosierung als Reiz wirkt, zu starke zu Nekrose auch des gesunden Gewebes führt, hat man eine Hauteinheitsdosis aufgestellt: d. h. diejenige Strahlenmenge, die mit einer ganz bestimmten Apparatur in acht Tagen ein Erythem erzeugt. Unter Zugrundelegung dieser Hauteinheitsdosis ist dann ein Schema für die Strahlendosis der einzelnen Gewebe und Tumorarten aufgestellt worden. Alter der Patienten, histologischer Bau z. B. der einzelnen Carcinomarten blieben dabei unberücksichtigt, sodaß das Schema noch weiter ausgebaut werden muß. Die Wirkung der Röntgenstrahlen beruht wohl auf einer Änderung des elektrischen Gleichgewichts der Zellen und äußert sich in einer Allgemeinwirkung auf den Körper (Röntgenkater, Änderung des Blutbildes) und einer elektiven Wirkung auf junges, keimfähiges Gewebe. Über die Erfolge der Röntgentherapie ist zu sagen, daß günstige Erfahrungen gemacht sind mit der Röntgenbehandlung der Metrorrhagien, der tuberkulösen Lymphome, der Peritonealtuberkulose, weniger gute bei Brust-, Darm-, Rectumtumoren, schlechte (hier in der Klinik) bei Gelenk- und Knochentuberkulose, nur vorübergehende bei Blutkrankheiten. Umstritten ist noch die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Lungentuberkulose. Stich bevorzugt prinzipiell die Operation und beschränkt die Bestrahlung auf die Nachbehandlung oder die inoperablen Tumoren. Reifferscheid faßt die Erfahrungen der Gynäkologen mit der Strahlentherapie dahin zusammen, daß die Röntgentherapie schon jetzt die gleichen Erfolge wie die operative Therapie aufweist und man von der Zukunft noch mehr erwarten dürfe. v. Hippel berichtet über die Erfahrungen mit Röntgenstrahlen in der Ophthalmologie: Hypophysentumoren scheinen mit Erfolg bestrahlt zu sein. Bei Orbitaltumoren bevorzugt er aber auch die Operation.

J. z. Nedden.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 22. März 1920.

Christeller: **Vergleichend-Pathologisches zur Rachitis, Osteomalacie und Ostitis fibrosa.** Rachitis und Osteomalacie können histogenetisch als durchaus übereinstimmend angesehen werden, da beide durch die Kalkarmut des Skeletts gekennzeichnet sind. Diese führt zu Osteoidbildung, während dabei der Knochenabbau nicht gestört ist. Bei Rachitis bedingt diese Kalkarmut gleichzeitig endochondrale Wachstumsstörungen, da sie jugendliche Individuen befällt, während diese Störungen bei der Osteomalacie fehlen, da diese sich am erwachsenen Skelett abspielt. Beide malacischen Skeletterkrankungen stehen histogenetisch in scharfem Gegensatz zur Ostitis fibrosa, die durch Metaplasie und einen vollständigen Knochenumbau charakterisiert ist. Bei ihr sind Anbau und Abbau überstürzt (daher neben Osteoid auch Osteoklasten und Fasermarkwucherungen). Der durch v. Recklinghausen treffend als metaplastische Malacie bezeichneten Ostitis fibrosa müssen Rachitis und Osteomalacie gemeinsam durch einen Namen gegenübergestellt werden, der betont, daß bei ihnen keine metaplastische Malacie, sondern nur ein Kalklosbleiben des Knochens das Wesentliche ist. Hierfür erscheint Christeller der Ausdruck „achalikotische Malacien“ geeignet (χάλιζ = Kalk). Die Ostitis fibrosa kann, entsprechend dem Vorwiegen von Anbau oder Abbau im Einzelfalle und je nach der Dichte des entstehenden Knochens oder auch nach dem Alter der Individuen und nach dem histologischen Beiwerk in Unterformen geteilt werden. Es lassen sich so unterscheiden: eine hyperostotische, hypostotische, porotische und sklerotische Form, ferner juvenile, adulte, senile, tumor- und cystenbildende Unterformen.

Nicht nur dem Menschen, sondern auch den Tieren kommen solche Unterformen als feste Krankheitstypen zu. An einem umfangreichen Tiermaterial wurde derart abgegrenzt die Schnüffelkrankheit der Schweine und Ziegen, die juvenile und senile Ostitis fibrosa des Hundes und die juvenile und senile Form der Ostitis fibrosa der Affen. Außerdem kommt bei Affen auch echte Rachitis und Osteomalacie vor. Daß die Ostitis fibrosa bei den Hunden und Affen bisher als solche nicht erkannt wurde, hat seinen Grund darin, daß die makroskopischen Skelettveränderungen, die als solche keinen Schluß auf die allein bestimmende Histogenese zulassen, sehr ähnlich der Rachitis und Osteomalacie sein können. (Pseudorachitische und pseudomalacische Formen der Ostitis fibrosa.)

Jester: **Über Säuglingsernährung.** (Als Originalartikel in Nr. 22 d. Bl. erschienen.) Sch.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Unzählige Male ist in den letzten Tagen und Wochen den Ärzten von ihrer Klientel die Frage vorgelegt worden, was an der Steinachschen Verjüngungskur dran sei und je nach dem Temperament der Kollegen ist sie skeptisch oder hoffnungsvoll beantwortet worden. Nachdem die Tagespresse das Problem verschiedentlich erörtert hat, ist es Gegenstand unaufhörlicher Diskussion geworden und selbst in den Witzblättern zu mehr oder weniger guten Scherzen ausgemünzt worden. Genau das Gegenteil davon hat Prof. Steinach gewünscht. Seine schon im Jahre 1912 vorläufig abgeschlossenen Versuchsergebnisse hat er nur der Wiener Akademie der Wissenschaft am 5. Dezember 1912 unter dem Titel „Untersuchungen über die Jugend und über das Alter“ vorgelegt. Eine Veröffentlichung unterließ er, um zu vermeiden, „daß vor gründlicher Durcharbeitung und Kontrollierung der Befunde die breite Öffentlichkeit sich mit der Frage befaßt, was gar leicht zu einer vorzeitigen Übertragung der theoretischen Ergebnisse auf den Menschen und zumal in der Kriegszeit zu einer seichten und reklamehaften Behandlung des Gegenstandes hätte verlocken können“. Jetzt unterbreitet Prof. Steinach „die neue Arbeit ohne Bedenken ebenso dem Interesse der engeren Fachgenossen wie dem der ärztlichen Kreise“. Die mit der Broschüre „Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse“ (Julius Springer) mitgeteilten Resultate stellen sorgfältig kontrollierte Versuchsergebnisse an Ratten dar, wobei nicht zu übersehen ist, daß die beobachteten Verjüngungserscheinungen nur an dem relativ geringen Prozentsatz der überlebenden Tiere festgestellt wurden. Die drei mitgeteilten Fälle menschlicher Verjüngung bezogen sich auf Patienten, bei denen die Unterbindung des Vas deferens gelegentlich anderer örtlicher Operationen absichtlich ohne Wissen des Patienten vorgenommen wurde. Den Kranken ist die Ursache ihres neuen Aufschwungs unbekannt geblieben, eine suggestive Beeinflussung war also ausgeschlossen. — Die Steinachschen Ergebnisse werden, nachdem die erste Aufregung des Laienpublikums sich gelegt haben wird, ein um so eifrigeres Interesse bei den Physiologen finden und in den wissenschaftlichen Instituten wird die Nachprüfung und Fortsetzung der Versuche allerorten betrieben werden. Möchte die vom Verfasser nicht gewollte und sonst sicher recht unerwünschte vorzeitige Teilnahme des großen Publikums jedenfalls den Erfolg haben, daß den wissenschaftlichen Instituten, insbesondere der von Steinach geleiteten Biologischen Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaft in Wien reiche Mittel zur Fortsetzung der Arbeit zufließen. W.

In der „Volkswohlfahrt“, dem Amtsblatt des Preußischen Wohlfahrtsministeriums, wird darauf hingewiesen, daß die überstandenen und anscheinend ausgeheilten Kriegsnierenentzündungen nicht allzu selten die Widerstandskraft des befallen gewesenen Organs herabgesetzt haben, wodurch es unter dem Einfluß von Grippe leicht zu Nachschüben der Nierenerkrankungen kam. Bei großen körperlichen Anstrengungen zeigten sich mitunter Schwellungen der Beine ohne Albuminurie.

Um den älteren in Deutschland approbierten Zahnärzten die Möglichkeit zu gewähren, die Doktorwürde in der Zahnheilkunde zu erlangen, hat der Kultusminister die medizinischen Fakultäten der preußischen Universitäten ermächtigt, bis zum 1. Oktober 1922 Zahnärzte auch dann zum Doktor der Zahnheilkunde zu promovieren, wenn sie das Reifezeugnis einer höheren neunklassigen deutschen Lehranstalt nicht besitzen, sofern sie nur den Nachweis eines mindest achtsemestrigen geordneten Studiums erbringen und die Approbation als Zahnarzt vorlegen. Die Doktorarbeit muß von der Fakultät als wissenschaftlich wertvolle Arbeit anerkannt sein.

Holländische Gelehrte erlassen in der Tijdschr. v. Geneesk. einen Aufruf zur Zeichnung eines Fonds, aus dem für die deutsche Wissenschaft Hilfe geleistet werden soll, wo es am meisten nottut, insbesondere zur Anschaffung der notwendigsten Dinge für wissenschaftliche Untersuchungen in Laboratorien und für Ankauf ausländischer Bücher und Zeitschriften.

Dem Reichstag gehören vier Ärzte an: Kreisarzt Dr. Friedrich Boerschmann-Bartenstein (S. P. D.), Dr. Julius Moses-Berlin (U. S. P. D.), Geh.-Rat Dr. Rudolf Hartmann-Königshütte und Dr. Karl Wiebel-Leipzig, die beiden letzteren Mitglieder der Deutschnationalen Volkspartei.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten setzt als „Albert-Neißer-Preis“ einen alle zwei Jahre auszuzahlenden Betrag von 2000 M aus für die besten im Laufe der beiden vorangegangenen Jahre erschienenen Arbeiten zum Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten. — Näheres durch die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Berlin W, Wilhelmstr. 45.

Um zu prüfen, inwieweit Schwestern, die mit der Entnahme von Untersuchungsstoff diphtheriegenesender Schulkinder beauftragt sind, Gefahr laufen, selbst Bacillenträger zu werden, sollen nach einer Verfügung des Regierungspräsidenten in Potsdam von diesen Schwestern etwa alle vier Wochen Rachenabstriche dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ eingeschickt werden.

Preisausschreiben. Zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen sind zahlreiche Verfahren versucht worden, von denen sich besonders die Desinfektion durch Hitze für den Betrieb in Krankenhäusern und Heilstätten im allgemeinen bewährt hat. Auch für die laufende Desinfektion in der Wohnung des Kranken sind einfache Verfahren zur Hitzesterilisierung angegeben worden; diese haben sich jedoch trotz mancher Vorzüge bisher ebensowenig allgemein eingebürgert, wie die zahlreichen zur Desinfektion des Auswurfs vorgeschlagenen chemischen Mittel. Teils waren die Verfahren nicht sicher wirksam, teils wurden sie für den täglichen Gebrauch als zu umständlich oder als unappetitlich empfunden.

Es wird für Angabe eines neuen Verfahrens zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen ein Preis von 3000 M ausgesetzt. Das Verfahren soll wirksam, leicht durchführbar und billig sein und sich vor allem für die dauernde Anwendung in der Wohnung des Kranken besser als die bisher bekannten Verfahren eignen.

Die Arbeiten sind mit einem Kennwort und der Bezeichnung „Preisbewerb betreffend Auswurfdesinfektion“ versehen bis zum 31. März 1921 an die Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augusta-Str. 7, einzusenden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Geheimräte August Martin und Leopold Landau begingen ihr 50jähriges Doktorjubiläum. — Der Lehrstuhl für Laryngologie ist zu einer etatsmäßigen ordentlichen Professur umgewandelt worden, während bisher sein Inhaber, Geh. Rat Killian, nur für seine Person o. Professor war. — Breslau: Der Privatdozent Prof. Dr. Carl Prausnitz erhielt einen Lehrauftrag für soziale Hygiene. — Göttingen: Die a. o. Professoren Dr. Max Voit (Anatomie) und Dr. Erhard Riecke (Dermatologie) zu o. Professoren ernannt. — Halle a. S.: Auf das neuerrichtete Extraordinariat für Zahnheilkunde ist Geh. San.-Rat Prof. Dr. Hans Körner berufen worden. — Leipzig: Zum Nachfolger von Geh. Rat Sattler auf dem Lehrstuhl der Augenheilkunde ist Geh. Med.-Rat Prof. Hertel in Berlin in Aussicht genommen. — Geh. Rat Marchand, der Direktor des Pathologischen Instituts, feierte sein goldenes Doktorjubiläum. — Münster i. W.: Dr. Hermann Davids erhielt einen Lehrauftrag für Hygiene des Auges an der Universität.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Nr. 32 (818). **8. August 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** G. Ganter, Über die ätiologische Bedeutung der Lues für die Aortenklappeninsuffizienz. S. G. Zondek, Eine Sekretionsneurose des Nervus sympathicus. H. Kloiber, Der paravertebrale Absceß der Lendenwirbelsäule im Röntgenbild (mit 4 Abbildungen). Tancré und Kwasek, Zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit „Heilner". H. Cramer, Über Amalahwirkung. E. Klaften, Über den Urochromogennachweis im Harn. P. Schenk, Bemerkungen zur Arbeit „Studien und Kritik der Blutveränderung nach Adrenalin" von Adrienne Kägi (Zürich). E. Wehner, Zur Histogenese der fibrösen Pseudarthrose im Tierversuch. Fuhrmann, Zu meinem Aufsatz: „Syphilis und Arsenicalia". — **Referatenteil:** H. Meyer, Was können wir von der Röntgentherapie erwarten? (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Braunschweig. Breslau. Frankfurt a. M. — **Rundschau:** Verjüngung. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Über die ätiologische Bedeutung der Lues für die Aortenklappeninsuffizienz.

Von
Priv.-Doz. Dr. **G. Ganter**, Greifswald.

Über die ätiologische Rolle, die der Lues für die Aorteninsuffizienz zukommt, gehen die Ansichten auseinander. Wenn auch von einzelnen Autoren, z. B. Landolt (1), der Lues nur eine untergeordnete Bedeutung für das Zustandekommen dieses Klappenfehlers beigemessen wird, so geht doch die allgemeine Auffassung dahin, daß die Lues als der wesentlichste Faktor bei der Ätiologie der Aorteninsuffizienz zu betrachten ist. Besonders hat der häufige positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Aorteninsuffizienz diese Auffassung anscheinend gestützt und bestätigt [Donath (2) und Andere]. Nach einer Zusammenstellung von Oigaard (3) aus der Literatur war in 68 Fällen von reiner Aorteninsuffizienz 53 mal die Wassermannsche Reaktion positiv. Danach erscheint es berechtigt, in den meisten Fällen von Aorteninsuffizienz eine Lues mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Daß aber diese Auffassung in ihrer Allgemeinheit nicht gültig ist, geht daraus hervor, daß ein Teil der Beobachter die luetische Ätiologie bei jüngeren Individuen, ein anderer Teil gerade bei älteren Kranken als häufiger annimmt; so betont Saathof (4), daß vorwiegend bei den in verhältnismäßig jüngeren Jahren auftretenden Aorteninsuffizienzen, wenn keine andere Infektionskrankheit als Ursache aufzufinden sei, der Verdacht auf Lues bestehe.

Zur Entscheidung dieses Widerspruchs und Klärung der Frage scheint mir das Material geeignet, das ich während meiner zirka zweijährigen Tätigkeit an der Beobachtungsstation Karlsruhe gesammelt habe. Ich hatte während dieser Zeit die Herzstation inne und es stand mir ein verhältnismäßig großes Material zur Verfügung. Zwar war die Zahl mit Aortenfehlern im Verhältnis zu der Zahl der Untersuchten, meistens zur Herzbeobachtung eingewiesenen, relativ gering. Immerhin betrug die Zahl der Aorteninsuffizienzen, die ich auf der Station untersuchen konnte, im ganzen 87. Nicht berücksichtigen kann ich bei dieser Zusammenstellung die Aorteninsuffizienzen, die ich bei Gelegenheit von kommissarischen Untersuchungen bei Truppenteilen und in Lazaretten gesehen habe, da mir über diese Fälle keine Notizen vorliegen. Jedoch habe ich auch bei diesen Untersuchungen auf das Vorhandensein von luetischen Veränderungen bei Aortenfehlern geachtet und glaube, ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben, wie sie sich zahlenmäßig aus den Fällen meiner Station ergeben. Unter den auf meiner Station wegen Herzbeschwerden Untersuchten konnte ich 126 Herzklappenfehler feststellen. Unter diesen waren, wie angeführt, 87 Aorteninsuffizienzen. Schalten wir von diesen die 26 Kranken aus, bei denen auch sichere Veränderungen an der Mitralis festzustellen waren, so bleiben 61 mit reinen Aortenfehlern. Es mag auffallend erscheinen, daß die Zahl der Aorteninsuffizienzen entgegen allen bisherigen Statistiken so groß ist im Verhältnis zu den übrigen Herzklappenfehlern und unter den Aorteninsuffizienzen wieder die Zahl der mit Mitralfehlern kombinierten so klein gegenüber dèn reinen Aortenvitien. Diese Abweichung liegt in der Besonderheit meines Materials, auf die ich später noch eingehen will. Bemerken möchte ich aber hier, daß ich die reinen Aorteninsuffizienzen nicht getrennt habe von denjenigen, die noch Erscheinungen von Aortenstenosen boten. Die Unterscheidung scheint deswegen nicht angezeigt, da es bei einer großen Zahl von Fällen mehr oder weniger Geschmackssache ist, neben der Insuffizienz noch eine Stenose der Aorta anzunehmen. Auscultatorische Symptome einer Stenose sind wohl recht häufig vorhanden, und diejenigen Fälle von Aorteninsuffizienz, die kein systolisches Geräusch über der Aorta zeigen, sind verhältnismäßig selten. Für die gegen die Norm vergrößerte Blutmenge, die während der Systole in die Aorta geworfen wird, ist eben das Lumen, das die Aortenklappen frei lassen, wohl meistens zu eng. Es müßte denn ein Aneurysma, das die Klappengegend selbst betrifft, vorhanden sein, was keineswegs die Regel darstellt. Ob aber eine Erweiterung gerade derart ist, daß das Lumen sich zu der vergrößerten Blutmenge so verhält wie das normale Lumen zu der normalen Blutmenge, das festzustellen, wird wohl, wenigstens an Lebenden, kaum möglich sein. Auch das Schwirren rechts vom Sternum, das sich in die Halsgefäße fortpflanzt, ist beim Vorhandensein einer Insuffizienz noch keineswegs als Beweis einer Stenose aufzufassen, da bei der Unregelmäßigkeit des Lumens bei veränderten Aortenklappen sehr leicht abnorme Schwingungen hervorgebracht werden können, die als Schwirren wahrgenommen werden. Als einigermaßen verwertbares Kriterium für das Bestehen einer Stenose ist noch die Form des Pulses heranzuziehen. Wenn bei sicherer Aorteninsuffizienz ein ausgesprochener Pulsus tardus vorhanden ist, dann wird man nicht fehlgehen, wenn man eine Aortenstenose annimmt. Aus dem Mangel eines Pulsus celer bei Aorteninsuffizienz aber schon eine Stenose zu diagnostizieren, scheint nicht angängig, denn die Größe des Luxusquantums kann bei einer auscultatorisch sichergestellten Aorteninsuffizienz so gering sein, daß die mechanischen Bedingungen für das Zustandekommen eines Pulsus celer nicht gegeben sind.

Was nun die Aortenvitien anbetrifft, so habe ich besonderes Gewicht darauf gelegt, festzustellen, ob eine Lues ätiologisch in Frage kommt. Zu diesem Zwecke wurde in der Anamnese besonders auf Lues nachgeforscht. Entgegen den Erfahrungen, die man in der Klinik und in der Praxis macht, bestand im allgemeinen bei den militärischen Untersuchungen in einer großen Zahl von Fällen weniger die Gefahr, daß frühere Krankheiten verschwiegen wurden, besonders gilt dies auch für venerische Erkrankungen. Die Aussicht auf eine Behandlung mag zu dieser Offenheit beigetragen haben. Aus diesem Grunde ist wohl anzunehmen, daß über eine Infectio venerea von meinen Kranken im allgemeinen richtige Angaben gemacht wurden. Außer der Infektion wurde bei Verheirateten auch nach Aborten der Frau gefragt. Bei der Untersuchung wurde besonders Wert auf die Feststellung von eventuellen postluetischen Veränderungen gelegt und eingehend das Nervensystem untersucht. Das relativ häufige Zusammentreffen von Aorteninsuffizienzen mit tabischen Symptomen ist seit Bergers und Rosenbachs (5) Feststellungen immer wieder beobachtet worden. Schließlich wurde bei fast allen Aorteninsuffizienzen die Wassermannsche Reaktion im Blut ausgeführt. Erst wenn alle diese Nachforschungen respektive Untersuchungen ein negatives Resultat ergeben hatten, konnte mit einiger Wahrscheinlichkeit im Einzelfalle die luetische Entstehung der Aorteninsuffizienz abgelehnt werden. Hinzufügen möchte ich noch, daß auch bei fast allen Fällen eine Röntgendurchleuchtung gemacht und das Orthodiagramm aufgenommen und auf etwa vorhandene Verbreiterung der Aorta gefahndet wurde. Konnte auf diese Weise die luetische Entstehung bei einer großen Anzahl per exclusionem als unwahrscheinlich bezeichnet werden, so konnte andererseits bei vielen anamnestisch in Erfahrung gebracht werden, daß ein Gelenkrheumatismus, eine Mandelentzündung oder eine andere Infektionskrankheit vorausgegangen war, an deren Anschluß sich zuerst Herzerscheinungen eingestellt hatten. Bei einem nicht geringen Teil der Untersuchten waren die Herzbeschwerden wieder verschwunden, sodaß die Kranken sich wieder vollkommen gesund gefühlt hatten.

Unter meinen Fällen hat es sich *nun* gezeigt, daß bei denjenigen Kranken, bei denen es sich um mit Mitralvitien kombinierte Aortenfehler handelte, in keinem Falle, weder in der Anamnese noch im Untersuchungsbefund, ein Anhaltspunkt für Lues zu verzeichnen war. *Regelmäßig* war das Herzleiden im Anschluß an eine andere Infektionskrankheit, meistens Gelenkrheumatismus, einmal anscheinend traumatisch, aufgetreten. Diese Tatsache stimmt mit den bisherigen Erfahrungen gut überein.

Anders bei den reinen Aortenvitien.

Hier fanden sich unter den 61 Aorteninsuffizienzen neunmal anamnestische oder symptomatische sichere Anzeichen für Syphilis (in vier Fällen mehr oder weniger ausgesprochene Erscheinungen des Nervensystems).

Bei drei weiteren Fällen war das Bestehen einer Lues fraglich. Alle drei zeigten im Blute negative Wassermannsche Reaktion. Bei dem einen (Pk. 29 jährig) hatte die Frau zwei, bei einem zweiten (Pl. 39 jährig) einen Abort durchgemacht. Bei dem dritten (Sch. 35 jährig) bestand eine Ausbuchtung der Aorta ascendens. Hierbei ist zu bemerken, daß natürlich nicht in allen Fällen, in denen zwar Lues bestand, diese Krankheit auch wirklich die Ursache der Aorteninsuffizienz abzugeben brauchte. Mit Ausnahme eines Falles (Lappe) habe ich aber die Syphilis als Ursache aufgefaßt. Diese Ausnahme betraf einen 22 jährigen Kranken, der wohl Lues durchgemacht haben will, aber mit aller Bestimmtheit angab, daß die ersten Herzerscheinungen vorher im Anschluß an eine Mandeleiterung aufgetreten seien. Übrigens waren Anzeichen einer Lues bei ihm nicht festzustellen. Bei den meisten dieser luetisch Erkrankten mit Aorteninsuffizienz war auch röntgenologisch eine Verbreiterung oder eine mehr oder weniger ausgesprochene Ausbuchtung des Aortenschattens festzustellen.

Wir hätten somit rund 20% aller Aorteninsuffizienzen ohne Mitralbeteiligung, bei denen Lues als Ätiologie angenommen werden kann.

Von Interesse war nun, besonders in Berücksichtigung der in der Literatur vorliegenden Angaben, festzustellen, wie sich die Aorteninsuffizienzen auf die einzelnen Lebensdezennien verteilen, und besonders zu untersuchen, ob die Lues in gewissen Dezennien als ätiologischer Faktor stärker hervortritt als in anderen.

Nachfolgende Tabelle mag über den Befund eine Übersicht geben:

	Zahl der Aorteninsuffizienzen:	**Davon luetisch:**	**Prozent:**
Unter 30 Jahren	31	(1 ?)	**zirka 3**
30—40 Jahre	17	2 (2 ?)	„ 24
über 40 „	13	7	„ 54

Auf die absoluten Zahlen der Aorteninsuffizienzen in den verschiedenen Lebensdezennien ist ein besonderer Wert nicht zu legen, da nicht festzustellen ist, wie sich die Zahlen der in den einzelnen Lebensdezennien stehenden Eingezogenen zueinander verhalten. Immerhin muß auffallen, daß die Zahl der an Aorteninsuffizienz Erkrankten über 40 Jahre relativ groß ist, da die Zahl der zwischen 40 und 50 Jahren stehenden Eingezogenen sicher beträchtlich weniger als die Hälfte der zwischen 20 und 30 Jahren stehenden ausmacht (in meiner Zusammenstellung sind unter den 31 Kranken unter 30 Jahren vier unter 20 Jahren stehend mit eingerechnet).

Aus den Zahlen kann der Schluß gezogen werden, daß die Aorteninsuffizienz bei Männern mit dem Alter (wenigstens innerhalb meines Beobachtungsbereichs) relativ häufiger wird, und meine Zusammenstellung zeigt darin eine Übereinstimmung mit der von Landolt (1) gegebenen. Landolt findet unter seinem großen Material der Züricher Klinik im dritten, vierten und fünften Dezennium ungefähr gleich viele Aorteninsuffizienzen, allerdings nur in der Zusammenstellung der Fälle, in denen ausschließlich der Herzklappenfehler oder dessen Folgezustände die Patienten ins Spital führte. Unter seinen Fällen, wo die Patienten wegen intercurrenter Krankheiten zur Aufnahme kamen, wo also der Klappenfehler zufällig entdeckt wurde, ist die Zahl im vierten Jahrzehnt beträchtlich höher. Streng genommen läßt sich aber die Statistik von Landolt mit der meinigen nicht vergleichen, aus Gründen, die weiter unten auseinandergesetzt werden.

Einwandfrei erhellt aber aus meiner Tabelle, daß die Lues ätiologisch für die Aorteninsuffizienz mit zunehmendem Alter einen rasch zunehmenden Prozentsatz aufweist.

Während im dritten Dezennium unter meinen Fällen sich nur ein Kranker findet, bei dem die Lues ätiologisch zudem unsicher geblieben ist, so geht der Prozentsatz im vierten Jahrzehnt auf 24 und im fünften gar auf 54 hinauf.

Aus meinen Zahlen ergibt sich also, daß im dritten Jahrzehnt die Lues ätiologisch kaum, im vierten eine größere und im fünften weitaus die größte Rolle für die Ätiologie der Aorteninsuffizienz spielt.

Wenn ich die mir vorliegenden Statistiken überblicke, so kann diejenige von Landolt (1) nicht zum Vergleich herangezogen werden, da unter der großen Zahl seiner Fälle im ganzen nur fünfmal Lues festgestellt worden ist.

Donaths (2) Fälle mit positiver Wassermannscher Reaktion gehören vorwiegend höheren Jahrzehnten an. Nur drei Fälle befanden sich im vierten Jahrzehnt.

Unter Kreftings (6) zehn Fällen mit positiver Wassermannscher Reaktion findet sich eine Patientin am Ende des dritten Jahrzehnts; es erscheint jedoch fraglich, ob bei dieser Patientin die Aorteninsuffizienz luetisch ist, da der Herzfehler anscheinend im Anschluß an Gelenkrheumatismus vor der luetischen Infektion aufgetreten ist. Im vierten und fünften Jahrzehnt befinden sich je einer, im sechsten vier und im siebenten Jahrzehnt drei Kranke.

Bei der Durchsicht von Saathofs (4) Fällen zeigt sich, daß mit Ausnahme eines Falles, bei dem das Alter nicht angegeben ist, alle über 40 Jahre alt waren, sodaß seine Angaben nicht im Gegensatz stehen zu den Beobachtungen anderer und sein „in verhältnismäßig jungen Jahren“ mißverständlich ist.

Ryba (7) findet die Syphilis als ätiologisches Moment vorwiegend in dem 30. bis 50. Lebensjahr, und zwar in 48% der Fälle.

Gerhardts (8) 13 Fälle standen alle zwischen dem 46. und 59. Lebensjahr.

Die Angaben in der Literatur gehen zumeist vom ätiologischen Faktor aus und übereinstimmend findet sich in den angeführten Arbeiten ein hoher Prozentsatz der Aorteninsuffizienzen auf luetischer Basis. Wie aus der Literaturübersicht hervorgeht, handelt es sich durchweg um Kranke, die vorwiegend im fünften und sechsten Lebensjahrzehnt stehen. Meine Erfahrungen stimmen mit den oben genannten darin überein, daß bei älteren Kranken die Lues eine beträchtliche ätiologische Rolle für die Aorteninsuffizienz spielt.

Aus dem Umstande, daß unter den beobachteten luetischen Aorteninsuffizienzen sich keine jüngeren Individuen befinden, konnte man den Schluß ziehen, daß mit Wahrscheinlichkeit die Lues bei jüngeren Kranken ätiologisch weniger in Frage kommt. Es wäre aber auch denkbar, daß die Aorteninsuffizienz bei jugendlichen Individuen, auch wenn sie luetisch ist, weniger Beschwerden macht und deshalb den Statistiken entgangen ist. Meine Zusammenstellung, die vorwiegend jüngere Kranke umfaßt, zeigt positiv, daß in der Tat die Lues bei jugendlichen Aorteninsuffizienzen keine oder nur eine ganz untergeordnete Bedeutung hat.

In Übereinstimmung mit diesen Befunden stehen die Erfahrungen von Donath (2), Deneke (9) und Anderen, wonach die luetischen Veränderungen der Aorta und der Aortenklappen, ähnlich wie bei der Tabes, erst eine beträchtliche Anzahl von Jahren nach der Infektion auftreten.

Donath (2) gibt als Intervall zwischen Infektion und Auftreten des Klappenfehlers im Mittel 18 Jahre an. Deneke (9) findet eine etwas geringere Zwischenzeit. Über das Intervall vermag ich bei meinen Fällen nichts auszusagen.

Es bleibt noch zu erörtern, daß in meiner Statistik die Aorteninsuffizienzen teils mit, teils ohne Beteiligung der Mitralklappen im Verhältnis zu den übrigen Vitien so viel häufiger gefunden wurden als in früheren Statistiken. Daß die Aorteninsuffizienz im allgemeinen den häufigsten Klappenfehler der männlichen Bevölkerung im militärpflichtigen Alter ausmacht, möchte ich aus meinen Zahlen nicht schließen. Der Unterschied meiner Statistik und den bisher bekannten ist wohl darauf zurückzuführen, daß das Material der Klinik und der Krankenhäuser, auf das die Statistiken fußen, auf eine ganz andere Weise zustande kommt, als dasjenige der Beobachtungsstation. In der Klinik finden vorwiegend solche Herzkranke Aufnahme, die sich wegen Beschwerden in ärztliche Behandlung begeben. Fast regelmäßig handelt es sich dabei um Herzen, die an der Grenze der Kompensation angekommen oder gar dekompensiert sind. Gelegentlich werden auch in der Klinik Aorteninsuffizienzen bei Kranken, die wegen anderer Leiden Aufnahme gefunden hatten, entdeckt.

In die Beobachtungsstation dagegen kamen außer solchen, die sich krank fühlten, vorwiegend andere, die von den Ärzten bei den regelmäßigen systematischen Untersuchungen der Mannschaften als krank oder einer Herzkrankheit verdächtig befunden wurden. Nun ist ja längst bekannt, daß gerade die Aorteninsuffizienz relativ lange Zeit keine Beschwerden macht, und in der Tat wurde nicht selten bei den ärztlichen Truppenuntersuchungen eine Aorteninsuffizienz zufällig festgestellt bei Leuten, die allen Dienst oft völlig beschwerdefrei mitgemacht hatten. Einige der von mir beobachteten Aorteninsuffizienzen waren viele Monate im Felde gewesen und hatten die gesamten Strapazen und Anstrengungen ohne irgendwelche Herzbeschwerden ertragen.

Treten bei Aorteninsuffizienzen erst einmal Zeichen einer Kompensationsstörung auf, dann führt dieser Zustand im Vergleich zu den anderen Klappenfehlern meistens rasch zum Tode, da bei diesem Klappenfehler erfahrungsgemäß das sonst wirksame Digitalis verhältnismäßig häufig versagt. Zudem sind plötzliche Todesfälle nach den allerdings nicht unwidersprochen gebliebenen Angaben von Leyden (10) bei Aorteninsuffizienzen wesentlich häufiger als bei anderen Vitien. Aus diesem Grunde wird wohl öfter eine Aorteninsuffizienz zum Exitus kommen, bevor der Träger den Entschluß, ein Krankenhaus oder die Klinik aufzusuchen, gefaßt und durchgeführt hat, als dies bei anderen Vitien der Fall sein wird. Daraus geht hervor, daß der Prozentsatz an Aorteninsuffizienzen, die nicht in klinische Beobachtung und Behandlung kommen, größer sein wird, als bei anderen Vitien.

Andererseits ist die Zahl der Mitralkranken in der Beobachtungsabteilung relativ gering, besonders vorgeschrittene Fälle mit Dekompensationserscheinungen. Das rührt wohl davon her, daß die größte Zahl dieser Kranken, die deutlich erkennbare Symptome und oft früh eintretende Dekompensationserscheinungen zeigen, entweder überhaupt nicht zum Heeresdienst herangezogen wurden, oder aber nach der Einziehung sehr bald versagten und teils durch den Truppenarzt, teils durch das nächste Lazarett als dauernd kriegsunbrauchbar rasch zur Entlassung kamen. Unter diesen Kranken finden sich auch diejenigen, die neben ihrem Mitralfehler eine Aorteninsuffizienz haben. Die Beschwerden und Dekompensationserscheinungen rühren bei diesen Kranken in erster Linie von dem Mitralfehler her. Die vorhandene Aorteninsuffizienz wird häufig übersehen werden, wie überhaupt auffiel, daß auch die reinen Aorteninsuffizienzen relativ selten vom einweisenden Arzt als solche diagnostiziert worden waren.

In dem Gesagten erblicke ich die Ursache dafür, daß in der Beobachtungsstation so viel häufiger die Aorteninsuffizienz zur Beobachtung kam als in den Statistiken von Kliniken, und daß in meinem Material die Zahl der mit Mitralvitien kombinierten Aorteninsuffizienzen so viel kleiner ist als die der reinen Aorteninsuffizienzen und darin von den bisherigen Statistiken abweicht. Im ganzen gewinne ich aber aus den angegebenen Gründen den Eindruck, daß die Aorteninsuffizienz doch ein relativ häufigerer Klappenfehler ist als die vorhandenen Statistiken der Kliniken anzeigen.

Zusammenfassend möchte ich aus meinem Material schließen:

1. Die Aorteninsuffizienz ist wahrscheinlich ein häufigerer Klappenfehler, als die Statistiken aus Klinik und Krankenhäusern angeben.
2. Die Lues kommt für die Aorteninsuffizienz bis zum vierten Lebensjahrzehnt ätiologisch kaum in Frage. Im vierten Lebensjahrzehnt sind etwa ein Viertel der Fälle luetischen Ursprungs. Im fünften Lebensjahrzehnt ist die Lues als häufigste Ursache für die Aorteninsuffizienz zu betrachten.
3. Die Aorteninsuffizienz scheint (wenigstens innerhalb des von mir beobachteten Altersbereichs) bei der männlichen Bevölkerung mit dem Alter an Häufigkeit zuzunehmen.
4. Die Zunahme ist vorwiegend durch das in späteren Jahren zu beobachtende Hinzutreten von luetischen Aorteninsuffizienzen bedingt.

Literatur: 1. M. Landolt, Beitrag zum Studium der Aortenklappeninsuffizienz. (Dissertation Zürich 1908.) — 2. K. Donath, Über die Wassermannsche Reaktion bei Aortenerkrankungen. (B. kl. W. 1909, S. 2015.) — 3. Oigaard, De la reaction de Wassermann dans les maladies du coeur. (Arch. mal. coeur 1910; zit. nach J. Gerhard, Herzklappenfehler in Nothnagels spez. Pathologie und Therapie.) — 4. Saathoff, Das Aortenaneurysma auf syphilitischer Grundlage und seine Frühdiagnose. (M. m. W. 1906, Nr. 42.) — 5. Berger und Rosenbach, Koinzidenz der Tabes und Insuffizienz der Aortenklappe. (B. kl. W. 1879.) — 6. Krefting, Aorteninsuffizienz und Wassermannsche Reaktion. (B. kl. W. 1910.) — 7. Ryba, Insuffizienz der Aortenklappen und ihr Verhältnis zur Syphilis. (Sbornik klinicky VII 1906, zit. nach Schmidts Jahrbüchern Bd. 290, S. 251.) — 8. D. Gerhard, Herzklappenfehler. (Nothnagels spez. Pathologie und Therapie 1914, S. 169.) — 9. Deneke, Zur Klinik der Aortitis luetica. (D. m. W. 1909, S. 2148.) — 10. E. Leyden, Über die Prognose der Herzkrankheiten. (D. m. W. 1889, Nr. 15.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik der Charité, Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. W. His).

Eine Sekretionsneurose des Nervus sympathicus.

Von

Dr. S. G. Zondek.

In folgendem sei über eine eigenartige Parotisschwellung berichtet, wie sie bisher in der Literatur noch nicht beschrieben worden ist.

Der 15jährige Patient St., Elektrotechniker von Beruf, war seit über einem halben Jahre wegen einer rechtsseitigen Mumps in ärztlicher Behandlung. Da ein therapeutischer Erfolg nicht erzielt werden konnte, wurde er von dem behandelnden Arzt der Charité überwiesen.

In der inneren Poliklinik wurde auf Grund des bestehenden harten rechtsseitigen Parotistumors und einer kleinen linksseitigen Anschwellung die Diagnose „Mikuliczsche Krankheit“ gestellt, weshalb Patient mit Röntgenstrahlen behandelt wurde. Schon nach kurzer Bestrahlung waren die Schwellungen stark zurückgegangen. Dieser eklatante therapeutische Erfolg konnte nun keineswegs auf die Wirkung der Röntgenstrahlen zurückgeführt werden, vielmehr mußte die Richtigkeit der Diagnose stark in Frage gestellt werden. Der Patient, der sich in intelligenter Weise selbst genau beobachtet hatte, gab an, daß er selbst ein Zurückgehen der Schwellung häufig bemerkt, daß das Leiden sich aber immer wieder eingestellt habe. Zur Klärung dieser eigenartigen Verhältnisse wurde Patient in die I. medizinische Klinik aufgenommen. Hier konnte folgender interessanter Befund erhoben werden.

Als Patient nur von breiiger und flüssiger Kost ernährt wurde, ging die Schwellung vollkommen zurück. Um so erstaunlicher war es, als man das Phänomen des Parotistumors willkürlich dadurch hervorrufen konnte, daß man den Patienten zwei bis drei Äpfel essen ließ. Etwa drei bis fünf Minuten nach den ersten Bissen merkte Patient ein Ziehen und Spannen in der rechten Gesichtsseite, dann konnte man eine deutliche Blässe an der rechten Wange feststellen, die genau den anatomischen Umrissen der Ohrspeicheldrüse entsprach. Nach etwa zehn Minuten erhob sich die Parotis als eine ziemlich harte Geschwulst aus dem Gesicht hervor. Die Ränder der Drüsen zeichneten sich deutlich ab, sie reichten vom Tragus bis unter den Angulus mandibulae, das Ohrläppchen wurde abgedrängt, kurz das Bild sah einer Mumps sehr ähnlich, nur daß die Schwellung wesentlich härter war. Erwähnt sei noch, daß man den geschwollenen Ductus Stenonianus genau palpieren konnte, ebenso wie man eine Einmündungsstelle in der Mundhöhle sich deutlich abheben sah. Auch an der linken Ohrspeicheldrüse war eine geringe Veränderung zu erkennen, die Drüse war circumscript in etwa Kirschgröße direkt vor dem Tragus geschwollen. Die Verhältnisse blieben aber weit hinter denen an der rechten Gesichtsseite zurück. Nach etwa einer halben bis einer Stunde waren beide Ohrspeicheldrüsen wieder abgeschwollen. An den submaxillaren und sublingualen Drüsen waren keine Änderungen zu verzeichnen.

Wodurch waren diese eigenartigen Schwellungen bedingt? Man konnte zunächst an eine anaphylaktische Erscheinung denken, die durch den Genuß des Fruchteiweißes hervorgerufen wird. Aber nicht jeder Apfel tat seine Schuldigkeit. Die Schwellung war nur durch einen sauren Apfel zu bewirken und zwar war die Intensität der Schwellung ungefähr proportional dem Säuregrad der Äpfel. Gleich bei den ersten Bissen konnte Patient entscheiden, ob der Apfel wirksam sei, das heißt, ob er die genügende Säurekonzentration besitze. Demnach konnte es sich nicht um eine Eiweißwirkung handeln, vielmehr mußte die Säure als auslösendes Moment betrachtet werden. Das Experiment wurde wiederholt ausgeführt, *durch süße Äpfel war die Schwellung nie hervorzubringen.*

Nun galt es, die wirksame Substanz zu isolieren. Hatte Patient vielleicht eine Idiosynkrasie gegen Säuren? Essigsäure, Salzsäure, Milchsäure und Gerbsäure wurden auf ihre Wirkung untersucht, ohne daß Patient auf diese chemischen Stoffe irgendwie reagierte. Hingegen konnte durch reine Apfelsäure das Phänomen der Parotisschwellung zur Entfaltung gebracht werden, aber dies auch nur dann, wenn die Apfelsäure in der nötigen Konzentration dargereicht wurde (20 ccm einer 10%igen Lösung). Auch war eine Wirkung der Vitamine auszuschließen, da der Genuß der Schalen ohne Einfluß blieb.

Es mußte sich demnach um einen durch die Apfelsäure bedingten Reiz handeln, der auf irgendeinem Wege zur Parotis gelangte.

Wo lag nun der physiologische Angriffspunkt? Es war zunächst anzunehmen, daß ein solcher von der Zunge und den Geschmacksknospen ausgehen dürfte, doch gaben die Versuche in dieser Beziehung ein negatives Resultat. Ließ man nämlich die Äpfel nur kauen und dann wieder ausspeien, oder bestrich man die Zunge mit Apfelsäure, so war das Phänomen nicht auslösbar. Es trat vielmehr nur ein, wenn die Äpfel hinuntergeschluckt, bzw. die Säure getrunken wurde. Der Reiz mußte also von der Magenschleimhaut ausgehen und von dort an die Ohrspeicheldrüse gebracht werden (vergleiche unten).

Welcher Art war nun überhaupt die Schwellung? Zunächst konnte man glauben, daß es sich um eine plötzliche maximale Erweiterung der Gefäße mit anschließender Transsudation in das Drüsengewebe handle (Sympathicuslähmung). Dagegen sprach aber die genaue Beobachtung der einzelnen Phasen der Schwellung. Sie begann mit einer ausgesprochenen Anämie der Parotisgegend, die nur auf eine Vasoconstriction zurückzuführen war. Eine Transsudation konnte dabei nicht stattfinden.

Nun war nur noch eine Hyperfunktion der Drüsen selbst möglich, wodurch im Augenblick der Reaktion eine maximale Speichelabsonderung hervorgerufen wurde, die zu der starken Drüsenschwellung führen mußte. Auch die Tatsache, daß während und vor allen Dingen nach der Abschwellung der Drüsen eine deutliche Vermehrung des Speichelabflusses aus der Öffnungsstelle des Ductus parotideus stattfand, sprach für diese Annahme.

Auf welchem Wege gelangten nun die Reize an die Speicheldrüsen, und welches waren die nervösen Leitungsbahnen? Dazu müssen wir uns die nervöse Versorgung der Parotis vor Augen führen. Die sekretorischen Nerven der Speicheldrüse müssen in zwei Kategorien eingeteilt werden. Die erste Art stammt von sympathischen Fasern, die in Begleitung der Blutgefäße zu den Speicheldrüsen ziehen. Eine Reizung dieser Fasern bewirkt außer der Speichelabsonderung auch eine Verengerung der Gefäße; es wird ein zähes, spärliches und dickflüssiges Sekret abgesondert. Die zweite Art der Nervenfasern stammt trotz ihres komplizierten Verlaufs in der Bahn des Facialis und Trigeminus in letzter Instanz von dem Glossopharyngeus ab. Sie ziehen vom Ganglion petrosum des Glossopharyngeus durch den Nervus tympanicus und den Nervus petrosus superficialis minor zum Ganglion oticum des III. Trigeminusastes und von hier durch den Nervus auriculotemporalis zur Parotis.

War nun das sympathische System oder das parasympathische der Träger der Reizübertragung? Es war experimentell festgestellt, daß nicht an der Zunge, sondern im Magen der Reiz ausgelöst wurde. Da nun die Zunge nicht mit dem sympathischen System im Zusammenhang steht, dieses aber die Magenwand in großen Geflechten durchzieht (Auerbachscher und Meißnerscher Plexus), so war die Annahme berechtigt, daß als nervöse Leitungsbahn nur das sympathische System in Betracht komme. Leider steht uns kein Mittel zur Verfügung, um experimentell die Leitung des Sympathicus zu unterbrechen. Zwar hat Langley nachgewiesen, daß man durch Injektion von Nicotin die Leitung in den sympathischen Ganglien blockieren kann, jedoch ist diese Versuchsweise wegen der großen Giftigkeit des Nicotins beim Menschen nicht ausführbar. Weitere Versuche überzeugten jedoch von der Richtigkeit der obenerwähnten Annahme. Injizierte man dem Patienten Atropin (0,001 g), und gab ihm dann die Äpfel zu essen, so trat die Schwellung prompt auf, aber sie blieb nicht wie gewöhnlich eine halbe Stunde bestehen, *sondern dauerte sechs bis acht Stunden an.*

Was beweist dieser Versuch? Durch das Atropin war das parasympathische System ausgeschaltet, der Antagonist des Sympathicus war lahmgelegt, und dadurch konnte der durch die Apfelsäure gesetzte Reiz seine volle Wirksamkeit auf das sympathische System ausüben. Die zähe Speichelsekretion hielt nicht nur eine halbe Stunde an, sondern konnte sich bis auf acht Stunden ausdehnen. Daß das Atropin bei dem Patienten gewirkt hatte, konnte man aus der ausgesprochenen Trockenheit im Halse schließen.

Ganz anders war die Wirkung nach subcutaner Injektion von Pilocarpin. Nach dem Genuß der sauren Äpfel bemerkte Patient zwar auch die Spannung und das Ziehen in der Parotisgegend; es trat auch eine leichte Blässe ein, aber der Parotistumor blieb an Größe und Härte weit hinter den sonstigen Versuchen zurück. Die Wirkung des Pilocarpins war aus der starken Diaphorese zu erkennen.

Was sagt dieser Versuch? Durch das Pilocarpin war ein Reiz auf das parasympathische System ausgeübt. Der Glossopharyngeus trat in erhöhte Funktion und hinderte, in seinem Antagonismus gestärkt, die Wirkung des Sympathicus. Dadurch konnte der durch die Apfelsäure gesetzte Reiz nur zu geringer Wirkung kommen.

Dadurch war die Entstehungsart und die nervöse Leitungsbahn der eigentümlichen Parotisschwellung sichergestellt. Durch die Apfelsäure ging von den sympathischen Fasern der Magenwand ein Reiz zur Ohrspeicheldrüse, um dort eine maximale Absonderung eines zähen, dickflüssigen Speichels hervorzurufen. Der Reiz lokalisierte sich nur an der Parotis. Eine Wirkung auf die Pupille kam nicht zustande. An den Submaxillar- und Sublingualdrüsen war keine Änderung zu verzeichnen. Nur die Anämie in der Parotisgegend sprach für eine gleichzeitige vasoconstrictorische Wirkung der Parotisgefäße (gleichfalls Sympathicusreizung).

Es fragte sich nun, ob vielleicht auch andere auf das autonome System gesetzte Reize diese Wirkung entfalten konnten.

Wir versuchten zunächst, den Sympathicus im Trigonum colli medianum elektrisch zu reizen, was jedoch ohne Erfolg war. Auch das Adrenalin, das wir in Konzentration von 1 : 1000 auf die Zunge brachten, in Wasser gemischt trinken ließen, oder auch subcutan injizierten, konnte keinerlei Wirkung auf die Parotis ausüben. Bei dem Patienten lag eben lediglich eine Idiosynkrasie gegen Apfelsäure vor, die die sonderbare Reizwirkung auf die erwähnten isolierten Fasern des autonomen Systems ausübte.

Interessant war noch die Beobachtung des Circulationssystems. In der Zeit der Parotisschwellung war eine Veränderung des Pulses, sowohl in seiner Frequenz wie im Ablauf seiner Welle nicht zu beobachten. Auch zeigte der Aktionstyp des Herzens vor dem Röntgenschirm keine Veränderung.

Um so auffallender waren die Veränderungen am Blutdruck. Vor dem Genuß der sauren Äpfel war der Blutdruck normal (80 mm Riva-Rocci), während der Anschwellung der Parotis stieg er langsam an, um auf der Höhe der Parotisschwellung 140 mm zu betragen und entsprechend dem Abschwellen der Drüse wieder zur Norm zurückzusinken.

Wodurch war diese sonderbare Wirkung bedingt? Da die Schlagzahl des Herzens und die Pulshöhe sich gleich blieben, konnte man das Herz als ausschlaggebenden Faktor nicht in Betracht ziehen, vielmehr mußte man an tonische Veränderungen der Blutgefäße denken. In Analogie der Vasoconstriction der Parotisgefäße konnte durch die Apfelsäure auch an anderen Gefäßgebieten eine autonome Reizwirkung entfaltet werden. Am

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

wahrscheinlichsten schien die Annahme, daß der Reiz vom Magen aus auf dem Wege der N. Splanchnici zu den Bauchgefäßen geleitet wurde, und daß bei der energischen Contraction derselben große Blutmengen in die peripheren Blutgefäße gedrängt wurden, wodurch dort eine Erhöhung des Blutdrucks eintreten mußte.

Leider war es aus äußeren Gründen nicht möglich, diese Verhältnisse genau zu klären, da die nötigen plethysmographischen Apparate (Gummiballons) für die in Betracht kommenden physiologischen Versuche infolge der Kriegsverhältnisse nicht zur Verfügung standen.

Die Tatsache, daß die Parotisschwellungen seit einem halben Jahre fast dauernd bestehen blieben, läßt sich wohl aus äußeren Ursachen erklären. Im Winter erhielten die Eltern des Patienten von Verwandten reichliche Mengen Äpfel. Da Patient mit Vorliebe Obst ißt, verzehrte er — zumal es infolge der Kriegsverhältnisse an anderen Lebensmitteln mangelte, täglich soviel Äpfel, daß dadurch eine dauernde Reizwirkung auf den Sympathicus ausgeübt wurde und die Ohrspeicheldrüsen gar nicht zur Abschwellung gelangen konnten. Schwieriger ist die Klärung der Frage, weshalb das Phänomen nach den glaubwürdigen Aussagen des Patienten sich früher nicht eingestellt hat, obwohl Patient früher auch Äpfel gegessen haben wird. Ob äußere Gründe dabei mitsprechen (disponierende Momente durch die Arbeit in der Fabrik) konnte nicht festgestellt werden. Vielleicht spielt die Pubertät und die dadurch bedingte Erhöhung der nervösen Reizbarkeit eine Rolle.

Zusammenfassung: Eine eigenartige Parotisschwellung, die sich regelmäßig nach Genuß von sauren Äpfeln einstellt. Zunächst tritt eine Anämie der Parotisgegend ein, dann stellt sich unter Spannungsgefühl ein ausgesprochener rechtsseitiger und geringer linksseitiger, ziemlich harter Parotistumor ein; der Ductus Stenonianus wird deutlich palpabel, seine Einmündungsstelle hebt sich aus der Mundschleimhaut sichtbar hervor. Nach einhalb- bis einstündigem Bestehen schwellen die Ohrspeicheldrüsen wieder zur Norm ab, andere Speicheldrüsen werden nicht betroffen. Die Schwellung beruht auf einer plötzlichen maximalen dickflüssigen und zähen Speichelabsonderung, die durch Reizung der sympathischen Nervenfasern der Parotis bedingt ist. Der Reiz wird durch Apfelsäure ausgelöst, setzt am enteralen autonomen System an, um von hier aus lediglich an die Fasern der Ohrspeicheldrüse geleitet zu werden. Durch Atropin wird das parasympathische System der Parotis (Glossopharyngeus) ausgeschaltet, sodaß nunmehr der Sympathicus, seines Antagonisten entledigt, eine erhöhte Funktion entfalten kann, was sich in einer langdauernden, achtstündigen Parotisschwellung äußert. Durch Pilocarpin werden die parasympathischen Fasern gereizt, sodaß sie, in ihrem Antagonismus gestärkt, ein Hindernis für die Entfaltung der sympathischen Reizwirkung bilden, wodurch die typische Wirkung der Apfelsäure nur in geringem Maße zutage tritt.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Der paravertebrale Absceß der Lendenwirbelsäule im Röntgenbild.

Von

Dr. **Hans Kloiber**, Assistenzarzt der Klinik.

Der Nachweis eines paravertebralen Abscesses bei Wirbelerkrankungen ist von großer Wichtigkeit, weil er einen Schluß auf die Art des vorliegenden Leidens zuläßt. Beim Vorhandensein eines solchen Abscesses handelt es sich, wenn wir von Metastasen absehen, meist um eine Wirbeltuberkulose oder Osteomyelitis. Da die letztere ziemlich selten ist und auch aus der Anamnese, dem akuten Beginn und dem stürmischen Verlauf leicht erkannt werden kann, spricht das Vorkommen eines paravertebralen Abscesses in der Regel für Wirbeltuberkulose.

Die Tuberkulose der Wirbelsäule ist nun in der Tat recht häufig mit Absceßbildung vergesellschaftet. Rein klinisch läßt sich ein solcher freilich nur in 24,5% feststellen; auf dem Sektionstisch fand man ihn dagegen nach einer Statistik von Vulpius, der das Material verschiedener Pathologen bearbeitete, in 80%. Daß die Abscesse sich dem klinischen Nachweis so oft entziehen, wundert nicht, wenn man bedenkt, daß sie manchmal ziemlich klein sind. Auch die ohnehin ungünstigen Perkussionsverhältnisse ihrer Nachbarschaft tragen dazu bei, daß sie etwas schwer zu erkennen sind und daher erst dann diagnostiziert werden, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben. Diese Schwierigkeit zu überwinden ist nun Aufgabe des Röntgenbildes, das sich ihrer ziemlich glatt entledigt. So ist es wenigstens Sgalitzer, der sich mit der röntgenologischen Untersuchung der Wirbeltuberkulose eingehender befaßt hat, auch wirklich geglückt, in 66⅔% seiner Fälle einen Absceß nachzuweisen.

Dem paravertebralen Absceß kommt ferner noch deswegen eine besondere Bedeutung zu, weil er im Röntgenbild einerseits das augenfälligste, andererseits aber manchmal auch das einzig sicher nachweisbare Symptom der Erkrankung sein kann. Finden wir nämlich einen neben der Wirbelsäule gelegenen Absceß, dann werden wir dadurch sofort veranlaßt, nach seinem Ausgangspunkt zu suchen, weswegen wir die benachbarten Wirbel einer genauen Inspektion unterziehen, ob wir nicht eine Erkrankung eines Wirbels oder einer Zwischenbandscheibe entdecken können. In der Regel wird dieses Vorgehen auch von Erfolg begleitet sein. Manchmal gelingt es uns aber freilich trotz eifrigsten Suchens nicht, den tuberkulösen Herd zu finden, weil er wahrscheinlich noch zu klein ist, um sich röntgenologisch darstellen zu lassen oder weil er einzig und allein von der Intervertebralscheibe ausgeht, die er noch nicht in größerem Umfange zerstört hat. In einem solchen Fall werden wir uns mit der bloßen Feststellung des Abscesses begnügen müssen; aber für unser therapeutisches Vorgehen genügt er vollkommen, denn dieses wird sich genau so gestalten und wir haben alle jenen Maßnahmen zu treffen, die wir bei der offenkundigen Wirbeltuberkulose zur Anwendung bringen.

Daß es den Röntgenstrahlen trotz des Nachweises kleiner und kleinster Abscesse bisher nicht gelungen ist, den paravertebralen Absceß in der gleichen Höhe des Prozentsatzes festzustellen, wie es die Sektion getan hat, hat seinen Grund darin, daß sich sein röntgenologischer Nachweis bis jetzt ausschließlich auf die Brustwirbelsäule erstreckt hat; hier sind nämlich die Bedingungen dazu die besten, weil sich der dichte Absceßschatten von der lufthaltigen und daher für Röntgenstrahlen besonders durchlässigen Lunge sehr schön abzeichnet, sodaß ein Absceß der Brustwirbelsäule, sofern er sich wirklich als paravertebraler entwickelt hat, uns kaum entgeht. Hat er sich aber noch nicht zu beiden Seiten des Wirbelkörpers ausgedehnt, sondern liegt er noch vor dem Wirbelkörper im Bereich des Ligamentum longitudinale anterius, dann wird es nur durch systematische Untersuchung der Wirbel auch in frontaler Richtung möglich sein, ihn aufzufinden.

Ganz anders verhält es sich natürlich mit den Abscessen der Lendenwirbelsäule, wo wir recht ungünstige Bedingungen antreffen, da der Absceß und die benachbarten Weichteile ungefähr das gleiche specifische Gewicht besitzen und somit für Röntgenstrahlen in gleicher Weise durchlässig sind. Abscesse dieser Art können daher von ihrer Umgebung nur schwer oder kaum unterschieden werden. Von den in den Bauchraum eingetretenen oder von der Lendenwirbelsäule ausgehenden Abscessen sagt Sgalitzer, daß sie der röntgenologischen Beobachtung entgehen und er verspricht sich erst „von einer Gasfüllung der Bauchhöhle nach Rautenberg oder Goetze einen Fortschritt“. Oder man müßte, wie er bei einem seiner Fälle mit Erfolg getan hat, von einer vorhandenen Fistel aus Kontrastmittel, wie z. B. Zirkonoxyd, einführen und so den Absceß zur Darstellung bringen. Während der zweite Weg nur gangbar ist, wenn ein sichtbarer Absceß vorhanden ist, dürfte der erstere nur dann gerechtfertigt erscheinen, wenn es mit anderen Mitteln und auf anderem Wege nicht gelingt, Klarheit zu schaffen. Ein solcher Weg ist aber vorhanden, wenn er auch bis jetzt nicht begangen wurde.

Auch der von der Lendenwirbelsäule ausgehende Absceß läßt sich im Röntgenbild nachweisen; freilich ist er nicht so leicht zu finden wie jener der Brustwirbelsäule, sondern er muß eigens gesucht werden; bei dieser Suche besitzen wir aber einen guten Anhaltspunkt. Wir wissen nämlich, daß die Abscesse der Lendenwirbelsäule sich mit besonderer Vorliebe im Musculus psoas entwickeln, der ja von den seitlichen Partien des zwölften Brust- bis vierten Lendenwirbels herab seinen Ursprung nimmt, und zwar entwickelt sich der Absceß in der Scheide des Muskels und nicht in seinem interstitiellen Gewebe. Die Folge davon wird wahrscheinlich sein, daß er, sobald er eine gewisse Größe erreicht hat, den Muskel in seiner Form verändert. Zur Lösung unserer Aufgabe ist es daher nur notwendig, auf den Psoas unser besonderes Augenmerk zu richten.

Es ist nun die Frage zu erörtern: Läßt sich dieser Muskel denn im Röntgenbild überhaupt darstellen? Diese Frage ist ohne weiteres in bejahendem Sinn zu beantworten, denn es ist jedem bekannt, daß wir an ein brauchbares Röntgenbild der Nieren die Forderung stellen, daß es uns den Verlauf des Psoas deutlich zeigt.

Warum sich gerade der Musculus psoas zur röntgenologischen Darstellung besonders eignet, lehrt uns am besten das Studium der anatomischen Verhältnisse dieser Gegend. Betrachten wir uns einen Querschnitt des Rumpfes in Nabelhöhe (Abb. 1), wie ihn Toldt in seinem Atlas abbildet, so sehen wir in der Medianlinie das Massiv der Wirbelsäule, das hauptsächlich vom Wirbelkörper beherrscht wird. Nach außen schmiegt sich dem Wirbelkörper unmittelbar der Musculus psoas an, der ungefähr doppelt so tief als breit ist und mit seinem vorderen Rande die Höhe des Wirbels beinahe erreicht. Lateral vom Psoas folgt dann der Quadratus lumborum, der als breiter, flacher Muskel bis zur seitlichen Bauchwand hinzieht. Zwischen der vorderen Psoasscheide und dem die hintere Rumpfwand bildenden Quadratus lumborum besteht ein ganz beträchtlicher Höhenunterschied und dieser Unterschied ist es, der die röntgenologische Darstellung des Psoas ermöglicht.

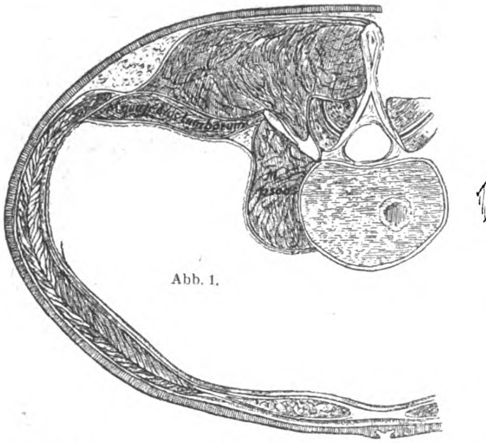


Abb. 1.

Erleichtert wird die Aufgabe aber ganz wesentlich dadurch, daß gerade an der Stelle, wo die beiden Muskeln aneinanderstoßen, sich ein keilförmiger Fettpfropf befindet; auch der mediale Anteil der Nierenfettkapsel hat daran einen wesentlichen Anteil. Da Fett wegen seines niederen specifischen Gewichts für Röntgenstrahlen bedeutend durchlässiger ist als Muskulatur, so beruht wohl der Hauptsache nach auf dem Vorhandensein einer größeren Menge Fettgewebes in dieser Gegend die Darstellbarkeit der äußeren Umrißlinie dieses Muskels, die sich besonders im Bereich der Nieren als schmale feine Linie auf dem Röntgenbild deutlich zu erkennen gibt.

Auf diese Weise gelingt es, den Psoas röntgenologisch sehr deutlich darzustellen, wenn auch nicht in seinem ganzen Verlauf, sondern nur in seinem lumbalen Anteil. Der durch das große Becken gehende Teil des Muskels entgeht aber noch unserer Beobachtung.

Auf jedem Röntgenogramm der Niere und der Lendenwirbelsäule tritt uns der Psoas als eleganter, dreieckiger Schatten entgegen, der zu beiden Seiten der Wirbelsäule liegt; seine schmale, scharf spitzwinklige Spitze steht auf der Höhe des zwölften Brustwirbels und überragt nur wenig den seitlichen Rand des Wirbelkörpers. Nach unten verbreitert sich der Muskel allmählich immer mehr und entfernt sich zugleich von der Wirbelsäule, sodaß er auf der Höhe des fünften Lendenwirbels ungefähr 3 cm breit ist und den Querfortsatz dieses Wirbels bedeutend überragt. Der äußere Rand des Schattens bildet meist eine vollkommen gerade Linie, nur hier und da sieht man manchmal eine Veränderung im Sinn der Konvexität und Konkavität; diese tritt natürlich dann stärker zutage, wenn Verbiegungen der Lendenwirbelsäule bestehen.

Studieren wir nun genau die Form und den Verlauf des Psoas im Röntgenbild, so muß es uns möglich sein, aus seiner Formveränderung etwa vorhandene Abscesse zu erschließen, was mir in der Tat gelungen ist. Ich bin in der glücklichen Lage, mehrere Senkungsabscesse der Lendenwirbelsäule im Röntgenbild deutlich veranschaulichen zu können. Die erste meiner Beobachtungen, die ich bei der Röntgenuntersuchung einer Spondylitis tuberculosa lumbalis machte, war eine rein zufällige.

Sie betrifft ein siebzehnjähriges Mädchen, das im Mai 1918 beim Gehen Schmerzen in der rechten Hüfte bekam. Später nahmen die Schmerzen an Stärke zu und es stellte sich Hinken ein. Als das Gehen immer schlechter wurde, suchte sie endlich Juli 1919 die hiesige Klinik auf. Aus dem damaligen Aufnahmebefund interessiert, daß sie an der linken Halsseite eine Narbe hatte, die von einer Drüsenoperation herrührte. Am Abdomen waren keine augenfälligen Veränderungen vorhanden; dagegen fühlte man über der rechten Beckenschaufel einen faustgroßen, nicht empfindlichen Tumor, der sich gegen die Wirbelsäule zu verjüngte. Weiter bestand eine Flexionscontractur der rechten Hüfte und eine deutliche Schwäche des Musculus psoas. An der Lendenwirbelsäule sah man eine beträchtliche Abflachung und der Dornfortsatz des zweiten und dritten Lendenwirbels war stark druck- und klopfempfindlich.

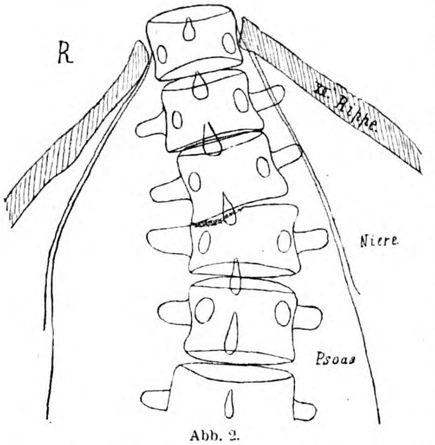


Abb. 2.

Am Röntgenbild der Lendenwirbelsäule (Abb. 2) erblickt man eine mäßige linkskonvexe Skoliose, als deren Ursache man eine Erkrankung des dritten Lendenwirbels findet. Die rechte Seite dieses Wirbels ist nämlich bedeutend niedriger als die linke, wodurch sich eine keilförmige Gestalt ergibt. Ebenso ist auch der Raum der Intervertebralscheibe zwischen zweitem und drittem Lendenwirbel deutlich verkleinert. Durch die Formveränderung des dritten Lendenwirbels ergibt sich eine Abknickung der Dornfortsatzlinie, deren Scheitelpunkt gerade im dritten Lendenwirbel liegt. Auch im frontalen Bild ist die Erkrankung des dritten Lendenwirbels und vor allem die Zerstörung der Zwischenbandscheibe deutlich zu erkennen.

Das Röntgenogramm zeigt uns also das typische Bild einer Spondylitis tuberculosa des dritten Lendenwirbels. Damit ist aber die Ausbeute aus dem Röntgenbild noch nicht erschöpft. Sehen wir uns nämlich die Umgebung der Wirbelsäule genauer an, so erblicken wir auf der linken Seite neben der Wirbelsäule den ganzen Verlauf des Psoas, der sich als eleganter Schatten neben der Wirbelsäule nach unten erstreckt, und zwar in einer Ausdehnung vom zwölften Brust- bis vierten Lendenwirbel. In seinem oberen Teil ist er ganz spitz, während er sich nach unten zu immer mehr verbreitert und von der Wirbelsäule entfernt. Am äußeren Rande des Psoas zieht eine schmale helle Linie, die ihn deutlich gegen die Niere hin abgrenzt. Wenden wir nun der rechten Seite unser Augenmerk zu, so vermissen wir hier die schöne Form dieses Schattens, dafür begegnet uns an seiner Stelle ein breites, in der Mitte bauchig aufgetriebenes Schattengebilde, das sich ebenfalls nach außen hin scharf abgrenzt.

Epikrise: Die subjektiven Symptome und die Schmerzen in der rechten Hüftgegend, die sich nach längerem Gehen steigerten und später zu Hinken führten, ließen zunächst an eine Erkrankung des Hüftgelenks denken. Erst die klinische Untersuchung wies durch die linksseitige Skoliose der Wirbelsäule, die Abflachung ihrer Lordose und die Druckempfindlichkeit des zweiten und dritten Lendenwirbels darauf hin, daß die Erkrankung nicht in der Hüfte, sondern in der Wirbelsäule zu suchen sei, wofür das Röntgenbild dann die volle Bestätigung brachte, indem es eine schwere Erkrankung des dritten Lendenwirbels und seiner Zwischenbandscheibe aufdeckte. Da die Krankheit sich allmählich im Laufe eines Jahres entwickelt hatte, lag die Annahme einer Spondylitis tuberculosa am nächsten und diese Annahme wurde durch die alte Narbe am Halse, die von einer Drüsenoperation herrührte, noch weiter unterstützt und damit auch der Charakter der im Becken tastbaren Geschwulst näher aufgeklärt, die demnach als Senkungsabsceß angesprochen werden mußte.

Wenn es sich um einen Senkungsabsceß handelte, dann mußte er natürlich mit der bestehenden Spondylitis der Lendenwirbelsäule in Zusammenhang gebracht werden. Da nun diese Abscesse, wie bereits erwähnt, sich besonders gern in der Scheide des Psoas entwickeln, so konnte man demgemäß auch eine Formveränderung des Psoas im Röntgenbild erwarten; und in der Tat sah man auf dem Röntgenogramm eine auffallende Verunstaltung des Psoas in der Weise, daß der sonst elegante, schmale, spitzwinklige Schatten einem plumpen, breiten Schattenband Platz gemacht hatte. Schon nach seiner ganzen Lage konnte es sich um nichts anderes handeln als um den Psoas, der eben durch den in seiner Scheide vorhandenen Absceß diese Verunstaltung erfahren hatte. Nach dieser Feststellung durfte man es auch wagen, eine Probepunktion der Geschwulst vorzunehmen, die rahmigen Eiter zutage förderte, dessen bakteriologische Untersuchung ein negatives Resultat zeitigte, wie es beim tuberkulösen Eiter in der Regel der Fall ist. Damit war der endgültige Beweis für die tuberkulöse Natur des Senkungsabscesses und auch der Spondylitis der Wirbelsäule geliefert.

Interessant ist dieser Fall dann noch weiter, weil sich bei ihm ein Jahr später noch ein zweiter Absceß der Brustwirbelsäule entwickelte, der sich in der Größe eines Apfels vom siebenten bis neunten Brustwirbel erstreckte und rechts stärker in Erscheinung trat als links. Dieser Absceß gibt uns zugleich einen anschaulichen Beweis für meine oben ausgesprochene Behauptung, daß der paravertebrale Absceß manchmal das einzige sichtbare Zeichen der Wirbelerkrankung sein kann; denn es gelang weder im sagittalen noch im frontalen Röntgenbild, einen Herd im Wirbel nachzuweisen. Ebensowenig wiesen die Intervertebralscheiben, die überall gleich scharfe und gleich breite Umrandungen zeigten, eine Erkrankung auf. Dagegen bestand klinisch eine deutliche Druckempfindlichkeit der Brustwirbelsäule in der Gegend des siebenten bis neunten Brustwirbels und eine Hyperästhesie der von diesen Segmenten ausgehenden Rückenmarksnerven.

Als ich diesen Fall am 26. Februar 1920 in der Frankfurter Röntgengesellschaft vorstellte, schloß ich meine Ausführungen mit den Worten: „Ich bin der festen Überzeugung, daß uns in Zukunft auch der Nachweis der paravertebralen Abscesse der Lendenwirbelsäule wahrscheinlich öfter gelingen wird, wenn wir es uns zur Aufgabe machen, bei fraglichen Erkrankungen der Wirbelsäule mit Schmerzen in der Hüfte stets ein Röntgenogramm anzufertigen und darauf nach einem Senkungsabsceß genau zu forschen, das heißt auf das Aussehen des Psoas unser besonderes Augenmerk zu richten."

Daß ich mich mit dieser Voraussage nicht getäuscht hatte, ergaben bald weitere Beobachtungen, die mich überdies noch in der Überzeugung bestärkten, daß der Nachweis eines paravertebralen Abscesses der Lendenwirbelsäule keineswegs ein reiner Zufall sei, sondern daß man damit sogar mit einer gewissen Bestimmtheit rechnen kann. Diese Annahme wurde durch die Tatsachen dann auch vollauf bestätigt, da ich innerhalb einer Woche nicht weniger als zwei paravertebrale Abscesse bei Tuberkulose der Lendenwirbelsäule im Röntgenbild einwandfrei feststellen konnte. Es handelt sich dabei um folgende Beobachtungen:

Fall 2. Der 30jährige L. B. bekam Ende des Jahres 1917 Schmerzen im Rücken und in der linken Hüfte; die Schmerzen traten besonders beim Gehen auf und nahmen allmählich an Stärke zu. Er wurde damals wiederholt im Revier untersucht, dabei jedoch nichts gefunden. Da es aber immer schlechter wurde, fand er dann Aufnahme in das Lazarett, wo Rheumatismus festgestellt wurde. Nachdem er einige Zeit mit Massage behandelt worden war, kam er August 1918 wieder ins Feld. Dezember 1918 stellte sich ein Spannungsgefühl im linken Oberschenkel ein und im Februar 1919 bildete sich am linken Oberschenkel, direkt unter der Leistenbeuge, eine taubeneigroße Geschwulst, die sich hart anfühlte. Auf ärztlichen Rat machte er Leinsamenumschläge, worauf die Geschwulst allmählich weicher wurde. Da sie sich aber in letzter Zeit immer mehr vergrößerte, die Schmerzen im Rücken und in der linken Hüfte immer stärker wurden, und ihm das Gehen und Stehen immer schwerer fiel, ließ er sich in die Chirurgische Klinik aufnehmen.

Befund: Es handelt sich um einen ziemlich großen, kräftig gebauten Patienten von mittlerem Ernährungszustand. An den Lungen und am Herzen lassen sich keine krankhaften Veränderungen nachweisen.

An der Wirbelsäule besteht keine Skoliose, dagegen ist die normale Lordose der Lendenwirbelsäule ganz beträchtlich abgeflacht, und der Dornfortsatz des dritten Lendenwirbels bei Druck und Klopfen in mäßigem Grade schmerzhaft. Auch bei Stauchung von der Schulter her treten in diesem Winkel Schmerzen auf, während sie bei Stauchung von den Füßen her fehlen. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben und zeigt nirgends eine Spannung oder Druckempfindlichkeit. Bei Palpation läßt sich kein Tumor nachweisen. Die Haut des linken Oberschenkels ist bräunlich verfärbt. Ferner sieht man an der Innenseite, unmittelbar unter dem Leistenband, eine über faustgroße Geschwulst, die bei Anspannung der Muskulatur besonders deutlich hervortritt. Die Haut über der Geschwulst läßt sich gut abheben, die Geschwulst selbst weist deutliche Fluktuation auf und ist auf Druck nicht empfindlich. Die Bewegungen im linken Hüftgelenk sind frei; nur das Beugen des linken Beines im Hüftgelenk ist bis zu 45° eingeschränkt. Endlich besteht noch eine ausgesprochene Schwäche des linken Musculus psoas.

Am Röntgenbild der Lendenwirbelsäule (Abb. 3) sieht man bei der Aufnahme von vorn nach hinten eine leichte, rechtskonvexe Skoliose, und dementsprechend eine Abknickung der Dornfortsatzlinie in der Weise, daß der Dornfortsatz des zweiten Lendenwirbels den Scheitelpunkt des Knickungswinkels bildet. Infolge der Abknickung stehen die Querfortsätze des zweiten und dritten Lendenwirbels links bedeutend näher beisammen als rechts, und ihre Achsen zeigen einen konvergierenden Verlauf. Die linke Hälfte des zweiten Lendenwirbels ist abgeplattet und eingesunken; gut zwei Drittel seiner unteren Partie sind zerstört und werden von einer unregelmäßigen, zum Teil verdichteten Linie begrenzt. Auch die Zwischenbandscheide ist vom Krankheitsprozeß befallen: während sie auf der rechten Seite nur eine Verschmälerung aufweist, ist sie im Bereiche der zerstörten Wirbelpartien überhaupt nicht mehr zu sehen. Vom unteren Rande des zweiten Lendenwirbels zieht auf der linken Seite bis zur Basis des Querfortsatzes des dritten Lendenwirbels eine unregelmäßige, teilweise stark aufgehellte Knochenspange.

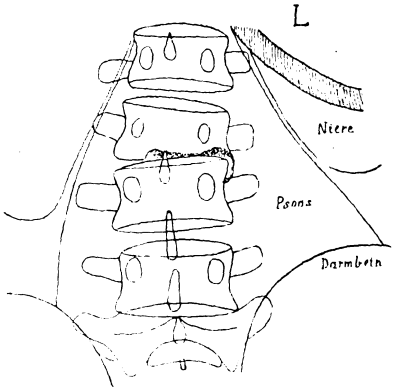


Abb. 3.

Der rechte Psoasschatten ist in normaler Ausdehnung und Breite sichtbar, nur zeigt er infolge der leichten, rechtsseitigen Skoliose ebenfalls eine geringe Konvexität seiner äußeren Umrißlinie, deren Krümmungswinkel auf der Höhe des dritten Lendenwirbels liegt. Im übrigen läßt sich der Psoas von der deutlich sichtbaren Niere gut abgrenzen. Auf der linken Seite ist der Psoasschatten ebenfalls deutlich zu sehen, aber er zeigt gegenüber rechts eine mäßige Verbreiterung, die besonders in seinen unteren Partien so stark ausgesprochen ist, daß er auf der Höhe des Darmbeinkammes ungefähr zweieinhalbmal so breit ist als rechts. Auch hier ist die Begrenzungslinie, die einen etwas konkaven Verlauf nimmt, gegen die linke Niere hin in voller Schärfe ausgeprägt.

Epikrise: Die subjektiven Angaben des Patienten und der objektive Befund sind von vornherein so klar und eindeutig, daß an der Diagnose Senkungsabsceß gar nicht gezweifelt werden kann. Die Schmerzen im Kreuz, die im Laufe der Zeit an Stärke zunehmen und das Gehen sehr erschwerten, weisen ohne weiteres auf eine primäre Erkrankung der Lendenwirbelsäule hin, während das später auftretende Spannungsgefühl an der Innenseite des linken Oberschenkels mit der dort sich ausbildenden Geschwulst den Endpunkt des Weges aufzeigen, den der Absceß gegangen ist und der nach der Schwäche des Psoas und der Flexionsbehinderung im Hüftgelenk in diesen Muskel lokalisiert werden muß.

Das Röntgenbild der Lendenwirbelsäule weist zunächst äußerst anschaulich den eigentlichen Herd der Erkrankung nach, indem es uns eine beträchtliche Zerstörung des zweiten Lendenwirbels vor Augen führt. Zugleich zeigt es aber ganz einwandfrei, daß unser Gedankengang vollkommen richtig war, wenn wir auch eine Erkrankung des Psoas annahmen. Daß der Psoas in der Tat in Mitleidenschaft gezogen ist, beweist die deutliche Deformierung des linken Psoasschattens, die durch eine beträchtliche Verbreiterung, welche bis zum Zweieinhalbfachen des Normalen beträgt, charakterisiert wird. Auf diese Weise wird der unmittelbare Zusammenhang des Senkungsabscesses mit der Wirbelerkrankung klar veranschaulicht.

Wenn dieser Nachweis auch heute sehr interessant ist, so wäre es für den Patienten doch von größerem Vorteil und Nutzen gewesen, wenn er früher gelungen wäre, weil dann rechtzeitig die richtige Behandlung hätte Platz greifen können. So aber sind über zwei Jahre vergangen, bis die Krankheit erkannt wurde; denn obwohl man den Patienten im Revier und Lazarett wiederholt untersucht hatte, war es nicht geglückt, bei ihm eine organische Erkrankung zu finden, weswegen er, wie dies häufig geschieht, einfach auf Rheumatismus behandelt und dann nach

Abschluß der Behandlung wieder ins Feld geschickt wurde. Vielleicht wäre es bereits damals mit Hilfe eines Röntgenbildes möglich gewesen, die Ursache der Erkrankung festzustellen. Der röntgenologische Nachweis der Wirbeltuberkulose hätte natürlich mit einem Schlage die ganze Sachlage geklärt.

Aber auch für den Fall, daß sich eine Erkrankung der Wirbelsäule noch nicht nachweisen ließ, weil der Prozeß möglicherweise nicht vom Wirbelkörper, sondern von der Zwischenbandscheibe seinen Ausgang nahm, hätte eine im Röntgenbild vorhandene Verbreiterung des Psoasschattens an einen paravertebralen Absceß und damit an eine Erkrankung der Wirbelsäule selbst denken lassen. Gerade in solchen Fällen dürfte sich daher eine Röntgenuntersuchung besonders empfehlen und ihre Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit offensichtlich dokumentieren.

Fall 3. Der 14jährige Schüler C. L. hat, solange er denken kann, eine Verkrümmung der Wirbelsäule. Mit sieben Jahren hatte er angeblich eine Hüftgelenksentzündung und wurde damals mit Gipskorsett behandelt. Vor vier Wochen erkrankte er mit Schmerzen in der rechten Hüftgegend, konnte aber ohne Stock ganz gut gehen. Später bildete sich dann an der Hinterseite des rechten Oberschenkels eine Geschwulst, die allmählich größer wurde.

Der Kranke ist ein für sein Alter schwächlich entwickelter Knabe von blassem Aussehen und reduziertem Ernährungszustand. An den Lungen und am Herzen ist kein krankhafter Befund zu erheben. Die untere Brustwirbelsäule zeigt eine rechtskonvexe Skoliose und die Lendenwirbelsäule eine vollkommene Aufhebung der Lordose; die Dornfortsätze des 3., 4 und 5. Lendenwirbels springen so stark vor, daß beinahe ein Gibbus entstanden ist. Auf Druck und Klopfen treten keine Schmerzen auf; ebensowenig werden bei Stauchungen von den Schultern oder von den Füßen her Schmerzen in der Lendenwirbelsäule ausgelöst. Die rechte Glutäalgegend und das obere Drittel des Oberschenkels sind geschwulstartig vorgewölbt. Es besteht aber keine Druckempfindlichkeit, dagegen eine deutliche Fluktuation. Am Abdomen sieht man keine augenfälligen Veränderungen. Bei tiefer Palpation der rechten unteren Bauchgegend findet man aber eine derbe, nicht genau abgrenzbare und nicht schmerzhafte Resistenz, die ihrer Lage nach dem Psoas entspricht. Das rechte Hüftgelenk ist in seiner Beweglichkeit nicht behindert und auch sonst werden alle Bewegungen überraschend gut und exakt ausgeführt. Bei der Punktion des ischiorectalen Abscesses wird dickrahmiger Eiter entleert, der nur mühsam mit der Spritze angesogen werden kann.

Das Röntgenbild der Lendenwirbelsäule (Abb. 4) zeigt bei sagittaler Aufnahme eine Verkleinerung des 3., 4. und 5. Lendenwirbels. Die Wirbelkörper sind fast auf ein Drittel des Normalen zusammengesunken und ihre Zwischenbandscheiben sind vollkommen geschwunden, weshalb die untere Lendenwirbelpartie bedeutend dichter erscheint. Statt der breiten Fläche der Querfortsätze sieht man nur eine schmale Linie, die dadurch zustande kommt, daß infolge der Kyphose die Wirbelsäule eine Drehung um eine transversale Achse erfahren hat. Im frontalen Bild sieht man eine nach vorn verlaufende, stark keilförmige Abplattung dieser Wirbel, wobei die Kyphose besonders deutlich in die Augen springt.

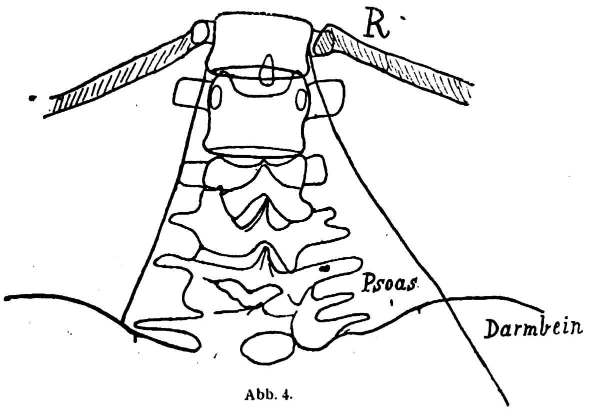


Abb. 4.

Der Psoas der linken Seite ist in normaler Weise zu sehen; nur weist er im Bereich des dritten Lendenwirbels eine kleine Eindellung auf. Der Psoas der rechten Seite zeigt in seinen oberen Partien ebenfalls normale Gestalt. Vom dritten Lendenwirbel abwärts verbreitert er sich plötzlich; diese Verbreiterung nimmt nach unten hin immer mehr zu und läßt sich noch ein gutes Stück weit ins große Becken hinein verfolgen. Der Psoasschatten ist daher auf der Höhe des Darmbeinkamms gut doppelt so breit als links.

Epikrise: Auch hier handelt es sich um einen offenkundigen Senkungsabsceß, als dessen Ausgangspunkt man die alte Tuberkulose der Lendenwirbelsäule ansprechen muß, obwohl diese gar nicht druckempfindlich ist und selbst bei Stauchung keine Schmerzen aufweist. Daß der Herd der Erkrankung in der Lendenwirbelsäule zu suchen ist, dafür gibt uns einen wertvollen Anhaltspunkt das Röntgenbild, das neben der schweren Veränderung des 3., 4. und 5. Lendenwirbels uns eine ausgesprochene Verbreiterung des rechten Musculus psoas vor Augen führt, der den normalen der linken Seite um gut das Doppelte in seiner Ausdehnung übertrifft. Es muß also eine Erkrankung dieses Muskels bestehen, obwohl sich diese Annahme anfangs mit dem klinischen Befund in Widerspruch zu setzen scheint. Der Absceß tritt nämlich am deutlichsten in der rechten Gesäßgegend in Erscheinung, was jene Abscesse in der Regel tun, die an der Vorderseite der Lendenwirbelsäule ins kleine Becken heruntersteigen und nun durch das Foramen ischiadicum in das Spatium ischiorectale austreten, während die von den seitlichen Partien der Lendenwirbelsäule kommenden Abscesse dem Psoas folgen und mit ihm ins große Becken übertreten. Da im Röntgenbild eine deutliche Psoasverbreiterung nachweisbar ist, die über den Darmbeinkamm hinaus sich sogar bis ins Gebiet der Beckenschaufel hinein verfolgen läßt, was im allgemeinen nicht möglich ist und, da außerdem in dieser Gegend klinisch eine deutliche Resistenz gefühlt wird, kann an einer Psoaserkrankung nicht gezweifelt werden. Wir haben also hier das immerhin nicht sehr häufige Ereignis vor uns, daß die Tuberkulose der Lendenwirbelsäule zwei Abscesse aussendet, die ganz verschiedene Wege gehen, von denen sich der eine als ischiorectaler, der andere als Psoasabsceß entwickelt.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß der röntgenologische Nachweis eines Psoasabscesses, der von der Lendenwirbelsäule seinen Ursprung nimmt, nicht zu den Unmöglichkeiten zählt, wie man bisher immer annahm, sondern nicht selten mit Hilfe eines guten Röntgenogramms gelingt, das uns ein klares Bild des Psoas und der Niere vermittelt. Für die Beurteilung des Falles ist es von großer Wichtigkeit, daß wir alle diese Gebilde auf einer einzigen Platte deutlich übersehen können. Es erweist sich daher als zweckmäßig, ein großes Blendenbild der Lendenwirbelsäule anzufertigen, das den ersten bis fünften Lendenwirbel enthält, und zwar muß die Lendenwirbelsäule genau in der Mitte liegen, damit der Musculus psoas zu beiden Seiten ohne Verzeichnung klar zu erkennen ist.

Zur Feststellung des paravertebralen Abscesses, den wir ja nur aus einer Formveränderung des Psoas erschließen können, benötigen wir nämlich ein Vergleichsbild und als solches benutzen wir eben den Psoas der gesunden Seite, dessen Größe, Verlauf und Ausdehnung uns als Maßstab dient. Erst durch einen Vergleich beider Psoasschatten werden wir in die Lage versetzt, eine endgültige Entscheidung zu treffen, ob wir es mit einem Psoasabsceß zu tun haben oder nicht.

Die Erkrankung des Psoas gibt sich, wie gesagt, durch eine Veränderung seiner Form zu erkennen, die je nachdem ganz verschieden ist. So ist unter Umständen die dreieckige Gestalt des Muskels mit scharfer, gerader Begrenzung der äußeren Umrißlinie noch gut erhalten, und die ganze Veränderung erstreckt sich nur auf eine Verbreiterung, die dann in den unteren Partien meist recht deutlich ausgesprochen ist und oft das Zwei- bis Dreifache des Normalen beträgt. Ist sie sehr hochgradig, so können wir sie natürlich gar nicht übersehen, und wir bedürfen auch keiner Kontrolle durch die andere Seite. Dagegen ist es bei geringer Veränderung unbedingt notwendig, die gesunde Seite zum Vergleich heranzuziehen. Dabei muß ich aber eigens darauf hinweisen, daß ein geringer Größenunterschied zwischen den beiden Musculi psoas auch beim vollkommen Gesunden nicht gar so selten beobachtet wird und daß es daher nicht erlaubt ist, eine kleine Differenz sofort als Zeichen einer Psoaserkrankung aufzufassen.

Manchmal ist die dreieckige Gestalt des Psoas vollkommen verlorengegangen und an seiner Stelle sehen wir einen unförmigen, plumpen und bauchig aufgetriebenen Schatten, dessen Rand mit nach außen konvexer Linie verläuft. Während bei der ersten Gruppe unter Umständen ein Zweifel besteht, ob wir noch einen gesunden oder schon einen kranken Muskel vor uns haben, läßt die zweite Gruppe einen solchen Zweifel nicht mehr zu, und die Entscheidung kann dann ohne Schwierigkeit im Sinn einer Erkrankung gefällt werden.

Daß die *äußere Begrenzungslinie* des gesunden Muskels *eine Gerade* bildet, gilt übrigens nur dann, wenn die Wirbelsäule keine Skoliose aufweist. Da es sich aber beim Psoasabsceß meist um eine Erkrankung der Wirbel selbst handelt, so kommt es häufig infolge davon zu einer seitlichen Verbiegung der Wirbelsäule, die auch den Verlauf des Psoas beeinflußt; wir treffen dann auch auf der gesunden Seite statt des geraden Randes eine mehr oder weniger ausgesprochene Bogenlinie im Sinne der Konvexität oder Konkavität, wobei die konvexe Linie meist der gesunden, die konkave der kranken Seite entspricht. Eine etwa vorhandene Skoliose der Wirbelsäule müssen wir daher bei der Beurteilung des Falles von vornherein in Rechnung stellen, wenn wir nicht zu falschen Resultaten kommen wollen; denn es ist nicht angängig, aus dem gekrümmten Verlauf des äußeren Psoasrandes allein auf eine Erkrankung des Muskels zu schließen.

Als *Ursache des Psoasabscesses* habe ich bei meinen sämtlichen Fällen eine Spondylitis tuberculosa der Lendenwirbelsäule nachgewiesen, die je einmal den zweiten und dritten, einmal den dritten, vierten und fünften Lendenwirbel betraf und zum Teil schon rein klinisch, zum Teil aber erst durch das Röntgenbild einwandfrei festgestellt wurde. Es ist also der ätiologische Zusammenhang zwischen Spondylitis lumbalis und paravertebralem Absceß gesichert.

Dieser Nachweis ist deswegen von Bedeutung, weil man sonst einwenden könnte, es handle sich dabei gar nicht um einen reinen Psoasabsceß, sondern vielmehr um einen Senkungsabsceß, der von der Brustwirbelsäule herstamme. Daß dem nicht so ist, zeigt uns ebenfalls das Röntgenbild, das weder eine Erkrankung der Brustwirbelsäule, noch einen endothorakalen Absceß zu erkennen gab. Vor allem geht es aber daraus hervor, daß der Psoasschatten in seinem oberen Teile in der Regel ein ganz normales Aussehen darbot und sich erst in seinem unteren Teil veränderte. Wäre der Absceß aber von der Brustwirbelsäule hergekommen, dann hätte er durch Ausbildung einer mehr oder weniger starken Absceßmembran die Figur des oberen Schattens verwischen und verunstalten müssen, sie aber auf keinen Fall in so scharfer Ausprägung hervortreten lassen, wie es in Wirklichkeit geschah.

Für den Zusammenhang der Spondylitis lumbalis mit dem Psoasabsceß läßt sich ferner auch die Tatsache als Beweis anführen, daß der Absceß sich immer auf der *erkrankten Seite des Wirbels entwickelte*, was wohl nicht so ausnahmslos der Fall wäre bei einem in den Bauchraum heruntergestiegenen, endothorakalen Absceß, der ebensogut auf der einen wie auf der anderen Seite zum Vorschein kommen könnte.

Einer besonderen Betonung bedarf noch der Umstand, daß die *Höhe des Krankheitsherdes eine wichtige Rolle für die Möglichkeit des Absceßnachweises spielt.* Geht der Absceß nämlich von den untersten Lendenwirbeln aus, so zieht er natürlich der Hauptsache nach nur den im großen Becken gelegenen Teil des Psoas in Mitleidenschaft, der sich meist der röntgenologischen Darstellung entzieht, weil sein Schatten vom massiveren Knochenschatten des Darmbeins verdeckt wird, was ich durch eine weitere Beobachtung illustrieren kann.

Bei einem 30 jährigen Mann, der an Lungen- und Kehlkopftuberkulose leidet, hat sich seit Oktober 1919 an der Innenseite des rechten Oberschenkels eine Anschwellung ausgebildet, die allmählich größer wurde und ihm beim Gehen Beschwerden machte, da sich ein unangenehmes Spannungsgefühl einstellte. Schmerzen hatte er zwar nicht, nur klagte er bei längerem Sitzen über Druck im Kreuz.

Die Lendenwirbelsäule zeigt eine normale Lordose und ein stärkeres Vorspringen eines Dornfortsatzes, eine seitliche Verbiegung läßt sich nirgends feststellen. Bei Druck und Klopfen, sowie bei Stauchung tritt eine Schmerzhaftigkeit in den unteren Lendenwirbeln auf. Bei der Palpation des Abdomens findet man keinen Tumor und keine Druckempfindlichkeit, dagegen erblickt man an der Innenseite des rechten Oberschenkels knapp unter der Leistenbeuge eine größere Vorwölbung, die nicht druckempfindlich ist, aber eine deutliche Fluktuation aufweist. Im übrigen ist das rechte Bein etwas abgemagert und im Hüftgelenk flektiert.

Am Röntgenbild der Lendenwirbelsäule sieht man bei sagittaler Aufnahme eine Verschmälerung und vollkommen unscharfe Konturierung der Zwischenbandscheibe zwischen dem vierten und fünften Lendenwirbel, die besonders die rechte Seite betrifft. Auch der rechte Rand des vierten Lendenwirbels ist in seinen unteren Partien unscharf gezeichnet und es zieht von ihm zum fünften Lendenwirbel herab eine kleine unregelmäßige Knochenspange. Die Psoasschatten sind deutlich sichtbar; der rechte zeigt aber nirgends eine Verbreiterung.

Es besteht also ein sicherer Psoasabsceß, der sich aber im Röntgenbild nicht nachweisen läßt, und zwar aus dem Grunde, weil er von der Zwischenbandscheibe des vierten und fünften Lendenwirbels ausgeht.

Unter Umständen gelingt aber auch unter diesen ungünstigen Verhältnissen noch der Nachweis im Röntgenbild, wie Fall 3 zeigt, wo ich die *Verbreiterung des Psoasschattens bis ins große Becken hinein verfolgen* konnte, während sonst die röntgenologische Darstellung eines solchen Abscesses für gewöhnlich nur glücken wird, wenn der Absceß nach oben ansteigt, was ebenfalls möglich ist. Auch bei den paravertebralen Abscessen der Lendenwirbelsäule machen wir nämlich manchmal genau so wie bei jenen der Brustwirbelsäule die Beobachtung, daß sich die Spitze des Abscesses keineswegs mit dem Herd der Wirbelerkrankung zu decken braucht, sondern daß der erkrankte Wirbel bedeutend tiefer liegt. Der Absceß muß also auch hier nach oben ansteigen, wenigstens im Anfang, und dies erklärt sich vielleicht daraus, daß der Beckenteil des Psoas sich stark verjüngt und von einer ziemlich straffen Scheide umspannt wird, wodurch dem Vordringen des Eiters ein gewisser Widerstand entgegengesetzt wird, der sich daher zunächst nach oben einen Weg bahnt. Erst wenn der angesammelte Eiter ein gewisses Gewicht erreicht hat, wird der Eiter diesen Widerstand überwinden, nach unten wandern und sich zum wirklichen Senkungsabsceß ausbilden.

Nach all dem könnte man meinen, die röntgenologische Untersuchung des Psoasabscesses komme einzig und allein für die Spondylitis tuberculosa in Betracht, was aber keineswegs der Fall ist. Meiner Ansicht nach eignet sich das Verfahren ebensogut für *die metastatischen Psoasabscesse und andere Erkrankungen dieser Art* und dürfte gerade für diese aus einem besonderen Grunde angezeigt sein. Während wir nämlich bei der offenkundigen oder erst im Röntgenbild nachgewiesenen Wirbeltuberkulose aus verschiedenen Symptomen auf eine Mitbeteiligung des Psoas schließen können, fehlen uns bei seiner akuten Erkrankung öfter dementsprechende Anhaltspunkte, weswegen dann die Erkennung des vorliegenden Prozesses recht schwierig sein kann, was um so mißlicher ist, weil gerade hier ein aktives Vorgehen sich meist als angebracht erweist. In solchen Fällen muß uns daher ein so wichtiges Hilfsmittel, wie wir es in der *Verunstaltung des Psoasschattens im Röntgenbild* besitzen, eine willkommene Ergänzung unserer Untersuchungsmethoden bedeuten. Leider hatte ich bis jetzt noch nicht die Gelegenheit, einen derartigen Psoasabsceß röntgenologisch zu untersuchen und damit seine Beweiskraft zu erproben.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß der Nachweis der Psoasverbreiterung auch dann noch gelingt, wenn der *Absceß längst abgeheilt* ist, wie Fall 1 zeigt, wo ich nach 1½ Jahren noch eine beträchtliche Verunstaltung des rechten Psoasschattens im Röntgenbild vorfand, und zwar zu einer Zeit, wo die Spondylitis der Lendenwirbelsäule gar keine Erscheinungen mehr machte und auch sonst von dem früher vorhandenen Absceß nichts mehr zu tasten war. Über diese Beobachtung braucht man sich nicht zu wundern, denn es leuchtet ohne weiteres ein, daß eine im Psoas sich abspielende Eiterung nicht ohne Einfluß auf seine Umgebung bleiben wird. Durch die Entzündungsprozesse wird die Muskelscheide in der durch den Absceß veränderten Form fixiert und kann daher auch nach Schwinden des Eiters nicht mehr in ihre normale Lage zurückkehren. Deshalb können wir wahrscheinlich noch nach Jahren eine frühere Erkrankung des Psoas im Röntgenbild feststellen.

Literatur: 1. *Sgalitzer*, Zur Röntgendiagnostik der Wirbeltuberkulose. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 31, H. 4.) — 2. *Derselbe*, Zur Diagnostik paravertebraler Absceßbildung durch die Röntgenuntersuchung. (Ebenda.) — 3. *Toldt*, Anatomischer Atlas. (Berlin, Urban & Schwarzenberg.) — 4. *Vulpius*, Zur Statistik der Spondylitis. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 58, S. 268.)

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Julius Schreiber).

Zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit „Heilner“.

Von

Dr. **Tancré** und Dr. **Kwasek**.

Die von Heilner angegebene Behandlungsweise chronischer Arthritiden beansprucht sowohl praktisch als auch theoretisch ein weitgehenderes Interesse. Theoretisch betritt Heilner zur Erklärung der chronischen Gelenkerkrankungen sowie der Wirkungsweise des Sanarthrits neue Bahnen mit der Annahme, daß die Grundursache der chronischen Arthritiden in der erhöhten Affinität der Gewebe zu der schädigenden Noxe besteht, bedingt durch das stellenweise Fehlen des „lokalen Gewebsschutzes in den Gelenken“. Wir beabsichtigen nicht, im folgenden des längeren auf die Heilnersche Theorie einzugehen, verweisen vielmehr in dieser Hinsicht auf die einschlägige ausführliche Arbeit Heilners[1]) selbst.

Praktisch beanspruchen seine Mitteilungen unser Interesse, weil die bis jetzt berichteten Erfolge zum Teil überraschend sind und die mit den bisher üblichen Behandlungsmethoden erreichten überragen.

Insgesamt wurden 15 Fälle behandelt, und zwar, den poliklinischen Verhältnissen entsprechend, ambulant.

In neun von diesen trat ein bemerkenswerter, objektiv nachweisbarer Erfolg ein; wir wollen zunächst über diese kurz berichten:

1. Elise Sch, 43 Jahre. Diagnose: Subakuter sekundärer Gelenkrheumatismus (akuter vor einem halben Jahre im rechten Knie- und rechten Carpo-metacarpal- und Metacarpophalangealgelenk der linken großen Zehe überstanden).

Befund: Rechtes Kniegelenk Knirschen und Bewegungsbeschränkung (Exkursionsbreite = 25°, Gelenk verdickt). Linke große Zehe im Metacarpophalangealgelenk bewegungsbeschränkt, bei passiver Bewegung schmerzhaft.

Behandlung: 14. August bis 15. Oktober 1919 zehn Sanarthritinjektionen.

Enderfolg: Sämtliche Gelenke schmerzlos, rechtes Kniegelenk geringe (etwa 10°) Zunahme an Beweglichkeit. Gang weniger hinkend.

2. Anna R, 40 Jahre. Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus, subakuter Muskelrheumatismus.

Befund: Reiben im linken und rechten Schultergelenk, seit zehn Wochen Schmerzen im Kreuz, in den Adductoren des linken Oberschenkels mit Druckempfindlichkeit der betreffenden Muskulatur und im rechten Ellbogengelenk.

Behandlung: 6. November bis 13. November 1919 drei Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Reiben, aktive und passive Schmerzhaftigkeit verschwunden; rechter Unterarm angeblich etwas schwächer als der linke. Erfolg: anhaltend.

3. Maria F., 79 Jahre. Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus mit akutem Nachschub.

Befund: Elende Frau. Linkes Handgelenk stark geschwollen, gerötet, heiß, Beweglichkeit behindert; rechtes Handgelenk etwas verdickt, Beweglichkeit behindert, Reiben im rechten Schultergelenk, große Gelenke frei.

Behandlung: 1. Oktober bis 20. Oktober 1919 vier Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Linkes Handgelenk völlig abgeschwollen, schmerzlos, frei beweglich, rechtes Handgelenk gut beweglich, schmerzlos; Reiben im rechten Schultergelenk unverändert, Allgemeinbefinden gut. Erfolg: andauernd.

4. Wilhelmine S., 67 Jahre. Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus mit Exacerbation.

Befund: Rechtes Handgelenk diffus verdickt, Knirschen; sämtliche Mittelhandfinger- und ersten Fingergelenke verdickt, Beweglichkeit beschränkt, Knirschen; desgleichen an der linken Hand in geringerem Grade. Linkes Kiefergelenk verdickt, sehr lautes Knacken und Knirschen bei Bewegungen, schmerzhaft (seit 14 Tagen als akuter Schub).

Behandlung: 22. September bis 15. November 1919 zehn Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Linkes Kiefergelenk völlig abgeschwollen, Knirschen und Knacken bis auf geringste Reste verschwunden. Schmerzen in den Gelenken der beiden Hände verschwunden, Beweglichkeit deutlich gebessert; Patientin gibt an, daß „alles viel besser sei“; kann schmerzlos essen, und geht ihrem Beruf nach (Aufwärterin). Erfolg anhaltend.

5. Fritz F., 13 Jahre. Diagnose: Akuter Muskelrheumatismus seit vier Tagen.

Befund: Linkes Ellbogengelenk nur bis 170° streckbar. Biceps angespannt und schmerzhaft.

Behandlung: 30. September bis 1. Oktober 1919 zwei Injektionen Sanarthrit. Nach der ersten Injektion Gelenk frei beweglich. Muskel schmerzlos.

Erfolg anhaltend.

6. Ernst F., 40 Jahre. Diagnose: Myalgie der Lenden-, Rücken- und Intercostalmuskulatur.

Befund: Objektiv ohne Besonderheit. Klagt über starke Schmerzen im Kreuz, Rücken und seitlichen Thoraxpartien. Vor der Sanarthritbehandlung sechs Wochen lang Balneo- und Arsentherapie erfolglos.

Behandlung: 15. bis 17. Januar 1920 zwei Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Anhaltende Schmerzfreiheit.

Die mitgeteilten Fälle betrafen Erkrankungsformen, die, soweit unsere Beobachtungsdauer reichte, einen dauernden therapeutischen Erfolg erkennen ließen, der anscheinend auf die angewandte Behandlungsmethode zu beziehen war. In der folgenden Gruppe hielt der therapeutische Effekt nur Wochen, beziehungsweise Tage, beziehungsweise Stunden an.

7. Luise N., 46 Jahre. Diagnose: Chronische Arthritis.

Befund: Teigige Schwellung beider Carpo-metacarpalgelenke der Hände, rechts mehr als links, im rechten Gelenk weiches Reiben, bei Bewegungen schmerzhaft; kleiner Finger der rechten Hand im ersten und zweiten Phalangealgelenk fast rechtwinklich ankylotisch; die zweiten, dritten und vierten Finger der rechten Hand können im ersten und zweiten Phalangealgelenk nicht gestreckt werden.

Behandlung: 5. August bis 30. August 1919 acht Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Abschwellung beider Carpalgelenke. Bessere Beweglichkeit, Schmerzfreiheit.

Dauer des Erfolges bis Dezember 1919; zurzeit derselbe Zustand wie vor Beginn der Sanarthritkur.

8. Frau K., 57 Jahre. Diagnose: Deformierende Arthritis. Lokalisation: Rechtes Kniegelenk, rechtes Ellbogen- und Handgelenk; Gelenke verdickt, stark bewegungsbeschränkt.

Behandlung: 27. Juli bis 2. September 1919 acht Injektionen Sanarthrit.

Erfolg: Die ersten sechs Injektionen wirkungslos, nach der siebenten Injektion gab die Patientin an, daß für mehrere Tage Beweglichkeit und Schmerz in den affizierten Gelenken besser geworden sei.

Enderfolg: Im Laufe der weiteren Beobachtung subjektiver und objektiver Befund wie zu Beginn der Behandlung.

9. Frau M., 62 Jahre. Diagnose: Arthritis deformans.

Befund: Chronisch deformierender Prozeß in fast allen Gelenken. Kann nur mit Hilfe anderer gehen.

Behandlung: 5. Januar bis 10. Februar 1920 fünf Injektionen Sanarthrit.

Enderfolg: Objektive Besserung nicht feststellbar, Patientin gab an, sich nach der dritten und vierten Injektion leichter zu fühlen, die Gelenke wären jedesmal für einen Tag schmerzloser und beweglicher gewesen, dann jedoch „wäre alles wie vorher gewesen“.

Gänzlich erfolglos behandelt wurden sechs Fälle. Es handelte sich um fünf chronische Arthritiden und eine Arthritis urica. Bei drei Patienten wurden zahlreiche Injektionen (13 bis 15) gemacht ohne irgendwelche günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses. Bei drei Patienten konnten nur wenige (1 bis 3) Injektionen vorgenommen werden, da sie sich der weiteren Behandlung entzogen.

Bezüglich der Technik und Dosierung hielten wir uns an die Vorschriften von Heilner. Sämtliche Injektionen wurden ambulant vorgenommen, irgendwelche üblen Nebenwirkungen, wie sie von anderer Seite (Umber und Reinhardt) mitgeteilt sind, wurden nicht beobachtet.

Allerdings muß betont werden, daß eine häusliche Beobachtung der Kranken nicht durchgeführt werden konnte. Wir waren somit ausschließlich auf die Angaben der Patienten angewiesen; doch war bei den ambulatorischen Untersuchungen nichts von organischen Schädigungen an Nieren beziehungsweise Circulationsapparat auffindbar.

Die nach den Injektionen aufgetretenen Reaktionen verhielten sich bezüglich Intensität (das heißt hinsichtlich Schmerzen in den affizierten Gelenken und Fieberbewegungen) völlig im Rahmen des bisher Bekannten und Mitgeteilten. In allen Fällen, bei denen ein dauernder oder vorübergehender Erfolg zu verzeichnen war, machten sich starke Reaktionen bemerkbar. Eine Gesetzmäßigkeit im Ablauf der Reaktionen konnten wir nicht finden, ja nicht einmal in deren Ablauf bei ein und demselben Individuum. Bald genügte hierzu eine geringere Menge ($^1/_2$ ccm Stärke 1), bald erforderte es eine größere beziehungsweise stärkere Gabe (1 ccm Stärke 2). In den Fällen, bei denen kein Erfolg auftrat, waren teilweise überhaupt keine starken Injektionen im Sinne Heilners zu erreichen gewesen.

---

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 29.

In übrigen können wir die Angaben Heilners bestätigen, daß häufig ein augenfälliger Unterschied in der Wirkungsweise der Stärke 1 und 2 nicht feststellbar ist, da auch wir häufiger mit Stärke 1 stürmischere Reaktionen erzeugen konnten, als mit Stärke 2.

Von den im ganzen 15 behandelten Patienten ließen sich nach Abschluß der Behandlung sechs, das heißt bei weniger als der Hälfte, eine objektiv und während der Beobachtungszeit (zirka ³/₄ Jahr) anhaltende Besserung nachweisen.

Die augenfälligsten Erfolge erzielten wir bei drei Patienten mit rheumatischen Muskelaffektionen (Fall 5, 6 und teilweise 2): bei diesen trat der Erfolg schon nach ein, zwei beziehungsweise drei Injektionen ein.

Demnächst günstig wirkte das Sanarthrit bei zwei, durch akute Schübe oder Weiterschreiten eines chronischen Prozesses verursachten Beschwerden, wie Schmerzen, Gelenkschwellungen und Bewegungsbeschränkungen (Fall 1, teilweise 2, 3, 4 und 7), Aufhören der Schmerzhaftigkeit, Abnahme und Schwinden der Schwellungen, Zunahme der Beweglichkeit der Gelenke. Doch konnten wir eine völlige Restitutio ad integrum im anatomischen Sinne selbst bei geringfügig veränderten Gelenken nicht feststellen. In einem Falle sahen wir einen besonders günstigen Effekt, indem Schwellung, Schmerzhaftigkeit des affizierten Kiefergelenks völlig verschwand (Fall 4); jedoch blieb auch hier geringes Reiben zurück. Auch hier wurde die günstige und einstweilen andauernde Wirkung bereits nach drei Injektionen bemerkbar.

Somit hatten wir bei allen günstig beeinflußten Fällen den Eindruck, daß der therapeutische Effekt schon nach den ersten Injektionen sich einstellt, und daß der Erfolg der späteren Injektionen (vergleiche Fall 1, 4, 7) nicht im Verhältnis steht zu ihrer Zahl, das heißt, daß der weitere therapeutische Effekt nur ganz geringfügig war. Wir glauben also, daß man sich über die Wirkungsweise des Sanarthrits im Einzelfalle schon nach den ersten Injektionen ein Urteil bilden kann, im Gegensatz zu Heilner, der mindestens sieben Injektionen und eine Beobachtungszeit von drei bis fünf Monaten verlangt.

Die Wirkungsweise des Sanarthrits erscheint uns unklar. Die erfolglos behandelten Fälle boten in ihrem Krankheitsbild zum Teil die gleichen Veränderungen und Beschwerden, vor allem Schmerzen dar, wie die erfolgreich behandelten. Trotzdem sahen wir bei sechs solchen Fällen keinen, und bei zwei einen nur ganz vorübergehenden Erfolg, obwohl wir bei allen, mit Ausnahme eines Falles, typisch starke Reaktionen mit hinreichend langer Behandlungs- und Beobachtungsdauer erzeugt haben.

Die Tatsache, daß der beobachtete Erfolg hauptsächlich die akuten Schübe des chronischen Prozesses betraf, die erfolglos behandelten Fälle dagegen rein chronische Prozesse darstellten, ist vielleicht geeignet, zur Erklärung des auffälligen Unterschiedes in der Wirkungsweise des Sanarthrits zu dienen. Zunächst leiten wir hieraus ab, daß das Sanarthrit nur bei akuten Schüben eine günstige therapeutische Wirkung zu entfalten imstande sein mag.

So bestechend die Theorie Heilners von der lokalen Gewebsschutzbildung durch die Sanarthritinjektionen erscheint, so reicht sie zur Erklärung der von uns beobachteten Wirkung offenbar nicht aus. Denn wir haben, wie gesagt, die besten Wirkungen nicht bei Gelenk-, sondern bei Muskelaffektionen eintreten sehen. Dies scheint jedenfalls eine unspecifische Wirkungskomponente zur Voraussetzung zu haben, etwa in Analogie mit der Wirkungsweise der Proteinkörpertherapie. Auf die zwischen diesen beiden Behandlungsmethoden zu beobachtenden Übereinstimmungen (in bezug auf Reaktionsablauf, Fieberwirkung und sogar Gelenkreaktion) hat schon Reinhardt nachdrücklich hingewiesen. Nach unseren Erfahrungen können wir nicht anders, als uns diesen seinen Zweifeln an der specifischen Wirkungsweise des Mittels anzuschließen.

Zusammenfassung: Das Sanarthrit Heilner bewirkt bei Myalgien rheumatischen Ursprungs einen günstigen therapeutischen Erfolg; desgleichen führt es bei akuten Exacerbationen chronischer rheumatischer Gelenkaffektionen zu bemerkenswerter Besserung. Dahingegen scheinen chronische Gelenkveränderungen durch Sanarthrit wenig oder gar nicht beeinflußt zu werden.

Die günstige Wirkung des Sanarthrits ist spätestens nach der dritten Injektion erkennbar, sodaß bei Versagern nach der dritten Injektion eine längere Behandlungszeit überflüssig erscheint. Bedrohliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, auch nicht trotz ambulant geführter Behandlungsweise.

Über Amalahwirkung.

Von

San.-Rat Dr. **H. Cramer**, Zehlendorf-Berlin.

Die Amalahpräparate sind besonders von Heymann und Stern[1]) empfohlen worden. Allerdings wurden die Amalahbestandteile in ihren einfachsten Grundformen zuerst nicht in Deutschland angewendet, sondern in östlichen Ländern. Die Amalahdroge enthält nach Angabe der herstellenden Firma (Dr. Eder & Co., Berlin) 50% Centaurea cerynthefolia, 20% Eryngium tricuspidatum, 3% Herba Polygalae, 5% Drosera rotundifolia, 7% Lichen Islandicus, 10% Herba Absynthii 5% Flores Chammomillae. Es erschien aussichtsvoll, die Amalahpräparate als Expektorantien zu verwenden, sollen sie doch ätherische Öle und Bitterstoffe enthalten, die sowohl im Amalahtee durch geeignete Behandlung als im Extrakt erhalten bleiben. Von den Centauren, zu welchen die den wichtigsten Bestandteil der Amalahpräparate bildende Droge gehört, stehen nach Dragendorff[2]), besonders die im Orient und im südlichen Europa vorkommenden Arten als Expektorantien, Amara und Tonica in hohem Ansehen. Aus der Centaurea Cerynthefolia wird (gleichfalls nach Dragendorff) das im Orient bei Phthisis viel verwendete Heilmittel Bohior hergestellt. Auch einige heimische Centaureen spielten besonders in der Pharmakopöe des Mittelalters eine große Rolle, wie die Centaurea Minor, die Centaurea Centaurium (Tausendgüldenkraut) und Centaurea Benedicta (Benediktenkraut). Im übrigen sind Polygala und Lichen Islandicus als Expektorantien von jeher mit Erfolg verwendet worden. Herba Absynthii hat dagegen bei Magenstörungen einen alten und begründeten Ruf. Drosera rotundifolia endlich gehört nach Heinz gleichfalls zu den Arzneipflanzen mit sicherer (indirekter) Heilwirkung; aus ihr werden die Keuchhustenmittel Droserin und Thymipin, jenes als Extrakt aus der fleischfressenden Drosera dieses als Gemisch der Dialysate der gleichen Pflanze und der ebenfalls fleischfressenden Pinguicula alpina und Thymus Serpyllum gewonnen. Die Firma Dr. Eder & Co. stellt Amalahtee, -extrakt und -tabletten und seit kurzem für die Säuglings- und Kinderpraxis auch Amalahpulver her. Der Tee soll schwächer wirken als das Extrakt, da in ihm einige Kräuter fehlen. Das Extrakt wird aus der Droge teils durch Abkochung, teils als Perkolat gewonnen, wodurch einige expektorierende Stoffe, besonders ätherische Öle, mehr in die Flüssigkeit übergehen sollen als bei der Teebereitung.

Ich habe ein halbes Jahr hindurch Gelegenheit genommen, besonders das Extrakt, aber auch den Tee, seltener die Tabletten als Expektorans bei allen sich darbietenden Fällen zu verwenden. Und Gelegenheit fand sich bei der im Winter herrschenden Grippe vorwiegend bronchialer bzw. auch pneumonischer Form, und zwar von leichtesten bis zu schwersten Fällen, reichlich. Besonders auch für die nach Überstehen des Grippefiebers so oft zurückbleibenden langwierigen Katarrhe der Luftwege verwendete ich Amalah. Gegen den Geschmack des Mittels wurden Einwendungen nicht erhoben, sodaß seine Anwendung auch bei Kindern keine Schwierigkeiten machte. Meine Beobachtung ergab nun insofern eine Bestätigung der theoretischen Vorerwägungen auf Grund der Bestandteile des Mittels, als von durchschnittlich allen Kranken die schleimlösende und damit hustenerleichternde und reizmildernde Wirkung gerühmt und diese auch von mir bemerkt und bestätigt werden konnte. Wenn von anderer Seite auch eine günstige, aus den Bestandteilen durchaus erklärliche Wirkung auf Eßlust und Magentätigkeit behauptet wird, so kann ich das für eine Anzahl von Fällen, vielleicht die Hälfte, gleichfalls nur bestätigen. Ungefragt äußerten die Kranken ihre Befriedigung über diese Wirkung. Daß diese doppelte Wirkung bei Grippekranken bzw. -genesenden besonders schätzenswert war, ist begreiflich. Einen auffallenden Unterschied in der Wirkung von Extrakt, Tee und Tabletten habe ich nicht beobachtet. Im allgemeinen wurde schon der Bequemlichkeit des Nehmens wegen das Extrakt bevorzugt. Vor einiger Zeit hat die Firma Dr. Eder & Co. auch noch ein vorerwähntes Amalahpulver herausgebracht, welches die Amalahdrogen mit reinem Zucker und Milchzucker vermischt enthält und mit etwas Fenchelöl der Geschmacksverbesserung wegen vermischt ist. Dieses Pulver dürfte in der Kinderpraxis seiner leichten Löslichkeit in Milch und Wasser und seines Wohlgeschmackes wegen anwendbar sein.

Unangenehme Beiwirkungen habe ich von Amalahpräparten nie gesehen. Allerdings habe ich es vermieden, kleinen Kindern das alkoholische Extrakt zu geben, diesen vielmehr in den nur erst wenigen so behandelten Fällen das Pulver verordnet, das sie gern nahmen.

---

[1]) B. kl. W. 1919/20 und Stern: Klin.-ther. W., Okt. 1919.

[2]) Dragendorff: Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten. Stuttgart 1898, Ferd. Enke,

Über Einzelfälle hier nähere Angaben zu machen, erübrigt sich um so mehr, als sich eine gleichförmige Reihe ergeben würde. Nur soviel mag als allgemeine Beobachtung festgestellt werden, daß in manchen Fällen die Wirkung der Präparate mit erstaunlicher Raschheit eintrat, während bei andern ein etwas längerer Gebrauch erforderlich war, bevor sich deutliche Wirkung zeigte. Beobachtungen, die man bei unsern altbewährten Mitteln wie Ipecacuanha, Senega, Mixtura solvens usw., ja auch machen kann.

Wohltuend berührt, daß die Firma ihre Präparate nicht, wie dies so oft geschieht, als Allheilmittel, sondern lediglich als gute Expektorantien bezeichnet und deren roborierende Wirkung hervorhebt. Die Amalahpräparate, wenn man von ihrer vielleicht etwas schreienden Verpackung absieht, halten das, was sie versprechen. Sie sind zweifellos gute Expektorantien, und zwar in angenehmer bequemer Form. Ihre Anwendung im einzelnen Falle wird der Arzt je nach den vorliegenden Notwendigkeiten verordnen müssen. Besonders schätzenswert an ihnen ist die gleichzeitige unverkennbar günstige Wirkung auf die Magentätigkeit und Eßlust. Für den pharmakologischen Forscher können sie auch insofern von weitergehendem wissenschaftlichen Belang werden, als sich die Frage aufdrängt, ob nicht in einer der zahlreichen heimischen Centaureenarten ein Ersatz für die in der vorliegenden Zusammensetzung verwendete ausländische Centaurea gefunden werden könnte, wodurch das Mittel zweifellos wesentlich verbilligt und seine Anwendung einer größeren Allgemeinheit zugänglich gemacht werden könnte. Auch wäre, wie gesagt, die Lösung der Frage von Bedeutung, welches eigentlich das Hauptwirksame der Droge ist, und worin diese Wirksamkeit im wesentlichen besteht, ferner, ob die Gesamtwirkung besonders durch ihre Zusammensetzung erzielt wird oder eigentlich nur einem einzelnen Bestandteile hauptsächlich innewohnt.

Über den Urochromogennachweis im Harn.

Von

Dr. E. Klaften, Wien.

Der Umstand, daß der Urochromogennachweis mit Permanganat nicht immer mit jener Eindeutigkeit in Erscheinung tritt, welche für die klinische Verwertung dieser einfachen und wichtigen Harnprobe nötig ist, brachte es mit sich, daß die Reaktion noch immer nicht die ihr gebührende Verwendung am Krankenbette gefunden hat.

War früher eine unsichere Beurteilung der Reaktion mangels genügender Beachtung der gewiß recht einfachen Technik und wegen der bislang ungenügenden Kenntnis der Fehlerquellen in vielen Fällen vorhanden, so steht gegenwärtig als Ergebnis zahlreicher Untersuchungen verschiedener Autoren [Rhein, Levy, Gullbring, Vitry, Svestka und vieler Anderer (1)] die Tatsache fest, daß die Urochromogenreaktion, die vielleicht ihrer Einfachheit halber berufen ist, an Stelle der Diazoreaktion von Ehrlich zu treten, nicht wahllos und ohne Gesetzmäßigkeit verschiedenen Erkrankungen zukommt, sondern daß im Gegenteil ihr Auftreten für bestimmte Krankheiten charakteristisch ist.

Es gibt aber immer noch, wie die tägliche Erfahrung lehrt, eine große Anzahl von Fällen, bei denen auch der erfahrene Untersucher im Zweifel sein kann, ob eine auf Permanganatzusatz eingetretene Gelbfärbung auf Urochromogen zu beziehen ist oder nicht.

Es kommen da namentlich drei Gruppen von Fällen in Betracht; erstens jene, bei denen eine beträchtliche Urobilinogenvermehrung vorhanden ist, zweitens Fälle mit vermehrter Urobilinogenausscheidung bei gleichzeitig bestehender Urochromogenurie und drittens Grenzfälle, bei denen das nur in geringer Quantität vorhandene Urochromogen mit einer uncharakteristischen, auch in negativen Fällen gelegentlich zu beobachtenden, geringfügigen Gelbfärbung auf Permanganat reagiert. In all den genannten Fällen reicht die „Permanganatprobe“ nicht aus, um uns einwandfrei über die An- oder Abwesenheit des Urochromogens Aufschluß zu verschaffen.

Sind wir auch durch die von Weiß (2) angegebene Ammonsulfataussalzung imstande die Unsicherheit der „positiven“ Permanganatreaktion, soweit sie durch die Anwesenheit anderer Harnfarbstoffe bedingt ist, einzuschränken, so muß man sich demgegenüber vor Augen halten, daß auch durch die Aussalzung für die Grenzfälle mit nur geringem Urochromogengehalt keine günstigeren Nachweisbedingungen geschaffen werden, daß vorübergehende Gelbfärbungen auch so nicht vermieden werden und daß endlich die Ammonsulfataussalzung trotz aller Einfachheit den Urochromogennachweis wesentlich kompliziert gestaltet. Aber gerade in jener besonders interessierenden Gruppe von Fällen, die nur mit geringem Urochromogengehalt einhergehen, vermag weder die Permanganatprobe allein, noch in Kombination mit der Ammonsulfataussalzung über die Anwesenheit von Urochromogen Aufschluß zu verschaffen.

Erst durch die von mir (3) vor zwei Jahren eingeführte Alkalireaktion wurde der Urochromogennachweis in den mit uncharakteristischer Gelbfärbung auf Permanganat reagierenden Grenzfällen ermöglicht. Die Alkalireaktion beruht auf der von mir zuerst beschriebenen und in mehr als 1000 Einzeluntersuchungen bei einer größeren Anzahl von Fällen der Typhus-Paratyphusgruppe sowie von Lungentuberkulose nachgewiesenen Eigenschaft des Urochromogens, daß es durch Alkalien (10 % KOH, NaOH, Ammon. pur. lignid., Natr. bicarb. usw.) in einen eigentümlichen, grünlichgelben Körper überführt wird, wodurch es sich in zweifelhaften Fällen leicht als solches identifizieren läßt.

Ich hielt es aber weiter mit Rücksicht auf das Verhalten der Permanganatprobe im urobilinogenhaltigen Harn und auf die so häufig eintretende Bräunung in normalen Fällen für wichtig, die durch Permanganatzusatz hervorgerufene Verfärbung bei Abwesenheit von Urochromogen einer Analyse zu unterziehen.

Die in dieser Richtung bereits vor zwei Jahren durchgeführten, aus äußeren Gründen erst in letzter Zeit abgeschlossenen Untersuchungen führten mich zur Kenntnis einer weiteren charakteristischen Eigenschaft des Urochromogens, welche dessen Abgrenzung von anderen Harnfarbstoffen, namentlich vom Urobilinogen, ermöglicht.

Es zeigte sich nämlich, als ich das Verhalten des Urochromogens im Filtrat nach Bleiacetfällung und Ammonsulfataussalzung den Säuren gegenüber einer eingehenden Prüfung unterzog, daß schon ganz geringe Mengen von Säuren genügten, um die sonst auf Permanganatzusatz auftretende Gelbfärbung der urochromogenhaltigen Harnprobe zu verhindern. Wurden nämlich zwei bis drei Tropfen verdünnter Essigsäure der entsprechend verdünnten Harnprobe zugesetzt, so blieb im urochromogenhaltigen Harn die leuchtend gelbe Verfärbung der Probe auf Permanganatzusatz vollständig aus.

Dasselbe Verhalten konnte ich auch an den nicht mit Bleiacetat oder Ammonsulfat behandelten Harnen feststellen. Hier stellte sich auf Permanganatzusatz nach vorausgegangener Ansäuerung manchmal bloß eine rasch vorübergehende Gelbfärbung ein; in sehr vielen Fällen trat eine braunrötliche Färbung auf.

Enthielt der Harn reichlich Urobilinogen, dessen Feststellung durch die Ehrlichsche Aldehydprobe erfolgte, so trat auf Permanganatzusatz eine bräunlichgelbe Verfärbung auf, ein Verhalten, auf das schon mehrfach hingewiesen wurde. Mit der Abnahme der Intensität der Aldehydreaktion nimmt auch diese bräunlichgelbe Färbung auf $KMnO_4$ ab, um schließlich bei den physiologischen Urobilinogenmengen einer geringen Bräunung Platz zu machen. Diese durch Oxydation des Urobilinogens hervorgerufenen Verfärbungen, die spektroskopisch den charakteristischen Urobilinstreifen aufweisen, lassen sich auch, abgesehen vom spektroskopischen Verhalten, leicht von den durch Urochromogen verursachten Gelbfärbungen unterscheiden. Wird nämlich eine positive Aldehydreaktion gebende Harnprobe nach vorheriger Ansäuerung mit zwei bis drei Tropfen verdünnter Essigsäure mit drei oder vier Tropfen einer 1 $^0/_{00}$ igen $KMnO_4$-Lösung versetzt, so tritt ebenfalls eine Verfärbung auf, die zum Unterschied von der nicht angesäuerten Probe einen braunrötlichen Farbenton aufweist. Dabei konnte ich weiter feststellen, daß die Verfärbung der Probe nach vorausgegangener Ansäuerung sich um so mehr derjenigen der nicht angesäuerten Probe näherte, je größere Urobilinogenmengen die Probe enthielt.

So sind wir durch die Ansäuerung imstande, einerseits geringe Urochromogenmengen als solche zu identifizieren und andererseits die vom Urobilinogen herrührenden bräunlichgelben Verfärbungen auf Permanganat von den durch Urochromogen hervorgerufenen Gelbfärbungen auseinanderzuhalten.

Die Urochromogenprobe führe ich daher in zwei Phasen aus, indem ich eine Permanganatbehandlung in der üblichen Weise im nativ sauren und eine zweite Permanganatbehandlung im angesäuerten Harn vornehme. Nur dann dürfen wir mit Sicherheit die Anwesenheit von Urochromogen annehmen, wenn der nativ saure Harn auf Permanganat die für Urochromogen charakteristische kanariengelbe Farbe annimmt, die mit zwei oder drei Tropfen verdünnter Essigsäure versetzte Harnprobe aber auf Permanganatzusatz farblos bleibt. Diese in zwei Phasen ausgeführte Urochromogenprobe ist neben der Eindeutigkeit des Reaktionsausfalls so einfach, daß die Möglichkeit für eine ausgiebigere klinische Verwertung des Urochromogens, als es bisher der Fall war, gegeben erscheint.

Durch diese Art des Urochromogennachweises wird eine weitere Anzahl von Fehlerquellen der „Permanganatprobe“ wegfallen, da gewiß manche Untersucher die durch Oxydation des Urobilinogens hervorgerufene Verfärbung für eine positive Urochromogenreaktion hielten [1]).

Ebenso wie Essigsäure verhielten sich auch Acetessigsäure, was namentlich für den Diabetikerharn von Bedeutung sein kann, ferner Sulfosalicylsäure, Weinsäure, Oxalsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure usw.

Das gefundene Verhalten des Urochromogens verschiedenen Säuren gegenüber ließ nun zwei Erklärungen zu: Entweder wird das Urochromogen durch Permanganatzusatz in saurer Lösung zu einem farblosen Körper oxydiert, dann müßte die Diazoreaktion nach Zusatz einer entsprechenden, quantitativ zu ermittelnden Menge Permanganats auch in saurer Lösung ausbleiben, oder aber wir müßten annehmen, daß bei Gegenwart der Säure die Oxydation des Urochromogens durch Permanganat verhindert wird. Im letzteren Falle müßte die Diazoreaktion erhalten bleiben.

In der Tat konnte ich durch quantitative Bestimmung des Diazowertes nach **Weiß** (4) feststellen, daß die Diazoreaktion auch in saurer Lösung auf Permanganatzusatz verschwindet, genau so, wie in einer nativ sauren oder neutralen Harnprobe, mit dem Unterschiede, daß der Permanganattiter etwas höher ausfällt, als in der nicht angesäuerten Probe. Dies ist offenbar dadurch bedingt, daß die Essigsäure einen geringen Teil Permanganat aufbraucht. Auch im angesäuerten Harn erfolgt demnach die Oxydation des Urochromogens, aber zu einem nicht gefärbten Körper.

Diese von mir im Filtrate nach Bleiacetatfällung und im nativen Harn gefundenen Tatsachen erfahren auch durch eine zufällige Beobachtung von **Weiß** (5) in einer von ihm dargestellten, gereinigten Urochromogenlösung eine weitere Bestätigung. Säuerte er nämlich diese Lösung stark an, so war die Permanganattitrierung nicht möglich, weil die Gelbfärbung auf $KMnO_4$-Zusatz ausblieb. Eine Erklärung für dieses Verhalten konnte er nicht finden, da ihm ja die eben festgestellte Eigenschaft des Urochromogens nicht bekannt war.

Es erweist sich ferner nach obigen Ausführungen als nicht ganz richtig, von der Permanganatprobe als einer Urochromogenreaktion schlechtweg zu sprechen. Denn die Permanganatprobe in der von **Weiß** angegebenen Form kann außer dem Urochromogen auch noch das Urobilinogen anzeigen. Erst durch die Kombination mit der Ammonsulfataussalzung oder der viel einfacheren Permanganatbehandlung nach Essigsäureansäuerung wird die Permanganatprobe zu einer wirklichen Urochromogenreaktion. Nur diese in zwei Phasen ausgeführte Probe, die in der Permanganatbehandlung des nativ sauren und des angesäuerten Harnes besteht, kann eindeutig als Urochromogenprobe bezeichnet werden. Vollends gesichert wird der Nachweis, wenn die so ausgeführten Proben mit der Alkalireaktion übereinstimmen. Letztere Kontrolle ist namentlich in Grenzfällen von Bedeutung, die in der nativ sauren Probe eine bloß uncharakteristische, geringfügige Gelbfärbung aufweisen Bleibt die angesäuerte Probe auf Permanganatzusatz vollkommen farblos, dann ist die Gelbfärbung auf Urochromogen zu beziehen. Die Alkalireaktion schließt die Untersuchung ab.

Um nun einer Reihe von Mißverständnissen vorzubeugen, erweist es sich daher als folgerichtig, die von **Weiß** (6) eingeführte Bezeichnung „Permanganatprobe“ gänzlich fallen zu lassen. Dies erscheint auch darum unerläßlich, weil derselbe Autor (7) auch für den Bilirubinnachweis eine Permanganatprobe angegeben hat, wodurch bei Gebrauch dieser Bezeichnung die Verwirrung noch größer würde.

Zusammenfassung: 1. Es wurde in einer großen Anzahl von Fällen die Eigenschaft des Urochromogens festgestellt, daß es bei Gegenwart geringer Mengen von Säuren, die der Probe zugesetzt wurden, durch Permanganat zu einem farblosen Körper oxydiert wird.

2. Auf dieser Eigenschaft wurde die Zweiphasenprobe für den Urochromogennachweis aufgebaut, die in der Permanganatbehandlung je einer nativ sauren und einer angesäuerten Harnprobe besteht.

3. Für Grenzfälle bietet diese Probe im Verein mit der Alkalireaktion die alleinige Möglichkeit des Nachweises geringer Urochromogenmengen.

4. Die Probe ermöglicht die Unterscheidung des Urochromogens vom Urobilinogen.

Literatur: 1. **Rhein**, M. m. W. 1914, S. 2358; **Levy**, D. m. W. 1915, Nr. 41; **Vitry**, M. Kl. 1910, Nr. 42; **Gullbring**, D. m. W. 1914, S. 1335; **Svestka**, W. kl. W. 1915, S. 1054. — 2. **Weiß**, Biochem. Zschr. 1911, Bd. 30, S. 345; **Derselbe**, M. Kl. 1910, Nr. 42. — 3. **Klaften**, M. Kl. 1918, Nr. 38. — 4. **Weiß**, Biochem. Zschr. 1917, Bd. 81, S. 342. — 5. **Derselbe**, l. c. — 6. **Derselbe**, M. Kl. 1910, Nr. 42. — 7. W. kl. W. 1916, Nr. 15.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Minkowski**).

Bemerkungen zur Arbeit „Studien und Kritik der Blutveränderung nach Adrenalin“ von Adrienne Kägi (Zürich).

Von

Dr. **P. Schenk**, Assistenten.

Im Märzheft der Folia haematologica (Bd. 25, Nr. 2) bespricht A. **Kägi** die nach Adrenalininjektion auftretenden Blutveränderungen in kritischer Weise und kommt dabei zur Ablehnung fast aller Befunde anderer Autoren. Da ihre Resultate zum Teil auch im Widerspruch mit meinen eigenen, zu gleicher Zeit veröffentlichten Befunden stehen (M. Kl. 1920, H. 11 u. 12), möchte ich kurz einige Punkte erwähnen, die meines Erachtens die Differenz der Resultate erklären und die durch sie hervorgerufene Verwirrung beseitigen können.

Auch ich bin der Ansicht, daß die nach Adrenalingaben eintretende Zellvermehrung in das Gebiet der „scheinbaren Leukocytosen“ gehört, daß sie lediglich eine Ausschwemmung bereitliegender Zellen darstellt und nicht Folge einer verstärkten specifischen Organtätigkeit ist. Diese Ausschwemmung wird naturgemäß um so stärker sein, je größer die plötzlich einsetzende Änderung des Blutkreislaufes, bedingt durch eine sehr starke Contraction der Arterien und eine weniger starke Contraction der Venen, ist. Und je nach der Stärke der diese Änderung bedingenden Kraft, das heißt je nach der Stärke des Sympathicusreizes wird ceteris paribus die Zellausschwemmung in ihrer Art und Größe wechseln. Von den neun (!) **Kägi**schen Versuchspersonen litten vier an Asthma bronchiale, einer Vagusneurose, zwei an „Beschwerden ähnlicher Art“. Sie erhielten nur ½—¾—1 mg Adrenalin und zeigten trotzdem bald nach der Injektion — neben einer Vermehrung der anderen Zellarten — eine Zunahme der Lymphocyten bis um 200 %!

Meines Erachtens war bei Vagotonikern mit dieser Dosis auch kein größerer Erfolg zu erzielen, und wir stellten aus dieser Überlegung heraus unsere Untersuchungen erst dann an, wenn wir durch eine je nach der Empfindlichkeit des Sympathicus bemessene Dosis von 1—2 mg Adrenalin eine ausgeprägte Adrenalinreaktion (Tremor, erhebliche Blutdrucksteigerung, Pulsbeschleunigung) erzielt hatten. Dann — aber auch nur dann — war die Zunahme der absoluten Lymphocytenzahl derartig stark und die anderen Zellarten überragend, wie sie von **Frey**, **Oehme** und mir beschrieben wurde. Erst dann zeigt sich eine gewisse „Gesetzmäßigkeit bezüglich einer Bevorzugung der Abkömmlinge“, die meines Erachtens durch die leichtere Mobilisation der in der Milz und in den Lymphknoten bereitliegenden Lymphocyten bedingt ist. Ist das lymphatische Gewebe durch ein anderes überwuchert oder in seiner Funktion alteriert, so werden dementsprechende Zellen in großer Anzahl ausgeschwemmt, wie es die Versuche bei der myeloischen Leukämie und kurz nach der Milzexstirpation zeigen. Allerdings tritt keine Vermehrung der Lymphocyten „auf Kosten der Neurophilen“ ein, auch die neutrophilen Zellen nehmen stets von Anfang an in der absoluten Zahl zu; jedoch steigen bei guter Reaktion während der ersten halben Stunde p. inj. die Lymphocyten bedeutend mehr als die Polynucleären, sie nehmen in der relativen wie in der absoluten Zahl meist stark zu, während die polynucleären Zellen zwar in der absoluten Zahl zu-, in der relativen Zahl dagegen zuerst abnehmen. Die Lymphocytenkurve ist meist bedeutend steiler als die der Neutrophilen. Eine Kreuzung der Kurven beider Zellarten wird jedoch wohl stets durch die sehr große Differenz der Anfangszahl vermieden werden. Zu beachten ist ferner die bereits von **Bauer** festgestellte Abhängigkeit der Reaktion von dem augenblicklichen Zustand des Erfolgsorgans neben dem der Nerven.

---

[1]) Die genaue Differenzierung des Urochromogens und Urobilinogens muß ich wegen Raummangels zum Gegenstand einer besonderen Mitteilung machen.

Bei der Beurteilung der Adrenalinwirkung auf das Hämoglobin und die Erythrocyten zieht **Kägi** meines Erachtens etwas zu weite Grenzen. Ich glaube die auch von ihr beobachtete Zunahme des Hämoglobins um 10 % innerhalb von 15 Minuten bei exakter, mit Kontrolle vorgenommener Untersuchung bereits als außerhalb physiologischer Schwankungen stehend und als Zeichen einer positiven Zunahme des Hämoglobins infolge Bluteindickung ansehen zu können.

Bei der Untersuchung des Eiweißgehaltes der verschiedenen Seren (**Kjeldahl**) erhielt ich entsprechend der stärkeren Reaktion auch häufig eine stärkere Zunahme des Prozentgehaltes.

Ich halte nach wie vor die Adrenalininjektion für diagnostisch brauchbar zur Beurteilung der histologischen Zusammensetzung des Milzgewebes, betone jedoch, daß außer den individuellen Schwankungen noch viele andere Faktoren, so z. B. der Zustand des gesamten lymphatischen Apparates (vergleiche Resultate nach Milzexstirpation) von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Die Adrenalinwirkung besteht meines Erachtens 1. in einer durch Änderung der Strömungsverhältnisse hervorgerufenen Ausschwemmung von Zellen (besonders Lymphocyten und Leukocyten), 2. in einer durch die Gefäßcontraction bedingten Eindickung des Blutes und 3. vielleicht in gewissen chemischen Einflüssen (Zunahme der Polynucleären in der späteren Zeit und der eosinophilen Zellen).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik (Augusta-Hospital) in Köln
(Direktor: Prof. Dr. Frangenheim).

Zur Histogenese der fibrösen Pseudarthrose im Tierversuch.

Von
Dr. **Ernst Wehner**, Assistenten.

Die Bedingungen, welche zur Pseudarthrosenbildung führen, sind nicht restlos aufgeklärt, es werden vielmehr von den verschiedenen Autoren mancherlei Momente in verschiedener Einschätzung bewertet. Am verbreitetsten ist wohl die Auffassung von der Entstehung infolge ungenügender Ruhigstellung der Fragmente der Fraktur. Aber auch die gegenteilige Ansicht, Entstehung infolge absoluter Ruhigstellung oder Funktionsmangel, ist vertreten worden. Andere stellen weniger die mechanische Theorie in den Vordergrund, sondern suchen die Ursache in dem Versagen der callusbildenden Tätigkeit des Periostes respektive Markes und Endostes, sei es infolge zu starker traumatischer Schädigung oder als Folge konstitutioneller Krankheiten. Ebenso ist eine Reihe anderer Faktoren (Weichteilinterposition, stärkere Dislokation usw.) zur Erklärung herangezogen worden. Ein kurzer Überblick der neueren Ansichten soll der Wiedergabe meiner eigenen Anschauungen vorausgehen.

Als mechanische Hauptursachen der Pseudarthrose werden andauernde Verschiebung und Reibung der Bruchenden durch aktive und passive Bewegung mit oder ohne Zwischenlagerung widerstandsfähiger Weichteile (Periost, Muskeln, Sehnen, Fascien, Fett) gewürdigt (Payr).

Für die mechanische Erklärung bringt Pommer histologische Befunde. Von ihm wurden zwei Pseudarthrosen nach nicht sachgemäß behandelter Tibia- respektive Ulnafraktur histologisch untersucht mit dem Ergebnis, daß die zwei Fälle Belege liefern, welchen ungünstigen, störenden Einfluß eine mangelhafte oder ganz fehlende Ruhigstellung der Bruchenden auf die Ausbildung der knöchernen Callusbildung ausübt. Denn in dem Maße und insoweit, als zwischen den Bruchstücken Verschiebungen möglich bleiben und beim Wechsel der Belastungen und Bewegungen zerrende, reibende und scherende Wirkungen sich geltend machten, war hier nur die Entstehung faserigen Bindegewebes, hyalinen Knorpels und ihrer Mischformen möglich, keineswegs aber die Ausbildung von Knochengewebe begünstigt.

Die ungünstige Wirkung zu frühzeitiger funktioneller Inanspruchnahme kommt, wie Guleke hervorhebt, besonders an der unteren Extremität und bei Frakturen in der Nähe von Gelenken zur Geltung.

Die ursächliche Bedeutung der Weichteilzwischenlagerung ist wohl überschätzt worden, doch ist sie durch völlig einwandfreie Operationsbefunde erwiesen (Payr). Bier glaubt, daß zur Ausbildung einer Pseudarthrose infolge Interposition von Weichteilen immerhin häufig noch eine mangelhafte Callusbildung gehört, da man in anderen Fällen sieht, wie der Callus eingeklemmte Weichteile in sich einbackt und verknöchern läßt. Gegen eine einseitige mechanische Genese der Pseudarthrosenbildung, wie sie von Roux angenommen wird, der die einzelnen Gewebe unter dem Einfluß von Druck, Reibung und Abscherung verkleben läßt, wendet sich Bier, wenn er sich äußert, daß die hartnäckigsten Pseudarthrosen dort entstehen, wo diese angeblichen Bedingungen vollständig fehlen. Beweisend sind zahlreiche Oberarmbrüche, welche ohne jeden weiteren Verband mit einer Handschlinge, die den Vorderarm trug, behandelt wurden, ohne daß jemals eine Pseudarthrose auftrat. Sicherlich mit Recht erinnert Bier in diesem Zusammenhang an die vorzügliche Knochenbruchheilung bei frei lebenden Tieren. Im Gegensatz hierzu hat man Pseudarthrosen entstehen sehen, wo die Knochenbrüche vom ersten Augenblick an auf das sorgfältigste ruhiggestellt wurden und die Enden gut zueinander standen. Diese Beobachtungen haben auch zur Behauptung geführt, daß Funktionsmangel an der ausbleibenden Konsolidierung schuld sei.

Daß bei stärkerer Dislokation der Fragmente an jedem Bruchstück eine reichliche Callusbildung vorliegen kann, aber es trotzdem nicht zur Vereinigung der Callusmasse kommt, ist eine weitere Möglichkeit (Helferich). Das weite Auseinanderstehen der Knochenstümpfe, also der Knochendefekt wird von Lexer als der Grund vieler Pseudarthrosen angesehen, wobei die Zwischenlagerung von Narbenmassen an sich weniger bedeutungsvoll ist.

Hingegen glaubt Sudeck, daß bei vorliegender großer Entfernung der Frakturenden weniger die Entfernung an sich für eine ungestörte Knochenheilung verhängnisvoll ist, als vielmehr die dabei notwendig erfolgende Weichteilinterposition.

Die Interposition von Weichteilen wird auch von Ringel, Ludloff, Guleke und Anderen für einen Teil der Fälle anerkannt.

Die komplizierten Frakturen des Krieges haben für die Entstehung der Pseudarthosen die Bedeutung des Periostes und Endostes mehr in den Vordergrund gerückt. Nach Bier ist die Form der Pseudarthrosen nach Kriegsverletzungen, wo Geschosse ganze Knochenstücke herausreißen oder Infektion Knochen und Periost abtötet, sehr häufig.

Ganz besonders wird von Guleke die lokale Schädigung der knochenbildenden Gewebe (Periost-Endostmark) an der Bruchstelle für die Entstehung der Pseudarthrosen hervorgehoben. Nach seinen an schußverletzten Extremitätenknochen gewonnenen Erfahrungen spielt die Infektion die wichtigste Rolle, wobei diejenigen Knochenabschnitte, die Callus erzeugen sollen, vom Eiter umspült und in ihrer Lebensfähigkeit geschädigt oder gar zum Absterben gebracht werden. Am einfachsten erklärt sich die Entstehung der Pseudarthrosen bei den Fällen, bei denen infolge Zertrümmerung der Knochen und ausgedehnter operativer Entsplitterung der Wunden so große Knochendefekte entstehen, daß eine spontane Überbrückung der großen Lücke zur Unmöglichkeit wird. Für die nach Schußverletzungen entstandenen Pseudarthrosen spricht Guleke der Muskelinterposition jede nennenswerte Bedeutung ab.

Auch Ringel sieht in der Periostschädigung, wie sie besonders bei der komplizierten Fraktur vorkommt, eine Hauptursache der Pseudarthrose. Wenn Böhler glaubt, daß bei der Schußfraktur in den allermeisten Fällen sich eine Pseudarthrose vermeiden lasse, wenn bei der primären Wundrevision Knochensplitter grundsätzlich nicht entfernt werden, so betont er damit ebenfalls die Bedeutung der lokalen Schädigung respektive Schädlichkeit der Entfernung der knochenbildenden Elemente.

Unter besonderer Würdigung des Periostes bezeichnet Sudeck die Pseudarthrose als einen ungeheilt gebliebenen Knochenbruch, der entsteht, wenn die Knochensubstanz an den Frakturenden nekrotisch ist, oder wenn Periost überhaupt nicht zur Stelle oder nicht keimfähig ist.

Aber trotz aller Bedeutung der callusproduzierenden Elemente gibt es doch noch Fälle, wo die Bruchenden Callus produzieren, oft sogar reichlich, wo aber trotzdem ein Bruchspalt bestehen bleibt, weil eben die Callusmassen der beiden Fragmente nicht verschmelzen. Von diesen Fällen sagt Bier mit Recht, daß sie aller Erklärungen spotten. Es sind Pseudarthrosen, bei denen weder mechanische Momente oder eine zu große Dislokation, noch Interposition von Weichteilen, noch die geringe Callusbildung die Ursache sein können.

Wenn man die einzelnen Faktoren überblickt, welche zur Pseudarthrose führen können, so erscheinen uns einzelne Formen derselben leichter verständlich als andere, für die uns die Erklärung der Genese schwerfällt. Ohne weiteres ist einzusehen, wenn bei bedeutender Dislokation der Fragmente oder bei ausgedehnter Interposition von Weichteilen eine callöse Vereinigung ausbleibt. Ist bei einer komplizierten Fraktur eine langdauernde Eiterung und Zerstörung des Periostes eingetreten, so ist die Erklärung naheliegend. Aber rätselhaft sind die Formen, bei denen bei guter Lage der Fragmente und kleinem Bruchspalt keine callöse Vereinigung eintritt, obwohl der periostale Callus bis nahe an das Fragmentende reicht.

Vielleicht sind einige Feststellungen, welche ich bei experimentellen Studien über Frakturheilung an frei transplantierten Diaphysenknochen erhoben habe, geeignet, zur Erklärung des Zustandekommens gewisser Formen der fibrösen Pseudarthrose beizutragen.

Ich habe bei Meerschweinchen Metatarsalknochen, die in der Mitte der Diaphyse quer durchgebrochen waren, samt Periost autoplastisch frei transplantiert, sowohl subcutan als intramuskulär. Der Zweck der Tierversuche war, die Frakturheilung histologisch zu beobachten bei Ausschluß aller mechanischen, chemischen und funktionellen Reize, die für das Zustandekommen der in der höheren Wirbeltierreihe einzig dastehenden wahren Regeneration in morphologischer und funktioneller Hinsicht bedeutungsvoll sein sollen. Hier sollen nur die für die Pseudarthrose einschlägigen Befunde Erwähnung finden.

Es hat sich gezeigt, daß verschiedene Faktoren eine Rolle spielen, nachdem mechanische Ursachen (andauernde Reibung und Verschiebung der Bruchenden) und Interposition von Weichteilen zur Erklärung nicht heranzuziehen sind: Die Stellung der Fragmentenden zueinander, respektive die Größe der Lücke und die Vitalität respektive Regenerationskraft der Cambiumschicht des Periostes. Es ergab sich, daß alles darauf ankommt, daß der Bruchspalt zwischen den Fragmentenden baldigst von knochenbildungsfähigem Material ausgefüllt wird — in meinen Versuchen kam nur das osteoblastische Gewebe des Periostes in Betracht, da Endost und Mark infolge Schädigung durch Trauma und Transplantation zu keiner Regeneration fähig waren —, da schon frühzeitig nicht-specifisches Bindegewebe das Fragmentende umwächst und wie eine Abschlußmembran wirkt. Dieses zellig-fibröse Gewebe stammt zum großen Teil von der äußeren, nicht knochenbildungsfähigen Periostschicht, von der aus es auswuchernd an der Bruchfläche nahezu rechtwinklig umbiegt und den Knochenstumpf wie eine Verschlußkappe abschließt. Ist es einmal zu diesem Zustand gekommen, dann kann das osteoblastische Gewebe des Periostes (Cambiumschicht), auch wenn es auf der Knochenfragmentoberfläche proliferiert und periostalen Callus (knorpeliger oder osteoider Natur) produziert, nicht mit dem anderen Fragmentende in callöse Verschmelzung treten, die Konsolidierung bleibt aus, die Vereinigung der Fragmente ist eine fibröse.

Lassen sich nun die besonderen Verhältnisse der Versuche, wie sie durch die Versuchsanordnung gegeben waren, überhaupt in Parallele bringen mit jenen, wie sie bei der Entstehung der Pseudarthrose vorliegen können?

Meines Erachtens können sie eine Erklärung geben für die Fälle der Pseudarthrose, bei welchen weder mechanische Einflüsse, noch Interposition von Weichteilen, sondern nur eine starke Schädigung der knochenbildungsfähigen Elemente an der Bruchstelle zu vermuten ist oder mit anderen Worten, wo das osteoblastische Gewebe den Bruchspalt am Fragmentende nicht auswuchs, bevor nicht specifisches Bindegewebe um die Bruchfläche wucherte. Die Vorstellung, daß die fibröse Schicht des Periosts für die regenerierende und knochen- und knorpelbildende Cambiumschicht als eine Art Grenzmembran wirkt, läßt sich deutlich an transplantierten Knochen, die mit ihren Längsseiten parallel zueinander liegen, durch histologischen Befund erhärten. In solchen Fällen sieht man auf der Oberfläche des transplantierten, sich in Nekrose befindlichen Knochens überaus reichliche Bildung von Osteoidbälkchen, welche die Dicke der transplantierten Compacta an Dicke weit übertrifft, aber niemals kommt es, solange die äußere fibröse Periostschicht intakt ist, zu einer Durchbrechung dieser als Grenzmembran für das Knochendickenwachstum funktionierenden periostalen Bindegewebslage. Nur wo die Cambiumschicht sozusagen entspannt, kann sie ungehindert wuchern, wie es eben bei der ungestörten Frakturheilung infolge Ablösung des Periosts vom Knochen zutage tritt. Dazu stimmt auch die Beobachtung, daß glatte Osteomiewunden, wo das Periost nicht vom Knochen abgehoben wird, mit geringerer Callusmasse heilen als Frakturen mit stärkerer Abhebung des Periosts. Ist nicht das Verhalten der Amputationsstümpfe nach der alten, noch manchmal unrichtigerweise geübten sogenannten subperiostalen Methode gegenüber der mit der aperiostalen Methode operierten auf dieses Verhalten des Periosts zurückzuführen? Nach dem Zurückschieben des Periosts am Knochenstumpf entstehen starke Osteophyten, bei der circulären Durchschneidung des Periosts mit glattem Schnitt und Belassung in seiner Lage sehen wir gewöhnlich nur mäßige periostale Knochenbildung. Wenn man an der Frakturstelle jedes Fragmentende mit einem Amputationsstumpf vergleicht, so fällt ohne weiteres der große Unterschied in dem Verhalten der Regeneration des Periosts auf. Bei der Fraktur setzt eine lebhafte Proliferation des Periosts ein, die zu sehr umfänglicher Callusbildung führen kann, während am Amputationsstumpf im allgemeinen doch nur eine geringe Periostwucherung einsetzt. Man hat ja nun eine Reihe von Reizen, mechanischer, chemischer und funktioneller Natur, angeführt, welche die überaus lebhafte Regeneration bei der Fraktur erklären sollen, mir scheint aber trotz allem das Ausschlaggebende die lokalen Bedingungen, unter denen sich das Periost befindet, zu sein. Nur wo es lebens- und proliferationsfähig ist, kommt es zur Anlage des „primären Callus“, worunter ich die Überbrückung und Ausfüllung des Bruchspaltes mit osteoblastischem Gewebe verstehe, das dann meist über ein knorpliges und osteoides Stadium zur knöchernen Verschmelzung führt. Ist die Regenerationskraft infolge irgendwelcher innerer Ursache oder infolge zu starker Schädigung oder ungünstiger Stellung der Fragmente zu gering, den primären Callus aus osteoblastischem Gewebe zu bilden, dann macht sich eben nicht-specifisches Bindegewebe in der Lücke breit, was, wie schon angeführt, infolge seines eigentümlichen Bestrebens, die Fragmentenden zu umwachsen und dort fibrös zu werden, zu einem dauernden Wachstumshindernis für das sich oft noch im späteren Verlauf regenerierende osteoblastische Gewebe der inneren Periostschicht werden kann.

Eine Berücksichtigung in diesen Ausführungen beansprucht noch das Verhalten von Mark und Endost. Wie schon oben erwähnt, waren in meinen Versuchen diese Knochenbildner ausgeschaltet, da sich jedesmal das Mark und Endost infolge der Fraktur und Transplantation als nekrotisch erwies. Dieses Gewebe hat sich also als viel empfindlicher gegen die vorliegende Schädigung erwiesen als das Periost, von dem aus es in einer Reihe von Versuchen zu einer richtigen knöchernen Callusbildung mit knorpligem Vorstadium gekommen ist, bei Nekrose der Corticalis, des Endostes und Markes. Der Ausfall dieser Elemente für die Regeneration an der Frakturstelle ist es also nicht, was zur Pseudarthrose führt, womit keineswegs ihre Mitwirkung beim Zustandekommen der Callusbildung in Abrede gestellt werden soll. In den in Rede stehenden Versuchen wird dadurch nur die Bedeutung des Periosts in besonders deutlicher Weise demonstriert.

In der jüngsten Zeit ist auch von anderer Seite die Pseudarthrosenfrage experimentell behandelt worden, wenn auch zunächst noch kurze Mitteilungen vorliegen, sollen sie kurz berücksichtigt werden.

Katzenstein kommt zum Ergebnis, daß die Regenerationsfähigkeit des Knochenmarks allein imstande ist, einen gebrochenen Knochen zur Heilung zu bringen. Ferner nimmt er an, daß die knochenbildende Tätigkeit des Knochenmarks einerseits und der Knochenhaut andererseits durch eine diametral entgegengesetzte Art vonstatten geht. Er stellt die Theorie auf, daß Pseudarthrosen durch Eindringen von Knochenhaut in das Knochenmark entstehen, wodurch die knochenbildende Tätigkeit beider Substanzen gestört wird.

Obwohl ich die periostale Callusbildung für die wichtigere halte, ist ohne neue Versuche der Behauptung von der Entbehrlichkeit des Periosts nicht entgegenzutreten.

Martin kommt auf Grund von Versuchen an Hunden zu dem Ergebnis, daß Periost, Corticalis und Knochenmark eine Einheit bilden, deren einzelne Teile sich ergänzen. Bleibt beim ausgewachsenen Hund das Periost allein stehen, so produziert es keinen Callus. Das Mark allein produziert reichlich Callus, aber der so entstehende Knochen enthält an einer Stelle einen Spalt, aus dem sich die Pseudarthrose entwickelt. Martin ist der Ansicht, daß im wesentlichen dem Knochenmark bei der Heilung der Frakturen die wiederherstellende Rolle zuzuschreiben ist, bei voller Bewertung der Einheit von Periost, Corticalis und Mark. Auch ohne neue Versuche, welche besonders auf die Erhaltung von Mark und Endost Bedacht zu nehmen hätten bei Ausschaltung des Periosts, scheint mir schon heute gerade bei der Verschiedenheit der Versuchsergebnisse, betreffend die Beteiligung der verschiedenen osteoblastischen Elemente des Knochengewebes bei der Frakturheilung, die Wahrheit in der Mitte zu liegen,

und in dieser Beziehung stimme ich Martin zu, wenn er sagt: „Periost, Corticalis und Knochenmark bilden eine Einheit, deren einzelne Teile sich ergänzen.“ Oder mit anderen Worten: Kein Antagonismus, sondern Synergie gleichgearteter Gewebe im Verlaufe des regenerativen Wachstums.

Literatur: Bier, D. m. W. 1918, Nr. 16 u. 17. — Böhler, Arch. f. Orthop. 1919, Bd. 16, H. 2. Hauptversammlung der Prüfungsstelle für Ersatzglieder, Berlin 1918. — Guleke, ebenda 1918, Bd. 16, H. 2. — Helferich, Frakturen und Luxationen, 9. Aufl — Katzenstein, Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 6. — Ludloff, Arch. f. Orthop. 1918, Bd. 16, H. 2. Hauptversammlung der Prüfungsstelle für Ersatzglieder, Berlin 1918. — Martin, Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. (M. m. W. 1920, Nr. 7.) — Lexer, M. Kl. 1918, Nr. 20. — Payr, D. m. W. 1918, Nr. 31. — Pommer, W. kl. W. 1917, Nr. 11. — Ringel, Arch. f. Orthop. 1918, Bd. 16, H. 2. Hauptversammlung der Prüfungsstelle für Ersatzglieder, Berlin 1918. — Roux, Ges. Abhdl. Bd. 1, S. 412 u. 808. — Sudeck, Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 22. — Wehner, Arch. f. klin. Chir. Bd. 113, H. 2.

Zu meinem Aufsatz: „Syphilis und Arsenicalia“[1].

Ein Nachtrag

von

Dr. Fuhrmann.

Der Satz „Das Gebiet, welches Paul Ehrlich betrat, war unbekanntes Gelände, und ein Weg mußte erst gebahnt werden“ wird den Tatsachen nicht voll gerecht.

Er müßte lauten: Das Gebiet, welches Paul Ehrlich betrat, war nicht mehr unbekanntes Gelände. Uhlenhuth[2] hatte bereits 1906—1909 mit seiner Schule umfangreiche Vorarbeit geleistet. Nachdem er bei der der Syphilis ähnlichen Trypanosomenkrankheit — der Dourine ausgesprochene Heilungen mit dem organischen Arsenpräparat Atoxyl erzielt hatte, konnte er zeigen, daß die Spirochätenkrankheiten, Recurrens, Hühnerspirillose — und Syphilis bei Tier und Mensch durch Atoxyl heilbar sind, ja daß durch rechtzeitige Anwendung des Atoxyls die Tiere gegen diese Spirochäteninfektionen geschützt werden können. Auch hatte Uhlenhuth durch mikroskopische Untersuchungen gezeigt, daß die Spirochäten unter dem Einfluß des Mittels aus dem Körper verschwinden und daß das Atoxyl im Tierversuch dem Quecksilber überlegen ist.

In dem Bestreben, die giftigen Nebenwirkungen des Atoxyls zu beseitigen, war von Uhlenhuth dann ein neues Präparat der Atoxylsäure Hg angegeben worden (Uhlenhuth und Manteufel 1908), das sich im Tierversuch dem Atoxyl überlegen erwies und bei der Syphilis der Tiere und der Menschen gute Resultate gezeitigt hat, besonders in Fällen von malignen Formen der Syphilis und solchen, in denen das Jod und Quecksilber versagten (Lesser u. A.).

Alles das war bekannt, die experimentelle Grundlage für die organische Arsentherapie (auch die Kombinationstherapie) der Spirillosen, insbesondere der Syphilis, also gelegt, als Ehrlich in Verfolg seiner Trypanosomenstudien anfing, sich der experimentellen Therapie der Spirillosen zuzuwenden. Und er ging vom Atoxyl aus, dessen spirochätentötende und syphilisheilende Wirkung durch die Arbeiten von Uhlenhuth festgestellt war.

Da das Atoxyl gewisse neurotrope Wirkungen entfaltete, so hielt auch er es für notwendig, „das Atoxyl zu verbessern“ (Vortrag auf der D. chem. Gesellschaft, 31. Oktober 1908) und gelangte durch chemische Modellierung des Atoxyls, dessen Konstitution er zunächst aufklärte, schließlich zu dem optimal wirksamen Präparat 606 — dem Salvarsan (1909/1910). Ehrlichs Verdienst ist es, die organische Arsentherapie so zu diesem schönen Endziele geführt zu haben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Klinik Göttingen (Direktor: Prof. Stich).

Was können wir von der Röntgentherapie erwarten?

Von Dr. **Hermann Meyer.** (Schluß aus Nr. 31.)

Klinischer Teil.

Vorbedingung für eine erfolgreiche Röntgentiefentherapie, insbesondere der malignen Tumoren, bleibt zunächst ein leistungsfähiges Instrumentarium, die Strahlenfilterung bis zur specifischen Homogenität und die genaue Kenntnis ihrer Reichweite, sowie des Tumorsitzes und seines histologischen Baues.

An der Tatsache, daß es möglich ist, mit Röntgenstrahlen sowohl pathologisches als auch normales Gewebe derart zu schädigen, daß es dem Gewebstode verfällt, kann wohl keinen Augenblick gezweifelt werden. Die Schwierigkeit des Krebsheilungsproblems liegt aber darin, wie vermeidet man unter Applikation der notwendigen Dosis an die Carcinomzellen die Hautschädigungen, zumal die Carcinomdosis noch um ein geringes höher ist als die Hauteinheitsdosis. Histologische Untersuchungen haben ergeben, daß die sicher zerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen bei einer äußerst zulässigen Hautbelastung kaum 2—3 cm beträgt. Eine geringe Verbesserung dieses Ergebnisses ist zwar durch große Fernfelder mit Hilfe des Abstandsgesetzes und der Sekundärstrahlung möglich. Aber es bleibt die paradox klingende Tatsache bestehen, daß Tumoren bis zu 5 cm Tiefe der Röntgenbehandlung am schlechtesten zugänglich sind, da von dieser Tiefe ab die gefürchtete Hautverbrennung durch zwei oder mehrere schräge Einfallspforten umgangen werden kann. Die Vernichtung der Krebszelle ist aber noch nicht gleichbedeutend mit der Heilung des Körpers von der Krebskrankheit, denn ebensowenig wie man durch radikales chirurgisches Vorgehen gegen den primären Tumor mit Sicherheit ein Rezidiv oder Metastasenbildung verhindern kann, ebensowenig ist man imstande, die Reichweite der Strahlentherapie sicher einzuschätzen. Zwar ist in ihr eine Möglichkeit gegeben, auch auf im Kreislauf schwimmende oder an irgendeiner Körperstelle schon festgesetzte Tumorzellen einzuwirken auf dem Wege, wie er im biologischen Teil über die Wirkung des Röntgenlichtes auf den Gesamtorganismus eingehend erörtert wurde. Aber dieser Vorteil ist vorläufig ein sehr zweischneidiges Schwert, da man noch nicht weiß, ob nicht ebensogut durch zu geringe Allgemeindosen ein Wachstumsanreiz für die Tumorzellen gesetzt werden kann. Große Beobachtungsreihen über Jahre hinaus können hier erst Klarheit bringen. So sind denn auch bisher alle Versuche, die Allgemeinbestrahlung der Tumoren auf Kosten der lokalen Vernichtung in den Vordergrund des Heilplanes zu schieben, ebenso wie die Serum- und die Enzymbehandlung des Krebses fehlgeschlagen.

Ist denn nun die Carcinomdosis mit 110% der Hauteinheitsdosis ein mathematisch feststehender Begriff, der für jede Person, jedes Alter und jede Carcinomart Gültigkeit hat? Die Erlanger Schule gibt zwar zu, daß auch schon bei 90% der Hauteinheitsdosis die Krebszelle vernichtet wird, bezeichnet dieses aber als die geringste zulässige Dosis. Im übrigen wurden nach Applikation der Volldosis weder individuelle Verschiedenheiten, noch solche nach der vorliegenden Carcinomart beobachtet. Jedes Carcinom spricht auf die Carcinomdosis an.

Das läßt sich bei den sicher vorhandenen, erheblichen biologischen Verschiedenheiten der einzelnen Carcinomformen und den bedeutenden Unterschieden in der Reaktionsfähigkeit der einzelnen Individuen nur so erklären, daß die Carcinomdosis mit 110 % auch für die am schwersten beeinflußbaren Tumorformen deren tödliche Grenze erreicht, somit individuelle oder biologische Schwankungen bei Carcinomen, welche schon bei 100—90 % der H. E. D. und weniger dem Gewebstod verfallen, nicht in Erscheinung treten können. Dieses Verfahren ist der rücksichtslos vorgehenden, und daher allein Erfolg versprechenden operativen Therapie der malignen Tumoren sehr ähnlich und hat wohl damit unter allen Methoden die größte Daseinsberechtigung erlangt, solange wir vorher über die Reaktionsfähigkeit des Körpers und die Bösartigkeit des Carcinoms im Einzelfalle keine sicheren Anhaltspunkte gewinnen können, und, trotz der immer wieder ertönenden Rufe nach Individualisierung entsprechend Konstitution und Carcinomform auch in der Röntgentherapie. Das nämliche gilt für die anderen biologischen Einheiten.

Wie sehen nun die Erfolge der Röntgentiefentherapie aus? Eine Sonderstellung nehmen die Metrorrhagien ein. Hier herrscht nur eine Meinung, daß es einen Versager kaum gibt. Nur über die Art der Bestrahlung gehen die Ansichten auseinander. Wintz appliziert auf einmal die volle Ovarialdosis unter der Begründung, daß der Eierstock sich besser von diesem Eingriff erhole und alsbald wieder normale Funktion übernehme, sodaß sogar organisch gesunde Kinder geboren werden könnten. Heimann berichtete auf dem letzten Röntgenkongreß über mehrere Fälle dieser Art. Albers-Schönberg dagegen bringt seine Strahlenmenge unter bedeutend geringerer Filterung in mehreren Sitzungen an das Ovarium heran und erreicht so sicherer gerade die Strahlenmenge, welche zur Aufhebung der Dysfunktion des Ovars nötig ist, vermeidet aber die Gefahr der Überdosierung, welche bei dem Wintzschen Verfahren nicht außer acht gelassen werden darf.

---

[1] Nr. 23 und 24. der M. Kl. 1920.

[2] Uhlenhuth: Experimentelle Grundlagen der Chromotherapie der Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Urban & Schwarzenberg. 1911. M. Kl. 1911, Nr. 5. D. m. W. 1910, Nr. 27 u. 41.

Anders sieht es mit der Therapie der malignen Tumoren aus. Dabei über die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen ein klares Bild zu erhalten, ist schwer, da jeglicher einwandfreie Vergleich mit anderen Therapiearten zunächst fehlt. Denn an der weitaus größten Zahl der Kliniken und Krankenhäuser werden noch operable Tumoren operiert und nur die inoperablen dem Röntgenologen überwiesen. Wo aber die Diagnose „inoperabel“ vor der Tiefentherapie gleichbedeutend mit dem Todesurteil war, da müssen auch die bisher bekanntgewordenen recht bescheidenen Erfolge Achtung gebieten.

So berichtet Heimann 1918 über 303 inoperable bestrahlte Carcinome, von denen nach vierjähriger Beobachtungszeit sieben geheilt waren, und das unter Verwendung einer sehr schwachen Apparatur und eines 3-mm-Aluminiumfilters. Abschließende Statistiken mit mindestens vierjähriger Beobachtungszeit unter Verwendung einer modernen Homogenbestrahlung liegen noch nicht vor, jedoch wird übereinstimmend aus der Breslauer, Erlanger und Freiburger Frauenklinik über erheblich günstigere Erfolge berichtet, sodaß auch operable Tumoren in die Strahlenbehandlung einbezogen worden sind.

Es mehren sich in Fachkreisen die Stimmen, welche zur konkurrenzfähigen Aufstellung einer Bestrahlungsstatistik die gleichen Ansprüche stellen, wie die Chirurgen. Mit ganz ähnlichen Indikationen suchen sie sich sowohl unter den operablen als auch inoperablen Tumoren ihre Fälle aus, berücksichtigen aber zu wenig, daß sie damit in der Röntgentherapie einen noch sehr zweifelhaften Ersatz des Messers schaffen würden, ohne der Lösung des Krebsheilungsproblems auch nur einen Schritt näher zu kommen.

Über eine Serie von 186 kombiniert mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelten Uterus- und Genitalcarcinomen aus den Jahren 1912—1916 berichtet Warnekros. Von den 77 inoperablen sind 9 % geheilt, bei den 96 operablen Fällen stellt sich die Heilung sogar auf 32 %, während die Operationsstatistik eine Dauerheilung von 20—30 % aufweist. Abgesehen von den zahlreichen Einzelmitteilungen ist also die Zahl der durch Röntgenstrahlen geheilten inoperablen malignen Tumoren recht stattlich. Wenn solche Mitteilungen vorwiegend aus dem Lager der Gynäkologen stammen, so liegt das nicht allein daran, daß sie sich infolge des innigen Zusammenhangs der weiblichen Keimdrüse mit dem ganzen Genitalapparat viel früher dieser Therapie zuwandten, sondern auch wohl daran, weil kein Organ im Körper so central, und damit für die Tiefentherapie so günstig liegt, wie der Uterus. Anders in der Chirurgie. Mit jeder Bestrahlung wechselt das Bild. Es erscheint oft unmöglich, die Konzentration von 110 % der H. E. D. an dem ganzen Tumor heranzubringen, wenn der Röntgentherapeut nicht genau über seine Lage, Tiefe und seinen Ausbreitungsweg unterrichtet ist. Abgesehen davon macht oft die Lage an sich schon große Schwierigkeiten, z. B. die oberflächlichen Tumoren, das Rectumcarcinom, die infolgedessen Bestrahlungszeiten bis 12, ja 15 Stunden erfordern. Hier gilt es, die Technik weiter auszubauen. Sie kann getrost in die Hand des Chirurgen gelegt werden, da er die besten klinischen Vorkenntnisse hierfür besitzt. Einen großen Vorzug hat die Tiefentherapie sicher, die primäre Operationsmortalität fällt fort.

Weniger umstritten ist der Wert der Tiefentherapie als postoperative Behandlung. Es ist ja auch zu verlockend, wenn man sich vorstellt, daß nach makroskopisch radikaler Entfernung des Tumorgewebes nun durch das Röntgenlicht auch die mikroskopisch zurückgebliebenen Krebsnester vernichtet werden, und eventuell ein Bindegewebsreiz gesetzt wird, welcher den Körper in seinem Kampf gegen den Krebs erheblich unterstützt.

Die vorliegenden statistischen Erhebungen sind noch nicht groß, sprechen jedoch eine deutliche Sprache. Von den in der Bumschen Klinik in den Jahren 1911—18 operierten und nachbestrahlten 132 Fällen blieben 96 = 72 % rezidivfrei, 37 starben. Die nicht nachbestrahlten Fälle etwa in gleicher Höhe wiesen nur 29 % Heilungen gegen 61 % Rezidive auf. Ähnliches berichtet Heimann aus der Breslauer Klinik. Er fand bei 66 nachbestrahlten Patienten eine Rezidivfreiheit von 63,6 % und bei 175 nicht bestrahlten eine solche von 29,1 % bei vierjähriger Beobachtungszeit. Über 42 nachbestrahlte Mammacarcinome bei dreijähriger Beobachtungszeit berichtet Lehmann aus der chirurgischen Klinik Rostock: 47,5 % blieben rezidivfrei, während die unbestrahlten nur eine Heilung von 32,7 % aufwiesen.

Wenn man bedenkt, daß diese recht ermutigenden Erfolge mit nach heutigen Begriffen ganz unzureichenden Instrumentarien erzielt wurden, so erscheint die Forderung, künftig jeden operierten malignen Tumor einer Röntgennachbestrahlung zu unterziehen, durchaus berechtigt. Bezüglich der Technik sei bemerkt, daß auch hier die Homogenbestrahlung unter Innehaltung der 110 % der Hauteinheitsdosis die Methode der Wahl ist, will man nicht Gefahr laufen, durch zu geringe Dosen einen Wachstumsreiz zu setzen, und dadurch mehr Schaden als Nutzen zu stiften. Eine einmalige Applikation der Carcinomdosis genügt allgemein. Wo sie nicht möglich, müssen die Bestrahlungen in vier- bis sechswöchentlichen Abständen wiederholt werden. Christoph Müller läßt überhaupt die Nachbestrahlung zugunsten einer Vorbestrahlung fallen aus der einfachen Überlegung heraus, daß die Operation Narben und Hautschädigungen setzt, welche bei der folgenden Bestrahlung leicht zu sehr lästigen Verbrennungen und Nekrosen Anlaß geben können, und weil der Effekt der Therapie doch erst nach der Operation einsetzt. Nur ist dieses Verfahren wenig ökonomisch, da alle durch Operation fortfallenden Gewebsteile mit durchstrahlt werden müssen, und schließlich wird kein großer biologischer Unterschied darin bestehen, ob nun erst die Strahlenschädigung und dann der mechanische Insult (Operation) oder beides in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen wird. Ganz ähnliche Verhältnisse kennen wir schon beim Auftreten sekundärer Röntgenulcera, wenn eine durch Bestrahlung geschädigte oder atrophisch gewordene Haut von einem Trauma betroffen wird.

Wie verhält sich das tuberkulöse Gewebe gegenüber Röntgenstrahlen? Trotz vieler Versuche hat man einen nennenswerten Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Tuberkelbacillen selbst nicht nachweisen können. Jedenfalls erscheint es ausgeschlossen, daß sie durch Strahlen abgetötet werden. Anders ihr Nährboden, hier erfolgt rasch unter dem Einfluß des Röntgenlichtes eine Zertrümmerung und Vernichtung des Lymphocytenwalles und der epitheloiden Bindegewebszellen. Das tuberkulöse Granulationsgewebe wandelt sich dann allmählich in narbiges Bindegewebe um. Ob nun aber beim Zerfall des Tuberkulosegewebes durch Autolyse und Enzyme Tuberkuline freigemacht werden und alsdann eine längerdauernde aktive Immunisierung herbeigeführt wird, oder die Strahlen eine direkte Entgiftung des Tuberkuloseherdes bewirken, gehört noch in das Reich der Vermutungen. Fest steht, daß das tuberkulöse Gewebe röntgenempfindlich ist und die Bestrahlung auf den Gesamtorganismus einen sehr günstigen Einfluß ausübt.

Iselin, dem das Verdienst gebührt, 1910 in Deutschland als erster über seine Erfolge bei Tuberkulosebestrahlung berichtet zu haben, hat z. B. in 80 % der Fälle erhebliche Gewichtszunahmen nachgewiesen. Die auffallend günstige subjektive Beeinflussung wird auch von vielen anderen Autoren von Wilms, Baisch, Kapelusch und Orel bestätigt.

Nur über die Menge der zu verabreichenden Strahlung ist man sich im unklaren. Jedenfalls sind viele Autoren von den in der Carcinomtherapie üblichen Gewaltdosen abgekommen, da Fieber, rascher Zerfall des kranken Gewebes und der starke Bindegewebsanreiz für manchen tuberkulös erkrankten Körper eine zu große Mehrarbeit im Körperhaushalt bedeuten würde. Von der Vorstellung einer immunisierenden Strahlenwirkung ausgehend, applizieren sie daher in Serien alle drei bis vier Wochen $^3/_4$ Jahr lang etwa die Hälfte der Strahlenmenge, welche unter geringerer Filterung von 3—4 mm Aluminium der Hauteinheitsdosis entsprechen würde.

Hier heißt es jedoch streng zu individualisieren. Auch bei der Tuberkulose gilt es, den lokalen Herd zu vernichten, wenn es auch geboten erscheint, nicht so brüsk vorzugehen wie bei der Carcinomtherapie. Immerhin ist die 3-mm-Aluminiumfilterung für alle tiefersitzenden Tuberkulosen, z. B. fast alle Gelenktuberkulosen viel zu schwach, da eine solche Strahlung im Knochengewebe eine zu starke Abschwächung erfahren würde. Vielmehr scheint bei ihnen die Homogenbestrahlung mit der Hälfte der Hauteinheitsdosis in mehreren Folgen das Richtige zu treffen.

Am günstigsten sprechen von den verschiedenen Tuberkuloseformen die Lymphome an, von ihnen weniger gut die geschlossenen, zur Verkäsung neigenden Drüsen. Zwar erlebt man auch hier langsame Verkleinerung und Resorption wie bei den entzündlich-hyperplastischen Formen, aber recht oft kommt es doch zur Erweichung, sodaß erst nach Ablassen des Eiters durch Punktion die Heilung erfolgt. Vorhandene Fisteln bilden keine Gegenindikation. Günstiges wird auch über die Knochen- und Gelenktuberkulose von Freund, Wetterer und Iselin berichtet. Geradezu überraschend gut soll aber die Peritonealtuberkulose ansprechen. Die Lungentuberkulose ist wohl zuletzt in den Bereich der Strahlenbehandlung einbezogen. Bacmeister verfügt jetzt über 700 Fälle und berichtet von seinem Verfahren nur Gutes, ebenso Küpferle und Heßmann. Bacmeister verbindet allerdings die Strahlentherapie mit strenger Liegekur und klimatischer Behandlung. Immerhin erscheint bei der erheblichen Zunahme der Lungentuberkulose durch den Weltkrieg die Strahlenbehandlung einer Nachprüfung wert.

Technik: Große Felder 3-mm-Filter (Bacmeister), 8-mm-Aluminiumfilter (Heßmann) mit höchst zulässigen Dosen. Schnell progrediente Fälle sind ausgeschlossen. Bei der Tuberkulose scheint es im Gegensatz zum Carcinom sehr aussichtsreich, die Wirkung der Strahlentherapie auf den Gesamtorganismus eventuell durch Reizdosen an den Blutbildungsstätten und endokrinen Drüsen insbesondere aber der Milz zu erhöhen. Bei ihren vielfachen Beziehungen zur Immunität, als Hauptbildungsstätte der Antikörper bietet die Hebung und Vermehrung der Milztätigkeit durch Reizdosen Ansporn zur therapeutischen Auswertung genug. Nun kommt es darauf an, die Reizdosen nicht zu überschreiten. Ich verweise hier auf die erschöpfende Arbeit M. Fränkels über dieses Thema in den Fortschritten a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 22 und 26.

Die bisher besprochenen beiden großen Gruppen, maligne Tumoren und Tuberkulose, werden wohl das Hauptkontingent der Tiefentherapie bleiben. Zwar gibt es kaum eine Krankheit, welche nicht einer Strahlenbehandlung unterworfen wäre, und bei der nicht dieser oder jener einen Erfolg beobachtet hätte. Die Zahlen treten aber weit hinter die Hauptgruppen zurück.

Die Behandlung der Kolloidstrumen ist als zwecklos wieder verlassen. Anders verhält sich der Basedow. Während teils von chirurgischer Seite vor einer Röntgenbehandlung gewarnt wird (Sudeck), betrachten viele Internisten die Bestrahlung der chirurgischen Behandlung gleichwertig. Die Herz- und Nervenbeschwerden bessern sich merklich, die Patienten nehmen an Gewicht zu.

Viel mehr als eine Besserung erreicht man auch nicht bei der Strahlenbehandlung der Leukämien und der Hodgkinschen Krankheit. Zu Anfang spricht das Blutbild gut an, schließlich versagt aber die Bestrahlung. Die Nachwirkung kann mehrere Monate anhalten, aber Dauerheilungen sind weder bei den leukämischen Erkrankungen noch beim Hodgkin beschrieben.

Die bei der Tiefentherapie beobachteten Röntgenschädigungen vom einfachen Erythem über Verbrennungen zweiten bis dritten Grades zum Röntgenulcus sind genügend bekannt. Sie absolut sicher zu vermeiden, sollte unser eifrigstes Bestreben sein. Nur müssen wir bedenken, daß auch nach Feststellung der Hauteinheitsdosis noch individuelle Schwankungen bis zu 20% und mehr möglich sind. Bekannt ist weiterhin die empfindliche Haut der Rotblonden mit dem Tizianteint, der Basedowkranken und der Kinder. Eine Verbrennung ersten Grades oder gar zweiten Grades läßt sich also mit absoluter Sicherheit nicht vermeiden, wenn es gilt, ein pathologisches Gewebe in größerer Tiefe zu vernichten. Wenn auch diese Röntgenschädigungen in den Anfängen der Strahlentherapie weit häufiger beobachtet wurden, so mehren sich die Mitteilungen darüber in der letzten Zeit, seitdem man in der Carcinomtherapie die stark gefilterte Strahlung unter extremster Hautbelastung anwendet. Albers-Schönberg berichtete auf dem letzten Röntgenkongresse sogar über vier ihm bekanntgewordene Todesfälle. Allerdings dürfen diese Tatsachen nicht gleich der Methode an sich zur Last gelegt werden, sondern immer handelt es sich um Fehler in der Meß- und Bestrahlungstechnik oder Unachtsamkeit von seiten des Arztes und seiner Angestellten.

Literatur: 1. **Krönig** und **Friedrich,** Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie (Urban & Schwarzenberg 1918). — 2. **Fränkel, O. Strauß** und **Holthusen,** Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 23—26. — 3. **Warnekros, Seitz** und **Wintz u. A.,** M. m. W. 1918—20. — 4. Strahlenther., Bd. 8—10. — 5. **Wetterer,** Handbuch der Röntgen- und Radiumtherapie 1919, Bd. 1. — 6. Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft, Hamburg 1920.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 26.

Hirsch: **Zur vergleichenden Pathologie der Encephalitis nebst kritischen Bemerkungen zur Encephalitis-lethargica- (epidemica-)Diagnose.** Verfasser warnt vor der leichtfertigen Stellung der „Modediagnose". Ein für Encephalitis epidemica charakteristisches anatomisches Bild gibt es nicht. Weder die klinische noch die anatomische Beobachtung hat uns hier etwas wirklich Neues gebracht. Das lehrt eindringlich vor allem die vergleichend-pathologische Betrachtung der Krankheit, wo ätiologisch ganz verschiedene Erkrankungen eine bemerkenswerte Übereinstimmung klinischer und anatomischer Befunde zeigen.

H. Th. Schreus: **Ergebnisse der Intracutanimpfung nach Deycke-Much bei unspecifischer und Tuberkulintherapie.** Die unspecifische (Licht-)Therapie bewirkt eine Steigerung der Immunität, gemessen an den Partialantigenen; gleichzeitige Tuberkulinanwendung dagegen eine Schwächung. Es ist möglich, daß Tuberkulin trotz Schwächung der Immunität eine Heilwirkung auf die lokale Tuberkulose ausübt. Ob der Erfolg aber bei der verminderten Immunität nicht bald wieder schwindet, bleibt dahingestellt.

Lasar Dünner: **Phosphaturie und organische Nervenkrankheiten.** Nicht nur bei der Neurasthenie, sondern auch bei organischen Nervenkrankheiten, Polyneuritis und eitriger Meningitis wurde Phosphaturie beobachtet. Während sie bei der Polyneuritis transitorisch war und mit der Besserung verschwand, trat sie bei der Meningitis mit zunehmender Verschlimmerung in Erscheinung und blieb bis zum Exitus. Kalkablagerungen wurden bei der Sektion in den Nieren nicht gefunden, was aber keine Schlußfolgerungen ziehen läßt.

Gutzmann und Loewy: **Über den intrapulmonalen Druck und den Luftverbrauch bei normaler und pathologischer Atmung, sowie bei der Stimmgebung.** Nach einem in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 12. März 1920 gehaltenen Vortrage.

Schlichtegroll: **Ein Fall schwerer Nirvanolvergiftung mit Heilung.** Kasuistischer Beitrag.

St. Engel: **Eine einfache Behandlungsweise der multiplen Abscesse (Furunkel) im Säuglingsalter.** Die Kinder werden für etwa zehn Minuten in ein Bad gebracht, welches durch Zugießen von heißem Wasser auf 40 bis 42° erwärmt wird. Diese Maßnahme wird anfangs täglich bis zur Heilung wiederholt. Gewöhnlich ist schon nach drei bis vier Bädern der Prozeß zum Stillstand gekommen.

Margarete Zuelzer: **Biologische Untersuchungen an Zecken.** Zoologische Studie. Für Referat ungeeignet.

Julius Heller: **Besteht ein ausreichender Rechtsschutz des Kranken gegen die böswillige oder fahrlässige Verbreitung der an sich wahren Krankheitstatsache durch Nichtärzte?** Vortrag, gehalten in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft am 10. Februar 1920.

Kornrumpf (Berlin).

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 27.

Arnold Holste (Jena): **Neue Arzneimittel.** Eine Auswahl davon wird nach therapeutischen Gesichtspunkten zusammengestellt und auf Grund der teilweise recht zahlreichen Publikationen charakterisiert.

E. Gudzent (Berlin): **Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.** Nach einem Vortrage, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 1. März 1920.

G. Dorner (Leipzig): **Scharlach bei Neugeborenen und Säuglingen.** Man kann ohne Bedenken die Säuglinge bei der an Scharlach erkrankten Mutter lassen und, wenn es deren Zustand erlaubt, ihnen die Darreichung der Brust weiter gestatten.

Roger Korbsch und Arthur Groß (Breslau): **Über chronische Bacillenruhr und ihre erfolgreiche specifische Behandlung.** Die chronische Bacillenruhr in Form der Colitis ulcerosa wird durch den bestehen bleibenden Infekt mit Dysenteriebacillen ausgelöst und unterhalten. Durch intravenöse Vaccination (Autovaccine) ist es den Verfassern gelungen, in solchen Fällen die Heilung zu erzwingen.

Viktor Hoffmann (Heidelberg): **Zur Frage der Schmerzbahnen des vegetativen Nervensystems.** Die (eigentlichen) visceralen Schmerznerven (im Nervus splanchicus) gehören dem vegetativen Nervensystem an; ihre geringe Zahl erklärt die relative Analgesie der Eingeweide. Viscerale Nerven, wenn sie bewußter Sensibilität dienen, brauchen notwendig den Zusammenhang mit der Großhirnrinde. Sie können gar nicht autonom sein, und bei hoher Rückenmarksdurchtrennung wird ihre Funktion unmöglich. Es besteht kein Gegensatz zwischen vegetativem und cerebrospinalem Nervensystem, soweit dessen schmerzleitende Fasern in Betracht kommen.

Nölle (Bielefeld): **Zur Splanchnicusanästhesie.** In einem Falle kam es bei der intraperitonealen Unterbrechung der Nervi splanchnici zu einer der Anästhesie folgenden Reizung dieser Nerven (lokaler Tetanus der Bauchmuskulatur).

Ulrich Hammer (Berlin-Weißensee): **Verzögerung der Frakturheilung unter dem Einfluß der Kriegsnährschäden.** Die Schädigung des Skelettsystems durch die mangelhafte Ernährung macht unter normalen Verhältnissen klinisch keine Symptome, kann aber manifest werden, sobald an einen Knochen die erhöhten Anforderungen herantreten, die die reparativen Vorgänge bei der Frakturheilung erheischen.

Golliner (Burgdorf, Hannover): **Bruch des Schiffbeines.** Er kam durch Umknicken auf ebener Erde zustande, also auf indirektem Wege.

Konrich (Berlin): **Eine neue Färbung für Tuberkelbacillen.** Empfohlen wird das genauer beschriebene Sulfitverfahren.

Ferdinand Schotten (Kassel): **Interstitielles Emphysem bei Grippe.** Wahrscheinlich war durch starkes Husten eine Ruptur des Lungengewebes eingetreten. Dieses kann durch Grippe geschädigt gewesen sein, sodaß der Riß leichter erfolgen konnte.

Martin Jacoby (Berlin): **Der jetzige Stand der Physiologie und Pathologie der Hypophyse.** Auszüge des Hinterlappens der Hypophyse können die Diurese hemmen. Dabei sind die endokrinen Drüsen in ihren Leistungen voneinander abhängig, und zwar von allen Einflüssen der ihnen ebenbürtigen Organe. Wohl fast alle Organe üben nicht nur Einzelfunktionen aus, sondern regeln zugleich die Funktionen der übrigen Organe.

G. Finder (Basel): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Lähmungen des Kehlkopfes. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 27.

Alfred Brüggemann (Gießen): **Über die sogenannte Angina Plaut-Vincenti.** Oft schreiten die Ulcerationen von den Gaumentonsillen auf die Umgebung fort, sodaß ähnlich wie bei der Diphtherie nachträglich die vorderen und hinteren Gaumenbögen, das Zäpfchen oder andere Schleimhautpartien der Mundhöhle befallen werden. Oder, was viel häufiger ist, die verschiedensten Stellen der Mundschleimhaut sind neben den Gaumenmandeln gleichzeitig miterkrankt in Form von ausgedehnten ulcerösen Prozessen. Sehr oft werden die Mandeln gar nicht befallen und die typischen Ulcerationen finden sich nur an der Mundschleimhaut.

Werner Schemensky (Frankfurt a. M.): **Stalagmometrische Untersuchungen an Urinen und ihre Anwendung auf die klinische Pathologie.** Mit der eingehend beschriebenen Methode wurden untersucht: Normalurine, Gallenfarbstoffurine, Urine bei Nephrosen, Nephritiden, Pyelitiden, bei Cystitis und bei Schwangerschaft.

Heinrich Bickel (Bonn): **Über die Umbahnung nervöser Impulse.** Nervöse Reizerscheinungen können bald das Symptom einer direkten Reizung der erregten Nervenbahnen sein, bald die sekundäre Folge einer Lähmung anderer Nervenbahnen. In diesem Falle bewirkt die Lähmung eine Umleitung der Erregungsimpulse.

Kockel und Zimmermann: **Über Vergiftung mit Fluorverbindungen.** Die fluorhaltigen Ratten- und Mäusevertilgungsmittel (z. B. das Orwin) sind hochgiftig. Während Fluorwasserstoffsäure nicht frei verkauft werden darf, bestehen keine Einschränkungen für den Verkauf von Fluorverbindungen von der Beschaffenheit des Orwins. Es ist aber dringend geboten, daß diese Mittel dem freihändigen Handel entzogen werden, um so mehr, als schon lange bekannt ist, daß der Verwendung der Fluate als Konservierungsmittel von Fleisch, Fruchtsäften usw. erhebliche gesundheitliche Bedenken entgegenstehen.

Willy Haas (Erlangen): **Blutbeobachtungen bei einem Fall von postoperativer Tetanie.** Es bestand eine diffuse Kolloidstruma ohne thyreotoxische Komplikation. Nach der Strumektomie kam es zu einer (parathyreopriven) Tetanie. Durch die Operation wurde das weiße Blutbild; wie genauer angegeben wird, beeinflußt, da die Tetanie als solche auf die blutbildenden Organe erheblich einwirkt.

Momm (Bad Nauheim): **Die durch die Hungerblockade herabgesetzte Stillfähigkeit der deutschen Frau.** Sie zeigt sich am stärksten im Winter 1918/19. Zu Beginn des Winters 1919/20 kommt es zu einer auffallenden Besserung, die Fortschritte gemacht hat, sodaß im ersten Quartal 1920 die Friedensverhältnisse wieder erreicht sind. Von 309 Frauen stillten 295 = 95 %.

Alfons Foerster (Würzburg): **Über Paraplegia urinaria.** Bei diesem Leiden handelt es sich um paraplegieähnliche Erscheinungen im Anschluß an eine Blasenentzündung.

E. Lenk: **Eubaryt, ein neues Kontrastmittel für Röntgenuntersuchungen.** Es ist ohne weitere Vorbereitung in einigen Sekunden mit Wasser aufgeschwemmt und trinkbar. Man hat durch diese einfache Herstellung auch den Vorteil, daß man schon während des Trinkens oder unmittelbar danach röntgenisieren kann. Die Röntgenbilder sind außerordentlich kontrastreich.

Alfred Szenes (Wien): **Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung.** Die Röntgenbestrahlung der Milz bewirkt eine Gerinnungsbeschleunigung des Blutes, die sich durch intravenöse Injektion von 10%iger Kochsalzlösung steigern läßt. Der Grund der Gerinnungsbeschleunigung nach Milzbestrahlung ist in dem Zellzerfall (Lymphocyten der Milzfollikel), in dem Freiwerden thromboplastisch wirkender Substanzen zu suchen. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 26 bis 28.

Nr. 26. Allers und Borak: **Zur Frage des „Muskelsinnes". Zugleich ein Beitrag zur Theorie der Amputation nach Sauerbruch.** Die Empfindungsdaten, welche der Beurteilung von Gewichten, von Contractionszuständen und Gliederstellungen zugrunde liegen, sind großenteils muskulären Ursprungs. Die Muskulatur allein, ohne Gelenke und Sehnen genügt, sie entstehen zu lassen. In einer nach Sauerbruch amputierten Extremität sind daher die Bedingungen für die Ausführung und Erlernung fein abgestufter Muskeltätigkeit gegeben.

Nr. 27. Schütz: **Zur Frage des Ulcus duodeni. I. Anatomisches und Funktionelles.** Eine Unterscheidung zwischen „pylorusfernen" und „pylorusnahen" Geschwüren ist weder in anatomischer Hinsicht gerechtfertigt, noch vom praktischen Standpunkt angezeigt; es empfiehlt sich daher, nur zwischen „Magengeschwür" und „Duodenalgeschwür" zu unterscheiden. Die sogenannte „narbige Pylorusstenose" ist meist — wenn nicht immer — durch Geschwürsprozesse am Duodenum und deren Folgezustände hervorgerufen, also eine „Duodenalstenose". Geschwüre am Duodenum führen infolge der normalen anatomischen Verhältnisse des Duodenums schon an und für sich, insbesondere aber bei Kombination mit Schwielenbildung und den häufig vorkommenden Verwachsungen mit benachbarten Organen zu mitunter nur vorübergehenden Bewegungsstörungen am Magen und Duodenum, die klinisch oft nur undeutlich zutage treten, die röntgenologischen Befunde bei Duodenalgeschwüren jedoch hinreichend erklären. Sie führen oft erst nach langer Zeit zu dem nicht seltenen Endstadium der „Pylorusstenose".

Nr. 28. Luger und Neuburger: **Über Spirochätenbefunde im Magensaft bei Carcinoma ventriculi.** (Vorläufige Mitteilung.) Beim Magencarcinom lassen sich in der Mehrzahl der Fälle im nüchternen Magensaft zahlreiche Spirochäten, die im allgemeinen den Typus der Mundspirochäten zeigen, nachweisen, während sie bei sonstigen Magenerkrankungen vermißt werden oder nur ganz vereinzelt vorkommen. Es dürfte daher dem positiven Spirochätenbefund im Mageninhalt eine Bedeutung für die Carcinomdiagnose zukommen. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 27 u. 28.

Nr. 27. Warkentin: **Zur Kenntnis des Pulsus bigeminus.** Die interessante Studie ist zu kurzem Referat nicht geeignet.

Nr. 28. Karl Pichler: **Rußeinlagerung in der Haut, ein Berufszeichen der Rauchfangkehrer.** Nach der Ansicht des Verfassers handelt es sich bei den gewerblichen Einlagerungen von Farbstoffteilchen in die Haut nicht um eine eigentliche Einsprengung, sondern es erfolgt zunächst eine leichte Hautverletzung, und in diese kleinen, meist wenig beachteten Wunden schmiert sich der Farbstoff ein. Diese Art der Entstehung konnte Pichler für die Argyrie der Silberarbeiter feststellen. Ebenso ist die Einlagerung von Kohle in die Haut bei Steinkohlenarbeitern zu erklären, während die Braunkohlenarbeiter wegen der geringeren Sprödigkeit der Kohle weniger Verletzungen ausgesetzt und deshalb durchschnittlich frei von solchen Kohlenstrichen sind. In letzter Zeit beobachtete Verfasser nun ganz ähnliche grauschwarze Striche in der Haut der Hände, besonders an den Fingern, bei einem Rauchfangkehrer, und als er daraufhin eine Reihe von Meistern, Gesellen und Lehrjungen dieses Gewerbes auf dies Zeichen untersuchte, fand er, daß die Hälfte davon solche Rußstriche darboten, während die andere Hälfte, meist Lehrlinge, immer jüngere Personen, davon frei waren. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 28.

Mermingas: **Zur Operationsmethodik des schrägen Leistenbruchs.** Bei schrägen Leistenbrüchen, in denen der Bruchinhalt reponibel ist, wird empfohlen, einen Hautschnitt senkrecht in der Höhe des inneren Leistenringes anzulegen und durch die Bauchwand durchzugehen, bis nach Spaltung der Fascie transversalis der innere Leistenring zum Vorschein kommt. Der Bruchsackhals wird abgebunden. Auf diese Weise läßt sich der Bruch operieren und zugleich der Wurmfortsatz entfernen.

Vogel: **Zur Operation des Leistenbruchs beim Manne.** Um das Auseinanderweichen der Kanalwände am inneren Leistenring zu verhüten, wird um den Samenstrang herum ein Ring von mittelstarker Seide gelegt, ohne ihn zu schnüren.

Arthur Hoffmann: **Inguinale Incarceration und intraabdominelle Perforation einer ausgeschalteten Darmschlinge.** Durch Verschüttung war eine Blutung in die Leibeshöhle erfolgt, welche Darmverwachsungen zur Folge hatte. Eine Darmverschlingung wurde durch Darmausschaltung beseitigt. Später klemmte sich die ausgeschaltete Dünndarmschlinge im Leistenkanal ein. Der Fall bot nicht das Bild eines Darmverschlusses, sondern ähnelte mehr dem eines stielgedrehten Bauchtumors. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 28.

Micholitsch: **Zur Ätiologie der Uterusinversion.** Die Inversion läßt sich bei Tumor oder Placenta daraus erklären, daß die weniger widerstandsfähige Haftstelle der Uteruswand vom Tumor nachgezogen wird. Die Inversion des leeren Uterus entspringt aus dem Bereich der Cervix infolge ungleichmäßiger Contractionszustände verschiedener Uterusabschnitte. Das kontrahierte Korpus wird in die gelähmte Cervix eingestülpt.

J. Stangenberg: **Wie läßt sich die Zahl der congenital luetischen Kinder verringern?** Empfohlen wird die reibungslose Unterbringung Geschlechtskranker in Krankenhäuser und unter anderem die Beachtung der Vulvovaginitis auf den Kinderstationen.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1920, H. 4 u. 5.

Nr. 4. Döderlein (München): **Die physiologischen pathologischen Blutungen aus den weiblichen Genitalien, ihre Entstehung und Behandlung.** Fortbildungsvortrag, gehalten am 29. Februar 1920 im Ärztlichen Verein Augsburg. Da die Ursachen pathologischer Blutungen sehr verschiedenartige sind, so muß man sich jedes Schematismus bei der Therapie fernhalten und vor allen Dingen die richtige Diagnose stellen. So können z. B. bei den klimakterischen Blutungen, die früher mit dem Namen „chronische Metritis" bezeichnet wurden, bei denen es sich nach den Untersuchungen Pankows um bindegewebige Einkerbungen der Uterusmuskulatur, unsere mittels des Muskeltonus wirkenden Styptica keine Wirkung erzielen, weil sich ja Bindegewebe nicht kontrahieren kann. Bei Erfolglosigkeit der wiederholten Abrasio, mit der häufig Mißbrauch getrieben wird und die manchmal nur zur Diagnosestellung angewandt werden soll, soll man immer an eine Ursache der Blutungen im Ovarium denken.

Clasen (Itzehoe): **Die Behandlung des Ulcus cruris als Nebenbeschäftigung für Ärzte, besonders Kriegsbeschädigte.** In Anbetracht dessen, daß jetzt nach dem Kriege viele Ärzte mit geschädigter Gesundheit und verminderter Leistungsfähigkeit an ein Auskommen denken müssen, glaubt Verfasser in der Behandlung der Varicen und Ulcera cruris einen Ausweg gefunden zu haben. Die Zahl der Erkrankungen an Ulcus cruris ist ungeheuer groß und da die Ärzte dieses Leiden meist nicht der Beachtung würdigen, so laufen die Patienten zu den Kurpfuschern. Verfasser selbst widmet sich seit über zehn Jahren nur noch der Spezialbehandlung der Varicen und des Ulcus cruris und wendet zu diesem Zwecke mit größtem Erfolge den von Unna in den achtziger Jahren empfohlenen Ziehleimverband an.

Grumme (Föhrde): **Arteriosklerose.** Zusammenfassende Übersicht über Ätiologie, Wesen, Diagnose, Therapie und Prognose dieser Abnutzungskrankheit mit ausführlichen Angaben der Literatur der letzten Jahre.

Steinitz (Hannover): **Beiträge zur Kenntnis der Grippe.** Verfasser berichtet über einen Fall von Polyneuritis mit tödlichem Ausgang im Anschluß an eine anscheinend leichte Grippe und hält es für möglich, daß bei allen Grippefällen mit ausgesprochenen Muskelschmerzen myositische Entzündungsherde vorliegen. — Ferner konnte Verfasser ne n Fall schwerer Grippe während einer Salvarsankur beobachten, der wohl gegen den behaupteten Nutzen des Salvarsans bei Grippe sprechen könnte.

Nr. 5. Minkowski (Breslau): Rede zur Eröffnung der 32. Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin in Dresden, 20. April 1920.

Nr. 4 u. 5. G. Klemperer und L. Dünner: **Behandlung der Infektionskrankheiten.** Es wird über die Prophylaxe und die Therapie bei Gelenkrheumatismus, Sepsis, Typhus abdominalis, Dysenterie, Cholera asiatica, Erysipel, Meningitis, Tetanus, Malaria und Variola berichtet.

Nr. 5. Eyht (Lübeck): **Über Zufälle bei der intravenösen Kollargolinjektion.** An Hand von drei Krankengeschichten berichtet Verfasser über Zwischenfälle bei der intravenösen Kollargoltherapie, von denen die ersten beiden den bei Salvarsaninfusion beschriebenen Symptomenkomplex zeigte. Im dritten Falle kam es sogar zum Exitus, den Verfasser möglicherweise für Meningoencephalitis hält. Bei der Unklarheit des Falles läßt sich ein genaues Urteil nicht bilden.

W. Lasker.

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung von Narbenkeloiden mit Pepsin-Salzsäure-Dunstverband und Pyrogallol** empfiehlt Eugen Wassermann (Hamburg). Die Verdauungsflüssigkeit kann unter impermeabler Bedeckung die Hornschicht auflösen und so in die Tiefe dringen. Das tiefer vorgedrungene Pepsin vermag dann das Gewebe zu verdauen. Mit diesem Dunstverband wird das Pyrogallol verbunden, dem die Verdauungsflüssigkeit den Weg in die Tiefe erleichtert. Man verwendet 10%iges Pyrogallolkollodium. (Das Kollodiumhäutchen übt einen konzentrischen Druck auf das Gewebe aus. Seine Porosität gestattet der Pepsinlösung freien Durchtritt.) Die Verdauungsflüssigkeit besteht aus: Pepsin 2—10, Acid. boric. 8,0, Acid. hydrochlor. 0,4, Aqu. ad 200,0. (D. m. M. 1920, Nr. 28.)

Die **Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Kaltblütertuberkelbacillenvaccine** empfiehlt Brandenstein (Berlin-Schöneberg). Auch bei vorgeschrittenen Fällen soll man einen Versuch damit wagen, da die Vaccine ungefährlich ist. Wenn auch Heilungen mit anderen Methoden zu erzielen sind, so war doch der Erfolg in mehreren Fällen besonders deutlich und schnell. Das Auffallende, besonders bei Kindern, ist die prompte Toxinbindung (Schwinden der Nachtschweiße, Besserung des Appetits, Gewichtszunahme). (M. m. W. 1920, Nr. 27.)

F. Bruck.

Zur Frage **der therapeutischen und prophylaktischen Blutstillung** in der Chirurgie empfiehlt Jurasz **die Bestrahlung der Milz** mittels Röntgenstrahlen. Nach der Entdeckung von Stephan wird dadurch die Gerinnungszeit des Blutes beschleunigt und die Menge des Gerinnungsfermentes erhöht. Das praktisch wichtigste Anwendungsgebiet ist die prophylaktische Bestrahlung vor der Operation. Danach ist die parenchymatöse Blutung während der Operation auffallend gering, besonders auffällig bei Ikterus, bei Basedow, bei Strumen und bei Operationen am Magen. Eine postoperative Nachblutung ist niemals aufgetreten. Bei Hämophilie ist dagegen eine Operation ohne Gefahr möglich. Die Milz wird in rechter Seitenlage bestrahlt mit 1/4 bis 1/3 der Hauteinheitsdosis bei 28 cm Hautabstand und mit Aluminiumfilterung. Es wird abends vorher bestrahlt. Eine Übersicht über die Gefahr einer größeren Blutung während der Operation gibt die Bestimmung der Gerinnungszeit des Blutes mittels der sehr einfachen Foniomethode, bei der 20 Tropfen Blut in einem Uhrschälchen auf Eintreten der Gerinnung beobachtet werden. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 27.) K. Bg.

Über die einfache Erzeugung von Sekundärstrahlen und ihre therapeutische Ausnutzung berichtet Manfred Fränkel (Charlottenburg). Durch Jodoformeinlage läßt sich die Röntgenstrahlenwirkung verstärken. Bei hartnäckigen Blasenkatarrhen führte eine Einlage von Jodoformstäbchen mit anschließender Bestrahlung zu schnellem Schwinden des trüben Urins. Zwei Fälle von Rectovaginalfisteln werden in kurzer Zeit durch Jodoformstäbcheneinlage mit Röntgenbestrahlung zum Schluß gebracht. Sekundärstrahlen lassen sich in der Scheide äußerst einfach erzeugen durch Einlegen von kleinen Rectalspecula während der Bestrahlung. Dadurch werden geringere Dosen zur Sistierung der Meno- und Metrorrhagien und zur Myomverkleinerung nötig. (D. m. W. 1920, Nr. 28.)

Mohrrübenextrakt empfehlen H. Aron und S. Samelson (Breslau) bei der **Säuglingsernährung.** Neben Eiweiß, Fett, Kohlehydrat und Mineralstoffen können gewisse Extraktstoffe für die Ernährung des wachsenden Organismus von ausschlaggebender Bedeutung sein. Als solche sind die Extraktstoffe der Mohrrüben besonders wertvoll. In Fällen von Nichtgedeihen, die auf Extraktstoffmangel beruhen, stellt die Zulage des Mohrrübenextraktes (hergestellt von den Chemischen Werken Rudolstadt) eine streng ätiologische und sehr erfolgreiche Therapie dar. (D. m. W. 1920, Nr. 28.)

F. Bruck.

Subcutane Chinininjektionen sind bei Kindern wegen der Nekrosengefahr bedenklich, wenn man sie nach der Aufrechtschen Methode macht. Klotz hat wesentlich günstigere Resultate erzielt, indem er das Chininum bimuriatum in 10% Merckscher Gelatine löste (0,25 g in 1 ccm) und nach Art der Klingmüllerschen Terpentininjektionen subfascial auf den Glutäus injizierte (Ther. Mh. 1920, Heft 5). Pringsheim (Breslau).

Das unter dem Namen **Toramin** in den Handel gelangende **Hustenmittel**, das chemisch ein trichlorbutylmalonsaures Ammonium darstellt, wandte Striepeche (Berlin) an und bewährte es sich bei laryngitischen Hustenreizen und nervösem Husten. Striepeche betont besonders die mehr anästhesierende als narkotische Eigenschaft des Präparats. (Th. d. Geg. 1920, H. 5.)

Die Einführung des **Candiolins in die Kinderpraxis** befürwortet warm Adam (München). Das Präparat stellt ein Calciumsalz eines Kohlehydratphosphorsäureesters dar, das nur zum Teil gespalten und als solches resorbiert wird. Bei Rachitis und alimentären Störungen der älteren Säuglinge ist es als vollwertiger Ersatz des in der heutigen Zeit so knappen Lebertrans zu betrachten. (Th. d. Geg. 1920, H. 5.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Luminal ist nach den Erfahrungen von Kreß ein ausgezeichnetes Mittel gegen Epilepsie. Man kann dasselbe monatelang in Dosen von 3 mal täglich 0,1 g in kleineren Mengen noch wesentlich länger geben, ohne daß Vergiftungserscheinungen auftreten. Ein großer Vorteil des Luminals ist im Gegensatz zu anderen Epilepsiemitteln wie Brom usw., daß die schlaferregende Wirkung nicht sehr beträchtlich ist. Es verdient auch vor dem Trional den Vorzug, welches bei längerem Gebrauch Herzschwäche, Polyneuritis und Anämie erzeugen kann. (Ther. Mh. 1920, Heft 7.)

Auch bei **Säuglingsfurunkulose** gibt die **Vaccinetherapie** gute Resultate. Langer injizierte in schweren Fällen täglich 500—1000 Millionen Staphylokokken (blaue und violette Ampulle des Opsonogens) intramuskulär und sah schon nach zwei bis drei Tagen das Ausbleiben neuer Furunkelnachschübe (Ther. Mh. 1920, Heft 5).

Pringsheim (Breslau).

An Stelle der Blausäure empfehlen Ferdinand Flury und Albrecht Hase (Berlin-Dahlem) den **Cyankohlensäureester** („Cyklon“), ein Cyanderivat, **zur Ungeziefer- und Schädlingsbekämpfung**. Das Mittel hat die Vorteile des Blausäureverfahrens, ist aber frei von gewissen Nachteilen dieser Methode. Die Gegenwert von wirksamem Gas in gefährlicher Konzentration gibt sich durch kräftige Reizwirkung auf die Augen, die Rachen- und Nasenschleimhaut zu erkennen. (M. m. W. 1920, Nr. 27.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

H. H. Meyer u. **R. Gottlieb**, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Vierte neubearbeite Aufl. Mit 84 Textabb. u. 1 Tafel. Berlin u. Wien 1920. Urban & Schwarzenberg. XX u. 694 S. Broschiert M 42,—, geb. M 60.— + Zuschläge.

Dieses rühmlichst bekannte, auf breiter Basis angelegte Lehr- und Nachschlagebuch der Pharmakologie hat in seinem neuen Gewande mancherlei Änderungen und Ergänzungen erfahren, insbesondere wurden die während des Krieges veröffentlichten Untersuchungen nutzbringend verwertet. Wie in früheren Auflagen sind auch jetzt wieder überall reichlich Literaturangaben beigefügt, die zu einem Spezialstudium anregen.

Sicherlich wird auch die vorliegende Neubearbeitung wie ihre Vorgängerinnen ein zuverlässiger Berater auf dem für Studierende und praktische Ärzte vielfach so schwierig empfundenen Gebiete der experimentellen Pharmakologie sein. Bachem (Bonn).

A. Dietrich, Die Thrombose nach Kriegsverletzungen. 85 Seiten mit 6 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Veröffentlichungen a. d. Geb. d. Kriegs- und Konstit.-Pathologie. Jena 1920, G. Fischer. M 18,—.

Die überaus wichtige und seit Jahrzehnten noch heute lebhaft erörterte Frage nach Ursachen und Wesen der Thrombose findet hier eine neue bemerkenswerte Besprechung auf Grund sorgfältiger Untersuchungen an Kriegsmaterial. Dietrich ist zu der Überzeugung gekommen, daß unter allen Entstehungsbedingungen der Thromben, insbesondere der praktisch am wichtigsten fortschreitenden Thrombose, infektiöse Einflüsse an erster Stelle stehen, neben denen Schädigung der Gefäßwand und Blutströmung wie Blutveränderungen eine geringere, wenngleich natürlich nicht belanglose, Rolle spielen. Die Bedeutung der Infektion tritt recht eindringlich aber erst zutage wenn das Wurzelgebiet der Thrombenbildung aufgesucht wird, als welches bei den Kriegsverletzungen namentlich auch osteomyelitische Herde in Betracht kamen. Als wertvolles Ergebnis der Untersuchungen kann namentlich auch die Feststellung von Gefäßverbindungen zwischen dem Gebiet der Glutäalvene und der Vena femoralis gelten, welch letztere thrombosieren kann vom Wurzelgebiet eines sakralen Decubitus aus. Daß im Bereich von Gefäßunterbindungen die Thrombenbildung bei fehlender Infektion nur eine ganz geringfügige ist und keineswegs die Bedeutung beansprucht, die ihr die Chirurgen bisher zugeschrieben haben, ist ebenso überraschend wie bemerkenswert. Dietrichs kleine Schrift dürfte die Anregung zu neuen Untersuchungen über die Thrombenbildung geben und wird in der Literatur über diese einen wichtigen Platz einnehmen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

A. Wolff und **P. Mulzer**, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 2 Bände. II. Band: Hautkrankheiten. Stuttgart 1917. Ferdinand Enke. 802 Seiten. M 68 + 20%.

Den zweiten Band der zweiten Auflage des Wolffschen Lehrbuchs hat nach Wolffs Tode Mulzer ganz allein weiter bearbeitet. Trotz des großen Umfangs, den das Werk in Mulzers Bearbeitung genommen hat, ist doch das irgend Bewahrenswerte der ersten kleinen Ausgabe Wolffs überall pietätvoll erhalten und aufzufinden. Das Werk ist mit durchdringendem Fleiß und in glänzender Darstellung und Ausstattung durchgearbeitet, eine bewundernswerte Leistung für einen jüngeren Schüler, dessen Hauptforschungsgebiet zudem mehr auf dem Gebiete der Geschlechts- als der Hautkrankheiten liegt, inmitten der Kriegsarbeiten, die, wie man weiß, von Mulzer, dem unermüdlichen Soldatenaufklärer, eine sehr große Leistung verlangten. Dem entspricht auch die Anerkennung, die das Werk in den wenigen Jahren seit seinem Erscheinen gefunden hat, und die zum Teil den Verfasser darüber trösten kann, daß er den Ort seines Wirkens, Straßburg, durch den Frieden gezwungen, verlassen mußte. Pinkus.

Richard Koch, Die ärztliche Diagnose. 2. umgearbeitete Auflage. Wiesbaden 1920. J. F. Bergmann.

Auch die Medizin ist den Wandlungen der Zeit unterworfen. Und gerade heute, auf der Schwelle der neuen Zeit, ist ein Buch wie das vorliegende, das auf Schritt und Tritt von tiefem Wissen und gründlichem Durchdenken des Stoffes zeugt, auch für den jungen Arzt von hoher Bedeutung. Einleitend mit einem überaus klaren geschichtlichen Überblick geht Verfasser dann auf die Elemente der Diagnose, auf das Verhältnis der Heilkunde zur Naturwissenschaft ein und gibt dann eine Definition der Diagnose, die Arten und die Erkenntnismittel der Diagnose und ihre Anwendung. Recht interessant ist die Anwendung der Philosophie des „Als ob“ von Vaihinger auf den Krankheitsbegriff und die folgenden Kapitel über Diagnose und Konstitution und Diagnose und Therapie. Das Kapitel über Reform des ärztlichen Unterrichts ist sehr lesenswert, wird aber bei manchem Widerspruch erregen. Den Beschluß bildet der Zustand und die Entwicklungsrichtungen des Diagnosebegriffs in der Gegenwart.

Die zweite Auflage scheint mir in manchen Punkten Spenglersche Ideen zu bringen.

Das Buch ist jedem Arzt dringend zu empfehlen.

v. Schnizer.

Bratz und **G. Renner**, Bibliothekar, Was ein Kranker lesen soll. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg.

Das Büchelchen ersetzt etwas, das bisher fehlte. Sehr gut ist die Einführung. Ich vermisse jedoch die Erzählungen Paul Kellers, die viel Beruhigendes haben, dann, was allerdings nicht jedermanns Geschmack ist, Karl May, und unter den religiösen Schriften die Angabe faßlicher Werke über Buddhismus, wie das von G. Grimm.

Unter den Bibelausgaben ist die von Kägi nicht erwähnt, die den großen Vorzug hat, ohne Verseinteilung fortlaufend in moderner Ausdrucksweise erschienen zu sein.

Endlich dürfte als gröbere Kost für manche Erwachsene Rabelais noch dazu kommen. v. Schnizer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. Juni 1920.

Vor der Tagesordnung. Fuld: **Großer Tumor der linken Oberbauchgegend und Diagnose desselben aus dem Mageninhalt.** Im Anschluß an ein Trauma war eine geschwulstartige Vergrößerung des rechten Hodens eingetreten. Später entstand in der Magengegend eine Geschwulst, welche zuerst für einen vom Magen ausgehenden Tumor gehalten wurde. Freie Salzsäure war im Magensaft vorhanden. Aus dem zentrifugierten Spülwasser des nüchternen Magens wurde ein zellreiches Sediment gewonnen, das im wesentlichen aus Rundzellen bestand. Die Diagnose wurde auf Sarkommetastase (Primärtumor im Hoden) gestellt. Bei der Röntgenuntersuchung zeigte es sich, daß der Magen in der Antrumgegend von der hinter ihm befindlichen Geschwulst komprimiert wurde, sodaß der Tumor wahrscheinlich außerhalb des Magens sitzt.

Aussprache. Wesky demonstriert die Röntgenbilder des Falles.

Hans Kohn hält die Zellen in dem demonstrierten mikroskopischen Präparat für Eiterzellen und betont die Unwahrscheinlichkeit, daß Sarkomzellen in den Magen gelangen können.

Benda weist darauf hin, daß Sarkome, gleichgültig wie groß sie werden, niemals in den Magen perforieren.

Fuld. Schlußwort.

Fuld: **Fall von Hernia lumbalis.** Der atypische Bruch befand sich etwas hinter der linken Axillarlinie, etwa in der Höhe des Rippenbogens. Röntgenologisch besteht der Bruchinhalt wahrscheinlich aus Netz und Dünndarm.

Hirsch: **Fall von angeborener Hernia diaphragmatica.** Der Bruchsack enthält einen Teil des Magens und des Kolons. Es besteht Kompression der linken Lunge, Verlagerung des Herzens nach rechts und Anacidität. Der Befund dürfte angeboren sein.

Aussprache. Ziegler zeigt die den Fall betreffenden Röntgenbilder.

Hans Kohn weist hin auf das Fehlen des Zwerchfellphänomens auf der Seite der Hernie.

Hirsch. Schlußwort.

Tagesordnung. Edelstein und Langstein: **Das Pirquetsche System der Ernährung.** (Vortrag, gehalten von Langstein.) Die Einheit in dem Pirquetschen System ist der Kalorienwert, der in einem Gramm Frauenmilch enthalten ist — ein Nem (Nahrungseinheit Muttermilch). Der Bedarf an Nahrung richtet sich nach der Ernährungsfläche, unter welcher die innere Oberfläche des Darmes, abgesehen von den Falten und Zotten, zu verstehen ist. Die Größe der Ernährungsfläche berechnet von Pirquet aus dem Körpergewicht. Er setzt sie gleich der dritten Wurzel aus dem Quadrat des zehnfachen Körpergewichts. Freiwillig wird maximal soviel Nahrung aufgenommen, daß auf ein Quadratcentimeter Ernährungsfläche ein Nem kommt. Das eben erträgliche Minimum beträgt beim schlafenden Kind 0.3 Nem pro Quadratcentimeter Ernährungsfläche. 20—30 % der Nem sollen als Eiweiß in der Nahrung enthalten sein. Die Größe des Stoffwechsels wird bei dieser Art der Ernährung lediglich durch die aufgenommene Nahrung bestimmt, im Gegensatz zu der sonst üblichen Methode der Messung der Wärmeabgabe und der Bestimmung der Schlacken. Der Nachteil der geringeren Genauigkeit wird ausgeglichen durch die Leichtigkeit, mit der man in Krankenhäusern und im Privathaushalt mit dem Nemsystem arbeiten kann. Nur für solche Zwecke soll das Nem an die Stelle der Kalorie treten. Diese ist im exakten Stoffwechselversuch nicht zu ersetzen. Versuche mit der Pirquetschen Ernährung, die L. an einem größeren Material ein halbes Jahr lang durchführte, ergaben günstige Resultate. Die von Pirquet behauptete geringere Kostspieligkeit des Nemsystems kann L. nicht bestätigen.

I. V.: van Eweyk.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 8. Mai 1920.

Reinecke: **Demonstration eines kleinfaustgroßen Epithelioms der Blase.** 50 jährige Patientin, die schon ein Jahr über Beschwerden bei der Urinentleerung klagt, hat seit drei Tagen starke Blutungen aus der Harnblase. Cystoskopischer Nachweis des Tumors durch anhaltende Blutungen erschwert, palpatorisch eine Geschwulst sicher festzustellen. Da die Blutung schließlich lebensbedrohlich wird, Sectio alta, Entfernung des dünngestielten Tumors, Heilung.

Löwenthal: **Über chronische progressive Chorea (Huntington).** Vorstellung eines Falles und Bericht über zwei weitere Fälle.

Fall 1. Keine gleichartige Heredität, aber hereditärer Spitzfuß und andere Nervenkrankheiten in der Familie. Jetzt 29 Jahre alt, Beginn der Krankheit schon vor dem 25. Jahre. Wegen der spastischen Parese der Beine anfangs als multiple Sklerose gedeutet; verschlimmerte sich unter dem Einfluß der militärischen Ausbildung und einer elektrischen Intensivbehandlung. Hiernach trat die Muskelunruhe auf, sodaß anfangs Paramyoklonus, später Chorea chronica diagnostiziert wurde. Zurzeit besteht starkes Grimmassieren, choreatische Unruhe des Armes, spastischer Gang. Der Zusammenhang mit dem Einfluß des Krieges wird bejaht, K.D.B. angenommen.

Fall 2. 47 jähriger Mann. Ein halbes Jahr vor Beginn der jetzigen Erkrankung längerer deliranter Zustand nach Grippe mit halbseitiger Schwäche, der zur Aufnahme in die Irrenanstalt führte, bald abheilte. Jetzt starkes Grimmassieren, Muskelunruhe des linken Beines. Keine Heredität. Die Annahme liegt nahe, daß es sich anfangs um eine Encephalitis mit Delirien gehandelt hat (epidemica?), auf deren Basis sich allmählich die chronische Chorea entwickelt. Keine Intelligenzdefekte.

Fall 3. Frau von 36 Jahren. Gleichartige Heredität von mütterlicher Seite. Allmählicher Beginn seit dem 28. Lebensjahre. Starke Verschlimmerung durch einen Fall vom Wagen auf den Kopf. Jetzt besteht allgemeine Muskelunruhe besonders im Gesicht. Intelligenzdefekt. Eine ältere Schwester zeigt seit dem 30. Lebensjahre dasselbe Krankheitsbild. Zusammenhang der Verschlimmerung mit dem Unfall wird bejaht.

In der Besprechung bezweifelt Bingel die Richtigkeit der Diagnose in dem vorgestellten Fall und hält den Fall, den er auch seit einer Reihe von Jahren kennt, für eine familiäre spastische Spinalparalyse (Strümpell). Die Erkrankung begann im ersten Lebensjahrzehnt, die Geschwister leiden nicht an Chorea Huntington, sondern, soweit bekannt, ein Bruder an Plattfüßen und einer an amyotrophischer Lateralsklerose, im Vordergrund stehen die hochgradigen Spasmen, denen gegenüber die geringgradigen Bewegungen im Gesicht und an den Händen zurücktreten, außerdem ist trotz des schon etwa 15 jährigen Bestehens der Erkrankung noch keine Demenz eingetreten.

Kempf.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Med. Sektion.)
Sitzung vom 4. Juni 1920.

Kleemann: Demonstration einer **Blasenmole und eines Uterus mit einem Chorionepithelioma malignum,** das 2½ Monate nach Ausstoßung der Blasenmole aufgetreten ist. Es besteht mikroskopisch noch keine tiefgehende Wucherung in die Uterusmuskulatur, daher Prognose relativ günstig.

Th. Mohr: **Doppelseitige Embolie der Arteria centralis retinae bei einem Fall von Endocarditis verrucosa.** Das Ereignis ist recht selten. In der Literatur sind nur 35 Fälle bekannt, von denen sieben auf beiden Augen gleichzeitig eintraten. Die Therapie war in dem vorliegenden Falle, zu dem Herr L. Böhm die näheren internistischen Erläuterungen gibt, völlig machtlos. Die Embolie wies keine Struktur auf.

E. Fraenkel: **Lungensyphilid auf dem Boden einer Tuberkulose.** Es bestand bei gleichzeitiger Infiltration beider Spitzen im Röntgenbilde ein großer Schatten in der rechten Hilusgegend, ohne Auswurf, mit Fieber. Jodkali, zur Anregung der Expektoration gegeben, führte Rückgang des Hilusprozesses und Entfieberung herbei. Positiver Wassermann und Tuberkelbacillen im nachträglich aufgetretenen Auswurf wirkten dann diagnostisch klärend.

Korbsch: **Autovaccinebehandlung des Typhus.** Die Vaccination wirkt in einzelnen Fällen geradezu lebensrettend, schwerste Fälle werden in mittelschwere, mittelschwere in leichte umgewandelt. Herztonica waren fast nie nötig. Sehr schnelle günstige Beeinflussung des Sensoriums, baldiger Rückgang des Milztumors, Ausbleiben von Darmblutungen, Abkürzung der ganzen Krankheitsdauer sind hervorzuheben. Es wurden ¼—2 Milliarden Keime injiziert unter Bevorzugung möglichst frühzeitiger intramusculärer Anwendung.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. Juni 1920.

Flesch-Thebesius: **Invaginationsileus** (mit Demonstrationen). Die Vermehrung der Ileusfälle seit den letzten Jahren des Krieges, welche auch an der Frankfurter chirurgischen Universitätsklinik beobachtet wurde, rekrutierte sich hier vornehmlich aus den

Ileusfällen durch Adhäsionen und Stränge sowie aus denen durch Rectumcarcinome, während die anderen Arten des Ileus, insbesondere die Invaginationen, keine Vermehrung erkennen ließen. Letztere machten etwa 10 % der Gesamtileusfälle aus, wie auch an anderen deutschen Kliniken; in England scheinen sie jedoch viel häufiger zu sein als bei uns. Bei den Invaginationen ist das männliche Geschlecht häufiger betroffen als das weibliche, weitaus die meisten Fälle betreffen das Säuglings- und frühe Kindesalter. Fast ausschließlich sind — im Gegensatz zu den agonalen — die beim Lebenden zum Ileus führenden Invaginationen deszendierender Natur und nur dreicylindrisch. Man benennt die Einscheidungen zweckmäßig nach den drei Gruppen der Dünndarm-, Dickdarm- und ileocoecalen Einscheidungen, ohne Rücksicht darauf, welcher der beiden beteiligten Darmteile bei der letzteren Form am meisten einbezogen ist. — Jede Invagination wird durch einen lokalen Spasmus der Ringmuskulatur eingeleitet und vergrößert sich auf Kosten der Scheide durch die Tätigkeit von deren Ringmuskulatur. Bezüglich der ätiologischen Bedeutung der Appendicitis für die Ileocoecalinvagination vertritt Vortragender einen anderen Standpunkt wie Wilms, indem er es nicht für ausgeschlossen hält, daß gelegentlich eine primäre Appendixinvagination zu einer Ileocoecalinvagination führen kann, denn, wie er an einem demonstrierten Präparat zeigt, kommen, entgegen der von Wilms vertretenen Ansicht, auch insolierte Appendixinvaginationen vor; andererseits muß zugegeben werden, daß ein Teil der in der Literatur als Appendixinvaginationen beschriebenen Fälle keine echten Invaginationen, also handschuhfingerförmige Auskrempelungen der Appendix sind, sondern Coecaleinscheidungen mit sekundärer Einbeziehung des Wurmfortsatzes. — Vortragender nimmt an, daß die chronischen und die spontan sich wieder lösenden rezidivierenden Invaginationen häufiger sind als im allgemeinen angenommen wird; er empfiehlt, bei Fällen, in welchen die Diagnose einer Einscheidung sicher schien, welche aber spontan zurückgingen, gelegentlich die Hellersche Probe anzustellen, welche beim Ileus mit schweren Intoxikationserscheinungen immer, aber auch beim relativen Ileus häufig einen milchigen Ring oberhalb der Trennungsschicht zwischen Salpetersäure und Harn erkennen läßt. — Besprechung der Symptome und der Therapie der Invaginationen. Im allgemeinen ist jede Invagination wie eine eingeklemmte Hernie zu behandeln; je früher operiert wird — am besten Resektion, wenn es Alter und Allgemeinzustand irgend zulassen —, um so besser sind die Erfolge.

Isaac: **Theoretisches und Klinisches zur Stellung der Lävulose im Stoffwechsel.** Isaac zeigt, daß bei gesunden Personen nach Verabfolgung von Lävulose die Blutzuckerwerte stets weit niedriger sind als nach Darreichung von Dextrose. Nach einer Stunde finden sich im Blute nur noch ganz geringe Mengen von Lävulose bei normalem Traubenzuckergehalt des Blutes. Die Lävulose ist also der Leber „adäquater“ als der Traubenzucker, was sich auch aus anderen bereits vorliegenden Beobachtungen erschließen läßt. Neuere Untersuchungen zeigen, daß nicht nur die Leberzelle, sondern auch niedere Organismen, z. B. die Hefe, Lävulose leichter als Dextrose in den Stoffwechsel einbeziehen kann (Euler). Nach Verabfolgung von Lävulose bei Leberkranken resultiert in den meisten Fällen eine Vermehrung des Traubenzuckergehalts des Blutes bei geringer Erhöhung der Blutlävulose, woraus hervorgeht, daß hier die Störung der Glykogenbildung im Vordergrund steht; bei einer anderen Gruppe von Fällen (Icterus catarrhalis) ist die Blutlävulose erhöht, während der Traubenzuckergehalt nicht oder nur wenig vermehrt ist, was dafür spricht, daß in diesen Fällen vorwiegend die Fähigkeit der Leber, Lävulose in Dextrose umzuwandeln, gestört ist. Es werden noch Versuche über das Verhalten des Diabetikers gegenüber Lävulose mitgeteilt, und es wird zum Schlusse gezeigt, wie die eingehende Analyse des Stoffwechsels der Lävulose in der Leber weitere Aufschlüsse über die einzelnen Partialfunktionen der Leberzelle und ihre Störungen verspricht.

Rundschau.

Verjüngung.

Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse ist ein Titel, welcher wohl geeignet ist, die Aufmerksamkeit auf das Buch und seinen Inhalt zu richten. Der Verfasser, Prof. Steinach (Wien), ist seit 1910 bekannt durch seine ausgezeichneten experimentellen Arbeiten über die Verpflanzung der Keimdrüsen und über die Beeinflussung der körperlichen und seelischen Entwicklung durch die aus den inkretorischen Elementen der Keimdrüsen entspringenden Hormone. Der auffallende Zusammenhang, welchen die Experimente Steinachs offenbarten, zwischen der Menge des inkretorischen Gewebes und seiner Wirkung auf die Geschlechtscharaktere und auf das Wesen der Tiere lenkte zu weiteren Beziehungen über und führte zu der Frage, ob es möglich sei, durch Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse die Attribute der Jugend noch einmal oder wiederholt im Individuum hervorzurufen.

Das Wort „Verjüngung“ eines abgelebten matten Wesens zu jugendlicher Frische bedeutet zweierlei, die Hervorrufung einer Verjüngung des Körpers und die Verlängerung der Lebensdauer des alternden Organismus. Beides ist nicht ohne weiteres gleichgerichtet, ja manchmal sogar im Widerspruch, denn jugendliche Triebe bei einem gealterten Organismus sind unter Umständen imstande, Schädigungen hervorzurufen. — Bei den Versuchen Steinachs ist vorzüglich die Rede von der Wesensumwandlung des alternden Tieres zu einem jugendlichen. Die Versuche wurden angestellt an Ratten. Die Ratten haben ein durchschnittliches Alter von ungefähr 28 Monaten. 30 Monate ist schon eine hohe Grenze. Etwa zwischen dem 18. und 23. Monat beginnen die Alterserscheinungen deutlich zu werden. In dieses Stadium der Ratten-Greisenhaftigkeit fallen die Experimente Steinachs. Die Alterserscheinungen bestehen bei den Ratten in Gewichtsverlust, Haarverlust und herabgesetzter Libido. Das Eintreten dieser Symptome zeigt bei der Ratte an, wann der Eingriff erfolgen soll. — Die Frage, wann der Mensch erneuerungs- und verjüngungswert sei, dürfte etwas schwieriger zu beantworten sein. — Der Verjüngungsversuch bei den Ratten fußt auf dem Plan, den Senilismus der Pubertätsdrüse zu beleben, indem durch künstlich erzeugte Wucherung der Elemente die inkretorische Tätigkeit von neuem angefacht wird. Verstärktes Wachstum und Wucherung des inkretorischen Gewebes lassen sich hervorrufen durch Unterbindung der Ausführungsgänge, durch Bestrahlung und auch durch chemische Mittel. Als das zweckmäßigste Mittel erwies sich bei den Ratten die Unterbindung in dem Zwischenraum zwischen Hoden und Nebenhodenkopf, wo die Ausführungsgänge von den Blutgefäßen getrennt ziehen. Dieser Eingriff hat bei den Tieren regelmäßig bezeichnende Veränderungen im Gefolge. Sinnfällig ist die Umwandlung der Impotenz in stürmisches, leidenschaftliches Wesen. Die primäre Einwirkung der Unterbindung ist die Wucherung der Pubertätsdrüse, aber auch die Samendrüse wird später von der Regeneration ergriffen. Steinach schließt, daß die Gewebe keine scharfbegrenzte Lebenszeit haben, und wenn den alternden Geweben die Reizstoffe der inkretorischen Drüsen von neuem zuströmen, so tritt frisches Wachstum ein, vermittelt durch die reichlichere Durchblutung der Gewebe. Der Verjüngungsversuch gelingt übrigens auch bei bloß einseitiger Unterbindung.

Außer der Neubelebung der Pubertätsdrüse durch Abbinden der ausführenden Wege zeigte sich als nützlich und wirksam für die Verjüngung die Einpflanzung junger Hoden in die Bauchmuskulatur.

Eine so wirksame Methode wie die Unterbindung beim Männchen ist, konnte beim Weibchen bisher nicht ermittelt werden. Wirksam wurde befunden die Einpflanzung von Eierstöcken von jungen Weibchen auf die alten Tiere. Danach treten, wie bei den operierten Männchen Freßlust, gesteigerter Stoffansatz, Fettbildung und Gewichtszunahme ein, und wie bei den männlichen Tieren kommt es zum Aufblühen einer neuen Jugend und zu neuer Zeugungskraft und Fruchtbarkeit.

Die tatsächlichen Feststellungen bei Ratten, welche Steinach durch Protokolle belegt hat, dürften als eine gesicherte wissenschaftliche Beobachtung zu gelten haben. An diese neuen und wichtigen Feststellungen knüpft sich nunmehr die Frage, welche Folgerungen daraus für den Menschen abzuleiten sind. Nach dieser Richtung hin macht Steinach Angaben, welche dazu angetan sind, bei älteren verjüngungsbedürftigen Herrschaften wonnige Hoffnungen zu erwecken. — Es ist nämlich bei drei älteren Herren gelungen, durch Unterbindung der Samenwege auffallende Veränderungen hervorzurufen. Es setzte bei den hinfälligen älteren Leuten kurze Zeit nach der Unterbindung von neuem das Gefühl frischer Manneskraft ein, starke Appetenz, Gewichtszunahme und vor allen Dingen eine außerordentlich lebhafte Libido. Die autoplastische Altersbekämpfung, wie das Verfahren der Unterbindung der Vasa deferentia von Steinach bezeichnet wird, ist also auch am Menschen mit Erfolg ausgeführt! Und auch die Frauen kommen nicht zu kurz! Zur Verjüngung der alternden Frau empfiehlt Steinach, eine Reaktivierung der alternden weiblichen Pubertätsdrüse anzuregen durch geeignete Bestrahlung mit Röntgenstrahlen.

Während die experimentelle Bearbeitung der Frage durch **Steinach** vielleicht zu einem gewissen Abschluß gebracht worden ist, bleibt die **Verjüngung beim Menschen** zunächst doch immer noch ein etwas sprödes Problem. Es ist anzumerken, daß die beiden von **Steinach** angegebenen Verjüngungsverfahren, die Unterbindung des Vas deferens beim Manne und die Bestrahlung der Eierstöcke bei der Frau, bereits schon häufiger gemacht worden sind, ohne daß bei den Behandelten jemals besondere Zeichen von Verjüngung aufgetreten wären, und sicher nicht in der sinnfälligen Weise, wie es **Steinach** bei seinen Ratten und bei den drei älteren Herren beschreibt. Es mag nun daran liegen, daß die Beobachtungen nicht ausdrücklich auf diesen Zusammenhang gerichtet waren, und daß vielleicht auch noch die Methodik verbesserungsbedürftig ist.

Immerhin, die Steinachschen Mitteilungen fordern zu weiteren Versuchen heraus. An Leuten, welche sich für diesen Zweck zur Verfügung stellen und sich eine zweite Jugend wünschen, wird es aller Voraussicht nach nicht fehlen. Der Gedanke, sich verjüngen zu lassen, ist, wie die tägliche Erfahrung zeigt und wie die alten Fabeln und Geschichten, die seit Urväterzeit her im Volksmunde sind, lehren, ein tiefeingewurzeltes Bedürfnis des alternden Menschen, und so ist denn auch festzustellen, daß das Publikum, soweit es sich von den Beschwerden des Alters gedrückt fühlt, die Ankündigungen des Steinachschen Buches: „Verjüngung“ mit reger Erwartung liest. Man kann, ohne in den Ruf besonderer Skepsis zu kommen, wohl erklären, daß die klinisch-therapeutische Seite der Frage noch durchaus unerledigt geblieben ist. Hier sind weitergehende Erwartungen vorläufig durchaus nicht angebracht, sondern die Ansprüche sind auf einem sehr bescheidenen Maß gehalten. Auch wenn man aus dem Doppelsinn des Wortes „Verjüngung“ nicht die Bedeutung herausnimmt, welche Lebensverlängerung bedeutet, sondern nur diejenige, welche Auffrischung bezeichnet, auch dann wird vorläufig noch nicht viel zu erwarten sein. Beschränkt man sich darauf, das Verjüngungsverfahren nur bei „gesunden“ Greisen anzuwenden, so erhebt sich die nicht geringe praktisch-klinische Schwierigkeit, die richtige Auslese zu treffen. Es ist keine ganz leichte Sache bei den Klagen älterer Personen, die diagnostische Aufgabe so erschöpfend zu analysieren, daß Abnützungszustände an den Organen des Kreislaufs oder an anderen Stellen und Geweben mit aller Sicherheit ausgeschlossen werden können. Die diagnostische Aufgabe läuft darüber hinaus, diejenigen Fälle **aus der Zahl der alternden Personen** herauszufinden, bei denen es sich allein oder vorwiegend um eine **Insuffizienz der Pubertätsdrüse** handelt. Bisher ist das klinische Bild, das sich infolge eines Altersschwundes der Pubertätsdrüse entwickelt, durchaus noch nicht so weit geklärt, daß man diese Zustände etwa von den Zuständen von Arteriosklerose der Gehirngefäße oder der anderen Gebiete oder von Psychosen und Dementiaprozessen mit aller Sicherheit unterscheiden könnte.

Sollte aber wirklich der Fall eintreten, daß ein älterer, an Arterienverkalkung leidender Herr in einen stürmischen, verliebten Jüngling verwandelt werde, so entsteht auch wieder eine gewisse Gefährdung für den verjüngten alten Herrn und die Möglichkeit, daß das abgenutzte Gefäßsystem dem Drange der jugendlichen Gefühle nicht folgen kann, sondern unterliegen wird. Dann wäre freilich der Hilfsbedürftige aus dem Regen in die Traufe gekommen. Es wäre also, worauf auch bereits **Steinach** in seinen experimentellen Untersuchungen hinweist, zu fordern, daß auch die Abnützungszustände und Entartungen, welche das Alter in den Geweben geschaffen hat, durch die neubelebte Pubertätsdrüse zum Verschwinden gebracht werden, und das sind Forderungen, welche eine etwas starke Belastung für das **Steinach**sche Verfahren bedeuten.

K. Bg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit **genauer** Quellenangabe gestattet.)

Hamburg. Ein Urteil des Versicherungsamtes über die **Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels** in der Kassenpraxis wird in der „Arbeiter-Versorgung“ veröffentlicht. Einer lungenleidenden Kranken hatte der Kassenarzt auf ihr Verlangen das Mittel eingespritzt und dafür 24 M berechnet, die sie auch bezahlte. Die Krankenkasse lehnte die Rückerstattung des Betrages ab. Das Versicherungsamt hat die Klage abgewiesen mit folgender Begründung:

„Es bedarf für die Entscheidung dieses Streites keines Beweises dafür, daß die Heilkraft des **Friedmann**schen Heilmittels noch nicht feststeht. Es ist allgemein und dem Versicherungsamt bekannt, daß in der ärztlichen Wissenschaft und Praxis das Heilmittel noch überwiegend skeptisch und sein Heilwert als problematisch betrachtet wird. Solange aber neue Heilmethoden oder Heilmittel noch im Stadium der Erprobung sind und noch keine allgemeine Anerkennung gefunden haben, sind die Krankenkassen nicht verpflichtet, sie ihren Mitgliedern oder deren Familienangehörigen zu gewähren. Die Kassen haben nur solche Behandlungsmethoden und Heilmittel zu gewähren, welche nach dem derzeitigen Stande der Wissenschaft Erfolg versprechen und daher zur Beseitigung oder Linderung der Krankheit oder Krankheitserscheinungen geboten erscheinen. Wenn neue Heilmethoden und Heilmittel sich noch keine Anerkennung bei der überwiegenden Mehrheit der mit Recht vorsichtigen und sorgfältig prüfenden Professoren und Praktiker haben verschaffen können, kann die Gewährung solcher Kuren den Kassen ebensowenig zugemutet werden, wie die Kassenmitglieder sich mit Recht dagegen verwahren können, als Versuchsobjekte für solche vielfach doch auch bedenklichen Heilmethoden zu dienen.“

Die **Badische Gesellschaft für soziale Hygiene** hat an den Reichstag ein Gesuch gerichtet, die **pflichtmäßige Familienversicherung einzuführen.** Sämtlichen Krankenkassen soll die Pflicht auferlegt werden, die Kosten für ärztliche Behandlung und Arzneien der Familien der Versicherten zu übernehmen. Angemessene Zuschüsse zur Durchführung der Familienhilfe sollen von Gemeinden (Kreisen), Gliedstaaten und dem Reich gewährt werden. Sofern die Familienversicherung sich nicht durch Reichsgesetz einführen läßt, wird der Reichstag gebeten, eine Bestimmung zu schaffen, wonach jeder Gliedstaat befugt sein soll, in seinem Bereich die gesetzliche Familienhilfe einzuführen und den Krankenkassen zur Durchführung dieser Vorschrift Zuschüsse vom Staat und den Gemeinden zu verschaffen.

Berlin. Der Reichsrat hat eine Bestimmung angenommen, wonach künftig das Reifezeugnis als Vorbildungsnachweis für die Apothekerlaufbahn festgesetzt wird.

Ärztliche Studienreise. Die zwanzigste deutsche ärztliche Studienreise beginnt am 30. August, früh, in Hamburg und endet am 6. September, früh, in Norderney. Besucht werden die Nordseebäder: Westerland-Sylt, Wittdün-Amrum, Wyk auf Föhr, Helgoland, Norderney, Juist (oder Borkum). Preis der Reise einschließlich Dampferfahrten, Unterkunft und Verpflegung 725 Mark. Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamer Straße 134 b.

Der erste Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft nach dem Kriege wird Pfingsten 1921 in Hamburg abgehalten werden. Für die Vorbereitungen zu diesem Kongreß ist es notwendig, die Mitgliederliste zu revidieren. Es ergeht daher an alle Mitglieder die Aufforderung, möglichst umgehend ihre genaue Adresse an das Bureau der Gesellschaft, Breslau, Maxstraße 1, einzusenden. Wer das bis zum 1. November nicht tut, wird die Drucksachen für den Kongreß nicht erhalten und in die neue Mitgliederliste nicht eingetragen werden. Wer vor dem Kongreß noch Mitglied der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft werden will, wird gebeten, sich an das obengenannte Bureau zu wenden.

Ärztliche Fortbildungskurse in Düsseldorf. Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin veranstaltet vom 18. bis 23. Oktober d. J. einen Kurs der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße und vom 25. bis 27. Oktober einen solchen über Tuberkulose. Vom 21. November 1920 bis 20. Februar 1921 werden Sonntagsvorlesungen über verschiedene Gebiete der Medizin nachmittags von 3 bis 5 Uhr abgehalten. Näheres durch das Sekretariat der Akademie.

Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet in der Zeit vom 4. bis 30. Oktober Herbstferienkurse, bei der sämtliche Disziplinen berücksichtigt werden. Auch Kurse für Kreisarztkandidaten sind vorgesehen. Programm durch die Geschäftsstelle: Berlin NW 6, Luisenplatz 2-4.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Prof. **L. Robert Müller**, bisher Vorstand der medizinischen Poliklinik in Würzburg, zum Direktor der medizinischen Klinik als Nachfolger von **Penzoldt** ernannt. — Priv.-Doz. Dr. **Hermann Wintz** zum a. o. Professor ernannt. — Das Ordinariat für Augenheilkunde ist dem Tübinger a. o. Prof. **Bruno Fleischer** angeboten worden. — **Freiburg i. Br.:** Prof. Dr. **Paul Diepgen** erhielt einen Ruf als a. o. Professor für Geschichte der Medizin nach Würzburg. — **Hamburg:** Es habilitierten sich Dr. **Hermann Hensen** für Augenheilkunde, Dr. med. vet. **Wilhelm Nöller** für angewandte Protozoenkunde. — **Wien:** Die Privatdozenten **Hermann Schlesinger** und **Viktor Hanke** zu a. o. Professoren ernannt. — Den Privatdozenten **Hugo Frey, Rudolf Kaufmann, Emil Glas, Stephan Jellinek, Gustav Scherber, Hans Salzer, Otto Porges, Leopold Moll, Konstantin Economo, Hans Thaler, Hans Heyrowsky, Hermann Marschik, Ernst Löwenstein, Leopold Arzt, Bruno Klein** und **Hans Rubritius** der Titel eines a. o. Professors verliehen.

Druckfehlerberichtigung: In Nr. 30 muß es heißen: Seite 788, rechte Spalte, Zeile 22 von unten: „**uns**“ (statt um), Seite 791, rechte Spalte, Zeile 15/16 von unten: „**Verhärtung**“ (statt Verhütung).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 33 (819). 15. August 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Schirokauer, Über den Ausgang der sogenannten Kriegsnephritis. C. Hart, Über Encephalitis bei und nach Grippe. O. Reimer, Ein Tiefenreflex an der Fußsohle. E. Mühlmann, Aufgaben im Kampfe gegen die chirurgische Tuberkulose. F. Kraft, Das Auricularisphänomen bei der Lungentuberkulose. R. Klokow, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der ärztlichen Praxis mit Berücksichtigung des Spirogons. — **Referatenteil:** O. Nordmann, Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Bonn. Breslau. Dortmund. Gießen. Rostock. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der III. medizinischen Universitätsklinik in Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Goldscheider).

Über den Ausgang der sogenannten Kriegsnephritis[1]).

Von
Prof. Dr. **Hans Schirokauer**, Oberarzt.

Der verflossene Krieg hat den Ärzten aller beteiligten Nationen Gelegenheit gegeben, eine sehr große Anzahl von akuten Nephritiden zu beobachten und zu behandeln und damit neuere Anschauungen über die Nierenerkrankungen, wie sie gerade vor Kriegsbeginn durch die umfassende Monographie von Volhard und Fahr (1914) dargelegt wurden, wenigstens nach einer Richtung hin nachzuprüfen. Die Ansichten über Ätiologie, Symptomatologie, Verlauf und Prognose sind in zahlreichen Einzelarbeiten niedergelegt und bildeten auf dem Warschauer Ärztekongreß (1916) das Hauptverhandlungsthema. Nur über einen — den für den Erkrankten wichtigsten — Punkt, den Ausgang der Krankheit, ließ sich aus naheliegenden Gründen während der Hochflut der Erkrankungen noch nichts sagen. In der letzten Zeit sind nun einige Arbeiten (Gerhardt, Schlayer, Waldmann) erschienen, die diesen wichtigen Punkt einer Erörterung unterziehen. Besonders lehrreich sind die Ergebnisse von Schlayer[2]), zumal sie an einem großen Material mit allen modernen Nierenuntersuchungsmethoden gewonnen sind. — Bei dieser Zusammenstellung, der 191 Fälle zugrunde gelegt sind (dabei 135 reine sogenannte Kriegsnephritiden) fällt die geringe Zahl von vollkommenen Heilungen mit 4,4 %, das heißt nur sechs Fälle auf, während 49,6 % mit Defekt ohne Funktionsstörung heilten. Unter Defektheilung versteht hier Schlayer im Sinne Volhards eine nicht progrediente partielle Nierenschädigung mit den klinischen Symptomen von Albumen und einzelnen Cylindern im Harn. Die meisten Beobachter neigten wohl, wie aus der Literatur und persönlichen Mitteilungen mir hervorzugehen schien, mehr gefühlsmäßig einer günstigeren Prognosestellung zu, wenn auch einzelne[3]) die Voraussicht als unsicher bezeichneten.

Als ich im Jahre 1917 im Westen ein Nierenlazarett einrichtete, in dem ich in den ersten drei Monaten etwa 200 Kranke beobachten konnte, drängte sich mir angesichts der anfänglichen großen Schwere der Krankheitserscheinungen mit ihrem meist schnellen, jähen Abfall die Frage der Prognose auf und damit der Wunsch, das Ergehen der Patienten weiter zu verfolgen. Ich legte daher genaue, in meinem Besitz befindliche Kopien der Krankengeschichten an und ließ mir eine Personalliste mit Wohnort anfertigen, auf die vor kurzem, etwa 2¾ bis 3 Jahre nach dem jeweiligen Krankheitsbeginn, zurückgegriffen wurde. Auf mein Ersuchen wurde mir von 26 ehemaligen Patienten je zweimal eine größere Probe Urin nach körperlicher Arbeit durch Eilbotenpost gesandt, ebenso ließen sich die meisten Patienten (20) auf meine Bitte hin von einem Arzt ihres Heimatortes in bezug auf die Kreislauforgane untersuchen, und wurde mir das Resultat, insbesondere das Ergebnis der Blutdruckmessung neben dem allgemeinen körperlichen Befinden, mitgeteilt. — Ich bin mir bewußt, daß diese meine Kontrolluntersuchungen durch die Unmöglichkeit der Ausführung von Nierenfunktionsprüfungen, die unsere Einsicht auf diesem Gebiete so gefördert haben, gegenüber denen von Schlayer eine Lücke aufweisen. Auf der anderen Seite ermöglicht aber sicherlich die ganze Verfolgung des klinischen Verlaufs der Krankheit durch ein und denselben Beobachter eine hinreichend sichere Beurteilung des betreffenden Krankheitsfalles.

Auf obengenannte Weise habe ich nun 26 Fälle nachuntersucht. Es wurden solche ehemaligen Patienten ausgewählt, die vor drei Jahren mit ganz akuten Erscheinungen unter dem hinreichend bekannten schwersten Bilde von starken bis stärksten Ödemen (Anasarka und Höhlenwassersucht), hochgradiger Atemnot, häufig Mitbefallensein der Atmungsorgane, öfterem Fieber (bis 39°), Blutdrucksteigerung und Oligurie in meine Beobachtung kamen. Die Patienten hatten während der weiteren dreimonatigen Beobachtungszeit noch sämtlich mehr oder minder großen Eiweißgehalt des Urins (1—10 ‰) bei noch in Gang befindlicher oder schon vollendeter Ödemausschwemmung. Immer zeigte das Sediment mit seinem noch starken Blut- und Cylindergehalt noch eine schwere Nierenschädigung an. In etwa der Hälfte der herangezogenen Fälle war am Ende der damaligen Beobachtungszeit noch eine mäßige Blutdrucksteigerung (144 bis 146 mm Hg) vorhanden. Ein ausgesprochenes Krankheitsgefühl bestand in keinem Falle mehr. Das weitere Schicksal der Patienten gestaltete sich verschieden nach ihren jetzigen Berichten an mich; einige blieben noch über Jahr und Tag in Lazarettbehandlung, andere wurden nach kurzer Zeit wieder beschränkt dienstfähig; alle wurden jedoch kurz nach dem Ende meiner Beobachtung in andere, zum Teil Heimatslazarette, überführt, ohne daß eine erneute Verschlimmerung der Krankheit aufgetreten wäre, wie ja nach Abklingen des akuten, vor allem auch extrarenale Organe schädigenden Stadiums zu erwarten war.

Von diesen 26 Patienten sind nach Bericht der Angehörigen zwei an der Nierenkrankheit im vorigen Jahr gestorben. Von den übrigen 24 Männern wurde in 22 Fällen der Urin bei der wiederholten Untersuchung mit den feinsten Eiweißproben (20 %ige Sulfosalicylsäurelösung) als völlig eiweißfrei befunden, das Sediment zeigte keinerlei krankhafte Erscheinungen.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Ärztegesellschaft zu Stockholm am 11. Mai 1920.

[2]) M. Kl. 1919, Nr. 39.

[3]) Magnus-Alsleben, D. m. W. 1919, Nr. 13.

Die Kreislauforgane, im besonderen der Blutdruck — war in fast sämtlichen Fällen normal, nur zwei ältere Leute zeigten — aus vielleicht anderen Gründen — einen Druck von 140 beziehungsweise 150 mm Hg, bei im übrigen normalem Herzbefund.

Im ersten der beiden restierenden Fälle fand sich in beiden Untersuchungen eine Spur Albumen und ganz vereinzelt rote Blutkörperchen; im zweiten Fall war der Albumengehalt 1 bis 1½ ‰, im Sediment einzelne granulierte Cylinder und mäßig zahlreiche Erythrocyten. In beiden Fällen war der Blutdruck nicht erhöht (120 bis 122 mm Hg beziehungsweise 105 bis 115 mm Hg).

Ich glaube nun auf Grund der von mir erhobenen Befunde die 22 Fälle, die sämtlich ihrer Tätigkeit nachgehen, als geheilt bezeichnen zu können. Hat doch die Klinik früher sich auch keiner anderen Kriterien bedient, ohne dabei therapeutische Verstöße oder schwerere prognostische Fehlschlüsse gemacht zu haben. Jeder erfahrene Kliniker verfügt über lange zurückliegende Fälle von akuten Nephritiden, die damals auf Grund obengenannter Kriterien beurteilt wurden und noch jetzt nierengesund sind. Ich habe dies besonders betont, weil Schlayer[1]) hervorhebt, daß eine Funktionsstörung noch vorhanden sein kann, nachdem das Eiweiß längst geschwunden ist und vielleicht nur noch einige Erythrocyten das Vorhandensein einer Nierenschädigung anzeigen. In meinen Fällen war nun nicht mehr der geringste Blutbefund vorhanden. Ich glaube nach meinen Erfahrungen aber auch nicht, daß eine deutliche Funktionsstörung (positive Verdünnungs- und Konzentrationsprobe und Schlayer I) ohne Eiweißbefund — natürlich mit den feinsten Proben beurteilt — vorkommt. Das Umgekehrte ist, wie auch Guggenheimer[2]) erwähnt, oft der Fall, insofern sogar eine stärkere Albuminurie ohne Funktionsstörung noch bestehen kann; vielmehr möchte ich annehmen, daß die Eiweißausscheidung, beurteilt nach dem Ausfall der Sulfosalicylsäureprobe, nach wie vor das feinste Kriterium für die Gesundheit der Niere ist, und den Satz aufstellen: 1. Bei dauernder Eiweißfreiheit (in obigem Sinne) ist eine Nierenschädigung nicht mehr anzunehmen, und 2. bei jeder nachweisbaren, deutlichen Funktionsstörung (Verdünnung, Konzentration und Schlayers Probemahlzeit) ist stets Eiweiß zumindest in feinsten Spuren vorhanden. Gerade für die Beurteilung der Fälle mit solchen Eiweißspuren erweist sich die Schlayersche Funktionsprüfung (l. c.) als besonders wichtig und fördernd. Ich stütze mich bei meiner Auffassung auf die Tatsache, auf deren Feststellung ich seit vielen Jahren an einem großen poliklinischen Material besonders Wert legte, daß ich im Gegensatz zu anderen Autoren, unter anderen Volhard, Strauß, bei Schrumpfnieren (und zwar auch benignen Sklerosen), die die von Volhard beobachtete und von Machwitz und Rosenberg[3]) und Anderen bestätigte leichte Störung im Wasserversuch zeigen, bei häufigeren Untersuchungen Eiweißspuren niemals vermißt habe. Auch hier ist also die Eiweißdurchlässigkeit der Niere das feinste Reagens auf die anatomische Läsion der Niere, die dann weiter in einer entsprechenden Funktionsstörung ihren Ausdruck findet. Diese Ansicht scheinen auch Machwitz und Rosenberg (l. c.) zu teilen, die angeben, daß die Albuminurie bei benigner Nierensklerose meist unter 1 ‰ beträgt, in einzelnen Fällen aber zeitweise ganz fehlt. Ich nehme an, daß das „zeitweise“ Fehlen durch stärkere polyurische Urinverdünnung vorgetäuscht wird, durch vorsichtige Einengung solcher Harne habe ich wiederholt doch noch Eiweißspuren als erstes pathologisches Nierensymptom nachweisen können. So gibt auch Hilding Berglund[1]) an, daß bei unbedeutender Eiweißbeimengung im 24-Stunden-Urin die Hellersche Probe vorübergehend negativ werden kann bei starker Verdünnung durch den Wasserversuch. Ein solcher Befund wurde gerade bei benigner Nierensklerose erhoben und ist etwa der von mir erwähnten Erfahrung bei der Polyurie gleichzustellen. Das möchte ich auch gegenüber Volhard[2]) hervorheben, der angibt, daß das Eiweiß viele Jahre lang vollständig fehlen kann. Nach der pathologisch-anatomischen Schilderung, die Volhard diesem Satz folgen läßt, müßten doch immer fortschreitend einige Glomeruli unter schlechteren Ernährungsbedingungen stehen und Eiweiß durchtreten lassen, was ja von Volhard selbst mit diesen zitierten Worten gesagt wird. Wenn kein Eiweiß durchtritt, besteht eben keine Ernährungsstörung der Glomeruli, aber dann auch keine fortschreitende Sklerose. Ich glaube daher, daß die zutage tretenden Befunddifferenzen lediglich in der Art des Reagens bei den Eiweißproben, die an den verschiedenen einzelnen Tagesportionen oft anzustellen sind, zu suchen sind.

Ich habe diese Erörterung des Verhältnisses von Eiweißausscheidung und Funktionsstörung für notwendig erachtet, weil sie geeignet ist, manche Unklarheiten in dieser Frage zu beseitigen. Betrachten wir nun das von mir obengenannte Resultat von 22 Heilungen nach Kriegsnephritis, so erhalte ich einen weit höheren Prozentsatz als Schlayer. Ich bringe dabei absichtlich meine 22 Heilungen in Beziehung zu den von mir insgesamt beobachteten 200 Fällen und erhalte bei dieser ungünstigen Berechnung 11 % Heilungen, also fast dreimal so viele wie Schlayer. Natürlich kommt sicherlich noch eine große Zahl von Heilungen hinzu, da ja nur tatsächlich 26 schwerste Fälle nachuntersucht wurden. Nach letzterem würde der Prozentsatz von klinischen Heilungen sogar 84,6% (!) betragen. Auch hier zeigt sich die Mißlichkeit einer Statistik. Es mag genügen, zum Schluß zu sagen, daß der Ausgang der sogenannten Kriegsnephritis bei entsprechender Fürsorge für den Kranken nach den Grundsätzen, wie sie von mehreren Autoren, so besonders auch von Goldscheider[3]) festgelegt worden sind, als eine im ganzen günstige in bezug auf die Heilung zu bezeichnen ist und damit den Erfahrungen bei der akuten Friedensnephritis im allgemeinen entspricht.

Abhandlungen.

Über Encephalitis bei und nach Grippe.

Von

Prof. Dr. **Carl Hart**, Berlin-Schöneberg.

Wie bei früheren Epidemien so ist auch bei der letzten Grippepandemie des Jahres 1918 und ihrem erneuten Aufflammen im vergangenen Winter in nicht seltenen Fällen eine Erkrankung des Gehirns beobachtet worden, die oftmals das klinische Bild ganz beherrschte und für den Tod des Erkrankten verantwortlich zu machen war. Als charakteristische Veränderung fand sich bei der Sektion in mehr oder weniger erheblicher Ausprägung und Ausbreitung ein Bild, das man als Purpura cerebri zu bezeichnen pflegt und das gekennzeichnet ist durch das Auftreten kleinster Blutungen, die man wohl auch mit dem Aussehen von Flohstichen verglichen hat, in der weißen Substanz. Besonders im Centrum semiovale der Großhirnhemisphären, im Balken und im centralen Weiß des Kleinhirns finden sich diese kleinen Blutungsherde, deren Zahl von einzelnen wenigen und leicht übersehbaren bis zu unzähligen wechseln kann. Bei der mikroskopischen Untersuchung erweisen sie sich eng an das Capillarsystem gebunden und stellen sich zum großen Teil in Form sogenannter Ringblutungen dar, in deren Bereich es natürlich zur Zerstörung des Gewebes und zu sekundärer Wucherung von Gliazellen kommt. Abraumzellen, denen man in den perivasculären Lymphspalten begegnet, weisen deutlich auf den Gewebszerfall hin, der gewöhnlich nicht besonders in die Augen fallend ist.

Man ist im allgemeinen darin einig, daß diese bei Grippe beobachtete, aber auch sonst vorkommende Encephalitis hämorrhagica höchstwahrscheinlich nicht dem specifischen Grippeerreger, sondern sekundären Erregern zur Last zu legen ist, denen ja überhaupt die überwiegende Bedeutung bei der Grippe zukommt. Auf der Mannigfaltigkeit dieser sekundären Infektionserreger, denen das Grippevirus gewissermaßen nur als Schrittmacher dient, und der wechselnden Empfänglichkeit des Organismus ihnen gegenüber mag es in erster Linie beruhen, daß man die Encephalitis haemorrhagica bei Grippe in den einzelnen Gegenden sehr verschieden häufig beobachtet hat. Mir selbst ist es seinerzeit aufgefallen, daß ich sie bei an Grippe verstorbenen jungen Soldaten verhältnismäßig häufig fand im Gegensatz zum zivilen

---

[1]) Schlayer, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1918, H. 4.

[2]) Guggenheimer, B. kl. W. 1918, Nr. 9.

[3]) Machwitz und Rosenberg, D. m. W. 1916, Nr. 39 bis 41.

[1]) Hilding Berglund, Allm. Svenska Läkartidningen 1918.

[2]) Volhard, Mohr-Stähelin, Bd. 3, S. 1069.

[3]) Goldscheider, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, Bd. 22.

Krankenhausmaterial. Daß eine gewisse Bereitschaft des Organismus zu Blutungen dabei eine Rolle spielt, scheint mir daraus hervorzugehen, daß ich die Purpura cerebri niemals schöner und ausgebreiteter sah als bei einem jungen Mädchen, das in der Scharlachrekonvaleszenz von einer Grippe befallen worden war. Hier war die Encephalitis Teilerscheinung einer allerschwersten allgemeinen hämorrhagischen Diathese. Aber wenn man auch darauf hinweisen wollte, daß die Scharlacherkrankung allein schon zur hämorrhagischen Diathese führen kann, so möchte ich demgegenüber doch auch betonen, daß zwischen ihr und dem Auftreten mehr einzelner Blutungen bei Grippe kaum mehr als ein gradueller Unterschied besteht. Ich brauche ja nur an den fast regelmäßigen Befund kleiner Blutungen des Epi- und Endokards, der Pleuren, der Nierenbecken, nicht selten nach meiner Erfahrung auch der Haut zu erinnern, die alle gelegentlich auch in größerer Zahl und Ausbreitung bei Grippeleichen gefunden werden konnten. Auch die Erklärung dieser Einzelblutungen wie der bei ausgesprochener hämorrhagischer Diathese scheint mir die gleiche zu sein, insofern sie in erster Linie Bezug nimmt auf die toxische Schädigung der Gefäßendothelien. Allerdings muß man bei der Grippe auch die Stase des Blutes in den oft extrem erweiterten peripheren Gefäßen in Betracht ziehen, wie sie besonders auch in den präcapillaren Arterien und Capillaren selbst des Gehirns gefunden wird und mitsamt den Blutaustritten große Ähnlichkeit mit der Hirnpurpura bei Kampfgasvergiftung bietet, deren Wesen Ricker in einer Lähmung der Vasoconstrictoren erblickt. Diese aber beherrschte bekanntlich bei der Grippe geradezu das Bild.

Im Verlaufe der Beobachtungen drängte sich mir die Frage auf, ob es etwa auch zu umfangreicheren Blutungen im Gehirn bei Grippe kommen könne. Es fand sich nämlich einmal bei einem älteren Manne ohne erhebliche Veränderungen an den Hirnarterien, der an einer schweren eitrigen Pneumonie in tiefer Benommenheit verstorben war, eine typische große Blutung, die zweifellos erst sub finem entstanden und vom Kliniker nicht diagnostiziert worden war und für deren Zustandekommen es an einer voll befriedigenden Erklärung fehlte. Ein sicheres Urteil über etwaige Beziehungen zwischen Grippe und Apoplexie ließ sich naturgemäß nicht fällen, zumal diese Beobachtung die einzige ihrer Art blieb. Während der letzten kleineren Grippeepidemie wurden aber wiederum zwei Beobachtungen gemacht, die mir von neuem den Gedanken an einen Zusammenhang zwischen Grippe und apoplektischer Hirnblutung nahelegten. In beiden Fällen handelte es sich um Männer jenseits des 50. Lebensjahres, bei denen sich zwar ein für Grippe charakteristischer Lungenbefund nicht ergab, wohl aber bei kaum ausgesprochenen atherosklerotischen Veränderungen der Hirngefäße, auch sonst wenig entwickelter Atherosklerose eine auffällige Form der Hirnblutung fand. Neben einem großen Blutungsherde nämlich, der in dem einen Fall ganz atypisch im Stirnhirnpole lag, fanden sich überaus zahlreiche kleinere, zumeist erbsengroße in dem Pons und am Boden des vierten Ventrikels, von wo aus sie in die Hirnhöhlen eingebrochen waren. Da jeder Verdacht an ein Trauma von der Hand zu weisen war, so blieb nur die Annahme einer besonderen Blutungsbereitschaft im Bereiche des Gehirngefäßes, die bei der herrschenden Grippeepidemie immerhin zu denken gab.

Was nun überhaupt die Häufigkeit der Encephalitis haemorrhagica bei Grippe anbelangt, so geben nach meiner Überzeugung die über sie vorliegenden Angaben kein richtiges Bild. Es wäre dazu nötig gewesen, bei möglichst allen an Grippe Verstorbenen eine Gehirnsektion vorzunehmen, was aber zweifellos nicht einmal in den pathologischen Instituten immer geschehen ist. Nur der pathologische Anatom kann aber hier vollen Aufschluß geben, denn klinisch haben wohl in den meisten Grippefällen mit letalem Ausgang Erscheinungen seitens des Gehirns, auch ohne daß eine Encephalitis bestand, eine so große Rolle gespielt, daß aus ihnen über die Häufigkeit der letzteren sich bindende Schlüsse nicht ziehen lassen. Diesen klinischen Erscheinungen entsprachen zumeist starke Hyperämie des Gehirns und der weichen Häute, mehr oder weniger ausgesprochenes Ödem, Stase des Blutes in den erweiterten Gefäßen, ganz ausnahmsweise auch eine metastatische eitrige Meningitis. Einzelne kleine Blutungen, deren Zahl um so häufiger war, je sorgfältiger man nach ihnen, besonders auch mikroskopisch, suchte, werden oft genug übersehen worden sein. In anderen Fällen aber wird vielleicht jene andere Form der Encephalitis vorgelegen haben, die heute als Encephalitis lethargica viel besprochen worden ist und um so leichter hat übersehen werden können, als sie makroskopisch durchaus uncharakteristisch ist.

Auch diese Form der Encephalitis, die zuerst von v. Economo in Wien beobachtet und nach dem hervorstechendsten klinischen Symptom als lethargica bezeichnet worden ist, hat zweifellos schon zur Zeit früherer Grippeepidemien eine Rolle gespielt, und nach allem, was bisher über sie geschrieben worden ist, scheint sie in einem engeren, allerdings uns noch völlig dunklen Zusammenhang mit der Grippe zu stehen, mag man nun der Ansicht zuneigen, daß der Grippeerreger selbst verantwortlich für die Erkrankung des Gehirns zu machen sei, oder auch hier wieder mehr an die Wirkung sekundärer Erreger denken. Daß es in vielen Fällen nicht einwandfrei gelingt, klinische Beziehungen zwischen Encephalitis und Grippe aufzudecken, ja letztere manchmal überhaupt gar nicht in Frage zu kommen scheint, spricht keineswegs gegen einen engeren Zusammenhang. Nur allzusehr entziehen sich in außerepidemischen Zeiten die leichtesten Formen der Erkrankung einer sicheren Feststellung. Ein zeitlicher Zusammenhang zwischen Grippe und sogenannter Encephalitis lethargica wird kaum von jemand geleugnet werden, ein räumlicher besteht aber insofern, als die Encephalitis genau wie die Grippe sich über den ganzen Erdball ausgebreitet hat und also in, wenn auch nicht so ausgesprochener, pandemischer Form auftritt.

Inzwischen hat sich gezeigt, daß die von v. Economo gewählte Bezeichnung der klinischen Erscheinungsform keineswegs voll gerecht wird. In nicht wenigen Fällen tritt das Symptom der Schlafsucht zurück oder fehlt sogar gänzlich. Nach dem sehr verschiedenen Krankheitsbild unterscheidet man jetzt — ich folge der von Dreifuß gegebenen Aufzählung — eine lethargische, choreatische, athetotische, agitatorische, konvulsive, meningitische, mit Muskelstarre einhergehende, endlich eine diplegische Encephalitis. Zwischen diesen Formen werden die mannigfachsten Kombinationen vorkommen. Sehr wahrscheinlich hat diese fast verwirrende Fülle von klinischer Äußerung eines und desselben Krankheitsprozesses einen wesentlichen Grund in der verschiedenen Lokalisation und Ausbreitung der krankhaften Veränderungen im Gehirn.

Diese sind ganz verschieden von jenem eingangs kurz beschriebenen Bilde der Encephalitis haemorrhagica. Zwar begegnet man gleichfalls gelegentlich kleinen Blutaustritten in den perivasculären Lymphraum aus den prallgefüllten und oft besonders reichlich Leukocyten enthaltenden Gefäßen und findet auch typische Ringblutungen, doch besteht die Hauptveränderung in der Ansammlung von Zellen um die Gefäße herum, die wie von einem Mantel umkleidet erscheinen. Die Zellen bestehen aus Lymphocyten und Plasmazellen, denen sich vereinzelt ein Leukocyt beimengt. Charakteristisch ist die Lokalisation der perivasculären Zellansammlungen, insofern sie sehr im Gegensatz zu den Blutungen bei der Purpura cerebri fast nur in der grauen Substanz vorkommen und zwar besonders den Thalamus opticus, den Pons und die Medulla oblongata bevorzugen. Außer einem Ödem der Hirnsubstanz, das neben einer mäßigen Hyperämie im allgemeinen den einzigen makroskopischen Befund darstellt, kommt es auch hier zum Untergang von Hirnsubstanz, der kenntlich wird besonders in einer herdförmigen Wucherung von Gliazellen und durch den Nachweis von Abraumzellen in den perivasculären Lymphspalten. Entsprechend dem nur spärlichen Vorkommen von Blutungen oder ihrem völligen Fehlen sieht man auch in älteren Fällen nur wenig oder keine mit Blutpigment beladenen Elemente. Eine Neuronophagie, auf die von manchen Pathologen, wie beispielsweise Dürck, großes Gewicht gelegt wird, habe ich gleichfalls beobachtet, halte sie aber nicht für so bedeutungsvoll. Dagegen ist noch hervorzuheben, daß auch in den weichen Hirnhäuten sich bald mehr diffuse, bald mehr perivasculär angeordnete Infiltrate aus kleinen Rundzellen und Plasmazellen finden, die von da aus mit den Gefäßen in die Gehirnsubstanz einstrahlen können. Schließlich ist noch zu bemerken, daß sich an den übrigen Organen gewöhnlich lediglich Veränderungen leichterer und teilweise agonaler Natur feststellen lassen.

Stand anfangs das Symptom der Schlafsucht ganz im Vordergrunde der klinischen Betrachtung, das man durch die Zellinfiltrate im Thalamus opticus, wo man dementsprechend eine Art Schlafcentrum annahm, für hinreichend geklärt hielt, so hat sich, wie aus der obigen Aufzählung der klinischen Encephalitisformen hervorgeht, das Symptomenbild wesentlich erweitert. Eine genaue mikroskopische Untersuchung ergibt auch, daß die charakteristischen Veränderungen keineswegs nur oder am stärksten im Bereich der Sehhügel ausgeprägt zu sein brauchen. Insbesondere werden die Lähmungserscheinungen seitens einzelner Hirnnerven wie der Nervii oculomotorii, faciales, hypoglossi leicht verständlich durch die Zellinfiltrate und Gewebsstörungen im Bereich ihrer Kerne. Aber auch periphere Lähmungen finden ihre befriedigende Erklärung, wie ich in einem Falle nicht minder zu meiner Belehrung wie Genugtuung feststellen konnte. In einem mit der bestimmten Diagnose „Apoplexie“ zur Sektion gekommenen Falle konnte nicht die geringste makroskopische Veränderung am Gehirn gefunden werden, was für den Pathologen ein einigermaßen peinliches Gefühl ist. Die Annahme einer Paralyse bei positivem Wassermann befriedigte nicht. Die mikroskopische Untersuchung brachte dann die Aufklärung, insofern sie in ausgesprochenster Weise die für Encephalitis charakteristischen Veränderungen aufdeckte, die besonders entwickelt im Rindengrau der der Lähmung entsprechenden Seite waren, in dem man sonst sie nicht antrifft. Auch der mikroskopische Befund sprach nicht für Paralyse. Inzwischen ist ja nun von Dreyfuß und ebenso von Leschke das Vorkommen einer Encephalitis diplegica ausdrücklich festgestellt worden, von ersterem namentlich auch auf die schwierige Abgrenzung der Encephalitis gegen die Paralyse und Lues cerebrospinalis hingewiesen worden, besonders wenn beispielsweise, wie bei unserer Beobachtung, Pupillenanomalien vorhanden sind.

Noch zu einem letzten Punkte will ich vom pathologisch-anatomischen Stundpunkt aus Stellung nehmen. Nach übereinstimmenden Angaben tritt in den meisten Fällen von nicht eitriger Encephalitis, wie sie hier zur Erörterung steht, Heilung ein. Doch können nach Dreyfuß auch Sehstörungen, bulbäre Erscheinungen, Kontrakturen und vor allem lange Zeit anhaltende hartnäckige Polyneuralgien, Hyperästhesien usw. zurückbleiben. Teilweise mögen diese auf einen protrahierten und in Schüben erfolgenden Verlauf der Encephalitis zurückzuführen sein. Wir dürfen aber nicht daran zweifeln, daß bei besonderer Ausdehnung des Krankheitsprozesses auch bedeutsamere Folgezustände zu erwarten sind, über die zurzeit nähere anatomische Beobachtungen nicht vorzuliegen scheinen. Ich selbst hatte im Februar dieses Jahres einen an Grippe verstorbenen 18jährigen Jüngling zu sezieren, der bereits im Oktober 1918 eine Grippe durchgemacht hatte und damals 14 Tage bettlägerig gewesen war. Bald darauf hatte sich zunehmende Stumpfheit, Schlafsucht, Trägheit der Sprache und Bewegungen eingestellt und dieser Stupor, dessen Natur den Klinikern ganz unklar blieb, hatte bis zum Tode angehalten und wohl auch zugenommen. Lähmungen bestanden nicht. Bei der Sektion zeigte das Gehirn Ödem und hochgradige Hyperämie, in den Sehhügeln sah man kleine rötliche Herde. Bei mikroskopischer Untersuchung erwiesen sie sich als ältere Zerstörungsherde mit Wucherung der Glia, in deren Maschen Haufen von Fettkörnchenzellen lagen. Ich glaube nicht fehlzugehen in der Annahme, daß es sich um eine bei der ersten Grippeerkrankung entstandene Encephalitis handelt, die zum Stupor führte. Vielleicht sind von anderer Seite ähnliche Beobachtungen über eine dauernde Störung der Psyche nach Grippe gemacht worden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ein Tiefenreflex an der Fußsohle.

Von

Dr. Othmar Reimer, Graz.

Im Jahre 1916 fand ich einen Reflex an der Fußsohle. Äußere Umstände hinderten mich bis heute an der Veröffentlichung meiner Beobachtungen.

Wenn man den lateralen Teil der Fußsohle, und zwar die Stelle ein wenig proximal von der Tuberositas ossis metatarsalis V mit dem Perkussionshammer, oder noch besser, mit dem vordersten Teil der Breitseite des Reflexhammers beklopft, so erhält man eine energische Plantarflexion des Fußes im Sprunggelenk.

Der Reflex kann natürlich bei allen möglichen Lagerungen des Kranken ausgelöst werden, doch möchte ich folgende Stellungen erwähnen, die sich mir besonders bewährten: Man läßt den Patienten Bauchlage einnehmen, umgreift das distale Fußende mit der linken Hand und hebt den Unterschenkel durch mäßige Beugung im Kniegelenk von der Unterlage ab. Der Fuß wird im Sprunggelenk, während Patient vollständig locker läßt, etwas dorsal flektiert. Nun wird die beschriebene Stelle an der Fußsohle beklopft. Die linke Hand hält den Fuß bis zum beendeten Reflex umspannt.

Patient befindet sich in Rückenlage. Das Bein wird im Kniegelenk ein wenig gebeugt und nach außen rotiert, der Fuß wieder an seinem Ende gefaßt und in leichte Dorsalflexion gebracht, sodann die erwähnte Stelle beklopft.

Wenn Patient sitzt, soll der Unterschenkel mit dem Oberschenkel einen stumpfen Winkel bilden. Der Fuß wird vor Auslösen des Reflexes wieder in leichte passive Dorsalflexion gebracht und bei allen Methoden der Reflexauslösung bis zu beendeter Prüfung umfaßt gehalten, während die umgreifende Hand einen leichten Druck dorsalwärts ausübt.

Letzterwähnten Handgriff kann man sich ersparen, wenn Patient während der Reflexauslösung auf einem Sessel kniet und die Füße im Sprunggelenk vollständig entspannt. Wenn auch bei dieser Stellung die Umfassung des distalen Fußendes entbehrlich ist, so würde ich sie dennoch anraten, weil dann der Reflex nicht nur vom Auge, sondern auch durch die Hand beurteilt wird.

In welcher Krankenlagerung man den Reflex auslösen wird, wird sich natürlich nach der Erkrankungsart richten müssen. Und in Fällen, wo die Reflexbeurteilung keine einwandfreie ist, wird man nach mehreren Methoden prüfen müssen, zumal nicht alle Personen in der gleichen Stellung auch gleich reagieren.

Der Reflex ist ein physiologischer. Ich habe ihn bei einer sehr großen Anzahl von nicht neurologisch Kranken und Gesunden geprüft und stets auslösbar gefunden, genau so, wie den Patellar- und Achillessehnenreflex. Ich bezweifle nicht, daß sich vielleicht vereinzelte Fälle finden werden, wo der Reflex fehlt, während sonstige Veränderungen am Nervensystem nicht vorhanden sein werden. Sind doch auch Fälle von fehlendem Patellar- und Achillessehnenreflex, und zwar beiderseitig, beschrieben, wo sonst kein Ausfall am Central- oder peripheren Nervensystem nachgewiesen werden konnte.

Ich hatte nur Gelegenheit, einen einzigen Fall zu untersuchen. Es handelte sich um einen 20jährigen Offizier. Anamnese ergab keinerlei Anhaltspunkte. Er litt an nervösem Erschöpfungszustand bei beiderseitiger Apicitis. Wassermann war negativ. Patellar- und Achillessehnenreflex, sowie der beschriebene Reflex fehlten. Irgendwelche Störungen, die daraus hätten resultieren können, bestanden nicht. Sensibilität war in allen Formen intakt, so wie überhaupt keinerlei Störungen oder Ausfälle nachweisbar waren. Immerhin würde ich mich nicht getrauen, diesen Fall als in neurologischer Hinsicht trotz des Fehlens der erwähnten Tiefenreflexe vollkommen gesund hinzustellen, sondern möchte doch lieber einige Jahre verstreichen lassen. (Ich hatte ein Jahr später, nachdem der nervöse Erschöpfungszustand längst abgeklungen war und sich Patient vollkommen wohl fühlte, wieder Gelegenheit zur Untersuchung. Die Reflexe fehlten.)

Als reflexogene Zone habe ich den lateralen Teil der Fußsohle, und zwar die Stelle ein wenig proximal von der Tuberositas ossis metatarsalis V angegeben. Hier endet die Hauptmasse des lateralen Anteils der Aponeurosis plantaris, die am lateralen Fersenbeinhöcker ihren Ursprung nimmt. Ein schmales Bündel verläuft über die Tuberositas ossis metatarsalis V hinaus, bis zur Grundphalange der kleinen Zehe. Die so beschriebene Stelle ist aber keineswegs die einzige, von der die Reflexauslösung gelingt. Vielmehr können wir auch sonst eine Stelle über der Aponeurosis plantaris beklopfen, deren medialer Anteil jenseits des Sulcus plantaris medialis verläuft, am inneren Fersenbeinhöcker seinen Ursprung nimmt, sich distalwärts verbreitert und in einzelnen Bündeln an die Ligamenta vaginalia an den Grundphalangen der Zehen herantritt. Doch gelingt die Reflexauslösung immer weniger gut, je weiter entfernt wir von der beschriebenen Stelle prüfen.

Bei einem gesunden Individuum löst also ein mäßiger Schlag auf die beschriebene Stelle der Fußsohle eine kräftige, mäßig rasche Plantarflexion des Fußes im Sprunggelenk aus. Die Kraft und Geschwindigkeit des Ausschlages ist von der Stärke des Schlages abhängig. Je kräftiger der Reiz, desto kürzer die Reflexzeit, desto stärker der Reflexausschlag.

Wenn in pathologischen Fällen der Reflex eine Abschwächung erfährt, so ist ein stärkerer Reiz, ein intensiverer Schlag erforderlich, um die Größe des normaliter auftretenden Reflexausschlages zu erhalten. Oder die Reflexzeit, das ist die Zeit vom ausgeübten Reiz bis zur auftretenden motorischen Reflexentäußerung, ist verlängert, der Reflexablauf ist verlangsamt, träge. Als eine Abschwächung des Reflexes ist es auch aufzufassen, wenn die reflexogene Zone eine räumliche Beschränkung erfährt. Denn, wie bereits gesagt, läßt sich der Reflex auch auslösen, wenn andere Partien der Aponeurosis plantaris gereizt werden, wenn auch die beschriebene für die Reflexauslösung am empfindlichsten ist. Bei abgeschwächtem Reflex erhalten wir nur mehr von der beschriebenen Stelle aus einen Ausschlag, nach mehr oder minder intensiver Beklopfung. Schließlich kann es zu einem vollständigen Fehlen des Phänomens kommen.

Bei gesteigertem Reflex genügt schon ein schwacher Schlag, um kräftige motorische Entäußerung zu erhalten. Die Reflexzeit ist verkürzt. Wir können eine beliebige Stelle über der Aponeurosis plantaris beklopfen, es erfolgt energischer Ausschlag, auch häufig sogar, wenn wir die Ursprungspunkte der Aponeurosis plantaris am Calcaneus, oder ihre Endausstrahlungen an den Grundphalangen der Zehen beklopfen. Wird normaler Reflexreiz gesetzt, so erhalten wir abnorm hohen motorischen Effekt. Ferner sehen wir bei gesteigertem Reflex auch das Übergreifen des in den sensiblen Bahnen geleiteten Reizes auf motorische Vorderhornzellen, die normaliter vom Reiz nicht mehr sichtlich getroffen werden. — Diffusion des Reflexes. — Der motorische Effekt ist sodann eine kombinierte Bewegung. So fand ich in einem Falle von Hirntumor nebst der Plantarflexion im Sprunggelenke, Adduction des Fußes, Beugen der Zehen II bis V, während zugleich Babinski auftrat, und Beugung im Kniegelenke. Bei gesteigertem Reflex verharrt auch häufig der Fuß tonisch auf der Höhe der Ausschlagsbewegung, um erst nach einiger Zeit, sich allmählich lösend, zur Ausgangsstellung zurückzukehren. Weiter kann der Reflex klonisch werden oder im ganzen in Fußklonus übergehen. Wenn der so auftretende Fußklonus auch mit dem gewöhnlichen Fußklonus identisch sein mag, möchte ich doch darauf hinweisen, daß genetisch ein Unterschied besteht. Während beim gewöhnlichen Fußklonus der auslösende Reiz in einer plötzlichen Dehnung der Achillessehne besteht, wird bei unserem Klonus der Reiz an der Planta pedis gesetzt und löst den Reflex aus und erst die auftretende Reflexbewegung wird nun die Veranlassung des Klonus.

Der den Reflexreiz recipierende Nerv ist der Nervus plantaris lateralis, ferner noch bei Berücksichtigung des zuvor Gesagten, der Nervus plantaris medialis. Es sind dies die beiden gemischten Endäste des Nervus tibialis. Segmentär gehört die reflexogene Zone zu Sacralis$_1$ und anschließend noch zu Lubalis$_5$ und Sacralis$_2$. Der motorische Effekt entspricht der Funktion des Musculus gastrocnemius und des Musculus soleus, bestehend in Plantarflexion des Fußes. Der Weg des Reflexreizes ist also: Nervus plantaris lateralis oder medialis, Nervus tibialis, Nervus ischiadicus. Im Rückenmark wird der Reiz auf das motorische Vorderhornzellengebiet, das dem Musculus triceps surae entspricht, übergeleitet, von wo er nun seinen Weg durch den Ischiadicus-Tibialis nimmt, natürlich in deren motorischen Fasern. Es sind also die Wege zum Rückenmark und vom Rückenmark keineswegs miteinander vollständig parallel verlaufend. Denn die beiden Nervi plantares haben doch selbst auch eine motorische Funktion. Vom Nervus plantaris lateralis werden die Musculi: flexor digitorum brevis, quadratus plantae, abductor digite V, die beiden lateralen lumbricales und von einem Ramus profundus die Musculi interossei versorgt. Der Plantaris medialis innerviert die zwei ersten Musculi lumbricales und den medialen Randmuskel der Sohle. Die motorische Funktion dieser Muskeln ist Beugung der Mittelphalangen II bis V, Spreizung, Schließung und Grundphalangenbeugung der Zehen. Und doch besteht der motorische Effekt des Reflexes, wiewohl die Nervi plantares den Reiz rezipieren, in der motorischen Funktion des Musculus triceps surae. Erst wenn es zu einer Diffussion des Reflexes kommt, wird der Reiz auf das motorische Vorderhornzellengebiet geleitet, das den von den Nervi plantares versorgten Muskeln entspricht. Im allgemeinen ist zu sagen, daß bei Erkrankungen, die mit Hypo- und Areflexie einhergehen, der Aponeurosenreflex früher und intensiver geschädigt wird, als der Achillessehnenreflex, was von frühdiagnostischer Bedeutung ist.

Ich habe eines Falles von Hirntumor Erwähnung getan, wo bei Auslösen des Aponeurosenreflexes als Diffusionsentäußerung neben der Plantarflexion im Fußgelenk Adduktion des Fußes, Beugen der Zehen II bis V bei gleichzeitigem Babinski und Beugung des Beines im Kniegelenk auftrat. Derartige Fälle sind vorsichtig zu beurteilen. Wenn es sich nämlich um Erkrankungen handelt, die mit hochgradiger Muskelübererregbarkeit einhergehen, können wir bei Beklopfen der Fußsohle neben der Plantarflexion im Sprunggelenk auch Contractionen in den einzelnen Muskeln der Fußsohle bekommen als Entäußerung ihrer lokalen Reizung. Diese Erscheinung steht dann in keinerlei Zusammenhang mit dem Reflex. Von einer Diffusion unseres Reflexes als Zeichen seiner Steigerung oder Begleiterscheinung seiner Steigerung werden wir erst sprechen können, wenn es sich tatsächlich um eine Systemreaktion und nicht um die isolierte Kontraktion des einen oder des anderen Muskels, der unmittelbar unter der Reizstelle gelegen ist, handelt.

Bei Durchsicht der überaus reichen Reflexliteratur fand ich[1]) unter „Ein neuer Reflex an der Planta pedis“ als vorläufige Mitteilung von V. Vítek (Prag), einen Reflex beschrieben, der vielleicht mit dem Aponeurosenreflex identisch ist.

Bei der Prüfung der bisher bekannten Reflexe auf der Planta pedis konnte ich feststellen, daß bei der Perkussion mit dem Hammer in der Gegend des I. und II. Metatarsus eine leichte Plantarflexion des Fußes zutage tritt.“ Vítek schreibt weiter, daß er diese Erscheinung bei einem großen Prozentsatz von Leuten mit gesundem Nervensystem fand, „also analog dem Patellar- und Achillessehnenreflex“. In zwei pathologischen Fällen sah er umgekehrtes Verhalten, der Fuß extensierte sich dorsalwärts, anstatt der normalen Plantarflexion. Zur Technik des Reflexes führt Vítek aus: „Der Fuß muß vertikal auf der Unterlage ruhen, was man am besten erzielt, wenn man alle Zehen leicht dorsal extendiert. Der Untersuchte muß selbstverständlich die Muskeln relaxieren. (Besonders muß man in dieser Hinsicht auf die Extensoren des Fußes achtgeben.) In Fällen, wo auf die leichte Perkussion der Reflex nicht eintritt, muß eine ausgiebigere nachfolgen.“

In der gleichen Zeitschrift[2]) schreibt A. Berger unter — Bemerkungen zu „Ein neuer Reflex auf der Planta pedis“ von Vítek — daß er dieses Phänomen seit längerer Zeit beobachtet habe, aber nichts Besonderes daran fand, da es sich nach seiner Meinung nur um den altbekannten Achillessehnenreflex handle: „Der beschriebene Reflex läßt sich in geeigneten Fällen auch vom IV. und V. Metatarsus leicht auslösen, tritt nur auf, wenn das Achillesphänomen recht lebhaft ist, fehlt bei herabgesetztem oder fehlendem Achillessehnenreflex. Als günstigste Stellung bezeichnet Berger das Knien auf einem Sofa. „Der Mechanismus dieses Reflexes ist leicht zu erklären. Durch den kurzen, ziemlich heftigen Schlag mit dem Hammer wird die Achillessehne plötzlich gestreckt und antwortet darauf mit einer Contraction der ihr zugehörigen Muskelfasern, wodurch die Plantarflexion des Fußes zustande kommt — ähnlich wie ja beim Auslösen des Fußklonus das Sehnenphänomen durch Zug an der Sehne hervorgerufen wird. Da der Zug an der Sehne einen schwächeren Reiz setzt, als das direkte Beklopfen derselben, ist es leicht begreiflich, warum der beschriebene Reflex schon bei leicht herabgesetztem Achillessehnenphänomen fehlt. Wir haben es mithin nicht mit einem neuen Reflex, sondern nur mit einer Modifikation des Achillessehnenreflexes zu tun.“

Darauf erwidert Vítek, daß er das Phänomen als einen neuen Reflex angesprochen habe, weil die Auslösungsstelle von der Achillessehne zu entfernt liegt, in zwei pathologischen Fällen Dorsalextension eintrat, was beim Achillessehnenreflex nie der Fall ist, ferner, daß die plötzliche Streckung der Achillessehne für die Reflexentstehung nicht immer verantwortlich gemacht werden könne, da er in einigen pathologischen Fällen das Phänomen auch durch Beklopfen der Calcanealgegend auslösen konnte. „Daß es sich bei der Plantarperkussion auch um gleichzeitige Reizung der Extensoren des Fußes im Centrum des Reflexes handelt, beweist genügend die sehr oft zutage tretende leichte Anspannung der Sehnen dieser Muskeln, insbesondere des Musculus tibialis anticus.“

Wenn ich mich trotz der zitierten Veröffentlichung zu meiner Arbeit entschloß, geschah dies, weil der Reflex nicht weiter beachtet wurde. Und doch scheint mir dieses Phänomen keineswegs unwichtig zu sein. Nur führt Vítek als reflexogene Zone den I. und II. Metatarsus an und auch Berger sagt: „Der beschriebene Reflex läßt sich in geeigneten Fällen auch vom IV. und V. Metatarsus leicht auslösen“. Ich möchte feststellen, daß die reflexempfindlichste Stelle, wie ich bereits zu Beginn erklärte, am lateralen Teil der Fußsohle, und zwar ein wenig proximal von der Tuberositas ossis metatarsalis V gelegen ist. Alle anderen Stellen der Fußsohle kommen erst in viel späterer Linie für die Reflexauslösung in Betracht und sind für Reflexsteigerung usw. zu verwerten. Ich finde also auch nicht, daß sich der beschriebene Reflex „in geeigneten Fällen auch vom IV. und V. Metatarsus leicht auslösen läßt“, sondern: der Reflex läßt sich in geeigneten Fällen auch von anderen Stellen über der Aponeurosis plantaris als von der beschriebenen auslösen. Auch muß das Achillessehnen-Phänomen keineswegs lebhaft sein, wenn die Auslösung unseres Reflexes gelingen soll. Ich fand vielmehr bei Gesunden das Phänomen stets vorhanden und sehr gut auslösbar, also in Fällen, wo der Achillessehnenreflex von normaler Stärke war.

---

[1]) Mendel, Neurol. Zbl. 1905, Nr. 9.

[2]) A. Berger, Neurol. Zbl. 1905, Nr. 12.

Auch die Krankenstellungen für die Reflexauslösung, wie sie Vítek und Berger beschreiben, finde ich keineswegs als die günstigsten, möchte vielmehr auf den diesbezüglichen Abschnitt meiner Arbeit weiter oben verweisen. Ich glaube, daß man aus den beiden erwähnten Umständen, nicht richtige Beschreibung der reflexogenen Zone und ungünstige Lagerungsbeschreibung, das Hinweggehen über das Phänomen zu erklären hat. Daß es sich bei dem beschriebenen Reflex nicht um eine Modifikation des Achillessehnenreflexes, sondern um einen eigenen Reflex handelt, erachte ich für ganz klar. Außer den von Vítek angeführten Argumenten möchte ich noch erwähnen, daß ich eine Diffusion des Achillessehnenreflexes, die sich mit der beschriebenen Diffusion des Aponeurosenreflexes decken würde, nicht finden konnte, auch nicht bei dem angeführten Krankheitsfall. Daß der leichte Schlag auf die beschriebene Fußsohlenstelle eine Zerrung der Achillessehne bedingt und so den Achillessehnenreflex auslöst, ist unmöglich. Da müßte die Beklopfung einer noch distaleren Stelle nach dem Hebelgesetze um so eher die motorische Reflexentäußerung bedingen. Das finden wir aber nicht. Vielmehr ist die reflexempfindlichste Stelle keineswegs dort gelegen, wo sie sich nach dem Hebelgesetze befinden müßte. Und wie auch schon Vítek erwähnt, läßt sich bei Steigerung der Reflex sogar von der Calcanealgegend aus auslösen, durch deren Beklopfen doch sicherlich an der Achillessehne kein Zug ausgeübt werden kann.

Eine Umkehr des Reflexes, wie Vítek angibt, Dorsalextension statt Plantarflexion konnte ich niemals finden, auch nicht bei Fällen, wo schwere Pyramidenbahnläsionen vorlagen und Babinski und Mendel-Bechterew positiv waren. Doch will ich keineswegs bestreiten, daß eine Umkehr des Phänomens in geeigneten Fällen vorkommen kann, sind doch Inversionen auch schon bei einigen anderen Tiefenreflexen beschrieben.

Auch kann ich mich nicht zu solcher Ansicht bekennen, als ob der Reflex bei Gesunden zwar häufig gefunden werden würde, doch als nicht gerade konstant anzusprechen wäre. Bei richtiger Auslösungsart ist der Reflex an Normalen immer zu finden, genau so, wie der Achillessehnenreflex. Sporadisches Fehlen gebe ich zu, wie auch solche Fälle von Achillessehnenreflex bekannt sind.

Auch glaube ich, daß es sich in der Arbeit von Toby Cohn: Reflektorische Kniestreckung bei Beklopfen der Fußsohle[1], „. . . hin und wieder war die Kniestreckung von Fußplantarflexion begleitet", um den hier beschriebenen Reflex handelt.

Zusammenfassend möchte ich also sagen: Durch Beklopfen der Fußsohle läßt sich ein Reflex auslösen, der in Plantarflexion des Fußes im Sprunggelenk seine Entäußerung findet.

Die reflexempfindlichste Stelle befindet sich an der lateralen Fußsohle, etwas proximal von der Tuberositas ossis metatarsalis V. Die sensiblen Empfangsorgane für den Reflex sind in der Aponeurosis plantaris gelegen.

Der Reflex ist ein physiologischer Tiefenreflex. Er ist mit dem Achillessehnenreflex nicht identisch.

In diagnostischer Hinsicht wird der Reflex wie die Tiefenreflexe überhaupt verwertet.

Der Aponeurosenreflex ist empfindlicher als der Achillessehnenreflex, seine erhöhte, respektive leichte Irritabilität von frühdiagnostischer Bedeutung.

Aufgaben im Kampfe gegen die chirurgische Tuberkulose[2].

Von

Dr. **Erich Mühlmann,**
Leitendem Arzt der Röntgenabteilung des Städt. Krankenhauses Stettin.

Der Krieg hat die Ärzte vor eine Reihe wichtiger Aufgaben gestellt. Eine der wesentlichsten ist die Bekämpfung der Tuberkulose, vor allem der Lungentuberkulose. Ihre Sterblichkeitsziffer hat Größen erreicht, die wir seit Jahrzehnten und auf immer überwunden zu haben glaubten, dank der Hilfe einer vorzüglichen Organisation zur Entdeckung vorhandener Erkrankungen, Beobachtung verdächtiger und belasteter Leute und Zuführung Erkrankter in regelrechte Behandlung. Die Staatsbehörden haben diese Einrichtung und auch die Lupusfürsorge und Therapie weitgehend unterstützt. Aber die Tuberkulose der anderen Organe, vor allem der Knochen und Gelenke, wurde vernachlässigt. — Die Gründe liegen auf der Hand: die Lungentuberkulose ist infektiös, der Lupus macht seinen Träger bei erhaltener Arbeitsfähigkeit oft gesellschaftlich unmöglich. — Aber auch im Hinblick auf die Therapie der Knochentuberkulose, die im Kriege ebenfalls zugenommen hat, wenn auch lange nicht so wie die der Lungen, sind wir im Rückstand. Seit Brehmer sehen wir in der klimatischen und Ruhekur, in der Behandlung der Kranken, nicht zuerst der Krankheit, den Hauptfaktor der Lungentuberkulosetherapie. Der an tausend Fällen erhärtete Gedanke, daß die Tuberkulose eine allgemeine Erkrankung auf dem Boden einer konstitutionellen Bereitschaft sei, haben wir uns für die Knochentuberkulose nicht zu eigen gemacht!

Auch hierfür sind die Gründe verständlich! Der Chirurg konnte das kranke Organ in toto entfernen und damit schien das Optimum geschehen. Aber niemand wird leugnen können, daß die so erreichten Erfolge durchaus unbefriedigend waren, nicht nur in funktioneller und kosmetischer Beziehung.

Bernhardt, Rollier, Bardenheuer, Vulpius und zuletzt mit größtem Nachdruck Bier wirkten bahnbrechend. Auch die Knochentuberkulose bedarf der klimatischen und Ruhekur und die Heliotherapie ist ein gewaltiges Mittel im Kampfe gegen sie.

Wie wir also gewohnt sind, die Lungenkranken den Heilstätten zu überweisen, werden wir in Zukunft die Knochenkranken den Sonnenheilstätten zuführen müssen. Zunächst aber scheitert die Aufgabe an zwei Faktoren: Wir haben nur ganz wenig Heilstätten und die Behandlungsdauer ist unendlich viel länger als die der Lungentuberkulose. Da nun die Knochenkranken fast durchweg unbemittelten Schichten angehören, hat der Geldpunkt eine ausschlaggebende Bedeutung.

Sonnenheilstätten haben wir augenblicklich in Leysin und St. Moritz. Sie kommen aber besonders bei dem Stande unserer Valuta nur für die bemittelte Bevölkerung in Betracht. In Partenkirchen, Wyk auf Föhr und Rappenau finden wir kleine Anstalten und endlich in Hohenlychen die erste große Volksheilstätte, die wir Bier zu verdanken haben. Kleinere, ich möchte sagen, behelfsmäßige Einrichtungen finden sich schon fast in jedem Krankenhause moderner Entwicklung. Wir werden also Sonnenheilstätten einrichten müssen, und es entsteht die Frage, ob wir dem Beispiel Hohenlychens folgen sollen und sie provinziell beziehungsweise kommunal anordnen, oder ob wir ins Hochgebirge ziehen. Wie die Alpenvereine ihre Hütten dort oben gebaut, könnten auch Provinzen und Städte dort Sonnenheilstätten errichten. Ich möchte diesem Gedanken zustimmen! An Mehrkosten dürften nur die Reisespesen entstehen. Im übrigen ist es gleichgültig, ob Pommern seine Sonnenanstalt hier oder in den Alpen stehen hat. Die Stadt Köln z. B. unterhält in Leysin 20 Betten. Neben diesen Haupt- oder Centralanstalten ist für weitgehende Ausnutzung unserer Sonne zu sorgen.

Daß aber das Hochgebirgsklima wirklich den Vorzug verdient, lehren uns zahlreiche Untersuchungen und die praktischen Ergebnisse in Davos und Leysin, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß die Resultate in Hohenlychen ihnen nicht wesentlich nachstehen. Aber das günstige Klima der märkischen Wälder dürfte sich nicht überall finden lassen.

Da, wo wir unsere Flachlandsonne gebrauchen wollen, denke ich mir solche Sonnenanstalten am besten angegliedert an Lungenheilstätten und Tuberkulosekrankenhäuser. Der Apparat dazu ist nicht groß: Sonnenbaracken, Liegehallen werden die Hauptsache sein, dazu ein kleiner Operationssaal und ein Röntgenlaboratorium, das sich in mehr oder weniger großem Umfang überall schon befinden dürfte. Daß das ärztliche Personal besonders auf diese Krankheitsform eingestellt werden muß, liegt auf der Hand. Weder der Tuberkulosespezialist noch der Chirurg oder Helio- und Röntgentherapeut allein können die Behandlung sachgemäß ausüben. Alle drei Disziplinen müssen sich ideal in einem vereinen, wie wir es bei Rollier und Bernhardt sehen. Wo das zunächst nicht möglich ist, bietet die wünschenswerte Nähe einer größeren Stadt die erforderlichen konsultativ wirksamen Fachärzte.

---

[1] Mendel, Neurol. Zbl. 1911, Nr. 9.

[2] Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Verein der Ärzte in Stettin am 15. Oktober 1919.

Die schwierigste Frage ist die des Geldpunktes. Ob wir unter den Verhältnissen, die uns durch das Kriegsende aufgezwungen wurden, großzügige Anstalten werden bauen können, ist zweifelhaft. Wir werden auf behelfsmäßige Einrichtungen angewiesen sein. Ob unsere Wohlfahrtseinrichtungen — Krankenkassen, Landesversicherungsanstalten — die großen Opfer einer zum mindestens langmonatlichen, ja sogar jahrelangen Sonnenheilstättenbehandlung werden tragen können und wollen, ist eine Frage, die dann sicher erst spruchreif geworden ist, wenn die in jeder Hinsicht glänzenden Erfolge einfach dazu zwingen werden. Deshalb seien an dieser Stelle **Biers** Ergebnisse noch einmal angegeben.

Hohenlychen wurde am 1. März 1914 mit 190 Betten eröffnet. Im Oktober 1918 betrug die Zahl der bis dahin heliotherapeutisch behandelten Fälle **494**.

Davon waren geheilt	307
Kurz vor der Heilung	35
Gebessert	112
Unverändert	19
Verschlechtert	6
Gestorben	15

Die Prognose „quoad sanatorium et tempus“ wird kongruent verbessert mit dem **frühzeitigen** Einsetzen der Behandlung. Das gilt für die Tuberkulose überhaupt! Das wird uns zwingen, größten Wert auf die Frühdiagnose der Knochen- usw. Tuberkulose zu legen. Wir werden ähnlich verfahren, wie mit der Lungentuberkulose. Beobachtungsmöglichkeiten müssen eingerichtet werden, am besten in Kliniken und Krankenhäusern, denen specifische und Röntgendiagnose zur Verfügung steht, um aus jenem großen Heer sich ähnlicher Knochen- und Gelenkleiden die sicher tuberkulösen Formen frühzeitig herauszuschälen. Auch die Lungenfürsorgestellen kommen wesentlich in Betracht, da sie ja das verdächtige, belastete und kranke Material, in dem auch die Knochentuberkulose häufig ist, in ihrem Kreise übersieht und schneller findet.

So sind mir von der Stettiner Beobachtungstelle (Direktor: Dr. **Braeuning**) eine ganze Reihe solcher Fälle zugegangen. Auch auf dem Lande ist die Knochentuberkulose häufig. Die Kollegen auf dem Lande müssen auf die Bedeutung der Frühdiagnose hingewiesen werden. Ambulatorische Röntgenuntersuchungen müssen an bestimmten Stellen für diese Zwecke kostenlos ausgeführt werden. Um so lieber entschließen sich die Kranken zu einer Reise. Die Organisationsmöglichkeiten sind, wie Sie sehen, recht groß und lassen sich auf dem Boden der Kampforganisation gegen die Lungentuberkulose leicht durchführen.

Die große Sonnenheilstätte, die für die Zahl der in Deutschland vorhandenen Fälle ausreicht, bleibt leider Zukunftsmusik und die Behelfseinrichtung muß sich zunächst durchsetzen.

Es fragt sich nun weiter: Gehört jeder Fall von Knochentuberkulose in die Heilstätte? Wenn wir auf dem Standpunkt stehen, daß die Tuberkulose als allgemeine Erkrankung behandelt werden muß, lautet die Antwort **ja!** Das ist etwas zu weit gegangen. Denken Sie nur an das Heer der Drüsenkranken, jener zahlreichen Fälle von Spina ventosa — also jene leichten Formen, bei denen wir eine Beeinträchtigung des Gesamtorganismus nicht nachweisen können, die im Gegenteil oft gesund und kräftig sind. Diese Fälle gehören unter **ärztliche Prophylaxe** und zunächst in die Hand des **Röntgentherapeuten!**

Daß Röntgenstrahlen bestimmte Fälle von Tuberkulose heilen können, ist bekannt und hier schon wiederholt ausgesprochen. Weniger bestimmt ist betont worden, daß in bestimmten Fällen mit ihnen zuerst ein Heilversuch gemacht werden muß. Und noch gar nicht ist gesagt worden, daß, wenn es uns gelingt, überhaupt so kleine Herde zu heilen, prinzipiell auch die großen — tiefgelegenen geheilt werden müssen, wenn die Bedingungen dazu gegeben sind.

Denn es ist vom theoretischen Standpunkt nicht einzusehen, warum sich eine Ellbogengelenktuberkulose anders gegen Röntgenstrahlen verhalten soll, wie die eines Handgelenks, ebenso wie die Annahme berechtigt ist, daß, wenn die Röntgentherapie beginnende Portiocarcinome heilen kann, sie auch ausgedehnte Fälle beseitigen muß unter der gewiß technisch und physikalisch nicht einfachen Voraussetzung, daß **jede** vorhandene Carcinomzelle die Dosis necroticans erhält, von individuellen Schwankungen der Radiosensibilität der Krebszellen und des tuberkulösen Herdes zunächst abgesehen. Diese Bedingungen aber sind: geschlossene Formen, leistungsfähige Röntgenmaschinen, richtige Technik! Die erste Forderung ist Aufgabe der Frühdiagnose; die zweite die der Röntgeningenieure: sie scheint der Lösung nahe; die dritte Sache der Röntgenärzte: sie ist noch im Fluß.

Ich arbeite seit 1919 mit einer Maschine, die nur mittleren Ansprüchen genügt, mit einer Technik auf mittlerer Linie. Die Ergebnisse möge folgende Tabelle zeigen:

Lokalisation	Zahl	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Noch in Behandlung	Bleiben fort	Gestorben
Schädelknochen	(1.) prophyl. Nachbeh. n. Operat.						
Rippen	7	4				3	
Brustbein	5	4			1		
Darmbeinkamm	1			1			
Schulter	2	1	1				
Ellbogen	5				2	3	
Unterarm	1				1		
Handgelenk	4	4					
Mittelhand. Finger	10	4		2×	3		1○
Obe schenkel	1				1		
Knie	10	1	1	5		3☐	
Mittelfuß	9	2	1×	2		4☐	
Zehen	1	1					
Multiple Lokalisat.	2	1		1			
	58	22	3	11	8	13	1

Erläuterung

×: Kombiniert mit Lungentuberkulose.
○: Gestorben an Grippe.
☐: Z. T. ohne mein Wissen operiert.

Von 58 Fällen sind noch in Behandlung, bleiben fort, starben an Grippe 22. Von den übrigen = 36 sind geheilt 22, gebessert 3, ungeheilt 11. Von den 11 ungeheilten Fällen betreffen 5 Kniegelenke, 2 den Mittelfuß, 2 (Mittelhand) sind kombiniert mit Lungentuberkulose; 1 Darmbein- und 1 multiple Knochenerkrankung.

Daraus geht hervor: der Indikationsbereich für meine Maschine und Technik. Er umfaßt alle Erkrankungen der **Phalangen, Mittelhand- und Fußknochen, der Rippen** und des **Sternums**. Dagegen versagt er gegenüber der Tuberkulose größerer Gelenke, z. B. des Knies. Der eine zur Heilung gekommene Fall von Kniegelenktuberkulose betrifft einen 16jährigen Schlosserlehrling, den ich vor drei Jahren hier zeigen konnte. Die Knochentuberkulose der Jugendlichen läßt sich durch Röntgenstrahlen besser beeinflussen, und es ist durchaus fraglich, ob diese Erfolge durch „Kleinheit“ der Gelenke begründet ist oder durch eine besondere nicht näher zu klärende Eigenart.

Jedenfalls können wir mit gutem Recht fordern, daß alle diese Formen zunächst dem Röntgentherapeuten zugeführt werden, der mit bestem funktionellen und kosmetischen Erfolge Heilungen herbeiführen kann. Daß es auch dem Chirurgen leichter gelingt, diese Erkrankungen kleiner Knochen und Gelenke zur Heilung zu bringen, sei nicht bestritten — aber meist nur mit Hilfe tiefeingreifender operativer Zerstörungen.

Wir müssen uns weiter fragen, wie es unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen zur Heilung eines tuberkulösen Herdes kommt?

Wir wissen, daß er sowohl primär (im klinischen Sinne!) auftreten kann oder sekundär, z. B. im Anschluß an Lungentuberkulose. Im ersten Falle sind unsere Aussichten ganz unvergleichlich günstiger, da wir direkt an der Quelle des Leidens angreifen, denn der dauernde hämatogene Zusammenhang eines sekundären mit dem primären Herde kann immer neue Schübe bringen. Günstiger ist es, wenn die Erkrankung direkt aus der Nachbarschaft fortgeleitet ist, z. B. von einem Lupus der Hand auf die Phalangen. Geht der Prozeß so auf den Knochen über, entsteht zunächst eine tuberkulöse, dann käsige Periostitis, die eine Caries des Knochens im Gefolge hat. Bei der Gelenktuberkulose kann es sich entsprechend handeln um eine primäre Synovitis oder um eine von einem Knochenherd auf die Synovia fortgeleitete Erkrankung. In beiden Fällen entwickelt sich auf Kosten der Synovia diffuses, schwammiges Granulationsgewebe, wie es eben der Synovia, den Schleimhäuten und Lymphdrüsen besonders eigen ist. Es enthält reichlich epitheloide Zellen und Riesenzellen. Daneben finden sich mehr oder weniger reichlich Rundzellen. Charakteristisch ist die Gefäßarmut. Später kommt es zur Koagulationsnekrose, zur Verkäsung. Besonders bei jenen Formen, die Heilungstendenz zeigen, tritt vom Rande her eine fibrös-hyaline Entartung ein, die zum sogenannten fibrösen Tuberkel führt. **Das Vorhandensein der Epitheloidzellen ist für die Röntgentherapie von größter Bedeutung.** Der Knorpel erleidet eine Auffaserung oder Erweichung, ganz gleich, ob seine Destruktion vom Knochen oder von der Synovia her erfolgt. Er wird von den tuberkulösen Granulationsmassen rarefiziert, durchsiebt und oft direkt von ihnen ausgestoßen. Oft kann der Knorpelüberzug völlig vom Granulationsgewebe überwachsen werden.

Nach dieser kurzen Schilderung lassen sich die einzelnen Formen besser verstehen:

$$1.\ \text{Fungus} = \text{schwammige Synovitis} \left\{\begin{array}{l}\text{granularis}\\ \text{käsig}\\ \text{ulcerös}\end{array}\right\} \begin{array}{c}\text{Erguß: serös}\\ \text{bis eitrig}\end{array}$$

2. Caries sicca: dasselbe ohne Exsudatbildung mit größerer Neigung zur Destruktion.

Daneben tritt unter dem Bilde des Tumor albus eine starke Infiltration der Haut auf: entzündliches Ödem, entzündliche Wucherungen oder Herauswachsen aus dem Gelenk nach außen (Fisteln). Geht die Tuberkulose auf den Knochen über oder ist sie primär in ihm lokalisiert, so sitzt sie meist auch bei den hämatogenen Formen in der Spongiosa, seltener in der Markhöhle. Auch hier kommt es vom ersten Tuberkel aus zur Bildung eines grauroten, schwammigen Granulationsgewebes, das die Markräume in der Spongiosa durchsetzt und in die

Haverschen Kanäle der kompakten Substanz eindringt und hier mit Hilfe der Osteoklasten zum Knochenverlust führt. So entwickelt sich das Bild der typischen Caries; so entsteht durch Umwachsung festliegender oder freier Sequester. Sodann kommt es zur Verkäsung, oder seltener ganz oder teilweise zur fibrösen Degeneration.

Von der Spongiosa schreitet der Prozeß zum Periost und bildet Periostitis, käsige Periostitis, Zerfall und Fisteln, Abscesse, Senkungsabscesse. Hat der Prozeß Neigung zur fibrösen Umwandlung, sehen wir Neubildung von Knochen und ossifizierende Periostitis.

Wo greifen die Röntgenstrahlen mit Erfolg an? Wir stehen auf dem Standpunkt, daß nur der Röntgenstrahl, der in einer Zelle absorbiert wird, wirkt. Unsere Aufgabe ist es, ein bestimmtes Optimum von Röntgenstrahlen an die Zelle heranzubringen. Dieses Optimum schwankt in großen Breiten. Handelt es sich um junges, schnell proliferierendes Gewebe, liegt das Optimum erfahrungsgemäß niedriger als bei stabilem Gewebe. Innerhalb des Optimums beziehungsweise der überhaupt wirksamen Grenzen müssen wir zwei Wirkungen, die sich diametral entgegengesetzt sind, unterscheiden. Die Wirkung im Bereiche einer unteren Grenze, die wachstumserregend wirkt, im Bereiche einer oberen Grenze, die tötend wirkt. Der Tuberkelbacillus ist refraktär, Käsemassen ebenfalls. Nur das Granulationsgewebe ist als proliferierendes Gewebe strahlenempfindlich, und zwar vor allem die Epitheloidzellen. Jene aber sind es, die die Grundlage bilden für die fibröse Entartung, für die Heilung des Tuberkels. Sie also sind strahlentherapeutisch zu beeinflussen, aber nicht im Sinne der Nekrose, sondern im Sinne des Wachstumsreizes. Demnach müssen Reizdosen gegeben werden und werden nur da Erfolg haben, wo Granulationsgewebe vorhanden ist. — Ist die Tuberkulose völlig verkäst, ist sie vor allem mischinfiziert, werden wir auch mit den Röntgenstrahlen wenig oder gar nichts erreichen.

Daher ist auch für die Röntgentherapie der Knochentuberkulose die Forderung aufzustellen, daß der Erkrankte ihr sobald als möglich zugeführt werden soll; dadurch wird einigermaßen Gewähr geleistet, daß noch reichlich Granulationsgewebe und wenig Käse beziehungsweise Zerfall vorhanden ist. Aber auch in letzterem Falle wird oft noch so reichlich Granulationsgewebe vorhanden sein, daß eine Heilung herbeizuführen ist, wenn sie auch wesentlich länger dauert. Sehr zweifelhaft werden die Erfolge, wenn der Herd offen ist, Fisteln nach außen führen und eine Mischinfektion eingetreten ist, das heißt wenn das schwammige Granulationsgewebe entzündlich sich verändert und einer anders erzeugten Nekrose anheimfällt.

Die Auffassung, daß auch tödliche Dosen gegeben werden sollen, sobald durch Reizdosen *nichts mehr zu erreichen ist, möchte ich nicht* unterschreiben. Granulationsgewebe läßt sich durch Röntgenlicht nicht so vernichten, daß es einer Entfernung mit dem Messer gleichkäme, und der Tuberkelbacillus bleibt doch erhalten. Ihn zu beseitigen, ist unsere erste Aufgabe und das kann nur dadurch geschehen, daß man ihm den Boden entzieht, ihn mit gesundem widerstandsfähigen Gewebe umklammert, den Herd *entgiftet*, wie Iselin sagte. Andererseits würde die Vernichtung des jungen Bindegewebes die Ausschaltung unseres Bundesgenossen bedeuten, wenn man nicht annehmen will, daß durch die Vernichtung des gesamten Granulationsgewebes aus der gesunden, das *heißt weniger strahlenempfindlichen* Umgebung her Reparationsvorgänge angeregt werden.

Es gibt noch andere kompliziertere Erklärungen der therapeutischen Wirkung, auf die ich aber nicht weiter eingehen will.

Unter Reizdosen stellt man sich im allgemeinen kleine Röntgendosen vor, ohne zunächst eine Vorstellung von der Dosis zu haben. Die Reizdosis ist genau wie die tödliche Dosis abhängig von der Strahlenempfindlichkeit eines Organs. Das lymphatische Gewebe z. B. ist enorm radiosensibel, das Bindegewebe außerordentlich unempfindlich. *Eine Dosis nekroticans* für das lymphatische Gewebe ist noch lange *nicht* die Reizdosis für das Bindegewebe. So werden schon aus diesem Grunde die Dosen groß sein müssen und erheblich groß, weil das absorbierende Organ Knochen ist.

Genaue Angaben kann ich über die physikalischen Grundlagen der Dosis efficiens nicht machen; das muß man selbst in praxi feststellen. Sie sind jedenfalls recht erheblich, so, daß ich *mit* meiner Maschine nur am kleinen dünnen Knochen *mit Erfolg* herangehen konnte, wie die Tabelle zeigte. Jedenfalls aber überrascht es, daß so großer Wert auf erhebliche Dosen gelegt wird, denen a priori der Charakter der Reizdosis fehlt. Wenn man aber bedenkt, daß das absorbierende Organ Knochen ist, wird man verstehen, daß der Absorptionskoeffizient schon in einer gewissen Tiefe nicht mehr allzu günstig sein wird. Ich bin der Überzeugung, daß es uns nicht leicht oder gar nicht gelingen wird, eine „Tuberkulosedosis“ im Sinne der Carcinomdosis aufzustellen. Dazu verhalten sich die einzelnen Fälle zu verschieden. Wenn es in dem einen gelingt, mit ganz kleinen Strahlenmengen Heilung herbeizuführen, überrascht es in einem anderen ähnlichen Fall, daß man ganz erhebliche Dosen anwenden muß, befremdet es, daß es kaum gelingt, eine einfache Synovitis des Kniegelenks, die doch gewiß oberflächlich gelegen ist, überhaupt wesentlich zu beeinflussen. Deshalb lassen sich allgemein gültige Regeln auf physikalischer Grundlage nicht oder wenigstens heute noch nicht aufstellen.

Inzwischen sind Berichte über die Erfolge mit modernen hochwertigen Maschinen bekannt geworden (Symmetrieapparat, Intensiv-Reformapparat). Sie zeigen, daß die Erfolge in jeder Richtung — auch was die Funktionsfähigkeit anbelangt, glänzend sind. Dabei soll nicht verschwiegen sein, daß Heilungen von Hüftgelenk- und Wirbeltuberkulose usw., also bei diesen tiefgelegenen für die homogene Röntgenbestrahlung ungünstigen Knochen und Gelenke noch nicht gelingen.

Nach dem, was heute bekannt ist, sehe ich in der Röntgenbehandlung der Knochentuberkulose eine bedeutende Zukunft, wenn wir imstande sind, den drei Forderungen gerecht zu werden: Frühdiagnose = geschlossene Form, ausreichende Maschinen, richtige Technik.

M. H.! Die Röntgenstrahlen sind — und das nicht ohne triftige Gründe — gefürchtet wegen ihrer Schädigungen, und wir müssen uns fragen, wie und wo wir bei der Behandlung der Knochentuberkulose mit ihnen zu rechnen haben. Daß an den wiederholt bestrahlten Hautpartien dauernder Haarausfall, Schweißdrüsenverödung, Atrophie und Teleangiektasien auftreten, spielt keine Rolle. Wesentlicher ist schon, daß wir unter dem bekannten hyperämisierenden Strahleneinfluß Käseherde mobilisieren und sie zur eitrigen Einschmelzung bringen, also gerade das erzielen, was wir vermeiden wollten, nämlich Perforation, Fistelbildung und Mischinfektion. Auch das ist ohne wesentliche Bedeutung, wenn die Eiterung frühzeitig erkannt und steril durch Punktion entleert wird. Sehr bewährt hat sich uns die alte Mikuliczsche Injektion von 10%igem Jodoformglycerin nach der Punktion, in der ich weniger den specifischen Einfluß auf den Erreger schätze, als die Tatsache, daß das Jodoform ein willkommener Sekundärstrahlenbildner ist, der die Strahlenwirkung erhöht. Die Hauptsache aber sind die Wachstumsschädigungen kindlicher Gelenke. Ich glaube, daß mancher Röntgenmißerfolg darin begründet liegt, daß man sich im Hinblick auf Knorpelschädigungen hütet, ausreichende Dosen anzuwenden.

Ich betone, daß seit 1906 auf diese Frage in allen Veröffentlichungen das größte Gewicht gelegt wird, und daß weder Freund, Iselin, Wilms *je einen Fall von Wachstumsschädigung* gesehen haben, ich in meinen Fällen auch nicht. Man muß bedenken, daß wir ja nur Reizdosen geben und wenn wir für kindliche Knorpel und junges Bindegewebe den gleichen Absorptionswert als tödliche Dosis einsetzen (und das ist annähernd der Fall!), so gilt für beide dasselbe: Applikation von Reizdosen! Und endlich! Ist es nicht besser, ein etwas verkürztes von der Tuberkulose geheiltes Gelenk zu besitzen, als ein reseziertes oder amputiertes. Und doch möchte ich diesen Grund nur ganz bescheiden erwähnen, da wir ja kosmetisch und funktionell einwandfreie Resultate zu erzielen bemüht sind.

Und nun zur Hauptfrage! Wenn ich vorher sagte, daß die chirurgische Behandlung des lokalen Herdes einen Grundfehler gegen die Lehre von der Tuberkulose bedeutet, so gilt das für die lokale Röntgenbehandlung natürlich auch. Aber ich sagte schon im Anfang, daß es nur ausgesuchte Fälle sind, die wir der Behandlung zuführen wollen, nämlich sonst gesunde in ihrer Anlage nicht allgemein verdächtige Individuen, sofern sie überhaupt in den augenblicklich geltenden Indikationsbereich der Röntgentherapie hereingehören, und daß sie der prophylaktischen Kontrolle unterstehen müssen.

Bei solcher Auswahl können sie der poliklinischen Behandlung übergeben werden. (Daß neben der Röntgenbehandlung in der Poliklinik auch orthopädische Maßnahmen zur Mobilisierung der Gelenke nötig sind, bedarf keines besonderen Hinweises.) Die anderen gehören in die Heilstätte. Und in die Heilstätte gehört mit dem Sonnen- das Röntgenlicht. In dieser Kombination werden sicher die guten Ergebnisse sich in wesentlich schnellerer Zeit erzielen lassen, und darin liegt gerade ihre besondere Bedeutung. Daß mit der Sonnen- und Röntgenbehandlung auch orthopädisch-operative Maßnahmen, überhaupt das junge Rüstzeug moderner Tuberkulosetherapie angewandt werden müssen, brauche ich nicht besonders zu betonen.

Es würde ein gewisser Mangel meines heutigen Berichtes sein, wenn ich nicht mit wenigen Worten auch auf die Tuberkulose anderer Organe und Röntgenbehandlung eingehen würde. Was ich über die pathologische Anatomie und die biologischen Grundlagen der Therapie mit Röntgen gesagt habe, gilt für jede Tuberkuloseform, sei es die der Lungen, Knochen oder Drüsen. Daß gerade die Lymphadenitis tuberculosa so gute Erfolge gezeitigt hat, liegt an ihrer günstigen Lage zur Oberfläche; auch hier sprechen die käsigen Lymphome sehr langsam oder gar nicht an. Wenn Sie die neueren Nachrichten von Bacmeister, Menzer über Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose lesen, werden Sie sich dem nachhaltigen Eindruck, der mit Vervollkommnung von Indikation und Technik erreicht wurde, nicht verschließen können.

Wenn ich es als meine Aufgabe für heute betrachtet habe, auf das, was ich ausführte, besondes hinzuweisen, so möchte ich nicht unterlassen, kurz auf die sogenannte „Künstliche Hohensonne" einzugehen. Wir haben alle den Eindruck, als ob das Quarzlicht etwas neues, etwa eine Kriegserrungenschaft ist. Das ist durchaus nicht der Fall. Die Dermatologen kennen die Uviollampe (so hieß die Lampe in allerdings etwas anderer äußerer Form früher, bis ihr der sicher übertriebene reklametüchtige Name „Künstliche Höhensonne" gegeben wurde) seit 13 Jahren, und die Reklame der Monopolfirma hat es fertig gebracht, daß diese Lampe bald zu einem notwendigen Requisit jedes Familienbadezimmers gehören dürfte.

Wenn wir uns auch nicht unbedingt der Auffassung Schanz anschließen möchten, daß jedes andere Licht mehr Ähnlichkeit mit dem der Sonne hat, als das der künstlichen Höhensonne, so steht es doch fest, daß die Unterschiede zwischen den letzteren sehr erheblich sind. Die Sonne wirkt durch Wärmestrahlung und chemische Strahlung. Die erste ist an das rote und ultrarote, die zweite an das violette und ultraviolette Gebiet des Spektrums geknüpft. Die künstliche Höhensonne verfügt praktisch so gut wie gar nicht über Wärmestrahlen, dagegen über chemische Strahlen, deren Qualität wesentlich größer ist, als die der Himmelssonne.

Es fehlt also zunächst einmal die Wärmewirkung, die sicher nicht unterschätzt werden darf. Während weiter die ultravioletten Strahlen der Sonne ungefähr bei 290 $\mu\mu$ abschneiden und die kürzeste Wellenlänge, die im Sonnenspektrum überhaupt gemessen ist, bei 291,24 $\mu\mu$ liegt, verkürzen sich die Wellenlängen der Quarzlampe noch ganz erheblich. Die Konsequenz ist, daß die chemische Wirkung ganz wesentlich erhöht wird. Das ist uns ja allen bekannt, daß schon kurze Exposition nicht allein Erytheme, sondern auch intensive Blasenbildung erzeugt, wie wir sie am Meeresstrande niemals und im Hochgebirge nur annähernd erleben, wenn stark reflektiertes Sonnenlicht wie bei Gletscherwanderung mitwirkt. Die Folge davon ist, daß die Dosierung mit der Höhensonne nur sehr vorsichtig gehandhabt werden darf. Es ist ohne weiteres verständlich, daß auch die Himmelssonne über kürzere Wellenlängen verfügt, ja man nimmt sogar an, daß diese Wellenlängen auf 0,150 $\mu\mu$ heruntergehen; die aber absorbiert die Luftschicht der Atmosphäre, dabei auf der anderen Seite leider auch in unserer Ebene Wellenlängen, die wir therapeutisch gern benutzen möchten. Thedering hat kürzlich eine Theorie aufgestellt, nach der das rote Licht einen Antagonisten für das blaue Licht darstellt. Im allgemeinen ist das ja bekannt, aber nicht in dieser Form ausgesprochen worden. Nach ihm ist das Rotlicht entzündungshemmend und verhindert bei der natürlichen Sonne die Entstehung zu starker chemischer Wirkung. Dieses Rotlicht aber fehlt der Quarzlampe. Andererseits müßte man erwarten, daß gerade die größere Ausbeute chemischer Strahlen von Bedeutung ist, da wir ja wissen, daß sie die Pigmentbildner sind und nach Bernhard diesem eine große Bedeutung als Strahlentransformator zukommt. Aber wir sehen in der Tat, daß das selbst von unserer Sonne hier erzeugte Pigment wesentlich stärker ist, als das der künstlichen Höhensonne, wie wir ja auch wissen, daß die Hautbräunung in Davos und Arosa Grade erreichen kann, die selbst in den Tropen niemals erzielt werden. Der Bachschen Höhensonne gegenüber stehen eine Anzahl neuerer Lampen, die dem Sonnenspektrum wesentlich näherkommen. Ich nenne nur die Aureollampe von Siemens & Halske, die aber den Nachteil hat, daß ihre Schutzglocke aus Fintglas sehr bald verschmutzt und sehr undurchlässig wird für ultraviolette Strahlen. Ferner die einfache Kohlenbogenlampe, die gerade neuerdings bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose sehr empfohlen wird, ein von Christens angegebenes Modell, das noch nicht im Handel erschienen ist.

In der Auffassung, welche Bedeutung die künstliche Höhensonne eigentlich besitzt, möchte ich mich der Bacmeisters anschließen, der in ihrer erhöhten chemischen Wirkung ganz allein einen Hautreiz sieht und ihre für die Tuberkulose specifische Wirkung zwar nicht ablehnt, aber auch nicht als ausschlaggebend einschätzt. Er verwendet sie in diesem Sinne als Sensibilisator vor und nach der Röntgenbehandlung. Ich persönlich habe niemals einen Unterschied feststellen können, ob ich meine Fälle (chirurgische Tuberkulose) allein mit Röntgenstrahlen oder kombiniert behandelt habe. Auch ihre Wirkung auf ganz oberflächlich gelegene Tuberkulose (Lupus) ist äußerst minimal und steht dem Finsenlicht in jeder Weise nach. Es wäre durchaus wünschenswert, wenn von berufener ärztlicher Seite die Bedeutung der künstlichen Höhensonne in der Behandlung innerer Krankheiten für die Allgemeinheit festgestellt würde, damit nicht derartige Auswüchse (als solche möchte ich sie bezeichnen!) entstehen können, daß sich selbst kleinste Landgemeinden eine Ortshöhensonne anschaffen. Mit diesen Worten soll ihre Bedeutung als allgemeines physikalisches Roborans in keiner Weise bestritten werden. Auch soll nicht geleugnet werden, daß sie bestimmte günstige Wirkungen bei der Tuberkulosetherapie hat, sofern die Indikation richtig gestellt ist (z. B. Entfieberung). Nur wollen wir den Optimismus nicht mitmachen, daß die Quarzlampe ein Specificum im Kampfe gegen die Tuberkulose darstellt.

Nach dieser Abweichung von meinem eigentlichen Thema möchte ich zusammenfassend sagen: daß unsere Zukunftsaufgabe der chirurgischen Tuberkulose gegenüber darin gipfelt, auf sie dieselben organisatorischen Grundsätze anzuwenden, wie auf die Lungentuberkulose, deren Hauptprinzipien die frühzeitige Erkennung und die Einleitung richtiger Behandlung darstellt. Das erste dürfte sich vielleicht in dem angegebenen Sinne bald organisieren lassen, das zweite zunächst noch an der Kostenfrage scheitern, sodaß wir uns mit behelfsmäßigen Einrichtungen begnügen müssen.

Eine wesentliche Bedeutung als Heilmittel kommt nach und mit der Sonne den Röntgenstrahlen zu, eine Tatsache, die lange bekannt, aber niemals genügend gewürdigt worden ist. Die neuen Fortschritte im Maschinenbau und in der Technik werden den Indikationsbereich wesentlich erweitern, sodaß wir berechtigt sind, mit großen Hoffnungen dieser Behandlungsweise entgegenzusehen. Die erste Forderung ist und bleibt die einer großzügigen Prophylaxe, deren Bedeutung in den Städten längst erkannt und an vielen Orten durchgeführt ist, die aber auch auf dem Lande in ausreichender Form heimisch gemacht werden muß, gerade weil hier die chirurgische Tuberkulose nicht zu den Seltenheiten gehört.

Aus der II. internen Abteilung des Kaiser-Jubiläums-Spitals
(Primarius Dr. Zafferon).

Das Auricularisphänomen bei der Lungentuberkulose.

Von

Dr. **Friedrich Kraft.**

In Nr. 44 der „M. Kl." vom Jahre 1919 hat Dr. Miroslav Deutsch auf ein neues Phänomen bei der Lungentuberkulose aufmerksam gemacht, das besonders schon im Frühstadium derselben auftreten soll; überzeugt von der Wichtigkeit eines solchen Diagnosticums habe ich sofort mit der Überprüfung dieses Phänomens an mehr als 100 Fällen obiger Abteilung begonnen, von denen ich bei 100 genauere Aufzeichnungen machte, die ich auch hier verwertet habe. An der Hand eines solchen Materials, wobei alle Stadien der Krankheit nach der Einteilung von Turban-Gerhardt vertreten sind, glaube ich annehmen zu dürfen, daß meinen Ergebnissen wohl allgemeinerer Wert zukommt, und sei deshalb auch eine öffentliche Besprechung gestattet.

Was die Methodik anlangt, so hielt ich mich an die Art, wie sie von Dr. Deutsch angegeben wird: Bestreichen der Hinterfläche beider Ohren mittels eines feineren Pinsels; dazu benutzte ich einen Pinsel, wie man ihn z. B. in der Augenheilkunde zum Einstauben von Kalomel verwendet (natürlich empfiehlt es sich, mehrere Male in kleinen und größeren Intervallen nachzukontrollieren, da bei indolenten Patienten oftmals bei nur einmaliger Prüfung unklare, respektive falsche Angaben erfolgen).

Vor allem drängt sich nun die Frage auf, ob dieses sogenannte Auricularisphänomen ein specifisches Erkennungszeichen einer tuberkulösen Lungenspitzenaffektion ist, und da muß ich — wie ja ganz allgemein erwartet werden konnte — mit Nein antworten, denn eine oberflächlichere Durchsicht des Artikels von Deutsch könnte vielleicht zu dieser Annahme führen, obwohl er ja schon durch die Erklärung der Entstehungsart des Phänomens und weiter noch — wenn auch nicht vollkommen überzeugend — dadurch, daß er die Möglichkeit des Auftretens auch bei einem nicht specifischen Lungenprozeß (z. B. Krönigsche Kollapsinduration) nicht leugnet, eine specifische Natur des Phänomens nicht anerkennt. Zu dieser Annahme der Unspecifität werde ich gedrängt durch die Tatsache, daß in sieben Fällen von meinen 100 das Phänomen gerade auf der entgegengesetzten Seite, wie eigentlich zu erwarten gewesen ist, auftrat und in weiteren 16 Fällen, die klinisch beiderseits einen gleichen Befund ergaben, auf einer Seite positiv ausfiel; wenn auch theoretisch die Möglichkeit besteht, besonders in den letztgenannten Fällen, daß versteckte, frische Herde, die klinisch nicht nachweisbar sind, die Auslösung des Phänomens bedingen können, so glaube ich dennoch, auf Grund meines Materials diese Annahme in drei Fällen zumindest widerlegen zu können, da ich andere Ursachen dafür verantwortlich machen zu können meine.

So fand ich bei einer Patientin, A. E., die klinisch und röntgenologisch eine stärkere Affektion der rechten Seite zeigte, das Auricularisphänomen links ausgeprägt, als Ursache hierfür wurde eine Furunkulose des linken Ohres festgestellt; es ist ohne weiteres einleuchtend, daß diese Furunkulose eine Reizung der sensiblen Nerven ihrer Umgebung bedingt und so die Auslösung des Phänomens leichter und schneller ermöglichte, aber aus anderer Ursache. Auch bei einer zweiten Patientin, K. B., fiel das Phänomen nach dem klinischen und Röntgenbefund auf der entgegengesetzten Seite aus; als Ursache hierfür wurden geschwollene Lymphdrüsen hinter dem Ohre gefunden, die wahrscheinlich durch Dehnung oder Kompression des Nerven und dadurch bedingter größerer Empfindlichkeit das kontralaterale Entstehen des Phänomens erklären. Bei einem dritten Patienten, R., war das Phänomen auch auf der entgegengesetzten Seite, als man nach dem klinischen und röntgenologischen Befunde erwarten konnte; Ursache hierfür eine schon lange Zeit bestehende Otitis media des anderen Ohres, die vielleicht schon eine Hypästhesie erzeugt hat.

Diese Fälle, besonders aber die ersten zwei, beweisen nach meinem Glauben die Unspecifität des Phänomens vollauf, wenngleich ich auch eingestehen will, daß für die restlichen 20 Fälle kein Anhaltspunkt für die paradoxe Erscheinung gefunden werden konnte, es sei denn nur vielleicht eine frische respektive jüngere Affektion derselben Seite, doch ließ sich das hier so ohne weiteres auch nicht annehmen, wenngleich ja diese Unterscheidung nach klinischen Methoden oftmals ganz unmöglich sein wird und meist überhaupt nur vermutungsweise gemacht werden kann. Mit dieser Feststellung der Unspecifität hat das Phänomen aber sehr viel an Bedeutung verloren.

Damit habe ich schon eine zweite Frage, nämlich die nach dem Verhalten bei aktiven oder inaktiven Prozessen, bejahend beantwortet. Andeutungsweise habe ich schon oben bemerkt, daß bei aktiven Prozessen einer Seite das Phänomen homolateral positiv ausfällt, und habe daran die Vermutung geknüpft, daß bei der Mehrzahl der Fälle, wo es bei annähernd gleichem doppelseitigen klinischen und röntgenologischen Befunde positiv ausfällt respektive bei kontralateralem Entstehen, vielleicht das Alter des Prozesses eine Rolle spielt, obwohl das in diesen Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden konnte.

In acht anderen Fällen jedoch konnte die Entstehung des Phänomens mit Sicherheit durch das Auftreten eines frischen Prozesses — darunter auch auf der Gegenseite mit gleichzeitigem Ortswechsel der Erscheinung — erklärt werden, wie der ganze Verlauf und die Beobachtung ergaben, bei einem Falle auch durch die Obduktion bestätigt. Es handelte sich hier, A. M., um eine rechtsseitige subakute disseminierte Tuberkulose mit ulceröser Phthise des linken Oberlappens und totaler adhäsiver linksseitiger Pleuritis nach dem Sektionsprotokoll, wobei auch das Auricularisphänomen auf der rechten Seite ausgeprägt war. In einem zweiten Falle, der besonders interessant ist durch das Wechseln des Phänomens, S. K., handelte es sich vorher um eine diffuse Infiltration des rechten Mittel- und teilweise auch Unterlappens, die linke Seite war klinisch und auch röntgenologisch mit Ausnahme eines vergrößerten und fleckigen Hilus frei, das Auricularisphänomen rechts positiv; nach drei Wochen trat aber auch in der linken Lunge Rasseln auf und sofort wechselte das Auricularisphänomen auch die Seite.

Diese beiden Fälle, besonders der letztere, aber auch die anderen zeigen deutlich genug, daß das Auftreten des Phänomens an einen aktiven Prozeß gebunden ist; anscheinend spielt auch das Alter des Prozesses eine Rolle, indem — siehe Fall 2 — der jüngere, frischere Prozeß den Ausschlag gibt. Durch diese Entdeckung, die auch Deutsch schon gemacht hat, gewinnt das Phänomen wieder mehr an Bedeutung und rechtfertigt seine Anwendungsweise, obzwar es — wie oben betont — kein specifisches Erkennungsmittel ist.

Fragen wir uns noch, wie oft eigentlich das Phänomen auftritt, so ist bei meinem Material folgendes Ergebnis erzielt worden: Positiv reagierten überhaupt 52, also etwas mehr als die Hälfte, davon stimmte das Ergebnis mit dem klinischen und röntgenologischen Befunde überein bei 29 Fällen, von denen wieder 8 — wie oben erwähnt — einen frischeren Prozeß einer Seite darstellten, 7 waren — ebenfalls schon besprochen — kontralateral positiv und 16 bei annähernd gleichem klinischen Befunde beiderseits; von den restlichen 48 bot die Mehrzahl = 28 den annähernd gleichen Befund beiderseits, $20 = \frac{1}{5}$ der Fälle aber zeigten ein negatives Resultat, trotzdem eine Seite viel stärker ergriffen war als die andere; eine Erklärung für diesen Vorgang finde ich darin, daß der Prozeß anscheinend schon längere Zeit bestanden hat und zu einer verringerten Empfindlichkeit geführt hat, ähnlich wie dies Pottenger zur Erklärung seiner Muskelspasmen respektive Degenerationen annimmt. Wir können also aus diesen Zahlen entnehmen, daß das Auricularisphänomen in der Mehrzahl der Fälle einen wichtigen Fingerzeig geben wird, wie dies auch schon Deutsch in seinem Artikel ausgesprochen hat, was seine Stellung als unterstützendes Diagnosticum festigt.

Bevor ich nun zur Erklärung des Zustandekommens des Phänomens übergehe, will ich nur noch meine weiteren Ergebnisse mitteilen. Da zeigt sich nun bei der Betrachtung des Verhältnisses zwischen Auricularisphänomen und Hilusvergrößerung, die röntgenologisch nachgewiesen wurde, folgendes Verhalten: Bei einseitiger Hilusvergrößerung von 14 Fällen reagierten 6 = 42 % positiv, 3 = 21 % negativ, 5 = 37 % kontralateral positiv, womit irgendeine Einwirkung des Hilus auf das Zustandekommen des Phänomens abzuweisen ist, was auch aus den 29 Fällen bei doppelseitiger Vergrößerung, wovon 15 positiv, 14 negativ reagierten, erschlossen werden kann. — Auch irgendein besonderer Einfluß von seiten einer regel- oder unregelmäßigen Genitalfunktion (Menses) ist keine Rede, bemerkenswert ist immerhin die größere Zahl des positiven Ausfalles in solchen Fällen, wo die Menses sistiert haben. Weiterhin habe ich auch das Verhalten bei Ungleichheit der Pupillen geprüft; 19 Fälle standen mir zur Verfügung, davon reagierten acht homolateral positiv, d. h. das Phänomen war auf derselben Seite auslösbar, wo auch die Mydriasis bestand, acht reagierten negativ und drei kontralateral positiv, also auch kein Zahlenverhältnis, aus dem irgendwelche Schlüsse gezogen werden könnten. — Ebenso zeigte sich die Temperatur ohne irgendeinen Einfluß. — Interessanter war das Verhalten zwischen dem Phänomen und dem Pulse. Da zeigte sich, das in sieben Fällen von Bradykardie (Puls unter 70) sechs positiv reagierten, einer negativ, vielleicht auf gesteigerten Vagustonus hinweisend, Deutsch erklärt ja seine Entdeckung als eine Hypersensibilität eines Vagusastes; bei Tachykardie (über 90) trat das Phänomen aber auch auf, obzwar die negativen Fälle die positiven überwogen (20 positiv, 28 negativ). Dieses Überwiegen der negativen Fälle könnte man aber auch durch die allgemeine Kachexie und allgemeine Intoxikation bei diesen — Tachykardie = Intoxikationserscheinung — erklären. Bei normalen Pulszahlen (70 bis 90) halten positive und negative Fälle annähernd die Wage (24 positiv, 21 negativ). — Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen vagotonischen Erscheinungen von seiten des Magens und dem Auftreten des Phänomens haben nun die bemerkenswerte Tatsachen ergeben, daß 20 positiv und nur 8 negativ reagierten, bei normalem Magenverhalten gab es 30 positive und 42 negative, ein Zahlenverhältnis, das wieder zugunsten eines gesteigerten Vagustonus auch beim Zustandekommen des Phänomens spricht. — Ein Zusammenhang zwischen Darmerscheinungen und Auricularisphänomen konnte nicht ermittelt werden. — Prognostisch ist das Phänomen im allgemeinen ohne Bedeutung, wie aus obigen Ausführungen leicht erklärlich ist.

Was nun die Genese des Phänomens anlangt, so käme in Betracht 1. eine eventuelle Nachbarschaftswirkung und 2. eine Fernwirkung, und zwar entweder toxischer oder reflektorischer Natur. Die erste Entstehungsart kommt wohl nur vereinzelt, wie oben gezeigt wurde, in Betracht, ein Entstehen durch Kompression des Vagus z. B. durch Hilusdrüsen fällt weg, wie oben ausgeführt wurde. Bei der Erklärung durch Toxinwirkung könnte man sich vorstellen, daß das Tuberkulotoxin eine besondere Affinität zum Nervus vagus hat, damit könnte man auch meine anderen Befunde in Einklang bringen, andererseits würde sich das auch mit den Befunden decken, die Deutsch-Hoffmann erhoben haben, daß, je stärker tuberkulös das Individuum ist, desto wahrscheinlicher es auch vagotonisch reagiert, nur mit dem Unterschied der Erklärung, daß die Vagotonie nicht Ursache, sondern Folge der Tuberkulose ist; aber trotzdem bliebe der einseitige Ausfall, was ja eigentlich als positive Reaktion angesprochen wird, ungeklärt; deshalb glaube ich, diese Entstehungsart auch nicht für gültig anzusehen. Es bleibt somit nur mehr der reflektorische Ursprung des Phänomens nach Art der Headschen Zonen übrig, den auch Deutsch für seine Entdeckung gelten lassen will; freilich hat er mit seiner Erklärung nicht voll und ganz recht, weil er einen Zusammenhang der Hyperästhesie des Ramus auricularis nervus vagi und den entsprechenden Rückenmarkszonen nach Head angenommen hat, der aber eigentlich nicht existiert. Ich ging nun der Sache nach und glaube gefunden zu haben, daß sein beschriebenes Phänomen nicht einer Hyperästhesie des Ramus auricularis nervus vagi entspricht, sondern einer solchen des Nervus auricularis magnus, dessen hinterer Zweig dieselben Hauptgebiete versorgt wie der Vagusast. Zu dieser Anschauung wurde ich hauptsächlich dadurch gezwungen, daß ich gefunden habe, daß bei Drüsenerkrankungen des Halses in vier von meinen Fällen das Phänomen stets homolateral positiv zu den Drüsen ausfiel, davon eines — wie oben erwähnt — kontralateral positiv zum Lungenbefund, und ich mir diesen Ausfall des Phänomens nur durch Nachbarschaftswirkung infolge Dehnung oder Kompression erklären konnte; nun kann es aber eine solche für das Zustandekommen beim Vagusast mit seinem in Knochenkanälen stattfindenden Verlauf nicht geben, während es anscheinend ganz leicht und andererseits auch vollständig mit der Headschen Lehre übereinstimmend erscheinen muß, wenn man den Ausfall des Phänomens dem Nervus auricularis magnus zuschreibt, der aus dem dritten Cervicalsegment stammt und am Kopfe nur vom Platysma bedeckt zum Ohrläppchen zieht, dann sich in der Höhe des Angulus mandibulae in zwei Äste spaltet, von denen der hintere die Haut hinter dem Ohre, sowie den hinteren Teil der Ohrmuschel innerviert, also zum Teil dasselbe Innervationsgebiet wie der Vagusast versorgt. Es ist also das Auricularisphänomen nicht eine Erscheinung von seiten des Vagus, sondern von seiten des Cervicalnerven Auricularis magnus, was auch mit der Headschen Lehre übereinstimmt. Deshalb habe ich auch den Namen Auricularisphänomen beibehalten, doch ist stets dabei an die eben ausgeführte Tatsache zu denken. Diese Überlegung erklärt nebenbei auch die Unspecifität des Phänomens.

Wenn ich nun meine Ausführungen kurz zusammenfasse, so ergibt sich folgendes:

1. Das Auricularisphänomen nach Deutsch ist eine reflektorische Hyperästhesie des Cervicalnerven Auricularis magnus und nicht des Vagusastes Auricularis.

2. Es ist daher ein unspecifisches Phänomen.

3. Zeigt es einen aktiven Prozeß der Lunge an, und zwar gibt der jüngere, frischere Prozeß dabei den Ausschlag.

Nach alledem ist daher das Auricularisphänomen ein brauchbares, unterstützendes Diagnosticum, das besonders wegen seiner Einfachheit und leichten Handhabung für den Praktiker geeignet ist.

Literatur: O. Hezel, Tuberkulose und Nervensystem. (Handb. d. Tub. 1915, Bd. 4, H. 1.) — v. Muralt, Die nervösen und psychischen Störungen der Tuberkulose. (M. Kl. 1913. Nr. 44.) — Deutsch-Hoffmann, Verhalten des vegetativen Nervensystems bei tuberkulösen Erkrankungen der Lunge. (W. kl. W. 1913. Nr. 15.) — Mackenzie, Krankheitszeichen und ihre Auslegung. 2. Aufl. 1913. — Pottenger, Muskelspasmus und Degeneration. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1912, Bd. 22.) — Rauber-Kopsch, Anatomie. Bd. 5. 9. Aufl. 1912. — Eppinger und Heß, Pathologie des vegetativen Nervensystems. (Zschr. f. klin. M., Bd. 67 und 68.) — Jessen, Tuberkulose und Nervensystem. 1905. — R. Schmidt, Zur klinischen Pathologie des peripheren Nervensystems bei Lungentuberkulose mit spezieller Rücksichtnahme auf Akroparästhesien. (W. kl. W. 1899. Nr. 27 bis 29.) — Head, Sensibilitätsstörungen der Haut bei Visceralerkrankungen. 1898.

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der ärztlichen Praxis mit Berücksichtigung des Spirogons.

Von

Dr. **R. Klokow**, Berlin,

Facharzt für Haut- und Geschlechtsleiden.

Anläßlich einer Debatte in der preußischen Landesversammlung über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurden Vorwürfe gegen die Ärzte erhoben, daß sie in der praktischen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten lau handelten, daß sie kein rechtes Interesse daran hätten, da es ihren materiellen Interessen zuwiderliefe, kurz, daß sie keine Lust hätten, an dem an und für sich schon dürren wirtschaftlichen Ast zu sägen, auf dem sie säßen. Eine derartige verächtliche Auffassung der ärztlichen Ethik entspricht nicht den Tatsachen und fordert entschiedenen Widerspruch heraus.

Die Vorkommnisse geben Veranlassung, daran zu erinnern, was der Arzt bei der reinen Ausübung seines Berufes in der Sprechstunde dazu beitragen kann, der weiteren Verbreitung der Geschlechtskrankheiten entgegenzuarbeiten. Aufklärungsarbeit, Vereinswesen (Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten usw.) sollen außer acht gelassen und nur praktische Maßnahmen erörtert werden, wie sie sich aus der rein ärztlichen Tätigkeit ergeben.

Ein sehr wichtiger Punkt ist die möglichst frühzeitige Erkennung der venerischen Erkrankungen.

Es ist ja hinreichend bekannt, daß gerade die frühzeitige Erkennung und somit eine früheinsetzende Behandlung sowohl für Heilung und Verlauf des Trippers und noch mehr bei der Syphilis von eminenter Bedeutung ist. Die frühzeitige Behandlung ist aber auch eine der bedeutungsvollsten Momente für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Sobald der Patient über die Bedeutung seiner Krankheit aufgeklärt ist, wird er bei moralischer Festigkeit jeden Verkehr vermeiden. Im gegenteiligen Falle wird aber eine frühzeitige Behandlung und Beseitigung der infektiösen Erscheinungen die Gefahren der weiteren Übertragung herabsetzen. Eine gleiche wichtige Rolle spielt auch die Feststellung der Heilung. Diese muß sowohl bei Tripper als auch bei der Syphilis mit allen den bekannten uns zur Verfügung stehenden Methoden gesichert werden, bevor wir dem Patienten gestatten, den geschlechtlichen Verkehr wieder aufzunehmen.

Welche Ratschläge können wir nun dem einmal Infizierten geben, daß er nach erfolgter Heilung sich vor abermaliger Ansteckung schützt, oder wenn wir von anderen bisher vor Erkrankung verschont gebliebenen Klienten um Ratschläge in dieser Beziehung angegangen werden? Wenn jemand an uns mit dieser Frage herantritt, so will er natürlich nicht hören, daß Enthaltsamkeit vom außerehelichen Geschlechtsverkehr das beste Mittel zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten sei. Er will positive Ratschläge haben. Wir müssen den Frager darauf aufmerksam machen, daß jeder außereheliche geschlechtliche Verkehr Gefahren mit sich bringt und daß die geschlechtliche Enthaltsamkeit bis zur Ehe keineswegs mit irgendwelchen gesundheitlichen Schädigungen verknüpft ist, wie es sehr häufig behauptet wird. Wichtig ist es, daß wir den Betreffenden den Glauben nehmen, daß gewisse Äußerlichkeiten der Frau, wie höhere gesellschaftliche Stellung, guter moralischer Leumund oder der Umstand, daß sie eine verheiratete Frau wäre, die Möglichkeit einer geschlechtlichen Ansteckung ausschlössen. Je mehr Liebhaber die Frau gehabt hat, um so gefährlicher wird allerdings der Verkehr mit ihr sein. Auch ist darauf hinzuweisen, daß die häufig an die Frau gerichtete Frage, ob sie auch gesund sei, im Falle der Bejahung durchaus nichts zu bedeuten habe, da in einem sehr großen Teil der Fälle die Frauen sich ihrer Erkrankung gar nicht bewußt sind. Ebenso bietet die polizeiliche Untersuchung der Prostituierten keine Garantien.

Wichtig ist es, daß wir unser Klientel auf gewisse individuelle hygienische Maßnahmen aufmerksam machen. Größte Sorgfalt ist auf die Sauberkeit des Präputialsackes zu legen und nicht nur bei Leuten, die zur Balanitis neigen. Auch geringe Ansammlung von Smegma ruft Quellungen des Epithels und Erosionen hervor, die gerade für die Syphilis Eingangspforten bilden. Bei Circumcidierten ist diese Infektionserleichterung nicht vorhanden, und wir finden bei ihnen selten Primäreffekte im Sulcus coronarius. Man empfiehlt häufige Waschungen, um die Haut des Geschlechtsorganes abzuhärten, Auswischen mit Benzin oder verdünntem Alkohol des Präputialsacks. Bei geringsten Spuren von Feuchtigkeit ist Dermatol einzustreuen. Es ist dringend davor zu warnen, daß der Verkehr ausgeführt wird, wenn auch die kleinsten Läsionen am Gliede vorhanden sind. Solche entstehen bei der oben erwähnten Balanitis oder bei sonstigen Macerationen im Präputialsack, bei Herpes progenitalés, Scabies, Ekzem usw., Ekzeme lokalisieren sich besonders häufig bei enger Vorhaut an der Spitze und begünstigen so Infektion mit Lues. In besonderen Fällen wird die operative Verengerung des Präputialsackes zu empfehlen sein.

Ferner ist dringend zu warnen vor dem Verkehr im Alkoholrausch. Einmal erfolgt der Verkehr in diesem Zustande ziemlich wahllos in bezug auf das Individuum und dann mindert der Alkohol die Potenz, wie schon Shakespeare ihn charakterisiert: „er befördert das Verlangen und mindert das Tun". Der Verkehr wird protrahiert und die Infektionsmöglichkeit dadurch gefördert.

Nach vollzogenem Verkehr ist auf eine sorgfältige Desinfektion hinzuweisen. Sofort ist Wasser zu lassen, um die Mündung der Harnröhre auszuspülen und so etwa anhaftendes Virus zu entfernen. Sorgfältige Waschung des Gliedes, des Hodensacks und der unteren Bauchgegend ist vorzunehmen, zunächst mit Wasser und Seife und dann mit Sublimat. Es ist Pflicht des Arztes, auf intensiver wirkende und auf diesen Zweck zugeschnittene Desinfektionsmittel hinzuweisen. Allerdings muß der Arzt bei der Empfehlung dieser sogenannten Prophylaktika auch die Verantwortung übernehmen können, daß nur ein allen wissenschaftlichen Ansprüchen genügendes und einen bestmöglichen Erfolg versprechendes Präparat in die Hände seines Klienten gelangt.

Aus der Zahl der jetzt im Handel befindlichen Präparate scheint mir neben sicher noch anderen auch empfehlenswerten Zusammenstellungen das von der Union, Handelsgesellschaft und Fabrikation für chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse in den Verkehr gebrachte Spirogon den zu stellenden Forderungen im weitesten Maße zu genügen. Diese Zusammensetzung enthält als Gonorrhöeprophylakticum eine eingedickte zehnprozentige Lösung von Argentum proteinicum in Glycerin. Das Argentum proteinicum hat nach den von A. Neißer angeregten und von seinem Schüler Siebert ausgeführten experimentellen Untersuchungen eine außerordentlich starke Abtötungskraft gegen Gonokokken. Neben dieser stellte Siebert experimentell auch eine Beeinflussung der Nährböden durch Silbereiweißverbindungen in der Richtung fest, daß sie dieselben für das Wachstum von Gonokokken eine Zeitlang ungeeignet machen. Die praktische Erfahrung der Gonorrhöebehandlung bestätigt diese Erscheinung, und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß, falls Gonokokken bei der Prophylaxe der Abtötung entronnen sein sollten, diese im weiteren Auswachsen gestört werden.

Als Desinfektionsmittel gegen Syphilis enthält das Spirogon ein salbenähnliches, von Piorkowski empfohlenes Präparat, das die neuesten Entdeckungen über die außerordentliche Desinfektionskraft einer gewissen Chininverbindung — Isoätylhydrocuprein (Morgenroth) ausnützt. Dieses Präparat entfaltet seine Desinfektionskraft — auch im Gewebe selbst — ohne Beeinträchtigung durch Eiweißkörper, was ein vollständiges Novum in der Lehre von Desinfektionsmitteln darstellt Da eine ständige bakteriologische Kontrolle des in den Handel gebrachten Spirogon durch das bakteriologische Institut von Dr. Piorkowski stattfindet, so sind alle Bedingungen, die man an ein erfolgversprechendes venerisches Prophylakticum stellen muß, erfüllt. Eine genaue Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Derartige Desinfektionen können aber nur dann sicher wirken, wenn sie möglichst bald nach jedem einzelnen Geschlechtsakt exakt nach den Belehrungen des Arztes angewandt werden. Daß solche Verhütungsmittel bei der Eindämmung der Geschlechtskrankheiten nicht nur aus theoretischen Erwägungen heraus einen Erfolg haben müssen, sondern ihn auch tatsächlich haben, dafür sprechen bereits eine Anzahl von Statistiken, die vor und während des Krieges in Heer und Marine angestellt sind.

Wenn oben skizzierte Anhaltspunkte von der gesamten Ärzteschaft Beachtung finden, so trägt jeder sein Teil zur Verminderung der Geschlechtskrankheiten bei und der Arzt kann nicht, wie leider geschehen, mit dem Feuerversicherten auf eine Stufe gestellt werden, der persönlicher Vorteile wegen das Löschen seines brennenden Hauses dürch Sabotage verhindert.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Prof. **O. Nordmann**.

Abdominalchirurgie. Aus der Leipziger Klinik berichtet Hohlbaum (1) über 65 Duodenalgeschwüre, von denen 59 operiert wurden. Unter diesen befanden sich 13 Perforationen, von denen 5 geheilt wurden. Wenn irgendmöglich, soll die Übernähung mit einer Gastroenterostomie verbunden werden. Die Bauchhöhle wurde stets gespült und der Douglas drainiert. Häufig war bei der Operation schwer zu unterscheiden, ob überhaupt ein Geschwür bestand. Sowohl die Vorgeschichte wie auch der objektive Befund lassen mit Sicherheit das Geschwür nicht erkennen, doch ist in der großen Mehrzahl der Fälle die richtige Diagnose mit größter Wahrscheinlichkeit zu stellen. In über 60% der Fälle ließ sich Blut im Stuhl nachweisen. Der Röntgenbefund war in der Hälfte der Fälle positiv. Zunächst wurde die Gastroenterostomie mit gleichzeitiger Ausschaltung des Pylorus gemacht, später wurde letztere fortgelassen. 18 mal saß das Geschwür an der Hinterseite, 14 mal an der Vorderwand, zuweilen war der Befund unsicher. Die Gesamtsterblichkeit betrug 11%. Nachuntersucht wurden 32 Kranke, von denen 18 völlig beschwerdefrei waren, zwei Patienten hatten nur leichte Beschwerden. Einige Male wurden spätere Blutungen registriert, und zwar besonders in denjenigen Fällen, die schon vor der Operation wiederholte stärkere Blutungen gehabt hatten und bei denen ein hartes Geschwür in der Hinterwand konstatiert wurde. Keine der angewandten Operationsmethoden konnte mit Sicherheit dieses Wiederauftreten der Blutungen verhindern. In 19% der Fälle ist nach der einfachen Gastroenterostomie mit dem Auftreten eines peptischen Darmgeschwürs zu rechnen. Zusammenfassend ist nach der Ansicht Hohlbaums bei der Indikationsstellung zur chirurgischen Behandlung des Duodenalgeschwürs Zurückhaltung geboten. Beim Versagen der internen Kur, bei häufigen Blutungen, bei den sekundären Stenosen ist die Operation angezeigt. Der Resektion ist trotz aller ihrer Schwierigkeiten der Vorzug zu geben, ganz besonders bei hartnäckigen und wiederholten Blutungen. Bei den Geschwüren der Vorderwand dürfte die Gastroenterostomie mit Übernähung des Geschwürs ein ausreichender Eingriff sein. Alle operierten Fälle bedürfen einer sachgemäßen internen Nachbehandlung.

Lutz (2) bespricht die Bedeutung der okkulten Blutungen beim Magenkrebs. Bei 40 Fällen wurde in über 92% dauernd Blut gefunden. Die einzelnen Proben werden genau besprochen und auch auf ihre Fehlerquellen wird hingewiesen. Wichtig ist es, bei der Regelung der Diät alimentäres Blut auszuschalten. Eine Fehlerquelle ist ferner die traumatische Blutung infolge Einführen des Magenschlauchs. Es wurde sowohl der Mageninhalt wie auch der Stuhl auf Blut untersucht. 33 mal wurde außerdem eine Röntgenuntersuchung des Magens gemacht. Bei der Frühdiagnose ist der Nachweis des Blutes wichtiger als der Röntgenbefund.

Nieden (3) bespricht die verschiedenen Operationsverfahren beim Magen- und Duodenalgeschwür, wie sie in der Jenaischen Klinik ausgeführt wurden. Es ist damit zu rechnen, daß ein verhältnismäßig kleiner Teil rein peptischer Magengeschwüre später krebsig wird. Eine Entscheidung über den Charakter eines Geschwürs ist selbst bei der Operation unsicher. Daraus ist die Folgerung zu ziehen, die Geschwüre, wenn möglich, zu resezieren. Der Pylorus wurde 29 mal ausgeschaltet, nachdem zuvor eine Gastroenterostomie gemacht war. Zu der Ausschaltung wurde meistens das Ligamentum teres benutzt. Von den so behandelten Kranken starben vier. 18 Fälle wurden nachuntersucht. Ein völliger Verschluß des Pylorus fand sich nur siebenmal. In 17 Fällen war der Erfolg sehr gut beziehungsweise gut.

v. Eiselsberg (4) erörtert die Ausschaltung des Magens durch die Jejunostomie, welche einmal mit bestem Erfolge zur Heilung eines peptischen Darmgeschwürs nach Gastroenterostomie benutzt wurde. Die Kranke trug längere Monate lang ihren Schlauch im Darm, und bei der Naht der Darmfistel konnte später konstatiert werden, daß das Geschwür abgeheilt war. Im zweiten Falle handelte es sich um eine Linitis plastica des Magens (Brintonsche Krankheit). Der Magen war in ein Netzwerk von Bindegewebe mit Narbensträngen umgewandelt, zwischen denen nirgends normale Serosa zu sehen war. Lange Jahre wurde der Schlauch getragen, die Patientin blühte auf und ging 15 Jahre später an einem Uteruskrebs zugrunde.

Amberger (5) bespricht die Behandlung des perforierten Magengeschwürs. Die Frühdiagnose ist bei sorgfältiger Berücksichtigung der in vielen Fällen fast typischen Vorgeschichte in einem großen Teil zu stellen. Die Operation muß möglichst rasch und schonend erfolgen. Die Übernähung der Perforation, eventuell mit Netzdeckung, genügt im allgemeinen. Ob eine Gastroenterostomie hinzuzufügen ist, hängt außer von dem Sitz der Perforation auch von dem Kräftezustand des Kranken ab. Die Ausheilung der Geschwüre wird augenscheinlich durch eine Gastroenterostomie beschleunigt, kann aber auch nach einer einfachen Übernähung erfolgen. Bericht über 18 Fälle, von denen sechs starben. Unter zehn Frühfällen starb einer, unter sieben Spätfällen starben vier. Die Gastroenterostomie wurde nur fünfmal zur Übernähung hinzugefügt. Sieben Kranke wurden nachuntersucht, von ihnen waren sechs gesund. Die Besserung scheint bei denjenigen Kranken, bei denen eine Gastroenterostomie ausgeführt war, schneller und sicherer zu erfolgen, als bei den Kranken, bei welchen nur eine Übernähung gemacht war.

Lukas (6) teilt aus dem Lichterfelder Krankenhause drei Fälle mit, in denen gleichzeitig Gallensteine und Harnsteine beobachtet wurden. Er ist der Ansicht, daß sowohl Beziehungen höchst komplizierter chemischer Art wie auch mechanischer Natur zwischen den beiden Affektionen bestehen. Das Wahrscheinlichste ist, daß die rein topischen Beziehungen zwischen rechter Niere und Gallenblase nach der Entstehung von Nierensteinen die Bildung von Gallensteinen durch Zerrung an der Gallenblase und den Gallengängen und die dadurch bedingte Stauung in der Gallenblase hervorrufen. Es ist beachtenswert, daß in den drei hier beobachteten Fällen die Gallensteinbildung mit der Steinbildung in der rechten Niere zusammenhing. Jedenfalls beweisen diese Fälle, daß man die Koliken der Kranken in jedem Falle sehr genau beobachten muß, um zu eruieren, ob etwa beide Krankheiten bei demselben Patienten vorhanden sind. Treten nach einer operativen Beseitigung einer steinhaltigen Gallenblase oder nach der Entfernung eines Nierensteins neuerdings Koliken auf, so muß man daran denken, daß ein zweites Steinleiden vorhanden sein kann.

Eine wertvolle Arbeit über Leistenhernien im Kindesalter hat Wendriner (7) verfaßt; sie stützt sich auf das Material der Körteschen Klinik und der Charité. Besonders wichtig ist, daß von den 43 Kranken des Urban-Krankenhauses 43 nachuntersucht werden konnten, von denen 31 operativ und 12 mit Bruchbändern behandelt waren. Von den letzteren war nicht ein einziger sicher geheilt. Die 31 operierten Kranken waren sämtlich gesund und hatten kein Rezidiv. Operiert wurden im ganzen 54 Kinder unter zwei Jahren, von denen drei gestorben sind (zwei an Peritonitis infolge von lang andauernder Einklemmung, ein Fall an Sepsis). Diese Ergebnisse stützen die moderne Anschauung, daß die Hernien auch im Kindesalter so früh wie möglich operiert werden sollen. Von dem Material der Charité wurden 124 Kranke operiert, die in den ersten vier Lebensjahren standen; davon starben fünf, die alle im ersten Lebensjahre waren. Bei 14 Kranken war die Bruchbandbehandlung negativ. In 65 operierten nachuntersuchten Fällen fand sich nur ein Rezidiv. Die operative Behandlung der Hernien ist auch bei Kindern die Methode der Wahl. Die verschiedenen Operationsmethoden: Bassini, Feilernaht, Kochersche Methode usw. sind völlig gleichwertig. Die Kinder blühen nach dem Eingriff auf und sie werden von dem lästigen Tragen des Bruchbandes befreit.

Maag (8) beschreibt einen seltenen Fall, wo sich bei der Sektion eines 81 jährigen Mannes als Inhalt einer Leistenhernie der Magen fand. Der derbe Bruchsack des Scrotalbruchs war kleinfaustgroß und in ihm lag der pylorische Teil des Magens, ein Stück des Querkolon und die Hauptmasse des großen Netzes. Die Höhe des Magens betrug 43 cm, die Kardia lag an normaler Stelle. Es werden neun derartige Fälle aus der Literatur angeführt. Der vorliegende verlief ganz symptomlos.

Rohde (9) berichtet aus der Rehnschen Klinik über die chirurgischen Erfolge der Behandlung des Gallensteinleidens. In 80% der Fälle verläuft das Leiden völlig symptomlos und nur 20% der Kranken erkranken mehr oder weniger schwer. Das Ziel der Behandlung muß die Entfernung der Gallensteine samt der Gallenblase sein. Bei dem nicht entzündlichen Steinleiden ist die Operation aus relativer Indikation notwendig (eigener Wunsch des Patienten, soziale Gründe, Morphinismus). Anders liegen die Fälle beim entzündlichen Steinleiden und bei der Gallenblasenentzündung ohne Steine. Da viele Kranke mit diesen Affektionen bei konservativer Behandlung wieder in ein Ruhestadium kommen können, wird nicht jeder Fall operiert. Die Fälle, die im akuten Stadium mit peritonitischen Erscheinungen in chirurgische Behandlung kommen, werden prinzipiell der frühen Operation unterworfen. Bei der akuten Gallenblasenentzündung, die sich auf dem Boden einer chronisch-entzündlichen Gallenblase entwickelt, kann man zunächst abwarten. Zur Operation wird geschritten, wenn peritoneale Symptome hinzutreten, wenn schon ähnliche Anfälle vorangegangen sind und wenn ein Ikterus beobachtet worden ist, und schließlich, wenn das Pankreas sekundär ergriffen ist. Von 198 eingelieferten Kranken wurden 196 operiert. Bei der chronischen Gallenblasenentzündung wurde nach ähnlichen Grundsätzen verfahren, wobei betont wird, daß ein zu langes Abwarten den Kranken in eine große Gefahr bringen kann. Den Gallengangsverschluß ohne Entzündung soll man operieren, wenn er nach längstens acht Tagen nicht zurückgeht. Beim chronischen Gallengangsverschluß soll sofort operiert werden. Und für die Cholangitis wird der Standpunkt der unbedingten Frühoperation mit vollem Recht vertreten. Ebenso liegen die Verhältnisse bei der komplizierenden akuten Pankreatitis. Die Operation soll prinzipiell in der Exstirpation der Gallenblase bestehen, eine Incision des Choledochus und eine Drainage der Gallengänge ist nach des Verfassers Ansicht nur indiziert, wenn klinische Anhaltspunkte für eine Beteiligung der tiefen Gallengänge sprechen, wenn aus dem Cysticusstumpf eitrige oder trübe Galle kommt oder kleine Steine hervorquellen, wenn verdächtige Resistenzen in den Gallengängen zu fühlen oder wenn die Gallengänge erweitert beziehungsweise verdickt sind. Für die entzündlichen und Steinerkrankungen der Gallenblase wird in diesen Fällen eine Drainage der Gallengänge mit dem T-Drain empfohlen. Bei Peritonitis wird der Bauch gespült. Zur Eröffnung der Bauchhöhle wird ein Schrägschnitt parallel zum Rippenbogen empfohlen. Beim nichtentzündlichen Steinleiden wurde kein Todesfall beobachtet; bei den Intervalloperationen betrug die Mortalität 2% und bei den akuten Entzündungen 3%. Bestand bereits Peritonitis oder ein septischer Zustand, so betrug die Sterblichkeit über 34%. Die Gesamtmortalität bei allen Operationen wegen Gallenblasenentzündung betrug 6½%. Es geht daraus hervor, daß die Operation des Gallensteinleidens und der Entzündung der Gallenblase im Frühstadium eine außerordentlich geringe Sterblichkeit gibt und diese nach längerem Bestehen und bei den sekundären Komplikationen gewaltig ansteigt. Von 319 operierten Fällen wurden 107 Kranke jahrelang nachuntersucht. In elf Fällen waren neuerdings Koliken aufgetreten, von denen aber noch nicht die Hälfte als echte Rezidive aufzufassen waren. Die günstigsten Resultate ergaben die Frühoperationen. Meistens waren die Beschwerden auf Verwachsungen zurückzuführen, die schon vor der Operation infolge des verschleppten Leidens vorhanden gewesen waren. Der Schrägschnitt hatte unter 81 Fällen nur viermal zu einer Hernie geführt, ohne daß die Kranken irgendwelche Beschwerden davon hatten. Dieser günstige Erfolg wird auf die Schonung der Muskelnerven bei der Operation zurückgeführt.

Kremer (10) berichtet über einen seltenen Fall einer geheilten echten Choledochuscyste, welche von Hildebrand operiert ist. Es handelte sich um ein 18 jähriges Mädchen. Während einer Schwangerschaft Gallenbeschwerden, nach der Entbindung trat eine Schwellung in der Gallenblasengegend auf, die mit Gelbsucht einherging. In der Narkose fand sich ein sehr großer Tumor, der die ganze rechte Oberbauchgegend ausfüllte. Durch mehrfache Operationen wurde eine Verbindung zwischen der Cyste und dem Duodenum hergestellt. Cremer denkt sich die Entstehung der Cyste folgendermaßen: Gegen Ende der Schwangerschaft ist es infolge Verzerrung der Organe zu einem teilweisen Verschluß des Choledochus gekommen. Die Stauung der Galle hat zu einer cystenartigen Erweiterung des Wandteils geführt, der durch eine frühere Verletzung überdehnt war. Nachdem der starke Druck in der Bauchhöhle nach der Entbindung nachgelassen hatte, sank die Geschwulst nach unten und führte zu einer Knickung des Gallengangs und zu der Gelbsucht. Je nachdem, ob der Verschluß plötzlich oder chronisch auftritt, kann er zu stürmischen beziehungsweise leichteren Symptomen führen. Von den bisher publizierten 36 Fällen sind 29 weiblichen und sechs männlichen Geschlechts. Bei 31 Kranken wurde ein operativer Eingriff vorgenommen. Nur fünf wurden geheilt. Auch die nicht operierten Fälle gingen zugrunde. Das Leiden tritt meist in der Jugend auf. Die Diagnose ist nicht leicht. Besonders die Differentialdiagnose gegenüber Echinokokken, Pankreas-, Lebercysten, großen Gallenblasen, Tumoren, Appendicitis ist schwierig. Die Therapie soll in der möglichst frühzeitigen und in einem Akte zu erledigenden Herstellung einer ausreichenden Verbindung zwischen der Cyste und dem Darme bestehen.

Kümmell (11) hat das Sektionsmaterial des Freiburger pathologischen Instituts auf vollkommen abgeschlossene Gallenblasen beziehungsweise Gallenwege durchgesehen und 40 sichere Fälle eingehend untersucht. Der reine Hydrops war das häufigste Vorkommnis. Dreimal bestand ein Übergang vom eitrigen Inhalt in wasserähnliche Flüssigkeit. Der Eiter entstammte der Wand. Die besonders hochgradigen Fälle von Hydrops können nur dann entstehen, wenn die Schleimhaut der Gallenblase bei einem gleichzeitigen Verschluß ihres Ausgangs durch eine schwere Entzündung zerstört und auf diese Weise eine Resorption des eitrig-flüssigen Inhalts verhindert wird. Die Entwicklung des Hydrops wird in folgende drei Stadien eingeteilt: 1. Verschluß des ganzen oder eines Teils des Gallengangsystems. Der abgeschlossene Inhalt des Gallengangsystems ist für eine aufsteigende und eine absteigende Infektion disponiert. 2. Unter dem Einfluß dieser Infektion kommt es je nach dem Grade der Entzündung zu einer mehr oder weniger starken Ansammlung von Eiter mit mehr oder weniger starker Ausdehnung der Gallenblase beziehungsweise des abgeschlossenen Gangsystems. 3. Allmähliche Zersetzung des Eiters, Zerfall und Auflösung der weißen Blutkörperchen, Resorption des Zerfallprodukts seitens des Granulationsgewebes der Wand und seröse Ausschwitzung des letzteren. Auf diese Weise wandelt sich allmählich der eitrige Inhalt der Gallenblase und der Gallengänge in einen Hydrops um. Alle diese verschiedenen Befunde lassen sich am leichtesten mit der entzündlichen Genese erklären.

Noetzel (12) empfiehlt zur Behandlung der Lebercirrhose die Talmasche Operation. Er ist der Ansicht, daß sie, rechtzeitig ausgeführt, sehr gute Resultate gibt und die hohe Sterblichkeit von 20—30% nur darauf zurückzuführen ist, daß die Fälle zu spät zur Operation geschickt werden. Der Verfasser geht so vor, daß er das große Netz in eine Tasche einnäht, welche zwischen dem Bauchfell und der Bauchdeckenmuskulatur gebildet wird. Beschreibung eines derartigen Falles, der nach der Operation nicht wieder punktiert werden brauchte.

Kloiber (13) empfiehlt die Röntgendiagnose des Darmverschlusses ohne Kontrastmittel. Durch den Nachweis von Flüssigkeitsspiegeln gibt sie ein sicheres Symptom des Darmverschlusses an die Hand. Man setzt den Kranken keiner Gefahr aus, indem das lästige Essen des Bariumbreies wegfällt, und keine Zeit versäumt wird, bis der Kontrastbrei die Stenose erreicht hat. Nach 10—15 Minuten kann man die Platte betrachten und die Diagnose ablesen. Auch über den Sitz des Darmverschlusses gibt das Röntgenbild einen Aufschluß, indem es aus der Form, Größe, Lage und Zahl der Gasblasen und Flüssigkeitsspiegel auf ein Hindernis im Dickdarm oder Dünndarm schließen läßt. So weisen wenige im oberen Bauchfeld gelegene Flüssigkeitsspiegel auf einen hohen Sitz des Dünndarmverschlusses hin, während zahlreiche Flüssigkeitsspiegel, die im kleinen Becken oder in seiner Nähe liegen, für einen tiefsitzenden Ileus sprechen. Dadurch wird die Operation vereinfacht. Von dem Verfahren soll besonders in zweifelhaften Fällen Gebrauch gemacht werden. Dadurch wird die Frühdiagnose erleichtert und die Sterblichkeit herabgesetzt.

Flesch-Thebesius (14) berichtet über 38 Fälle von Invaginationsileus, hiervon starben 22. 10% aller Fälle von Darmverschluß sind Invaginationen. Kinder werden am häufigsten befallen. Diese Form des Darmverschlusses scheint in angelsächsischen Ländern häufiger zu sein als in Deutschland. Man unterscheidet am besten Invaginatio enterica, ileocoecalis und colica. Die zweite Form ist bei weitem die häufigste. Die Invaginationen entstehen vorzugsweise durch die erhöhte Tätigkeit der Ringmuskulatur des Darmes. Prädisponierende Momente sind: Langes Gekröse, Lumendifferenz usw.; direkte Ursachen sind: Geschwülste, Verletzungen, Fremdkörper und Schleimhautblutungen. Schmerz, Erbrechen und Blut im Stuhl fehlen fast niemals. Fäkulentes Erbrechen kommt seltener vor als bei anderen Formen des Darmverschlusses. In 65% der Fälle war ein Tumor zu fühlen. Jede Invagination ist so früh wie möglich operativ zu behandeln. Die Sterblichkeit steigt sehr schnell mit der Dauer der Erkrankung.

Verschiedenes. Ringleb (15) hält die suprapubische Prostatektomie für besser als die perineale, betont jedoch, daß erstere auch ihre Schwächen hat, weil die volle Übersicht des Operationsgebiets fehlt. Nach seinen Erfahrungen gewährt die Ausschälung der Drüse von der Harnröhre aus vorteilhaftere Bedingungen. Nach Entleerung und Eröffnung der Blase führt er den Zeigefinger der rechten Hand durch die Bauchwunde sogleich in die Harnröhre ein, aus der der Katheter entfernt wird. Der Kapselring mit dem Schließmuskel und der obere Teil des vergrößerten Drüsenkörpers reiten jetzt auf dem Finger. Durch leichten Druck mit der Fingerkuppe wird die vordere chirurgische Wand der Harnröhre da gesprengt, wo die Kante des Seitenlappens fühlbar ist. Etwa über der Harnröhre liegende Drüsenmassen weichen von selbst auseinander und der Finger befindet sich sofort unter der Kapsel. Es gelingt nun ganz leicht, streng interkapsulär den Körper der Drüse auszuhülsen und die Harnröhre an der Basis vorsichtig auf allen Seiten von dem Körper abzuschieben. Das gilt ebenso für die harten wie für die weichen Drüsen. Von 48 Operierten starb nur einer. Wichtig ist eine Vorbereitung der Kranken zur Operation, die manchmal monatelang dauert. Der Dauerkatheter und die suprapubische Fistel taten gute Dienste. Selbst Niereninfektionen können ausheilen. Die Erhaltung der Kapsel ist nach des Verfassers Ansicht deshalb wichtig, weil dadurch Teil- und Allgemeininfektionen des Körpers leichter vermieden werden.

Liek (16) bespricht die Ursache und Behandlung des erschwerten Dekanülements; von 51 wegen Diphtherie tracheotomierten Kindern starben sieben und vier vertrugen das Entfernen der Kanüle nicht. Nicht die Diphtherie, sondern die Tracheotomie war die Ursache des erschwerten Dekanülements, es wird im allgemeinen nur nach dem oberen, selten nach dem unteren Luftröhrenschnitt beobachtet. Ferner ist das erschwerte Dekanülement in einem Teil der Fälle nicht auf eine organische Verengerung der Luftröhre zu beziehen, vielmehr durch funktionelle Störung des Stimmbandapparats bedingt. Bei einem erschwerten Dekanülement durch oberen Luftröhrenschnitt ist, wenn die übliche Behandlung versagt, zunächst der untere Luftröhrenschnitt auszuführen.

Gebhart (17) empfiehlt zur Deckung von Schädeldefekten die Methode nach Müller-König. Bei bedrohlichen Gehirnerscheinungen wird die Operation sofort vorgenommen ohne Rücksicht auf die Wundverhältnisse, bei normalem Heilverlauf erst, wenn die Wunde vollkommen verheilt ist und keine Gefahr eines Wiederaufflackerns entzündlicher Prozesse besteht. Die dünne Bindegewebsschicht, die als Bestandteil der Narbe nach primärer Heilung eines Kopfschusses das Gehirn an Stelle der Dura bedeckt, soll erhalten bleiben. Ihre Entfernung ist gefährlich. Die epileptischen Anfälle werden durch die Schädelplastik nicht wesentlich beeinflußt, sie treten meist nach der Operation weniger stark und häufig auf, kehren aber später in unverminderter Häufigkeit und Stärke wieder.

Duthweiler (18) hat bei 28 meistens fortgeschrittenen Fällen von chirurgischer Tuberkulose, welche klinisch eine gesicherte Diagnose hatten, die subcutane Alttuberkulininjektion zur Erhärtung der Diagnose ausgeführt. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Die Reaktion war nur sechsmal positiv, der negative Ausfall schließt also Tuberkulose nicht aus. Der positive Ausfall, der in Form der Herdreaktion auftritt, ist ein untrügliches Zeichen von Tuberkulose. Es ist notwendig, daß bei Kindern mit kleinen Dosen sehr vorsichtig vorgegangen wird.

Reschke (19) hat die Transplantationsfähigkeit abdominaler Schleimhaut in 48 Versuchen am Hunde nachgeprüft. Es wurden Schleimhautstücke von Magen und Blase teils als rechteckige Stücke, teils in Röhrenform in Weichteile (Unterhaut, Muskulatur, Leber, Milz) eingepflanzt. Sämtliche Versuche wurden autoplastisch vorgenommen. In keinem der zahlreichen Versuche war auch nur eine Spur lebenden Epithels festzustellen. Es geht völlig zugrunde, auch die Bezirke an den Schnitträndern machen hiervon keine Ausnahme. Bei Überpflanzung in die Milz bleibt die Muscularis der Schleimhaut teilweise erhalten. Nebenbei wurde die wichtige Feststellung gemacht, daß das große Netz am fähigsten ist, eine erfolgreiche Epitheltransplantation und damit auch eine Organtransplantation zu garantieren.

Extremitäten. Looser (20) hat in einer großen Studie, welche klinische, röntgenologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen umfaßt, die Zusammenhänge zwischen Spätrachitis und Osteomalacie ausführlich behandelt. Er kommt zu dem Schluß, daß beide Krankheiten in jeder Hinsicht vollkommen identisch sind und das Skelett in jedem Alter befallen können. Bei der Spätrachitis lassen sich die bekannten schädigenden Ursachen meistens ausschließen. Nach der Ansicht Loosers ist in diesen Fällen eine infektiöse Ursache am wahrscheinlichsten. Unter Mitteilung von 15 Fällen von Spätrachitis gewinnt der Leser ein anschauliches Bild dieses besonders nach dem Kriege häufiger beobachteten Leidens. Es fand sich eine vermehrte Knochenbrüchigkeit und mehrere Belastungsdeformitäten, wie sie beim wachsenden Körper häufig beobachtet werden. Eingehend werden ferner die Heilungsvorgänge beschrieben, die in allen Fällen beobachtet wurden. Therapeutisch wird Phosphor empfohlen. Allerdings geht die Heilung viel langsamer vor sich als bei der Frührachitis. Gegeben wurde 0,03 auf Hundert Lebertran oder Mandelölemulsion, zweimal täglich einen Teelöffel. Dieses Medikament wurde monatelang gegeben und stets gut vertragen. Beide Kombinationen des Mittels hatten gleich guten Erfolg, woraus hervorgeht, daß die Heilkraft des Lebertrans nur gering ist.

Wassertrüdinger (21) beschreibt die Plombierung von Knochenabscessen mit Wachs und Paraffin. Die Füllmasse wird durch mehrmaliges Erhitzen im Wasserbade sterilisiert. Der Eingriff geschieht in Narkose und Blutleere. Die Knochenhöhle wird zunächst gesäubert. Zur Auskleidung der Höhlenwandungen und zur Verbindung zwischen Knochen und Plombe legt man ein entsprechendes Wachsstück ein, das mit dem Paquelin verflüssigt wird. Vor der Erkaltung und Erstarrung dieses Wandüberzugs wird dann die eigentliche Plombe rasch und fest eingepreßt. Überflüssiges Wachs wird mit dem Skalpell entfernt und die Blutleere gelöst, sorgfältige Blutstillung und Vereinigung der Weichteile. Nur bei frischer Infektion wurde in einen Wundwinkel ein kleiner Gazedocht eingelegt. Sieben Fälle wurden derartig behandelt, von denen die Röntgenbilder mitgeteilt werden. Nur zwei Fälle heilten primär, bei denen die Narbe vor der Operation geschlossen war. In den übrigen Fällen erfolgte eine allmähliche Ausstoßung der Plombe, womit gleichzeitig eine regenerative Neubildung von Knochengewebe in der alten Absceßhöhle einherging und eine wesentliche Besserung des früheren Zustandes erzielt wurde.

Literatur: 1. **Hohlbaum,** Langenb. Arch., Bd. 113, S. 499. — 2. **Lutz,** ebenda, Bd. 112, S. 207. — 3. **Nieden,** ebenda, Bd. 112, S. 664. — 4. **v. Eiselsberg,** ebenda, Bd. 112, S. 1026. — 5. **Amberger,** ebenda, Bd. 112, S. 1106. — 6. **Lukas,** ebenda, Bd. 113, S. 386. — 7. **Wendriner,** ebenda, Bd. 113, S. 419. — 8. **Maag,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 152, S. 121. — 9. **Rohde,** Langenb. Arch., Bd. 112, S. 707, Bd. 113, S. 565. — 10. **Kremer,** ebenda, Bd. 113, S. 99. — 11. **Kümmell,** ebenda, Bd. 112, S. 1092. — 12. **Noetzel,** ebenda, Bd. 112, S. 153. — 13. **Kloiber,** ebenda, Bd. 112, S. 513. — 14. **Flesch-Thebesius,** ebenda, Bd. 112, S. 1121. — 15. **Ringleb,** ebenda, Bd. 112, S. 247. — 10. **Liek,** ebenda, Bd. 112, S. 264. — 17. **Gebhardt,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 151, S. 1. — 18. **Duthweiler,** ebenda, Bd. 151, S. 21. — **Reschke,** Langenb. Arch., Bd. 113, S. 88. — 20. **Looser,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 152, S. 210. — 21. **Wassertrüdinger,** ebenda, Bd. 151, S. 319.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 27 u. 28.

Nr. 27. Boas: **Belastungs- und Entlastungsproben als diagnostische Hilfsmittel in der Magenpathologie.** Mittels dieser Proben will Verfasser den Grad der Motilitätsstörung genau festlegen, um daraus therapeutische Schlüsse ziehen zu können, ob konservative oder operative Behandlung in Frage kommt. Unter Belastungsproben sind zu verstehen Gemische von Nahrungsmitteln von bekannter Zusammensetzung, die bei normalen Motilitätsstörungen den Pylorus innerhalb sieben bis zwölf Stunden restlos passieren, unter hochgradig verringerten dagegen in größerem oder in geringerem Umfange im Magen verbleiben und dadurch Zersetzungen anheimfallen. Unter Entlastungsproben sind zu verstehen Gemische von Nahrungsmitteln von bekannter Zusammensetzung, die im Gegensatz zu den ersteren den Magen innerhalb der genannten Zeit restlos und ohne Zersetzung verlassen. Der Gang der Untersuchung ist folgender: Nach Feststellung der Pylorusstenose durch subtilste Palpation wird der Magen gründlich im nüchternen Zustande ausgewaschen, dann die genau vorgeschriebene Belastungsdiät verabreicht, bei der es vor allem auf den Reis ankommt. Am nächsten Morgen Ausheberung, Messen der flüssigen und festen Rückstände, sowie die übliche makro- und mikroskopische und chemische Untersuchung. Bei positivem Ausfall der Untersuchung wird erneute Belastungskost gegeben, bei der statt Reis Kartoffelbrei gegeben wird. Erneute Untersuchungen am nächsten Morgen nüchtern auf dieselbe Weise. Finden sich auch hier Rückstände, dann werden zur Feststellung der Kompensationsfähigkeit die Entlastungsproben gemacht mit vorgeschriebener, im wesentlichen flüssiger Diät, indem auch hier wieder in üblicher Weise auf An- oder Abwesenheit von Residuen geachtet wird. Sind diese auch bei der zweiten Entlastungsprobe zu finden, so handelt es sich um eine so gut wie impermeable Pylorusstenose. Die Kombination dieser Untersuchungsresultate ergibt dann die verschiedenen Grade der Stenose. Auch lassen sich für die konservative Behandlung daraus die entsprechenden Diätformen ableiten, die den Pylorus restlos passieren.

Kayser-Petersen: **Über Encephalomyelitis bei Grippe.** Die zahlreichen, zum Teil unter verschiedenen Namen beschriebenen Formen der Encephalitis sind als einheitliche Erkrankung aufzufassen. Die Beantwortung, ob Zusammenhang zwischen den Encephalitiserkrankungen und der Grippeepidemie besteht, macht Schwierigkeiten: die pathologisch-anatomische Unterscheidung zwischen Encephalitis lethargica und Grippeencephalitis ist bis jetzt nicht gelungen. Auch die bakteriologischen Fragen sind noch unentschieden: 1. Sind Grippevirus und Encephalitisvirus identisch? 2. Haben wir es mit einer Misch- oder Pfropfinfektion zu tun, indem das Grippevirus die Erreger der sekundären Infektion aktiviert, oder das Grippevirus die Encephalitis aufflackert? Epidemiologisch gehören sehr viele der beschriebenen Fälle in die Grippezeit.

Stern und Poensgen: **Der Wert der Mastixreaktion unter der Kolloidreaktion des Liquor cerebrospinalis.** Die Mastixreaktion besitzt nicht denselben Wert wie die Goldreaktion, denn jene liefert noch viel charakteristischere Kurven als diese. Von pathognomonischen Kurven kann jedenfalls nicht die Rede sein. Alle Kurventypen werden voraussichtlich auch in Zukunft immer nur einen sehr relativen Wert haben. Nur wenn neben der Bewertung des ganzen klinischen Bildes und Verlaufs und der sonstigen Liquorreaktionen die Kolloidreaktionen hinsichtlich ihrer Intensität und Kurvenform berücksichtigt und mehrere Kolloidreaktionen, am besten Gold- oder Mastixreaktion, mit der Kollargolreaktion miteinander verglichen werden, werden wir in manchem Falle in den neuen Reaktionen eine Verfeinerung unserer diagnostischen Möglichkeiten erkennen.

Georg Wolfsohn: **Zur Lehre von der ruhenden Infektion.** Eine Entgegnung auf Melchiors Monographie (Samml. klin. Vortr., Chir. Nr. 207/208). Unter dem Einfluß cellulär-immunisatorischer Reize bildet sich der leukocytäre Granulationswall um die Bakterien herum, und es leben nunmehr Körperzellen und Bakterien in einer Art biologischen Gleichgewichts. Die Bakterien gehen nicht zugrunde, sie werden aber durch den Granulationswall in ihrer Lebenstätigkeit und Propagationsmöglichkeit gehemmt. Dieser immunisatorische Prozeß ist ein rein biologischer Vorgang. Daß bei ihm auch mechanische Momente der lokalen wallartigen Abgrenzung eine Rolle spielen, kann nicht geleugnet werden; aber diese mechanische Absperrung ist doch nur ein einzelnes, sinnfälliges Zeichen für die bestehende lokale Immunität. Bei einem so subtilen Vorgang der lokalen Immunität ist die Vorherrschaft rein mechanischer Momente unwahrscheinlich.

Béla Freystadtl, **Über Trachealblutungen bei Venektasien.** Wesen der Gefäßveränderung, die anatomische Grundlage der Zerreißlichkeit der Venenwand ist bisher nicht bekannt. Die Menge des meist leicht expektorierten, nicht schaumigen Blutes ist gewöhnlich groß. Diagnose kann nur mit Kehlkopfspiegel beziehungsweise Tracheoskop und nur während der Blutung gestellt werden. Therapie: Ätzung der blutenden Gefäße mit Chromsäure oder Trichloressigsäure. In Fällen von Hämoptoe mit zweifelhafter Ätiologie muß stets auch auf Trachealblutung untersucht werden.

Karl Altmann: **Erzeugung chronischer Streptokokkeninfektionen bei Mäusen.** Die Versuche gingen aus von spontan unter den Versuchsmäusen entstandener Epidemie, als deren Erreger ein Streptokokkus gefunden wurde, der Bouillon nicht trübte, und Milch nicht zur Gerinnung brachte. Die Einverleibung der Streptokokken geschah mittels der Markssehen Sondenfütterung. Es ergab sich, daß nur ein Teil der infizierten Mäuse innerhalb der ersten acht Tage stirbt. Bei den anderen zieht sich der Krankheitsverlauf über Monate hin. Offenbar spielt dabei nicht nur der Virulenzgrad der Kultur, sondern auch die Art der Einverleibung eine Rolle.

Nr. 28. E. Meyer: **Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung im Falle des § 176, 2 StGB.** nebst Bemerkungen zur eugenischen Indikation und zur Sterilisierung bei geisteskranken Frauen. Nach einem Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie im Mai 1920.

C. Hart: **Über die Vererbung erworbener Eigenschaften.** Vererbt werden können nur solche erworbenen Veränderungen des Körpers, mit denen zugleich eine Beeinflussung der die Entwicklung des Ganzen wie des Teiles treibenden und richtenden Kräfte verbunden ist. Es findet eine Umwandlung äußerer Kräfte in innere statt und es ist anzunehmen, daß diese Transformation eine ganz gesetzmäßige ist. Bei der Frage der Vererbung einer erworbenen Eigenschaft spielt diese selbst, soweit die ohne weiteres sicht- und feststellbare in Betracht kommt, eine ganz untergeordnete Rolle, maßgebend hingegen ist die innere Kraft, durch deren Vermittlung sie entstand.

H. Strauß: **Über einen eigenartigen Fall von Speiseröhrenerweiterung.** Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 12. Februar 1920.

Käthe Lang: **Ein mit Hypophysin geheilter Fall von seniler Osteomalacie.** Kasuistischer Beitrag.

Hans Ziemann: **Über wichtigere Probleme der modernen Malariaforschung.** Vortrag, gehalten in der Mikrobiologischen Gesellschaft zu Berlin am 1. März 1920.

Reiter und Klesch: **Beitrag zum Problem des unehelichen Kindes.** In Deutschland sind etwa 8 % der Gesamtzahl aller Geburten unehelich. Bezüglich der Qualitäten ähneln die unehelichen Kinder ihren Müttern hinsichtlich der angeborenen Veranlagung in körperlicher, intellektueller und sittlicher Beziehung genau so, wie eheliche ihren Müttern. Trotzdem steht fest, daß im späteren Leben der größte Teil der unehelichen Kinder nicht durch die uneheliche Geburt als solche, sondern durch die ungünstigen Aufzuchtverhältnisse gesundheitliche und geistige Minderwertigkeiten erwirbt. Ein sehr hoher Prozentsatz stirbt frühzeitig, so in Rostock in zehnjähriger Statistik 31,5% der Gesamtzahl vor Eintritt der Volljährigkeit, und zwar befanden sich davon über die Hälfte zur Zeit des Todes in fremder Pflege. Die geringste Sterblichkeit hatten die bei der Mutter bleibenden Kinder. Ungünstig gestaltet sich auch die sittliche Entwicklung. Unter den der Fürsorgeerziehung überwiesenen Jugendlichen in Preußen sind über 25 % uneheliche. Ähnliches gilt von der Kriminalität und der Prostitution. Die Lage des unehelichen Kindes zu heben, ist daher in erster Linie Aufgabe der Gesetzgebung. Kornrumpf (Berlin).

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 28 u. 29.

Nr. 28. F. Umber (Charlottenburg-Westend): **Über Coma diabeticum bei Schwangeren.** Vortrag, gehalten auf dem Kongreß für innere Medizin, Dresden, am 21. April 1920.

Bruno Lange (Berlin): **Über einige den Tuberkelbacillen verwandte säurefeste Saprophyten.** Hingewiesen wird auf die Artgleichheit der verschiedenen säurefesten Saprophyten vom Kaltblütertuberkelbacillentypus. Die Heraushebung eines einzelnen dieser Stämme (z. B. der Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen) als eines allein zur Schutz- und Heilwirkung der menschlichen Tuberkulose geeigneten, ist nicht berechtigt.

Elsner (Dresden): **Betrachtungen zur Strahlentherapie der chirurgischen Tuberkulose.** Polemik gegen Otto Strauß.

Otto Strauß: **Antwort auf vorstehende Erwiderung.**

Hilgers und Gentzen (Königsberg): **Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkulinimpfungen in einer Mädchenmittelschule.** Der cutanen Impfung (nach Pirquet), die eine verhältnismäßig unempfindliche Reaktion ist, folgt jedesmal die lokale Stichprüfung nach Hamburger. Erst wenn beide Reaktionen zusammen negativ ausfallen, kann man annehmen, daß das betreffende Individuum noch gar nicht mit Tuberkulosebacillen infiziert ist. Die Verfasser impften auf diese Weise 100 Kinder. Davon reagierten positiv nur nach Pirquet 65, auf nachfolgende Hamburgersche Stichreaktion noch weitere 15, also im ganzen 80. 20 Kinder zeigten nach beiden Methoden keine Reaktion.

R. Schilling: **Über die Funktion der *vertikalen* Bogengänge.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Freiburg am 20. Januar 1920.

P. Kranz (Frankfurt a. M.): **Über die Hutchinsonschen Zähne.** Allen Zahnhypoplasien dürften innersekretorische Dysfunktionen zugrunde liegen. In Fällen mit congenitaler Syphilis wird wohl das syphilitische Virus oder die Spirochaeta pallida die der Zahnmißbildung zugrunde liegenden inneren Drüsenstörungen verursachen, nicht aber eine lokale syphilitische Störung am Zahnkeim.

Hans Spitzy (Wien): **Zur Operation der Nabelbrüche bei Säuglingen und Kindern.** Der Verfasser empfiehlt seine Methode J. Meyer gegenüber.

Ernst Förster (Budapest): **Zur Plattfußfrage.** Polemik gegen Ronich.

G. Poelchau (Charlottenburg): **Über ein schnelles und zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung der Körpertemperatur.** Der Verfasser empfiehlt von neuem, den Urinstrahl auf den Quecksilberbehälter des Thermometers zu richten. Eine Urinmenge von 100 bis 200 ccm gibt schon ein zuverlässiges Resultat. Die ganze Prozedur nimmt kaum eine Minute in Anspruch. Die gefundene Temperatur ist höher als die bei Achselhöhlenmessung festgestellte und nur um zwei bis drei Teilstriche niedriger als die bei Rectalmessung beobachtete. Empfohlen wird ein kleines Drahtgestell (Medizinisches Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31), das in eins der gebräuchlichen Uringläser hineingehängt wird. In dieses Drahtgestell wird das Thermometer hineingesteckt. (Bei Bestellungen empfiehlt es sich, den Durchmesser des Uringlases anzugeben.)

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Kehlkopfgeschwülste.

Nr. 29. Erich Meyer (Göttingen): **Zur Kenntnis des kleinen Herzens.** Nach einem am 15. Januar 1920 in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen gehaltenen Demonstrationsvortrag.

Hans Much (Hamburg): **Weiteres zur unabgestimmten Immunität.** Daß diese auch meßbar ist, wird auseinandergesetzt.

H. Schirokauer (Berlin): **Die Bedeutung der Nierenfunktion in der Zuckerkrankheit.** Bei Verminderung der Nierendurchlässigkeit findet kein Abströmen des überschüssigen Blutzuckers durch den Harn statt. Um nun die völlige Zuckerüberschwemmung des Organismus zu verhindern, müssen neue Regulatoren in Tätigkeit treten. Es ist daher möglich, daß durch den Ausfall der Nierenfunktion (auch der inneren Sekretion) andere Drüsensysteme die Oberhand bekommen oder vicariierend eintreten, oder aber, daß hierdurch von der Niere ausgehende normale Reize im Zuckerstoffwechsel fortfallen. Jedenfalls muß im vorliegenden Falle eine Steigerung der Zuckerverbrennung stattfinden.

F. Jahnel (Frankfurt a. M.): **Ein Verfahren zur elektiven Spirochätendarstellung in einzelnen Schnitten des Centralnervensystems.** Die Technik der Spirochätenfärbung von Gefrierschnitten und von Celloidinschnitten wird genauer angegeben.

Leo Dub (Prag): **Dunkelfeldbeobachtung der Spirochaeta pallida nach Fixierung.** Es handelt sich um die Untersuchung möglichst dünner Sekretausstriche, die auf Objektträgern eingesandt werden. Man kann die so fixierte Spirochäte, wie angegeben wird, vor der Färbung im Dunkelfeld sichtbar machen.

Felix E. R. Loewenhardt (Breslau): **Bakteriologische Befunde bei Influenza.** In Rachenabstrichen, und zwar bei direkter Verarbeitung des Materials am Krankenbett, fanden sich die Influenzabacillen in 91,11 % der Fälle. An der ätiologischen Bedeutung der Influenzabacillen für die pandemische Grippe ist nach wie vor festzuhalten.

Klapp (Berlin): **Die Behandlung des gemeinen Speichenbruches.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 26. April 1920.

Rollin (Hamburg): **Über nutritive Anämie und Anatomie des Blutes.** Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein in Hamburg am 24. Februar 1920.

Golliner (Burgdorf [Hannover]): **Ein Fall sehr später Scharlachinfektion?** Ein Patient benutzte einen Sessel, der 15 Jahre vorher von einem Scharlachrekonvaleszenten gebraucht worden war, diese lange Zeit aber auf dem Hausboden gestanden hatte. Etwa fünf bis sechs Tage später erkrankte er an einer typischen Scarlatina (nach einer dreitägigen Inkubationszeit setzte eine Angina ein, der am Tage darauf das Scharlachexanthem folgte).

H. Strauß (Berlin): **Der gegenwärtige Stand der Anschauungen über Entstehung und Einteilung der Nierenentzündungen.** Hauptsächlich zur Erörterung kommen die Punkte, die für die Diagnose, Prognose und Therapie von Wichtigkeit sind.

G. Finder (Berlin): **Rhino-laryngologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Syphilis der oberen Luftwege. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 28.

Hermann Küttner (Breslau): **Bericht über 800 (1021) Rectumcarcinome.** Mit den Dauererfolgen der Radikaloperation ist der Verfasser nicht unzufrieden. Wichtig ist die Frühdiagnose. Daher muß der praktische Arzt in jedem Falle von Blutung, von Schleimabsonderung, von Tenesmen, an Carcinom denken und rectal untersuchen. Während beim Magencarcinom die Frühdiagnose die Dauererfolge nur wenig bessert, ist das beim Rectumcarcinom ganz anders.

Gustav Stümpke (Hannover): **Über Veränderungen im klinischen Verhalten der Syphilis.** Wesentlich häufiger kommen jetzt vor: verhältnismäßig schwere und durch die Therapie nicht so leicht zu beeinflussende Exantheme (vor allem die kleinpapulösen, lichenoiden), ferner die Kombination gewöhnlicher syphilitischer Hautausschläge mit Formen, die an die bösartige Lues erinnern; endlich das Leukoderma syphiliticum, und zwar auch bei männlichen Kranken. Es dürfte sich hierbei in der Hauptsache um die Folge ganz fehlender oder mangelhafter specifischer Therapie handeln.

Bernhard Zondek (Berlin): **Tiefenthermometrie (IV. Mitteilung). Über Physikalische Therapie.** Als wesentlicher Faktor kommt die Höhe des zu durchdringenden Fettpolsters in Betracht: die Wärmedosis muß sich direkt proportional zur Höhe des Fettpolsters verhalten.

G. Kappeller und A. Gottfried (Magdeburg): **Nachweis von Kuhmilch in Frauenmilch.** Es besteht die Gefahr, daß Mütter die in der Sammelstelle für Frauenmilch abzuliefernde überschüssige Milch durch Zusatz von Kuhmilch zu strecken suchen, um sich dadurch eine größere Lebensmittelmenge oder eine höhere Vergütung zu verschaffen. In welcher Weise dieser Nachweis gelingt, wird genauer angegeben.

Federschmidt: **Kurzer Bericht über eine lokale Epidemie von Paratyphus B mit schweren gastro-enterischen Erscheinungen.** Die Erkrankungen wurden durch Würste (Mettwurst) verursacht. Sämtliche Erkrankten sagten übereinstimmend aus, daß die Würste keinerlei üblen Geruch oder schlechten Geschmack aufgewiesen hätten.

L. Baumeister (Erlangen): **Strahlenverluste und wirksame Strahlung in der Röntgentiefentherapie.** Man muß wissen: Wie groß sind die Strahlenverluste und wodurch entstehen sie; wieviel an wirksamer Strahlung bringen wir an den Krankheitsherd und wodurch läßt sich diese Dosis verbessern. Die Strahlenverluste entstehen durch Dispersion und Absorption. Die biologische Wirkung im durchstrahlten menschlichen Gewebe ist nicht nur auf die primäre Röntgenstrahlung zurückzuführen, sondern auch auf die von dieser erzeugten Sekundärstrahlung (Streustrahlen und Elektronenstrahlen).

F. Duncker (Brandenburg a. Havel): **Über Federextensionsschienen für Finger-, Hand- und Unterarmbrüche.** Die Schienen, deren Anwendung durch Abbildungen veranschaulicht wird, sind von B. Braun in Melsungen für 26 beziehungsweise 35 M zu beziehen. F. Bruck.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 13.

Placzek (Berlin): **Die Psychoanalyse.** Obwohl doch kaum ein Mensch existieren dürfte, der nicht einmal affektbetonte Erlebnisse, sogenannte Traumen, verdrängen mußte, bieten nur vereinzelte Individuen hysterische Erscheinungen. Sicher ist also dem konstitutionellen Faktor bei deren Entstehung überragende Bedeutung beizumessen. Geradezu verhängnisvoll wurde die Freudsche Lehre, als Freud als das ursächlich wirkende schädliche Trauma immer nur das Sexuelle gefunden zu haben meinte. Für fanatische Freudjünger beginnt das Geschlechtsleben des Kindes vom Tage der Geburt, ja selbst dem Foetus sei „eine gewisse Sexualität nicht zu bestreiten, wenn er sie auch nicht betätigen kann“. Es grenzt an Frivolität, wenn man sieht, wie Kinder examiniert, wie sexuelle Reminiszenzen in sie hineingefragt werden. In Wirklichkeit muß, sofern die Freudsche Auffassung vom Unbewußten überhaupt zutrifft, jeder Affekt als Ursache in Frage kommen, und nicht nur ein Affekt, und zwar der Sexualaffekt. Das Traumleben ist von affektmächtigen Gedanken- und Interessenkomplexen erfüllt. Nach Freuds Lehre ist nun sogar die übergroße Mehrzahl der Symbole im Traum Sexualsymbol; auch dies zeigt die Überschätzung des Sexuallebens als allein wesentlichen Faktor. Aber selbst wenn Freuds Ergebnisse sich nur in ihrem Grundkern als zutreffend erweisen, so bestätigen sie, daß das Geschlechtsleben niemals Nichtachtung in der Beurteilung der Hysterischen verdiente. Auch ihren Träumen ist Beachtung zu schenken, in der Erwartung, mit Hilfe der Leidenden symbolisch Aufschluß über seelische Vorgänge zu erhalten, der auf anderem Wege kaum erbringbar wäre. Oft kann, nach Freuds Ausspruch, die Psychoanalyse hierbei das alte Wort von Plato bestätigen, daß die Guten diejenigen sind, welche sich begnügen, von dem zu träumen, was die anderen, die Bösen, wirklich tun. Die Zweifel an der Richtigkeit der Freudschen Auffassung und Ausdeutung kommen nicht nur von seinen ausgesprochenen Gegnern, sondern auch von solchen Personen, die sich selbst längere Zeit als Psychoanalytiker mit der Deutung von Träumen beschäftigt haben. Und doch bleibt es Freuds Verdienst, durch die Traumdeutung die Lehre vom Unbewußten gefördert und die Bedeutung des Geschlechtlichen für die Hysterie immer klarer vor Augen geführt zu haben. Das psychoanalytische Verfahren birgt auch Gefahren, sind doch dadurch schon Aufregungs- und Dämmerzustände ausgelöst worden, und mit Recht wird es daher von Freud selbst einer Operation gleichgeachtet, welche ein Höchstmaß von Takt und psychopathologischer Einsicht erfordert. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie

Bd. 32, H. 2.

E. Liek (Danzig): **Über Pseudoappendicitis, insbesondere über das Krankheitsbild des nervösen Darmspasmus.** Die äußerst lesenswerte Abhandlung beschäftigt sich zunächst eingehend mit der Fehldiagnose der Appendicitis und stellt fest, daß in einer großen Zahl von Fällen der Blinddarm entfernt worden ist, ohne erkrankt zu sein. Die häufigsten Fehldiagnosen werden gegenüber Unterleibsentzündungen gynäkologischer Art gestellt. Daneben wird oft fälschlich operiert bei Muskelrheuma, Neuritis, Nierensteinen, Bleikolik, Ruhr, Pneumonie, besonders der Kinder, akuter Enteritis, wobei der Wurmfortsatz auch oft etwas gerötet und hyperämisch gefunden wird. Neben schwereren, an sich einen operativen Eingriff erfordernden Darmerkrankungen, die unter der falschen Diagnose Appendicitis operiert werden, wie Volvulus, Invagination, Brucheinklemmung, Netzentzündung, Gallensteinileus, kommt der Thyphlokolitis eine besondere Stellung zu, da sie häufig Veranlassung gibt für die Diagnose chronische Appendicitis, und auch die Enteritis membranacea ist oft als chronische Appendicitis aufgefaßt und danach erfolglos operativ angegangen worden, desgleichen wird die Contraction des Coecums bei Verstopfung oft als appendicitischer Tumor angesprochen. Entzündliche Zustände der Mesenterialdrüsen in der Umgebung des Coecums imponieren ebenfalls als Appendicitis, und Anfälle von Malaria und Fünftagefieber haben gleichfalls zu derartigen Fehloperationen Anlaß gegeben.

Als Zeichen für chronische Appendicitis wird Druckschmerz am Mac-Burny-Punkt, wiederkehrende Schmerzanfälle in der Ileocöcalgegend angegeben. Nun bleiben oft diese Schmerzen auch nach Entfernung des Blinddarms bestehen, in anderen Fällen wirkt die Operation suggestiv und nach Jahren stellen sich die früheren Schmerzen wieder ein. Chronische Veränderungen am Wurmfortsatz, besonders im höheren Lebensalter, sind in 80 bis 100 % zu finden, und doch leiden die wenigsten Leute an den Beschwerden einer chronischen Blinddarmentzündung. Wilms hat dafür das Coecum mobile verantwortlich gemacht und die Beschwerden als Zerrungs- oder Torsionsbeschwerden bei gefülltem Coecum gedeutet und dementsprechend wurde dasselbe bei der Operation fixiert, die Erfolge waren glänzende, ebenso wie sie vorher bei Entfernung der Appendix gewesen waren in der Hand einzelner. Liek sagt daher, welche Deutung man dem Krankheitsbilde auch gibt, welche Behandlung man auch einschlägt, ist für den Erfolg ziemlich gleichgültig. Die Erfolge selbst entgegengesetzter Behandlungsarten zeigen eine geradezu erstaunliche Übereinstimmung. Aber die jeweilig letzte Behandlungsart ergibt nach der Literatur die besten Erfolge, den höchsten Bruchteil Geheilter. Deshalb muß man der Diagnose chronische Blinddarmentzündung in allen Fällen, wo ein sicherer akuter Anfall nicht vorausgegangen ist, Mißtrauen entgegenbringen. Eine große Anzahl von Schmerzen im Abdomen hat keinen grobanatomischen, dem Messer zugänglichen Hintergrund. Auf nervösen Hintergrund deuten plötzliches Kommen und Schwinden der Beschwerden, die Abhängigkeit von seelischen Einflüssen, die geringe Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Meist wiegen spastische Zustände vor, man fühlt Scheingeschwülste, die unter der Berührung verschwinden können.

Durch alle möglichen Erkrankungen können Darmspasmen hervorgerufen werden; Tabes, im Darm befindliche Fremdkörper, Parasiten, Gallensteine, Gallenblasenerkrankung, Einklemmung eines Leistenhodens, Littresche Hernie, Epididymitis, Abdominaloperationen, Narbenverengerungen im Darm, Prostatahypertrophie, chronische Nephritis usw. Dabei kommt es bisweilen zum spastischen Darmverschluß, meist aber klingen diese Spasmen bald wieder ab, ohne daß es zum Eingriff kommt.

Im Coecum und Colon ascendens treten ganz besonders häufig lokale Spasmen auf, die zur Fehldiagnose der chronischen Appendicitis führen. Die Kranken erscheinen oft erst nach jahrelangem Bestehen ihres Leidens in der Sprechstunde, klagen über anfallweise auftretende Leibschmerzen, meist in der Unterbauchgegend, öfter rechts als links, aber auch oft um den Nabel unabhängig von Nahrungsaufnahme, öfter auch nachts, besonders nach seelischen Erregungen und körperlichen Überanstrengungen. Mißbrauch von Kaffee und Tabak ist häufig. Frauen überwiegen, 90% etwa sind weiblich. Sexuelle Einflüsse spielen eine Rolle. Die Dauer der Anfälle ist verschieden, wenige Minuten bis zu Stunden und Tagen. Zahl und Stärke wechselt. Das schwere Krankheitsgefühl fehlt im Gegensatz zur akuten Appendicitis. Oft geben die Kranken an, eine harte Geschwulst im Leibe während des Anfalls zu fühlen, Übelkeit und Erbrechen sind selten, aber Blut und Schleim im Stuhl nach dem Anfall häufig. Ausgesprochene Hysterie ist selten. Der Mac-Burney-Druckpunkt fast immer rechts vorhanden, aber auch links. Während der Anfälle, die sehr heftig sein können, fühlt man oft einen harten Wulst in der Magen-, Coecum- oder Sigmagegend. Der Druckschmerz ist aber relativ gering, die Untersuchung muß mehrmals erfolgen.

Was heute unter der Diagnose chronische Appendicitis, spastische Obstipation, Coecum mobile, Typhlatonie, chronische Coecitis, postoperative Verwachsungen geht, sind in der großen Mehrzahl der Fälle anfallweise auftretende Darmspasmen. Die operative Behandlung ist sehr zn widerraten, zumal eine große Anzahl der Kranken schon appendektomiert zum Arzt kommen. Die beste Behandlung ist eine Atropinkur. 0,001 täglich drei Wochen lang.

Bauer (Freiburg): **Das Lokalisationsgesetz der Magengeschwüre und daraus sich ergebende neue Fragestellungen für das Ulcusproblem.** Die Magenulcera sitzen fast nur an der sogenannten Magenstraße und daher ist einerseits der Pylorus selbst, zweitens der präpylorische Teil bevorzugt. Defekte entstehen überall im Magen gleichmäßig, aber die Heilungsbedingungen sind in der Magenstraße und an den beiden bevorzugten Punkten viel schlechter als im übrigen Magen. Das ergibt sich aus dem anatomischen Bau und der Funktion. Auch die Geschwüre der hinteren Wand und vorderen Wand liegen stets an der Magenstraße, und zwar innerhalb der vier Längsfalten, die in der Umgebung der kleinen Kurvatur zu finden sind. Entstandene Defekte werden durch diese Längsfalten offen gehalten, wogegen sie im Fundus durch die Querfältelung bedeckt werden und der Wirkung des Magensaftes und Speisebreies entzogen werden. Am präpylorischen Teil des Magens findet sich ein Sphincter, der sich besonders leicht kontrahiert und so das Ausspritzen des Speisebreies aus dem Pylorus erleichtert, aber auch die Speisen um so enger umschließt, und so der mechanischen Läsion mehr ausgesetzt ist. Diese Stelle wird auch Isthmus ventriculi genannt und ist die zweite Prädilektionsstelle für Ulcera. Bauer lehnt die nervöse Theorie v. Bergmanns ab, weil experimentelle Gefäßabklemmungen und sogar Gefäßunterbindungen nicht zu Ulceraausbildung führen, und dann die Geschwüre nur selten multipel sind, sondern meist solitär, was bei der Erklärung durch Gefäßspasmen nicht zu erwarten wäre.

Weißnen: **Unterleibstyphus und seine chirurgischen Komplikationen** nach Sanitätsberichten der Bayerischen Armee während der Jahre 1874 bis 1913. Statistische Zusammenstellung; hervorzuheben ist, daß von Komplikationen 87mal Pleuritiden mit zwölf Empyemen beobachtet wurden und ein Leberabsceß. Bei den zahlreich vorgekommenen Perforationen des Darmes war nur einmal operiert worden, auch ohne Erfolg.

M. Rosenberg (Charlottenburg): **Über offene Pleurapunktion bei exsudativer Pleuritis.** Rosenberg empfiehlt die von Schmidt inaugurierte offene Pleurapunktion als einfacher und harmloser, auf Grund von 40 Fällen. Die Pleuraverwachsungen werden aber auch bei dieser Methode nicht vermieden, eher vermehrt. Kontraindikation sind Fälle von kardialer Dyspnöe. (Gar nicht erwähnt ist in der Arbeit der Hauptgrund einer Pleurapunktion, nämlich das Auftreten von Verdrängungserscheinungen und von Einengung der Atemfläche, und daß bei offener Pleurapunktion diesen beiden Übelständen in keiner Weise abgeholfen wird. Nur bei sehr großen Exsudaten ist man unserer Meinung nach berechtigt, einen Teil der Flüssigkeit durch Luft zu ersetzen.)

Cordua (Rostock): **Über die Umwandlung des Morbus Basedowii in Myxödem durch Röntgenbehandlung.** Beschreibung eines Falles von Morbus Basedowii, der neun Monate lang mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, und zwar pro dosi 100 Fürstenau alle drei Wochen erhielt. Ein Jahr nach Beginn der Behandlung waren die Zeichen von Basedow vollkommen verschwunden, es bildete sich aber typisches Myxödem aus, mit Fettsucht, Gedächtnisschwäche, Kretinismus, Symptome, die erst nach lange fortgesetzter Thyreoidinmedikation wieder behoben wurden. Cordua glaubt, daß durch die Röntgenstrahlen die Struma vollkommen zur Atrophie gebracht worden sei, wofür auch einzelne Tierexperimente sprechen. Nicht zu vergleichen mit diesem Falle sind die Beobachtungen von Sattler, wonach Basedow und Myxödem gemischt vorkommen können.

Dautwitz (Amstetten): **Beiträge zur Radiumbestrahlung.** Sehr gute Erfolge werden durch Radiumbestrahlung mit 100 mg 10 bis 20 Stunden lang appliziert, erzielt, bei Hämangiom, Lupus, Keloid und Hautkrebs. Bei inneren Carcinomen (Vagina, Blase) wurden nur 30 mg verwendet und höchstens zwölf Stunden appliziert. Dabei wurden bei inoperablem Rectumcarcinom gute Erfolge ohne Vaginal- und Blasenläsion erhalten. Sehr geeignet zeigte sich die Radiumbehandlung für Fälle von Lymphogranulomatose, die auf Röntgenstrahlen nur wenig reagierten, ebenso alleinige Milzbestrahlung bei Erythrämie und Leukämie. Von Radiumschädigungen beobachtete Dautwitz bei sich Kribbeln in den Fingern, Hypersensibilität für Wärme, Schädigungen der Haut, der Keimdrüsen, des Blutes. Auch leichte Kataraktbildung hat er bei sich beobachtet. Hautcarcinome können nur durch Hervorbringen eines Radiumulcus geheilt werden, ebenso Lupusknoten. Bei inoperablen Geschwülsten, 60 % der behandelten Fälle litten daran, waren die Resultate außerordentlich befriedigend. Heilungen bis über sieben Jahre Dauer wurden dabei mehrfach erreicht.

V. Hofmann (Heidelberg): **Über Sensibilität innerer Organe.** Hofmann hat bei einer großen Anzahl operierter Pleuraempyeme die Pleura auf Sensibilität geprüft. Dabei stellte er fest, daß die Pleura parietalis für Schmerz ziemlich empfindlich war, nicht für Temperatur, dagegen große Bezirke der Pleura visceralis vollkommen unempfindlich waren, nur in der Hilusnähe war leichte Schmerzempfindung vorhanden. Die Lokalisation für Berührung war äußerst ungenau. Ebenso verhielt sich das Peritoneum. Das parietale Blatt war empfindlich, das viscerale nicht. Diesen Unterschieden entsprach auch anatomisch die Nervenversorgung. Mittels Silbermethode und Methylenblaufärbung waren reichliche Nervenfasern in dem parietalen Pleura- und Peritonealblatt nachweisbar, dagegen waren große Bezirke der visceralen Blätter nervenlos. Die Eingeweide selbst sind an manchen Stellen schmerzempfindlich, und zwar gehen die Bahnen für die Lunge im Vagus, für den Darm im Splanchnicus, doch sind die empfindlichen Bezirke sehr beschränkt und so kommt es, daß die meisten Affektionen dieser Organe doch schmerzlos verlaufen können. G. Dorner.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Über 1½jährige Versuche demonstrieren, wie Olitsky und Gates vorläufig mitteilen, die Anwesenheit einer specifischen Substanz in den Nasopharyngealsekretionen von Fällen **epidemischer unkomplizierter Influenza.** Sie scheint nur in den ersten Stunden der Krankheit da zu sein. Später als 30 Stunden nach dem Einsatz, in Fällen mit sekundärer Pneumonie oder in Sekretionen von Personen, die frei von Influenza waren, sowohl während wie außerhalb von Epidemieperioden wurden sie nicht festgestellt. Mit dieser Substanz konnte ein klinischer und pathologischer Zustand bei Kaninchen verursacht werden, der das Blut und besonders die Lungenstruktur affizierte und der schließlich durch 15 Tiere hindurch aufrecht erhalten wurde. Deshalb, wegen der Verdünnung durch die Passagen und der Abkürzung der Inkubationsperiode von Kaninchen zu Kaninchen, nehmen die Verfasser an, daß sie es eher mit der aktuellen Übertragung eines sich vervielfältigenden Agens, als mit der passiven Übertragung irgendeiner aktiven Originalsubstanz zu tun haben. Obige aktive Substanz ist filtrabel und widersteht der Wirkung von 50 % sterilem Glycerin neun Monate, wahrscheinlich nicht länger. Die Art und Weise, wie sich der Pneumokokkus, der Pfeifferbacillus und der Streptococcus viridans u. a. im Verlaufe der Übertragungsexperimente und der experimentellen Reproduktion verhielten, rechtfertigt die Anschauung, daß die Bakterien sekundärer Natur sind und die wesentlichen Krankheitseffekte durch diese in keiner Beziehung zu den Bakterien stehenden Substanz verursacht werden. Im Verlauf der Versuche fand man in Kulturen vom Lungengewebe und im filtrierten Waschwasser des Nasopharynx affizierter Kaninchen winzige Körperchen fast unsichtbar, die sich mit Gram entfärben, mit Kernfarben schwer färben. Weitere Untersuchungen folgen. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 22.)

Goodman (New York) hat nach **Insufflationen von O in die Bauchhöhle eine gewaltige Zunahme der roten Blutkörperchen** im peripheren Kreislauf festgestellt. Z. B. bei einem Fall von perniziöser Anämie von 480 000 auf 2 163 000. Er empfiehlt die Methode zunächst bei der Behandlung des Shocks und untersucht noch weiter. (J. of. Am. ass. 1920, Nr. 22.)

Nach Keine (New York) ist auf Grund seiner Erfahrung bei 154 Nekropsien bei der **Pneumonie nach Influenza das Lungenödem** ein außerordentlich wichtiger Faktor hinsichtlich der rapiden Ausdehnung der Entzündung durch die Lunge. Fehlt dieses Ödem, so bleibt die Entzündung auf den Bronchialästen lokalisiert. Dies gibt einen wichtigen therapeutischen Fingerzeig: Digitalis und Venaesectio. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 19.)

Hazen und Eichenlaub empfehlen gegen **Hühneraugen, besonders auf der Plantarseite,** Röntgenstrahlen: im Durchschnitt genügen zwei bis drei Sitzungen, um dauernde Heilung zu schaffen. (J. of Am. 1920, Nr. 19.)

Cadwalader weist auf ein wichtiges Symptom bei **Encephalitis lethargica** hin: Die beiderseitige sympathetische Ophthalmoplegie, nämlich Pupillencontraction und die Verengerung der Lidspalten. Die Ursache liegt in den anatomischen Verhältnissen: ein Zug oculopupillärer Fasern durchsetzt die Pons und die Medulla oblongata. In Verbindung mit dem typischen lethargischen Zustand dürfte dies pathognomonisch sein. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 19.)

Babcock-Philadelphia wendet bei Wunden von Knochen und weichem Gewebe (Material 350 Fälle) **eine neue Methode der Sterilisation und des unmittelbaren Wundschlusses** an, die in einer Sitzung unter Anästhesie in vier Tempos vor sich geht: 1. Chemische Sterilisation aller Taschen und Wundflächen durch Injektion und Applikation von gesättigter Zinkchloridlösung; 2. Abgrenzung der infizierten Area durch Injektion und Applikation einer alkalischen ätherischen Methylenblaulösung; 3. Massenexcision der gesamten infizierten Area; 4. Wundschluß mit Obliteration aller toten Räume. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 19.)

Scholl vergleicht die **chirurgischen und nichtchirurgischen** Methoden bei der **Anthraxbehandlung** und kommt zu folgenden Schlüssen: Frühdiagnose durch Bacillennachweis in der Wunde. Derselbe gelang in 81 % der in seinem Hospital behandelten Fälle. Die allgemeinen Symptome geben keine konstante Indikation für die Schwere des Falles. Mortalität von 51 Fällen 13 %, darunter wieder 44 % Todesfälle unter den chirurgisch behandelten, 7 % unter den nicht chirurgisch behandelten. 42 Patienten wiesen Läsionen im Gesicht und Nacken auf. Infektionen im Nacken sind besonders gefährlich. Zwei der nicht chirurgisch behandelten Fälle starben an Respirationsstörungen infolge des begleitenden Ödems. Die nicht chirurgisch behandelten Personen wurden im Bett gehalten, ihre Läsion wurden absolut allein gelassen und der Luft ausgesetzt ohne Anwendung jeglicher allgemeiner Maßregeln. In einigen der chirurgisch behandelten Fälle wurde eine rapide Zunahme des Ödems beobachtet, eine stetige Abnahme im Allgemeinzustand des Kranken und Tod nach einigen Stunden, wobei die Operation als der kausative Faktor in Frage kam. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 21.).

Steine in den Gängen der Speicheldrüsen sind im allgemeinen selten, wichtig, weil sie oft Anlaß zu einer unnötigen Operation geben. In zwei Drittel der Fälle ist die Submaxillardrüse oder ihr Gang betroffen, in 20 % die Parotis und nur in sehr wenig Fällen die Sublingualis. Im allgemeinen sind sie häufiger in den Gängen als in den Drüsen. Bei Männern im mittleren Alter vorherrschend, bilden sie sich als Folgen einer Entzündung des Ganges um Speichelkörperchen (Bakterienhaufen), Zahnsteintrümmer, besonders bei Pyorrhöe und mangelnder Mundpflege. Symptome: intermittierende Schwellung der Drüse oder des Ganges hinter dem Stein mit plötzlichen heftigen Schmerzen namentlich, wenn der Stein im Gang ist, und der Mundhöhle (Zunge und Hals), namentlich während der Mahlzeiten. Dieser Tumor besteht bis zu einer plötzlichen, oft im Bogen herausspritzenden Speichelentladung. Manche Fälle reichen zehn Jahre und weiter zurück und sind dann leicht zu erkennen. Andere viel kürzer, oft einige Tage. Manchmal kommt eine akute Infektion des Ganges oder der Drüse dazu mit Fieber und lokaler Entzündung. Dann ist die Diagnose nicht so einfach. Oft Dysphagie und infolgedessen Unterernährung. Eitrige Entzündung des Ganges bis zu einem Absceß ist nichts Ungewöhnliches. Bei chronischer Drüsenschwellung kann an etwas Malignes gedacht werden. Eröffnung vom Mund aus. (J. of Am. ass. 1920, Nr. 21.)

Auf Grund eines größeren Materials kommt Peck zu dem Schlusse, daß eine **intercurrente Influenza** in der Mehrzahl der Fälle eine schon bestehende Tuberkulose nicht akut exacerbieren läßt (unter normalen Ernährungsverhältnissen d. R.). (Jowa med. journ. 1920, H. 2)

Fairhell und Bates haben nachgewiesen, daß gewisse Öle, wie **Oliven- und Mandelöl,** mittels relativ kurzer Einwirkung von ultravioletten Strahlen sterilisiert werden können. Diese halten auch die Aktion lipolitischer Enzyme hintan. (Journ. of Baltimor., Baltimore 1920, H. 1.)

Recky beschreibt **ein bisher unbekanntes Symptom der Encephalitis lethargica,** das namentlich bei Bewußtlosen oder Kindern, wo unter Umständen eine Anamnese nicht zu erheben ist und das Bild eines Typhus in der dritten Woche oder einer tuberkulosen Meningitis vorliegen mag, von Wert ist: einseitige rhythmische Muskelkrämpfe am Abdomen in der Gegend der achten und neunten Rippe, ähnlich wie bei den doppelseitigen Schluckkrämpfen. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 11.)

Mac Robert versucht den landläufigen **falschen Auffassungen,** denen der allgemeine Praktiker **über Epilepsie** huldigt, meist auf Grund von statistischem Material, entgegenzutreten. So verleiten die groben Gehirnläsionen, die bei Epileptikern die Sektion enthüllt — manche Anstalten geben solche auf 60 % an — zu der irrigen Annahme, durch einen operativen Eingriff sei ein solcher Reizherd und damit die Epilepsie zu beseitigen (die Narbenreize bei Kriegsverletzten kommen hier nicht in Betracht). Aber gerade diese statistisch festgelegten Veränderungen, z. B. Ventrikelerweiterungen. Vergrößerungen usw. der Hypophysis, schließen praktisch einen Erfolg des Eingriffs aus. Ähnliches gilt von den durch Tumoren ausgelösten epileptischen Krämpfen. Ferner von Krämpfen, die infolge von Kopfverletzungen auftreten: erstere treten meist nur auf bei Individuen, deren Nervensystem zu solchen Krämpfen prädisponiert. Auch zu Eingriffen im Abdomen liegt aus diesen Gründen keine Berechtigung vor. Ebenso entbehrt die psychogene Theorie jeden festen Untergrundes. Die so häufig angenommenen röntgenologisch festgestellten Veränderungen der Hypophysis beruhen oft auf falschen Interpretationen und führen lediglich zu einer vermehrten Konsumtion von Hypophysisextrakten. Alkoholismus der Eltern ist lediglich ein Symptom für den Zustand ihres Nervensystems, aber nie die Ursache einer Epilepsie.

Bei einem elfjährigen Mädchen gestaltete sich eine epidemische Influenza allmählich unter mehrfacher Absceßbildung zu einer hoffnungslosen **Septikämie.** Little schreibt die Heilung lediglich dem Umstande zu, daß er dem Blutspender einige Tage vor der direkten Transfusion von Vene zu Vene erst 1, dann 2 ccm Vaccine des Kranken injizierte, sodaß sich im Blute des Spenders die für diesen Fall specifischen Antikörper bilden konnten, also richtig antibakterielles Blut. (Journ. americ. med. assoc. 1920, H. 11.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Bei allen schweren Anämien und kachektischen Zuständen, besonders in Begleitung von Tuberkulose, empfiehlt Wilhelm Kaufmann (Beelitz [Mark]), das Arsenpräparat **Arsamon**-Heyden (in kleinen Phiolen von 1 ccm einer 5 %igen Lösung). Man injiziere in die Brust unterhalb der Clavicula zwischen erster und zweiter Vorderrippe abwechselnd rechts und links, und zwar täglich, in der Regel an 20 aufeinander folgenden Tagen. Die Injektion ist reiz- und schmerzlos. Das Arsamon ist frei von toxischen Nebenwirkungen und erzeugt auch keinen Knoblauchgeruch in Atemluft, Schweiß oder Harn. Es kommt zu einer Zunahme des Körpergewichts und zu einer Steigerung des Hämoglobingehalts. (D. m. W. 1920, Nr. 30.)

F. Bruck

O. Strauß erblickt in der **Strahlentherapie bei Polycythämie** ein Mittel, das auch noch in fortgeschrittenen und fast hoffnungslos erscheinenden Fällen indiziert und eine Besserung herbeizuführen in der Lage ist. Nachdem sich eine isolierte Milzbestrahlung als zwecklos erwiesen hat, kommt nach der Ansicht des Verfassers die systematische Bestrahlung des Skeletts in Betracht, von der Verfasser einen ausgesprochenen Erfolg sah. (Th. d. G. 1920, H. 5.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Die **Behandlung der Tuberkulose mit lebender, avirulenter Vaccine in steigender Dosis** empfiehlt Felix Klopstock (Berlin). Die Friedmannsche Methode besteht in der einmaligen Zuführung des lebenden Antigens. Diese einmalige Behandlung mit einer relativen hohen Dosis führt unter Umständen einen rascheren Anstieg der Antikörperbildung herbei, hat aber erhebliche Nachteile (Depotreaktion mit Absceßbildung oder Entstehung eines entzündlichen Walls um das Injektionsdepot mit verlangsamter Resorption. Die Wirkung des Mittels wird von der Depotreaktion abhängig. Ferner: Antigenüberlastung, das heißt Störung des Allgemeinbefindens, Fieber-, Herdreaktion, eventuell mit Mobilisierung von Bacillen). Die Behandlung mit steigenden Dosen kann dagegen dem Reaktionszustand des Kranken angepaßt werden und stellt einen immer neuen Ansporn zur Antikörperbildung dar. Vielleicht dürfte sich diese Methode — steigende Dosen — auch bei Verwendung des Impfstoffs aus abgetöteten Bacillenleibern des eigenen Stammes (Typus humanus) empfehlen. (D. m. W. 1920, Nr. 28.) F. Bruck.

Während bei einem ausgebildeten Gallenkolikanfall nur die subcutane Morphiuminjektion (mindestens 0,015) Linderung bringt, ist für den beginnenden Anfall die rectale Belladonnabehandlung angezeigt (0,035—0,05 Extr. Belladonn. mit denselben Mengen Cod. phosph. oder eventuell 0,015—0,035 Morph. mur. oder selbst etwas Opium), am nächsten Tage ist durch Einguß oder 1—2 Teelöffel Karlsbader Salz für Stuhlgang zu sorgen. Wichtig ist bei der **internen Behandlung der Gallenkolik,** daß neben entsprechender Diät diese Belladonnakuren wochenlang fortgesetzt und gelegentlich in anfallsfreier Zeit wiederholt werden. Zu abführenden Glauber- und Bittersalzkuren benutzt Ed. Müller folgende Rezepte: 1. Natr. bicarbonic., Natr. sulfur. ic., Pulv. rad. Rhei, Eleosacch foenic. aa 20,0 Extr. Belladonn. 0,5 3 mal täglich 1 Messersp. in etwas Wasser. 2. Rad. Jalap, Rad. Rhei, Calc. carbonic. aa 12,0, Infunde ad colat. 150,0 Adde Tct. aurant. 50,0 Aq. ad 500,0 Ds. nüchtern 1—2 Eßlöffel. Die Karlsbader Kur empfiehlt Müller in der Weise, daß früh nüchtern ¼—⅓ Liter Mühlbrunnen oder 1 bis 2 Teelöffel Salz in ¼—⅓ Liter Wasser in 2—3 Portionen mit ¼—½ stündiger Pause erst körperwarm, dann heißer getrunken wird, ebenso 4 Stunden nach dem Mittagbrot $^1/_8$—$^1/_5$ Liter, im ganzen 4—6 Wochen lang. Wichtig ist ferner die Ausschaltung jedes leberbeengenden Druckes durch Kleidung, genügende Körperbewegung und Atemgymnastik. Die Indikationsstellung zur chirurgischen Behandlung ist im weitesten Umfange von sozialen Gesichtspunkten abhängig zu machen. (Ther. Mh. 1920, Heft 6.)

Pringsheim (Breslau).

Nach dem Vorgange Baumanns empfiehlt Blumann in der kleinen Chirurgie die **Pyoctaningaze,** die in 3 %-, 5 %- und 10 %iger Stärke in den Handel kommt. Die geruch- und reizlose Pyoctaningaze regt zu Granulationsbildung an und übertrifft, auch durch die gleichmäßige Ausbreitung des Anilinfarbstoffs, alle anderen Antiseptica. Nach Ansicht des Verfassers kann auch eine Verminderung und Verkürzung der Sekundärerscheinungen beobachtet werden. (Th. d. Geg. 1920, H. 5.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Axhausen ist der Ansicht, daß sich die Naevi, welche später zu **Melanosarkomen** (Chromatophoromen) auswachsen, sich schon jahrelang vor ihrer evidenten Bösartigkeit durch ihre Knorpelhärte und blauschwarze Farbe auszeichnete. Da die Behandlung des evidenten Melanosarkoms fast nie Erfolg verspricht, empfiehlt der Verfasser derartig verdächtige Naevi sofort zu exzidieren (Ther. Mh. 1920, Heft 7).

Schwarz gibt eine Zusammenstellung der **Fortschritte in der Gonorrhöetherapie** in den letzten Jahren. Besonderen Wert legt er auf die biologischen Methoden (Vaccine, Milch usw.), sowohl für Behandlung als auch für die Provokation, welche in jüngster Zeit immer mehr Bedeutung gewonnen hat.

Die klinische Behandlung der **Vulvovaginitis gonorrhoica infantum** gibt im allgemeinen nicht befriedigende Resultate. Hildegard Eyth hat in neun Fällen Argochrom verwendet, sowohl lokal als Vaginal- und Urethraltampose als auch intravenös 5—10 ccm der Merckschen Ampullen mehrmals bis sieben Injektionen innerhalb von sechs Wochen. Die Resultate waren hinsichtlich Behandlungsdauer und Dauererfolg günstig. (Ther. Mh. 1920, Heft 6.)

Pringsheim (Breslau).

Die **intrakardiale Injektion von Adrenalin** (1 : 1000) empfiehlt Karl Vogeler (Fischbachtal im Kreise Saarbrücken) als stärkste und unmittelbarste Herzanregung. 1 ccm der Lösung stellt die Maximaldosis dar. Diese kann man in verhältnismäßig kurzen Zwischenräumen oft hintereinander injizieren. Diese zeitlichen Abstände brauchen kaum mehr als nur wenige Minuten zu betragen, da das Adrenalin enorm schnell abgebaut wird. Aber einer ernsthaften Schädigung seines Parenchyms muß das Herz trotz noch so vieler Adrenalingaben erliegen. (Daher daneben subcutan noch andere mit anhaltender Wirkung begabte Analeptica, wie Koffein, Digalen, Kochsalzinfusion oder das von Straub empfohlene Normosal.) Eingespritzt wird das Adrenalin im dritten linken Intercostalraum unmittelbar neben dem Sternalrand (2 cm vom linken Sternalrand einzuspritzen, empfiehlt sich weniger, da hier die Mammaria interna verletzt werden kann). Die Stichrichtung geht senkrecht nach unten bis in einen massiven Widerstand hinein, den Herzmuskel. Getroffen wird natürlich bei einer Injektion links vom Sternalrand immer der rechte Ventrikel. (D. m. W. 1920, Nr. 27.)

Als **Antiskabiosum** sind nach Richard Braun (Leipzig) dem Sagrotan-Zimtaldehyd die altbewährten Mittel ganz bedeutend überlegen, so vor allem die bislang unübertroffene **Wilkinsonsche Salbe.** (D. m. W. 1920, Nr. 27.)

Die **Yatrengaze** in der **Wundbehandlung** empfiehlt Wilhelm Scheidtmann (Berlin). Sie ist das zurzeit beste Ersatzpräparat für Jodoformgaze und führt zu schneller Austrocknung der eitrigen Wunden, raschem Abstoßen der nekrotischen Gewebsteile, frühzeitiger Bildung frischer Granulationen, schnellem Schwinden des fötiden Geruches. (D. m. W. 1920, Nr. 27.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

A. Döderlein, Handbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden 1915. J. F. Bergmann.

Erster Band: Anatomie und Physiologie der Schwangerschaft von Graf Spee, O. Sarwey. Diagnose der Schwangerschaft von M. Neu. Physiologie der Geburt von H. Sellheim. Physiologie des Wochenbettes von Ph. Jung. Physiologie des Neugeborenen von M. von Pfaundler. Mit 257 Abbildungen im Text und 4 Tafeln.

Zweiter Band: Pathologie der Schwangerschaft. I. Teil von O. Küstner, II. Teil von L. Seitz. Die Extrauteringravidität von J. Veit. Nervöse und psychische Störungen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett von E. Siemerling. Gerichtliche Geburtshilfe von R. Kockel. Pathologie der Geburt, I. Teil, Placenta praevia, Uterusruptur und Eklampsie von P. Zweifel. Mit 122 Abbildungen.

Ergänzungsband: Geburtshilfliche Operationslehre. Bearbeitet von K. Baisch, A. Döderlein, M. Hofmeier, W. Zangemeister. Mit 137 Abbildungen [1]).

Das erste in deutscher Sprache erschienene Handbuch der Geburtshilfe wurde vor 32 Jahren von P. Müller herausgegeben und bildet noch heute eine Zierde der Bibliothek unserer älteren Fachgenossen. Etwa 20 Jahre später erschien dann das ebenso groß angelegte Handbuch von Winckel, das bis jetzt das beherrschende Nachschlagewerk in unserer Wissenschaft geblieben ist. Wenn nun heute, und zwar auf Wunsch desselben Verlages, wiederum ein Handbuch der Geburtshilfe in die Öffentlichkeit tritt, so liegt für den Herausgeber eine gewisse Notwendigkeit vor, die Berechtigung dieses neuen Unternehmens zu begründen. Das tut Döderlein, indem er vor allem auf die Fortschritte hinweist, die gerade im letzten Jahrzehnt infolge der Schaffensfreudigkeit und Arbeitskraft in der geburtshilflichen Wissenschaft zu Tage getreten sind. Besonders die moderne Forschung auf dem Gebiete der inneren Sekretion hat hier umwälzend gewirkt. Ebenso haben in vielen anderen Kapiteln, besonders auch auf dem der operativen Geburtshilfe, Wandlungen von Bedeutung stattgefunden.

Aber auch die Gesamtanlage des Werkes ist in vieler Beziehung von der des Winckelschen verschieden. Der Herausgeber war bestrebt, unter voller Wahrung der Vollständigkeit doch eine gewisse Begrenzung festzuhalten. „Er legte deshalb die großen Kapitel möglichst in eine einzige Hand und erreichte damit den beabsichtigten Zweck einer geschlossenen Darstellung und einer genauen Umgrenzung. Daß zu der Abfassung jeweils diejenigen Autoren gewählt wurden, die sich gerade dieses Gebiet zu eigen gemacht hatten, entspricht den üblichen Gepflogenheiten der Handbücher.“

Übrigens hat der Herausgeber noch in einer anderen Richtung neue Bahnen beschritten, indem er nämlich die Mitarbeit nicht auf geburtshilfliche Autoren beschränkte, sondern zur Bearbeitung der Grenzgebiete Fachmänner heranzog, um die Zusammengehörigkeit der medizinischen Wissenschaften wirksam auszunutzen. Eine, wie es dem Referenten scheinen will, durchaus erfreuliche und nachahmenswerte Neuerung. Betont doch der Herausgeber mit Recht, daß bei dem außerordentlichen Umfang der Forschung in allen Sondergebieten eine Beherrschung des gesamten Arbeitsgebiets ein Ding der Unmöglichkeit ist, und daß der Geburtshelfer bei der Bearbeitung solcher Fragen in Versuchung gerät, sich auf frühere Darstellungen in seiner Literatur zu beziehen, während der Fachmann wohl die geburtshilflichen Bedürfnisse nicht immer in demselben Maße empfinden kann, dafür aber auf seinem Sondergebiet überlegen ist. „Dabei hat der Leser nunmehr die volle Gewähr der absoluten Richtigkeit der wiedergegebenen Darstellung, und es wird damit mancher seit langem fortgepflanzter Erbfehler in der geburtshilflichen Wissenschaft verschwinden.“

So ist mitten in den Drangsalen des großen Krieges ein Werk entstanden, das als ein neues Zeichen deutschen Fleißes und deutschen Strebens voraussichtlich für lange Zeit den ersten Platz in unserer geburtshilflichen Literatur einnehmen wird. Schon die Namen des Herausgebers und seiner Mitarbeiter — zwei von ihnen waren schon an der Entstehung des P. Müllerschen Werkes beteiligt, O. Küstner und J. Veit, während drei der arbeitsfreudigsten, B. Krönig, Ph. Jung und J. Veit, inzwischen durch den Tod von ihrer Arbeit abberufen sind — bieten uns die beste Gewähr für die Vortrefflichkeit des Inhalts. Es sind bisher der erste und zweite Band, sowie ein die geburtshilfliche Operationslehre enthaltender Ergänzungsband erschienen. Bei ihrer Durchsicht — denn ein genaues Studium der Fülle des gegebenen Materials würde Jahre erfordern — ist Referent zu der Überzeugung gekommen, daß hier in der Tat ein Werk vorliegt, auf das die deutsche medizinische Wissenschaft stolz sein darf. Obwohl vielleicht in erster Linie für den Facharzt bestimmt, wird es trotzdem für jeden Arzt, der sich für Geburtshilfe interessiert, ein äußerst wertvolles Nachschlagewerk bilden. „Wer Vieles bringt, wird manchem etwas bringen, ein jeder sucht sich endlich selbst was aus.“ So wird dem einen dieses, dem anderen jenes Kapitel besser gefallen. Ohne einzelne Abschnitte besonders hervorheben zu wollen, darf Referent bekennen, daß ihm die Lektüre der meisten Kapitel einen hohen Genuß bereitet hat, nicht zum wenigsten auch gerade derjenigen, die von Outsidern bearbeitet worden sind.

Es würde den Rahmen eines in diese Wochenschrift passenden Referats überschreiten, wenn wir den Versuch machen wollten, auf den Inhalt der einzelnen Abteilungen einzugehen, einen Extrakt aus ihnen zu geben oder gar eine auf Einzelheiten basierende Kritik zu üben. Wer in ruhigen Stunden das Werk in die Hand nimmt, wird immer aufs neue gefesselt werden von der Fülle des Gebotenen, und daß dieses auch in einer schönen Form geboten wird, dafür hat der Verlag in trefflicher Weise gesorgt. So wäre neben dem heute selten gewordenen guten Papier die reiche Folge ausgezeichneter, zum großen Teil neuer und originaler Abbildungen, deren Betrachtung nicht selten einen geradezu ästhetischen Genuß gewährt, rühmend hervorzuheben. Wir zweifeln nicht, daß das schöne Werk sich zahlreiche und dauernde Freunde erwerben wird, und sehen dem Erscheinen des Schlußbandes mit Spannung entgegen.

Bokelmann.

G. Alexander und E. Urbantschitsch, Die Kriegsverletzungen und die Kriegskrankheiten des Gehörorgans. Mit 3 Tafeln. Urban & Schwarzenberg, 1920.

1000 Fälle eigener Beobachtung sind der Abhandlung zugrunde gelegt, die Literatur ist verwertet, sodaß eine das Thema nach allen Seiten ausgiebig behandelnde Darstellung vorliegt.

Haenlein.

---

[1]) Das Referat erscheint verspätet, weil der Ref. immer noch gehofft hatte, den Schlußband mitberücksichtigen zu können.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Juli 1920.

Samson: **Transportabler handlicher Pneumothoraxapparat.** Demonstration eines Apparates zur Anlegung des Pneumothorax. Das einzuführende Gas ist Luft, die durch eine Sublimatflasche und ein Wattefilter geleitet wird. Sie sammelt sich in einem Ballon, von dem aus sie in den Pleuraraum eingesogen wird.

Aussprache. Bönniger kann das dringende Bedürfnis für die Herstellung eines solchen Apparates nicht anerkennen. Er beschreibt eine ganz einfache Vorrichtung, die ebenfalls ein Ansaugen der Luft in den Thoraxraum gestattet.

Samson: Schlußwort.

Aussprache zu dem Vortrag von Langstein: **Das Pirquetsche System der Ernährung.**

Umber: Wissenschaftlich geführte innere oder Stoffwechselabteilungen müssen sich heut unbedingt jederzeit Rechnung geben können über den energetischen Gehalt der bei ihnen verabfolgten Nahrung. Hierfür wurde bisher der physikalische Begriff der Calorie verwandt. Die calorische Berechnung ist keineswegs schwierig. Unnötig ist es, sie bis auf Dezimalen durchzuführen. In der Berechnung nach Nem ist ein Fortschritt nicht zu erkennen. Die Beibehaltung der Calorienberechnung ist zu empfehlen.

Czerny: Die Nachprüfung des Systems von Pirquet ist abzulehnen. Schon vor 20 bis 25 Jahren hatte man sich in der Kinderheilkunde daran gewöhnt, den Nahrungsbedarf der Kinder nach Calorien zu berechnen. Es gab eine Zeit, zu der man den Wert derartiger Berechnungen überschätzte. Man darf diese ganze Zeit als überwunden betrachten. Es kommt nicht nur darauf an, wieviel man den Kindern gibt, sondern auch was sie bekommen. Man hat nicht den Calorienwert allein zu beachten, sondern man muß auch auf die Mengenverhältnisse der einzelnen Nahrungsmittel zueinander ein großes Gewicht legen. Die accessorischen Nahrungsmittel verdienen Beachtung. Neben der Calorienberechnung kommt es auf wichtige Details an. Den Nemwert muß man erst berechnen aus dem Calorienwert. Im ganzen handelt es sich nur um eine neue Nomenklatur, gegen welche Protest zu erheben ist. Czerny wendet sich gegen die diktatorische Verfügung der Nahrungsbedarfszahlen wie sie Pirquet macht.

Magnus Levy: Neue Werte sind in dem Pirquetschen System nicht gegeben. Praktisch verwertbar ist vielleicht die Verwendung des Quadrates der Sitzhöhe. Es liegt hier ein sinnfälliger Ausdruck für die Körperoberfläche vor, der unabhängig von der Abmagerung ist. Das System der Doppelnahrung gestattet im Krankenhaus eine bessere Übersicht.

F. Meyer hat im kleinen Umfang das System angewendet. Ein epochaler Fortschritt ist mit ihm nicht verbunden. Die Zahlen stimmen mit den Rubnerschen überein. Daß man Fiebernden die Nahrung nicht entziehen soll, ist nicht als neue Erkenntnis des Systems zu bezeichnen. Es liegt aber doch ein gewisser Fortschritt in ihm. Für Anfänger ist es leichter verständlich als die Berechnung nach Calorien. Ein praktisches Beispiel hierfür ist z. B. folgendes: 100 g Frauenmilch sind 100 Nem und es entsprechen ihnen 7 g Fett, 17 g Zucker, oder 300 g Spinat. Einfach ist die Berechnung aus der Sitzhöhe. Ein Kind von 4 kg und einer Sitzhöhe von 40 cm bekommt 960 g Milch oder die Hälfte Milch plus 8 % Zucker. Auch die Berechnung der Doppel- und der Dreifachnahrung ist leicht verständlich. 100 g Milch plus 7 g Fett oder 17 g Zucker geben eine Doppelnahrung. Zusatz beider Substanzmengen gibt die Dreifachnahrung. Es sind also in dem Pirquetschen System doch Vorteile zu sehen und es enthält im Kern manches Gute.

Fuld: Das Pirquetsche System ist in der Kriegszeit entstanden und es mag ein Ausgleich der Verteilungsungleichheiten mit ihm beabsichtigt worden sein. Das von Pirquet angenommene Einheitsmaß einer Idealmilch läßt sich nicht mit irgendeiner Speise gleichsetzen. In der Berücksichtigung der Sitzhöhe, die auch bei Abmagerungen unverändert bleibt, ist ein Faktor zu sehen, der besser ist als der Schematismus, wie er allgemein angewendet wird.

Langstein: Schlußwort.

B. Saaler: **Die Behandlung der funktionellen Nervenkrankheiten unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen.** Saaler lehnt die schematische Behandlung der Neurosen ab. Er kritisiert die während des Krieges zur Behandlung angewendeten Methoden durchaus abweisend. Die Befreiung vom seelischen Druck allein genügt im Frieden nicht immer. Sorgfältige Analyse der Entstehung der Neurose ist erforderlich. Aufklärung, Belehrung und Erziehung sind die Grundlagen der Psychotherapie. Fritz Fleischer.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Sitzung vom 10. Mai 1920.

Westphal stellt Fälle von Encephalitis lethargica vor. Es handelt sich um Kranke, bei denen der Chorea ähnliche Erscheinungen im Vordergrunde standen, oder solche, die eine mehr myoklonische Form boten. Allen gemeinsam war, zumal im Beginn, eine ausgesprochene Schlafsucht. Der eine der vorgestellten Fälle betraf ein erst dreijähriges Kind, das aber schon seit zwei Jahren krank ist, noch nicht viel sprach, aber noch nicht ausgesprochen dement war. In diesem Falle läge also ein ausgesprochen chronischer Fall vor. In der Besprechung wies Hirsch darauf hin, daß die Tierpathologie Krankheitsbilder böte, die dem, was man heute Encephalitis lethargica benenne, durchaus an die Seite zu stellen seien (Staupe usw.). Schultze betonte, daß es besser sei, nicht von einer lethargischen, sondern von einer epidemischen Encephalitis zu sprechen. Denn in dem epidemischen Auftreten der Krankheit liege das Charakteristische, und es sei wahrscheinlich, daß das Zusammentreffen dieser Krankheit mit der Grippe zufällig erfolge. In seinem Vortrag über die Goebell-Stöckelsche Operation bei weiblicher Epispadie, die in der Hauptsache in einer Pyramidalis-Fascien-Transplantation bestehe, weist Schmidt darauf hin, daß die Epispadie eine die Kranken sehr belästigende und stark deprimierende Harnincontinenz im Gefolge habe. Sie ist eine mesodermale Hemmungsbildung und stellt sich als eine Spaltbildung dar. Wichtig ist das Fehlen oder die geringe Ausbildung des Sphincters, der stets beteiligt ist. Die Behandlung der Epispadie und der aus ihr folgenden Incontinenz kann nur eine operative sein. Die bisherigen Operationsmethoden waren sämtlich nicht von Dauererfolgen begleitet. Einen vollwertigen Ersatz des Schließmuskels brachte erst das von Goebell angegebene und nachher von Stöckel ausgebaute Verfahren der Pyramidalisfacientransplantation. Diese Methode ward in der Bonner Frauenklinik bisher in drei Fällen, die schon früher nach anderen Methoden erfolglos operiert worden waren, mit bisher sehr gutem Dauererfolge angewandt.

Kaupe (Bonn).

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 18. Juni 1920.

Lubinski, Prausnitz und Franz: **Bakteriologische Untersuchungen über Wunddiphtherie.** Ganz genaue Untersuchungen ergaben, wie Lubinski ausführt, nur in einem kleinen Teil der zunächst verdächtig erscheinenden Fälle wirklich Diphtheriestäbchen. Viel häufiger ließ sich eine neue als Paradiphtheriebacillus bezeichnete Abart isolieren, die kurz und plump, unbeweglich, abgerundet ist, häufig knopfartige Anschwellungen zeigt, Löffler-Methylenblau schnell annimmt, starke Neigung zur Neißerkörnchenbildung hat und einen bedeutend geordneteren Eindruck macht. Auf Serum werden keine Involationsformen gebildet, wohl aber, wenn Reinkultur auf Agar gebracht wird. Die Paradiphtheriebacillen vergären anders als die echten Diphtheriebacillen, greifen Sautrarose meist in 24 Stunden, spätestens nach zwei Tagen an. Durch die durchaus brauchbare intrakutane Methode wurde bei Meerschweinchen, Mäusen und auch beim Menschen nachgewiesen, daß keine Toxinbildung wie beim echten Diphtheriebacillus erfolgt; ebenso fehlt die Pathogenität. Es handelt sich also um einen Saprophyten, der in Wunden und Haut, seltener in Rachen, Nase, gelegentlich auf der Conjunctiva vorkommt. Von 105 untersuchten Patienten erwiesen sich 34 als einwandfrei, 12 Fälle, bei denen bei der Untersuchung Überwucherung eintrat, sind den Paradiphtheriebacillen zuzurechnen, dessen Reinzüchtung 41mal erfolgte, 18 mal fand sich der echte Diphtheriebacillus (5 mal gleichzeitig Paradiphtheriebacillus). Daß 17,1 % der Wunden mit Diphtherie infiziert waren, ist ein ansehnlicher Prozentsatz und eine neuartige, allerdings auch anderwärts, nicht nur in Breslau, beobachtete Erscheinung. Zur Erklärung wird auf den starken Wäsche- und Seifenmangel, auf die Überbelegung von Wohnungen, auf den unterernährten Körper als Brutstätte, auf die Zunahme der Bacillenträger im Kriege verwiesen, aber dieser Deutung als Folge der Kriegs- und Nachkriegszeit steht die fehlende Zunahme der Rachen- und Nasendiphtherie gegenüber. Man hat früher eben solche Wunden mangels klinischer Symptome nicht eingehend untersucht. Als therapeutisches Vorgehen ist die gleichzeitige Anwendung von lokaler Serumtherapie (Tampons, Trockenserum) und intramuskulärer empfehlenswert, da mit Resorption im Körper zu rechnen ist.

Die ausgezeichnete Wirkung der Serumtherapie, insbesondere auch der Behandlung mit feinstgetrocknetem und -pulverisiertem Trockenserum, an einem Fall von nach dem Wochenbett schrittweise aufgetretener doppelseitiger Mastitis mit Diphtheriebacillennachweis beleuchtet Prausnitz, der allgemein dazu rät, überall da, wo die bakteriologische Untersuchung specifische, für uns wichtige Keime ergibt, die lokale Serumbehandlung in erster Linie zu verwenden. In der Bekämpfung der Bacillenträger eröffnet das Aufstreuen von Optochin mit dem Pulverbläser vielleicht gute Aussichten, in drei Fällen verschwanden die Bacillen bereits nach einem Tage.

Experimentelle und klinische Versuche zur Wirksamkeit **chemotherapeutischer Mittel** hat Franz angestellt, zumal es ja fraglich ist, ob bei Wunddiphtherie in Anbetracht der Mischinfektion mit der Serumtherapie auszukommen ist. Es erwies sich das Methylenblau als sehr schlechtes Desinficiens für Diphtheriebacillen, als viel besser, aber von geringer Tiefenwirkung das Krystallviolett, als sehr gute Desinficientien sind zu nennen Angoflavin und Trypaflavin (dies auch sehr gut in die Tiefe gehend), ferner neben dem Optochin besonders das Vuzin und Enkupin.

Diskussion: Prausnitz antwortet auf die Frage von Uhthoff, ob die von Schanz geäußerten Zweifel bezüglich der Specificität des Diphtheriebacillus berechtigt sind, daß tatsächlich im Conjunctivalsack außer echten und Pseudodiphtheriebacillen oft Paradiphtheriebacillen gefunden werden, die sich mikroskopisch nicht immer sehr deutlich von echten unterscheiden. Das bisherige bei der Rachendiphtherie geübte Verfahren stellt eine aus Gründen der Praxis etwas laxe bakteriologische Methode dar, weil man möglichst schnell wissen will, ob ein Mensch diphtherieverdächtige Bacillen beherbergt, sie läßt die Möglichkeit zu, daß verdächtige als positiv herausgegeben werden. Beim Nasen- und Conjunctivalsekret wird man weiter untersuchen müssen.

Küttner weist auf die Frage von Henke, ob der alte Hospitalbrand vorliege, auf derartige Fälle von Anschütz hin, wo es sich um eine Diphtherie handelte.

Tietze: Noch nie waren so viele Wunden zu sehen, die der Heilung so großen Widerstand bieten, wie jetzt.

Partsch erinnert an die jetzt gerade auch beobachtete Häufung der durch Spirochäten und den Bacillus fusiformis hervorgerufenen ulcerösen Stromatitis.

Gottstein: Außer den Fällen von Wunddiphtherie mit starken Zerstörungen und schmierigen Belägen gibt es auch eine ganze Anzahl positiver Wunden, die an sich nicht den geringsten Anhalt bieten und ohne specifische Therapie außerordentlich schnell heilen.

Emil Neißer.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Mai—Juni 1920.

Engelmann stellt eine Frau mit **künstlicher Scheidenbildung** aus dem Rectum nach Schubert vor. Es ist das der zweite Fall, den E. operiert hat. Der erste liegt schon längere Jahre zurück und ist infolge technischer Fehler nicht einwandfrei ausgefallen.

In dem vorliegenden Falle handelt es sich um eine junge Person, die von einem Frauenarzt, der bereits vor einem Jahr den Versuch einer äußeren Plastik gemacht hatte, zwecks Ausführung der Schubertschen Operation der Klinik überwiesen worden war. Die Frau hatte den dringenden Wunsch zu heiraten und bestand auch auf der Operation, als ihr die Größe des Eingriffs geschildert wurde. Die Operation wurde nämlich dadurch kompliziert, daß in der linken Beckenhälfte ein großer Tumor zu fühlen war, der die Ausführung einer Laparotomie notwendig machte. Es stellte sich dabei heraus, daß der Tumor die descendierte linke Niere war. Da diese der Patientin keine Beschwerden machte und auch nicht krank schien, wurde sie an Ort und Stelle gelassen. Die Operation der künstlichen Scheidenbildung nach dem Vorgehen Schuberts bot keine besonderen Schwierigkeiten. Der Heilungsverlauf war ungestört, sodaß die Patientin am Ende der dritten Woche entlassen werden konnte. Um eine Schrumpfung des Scheideneingangs zu verhindern, wurden in der Folge noch mehrfache Bougierungen vorgenommen. Jetzt, nach drei Monaten, hat die Operierte keinerlei Klagen, als eine gelegentliche Sphincterschwäche, die ihr aber keine wesentlichen Beschwerden macht. Der neue Introitus ist für Hegar 24 gut durchgängig, und die Vagina hat eine Länge von 10 cm.

E. betont dann noch die Berechtigung der Operation in gegebenen Fällen und kann sie auch nach seinen Erfahrungen als einen technisch nicht allzu schweren Eingriff, der an Gefährlichkeit den Dünndarmmethoden sicher nicht gleichkommt, nur empfehlen.

E. spricht weiter über moderne **Prolapsbehandlung** und empfiehlt als den bedeutsamsten Fortschritt die **Promontorii fixatio colli uteri** nach Oehlecker. Er hat sie im letzten Jahre zehnmal ausgeführt. Die Operation erfüllt die Forderung, die man bei der Behandlung eines großen Prolapses beziehungsweise eines Prolapsrezidives an einen solchen Eingriff stellen muß, wenn man einen sicheren Erfolg erwarten will: Befestigung der Scheide selbst oder des Scheidenteils der Gebärmutter an einem Punctum fixum. Das letztere kann nur der Knochen sein. Die Bauchdecken sind für eine Fixierung des Fundus uteri bei vielen Frauen ungeeignet, da sie sich häufig bis in das kleine Becken einpressen lassen. Die Fixierung des Collum nach Bumm scheint bessere Resultate zu geben. Für sehr hochgradige Fälle aber und für Rezidive bei älteren Frauen ist die Promontoriifixation überlegen. E. hat auch zweimal den Uterus an den Schambeinknochen fixiert. Dieser Eingriff ist entschieden einfacher, ob aber auch so sicher wie der andere, ist fraglich. Störungen von seiten der Blase wurden dabei nicht beobachtet.

Bartels: **Verletzungen durch Luftpistole** (Vorstellung). Zwei Knaben, der erste durch das flachkegelig spitze Geschoß am Unterlid getroffen. Innerhalb der nächsten drei Tage nach der Verletzung entstanden während des Krankenhausaufenthalts allmählich zunehmend in der Peripherie der Retina entsprechend der Lidanschlagstelle ausgedehnte streifenförmige Blutungen, die in den ersten Stunden nicht vorhanden waren. In einigen Wochen heilten sie ohne Nachteil aus. Der Fall ist ein gutes Beispiel posttraumatischer Blutungen bei Verletzungen mit stumpfer Gewalt.

Im zweiten Falle hatte das Projektil unmittelbar die Cornea getroffen, die Einrisse, aber keine Perforation aufwies, Hämophthalmus und Mydriasis. Erst an der Spaltlampe waren feinere Einrisse im Sphincter iridis als Ursache der Mydriasis zu finden. Wichtig ist in solchen Fällen kein Atropin, sondern Pilocarpin zu geben trotz traumatischer Iritis, auch der Blutresorption wegen.

Bartels berichtet über durch **Milchinjektion** günstig beeinflußte Fälle von Blennorrhöe und demonstriert einen Fall. B. injiziert die Milch nicht in die Glutäalmuskulatur, sondern in den Oberschenkel oberhalb der Fascie; bis jetzt keine Komplikationen.

Herr Hansberg stellt eine 51jährige Frau vor, bei der wegen entzündlicher Prozesse an den oberen Luftwegen eine so hochgradige Atemnot eintrat, daß die sofortige Tracheotomie vorgenommen werden mußte. Fünf bis sechs Tage vor der Aufnahme stellten sich plötzlich Schmerzen beim Schlucken ein, zu denen am letzten Tage Atemnot trat. Es wurde folgender Aufnahmebefund erhoben:

Patientin macht einen schwerkranken Eindruck. Puls 110, Temperatur 39,9°. Beide Halsseiten geschwollen, auf Druck sehr schmerzhaft. Atemholen mühsam, Sprache im Flüstertone.

Spiegelbefund: Die Schleimhaut des Rachens ist hochrot geschwollen, die hintere rechte Seite vorgewölbt und fluktuierend. Zungenwurzel, Epiglottis und Aryknorpel stark ödematös geschwollen. Wahre und falsche Stimmbänder sind intensiv entzündlich gerötet und derart geschwollen, daß nur ein ganz geringer Spalt zur Atmung frei ist. Was man durch diesen Spalt von der Trachealschleimhaut überblicken kann, ist ebenfalls geschwollen und gerötet. Beide Ventrikel sind infolge der Entzündung fast gänzlich verstrichen. Mit Rücksicht auf die starke Atemnot wurde die sofortige Tracheotomia inferior vorgenommen. Bei Eröffnung der Trachea sah man etwas oberhalb der Incisionswunde die Schwellung und Rötung der Trachealschleimhaut beginnen. Nach Einführen der Kanüle war die Atmung sofort frei. Einige Situationsnähte. — Danach Incision des retropharyngealen Abscesses. Es entleerte sich dünnflüssiger, gelbgrüner Eiter aus der Incisionswunde. Eiskrawatte. Spülungen mit H_2O_2. — Nach vier Tagen waren Temperatur und Puls normal, die Atmung beim Zuhalten der Kanüle ausreichend, sodaß dieselbe entfernt werden konnte. Die entzündlichen Erscheinungen waren fast ganz zurückgegangen. 14 Tage später konnte Patientin geheilt und völlig beschwerdefrei entlassen werden. Die Tracheotomiewunde war reizlos vernarbt.

H. weist darauf hin, daß in diesem Fall der **retropharyngeale Absceß** infolge einer **Peritonsillitis retronasalis** entstanden ist, indem die Entzündung auf das submucöse Gewebe übergriff und der Eiter sich im prävertebralen Raum nach abwärts senkte. Bemerkenswert ist der schnelle Verlauf und die ausgedehnte intralaryngeale entzündliche Schwellung, die zu hochgradiger Dyspnöe führte, sodaß die Tracheotomie notwendig wurde. Die Bildung eines retropharyngealen Abscesses nach einer Peritonsillitis wird im allgemeinen selten sein, verhältnismäg häufig kommt dieselbe bei kleinen Kindern vor und verdankt dann meistens ihre Entstehung kleinen, an der Vorderseite der Halswirbel liegenden Lymphdrüsen, die infolge Einwanderung von Eitererregern durch die Schleimhaut infiziert werden.

Fabry: Vorläufige Mitteilung über zwei Fälle von Lymphangiokeratoma. F. glaubt auf Grund seiner klinischen und des gemeinsam mit Schridde erhobenen histologischen Befundes diesen bisher nicht beschriebenen Krankheitstypus aufstellen zu dürfen.

Demnach gibt es wie beim Angiom so auch beim Lymphangiom seltene Fälle, welche mit hochgradiger Hyperkeratose und Acanthose einhergehen.

Beim Angiom bezeichnet man diese Art als Angiokeratom und unterscheidet nach früheren Untersuchungen (Fabry, Stümpke) ein Angiokeratoma akroasphycticum (die bekannte Mibellische Krankheit an den Fingern) und das Angiokeratoma naeviforme des Körpers.

F.s Beobachtungen betreffen zwei Fälle von Lymphangiokeratoma naeviforme; über dieselben wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden unter Beibringung des klinischen und histologischen Beweismaterials.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. April 1920.

Haas: Neuere Anschauungen auf dem Gebiete des intermediären Stoffwechsels. Über den Umfang der Aminosäurensynthese im tierischen Organismus wissen wir im allgemeinen nichts; nur bezüglich der Bildung von Glykokoll ist bekannt, daß es in größeren Mengen entsteht. Vortragender hat eine Aminosäure, die im Reagensglas leicht in Glykokoll übergeht, die Aminomalonsäure im Tierexperiment bei der künstlichen Leberdurchblutung untersucht. Dabei zeigte sie sich als toxische, nicht leicht verbrennliche Substanz; ebensowenig wie von Aminomalonsäure wurde von anderen Verbindungen (Glutaminsäure, Asparginsäure) Glykokoll gebildet. Vortragender untersuchte dann im Hinblick auf die Bildung von Aminosäuren aus Ketosäuren die Frage, ob Glykokoll aus Glyoxylsäure in Gegenwart von NH_3 entstände. Aber auch für diese Möglichkeit ergaben sich experimentell keine Anhaltspunkte.

Sitzung vom 16. Juni 1920.

Sommer: Bericht betreffend die in der Sitzung vom 2. Juni gemachten Experimente über Merkfähigkeit für Figuren. An der Hand einer Übersichtstabelle werden die Ergebnisse der Prüfung in der letzten Sitzung erläutert. Der Durchschnitt der gemerkten Figuren beträgt 11,2 (von 25). Damit ist die gleiche Zahl gewonnen, die sich auch sonst bei früheren Untersuchungen als Mittel ergeben hatte. Es besteht hier also eine ganz auffallende Konstanz. Drückt man die Ergebnisse graphisch aus, so zeigt sich eine ausgesprochene Häufung der Zahlen in der Mitte. Nach unten und oben zu (von 11 aus) werden die Zahlen immer seltener, das heißt die Zahl derjenigen, die nur sehr wenig (bis herunter zu 4) und die derer, die sehr viel (bis zu 22) Figuren gemerkt haben, ist sehr gering. Die Mehrheit der Untersuchten merkt Figuren in den Zahlen um 11.

Bausch: Muskeldystrophie. Der Vortragende gibt eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Lehre, bespricht insbesondere die Frage der Heredität und demonstriert zwei ausgesprochene Fälle der Erkrankung, darunter einen mit sehr weit fortgeschrittenen Symptomen.

Berliner demonstriert einige merkwürdige Nervenfälle. Zunächst eine Frau, bei der ganz plötzlich (während einer Grippe?) Erscheinungen sich entwickeln, die in vielen Beziehungen an **Paralysis agitans** erinnern (maskenartiges Gesicht, Steifigkeit der Muskulatur). Dagegen besteht ein Intentionstremor wie bei der multiplen Sklerose. Wahrscheinlich handelt es sich um eine sogenannte **Pseudosklerose,** bei der man eigentümliche Veränderungen in den Centralganglien findet.

Bei einem zweiten Fall handelte es sich um eine **rechtsseitige spastische Hemiparese** mit homonymer rechtsseitiger Hemianopsie und Sensibilitätsstörungen rechts; gleichzeitig war eine isolierte Lähmung der affektiven Mimik vorhanden. Die Erscheinungen wiesen auf eine Läsion des hinteren Teils der linken inneren Kapsel. Es wurde der Balkenstich vorgenommen; wenige Tage später ging der Patient zugrunde. Bei der Sektion fand sich ein ausgedehntes Gliom in der Gegend der linken Stammganglien.

Sitzung vom 30. Juni 1920.

Vor der Tagesordnung demonstriert Honigmann einen Fall mit **abgeschwächter Form des Tetanus,** wo die Inkubationszeit 21 Tage betrug. Der Patient geht umher und fühlt sich ganz wohl; es besteht typische Ris. sardon., dazu hochgradige Steifigkeit der Muskulatur.

Vorträge. **Göring: Zur Frage der Begutachtung von Psychopathen.** Bei der Begutachtung von Psychopathen stößt man häufig auf Schwierigkeiten. Die Urteile der einzelnen Gutachter sind nicht selten einander diametral entgegengesetzt. Bemündigung und Entmündigung wechseln dauernd ab. Schon allein die Frage, ob Geisteskrankheit vorliegt oder nicht, ist oft schwer zu entscheiden. An der Hand eines Falles werden die oft sehr großen Schwierigkeiten der Beurteilung auseinandergesetzt.

Gundermann: Über das Mühlengeräusch des Herzens und den Ort seiner Entstehung. An der Hand eines vor kurzem in der Chirurgischen Klinik beobachteten Falles von Mühlengeräusch bespricht Vortragender die hauptsächlich von französischen Autoren stammende Kasuistik. In dem eigenen Falle war eine Thoraxquetschung vorausgegangen, das Geräusch war auf 1 bis 2 m zu hören; es war weder ein Erguß, noch ein Mediastinalemphysem nachweisbar. Zufällig beobachtete G. kurze Zeit später bei einer Operation am Tier, als er den eine blutende Vene komprimierenden Finger für kurze Zeit wegnahm, Eindringen von Luft in die Vene und hörte kurze Zeit das dem Mühlengeräusche gleichende Distanzgeräusch. Bei nun absichtlich angestellten Versuchen mit Injektion von 10 bis 20 ccm Luft konnte das Geräusch ziemlich regelmäßig hervorgerufen werden. Von Gärtner (Wien) ist ein solches Geräusch schon bei O-Infusion in die Blutbahn beobachtet worden. In der Veterinärmedizin ist ein derartiges Geräusch bekannt bei Luftembolie. Die Dosis tolerata beträgt beim Hunde zirka 20, beim Pferde 1000 ccm.

Vortragender glaubt, daß unsere bisherigen Anschauungen über Luftembolie der Revision bedürfen.

Brüning: Ein neuer optischer Zeichenapparat. Es handelt sich um eine Spiegelreflexkamera, die gestattet, bei etwa 1,20 m Entfernung die Einzelheiten der Körperoberfläche (Wirbelsäule, Stand der Scapulae usw.) auf eine Mattglasscheibe oder ein auf sie gelegtes Pauspapier aufzuzeichnen. Bei der genannten Entfernung kommt der ganze Rücken bis zum Darmbeinkamm auf die Zeichnung. St.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend. Sitzung vom 10. Juni 1920.

Peters stellt eine Patientin von 20 Jahren vor, welche an Tränenträufeln infolge von **Verhornung des Epithels der Caruncelgegend** leidet. Peters berichtet ferner über einen Fall von Gehörstörung nach sympathischer Ophthalmie. Wie in den anderen bisher mitgeteilten Fällen handelte es sich um eine Störung im nervösen Apparate des Ohres, welche als Unfallstörung anerkannt werden mußte.

Peters stellt sodann einen 47 jährigen Patienten vor, der rechts vor 15 und links vor 18 Jahren von ihm an **Katarakt** operiert wurde und 1916 an einer **schweren herpesartigen Keratitis des linken Auges** behandelt wurde, die zu einer schweren Schädigung des Sehvermögens durch leukomatöse Trübungen führte; das rechte Auge steht zurzeit wegen Keratitis bullosa in Behandlung.

Die Allgemeinuntersuchung ergab: spärlichen Bartwuchs, Haarausfall am Kopfe, symmetrische Schwellung der Parotis, von Jugend auf bestehend, mangelhafte Entwicklung der Hoden und des Penis, deutliche Sklerodermie an beiden Füßen und eine auffallend hohe Stimme. Dieser Fall von Katarakt bei pluriglandulärer Insuffizienz wird in der Dissertation von Stekker genauer beschrieben werden.

In der Diskussion führt H. Curschmann aus: Außer bei der Tetanie spielt auch bei der myotonischen Dystrophie die Katarakt unter den trophischen Veränderungen eine große Rolle. Auch bei letzterer Heredodegeneration sind sehr wahrscheinlich pluriglanduläre Störungen die Basis der Erkrankung. Im Hinblick auf den Star ist es bemerkenswert, daß auch hier häufig das Chvosteksche Symptom gefunden wird, allerdings ohne Trousseau und Erb. Curschmann fand allerdings in einem seiner Fälle mit positivem Chvostek im Beginn typisch tetanische Carpopedalkrämpfe in der Anamnese. Der Star der myotonischen Dystrophie ist ein trophisches Symptom neben manchen anderen, z. B. der Amyotrophie, der Glatze, der Hodenatrophie und der allgemeinen körperlichen Reduktion. Bemerkenswert ist, daß auch bei der Wilsonschen Krankheit Star vorkommt. Curschmann fand unlängst bei einem milde und chronisch verlaufenden Fall Katarakta coerulea, daneben Leber- und Milztumor. Möglicherweise gibt uns dieser Befund einen Hinweis auf eine endokrine Grundlage auch für diese Erkrankung. Übrigens scheint das Syndrom Sklerodermie der unteren Extremitäten und pluriglanduläre Insuffizienz ein typisches zu sein, nicht im Sinne der Noordenschen Degeneratio genito-sclerodermatica, die dieser Autor gleichsam als Äquivalent der Chlorose, als Jungmädchentypus der pluriglandulären Insuffizienz beschrieb, sondern als vorwiegend hypothyreoide oder hypoparathyreoide Erkrankung, wie Curschmann in zwei weiteren Fällen, davon einer mit Katarakt, Tetanie und Bronchotetanie, beobachtete. Der Peterssche Fall ist interessant auch wegen der angeborenen Hyperplasie beider Parotisdrüsen; ein Symptom, das wegen der Tendenz mancher Autoren, den Tonsillen und Speicheldrüsen innersekretorische Eigenschaften zuzumessen, von Interesse ist.

Triebenstein stellt einen sechsjährigen Knaben vor mit beiderseitiger **Ptosis**, fehlender Aufwärtsbewegung beider Augen und linksseitigem vollständigen Mangel der Abduction, die rechts beeinträchtigt war. Beim Versuch, aufwärts zu blicken, tritt Konvergenz ein. Es wird auf die central oder peripher bedingten angeborenen Beweglichkeitsdefekte eingegangen. Der Fall wird in der Dissertation von Negnal ausführlicher bearbeitet werden.

Triebenstein zeigt schließlich Präparate von einem Falle von **Tumorbildung**, welche schalenartig das Auge umfaßte und die Aderhaut weitgehend befallen hatte. Der Tumor besteht aus lymphoiden Zellen; das Blutbild war nicht verändert. Der Beitrag zu den aleukämischen Augenveränderungen erscheint in den klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Periodische Untersuchungen Gesunder in der Krankenversicherung sind, nachdem amerikanische Lebensversicherungen damit vorangegangen waren, zum erstenmal, wie in der Zeitschrift für Versicherungswissenschaft berichtet wird, von der Kruppschen Betriebskrankenkasse in Essen durchgeführt worden. Die Untersuchungen geschehen in den Räumen der Kasse durch einen besonderen Vertrauensarzt und erstrecken sich auf alle lebenswichtigen Organe. Sämtliche neuzeitlichen Hilfsmittel sowie Laboranten und Schwestern stehen zur Verfügung. Beim Nachweis von Krankheitserscheinungen erfolgt keine Behandlung, sondern es wird nur der Rat erteilt, den Arzt in Anspruch zu nehmen oder einen Antrag auf Kurbehandlung zu stellen. Die Benutzung ist eine durchaus freiwillige. Es handelt sich also um eine Einrichtung, die genau den Fürsorgestellen, wie sie für Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten in immer steigendem Umfange von den Kommunalverbänden eingerichtet werden, entspricht. — Die Einrichtung der Kruppschen Krankenkasse besteht zu kurze Zeit, als daß über die Ergebnisse schon sicher geurteilt werden könnte.

In dem soeben veröffentlichten Gesetz, betreffend die öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. Mai 1920, sind Verpflichtungen für die Ärzte enthalten, die nicht allgemein bekannt sein dürften. Der § 3 des Gesetzes verpflichtet die Ärzte, die in Ausübung ihres Berufes bei einer Person unter 18 Jahren eine Verkrüppelung wahrnehmen, hiervon binnen einem Monat unter Bezeichnung des Krüppels und der Verkrüppelung Anzeige zu erstatten. Die Ärzte sind ferner verpflichtet, bei Leistung von Geburtshilfe das Kind auf die Anzeichen von Verkrüppelung zu untersuchen und, falls sich solche vorfinden, die gleiche Anzeige zu erstatten. — Verletzungen der Anzeigepflicht ziehen Geldstrafe bis zu 150 M oder Haft bis zu vier Wochen nach sich.

Aber auch die Anzeichen drohender Verkrüppelung sind, wie der § 5 des Gesetzes besagt, von den Ärzten, sofern sie sie gelegentlich ihrer Berufsausübung bei jugendlichen Personen unter 18 Jahren beobachten, dem zuständigen Jugendamt namhaft zu machen.

Berlin. In der Reichstagssitzung vom 3. August 1920 teilte der Abgeordnete Düringer (deutschnational) mit, daß den Wyla-Werken in Weil von der Regierung die Genehmigung erteilt worden ist zur Ausfuhr von 80 000 kg Malzextrakt nach dem Auslande, obgleich die Ernährung der deutschen Kinder an vielen Stellen mangelhaft sei. Der Regierungsvertreter erklärte, daß eine solche Ausfuhr höchst unerwünscht ist, aber im vorliegenden Falle sei die Genehmigung aus geschäftlichen Gründen erteilt worden. Vom sozial-hygienischen und ärztlichen Standpunkte aus ist eine solche Begründung schwer zu verstehen.

Unter den Volkskrankheiten hat sich in der letzten Zeit an einzelnen Stellen in Preußen wieder eine etwas stärkere Ausbreitung der Ruhr gezeigt. So wurden in der Woche vom 18. bis 24. Juni 832 Erkrankungen (und 64 Todesfälle) gemeldet, an denen vorzugsweise die Regierungsbezirke Arnsberg mit 231 Erkrankungen (und 26 Todesfällen) und Düsseldorf mit 273 Erkrankungen (und 15 Todesfällen) beteiligt waren.

Das Programm der vom 19. bis 24. September dieses Jahres in Bad Nauheim tagenden 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte ist in seinen wesentlichen Punkten fertiggestellt. Am 20. September vormittags erste allgemeine Sitzung; Thema: „Der Stickstoff“. a) Prof. Bosch (Ludwigshafen): „Der Stickstoff in Wissenschaft und Technik“, b) Prof. Ehrenberg (Göttingen): Der Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen und seine Dekkung“, c) Prof. Rubner (Berlin): „Die Bedeutung des Stickstoffeiweißes in der Ernährung der Tiere und des Menschen“. Nachmittags Sitzung der medizinischen Hauptgruppe. Thema: „Volksernährung“. a) Prof. Gruber (München): „Die Ernährungslage des deutschen Volkes“, b) Prof. Paul (München): Neue Wege der Lebensmittelchemie“. Am 21. September vormittags Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe. Thema: „Die neuesten Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome“. Prof. Debye (Zürich), Prof. Franck (Berlin), Prof. W. Kossel (München). Andere gemeinsame Sitzungen werden nach Bedarf und Möglichkeit stattfinden. Anmeldungen an die Geschäftsführung (Schriftf. Prof. Weber, Bad Nauheim. Ganz allgemein wird die Wohnung sowohl in Hotels als auch in Privatkreisen umsonst gegeben werden. Das Frühstück wird allgemein mit 3 Mark berechnet werden. Für die volle Verpflegung wird es drei Kostenstufen geben, zu 20, 28 und 34 Mark. Für in Privathäusern Wohnende wollen die Gasthäuser die Mahlzeiten zu einem Vorzugspreis abgeben. Es ist zu hoffen, daß auch die Eisenbahnfahrpreise für Versammlungsteilnehmer ermäßigt werden.

Der IV. Deutsche Kongreß für Krüppelfürsorge wird vom 1. bis 3. September d. J. in Berlin stattfinden und mit einer Ausstellung für Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose verbunden sein. Es sind fünf Verhandlungsgruppen gebildet worden, in denen die nachfolgenden Themen besprochen werden sollen: 1. Die gesetzgeberischen Maßnahmen der neuen Zeit und ihr Einfluß auf die Arbeit und Entwicklung der Kinderkrüppelfürsorge. 2. Die Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose. 3. Welche Forderungen sind an die erzieherische Arbeit in den Kinderkrüppelschulen zu stellen, damit sie den Besonderheiten der Krüppel gerecht werden? 4. Berufseignung, Berufsberatung und Arbeitsvermittlung in der Kinderkrüppelfürsorge. 5. Aufklärung und Werbung. — Besichtigungen des Oskar-Helene-Heims in Dahlem, des Oberlinhauses in Nowawes und des Paul-Gerhard-Stiftes in Berlin sind in Aussicht genommen.

München. Ärztliche Fortbildungskurse, theoretische und praktische, finden vom 27. September bis 8. Oktober statt. Bei entsprechender Beteiligung können alle Fächer berücksichtigt werden. Um Bekanntgabe der Wünsche ersucht Prof. Grashey, chirurgische Klinik. Gesichert sind bis jetzt: Röntgenkurse, Cystoskopiekurs. Die Kurse sind honoriert.

Düsseldorf. An der Akademie für praktische Medizin findet vom 18. bis 23. Oktober dieses Jahres in der Medizinischen Klinik ein Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße statt.

Von der allbekannten „Medizinische Terminologie“ (Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften) von Dr. Walter Guttmann ist schon, neun Monate nach der vorangegangenen, die 12. bis 15. Auflage erschienen. Auch diese Auflage ist wiederum sorgfältig durchgesehen und ergänzt worden. Vollkommen neu bearbeitet wurde unter anderem das Gebiet der Psychiatrie. Die Zahl der Abbildungen ist auf 464 gestiegen.

Rad Jo. Die aus mehreren Dutzend Drogen hergestellte, Tamarinden enthaltende Zubereitung Rad Jo der Firma Vollrath Wasmut in Hamburg kann nach einer öffentlichen Erklärung der Direktoren sämtlicher deutschen Universitäts-Frauenkliniken nicht als das angesehen werden, als was es leichtgläubigen Frauen in einer „ins Maßlose gesteigerten und irreführenden“ Reklame aufgegeben wird. Die wissenschaftliche Nachprüfung hat ergeben, daß dieses Erzeugnis weder die Schwangerschaftsbeschwerden verhütet, noch die Geburt erleichtert, noch milchbildend wirkt, noch Krampfadern und Dammrisse verhütet. „Die Reklame für Rad Jo ist gemeinschädlich.“ (D. m. W. Nr. 32, S. 890; Vöff. d. R. Ges. Amts Nr. 31, S. 549.)

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Es habilitierten sich Dr. Fritz Bach für Hygiene und Dr. Otto Loewenstein für Psychiatrie. — Halle a. S.: Dr. Werner Budde für Chirurgie habilitiert. — Kiel: Priv.-Doz. Prof. Dr. Otto Aichel zum ao. Professor ernannt. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Otto Kleinschmidt, Oberarzt der Chirurgischen Klinik, zum nichtplanmäßigen ao. Professor ernannt. — München: Der bisherige Privatdozent an der Universität Frankfurt a. M. Dr. Wolfgang Heinrich Veil erhielt die Venia legendi. — Rostock i. M.: Prof. Dr. Franz Best, Privatdozent für experimentelle Pathologie, 42 Jahre alt, gestorben. — Wien: Der Chirurg Prof. Dr. Anton Eiselsberg feierte den 60. Geburtstag. — Der bekannte Ohrenarzt, Prof. A. Politzer, 85 Jahre alt, gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Nr. 34 (820). **22. August 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Lorenz, Über die Behandlung des recenten und des veralteten Schenkelhalsbruches (Pseudarthrosis colli femoris). C. Seyfarth, Über die Ätiologie der Malariakrankheiten. C. Gutmann, Über die Linsersche Salvarsan-Sublimatbehandlung der Syphilis. F. Hammes, Polymyositis chronica, ein Beitrag zum Symptomenbild derselben. K. Griep, Zur Kasuistik und Klinik des accessorischen Pankreas in der Magenwand. H. Holfelder, Ein billiges und einfaches Verfahren zur Auswertung stereoskopischer Röntgenbilder. E. Neste, Zum gehäufteren Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina. Moszeik, Encephalitis epidemica nach Fleckfieber. F. G. Meyer, Über die kavernöse Umwandlung der Pfortader. — **Referatenteil:** H. Holfelder, Strahlentherapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Greifswald. Jena. Prag. Wien. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Über die Behandlung des recenten und des veralteten Schenkelhalsbruches (Pseudarthrosis colli femoris)[1].

Von

Prof. **Adolf Lorenz,** Wien.

Die Therapie des Schenkelhalsbruches ist zwischen Chirurgie und Orthopädie strittig. In diesem Streite haben aber weder die Chirurgen noch die Orthopäden eine maßgebende Stimme, sondern das große Publikum hat vorläufig dahin entschieden, daß der recente Schenkelhalsbruch den Chirurgen, der veraltete Schenkelhalsbruch — die Schenkelhalspseudarthrose — den Orthopäden zugehört. Die beiden Parteien brauchen sich aber wegen dieser souveränen Entscheidung keine Vorwürfe zu machen, denn weder haben die Chirurgen den recenten, noch die Orthopäden den veralteten Schenkelhalsbruch — im allgemeinen gesprochen — zur Heilung zu bringen vermocht.

Ich scheide aus meiner Besprechung den basalen, lateralen oder transtrochanteren Schenkelhalsbruch vollständig aus, da seine Behandlung keinerlei Schwierigkeiten bereitet und sich in nichts von der Behandlung gewöhnlicher Diaphysenbrüche unterscheidet. Korrektur der gewöhnlich vorhandenen Deformität und der selbstverständliche Ausschluß jeder Belastung durch drei bis vier Monate bilden das Prinzip der Behandlung. Ob jemand Anhänger der Bettextension oder der ambulanten Extension ist, er wird immer auf seine Rechnung kommen.

Meine Darlegung beschränkt sich ausschließlich auf den „eigentlichen“, den subkapitalen Schenkelhalsbruch, der nach seiner Lagebeziehung zum Schenkelkopfe auch als proximaler oder medialer, und wegen seines meistens intraartikulären Charakters als intrakapsulärer Schenkelhalsbruch bezeichnet wird.

Es wirft sich vor allem die Frage auf: Warum heilt der Schenkelhalsbruch nicht knöchern? Was man so als geheilten Schenkelhalsbruch bezeichnet, ist doch in der Regel nichts weiter, als eine straffe Pseudarthrose, welche zunächst mit einer halbwegs befriedigenden Funktion vereinbar bleibt. Beim veralteten Schenkelhalsbruch weist die Pseudarthrose in der Regel eine breite Diastase auf. Die straffe Pseudarthrose ist schlottrig geworden.

Aus meiner allerdings sehr beschränkten Erfahrung über den recenten subkapitalen Schenkelhalsbruch habe ich nur zwei Fälle notiert, welche eine wirklich knöcherne Dauerheilung zeigten.

Der eine betraf einen im besten Mannesalter stehenden Mann (Richter seines Amtes), welcher mir 7 Wochen nach dem Unfalle (beim Eislaufen) von seiten der Klinik Hochenegg zur Behandlung überwiesen wurde.

Dieser Patient wurde nach meiner ambulanten Methode mit Restitutio ad integrum geheilt. Ich bewahre eine Grußkarte desselben von der Spitze des Hochschwab. In meiner Publikation über die ambulante Behandlung des Schenkelhalsbruches habe ich den Fall eingehender beschrieben. Nachträgliches genaues Studium der Röntgenbilder machte es schließlich doch zweifelhaft, ob es sich in diesem Falle wirklich um einen reinen subkapitalen, intrakapsularen Bruch gehandelt habe, da eine Fortsetzung der Bruchlinie in den Trochanter maior vorhanden zu sein schien.

Der zweite Fall mit zweifellos knöcherner Ausheilung betraf eine an Osteopsathyrosis leidende Patientin im mittleren Lebensalter, deren an der gleichen Krankheit leidender Sohn wegen seiner vielfachen Knochenbrüche in sozusagen ständiger Behandlung stand. Wir wissen, daß jede Fraktur bei Osteopsathyrosis außerordentlich prompt und knöchern bei minimaler Callusbildung heilt. Das traf auch für den Schenkelhalsbruch der Mutter zu.

Ich will nicht sagen, daß ein subkapitaler Schenkelhalsbruch gar niemals durch Callus heilen könne. Bei jugendlichen Individuen heilen Schenkelhalsbrüche oft genug knöchern. In den bezüglichen Angaben wird aber sehr häufig die Epiphyseolysis capitis der Adolescenten für eine richtige Schenkelhalsfraktur genommen. Das ändert leider nichts an der Tatsache, daß der subkapitale Schenkelhalsbruch Erwachsener in der übergroßen Zahl der Fälle nicht knöchern heilt. Wäre dies der Fall, so müßten wir doch zum mindesten zwar knöchern, aber difform geheilte Schenkelhalsbrüche sehen, deren Träger von der Coxa vara traumatica oder einer sonstigen falschen Einstellung des Hüftgelenkes befreit zu sein wünschen. Wir sehen aber immer und ausschließlich nur pseudarthrotisch ausgeheilte Schenkelhalsbrüche, sodaß unsere Meinung, daß der Schenkelhalsbruch in der Regel nicht knöchern heilt, wohl ihre Richtigkeit hat.

Es entsteht die Frage: Warum heilt der Schenkelhalsbruch in der Regel unter Pseudarthrosenbildung?

Vor einem solchen Parterre von Meistern der Chirurgie brauche ich mich nicht eingehend darüber zu verbreiten. Das meist angeschuldigte Moment ist die schlechte Ernährung der Fragmente, die durch Lexers schöne anatomische Studien in klares Licht gestellt wurde. Im Zusammenhalte damit wäre die Ansicht Vogels zu erwähnen, der in Verteidigung der Bierschen Blutinjektionen in Pseudarthrosen einen unzureichenden Bluterguß zwischen die Fragmente, eine mangelhafte Entspannung der osteoplastischen Zellen als Ursache der unzureichenden Knochenbildung annimmt. Das Blut ergießt sich außerhalb der Knochenwunde in den losen Kapselsack, es bleibt zu wenig Blut subperiostal und interstitiell angesammelt, die Cambiumzellen des Periostes und das Knochenmark werden zu wenig angeregt.

---

[1] Nach einem in der Freien Vereinigung der Chirurgen in Wien am 5. Februar 1920 gehaltenen Referat.

Übrigens ist, soviel ich weiß, bisher nichts darüber bekannt geworden, ob durch Injektion von Blut oder anderer reizender Substanzen, wie Jodtinktur, Michsäure, Terpentinöl usw. in die Schenkelhalsfraktur die knöcherne Heilung erreicht oder auch nur befördert worden wäre. Soweit Friktionen der Bruchenden dieses Ziel fördern sollten, so habe ich, wenigstens bei älteren Fällen, nur negative Erfahrungen gemacht. Frangenheim beschuldigt die Interposition von Periostlappen zwischen die Bruchenden als Hindernis der Callusbildung. Ein Hauptgrund bleibt wohl die Atrophie und Porosität der Knochen alter Leute.

Sehr häufig wird ungenügende Opposition der Fragmente als Ursache der mangelhaften Callusbildung bezeichnet. Ich selbst war lange Zeit derselben Ansicht. Aber die eingekeilten Brüche heilen ebensowenig, und wenn schon, dann mehr durch außen angebildete, mehr oder weniger morsche Knochenschalen, in denen das centrale Fragment pseudarthrotisch hängt, als durch Knochenneubildung von den Bruchflächen aus. Das Argument verliert sofort an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß die in der Regel intakte Kapsel eine weitgehende Dislokation überhaupt nicht zuläßt, während auf der anderen Seite ganz bedeutende Dislokation bei Diaphysenfrakturen kein Hindernis der knöchernen Vereinigung der Fragmente abgibt.

Wenn wir der Cambiumschicht des Periostes die Hauptrolle bei der Callusbildung zuteilen, so scheint mir eine wichtige Ursache der Nichtheilung subkapitaler Brüche darin zu liegen, daß in diesem Falle an der Bruchstelle normales Diaphysenperiost überhaupt nicht vorhanden ist, da die Knorpelüberkleidung des Schenkelkopfes sich über die Bruchstelle fortsetzt.

Es spielt in dieser Frage aber auch noch ein anderes Moment mit, auf welches meines Wissens noch nicht hingewiesen wurde. Die tägliche Erfahrung beweist zur Genüge, daß die Enden zweier benachbarter Knochen, welche zwecks Arthrodese aufgefrischt wurden, sehr schlecht, zum mindesten außerordentlich langsam unter verzögerter Callusbildung aneinanderwachsen, daß der schließlich gebildete Callus sehr weich bleibt und bedeutende nachträgliche Stellungsveränderungen der zur Vereinigung miteinander zu bringenden Knochen zuläßt. Sonst gäbe es keine Resektionsdeformitäten, mit denen uns eine frühere Chirurgie ziemlich reichlich versorgt hat. Es gibt keine entzündliche Deformität spontanen und ärztlich unbeeinflußten Ablaufes, welche auch nur annähernd so schlimm werden kann als die Resektionsdeformität: Aus dem einfachen Grunde, weil der nach vielen Monaten endlich angesetzte Callus weich bleibt und bei Vernachlässigung der durch Jahr und Tag notwendigen Vorbeugungsmaßregeln jene hochgradigen Deformitäten zuläßt, welche sich durch Einfluß der Muskelaktion und der Körperschwere allmählich ausbilden.

Auch Arthrodesen des Hüftgelenkes durch Auffrischung des Kopfes und der Pfanne erreichen selten eine knöcherne, meistens nur eine fibröse Verbindung der Gelenkkörper. Auch in diesem Falle entstehen nach Arthrodesen, genau so wie nach Resektionen, unter den statischen Bedingungen der Funktion fibröse Contracturen oft hohen Grades.

Man braucht sich also nicht darüber zu verwundern, daß ein Bruch, der so nahe am Ende eines Knochens gelegen ist, wie der subkapitale Schenkelhalsbruch, nur fibrös verheilt, oder mindestens unverhältnismäßig lange Zeit zu einer knöchernen Verheilung bedarf. Die Verhältnisse liegen in diesem Falle ja eigentlich viel schlechter, als bei der Arthrodese, denn das kurze proximale Bruchstück — der Schenkelkopf, der gar kein Periost besitzt und als Gelenkfortsatz sozusagen von der Ernährung ausgeschaltet ist — kann noch viel weniger eine genügende Callusproduktion aufbringen wie die aufgefrischte Pfanne, die in allseitiger Verbindung mit den Beckenknochen geblieben ist.

Es ist bekannt, daß andere intraartikuläre Brüche (z. B. der Bruch des Kahnbeins, des Sprungbeins) ebenfalls schlecht, gewöhnlich nur bindegewebig ausheilen.

Eine zweite Frage lautet dahin, aus welchem Grunde der bindegewebig ausgeheilte Schenkelhalsbruch so hochgradige Funktionsstörungen bedingt? Zunächst ist das ganze Gewicht des Oberkörpers an der gegen Zerrung empfindlichen Bindegewebsnarbe suspendiert; außerdem aber ist dieser Aufhängepunkt um die ganze Breite des proximalen Fragmentes nach außen verschoben, sodaß der Hebelarm der Last eine Verlängerung erfährt und das Becken nach der Seite des gesunden Schwungbeins mit größerer Wucht absinkt.

Wenn nun der Schenkelhalsbruch, von Ausnahmen abgesehen, in der Regel einer knöchernen Heilung nicht fähig ist, so könnte man hieraus den Satz ableiten, daß die Art und Weise der Behandlung des recenten subkapitalen Schenkelhalsbruches überhaupt gleichgültig ist. Tatsächlich haben sich unter anderen auch Wiener Chirurgen auf diesen Standpunkt gestellt und verordnen einfach mehrmonatige Bettruhe, die sich übrigens von selbst gebietet. Im Grunde haben sie damit nicht so ganz Unrecht. Es kommt ja schließlich selbst bei der sorgfältigsten Behandlung nichts weiter als eine Pseudarthrose heraus.

Dessenungeachtet glaube ich, daß dieser Nihilismus über das Ziel schießt. Es ist nämlich nicht gleichgültig, ob die resultierende Pseudarthrose straff oder von vornherein schlaff ist. Um eine möglichst straffe Verbindung der Fragmente zu erzielen, bedarf es einer guten Coaptation der Fragmente, und schon aus diesem Grunde verbietet sich der therapeutische Nihilismus. Ja, derselbe ist nicht einmal bei jenen Fällen gerechtfertigt, welche altersschwache Greise und Greisinnen betreffen. Hier handelt es sich allerdings nicht in erster Linie um die Coaptation der Fragmente, sondern um die Schmerzstillung. Gerade beim Schenkelhalsbruch sind die Schmerzen heftiger und andauernder als bei anderen Frakturen.

Es ist nicht richtig, daß alte Leute Gipsverbände nicht vertragen; letztere müssen nur entsprechend angelegt sein; dann stillen oder erleichtern sie wenigstens die Schmerzen und die Patienten können einen Teil ihrer Tageszeit im Lehnstuhl zubringen. Sobald aber ein Fixationsverband angelegt wird, so kompliziert man die Sache keineswegs, wenn man wenigstens die Adduction, soweit es ohne Schmerzerzeugung möglich ist, korrigiert. „Heraus aus dem Bette!“ muß bei der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen alter Leute als oberstes Prinzip gelten, um der Gefahr einer hypostatischen Pneumonie vorzubeugen. Diesem Prinzip können die verschiedenen Methoden der Bettextensionsbehandlung niemals entsprechen und deshalb sind wir gegen diese Art der Behandlung, selbst wenn es sich um das Bardenheuersche Extensionsarrangement mit den durchaus zweckmäßigen Längs-, Quer- und Rotationszügen handelt. Eine 14—16 wöchige, wenn auch durch die Möglichkeit des Aufsitzens erleichterte Bettruhe ist keine gleichgültige Sache. Die genaue Überwachung des Kranken und der an vier bis fünf Punkten mit einer Gesamtbelastung von zirka 30 kg und darüber angreifenden Züge ist keine geringe Komplikation. Und doch könnte unter den Bettextensionsmethoden nur die von Bardenheuer angegebene in Betracht kommen, weil sie eine gute Coaptation der Fragmente garantiert und demnach eine kurzfaserige, also straffe Pseudarthrose erwarten läßt.

Als besonders wichtiger Vorteil der Methode wird von ihren Verteidigern angegeben, daß sie infolge der bewirkten interfragmentalen Druckentlastung ein Schwinden des Schenkelhalses verhindere. Dieses Lob halte ich für unbegründet, weil keineswegs festgestellt ist, daß der interfragmentale Druck die Bruchenden zur Atrophie und zum Schwinden bringt. Unsere Erfahrungen sprechen vielmehr dafür, daß selbst ein durch Belastung der Bruchstelle mit dem Körpergewicht erhöhter interfragmentaler Druck die Heilung keineswegs verzögert, sondern eher beschleunigt, geschweige denn zur Atrophie der Bruchenden führt.

Künstliche therapeutische Querbrüche der Diaphysen (nach Osteotomien und Osteoklasen) unterwerfen wir schon innerhalb der ersten Woche nach dem Eingriff ohne weiteres der Belastung und haben die Erfahrung gemacht, daß diese Belastung eines gut fixierten Querbruches gegen alle Erwartung vollkommen schmerzlos ist. Trotz allem ist die Bardenheuersche Behandlung die gebräuchlichste Methode und wird von vielen Anhängern derselben (Maxwell, Philipp, Roth und Anderen) verteidigt.

Im Gegensatz zur Bettextensionsmethode steht die von Royal Whitmann, Ewald, Lorenz, Walker, Rob. Jones, Casanova und Anderen empfohlene Abductionsbehandlung; dieselbe erreicht die Coaptation der Fragmente in einer Sitzung durch Extension, Abduction und Einwärtsrollung des unteren Fragmentes, um dasselbe auf diese Weise dem in seiner Stellung unbeeinflußbaren oberen Fragmente entgegenzubringen. Ewald wollte diese Behandlung hauptsächlich auf Kinder beschränkt wissen. Whitmann empfahl außerdem die Stellung der Fragmente durch einen eingeschraubten Drillbohrer zu sichern. Ich habe eine durch Tenotomie der Adductoren verschärfte Abductionsbehandlung, verbunden mit Streckung und Einwärtsrollung des unteren Fragmentes für die Epiphyseolysis capitis femoris vorgeschlagen und seit zehn Jahren ununterbrochen geübt.

Die so häufige Epiphyseolysis capitis femoris (Coxa vara traumatica) der Kinder und Halbwüchsigen ist das Pendant zum Schenkelhalsbruch der Erwachsenen.

Ich glaube, daß es nicht richtig ist, wenn der Schenkelhalsbruch bei Kindern und Jugendlichen überhaupt als relativ häufig angegeben wird. Meine Erfahrungen wenigstens sprechen dagegen. In der Regel handelt es sich doch um Epiphysitis respektive Epiphyseolyse. Seinerzeit bin ich durch eine ununterbrochene Reihe von Erfahrungen zu dem Trugschlusse verleitet worden, daß es gar keine genuine, sondern nur eine traumatische Coxa vara gebe.

Weitere Beobachtungen haben mich natürlich bald eines anderen belehrt, denn, gleich einem tückischen Zufalle, kam bald nach der Publikation meiner diesbezüglichen Arbeit (1910) eine Reihe von Coxa-vara-Fällen zur Beobachtung, bei denen Kopf und Hals dem oberen Schaftende des Femur in ähnlicher Weise anlagen, wie ein abgeronnener und erstarrter Wachstropfen an einer Kerze sich anlegt. Man möchte in solchen Fällen von Coxa vara luxans sprechen.

Chirurgen und leider auch Orthopäden haben bei Epiphyseolysis in Anlehnung an die operative Behandlung des Schenkelhalsbruches die Exstirpation der abgerutschten Kopfkappe empfohlen und zum Teil üble Erfahrungen mit diesem ebenso schweren, als ungerechtfertigten Eingriff gemacht.

Es gereicht mir zur Genugtuung, zu konstatieren, daß heute die Abductionsmethode bei Behandlung der Epiphyseolysis capitis die allgemein herrschende ist. Ich war ursprünglich der Meinung, daß durch die gewaltsamen Abductionsmanöver, welche erst nach ausgeführter Myotomia adductorum ermöglicht werden, die abgerutschte Kopfkappe völlig gelöst, also mobilisiert werden müsse, um den lateralen Teil des Schenkelkopfes sodann durch ziemlich extreme Abduction des Femur mit derselben in Kontakt zu bringen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dies nur in seltenen Fällen möglich war.

Die forcierte Abduction hatte aber nebstdem den eigentlichen Zweck, die Frakturstelle aus der Belastungsrichtung zu emovieren, da der obere Pfannenrand bei extremer Abduction sich peripher von der Bruchstelle auf die Schenkelhalsbasis stützt. Die ursprünglich für nötig gehaltene Längsextension wurde demnach bald aufgegeben. Die Patienten mit Coxa vara traumatica wurden später nur mehr der extremen Abduction des Schenkelschaftes unterzogen und angewiesen, ihr Bein sofort nach Erhärtung des Gipsverbandes direkt zu belasten, was denn auch ohne Beschwerden möglich war.

Diese Methode der forcierten Abduction unter Zuhilfenahme einer Myotomia adductorum und Fixierung dieser Stellung mittels Gehverbandes habe ich auch für den subkapitalen recenten Schenkelhalsbruch vorgeschlagen, in Fällen, welche noch jüngere, im übrigen gesunde Individuen betreffen, habe aber, wie gesagt, noch wenig Gelegenheit zu ihrer Anwendung gefunden. Bei diesem Vorschlag hat mich die Absicht geleitet, die Bruchlinie durch Stützung des oberen Pfannenrandes gegen die Fossa trochanterica und der Trochanterspitze gegen die äußere Darmbeinfläche wenigstens einigermaßen zu entlasten, wobei ich mir bewußt blieb, daß dies infolge der Kürze des Schenkelhalsstumpfes nur unvollkommen erreichbar sein konnte. Ich bin indes überzeugt, daß man auch mit dieser aktiveren Behandlung nichts weiter als eine Pseudarthrose — vielleicht strafferen Charakters — erzielen kann.

Der subkapitale Schenkelhalsbruch heilt eben fast nur pseudarthrotisch aus. Der gleichen Meinung scheint auch der ausgezeichnete holländische Chirurg Schoemaker zu sein, denn er verzichtet selbst auf die Entlastung und sorgt durch ein Redressement lediglich dafür, daß die Auswärtsrollung und Adduction gut korrigiert wird, sodaß die Fragmente in besseren Kontakt kommen. Sodann läßt er die Patienten ohne weiteres herumgehen.

Subkapitale Schenkelhalsbrüche sind in der Regel nicht eingekeilt. Es entfällt also hier die viel diskutierte Frage, ob eine solche Einkeilung zu lösen oder zu belassen sei. Ich glaube, man sollte gegebenenfalls eine solche Einkeilung nur soweit lösen, als es zur Korrektur der Adduction unbedingt notwendig ist.

Interessant ist in dieser Beziehung der Vorschlag des Amerikaners Cotton, den losen Schenkelhalsbruch zu coaptieren und denselben sodann durch Antreiben des mit Filz gepolsterten Trochanter maior mittels eines schweren hölzernen Hammers ineinander zu verkeilen. In zwei Fällen hat er damit relativ gute Ausheilung erreicht. In dieser Methode steckt zweifellos ein guter Kern, da neben der Impaktion gleichzeitig für eine gute Einstellung des unteren Fragmentes gesorgt werden könnte. Wenn die Methode immer nach Wunsch gelänge, so könnte man dieselbe sogar als eine ideale Methode bezeichnen. Man müßte nur voraussetzen, daß der Schenkelhalsstumpf so hart wäre, daß er bei guter Gegenüberstellung der Bruchflächen unter den Hammerschlägen in die Spongiosa des Kopfes so tief eindringen könnte, um sich die Knorpelhohlschale desselben als Decke aufzustülpen. Ich glaube indes, daß sich diese Prozedur nur auf operativem Wege ausführen läßt — wovon später noch die Rede sein soll.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Über die Ätiologie der Malariakrankheiten 1).

Von

Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **Carly Seyfarth,**

I. anatomischer Assistent am pathologischen Institut der Universität Leipzig.

Fünfzig Jahre sind es jetzt her, seitdem Felix Marchand am 11. Juli 1870 der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin seine Dissertation vorlegte, die den obigen Titel trägt. Äußerlich ist die Arbeit kurz und unscheinbar, dennoch stellt sie für die damalige Zeit einen wichtigen Schritt vorwärts in der Ursachlehre der Malaria dar. Fast ausnahmslos maß man bis dahin dem Sumpfwasser und den Bodenausdünstungen der Sümpfe ursächliche Bedeutung bei der Entstehung der Malaria zu, die ja solchen Überlegungen ihren Namen [mal aria (ital.) = schlechte Luft] verdankt. Marchand stellte in seiner Doktordissertation die These auf: „Die Annahme eines gasförmigen Malaria-Miasma ist unhaltbar“, die er sorgfältig begründet. Auf Grund eingehender literarischer Studien kommt er zu dem wesentlichen Schlusse: „Jedenfalls wird es sich noch immer um die Auffindung eines bestimmten Organismus handeln, der an die Stelle der „mal aria“ treten wird.“

Erst zehn Jahre später, am 6. November 1880, jenem für die Malariaforschung denkwürdigsten Tage, sah Laveran in Konstantine in Algier zum erstenmal im Mikroskop die Malariaparasiten, die er sofort als Protozoen und als Schmarotzer der roten Blutkörperchen des Menschen erkannte. Die Frage, wie die Malariaplasmodien in den Menschen gelangen, und wie die Übertragung auf andere Menschen stattfindet, blieb vorläufig noch dunkel. Erst abermals 15 Jahre später, 1895, sprach Manson die Vermutung aus, daß sich der Entwicklungskreislauf der Malaria wahrscheinlich in ähnlicher Weise vollzöge wie derjenige der Filarien, als deren Überträger und Zwischenwirt er bestimmte Mückenarten entdeckt hatte. Dem Gedankengang Mansons folgend, legte dann im Anfange des Jahres 1898 der englische Militärarzt Ronald Roß in ausgezeichneter Versuchsanordnung den Entwicklungsgang der Malariaprotozoen in den Stechmücken dar. Marchand mag Ähnliches bereits 1870 geahnt haben, als er in seiner Doktordissertation S. 23 schrieb: „Die Vermutung, daß die Malariakrankheiten durch Tiere hervorgebracht werden, ist merkwürdigerweise sehr alt; es mußte auffallen, daß in Sümpfen, die in ihrer Umgebung Fieber erzeugen, zahllose Insekten und dergleichen vorkommen.“ „Man hielt diese selbst für die Fieberursache [Varro (im Jahre 120 v. Chr.!), Columella (100 v. Chr.), Vitruv, vgl. Lancisi und v. Swieten]. Noch 1826 machte Popken in Jever auf den außerordentlichen Reichtum an Fliegen aller Art aufmerksam.“

Von den zahlreichen ausgezeichneten Forschern der neueren Zeit, die nun weitere Klärung in die verschiedensten Malariafragen brachten, sei nur der Name Robert Kochs genannt,

---

1) Zur Feier des 50jährigen Doktorjubiläums des Herrn Geh. Rats Prof. Dr. Marchand.

Ihm verdanken wir weitere ausgezeichnete Studien über die epidemiologischen Beziehungen zwischen Mückenausbreitung und Malariaerkrankungen. Er sprach auch die endgültige scharfe Abgrenzung von drei einzelnen Parasitenarten aus. Hatten Laveran und die ältesten Forscher einen einzigen polymorphen Malariaparasiten angenommen, so glaubten andere Untersucher ihnen in diesem Punkte nicht folgen zu können. Und seit Robert Koch wurde es dann ein allgemein gültiges Dogma bei den deutschen Ärzten, drei Plasmodienarten, die Erreger der Malaria tertiana, der Malaria quartana und der Malaria tropica, streng voneinander zu trennen.

Nicht alle Malariaforscher sind dem gefolgt. Noch heute gibt es viele „Unitarier“. Laveran, Thiroux, Sillet, Gorgom, Armand-Delille und zahlreiche französische und englische Tropenärzte, Marchiafava, Celli und andere italienische Autoren und auch ein kleiner Teil deutscher Forscher, darunter A. Plehn, behaupten vor allem auf Grund epidemiologischer und klinischer Beobachtungen, daß es sich nur um eine Art handele, bei der Umwandlungen der Formen nach Klima und Jahreszeiten eintreten. Neuerdings, durch Beobachtungen während des Weltkrieges veranlaßt, spielt diese Frage in der Literatur wieder eine große Rolle. Auch ich bin der Meinung, daß sie noch immer nicht endgültig entschieden ist. Selbst die neuesten Arbeiten von Gegnern der Einheitslehre, Simons 1919 und Martini 1920, können mich nicht überzeugen, daß tatsächlich nie Übergänge zwischen den einzelnen Parasitenformen, z. B. Übergänge von Tropica in Tertiana vorkämen. Wie alle, die sich seit meiner letzten Veröffentlichung über diese Frage geäußert haben, so bringen beide Untersucher im wesentlichen nur die alten, seit Jahren bekannten Beweisgründe, die gegen jede Umwandlung sprechen sollen. Sehr bedauerlich ist es, daß beide Autoren, die zum Teil (Simons) zusammenhanglos aus meiner früheren Arbeit herausgegriffenen Sätzen entgegentreten, sich in keiner Weise zu den meines Erachtens wichtigsten und bisher noch von anderen nicht wiederholten, von mir angestellten Versuchen äußern. Ich meine die künstliche Erzeugung von Tertianarezidiven im Frühjahr bei Tropicagametenträgern.

Durch Ergotin- oder Adrenalinspritzen, sowie durch Injektion anderer Stoffe, die wir zur Aktivierung der latenten Malaria injizierten, gelang es mir bei Tropicagametenträgern absichtlich Tertianarezidive hervorzurufen. Und zwar waren es solche Leute, bei denen, trotz oftmaliger dicker Tropfenpräparate, nur Tropicahalbmonde und niemals Tertianagameten gefunden worden waren. Sie hatten im Herbst und Winter reine Tropicaerkrankungen durchgemacht und kamen im Februar bis Mai als Gametenträger mit Klagen über Kopfschmerzen, Anämie usw. ins Spital. Wir fanden die auffallende Tatsache, daß nach diesen Injektionen im Frühjahr die Tropicahalbmonde allmählich völlig verschwanden und typischen Tertianaringen und Gameten Platz machten. Manchmal trat erst ein Fieber von quotidianem Typus mit Tertianaparasiten auf, aus dem später charakteristische Tertianaanfälle hervorgingen. Hierbei muß erwähnt werden, daß nicht sämtliche Tropicagametenträger nach Aktivierung im Frühjahr Tertianarezidive bekamen, einige wenige erhielten Tropicarezidive. Bei mehreren gelang die Aktivierung überhaupt nicht. In der warmen Jahreszeit gelang es nie, Tertianarezidive bei Tropicagametenträgern zu erzeugen. Leute, die sich im ersten Jahre der Malariaerkrankung befanden, schienen viel mehr zu Tertianarezidiven zu neigen als solche, die bereits mehrere Jahre malariakrank waren.

Ich möchte dabei hervorheben, daß unter diesen Versuchspersonen auch Leute waren, die erst im September aus Deutschland ins Feld kamen und im Spätherbst an Tropica erkrankten. Im Frühjahr ließen sich bei ihnen künstlich Tertianarezidive erzeugen. Auch aus meinem seinerzeit veröffentlichten Fall (Nr. 2) geht hervor, daß der betreffende 20jährige Soldat völlig gesund aus malariafreier Gebirgsgegend erst im Oktober ins Malariagebiet kam, mit Tropica infiziert wurde und dann im Frühjahr nach Injektionen Tertianarezidive zeigte. Diese Versuche widersprechen vollkommen den Beobachtungen Woerners und denen Eisners, daß in Serbien und Mazedonien nur solche „Patienten im Frühjahr an Tertianaanfällen erkrankten, nachdem sie vorher Tropica gehabt hatten, die auch in der Tertianazeit des Vorjahres in der Malariagegend waren. Patienten, die erst später dorthin gekommen waren und mit Tropica infiziert wurden, erkrankten im nächsten Frühjahr niemals an Tertiana“. Simons kann sich „den beiden Autoren nur durchaus anschließen“.

Solche Versuche dürften in Arbeiten, welche die Artverschiedenheit der Malariaparasiten beweisen sollen, nicht übergangen werden (Simons, Martini), sie müßten im Gegenteil an vielen Kranken wiederholt werden, die als Tropicagametenträger aus „möglichst reinen Tropicagegenden“ kommen, bei denen also das gleichzeitige Vorliegen einer latenten Tertianainfektion völlig ausgeschlossen werden könnte. Erst dann sind solche Versuche natürlich völlig beweisend für eine Parasitenumwandlung.

Ein Hauptpunkt der neueren Verteidiger der unitaristischen Anschauung ist ja die während des Weltkrieges ganz besonders häufig beobachtete Tatsache, daß im Frühjahr spontan Tertianarezidive den im Herbst und Winter durchgemachten Tropicaerkrankungen folgten.

Solche Fälle sind in den letzten Jahren teils mit der Deutung als Umwandlung, teils als Mischinfektionen veröffentlicht worden. (Armand-Delille, Boehme, Eisner, Forschbach und Pyszkowski, v. Heinrich, Hoffmann, Holländer und Zoltan, Laveran, Mietens, Noher, Plehn, Reitler, Simons, Stranzky, Vecsci, Verzár, Woerner). Auch ich teilte in meiner ersten Arbeit mit, daß ich während $2^3/_4$jähriger Tätigkeit im Malariaspital in Gümurdshina am Ägäischen Meere mehr als 220 derartige Fälle beobachtete, in denen bei allen dicken Tropfenpräparaten der Tropicafälle besonders auf Mischinfektionen geachtet und eingehend gesucht worden war, in denen jedoch im Gegensatz zu vielen anderen Fällen keine Mischinfektionen nachzuweisen waren. Daß die betreffenden Kranken nach Ablauf der Tropicainfektionen durch Tertiana neu- oder superinfiziert worden waren, halten wir für ausgeschlossen, da nur solche Fälle als sicher gerechnet wurden, die noch im Dezember Tropicaparasiten im Blute hatten, beziehungsweise wegen Malaria tropica in Behandlung waren. In zahlreichen, von anderen Autoren beobachteten ähnlichen Fällen konnten Superinfektionen infolge anophelessicherer Unterbringung der Kranken (Heimat) für ausgeschlossen gelten.

Das Nächstliegende ist natürlich, an Mischinfektionen zu denken. Mischinfektionen sind nach meinen Erfahrungen in Südbulgarien tatsächlich, wie ich schon in meiner früheren Arbeit, S. 567, erwähnte, so häufig, daß sie nach unseren Untersuchungen beinahe in dem von Martini neuerdings rechnerisch ermittelten Maße gefunden wurden. Martini will durch diese mathematisch gewonnenen Zahlen beweisen, daß die „Zahl der Tertianarückfälle nach Tropica nicht so groß ist, daß sie Einheit beweist, sondern sogar wider Erwarten klein und würde daher Schwierigkeiten machen, wenn nicht die Möglichkeit, daß latente Tertianaansteckungen bei der Behandlung der Tropica mitbehandelt sind und zur Heilung gebracht sein können, die Minderzahl erklärte“. Es würde zu weit führen, wenn ich hier näher auf Martinis Berechnungen einginge. Für uns treffen sie jedenfalls nicht zu, und ich kann mich Martinis Ansicht nicht anschließen, daß die von ihm angestellte Rechnung einen neuen Beweis für die Artverschiedenheit der Parasiten bringe.

Auch die von uns seinerzeit beobachteten Quartanarezidive im Anschluß an vorhergegangene Tropicaerkrankungen, einige Male auch nach Tertiana, bilden einen weiteren Beitrag zu unserer Streitfrage. Quartana war, wie aus allen Mitteilungen vom Balkan zu ersehen ist, ein recht seltener Befund. Wir beobachteten sie, bis auf ganz einzelne seltene Fälle, ausschließlich in der kälteren Jahreszeit, im Winter und Frühling.

Im milden Winter 1915/16 und 1916/17 sahen wir nur vereinzelte Fälle. Im strengen Winter 1917/18 beobachteten wir auffallend viele Quartanafälle. Zum größten Teile waren bei den Betreffenden im vorhergehenden Jahre ungenügend behandelte Tropica- oder Tertianaerkrankungen vorangegangen. Als es sogar Schnee und Eis in Gümurdshina gab, eine hier an der Küste des Ägäischen Meeres seit Jahrzehnten nicht beobachtete kalte Witterung einsetzte, mehrten sich die Quartanaerkrankungen so, daß zeitweilig 30 % (53 Mann) des damaligen Bestandes des Malariaspitals Quartanakranke waren.

Auch bei diesen Beobachtungen war es natürlich nicht möglich, frühere Mischinfektionen mit völliger Sicherheit auszuschließen. Der Gedanke, daß es sich um Umwandlungen von Tropica- oder Tertianaparasiten in Qartanaformen gehandelt habe, lag in vielen Fällen sehr nahe. Mit Martinis rechnerischem Beweis gegen diese Annahme läßt sich jedenfalls dieses plötzliche, gehäufte Auftreten von Quartana nicht recht vereinbaren. Künstlich Quartanarezidive bei Trägern anderer Parasitenarten zu erzeugen, gelang mir nicht. Hierzu scheinen neben einem starken Herabgehen des Blutdrucks vor allem ganz bestimmte klimatische, besonders thermische Einflüsse (Wechsel zwischen Wärme und Kälte) nötig zu sein.

Simons führt diesen Beobachtungen gegenüber an: Daß Änderungen der Temperatur keine Parasitenumwandlungen bedingen, bewies schon Sacharoff 1894. Er ließ einen Blutegel an einem an Tropica Erkrankten saugen, setzte ihn vier Tage lang auf Eis und injizierte sich dann intravenös dessen Blut, worauf er bald an typischer Tropica erkrankte. Ich meine, aus diesem Versuch kann nicht gefolgert werden, daß Änderungen der Temperatur auf die Parasiten im Menschen ebenso unwirksam sein müssen. Da sind doch weitere Versuche nötig, um zu beweisen, daß nicht manche Plasmodien-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

stämme aus thermischen, klimatischen und anderen uns noch unbekannten Ursachen sprunghafte Mutationen von einem Typus zum anderen machen.

Will man alle bisher genannten Beobachtungen durch Mischinfektion erklären, wie soll man sich dann zu dem von A. Plehn 1919 mitgeteilten Falle stellen, in welchem sich im Urbankrankenhause in Berlin unter seinen Augen und bei fortdauernder Blutkontrolle eine typische Tropenparasitenfauna mit halbmondförmigen Gameten bei einem Kranken entwickelte, welcher, außer in Deutschland (Württemberg), nur in Flandern gewesen war, und welcher nach seiner Einlieferung wochenlang nur die großen Tertianaparasiten mit den großen, runden Gameten und gelegentlich Teilungskörper geführt hatte. Auch von anderen Seiten ist neuerdings das ganz isolierte Auftreten einzelner Fälle von gewissen Malariaformen, z. B. von Quartana oder Tropica in einer Gegend, wo sonst nur Tertiana vorkommt, berichtet worden, ohne daß eine Infektionsquelle für sie vorhanden war oder sich auffinden ließ.

Ich meine, daß sich angesichts solcher Tatsachen immer wieder der ketzerische Gedanke der Umwandlungsmöglichkeit der verschiedenen Malariaparasitenarten aufdrängen muß. Auf jeden Fall kann man ihn nicht mit den einfachen Worten, wie „die bekannte Tatsache dieser scheinbaren ‚Umwandlung‘ sei längst widerlegt“, ablehnen.

Es erübrigt sich, an dieser Stelle nochmals alle Beweisgründe zu wiederholen, die von den verschiedenen Verfassern zugunsten der einen oder der anderen Anschauung angeführt worden sind. Nur einen Punkt möchte ich noch kurz erwähnen: Die zahlreich gemachten Überimpfungsversuche beweisen gar nichts für die völlige Artverschiedenheit der Malariaparasiten, solange nicht biologische Faktoren bei der Impfung berücksichtigt werden. Simons gibt das selbst zu, wenn er schreibt: „Die besten Beweise gegen den Unitarismus werden wir erst dann in der Hand haben, wenn man mit nur einer Parasitenart infizierte Impflinge aller möglichen Menschenrassen verschiedenen Temperaturen, Klimaten usw. aussetzt (wobei in Malariagegenden eine natürliche Superinfektion durch Mückenschutzvorrichtungen sorgfältig zu vermeiden ist); es wird sich dann mit allergrößter Wahrscheinlichkeit zeigen, daß der morphologische Charakter der Parasitentypen sich nicht ändert, wir also tatsächlich getrennte Formen vor uns haben.“ Ich möchte dem Ergebnis solcher Versuche nicht vorgreifen. Vielleicht ergeben sie, wenn nicht gerade stark fixierte Stämme genommen werden, die ihre charakteristischen Eigenschaften zäh festhalten, und wenn auch Rezidive im Frühjahr des nächsten Jahres nach der Impfung abgewartet werden, doch einen anderen Befund, als sich Simons denkt[1]. Man brauchte übrigens lediglich nachzuweisen, daß Malariker aus Gegenden, wo sicher nur Tropica vorkommt (solche Gegenden sollen ja nach Angabe der Pluralisten häufig sein, vgl. z. B. Ziemann), und bei denen vor und nach dem Aufenthalt in dieser Gegend Ansteckungen mit Tertiana unmöglich wären, in größerer Zahl in anderem Klima, z. B. in Deutschland, Tertianarezidive bekämen, um zwingende Beweise für die Übergangsmöglichkeit zu erhalten. Weitere Versuche müßten auch feststellen, ob sich Plehns Lehre bestätigt: Die Malaria kann im Menschen infolge kühlen Klimas von der Tropica zur Tertiana zurückgehen und in der Mücke infolge besonders heißer Witterung aus Tertiana wieder zu Tropica werden. — Man müßte zum Beweis, wie es ähnlich Martini vorschlägt, Mücken an Tertianakranken in sicher tropicafreien Gegenden infizieren und diese Mücken in tropische Gegenden bringen. Sollte sich eine Versuchsperson finden, so müßte diese dann an Tropica erkranken.

Wir sehen also, daß für beide Anschauungen noch keine einwandfreien Beweise vorliegen. Wenn auch die Wahrscheinlichkeitsbeweise der Pluralisten sehr einfach und auf den ersten Blick einleuchtend erscheinen, so kann man doch über die oben geschilderten Beobachtungen nicht ohne weiteres hinweggehen. Erst weitere Forschungen müssen feststellen, was sich von der einen und was sich von der anderen Theorie bestätigt. Am wahrscheinlichsten erscheint mir eine vermittelnde Hypothese, wie ich sie in meiner früheren Arbeit ausgesprochen habe, und wie sie ähnlich Reitler 1919 aufstellt. Phylogenetisch gehen wahrscheinlich alle drei Parasitenarten ursprünglich auf ein gemeinsames Plasmodium zurück, von dem andererseits die Malariaparasiten der Tiere abzweigen. Vielleicht ist aus jenem Plasmodium der Tertianparasit hervorgegangen. Von diesem wieder haben sich als Fluktuanten[1] Quartan- und Tropicaparasiten entwickelt, die sich jedoch unter gewissen biologischen Verhältnissen und unter Anpassung an bestimmte Vegetationsperioden zu mehr oder minder konstanten Arten herausgebildet haben. Stark fixierte Stämme halten die ihnen charakteristischen Eigenschaften zäh fest und verhalten sich in jeder Hinsicht typisch. Dauernd reine Infektionen kommen nur mit solchen Stämmen zustande. Mischinfektionen mit zwei verschiedenen derartigen Stämmen sind sehr leicht vorstellbar. Sie verhalten sich hinsichtlich der jahreszeitlichen Parasitenbewegung streng typisch. Außer diesen gibt es aber wahrscheinlich auch Stämme, die ihre Differenzierung weniger gut festhalten, und die teils aus äußeren klimatischen, teils aus anderen uns noch unbekannten Ursachen, mehr oder weniger häufige, sprunghafte Mutationen von einem Typus zum anderen durchmachen. Bei der geringen Fixierung könnte es auch leicht wieder, sei es in den Parasitenträgern, sei es in der Mücke, zu einer Mutation in entgegengesetzter Richtung kommen.

Zum Schluß möchte ich nochmals zusammenfassen: Es ist für die weitere Forschung besser offen einzugestehen, daß die Lehre von drei artverschiedenen menschlichen Malariaerregern und daher auch drei verschiedene Malariaseuchen nicht unumstößlich und einwandfrei feststeht, wie es nach den neuen Arbeiten von Martini, von Simons und von anderen den Anschein hat. Ebenso ist die Lehre von der Einheit der drei Malariaplasmodien noch unbewiesen. Erst weitere Versuche und Forschungen müssen Aufklärung schaffen und diese Lücke in der Lehre von der Malaria ausfüllen.

Literatur: Armand-Delille, C. r. Acad. d. Sciences 1917, Bd. 165, S. 202. — Boehme, M. Kl. 1919, Nr. 19, S. 458. — Eisner, B. kl. W. 1919, Nr. 17, S. 394. — Forschbach und Pyszkowski, D. m. W. 1918, Nr. 9, S. 238. — v. Heinrich, W. kl. W. 1917, S. 137. — Holländer und Zoltan, B. kl. W. 1919, Nr. 23, S. 536. — Laveran, Ref. M. m. W. 1917, Nr. 29, S. 952 und Nr. 40, S. 1308. — Martini, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1920, Nr. 4, S. 100. — Mietens, M. m. W. 1919, Nr. 3, S. 71. — Noher, B. kl. W. 1920, Nr. 4, S. 83. — Plehn, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1919, Nr. 17, S. 371, und M. m. W. 1919, Nr. 6 u. 7. — Reitler, W. kl. W. 1919, Nr. 46, S. 1108. — Simons, B. kl. W. 1919, Nr. 43, S. 1009. — Seyfarth, Zbl. f. Bakt., Abt. I (Orig.) 1919, Bd. 82, S. 564. — Stranzky, M. Kl. 1918, S 310. — Vecsci, D. m. W. 1918, Nr. 23, S. 636. — Verzár, D. m. W. 1918, Nr. 39, S. 1075. — Woerner, ebenda 1919, Nr. 7, S. 183. — Ziemann, Menses Handb. d. Tropenkrankh. 1918, Bd. 5.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Wiesbaden.

Über die Linsersche Salvarsan-Sublimatbehandlung der Syphilis.

Von

C. Gutmann, leitendem Arzt der Abteilung.

In Nr. 41, Jahrgang 1919 dieser Zeitschrift empfiehlt Linser eine neue Methode der Syphilisbehandlung, darin bestehend, daß Neosalvarsan oder auch Salvarsannatrium, gelöst in 6 bis 8 ccm Wasser, und 2 ccm einer 1 %igen Sublimatlösung in einer 10-ccm-Spritze miteinander gemischt und gleichzeitig intravenös injiziert werden. Welches chemische Produkt bei der Mischung der beiden Lösungen entsteht, ist noch nicht restlos geklärt; doch soll auf die chemische Seite der Frage hier nicht weiter eingegangen werden, es sei vielmehr in dieser Hinsicht für Interessenten auf die diesbezüglichen Ausführungen Linsers und des Tübinger Chemikers Bülow[2] verwiesen.

Linser hat nun mit diesem Präparat bei zirka 1000 Patienten etwa 8000 Injektionen gemacht und dabei niemals irgendwelche unangenehmen Zwischenfälle erlebt. Die manifesten Luessymptome verschwinden nach seinen Erfahrungen rapid, und die Wassermannsche Reaktion wird sehr gut beeinflußt. Vor allem aber sieht Linser in seiner Methode auch eine Verbesserung der Behandlungstechnik, indem es auf diesem Wege möglich sei, zwei gegen die Syphilis wirksamst befundene Mittel gleichzeitig und schmerzlos auf intravenösem Wege zu verabreichen. Aus allen diesen Gründen glaubt Linser seine Methode ohne jegliche Bedenken der Allgemeinheit empfehlen zu können.

Von anderer Seite sind, soweit ich sehe, über Erfahrungen mit der Linserschen Methode bisher nur zwei kurze Mitteilungen erfolgt.

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Vgl. hierzu Mühlens (M. m. W. Nr. 29 vom 16. Juli 1920) gegen die Unitarier sprechenden Überimpfungsversuche.

[1] Als Fluktuation bezeichnet die Biologie nach Martini solche Abänderungen von Arten, die durch äußere Einwirkungen entstehen und unter entgegengesetzter Einwirkung wieder in die Hauptart zurückschlagen.

[2] M. m. W. 1919, S. 1099.

Einmal empfiehlt Loewenstein[1]), ganz hoch konzentrierte Salvarsanlösungen herzustellen und diese gemischt mit 1 ccm einer 2%igen Sublimatlösung mittels einer 2- oder 3-ccm-Spritze zu injizieren, weil die Handhabung einer solchen kleinen Spritze viel einfacher und die Entrierung, besonders der feinen Frauenvenen, mittels dünner Kanüle viel leichter sei. Loewenstein hat auf diese Weise eine ganze Anzahl von Fällen behandelt, ohne Schädigungen gesehen zu haben, enthält sich aber im übrigen noch einer endgültigen Beurteilung des Wertes der neuen Behandlung.

Dann hat Bruck[2]) an 24 Fällen von Frühlues das Linsersche Verfahren nachgeprüft. Auch er hat gleich Linser keine irgendwie erheblichen Nebenerscheinungen lokaler oder allgemeiner Natur nach 174 Injektionen beobachtet. Die sichtbaren Erscheinungen wurden prompt beeinflußt, und die Einwirkung auf die Wassermannsche Reaktion war eine recht befriedigende. Schließlich weist Bruck auch noch darauf hin, daß die Methode die Durchführung einer völlig schmerzfreien Behandlung ermögliche. Die Erfahrungen Brucks decken sich also mit denen des Erfinders der Methode, soweit die Frühlues in Frage kommt. Hinsichtlich der Dauerwirkung und des Einflusses auf die Spätlues verweist Bruck auf die Notwendigkeit einer weiteren Prüfung der Methode nach dieser Richtung hin.

Wir selbst haben bereits kurz nach dem Erscheinen der Linserschen Publikation mit dem Verfahren zu arbeiten begonnen, nachdem ich von Linser genauere Angaben über die Art und Weise der Behandlung, die ich in der Originalarbeit vermißte, erbeten und dankenswerterweise auch erhalten hatte. Ich lasse hier das Antwortschreiben Linsers wörtlich folgen in der Annahme, daß damit auch anderen gedient sein mag:

„Wir geben je nach Lage des Falles in der Regel sechs bis zwölf Injektionen mit je 0,45 Neo + 0,02 $HgCl_2$. Bei frischer seronegativer Lues etwa sechs solcher Injektionen, bei älteren seropositiven in der Regel zwölf solcher. Wir spritzen, wenn es eilt, unter Umständen jeden zweiten Tag so, sonst in der Regel jeden dritten Tag. Pausen machen wir drei Monate zwischen den Kuren. Die Zahl der Kuren richten wir nach den Erscheinungen, unter allen Umständen noch eine Sicherheitskur nach der Kur, die die letzten Erscheinungen, vor allem den positiven Wassermann zum Schwinden gebracht hat."

Ich bin in einigen Punkten von diesem Modus procedendi abgewichen, auch deckt sich unser Vorgehen nicht mit dem Bruckschen. Wir haben zunächst einmal, von wenigen Ausnahmen abgesehen, in jedem Falle mit Neosalvarsan I + Sublimat 0,01 begonnen, sind am nächsten, allermeist aber erst am übernächsten Tage auf Neosalvarsan II + Sublimat 0,01 gestiegen, haben dann nach gewöhnlich zweitägiger Pause Neosalvarsan III + Sublimat 0,01 gegeben und schließlich die Sublimatdosis bei der vierten Injektion auf 0,015 und bei der fünften auf 0,02 erhöht. Bei dieser letzten Dosis sind wir alsdann, wenn irgend angängig, bis zum Ende der Kur geblieben. Wir haben uns also, wie man sich ausdrückt, langsam in die Behandlung eingeschlichen, im Gegensatz zu Linser und auch zu Bruck, welch letzterer bei Frauen mit Neosalvarsan II + 0,02 Sublimat, und bei Männern mit Neosalvarsan III + 0,02 Sublimat die Kur einleitet. Diese Höchstdosen, das heißt Neosalvarsan III + Sublimat 0,01 bis 0,02, die wir übrigens, wie offensichtlich auch Linser, ganz gleichmäßig bei Männern und Frauen verwandten, haben wir nun nicht in Übereinstimmung mit Linser jeden dritten, sondern im Krankenhause jeden vierten, und in der Ambulanz, der ein sehr großer Teil unserer Kranken entstammte, jeden fünften Tag verabfolgt. Letzteres Intervall hält auch Bruck inne, gibt aber bereits bei der zweiten Injektion Männern Neosalvarsan IV + 0,02 Sublimat und Frauen Neosalvarsan III + 0,02 Sublimat, und behält diese Dosierung im weiteren Verlaufe der Kur bei, die bei ihm im ganzen zirka sieben Injektionen und somit nur einen Zeitraum von zirka 30 Tagen oder vielleicht etwas mehr umfaßt. Weiter haben wir uns bei seronegativer Primärlues nicht wie Linser mit sechs Injektionen begnügt, sondern in vereinzelten Fällen 9 bis 10, in den anderen aber ebenso viele Einspritzungen gemacht wie in späteren Stadien der Syphilis, das heißt 11 bis 13 in einer Kur. Wir erreichten auf diese Weise Gesamtdosen von durchschnittlich etwa 4,5 bis 5,4 g Neosalvarsan und 0,18 bis 0,22 Sublimat bei einer Behandlungsdauer von etwa 6 bis 7½ Wochen. Oft genug konnte aber an diesem Behandlungsschema nicht streng festgehalten werden, nur ganz selten aus Gründen, die in dem Mittel selbst lagen, sondern aus anderen Ursachen heraus. Vielfach erschienen nämlich die Patienten nicht regelmäßig, teils aus Nachlässigkeit, teils infolge intercurrenter Erkrankungen; besonders die Grippe machte uns in dieser Hinsicht viel zu schaffen, nicht nur bei den poliklinischen, sondern ebenso bei unseren stationären Kranken. Unter den letzteren wiederum, die ganz überwiegend dem weiblichen Geschlecht angehörten, litt eine Anzahl neben der Lues an fieberhaften Adnexerkrankungen, sodaß es gar nicht selten notwendig war, nicht nur die Pausen zwischen den einzelnen Injektionen zu verlängern, gelegentlich auch einmal eine gewisse Zeit die Kur völlig zu unterbrechen, sondern auch mit der Dosierung zeitweilig herunterzugehen. Eine andere, nicht unbeträchtliche Gruppe von Fällen endlich entzog sich mehr oder minder bald der Weiterbehandlung.

Die Gesamtzahl der von uns ausgeführten Injektionen beträgt zirka 1070 an 106 Patienten. An Nebenerscheinungen beobachteten wir hierbei kurz das folgende:

Bei 40 Erstinjektionen wurden 17mal Temperatursteigerungen auf 37,5 und darüber festgestellt, darunter einmal 38,1, einmal 38,2, dreimal 38,3, einmal 38,8, einmal 39,6, je einmal sogar 40 und 40,1, und das trotz Verwendung niedrigster Anfangsdosen. Danach scheint es mir doch zum mindesten ratsam zu sein, bei Einleitung der Behandlung von der Verwendung selbst mittlerer Dosen, wie das Bruck und anscheinend auch Linser tut, doch lieber abzusehen. Ich selbst wenigstens habe während der ganzen Salvarsanära so gehandelt und werde auch künftig dabei bleiben. Im weiteren Verlauf der Kuren haben wir nur fünfmal Temperaturen über 38 an fünf Patientinnen gemessen, ohne daß es uns möglich gewesen wäre, einen anderen Grund als die injizierte Mischung selbst ausfindig zu machen, aber auch ohne dadurch in der Weiterführung der Behandlung irgendwie behindert zu werden.

Über Kopfschmerzen klagten nur drei Patienten, zwei davon nur nach einer Injektion. Der dritte dagegen gab uns im Anfang der Kur an, daß er nach jeder Injektion tagelang an Kopfschmerzen litte; sie sistierten aber bald völlig, sodaß die Behandlung glatt zu Ende geführt werden konnte.

Eine Patientin von 75 Jahren klagte nach der dritten Injektion (III + 0,01) über langdauernde Übelkeit; bei vier weiteren Kranken kam es zu Erbrechen, und zwar in drei Fällen nach einer, in einem Falle nach mehreren Injektionen.

Den sogenannten angioneurotischen Symptomenkomplex haben wir in für uns überraschender Weise bei drei Patienten erlebt; einmal nach der dritten, einmal nach der fünften und einmal nach der sechsten Injektion. In zwei dieser Fälle waren die Erscheinungen nur gering ausgeprägt und von sehr kurzer Dauer. Der dritte Fall dagegen nahm einen stürmischen Verlauf. Es handelte sich hier um ein junges Mädchen, das wegen Influenza die Kur unterbrochen hatte. Der Wiederbeginn der Behandlung erfolgte mit Neosalvarsan I + Sublimat 0,01. Trotzdessen setzte wenige Minuten post injectionem eine intensive Rötung des Gesichts und erhebliche Pulsbeschleunigung ein. Dazu gesellte sich eine sehr starke Injizierung der Conjunctiven. eine mächtige Schwellung der Lippen und copiöses Erbrechen. Die Erscheinungen waren erst zirka 2½ Stunden nach der Injektion wieder völlig zurückgebildet. Außerdem stieg die Temperatur am Abend desselben Tages bis auf 38,5. Elf Tage danach wurde die gleiche Dosis völlig reaktionslos vertragen. Der Weiterbehandlung entzog sich die Patientin.

Bei einem anderen, sehr nervösen jungen Manne trat nach einer Anzahl von Injektionen, nicht nach allen und nicht immer in gleicher Intensität, aber stets an gleicher Stelle, nämlich lateral vom linken Mundwinkel und etwas oberhalb desselben das folgende Symptomenbild auf: In unmittelbarem Anschluß an die Injektion entstand unter heftigem Jucken eine langsam immer stärker werdende Rötung der Haut von etwa 2 ccm Durchmesser, und in wenigen Minuten entwickelte sich dann auf dieser Basis eine derbe, sehr prominente Quaddel. Die Rückbildung erfolgte nur ganz allmählich, sodaß erst etwa zwei Stunden später die Haut an dieser Stelle wieder ein völlig normales Aussehen darbot. Genau die gleichen Erscheinungen an gleicher Stelle hatten sich übrigens bei dem Patienten schon früher nach reinen Neosalvarsaninjektionen mit ziemlicher Regelmäßigkeit eingestellt. Es handelte sich also hier um einen jener offenbar sehr seltenen Fälle, die in das Gebiet der sogenannten fixen Salvarsanexantheme gehören, auf die bekanntlich Nägeli[1]) zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt, und mit denen sich jüngst noch Nathan[2]) eingehend beschäftigt hat.

Albumen haben wir bei den regelmäßig zweimal in der Woche stattfindenden Urinuntersuchungen nur einmal in Spuren und vorübergehend gefunden. Etwas anders gestalteten sich jedoch die Dinge, als wir einer Anregung des Oberarztes der Inneren Abteilung unseres Krankenhauses, Herrn Dr. Geronne, folgend, in einer Anzahl von Fällen den Urin im Verlaufe der ersten 24 Stunden nach erfolgter Injektion wiederholt untersuchten. Wir haben in dieser Weise den Urin von 17 Patienten nach 27 Injektionen geprüft und dabei feststellen können, daß bei sieben Fällen nach zehn Injektionen häufig schon zwei Stunden post injectionem eine Eiweißausscheidung in Spuren auftrat, die des öfteren viele, manchmal 24 Stunden andauerte, stets aber nach weiteren 24 Stunden abgeklungen war. Verwunderlich erscheint das aber eigentlich nicht, wenn man bedenkt, welch unverhältnismäßig große Mengen von Hg, wenn auch in maskierter Form, bei diesen Injektionen mit einem Schlage in die Circulation gelangen und die Nieren passieren müssen. Ernstliche oder gar dauernde Schädigungen des Nierenparenchyms restieren aber daraus offensichtlich nicht; denn sonst müßten zum mindesten doch gelegentlich einmal mehr oder minder langdauernde Albuminurien zur Entwicklung kommen, was aber, wie die Erfahrungen Linsers, Brucks und ebenso die unserigen zeigen, eben nicht der Fall ist.

---

[1]) M. Kl. 1920, Nr. 9.
[2]) M. m. W. 1920, Nr. 15.

[1]) Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 39.
[2]) Derm. Zschr. Bd. 29, H. 3.

Wenn ich weiter noch ausdrücklich erwähne, daß wir ebensowenig wie Linser und Bruck durch das Auftreten von Stomatitiden an der Durchführung der Kuren behindert wurden, daß wir keine Enteritis gesehen, keine universellen Exantheme oder eine Dermatitis erlebten und keine Störungen von seiten des Centralnervensystems zu verzeichnen hatten, so kann ich wohl in völliger Übereinstimmung mit Linser und Bruck sagen, daß das Salvarsan-Sublimat nennenswerte Störungen nicht auslöst, im allgemeinen sogar vorzüglich und ohne jede Nebenwirkung vertragen wird.

Wende ich mich nunmehr zu dem Verhalten der Spirochäten und der sichtbaren Lueserscheinungen gegenüber der Linserschen Mischung, so wäre darüber kurz das folgende zu sagen:

Zirka 24 Stunden nach Einverleibung unserer initialen Dosis von Neosalvarsan I + 0,01 Sublimat waren die Spirochäten in der Regel noch nicht verschwunden, allerdings aber stets stark vermindert, und auch noch einen Tag später konnten in der Mehrzahl der Fälle noch Spirochäten, freilich immer nur in vereinzelten Exemplaren, aufgefunden werden. Ob es nun unter dem Einfluß dieser kleinen Dosis bei weiterem Zuwarten schließlich doch noch zu einer restlosen Beseitigung derselben gekommen wäre, kann ich nicht entscheiden, da wir bei unseren Kranken niemals mehr als 48 Stunden zwischen erster und zweiter Injektion haben verstreichen lassen. Am Tage nach dieser zweiten Einspritzung konnten jedoch niemals mehr Spirochäten aufgefunden werden, vorausgesetzt, daß die Gewinnung von Serum überhaupt noch möglich war.

Der Einfluß des Salvarsan-Sublimatgemisches auf die Spirochäten muß demnach in Anbetracht der minimalen Anfangsdosis als ein recht guter bezeichnet werden. Doch dürfte dieser günstige Effekt nach fremden und eigenen Erfahrungen, die in dieser Beziehung mit Hg-Präparaten gemacht sind, wohl in erster Linie auf die Salvarsankomponente des Produktes zu beziehen sein.

Durchaus günstig wurden auch die Haut- und Schleimhautsymptome der Syphilis beeinflußt. Ich möchte freilich nicht gerade mit Linser von einem „rapiden“ Verschwinden der manifesten Erscheinungen sprechen, aber dieselben heilten, so verschieden sie auch sein mochten, schnell und, um einen Bruckschen Ausdruck zu gebrauchen, „prompt“, auch ohne jegliche Hemmung ab, von einer einzigen Ausnahme abgesehen.

Diese betraf einen jungen, bis dahin unbehandelten Mann, mit dichten ausgedehnten Plaques auf beiden Tonsillen und perlschnurartig angeordneten, nässenden Papeln am Penis. Diese Erscheinungen reagierten in keiner Weise auf Neosalvarsan III + Sublimat 0,01 und Neosalvarsan III + Sublimat 0,015, sie hatten sich aber auch zuvor schon gegenüber vier Silbersalvarsaninjektionen völlig refraktär verhalten und gingen erst auf Einspritzungen mit 40%igem Kalomel, aber auch da nur äußerst zögernd, zurück. Es lag also hier nicht ein Versagen der Linserschen Methode vor, sondern es bestand offenbar in diesem Falle eine sehr weitgehende, um nicht zu sagen fast vollkommene Resistenz der Spirochäten gegenüber Salvarsan, Silber und auch Hg.

Decken sich somit auch hinsichtlich der ausgezeichneten Beeinflussung der klinischen Symptome unsere Erfahrungen mit denen Linsers und Brucks, so kann nicht ganz das gleiche von der Einwirkung der Salvarsan-Sublimatinjektionen auf die Wassermannsche Reaktion behauptet werden.

Linser berichtet in dieser Beziehung folgendes: „Die Wassermannsche Reaktion wird sehr gut beeinflußt und wird in den allermeisten Fällen während der Kur oder bald danach negativ“, und weiter: „wir kennen kaum ein paar Fälle, bei denen nach einer vollständigen Kur die Wassermannsche Reaktion nicht dauernd negativ geworden wäre“. Das sind geradezu glänzende, ideale Ergebnisse. Und Bruck bezeichnet die Einwirkung der Linserbehandlung auf die Wassermannsche Reaktion bei Frühlues als eine „recht befriedigende“. Zu diesem Ausspruch ist Bruck auch durchaus berechtigt, wenn wir hören, daß alle seine neun der Wassermannkontrolle unterworfenen seropositiven Primär- und Sekundärfälle während und nach Abschluß der Kur negativ, und von sechs seropositiven Frühlatenzfällen drei negativ, zwei schwach positiv wurden und nur einer positiv blieb.

Wie liegen nun bei unserem Material die Verhältnisse? Ich möchte darüber wegen unserer auf diesem Gebiet von den beiden Autoren abweichenden Resultate etwas ausführlicher berichten.

Fünf Lues-I-Fälle reagierten bei Beginn der Behandlung nur mit einem Extrakt vollkommen positiv, mit einem zweiten jedoch negativ nach Wassermann; vier davon waren am Ende der Kur seronegativ, bei dem fünften war der gelegentlich der achten Injektion gemachte Wassermann noch unbeeinflußt.

Elf Lues-I-Fälle zeigten bei Beginn der Behandlung komplette Hemmung mit zwei Extrakten. Davon reagierten beim Abschluß der Kur nur vier völlig, zwei weitere fast negativ, zwei mit einem Extrakt negativ, mit dem anderen positiv, ein weiterer schwach positiv beziehungsweise positiv, zwei endlich noch unverändert positiv. Nur vier dieser Fälle stellten sich bisher zur Nachuntersuchung ein. Ein negativ Gewesener war negativ geblieben, je ein fast negativer und nur mit einem Extrakt positiver waren negativ geworden, der vierte reagierte auch noch zwölf Tage nach der Kur unverändert stark positiv.

Von sieben Lues I + II = Patienten, deren Reaktion bei Einleitung der Behandlung durchweg ++++ war, hatten am Ende derselben drei einen völlig, einer einen fast völlig negativen Wassermann; je einer reagierte noch ++, +++, ++++. Zwei nachkontrollierte Fälle (der fast völlig negativ und der noch ++ Reagierende) erwiesen sich als wassermannegativ.

22 Fälle von rezidivierender Syphilis II, bei denen die Reaktion zu Beginn und am Schluß der Kur geprüft werden konnte, gehörten sämtlich der Frühperiode der Lues an. Einer davon war wassermannegativ und blieb es während der ganzen Kur. Zwei reagierten anfänglich nur ++, einer +++, die übrigen 18 ++++. Am Tage der letzten Injektion hatte von den beiden ++ Reagierenden einer eine noch schwach positive (+) Reaktion, bei dem zweiten war sie stärker positiv (+++) als anfangs. Bei der +++ reagierenden Patientin war die Anstellung der Reaktion bei Beendigung der Behandlung unterblieben, sie erwies sich aber acht Tage später als negativ. Bei den 18 komplett positiv reagierenden Kranken wurde die Reaktion nur dreimal völlig, einmal fast völlig negativ; einmal war sie noch +, fünfmal ++, einmal +++ und siebenmal unverändert stark positiv. Acht Fälle konnten nachkontrolliert werden: zwei negative waren es geblieben, und zwar zirka 8 Wochen nach Abschluß der Kur. Bei den übrigen sechs, nämlich einem +, zwei ++ und drei ++++ Reagierenden war die Reaktion negativ geworden.

Endlich haben wir bei einer Anzahl von früh- und spätlatenten Luikern, ferner bei einigen Fällen von Lues cerebrospinalis, Tabes usf. das Verhalten der Reaktion prüfen können. Da aber die Gesamtzahl dieser Fälle nur fünfzehn beträgt, so scheint es mir nicht angebracht, daraus einzelne Gruppen zu bilden; andererseits würde es im Rahmen dieses Aufsatzes zu weit führen, jeden einzelnen Fall gesondert mitzuteilen. Ich möchte daher nur kurz feststellen, daß von diesen fünfzehn Fällen, deren Wassermannreaktion bei Eintritt in die Behandlung mehr oder minder stark positiv war, am Schluß derselben sieben nach Wassermann negativ reagierten, und bei einem weiteren die Reaktion deutlich beeinflußt war, während bei den restierenden sieben Fällen keine oder keine nennenswerte Änderung in der Stärke der Reaktion festgestellt werden konnte.

Zieht man aus diesen serologischen Ergebnissen das Resümee, so kann wohl gesagt werden, daß der Einfluß des Salvarsan-Sublimatgemisches auf die Wassermannsche Reaktion im ganzen kein ungünstiger genannt werden kann; namentlich scheinen die Injektionen eine nicht unbeträchtliche nachträgliche Eiwirkung auf die Reaktion auszuüben, wie man wohl aus dem Umstand schließen darf, daß in einem außerordentlich großen Prozentsatz der nachuntersuchten Fälle, deren Zahl allerdings nicht sehr beträchtlich ist, die beim Absetzen der Behandlung noch positive Reaktion umgeschlagen war. Sicher aber ist doch das eine, unsere Wassermannresultate sind, wie sich aus einem Vergleich derselben mit den oben zitierten Angaben Linsers und den diesbezüglichen Ergebnissen bei dem Bruckschen Material ergibt, weniger günstig als die der beiden genannten Autoren. Worauf diese Differenzen beruhen, weiß ich nicht zu entscheiden. Sie erscheinen aber, wenigstens soweit die Bruckschen Angaben in Frage kommen, um so auffallender, als Bruck seine wesentlich günstigeren Erfolge mit geringeren Neosalvarsan-Sublimatgesamtdosen und offenbar auch noch zeitlich schneller erzielt hat als wir.

Unsere Erfahrungen mit der Salvarsan-Sublimatmethode Linsers möchte ich in folgende Sätze zusammenfassen:

Über 1000 Injektionen mit dem Sublimat-Salvarsangemisch in Dosen bis zu Neosalvarsan III + Sublimat 0,02 wurden im allgemeinen ausgezeichnet vertragen. Nennenswerte Nebenwirkungen machten sich nicht geltend, sodaß wir niemals aus einer derartigen Veranlassung heraus gezwungen waren, eine einmal begonnene Kur definitiv abzubrechen.

Die Spirochaete pallida verschwand nach unserer allerdings minimalen Initialdosis von Neosalvarsan I + Sublimat 0,01 nur selten völlig im Verlaufe von 48 Stunden, stets aber nach der zweiten Injektion.

Die manifesten Erscheinungen der Syphilis wurden durchweg sehr gut beeinflußt und heilten prompt ab.

Die Einwirkung auf die Wassermannsche Reaktion war in unseren Fällen nicht so günstig, wie bei Linser und Bruck.

Einen Hauptvorzug der Methode erblicke ich mit Linser und Bruck darin, daß dem Patienten zwei sehr wirksame Antisyphilitica, Salvarsan und Sublimat, gleichzeitig, oder wie Bruck sich treffend ausdrückt, „einzeitig“ intravenös und damit schmerzlos einverleibt werden. Dazu würde sich, wie Bruck richtig bemerkt, noch ein weiterer erheblicher Vorteil für den Patienten in zeitlicher und materieller Hinsicht gesellen, wenn die von diesem Autor bevorzugte Verwendung einer höheren Salvarsaneinzeldosis, nämlich IV statt III, sich bewähren, und wenn außerdem noch eine weitere Steigerung der Sublimatmenge bei jeder Einspritzung, vielleicht auf 0,02 bis 0,03, Dosen, die nach Linser für sich allein pro die injiziert, sehr gut vertragen werden, sich als wirklich gefahrlos herausstellen sollte; denn dann wäre es möglich, die Gesamtzahl der für eine Kur erforderlichen Injektionen erheblich herabzusetzen.

Alles in allem genommen kann das Linsersche Verfahren der Gesamtheit der Ärzteschaft nur warm empfohlen werden.

Polymyositis chronica, ein Beitrag zum Symptomenbild derselben.

Von

Dr. **Franz Hammes** in Trier.

Ein Fall, der längere Zeit ungeklärt durch verschiedene Hände ging, gibt zur Mitteilung Veranlassung. Das Krankheitsbild scheint wenig bekannt zu sein, und scheint überhaupt noch so wenig scharf umrissen, daß jeder Fall zur Festlegung des klinischen Symptomenkomplexes benutzt werden muß. Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Leutnant der Landwehr Albert K. hatte in den Jahren 1893, 1896 und 1902 Magenblutungen durchgemacht. Sonst immer gesund gewesen. Er rückte Anfang August 1914 ins Feld, machte den Feldzug an der Front mit (unter anderem Masurenschlacht, Narewoffensive). Erkrankte Juni 1915 im Felde mit Fieber. Der akute Zustand dauerte drei bis vier Tage. Im Anschluß daran Muskelschmerzen im rechten Bein und auf der Brust, sodaß das Reiten unmöglich wurde. Wegen anfangs bestehenden Ödems der Augenlider wurde Trichinose vermutet. Die Diagnose wurde aber später wieder fallengelassen. Die Schmerzen dauerten mit abwechselnder Heftigkeit bis September 1915. Dann traten auch Schmerzen in Armen und Händen auf, letztere so stark, daß z. B. ein Umfassen des Degengriffes unmöglich wurde. Von Ende Oktober 1915 ab wieder volles Wohlbefinden ohne Behinderung der Muskulatur bis Ende November 1915. Dann erneute fieberhafte Erkrankung (angeblich eitrige Mandelentzündung). Abendtemperaturen bis 40 °. Am 24. Dezember 1915 bei fortdauerndem Fieber Schwellung des rechten Beines. Das Fieber dauerte bis 16. Januar 1916. Am 27. Januar konnte er bereits wieder aufstehen. Am 15. Februar nahm er den Dienst wieder auf. Dann volles Wohlbefinden bis April 1916. Jetzt Schmerzen in den Armen und Händen, doch bedeutend stärker als September 1915, zu gleicher Zeit Schmerzen in den Kau- und Schluckmuskeln. Die Schmerzen steigerten sich so, daß er sich am 9. Mai 1916 erneut krank melden mußte, da unter Fieber auch Schmerzen in den Beinen auftraten. 20. Juni 1916 fuhr er zur Erholung nach Hause, kam aber dort mit hohem Fieber an, die rheumatischen Schmerzen in den Knie- und Hüftgelenken dauerten an, es trat starke Heiserkeit ein. Ende Juli ging das Fieber wieder herunter, sodaß er in die Garnison zurückkehren konnte. Hier wurde er am 3. August 1916 wegen Schluckbeschwerden und Heiserkeit in die fachärztliche Abteilung eines Lazarettes aufgenommen. Der Aufnahmebefund verzeichnet: „Die Gaumenmandeln beiderseits stark geschwollen, die Schleimhaut der hinteren Rachenwand stark gerötet, ebenso die Gaumenbogen und das Zäpfchen stark gerötet und geschwollen. Stimmbänder stark gerötet, das linke Stimmband sehr geschwollen, die Taschenbänder dunkelrot und geschwollen, überdecken zum Teil die wahren Stimmbänder. Am 19. Oktober 1916 war der Kehlkopfbefund normal, Schmerzen in den Beinen nicht mehr vorhanden, „Stimmbänder schließen normal, nach längerem lauten Sprechen tritt eine Ermüdung derselben ein. Der freie Rand hängt dann schlaff in die Stimmritze, wodurch eine Schlußunfähigkeit der Stimmbänder hervorgerufen wird.“ Die Besserung hielt nicht lange an, die Stimme war meist rauh. Ende Dezember 1916 wieder Mandelentzündung, Schluckbeschwerden, Fieber. Die Muskelschmerzen im ganzen Körper, die nie ganz geschwunden waren, nahmen wieder zu. Auch nach dem Abfiebern konnte er nur noch Dienst innerhalb der Kaserne machen. Die Steifigkeit verschlimmerte sich so, daß er schließlich keine Treppe mehr steigen konnte. Er war dann in Behandlung des Bataillonsarztes, der ihn zur Klärung der bis dahin offengelassenen Diagnose auf meine Abteilung verlegte.

Als Aufnahmebefund am 15. März 1917 stellte ich fest: Großer, kräftig gebauter Mann, Haltung vornübergebeugt, Aussehen gealtert (Alter 44 Jahre). Körperwärme normal, Fettpolster fast ganz geschwunden. (Abmagerung in den letzten $^{3}/_{4}$ Jahren 33 kg.) Die Haut ist auffallend trocken, faltig, überall „zu weit“. Auffallend sind die sichtlich mühsamen und schmerzhaften Bewegungen des Kranken. Beim Ausziehen muß fremde Hilfe in Anspruch genommen werden. Die mimische Gesichtsmuskulatur ist frei beweglich, ebenso die Augenmuskeln, sonst ist die gesamte Körpermuskulatur sehr mager, überall lebhaft druckempfindlich, die Brust- und Armmuskulatur mehr als die Beine. Der Mund kann nur bis zu etwa zwei Drittel des normalen geöffnet werden. Die Kopfbewegungen sind etwas erschwert, Heben der Arme und Rückwärtsdrehen schmerzhaft. Strecken im Ellbogengelenk bis zu etwa 160 °, dann lebhaftes Schmerzgefühl in der Beugemuskulatur. Drehbewegungen des Unterarmes um etwa ein Viertel des Normalen gehindert. Die Fingergelenke können vollkommen gestreckt, dagegen nur bis zum Winkel von 140 bis 150 ° gebeugt werden. Annäherung der Fingerspitzen, besonders Faustbildung unmöglich, ebenso Zugreifen mit den Händen. Die Beine können vollkommen durchgestreckt werden, jedoch tritt beim Beugen im Kniegelenk bis zum rechten Winkel bereits Spannungsgefühl und Schmerzen in der Streckmuskulatur des Oberschenkels ein. Gehen vorsichtig und mühsam, elektrische Erregbarkeit der Muskulatur ohne deutliche krankhafte Veränderung. Die Gelenke selbst sind frei. Röntgenaufnahmen mehrerer Gelenke lassen keine Veränderungen erkennen. Die Röntgenaufnahme der Oberarmmuskulatur ergibt an einzelnen Stellen feine streifige Schattenbildung, anscheinend eingelagerter Kalk. Gefühlsstörungen bestehen nicht, die Haut- und Sehnenreflexe sind normal auslösbar. Hämoglobingehalt des Blutes ist 70 %, das gefärbte Blutbild ohne Veränderungen, im besonderen keine Vermehrung der eosinophilen Zellen. Pupillen gleich, reagieren prompt. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, zittert nicht. Der Rachen ist stark gerötet. Kehlkopfbefund: Stimmbänder flattern beim Anlauten, schließen nicht, es bleibt ein ovaler Raum frei, die übrigen inneren Organe boten außer dauerndem Fehlen der freien Salzsäure bei sehr geringer Gesamtsäure keinen besonderen Befund.

Es bestand also eine ausgedehnte Veränderung der Muskulatur als chronischer Folgezustand einer seit Juni 1915 in verschiedenen akuten Schüben aufgetretenen fieberhaften Erkrankung. Sehr ausgesprochen war eine allgemeine Kachexie, als deren Folge wohl auch die Anacidität aufzufassen war.

Zur Klärung des pathologisch-anatomischen Substrates der Muskelerkrankung wurde ein Stückchen aus dem linken Biceps exstirpiert. Herr Prof. B. Fischer in Frankfurt hatte die Freundlichkeit, dasselbe zu untersuchen und berichtet als Ergebnis: Fleckweise Zellvermehrung der bindegewebigen Septen des Muskels mit kleinen Rundzelleninfiltraten.“ Die Diagnose der chronischen Polymyositis war demnach gesichert. Die Behandlung bestand in Solbädern, Arseninjektionen, im übrigen in symptomatischen Maßnahmen. In den nächsten Wochen ging das Gewicht immer weiter zurück. Es bildeten sich allmählich unter der Haut, in der hinteren Gesäßgegend, etwa von den Tubera ischii aus nach dem gleichseitigen Trochanter minor ziehend, dünne, harte Stränge, die im Verlauf der nächsten Monate bleistiftdick wurden. Ebenso wurden die bereits bei der Röntgenaufnahme der Oberarme erwähnten schattengebenden Streifen fühlbar. Besonders fiel in der rechten Achselhöhle in der mittleren Axillarlinie ein rundlicher stricknadeldicker Strang auf. Mitte Juni wurde von diesem Strang ein Stückchen entfernt, das Herr Prof. Fischer, Frankfurt, wiederum untersuchte. Sein Bericht lautete: „Die mikroskopische Untersuchung ergibt reichlich entwickeltes derbes Bindegewebe, das von zahlreichen Verkalkungen durchsetzt ist. Die Bindegewebszüge schließen auch Fettgewebe ein, in dem ebenfalls Kalkablagerungen sich nachweisen lassen.“

Die chemische Untersuchungsstelle Bonn fand in reichlicher Menge Calciumphosphat, in kleinerer auch Carbonat. Keine Harnsäure.

Im ganzen bot der weitere Verlauf nichts besonderes. Die Kalkstränge wurden langsam dicker, am unteren Rande des Pectoralis major bildeten sich neue Stränge, in deren Verlauf mehrere häufchenartig zusammenhängende Kalkkonkremente eingelagert waren, ebenso oberhalb des Ellbogens und des Knies. Man hatte an allen Stellen den Eindruck der Einlagerung der Stränge in die Fascien oder ins Unterhautzellgewebe. Die Muskulatur selbst schien frei davon. Dagegen besserte sich die Beweglichkeit erheblich. Der Kranke konnte wieder Treppen steigen und im Garten spazieren gehen. Er selbst bezeichnete den Fortschritt in dieser Beziehung als außerordentlich. Die objektiven Veränderungen waren allerdings nicht beeinflußt. Auch eine im Anschluß an den hiesigen Aufenthalt unternommene Badekur änderte an dem objektiven Befunde nichts. Oktober 1917 wurde der Kranke in seine Heimat entlassen, wo er im Januar 1918 an einer doppelseitigen Pneumonie starb.

Ich bin so ausführlich auf die Krankengeschichte eingegangen, weil aus ihr das typische Krankheitsbild klar ersichtlich ist: Der anfänglich vieldeutige Symptomenkomplex, dann die Ähnlichkeit mit Trichinose (Pseudotrichinose!), der schubweise Verlauf, die Machtlosigkeit unserer bisherigen Behandlung, die ungünstige Prognose. Eine Besonderheit bietet der Fall aber bezüglich der Kalkablagerungen, die im späteren Verlauf der Erkrankung beobachtet wurden. Soweit ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehe, ist dieselbe in Verbindung mit einer Polymyositis bei einem von Dirschky[1]) erwähnten Fall beschrieben, der allerdings mit Sklerodermie einherging. In unserem Falle waren dieselben zuerst erkennbar als ganz feine Streifen auf den Röntgenbildern der Oberarmmuskulatur, erst allmählich wurden diese Ablagerungen auch tastbar, und zwar als dünne perlschnurartige Streifen und Stränge an bestimmten Stellen, anscheinend besonders da, wo die zu weit gewordene Haut besonders faltig von dem abgemagerten Körper herabhing.

Für die Entstehung derartiger Kalkablagerungen werden zwei verschiedene Entstehungsursachen angegeben. Einmal glauben manche Beobachter, es handle sich um den Folgezustand einer Stoffwechselanomalie entsprechend der Gicht, bei der auch Ablagerungen an bestimmten Stellen, aber in Form von harnsauren Salzen stattfinden. Zu dieser Ansicht geben die Fälle Anlaß, bei denen sich besonders in der Nähe der Gelenke oft nicht unbeträchtliche Kalkmengen anhäufen, die schließlich als Fremdkörper ausgestoßen werden können[2]). In anderen Fällen, und ähnliches dürfte hier am ehesten zutreffen, handelt es sich um Kalkinkrustationen nekrotisch gewordenen Gewebes, hier in dem den Fascien aufliegenden Unterhautzellgewebe, aus dem das Fett so gut wie vollständig geschwunden, beziehungsweise direkt nekrotisch geworden war. Eigenartig war die streifige Ablagerung, und zwar anscheinend da, wo das bindegewebige Substrat des Unterhautzellgewebes durch den Zug der Hautfalten der zu weit gewordenen Haut mechanisch geschädigt und so den Boden für die Kalkimprägnation gegeben hatte.

Sonst bietet, wie schon gesagt, der Fall nichts, was nicht auch bei anderen Fällen dieser „Rarität“ beschrieben wäre. Aus den in der Krankengeschichte mehrfach erwähnten entzündlichen Rachenveränderungen einen Schlüß auf die Eintrittspforte des doch wohl anzunehmenden, direkt oder durch seine Toxine wirkenden Erregers, etwa entsprechend dem akuten Gelenkrheumatismus, zu ziehen, ist bei der Häufigkeit von Anginen und der Seltenheit der Polymyositis nicht angebracht. Wohl aber verlohnt sich auch hier wieder der Hinweis auf die Bedeutung der Untersuchung des gefärbten Blutpräparates, das in verdächtigen Fällen durch das Fehlen der Eosinophilen nicht nur gegenüber der Trichinose, sondern, soweit man nach neueren Beobachtungen annehmen darf, auch gegenüber den rein rheumatischen Muskelerkrankungen differentialdiagnostisch ausschlaggebend werden kann. Vorläufig wird allerdings bei der Unbestimmtheit des klinischen Anfangsbildes die histologische Untersuchung eines exstirpierten Muskelstückchens allein die nötige Sicherheit für die Stellung der Diagnose und Prognose geben, welch letztere bei der Ohnmacht unserer therapeutischen Maßnahmen besondere Bedeutung gewinnt.

Das Fehlen von anderen sinnfälligen eindeutigen Symptomen bedauerte ich sehr in einem klinisch ganz ähnlich liegenden Falle eines etwa zehnjährigen Kindes, das ich zu gleicher Zeit in meiner Sprechstunde sah. Dasselbe war seit Monaten in chirurgischer, medikomechanischer Behandlung. Bei absolut intakten Gelenken waren die Erfolge der Behandlung gegenüber der Muskelsteifigkeit nur ganz vorübergehender Natur. Mein Vorschlag an den betreffenden Chirurgen, durch eine Probeexcision meine Diagnose einer chronischen Polymyositis zu sichern oder auch auszuschließen, wurde von demselben abgelehnt, trotzdem er selbst zugab, die Diagnose offen lassen zu müssen, da das Krankheitsbild nicht in die ihm bekannten Gelenk- oder Muskelerkrankungen eingereiht werden könne.

---

[1]) Zschr. f. kl. M., Bd. 64.

[2]) D. m. W. 1919, Nr. 14, Holländer, Über Kalksteingewicht.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Rotes Kreuz in Kassel (Leiter: Prof. Dr. Bertelsmann).

Zur Kasuistik und Klinik des accessorischen Pankreas in der Magenwand.

Von

Dr. **Karl Griep.**

Accessorische Pankreas oder Nebenpankreas sind des öfteren beobachtet; bis zum Jahre 1908 waren 39 Fälle beschrieben (Guleke), von denen jedoch nur fünf Fälle auf den Magen kommen (Thelemann, Reynier et Masson). Meist finden sie sich im Duodenum, seltener neben Magen im Jejunum, an der Spitze von Meckelschen Divertikeln oder von anderen Darmdivertikeln, wobei allerdings in Erwägung gezogen wurde, ob vielleicht erst durch den Zug des Nebenpankreas das Darmvertikel entsteht.

In einem Falle lag das Nebenpankreas in der Nabelgegend (Wright). Innerhalb der Wandungen des Magen- und Darmkanals sah man sie teils in der Submucosa, teils subserös teils auch in der Muskulatur; in letzterem Falle handelte es sich nach Reitmann um Keimverlagerungen im Sinne der Cohnheimschen Theorie. Dies ist für die Entstehung von bösartigen Geschwülsten aus versprengten Pankreaskeimen wichtig. Die Nebendrüsen haben nach Guleke immer einen Ausführungsgang; bezüglich ihrer physiologischen Funktion sollen sie nach Mayo Robson vollkommen dem normalen Pankreas entsprechen. Meist waren diese Nebendrüsen in der Einzahl, bisweilen jedoch auch in der Mehrzahl vorhanden (Sternberg).

Es handelt sich bei der Bildung des accessorischen Pankreas um entwicklungsgeschichtliche Störungen. „Normal entsteht der Drüsenkörper des Pankreas mit seinen Ausführungsgängen aus drei selbständigen Anlagen, nämlich aus drei Ausstülpungen des Darmdrüsenblattes, von denen eine aus der dorsalen Wand, die zwei anderen aus der ventralen Wand des Duodenums hervorwachsen. Die drei Schläuche dringen in das dorsale Mesenterium ein, wo sie hohle, sich verästelnde Seitensprossen abgeben“ (Hertwig). Nebenpankreas bilden sich nach Zenker aus überzähligen Anlagen im Darmdrüsenschlauch, die zunächst wohl in unmittelbarer Nachbarschaft der Hauptanlage sich finden. Später rücken die Anlagen dann infolge des Längenwachstums des zur Zeit der ersten Pankreasanlage noch sehr kurzen und geradlinigen Darmkanals zum Teil beträchtlich auseinander. Schirmer vermutet, daß die Anlage des Pankreas bei Menschen eine dreifache ist. Als regelmäßige Erscheinung müßte dann der Schwund einer Anlage und das Vorhandensein zweier Ausführungsgänge mit besonderen Papillen anzusehen sein. Nach Glinski entsteht das Nebenpankreas ebenfalls nicht aus abnormen mehrfachen Anlagen, sondern aus einer anormalen Weiterentwicklung der Anlagen, die normal mehrfach vorhanden sind. Nach Ticken kann auch ein Abrücken der ventralen Anlage vom Ductus hepaticus die Grundlage für manche accessorische Drüse abgeben.

Nebenpankreas haben nach kasuistischen Mitteilungen wohl meist nur ein pathologisch-anatomisches Interesse. Daß sie jedoch auch den Kliniker beschäftigen können, beweist neben anderen Fällen (Benjamin, Cawardine and Short, Reynier et Masson) unsere Krankenbeobachtung.

Vorgeschichte: Es handelt sich um eine 52jährige Patientin, welche seit Jahren an Magenbeschwerden, die sich in Drückgefühl und Schmerzen äußerten, litt. Das Auftreten der Schmerzen fand unregelmäßig statt; dieselben kamen bisweilen gleich nach der Nahrungsaufnahme, oft auch später und sogar des Nachts. Der Schmerz blieb nach Angabe der Patientin auf die Magengegend beschränkt und hielt gewöhnlich 15 Minuten an. Neben diesen Schmerzattacken sprach Patientin noch von einem heimlichen Druck, der sie ständig quält. Aufstoßen trat besonders nachts auf: erbrochen hat Patientin nie. Die Stuhlfunktion war regelrecht. Seit Jahren beobachtete Patientin wegen ihrer Magenbeschwerden eine gewisse Diät, im Frühjahr 1918 wurde ein chronischer Magenkatarrh diagnostiziert, im Herbst 1918 suchte Patientin wegen ihres Leidens eine Universitätsklinik auf; eine Röntgenaufnahme ergab keinen Befund. Sie wurde mit dem Rat entlassen, sich die Zähne in Ordnung bringen zu lassen. Als Kind hatte Patientin Diphtherie, mit 21 Jahren angeblich gastrisches Fieber und Rippenfellentzündung. Auch will sie in früheren Jahren epileptische Krämpfe gehabt haben, die jedoch in den letzten zwölf Jahren nicht wieder aufgetreten wären.

Von fünf Kindern starben drei in frühester Jugend; eins mit 17 Jahren an Tuberkulose (Mann tuberkulös gewesen); ein Sohn fiel im Kriege.

Befund: Wir haben es mit einer sehr elenden, gracilen Frau zu tun, die sich in einem schlechten Ernährungszustand befindet. Das Gesicht ist eingefallen, die Gesichtsfarbe blaß, mit leicht grauem Farbenton. Schleimhäute leidlich durchblutet; Elastizitätsgrad der Haut gering Körpergewicht 82 Pfund. Nervensystem mit Ausnahme fehlender Cornealreflexe ohne krankhaften Befund; jedoch besteht eine gewisse Nervosität. Urin: zucker- und eiweißfrei. Hämoglobin: 90 % (Gower, Sahli). Die Brustorgane lassen nichts Krankhaftes erkennen.

Am Bauch, der normal gewölbt ist, fühlt man bei der Betastung unter dem linken Rectus abdominis und etwas oberhalb des Nabels eine flache fünfmarkstückgroße Resistenz, deren Druck Patientin unangenehm ist. Dieselbe ist glatt und scheint dem Magen anzugehören. Dieser Palpationsbefund ist manchmal deutlicher, manchmal weniger gut zu erheben. Sonst normaler Perkussions- und Palpationsbefund des Abdomens.

Mageninhalt nach Probefrühstück: Freie HCl: —, Gesamtacidität: 20, Salzsäuredefizit: 22, Milchsäure: negativ, Stuhluntersuchung auf okkultes Blut nach fleischfreier Diät negativ.

Patientin wurde zunächst 14 Tage lang intern behandelt. Unter Bettruhe, warmen Umschlägen und Salzsäure trat keine Besserung ein. Eine während dieser Zeit vorgenommene Röntgendurchleuchtung zeigt eine deutliche spastische Einziehung an der Mitte der großen Kurvatur. Die Einziehung scheint der Stelle des Tumors zu entsprechen. Der immer wieder erhobene Palpationsbefund bei fehlender Salzsäure, die ständigen Klagen der Patientin gaben die Indikation zur Laparotomie ab.

17. November 1919. Operation (Prof. Bertelsmann): In Chloroformäthernarkose bei 0,01 Morph. hydr. subc. Eröffnung der Bauchhöhle mit Längsschnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Der Magen ist dilatiert und etwas gesenkt; Pylorus fühlt sich hart an und ist nur schlecht für den Finger durchgängig. Derselbe wird durch 2,5 cm langen Längsschnitt an der Vorderseite gespalten; ein Ulcus oder eine Ulcusnarbe findet sich dort nicht.

Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz mit Deckung der Nahtstelle durch Netz.

An der Mitte der großen Kurvatur, mehr auf die Vorderseite des Magens reichend, findet sich ein 2 × 2 cm großer leicht erhabener Tumor, über dem die Magenserosa grau und etwas verdickt erscheint; zum Teil reicht das Fett des Netzes auf den Tumor herauf; derselbe fühlt sich mittelhart und lappig an. Er erscheint gut begrenzt; keinerlei Entzündungserscheinungen in der Umgebung. Die Geschwulst wird als Adenom angesprochen.

Nach Ablösung des großen Netzes von der großen Kurvatur im Tumorbereich und etwas darüber hinaus wird die Excision bei in der Längsrichtung des Magens angelegter Magenklemme vorgenommen. Es fällt somit ein sechsmal 3 cm großes Stück der Magenwand weg. Die Vernähung der Schnittränder des Magens, die etwas verdickt erscheinen (Musc., Hypertrophie), erfolgt in der Längsrichtung, weil dadurch die Gestalt des Magens am wenigsten verändert wird; ja, durch die Wegnahme eines relativ großen Stückes Magenwand schien uns die Dilatation wirksam bekämpft zu sein; die postoperative Gestalt des Magens kam der Norm sehr nahe. Es wurde eine fortlaufende Seidennaht der Schleimhaut und sodann eine fortlaufende Lembertnaht mit Seide angelegt. Nahtverschluß der Bauchdecken.

Auf der Innenseite der Schleimhaut springt der Tumor mit einem portioähnlichen Schleimhautwust hervor; dieser Wust ist 1 cm breit und 0,7 cm lang. Ein kleiner Gang, aus dem sich etwas Schleim auf Druck entleert, scheint von hier in den Tumor zu führen.

Mikroskopischer Befund (Prof. Rößle-Jena): Der Durchschnitt durch den Magentumor von Fr. R., 52 Jahre alt, ergibt, daß es sich um einen gut haselnußgroßen, rein submucös und intramural sitzenden Tumor handelt, über dem die Schleimhaut in Form einer zusammengezogenen, kraterförmigen Falte scharf begrenzt liegt. Der Tumor selbst ist zweifellos ein vollwertiger mit Langhansschen Zellinseln und Ausführungsgängen ausgestatteter Pankreaskeim.

Die Indikation zur Operation ergab sich für uns aus dem klinischen Verdacht wegen Magentumors. Die als Adenom angesprochene Geschwulst als radikal im Gesunden zu entfernen, erschien uns notwendig. Ist es doch bekannt, daß aus Adenomen häufig Carcinome werden.

Der Anatom hat den klinischen Verdacht Adenom nicht bestätigt. Statt eines Tumors wurde eine Mißbildung diagnostiziert. Aber auch so dürften wir nicht gegen den Grundsatz des „Niemals zuviel" verstoßen haben; denn auch accessorische Pankreas können der Ausgangspunkt eines Carcinoms werden (Thierfelder und Borst). Pförringer glaubt in einem seiner Magencarcinomfälle die Entstehung des Magencarcinoms aus versprengtem Pankreaskeim durch Beobachtung gesichert zu haben.

Die Neigung zur Entzündung dürfte relativ groß sein, da der versprengte Drüsenkeim durch Ausführungsgang mit dem Darmlumen kommuniziert. Die Tendenz, Invaginationen hervorzurufen, teilt der Nebenpankreas mit den gut- und bösartigen Darmwandtumoren. Immer wieder findet man als Ursache von Invaginationen Lipome, Polypen, Adenome, Adenocarcinome in der Literatur beschrieben. Diese pathologischen Darmwandteile reizen die benachbarte Muskulatur und führen Darmcontractionen herbei. Wenn nun an einer beweglichen Darmschlinge ein so peristaltisch bewegter, mit einem weiter entfernten ruhenden Abschnitt zusammenstößt, ist die Invagination gegeben.

Dieser Reiz auf die Muskulatur findet sich auch bei den klinisch in Bedeutung getretenen Fällen von accessorischem Pankreas in der Magenwand. Neben dem „Heimlichen Druck", der wohl durch die Anwesenheit der Geschwulst bedingt war, hatte die Patientin deutliche Schmerzattacken, die als schmerzhafte Spasmen zu deuten sind. Auch röntgenologisch konnten diese abnormen Contractionen beobachtet werden. Als Residuum dieser krankhaften Muskeltätigkeit fand sich dann bei der Operation eine muskelstarke Magenwand und ein verhärteter Pylorus. Der motorische Reiz auf die Muskulatur des Magendarmkanals scheint zum Wesen des accessorischen Pankreas zu gehören. Das wahrscheinlichste ist, daß in Analogie mit den anderen Magen- und Darmwandtumoren dieser Reiz ein mechanischer ist. Man könnte sich jedoch auch bei den Magenfällen vorstellen, daß die Anwesenheit von Pankreassekret im Magen einen chemischen Reiz ausübt. Ein Zurückfließen von Duodenalinhalt mit Pankreassaft in den Magen findet sich auch bei den Gastroenterostomierten, ohne daß im allgemeinen krankhafte Störungen verursacht werden. Reichliche Säuremengen fehlten in unserem wie in dem Reynier- und Massonschen Falle vollkommen. Auch für die Fettverdauung im Magen kam bei uns in den mageren Kriegsjahren der Pankreassaft der accessorischen Drüse wohl nicht in Betracht. Die Zunahme der Beschwerden in den letzten Jahren könnte mithin so gedeutet werden, daß der stark alkalische Pankreassaft der Nebendrüse nun nutzlos in den Magen abgesondert wurde und nicht beansprucht für normale Tätigkeit pathologische Reize auslöste.

Was den Krankheitsverlauf des Falles anbetrifft, so erfolgte die Wundheilung per primam. Patientin wurde vier Wochen nach der Operation bei vier Pfund Gewichtszunahme entlassen. Ihre Beschwerden, der heimliche Druck und die Schmerzattacken waren geschwunden; allgemeine Kost wurde gut vertragen. Eine nach der Operation vorgenommene Magensaftuntersuchung ergab dasselbe Resultat wie vor der Operation. Ein später vom behandelnden Arzt eingegangener Bericht sprach von Wohlbefinden und Beschwerdefreiheit der Patientin.

Literatur: 1. Benjamin, Ann. of surg. 1918, Nr. 3. — 2. Bize Rev. orthop. 101, Nr. 2. — 3. Cawardine and Short, Ann. of surg. Mai 1913. — 4. Duparc, Thèse. Paris 1900. — 5. Gegenbauer, Reicherts und Dubois, Reymonds Arch. 1863. — 6. Glinski, Virch. Arch. Bd. 146, S. 132 bis 146; Przeglav Lekarski 1899. Nr. 26. — 7. Guleke, Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, 1912. — 8. Hertwig, Lehrb. d Entwicklungsgeschichte. — 9. Kolb, Zschr. d. Gesellsch. Wiener Ärzte 1859, Bd. 15, S. 732 bis 735. — 10. Landois, Lehrb. d. Phys. d. Menschen. — 11. Mago Robson, Lanc., 23. Dez. 1905. — 12. P. G. Müller, Proced of the Pathol. Soc. of Philadelphia. June 1904. — 13. P. Reynier et Masson. Bull. de l'acad. de Méd. 1909, Nr. 30. — 14. M. G. Sturgis, Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 28. — 15. Tholemann, D. Zschr. f. Chir. Bd. 85 mit Literaturangabe.

* * *

Nachtrag. Auf unsere Bitte hin ist im Pathologischen Institut der Universität Jena (Prof. Rößle) der Pankreaskeim in der Magenwand in Serienschnitten untersucht worden, um auch in diesem Falle festzustellen, ob ein in den Magen mündender Ausführungsgang vorhanden ist.

Es ging uns von dort folgender Befund zu: „Es findet sich in einem Teil des Tumors ein größerer Ausführungsgang. Es ist jedoch nicht möglich, diesen Gang, der sich an einigen Stellen der Magenschleimhaut nähert, bis in diese zu verfolgen. Vielmehr scheint er sich, ehe er die freie Oberfläche erreicht, aufzusplittern. Es könnte doch sein, daß die Sekretabfuhr zum Duodenum hin stattfand, durch eine Verbindung, die bei der Herausnahme durchschnitten werden mußte. An anderen Stellen ist der auffallende Befund festzustellen, daß die Pankreaskeime sich unmittelbar an die Schleimhaut des Magens anschließen, ohne auch nur durch die Muscularis mucosae von ihr gesondert zu sein. Ferner finden sich an mehreren Stellen Drüsenläppchen, die hellere Drüsen enthalten, und anscheinend aus einer innigen Verschmelzung von Brunnerschen Drüsen mit Pankreasgewebe entstanden sind."

Diese Untersuchung erschien uns deshalb wichtig, weil Zweifel bestanden, was den motorischen Reiz auf die Magenmuskulatur auslöst; der Tumor allein oder der in den Magen abgesonderte alkalische Pankreassaft. In unserem Falle scheint mithin in Analogie mit anderen Darmwandtumoren der Pankreaskeim allein den motorischen Reiz verursacht haben.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Ein billiges und einfaches Verfahren zur Auswertung stereoskopischer Röntgenbilder.

Von

Dr. **Hans Holfelder,** Assistenten der Klinik.

Die Herstellung stereoskopischer Röntgenbilder ist mit jedem beliebigen Röntgenapparat jederzeit möglich. Man braucht dazu nur eine Spezialkassette, die das rasche Auswechseln von zwei Röntgenplatten ohne Verschiebung des Patienten gestattet. Das einfachste Modell einer solchen Kassette ist ein dünnwandiger, an einer Seite offener, platter Holzkasten, in dem man die Röntgenplatten in Einzelpackung nacheinander hineinlegt. Solchen Kasten kann man sich von jedem Tischler aus dreifach kreuzweis geleimtem Furnierholz machen lassen. Die Aufnahmetechnik ist außerordentlich einfach. Man braucht nur nach der ersten Aufnahme die Platte auszuwechseln und die Röntgenröhre in horizontaler Richtung um 65 mm zu verschieben, um aus dieser Stellung die zweite Aufnahme in sonst gleicher Weise auszuführen.

Dagegen bedarf es wegen der Größe der Röntgenplatten zur Auswertung dieser stereoskopischen Aufnahmen stets eines besonderen Röntgenstereoskops, dessen Prinzip darin besteht, die entfernt voneinander aufgestellten stereoskopischen Röntgenplatten durch Spiegelwirkung zur Deckung zu bringen. Die große Masse der kleinen Krankenhäuser und Privatkliniken ist nicht im Besitz dieses kostbaren Hilfsapparats, und man hat an diesen Anstalten auf das oft sehr wertvolle Hilfsmittel der Röntgenstereoskopie bisher verzichten müssen. Es wird deshalb für viele Ärzte von Interesse sein, zu wissen, daß man stereoskopische Röntgenbilder auch ohne Röntgenstereoskop auf äußerst einfache und billige Weise mit Hilfe des Anaglyphenverfahrens stereoskopisch sichtbar machen kann.

Unter Anaglyphen versteht man stereoskopische Bilder, die in zwei zueinander komplementären Farben, rot und grün, hergestellt und übereinandergelegt beziehungsweise übereinandergedruckt werden und die mit entsprechend gefärbten Brillen zu betrachten sind. Das durch das grüne Glas blickende Auge soll das grüne Bild gar nicht und das rote Bild schwarz sehen. Dem anderen Auge soll durch das rote Glas das rote Bild nicht wahrnehmbar sein und das grüne Bild schwarz erscheinen. So läßt man jedes Auge nur das für dasselbe bestimmte Bild sehen und dadurch kommt die stereoskopische Wirkung zustande. Die Herstellung solcher Anaglyphenbilder ist mit Hilfe des von Dr. E. König ausgearbeiteten Pinatypieverfahrens außerordentlich einfach und mit sehr geringen Kosten verbunden. Ich habe das Verfahren für die Röntgenstereoskopie praktisch erprobt und gefunden, daß die so gewonnenen Bilder auch dem im stereoskopischen Sehen Ungeübten sicher plastisch erscheinen und in bezug auf den stereoskopischen Effekt und die Bildschärfe der Spiegelbetrachtungsweise nicht nachstehen. Zur Herstellung der Bilder verwende ich alte abgewaschene Röntgenplatten, die ich in unserem Röntgenlaboratorium mit einer gewöhnlichen Gelatineschicht übergießen lasse. Man braucht dazu die Platte nur auf einem Dreifuß auszunivellieren und gießt auf je 100 qcm 4 ccm einer gewöhnlichen warmen Gelatinelösung. Diese Platten sind bis zum Gebrauch unbegrenzt haltbar. Man kann sie also in größeren Mengen auf Vorrat herstellen lassen. Wenige Tage oder kurz vor dem Gebrauch werden zwei derartige Platten in einer Bichromatlösung sensibilisiert und dann wie ein Celloidinpapier bei Tageslicht hinter den Stereoplatten auskopiert. Nach dem Kopieren werden die Platten gewässert und die eine rot, die andere grün gefärbt, gehärtet und getrocknet. Die vier erforderlichen Lösungen sind gleichfalls unbegrenzt haltbar, sodaß sich die Kosten der Herstellung tatsächlich kaum ausrechnen lassen. Die beiden Platten werden dann mit den Fernpunkten ungefähr zur Deckung gebracht, mittels Klebstreifen zusammengeklebt und am Schaukasten durch die Grünrotbrille betrachtet. Das ist in großen Zügen der Werdegang der Anaglyphenbilder. Ich wünschte durch diese Zeilen zur Nachahmung des Verfahrens anzuregen und dadurch der Röntgenstereoskopie auch in denjenigen Instituten Eingang zu verschaffen, deren Mittel zur Beschaffung eines Röntgenstereoskops nicht ausreichen. Die näheren Ausführungsanweisungen des Verfahrens sind in dem kleinen, „Pinatypie“ betitelten Heftchen enthalten, das von den Höchster Farbwerken auf Wunsch kostenlos zugesandt wird. Ebenda sind die erforderlichen Farbstoffe und Chemikalien, sowie die Rotgrünbrillen erhältlich.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses
Lichterfelde (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Riese).

Zum gehäufteren Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

Dr. **E. Neste,** Assistenzarzt.

Zu den Artikeln von Schoetz und Sachs-Müke in Nr. 6 und 24 dieser Wochenschrift über gehäufteres Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina verlohnt es sich der Mühe, die in dieser Hinsicht gemachten Erfahrungen und Beobachtungen eines größeren Krankenhauses, das mit Diphtherie- und Anginenmaterial reichlich versehen ist, in einer ergänzenden Niederschrift wiederzugeben.

Ebenso wie die beiden oben genannten Autoren konnten auch wir im Kreiskrankenhause Lichterfelde eine auffallende Zunahme der Angina Plaut-Vincentii beobachten. Der folgenden Zusammenstellung ist die Zeit vom Oktober 1918 bis Juni 1920 zugrunde gelegt. Während in den Vorjahren nur ganz sporadische Fälle von Plaut-Vincent aus den Krankengeschichten zu eruieren sind, zählten wir im Jahre 1919 unter 366 Aufnahmen allein 11 Fälle dieser Erkrankung. Von den übrigen waren 52 einfache Anginen oder Angina lacunaris, 5 Tonsillarabscesse und 289 echte Diphtherien. Die oben erwähnten 11 Fälle von Plaut-Vincent verteilen sich auf die Monate März bis August und betreffen in der Hauptsache junge kräftige Individuen beiderlei Geschlechts von 17 bis 26 Jahren. Nur ein Knabe von 4 Jahren findet sich darunter. In allen diesen Fällen konnten bakteriologisch typische fusiforme Spirillen und Stäbchen nachgewiesen werden. Die klinischen Formen waren ebenfalls sehr verschieden, von flächenhaften grün-gelblichen Belägen bis zur ausgedehnten Nekrosebildung einer oder beider Tonsillen mit mehr oder weniger Beteiligung der benachbarten Drüsen. Nach diesen Monaten kam eine längere Pause, während der nicht ein Fall beobachtet werden konnte, bis im Frühjahr d. J. plötzlich vier Fälle kurz hintereinander in unsere Behandlung kamen, bei denen die Untersuchung des Rachenabstriches Spirillen und fusiforme Bacillen erwies.

Unsere Zahlen halten die Mitte zwischen den von Schoetz und Sachs-Müke angegebenen derart, daß sie die Angaben des ersteren übertreffen, der unter 418 Zugängen 9 Plaut-Vincentsche Anginen zu verzeichnen hatte, dagegen hinter denen des letzteren Autors weit zurückbleiben, der unter 188 Mandelabstrichen allein 32mal die Diagnose Plaut-Vincentii stellen konnte. Letztere Zahlen erscheinen ganz exorbitant hoch.

Plaut-Vincent mit Diphtheriebacillen vereint konnte bei keinem unserer Fälle nachgewiesen werden.

In der Therapie beschränkten wir uns auf örtliche Behandlung, Bepinselungen mit Argentum nitricum, Protargol, Pyocyanase. Außerdem wurden sämtliche Fälle mit Diphtherieserum gespritzt. Salvarsan kam nicht in Anwendung.

Zu der von Schoetz und Sachs-Müke aufgeworfenen, gegenseitig bestrittenen Frage, ob das gehäuftere Auftreten der Plaut-Vincentschen Angina infolge ihrer Verwandtschaft zum Skorbut in direkte Beziehungen zu der seit Jahren bestehenden schlechten Ernährung zu stellen ist, möchten wir uns mehr für Schoetz entscheiden, der unter Hinweis auf das meist jugendliche kräftige Alter der Betroffenen und auf weiter zurückliegende noch schlechtere Ernährungsverhältnisse während des Krieges, etwa 1917, obige Beziehungen ablehnt.

Encephalitis epidemica nach Fleckfieber.

Von

Dr. **Moszeik,** Sondershausen.

Aus dem etwa drei Stunden entfernten Dorfe R. wurde am 6. Mai 1920 das 18jährige Polenmädchen Magdalene Wieshek mit den Zeichen einer Encephalitis epidemica in das hiesige Landkrankenhaus eingeliefert. Die Begleiter wußten nur anzugeben, daß die W. ein bis zwei Wochen fieberhaft krank gewesen sei, ebenso wie die meisten übrigen Polen, die in R. „auf dem Gute“ arbeiteten und zusammen in einer Kaserne untergebracht wären.

In den nächsten Tagen wurde dann folgender Befund erhoben: Patientin trägt die Spuren einer schweren Krankheit an sich, ist abgemagert, blaß, hat tiefliegende Augen, ist aber fieberfrei und zeigt keine Veränderungen auf der sehr weißen Haut. Sie schläft fast ununterbrochen; erweckt man sie durch Anrufen oder Schütteln, so ist sie bei Bewußtsein, folgt z. B. dem Tun des Arztes und der Schwestern mit einer gewissen Aufmerksamkeit, scheint aber schwer besinnlich. Durch einen Dolmetscher sich mit ihr zu verständigen, gelingt nicht, sie bringt nur mühsam einige unartikulierte Töne hervor. Auch das Schlucken macht ihr Schwierigkeit, entweder verschluckt sie sich, oder sie läßt die Getränke, die sie zu sich nimmt, wieder zum Munde herauslaufen. Der Kopf ist aktiv und passiv frei und schmerzlos beweglich, dagegen ist der Rumpf außerordentlich steif, sodaß die Kranke selbst mit Unterstützung im Bett nicht zu sitzen vermag. Druck auf die Wirbelsäule ruft nirgends besondere Schmerzensäußerungen hervor. Die rechte Gesichtshälfte ist gelähmt, die Nasolabialfalte verstrichen, die Zunge kommt schief heraus, weicht stark nach rechts ab, die rechte Pupille ist weiter als die linke, beide reagieren gut. Augenmuskellähmungen lassen sich nicht nachweisen, ebensowenig ein Nystagmus. Arm und Bein der rechten Seite können nicht bewegt werden, den Arm hält Patientin im Ellbogen flektiert, das Bein desgleichen in Hüft- und Kniegelenk, auch die linke untere Extremität hat sie meist an den Leib angezogen. Die Muskeln der gelähmten Körperhälfte fühlen sich zum Teil eigentümlich starr an, die Contracturen lassen sich nur mit einem gewissen Kraftaufwand lösen. Die Sensibilität scheint rechts herabgesetzt, Bauch- und Kniereflexe sind auslösbar. Kein Fußklonus, kein Babinski. Stuhl ist sehr schwer zu erzielen, Urin läßt die W. entweder unter sich oder überhaupt nicht, sodaß sie katheterisiert werden muß. Am Kreuzbein findet sich leichter Druckbrand. Es sind keine Zuckungen vorhanden, doch besteht eine deutliche motorische Unruhe, die sich, besonders nachts, darin äußert, daß Patientin ihr Bett zerwühlt und sich umherwirft, weshalb Vorkehrungen getroffen werden müssen, um ihr Herausfallen zu verhindern. An den inneren Organen nichts Krankhaftes, kein Eiweiß, kein Zucker im Urin.

Die ersten Symptome, die sich zurückbildeten, waren die bulbären, schon nach drei Tagen schluckte die W. Brei ziemlich gut, nach zwei weiteren auch Flüssigkeiten, etwas langsamer kehrte die Sprache wieder. Nach acht Tagen zeigte sich zum ersten Male der Einfluß des Willens auf die Beweglichkeit im rechten Beine, zu gleicher Zeit schwanden auch die Lähmungen der Blase und des Darmes, die Steifheit des Rumpfes, was schnelle Heilung des Decubitus zur Folge hatte. Die ersten Bewegungen im rechten Arm machten sich nach Ablauf von drei Wochen bemerkbar. Die Schlafsucht hatte in der zweiten Woche, von der Überführung der W. in das Krankenhaus an gerechnet, aufgehört, bald darauf auch die allgemeine Körperunruhe nachts.

Der Zustand am 23. Juni 1920 war kurz dieser: Patientin hat an Gewicht erheblich zugenommen, die Augen sind nicht mehr eingefallen, die Farbe der Gesichtshaut ist besser. Der rechte Facialis ist noch gelähmt in seinem mittleren Ast, Augenschluß und Mundspitzen gehen gut vonstatten, bei Runzeln der Stirn markieren sich die Falten links deutlicher. Die Augäpfel bewegen sich tadellos, die rechte Pupille ist größer als die linke, Reaktion bei Belichtung erfolgt beiderseits prompt. Der Augenhintergrund ist normal, nur der temporale Rand der Papillen erscheint ein wenig verwaschen. Keine Sprach- oder Schlingstörungen, Rachenreflex vorhanden, die Zunge wird schief herausgestreckt. Der rechte Arm kann bis zur Wagerechten erhoben werden, die Bewegung im Ellbogen ist sehr beschränkt, im Hand- und in den Fingergelenken noch ganz aufgehoben. Die Finger stehen in Contracturstellung, das rechte Bein kann in der Hüfte und im Knie, wenn auch unvollkommen, gebeugt und gestreckt werden, im Fußgelenk und in den vier Zehen ist noch keine Bewegung bemerkbar, dagegen läßt sich die große Zehe aktiv leidlich rühren. Die W. kann ohne Beschwerden längere Zeit sitzen, geht unbeholfen, aber ohne Stock, vermag sich frei bis zum Erdboden zu bücken, um einen Gegenstand aufzuheben. Bauch- und Kniereflexe etwas gesteigert, kein Fußklonus, Babinski vorübergehend vorhanden, Sensibilität rechts leicht herabgesetzt. Keine Störung von Blase oder Mastdarm. Seh- und Hörvermögen in Ordnung.

Seit dem 23. Juni hat das Befinden der Patientin noch weitere Fortschritte gemacht, die Pupillendifferenz ist gänzlich geschwunden, die Bewegungsfähigkeit im rechten Arm und Bein ist besser geworden, obwohl sie noch viel zu wünschen übrigläßt. Die Facialislähmung dagegen erscheint völlig unverändert, besonders beim Lachen verzieht sich nur die linke Seite. Ein auffallendes Symptom, welches auch R. v. Jaksch-Wartenhorst bei einem seiner Fälle beschreibt, war ein geradezu unglaublicher Heißhunger; er stellte sich gleich, als die Kranke wieder schlucken konnte, ein und machte erst nach ungefähr 14 Tagen einem gesegneten Durchschnittsappetit Platz. Haarausfall.

Zur Anamnese gab die W. später noch an, daß sie stets gesund gewesen und jetzt ganz plötzlich mit Frost- und Hitzegefühl erkrankt sei, sie hätte keinen Schüttelfrost gehabt, auch kein Erbrechen oder Husten, dagegen starke Kopfschmerzen. Dann wären sehr schnell Sprach- und Schluckstörungen sowie die Blasen- und Darmbeschwerden aufgetreten. Wie sie in die Stadt gekommen, wisse sie nicht.

Patientin war bei ihrer Aufnahme mit Läusen behaftet.

Die große Mehrzahl der Autoren, welche ihre Beobachtungen über Encephalitis epidemica veröffentlicht haben, stimmt darin überein, daß zwischen der Grippe und der erwähnten Affektion des Centralnervensystems gewisse Beziehungen existieren, wenn auch die Natur der letzteren vorläufig gänzlich unklar ist. So wurde auch in dem oben beschriebenen Falle angenommen, daß eine Erkrankung an Grippe dem Auftreten der nervösen Erscheinungen voraufgegangen wäre. Wenige Tage nach der Einlieferung der W. indes brachte man eine Arbeitsgenossin von ihr in das Krankenhaus, welche die charakteristischen Zeichen eines Typhus exanthem. darbot, und 24 Stunden später kam ein weiterer Fall dieser Krankheit zur Beobachtung, der mit Sicherheit auf die gleiche Quelle zurückgeführt werden konnte. Vom hiesigen Kreisarzt wurde dann durch lokale Nachforschungen festgestellt, daß in R. mit einer Ausnahme sämtliche Insassen der dortigen Gutskaserne erkrankt gewesen waren, und daß es sich aller Wahrscheinlichkeit nach dabei um Fleckfieber und nicht um Grippe gehandelt habe. Dies gab Veranlassung dazu, das Blut der W. noch nachträglich einer genaueren Prüfung zu unterziehen. Die Untersuchung, welche im Bakteriologischen Institut in Jena ausgeführt wurde, ergab Weil-Felix positiv 1:300. Zweifellos hatte also die W. in R. ebenfalls einen Typhus exanth. und nicht die Grippe durchgemacht. Es ist damit erwiesen, daß der Symptomenkomplex der Encephalit. epidem. von der Grippeinfektion nicht notwendigerweise abhängig ist, sondern daß er auch im Gefolge anderer Infektionskrankheiten, insbesondere im Anschluß an Fleckfieber zur Entwicklung gelangen kann.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Schöneberg (Prof. C. Hart).

Über die kavernöse Umwandlung der Pfortader.

Von

Dr. Felix G. Meyer.

In den letzten Jahren sind einige Fälle von kavernöser Umwandlung der Pfortader in der Literatur beschrieben worden, über deren Genese die Meinungen recht auseinandergehen. Es sind gegenwärtig acht Arbeiten über die eigenartige Veränderung der Pfortader bekannt, deren letzte im Jahre 1913 von Hart veröffentlicht worden ist. Trotz dieser Seltenheit handelt es sich um nicht nur pathologisch-anatomisch, sondern auch klinisch hochinteressante Fälle, weil das Krankheitsbild ebenso wie zuweilen der Ausgang des Leidens sehr an jene der Lebercirrhose erinnert.

Pick[1]) beschreibt den Fall einer 57jährigen Frau; seit 20 Jahren bestand in der linken Oberbauchgegend eine Geschwulst ohne Beschwerden. Plötzlich heftiger Leibschmerz mit Erbrechen; leichter Ikterus und Temperatur bis 39,8° mit Schüttelfrost, Eiweiß im Urin; die Diagnose lautete auf Pyelonephrose. Wenige Stunden nach einer vorgenommenen Operation Exitus an Hämatemesis. Bei der Sektion fand sich die Milz stark vergrößert und wies ebenso wie die Leber Verwachsungen mit der Umgebung auf. Die Venen des Magens, Ösophagus, die Vv. mammariae waren stark erweitert; im Ösophagus zwei geplatzte Varicen. Das Ligamentum hepatogastricum war von einem halben Dutzend mächtiger, breit miteinander anastomosierender Venen durchzogen. Die vor der Leberpforte im Ligamentum hepatogastricum gelegene Tumormasse bestand aus braungelblichem, ganz feinmaschigem Gewebe, das sich bis an die Leberpforte erstreckte, ohne in sie einzudringen. Der Pankreaskopf war diffus von diesem Gewebe durchwachsen; Ductus cysticus und choledochus waren frei; die Arteria hepatica kräftig entwickelt. Von der Pfortader nirgends eine Andeutung, sie fehlte in ihrer ganzen Länge, vom Pankreaskopf bis an die Leberpforte. Es fanden sich nur kleine, unbedeutende Gefäßlichtungen in der feinmaschigen, derben Tumormasse. In der Tiefe der Leberpforte stieß man auf Pfortaderverästelungen. Mikroskopisch vom Stamm der Pfortader keine Spur.

Köbrichs[1]) Arbeit handelt von dem Fall eines 25jährigen Hausdieners, der seit acht Jahren an hochgradiger Anämie bei sehr starkem Milztumor litt. Zwei Jahre vor dem Tode traten zum erstenmal Magenblutungen auf; in den letzten 14 Tagen dreimal stärkere Blutungen, die zum Tode führten.

---

[1]) Pick, Virch. Arch., Bd. 197.

[1]) Köbrich, Inaug.-Diss., Kiel 1903.

Sektionsbefund: Unmittelbar vor der Leber ist das Lumen der Vena portae durch ein schwammiges Gewebe vollständig verschlossen, in dem nur ein etwas größeres Gefäß zu der atrophischen Leber führt. Ausgedehnte Varicenbildung im kleinen Netz, an der Kardia sowie in der Speiseröhre; im Magen eine geplatzte varicöse Vene. Frisch organisierter Thrombus der Vena pancreaticoduodenalis. Starke Milzschwellung.

Bei Versé[1]) handelt es sich um einen 29jährigen Arbeiter, der an kolikartigen Schmerzen, Obstipation und Schlaflosigkeit litt. Klinisch fand sich ein beträchtlicher Milztumor.

Sektion: Seröseitrige Peritonitis im Anschluß an frische Thrombose der Vena mesenterica superior. Ausgedehnte hämorrhagische Infarcierung des Ileums; Milz stark vergrößert. Das Ligamentum hepatoduodenale umgewandelt in cavernöses Gewebe, darin eingeengter Gallengang und stark erweiterte Arteria hepatica, jedoch keine Spur von Pfortader; auch von der Vena lienalis war nichts zu erkennen. Arteria lienalis erweitert und mit frischem Thrombus im peripheren Ende. Die Vena mesenterica im Pankreasabschnitte obliteriert; die Gefäße des Netzes, die Vene des Mesenteriums und die Vena colica thrombosiert. Ösophagusvenen stark erweitert, ebenso die Vena suprarenalis sin.

Mikroskopisch fanden sich bei Elasticafärbung Reste des Pfortaderhauptstammes im portalen Gewebe. Ursprüngliches Lumen durch kanalisiertes, firöses Bindegewebe völlig obliteriert, im übrigen zahlreiche, mit Blut angefüllte Hohlräume (Venen und mit Endothel ausgekleidete Spalten). Auch das Lumen der Vena lienalis wurde von gewundenen, dicken, fibrösen Balken durchzogen, zwischen denen mit Endothel ausgekleidete Spalten liegen.

Beitzke[2]) berichtet von einem 40jährigen Manne, bei dem seit sieben Jahren Magenbeschwerden mit häufigem Durchfall bestanden; selten Erbrechen; bisweilen soll er gelb ausgesehen haben. Öfter war der Leib aufgetrieben (Ascites!). Klinisch fanden sich leichter Ikterus, hochgradiger Ascites, stark ausgebildete Venen der Bauchwand, vergrößerte Milz; im Stuhl Blut. Urin: ohne Besonderheiten. Kurz vor dem Tode unerträgliche Schmerzen.

Sektion: Die Hälfte des Ileums und zwei Drittel des Jejunums schwarzrot, geschwollen und von fester Konsistenz; Milzschwellung, Milzinfarkt; Leber ohne Besonderheiten. Thrombose der Pfortaderwurzeln. Von der Pfortader keine Spur zu finden. Arteria hepatica bleistiftdick. Im portalen Bindegewebe größere Pfortaderäste nicht nachweisbar. Mikroskopisch fand sich teils lockeres, teils derberes großfaseriges Bindegewebe mit zahllosen kleinen Venendurchschnitten, deren Größe schwankte. Elastische Fasern waren nur in geringer Zahl vorhanden. Eine Anzahl Venen zeigte ungleichmäßige Intimaverdickung, welche stellenweise das Lumen verengte oder verschloß. In allen Teilen des kavernösen Gewebes fand sich eine große Masse Nervenstämmchen. Reste der Pfortaderwand waren nicht vorhanden. Das kavernöse Gewebe drang in die Wand des Choledochus ein. In der Peripherie wurde ein Pfortaderast von Arterie und Gallengang begleitet.

Bei Risel[3]) handelte es sich um eine 34jährige Frau, welche während der Menstruation plötzlich blutiges Erbrechen bekam. Vorher bestanden zeitweise Schwächezustände und Schwindelanfälle, sonst aber keine Beschwerden. Sechs Wochen später trat nach Aufregung die Menstruation mit Fieber, Übelkeit und heftigen Schmerzen in der Nabel- und beiden Lendengegenden vorzeitig auf.

Klinisch wurde aufgetriebener, rechts druckempfindlicher Leib festgestellt; die Milz war vergrößert, der Stuhlgang unregelmäßig und bluthaltig. Harn ohne Besonderheiten. Diagnose: Ulcus ventriculi. Später Leib mehr aufgetrieben, mehrfach Erbrechen, Puls klein. Nunmehr Diagnose: Peritonitis. Bei der Laparotomie fand sich eine Thrombose der Mesenterialgefäße und eine Gangrän des ganzen Dünndarms.

Sektion: Haut leicht ikterisch; in der Bauchhöhle zirka 500 ccm schwarzroter Flüssigkeit; Dünndarmschlingen blaurot verfärbt. Vena mesenterica thrombosiert bis in sämtliche Gefäße des Gekröses. Um die Milz herum stark erweiterte und teilweise thrombosierte Venen. An Stelle der Pfortader und ihrer intrahepatischen Verzweigungen bis zur äußersten Peripherie der Leber ein weiches, wie schwammiges Gewebe, in dem keine größeren Venen erkennbar waren, wohl aber weite Gallengänge und dicke Arterien. Außerdem fanden sich in der sonst normalen Leber zwei Adenomknoten.

Mikroskopisch war in der Porta hepatis von dem eigentlichen Pfortaderstamm nichts zu bemerken, erst gegen den Pankreaskopf hin fand sich ein ihr entsprechendes, von einem rekanalisierten Thrombus durchsetztes Lumen. Die Pfortaderäste innerhalb der Leber boten dasselbe Bild. Die Arterienäste waren weiter und dickwandiger als gewöhnlich, die Intima streckenweise erheblich verdickt.

Bei Löbs[1]) Fall war es ein 54jähriger Mann (Schlossergeselle), der wegen Tuberkulose der Lungen eingeliefert wurde. Die Sektion ergab stark vergrößerte Milz; die Pfortader war nicht sichtbar. Der Querschnitt des Ligamentum hepatogastricum wies dicht gedrängte, feine Öffnungen auf. Mit Elasticafärbung waren Reste der Vena portae zu finden. Das kavernöse Gewebe drang bis in das periportale Gewebe ein; auch die Wurzeln der Pfortader waren befallen.

Emmerich[2]) teilt von einem 44jährigen Manne (Gasarbeiter) folgendes mit: Stechende Schmerzen in der linken Abdominalseite, Geschwulst dort fühlbar, Leberdämpfung nicht vergrößert; später Ikterus; Atemnot.

Sektion: Leichter Ikterus, 4 l Ascites, Milz stark vergrößert; Vena portae in ganzer Länge ihres Hauptstammes durch kavernöses Gewebe ersetzt, darin eingeschlossen die erweiterte und verdickte Arteria hepatica sowie der Ductus choledochus und hepaticus. Vena lienalis teilweise thrombosiert; Leber: ohne Besonderheiten. Starke Venenentwicklung der hinteren Bauchwand und der Bauchhaut.

Mikroskopisch fand sich innerhalb wie in der Umgebung der Pfortader ein vielfach kanalisiertes fibröses Gewebe, das größtenteils den Eindruck eines entzündlichen Granulationsgewebes machte.

C. Hart[3]), von dem der letzte Fall stammt, berichtet von einer 20jährigen Erzieherin, welche plötzlich Bluterbrechen bekam und in wenigen Stunden verstarb. Aus dem Sektionsprotokoll sei folgendes entnommen: Die Pfortader entsteht in normaler Weise; ist etwa 1 cm lang und endet dann plötzlich gegen die Leber mit einer siebartig durchlöcherten Auskehlung. Der Rest der Pfortader wird eingenommen von einem kavernösen Gewebe, in dem einige kleinere Venenstämme besonders erkennbar sind. Mikroskopisch findet sich an dieser Stelle keine Spur der Pfortaderwand, sondern ein kernarmes fibröses kanalisiertes Gewebe mit Intimawucherung der kleinen Venenstämmchen. Die Gefäßverhältnisse in der Leber sind normal, die Leber weist frische und vernarbte Gummiknoten auf. Die Milz ist stark vergrößert; die Venen des Ösophagus und Magen sind stark erweitert, im ersteren ist ein Varix geplatzt.

Vergleicht man die eben kurz beschriebenen Fälle, so haben sie mancherlei gemeinsam. Klinisch fanden sich meist heftige Leibschmerzen, aufgetriebener, druckempfindlicher Leib, zuweilen Ascites; meist war die vergrößerte Milz bereits intra vitam fühl- und feststellbar. Manchmal bestand Erbrechen von blutigen Massen (Versé, Risel, Beitzke, Hart), auch leichter Ikterus (Risel, Beitzke, Pick) und blutiger Stuhlgang (Beitzke, Risel).

Der Tod erfolgte entweder durch Ruptur eines Varix der Ösophagus- oder Magenvenen (Köbrich, Pick, Hart) oder durch Thrombose der Mesenterialvene (Risel, Beitzke, Versé).

Die Sektion ergab stets eine kavernöse Umwandlung des Ligamentum hepatoduodenale, in der der Hauptstamm der Pfortader aufgegangen war, während die Pfortaderwurzeln wie auch die intrahepatischen Verzweigungen wohl ausgebildet waren. Nur bei Risel und Löb setzte sich die kavernöse Umwandlung bis in die Leber hinein fort und war auch in ihren Wurzeln bereits erkennbar. Emmerich und Risel fanden einige Adenomknoten in der Leber, jedoch sonst keine Veränderungen. Die Milz war stets enorm vergrößert und mit ihrer Umgebung adhärent. Versé, Beitzke und Emmerich berichteten von größeren Milzinfarkten. Das Pankreas erschien bis auf den Fall Pick stets frei von Veränderungen, die sich auf die kavernöse Umwandlung bezogen. Bei Pick war das feinporige Gewebe in den Pankreaskopf eingedrungen und hatte ihn diffus durchwachsen. Zahlreiche Nervenstämmchen und Lymphdrüsenbestandteile waren zerstreut in dem kavernösen Gewebe anzutreffen, ohne daß sich irgendwelche Degenerationszeichen an ihnen bemerkbar machten (Hart, Beitzke).

Mikroskopisch fanden sich in dem kavernösen Gewebe bei Köbrich, Versé, Risel und Emmerich Reste der Pfortaderwand; Beitzke, Pick und Hart vermißten sie. Das Ganze stellte ein Maschenwerk von engeren und weiteren Gefäßräumen dar, mit Bindegewebe vermischt, in dem auch noch Fettgewebe und Nervenstämmchen anzutreffen sind; die Gefäßräume waren teils mit Thromben, teils mit bindegewebigem Balkenwerk erfüllt und wiesen auch stellenweise Intimaverdickung auf. Die Arteria hepatica lag meist erweitert und verdickt mit dem Choledochus in dem kavernösen Gewebe; nur bei Beitzke war letzterer von kavernösem Gewebe durchwachsen. Die Leber zeigte nie schwere Veränderungen; das periportale Bindegewebe war manchmal etwas vermehrt, jedoch ohne, daß die Leber cirrhotischen Charakter annahm; nur im Falle Hart wies die Leber Gummiknoten und deren Narben auf und zeigte sich mikroskopisch das Bild beginnenden cirrhotischen Parenchymumbaues. Der umfangreiche Kollateralkreislauf bildete sich von den Mesenterialvenen zu den Bauchvenen aus (Arteria suprarenalis, Arteria mammaria interna, Arteria epigastrica inferior usw.), die Leberarterie war meist erweitert. So wurde das Fehlen der Pfortader ausgeglichen durch hepatopetale Bahnen im Ligamentum hepatoduodenale und hepatofugale nach der Vena cava superior zu.

---

[1]) Versé, Beitr. z. path. Anat., Bd. 48.
[2]) Beitzke, Charité Ann., Jahrg. 34.
[3]) Risel, D. m. W. 1909, Nr. 39.

[1]) Löb, Inaug.-Diss., Bonn 1909.
[2]) Emmerich, Frankf. Zschr. f. Path. 1912, Bd. 10, H. 3.
[3]) C. Hart, B. kl. W. 1913, Nr. 48.

Was die Ätiologie der eigenartigen Veränderung anbelangt, so bestehen drei Theorien: Die eine nimmt eine alte organisierte Thrombose der Pfortader an (Köbrich, Versé, Risel, Emmerich), die Risel auf einen im achten Lebensjahre durchgemachten Scharlach zurückzuführen sucht, während Köbrich in seinem Fall an mechanische Schädigungen denkt. Beitzke und Hart nehmen eine Mißbildung an, während Pick endlich meint, daß es sich um einen Tumor handele, der von der Pfortaderwand seinen Ursprung nimmt.

Eine neue bemerkenswerte Beobachtung scheint mir geeignet, zwischen den letzten beiden Anschauungen zu vermitteln. Der Fall kam unter der klinischen Diagnose: „Darmgangrän infolge Thrombose“ zur Sektion.

Es handelte sich um eine 38jährige Frau, die früher angeblich immer gesund war, keinen Partus und keinen Abort gehabt hatte. Seit zirka acht Jahren war sie magenleidend, litt häufig an Schmerzen und großer Appetitlosigkeit. Seit dem Winter 1918 starke Gewichtsabnahme bei wenig gutem Allgemeinbefinden. Vor zirka vier Wochen heftige Leibschmerzen, galliges Erbrechen und kein Stuhlgang. Dieser Zustand währte zwei Tage, dann durchfallartige Stuhlgänge. Vor zirka vier Tagen wieder heftiges Erbrechen, Wühlen im Leib und Stuhlverhaltung. Bei der vorgenommenen Operation wurde eine Thrombose der Vena meseraica mit ausgedehnter Gangrän des Dünndarms festgestellt.

Bei der Sektion fand sich kavernöse Umwandlung des ganzen Ligamentum hepatoduodenale mit völligem Fehlen des Pfortaderstammes, großer Milztumor, Adenome der Leber, starke Varicen im Magen, Ösophagus, am Zwerchfell und um die rechte Niere herum; Thrombose der Vena meseraica; eine Infarcierung des ganzen Dünndarms; eitrig-fibrinöse Peritonitis; allgemeine Blutfülle der Organe; Ikterus.

Aus dem Sektionsprotokoll seien die für uns in Betracht kommenden Stellen erwähnt. Das Bauchfell ist überall mit dünnen Fibrinbelägen bedeckt, dazwischen geringe Mengen eitriger Flüssigkeit. Der durch Operation vorgelagerte schwarzrote Darm entspricht der Mitte des Dünndarms. Auch die caudal vom vorgelagerten Darmstück gelegenen Schlingen sind hämorrhagisch infarciert. Sämtliche Bauchorgane sind sehr blutreich. Die Milz mißt 28 : 15 : 8 cm; die Serosa ist fleckweise derbfibrös verdickt, die Konsistenz zäh und fleischartig; die Schnittfläche glatt und von braunroter Fleischfarbe. Das Reticulum tritt als graues Netzwerk deutlich hervor. Am Milzhilus findet sich ein derbes Gewebe, welches ähnlich schwammig beschaffen ist wie das Ligamentum hepatoduodenale. Dieses ist in ganzer Ausdehnung eingenommen von einem geschwulstartigen Gewebe, dessen Durchschnitt eine schwammige Beschaffenheit zeigt. Darin eingeschlossen liegt die nicht verdickte oder erweiterte Arteria hepatica und der Gallengang ohne makroskopisch erkennbare pathologische Veränderungen. Ein der Vena portae entsprechendes Gebilde ist in dem kavernösen Gewebe nicht vorhanden, hingegen sind ihre Wurzeln im Mesenterium sowie ihre intrahepatischen Verzweigungen gut ausgebildet. Der Kopf des Pankreas liegt eingemauert und teilweise durchwachsen in dem kavernösen Gewebe, welches sich am oberen Rande des Pankreas bis zu dem Hilus der Milz hin fortsetzt. Im rechten und linken Leberlappen finden sich mehrere kuglige, scharf begrenzte, gelbbraune, die Schnittfläche leicht überragende, etwa haselnußgroße Knoten. Die Venen des Omentum minus, des Magens, des Ösophagus, des Zwerchfells und des rechten Nierenhilus sind stark geschlängelt und bis bleistiftstark. Das Mesenterium der infarcierten Darmteile ist schwer und verdickt; die Venen sind angefüllt mit gleichmäßig roten Massen, welche der Wand lose anhaften. Die Arterien des Mesenteriums sind frei.

Die Bilder, welche sich uns bei der mikroskopischen Betrachtung der verschiedenen Stellen des kavernösen Gewebes darbieten, sind recht mannigfaltige. Nehmen wir zuerst einen Schnitt aus der Mitte des schwammigen Gewebes heraus, so finden wir auch bei Elasticafärbung keine Spur von der Pfortaderwand. Es sind massenhaft kleinere und größere Lumina von Capillaren und venösen Gefäßchen vorhanden, deren Intima in gleichmäßiger oder unregelmäßiger Weise verdickt ist. Stellenweise ist diese Intimaverdickung so stark, daß sie fast zum vollständigen Verschluß des Lumens geführt hat. Vielfach finden sich alte organisierte und rekanalisierte Thromben neben frischem Gerinnsel. Die Wandungen zeigen meist gut ausgebildete elastische Fasern. An einer Stelle fällt ein etwas größeres venöses Gefäßlumen auf von unregelmäßiger Gestalt und stark ausgeprägter elastischer Faserschicht, dessen Lumen gleichfalls von stärkeren Bindegewebsbalken durchzogen ist. Die Arteria hepatica zeigt keine auffallende Wandverdickung. Das zwischen den Gefäßen liegende Bindegewebe umschließt ziemlich viel Nervenstämmchen, Lymphdrüschen und eigenartige Drüsenwucherungen. Einzelne der Nervenstämmchen zeigen sich von dem kavernösen Gewebe durchwachsen. Auch die Lymphdrüsen sind teilweise von kavernösem Gewebe durchsetzt. Besonders interessieren die erwähnten Drüsenwucherungen. Sie finden sich vorwiegend an zwei verschiedenen Stellen, einmal in der Nähe der Leberpforte und dann in der Gegend des Pankreaskopfes. Sie liegen unregelmäßig verstreut, von kernarmem Bindegewebe umschlossen, im kavernösen Gewebe, zeigen deutliche Drüsenlumina, welche kreisrund sind oder drüsenschlauchartige Gänge darstellen, mit kubischem Epithel und meist blaßgefärbten Kernen: Man muß diese Drüsenbildungen für versprengte Pankreasdrüsen halten. Das Pankreas selbst ist stark von Bindegewebe durchsetzt und bietet das Bild der vorgeschrittenen interstitiellen Pankreatitis. Die wenigen Langerhansschen Inseln erscheinen vergrößert und unregelmäßig in ihrem Bau, stellenweise sieht es so aus, als ob sich aus ihnen pankreasähnliche Schläuche bildeten. Neben dieser Induration findet sich der Kopfteil von kavernösem Gewebe durchwuchert.

Die Milz weist eine stark verdickte Kapsel auf, außerdem besteht eine starke Vermehrung des Retikulums mit Erweiterung der Pulparäume; um die Gefäße herum in den Trabekeln findet sich stellenweise Kalkeinlagerung. Auch in den Milzhilus ist das kavernöse Gewebe bereits eingedrungen. Die Milzvene zeigt einen zum Teil organisierten Thrombus. Auch vor der Leberpforte hat das kavernöse Gewebe nicht haltgemacht, es dringt noch ein kleines Stück in sie hinein. Das Lebergewebe ist schön bluthaltig, die Leberbalken sind in typischer Weise radspeichenartig angeordnet. In den makroskopisch schon sichtbaren Adenomknoten sind die Leberzellen vergrößert und es besteht unregelmäßige Anordnung der Leberzellbalken.

Es geht somit aus der makroskopischen wie mikroskopischen Untersuchung hervor, daß wir es mit einer Wucherung kavernösen Gewebes hauptsächlich im Ligamentum hepatoduodenale zu tun haben, die unmöglich aus einer einfachen Thrombose der Vena portae hervorgegangen sein kann. Es ist zwar einerseits bekannt, daß Thrombosen des Pfortaderstammes vorkommen können, und andererseits wissen wir, daß bei der Organisation derartiger Thromben eine so ausgiebige Rekanalisation des verschlossenen Venenlumens stattfinden kann, daß der ursprüngliche Thrombus ein förmlich schwammiges Gewebe bildet, aber es fehlt jeder Beweis für die Annahme, daß von einem solchen rekanalisierten Thrombus aus eine geschwulstartige Wucherung von Blutgefäßen stattfinden kann. Wenn man also in solchen Fällen, wo sich Wandbestandteile der Pfortader in dem schwammigen Gewebe nachweisen lassen, zur Erklärung des anatomischen Bildes auf eine Thrombose des Gefäßes zurückgreifen will, so kann man sich die Entstehung kavernösen Gewebes in der Umgebung der ursprünglichen Pfortader nur deuten aus einer Bildung zahlreicher kleiner Kollateralbahnen in der unmittelbarsten Umgebung des verschlossenen Venenlumens. Eine solche Deutung kommt aber selbstverständlich bei dieser neuen Beobachtung ebensowenig wie bei einigen früheren in Betracht. Das Vordringen des kavernösen Gewebes in das Pankreasgewebe, in Lymphdrüsen und Nervenstämme zeigt deutlich, daß wir es mit einem geschwulstartigen Wachstum von Blutgefäßen zu tun haben, wie es bei den sogenannten Angiomen und Kavernomen vorkommt. Wie diese so vermag auch das in den beschriebenen Fällen angetroffene schwammige Gewebe ursprünglich nur eine ganz geringe Ausdehnung gehabt haben; erst im Laufe des Lebens ist es gewuchert, hat sich ausgebreitet und destruierend auf die Umgebung gewirkt. Ich glaube, daß man die Analogie des kavernösen Gewebes mit den Angiomen so weit ziehen darf, daß man mit Ribbert auch hier eine primäre abnorme Anlage, einen ausgeschalteten Gefäßkeim als Grundlage der Entstehung annehmen kann.

Bei dieser Vorstellung wäre es durchaus verständlich, wenn wir den vollständigen Mangel der Pfortader im Bereiche des schwammigen Ersatzgewebes, auf eine Destruktion des Gefäßrohres, eine Durchwachsung und Auflösung durch das kavernöse Geschwulstgewebe zurückführen würden.

Dennoch glaube ich, daß die andere Annahme, es sei von vornherein die Pfortader nicht richtig angelegt worden und im Bereich ihres Hauptstammes durch ein kleinkalibriges Gefäßwerk ersetzt gewesen, die größere Wahrscheinlichkeit für sich hat. Es würde sich dann um eine primäre Mißbildung handeln, aus der allmählich der geschwulstartige Charakter sich entwickelt hat. Einer solchen Vorstellung steht um so weniger im Wege, als bekanntlich Mißbildung und Geschwulst in allerengster Beziehung zueinander stehen. Jede Keimversprengung oder Ausschaltung eines Keimes mit späterer Wucherungsfähigkeit ist ja im Grunde nichts anderes als eine Mißbildung. Es fehlt in unserem Fall aber auch nicht an tatsächlichen Belägen für diese Anschauung.

Sowohl die Bildung der inmitten des kavernösen Gewebes gelegenen drüsigen Inseln wie die erwähnten Adenome in der Leber deute ich als Ausdruck ursprünglicher Keimausschaltungen und Verlagerungen, sodaß ich also zu der Ansicht komme, daß im Bereich der Leberpforte, der Leber und Pankreasanlage eine verbreitete Verbildung stattgefunden hat, auf deren Boden sich dann geschwulstähnliche Wucherungen entwickelt haben, unter denen die der Blutgefäße die wichtigste ist.

Klinisch lassen sich alle Beobachtungen in einheitlicher Weise deuten. Der Mangel der Pfortader ist eine Zeitlang ausgeglichen gewesen durch die Blutströmung in dem kavernösen Gewebe selbst, das zwischen Wurzeln und intrahepatischen Verzweigungen vermittelt, wie auch durch die mehr oder weniger ausgebildeten Kollateralbahnen. Es muß aber eine erhebliche Erschwerung der Blutströmung im Pfortadergebiet vorhanden gewesen sein, die sich im Prinzip in nichts unterscheidet von der Verödung der intrahepatischen Pfortaderäste bei der Lebercirrhose. Daher auch der in keinem Fall fehlende Milztumor, der häufig beobachtete Ascites, die varicöse Erweiterung der Kollateralbahnen, wie sie äußerlich ebenso wie bei der Lebercirrhose als Caput medusae in Erscheinung treten kann. Daher auch der als geradezu typisch zu bezeichnende Ausgang des Leidens, einmal die Ruptur von Ösophagus- und Magenvaricen, wie sie bei Lebercirrhose gleichfalls vorkommt, zum anderen die Thrombose der Pfortaderwurzeln mit Infarcierung des Dünndarms, die wahrscheinlich infolge des schließlichen Versiegens der vis a tergo, namentlich unter dem Einfluß zufälliger Schädigungen des Organismus, eintritt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden).

Strahlentherapie.

Von Dr. **Hans Holfelder**, Assistenten.

Weder der Röntgenkongreß (20) noch der Gynäkologenkongreß (21) haben uns die erwünschte Einigung in der Frage der Messung und Dosierung für die Röntgentiefentherapie gebracht. Die Meßtechnik der einzelnen Schulen weicht in Kleinigkeiten der Ausführung, nicht aber in den wesentlichen Grundsätzen voneinander ab, darüber hätte sich schließlich eine Einigung erzielen lassen. Aber es war nicht möglich, eine Verständigung über die graduell ziemlich erheblichen Abweichungen für die Definition der wenigen biologischen Vergleichsdosen im Sinne der Festsetzung eines Einheitsmaßes herbeizuführen. Wir müssen also nach wie vor zwischen der Erlanger Hauteinheitsdosis und der etwas größeren Freiburger Erythemdosis und der erheblich größeren Berliner Maximaldosis unterscheiden, wir müssen uns ferner merken, daß die Freiburger Schule die Ovarialdosis als diejenige Dosis bezeichnet, die gerade eben ausreicht, um eine Funktionseinstellung der Keimdrüsen herbeizuführen, während die Erlanger Schule die Ovarialdosis etwas größer wählt und von ihr verlangt, daß sie mit absoluter Sicherheit eine Funktionseinstellung der Keimdrüsen zur Folge hat. Trotzdem herrschte überall fast durchweg über das Ziel der Röntgentiefentherapie der malignen Tumoren volle Einigkeit in dem Sinne, daß man in jedem einzelnen Fall erstreben müsse, durch die ärztliche Bestrahlungstechnik eine räumlich homogene Dosis von der Größe der von Seitz und Wintz geforderten Sarkom- beziehungsweise Carcinomdosis im ganzen Ausbreitungsgebiet des Tumors zur Wirkung zu bringen und daß man von der Strahlentherapie in jedem Fall Abstand nehmen müsse, in dem dies Ziel nicht zu erreichen sei. Zwei Wege zur Erreichung dieses Zieles wurden beschritten: Seitz und Wintz arbeiteten die mühsame aber sichere Bestrahlungstechnik für das Uteruscarcinom aus, die bei gewissenhafter Ausführung die Gewähr für eine sichere und ausreichende Tiefendosierung gibt. Sie wurde von den Autoren mit dem Namen „Röntgen-Wertheim" bezeichnet und besteht bekanntlich in der Verabreichung von drei Serien zinkgefilterter Strahlung zu je sieben Feldern von 6×8 cm bei einem Fokushautabstand von 23 cm. Zwischen den Serien je sechs Wochen Pause. Seitz und Wintz haben nunmehr auch alle Einzelheiten der von ihnen mustergültig ausgebauten Bestrahlungstechnik der Öffentlichkeit in Buchform bekannt gegeben. Es ist dadurch jeder Arzt, der sich mit Röntgentiefentherapie beschäftigt, endlich in die Lage versetzt, sich mit der Anwendung und dem Ausbau dieser exaktesten und logischen Bestrahlungstechnik mühelos vertraut zu machen. Denn die Darstellung ist sehr anschaulich, leicht verständlich und hält sich frei von mathematischen Formeln und Gleichungen (15). Es sollte zurzeit kein Arzt Strahlentiefentherapie ohne genaueste Kenntnis des Seitz-Wintzschen Buches betreiben.

Warnekros (21), Jaschke (6) (21), Opitz (21) und Andere haben demgegenüber in dem Streben nach Vereinfachung versucht, von zwei großen Feldern bei großem Fokushautabstand, also sehr langer Bestrahlungsdauer die erstrebte Tiefendosierung in einer einzigen Sitzung zu erreichen. Sogenannte Ferngroßfelderbestrahlung. Diese zweifellos einfachere Technik bringt unserer Erfahrung nach einstweilen noch nicht die erforderliche Dosis in das ganze Ausbreitungsgebiet des Tumors hinein. Abgesehen davon liegen die Grenzen dieser Methode darin, daß die dem Körper verabfolgte Gesamtdosis dabei wesentlich höher ist und deshalb nicht mehr vernachlässigt werden darf. Sie führt vielmehr eine sicher durch das Blutbild nachweisbare Allgemeinschädigung herbei, die eben nur soweit getrieben werden darf, daß eine rasche Erholung nach der Bestrahlung in jedem Fall stattfinden kann. Es wird sich deshalb auf absehbare Zeit, das heißt, solange die Durchdringungsfähigkeit unserer Röntgenstrahlengemische nicht merklich verbessert wird, nicht umgehen lassen, neben der Anwendung des Fernfeldes auch von dem mittelgroßen Nahfeld mit Bauchdeckenkompression weitgehend Gebrauch zu machen.

Die gynäkologischen Statistiken aus den letzten fünf Jahren Strahlentherapie waren je nach der angewandten Technik des einzelnen Autors recht verschiedene. Die Dauererfolge waren jedoch im großen und ganzen den Dauererfolgen der Operation gleichzustellen. Ein Vorzug der Methode ist der Fortfall der primären Mortalität. Mancher Mißerfolg beruht auf Fehlern der Technik, die wir in den letzten Jahren gerade erst erkannt und zu vermeiden gelernt haben. Eine wesentliche Besserung der Statistik ist deshalb in den nächsten Jahren zu erwarten. Als kritische Nutzanwendung der Ergebnisse der bisher geleisteten Arbeit muß gefolgert werden, daß die Strahlenbehandlung der Carcinome nur dem erfahrenen Röntgentherapeuten unter Benutzung hochwertiger Röntgentiefenapparate erlaubt ist. Dieser muß die schwierige Technik der räumlich homogenen Tiefendosierung bis in die kleinsten Einzelheiten beherrschen. In anderer Hand ist die Röntgentiefentherapie ein außerordentlich gefährliches Mittel, vor dessen Anwendung nicht eindringlich genug gewarnt werden kann. Die Frage, ob operable Tumoren bestrahlt, oder operiert werden sollen, wurde dahin entschieden, daß einstweilen nur die größten strahlentherapeutischen Centralen berechtigt sein sollen, auch operable Tumoren der alleinigen Strahlentherapie zu unterwerfen (21).

Weniger klar läßt sich die Frage der Indikationsabgrenzung zwischen Radium- und Röntgentherapie beantworten. Für die Chirurgie kommt zwar Radium fast nur für einige topographisch besonders günstig liegende Geschwülste der Mundhöhle und der Oberkiefer in Betracht. Die von Sticker (17) ausgearbeitete Technik gibt hierfür sehr brauchbare Richtlinien. Ob für die Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms dagegen der alleinigen Röntgentherapie oder einer Kombination beider Verfahren der Vorzug zu geben ist, läßt sich noch nicht einheitlich beantworten. Kehrer und Lahm (9) (21) treten sehr für die erstere ein. Sie haben die Ergebnisse ihrer Radiumtechnik an mehreren Sektionspräparaten durch sehr anschauliche Serienschnitte des gesamten kleinen Beckens topographisch exakt ausgewertet und danach ihre Technik außerordentlich vervollkommnet und zugleich die topographischen Grenzen der Reichweite der Radiumbestrahlung festgestellt. Die kleinste Radiummenge, mit der man berechtigt ist, Carcinomtherapie zu treiben, wurde von Kehrer unter allgemeiner Zustimmung des Gynäkologenkongresses mit 80—90 mg Radiumbromid, das ist 42—48 mg Radiumelement, angegeben. Der Vorteil der härteren, das heißt kurzwelligen Strahlen des Radiums wird jedoch reichlich aufgehoben durch die räumliche Ungleichmäßigkeit der Strahlungsintensität, die ja bekanntlich mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Für das Radium macht sich dies Quadratgesetz eben wegen der außerordentlich geringen Entfernung des Präparats von dem zu bestrahlenden Tumor so außerordentlich stark fühlbar. Denn man muß bei einigermaßen ausgedehnten Tumoren — und das sind gerade stets die inoperablen Carcinome! — trotz aller Filterung doch stets eine mehr oder weniger tiefgreifende Nekrose in der nächsten Umgebung des Präparats in Kauf nehmen, wenn man die entfernteren Krebszellen in 5—7 cm Abstand noch zur Abtötung bringen will. Die klinischen und topographischen Grenzen der alleinigen Radiumbehandlung sind danach ohne weiteres verständlich.

Angeregt durch die Aufsehen erregenden Ergebnisse der Perthesschen Brustkrebsstatistik haben mehrere Strahlentherapeuten ihr Material daraufhin geprüft, ob die ungünstigen Ergebnisse der Stahlenbehandlung sich auch bei anderem Material wiederholen. Nur Tichy (19) fand an der Marburger Klinik eine annähernde Übereinstimmung mit der Tübinger Statistik. Dagegen hat Lehmann (11) das Material der Rostocker Klinik, deren systematische Strahlenbehandlung jetzt drei Jahre zurückliegt, nachuntersucht und kommt zu einem wesentlich günstigeren Ergebnis. Die Rezidivfreiheit der unbestrahlten Fälle betrug 32,7%, die der bestrahlten Fälle 47,5%. Danach wäre die Strahlennachbehandlung des Krebses der einfachen Operation bezüglich der Heilungsziffer um fast 50% überlegen. Nach den Erfahrungen der Lexerschen Klinik widerspricht auch Kohler (10) den Schlußfolgerungen aus der Perthesschen Statistik auf das entschiedenste. Er glaubt mit seiner Technik der intensiven Serienbestrahlung (fünf Serien mit je drei Wochen Pause, nach einem halben Jahre Wiederholung) wesentlich günstigere Ergebnisse zu erzielen. Auch Telemann (18) führt sehr bemerkenswerte Erfolge der Brustkrebsbestrahlung (26 zum Teil auch inoperable Fälle) zur Rechtfertigung der Strahlenbehandlung, als einer sehr wesentlichen Unterstützung der Operation des Brustkrebses an. Ebenso berichtet Dietrich (3) über günstige Bestrahlungserfolge aus dem Mannheimer Krankenhaus. Auf Grund des Materials des Berliner Krebsforschungsinstituts tritt auch Blumenthal (2) für eine sachgemäße prophylaktische Nachbestrahlung der Brustkrebsoperierten ein. Er hält neben der örtlichen Nachbestrahlung eine Allgemeinbehandlung der Kranken mit Arseneinspritzungen und Organotherapie für außerordentlich wirksam. Daß die Allgemeinbehandlung der Krebskranken von außerordentlicher Wichtigkeit ist und die Röntgenbehandlung aussichtsreich zu unterstützen vermag, zeigen auch die günstigen Erfolge, die Blumm und Warnekros (21) mit der Bluttransfusion bei bestrahlten Krebskranken erlebt haben.

Ganz auffallende Rückbildung fand Bier (21) bei bestrahlten Patienten, denen er einige Kubikzentimeter Schweineserum in die Nähe des Tumors subcutan einspritzte. Leider verfielen jedoch die Patienten kurze Zeit nach der Tumorrückbildung so rapide und der tödliche Ausgang ließ sich durch nichts mehr aufhalten, sodaß Bier sich veranlaßt sah, einstweilen vor der Anwendung ähnlicher Versuche ausdrücklich zu warnen.

Werner und Rapp (22) haben in den letzten Jahren ein sehr vielseitiges Tumorenmaterial ungefähr im Sinne der Erlanger Technik mit Röntgenstrahlen und teilweise auch mit Radiumstrahlen behandelt und ihre allgemeinen und besonderen Ergebnisse und Erfahrungen eingehend beschrieben. Bezüglich der sehr genau geschilderten Technik muß ich aus Raummangel auf die Originalarbeit verweisen; nur die klinischen Ergebnisse seien hier kurz besprochen:

Magencarcinome wurden mit beachtenswertem Erfolg teils diacutan, teils nach operativer Vorlagerung bestrahlt. Doch dürfte heute durch die Verbesserungen der Apparaturen sowohl wie der ärztlichen Bestrahlungstechnik der Umweg über die operative Vorlagerung logisch nicht mehr gerechtfertigt erscheinen. Bei Darmcarcinomen wurden zwei Dauerheilungen erzielt, bei Mastdarmcarcinomen befriedigten die Ergebnisse der verschiedenen in Anwendung gebrachten, teilweise kombinierten Bestrahlungsverfahren nicht. Beim Uteruscarcinom wurde eine Technik ganz ähnlich dem Röntgen-Wertheim von Seitz und Wintz mit durchaus gutem Erfolg angewandt. Rezidive nach Mammacarcinomen bildeten sich häufig unter der Strahlenbehandlung zurück und blieben jahrelang geheilt. Die Verhütung der Rezidive durch die prophylaktische Nachbestrahlung nach Mammaamputation konnten die Autoren jedoch nicht mit Sicherheit erreichen. Oberkiefercarcinome ließen sich durch kombinierte Röntgen- und Radiumbestrahlung meist zur völligen Rückbildung bringen. Besonders günstig waren hier Operationsrezidive, weil durch die vorausgegangene Oberkieferresektion die Einführung eines umfangreichen Radiumpräparats in die Oberkieferhöhle selbst möglich war.

Die Lupuscarcinome, die Epitheliome, die Lippen- und Mundhöhlencarcinome konnten nach Werner und Rapp mit einer nahezu regelmäßigen Häufigkeit erst durch eine Dosis von 150 bis 200% der H. E. D. zur Rückbildung gebracht werden. Auffallenderweise vertrug aber die Gesichtshaut und die Mundschleimhaut in der Umgebung dieser Krebse die hohe Dosis, ohne Verbrennungserscheinungen zu zeigen. Diese außerordentlich wichtige Beobachtung der gegenüber anderen Carcinomen auf nahezu die Hälfte herabgesetzten Strahlenempfindlichkeit der genannten Carcinome und ihrer Umgebung verdient ganz besondere Beachtung. Sie scheint sich im wesentlichen auch nach unseren Erfahrungen zu bestätigen, doch bedarf es noch der Nachprüfung an einem sehr großen Material unter Kontrolle einwandfreier jontoquantimetrischer Messungen, ehe man die praktischen Schlußfolgerungen daraus verallgemeinern darf.

Werner und Rapp (22) glauben schließlich ebenso wie Kehrer (21) und Andere auf Grund der sehr wechselnden Erfolge der Strahlentherapie, daß die Ungleichheit, mit der Carcinome ein und derselben Gruppe auf Röntgen- beziehungsweise Radiumstrahlen reagieren, das Verhältnis von 1:2 übersteige. Wenn wir diese Ungleichheit im Gegensatz zu den Arbeiten von Seitz und Wintz annehmen, so wird die Spekulation an die Stelle der exakten Dosierung treten und der Erfolg der Strahlentherapie ein außerordentlich unsicherer werden. Diese wichtige Grundfrage in der Röntgentiefentherapie ist jetzt noch lange nicht endgültig zu beantworten. Wir neigten vor einem Jahre auf Grund unserer damaligen Erfahrungen auch dazu, eine sehr verschiedenartige Strahlenempfindlichkeit aller Carcinome anzunehmen. Seitdem wir jedoch in der Lage sind, mit Hilfe unseres Felderwählers (20) eine exakte räumlich homogene Tiefendosierung individuell in jedem Falle mit solcher Sicherheit durchzuführen, daß wir nur zirka 5—10% der H. E. D. als Fehlergrenze nach oben und unten einzusetzen brauchen, finden wir immer mehr bestätigt, daß mit wenigen Ausnahmen sich die Strahlenempfindlichkeit der Carcinome tatsächlich in den von Seitz und Wintz angegebenen Grenzen von 90—110% der H. E. D. hält. Ausgenommen müssen nur die oben erwähnten Mundhöhlen- und Lippencarcinome und die Lupuscarcinome werden, zu deren Ausheilung auch wir regelmäßig etwas höhere Dosen benötigen. Die Empfindlichkeit dieser Krebsgruppe scheint tatsächlich wesentlich höher zu liegen. Doch bedürfen diese Verhältnisse noch sehr gründlicher Durchforschung. Es muß jetzt erst einmal angestrebt werden, daß in der Tiefentherapie eine exakte, räumlich homogene Dosierung unter allen Umständen Anwendung findet und daß dabei die von Seitz und Wintz geforderten Dosen peinlich genau eingehalten werden. Auf Grund der dann gesammelten Erfahrungen mag es in einigen Jahren angezeigt erscheinen, die mehr oder weniger große Empfindlichkeit einzelner Carcinomgruppen zu erörtern, um vielleicht danach zu einer noch vollkommeneren und richtigeren Abstufung der Dosierung zu gelangen. Ob dann, wie es Wetterer (23) jetzt schon versucht, eine Empfindlichkeitsskala der einzelnen Krebsarten auf Grund des histologischen Aufbaues sich wird aufstellen lassen, bleibt abzuwarten. Die uns heute zur Verfügung stehenden Carcinomstatistiken liegen notwendigerweise mindestens drei Jahre, vielfach noch länger zurück, das heißt, die Bestrahlungen fanden zu einer Zeit statt, in der wir nach unserer heutigen Kenntnis nur äußerst ungleichmäßig, unsicher und ungenau zu dosieren vermochten. Deshalb müssen alle Versuche, aus diesen Statistiken Rückschlüsse auf die Abweichungen in der Strahlenempfindlichkeit der einzelnen Carcinomarten zu ziehen, einstweilen noch sehr vorsichtig aufgenommen werden.

Jüngling (7) untersuchte das Längenwachstum von Bohnenkeimlingen und fand bei ein und derselben Keimlingsart ganz verschiedene Reaktionen auf die gleichen Röntgenbestrahlungen, je nach den äußeren Bedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit usw.), denen die Bohnenkeimlinge während der Bestrahlung ausgesetzt waren. Das Ergebnis dieser Pflanzenversuche läßt sich jedoch nicht einfach auf das menschliche Gewebe übertragen. Die theoretische Schlußfolgerung Jünglings von der Abhängigkeit der Strahlenempfindlichkeit eines Carcinoms vom Mutterboden ist sicher richtig. Für die Praxis verwendbar wird sie jedoch erst dann, wenn eine quantitative Auswertung derselben ermöglicht wird. Vorläufig müssen wir an der oben aufgestellten Forderung und dem biologischen Maßsystem von Seitz und Wintz um so mehr festhalten, als es die ebenfalls von Jüngling (8) beobachteten klinischen Mißerfolge bei starker räumlich inhomogener Überdosierung mit sprechender Deutlichkeit zeigen, wie notwendig für den heutigen Ausbau der Tiefentherapie die Schranken sind, die Seitz und Wintz der Tiefendosierung durch die biologischen Dosenzahlen nach oben und unten gezogen haben.

Daß Sarkomzellen aller Arten schon durch wesentlich geringere Dosen vernichtet werden können und daß die von Seitz und Wintz mit 60—70% der H. E. D. angegebene Dosis genügt und deshalb mit Recht als Sarkomdosis bezeichnet werden darf, geht aus den Angaben von Werner und Rapp über die Behandlung der Sarkome hervor. Die guten Erfolge der Sarkombestrahlungen wurden aber häufig durch Fernmetastasen nach einigen Monaten scheinbarer Heilung wieder zunichte. Zwei Hirnsarkome konnten klinisch sicher geheilt werden. Gliasarkome bildeten sich anfangs zurück, rezidivierten aber nach kurzer Zeit regelmäßig. Teratome im Schädelinnern ließen sich nicht beeinflussen.

Bei Hypophysentumoren konnten Werner und Rapp stets eine bedeutende Rückbildung und klinische Besserung, niemals aber eine völlige Heilung erreichen. Schaefer und Chotzen (16) erlebten dagegen bei acht Hypophysentumoren drei hochgradige Besserungen und eine nahezu vollkommene Heilung. Strauß (20) sah sichere und prompte Erfolge der Hypophysenbestrahlung bei der Akromegalie, während ihm Erfolge bei Strahlenbehandlung wegen reinen Hypophysentumors oder wegen Dystrophia adiposogenitalis fast immer versagt blieben. Ein neues Feld der Strahlentherapie fand Strauß (20) in der Behandlung der Syringomyelie. Durch Bestrahlung der hinteren Rückenmarksegmente erzielt er auffallende Rückbildungen der Krankheitsprozesse, ja nahezu vollkommene Heilungen. Er führt das auf eine Beeinflussung der Gefäßintima der das Rückenmark zerstörenden Wucherungen zurück. Die Nachprüfung kann empfohlen werden. An gleicher Stelle berichtete Strauß über gute Erfolge von Kopfbestrahlungen bei Epilepsie. Doch sind Fälle mit viel Absencen und petit mal nicht günstig zu beurteilen.

Literatur: 1. **Amreich,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 1. — 2. **Blumenthal,** D. m. W. 1920, Nr. 19. — 3. **Dietrich,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 2. — 4. **Derselbe,** ebenda. — 5. **Heimann,** ebenda. — 6. **v. Jaschke und Siegel,** M. m. W. 1920, Nr. 21. — 7. **Jüngling,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 1. — 8. **Derselbe,** M. m. W. 1920, Nr. 24. — 9. **Kehrer und Lahm,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 1. — 10. **Kohler,** Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 20. — 11. **Lehmann und Scheven,** D. Zschr. f. Chir. Bd. 153, H. 5 u. 6. — 12. **Lehmann,** Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 13. — 13. **Müller,** M. m. W. 1920, Nr. 19. — 14. **Derselbe,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 2. — 15. **Seitz und Wintz,** Fünfter Sonderband zur Strahlentherapie (Urban & Schwarzenberg). — 16. **Schäfer und Chotzen,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 1. — 17. **Sticker,** ebenda Bd. 10. H. 2. — 18. **Telemann,** D. m. W. 1920, Nr. 17. — 19. **Tichy,** Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 20. — 20. Verhandlungen Röntgenkongreß 1920. — 21. Verhandlungen Gynäkologenkongreß 1920. — 22. **Werner und Rapp,** Strahlentherapie Bd. 10, H. 2. — **Wetterer,** ebenda.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 29.

Seligmann und Wolff: **Influenzabacillen und Influenza.** Nach einem Vortrage in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 7. Juni 1920.

Otto Specht: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heilmittel bei den verschiedensten Formen der chirurgischen Tuberkulose.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen am 3. März 1920.

B. Wiener: **Über Glossitis im Säuglingsalter.** Die der Möllerschen Glossitis superficialis analoge Erkrankung besteht in einer Rötung in Gestalt scharf circumscripter Flecke, zuerst die Zungenspitze befallend. Die Stellen sehen hochrot, wie lackiert aus. Analoge Veränderungen treten auch an der Seiten- und Unterfläche der Zunge auf. Keine Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Die beobachteten Fälle betreffen das Alter von drei bis zwölf Monaten bei schlecht ernährten, konstitutionell minderwertigen Kindern. Die Erscheinungen gingen spontan zurück. Differentialdiagnostisch kommt Lingua geographica in Betracht.

Georg Straßmann: **Unterscheidung von Hautein- und -ausschüssen.** Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin am 20. Mai 1920.

Eugen Cohn: **Gliederschwund nach Nervenschuß.** Nach Durchschuß des linken Oberarmes mit Quetschung des Nervus ulnaris trat Bläschenbildung an den drei letzten Fingern auf, die sich zu Geschwüren entwickelten. Nach Abbröckeln der Nägel wurden der kleine und der Mittelfinger allmählich kürzer, was sich im Röntgenbild durch Fehlen des Endgliedes zeigte. Es handelt sich dabei um einen trophischen Prozeß mit Resorption der Knochen, ähnlich der Raynaudschen Krankheit. Der Prozeß kam zum Stillstand und die Lähmung ging zurück.

L. Feilchenfeld: **Eine Infektionsquelle für stillende Frauen und die Prophylaxe der Mastitis.** Verfasser beschuldigt die nach der prophylaktischen Credéschen Einträufelung auftretende eitrige Conjunctivitis der Neugeborenen, die Infektion der Mamma beim Anlegen des Kindes zu verursachen. Als Begründung gibt er an, daß die Affektion sich in der Mehrzahl der Fälle im oberen Teil der Brustdrüse befindet und fast ausschließlich in den ersten vier Wochen nach der Entbindung vorkommt. Deshalb empfiehlt Verfasser prophylaktisch: 1. Vor dem Anlegen des Kindes Umschläge mit 2%iger Borsäurelösung auf die Augen des Kindes eine Viertelstunde lang. 2. Gesicht und Augen des Kindes sollen unmittelbar vor dem Anlegen mit 2%iger Borsäurelösung abgewaschen werden. 3. Der Säugling soll für die Zeit des Saugens an der Brust eine Schutzbinde um die Augen tragen, am besten einen schmalen Gazestreifen. Kornrumpf (Berlin).

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 30.

M. Gil-Casares (Santiago de Calicia [Spanien]). **Eine neue Form der Herzarhythmie.** Es handelt sich um eine ventrikuläre Dysergie, die man Dissoziation der Arbeit oder unterbrochenen ventrikulären Asynchronismus nennen könnte. Die fragliche Arhythmie hat mit der Bigeminie Traubes nur den Pulsus bigeminus intermittens gemeinsam. Ebensowenig handelt es sich um die wahre Hemisystolia alternans, das heißt um die abwechselnde Zusammenziehung der einen oder der anderen Kammer. Der Asynchronismus ventricularis intermittens stellt eine Dysergie der ventrikulären Arbeit dar, gekennzeichnet durch Zergliederung der Zusammenziehungen.

Richard Mühsam (Berlin): **Über die Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie Hodenüberpflanzung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 14. Juni 1920.

G. Axhausen (Berlin): **Zur Entstehung der freien Solitärkörper des Kniegelenks.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 8. März 1920.

P. Karger (Berlin): **Beobachtungen an Kindern mit trockener Haut.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 9. Februar 1920.

E. Czaplewski (Köln): **Über neue Serumnährböden.** Es handelt sich um Serumalkalialbuminatnährböden.

F. Lust (Heidelberg): **Die antigene Wirkung der Friedmann-Bacillen.** Auch dem Verfasser ist es nie gelungen, bei tuberkulösen Kindern eine Reaktion bei der cutanen Impfung mit einem aus den Friedmannschen Schildkrötenbacillen hergestellten Tuberkulin zu erzielen, sodaß die Stammesverwandtschaft dieser Kaltblüterbacillen mit den Erregern der menschlichen Tuberkulose zum mindesten als sehr gering bezeichnet werden muß. Nicht einmal eine stärkere, zur Auslösung einer Überempfindlichkeitsreaktion ausreichende Affinität zur menschlichen Zelle war nachzuweisen. Auch bei den mit Friedmannschen Bacillen vorbehandelten tuberkulösen Kindern blieb die Pirquetsche Reaktion mit einem homologen Tuberkulinpräparat stets negativ. Der Friedmannbacillus ist überhaupt nicht als ein Antigen anzusprechen. Er ist anderen, schon längst bekannten, säurefesten Stäbchen gleichzusetzen, die für den menschlichen Organismus nur Saprophyteneigenschaften besitzen.

Ludwig Bitter (Kiel): **Tropon als brauchbarer Ersatz von Pepton zur Bereitung von Bakteriennährböden.** Zur Verwendung kamen Eisen- und Malztropon.

Leo Dub (Prag): **Zur Technik der intravenösen Silbersalvarsaninjektion.** Empfohlen wird ein Schaltstück, das auf jede Rekordspritze aufgesetzt werden kann.

Arthur Stern (Charlottenburg): **Über Eigentümlichkeiten des**

Herpes zoster (Rezidive, Kombination mit Facialislähmung, Äquivalente). Der Herpes zoster neigt in seltenen Fällen zu periodisch wiederkehrenden Rezidiven. Er verbindet sich mit Facialis- und anderen Lähmungen ohne notwendig direkten Kontakt, sondern als Ausdruck einer allgemeinen Infektionskrankheit. Ohne Zostereruption auf der Haut kommen Äquivalente vor in Form von Allgemeinerscheinungen mit Drüsenschwellungen, motorischen Lähmungen usw.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden die Gehörgangserkrankungen.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 30.

H. Chaoul (München): **Der Strahlensammler.** Er ermöglicht, die von der Röhre ausgesendete Strahlung in weit größerem Umfange als bisher auszunutzen, wodurch die in der Röntgentiefentherapie erforderliche abnorm lange Bestrahlungszeit wesentlich verkürzt wird.

O. Kleinschmidt (Leipzig): **Bericht über zwei mit Erfolg radikal operierte komplizierte Dermoide des Mediastinum anticum.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 14. Oktober 1919.

Richard Drachter (München): **Voraussetzungen für eine durch Operation zu erzielende physiologische Aussprache bei angeborener Gaumenspalte.** Voraussetzung ist ein vollkommen funktionstüchtiges Velum. Um dies zu erzielen, muß im zweiten Stadium, im Zustande geringster Spaltbreite, die Spalte operativ geschlossen werden. Im dritten Stadium der Spaltbildung wird der weiche Gaumen wegen zu großer Breite der Spalte in ihrem hinteren Teil zu kurz, die Sprache bleibt mangelhaft.

R. Pürckhauer (München): **Neueres über Arthrodesen.** Bestätigt werden die guten Erfolge der Arthrodesenoperationen mittels Periostknochenlappens an der Hand von fünf operierten Fällen.

Eb. Veiel (Ulm): **Über Maul- und Klauenseuche beim Menschen.** Die Ansteckung geschieht durch Genuß von ungekochter Milch vom kranken Vieh oder durch direkte Berührung der Geschwüre und Sekrete des Tieres. Bei Erwachsenen verläuft die Krankheit meist milde, in zwei bis drei Wochen. Mitteilung eines Falles von tödlichem Ausgang bei einer 33jährigen Frau.

F. Krumm (Karlsruhe i. B.): **Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Friedmannschen Mittel und ihre Ergebnisse nach sechs Jahren.** Während die unmittelbaren Erfolge bei Abschluß der Behandlung im ersten Jahre wenig ermutigend waren, zeigten die Nachuntersuchungen nach sechs Jahren eine günstige Heilungsziffer und zahlreiche Späterfolge.

A. W. Fischer (Halle): **Beitrag zur Frage der für den Menschen tödlichen Suprarenindosis.** Einem 35jährigen Kranken waren durch das Versehen einer Schwester 10 ccm einer Suprareninlösung (1 : 1000) injiziert worden. Etwa sechs Minuten danach kam es unter den Erscheinungen des Herzstillstandes mit Pupillenerweiterung zum Exitus. Die Menge war auf einmal in die Muskulatur gespritzt worden (sicher nicht in ein größeres Gefäß). Wenn man daher auch bei der Höhe der Einzeldosis sehr vorsichtig sein muß, so braucht man sich bei der nur flüchtigen Wirkung des Mittels auf das Gefäßsystem und dem Fehlen einer Aufstapelung im Körper hinsichtlich der Tagesmenge keine große Beschränkung aufzuerlegen.

Justinus Meyer (Jena): **Mehrfacher Darminhalt in einem Gleitbruch mit Perforation des Mesokolons durch die Haut.** In dem großen Bruchsack fanden sich: wandständig das Coecum mit der unveränderten Appendix, die unterste in einer Ausdehnung von 12 cm brandige Ileumschlinge, ein Stück des Querkolons. Sein Mesokolon war durch die Haut perforiert.

Alfred Alexander (Berlin): **Über Eukodalismus.** Der Verfasser hat bei Verabreichung des Eukodals per os schon nach zwei Dosen von 0,2 starke Erregungszustände gesehen mit Parästhesien in Armen und Beinen, sowie Auftreten einer Urticaria. Ferner erfolgte in einem Falle jedesmal nach einer Einspritzung von Eukodal unter Nausea Erbrechen (hier war vorher längere Zeit hindurch Morphium anstandslos vertragen worden). Berichtet wird dann über einen typischen Fall von Eukodalismus durch Gewöhnung. Nach dem Aussetzen des Mittels traten starke Abstinenzerscheinungen wie beim Morphinismus auf. Das Eukodal ist kein harmloses Ersatzmittel des Morphiums.

Baer (Frankfurt a. M.): **Dermatitis infolge Gebrauchs einer mit „Ersatzleder“ versehenen Bartbinde.** Es handelte sich um eine Art „lackierten“ Leinenstoff, der besonders mit Chromsäure imprägniert war.

Schubart (Charlottenburg): **Das Merkblatt beim Aufgebot.** Mitteilung des Gesetzes vom 11. Juni 1920: „Der Standesbeamte soll den Verlobten und denjenigen, deren Einwilligung nach dem Gesetz erforderlich ist, vor Anordnung des Aufgebots je ein Merkblatt einhändigen, in welchem auf die Wichtigkeit einer ärztlichen Beratung vor der Eheschließung hingewiesen wird. Den Wortlaut des Merkblatts bestimmt das Reichsgesundheitsamt.“

Erwin Becher: **Über Wirbelsäulenveränderungen im Gefolge von Tetanus.** Polemik gegen Spieß.

A. Jakob (Hamburg-Friedrichsberg): **Die Bedeutung der Histopathologie des Centralnervensystems für die Erforschung der Geisteskrankheiten.** Antrittsvorlesung bei Erteilung der Venia legendi.

F. Bruck.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 29 u. 30.

Nr. 29. Hans Gänßbauer: **Bericht über 60 Geburten im schematischen Dämmerschlaf mit Skopolamin-Amnesin.** Die Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen über den Einfluß des Dämmerschlafes auf die Kinder sind so ungünstig, daß die Schmerzlinderung für die Mutter die Gefahren, die dem Kind drohen, nicht aufwiegen. Das Schema wird auch in der neuen Form abgelehnt. Beobachtet wurde, daß bei den geistig höherstehenden Kreißenden der Dämmerschlaf später einsetzte.

H. Lorenzen: **Ein Fall von Desquamatio lamellosa beim Neugeborenen.** Der Zustand an der Haut der Kinder wird als ein Macerationsprozeß der Epidermis aufgefaßt ohne bakterielle Infektion.

Nr. 30. G. Linzenmeier: **Eine neue Schwangerschaftsreaktion und ihre theoretische Erklärung.** Die neue Schwangerschaftsreaktion beruht auf dem Nachweis, daß sich die Blutkörperchen bei schwangeren Frauen besonders schnell zu Boden senken. Zu dem Nachweis werden in kleinen Serumröhrchen von 1 ccm Inhalt und 5 mm Weite Blut hineingespritzt, daß mit Natrium citricum vermischt ist. In den ersten drei Monaten versagt die Methode; im letzten Teil der Schwangerschaft ist die Senkung so beschleunigt, daß bereits nach 50 Minuten das Blut abgesetzt ist. Die nächste Ursache der Senkungsbeschleunigung ist die rasche Agglutination der roten Blutkörperchen, welche zurückgeführt wird auf eine Entladung der stark elektrisch-negativ geladenen Blutkörperchen vom Plasma aus.

Fritz Wauschkuhn: **Über das Vorkommen von echten Diphtheribacillen bei Gebärenden und Neugeborenen.** Von 840 Abstrichen auf Löfflersche Serumplatten wurde 35mal echte Diphtherie gefunden. Es wurde abgestrichen von den Mandeln, der Brust, der Scheide und der Hand der Mutter und von der Nase der Kinder. Es erkrankten von 200 Neugeborenen acht an Schnupfen mit echten Diphtheribacillen. Die Erkrankung ist gutartig. Für die Übertragung auf die Säuglinge kommen die bacillentragenden Mütter in Frage.

K. Bg.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 29.

Hans Burckhardt: **Über endständigen Brand am Finger bei Panaritien.** In der Marburger Klinik sind in kurzer Zeit fünf Fälle von Panaritien beobachtet, bei denen an der Spitze des Fingers schwarzer Brand eintrat. Der Brand ist hervorgerufen durch Absperrung des Blutlaufes in den zuführenden Arterien, deren Wirkung wahrscheinlich gesteigert wird durch eine Thrombose in der letzten Arterie.

Wilhelm Krause: **Zur Frage der Sehnenverlagerung bei irreparabler Radialislähmung.** Bei den in Braunscher Querschnittsanästhesie nach Vulpius und Stoffel operierten Kranken stand die Hand zumeist in guter Mittelstellung bei kräftigem Druck. Die Tenodese mit gleichzeitiger supravaginaler absteigender Sehnenverlagerung zeitigte befriedigende Resultate.

K. Bg.

Neurologisches Zentralblatt 1920, Nr. 8 bis 13.

Schlesinger: **Zur Klinik der Tetanie. Ein seltenes Phänomen ist die durch Beklopfen der Mitte der Kniekehle bei leicht gebeugtem Bein erzeugte Tibiaszuckung, verbunden mit der häufiger beobachteten Tibialidruckempfindlichkeit an dieser Stelle (Hoffmannsches Symptom) und der Übererregbarkeit des Peroneus in der Kniekehle (Bußsches Symptom). Die Kombination Tibialisübererregbarkeit auf mechanische Reize und Tibialisdruckschmerz findet sich nur bei der Tetanie, nicht bei der Pseudotetania hysterica. Bei der Hungertetanie sind die Symptome inkonstant. — Bei einer vorgeschrittenen Lungentuberkulose beobachtete Schlesinger nach stärkeren Anstrengungen der Bauchpresse einen isolierten tetanischen Zustand der rechten oberen Bauchmuskulatur, der sich auch durch Adrenalininjektion provozieren ließ. Eine befriedigende Erklärung dieses Symptoms kann Verfasser nicht geben.**

Lilienstein: **Ionentheorie und Neurologie.** Durch die Auffassung aller Lebensvorgänge als elektrolytische Konzentrations- und Ionenverschiebungen wird auch die Elektrotherapie auf eine neue Grundlage gestellt.

Rhode: **Kasuistischer Beitrag zur Diagnostik der Kleinhirnerkrankungen.** Mitteilung zweier charakteristischer Fälle, welche folgende Symptome boten: Cerebellarer, breitbeiniger Gang, abnorme Kopf- und Rumpfhaltung sowie allgemeines Schwanken beim Stehen, Nystagmus, bei offenen und geschlossenen Augen gleich deutliche Ataxie, Schwäche und Schlaffheit der Extremitäten, Baranyscher Zeigeversuch, Adiadochokinese, Störungen in der Unterscheidung von Gewichten, Fehlen des Rückschlags bei der Widerstandsprüfung Asynergie cérébelleuse.

Best: **Zur Untersuchung centraler Sehstörungen.** Verfasser gibt eine Aufstellung von 32 Berichten zur Prüfung centraler Sehstörungen nach dem Prinzip der räumlichen und gnostischen Störungen. Das Schema zeigt manche Berührungspunkte mit den Intelligenzuntersuchungen.

Wichura: **Salvarsanbehandlung der multiplen Sklerose.** Die Salvarsanbehandlung gibt besonders bei den etwas akuter verlaufenden Fällen gute Resultate. Natürlich ist sie nicht imstande, alte Narbenherde wieder funktionsfähig zu machen, sondern bestenfalls frischentzündliche Vorgänge zur Heilung zu bringen und vielleicht die von manchen angenommene Regeneration von Achselcylindern zu fördern. Am besten beginnt man die Behandlung mit zwei- bis dreitägigen Einspritzungen des roborierenden und die Körpergewichtserhöhung begünstigenden Neosalvarsans und setze die Kur mit dem stärker sterilisierenden Silbersalvarsan fort, etwa wöchentlich 0,1 (nach Kalberlah) oder zweimal wöchentlich 0,15 (nach Dreyfuß), bis die Gesamtdosis von zirka 2,0 g erreicht ist.

Gerhardt: **Über das Verhalten der Kniebeuger bei der Ischiadicuslähmung.** Bei Lähmung des ganzen Ischiadicusgebietes ist die reflektorische Erregbarkeit an den Peroneus- und Tibialismuskeln erloschen, in der widerstandsfähigeren Bicepsgruppe aber erhalten.

Lapinski: **Zur Frage der Rolle des Rückenmarks bei epileptischen Krämpfen.** Während der Konvulsionen corticalen oder bulbären Ursprungs können beim Frosch die Impulse, welche in der Medulla oblongata oder in den großen Hemisphären entstehen, nicht nur der Länge des Rückenmarks nach, sondern auch quer desselben verlaufen. In allen Fällen, in denen die oberen und unteren Abschnitte des Rückenmarks nur durch eine schmale Brücke verbunden sind, sind die hinteren Extremitäten paretisch, können aber an epileptischen Krämpfen teilnehmen, wobei die Reflexe normal oder nur wenig herabgesetzt sind. Die konvulsive Erregung der hinteren Extremitäten ist nur schwach, da sie sich durch Reizung kupieren läßt, während der Anfall in den vorderen Extremitäten seinen normalen Verlauf nimmt. Eine selbständige epileptiforme Entladung vermag das Rückenmark nicht hervorzubringen.

Bychowski: **Über das Fehlen der Wahrnehmung der eigenen Blindheit bei zwei Kriegsverletzten.** Für dieses interessante Phänomen, welches schon vor dem Kriege von Anton beschrieben ist, vermag auch der Verfasser keine Erklärung zu geben. Es besteht eine Analogie zu den Wahrnehmungen eines Amputierten in dem abgenommenen Körperteil.

Blum: **Zum Nachweis der Bauchdeckenreflexe.** Bei schlaffen Bauchdecken zieht man mit der linken Hand, besonders mit der Kleinfingerspitze, den Bauch unterhalb des Nabels symphysenwärts an und prüft so den Reflex. In zweifelhaften Fällen wird man mit diesem Kunstgriff öfter ein positives Resultat erhalten.

Galant: **Arthur Schopenhauers Theorien über Association, Tränen und Irrfälle.** Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

Piler: **Zur Klinik der epidemischen Encephalitis.** Das Charakteristische in dem vielgestaltigen Bilde der epidemischen Encephalitis ist in diesen Fällen das schubweise Auftreten ähnlich wie bei der Encephalitis lethargica nach Grippe.

Bah: **Psychogene Komponente bei der Entfachung von Doppelbildern in einem Falle von Encephalitis lethargica.** Die Doppelbilder, welche nur einige Tage während der leichten Erkrankung bestanden, zeigten einen ständigen Wechsel, zum Teil waren sie auch farbig. Diese Erscheinung ist durch eine leichte diffuse Erkrankung im Kerngebiet zu erklären. Außerdem wirkte der psychische Zustand des Kranken (Schläfrigkeit, erschwerte Auffassung usw.) auf die Entstehung der Bilder, insbesondere auf den Farbenton der Bilder ein.

Meyer: **Polyneuritis mit besonderer Lokalisation durch Halsrippe.** Kasuistischer Beitrag. Es ist bekannt, daß Halsrippen häufig zu Störungen im Plexusgebiet Anlaß geben.

Toby Cohn: **Encephalitis ohne Lethargie während der Grippeepidemie.** Mitteilung mehrerer Fälle.

Schwalbe: **Über die Aphasie der Polyglotten.** Ein Jude, der eine Apoplexie erlitten hatte, konnte in den ersten Wochen nur hebräische Worte sprechen. Erst allmählich stellte sich der Gebrauch der deutschen Sprache wieder ein. Pringsheim (Breslau).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 14.

Schröder (Greifswald): **Der Stand der Metasyphilisfrage bei Erkrankungen des Nervensystems.** Die Häufigkeit der Paralytiker unter den Luetikern hat Blaschko bei Großstadtmaterial auf 10% berechnet, die der Paralytiker und Tabiker zusammen auf 14%. Für die Aortitis gelten eine Reihe derselben Momente, welche für Paralyse und Tabes zu deren Auffassung als metaluetischer Erkrankungen geführt haben. Noguchis Nachweis lebender Spirochäten im Paralytikerhirn gab Anlaß zu einer Revision der Lehre von der Metasyphilis. Doch die Frage, worauf die Andersartigkeit der metaluetischen und luetischen Erkrankungen des Nervensystems beruht, bleibt bestehen. Beides sind jedenfalls klinisch, anatomisch und ätiologisch verschiedene Prozesse, wenn auch der Krankheitserreger der gleiche ist. Ob sich aus der jetzt so häufig festgestellten „Frühmeningitis" der Syphilitiker schleichend die Paralyse entwickelt, ist schwer zu entscheiden. Zur rechten Bewertung dieser durch Zellvermehrung im Liquor gekennzeichneten Frühmeningitis fehlt es auch noch an Untersuchungen, ob gerade nur der Liquor im Frühstadium der Lues dieses Symptom aufweist, oder ob es sich dabei etwa um eine weit verbreitete Erscheinung im Lymphsystem handelt. Die Beurteilung des Erfolges jeder Paralysebehandlung wird erschwert durch die Unmöglichkeit, Fehldiagnosen gegenüber der Lues cerebri sicher auszuschließen, und durch die Häufigkeit spontaner Remissionen. Auch der klinische Wert des Negativwerdens der Wassermannreaktion im Liquor ist sehr fraglich. Alle Versuche, mit chemischen und namentlich spirillociden Mitteln der Paralyse beizukommen, haben bisher versagt. Strittig ist auch noch, wieweit eine frühe ausreichende Behandlung der frischen Syphilis von Einfluß auf die Verhütung einer späteren Metasyphilis ist. Der einzig gangbare und erfolgversprechende Weg ist vorläufig die Prophylaxe, d. h. die Verminderung der Infektionsgefahr mit Syphilis.

Laqueur (Berlin): **Die Diathermie in der Hand des praktischen Arztes.** Verminderung des Übergangswiderstandes von der Metallelektrode auf die Haut durch Anfeuchtung mit verdünntem Seifenspiritus, richtige Auswahl der Elektrodengröße, richtige Placierung, Auswahl der Quer- beziehungsweise Längsdurchwärmung — sämtliche genannten Faktoren sind von ausschlaggebender Bedeutung für den therapeutischen Erfolg. Das Indikationsgebiet für Diathermiebehandlung ist ungemein umfangreich. Schmerzstillung, Funktionsverbesserung, Behebung peripherer Circulationsstörung werden unter anderem bei den verschiedensten Erkrankungszuständen erzielt.

Picard (Berlin): **Vaginismus.** Vollkommene Excision des Hymen in tiefer Narkose, derart, daß auch nicht der geringste Rest übrig bleibt, führte bei 16 Fällen jedesmal zu vollkommener Beseitigung des krankhaften Zustandes. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Monatshefte 1920, Nr. 5 bis 9.

Hanauer (Frankfurt a. M.): Die Haftpflicht des Arztes, summarische Zusammenstellung einer Anzahl komplizierter Haftpflichtfälle und Empfehlung der Haftpflichtversicherungen.

Friedmann: Neosalvarsan versehentlich intern eingenommen. Es wurden von einer Patientin 1,8 g Neosalvarsan innerhalb von sechs Tagen per os eingenommen, ohne daß sich irgendeine nachteilige Wirkung zeigte. Die vorher die Patientin sehr belästigenden Oxyuren waren nachher verschwunden. Pringsheim (Breslau).

Aus der neuesten französischen Literatur.

Schmerzpunkte des Abdomens stellt Hayem mit einem graduierten Hammer fest, der die Gewalt des Schlages in Gramm angibt. Vorteil: manche Kranken geben schmerzhafte Punkte auf dem Abdomen namentlich bei kontrahierter Muskulatur selbst auf leichte Schläge präziser ab, als auf einen sogar ziemlich starken Druck. (Presse méd. 1920, 17.)

Nach Gillain sind die **Sehnenreflexe** der oberen und unteren Gliedmaßen bei Encephalitis lethargica aufgehoben, die Hautreflexe dagegen erhalten, wenn die Läsion die bulbo-ponto-peduncüläre Region überschreitet. Die frühzeitige Aufhebung der Sehnenreflexe ist prognostisch ungünstig. (Presse méd. 1920, 17.)

Eine wenig bekannte, wenigstens seltene Komplikation der Mitralstenose ist die funktionelle **Insuffizienz des Orificium pulmonalis.** Sie ist entweder Folge der Druckerhöhung im kleinen Kreislauf oder einer sekundären infektiösen Endarteritis und erscheint als leichtes diastolisches Blasen im zweiten linken Zwischenrippenraum längs des Sternum abwärts. Vorübergehend oder dauernd bedeutet sie keineswegs eine Verschlimmerung des Leidens, sondern oft eine mehr minder lange Besserung. (Presse méd. 1920, 17.)

Im **Verlaufe leichter Leberkongestionen** tritt in periodischen Anfällen nach Glénard eine **Leberermüdung** namentlich morgens und nach den Mahlzeiten auf, brüsk mit äußerster Müdigkeit, Schwere der Glieder. Schlafsucht, von kurzer Dauer. Ursache: eine Überbürdung der gewöhnlich etwas schmerzhaften Leber. Behandlung: Thermalkuren, Diät, Hydrotherapie, Natr. sulfur., Natr. bicarbon. (Presse méd. 1920, 17.)

Nach Chalier geben bei **Encephalitis lethargica** eine schlechte Prognose: 1. Tachykardie 120 und mehr Pulse. In günstig verlaufenden Fällen zeigt sich mehr eine Bradykardie. 2. Polypnöe, Beschleunigung der Atmung ohne Dyspnöe. 3. Excitation, viel ernster als Somnolenz. 4. Myoclonische Erschütterungen und chorciforme Zustände, namentlich wenn sie allgemein sind. Die Lumbalpunktion gibt keinen prognostischen Anhalt. (Presse méd. 1920, 19.)

Jacquemet und Goubeau empfehlen den **Tetrachlorkohlenstoff,** der Jod, Campher, Kautschuk, Fette löst, in der Chirurgie für Händedesinfektion die Jodlösung, zur Desinfektion von Fistelgängen und Wundtaschen die Campher- oder Jodlösung. Als Parasiticid gegen Läuse, Phthirii und ihren Nissen. In der Dermatologie gegen Seborrhöe, Pityriasis, gewisse Akneformen und Hautmykosen rein oder Lösungen von Jod, Kautschuk, Campher oder Ölen. (Presse méd. 1920, 20.)

Die bei **tuberkulösen Laryngitiden** so störende **Dysphagie** behandelt Halphen mit Alkoholinjektionen, indem er den Laryngeus superior von außen aufsucht und einige Tropfen Alkohol mit oder ohne Cocain injiziert. Meist haben 1 bis 2 Injektionen fast sofortiges Schwinden der Dysphagie zur Folge, was mehrere Monate anhält. Auch für den praktischen Arzt geeignet. (Presse méd. 1920, 20.)

Sabourin zieht gegen **drei Irrtümer in der Hygiene der Tuberkulösen** zu Felde, einmal gegen die permanente Bettruhe bei solchen, die nur abends fiebern, morgens aber fieberfrei sind, dann gegen das späte Aufstehen solcher Kranken, weil sie dadurch Appetit und die schönste Tageszeit zum Spaziergang verlieren, während der sie fieberfrei sind, endlich die Kranken nachmittags spazierengehen lassen, gerade zu der Zeit, wo ihr Fieberanstieg zu erwarten ist. (J. d. Prat. 1920, 1.)

Chartier beschreibt eine **Coccygealneuralgie** infolge Drucks innerhalb der Wirbelsäule (bei Meningitis) oder von Veränderungen innerhalb des Steißbeinkanals bei Gicht, die in einem permanenten Schmerz in der Höhe des zweiten und dritten Coccygealwirbels, der beim Vorwärtsbeugen in die Wirbelsäule ausstrahlt, aber auf Druck nicht ausgelöst wird. Behandlung: Radiotherapie, Hochfrequenzströme. (Presse méd. 1920, 21.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Die **Ovarialtherapie in der Geburtshilfe** wird von Prof. Hofbauer empfohlen. Das Ovoglandol wirkt bei dem Erbrechen der Schwangeren. Es werden als Anfangsdosis drei Phiolen gegeben und am folgenden Tage die Einspritzung wiederholt. Auch bei der Behandlung der Eklampsie wirken große Dosen, nicht unter drei Phiolen, günstig. Bei der Nephropathie steigert Ovoglandol die Wirkung der Bettruhe und der Diät. Bei drohendem sowie bei habituellem Abort werden mit Erfolg drei Phiolen des Ovarialextraktes eingespritzt. Die begonnene Wehentätigkeit ließ sich dadurch unterdrücken. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 29.) K. Bg.

Für die **natürliche und künstliche Sonnen- und Klimabehandlung der Tuberkulose** gelten nach Hugo Bach (Bad Elster) folgende Richtlinien: Nur den ultravioletten Strahlen ist eine specifische Einwirkung auf den Gesamtorganismus zuzuschreiben. Deshalb kann die Naturtieflandsonne die Naturhöhensonne und die künstliche Höhensonne nicht ersetzen. Dauererfolge sind nur dann zu erwarten, wenn die natürlichen Heilkräfte des Organismus nicht versagen. (D. m. W. 1920, Nr. 29.)

Unter vier Fällen von **Lungengangrän** kam es nach Julius Alsbach (Hamburg-Barmbeck) zweimal zu spontaner Ausheilung ohne besondere Therapie und ohne irgendwelche Nachwirkungen, einmal heilte die Gangrän nach Neosalvarsan, während in einem vierten Falle der Kranke nicht auf Neosalvarsan reagierte, sodaß, da sogar eine Verschlimmerung eintrat, chirurgisch eingegriffen werden mußte. (D. m. W. 1920, Nr. 29.) F. Bruck.

Kühn hat die Umgebung von **Furunkeln mit Thigenol** angestrichen und so die Weiterverbreitung des infektiösen Eiters besser verhütet als mit den sonst üblichen Methoden wie Waschungen mit Benzin oder Alkohol mit Zusätzen von Sublimat, Jod, Salicyl usw. (Ther. Mh. 1920, Heft 9).

In drei Fällen von **Lungengangrän** hat Stepp von intravenösen **Neosalvarsaninjektionen** schnelle Besserung und Heilung gesehen. Er empfiehlt zwei Injektionen von 0,3—0,6 g in Abständen von einigen Tagen. Bei reiner Absceßbildung scheint Neosalvarsan zu versagen. Alle sonst gebräuchlichen Behandlungsmethoden sowohl die innerliche wie Plumb. acet. 2 std. 0.03—0,06. Karbolsäure 0,25—1,0 : 100,0 eßlöffelweise, Myrtol 3 mal täglich 0,2 bis 0,3, wie die Injektionsmethoden, z. B. Menthol-Eucalyptus, Supersan, Jodipin und die Inhalationsmethoden Karbolsäure 2—3 % oder reine Carbolsäure und Alkohol zu gleichen Teilen in der Curschmannschen Maske leisten weniger. Über die in Frankreich versuchten intrabronchialen Injektionen bei Lungengangrän fehlen Erfahrungen (Ther. Mh. 1920, Heft 6).

Die Ruhigstellung kommt bei **Distorsionen** nach den Erfahrungen von Wohlauer nur in den ersten Tagen und in beschränktem Maße in Betracht. Die Resorption des Blutergusses wird am besten durch mechanische Einwirkung in den ersten Tagen erreicht, und zwar durch die Streich-, Knet-, Klopf-, Vibrations- und Friktionsmassage, als auch durch aktive und passive Hyperämie in Form von Heißluftbehandlung und Bierscher Stauung. Als weitere Behandlungsmethode kommen beim Nachlassen der Schmerzhaftigkeit aktive und passive Bewegungen in Anwendung. Von 300 nach diesem Prinzip behandelten Fällen heilten nur 23 mit Versteifung aus (Ther. Mh. 1920, Heft 6). Pringsheim (Breslau).

An Hand von 55 Fällen, von denen 25 Fälle von Tuberkulose waren, prüfte Lewin (Kassel) die Ergebnisse von R. Schmidt und O. Kraus (Prag) **über Milchbehandlung, insbesondere bei Tuberkulose** nach und kam zu entgegengesetztem Resultat. Während diese sowohl bei der Allgemeinreaktion als auch bei Herd- und Stichreaktionen Analogien zur Wirkung der Alttuberkulininjektionen fanden, kommt Lewin auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß beim Alttuberkulin die specifische Komponente überwiegt. Insbesondere kann die Milchtherapie als Ersatz der Tuberkulinbehandlung für keinen Fall von Lungentuberkulose empfohlen werden. (Th. d. Geg. 1920, H. 4.)
W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Bücherbesprechungen.

L. Pulvermacher, Grundzüge der Behandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. M 18,—.

Pulvermachers Werk ist aus einem Teil der „Therapie an den Berliner Universitätskliniken" hervorgegangen und stellt als selbständiges Buch eine umfassende und auf das gründlichste durchgearbeitete Darstellung moderner Dermatologie und Venereologie vor. Nur durch kürzeste Fassung ist es dem Autor gelungen, einen so großen Inhalt auf 230 Seiten zusammenzudrängen, denn hier findet man eine wirklich universale, dabei aber bis ins einzelste der Technik exakt dargestellte Besprechung aller therapeutischen Maßnahmen. Das Werk wird eines der handlichsten Nachschlagebücher für den praktischen Arzt bilden, und es ist ihm durch seine übersichtliche Anordnung ein großer Erfolg gewiß. Pinkus.

A. Sonntag und **H. J. Wolff,** Anleitung zur Funktionsprüfung des Ohres (Prüfung des Gehör- und Gleichgewichtsapparates). Mit einem Vorwort von G. Brühl. 2 verb. Aufl. Berlin 1920. Verlag von G. Karger.

Entsprechend den Erfahrungen der letzten Jahre ist in dieser zweiten Auflage der Abschnitt über die Prüfung des Gleichgewichtsapparates und die Untersuchung der Kleinhirnfunktion umgestaltet worden. Einzelne Kapitel, z. B. Feststellung der Simulation, sind vielleicht nicht eingehend genug behandelt. Haenlein.

Sopp, Suggestion und Hypnose. Zweite Auflage. Verlag C. Kabitzsch.

Gute Orientierung über das Wesen der Suggestion und Hypnose, über Wirkung und Technik, Indikation und Grenzen, strafrechtliche Bedeutung und Gefahren der Hypnose. Neu eingefügt ist der zweiten Auflage das Kapitel „Wachsuggestion". Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1920.

Guggenheimer: **Zur frühzeitigen Feststellung geschädigter Nierenfunktionen.** Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Nieren ist die Funktionsprüfung erforderlich. Sie muß die Nierenschädigung möglichst frühzeitig festzustellen gestatten. Die Methodik derartiger Erhebungen darf sich nicht auf ein Verfahren beschränken. Zu den am meisten gebräuchlichen Prüfungsverfahren der Wasserausscheidung, der Konzentration und der Einwirkung einer Probemahlzeit ist in neuerer Zeit die Methodik von Ambard getreten, welche die Eiweißverdauung zum Gegenstand der Prüfung macht. Sie verwendet zu ihrer Bestimmung den Harnstoff im Blut, die im Harn innerhalb 24 Stunden ausgeschiedene Gesamtharnstoffmenge, die Harnstoffkonzentration und das Körpergewicht, sowie eine Konstante. Der Quotient schwankt beim Gesunden um 0,07 (0,06 bis 0,08). Eine Erhöhung der Zahl beweist eine Schädigung der Harnstoffunktion der Nieren. Es entspricht 0,1 einer Herabsetzung um 50 %, 0,14 einer Leistungsfähigkeit von 25 %, von 0,20 einer solchen von 12 %. Die vom Herzen und dem Nervensystem ausgehenden Einflüsse lassen sich nicht in eine Formel bringen. An einer Reihe von Untersuchungsergebnissen wird gezeigt, daß die mit dem Ambardschen Verfahren erzielten Resultate in einer Reihe von Fällen den anderen Untersuchungsmethoden überlegen sind. Sie gestatten auch besser die Beurteilung, ob eine gutartige Albuminurie vorliegt, oder ob eine ungünstige Prognose gestellt werden muß. Im ganzen sieht G. in dem Ambardschen Verfahren einen Fortschritt, der es ermöglicht, früher als mit anderen Methoden das Vorhandensein einer Niereninsuffizienz festzustellen. Die Erhebungen beziehen sich auf die Glomerulonephritis.

Aussprache. Max Rosenberg: Seit $1^1/_2$ Jahren sind auf der Umberschen Klinik Untersuchungen mit dem Ambardschen Verfahren angestellt worden. Trotz der anfänglichen Skepsis sind die Resultate befriedigend zu nennen. Die Methode hat aber nicht mehr geleistet als der Wasser- und der Konzentrationsversuch. Sie erfordert indessen viel weniger Zeit, drei Stunden gegenüber drei Tagen. Der Konzentrationsversuch gestattet auch die Erkennung des Grundes der mangelhaften Ausscheidung. Trotz dieser Überlegenheit des Konzentrationsversuches gibt das Ambardsche Verfahren befriedigende Ergebnisse.

F. Hirschfeld: Die postinfektiöse Albuminurie von der Schrumpfniere zu unterscheiden, kann schwierig sein, wenn nach Schonung der Nieren Ausscheidungsverhältnisse eingetreten sind, die annähernd den normalen sind, oder diese gar übertreffen. Die Herdnephritis läßt sich nicht von der diffusen unterscheiden, auch nicht bei Anwendung der Ambardschen Methodik. Die Störung der N-Ausscheidung kann bald früher, bald später einsetzen.

Strauß: Mit der Ambardschen Methodik vor dem Kriege vorgenommene Untersuchungen haben ihn nicht weiter geführt als die Rest-N-Bestimmungen, der Wasserversuch und die Konzentrationsprüfung. Die Untersuchungen will S. jetzt wieder aufnehmen. Die Fälle, in denen das Verfahren die anderen Methoden übertrifft, dürften nicht allzu zahlreich sein. Für die Nierenkrankheiten gilt, daß eine Methode allein nicht ausreicht. Man muß die Kranken im Zusammenhange mit der klinischen Beobachtung unter Zusammenfassung aller Untersuchungsergebnisse beurteilen. Die Funktionsprüfungen sind nichts Selbständiges und Abgegrenztes. Sie sind nur erwünschte, in vielen Fällen selbst überflüssige Ergänzungen. Mit den Funktionsprüfungen allein kann man keine Diagnosen stellen. Es entstehen nur Zustandsbilder. Eine Funktionsprüfung kann auch nicht die Entscheidung bringen, ob eine diffuse oder herdförmige Erkrankung vorliegt. 'Hierüber fehlen auch Sektionskontrollen.

Freudenberg glaubt nicht, daß die Methode eine Vereinfachung darstellt. Die Chirurgie verwendet das Indigcarmin-, das Phloridzin- und das Gefrierpunktbestimmungsverfahren. Mit diesen müßte das Ambardsche Verfahren verglichen werden.

Magnus-Levy: Für alle Funktionsprüfungen ist das vorangegangene Verhalten des Kranken von Wichtigkeit. Eine einmalige Untersuchung der Funktionen gestattet keine weitergehenden prognostischen Schlüsse, für die vielmehr mehrfache, fortlaufende Bestimmungen erforderlich sind.

Guggenheimer: Die von Freudenberg erwähnten Methoden sind für chirurgische Fälle angezeigt, nicht aber für innere Nierenkrankheiten. Vergleiche der Verfahren anzustellen, würde er gern unternehmen. G. betont nochmals die Notwendigkeit, mehrere Methoden anzuwenden und weist darauf hin, daß ein Teil seiner Kranken jahrelang fortlaufend untersucht worden ist.

Goldscheider hat die Fälle von Guggenheimer mit beobachtet und den Eindruck gewonnen, daß die Ambardsche Untersuchungsmethode eine wertvolle Bereicherung darstellt. Die Methodik soll dazu dienen, einen möglichst tiefen Einblick in die Funktionen des Organs zu erzielen. Bei den untersuchten Fällen wurde eine sorgfältige klinische Beobachtung durchgeführt und alle anerkannten Untersuchungsverfahren kamen zur Anwendung. Das Wesentliche der Methodik liegt darin, daß bei einer Reihe von Fällen, bei denen die bisher üblichen Methoden der N-Funktionen normale oder fast normale Verhältnisse zeigten, wo also mit einem günstigen Verlauf gerechnet werden mußte, das Bestehen eines ernsten Falles enthüllt wurde, den der weitere Verlauf bestätigte. Ebenso wurde das Gegenteil beobachtet. Die Tatsache, daß derartige Ergebnisse nur wenige Fälle betreffen, kann an der Wichtigkeit der Befunde nichts ändern.

Kraus: Systematisches Vorgehen und nach bestimmten Gesichtspunkten erfolgte Aussonderung der Fälle ist von Guggenheimer exakt durchgeführt worden. In der Nierenpathologie ist jetzt eine gewisse Verwirrung eingerissen. Die von Schlayer begonnene Gruppierung nach funktionellen Gesichtspunkten ist nicht weiter fortgesetzt worden und durch die Volhardschen Arbeiten unterbrochen. Die Einfachheit der Volhardschen Gruppierung wird der Kompliziertheit der Fragen nicht gerecht. Der Praktiker will wissen, ob eine Albuminurie eine gute oder eine schlechte Bedeutung im einzelnen Falle hat. Man weiß heute, daß nicht immer Albuminurien verhängnisvoll werden müssen. In der Präzisierung Volhards der herdförmigen und der diffusen Nephritis liegt ein großer Fehler. Man kann diese Unterscheidung nicht einmal pathologisch-anatomisch einwandfrei treffen und auch das Verfahren von Ambard wird hier nicht mehr leisten. Eine einzige Funktionsprüfung ist nicht ausreichend. Viele Faktoren beeinträchtigen das Ergebnis der Funktionsprüfung; es ist zu erinnern z. B. an die zeitweilig zurücktretende Hydropsietendenz, durch die verschiedene Verhältnisse bedingt werden.

Orth bestätigt, daß die strenge Unterscheidung von herdförmigen und diffusen Nephritiden auch ihm nie gelungen ist.

Schlayer: Die von ihm begonnenen Studien sind durch den Krieg unterbrochen worden. Der Begeisterungssturm, den die Volhardsche Einteilung hervorgerufen hat, wirkte gleichfalls auf seine Arbeiten hemmend. Der Schematismus von Volhard geht zu weit und die biologischen Momente werden vernachlässigt.

Freudenberg ergänzt seine Ausführungen dahin, daß bei den chirurgischen Untersuchungsmethoden nicht nur die Intensität, sondern auch Beginn und Ende der Ausscheidung Beachtung verdienen.

Guggenheimer: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 21. Mai 1920.

Nippe: Demonstration von Photographien und Leichenteilen einer außerordentlich schweren Starkstromverbrennung. Der Selbstmörder hatte um den linken Arm spiralförmig bis zur Brust einen Draht angebracht und das andere Ende dieses Drahtes über den 15000 Volt führenden Leiter der Überlandzentrale geworfen. Sehr schwere bis auf den Knochen reichende Verkohlungen, daneben auch alle andern Grade der Verbrennungen mit vitaler Reaktion. Herz maximal dilatiert, sonst Erstickungserscheinungen. Die Stromaustrittsstellen an den Hosen und Stiefeln durch zahlreiche teils versengte, teils unversengte Löcher und Defekte markiert.

P. Schröder: **Über Encephalitis lethargica.** Die seit einigen Jahren in Europa epidemisch auftretende Encephalitis ist eine nach Symptomen und Verlauf sehr vielgestaltige Krankheit. Nur bei einem Teil der Fälle steht im Vordergrund der Erscheinungen die Lethargie; in sehr vielen Fällen fehlt sie ganz, dafür treten dann mannigfache uns als Hauptsymptom ganz anderer Nervenkrankheiten geläufige Symptomkomplexe hervor. Man hat neben der lethargischen Form eine choreatische, eine athetotische, eine myoklonische unterschieden, man hat betont die Ähnlichkeit nicht weniger Fälle mit Paralysis agitans, mit Landryscher Paralyse, mit Tabes, mit Kleinhirntumor (nach einer Beobachtung des Vortragenden auch mit der Wilsonschen Krankheit), es sind beschrieben worden meningitische, hemiplegische, epileptische und polyneuritische Fälle. Häufig sind Bulbärerscheinungen, praktisch besonders wichtig ist das Vorkommen von reflektorischer Pupillenstarre. Weniger häufig sind ausgesprochene Erscheinungen von seiten der Hirnrinde.

Aus der Symptomatologie ergibt sich, daß die Erkrankung außer der Medulla oblongata ganz besonders die tieferen Teile des Gehirns bevorzugt (namentlich das Corpus striatum sowie das Höhlengrau des 3. Ventrikels und des Aquädukts), das heißt Teile, deren symptomatologische Durchforschung auch sonst die Neurologie zurzeit stark beschäftigt.

Von allgemeinem Interesse ist, daß die Krankheit Material für die Lehre gibt (Mauthner, Trömner, Nonne u. a.), daß die Lethargie oder Schlafsucht ein Lokalsymptom tieferer Hirnteile darstellt (Gegend des 3. Ventrikels); möglicherweise ergeben sich daraus einmal Schlüsse auch für die Bedeutung des normalen Schlafes. Bekannter ist als bedingt durch organische Veränderungen im Corpus striatum und seiner Nachbarschaft die bei dieser Encephalitis in sehr vielen Fällen zu beobachtende allgemeine Bewegungsarmut und Rigidität, deren große Ähnlichkeit mit dem Hauptsymptom der Paralysis agitans (und auch der Wilsonschen Krankheit) von den meisten Autoren hervorgehoben wird. Andere Male ergeben sich Zustände, die lange Zeit hindurch ganz katatonisches Gepräge darbieten und zu Verwechslung mit einem katatonischen Stupor führen. Auch diese Feststellung verdient Interesse, insofern als sie einen Fingerzeig für die symptomatologische Bedeutung der aktinetischen Symptome bei der Dementia praecox und anderen Geisteserkrankungen zu geben vermag.

Die Histopathologie der Encephalitis lethargica ist in ihren Einzelheiten gut bekannt, wenn auch die Deutung (Herkunft der Infiltrate, Neuronophagie) vielfach noch nicht feststeht.

Daß die Krankheit zur Grippe enge nosologische Beziehungen hat beziehungsweise epidemiologisch mit ihr identisch ist, wird immer weniger wahrscheinlich.

Löhlein hat sechs Fälle von Encephalitis lethargica mit Augensymptomen untersuchen können. In vier Fällen handelt es sich um Paresen äußerer Augenmuskeln, und zwar wohl zufällig dreimal um Lähmung des rechten Abducens, während im vierten Fall nur noch anamnestisch über Doppelbilder geklagt wurde, deren Art nicht mehr klarzustellen war. In allen vier Fällen lag die lethargische Form der Encephalitis vor; auch andere Beobachter haben darauf hingewiesen, daß gerade bei dieser Form die auf den Boden des vierten Ventrikels hinweisenden Kernlähmungen der Augenmuskeln auffallend häufig sind. Merkwürdigerweise bestanden in keinem der sechs Fälle die sonst so häufigen Pupillenstörungen, auch die Akkommodation fand sich normal, sowie die Somnolenz eine Prüfung erlaubte. Supranucleäre Lähmungen begegneten nicht. Dagegen fanden sich im Fall 5 und 6 Hintergrundsveränderungen; in einem Fall eine beiderseitige, nicht sehr hochgradige Stauungspapille (gleichzeitig rs. Hemiplegie), im anderen Falle, einem nach langem Krankenlager erst kurz ante exitum zur ophthalmologischen Untersuchung gelangenden Fall eine beiderseitige nicht absolute Atrophie des Opticus ohne Zeichen einer vorausgegangenen Entzündung.

Vom Standpunkt der rechtzeitigen Diagnosenstellung war wesentlich, daß in den vier Fällen mit Augenmuskellähmungen die Parese eine vorübergehende war, in zwei Fällen nur einen bis zwei Tage über Doppelsehen geklagt wurde. Da andererseits gerade in den subakut einsetzenden Fällen dies meist frühzeitig auftretende Doppelsehen für den Kranken das Erschreckendste sein kann, so kamen zwei der Patienten zuerst zum Augenarzt, und auch der praktische Arzt wird bei Klagen über Doppelbilder, namentlich wenn sie zur raschen Rückbildung neigen, heutzutage stets an die Möglichkeit einer Encephalitis, und zwar in erster Linie einer solchen der lethargischen Form, denken müssen.

Peter: **Die Darstellung der Knochenentwicklung.** Die einzelnen Vorgänge der Ossifikation, besonders der enchondralen, werden in Hinblick auf ihre Zweckmäßigkeit untersucht. Der Vortrag erscheint im anatomischen Anzeiger.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Februar 1920.

Guleke: **Über sporadischen Kretinismus.** Vortragender stellt einen Fall von sporadischem Kretinismus vor. Es handelt sich um einen 13jährigen taubstummen Knaben von 113 cm Länge mit den typischen Veränderungen der Haut, Störungen des Wachstums, der Geschlechtsorgane, mit geistiger Stumpfheit und einer Struma. Bei dreimonatiger Beobachtung ohne jede Behandlung sind ein Zurückgehen der myxödematösen Erscheinungen, eine Zunahme der geistigen Funktionen, ein Wachstum von 3,5 cm und die Anlage einer ganzen Reihe neuer Ossifikationskerne eingetreten, gleichzeitig mit einer Vergrößerung der Struma. Die Besserung beruht nach Auffassung des Vortragenden auf der Entwicklung offenbar neugebildeten funktionsfähigen Schilddrüsengewebes. Die Krankheitserscheinungen dürften demnach auf einer Kombination von Kretinismus und Hypothyreose beruhen. Zur weiteren Hebung des Zustandes ist eine Schilddrüsentransplantation geplant.

Besprechung. Ibrahim: Ergänzend möchte ich einige Befunde mitteilen, die wir an dem Kinde in unserer Klinik erheben konnten: Die Assimilationsgrenze für Traubenzucker lag höher als 150 g. Homatropin bewirkte noch in einer Verdünnung von 1:20000 eine mehrere Stunden anhaltende Pupillenerweiterung; auf 0,001 Atropin. sulfur. subcutan stieg der Puls von 78 auf 120. Pilocarpin 0,001 subcutan bewirkte weder Schweiß noch Speichel. Auf 0,001 Adrenalin nach vorheriger Zufuhr von 50 g Rohrzucker keine Glykosurie. Der Blutbefund ergab leichte Anämie, 4,5% Eos., keine ausgeprägte Lymphocytose. Die Abderhaldensche Serumreaktion ergab Abbau von Schilddrüse (7,74%), Hoden (5,88%), und Hypophyse (5,88%), keinen Abbau von Nebennieren und Pankreas. Am Befund einer Hypothyreose dürfte wohl kein Zweifel sein, und zwar, wie aus dem Röntgenbild des Handskeletts und der Wachstumsverzögerung zu schließen ist, nicht erst seit jüngster Zeit. Die spontane Besserung ist zweifellos auch vorhanden und die Erklärung des Vortragenden hierfür sehr einleuchtend. Man würde den Fall seinem ganzen Verhalten nach eher unter den endemischen Kretinismus, als unter das congenitale Myxödem einzureihen geneigt sein.

Rößle: **Über Myxödem bei totaler Thyreoaplasie.** Vortragender zeigt die Habitusbilder, sowie das Skelett und die Organpräparate einer 28jährigen Zwergin. Klinisch bestand vollkommene Idiotie, hochgradige Fettsucht; die Körperlänge betrug 99 cm. Die Kranke starb an Lebercirrhose durch Blutungen in den Magendarmkanal aus Varicen der Speiseröhre; daneben fand sich eine hochgradige Arteriosklerose, besonders der Aorta. Die sorgfältige Präparation der Schilddrüsengegend ließ keinerlei mikroskopisch wahrnehmbares Schilddrüsengewebe auffinden. Auch Epithelkörperchen fehlten. Das Gewebe beider Seiten wurde in Serien geschnitten. Rechts fand sich eine Gruppe kleiner Cysten von der Art derjenigen, welche seit Erdheim, Getzowa und Schilder als Reste des postbranchialen Körpers (gleich der lateralen Schilddrüsenanlage) anerkannt sind. Auf der linken Seite ein Epithelkörperchen, daneben eine Gruppe teilweise kolloidgefüllter Follikel, sodann Gänge und Cysten, schließlich ein dem Prenantschen Centralkanal entsprechender, blind endigender Gang. Die kolloidgefüllten Follikel hatten nicht den Bau richtigen Schilddrüsengewebes, aber kolloide Tropfen fanden sich auf beiden Seiten auch im Zusammenhang mit dem meist kubischen, nicht flimmernden Epithel der postbranchialen Cysten; daneben fanden sich Schleimdrüsen in den Gewebsrudimenten. Die Hypophyse war relativ beträchtlich vergrößert (725 mg!).

Sitzung vom 18. Februar 1920.

Nieden: **Zwerchfellbruch.** Vortragender operierte eine incarcerierte traumatische Hernia diaphragmatica und stellt den geheilten Patienten vor. Der Zwerchfellriß ist vor einem Jahre durch Überfahren entstanden. Seither litt er an Magenbeschwerden und ausgesprochenen Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Bei der Operation fand sich eine etwa markstückgroße Lücke in der linken Zwerchfellkuppe, durch die etwa die Hälfte des Querkolons und Colon descendens, die Milz und das große Netz in die Brusthöhle prolabiert waren.

Goebel: **Mesenterium commune als Ursache eines Hirschsprungschen Symptomenkomplexes.** Vortragender berichtet über einen Knaben, der vom achten Monat an klinisch beobachtet worden war, bis er mit zwölf Monaten an einer Bronchopneumonie zugrunde ging. Im Vordergrund der Erscheinungen hatte gestanden ein allmählich zunehmender Meteorismus mit mäßiger Darmsteifung ohne Obstipation. Beiderseits bestanden leicht reponierbare Scrotalhernien. Die Sektion ergab ein Mesenterium commune: Das über 7 cm breite Mesocolon ascendens gestattete ein völliges Umschlagen des Colon ascendens nach der linken Seite. Das Colon ascendens war abnorm gewunden, verlängert, dilatiert, hypertrophisch. Das Colon transversum war besonders in seinem rechten Teil ebenfalls durch ein breites Mesocolon frei beweglich und erweitert, um dann — an der Umknickungsstelle — in einen engeren Teil überzugehen. Das Mesocolon descendens war 3 cm breit. Als primäre Ursache des Krankheitsbildes ist anzusehen die Mißbildung des Mesenteriums.

Ibrahim spricht zur **Pathologie der Neugeborenen.**

1. **Über Arhinencephalie mit medianer Lippenspalte.** Anatomisches Präparat eines am 6. Juni 1918 mit der richtigen Diagnose vorgestellten Kindes.

2. **Zur Klinik der angeborenen Ösophagusatresie.** Präparat eines am zehnten Lebenstage verstorbenen Mädchens mit angeborenem Speiseröhrenverschluß und Einmündung des unteren Ösophagusabschnittes in die Luftröhre. Vortragender hat in einem früheren Fall den Beweis, daß eine Verbindung der unteren Speiseröhre mit den Luftwegen bestand, dadurch erbringen können, daß im Röntgenbild der obere Blindsack sich einwandfrei darstellen ließ, und es gleichwohl gelang, im herausgewürgten Schleim Pepsin nachzuweisen. Den einfachsten und sichersten Beweis, daß eine Verbindung des unteren Speiseröhrenabschnittes mit den Luftwegen bestehen muß, sieht Vortragender in dem Gasgehalt des Magens und der Därme, der sich perkussorisch und röntgenologisch erbringen läßt. Bei völligem Speiseröhrenverschluß und fehlender Verbindung mit den Luftwegen müßten in den ersten Lebenstagen Magen und Darm frei von Gasen sein, wie man den Darm z. B. bei völligem Verschluß des Duodenums ganz zusammengesunken und gasfrei antrifft.

3. **Über die Behandlung des Tetanus neonatorum mit subcutanen Injektionen von Magnesiumsulfat** nach Falk. Das Verfahren verdient weitere Anwendung als symptomatisches Behandlungsmittel, das namentlich die Ernährung der Kinder sehr erleichtert und die Zahl der gefährlichen allgemeinen Krampfanfälle vermindert. Die Kinder müssen aber sehr individuell beobachtet und gepflegt werden.

Sitzung vom 10. März 1920.

Guleke: **Hirschsprungsche Krankheit.** Vortragender stellt einen jetzt achtjährigen Patienten vor, dem er vor 3½ Jahren wegen Hirschsprungscher Krankheit die hochgradig verlängerte Flexura sigmoidea zweizeitig reseziert hatte.

Hüne: **Konservengläser ohne Gummidichtung.** Die Gläser bestehen aus dem eigentlichen Gefäß zur Aufnahme der Nahrungsmittel und dem Deckel. Das Gefäß verjüngt sich nach oben in den etwa 7 cm langen Halsteil, über das in seiner ganzen Länge der Deckel reicht. Halsteil und Deckel werden durch je zwei vorspringende Wülste im Glase durch einfache Drehung um etwa 40° fest zusammengehalten. Rechnerisch läßt sich der Nachweis führen, daß beim gewöhnlichen Abkühlen (in einer halben bis einer Stunde) nach dem Kochen und beim Aufbewahren der Gefäße die Außenluft im Zwischenraum Halsteil — Deckel nicht schneller nach oben steigt, als die Bakterien der Schwerkraft folgend sich zu Boden senken. Die Hauptvorteile der neuen Gefäße sind 1. einfache Handhabung beim Gebrauch, 2. Billigkeit in der Anschaffung und im Gebrauch, besonders da Nebenapparate nicht erforderlich sind, 3. leichte Reinigungsmöglichkeit, 4. leichtes Schließen und Öffnen.

Meyer: **Die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung.** Demonstration geheilter Fälle und sämtlicher Verbandtypen. Vortragender weist darauf hin, daß sämtliche Fälle nach ganz bestimmten Grundsätzen einheitlich von ihm als Operateur mit dem Lexerschen Repositionsmanöver reponiert sind. Die Kinder standen im Alter von 2 bis 14 Jahren; an Schädigungen wurde einmal ein isolierter Ausfall des Peroneus gesetzt, der sich von selbst mit elektrischer Massage besserte. Spätschädigungen an Hals, Kopf und Pfanne werden verfolgt werden.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 21. Mai 1920.

R. Benda demonstriert einen Fall von **Cystis permagna ovarii.** 57jährige Frau. Gewicht 112 kg bei einer Körpergröße von 147 cm. Leibesumfang 163 cm. Der Bauch hängt fast bis zu den Knien herab. Starke Lordose der Lendenwirbelsäule. Auffallend guter Allgemeinzustand. Patientin kann sich seit einem Jahre nur mit Hilfe eines Stockes fortbewegen. Kurzer Hinweis auf die in der Literatur bekannten Fälle von „Mammutgeschwülsten“ der Ovarien. Über die Operation und den postoperativen Verlauf wird berichtet werden.

Wodak: **Operativ geheilte Ozaena.** Nach Aufzählung der verschiedenen konservativen und operativen Verfahren zur Behandlung der Ozaena weist Wodak darauf hin, daß die Methode Halles in Berlin dem von allen Verfahren verfolgten Bestreben, nämlich die atrophische Nase zu verengern, am ehesten gerecht wird und auch die damit erzielten Resultate gut und anhaltende sind. Bei der vorgestellten Patientin, die seit etwa 14 Jahren an einer schweren Ozaena litt, hat Wodak, nachdem alle Behandlungsarten erfolglos geblieben waren, am 27. Februar 1920 rechts und am 13. März 1920 links nach Halle operiert. Der Erfolg war insofern ein voller, als seitdem sowohl Foetor als auch Borkenbildung gänzlich geschwunden sind. Da Halle bei seinen Fällen seit mehr als zwei Jahren Rezidivfreiheit sieht, ist auch hier ein Dauererfolg zu erwarten.

Sittig: **Spirochätenbefunde im Centralnervensystem.** Vortragender gibt an der Hand einiger Präparate, die er im neurologischen Institut in Frankfurt am Main (Prof. Kurt Goldstein) hergestellt hat, einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Frage nach dem Vorkommen von Spirochäten im Nervensystem.

Nachdem es Noguchi als erstem gelungen war, Spirochäten im Gehirn bei Paralyse nachzuweisen, haben sich viele Forscher mit der Nachprüfung dieser Befunde beschäftigt. Doch ließ die zuerst angewandte Lewaditi-Methode der Spirochätenfärbung (auch in der Modifikation Noguchis) viel zu wünschen übrig. Die Schwierigkeit bestand darin, daß bei der Silberfärbung nach Lewaditi im Nervensystem sich Nervenfasern mitfärben.

Jahnel ist es nach mühsamen Versuchen gelungen, eine ausgezeichnete Methode der Spirochätenfärbung zu finden. Im Urannitrat fand Jahnel eine Substanz, die bei bestimmter Anwendung die Färbbarkeit der Fibrillen aufhebt, ohne daß die Färbbarkeit der Spirochäten leidet.

Jahnel hat dann selbst mit seiner Methode in den verschiedenen Teilen des Gehirns Spirochäten bei Paralyse nachweisen können. Außer in der Hirnrinde, wo sie am zahlreichsten vorkommen, wies sie Jahnel im Kleinhirn, in den Stammganglien, in den perivasculären Lymphräumen des Marks, in der Randzone des Großhirns, in den Meningen nach.

Jahnel unterscheidet zwei Typen der Spirochätenverteilung im Gehirn bei Paralyse. Die eine ist die diffuse, die andere die herdförmige.

Was die Häufigkeit des Spirochätennachweises betrifft, so fanden Forster und Tomaczewski an durch Hirnpunktion an lebenden Paralytikern gewonnenem Material in 44 % Spirochäten im Dunkelfeld. Jahnel fand sie bei Dunkelfelduntersuchung im Gehirn nach der Sektion in 50 %.

Man hat geglaubt, durch Verbesserung der Methoden müßten sich die Spirochäten in jedem Falle von Paralyse im Gehirn nachweisen lassen, doch meint Jahnel, dies sei von vornherein unwahrscheinlich, weil das Auftreten der Spirochäten wohl örtlichen und zeitlichen Schwankungen unterworfen ist. Besonders zahlreich finden sich nach mehrfachen Erfahrungen Spirochäten im Gehirn solcher Paralytiker, die im Anfall gestorben sind.

Auch der Nachweis der Beziehungen zwischen Spirochäten und Gewebsveränderungen ist zweifelhaft. Man muß bedenken, daß die Gewebsreaktion dem lokalen Auftreten der Spirochäten „nachhinkt“. Tatsache ist, daß man Stellen mit zahlreichen Spirochäten ohne starke Gewebsveränderungen und umgekehrt findet.

Während bei der Paralyse die Spirochäten im nervösen Gewebe liegen und wohl nie in den Gefäßen gefunden werden, finden sie sich z. B. bei der congenitalen Lues in den Gefäßen.

Vortragender zeigte Präparate vom Gehirn und Rückenmark eines congenital-luetischen Kindes, bei dem sich die Spirochäten im Centralnervensystem so gut wie ausschließlich im Lumen der Blutgefäße fanden.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 7. Mai 1920.

K. Tschiassny: **Nasenflügelansaugung.** Vortragender stellte eine jugendliche Patientin vor, bei der es inspiratorisch zur Ansaugung der Nasenflügel und so zum Verschluß des linken Nasenloches kam. Diese Erscheinung tritt besonders beim leptorhinen Typus auf und ist auf Atrophie des knorpeligen Gerüstes der Nase zurückzuführen. Zur Behebung dieses Atmungshindernisses sind mehrere Methoden angegeben. Man verwendet Prothesen aus Hartgummi oder Draht, man injiziert Paraffin zur Versteifung der Flügel, Halle und Eckstein ließen Drahtspiralen in die Nasenflügel einheilen. Patientin klagte über Atembeschwerden, die sie auf Polypen zurückführte. Vortragender machte folgende Operation: Er löste links Schleimhaut und Perichondrium vom Septum und excidierte ein Stück unter Belassung des rechtsseitigen perichondralen Überzuges. Dieses heilte er in eine in den linken Flügel geschnittene Tasche ein.

Heilung glatt. Die Operation ist leicht in Lokalanästhesie auszuführen, setzt keinen kosmetischen, keinen Nasenscheidewanddefekt, da die Schleimhaut der linken Seite intakt bleibt.

Heindl: **Fremdkörper im Ösophagus.** Heindl ist durch mehrere Fälle, bei denen Fremdkörper in den Ösophagus gerieten, zur Überzeugung gekommen, daß Schlundbougies eher Schaden stiften als nützen. So wurde in einem Fall, wo ein größerer Fleischbissen in eine Ösophagusstenose geriet, dieser durch das Bougieren in die Stenose hineintamponiert. Ein anderes Mal erzeugte das Bougieren eine Phlegmone des Larynx. Heindl warnt eindringlichst vor der Einführung von Bougies bei Fremdkörpern im Ösophagus.

M. Sgalitzer bemerkt, daß die Röntgenuntersuchung bei Ösophagusfremdkörpern nicht sehr verläßlich sei; ihm selbst passierte es, daß er einen Fremdkörper, der bereits ins Mediastinum gedrungen war, noch in die Ösophagusschleimhaut verlegte. Größere Sicherheit bietet die Beobachtung in zwei Projektionen, von vorn und von der Seite. Sgalitzer schlägt vor, die Ösophagoskopie zugleich mit der Röntgenuntersuchung vorzunehmen.

A. Heindl (Schlußwort) hält letzteres wegen der lebensbedrohenden Symptome, die bei Ösophagusfremdkörpern auftreten, für schwer ausführbar.

A. Arnstein: **Herpes zoster bei Lebererkrankungen.** Arnstein hat zwei Fälle beobachtet, daß Herpes zoster bei Leberaffektion auftrat und erinnert an analoge Erscheinungen bei Nephritis. Durch pathologische Prozesse an dem dem betreffenden Segment angehörigen Organ dürfte das Spinalganglion in einen Reizzustand geraten, welcher das Auftreten von Herpes zoster bedingt.

P. Neuda: **Ein neues Grippesymptom.** Neuda stellt eine Patientin vor, welche eine schwerste Encephalitis lethargica durchgemacht hat. Bei dieser und in anderen Fällen zeigten sich während der Rekonvaleszenz weiße Flecken auf der Haut, ein weißes Exanthem, das auf Druck verschwand, also von Gefäßspasmen herrührte. Der Befund des Dermatologen lautete: schwere Gefäßschädigungen, und so werden wir wieder auf die Vasomotoren, als von der Grippe am schwersten betroffen, verwiesen. Wiesner hat ähnliches an Gehirnen von an Grippe Gestorbenen feststellen können, nämlich fleckweise auftretende Ödeme, entsprechend partiellen Anämien.

H. Winterberg: **Chinin als Herzmittel.** Winterberg stellt eine Patientin vor, bei der wegen sehr langsamen Pulses (zirka 39) eine Überleitungsstörung wahrscheinlich besteht. Die Überleitungsstörung könnte eine partielle oder eine totale sein, 30 der Eigenrhythmus des Ventrikels oder die Zahl der übergeleiteten Reize. Hier besteht vollständige, durch eine durchgemachte Diphtherie akquirierte Dissoziation, die sonderbarerweise keine Störungen verursacht. Das Elektrokardiogramm zeigt ganz verschiedene Intervalle zwischen Vorhof- und Kammercontraction. Die Dissoziation verschwindet nach 30 Kniebeugen und bei Chiningaben, dann weicht das Elektrokardiogramm von der Norm nur durch das verlängerte Intervall zwischen Vorhofs- und Kammersystole ab. Arbeit wirkt positiv chronotrop, dromotrop und bathmotrop, die letzteren zwei Wirkungen erklären das Verschwinden des Blockes. Chinin wirkt im allgemeinen depressiv auf das Herz, jedoch anregend auf das Centrum. Es ist schon lange bekannt, daß Chinininjektionen eine vorübergehende Steigerung der Frequenz erzeugen unter Vermeidung der centralen Wirkung; so behandelt man Sinustachykardie mit Chinin. Winterberg hat das Chinin zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie im engeren Sinne verwendet und es ist ihm gelungen, die Anfälle zu koupieren. Diese Anfälle hören zwar auch spontan auf, doch glaubt Winterberg auf Grund seiner Erfahrungen an drei Fällen an eine specifische Wirkung des Chinins. Diese Beobachtungen haben ein Gegenstück in den experimentellen Befunden, daß durch Chlorbariuminjektion die tertiären Herzcentren sensibilisiert werden, sodaß Acceleransreizung Anfälle auslöst. Durch Chinin läßt sich der normale Zustand wieder herbeiführen. Das Chinin versagt aber bei paroxysmalem Vorhofflattern und Vorhofflimmern. Im Gegenteil, es kommt zu maximaler Tachykardie. Auch dies läßt sich erklären. Das Chinin verlangsamt das Vorhofstempo bis zu einer Frequenz, bei welcher die Kammer mithalten kann. Diese Frequenz ist natürlich noch eine sehr hohe, es kommt zur Tachykardie. Zum Beweise dafür gibt man nur kleine Dosen Chinin, es tritt nur eine geringfügige Verlangsamung ein, die Kammer kann noch nicht mithalten, die Tachykardie bleibt aus. Regelmäßige Gaben Chinin (1 g pro Tag) drücken die Frequenz herunter, aber nur bis zu einem gewissen Punkt, dann muß man zu Digitalis greifen. Freys Angabe, mit Chinin Vorhofflimmern geheilt zu haben, kann Vortragender nicht bestätigen. Bezüglich der Art der Darreichung des Chinins empfiehlt Winterberg perorale Gaben bei Vorhofflimmern und Flattern, auch bei Extrasystolen, intravenöse Injektion bei paroxysmaler Tachykardie.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Geheimmittel luxussteuerpflichtig. Sämtliche Stoffe und Zubereitungen der gesundheitspolizeilichen Geheimmittelliste (Verzeichnis zu den Vorschriften über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln, Bundesratsbeschluß vom 27. Juni 1907, das Brandts Schweizerpillen, Pain Expeller, Noordyl, Liqueur Laville, Tuckers Asthmamittel usw. umfaßt) und die Mittel der auch dieses Verzeichnis in sich schließenden Liste der bis auf weiteres von der Einfuhr ausgeschlossenen Erzeugnisse (Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 8. November 1916, Thermogène usw. aufführend, vergl. auch M. Kl. 1916, S. 1274) sind durch Zufügung zahlreicher neuerdings angepriesener Mittel, wie Amol, Carmol, Gichtosint, Kola-Dultz, Menstruationsmittel, Harlemer Öl (holländisches), Rad Jo usw. zu einer Liste der luxussteuerpflichtigen Geheimmittel (15% Steuer) vereinigt (Bekanntmachung des Reichsministers der Finanzen vom 14. Juli 1920). Wenn auch diese Liste nicht das gleiche Interesse des Arztes beansprucht, wie die erstgenannte gesundheitspolizeiliche Geheimmittelliste, so ist es doch für ihn wichtig, zu wissen, welche weiteren Mittel nach Anhörung des Reichsgesundheitsamts, ärztlicher Sachverständiger und der beteiligten Interessentenverbände als Geheimmittel im Sinne der Luxussteuer anzusehen sind; die Bekanntmachung des Reichsfinanzministers sieht Erweiterung dieser umfangreichen Liste ausdrücklich vor. R.

England. Nach einer Mitteilung in der „Pharmazeutischen Zeitung“ Nr. 64 ist eine der ersten Taten des neuerrichteten englischen Gesundheitsministeriums, die Ausarbeitung eines Entwurfes für ein Geheimmittelgesetz gewesen. Bereits vor einigen Jahren war die British Medical Association gegen die Geheimmittel zu Felde gezogen und hatte eine ganze Anzahl davon untersuchen lassen und die Ergebnisse der Untersuchungen in Broschürenform verbreitet. England ist besonders reichlich mit „Patentmedizinen“ versehen, die dort mit einer gewaltigen Reklame vertrieben werden. Die Geheimmittelfabrikanten sollen nach einer Mitteilung der parlamentarischen Kommission jährlich etwa zwei Millionen Pfund Sterling für Reklame ausgeben. — Die neue Vorlage des englischen Gesundheitsministeriums erstreckt sich auf öffentlich angepriesene Heilmittel und chirurgische Vorrichtungen, denen eine heilende Wirkung zugeschrieben wird. In dem Entwurf wird die Aufstellung eines Registers beim Gesundheitsministerium vorgesehen, in welches der Hersteller des Geheimmittels sich eintragen lassen muß. Das Mittel wird unter Angabe der Bestandteile eingetragen und erhält eine laufende Nummer. Geheimmittel, welche nicht eingetragen sind, dürfen nicht angeboten und verkauft werden. Dem eingetragenen Besitzer eines Geheimmittels ist es verboten, Kranke zum schriftlichen Verkehr über ihre Krankheit aufzufordern oder sie brieflich zu behandeln. Nach dem Entwurf soll es verboten werden, Mittel zur Heilung bei folgenden Krankheiten anzubieten: Krebs, Tuberkulose, Schwerhörigkeit, Paralyse, Tabes und andere mehr. Enthält das Mittel einen giftigen Bestandteil oder Alkohol, so muß das auf dem Behälter ausdrücklich angegeben werden, dagegen wird das Geheimnis der Zusammensetzung ihrer Mittel den Erfindern gewährleistet. — Für die aus dem Auslande eingeführten Geheimmittel gelten die gleichen Bestimmungen.

Eine vom Ausschuß der „Deutschen Dermatologischen Gesellschaft“ zur Bearbeitung statistischer Fragen eingesetzte Kommission (Blaschko-Berlin, E. Hoffmann-Bonn, Jadassohn-Breslau) hat auf Antrag von Kreibich-Prag beschlossen, eine Sammelforschung über die Abortivbehandlung der Syphilis zu veranstalten. Alle diejenigen Kollegen, gleichviel ob Mitglieder der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft oder nicht, welche keine Aufforderung erhalten haben, sich aber an der Bearbeitung dieser zurzeit wichtigsten Frage der Syphilisbehandlung durch statistische Verwertung ihres Materials beteiligen wollen, werden gebeten, den Fragebogen von dem Büro der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, Breslau, Maxstraße 1, einzufordern. Kreibich-Prag wird das bis zum 1. Februar 1921 einzusendende Material bearbeiten und darüber auf dem Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (Pfingsten 1921 in Hamburg) berichten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Ernst Kuhn (innere Krankheiten) gestorben. — Breslau: Prof. Dr. Breyer, Vorstand der Orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik, gestorben. — Erlangen: Der Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Prof. Seitz, ist nach Frankfurt a. M. berufen worden. — Freiburg i. Br.: Dr. Wätjen, Assistent am Pathologischen Institut, für pathologische Anatomie habilitiert. — Gießen: Der Prosektor am Anatomischen Institut, Prof. Dr. Bruno Henneberg, ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Strahl zum Direktor des Anatomischen Instituts und o. Professor der Anatomie berufen worden. — Kiel: Der Direktor der Ohrenklinik, Prof. Zimmermann, zum o. Professor ernannt. — Königsberg i. Pr.: Dr. Hilgers, Leiter des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut (für Hygiene und Bakteriologie), und Dr. Müller-Heß, Assistent am Institut für gerichtliche Medizin (für gerichtliche und soziale Medizin) habilitiert. — Rostock i. M.: Prof. Dr. Best (experimentelle Pathologie) gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 35 (821). 29. August 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Fabry, Über die klinische Bedeutung des varicösen Symptomenkomplexes und die Behandlung der Varicen nach Linser. A. Lorenz, Über die Behandlung des recenten und des veralteten Schenkelhalsbruches (Pseudarthrosis colli femoris). (Schluß.) L. R. Grote, Beitrag zur Klinik und Ätiologie der schweren chronischen Dickdarmentzündungen. E. Schwarzmann, Zur operativen Behandlung des Hallux valgus (mit 1 Abbildung). S. Weinstein, Duodenaldivertikel, am Lebenden diagnostiziert (mit 1 Abbildung). J. Hagemann, Schwarzes Colostrum. H. Oppenheim, Styptysat, ein neues Uterinum. — **Aus der Praxis für die Praxis:** O. Nast und W. Griesbach, Zur subcutanen Arsenmedikation. — **Referatenteil:** A. Rudolf, Wesen, Wirkung und Anwendung des Collargols unter besonderer Berücksichtigung der puerperalen Erkrankungen. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Greifswald. Königsberg i. Pr. Leipzig. Wien. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten Dortmund.

Über die klinische Bedeutung des varicösen Symptomenkomplexes und die Behandlung der Varicen nach Linser[1]).

Von

Prof. Dr. **Joh. Fabry.**

Der Gegenstand ist ein so bekannter und banaler, daß es kaum begründet erscheint, darüber vor erfahrenen Praktikern zu sprechen.

Dennoch ist es vielleicht nicht ganz unberechtigt, manche unserer alten Anschauungen darauf zu prüfen, ob sie mit den modernen Forschungsergebnissen in Einklang zu bringen sind.

Bei den vulgären Ulcera cruris beobachten wir gewöhnlich bald mehr, bald weniger stark ausgesprochen, bald das eine, bald das andere Symptom prävalierend: Varicen, Ekzeme und endlich in der Fläche ausgedehnte Substanzverluste oder Ulcera von geringem oder größerem Umfang in allen möglichen Abstufungen. Man faßt diese Trias zusammen unter der Bezeichnung des varicösen Symptomenkomplexes. Die Varicen können kaum angedeutet sein oder in dicken bläulichen Wülsten mit und ohne Konkrementbildung im Lumen der Venen auftreten; dazwischen alle denkbaren Abstufungen der Venektasien bis zu denen der kleinsten Kaliber in der Cutis und im subcutanen Gewebe. Die Ekzeme können umschrieben sein in einem oder mehreren Herden oder aber große Teile der Unterschenkelperipherie einnehmen; sie sind oft charakterisiert durch das in Schüben sich wiederholende Nässen, durch die Bildung großer Schuppen oder Flatschen, die breit und fest auf der Unterlage anhaften und serpiginöses, nicht sprunghaftes Fortschreiten zeigen. Die Patienten werden stets durch starken Juckreiz gequält. Das dritte Symptom, das eigentliche Ulcus cruris, kann sich uns präsentieren in Gestalt kleiner lochartiger Substanzverluste, oder aber die Geschwüre nehmen große Dimensionen an und erstrecken sich über einen großen Teil des Unterschenkels.

Anamnestisch ergibt sich bei den lochartigen Ulcera, daß sie unmittelbar an einem geplatzten Varix entstanden sind, und das zeigt auch das Zurücktreten des Ekzems bei diesen Fällen. Umgekehrt sehen wir, daß die großen flächenhaften Ulcera unmittelbar im Bereich stark ausgedehnter nässender Ekzeme entstehen und hier besonders auch durch begleitende cutane und subcutane Eiterprozesse den günstigsten Boden für ihre Weiterentwicklung finden. Natürlich spielen auch hierbei Traumen eine Rolle.

Nach der Zeit ist also die folgerichtige Entwicklung zu beobachten: 1. Varicen, 2. Ekzeme, 3. Ulcera.

Die Varicen entstehen durch eine angeborene oder erworbene Debilität der Gefäßwände, und die Folge ist leichtere Durchlässigkeit der Venen kleineren und kleinsten Kalibers für toxische Substanzen und für celluläre Elemente. Es ist aber verständlich, daß toxische Substanzen an den Stellen verlangsamter Blutcirculation leichter ausgeschieden werden und den Wandungen anhaften. Aus demselben Grunde kommt es an den kleinsten Venen zu Wucherung der Intima bis zum völligen Verschluß.

Den Vorgang der Diäpedesis der Blutzellen durch die kleinsten Venenwandungen zeigt uns am schönsten die neuerdings als Purpura telangiectodes Majocchi bei Varicen beschriebene Hautveränderung, die gar nicht so ganz selten ist und auch für Sie, meine Herren, eine alte Bekannte sein wird, wenn ich Ihnen das Krankheitsbild kurz schildere.

Es handelt sich um das Auftreten der gelben, bekannten ursprünglich roten Purpuraflecken, die bei der Resorption des Blutes bleibende gelbe Flecken hinterlassen.. Da die Purpuraschübe, wenn auch ohne besondere Beschwerden zu verursachen, sich immer wiederholen, so erscheint der Unterschenkel, besonders in der Nähe der Varicen, braun verfärbt und, um das Krankheitsbild zu vervollständigen, finden wir als zweites Symptom der Gefäßdebilität kleinste Gefäßektasien der Capillaren in der Cutis. Und diesen Symptomenkomplex faßte Majocchi in den Begriff der Purpura telangiectodes zusammen. Wenn man das ganz typische Krankheitsbild nicht ganz übersehen will, muß man sich vergegenwärtigen, daß die bekannten frischroten Purpuraflecken gar nicht vorhanden zu sein brauchen, ja meistens gar nicht vorhanden sind. Bezüglich der Ätiologie kann ein Zweifel nicht bestehen, daß wie oben das Ekzem und das Ulcus, auch hier die Purpura aus derselben Ursache, nämlich aus der Debilität der Gefäßwandung, entsteht. Für die gemeinsame Ursache beider pathologischer Vorgänge spricht auch die Tatsache, daß die Unterschenkelekzeme nicht so selten sich mit Purpura und umgekehrt Purpura mit Ekzemen vergesellschaftet. Also auch die Purpura gehört zum varicösen Symptomenkomplex genau wie die Ekzeme, und das möchte ich ganz besonders betonen. Die Purpura Majocchi ist also eine Variante des varicösen Symptomenkomplexes.

Wir erweitern also damit den varicösen Symptomenkomplex am Unterschenkel durch Hineinbeziehung der Purpura von drei auf vier Kardinalsymptome. Wir wollen nun noch einige am Unterschenkel häufiger beobachtete Erkrankungen kurz berühren, um die differentielle Diagnose zu erschöpfen.

Da ist eine weitere Erkrankung, deren Beziehung zu den Unterschenkelvenen unverkennbar ist, der Lichen verrucosus mit seiner so häufigen Lokalisation in der Nähe der Venenschlängelungen; Lichen verrucosus am übrigen Körper gehört zu den größten Seltenheiten. Charakteristisch für Lichen ist das subepitheliale Infiltrat, somit auch für die besondere Form des Lichen verrucosus, bei dem es sekundär zu starker Entwicklung der Cutis und Epithelpapillen kommt (in erster Linie Acanthose und sekundär Hyperkeratose); klinisch führt dieser Vorgang zur Bildung großer warziger Gebilde von ungemein harter Konsistenz, wie sie sonst keine krankhaften Vorgänge auf der äußeren Haut zustande bringen. Die Diagnose kann dem, der die Affektion einmal gesehen hat, keine Schwierigkeiten machen. Bekanntlich verdanken wir Kaposi die klinische Abgrenzung dieser Sonderform des Lichen.

---

[1]) Vortrag, gehalten in den klinischen Demonstrationsabenden der Städtischen Krankenanstalten.

Der systematisierte lineare Naevus verrucosus kann bei Lokalisation am Unterschenkel zuweilen Veränderungen von gleich fester Resistenz zeigen. Bleiben wir aber bei den entzündlichen Vorgängen, die differentiell diagnostisch als mit Vorliebe an den Unterschenkeln lokalisiert, Berücksichtigung verdienen. Weiter verdienen differentiell diagnostisch Berücksichtigung die nodulären Erytheme.

Das Erythema annulare et indurativum articulare wird durch das gleichzeitige Bestehen arthritischer Beschwerden zur richtigen Diagnose führen und zum Ausdruck einer verhältnismäßig günstigen Prognose berechtigen, mit anderen Worten, es ist bekannt, daß die Sache verhältnismäßig schnell unter der geeigneten Therapie abzuklingen pflegt.

Diagnostisch und prognostisch von weit größerer Bedeutung sind aber Vorgänge, die sich fast regelmäßig als Ausdruck tuberkulöser oder syphilitischer Veranlagung gerade an den Unterschenkeln zu lokalisieren pflegen, und hierbei muß als gemeinsame Eigenschaft hervorgehoben werden, daß die zu schildernden Prozesse Beziehungen zu den kleinen und kleinsten Gefäßen haben, also bis zu einem gewissen Grade wie alle bisher aufgeführten Affektionen auf eine gewisse gemeinsame Basis gestellt werden können und für welche ich Ihnen die Begriffe Ektasien der kleinsten Gefäße; Endo- und Periphlebitis, Endarteriitis und Periarteriitis ins Gedächtnis zurückrufe.

Das Erythema indurativum Bazin mit seiner typischen Lokalisation am Unterschenkel, mit seinen zwei durchaus nicht so bekannten Stadien, a) gummosum, b) ulcerosum, ist im Gegensatz zum Erythema indurativum articulare ausgezeichnet durch seinen monate- und jahrelangen chronischen Verlauf. Auch ist meist durch Anamnese und die sonstigen Befunde die skrofulöse oder besser gesagt die tuberkulöse Diathese nachzuweisen. Dennoch gehören Verwechslungen mit einfachen Ulcera varicosa und noch mehr mit Ulcera gummosa keineswegs zu den Seltenheiten, und dieser Irrtum veranlaßt natürlich auch einen therapeutischen Mißerfolg.

Es kommt als die Diagnose weiter erschwerendes Moment hinzu, daß die Wassermannsche Reaktion deshalb nicht immer die Sachlage nicht klären kann, da sie bekanntlich bei umschriebenen tertiär-luetischen Prozessen nicht positiv auszufallen braucht. Man wird also bei jedem Ulcus cruris gut tun, sich die Frage vorzulegen, ob ein Ulcus auf tuberkulöser Basis oder auf luetischer Basis mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist und danach sein therapeutisches Handeln einrichten.

Die Ulcera tertiaria gummosa sind in ihrer Lokalisation noch am wenigsten an etwa vorhandene Varicen gebunden, charakteristisch ist das scharfrandige und verhältnismäßig schnelle Fortschreiten und auch der vielfach schnelle Zerfall, allerdings gibt es da auch Ausnahmen, wo die specifischen Ulcera gerade durch chronischen Verlauf auffallen. Ein Symptom muß für die Diagnose besonders beachtet werden, die begleitende Periostitis; in besonders zweifelhaften Fällen ziehe man das Röntgenogramm und selbstverständlich unter den oben bereits angeführten Einschränkungen den Wassermann zu Rate. Bei den specifischen Ulcera beobachtet man noch am häufigsten Spontanheilung neben serpiginösem Fortschreiten und die bekannten glatten, glänzenden und netzförmigen Narben.

Unsere besondere Aufmerksamkeit verdienen bei den Unterschenkelerkrankungen alle jene Prozesse, die sich in den Lymphgefäßen abspielen und in den höheren Graden sich uns als Elephantiasis präsentieren.

In vielen Fällen werden wir keine andere Ursache eruieren wie Stauung durch Obturation im Gefäßsystem, in anderen Fällen rezidivierende Erysipel- oder vielmehr Erysipeloidschübe und endlich tuberkulöse Hauterkrankungen am Unterschenkel. Hier dürften sich der Diagnose am wenigsten Schwierigkeiten darbieten, denn das gleichzeitige Vorhandensein von tuberkulösen Affektionen (Lupus, oft in der verrucösen Form, papulonekrotische Tuberkulide, kleinste eingesäte Lupusknötchen) erleichtern wesentlich die Diagnose.

Mehr als Domäne des Chirurgen beobachteten wir, wenn auch äußerst selten, angeborene Lymphgefäßgeschwülste wie an Extremitäten so auch am Unterschenkel, während das Lymphangioma circumscriptum der Haut, nebenbei bemerkt, gleichfalls eine äußerste Seltenheit, den Dermatologen aufsucht. Bei den ersteren wie auch bei den letzteren handelt es sich meist um angeborene Affektionen.

Mit wenigen Worten möchte ich noch auf die Relation von zwei Unterschenkelaffektionen, dem Ekzem und dem Lichen auf die Gesamtoberfläche des Körpers eingehen. Bei chronischen Unterschenkelekzemen klagen die Patienten oft über Jucken am ganzen Körper und beim Zusehen finden wir den ganzen Körper übersät mit Rötungen und kleinsten Bläschen. Diese Erscheinung kann eine doppelte Erklärung finden: entweder wir haben bei dem örtlichen Unterschenkelekzem ein Medikament angewandt, gegen welches der Patient anaphylaktisch ist (Sublimat, Jodoform), oder aber an dem Unterschenkelekzem ist es durch Auflagerung von Schuppen und Krusten zu einer Sekretstauung gekommen. Es werden, sagen wir einmal Ekzemtoxine im Körper zurückgehalten und diese veranlassen die allgemeine Reaktion der Haut durch ein universelles Ekzem. Bei jedem universellen Ekzem älterer Personen sollte der Arzt es sich umgekehrt angelegen sein lassen, auf das Vorhandensein von Varicen zu untersuchen.

Eine etwas abweichende Entwicklung beobachten wir bei Lichen verrucosus des Unterschenkels. Abgesehen von dem Juckreiz macht er dem Kranken keine Beschwerden und so erklärt es sich, daß er viele Jahre bestehen kann, ohne daß der Patient den Arzt aufsucht. Plötzlich können dann am übrigen Körper zahllose Lichenknötchen auftreten, und gerade dieser Entwicklungsgang deutet den früher (sagen wir vor 30 Jahren) noch nicht so genau gekannten Lichen verrucosus mit Sicherheit als Lichen ruber planus schon nach dem klinischen Befund allein, der allerdings auch in jedem Einzelfalle durch die histologische Untersuchung erhärtet wird. Die Ursache des Lichen ist ja nicht bekannt und wir müssen daher annehmen, daß die supponierten Lichentoxine jahrelang auf die umschriebene Stelle am Unterschenkel beschränkt, plötzlich aus unbekannter Ursache vermehrt und verstärkt im Körper kreisen und nun allenthalben die typischen Lichenknötchen entwickeln. Während nun die oben geschilderten akuten, universellen Ekzeme meist flüchtige Erscheinungen sind, handelt es sich bei diesen Licheneruptionen um länger anhaltende.

Es kann natürlich nicht die Aufgabe des heutigen Vortrages sein, alle Affektionen der Haut aufzuzählen, die, wie am Körper überhaupt, so auch speziell am Unterschenkel beobachtet werden. Wollten wir das tun, so würde es eine Aufzählung fast aller Hautkrankheiten bedeuten. Wir begnügen uns damit, nur diejenigen aufgeführt zu haben, die mit Lokalisation am Unterschenkel häufig vorkommen und somit für den Praktiker von Bedeutung sind.

Zum Schluß sei noch auf eine Eventualität hingewiesen, die bei Ulcera auf jeder Basis bei längerem Bestehen eintreten kann, das ist die Umwandlung in ein Hautcarcinom.

II. Therapeutischer Teil.

Wollte man die Therapie der Unterschenkelgeschwüre erschöpfend darstellen, so müßte man ein recht dickes Buch schreiben, das kann also auch nicht die Aufgabe eines klinischen Vortrages sein, ganz abgesehen davon, daß diese Aufgabe in vielen Lehrbüchern über Hautkrankheiten und in Monographien gut gelöst ist.

Ich möchte in erster Linie hier die Therapie mitteilen, welche sich mir in langjähriger Praxis bei einem relativ großen Krankenmaterial gut bewährt hat.

Voraussetzung für das therapeutische Vorgehen ist, daß der Fall gut nach der ätiologischen Seite analysiert und geklärt ist. Bei nässenden und stark secernierenden varicösen Unterschenkelgeschwüren versagen nie:

10%ige Wasserstoffsuperoxydlösung,
5%ige Ichthyolwasserlösung,
5%ige Thiolwasserlösung.

als einfacher feuchter Verband, nicht als Dunstverband, also ohne wasserdichten Stoff, drei- bis sechsmal pro die erneuert.

Zur Beseitigung der großen auf der Unterlage fest anhaftenden flatschenartigen Schuppen derselbe Verband mit

Ichthyol	10
Acid. salicyl.	0,5
Spir. dil.	50
Aqua dest.	ad 500

Manchmal schmerzt diese Lösung etwas und kann dann mit der Hälfte Kamillenwasser verdünnt und gemildert werden.

Dieselben Lösungen sind auch angezeigt bei allen Ulcera mit schmieriger fötider Sekretion bis zur Bildung guter Granulation. Letztere halten wir in Schranken mit

2—10% Argentum nitric. (Solution je nach der Empfindlichkeit und Ausdehnung in die Fläche) und mit

10% Acid. carb. liquef. (Spiritus bis zu konzentrierter Lösung oder Acid. carb. liquefact. alle zwei Tage angewandt). Letztere hat die gefürchtete Tiefenwirkung nur unter dem Dunstverband.

So gelingt es, die Ulcera nach Abheilung der Ekzeme und unter Einschränkung zu exzessiven Granulationen in das Stadium überzuführen, wo die Verwendung heilender Salben indiziert ist. Voraussetzung zur Anwendung einer jeglichen Salbe ist natürlich ein durchaus reizloses Fett als Salbenkonstituens. Unter dem augenblicklichen Mangel an guten Fetten ist dies meistens ein frommer Wunsch. Wir bleiben dann besser bei den feuchten Verbänden.

Bewährt haben sich uns früher Salben mit Scharlachrot — granulationsanregend, Balsamum peruvianum — desinfizierend — Argentum nitricum granulationshemmend.

Eine gute Kombination ist:

Argentum nitric.	1
Bals. peruvianum	10
Lanolin	89

Als Wundpuder haben sich uns am besten bewährt:

Dermatol, Airol-Dermatol + Jod in statu nascendi. Jodoform, noch immer das beste Mittel bei putriden Ulcera. Vorsicht: bei Jodoform Idiosynkrasie.

Als Ekzempuder:

Zink 2—5 %, Salicyl 2—10 %, Bismuth 5 %, Bor 5 %. Nur mit Talcum pulveratum ohne Amylumzusatz.

Die bekannten Verbände:

1. mit Pasten:
   a) Zinkpaste + Salicylzinkpaste,
   b) Ichthyolzinkpaste,
   c) Ichthyolsalicylpaste.
2. mit Leimen;
   a) Zinkleim,
   b) Salicylleim,
   c) Zinksalicylleim.
3. mit Pflastern:
   a) Zinkpflaster,
   b) Germaniapflaster,
   c) Bonnerpflaster,
   d) die zahlreichen Beiersdorfer Fabrikate

werden wir hoffentlich bald wieder in der Lage sein, bei unseren Patienten anzuwenden und die früheren guten, reizlosen Qualitäten zu erhalten.

Ist ein Ulcus cruris als auf luetischer Basis oder tuberkulöser Basis entstanden erkannt, so führt die sich auf diese Ätiologie einstellende Therapie bei Lues schnell und sicher und bei Tuberkulose relativ sicher zum Ziel, besonders wenn die Erythemformen nicht mit anderen Hauttuberkulosen (Lupus) kompliziert sind.

Etwas eingehender soll an dieser Stelle auf die von Linser in die Therapie eingeführte ätiologische Behandlung des varicösen Symptomenkomplexes eingegangen werden. Sie stützt sich auf den bekannten genialen Trendelenburgschen Nachweis, daß sich in den stark ektasierten Varixknoten beispielsweise der Vena saphena magna das Blut durch centrifugalen Rückfluß staut. Trendelenburg empfahl daher die Excision eines Stückes der Vena saphena magna oberhalb der Knoten. Durch diese Operation werden mit einem Schlage für den Abfluß des Blutes die Bedingungen geändert, andere Verhältnisse geschaffen, und es gelingt bekanntlich nicht immer schnell genug, die kollateralen Wege zu bahnen. Bei der Linserschen Methode liegen gerade hierfür die Verhältnisse günstiger, da die Organisation des künstlich gesetzten Thrombus und der Venenverschluß nur langsam und allmählich vor sich geht. Auch die späteren von den Chirurgen geübten, noch radikaleren Operationsverfahren: Exstirpation der ganzen Knoten durch Längsschnitte oder Entfernung der größeren Varixpakete durch kleinere Incisionsöffnungen, waren in ihren Resultaten nicht befriedigend.

Auch die Methode Linsers beruht wie die älteren auf dem Prinzip, durch Beseitigung der Grundursache der Varicen die Folgeerscheinungen, die ja fast nie fehlen, die Ekzeme, die Purpura und die Ulcera zur Ausheilung zu bringen. In der Tat erscheint der von Linser beschrittene Weg nach seinen an einem großen Material gemachten Mitteilungen ungefährlich, aussichtsvoll und deshalb der Nachprüfung wert zu sein. Wir haben zuerst die Fälle klinisch und nachher auch ambulant behandelt. Die richtige Technik vorausgesetzt, sind unangenehme Ereignisse nicht zu befürchten.

Zur Injektion werden verwandt: 1 bis 2, höchstens 3 ccm einer sterilen Lösung Hydrargyr. bichlor. corros. 0,1, Aqua dest. ad 10.

Die zu injizierende Vene wird oberhalb der Injektionsstelle durch Schlauch oder Handtuch abgebunden. Die Injektion erfolgt nicht in den erweiterten Varixknoten selbst, sondern in eine Stelle, die oberhalb liegt und an welcher die Vene wieder dünner geworden ist.

Man muß sich hierbei die Anatomie der Vena major und minor sowie die Einmündung der letzteren in die Vena poplitea und ihren Verlauf an der Außenseite des Unterschenkels in das Gedächtnis zurückrufen. Erstere verläuft ja innen und mündet in die Vena cruralis.

Um die Venenverhältnisse besser klar zu legen und die beste Stelle für die Injektion zu finden, läßt man den Patienten stehen und schnürt dann ab. Bei sensiblen Patienten beziehungsweise Frauen operiert man besser in horizontaler Lage, läßt das Bein erst seitlich herunterhängen und schnürt dann ab. Nach der Verbreitung und Entwicklung der Varicen werden meist mehrere Injektionen zu erfolgen haben. Die Injektion bezweckt eine Anätzung der Venenintima etwa in der Ausdehnung von 3 bis 5 cm und deshalb muß die Stelle oberhalb der Injektionsstelle und auch unterhalb — hier genügt der einfache Fingerdruck — komprimiert werden, und zwar mehrere Minuten lang, bis eine Thrombosierung erfolgt ist; die Patienten können nach 15 bis 20 Minuten aufstehen und sich zu Bett und bei ambulanter Behandlung auch nach Hause begeben. Sehr wichtig ist, daß der Assistent ober- und unterhalb der zu injizierenden Stelle komprimiert und daß die Kompression zwei Minuten dauert, damit die Verätzung der Gefäßwand durch die Sublimatlösung gesichert ist. Läßt dann der Fingerdruck nach, so ist meist die ektatische Vene verschwunden und ein harter Strang zu fühlen.

Das Auffinden der Vene bei der Injektion ist Sache der Übung und wird wesentlich erleichtert, wenn man selbst oder ein Assistent die Haut über der Vene querspannt, daß die Vene gleich unter der Haut liegt. Wir können nur empfehlen, daß derjenige, welcher die Methode ausüben will, sich an geeigneter Stelle die nötige Übung aneignet.

Die lege ausgeführte intravenöse Injektion ist schmerzlos, führt zu der beabsichtigten Thrombosierung, und zwar zu einer sterilen Thrombosierung und endlich durch Organisation des Thrombus zum Abschluß der Vene an der Injektionsstelle.

Die mißlungene perivenöse Sublimatinjektion ist äußerst schmerzhaft und führt zu unangenehmen perivenösen Infiltraten.

Die Spritze wird mit dem zu injizierenden Quantum gefüllt, mit der Kanüle armiert und dann injiziert man, nachdem durch Einströmen von Blut in bekannter Weise festgestellt ist, daß die Kanüle gut in der Vene liegt. Strengste Asepsis der Haut und der Instrumente ist natürlich unbedingtes Postulat.

Zum Schlusse etwas über die Ergebnisse der nach Linser behandelten Fälle. Wir müssen uns wegen der Kürze der Beobachtungszeit noch etwas allgemein fassen, wie folgt:

1. Die Linsersche Methode erzielt eine günstige Beeinflussung der Varicen und bringt die im Bereich des Injektionsherdes erfaßten Knoten zur Schrumpfung.

2. Als weitere günstige Beeinflussung sehen wir das Abklingen der Ekzeme und das Ausheilen der Ulcera. Auch die Purpuraflecken bilden sich zurück.

3. Es liegt in der Natur der anatomischen Verteilung der Varicen und der vielen Anastomosen, daß ein in die Augen springender Erfolg oft erst zu verzeichnen ist, wenn mehrere Injektionen an geeigneten Stellen gemacht sind.

4. Je höher und weiter entfernt die Injektion von den Varixknoten gemacht wird, um so günstiger liegen die Verhältnisse für den Erfolg.

5. Die Methode ist, unter den nötigen Kautelen ausgeführt, unbedenklich für den Patienten und kann auch ambulant Anwendung finden. Nur derjenige sollte sie aber handhaben, der an geeigneter Stelle die erforderliche Technik gesehen hat.

6. Nach der Natur des Leidens ist wohl damit zu rechnen, daß auch nach der Linserschen Methode Rezidive auftreten können. In diesem Falle muß erneut behandelt werden. Unsere Beobachtungszeit ist noch zu kurz, um gerade über diese Frage etwas Bestimmtes zu sagen.

7. Wir haben den Eindruck gewonnen, daß die Linsersche Behandlung sich mit der Zeit ein großes Arbeitsfeld erobern wird, einmal wegen der großen Verbreitung des Leidens und dann wegen der Einfachheit der Ausführung, denn es steht ja nichts im Wege, das Verfahren bei hinreichender Kenntnis in der Sprechstunde auszuführen.

8. Man muß bedenken, daß alle bisherigen operativen Verfahren von dem durch Trendelenburg inaugurierten Verfahren bis zu den radikalen Exstirpationen der Varixknoten doch auch nicht vor Rezidiven schützen.

9. Wie bei allen chirurgischen Verfahren, so wird man auch vor Einleitung der Linserschen Sorge tragen müssen, vorher relativ aseptische Verhältnisse bei den Ekzemen und den Ulcera zu schaffen.

10. Eine direkte Injektion in große Varixknoten ist unter allen Umständen zu vermeiden.

Zum Schluß noch einige wenige Worte über die Lichtbehandlung.

Gerade bei älteren Leuten, bei denen man sich nicht so leicht zur Ausführung operativer Eingriffe entschließt, haben sich die Röntgentiefenbestrahlungen in Dosen 15 bis 20 X bei entsprechender Filterung (1 bis 2 mm) sehr gut bewährt. Es unterliegt für uns keinem Zweifel, daß gerade die circulationshemmende Endophlebitis und Wucherung der Intima günstig beeinflußt werden. Diese Patienten klagen bekanntlich über Schwellung der Füße, sowie der Unterschenkel am Abend und nach jeder Anstrengung. Es ist oft durch derartige Bestrahlungen gelungen, die Beschwerden der Patienten erheblich zu mildern. Allerdings müssen die Bestrahlungen in den üblichen Intervallen von drei bis vier Wochen mehrfach wiederholt werden. Über die Verwendung der Quarzlampe und der Höhensonne in der Dermatologie möchte ich mich später in einem anderen Vortrag im Zusammenhang eingehend äußern.

Wir wenden diese Lichtquelle natürlich auch beim varicösen Symptomenkomplex häufig an.

Über die Behandlung des recenten und des veralteten Schenkelhalsbruches (Pseudarthrosis colli femoris).

Von

Prof. **Adolf Lorenz**, Wien.

(Schluß aus Nr. 34.)

Gehen wir nun zu der Frage der operativen Behandlung des recenten subkapitalen Schenkelhalsbruches über.

Ich stehe auf dem Standpunkt, daß jede operative Behandlung des recenten Schenkelhalsbruches ausgeschlossen bleiben muß, obwohl eine solche von Kocher, F. Koenig und Anderen vorgeschlagen wurde. Man wird vielmehr abzuwarten haben, ob die in einem gegebenen Falle zu erwartende Pseudarthrose funktionell wirklich so absolut insuffizient ist, daß der Vorschlag einer wie gesagt immer eingreifenden Operation gerechtfertigt wäre. Viele Patienten werden sich mit einem Gehapparat nach Hessing, Schanz, Thomas usw. abfinden.

Die operative Behandlung des Schenkelhalsbruches hat also nur den veralteten, nicht knöchern geheilten Bruch, die Pseudarthrose des Schenkelhalses, zum Objekt. Es stehen uns folgende Operationsverfahren zur Verfügung:

1. Die alloplastische Nagelung.

Wenn man die Pseudarthrose einfach vernagelt, sei es mit Elfenbeinstiften (Dieffenbach, F. Koenig, Graf, Tixier, Lucksch und Andere) oder mit Stahlnägeln oder Stahlschrauben (Schede, Nicolaysen, Fairbank und Andere) oder mit silbernen oder vergoldeten Nägeln, so mag man hierdurch eine temporäre Fixierung der Fragmente erreichen, aber der gesetzte Reiz ist nicht groß genug, um die träge oder ganz ausbleibende Callusentwicklung zu einer knöchernen Vereinigung der Fragmente anzuspornen. Immerhin bleibt die percutane Nagelung mit alloplastischem Material ein ziemlich ungefährliches Verfahren.

Ganz anders aber gestaltet sich die Sachlage, wenn der alloplastischen Nagelung die Exstirpation der pseudarthrotischen Narbe vorangeschickt wird, denn dadurch wird das Nagelungsverfahren eingreifend und verliert die Gefahrlosigkeit, ohne darum wirksamer zu werden. Ebensowenig ist die Knochennaht (Cerclage) der Fragmente (Tuffier) oder die Osteosynthese mit den Gussenbauerschen Klammern, den Laneschen Platten oder dem Lambotteschen Apparate, mit oder ohne Anfrischung der Bruchflächen imstande, die Callusbildung genügend zu fördern.

Die mangelhafte Coaptierung der Fragmente ist eben nicht der Grund der ausbleibenden knöchernen Heilung, sondern es handelt sich um ein immanentes Unvermögen der Bruchflächen, knöchernen Callus zu produzieren und diesem Unvermögen kann weder durch Metall- oder Elfenbeinnägel, noch durch Anfrischung und operative Fixation abgeholfen werden. In dieser richtigen Erkenntnis hat der hervorragendste Bearbeiter dieser Frage, Theodor Kocher, einen gänzlich verschiedenen Weg eingeschlagen, indem er die Exstirpation des Schenkelkopfes empfahl. Diese Methode gilt auch heute noch vielfach als die Methode der Wahl, fand Verteidiger in Sprengel, Bramann, Hoffa, und wird auch zurzeit von Borchard, Ito, Asahara und Anderen eindringlich empfohlen. Ich kann mich dieser Empfehlung nicht anschließen. Gewichtige Einwände sind nahegelegen, selbst wenn davon abgesehen wird, daß das Verfahren als intraartikulärer Eingriff keineswegs harmlos ist. Kann die Pseudarthrosis colli femoris als ein luxationsähnlicher Zustand bezeichnet werden, da das Körpergewicht durch Vermittlung der Knochennarbe am Femur hängt, so besteht nach der Exstirpatio capitis eine veritable Luxation des oberen Femurendes insofern, als dasselbe jede Verbindung mit der Pfanne verloren hat. Das Körpergewicht hängt jetzt wie bei der veritablen Hüftverrenkung vermittels der Bänder und der Gelenkmuskulatur am oberen Femurende. Die straffe Pseudarthrose des Schenkelhalses ist jetzt gewissermaßen zu einer schlaffen Pseudarthrose umgestaltet worden, was für die Funktion unmöglich von Vorteil sein kann. Es ist kaum daran zu denken, daß der Versuch einer Reposition des kurzen Halsstumpfes in die leere Pfanne einen dauernden Erfolg haben könne. Es wäre indes immerhin möglich, daß die resultierende schlaffe Pseudarthrose gegen die Belastungszerrung toleranter ist als das in dieser Beziehung sehr empfindliche Bindegewebe der Halspseudarthrose. Über praktische Erfahrungen mit der Kopfexstirpation verfüge ich selbst nicht. Für meine Ablehnung dieses Verfahrens war der Umstand maßgebend, daß dasselbe die relativ feste Verbindung der Pseudarthrose durch die lockere Verbindung der Luxation ersetzt.

Das unverständliche Bestreben, die straffere Schenkelhalspseudarthrose durch eine schlappe Luxation zu ersetzen, kommt in dem Vorschlage Ahrens zum Ausdruck, den Schenkelhals bis zum Femurschaft zu resezieren und zwischen diesem und dem in der Pfanne belassenen Schenkelkopfe einen Muskellappen aus dem Glutaeus maximus zu fixieren, um auf diese Weise eine noch beweglichere Luxation zu erreichen.

Neben der Kocherschen Enucleationsmethode haben in neuerer Zeit die Resektionsmethoden an Verbreitung gewonnen, wie solche von Lexer, Perthes, Voigt und Anderen geübt werden. Lexer sucht das Hüftgelenk zu restituieren, indem er nach Resektion des Kopfes Teile desselben zum Aufbau eines höheren Pfannenfirstes verwendet, das obere Femurende abrundet und nach Interposition eines Fettfascienlappens zur Sicherung späterer Beweglichkeit reponiert.

Operationspläne dieser Richtung sind leicht zu entwerfen. Die folgende, allerdings bisher nur an der Leiche versuchte Methode wäre geeignet, auch ohne Interposition ein bewegliches Hüftgelenk zu sichern: Freilegung des Gelenkes von vorne, Exstirpation des Bindegewebes der Pseudarthrose, Abtrennung des Trochanter maior durch einen sehr steilen, an der oberen Grenze des Schenkelhalsansatzes beginnenden Schnitt, durch welchen die obere Fläche des Schenkelhalses verlängert wird. Ausräumung der Spongiosa des Kopfes zu einem Maße, daß der Halsstumpf in denselben eingetrieben werden kann und die Knochenknorpelhohlkugel des Kopfes als Überzug erhält. Diese Operation wäre eher weniger eingreifend als das von Lexer empfohlene Verfahren.

Zu den Resektionsmethoden gehört auch das von Codivilla vorgeschlagene Verfahren der Resektion der Pseudarthrose und Verfestigung derselben mittels eines dem Darmbein entnommenen Periostknochenlappens.

Alle diese Resektionsmethoden sind im Gegensatz zur Kocherschen Enucleation zweifellos sehr zweckmäßig, aber in Anbetracht des Krankenmaterials, an welchem sie zur Anwendung gelangen sollen, viel zu gefährlich, weil zu eingreifend. Dieser Vorwurf trifft in weit geringerem Maße die autoplastische Nagelung besonders dann, wenn dieselbe extraartikulär ausgeführt wird.

Ich weiß nicht anzugeben, wer die autoplastische Nagelung zuerst ausgeführt hat. Jedenfalls verdankt die Operation dem amerikanischen Kollegen Albee ihre technische Vervollkommnung. Von Albee, der sich überhaupt um die Knochentransplantation große Verdienste erworben hat, wurde ein eigenes Instrumentarium gebaut, welches genaueste Bemessung des mit elektrischer Säge der Tibia zu entnehmenden Knochennagels und genaueste Übereinstimmung der Dimensionen des Bohrloches mit diesem Knochennagel garantierte. Albees Arbeit geht, wie die Tischler sagen, auf Niet und Fug. Glücklicherweise ist dies in der Knochenchirurgie nicht notwendig. Übrigens kann der Tibiabolzen in das Bohrloch noch fester zu sitzen kommen als nach der Albeeschen Methode der streng übereinstimmenden Dimensionierung, wenn der Bolzen etwas dicker genommen wird als das Bohrloch ist. Auch von der von Albee empfohlenen elektrischen Kreissäge zur Ausschneidung des Bolzens aus der Tibia sind wir zurückgekommen. Die schon von Lexer bemängelte Erhitzung der Sägeflächen, welcher durch Kühlwasser entgegengearbeitet werden muß, gereicht dem Verfahren nicht zur Empfehlung. Ein dünner, aber breitschneidiger Meißel genügt zur Entnahme des Tibianagels vollkommen, sodaß zur Bolzung der Schenkelhalspseudarthrose ein eigens hierzu konstruiertes Instrumentarium überflüssig ist. Zur Anlegung des Bohrloches ist eine Brustleier zu empfehlen.

Ich halte aber diese rein technischen Fragen für nebensächlich. Viel wichtiger sind die beiden folgenden Fragen. Ist es notwendig, so wie Albee dies empfiehlt, die Pseudarthrose vor der Nagelung anzufrischen?

Ich halte dies, wie schon erwähnt wurde, nicht nur für überflüssig, sondern auch für gefährlich. Für überflüssig, weil die Fähigkeit der Bruchflächen, Knochencallus zu bilden, durch die Auffrischung keineswegs gesteigert wird. Für gefährlich aber, weil die Nagelung hierdurch zu einem intraartikulären Eingriff wird, was unbedingt zu vermeiden ist. Auch muß sich die Bolzung viel schwieriger gestalten, wenn die Bruchstücke durch Exstirpation der Pseudarthrose ihre gegenseitige Fixierung verloren haben.

Die zweite Frage lautet dahin, ob vor der Nagelung eine möglichst gute Coaptation der bindegewebig miteinander verbundenen Bruchflächen notwendig ist. Diese Frage ist natürlich unbedingt zu bejahen. Ebenso sicher aber ist die Tatsache, daß diese notwendige, möglichst genaue Coaptation der Pseudarthroseflächen mit den üblichen Maßnahmen nicht erreicht wird. Es kann dann leicht geschehen, daß das Bohrloch im Halse nicht nur nicht central liegt, sondern eine Seitenwand desselben durchbricht. Um dieser Möglichkeit zu begegnen und die Fragmente in richtiger Stellung aneinander zu nageln, wurde an unserem Ambulatorium eine Methode ausgearbeitet, welche in einer Kombination der sogenannten Inversion mit der Bolzung besteht.

Bevor wir dieses Kombinationsverfahren näher betrachten, müssen wir einigen Erläuterungen über die Inversion Raum geben. Die Inversion des Hüftgelenkes „für sich allein“ war im allgemeinen bisher die Methode unserer Wahl gegenüber der Schenkelhalspseudarthrose. Das Wesen der Inversion besteht darin, die mit der Schenkelhalspseudarthrose stets verbundene typische Flexions-Adductions-Außenrotationsstellung des Hüftgelenkes in ihr Gegenteil zu überführen und in dieser Stellung, als einer neuen habituellen Stellung, festzuhalten. Man könnte natürlich ebensogut von einer Überkorrektur der vorhandenen komplizierenden Contractur sprechen. Der Ausdruck Inversion ist indessen kürzer und umfaßt gleichzeitig die Aufgabe der Aufrechterhaltung dieser Stellung durch entsprechende Nachbehandlung, bis dieselbe zu einer habituellen geworden ist. Das Verfahren bezweckt zunächst eine Flachlegung der Darmbeinschaufel durch extreme Abduction des Hüftgelenkes, welche nur durch gründliche Tenotomie der Adductoren und modellierendes Redressement des Hüftgelenkes im Sinne der Abduction erreichbar ist. Hierdurch gewinnt die Spitze des großen Trochanters durch Anlehnung gegen die flacher liegende Darmbeinschaufel eine Art knöcherner Unterstützung, sozusagen ein improvisiertes Pfannendach. Eine völlig genügende Entlastung der Pseudarthrose kann dadurch allerdings nicht erreicht werden, da bei der Kürze des basalen Schenkelhalsstumpfes eine Stützung desselben gegen den oberen Pfannenrand nicht gut möglich ist. Zumal bei den älteren, schlaffen Pseudarthrosen fällt diese Möglichkeit ganz weg. Durch die Überstreckung des Hüftgelenkes werden die vorderen starken Bänder desselben in Spannung gesetzt und dadurch ebenfalls zum Lasttragen herangezogen. Die Korrektur der Rollstellung bleibt in dieser Beziehung wirkungslos. Wird ein solches invertiertes Hüftgelenk in der Nachbehandlung fleißig aktiv im Sinne der Abduction und Überstreckung bewegt und werden die pelvitrochanteren Muskeln außerdem kräftig massiert, so resultieren aus dieser einfachen Behandlung Verbesserungen der Funktion, welche von Patienten leichten Kaufes errungen werden. Die Behandlung erfordert nämlich kein Krankenlager, da der Patient nach dem Erhärten des nur bis zum Kniegelenk reichenden Gipsverbandes sofort das Stehen und Gehen wieder aufnehmen kann und durch den kurzen Verband sehr wenig behindert wird.

Wir haben im allgemeinen diese Inversionsbehandlung allen anderen operativen Methoden vorgezogen, ohne daß wir indes über die ihr anhaftenden Mängel — der ungenügenden knöchernen Unterstützung des Beckens — im unklaren geblieben wären. Immerhin ist diese Behandlung verglichen mit anderen Methoden die weitaus schonendste und die Patienten sind mit dem erreichten Resultat in der Regel recht zufrieden. Mit der radikalen Methode der Bolzung kann die Inversion als palliatives Verfahren nicht konkurrieren. Wohl aber kann die präliminär vollzogene Inversion die schwierige Aufgabe einer richtigen Bolzung erleichtern und sichern. Mein Assistent Dr. Haß ist damit beschäftigt, die Details dieses Kombinationsverfahrens in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie genauer darzulegen. Hier sei vorläufig im allgemeinen darüber folgendes mitgeteilt: Selbstverständlich geht die Inversion der Bolzung voraus. Nach vollzogener Myotomia adductorum wird der Trochanter durch Schraubenextension in das richtige Niveau herabgeholt, der Femur so kräftig abduciert, wie es ohne die Ausschaltung des Widerstandes der Adductoren gar nicht möglich wäre und hierauf in wiederholten Angriffen kräftig einwärts gerollt, bis sich die gewünschte Stellung mit leichter Mühe aufrechterhalten läßt. Desgleichen wird die Flexion gründlich beseitigt.

Da die strikte Innehaltung dieser invertierten Stellung während der nun folgenden Bolzung durch Assistentenhände unmöglich gewährleistet werden kann, wird der Patient nach dieser Vorbereitung auf unseren Hüftredresseur geschnallt, der mit seinen zwei Schraubenextensionen die invertierte Stellung des Hüftgelenkes um so leichter unverrückbar fixieren läßt, als alle Hindernisse dieser Korrektur durch die vorangegangenen Maßnahmen bereits ausgeschaltet wurden.

Die folgende Bolzung wird also an dem in Inversionsstellung unverrückbar fixierten Hüftgelenke ausgeführt, wobei zur Abkürzung der Operation die Entnahme des Nagels aus der gesundseitigen Tibia und die Tunnellierung des Schenkelhalses und Kopfes von zwei Operateuren gleichzeitig besorgt wird. Nach Eintreibung des Nagels in das Bohrloch und Versorgung der Wunde wird ein das ganze Bein inklusive Fuß umschließender Beckengipsverband mit guter Polsterung des Tuber ischii angelegt. Erst nach vollständigem Erstarren des Verbandes wird die Extension gelöst und der Patient vom Hüftredresseur herabgenommen. (Vorstellung eines vor fünf Jahren von Dr. Haß operierten und vollständig geheilten 72 jährigen Patienten.)

Ich will nur noch hinzufügen, daß das Verfahren als extraartikulärer Eingriff im allgemeinen als harmlos bezeichnet werden kann. Doch kann ich nicht verschweigen, daß wir trotzdem einen Todesfall an Sepsis zu beklagen hatten, allerdings zu einer Zeit, in der unsere ganze Abteilung mit schwer infizierten Kriegsverletzungen belegt war.

Auf keinen Fall ist das kombinierte Verfahren der Inversion und Bolzung auch nur entfernt so eingreifend und gefährlich, wie die oben erwähnten Resektionsverfahren.

In allerjüngster Zeit haben wir uns mit Versuchen beschäftigt, welche darauf abzielten, in verhältnismäßig kurzer Zeit, etwa in 6—8 Wochen, mittels einer palliativen Methode eine gute knöcherne Unterstützung des Beckens zu erzielen, um auf diese Weise die Langwierigkeit der Bolzungsbehandlung (welche Jahr und Tag dauert) zu vermeiden und die insuffiziente Unterstützung des Beckens bei der Inversion durch eine suffiziente Stützung zu ersetzen.

Wir haben uns die Frage gestellt, ob es nicht möglich wäre, die schwierige Behandlung der Pseudarthrose dadurch ganz zu umgehen, daß wir das Becken an einem proximal zur Pseudarthrose gelegenen Punkte knöchern unterstützen, sodaß die Pseudarthrose gänzlich entlastet wäre. Einen gangbaren Weg hierzu wies die Gabelung (Bifurkation) des oberen Femurendes, welche sich in Fällen von irreponibler Hüftverrenkung über Erwarten gut bewährt hatte. (Vorstellung mehrerer Patienten.)

Die Bifurkation zerlegt das obere Ende des Oberschenkels durch eine schiefe intertrochantere Osteotomie in zwei Teile. Das obere (proximale) Fragment besteht aus Kopf, Hals und Trochanter maior und bleibt an Ort und Stelle; das periphere untere Fragment wird vom oberen Schaftende des Femur gebildet und als Reponendum behandelt, das heißt auf die leere Pfanne respektive auf die vordere Kapselwand derselben aufgesetzt; wobei darauf gesehen wird, daß die Fragmente wenigstens teilweise miteinander in Kontakt bleiben. Die Röntgenbilder solcher Fälle haben uns zuweilen gezeigt, daß selbst bei vollständigem Abgleiten der beiden Fragmente voneinander dennoch eine feste knöcherne Verbindung derselben eintrat.

Es lag nahe, die Gabelung des oberen Femurendes auch bei der Schenkelhalspseudarthrose zu versuchen, obwohl in diesem Falle die Pfanne nicht leer ist, sondern den abgebrochenen Kopf beherbergt. Es müßte sich, so kalkulierte ich, die Spitze des peripheren Fragmentes median von der Pseudarthrose gegen eine günstig gelegene Stelle des Kopfes respektive seines Kapselüberzuges oder des Beckens anstemmen lassen, wodurch unter Vermittlung des Schenkelkopfes das Becken eine direkt knöcherne Unterstützung durch das Femur erfahren könnte und die Pseudarthrose aus der Belastungslinie nach außen verschoben wäre.

Ich bemerke im vorhinein, daß es sich bis jetzt nur um Versuche handelt, deren Resultate noch nicht spruchreif sind. Manche Fragen sind noch zweifelhaft. Wir haben Erfolge und Mißerfolge gehabt. Wir glauben aber die Ursachen der letzteren zu erkennen und lassen uns durch dieselben nicht entmutigen. Eine Hauptursache der Mißerfolge lag in dem Umstande, daß wir die Verhältnisse, wie sich dieselben bei den jugendlichen Luxationspatienten vorfinden, ohne viel Einschränkung auch auf die alten Patienten mit Schenkelhalspseudarthrose übertrugen. Über ein gewisses geringes Maß ad latus dislozierte Schaftfrakturen verwachsen bei alten Patienten nicht mehr knöchern. Es mag sein, daß die desolaten Ernährungsverhältnisse der Jetztzeit zu diesem Übelstande ein weiteres beitragen. Die knöcherne Vereinigung der beiden Fragmente ist aber die unbedingte Voraussetzung eines Erfolges, damit steht und fällt die Methode. Wir haben nun die Erfahrung machen müssen, daß bei jenen Gabelungen, welche mit zu starker Dislokation der Fragmente einhergingen, eine knöcherne Vereinigung der Fragmente bisher nicht eingetreten ist.

Wir haben aus solchen Mißerfolgen gelernt, daß das untere Fragment nicht (wie bei der Luxation) als ein Reponendum, sondern nur als ein Abducendum zu behandeln ist, bei welcher Abduction die Dislokation des unteren Fragmentes nach innen gegen die Wundfläche des oberen Fragmentes die Hälfte bis höchstens Zweidrittel der Fläche dieser letzteren betragen dürfe, wenn die knöcherne Vereinigung nicht in Frage gestellt werden soll.

Um eine zu große Dislocatio ad latus des unteren Fragmentes zu verhindern, empfiehlt es sich, als Stützpunkt für die Spitze desselben den unteren Pfannenrand respektive die unteren Partien des Schenkelkopfes (gewissermaßen das Kinn des Kopfes) zu wählen. Andere Dislozierungen, z. B. auf die Vorderfläche des Kopfes, können die Vereinigung der Fragmente schon in Frage stellen. Gelingt die knöcherne Vereinigung der Fragmente, dann ist die Aufgabe gelöst, das Becken medial von der Pseudarthrose direkt knöchern zu unterstützen und diese letztere von der Tragefunktion vollkommen auszuschalten.

Zwei weitere Fragen drängten sich auf: Muß die Unterstützung des Beckens durch eine Knochenspitze, welche sich gegen die Gelenkkapsel oder das Beckenperiost unter der ganzen Last des Körpers anstemmt, nicht unerträglichen Belastungsschmerz hervorrufen. Wenn ja, dann fiele die Methode auch aus diesem Grunde. Glücklicherweise waren unsere Befürchtungen diesbezüglich unbegründet. Die Patienten klagten selbst beim Gehen ohne jede Unterstützung über gar keinen Belastungsschmerz; sie gaben an, daß sie ganz so fest auf dem kranken Beine auftreten wie auf dem gesunden, und daß das ihnen wohlbekannte und lästige Herabgleiten des Beckens längs des Oberschenkels vollkommen verschwunden sei.

Mit Beziehung auf die Stützung der Pfanne durch eine Knochenspitze ist eine Erfahrung Axhausens hier von Interesse. Nach Exstirpation eines Tumors des oberen Femurendes überpflanzte er in das obere Stumpfende desselben die Fibula, welche mit ihrer Spitze gegen die Pfanne gerichtet war. Es entwickelten sich auf der Fibulaspitze Osteophyten, durch welche dieselbe schon nach zehn Monaten nahezu auf die Dicke des Femurschaftes gebracht wurde. Eine analoge Beobachtung liegt von Aleman (Stockholm) bezüglich eines in das obere Femurende eingepflanzten Tibiaspanes vor.

Ein stark ins Gewicht fallender Einwand ist die durch die Operation herbeigeführte Verkürzung, obwohl dieselbe nicht bedeutend ist und durch Beckensenkung soweit ausgeglichen wird, daß die Patienten nur eine unbedeutende, 2—3 cm betragende Sohlenerhöhung brauchen. Dieser unleugbare Übelstand ist durch den größeren Vorteil der erreichten knöchernen Unterstützung des Beckens wettgemacht.

Verbleibt der kleine Trochanter am unteren Fragmente, wird also eine Osteotomia intertrochanterica ausgeführt und befolgt man bei der teilweisen Dislozierung die oben angedeuteten Vorsichtsmaßregeln, so kann der Nachteil der Verkürzung wesentlich verringert werden.

Was die Beweglichkeit des Hüftgelenkes anbelangt, so unterliegt dieselbe einer gewissen Einschränkung, doch hält sich dieselbe in so mäßigen Grenzen, daß weder des Gehen noch das Sitzen gestört wird. Man muß sich vorstellen, daß sich zwischen der dislozierten Schaftspitze und dem Beckenperiost respektive der Gelenkskapsel eine Art Gleitgewebe bildet. Die Beschreibung der einfachen Operation erfordert nur wenige Worte. Nachdem präliminar der Trochanter maior durch Extension gründlich herabgeholt wurde, wird der Patient in halbe Seitenlage gebracht und das Hüftgelenk möglichst stark adduciert. Unterhalb des Trochanter maior wird an der äußeren vorderen Seite des Femur ein bis auf den Knochen dringender, zirka 10 cm langer Schnitt geführt. An der vorderen Peripherie des Femur dringt der Zeigefinger in die Tiefe und stellt den Trochanter minor sowie den unteren Pfannenrand fest. Es folgt ein von unten außen nach oben innen gelegter Kochenschnitt, welcher das oberste Ende des Femurschaftes knapp oberhalb des Trochanter minor treffen soll. Hierauf erfolgt mittels eines Hebels die Verlagerung der Spitze des unteren Fragmentes nach innen, wobei man darauf zu achten hat, daß die Wundflächen nicht außer Berührung treten. Die Spitze des unteren Fragmentes sollte gegen den inneren Pfannenrand oder gegen die untere Fläche des Schenkelkopfes fest angestemmt werden; um dieselbe in dieser Lage zu erhalten, muß die Hüfte stark abduciert und in leichter Beugehaltung eingestellt werden. Während der folgenden Akte (Muskel-Hautnaht, Wundversorgung und Anlegung des von der Taille bis zum Fuß inklusive reichenden Gipsverbandes) wird die Extremität in der beschriebenen Stellung fest gegen das Becken angedrückt erhalten. Etwa nach drei Wochen wird die starke Abduction auf ein mit dem Stehen und Gehen vereinbartes Maß korrigiert und der neue Verband durch Scharniere am Knie beweglich gemacht. Nunmehr wird mit Steh- und Gehübungen begonnen. Nach etwa drei Monaten beginnt Massage und Gymnastik, welche hauptsächlich aktive Abductionen in Seitenlage des Körpers zu üben hat.

Sollte die Operation in den Kreisen der Chirurgen als zu eingreifend betrachtet werden, so darf ich darauf hinweisen, daß von hervorragender Seite (Borchard) die Osteotomia colli femoris zur Stellungsverbesserung schlechtgeheilter Schenkelhalsfrakturen empfohlen wurde, ein Ziel, welches einfacher und leichter durch unsere Inversion erreichbar ist.

Die Gabelung mit mäßiger Dislokation des unteren Fragmentes unter Anstemmung der Spitze desselben gegen den unteren Pfannenrand oder unter das Kinn des Kopfes ist, mit der intraartikulären Osteotomie verglichen, ein harmloser Eingriff.

Die Operation hätte den Vorteil, daß dieselbe auch älteren Patienten zugemutet werden kann, wenn sie sonst gesund sind. Ich behaupte übrigens vorderhand gar nichts. Das Verfahren ist, wie gesagt, noch gänzlich unfertig, sein Wert oder Unwert noch nicht spruchreif. Meine Absicht war lediglich, die Herren Chirurgen zur Nachprüfung und zur Verbesserung desselben einzuladen und sie gleichzeitig vor jenem Fehler zu warnen, welchen ich selbst gemacht habe, nämlich vor einer zu starken Dislokation des unteren Fragmentes.

Daß überhaupt Erfolge auf dem eingeschlagenen Wege möglich sind, kann ich Ihnen an drei Fällen zeigen, obwohl bei denselben die notwendigen Vorsichtsmaßregeln noch nicht eingehalten worden sind. (Krankenvorstellung; eine der Patientinnen zeigt einen normalen Gang.)

Ich schließe mit der Rekapitulation: Beim recenten Schenkelhalsbruch bevorzugen wir die ambulatorische Entlastungs- oder Extensionsbehandlung. Bei Pseudarthrosis colli femoris bleibt im allgemeinen die Inversion die Methode unserer Wahl. In geeigneten Fällen bevorzugen wir die mit präliminärer Inversion kombinierte Bolzung als diejenige Methode, welche bei geringster Gefahr die besten Resultate zu erzielen vermag. Ob die Gabelung des oberen Femurendes, welche sich gegenüber der irreponiblen Luxation so gut bewährt hat, auch in der Behandlung der Schenkelhalspseudarthrose konkurrenzfähig werden wird, darüber müssen noch weitere Erfahrungen — hoffentlich zu ihren Gunsten — entscheiden. (Gelegentlich der Korrektur ist nachzutragen, daß die knöcherne Vereinigung der Fragmente schließlich in allen operierten Fällen eingetreten ist, wodurch die Aussichten der Methode auf Erfolg wesentlich gebessert erscheinen.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Halle a. S.
(Direktor: Prof. Dr. Volhard).

Beitrag zur Klinik und Ätiologie der schweren chronischen Dickdarmentzündungen.

Von
Priv.-Doz. Dr. **L. R. Grote.**

Die Erfahrungen der Friedenszeit über die chronische exulcerierende Kolitis sind zuletzt 1914 von Adolf Schmidt zusammengefaßt und zu einem diagnostisch und klinisch prägnanten Bild gestaltet worden. Man ist berechtigt, die von ihm gegebenen Erfahrungen als Grundlage für weitere Erkenntnisfortschritte auf diesem Gebiet hinzunehmen.

Schmidt teilte bekanntlich die entzündlichen Erkrankungen des Kolon nach anatomischen Merkmalen in vier Gruppen ein: Die Colitis mucosa, die ohne tiefgreifende Zerstörung der Schleimhaut verläuft und eine gute Prognose bietet, die Colitis suppurativa sive exulcerans, bei der die Schleimhaut des Darms durch chronische, eiternde Geschwüre durchsetzt und oft auf die Dauer zerstört werden kann, ihre Prognose muß bezüglich der Wiederherstellung der Gesundheit, nicht selten auch bezüglich des Lebens zweifelhaft gestellt werden. Die dritte Gruppe umfaßt die Fälle von Colitis infiltrativa, deren Charakteristicum in einem Übergreifen der entzündlichen und geschwürigen Prozesse auf die tieferen Schichten der Darmwände und in der Bildung mehr oder weniger umfangreicher Infiltrate im und unter dem Bauchfellüberzug der Darmwände gesucht werden muß. Die Fälle dieser Gruppe zeigen meist nicht eine diffuse Beteiligung des ganzen Dickdarms, die anatomischen Veränderungen beschränken sich vielmehr auf einzelne Segmente, unter denen die Erkrankung mit besonderer Vorliebe die Sigmaschlinge befällt. Prognostisch wesentlich ist bei dieser Gruppe die Neigung zu Darmstenosen. In der letzten Gruppe faßt Schmidt unter der Bezeichnung Colitis specifica diejenigen Dickdarmerkrankungen zusammen, die durch specifisch pathogene Bakterien (Ruhr) oder durch specifische Schleimhautgifte nicht bakterieller Natur (Quecksilber) verursacht werden.

Auf Grund der bis dahin gesammelten Tatsachen konnte Schmidt zu einer rationelleren Einteilung der Entzündungserscheinungen im Dickdarm kaum kommen. Er gibt selbst zu, daß das richtigste Einteilungsprinzip der ätiologische Gesichtspunkt sein müßte. Bei der Vieldeutigkeit der bakteriologischen Untersuchungen und namentlich bei der Schwierigkeit besonders des Nachweises der Ruhrerreger hat er sich nicht entschließen können, die ersten drei Gruppen der vierten unterzuordnen, sondern ist stets der Ansicht gewesen, daß besonders die schwere ulceröse Kolitis mit der eigentlichen Ruhr nichts zu tun habe. Diese Frage kann auch heute noch keineswegs in dem einen oder anderen Sinne sicher entschieden werden. Nur scheint es nicht mehr ausgeschlossen, daß die chronische Kolitis und gerade auch die Formen, die mit reichlicher Eiterbildung einhergehen, nicht doch auch der Infektion mit Ruhrbakterien ihre Entstehung verdanken.

So steht z. B. Ehrmann auf dem Standpunkt, daß die Sonderstellung der Colitis ulcerosa und suppurativa nicht weiter aufrechtzuerhalten sei, da es sich bei diesen Fällen meist um eine chronisch atoxische Ruhr, zum mindesten überhaupt um Ruhr, handele. Gluzinski meint, daß das Mißlingen des Ruhrnachweises nicht zur Ausscheidung einzelner Fälle von Colitis ulcerosa genüge. Der Autor legt besonderen Wert auf den Ausfall der Agglutinationsproben gegen verschiedene Dysenteriestämme. Es ist ihm sogar gelungen, durch specifische Vaccination einen derartig schweren Fall von geschwüriger Dickdarmentzündung zur Besserung zu bringen.

Es ist also nicht nur ein rein nosologisches Interesse, das die Systematik der chronischen Dickdarmentzündungen beherrscht, sondern wesentlich auch ein klinisch-therapeutisches. Die in Frage stehenden Dickdarmerkrankungen sind heute mehr denn je ein umstrittenes Grenzgebiet zwischen innerer Medizin und Chirurgie. Die Erfahrungen, die von seiten der Chirurgie, sei es durch zeitweise Ausschaltung des Dickdarms, durch einen künstlichen After oder durch Anlegung einer Appendixfistel oder schließlich auch durch Exstirpation ganzer Darmteile gewonnen wurden, zeigen dies aufs deutlichste. Die anatomischen Merkmale dieser Erkrankungen sind im großen und ganzen bekannt, strittig sind die Ursachen und strittig sind die Behandlungsmethoden.

Die chronische Kolitis ist ein verhältnismäßig seltenes Krankheitsbild, man kann sich aber der Erwartung hingeben, daß wohl als Folge der in der Kriegszeit gehäuft auftretenden Ruhr es jetzt öfter zur Beobachtung kommen wird. So hat vor kurzem Loewenthal über 15 Fälle von chronischer Kolitis berichtet, die er als chronisch „postdysenterische" Kolitis bezeichnet. Der Verfasser gibt zu, daß zur chronischen Dysenterie im engeren Sinne und zur Colitis suppurativa im Sinne Adolf Schmidts zahlreiche Übergänge im Krankheitsbild seiner Fälle nachgewiesen werden können.

Es scheint deshalb aus tatsächlichen Gründen nicht notwendig, für diese Fälle eine eigene Gruppe aufzustellen. Auch für den Kliniker liegt kaum ein Vorteil in dieser weiteren Unterteilung, da gerade die von Loewenthal beschriebenen Formen klinisch sich kaum von auch sonst bekannten, nur sehr langsam verlaufenen Fällen der ulcerösen Kolitis im Sinne von Adolf Schmidt unterscheiden. Das Fehlen von Fieber und das Fehlen von erheblichen Tenesmen bedingt noch nicht die Sonderstellung. Zweifellos ist eine gänzlich einheitliche Auffassung aller chronisch entzündlichen Prozesse noch nicht möglich, doch läßt sich wohl soviel sagen, daß ein wesentlich größerer Teil gerade der ulcerösen Kolitis unter den ätiologischen Begriff der Ruhr im weitesten bakteriologischen Sinne fallen muß, als Adolf Schmidt es noch annahm. Der Gegensatz zwischen Colitis ulcerosa und specifischer Kolitis wird sich auf die Dauer kaum aufrechterhalten können.

Es ist schon hingewiesen auf die Schwierigkeiten der therapeutischen Beeinflussung dieser Fälle. Nachdem die chirurgische Behandlung zunächst so über Erwarten gute Erfolge erzielte, scheint man im allgemeinen geneigt zu sein, diese Methoden hinsichtlich ihrer Wirksamkeit recht optimistisch anzusehen.

So meint neuerdings Hagemann, daß durch eine chirurgische Behandlung schon mancher erfolglos intern behandelte Fall geheilt worden ist. Eine allzu optimistische Betrachtung ist aber nicht am Platze, das beweist ein kürzlich von Gerhardt veröffentlichter Fall: es handelte sich um eine sich langsam entwickelnde chronisch-hämorrhagische Kolitis, die vor fünf Jahren zunächst mit Appendikostomie, kurz darauf mit einer Cöcostomie behandelt wurde. Nach ½jährigem Bestand dieses künstlichen Afters wurde der Darm wieder geschlossen. Es traten aber wieder Rückfälle ein, und drei Jahre später mußte die Cöcostomie wiederholt werden. Der erneute Eingriff hat auch nach fast einjährigem Offenlassen des künstlichen Afters noch nicht zur Heilung geführt.

Die Indikationen für das chirurgische Eingreifen sind noch keineswegs sicher festgestellt, und es wird noch langer Erfahrungen bedürfen, ehe man zu scharf bestimmten Anzeigen in dieser Frage kommen wird. Zur Beleuchtung des hier Gesagten will ich im folgenden über einige einschlägige Fälle berichten, die bezüglich des klinischen Verlaufs, der Ätiologie und der Behandlung manches Lehrreiche darbieten.

Fall 1. Leutnant Gr., 25 Jahre alt, erkrankte im Frühsommer 1916 in Mazedonien angeblich nach Genuß verdorbener Fische an Durchfällen, die während eines Monats oft mit Schleim- und Blutabsonderung einhergingen. Er wurde dann nach Deutschland transportiert und im Winter 1916/17 wegen chronischer Ruhr in verschiedenen Lazaretten behandelt; zuletzt kam er in die Medizinische Klinik Halle a. S. Bei der Aufnahme 20 und mehr Entleerungen am Tage. Die Durchfälle zeigten größtenteils sehr starke Schleimbeimengungen, Blut nur spurweise. Der Schleim war oft grobflockig. Rectoskopisch zeigten sich in den untersten Darmabschnitten weißliche Narben, in den höheren Abschnitten, um 20 cm herum, gelegentlich auch flächenförmige Blutungen. Die Schleimhaut war aufgelockert, gewulstet, tief rot. Im Verlauf der damaligen Behandlung stellten sich sehr schmerzhafte Fissuren am After ein, die durch Dehnungsbehandlung beseitigt wurden. Im ganzen wurde nur eine geringe Besserung erzielt, so weit, daß er während des Sommers und Herbstes 1917 Kompanieführerdienste ohne Außendienst in der Garnison leisten konnte. Während dieser Zeit nahm das Körpergewicht dauernd ab. Sehr auffallend war, daß in ungefähr dreiwöchigen Perioden die Durchfälle mit fast vollkommener Stuhlverhaltung wechselten. Während der Durchfallperiode wurden täglich 10 bis 15 und mehr Stühle abgesetzt, während in der Verstopfungsperiode etwa jeden sechsten bis siebenten Tag ganz geringe Mengen harten, knolligen Stuhls in Schleim gehüllt abgingen. Während der Verstopfungsperioden traten anfallsartig sehr schmerzhafte, krampfartige Empfindungen auf, die in der Gegend des Coecums sich lokalisierten. Im Herbst 1917 wurde er nochmals aufgenommen und bis Mitte Mai 1918 behandelt. Bei dieser Aufnahme ergab die Untersuchung folgendes: An Herz, Lunge und Nervensystem regelrechte Verhältnisse. Das Coecum und das absteigende Kolon ist deutlich tastbar, ersteres etwas gebläht, letzteres als zusammengezogener Strang. Der ganze Verlauf des Dickdarms ist druckempfindlich. Nach Probefrühstück enthält der Magen 150 ccm Flüssigkeit, freie Salzsäure 8, Gesamtsäure 32. Vier Wochen später waren die Magenwerte 19 : 29. Der Probediätstuhl ist fast flüssig, braun, enthält makroskopisch sichtbar groben und feinen Schleim, der in einzelnen Flocken blutige Fäserchen aufweist, reichlich unverdautes Bindegewebe, mikroskopisch nichts Besonderes, Reaktion alkalisch, keine Gärung. Rectoskopie gelang nur nach Anästhesierung der empfindlichen Sphinctergegend. Der Enddarm ist geschwollen, mäßig injiziert, in 10 cm Höhe einzelne flächenförmige Blutungen. Am 14. November setzt eine Verstopfungsperiode ein, die bis zum 28. November dauert. Währenddessen wird eine Passagedurchleuchtung des Darmes gemacht, die ein ganz langsames Fortschreiten des Bariumbreies im Dickdarm zeigt. Im Dünndarm ist der Transport nicht verzögert. Acht Stunden nach dem Essen des Breies ist der gesamte Mageninhalt im Dickdarm. Kleine Breireste bleiben im Coecum tagelang sichtbar. Die Hauptmengen werden im Sigmoideum und im unteren Teile des Descendens zurückgehalten, und sechs Tage nach der Einnahme der Bariummahlzeit wird mit einem Male der gesamte Brei in ziemlich fester Form entleert.

Am 3. Dezember wird in der Chirurgischen Klinik (Prof. Schmieden) in üblicher Weise eine Appendikostomie vorgenommen. Drei Tage später Einlage eines Nélatonkatheters. Die Operationswunde ist reaktionslos. Vom zehnten Tage nach der Operation an wird täglich durch den Katheter 60 ccm einer Dermatolsuspension eingespritzt. Die Stuhlzahl ist bis auf drei bis vier dünnbreiige Stühle, die weniger Schleim enthalten, heruntergegangen. 14 Tage später stieg die Stuhlzahl wieder auf neun bis zehn Entleerungen am Tage. Werden bei der Darmspülung 100 ccm überschritten, so entstehen krampfhafte Schmerzen in der Nabelgegend. Ende Januar 1918 ist eine durchgreifende Besserung nicht erzielt. Der Tenesmus ist wieder stärker geworden, Schleim und Blut dauernd nachweisbar. In den folgenden Monaten wird nun eine Reihe von verschiedenen Medikamenten durch die Appendikostomie in Form von Spülungen appliziert (Dermatol, Jodoform, Kieselgur, Altanol [Kombinationen aus Dermatol und Silicium] vor den medikamentösen Einläufen Reinigungseinläufe mit Kochsalzlösung usw.). Ein Erfolg bleibt aus. Im März unter geringem Fieberanstieg und sehr starken Schmerzen wieder Verstopfung, die bis zum 9. April dauert. Während dieser Verstopfungsperiode können die Schmerzen auch mit großen Dosen Papaverin und Atropin per os nicht beseitigt werden. Der Neueintritt der Durchfälle erfolgt unter sehr starken Schmerzen, Tenesmen, häufigem Erbrechen und Fieber. Mitte Mai wird der Patient entlassen, die subjektiven Beschwerden haben etwas abgenommen, die Schmerzen sind etwas besser geworden, aber die Stuhlzahl hält sich zwischen 10 und 15 am Tage. Bei allen Stühlen findet sich reichlich Schleim, Blut in letzter Zeit weniger. Mikroskopisch ergeben die Stühle in der letzten Zeit häufiger das Vorhandensein unverdauter Stärke, gelegentlich auch kantige Muskelfasern mit erhaltener Querstreifung. In der Durchfallsperiode ist es selten gelungen, die Darmspülung länger als eine Stunde im Darm zu halten, gewöhnlich ging die Flüssigkeit nach kurzer Zeit per anum wieder ab. Atropin hat auch in der Durchfallsperiode einen deutlichen Einfluß auf Art und Zahl der Stuhlentleerungen nicht erkennen lassen. Nur große Gaben Opium haben die Stühle an Zahl etwas vermindert. In der Folgezeit hat der Patient an sich selbst Spülungen durch die Appendikostomie vorgenommen. Eine spätere ambulante Untersuchung im Frühjahr 1919 ergab noch denselben Zustand. Anlegung eines künstlichen Afters wurde verweigert. Seither habe ich den Patienten nicht wiedergesehen.

Fall 2. Oberarzt W., 30 Jahre, erkrankte im August 1915 an einem fünf Wochen lang anhaltenden ruhrartigen Darmkatarrh, der mit reichlicher Blut- und Schleimabsonderung und Fieber einherging. Die Krankheit heilte so ziemlich ab, er hat wieder Dienst getan, und im August 1916 setzten erneute heftige Durchfälle ein, dabei ständiger Leibschmerz. Stuhldrang, 15 bis 30 Stühle am Tage mit viel Schleim und wenig Blut. Ruhrbacillen sind im Feldlazarett nicht gefunden. Er wurde Anfang September auf eigenen Wunsch als geheilt zur Truppe entlassen, mußte sich aber wegen zunehmender Beschwerden Ende September wieder krank melden; er wurde damals vom Balkan nach der Heimat abtransportiert. Hier wurde eine Behandlung mit cellulosearmer Kost, Atropin, Belladonna, Opiumsuppositorien usw. eingeleitet und Darmspülungen mit Kamillen und Tannin vorgenommen. Von oben wurde Bolus alba und Acidolpepsin gegeben. Eine Rectoskopie im Oktober 1916 ergab ulceröse Prozesse von der Ampulle aufwärts bis 30 cm hoch. Ende November 1916 wieder viel Blut im Stuhl, im Dezember mehrere reine Blutstühle. Das Allgemeinbefinden wird schlechter, der Patient wird nervös, schläft überhaupt nicht mehr. Schmerzen sind relativ wenig vorhanden. Mehrfache bakteriologische Untersuchungen bleiben negativ. Im Januar 1917 wird er der Medizinischen Klinik Halle zugeführt. An Herz und Lunge war kein besonderer Befund zu erheben. Die Widalsche Reaktion fiel für sämtliche Typen der Ruhrbacillen negativ aus. Es wurden hier anfangs täglich zehn bis zwölf dünnflüssige, schleimdurchsetzte, zum Teil blutiggefärbte Stühle unter großem Tenesmus entleert. Der Allgemeinzustand war höchst elend. Der Probediätstuhl ist dünnflüssig, schwach sauer, enthält viel blutige Schleimfetzen, die mikroskopisch massenhaft von Leukocyten durchsetzt sind, einige makroskopisch sichtbare Kartoffelreste. Gärungsreaktion sehr ausgesprochen, nach sechs Stunden ganzes Steigrohr. Im Stuhl keine Ruhrbacillen nachweisbar. Nach Ausschaltung der Kohlehydrate aus der Nahrung geht die Stuhlzahl auf täglich fünf bis sechs zurück, der sehr starke Tenesmus läßt etwas nach. Aus äußeren Gründen kann eine vollkommen kohlehydratfreie Kost nicht weitergegeben werden. Auf diese Kostveränderung hin nehmen die Blutungen wieder zu, ebenso wird der Tenesmus so quälend, daß nur ganz große Dosen Opium (viermal 40 Tropfen) kurze Zeit Beruhigung schaffen. Der Allgemeinzustand wird dabei dauernd schlechter. Einläufe mit Dermatolsuspension, Perubalsam, Suprarenin, Koagulen werden nur kurze Zeit gehalten. Rectoskopie ist nur bis 10 cm Höhe möglich, starke Spasmen verhindern weiteres Vordringen. Die Schleimhaut des Enddarms ist diffus gerötet und geschwollen, an zahlreichen Stellen ulceriert. Der Grund der kleinen, etwa linsengroßen Geschwüre ist blutig, auf einzelnen sind weißgelbe Schorfe zu sehen. 13. Februar 1917 Appendikostomie in der Chirurgischen Klinik (Prof. Schmieden). Am 19. Februar ist die Wunde reaktionslos, der Allgemeinzustand äußerst elend, der Patient schläft nicht, weint dauernd, klagt über heftigste Tenesmen, 15 Stühle am Tag, dünnwäßrig mit frischem Blut und massenhaftem leukocytenhaltigen Schleim durchsetzt. Am 21. Februar 1917 beginnt eine Behandlung mit Durchspülungen von der Fistel aus. Zunächst wird ½ %iges Borwasser angewendet. Etwa $1^1/_2$ l dieser Flüssigkeit lösen Druckempfindungen im Bauch aus, nach zehn Minuten entleert sich das Spülwasser aus dem After. Nach acht Tagen täglicher Spülungen gehen die Stühle auf sechs am Tag herunter, die Tenesmen nehmen ab, der Stuhl wird konsistenter. Abwechselnde Spülungen mit 3%iger Borlösung und Spülungen mit Salicylsäure 1 : 3000. Anfang März setzt eine bedeutende Besserung ein, nachdem Spülungen mit Dermatol-Jodoformsuspension vorgenommen wurden. Die Tenesmen verschwinden, der Blutgehalt des Stuhles ist nur gering. Vom 8. März 1917 an werden täglich nur ein bis zwei Stühle, die ganz leidlich geformt sind, entleert. Der Appetit kommt zurück, Patient schläft ohne Narkotica und fühlt sich, nach eigener Aussage, so gut wie seit acht Monaten nicht. In der Folgezeit hält die Besserung an, und Ende April kann der Patient mit noch bestehender Appendikostomie und geformten Stühlen, die einmal täglich entleert werden, makroskopisch und mikroskopisch frei von Schleim sind, entlassen werden. Es ist eine Gewichtszunahme von über 10 kg zu verzeichnen.

Der Patient stellt sich nach einem Jahr wieder vor. Die Appendix ist noch offen, er hat alle acht Tage noch Dermatolspülungen gemacht und ist beschwerdefrei. Späterhin wurde die Appendixfistel geschlossen, der Patient ist heute gesund.

Fall 3. W. H., Soldat, 25 Jahre alt, erkrankte akut im Felde im Februar 1915 an Durchfällen unter Fiebererscheinungen, angeblich im Stuhl kein Blut. Die Erscheinungen gehen bald zurück, er macht Garnisondienst. Im Juli 1915 Neuerkrankung auf dem Truppenübungsplatz A. an einer damals dort endemischen Darmerkrankung, die wohl sicher Ruhr war. Es traten starke Durchfälle auf mit viel Blut und Schleim im Stuhl. Nach kurzer Revierbehandlung mit „Ricinusöl, Opium und Mannschaftskost“ wird er Anfang August nach Hause beurlaubt, wo sich unter besserer Ernährung der Zustand ein paar Tage bessert. Mitte August starke Verschlimmerung, Lazarettaufnahme. Am 14. August werden im Heimatslazarett breiige Durchfälle festgestellt, die schleimig-eitrig durchsetzt waren. Der Eiter enthält mikroskopisch Strepto- und Staphylokokken. Am 29. September 1915 werden Typhus-

und Ruhrbacillen nicht gefunden. Vom 30. Oktober 1915 bis März 1916 wird er in einer inneren Klinik Süddeutschlands behandelt. Hier wurden gleich anfangs enorme Schleimbeimengungen zum Stuhl gefunden, fast mehr Schleim als Faeces. Im November frisches Blut im Stuhl. Im Dezember trotz Tannineinläufen usw. vermehrte Tenesmen und mehr Blut. Der Zustand heilt nicht aus, es kommen trotz Diät und Lokalbehandlung immer wieder Rückfälle vor, mit blutig-schleimigen Entleerungen; auch Einläufe mit Höllensteinlösungen usw. haben keinen Einfluß. Trotz weiterbestehender Durchfälle kam er wieder ins Feld. Er mußte sich wegen Verschlimmerung des Zustandes im Mai erneut krank melden. Zunächst Behandlung im Etappenlazarett und einigen anderen Heimatslazaretten. Am 27. November 1916 Aufnahme in die Medizinische Klinik Halle. Der Befund ergab einen mittelkräftigen Menschen in nicht schlechtem Ernährungszustande. Nach Probefrühstück war der Mageninhalt gut verdaut, freie Salzsäure 23, Gesamtsäure 40. Es werden täglich drei bis vier Stuhlgänge abgesetzt, die zunächst größtenteils aus enorm dickflüssigem gelbweißen Eiter mit einigen frischen Blutspuren bestehen. Der Kot selbst ist fast geformt und liegt unvermischt in den Eitermassen. Die Widalsche Reaktion ergibt: Kruse und Flexner 1:100 +, Y 1:50 +. Im Eiter des Stuhles werden am 28. November Ruhrbacillen gefunden, die mit Flexnerserum bis 1:3200 agglutiniert werden. Dieser Befund wird einige Tage später wiederholt[1]. Die Rectoskopie ergibt Anfang Dezember, daß die Schleimhaut des Enddarms im ganzen aufgelockert, geschwollen, tiefrot ist, und daß sie mit dicken weißgelben eitrigschleimigen Membranen wie austapeziert erscheint. Beim Darüberfahren mit dem Rectoskop blutet die Schleimhaut sofort, die Untersuchung ist sehr schmerzhaft. In der Folge wird der Stuhldrang durch Cocain etwas gemildert, Einläufe mit Wasserstoffsuperoxyd, Tierkohle, Methylenblau haben keinen Einfluß. Gelegentlich kommen Temperatursteigerungen bis höchstens 38° vor. Im Laufe der nächsten Monate lassen die Spasmen etwas nach. Im März zeigt das Rectoskop im Verlauf des Enddarms bis in 30 cm Höhe zahlreiche leichtblutende Geschwüre, der eitrige Belag ist etwas geringer wie früher, aber die Eiterentleerungen mit dem Stuhl, der sonst mikroskopisch keine Besonderheiten bietet, hören nicht auf. Ende März werden ein bis drei Stühle am Tage entleert, die immer dasselbe Bild des mittelfesten Kotes in einer eitrigschleimigen Flüssigkeit bieten. Massenblutungen sind nicht mehr aufgetreten. Am 5. April 1917 Appendikostomie (Priv.-Doz. Dr. Zander). Die Spülbehandlung setzt alsbald ein mit Dermatolsuspension, mit Methylenblau und anderen Medikamenten. Ein endgültiger Erfolg wird nicht erzielt, Mitte August wird der Patient als d. kr. u. entlassen. Der Stuhlgang ist bis zum Schluß immer unverändert geblieben. Täglich werden ein bis höchstens vier mittelbreiige Stühle entleert, dauernd mit wechselnd großen Mengen von Eiter und Blut. Spülungen mit Methylenblau (Methylenblau 3,0, Mucilago Salep 200, davon der sechste Teil zum Einlauf) haben gelegentlich für etwa drei bis vier Tage die Eitersekretion etwas hintangehalten, aber nie vollkommen beseitigen können. Eine Rectoskopie kurz vor der Entlassung zeigte dauernd das typische Bild der suppurativen Kolitis. Bemerkenswert war, daß der Allgemeinbefund, abgesehen von einer geringgradigen Mattigkeit, nicht sehr gestört war und ein auffallender Gewichtsverlust während der ganzen Krankheit sich nicht einstellte. Der Patient ist nicht nachuntersucht worden.

Fall 4. K. K., Kaufmann, 29 Jahre alt, im Felde erkrankt Ende 1914 an dünnbreiigen Durchfällen, angeblich ohne Blut. Im Laufe des nächsten Jahres sind gelegentlich immer wieder Durchfälle vorgekommen, ohne daß er sich dabei wesentlich schlecht gefühlt hat. Er hat beobachtet, daß besonders bei Witterungswechsel die Durchfälle sich einstellten. So hat es sich hingezogen bis zum März 1916, wo die äußeren Verhältnisse (Kämpfe in nassen Wäldern) sehr schlecht wurden. Hier traten die Durchfälle dauernd auf. Er gibt an, zu dieser Zeit deutlich Schleim und gelegentlich kleine Mengen Blut im Stuhl gesehen zu haben. Im Mai 1916 vier Wochen lang Lazarettbehandlung mit sehr vorsichtiger Kost. Zwei Tage nach der Entlassung ein starker Rückfall mit 20 bis 30 Stühlen am Tage. Er hat sich aber nicht wieder krank gemeldet, die Durchfälle hielten in dieser Intensität mit geringen Remissionen bis Juli an, seinen Dienst als Artillerieunteroffizier hat er dabei leidlich versehen können. Im August 1916 kam er wegen eines Armbruchs ins Lazarett und hier traten die Durchfälle wieder stark auf. Gelegentlich unwillkürlicher Stuhlabgang, weswegen er wegen „Darmneurose“ behandelt wurde. Im Jahre 1917 kam er wieder ins Feld. Er hatte damals meist geformte Stühle. Von anderer Seite wurde bemerkt, daß im Abort, den er benutzte, Blut lag und schließlich wurde festgestellt, daß das Blut von ihm stammte. Im März 1917 vermehrte Durchfälle jetzt mit reichlich Blut und Schleim. Nach Lazarettbehandlung vorübergehende Besserung. Er ist dann noch einmal an der Front gewesen und wieder ins Lazarett gekommen und wurde im Januar 1918 entlassen. Im Laufe des Jahres 1918 war der Zustand wechselnd. Im November begann eine Verschlimmerung, die sich bis Juni 1919 dauernd steigerte. Zur Zeit der Aufnahme in die Medizinische Klinik am 16. Juni 1919 bestehen 30 Entleerungen täglich mit reichlich Blut und Schleim. Der rectoskopische Befund ergab das typische Bild einer Colitis ulcerosa. Die Widalsche Reaktion fiel für Ruhr und Typhus negativ aus. Der mikroskopische Stuhlbefund ergab gleich eine starke Mitbeteiligung des Dünndarms im Sinne einer herabgesetzten Kohlehydrat- und Fleischverdauung. Anfang August Appendikostomie (Prof. Schmieden). Zunächst sehr gute Besserung unter Spülungen mit Kochsalz und Dermatol. Die Stühle werden ab und zu geformt, lassen aber immer noch Beimengungen von Schleim und Blut erkennen. In der Folgezeit gelegentlich auftretende Schüttelfröste ohne positiven Organbefund. Von Mitte September ab Spülungen mit Kieselguraufschwemmung. Die Stühle sind auf drei bis vier am Tage zurückgegangen, enthalten nur wenig Schleim, spurweise Blut, aber viel grobe Pflanzenreste, ziemlich viel Stärke- und Bindegewebsreste. Rectoskopie am 23. September ergibt 10 cm oberhalb des Sphincter ein zehnpfennigstückgroßes Geschwür mit frischem Blut belegt, höher hinauf kleinere Schleimhautblutungen. Bei der Rectoskopie dringt von oben dauernd dünner, blutiger Kot nach. Mitte Oktober hat sich unter entsprechender Behandlung der Zustand wesentlich gebessert. Es läßt sich mit dem Rectoskop nur noch eine kleine blutende Stelle nachweisen, kein eigentliches Geschwür. Die Spasmen hatten nachgelassen. Nachuntersuchung Dezember 1919, Verschlechterung auf Grund eines ungeeigneten Kieselgurpräparats, das Patient selber angewandt hatte: täglich acht bis zehn dickbreiige Stühle mit reichlich Schleim. Die Fistel funktioniert gut, aber Spülungen machen zunächst Schmerzen. Nach einiger Zeit unter völliger Nahrungs- und Spülungsabstinenz wieder Besserung, um Weihnachten mit zwei dickbreiigen Stühlen und geringer Schleimbeimengung entlassen.

Aus vorstehend geschilderten Krankengeschichten ergeben sich Fragen, die ich einzeln kurz im folgenden besprechen möchte.

Ätiologie. Die Frage der Erreger der Colitis gravis ist Gegenstand vielfacher Kontroversen in der Literatur gewesen und ist es noch heute. Adolf Schmidts Standpunkt, der eine scharfe Trennung der specifischen von der nichtspecifischen Form in ätiologischer Hinsicht fordert, ist oben schon kurz angedeutet. Er formuliert auf Grund eigener Erfahrungen und der Literatur (Boas, Rosenheim und Andere) seine Ansicht dahin, daß für die Diagnose gegenüber der Dysenterie die Anamnese und das Fehlen specifischer Erreger ausschlaggebend ist. Eine Reihe späterer Untersucher ist ihm in dieser Richtung gefolgt (Klemperer, Dünner, Strasburger). Für die Trennung dieser Gruppen spricht das negative Kriterium des fehlenden Bakteriennachweises. Es ist sicher mißlich, ein solches negatives Zeichen als trennend zu verwerten, weil der Einwurf immer bestehen bleiben kann, daß hier nur ein Mangel der Technik den positiven Ausfall der Untersuchung verhindert. Es dürfte weiterhin aber nur dann verwertet werden, wenn bei der anderen Gruppe, den specifischen Fällen, dieser Nachweis immer gelänge. Das ist keineswegs der Fall. Der Bacillennachweis bei der akuten Dysenterie gelingt leicht nur in den allerersten Tagen, je mehr die Stühle fäkulenten Charakter annehmen, desto unsicherer werden die bakteriologischen Ergebnisse. Bei der chronischen Ruhr (die also im Sinne Adolf Schmidts zum wenigsten anamnestisch sichergestellt ist) gehören erfahrungsgemäß Bacillenbefunde zu den großen Seltenheiten. Es ist an dieser Stelle nicht zu besprechen, ob daran das Überwuchern durch Colibacillen oder die Empfindlichkeit der Ruhrkeime gegen Abkühlung und Austrocknung oder nicht ausreichende Nährböden schuld sind; an der Tatsache, daß fehlender Ruhrbacillennachweis bei sonstiger einwandfreier Anamnese nicht gegen die ursprüngliche dysenterische Natur der Krankheit sprechen kann, dürfte nicht zu zweifeln sein. Es mag aber noch dahingestellt bleiben, wie weit der Ruhrkeim, und zwar der Bacillus Shiga-Kruse oder die Rassen der Pseudodysenteriegruppe für das unmittelbare Entstehen der ulcerösen Prozesse des Dickdarms herangezogen werden können; der Möglichkeit von Misch- und Sekundärinfektionen mit Colibacillen, Streptokokken, Staphylokokken, Proteusarten usw. kann man in jedem Fall Rechnung tragen. In neuerer Zeit hat man deshalb auch mehr Wert gelegt auf den Nachweis specifischer Antikörper im Serum.

Besonders die Untersuchungen Dünners und Friedemanns haben gezeigt, daß auf das Vorkommen grobflockiger Agglutination von Ruhrbakterien großer diagnostischer Wert zu legen ist. Feinflockige Agglutination oder Auftreten der Reaktion in geringen Verdünnungen sollen nicht als specifisch verwertet werden können. Gerade auf Grund dieser Erkenntnisse tritt Dünner lebhaft für die ätiologische Zweiteilung der Colitis gravis ein. „Findet man positive Agglutination, so handelt es sich nicht um Colitis suppurativa, sondern um Dysenterie“.

Da nun aber zweifellos Fälle mit den klinischen Erscheinungen der Colitis gravis vorkommen, die auch in Dünners Sinne positiv reagieren, so meinen Klemperer und Dünner noch auf ein weiteres unterscheidendes Merkmal hinweisen zu müssen. Sie stellen das Krankheitsbild eines Ulcus chronicum recti auf, das neben Lues, Gonorrhöe, Tuberkulose, auch einer länger zurückliegenden Dysenterie seine Entstehung verdanken soll. Es unterscheidet sich rectoskopisch dadurch, daß im Gegensatz zur Colitis suppurativa, bei der die hochgradige Schleimhautentzündung mit relativ geringerer Geschwürsentwicklung im Vordergrund steht, die Geschwüre durch ihre Größe, ihre Tendenz zum Wandern, Vernarben und gegebenenfalls Stenosieren sich auszeichnen. Diese Erkrankung kann also auf einer früheren Dysenterie beruhen, ist aber von der eigentlichen Colitis gravis zu trennen, wodurch sich manche positive Agglutinationsbefunde aufklären würden. Neben den schon oben erwähnten Fällen von Ehrmann, der auf Grund positiver Agglutinationsbefunde die Colitis ulcerosa vollkommen in der Ruhr aufgehen lassen will und hierin vielleicht zu weit geht, sind von Strauß eine Reihe von Fällen veröffentlicht worden, die serologisch Ruhrbacillen agglutinierten. Von seinem Beobachtungsmaterial war das etwa bei der Hälfte der Fall. Strauß ist demnach wohl mit Recht der Ansicht, daß unter den Fällen von vermeintlich unspecifischer Colitis gravis eine größere Anzahl, als die Mehrzahl der Autoren bisher annahm, der Dysenterie zuzurechnen ist. Strauß trennt ebenfalls im Sinne von Klemperer und Dünner das chronische Rectalgeschwür von der eigentlichen Colitis gravis ab. Die Hauptschwierigkeit bietet allem Anschein nach die ätiologische Stellung der Colitis suppurativa im engeren Sinne, das heißt derjenigen Form der Colitis gravis, bei der die eigentliche Geschwürsbildung in den Hintergrund tritt, gegenüber dem hochgradigen Entzündungszustand der Schleimhaut und ihrer Eitersekretion. Deren rektoskopisches Bild ist verhältnismäßig eindeutig, auch Schmidt betonte schon, daß das Vorkommen eigentlicher Geschwüre nicht in jedem Falle nachgewiesen werden könnte. Ich möchte es deshalb als einen Befund von nicht geringer Wichtigkeit hinstellen, daß es in unserem dritten Falle gelungen ist, *aus dem Eiter zweimal Ruhrbacillen zu züchten*. Anamnestisch hat der Fall sicher eine Ruhr durchgemacht. Die Infektion erfolgte im Juli 1915 auf einem Truppenübungsplatz, dessen Ruhrverseuchung allgemein bekannt ist. Im akuten Stadium sind mehrere Male bakteriologische Untersuchungen vorgenommen worden, die ergebnislos verliefen. Der Nachweis der pathogenen Keime, in diesem Falle Typus Flexner, gelang erst im November 1916, also $1^1/_2$ Jahre später, nachdem schon eine monatelange Behandlung vorhergegangen und eine Remission soweit erzielt worden war, daß der Patient eine Zeitlang wieder seinen Dienst hatte verrichten können. Nach dem Verlauf der Krankheit ist die Annahme geradezu ausgeschlossen, daß es sich im November 1916 um eine frische Infektion mit Ruhr handeln könnte, die sich auf eine bestehende Colitis suppurativa aufgepfropft hätte. Das rektoskopische Bild unterschied sich in nichts von dem, das wir von Friedenszeiten her von der eitrigen Kolitis ja schon gewohnt sind, wie denn auch Strauß mit Recht darauf aufmerksam macht, daß chronische „Felddysenterien" endoskopisch keine Unterschiede aufweisen gegenüber den als unspecifisch bezeichneten Kolitiden der Friedenszeit. In den drei anderen Fällen versagte der Bacillennachweis wie die serologische Untersuchung. Dieser negative Befund spricht meines Erachtens nicht gegen die ursprüngliche specifische Natur der Erkrankung. Zudem wissen wir gar nicht, wie lange echte chronische Dysenterien ihre Antikörper im Blut bewahren. Bei Löwenthals „postdysenterischen" Kolitiden wurden von 15 Fällen einmal Shiga-Krusebacillen im Stuhl gefunden, zehnmal ergab sich eine positive Agglutination für verschiedene Stämme. Ich habe fünf bis sechs derartige Fälle in der letzten Zeit untersucht, die mit dem klinischen Bild der postdysenterischen Proctitis mucosa beziehungsweise suppurativa im Sinne Löwenthals übereinstimmten. Sie agglutinierten sämtlich nicht. Kruse gibt selbst neuerdings an, daß die Agglutination für die Erkennung einer Pseudodysenterie (also Flexner, Y usw.) am Lebenden lange nicht so brauchbar ist, wie die Reaktion auf Shiga-Krusebacillen. Jene Erreger werden öfters auch im normalen Serum ziemlich hoch agglutiniert. Danach dürfte der Ausfall dieser Probe von manchem Autor vielleicht überschätzt werden. In meinem ersten Fall, der anatomisch eher in die mucös-suppurative als in die ulceröse Gruppe gehört, konnte man seiner Entstehungsgeschichte nach an Bacillen der Paratyphusgruppe denken. Eine derartige Ätiologie ist von Strauß schon nachgewiesen worden.

---

[1] Die bakteriologischen Untersuchungen wurden im Hygienischen Institut unter Leitung von Prof. Dr. Schürmann ausgeführt.

Es kommt ja auch letzten Endes nicht darauf an zu beweisen, daß jeder Fall von Colitis gravis dysenterischer Natur ist. So weit wie Ehrmann möchte ich in dieser Beziehung nicht gehen. Besonders deshalb nicht, weil sich der anatomisch-klinische Komplex der Colitis gravis im Anschluß an Darmerkrankungen entwickeln kann, die sicher nichts mit Ruhr zu tun haben, nämlich in der Folge von chronisch dyspeptischen Erkrankungen des Dünndarms. Auf diese Möglichkeit hat neben Ad. Schmidt auch früher Schütz aufmerksam gemacht und durch eigene Beobachtungen erwiesen. Eine in diese Gruppe gehörende Beobachtung mag hier kurz Platz finden:

Fall 5. H. F., 61 Jahre, Fleischbeschauer. Beobachtet Oktober 1919. Seit sechs bis sieben Jahren treten periodische Beschwerden im Leibe auf, die in starkem Kollern besonders in der linken Leibseite bestehen. Keine eigentlichen Schmerzen, keine Durchfälle. Unter Abgang beträchtlicher Blähungen legen sich die Beschwerden nach ein paar Tagen. Seit einem Jahr treten bei diesen Anfällen Durchfälle auf, die zwei bis drei Tage anhalten, lehmgrau aussehen. Hülsenfrüchte verschlimmern die Anfälle. Blut fehlt. Kein Ikterus. Vor fünf Wochen einen Anfall von einer Woche Dauer, dabei zum ersten Male Blut mit mäßigem Tenesmus. Seitdem häufiger Anfälle von meist eintägiger Dauer mit drei bis vier dünnen Stühlen und Blutbeimengungen. Rectoskopisch typische Colitis ulcerosa. Im Stuhl mikroskopisch Stärke vermehrt, mäßig viel Eiter und blutiger Schleim. Nach kurzer Behandlung wesentlich gebessert.

Nach dem Gesagten muß nur jetzt mit Bestimmtheit daran festgehalten werden, daß die Colitis suppurativa s. exulcerans nach der Nomenklatur Ad. Schmidts eine Ruhrätiologie nicht ausschließt, daß neben einer Reihe „kryptogenetischer" Faktoren (Paratyphus!) echte Ruhrerreger nachgewiesen werden können. Aus anatomischen oder endoskopischen Befunden kann man klinisch eine ätiologische Differentialdiagnose nicht stellen. Mit Strauß möchte ich ebenfalls glauben, daß die Zahl solcher Fälle wesentlich größer ist, als bisher angenommen. Ihre Identifikation durch den Bacillennachweis mit den heutigen Methoden ist sicher nicht oft möglich, bezüglich der Agglutination ist ein positiver Befund für Shiga-Kruse beweisender als ein solcher mit Pseudodysenterietypen.

Klinische Erscheinungen. Der Verlauf meiner Fälle deckt sich im allgemeinen mit dem, was über die schweren Kolitiden schon genau bekannt ist: Zustände schwerster Darmaffektion wechseln periodisch mit Besserungszuständen, die sowohl durch die Behandlung erreicht wurden als auch scheinbar spontan zustande kommen können. Gerade diese Neigung zu Rezidiven und zum Wiederaufflackern nach äußeren Anlässen (Witterung, nicht ganz tadellose Nahrungsmittel, körperliche Bewegung usw.) macht ja die Prognose der Fälle so trübe und unter Umständen aussichtslos. Auf einen Punkt muß besonders hingewiesen werden: das sind die regelmäßig periodisch auftretenden Zustände völliger Stuhlverhaltung oder wenigstens minimaler fester Entleerungen im Fall Gr. Die Schleimhautveränderungen und der Stuhlbefund haben während der ganzen Dauer der Beobachtung diesen Fall mehr als chronisch mucös-suppurative Form auffassen lassen, da Blutungen mehr im Hintergrund standen, rectoskopisch auch Geschwüre weniger auffielen, wenn auch gelegentlich kleine Erosionen vorhanden waren. Das prompte anfallweise Einsetzen dieser Obstipationsperioden erinnert in seiner Plötzlichkeit fast an die Darmspasmen tabischer Krisen, deutet jedenfalls auf eine besondere Beteiligung der nervösen Elemente des Dickdarms, die den anderen Fällen in dem Maße fehlt.

Spastische Zustände von kurzer Dauer sind unter den postdysenterischen Kolitiden schon beschrieben. So berichten Adolf Schmidt und Kauffmann über einen solchen Fall, der anfallsweise, oft stundenlang anhaltende umschriebene Darmcontracturen im Colon transversum aufwies. Die kurzdauernden, mehr oder weniger regionär lokalisierten Spasmen sind ja auch bei der akuten Ruhr bekannt und machen häufig bei der chronischen Form endoskopische Eingriffe so schwierig und schmerzhaft. Schließlich steht ja jeder akute Ruhranfall unter dem Zeichen spastischer Obstipation trotz der dünnflüssigen blutig-schleimigen Entleerungen. Sie löst sich erst, wenn fäkulente Stuhlgänge in Gang kommen. Es ist nicht sicher zu entscheiden, ob diese in dem Verlauf meines Falles *periodisch* eingetretenen, oft wochenlangen Zustände spastischer Obstipation mit den genannten Zuständen auf gleicher Stufe stehen und etwa nur graduelle Steigerungen bedeuten. Dagegen scheint mir zu sprechen, daß bei den genannten temporären Spasmen fast immer reichliche ulcerative Veränderungen in der Schleimhaut nachweisbar sind, die als lokale Reizentstehungspunkte für lokale Spasmen wirken können. Mit dem Nachlassen dieser geschwürigen Erscheinungen pflegen ja auch im allgemeinen die spastischen Tenesmen zu verschwinden. In meinem Falle gerät aber *der ganze Dick-*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

darm, nicht segmentär begrenzt, in einen Zustand von erhöhtem Tonus, der viele Tage anhält, sich ebenso plötzlich wie er gekommen, löst und einer Durchfallsperiode mit profusen blutig-schleimigen Entleerungen Platz macht. Einmal liegt die Analogie nahe zu den Zuständen der Nothnagelschen Colica mucosa, die bekanntlich von Adolf Schmidt als akute, vielleicht auf dem Nervenweg (Myxoneurose) zustande kommende Verschlimmerungen einer chronischen Colitis simplex aufgefaßt werden. Auch bei deren profusen, schleimigen, unter Spasmen erfolgenden Absonderungen finden sich nicht selten kleinere Darmblutungen, allerdings ohne tiefergreifende oder länger bestehende Geschwüre. Man könnte sich denken, daß auch in unserem Falle auf ähnlichem Wege solche periodischen Tonusschwankungen entstanden wären. Um so mehr als es sich in der Tat um ein neuropathisches Individuum handelte, das trotz eindringlicher Ermahnungen immer wieder Exzessen besonders in Alkoholicis und im Rauchen fröhnte. Man mag auch vielleicht eine Magendarmbelastung bei ihm insofern vermuten, als die Mutter am Magencarcinom in relativ jungen Jahren (Mitte 40) gestorben war. Eine weitere, wenn auch zunächst nur äußere Analogie kann man in gewissen Zuständen der diffusen Glomerulonephritis finden. Seit Volhards Untersuchungen kann das Bestehen eines Spasmus der Gefäße im Stadium der akuten Nephritis wohl nicht mehr bezweifelt werden. Gelingt es, durch richtige therapeutische Einstellung den Gefäßkrampf zur Lösung zu bringen, so wandelt sich die spasmogene, ischämische Anurie beziehungsweise Oligurie oft plötzlich schlagartig in eine erhebliche Ausschwemmungspolyurie um, bei der reichliche Blutung selten vermißt wird. Von analogen ischämischen Zuständen im Dickdarm wissen wir bei chronischen Kolitiden noch nichts. Doch haben die Experimentaluntersuchungen, die sich mit der Entstehung des Magengeschwürs beschäftigen, gezeigt, einen wie großen, ja ausschlaggebenden Anteil die ischämisierende Contractur der Gefäße oder der Muskelschichten des Magens an der Genese dieser Krankheit haben. In unserem Falle müßten die nervösen Mechanismen, die zu diesen periodischen Spasmen führen, möglicherweise toxischen Einflüssen durch den Infekt entweder direkt oder auch auf dem Umwege über endokrine Organe (Nebenniere ??) untergeordnet werden. Daß Atropin in unserem Falle häufig nichts genützt hat, spricht nicht gegen den nervösen Ursprung der Spasmen. Das Medikament ist meist per os in Pillenform gegeben worden, da der Patient auf Injektionen mit bedrohlichen Kollapszuständen schon nach 1 mg reagierte. Erfahrungsgemäß läßt die resorptive Wirkung von Atropinpillen (vielleicht wegen der jetzigen Mangelhaftigkeit des Constituens) oft sehr zu wünschen übrig. Es nützen bei solchen schweren Zuständen auch oft nur Dosen, die die Vergiftungsgrenze erreichen.

Dem dritten Fall, der die ausgiebigste Eitersekretion zeigte, fehlte der spastische Einschlag in auffallendem Grade. Nach Stuhlbefund und endoskopischer Betrachtung der schwerste, litt er unter den quälenden Tenesmen am geringsten, war auch der allgemein am wenigsten heruntergekommene aller vier Beobachtungen. Starke lokale Spasmen und Zustände von Stuhlzwang wies der zweite Fall (W.) auf, bei dem die Geschwürsbildung sehr ausgesprochen war, die Absonderung von Eiter und Schleim zurücktrat gegen die blutige Beimengung. Gleiches gilt für den vierten Fall.

Aus dieser Gegenüberstellung läßt sich der Schluß ziehen, daß die mit Produktion reichlichen Schleims einhergehende Entzündung, wie die mit der Bildung tieferer, blutender Ulcerationen verlaufende eher zu reaktiven spastischen Zuständen neigt, während die rein eiternde Form mehr einen Typ relativer Hypotonie der Darmwand darzubieten scheint. Dabei ist freilich nicht außer acht zu lassen, daß man diese Differenz im klinischen Bilde nicht nur der Art der anatomischen Veränderung der Darmwand, sondern auch der individuellen, nervösen Konstitution des betreffenden Menschen unterordnen kann. Der Fall suppurativer Kolitis betraf einen immerhin wenig „labilen“ Landarbeiter, während die drei anderen Bevölkerungsschichten entstammten, denen man eine reizbarere nervöse Komponente aus Konstitutionsgründen eher zuzusprechen geneigt sein wird.

Die Stuhlbefunde interessieren, abgesehen von ihrem charakteristischen Gehalt an Entzündungsprodukten, insofern besonders, als sich gelegentlich zeigt, daß der entzündliche Prozeß sich nicht auf den Dickdarm beschränkt, sondern zuzeiten in den Dünndarm aufsteigt. Natürlich ist es nicht möglich, Dünndarmschleim in derartigen Stühlen vom Dickdarmschleim zu unterscheiden. Auch ein Gehalt an Bilirubinkrystallen, dem für diese örtliche Diagnose ein gewisser Wert innewohnen soll, läßt sich oft nicht nachweisen. Aber der wechselnde Gehalt an unverdauten Nahrungsresten, namentlich Stärke, deutet doch mit Bestimmtheit entweder auf eine Beschleunigung der Peristaltik im Dünndarm oder auf eine zeitweilige fermentative Insuffizienz hin, beides nur erklärbar durch eine vorübergehende Mitbeteiligung des Dünndarms. Baumstarks Fall von erheblicher Insuffizienz der Stärkeverdauung bei Colitis gravis, der durch rein diätetische Einwirkung (kohlehydratfreie Diät) zur Ausheilung kam, ist bekannt und oft zitiert. Auch Ad. Schmidt hat mehrfach über solche Beobachtungen berichtet. In den oben geschilderten Fällen kam oft auch gerade eine vermehrte Stärkeausscheidung zur Beobachtung, besonders der vierte Fall (K.) war in dieser Beziehung empfindlich. Es bestehen also Wechselwirkungen zwischen Dünndarm und Dickdarm. Die Bauhinsche Klappe ist bei entzündlichen Zuständen ihrer Umgebung kein sicher funktionierender Abschluß.

Es ist vorher der Fälle von Colitis gravis Erwähnung getan, die absteigend aus einem dyspeptischen Zustand entstehen. Das Umgekehrte ist sicher ebensooft der Fall. In der angeführten Arbeit von Ad. Schmidt und Kaufmann ist ein dyspeptischer Typ der chronischen Ruhr beschrieben, der sich mit diesen Erfahrungen deckt. Loewenthal hält den sauren Gärungskatarrh sogar für ein Charakteristikum der Ruhrnachkrankheiten. Ich verfüge noch über zwei Fälle chronischer Ruhr (die ich als solche bezeichne, weil der rectoskopische Befund bei weitem nicht die schweren Erscheinungen der Colitis gravis, wie die zuerst geschilderten vier Fälle darbot), bei denen es auf diese Weise augenscheinlich aufsteigend zu einer pankreatischen Störung gekommen ist.

Ich gebe hier kurz die Krankengeschichte des einen von ihnen:

Fall 6. H. D., 38 Jahre, Soldat. Im August 1917 in Serbien an Ruhr erkrankt. November 1917 bis April 1918 in der Medizinischen Klinik Halle beobachtet. Rectoskopisch: Zunächst starke Schleimhautentzündung des Enddarmes, einzelne Erosionen, später, bis auf geringe, oberflächliche Blutungen in der Ampulle oberhalb des inneren Schließmuskels, nur geringgradige Schwellung. Im Stuhl zuerst mäßig viel glasiger Schleim, etwas Blut, nie Eiter. Später nur noch wenig Schleim. Im Probediätstuhl findet sich zuerst nur viel Bindegewebe (Patient ist subacide). Im Februar und März 1918 traten im Stuhl erhebliche Mengen Fett und auch makroskopisch sichtbares Fleisch in erbsengroßen Bröckeln auf, mikroskopisch viel Muskelfasern mit scharfen Ecken und Querstreifung. Stärkereaktion gering. Durch reichliche Pankreongaben wurde etwas Besserung erzielt. Er wurde später mit guter Gewichtszunahme, aber noch intolerant gegen Fleisch und Fett z. kr. u. entlassen.

Bei einem weiteren Falle (7) lagen die Verhältnisse ähnlich, nur überwog hier die Verdauungsschwäche für Fleisch und Stärke, Fett wurde gut verdaut, auch nach starker Probebelastung mit Lebertran. Dieser Fall hatte normale Magensaftwerte.

Therapie. Nach monatelanger interner Therapie ist bei allen vier Fällen eine Appendikostomie angelegt worden. Ein Fall ist geheilt (W.), und zwar ganz ersichtlich im Anschluß an die auf chirurgischem Wege ermöglichte ausgiebige Spülungsbehandlung von oben her. Ein Fall ist wenigstens zeitweise gebessert (K.), aber durchaus nicht rezidivfrei geworden. Zwei Fälle sind so gut wie gar nicht beeinflußt. Das Ergebnis ist nicht gerade ermutigend. Ich wage nicht zu entscheiden, ob die Erfolge besser gewesen wären, wenn man sich gleich zur Anlage eines Anus praeternaturalis entschlossen hätte. Daß auch diese Methode nicht immer prompt hilft, zeigt der oben angeführte Fall von Gerhardt. Für die interne Behandlung, die nach übereinstimmendem Urteil aller Autoren erst ihre Unwirksamkeit bewiesen haben muß, ehe der Chirurg eingreift, steht die lokale Spülbehandlung und die Diättherapie zur Verfügung. Die Spülbehandlung mit etwas vergrößerten Möglichkeiten ist ja auch der Sinn der Anlegung der Appendixfistel. Bezüglich der Ausführung der Darmeinläufe im einzelnen gehen aber die Ansichten der Kliniker noch auseinander. Beim Durchlesen der einschlägigen Fälle hat man oft den Eindruck der Wahllosigkeit in der Anwendung der Spülmittel und der Vielgeschäftigkeit.

Wenn irgendwo in der internen Therapie, so ist bei den chronischen entzündlichen Darmkrankheiten die Mahnung des „non nocere“ angebracht. Die entzündete Schleimhaut des Enddarms ist ein so empfindliches Organ, daß, meiner Erfahrung nach, die Applikation eines adstringierend wirkenden Medikamentes schon gegen diesen Grundsatz verstößt. Die Darmwand ist durch ihren hyperämischen Zustand für lokale Reize viel empfindlicher als in der Norm, nicht nur daß sie selbst in sich geschädigt wird, werden solche Reize auch von ihren Nervenapparaten bei schon geringerer Intensität aufgenommen und in reaktive Spasmen umgesetzt. Da diese Spasmen, wie vorhin angedeutet, zum Zustandekommen des ganzen Krankheitsbildes viel beitragen, der Hypertonus, oder genauer, die niedriger liegende Reizschwelle des motorischen Apparates, die Reizbereitschaft, ein Kardinalsymptom der Krankheit ist, muß dieser Zustand von der Therapie unbedingt beachtet werden. Daher ist es notwendig, Medikamente, die auf die Substanzverluste epithelisierend wirken sollen, die wie eine Decke sie gegen den vorbeigehenden Darminhalt schützen sollen, nur in einer Form einzuführen, die diese niedere Reizschwelle des motorischen Apparates achtet.

Die schonendste Form ist zweifellos die der Darmeinläufe mit der Einschränkung, daß sie in ihrer Menge nicht zu hoch genommen werden. Darmspülungen im eigentlichen Sinne, die etwa wie ein Reinigungsklystier verabfolgt werden, sind bei schweren Veränderungen der Schleimhaut sicherlich kontraindiziert. Sie dürfen dann angewendet werden, wenn eine Appendixfistel ein langsames Durchlaufen durch den Darm gestattet. Die mechanische Aufweitung, die das Einbringen von etwa 1 l Flüssigkeit per anum bewirkt, wird meist mit schmerzhaften Spasmen und mit vermehrten Blutungen beantwortet. Durch die Appendixfistel mag man sie gelegentlich so anwenden, daß mit einer Glasspritze höchstens etwa 50 ccm Flüssigkeit auf einmal durch den Katheter geschickt werden, und so eine Menge von 600 bis 800 ccm im Verlauf von 10 bis 15 Minuten den Darm passiert. Behandelt man lediglich per anum, so soll man diese Art der „Darmwaschung“ lieber gänzlich unterlassen oder sie höchstens auf kleine Eingießungen von $^1/_4$ bis $^1/_2$ l beschränken, etwa vor der Einbringung eines medikamentösen Darmeinlaufs. Für diese Dauereinläufe gilt wiederum als Obersatz, daß sie nur Sinn haben, wenn sie wirklich stundenlang im Darm bleiben. Wir geben sie am liebsten abends und erstreben ein Verweilen über Nacht. Man muß sich im konkreten Fall nach dem „zeitlichen Defäkationstyp“ des Kranken richten. Manche haben nachts mehr Entleerungen als am Tage. Also auch hier kein Schema. Die Menge des Dauereinlaufs begrenzt sich durch die Reizschwelle des Darmes. Sowie der Patient die Flüssigkeit als leichten Druck merkt, ist ihre Menge schon zu hoch. Man muß sich klarmachen, daß dieses „Merken“ schon einem Spasmus entspricht. Ich beschränke die Menge auf etwa 125 bis 150 ccm Flüssigkeit, oft muß man noch darunter bleiben und nur mit 50 bis 100 ccm auskommen. Eine Aufforderung an den Patienten, den Einlauf gegebenenfalls mit Anstrengungen zurückzuhalten, bestraft sich gewöhnlich mit einer mehr oder weniger schnell erfolgenden unwillkürlichen „Explosion“ und Tenesmen. In Fällen, deren Reizzustände es erlauben, mögen gegebenenfalls zweimal täglich derartige Einläufe gegeben werden.

Von Medikamenten kommen zwei Arten in Betracht: deckende beziehungsweise adsorbierende und desinfizierende. Von den vielen Präparaten, die für diese Zwecke im Laufe der Jahre unter der Leitung von Ad. Schmidt durchprobiert wurden, haben sich nur wenige auf die Dauer bewährt. Von der ersten Gruppe das Dermatol und neuerdings Kieselgur, von der zweiten Gruppe das Jodoform. Man erreicht mit anderen Präparaten sicher nicht mehr. Das von Kühn sehr warm empfohlene Eskalin (ein Aluminiumpräparat) haben wir bislang nicht verwendet, es scheint aber auch eines Versuches wert zu sein. Als Aufschwemmungsmittel verwendet man mit Vorteil einen Pflanzenschleim und verabreicht demnach etwa:

Dermatol oder Bismuth. subgall.
Jodoform aa 6,0
Mucil. Salep ad 200,0

ein Drittel davon mit der gleichen Menge warmen Wassers zum Einlauf.

Kieselgur wird als mit Wasser gewaschenes Pulver verwendet. Etwa eine Aufschwemmung von zwei Eßlöffeln auf 150 ccm Wasser. Man hüte sich, geglühtes Kieselgur zu verwenden (die Apotheken pflegen gelegentlich aus Bequemlichkeit diese Art der Reinigung des Präparates von organischen Beimengungen vorzunehmen), da es in diesem Zustand zu kleinen harten Steinen zusammensintert und den Darm empfindlich schädigt. Ich habe durch solch ein Präparat in unserem vierten Fall ein ganz bösartiges Rezidiv auftreten sehen. Für die Darmspülungen von der Appendixfistel aus empfehlen sich 3$^0/_0$ige Borsäure, dünne Lösungen von Kaliumpermanganat, 0,9$^0/_0$ige Kochsalzlösungen oder ganz dünne Kamillenaufgüsse. Tanninspülungen haben wir ganz aufgegeben, Argentum nitricum ist auch in dünnen Lösungen (unter $^1/_2\,^0/_0$) fast immer schädlich. Gelegentlich haben wir Versuche gemacht mit der von manchen Seiten (Zweig) empfohlenen Trockenpulverbehandlung. Diese Methode hat sicher prinzipiell etwas für sich, da sie einen innigen Kontakt der Medikamente mit der entzündeten Schleimhaut sicher gewährleistet. Sie hat aber den großen Nachteil, daß sie häufige, ja tägliche Rectoskopien nötig macht. Das Einführen des starren Rohres unter Umständen auf 30 cm Länge ist unter keinen Umständen gleichgültig. Ist auch die Perforationsgefahr in der Hand des Geübten gering, so werden doch krampfartige Zusammenziehungen des Darmes geradezu provoziert. Wir haben aus diesem Grunde grundsätzlich in allen schweren Fällen davon Abstand genommen. Der Darm soll überhaupt möglichst in Ruhe gelassen werden, wird er doch ohnehin durch die Kotpassage dauernd beansprucht. Zu häufige Rectoskopien (etwa zur Übung oder aus Schematismus) sind geradezu Kunstfehler.

Bei den gelegentlich auftretenden akuten Verschlimmerungen, bei denen die Stuhlzahl und der Stuhlzwang wächst, sieht man am besten von jeder Lokalbehandlung ab — sie wirkt dann nur noch mehr reizend.

Von Medikamenten, die den Muskeltonus herabsetzen, kommen in erster Linie Atropin und Extract. belladonnae in Betracht. Atropin muß zur gehörigen Wirkung oft in dreisten Dosen gegeben werden. Unter gehöriger Kontrolle kann die maximale Tagesdose von 3 mg unter Umständen mit Nutzen überschritten werden. Immer empfiehlt sich die subcutane Anwendung, die man nur für längere Zeit nicht wird durchführen können, weil Gewöhnung an die häufigen Injektionsstiche bei den reizbaren Patienten nicht einzutreten pflegt. Das Extractum belladonnae hat in manchen Fällen, als Zäpfchen in Einzeldosen von 0,02—0,05 g, eine sehr gute Wirkung im Sinne der Ruhigstellung, immerhin kommen Versager vor. Man kann die gewünschte Wirkung dann durch Hinzugabe der gleichen Menge Extr. Opii herbeiführen. In Fällen schwerster Tenesmen muß man zum Morphium greifen.

Was die Diät anlangt, so muß grundsätzlich eine blande und aufgeschlossene Kost verabreicht werden. Die früher von Lenhartz auch für diese Fälle empfohlene sogenannte Obstipationskost, mit ihrem Gehalt an grobem Brot (Grahambrot), Salaten, Obst usw., ist ganz unbedingt zu verwerfen. Gemüse und Kartoffeln sind nur soweit erlaubt, als sie in Breiform gegeben werden können. Salate und rohes Obst sind grundsätzlich für Jahre auszuschließen. Dagegen kann Fleisch und Fett, mit Ausnahme des geräucherten Fleisches wegen seines Gehaltes an unverdaulichem Bindegewebe, unbedenklich in jeder Menge gegeben werden. Im übrigen muß für eine rationelle Diätbehandlung die mikroskopische Stuhlkontrolle die Richtschnur bilden. Es gilt das besonders für die Fälle, beziehungsweise die Perioden mit Dünndarmaffektion. Ganz zweifellos ist das erstrebenswerte Ziel für die Therapie, gerade auch der schweren Kolitiden, möglichst den Bereich der Medikamente zugunsten der Diätbehandlung einzuschränken. Da wir nicht im Besitz specifisch wirkender Medikamente gegen die causa nocens sind (vergleiche übrigens den oben angeführten Vaccinationserfolg von Gluzinski), muß man die notgedrungen angewendeten Arzneien doch nur als Hilfsmittel zweiten Ranges betrachten. Durch eine verkehrte Ernährung kann erwiesenermaßen die Colitis gravis hervorgerufen werden, sicherlich wird sie in noch mehr Fällen durch eine verkehrte Ernährung unterhalten. Die Schonung des Darmes unter gleichzeitiger Erhaltung der gesamten Körperkräfte ist die Hauptaufgabe der Diätbehandlung, ein Ziel, das gerade unter heutigen Verhältnissen leider nur zu häufig als utopisch bezeichnet werden muß.

Zusammenfassung. 1. Eine einheitliche Klassifikation der schweren chronischen Kolitiden ist deshalb noch nicht möglich, weil ätiologisch verschiedene Formen das gleiche anatomische beziehungsweise endoskopische Bild bieten können. Eine grundsätzliche Trennung der Colitis suppurativa s. exulcerans von specifischen Kolitiden scheitert daran, daß postdysenterische oder chronischdysenterische Kolitiden klinisch und anatomisch sich von der früher als unspecifisch bezeichneten Colitis suppurativa nicht unterscheiden. Die rationelle Einteilung ist die ätiologische. Sie ist zurzeit noch aus Mangel sicherer bakteriologischer Feststellungen nicht möglich.

2. In einem Fall typisch suppurativer Kolitis konnte die Ruhrätiologie durch den Nachweis der Erreger im Eiter und durch die Agglutination im Serum einwandfrei festgestellt werden. Da-

durch verwischen sich wiederum die Grenzen zwischen chronischer Ruhr und chronischer unspecifischer Kolitis. Es dürfte sich demnach zunächst noch empfehlen, die nichts vorwegnehmende Bezeichnung Colitis gravis (Rosenheim) als klinischen Sammelbegriff beizubehalten und in die anatomisch abgrenzbaren Formen (mucosa, suppurativa, ulcerosa und ihre Übergänge) auch die specifisch bedingten mit einzubeziehen.

3. Bei der chronischen Kolitis kann der Reizzustand des motorischen Nervenapparates des Darmes so hochgradig werden, daß es zu wochenlangen Perioden spastischer Obstipation kommt. Es erscheint die Möglichkeit einer Wechselwirkung zwischen Spasmen und Schleimhautentzündung insofern gegeben, als Spasmen der Darmwand in ähnlicher Weise die Geschwürsbildung unterhalten, vielleicht auch hervorrufen können, wie das bei der Entstehung des Magengeschwürs wahrscheinlich gemacht werden konnte.

4. Chronisch verlaufende Kolitiden bieten immer eine ernste Prognose. Eine chirurgische Therapie ist bei leichteren Fällen nicht nötig, sie heilen lediglich durch Lokalbehandlung per anum und Diättherapie. Das gilt besonders von solchen Fällen, die Neigung haben, den Dünndarm mitzubeteiligen oder sogar absteigend entstanden sind. Zwei Fälle, in denen es nach dem Stuhlbefund zu pankreatischer Insuffizienz kam, sind lediglich intern, diätetisch günstig beeinflußt worden. Sehr schwere Fälle heilen auch mit Anwendung der Appendixfistel nicht. Über die Cöcostomie fehlen eigene Erfahrungen, doch gibt es auch bei dieser Methode Versager und Rückfälle.

5. Die interne Lokalbehandlung besteht vornehmlich in Dauereinläufen, bei denen alle stärker adstringierend wirkenden Substanzen, wie auch alle mechanisch reizenden Handgriffe (rectoskopische Einblasungen) vermieden werden müssen. Die Diätbehandlung richtet sich nach dem Stuhlbefund, gegebenenfalls nach der Dünndarmbeteiligung. Auch sie hat unter allen Umständen das Prinzip der Schonung zu befolgen.

Literatur: Baumstark, D. m. W. 1911, Nr. 16. — Dünner, Th. d. Geg. 1917, Nr. 4. — Ehrmann, B. kl. W. 1916, Nr. 48. — Friedemann, D. m. W. 1916. — Gerhardt, M. m. W. 1919, Nr. 12, S. 339. — Gluzinski, W. kl. W. 1917, Nr. 18. — Hagemann, M. m. W. 1918, S. 746. — Klemperer und Dünner, Th. d. Geg. 1915, Nr. 11/12. — Kühn, ebenda 1919, S. 93. — Loewenthal, Arch. f. Verdauungskr. Bd, 25, H. 6. S. 465. — Ad. Schmidt, Verh. d. I. Tagung üb. Verd.- u. Stoffwechselkrankh., Homburg 1914; Arch. f. Verdauungskr. Bd. 22. — Ad. Schmidt und Kauffmann, M. m. W. 1917, S. 753. — R. Schütz, D. Arch. f. klin. M. Bd. 98, S. 125. — Strasburger, Handb. f. inn. Med. von Mohr und Staehelin, Bd. 3. — Strauß, D. m. W. 1915, Nr. 36, und Th. d. Geg. 1907, Nr. 6. — Zweig, Magen- und Darmkrankheiten 1912, S. 321.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Julius Schnitzler).

Zur operativen Behandlung des Hallux valgus.

Von
Dr. **Emil Schwarzmann**, Assistenten der Abteilung.

Bei Hallux valgus mit schweren Veränderungen im Bereiche des Metatarsophalangealgelenkes ist nur eine Operation am Skelette von Erfolg begleitet. Je nach der Vorstellung des Operateurs über die Ätiologie des Leidens, betrifft die Operation den Tarsus, Metatarsus, die Phalanx oder das ganze Metatarsophalangealgelenk.

Mauclaire hat im Jahre 1910 an Stelle von 24 anderen bis dahin empfohlenen Operationen eine 25. hinzugefügt und in der Folgezeit sind weitere Modifikationen vorgeschlagen worden. Durch Resektion eines Keiles aus dem Os cuneif. I. haben Brenner-Riedl in einem Falle einen guten Erfolg gesehen. Von der Beobachtung ausgehend, daß in seltenen Fällen ein Os intermetatarsum bei Hallux valgus vorlag, wäre nach Young an die Entfernung dieses Knöchelchens zu denken. Zahlreiche Autoren versuchen durch keilförmige Osteotomie des Metatarsus eine Stellungskorrektur zu erzielen (Reverdin, Barker, Loison, Mauclaire, Ludloff). Rose empfahl die Resektion des ganzen Gelenkes mitsamt den Sesambeinen, und zwar letzteres unter der Annahme, daß das laterale Sesambein zwischen den beiden Metatarsalknochen liegend, die Adductionsstellung des Metatarsus und dadurch den Hallux valgus mitbedinge (Heubach).

Allen diesen und ähnlichen Verfahren scheint eine von C. H. Mayo 1908 empfohlene und auf dem Kontinent anscheinend wenig gekannte Operation überlegen zu sein, die alle Forderungen an eine erfolgreiche Behandlung des Hallux valgus erfüllt.

Sie besteht in der Resektion des Metarsalköpfchens (nach Hueter) und Interposition des über der Exostose gelegenen Schleimbeutels. Ludloff hat im Dezember 1912 ebenfalls den Schleimbeutel verwendet, jedoch nicht zur Interposition, sondern zur Bedeckung der nach Abmeißelung der Exostose entstehenden Knochenwundfläche.

Die Operation nach Mayo gestaltet sich folgendermaßen: Linearer Hautschnitt medial von der Sehne des Extensor hallucis longus über dem Metatarsophalangealgelenk. Sorgfältige Auspräparierung des Schleimbeutels, sodaß er von einem proximalen Stiele versorgt wird. Nun trägt man mit einem Meißelschlage soviel vom Köpfchen des Metatarsus ab, als zur Geraderichtung der großen Zehe nötig ist und fixiert dann den Schleimbeutel vermittels einiger zarter Catgutnähte an das Periost des verkürzten Metatarsus hallucis. Hautnaht. (Siehe Skizze!)

Wir lassen die Patienten ohne jeden festen Verband etwa zwei Wochen liegen und fangen erst dann mit Gehübungen an. Wir haben die Operation bisher an 27 Füßen vorgenommen (bei 13 Patienten an beiden Füßen, bei einem Patienten an einem Fuße). Man erzielt mit der Operation:

1. Einen fast vollkommenen Gang des Patienten, 2. eine entsprechende Verkürzung der großen Zehe und Behebung der Deformation des Fußes in der Metatarsophalangeallinie, 3. Sicherheit vor Rezidiven und Ankylosen, 4. eine vorzügliche Tragfläche des Fußes, weil der Gelenksboden des Metatarsophalangealgelenks mit den Sesambeinen geschont wird (Mayo, Henderson).

Wenn der Schleimbeutel infiziert ist und fistelt, ist selbstverständlich die Verwendung desselben nicht möglich. Für diese Fälle käme, nach vorheriger Exstirpation des Schleimbeutels, in einem zweiten Akte die Interposition eines fettgewebigen Lappens aus der Planta (Singley) respektive eines Muskellappens aus der Umgebung oder eines Stückes von Fascia lata (Edenhuizen) in Betracht.

Unsere Resultate bei den bis zu einem Jahre zurückliegenden Fällen sind sehr zufriedenstellend.

Aus der Röntgenabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses
zu Berlin (leitender Arzt: Prof. Levy-Dorn).

Duodenaldivertikel, am Lebenden diagnostiziert[1].

Von
Dr. **Siegfried Weinstein**,
Assistenzarzt an der Abteilung.

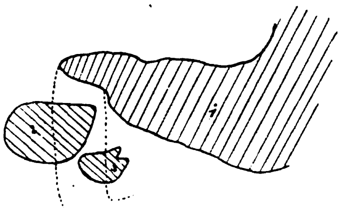
Bei einem 54 jährigen Manne mit der klinischen Diagnose Magenkrebs ergab die Röntgenuntersuchung krebsig-scirrhöse Infiltration des Magens und als Nebenbefund ein Divertikel an der Pars descendens duodeni von Pflaumengröße und ein erweitertes Diverticulum Vateri mit Insuffizienz des Schließapparates der Papilla Vateri. Bezüglich der Differentialdiagnose des pflaumengroßen Schattens ist folgendes zu bemerken. Das Fehlen von Erbrechen, einer Störung der Duodenumpassage und gröberer Retention im Magen sprach gegen Erweiterung oberhalb einer Stenose. Ein Zerfallsherd in einem Neoplasma war wegen Glattheit der Begrenzung unwahrscheinlich. Peptisch-ulcerative Prozesse liegen gewöhnlich dicht am Pylorus. Man war also berechtigt, den Schatten als Duodenaldivertikel und wegen seiner Lage in der Nähe der Papilla Vateri als diverticule périvatérien anzusprechen. Bei dem zweiten Schattenfleck bewies die Lage an der Stelle, wo wir die Papilla Vateri vermuten, der Verlauf von rechts unten nach links oben, die Größe, die etwa einer Kirsche entspricht, die Gestalt, ein Oval, das mit zwei

---

[1] Nach einem Vortrag bei der XI. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft. Erscheint ausführlich in den Verhandlungen.

Hörnern endet, daß es sich um ein erweitertes Diverticulum Vateri handelte.

Da der röntgenologische Nachweis der Ausfüllung eines erweiterten Diverticulum Vateri nach Åkerlund zu klinischer Spezialuntersuchung der Pankreasfunktion mahnt, wurde in diesem Falle auf Pankreaserkrankung gefahndet. Es wurde die Wohlgemuth'sche Bestimmung der Diastasenmengen im Urin und in den Faeces vorgenommen. Die gefundenen Werte bewiesen, daß das Pankreas erkrankt war.



1 = Magen. 2 = Divertikel an der Pars descendens duodeni. 3 = Erweitertes Diverticulum Vateri.

Sechs Wochen später trat der Exitus letalis ein. Die Sektion brachte eine völlige Bestätigung der während des Lebens auf Grund klinischer, röntgenologischer und chemischer Untersuchung gestellten Diagnose Magenscirrhus, Duodenaldivertikel, Pankreaserkrankung. Es fand sich nämlich eine Krebsmetastase im Schwanz des Pankreas.

Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, daß so, wie der Röntgenbrei bis in den Endteil des Ductus pancreaticus eingedrungen ist, auch die Metastase vom Magenkrebs durch die Papilla Vateri hindurch ins Pankreas gelangt ist. Åkerlund hat in der Füllbarkeit des Vaterschen Divertikels einen Fingerzeig auf die Wahrscheinlichkeit einer chronischen Pankreatitis gesehen. Auf Grund des beschriebenen Falles ist zu erwägen, an Stelle von chronischer Pankreatitis allgemein Pankreaserkrankung zu setzen.

Bezüglich der Notwendigkeit chirurgischen Eingreifens bei Duodenaldivertikeln bestehen entgegengesetzte Anschauungen. Forssells Standpunkt, daß ein durch Röntgenuntersuchung diagnostizierbares Duodenaldivertikel in der Regel eine Operation indizieren dürfte, muß in dieser allgemeinen Form abgelehnt werden. Linsmayer hat bei zahlreichen Sektionen alter Leute in 3% Duodenaldivertikel gefunden, die sämtlich ohne störende Erscheinungen bestanden hatten, wo also eine Operation überflüssig gewesen wäre. Auch gelingt es dem Chirurgen gar nicht immer, die Divertikel bei der Operation überhaupt zu finden. Es sind andererseits Fälle bekannt, wo das Duodenaldivertikel durchaus kein harmloser Nebenbefund war, sondern zu bedrohlichen Störungen (Duodenalstenose, Gallenstauung, akute Fettgewebsnekrose) geführt hat. Im Hinblick auf solche Vorkommnisse wird man in jedem Fall von Duodenaldivertikel die Operation ernstlich in Erwägung zu ziehen haben.

Aus der gynäkologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin (Direktor: Prof. Dr. Koblanck).

Schwarzes Colostrum.

Von

Medizinalpraktikanten **J. Hagemann.**

Frau S., 37 Jahre alt, Mutter starb 56 jährig an Unterleibskrebs. Außerdem war sie sehr nervös, bekam mitunter Anfälle, sodaß sie zeitweilig Aufnahme in einer Anstalt finden mußte. Der Vater auch nervös, starb, 72 Jahre alt, an Leberkrebs. Patientin machte als Kind Masern, Scharlach und Keuchhusten durch. Außerdem will sie bis zu ihrem achten Lebensjahre bei Witterungswechsel sehr leicht erkältet gewesen sein, vornehmlich unter Husten und Halsentzündung zu leiden gehabt haben. Mit 13 Jahren die erste Regel, die unregelmäßig blieb. Vom 17. Jahre ab hatte sie Schmerzen im Unterleib. Mit 19 Jahren Partus. Patientin hat nicht genährt. Auch nach der Entbindung hatte sie stets Schmerzen im Unterleib. Vor zwölf Jahren hat sie eine Lues akquiriert. Von einem Primäraffekt ist ihr nichts bekannt. Damals Schmierkur, ebenso ein Jahr später. Vor vier Jahren Hg-Injektionen. Vor zehn Jahren hat sie wahrscheinlich abortiert. Nach ihren Angaben blutete sie damals sehr heftig und länger als die Norm — auch seien Stücke abgegangen. Es fand keine Ausräumung und keine Ausschabung statt. Seit sechs Jahren bemerkt Patientin schwarzgrüne Absonderung der linken Brust, seit einem Jahr auch solche der rechten Brust, aber in geringerem Maße.

Status bei der Aufnahme: Kräftig gebaute, mäßig genährte Frau von gesundem Aussehen. Haare blond. Keine Naevi, keine Pigmentierungen, keine Exantheme, Ödem und Varicen. An der linken Brust eine Narbe, die von einer Verbrennung herzurühren scheint. Patientin vermag darüber keinerlei Auskunft zu geben. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Augenhintergrund normal. Patellarreflexe +, Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz, sind nicht entrundet. Babinsky —.

Gynäkologischer Befund: Uterus ist sinistroponiert durch eine große Masse, die die ganze rechte Beckenhälfte einnimmt und nach dem Abdomen geht. Nach einiger Behandlungsdauer hatte Patientin folgenden gynäkologischen Befund: Uterus steht vorn. Beide Anhänge sind geschwollen und schmerzhaft.

Aus beiden Brustwarzen entleert sich auf Druck schwarzgrünes Colostrum, links stärker als rechts.

Woher kommt die schwarzgrüne Verfärbung des Colostrums? Die genauere Untersuchung des eigenartigen Sekrets war erschwert durch die geringe Menge. Eine Ursache für die Schwarzgrünfärbung konnte nicht ermittelt werden. Das Sekret erstarrte ziemlich schnell zu einer grün-braunen, durchscheinenden, gallertartigen Masse. Es besteht weder Melanurie noch Alkaptonurie. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ausschließlich Colostrumkörperchen mit bräunlicher Tinktion, die leicht vergrößert waren. Rote Blutkörperchen oder Reste derselben wurden nicht gefunden. Ebenso war die Häminprobe negativ. Bei bakteriologischer Untersuchung erwies sich das Sekret als vollkommen steril. Eine spektroskopische Untersuchung war bei der geringen Menge des Materials nicht möglich. Mit Sicherheit auszuschließen ist eine maligne Neubildung, zumal Patientin schon seit sechs Jahren die abnorme Absonderungen beobachtet und keinerlei Veränderung an der Brust wahrgenommen hat. Auszuschließen als Ursache ist auch die Narbe an der linken Mamma. Warum soll erst nach 30 Jahren diese zu Pigmentablagerungen Anlaß geben, und warum auch die rechte Brust davon befallen sein? Auszuschließen sind auch Pigmentierungen infolge von Medikamenten. Ausschließen möchte ich als Ätiologie die Hysterie, die Simons¹) in einem ähnlichen Fall als Ursache angenommen hat. Eine Hysterie liegt nicht vor. Man könnte an eine Persistenz der in der Schwangerschaft gefundenen Pigmentzellen, die Unger als pigmentbeladene Mastzellen auffaßt, denken, oder an eine Pigmentierung infolge der Lues. Zu denken wäre auch noch an eine Pigmentanomalie infolge des Ovarialleidens. Denn häufig findet man bei Frauen, die mit derartigen Leiden behaftet sind, Chloasma. Warum sollte sich nicht einmal die Pigmentanomalie nur auf das Colostrum respektive die sezernierende Brustdrüse beschränken? M. Semon²) hat einen Fall von einseitigem schwarzen Colostrum beschrieben, bei dem, angeblich, keine Lues vorlag. Doch auch die pigmentbeladenen Mastzellen möchte ich ausschließen, da die letzte Gravidität bereits vor zehn Jahren bestand, das dunkel gefärbte Colostrum aber erst seit sechs Jahren auftritt. Ich möchte annehmen, daß die Lues, die eine besondere Neigung zur Pigmentbildung zeigt, wie das Ovarialleiden die Ursachen der Pigmentanomalie sind.

Styptysat, ein neues Uterinum.

Von

Dr. **Hans Oppenheim,** Berlin-Steglitz,
Frauenarzt und Chirurg.

Zur Gewinnung hochwertiger Medikamente mit stabilem Wirkungswerte bietet die sogenannte Dialyse das moderne Verfahren. Hierbei wird der aus den gesammelten Blättern, Blüten oder Stengeln gepreßte Saft von allen „Schlacken", das heißt den nebensächlichen und nachteiligen Kolloiden und Harzen, befreit, sodaß die durch einen geringen Alkoholzusatz konservierte Gesamtdroge vollwirksam und dauernd haltbar zur Geltung kommt. Seit 20 Jahren stellt die Firma Ysatfabrik Johannes Bürger in Wernigerode nach diesem Prinzip ihre Präparate dar und bringt dieselben unter dem geschützten Namen „Ysate" in den Handel.

Von dieser Fabrik wurde mir ein neues Präparat, das sogenannte Styptysat, zur Prüfung übergeben; ich berichte in folgendem auf Grund eingehender Versuche an einem umfangreichen Material teils klinischer, teils ambulanter Natur über dies neuzeitliche Ersatzmittel des bekannten und bewährten Secalysates derselben Firma. Um die deutsche Ärzteschaft von den Schwierigkeiten der Einfuhr des in Spanien und Rußland gewonnenen Mutterkornes zu befreien und gleichzeitig ein preiswertes und einheimisches Uterinum zu erhalten, kam man auf den glücklichen Gedanken, das von alters her in der Volksmedizin zur Stillung von Unterleibsblutungen allerorts empfohlene Taschenkraut (Herba bursae

---

¹) Simons, Zschr. f. Geburtsh. 62, Bd. 10.
²) M. Semon, D. m. W. 1908, S. 2224.

pastoris), auch Hirtentäschchen genannt, nach dem Ysatverfahren bearbeitet, zu verwenden. Diese Pflanze wächst in Deutschland wild auf Äckern und Rainen, ohne daß seine wirksamen Bestandteile (vielleicht die von Bombelon isolierte Bursasäure) bisher genügend bekannt waren; nur soviel weiß man, daß seine Abkochung auf den überlebenden Darm und Uterus geeigneter Versuchstiere, wie Meerschweinchen und Kaninchen, deutliche Contractionen hervorruft. Diese nur im Altertum (Dioskurides) bekannte und schon im Württembergischen Arzneibuch von 1771 als offizinell aufgeführte blutstillende Wirkung des Täschelkrautes veranlaßte A. Krummacher, Wernigerode, ein Volldrogenysat der Bursa pastoris herstellen zu lassen, dem ursprünglich zur Verstärkung des Effekts 5 % des synthetischen Oxymethyl-Hydrastinins zugefügt wurden. Das so gewonnene Präparat, Styptysat genannt, ist nach den Untersuchungen von Professor A. Loewy, Berlin[1]), völlig ungiftig, dauernd haltbar und von konstanter Wirksamkeit; es gelangt in flüssiger Form sowohl für die innerliche Darreichung als aromatisch riechender, süßlich schmeckender, brauner Liquör in Fläschchen zu 10 g, als auch für die subcutane Injektion in sterilen Ampullen zu 3, 6 und 12 Stück auf den Markt. Von ersterem sollen je nach Bedarf 3—4 mal täglich 10—15 Tropfen, von letzteren 1—3 Ampullen subcutan oder intramuskulär verabfolgt werden.

Nach Loewys Feststellungen wirkt Styptysat, qualitativ wie quantitativ, ganz ähnlich dem Bürgerschen Secalysat, contractionserregend auf die glatte Muskulatur, vorzüglich des Darmes, weniger der Blase, am schwersten des Uterus. In letzter Zeit hat die Firma Bürger den Zusatz von Cotarnin unterlassen, da infolge fast völligen Verschwindens dieses Präparates vom Handelsmarkte eine unverhältnismäßige Verteuerung des Styptysates hätte eintreten müssen. Es ist dafür in der Herstellung des Styptysates eine Änderung insofern eingetreten, als eine Verstärkung im Dialysatverfahren des Präparates vorgenommen wurde, sodaß bei gleichzeitiger Erhöhung der Tropfendosis auf das Doppelte (3—4 mal täglich 20—25 Tropfen) derselbe Wirkungswert erzielt wird.

Ich habe dies neue Mittel bei Uterusblutungen aller Art: nach Geburten und Aborten, bei Placenta praevia und Atonie, in Fällen von polypöser Endometritis und ovarieller Uterushyperämie angewandt und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle meine Erwartungen erfüllt gesehen; besonders wirkungsvoll und empfehlenswert aber erscheint mir das Styptysat bei profuser Menstruation (Menorrhagia dysmenorrhoica), wo ich stets von dem vorzüglichen Erfolg überrascht war. Angenehm ist auch der Umstand, daß das Präparat infolge genauer Dosierung gleichmäßige Wirkungen hervorzubringen imstande ist, sodaß bei Auswahl geeigneter Fälle mit sicherem Effekt gerechnet werden kann. Ich kann also „Styptysat Bürger“ als zuverlässiges Hämostyptikum bei allen Geburtsblutungen, soweit sie nicht operativ anzugreifen sind, dem praktischen Arzt ebenso wie dem Gynäkologen vom Fach bestens empfehlen.

---

[1]) Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 51.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause St. Georg, Hamburg.

Zur subcutanen Arsenmedikation.

Von

O. Nast und **W. Griesbach.**

Unter den zahlreichen uns heute zur subcutanen Arsentherapie zur Verfügung stehenden Mitteln hat sich uns in weit über 1000 Einzelinjektionen das von Heyden in den Handel gebrachte Arsamon (Natr. monomethylarsenicic.) ausgezeichnet bewährt. Im Gegensatz zum meistgebrauchten kakodylsauren Natrium haben sich uns niemals unangenehme Nebenwirkungen (wie Knoblauchgeruch, Appetitstörungen, Durchfall, Kopfschmerzen) trotz intensivster Kuren (tägliche Injektion bis zur Gesamtzahl von 30) gezeigt. Die subcutane, ebenso wie die intramuskuläre Injektion ist absolut schmerzfrei, Infiltrate wurden nicht beobachtet. Dazu kommt, daß es gelingt, mit dem Arsamon so große Mengen Arsen einzuführen, wie mit keinem anderen der gebräuchlichen Arsenpräparate (1 ccm entspricht 0,0135 g Arsen).

Als Anwendungsgebiete kommen vor allem frische und alte Fälle von Psoriasis in Betracht. Frische Psoriasis reagierte unter geringer gleichzeitiger Salbenbehandlung, in vielen Fällen überraschend gut, aber auch bei älteren Fällen schien das Mittel wirksam zu sein, obwohl wir sonst von der Arsenmedikation in solchen Fällen wenig hielten. Der Lichen ruber planus eignet sich vortrefflich für das hochprozentige Arsenpräparat.

Bei sekundärer Anämie und Chlorose wurde erfreuliche Zunahme des Hämoglobingehalts (nach 20 Spritzen bis zu 25 %) gesehen, ein Fall von Pseudoleukämie zeigte auffallend starken Rückgang der Drüsenpakete und Besserung des Allgemeinbefindens.

Auch als Roborans ist das Arsamon sehr brauchbar. Daß die Wirkung oft erst einige Zeit nach dem Aussetzen des Präparats eintritt, ist uns in der Arsenmedikation überhaupt geläufig und auch beim Arsamon der Fall. Nach vier- bis achtwöchiger Pause kann man mit einer zweiten Kur von 20 bis 30 Spritzen gefahrlos beginnen.

Das in sterilen Ampullen in den Handel kommende Präparat scheint uns demnach für die Praxis sehr empfehlenswert.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus der Frauenklinik der Universität Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Opitz).

Wesen, Wirkung und Anwendung des Collargols unter besonderer Berücksichtigung der puerperalen Erkrankungen.

Von Dr. **Alexander Rudolf.**

Vor dem Kriege starben in Deutschland 5000 bis 6000 Mütter jährlich an Wochenbettfieber, ein Zeichen, wie gefährlich einerseits diese Erkrankung ist und wie machtlos andererseits die therapeutischen Maßnahmen in solchen Fällen sind. Von den vielen Mitteln, die zu seiner Bekämpfung angewandt werden, steht das Collargol, das 1895 von Credé in die Therapie eingeführt wurde, seither an hervorragender Stelle.

Das Collargol gehört zu den kolloiden Metallen, und zwar zu den Solen, das heißt den löslichen Kolloiden. Es besteht aus blaugrünlichen metallisch glänzenden kleinen Lamellen und enthält etwa 75 % Silber und 25 % Eiweißkörper, letztere als Schutzkolloid.

Was die Anwendungsart des Collargols bei puerperalen Erkrankungen anbelangt, so kann es auf verschiedene Weise in den Körper eingeführt werden. Am zweckmäßigsten und sichersten ist die intravenöse Injektion, und zwar in die Armvene. Je nach der Schwere des Falles werden 2 bis 15 ccm einer 1 bis 2 %igen oder 1 bis 6 ccm einer 5 %igen Collargollösung eingespritzt. Die Bereitung der Injektionslösungen geschieht entweder durch Auflösen von festem Collargol oder rascher durch Verdünnen der neuerdings im Handel befindlichen konzentrierten 12 %igen Collargollösung.

Bequemer als die intravenöse Applikation, aber zweifellos langsamer und unsicherer in der Wirkung, ist die Einführung des Collargols durch den Mastdarm als Klysma. Bei schweren akuten Fällen werden 50 bis 200 ccm einer 3 %igen Collargollösung gegeben, bei leichteren Fällen dieselbe Menge einer 2 bis 3 %igen Lösung, und zwar täglich zweimal, nach Eintritt der Besserung einmal, aber nicht unter 8 bis 14 Tage lang. Werden Klystiere schlecht gehalten, so sind der Lösung 8 bis 10 Tropfen Opiumtinktur zuzusetzen, oder die Collargollösung wird, statt auf zwei große, auf vier bis sechs kleine verteilt.

Früher war die Einverleibung des Collargols durch Einreiben von Salben in die Haut beliebt gewesen. Da die Wirkung aber bei dieser Schmierkur sehr langsam eintritt und sich nicht jede Haut für Einreibungen eignet, so wurde diese Art der Anwendung wenigstens bei den puerperalen Erkrankungen im allgemeinen verlassen und wird nur noch in vereinzelten Fällen angewendet.

Auf die intramuskuläre Verabreichung wird meist verzichtet, da dieselbe lokale Reizerscheinungen zu verursachen pflegt. In einer Anzahl von puerperalen Erkrankungen ist es durch Darreichung des Collargols per os gelungen, die toxischen Darmerscheinungen zur Besserung zu bringen, während die Grundkrankheit kaum wesentlich beeinflußt wurde.

Die vielfach gebrauchte Bezeichnung Puerperalfieber umfaßt die mannigfachsten Formen der von den Geburtswegen ausgehenden Infektionen, so örtliche und örtlich bleibende Infektionen mit Allgemeinerscheinungnn infolge der Resorption von Toxinen, örtliche Infektion mit der Neigung sich zu generalisieren und generalisierte Infektionen mit pyämischem und septikämischem Charakter. Wie die Prognose dieser mannigfaltigen, in den Krankenberichten nicht immer genau differenzierten Affektionen und ihre Neigung zur Spontanheilung ganz verschieden ist, in ebenso verschiedener Weise dokumentiert sich eine Collargolbehandlung. Auch wird sie bei derselben Infektionsform verschiedene Resultate ergeben, wenn sie von vornherein systematisch angewandt worden ist zu einer Zeit, wo die Widerstandskraft des Organismus noch nicht erschöpft ist oder wenn mit ihrer Anwendung zu lange gewartet wurde. Daher findet sich auch in der Literatur eine verschiedenartige Beurteilung der Collargolwirkung bei den einzelnen Formen von puerperalen Erkrankungen.

Nach Hocheisen stellt die puerperale Pyämie die eigentliche Domäne für die Collargolbehandlung dar. Ferner hält derselbe Autor die gewissermaßen prophylaktische Anwendung für angezeigt, sobald Anzeichen für die beginnende Allgemeininfektion oder Übergang des Prozesses in die Umgebung des Uterus im allerersten Beginn vorliegen. Auch bei Phlegmasia alba dolens war die Besserung des Allgemeinbefindens und das Aufhören der Fröste mit Einsetzen der Collargolwirkung auffallend. Dagegen war das Mittel bei den schweren akuten Fällen von Septikämie und Peritonitis sowie bei Metritis dissecans und bei schon lokalisierten Adnextumoren wirkungslos.

Albrecht berichtet über die von ihm an der zweiten gynäkologischen Klinik in München 1½ Jahr lang systematisch durchgeführte intravenöse Collargoltherapie bei puerperalen Erkrankungen. Er gab pro Dose intravenös 1 bis 2 ccm einer 5- bis 10%igen Lösung. War die Injektion ohne Erfolg, so wurde sie frühestens nach 24 Stunden wiederholt, eventuell an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen. Die Reaktion in positivem Sinne bestand darin, daß der Injektion in einem Zeitraum von ½ bis 4 Stunden fast regelmäßig ein 10 Minuten bis 3 Viertelstunden währender Schüttelfrost folgte mit nachfolgendem starken Temperaturanstieg und darauffolgendem kritischen Abfall der Temperatur innerhalb der nächsten 12 Stunden. Überraschend war meist die auffallende Besserung des Allgemeinbefindens am Tage nach der Injektion. Während sich die Collargolinjektionen bei den schwersten Formen von Sepsis und Pyämie und bei lokal virulenten Eiterungen als nutzlos erwiesen, so bewährten sie sich um so mehr in der Behandlung mittelschwerer Fälle und besonders bei den mit langdauernder Toxinämie einhergehenden schweren Resorptionsfiebern besonders dann, wenn trotz lokaler Behandlung des anscheinend lokalisierten Infektionsprozesses die gleichbleibende Höhe von Fieber und Puls eine tiefergehende Gewebsinfektion und andauernde Überladung des Blutes mit Toxinen anzeigte. Die Reaktion war in diesen Fällen, von denen Albrecht zehn veröffentlichte, nach dem Urteil dieses Autors eine so prompte und so eindeutige, daß ein Zweifel an der Collargolwirkung nicht möglich war. Wenn in solchen Fällen das Collargol frühzeitig gegeben wird, so verläuft nach den Erfahrungen Albrechts der Infektionsprozeß langsamer und kann an seiner weiteren Ausbreitung verhindert werden. Was die Indikation der Collargoltherapie speziell bei puerperalen Infektionen anlangt, so hält Albrecht die frühzeitige Anwendung in jedem Falle für nützlich und erstrebenswert.

Osterloh berichtet über fünf Fälle von puerperaler Pyämie, die mit Collargolinjektion behandelt wurden. Zwei sind gestorben, von denen der eine nicht, der andere anscheinend vorübergehend beeinflußt wurde. Die anderen drei Fälle wurden, wie es schien, auch günstig beeinflußt, heilten aber erst nach Eröffnung der Abscesse.

Reidhaar teilt einen Fall von geheilter schwerer Streptokokkensepsis mit, bei dem die Streptokokken im Uterus, Scheide und Blut nachgewiesen wurden. Die Kranke hatte drei Tage lang morgens 37 °, abends 40 ° Temperatur mit Frösteln und kleinem Puls von 140 Schlägen. Am dritten Tage mit 39,5 ° Morgentemperatur wurden 10 ccm 1% ige Collargollösung injiziert; daraufhin Temperaturabfall und Wohlbefinden. Doch die Morgentemperaturen von 39,6 ° wiederholten sich drei Tage lang, deshalb erneute Injektion. Nach vier Tagen Mitteltemperatur, am fünften und sechsten Tage wieder Frost und 40 °, dann langsamer Abfall. Zehn Tage nach letzter Injektion normale Temperatur und Puls mit eintretender Rekonvaleszenz. Die Frau hatte im ganzen 100 ccm einer 1%igen Collargollösung erhalten.

Über einen mit Collargolininjektion behandelten Fall schwerster desolater puerperaler Parametritis schreibt Jaenicke folgendes: Der Erfolg war nach der Injektion frappant. Wenn auch am folgenden Tage noch keine bedeutende Entfieberung eintrat, so war doch die Patientin 36 Stunden nach der Injektion fieberfrei und würde es zweifellos auch geblieben sein, wenn nicht infolge der enormen Schwäche des ganzen Organismus eine Venenthrombose eingetreten wäre, die aber recht schnell und glücklich verlief. Das Auffallendste war das rasche Verschwinden des Exsudats.

Mag man nun über die Wirkung der intravenösen Injektion denken wie man will, fährt Jaenicke fort, fest steht jedenfalls die Tatsache, daß ein ganz desolater Fall von septischer puerperaler Parametritis innerhalb 36 Stunden entfiebert war und daß ein kindskopfgroßes Exsudat innerhalb 4½ Tagen verschwunden war.

Nicht so optimistisch wie Jaenicke drückt sich Fehling bezüglich der Collargolwirkung bei puerperalen Erkrankungen aus. Er hält das Collargol wohl für einen wesentlichen Heilfaktor im Kampf gegen das Puerperalfieber. Die Wirkung sei aber sehr wechselnd, den geheilten Fällen stünden ebensoviel gestorbene gegenüber. Doch scheine der schlimme Ausgang manchmal hinausgezögert zu werden. Manche Kurven zeigen unmittelbaren Abfall von Puls und Temperatur; einen definitiven Abfall auf eine Injektion hat er nur einmal gesehen. Regelmäßig trete subjektive Erleichterung, Schlaf und besserer Appetit ein.

Schmidt berichtet über eine Puerperale, geheilt durch zwei Injektionen, bei der sich eine Parametritis ausgebildet hatte, die aber nachher incidiert wurde, ferner über eine leichte Pyämie nach Abort, die durch zwei Injektionen zur Heilung gebracht wurde.

Im Gegensatz zu Lenharts, der von der intravenösen Collargolinjektion so wenig Rühmenswertes wie von der percutanen Anwendungsweise gesehen hat, tritt Rosenstein im Verein Breslauer Frauenärzte warm für die gute Wirkung des Collargols ein. Er schilderte aus vielen mit Collargol behandelten Fällen einen genauer, da dieser keinen Zweifel gestatte. Eine mit Zange, Placentalösung und Dammriß entbundene Frau hatte vom neunten Tage ab täglich Fröste mit remittierendem Fieber. Drei Injektionen von je 10 ccm einer 10% igen Lösung brachten innerhalb 14 Tagen Heilung.

Rau und Weindler berichten je über einen Fall von Puerperalfieber mit 40 ° Temperatur und Frösteln, sowie Erbrechen über mehrere Tage, wobei ihrer Meinung nach das Collargol heilend und lebensrettend wirkte.

Baumm hat nach seinen Mitteilungen im „Zentralblatt für Gynäkologie" von 1905 bei Puerperalfieber intravenös Collargol injiziert und dabei drei schwere Thrombenbildungen erlebt; darunter kam es einmal zu Lungenembolie, einmal zu ausgedehnter Fasciennekrose des Oberarms, im dritten Fall bildete sich eine Thrombose der Armvene aus. In allen drei Fällen wurde in die Vena mediana injiziert, und zwar zweimal 10%ige Lösung, einmal die von Credé empfohlene 2%ige. Dieselben Lösungen in kleinere Hautvenen des Armes und der Hand injiziert, waren von keinen schweren Folgen außer Hauthämorrhagien begleitet. Cornant berichtet ebendaselbst, daß er solche lokale Schädigungen an der Injektionsstelle wie Baumm nicht erlebt habe, dagegen in einem Fall, der ohne lokalen Befund war, am 10. Tage nach der zweiten Injektion von 5 ccm 2%iger Collargollösung eine tödliche Lungenembolie. Seither hat Cornant die intravenöse Collargolinjektion als gefährlich aufgegeben. Asch hält diesen Ausführungen entgegen, daß nie bisher 10% ige Collargollösungen angewandt oder empfohlen wurden, sondern nur 1%ige, 2%ige versuchsweise auch 3%ige. Schäden seien nie beobachtet worden, weder Thrombosierung noch Embolien, die darauf zurückzuführen wären. Bei genügender Befolgung aller Kautelen würde eine Gerinnung des Blutes bei zu starker Lösung wohl zur rechten Zeit bemerkt werden. Nekrosen, Blutungen um die Einstichstelle herum erfolgen wohl durch Einspritzen ins Gewebe. Auch Fränkel drückt seine Überraschung über die Mitteilung Baumms aus, da er in der Literatur eine Baumms analoge Beobachtung nicht gefunden habe. Es sei jetzt die Übereinstimmung vorhanden, daß das Collargol ebenso wie ein anderes Mittel als Specificum gegen das infektiöse Puerperalfieber nicht anzusehen sei, daß aber von allen Seiten anerkannt werde, daß es ein völlig unschädliches Mittel sei, und daß seine intravenöse Applikation eine in gewissen Fällen nützliche, unterstützende Maßnahme bei dem Kampfe des Organismus gegen die eingedrungenen Krankheitskeime sei. Es sei bisher noch nie, wie bei Baumm, eine 10% ige Lösung injiziert worden. Er selbst habe in vielen Fällen, darunter in einem sich viele Wochen hinziehenden Fall von ausgesprochener puerperaler Pyämie, vielfach Injektionen von 2% iger Collargollösung in die Vena mediana gemacht, aber nie üble Folgen bei richtiger Technik und Antisepsis gesehen. In dem eben beschriebenen Falle sei, trotz mehrfacher eitriger Metastasen, nach langer Zeit Heilung eingetreten, und wenn er auch dem Collargol allein das Verdienst nicht zusprechen könne, da noch viele andere lokale und allgemeine Maßnahmen vorgenommen worden seien, so müsse er es doch wegen der jedesmal nach seiner Anwendung eintretenden und oft tagelang anhaltenden erheblichen Besserung des Pulses, der Temperatur und des subjektiven Wohlbefindens als ein wesentliches Hilfsmittel bei der Behandlung septischen Puerperalfiebers bezeichnen. Küstner erwähnt daselbst, daß in einigen wenigen Fällen von puerperalen Erkrankungen an seiner Klinik Beobachtungen mit Collargolklysmen gemacht wurden. Von einem Nutzen sei nichts gesehen worden, aber auch nichts von Nachteilen.

Kausch erwähnt über die Injektionsart bei puerperalen Erkrankungen (Beobachtungen an seiner Klinik), daß sie langsam erfolgen solle, alle 5—10 Sekunden zwei Teilstriche der Spritze, da sonst stürmische Erscheinungen eintreten könnten. Als Dosis wählt er gewöhnlich 10 ccm, bei schwereren Erkrankungen noch mehr eine 2% ige Lösung. Im allgemeinen wartet er zwei Tage bis zur neuen Injektion. Eisenreich gibt seine Erfahrungen über 15 Fälle von Puerperalfieber mit intravenösen Collargolinjektionen einer 2% igen Lösung folgendermaßen wieder: Bei einem Fall septischer Pelveoperitonitis, ebenso wie bei zwei Fällen schwerer puerperaler Sepsis keinerlei nachweisbaren Erfolg, auch bei vier weiteren Fällen puerperaler Sepsis, die allerdings genasen, keine erkennbare Collargolwirkung. Von acht Fällen Endometritis streptococcica sechsmal keinen erkennbaren Erfolg, zweimal dagegen prompte Wirkung mit kritischem Temperaturabfall.

Döderlein empfiehlt die Collargoltherapie, die zweifellos in manchen Fällen Gutes leiste und warnt vor dem skeptischen Nihilismus, der von manchen Seiten der puerperalen Sepsis gegenüber eingenommen wird. Man solle kein Mittel unversucht lassen, das auch nur einen wahrscheinlichen Erfolg verspreche.

Auch Opitz teilt mit, daß bei richtiger Anwendung des Collargols ein Schaden nicht zu befürchten sei; hier und da, leider nicht regelmäßig, sei ein Erfolg augenscheinlich gewesen.

Fränkel hat bei einer sich drei Monate hinziehenden schweren puerperalen Pyämie mit Abscessen in Schulter und Knie den Eindruck gewonnen, daß das Collargol nach jeder Injektion Puls, Temperatur und Allgemeinbefinden erheblich und oft tagelang andauernd gebessert hat, sodaß er es nicht mehr missen möchte. Ähnliches bezüglich der Collargolwirkung teilt Woyer über drei Fälle von puerperaler Sepsis mit, bei denen das Collargol als Schmierkur verabreicht wurde. Auch Borchardt und Pulvermacher haben in verschiedenen Fällen von puerperalem Fieber Ungt. Credé angewandt und haben wechselnden Erfolg damit erzielt.

Tarrasch beobachtete bei sechs Fällen septisch puerperaler Erkrankungen günstige Wirkung. Er injizierte zwei Pravazspritzen einer 5% igen Lösung intravenös. Die Wirkung erstreckte sich auf die Intoxikationssymptome.

Cohn (Bukarest) benutzte intravenöse Einspritzungen von 2—4 ccm einer 5% igen Collargollösung zur Verhütung des Puerperalfiebers. Nach Fuhrmann ist die Anwendung des metallischen Silbers in kolloider Form bei der Behandlung des Puerperalfiebers weniger in der Theorie fundiert als bewährt in der Praxis. Die Erfolge der kolloiden Silbertherapie sind nach seiner Meinung bei dem Allgemeinpuerperalfieber ermunternd. Siegel beobachtete bei einer konsequent durchgeführten frühzeitigen Behandlung der Puerperalerkrankungen mit intravenösen Injektionen verhältnismäßig kleiner Collargoldosen (Einzeldosis 5 ccm einer 1% igen Collargollösung) eine wesentliche Verminderung der Mortalität. Derselbe sieht in der frühzeitigen und prophylaktischen Applikation kleiner Collargolmengen den Hauptwert dieser Behandlung.

So laufen also in der Literatur Berichte von günstig und weniger günstig oder gar nicht reagierenden Fällen der Collargoltherapie nebeneinander her. Bemerkenswert ist dabei, daß man anfangs über die vorteilhafteste Art der Anwendung keine Einheitlichkeit erzielte. Wohl hat sich in den letzten Jahren immer mehr die Erkenntnis durchgerungen, daß die intravenöse die zweckmäßigste ist, aber die Zeitabstände, in denen injiziert werden muß, die Größe der Dosen geben immer noch im großen und ganzen ein schwankendes Bild, was wohl seine Erklärung darin finden dürfte, daß jeder einzelne Fall nach seiner Art, seiner Intensität und seinen Komplikationen eine besondere Behandlung erfordert.

Über die Wirkungsweise des in die Blutbahn eingespritzten Collargols sind verschiedene Theorien aufgestellt worden. Im Reagenzglas wirkt Collargol ausgesprochen wachstumshemmend auf Bakterien, während die keimtötende Kraft des kolloiden Silbers wesentlich geringer ist. Entsprechend diesen Versuchsergebnissen lehrt der Tierversuch, daß Collargol nicht imstande ist, schwere Bakterieämien, die durch Staphylokokken, Streptokokken und andere Bakterien bedingt sind, durch bactericide Wirkung zu heilen. Wahrscheinlich kommt innerhalb des Organismus nur eine Wachstumshemmung der Bakterien in Frage. Dagegen ist wohl die katalytische Wirkung des Collargols von Einfluß. Dank dieser katalytischen Eigenschaften ist das Collargol befähigt, die zumeist sehr empfindlichen und leicht oxydierbaren Toxine, Endotoxine und andere Gifte in ungiftige Stoffe umzuwandeln. Neuerdings wird diese Unschädlichmachung von Giften, speziell von Toxinen, durch Adsorption, durch Anlagerungsvorgänge zu erklären versucht.

Von Bedeutung ist wohl ferner die durch Collargoleinverleibung bewirkte Änderung der Blutzusammensetzung, die Leukopenie mit folgender Leukocytose, also der anfänglich eintretende Zellenzerfall mit nachfolgender überschüssiger Zellneubildung, u. a. auch das häufig beobachtete Auftreten von neutrophilen Myelocyten, das auf eine Knochenmarkreizung schließen läßt.

Ein neueres Silberpräparat, das Elektrocollargol, konzentriert zehnfach stark, eine durch elektrische Zerstäubung hergestellte Silberlösung, zeichnet sich vor den bisherigen elektrokolloiden Silberlösungen dadurch aus, daß es wesentlich mehr Silber enthält, und zwar 0,6%. Auch ist bei diesem neuen Präparat die Teilchengröße bemerkenswert, die nur etwa 10% beträgt, während die Teilchen des Collargols etwa 20% groß sind. Durch diese Kleinheit der Teilchen wird die Intensität der katalytischen Wirkung sowie die Adsorptionswirkung, vielleicht auch die antibakterielle Wirkung erhöht.

Die Indikationen für Anwendung des Elektrocollargols conc. sind dieselben wie bei Collargol und wie bei dem gewöhnlichen Elektrocollargol. Die Einzeldosis beträgt 2½—10 ccm bei intravenöser oder intramuskulärer Zufuhr. Die Injektionen können täglich wiederholt werden. In der Literatur finden sich über klinische Beobachtungen mit diesem neuen Präparat noch keine größeren Angaben.

Zusammenfassend läßt sich über die Wirkung des Collargols bei den puerperalen Erkrankungen sagen: Ein Allheilmittel ist es nicht, ebenso wenig wie die Streptokokkensera. Es unterstützt aber wesentlich den Körper im Kampf gegen die Infektionen, wobei es aber keine keimtötende Wirkung entfaltet. Erfolg ist überhaupt nur zu erwarten, wenn es frühzeitig angewandt wird, wenn also die Krankheit nicht zu weit fortgeschritten und die Widerstandskraft des Körpers nicht zu sehr gesunken ist und namentlich noch keine Eiterherde sich ausgebildet haben.

Neuerdings hat Lindig in dem Kasein ein Mittel gefunden, das, soweit aus den bisher vorliegenden Erfahrungen geschlossen werden darf, in Zukunft bei der Therapie der puerperalen Erkrankungen sicherlich eine der bemerkenswertesten Rollen spielen wird.

Literatur: **Hocheisen,** M. Kl. 1906. -- **Albrecht,** M. m. W. 1909. — **Osterloh,** ebenda 1902 u. 1905. — **Reidhaar,** Mschr. f. Geburtsh. Bd. 16. — **Jaenicke,** D. m. W. 1903. — **Schmidt,** ebenda 1903. — **Rosenstein,** Ther. Mh. 1903. — **Rau,** ebenda 1905. — **Weindler,** Zbl. f. Gyn. 1905. — **Baumm, Asch** u. **Küstner,** ebenda 1905. — **Fränkel,** ebenda 1905. — **Kausch,** ebenda 1910. — **Eisenreich,** ebenda 1909. — **Opitz,** D. m. W. 1905. — **Woyer,** M. m. W. 1901. — **Borchardt,** Zbl. f. Gyn. 1905. — **Pulvermacher,** M. m. W. 1902. — **Tarrasch,** D. m. W. 1904. — **Cohn,** Zbl. f. Gyn. 1914. — **Fuhrmann,** Mschr. f. Geburtsh 1916, Bd. 43. — **Siegel,** D. m. W. 1919. — **Derselbe,** Zschr. f. Geburtsh. 1920 Bd. 82. — **Lindig,** M. m. W. 1919.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. Friedmann: **Die Friedmannsche Therapie und Prophylaxe der menschlichen und tierischen Tuberkulose.** Vortrag, gehalten auf Einladung des Centralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen am 9. Juni 1920.

E. Leschke und M. Berliner: **Über die bakterientötende Wirkung von Silberpräparaten.** Silberpräparate erweisen sich im Reagenzglasversuch als chemo-therapeutische Mittel, deren bactericide Kraft im Blutserum nicht beziehungsweise nicht wesentlich abgeschwächt wird. Unter den kolloidalen Silberlösungen wirken die feiner dispersen mit geringer Teilchengröße stärker bakterientötend und entwicklungshemmend als die gröber dispersen. Ihre Wirksamkeit wird aber noch übertroffen durch die Silberfarbstoffverbindungen (Argochrom und Argoflavin).

Julius Sonnenfeld: **Terpentinölinjektionen bei der Behandlung entzündlicher Adnextumoren.** Alle vier bis fünf Tage werden 0,5 ccm einer 20 % igen Terpentin-Olivenöllösung (10,0 Ol. Terebinth. depur., 40,0 Ol. Olivar.) zwei Querfinger unterhalb des Darmbeinkamms in der hinteren Axillarlinie mit einer langen Pravazkanüle möglichst senkrecht bis auf den Knochen eingespritzt. Zahl der Injektionen sechs bis zehn. Daneben ist keinerlei andere Behandlung nötig. Indikation: Alle Fälle von gonorrhoischen und nicht gonorrhoischen Adnexentzündungen und Adnextumoren. Bestehendes Fieber ist keine Kontraindikation, sondern fällt meist nach ein bis zwei Injektionen ab. Refraktär verhalten sich tuberkulöse Adnextumoren. Noch empfehlenswerter als die einfache Terpentinöllösung ist Terpichin in sterilisierten Ampullen aus dem Chemischen Institut von Dr. Ludwig Östreich, Berlin.

Fr. Kirchberg: **Saug- und Druckbehandlung in der Gynäkologie.** Verfasser schildert genau seine Technik der rhythmischen Saug- und Druckbehandlung des Uterus. Sie bewirkt starke Hyperämisierung und zeitigt gute Erfolge bei Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, insbesondere aber bei Sterilität infolge von zurückgebliebener Entwicklung weiblicher Sexualorgane.

Seligmann und Wolff: **Influenzabacillen und Influenza.** Schluß des Vortrags aus Nr. 29.

Julius Hirschberg: **Die Augenheilkunde der alten Inder.** Nach einem in der Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften am 4. Juni 1920 gehaltenen Vortrag. Zum Referat ungeeignet.

Nr. 31. E. Frank: **Die parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur und ihre klinische Bedeutung.** Nach Vorträgen auf dem Kongreß für innere Medizin (21. April 1920) und in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (7. und 14. Mai 1920).

Harry Schäffer: **Skelettmuskel und autonomes Nervensystem.** Nach einem am 21. April 1920 auf dem Kongreß für innere Medizin und am 7. Mai 1920 in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrag.

Max Einhorn: **Noch ein Fall von Duodenalfistel, der mittels duodenaler (jejunaler) Ernährung behandelt wurde.** Verfasser zeigt an Hand einer ausführlichen Krankengeschichte, daß wir in der Duodenalröhre und in der durch sie ermöglichten künstlichen Ernährung ein wichtiges Hilfsmittel besitzen zur Bekämpfung dieses langwierigen und früher nahezu als unheilbar angesehenen Zustandes.

G. Stümpke: **Nierenschädigende Wirkung des Quecksilbers bei kombinierten Hg-Salvarsankuren?** Es besteht kein Grund, unter Innehaltung von Vorsichtsmaßregeln bei Funktionsstörungen der Nieren unter allen Umständen auf Hg zu verzichten, geschweige denn bei nierengesunden Syphilitikern aus Befürchtung einer eventuellen Nierenreizung von vornherein die Verabfolgung dieses vielfach unentbehrlichen Mittels zu unterlassen.

Bei leichteren Nierenschädigungen muß durch kleine Dosen, sowohl von Hg wie von Salvarsan erst die Reaktion der Nieren festgestellt werden, und erst allmählich eine Steigerung der therapeutischen Dosen gewagt werden. Für die Hg-Medikation kommen in erster Linie lösliche Präparate mittlerer Wirkung in Frage, eventuell Schmierkur mit kleinen Dosen (2 g und darunter), für Salvarsan hauptsächlich das milde Neosalvarsan: Anfangsdosen von 0,15, über die Einzeldosis von 0,3 nicht hinausgehend; längere Intervalle zwischen den Einzelinjektionen, sowie die Gesamtkur etwas reduziert.

Ballin: **Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der tuberkulösen und käsig-pneumonischen Lungenphthise.** In allen Fällen, in denen „käsige Pneumonie“ entweder allein oder kombiniert mit Tuberkulose diagnostiziert wurde, gelang im Sputum der Nachweis elastischer Fasern in alveolärer Struktur und Anordnung.

In Fällen, wo die Diagnose auf reine „Tuberkulose“ lautete, wurden die elastischen Fasern nur in Bündelform gefunden, während alveoläre Anordnung nicht nachweisbar war.

In 14 Fällen, wo Kombination beider Formen klinisch festgestellt war, gelang der Nachweis von elastischen Fasern in alveolärer und büschelförmiger Anordnung viermal, in den übrigen zehn Fällen nur in alveolärer Struktur.

Julius Hirschberg: **Die Augenheilkunde der alten Inder.** Schluß des Vortrags aus Nr. 30. Kornrumpf (Berlin).

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 25 bis 27.

Nr. 25. Wiesner (Wien): **Zur Pathogenese der Grippe.** Man kann sich den Ablauf der Grippeinfektion derart vorstellen, daß das Grippevirus am Orte des primären Eindringens in den menschlichen Organismus, d. h. an den Schleimhäuten des oberen Respirationstraktus eine akute katarrhalische Entzündung erzeugt; hier findet der erste Kampf des Organismus mit dem Infektionserreger statt und von hier aus findet weiter eine Konzentration des Grippetoxins im Centralnervensystem statt mit besonders schwerer Schädigung der Parenchymzellen der Kernregion (Vagus accessorius), welche in weiterer Folge zu den verschiedenen Symptomen und Komplikationen der Grippe führt und durch Innervationsstörungen den Bundesgenossen des Grippevirus, den Sekundärinfektionen, die Möglichkeit für ihre ungehemmte Entfaltung und Tätigkeit vorbereitet.

Zak (Wien): **Über viscero-vasomotorische Zonen.** Man muß neben einem viscerosensorischen und einem visceromotorischen Reflex (Mackenzie) noch einen viscerovasomotorischen Reflex annehmen: bei Erkrankungen innerer Organe können im dazugehörigen Hautsegment vasomotorische Phänomene, stärkeres Ansprechen der Hautgefäße auf Reize mechanischer und psychischer Art, auftreten. Derartige Phänomene sind z. B. die halbmondförmige Hautröte am Manubrium sterni bei sortenkranken Personen, ferner die lokale Akzentuation des psychisch bedingten Errötens bei Lungenaffektionen.

Nr. 26. Sternberg: **Über akute Leukämie.** Es gibt weder eine akute Form der chronischen myeloischen Leukämie noch der chronischen lymphatischen Leukämie. Jener Symptomenkomplex, der als akute Leukämie bezeichnet wird, ist keine echte Leukämie, sondern eine Allgemeininfektion mit leukämoidem Blutbild und entsprechender Reaktion des hämatopoetischen Apparates, myeloische Umwandlung und Myelocytose bei der sogenannten akuten myeloischen Leukämie, lymphatische Hyperplasie und Lymphämie bei der sogenannten akuten lymphatischen Leukämie. Die Frage bleibt offen, unter welchen Voraussetzungen dieselben Erreger, die für gewöhnlich das Bild der Sepsis hervorrufen, gelegentlich jenen eigenartigen Symptomenkomplex zustande bringen, der als akute Leukämie bezeichnet wird. Ob dies mit Besonderheiten des befallenen Individuums zusammenhängt, vermögen wir einstweilen noch nicht zu entscheiden.

Kumer (Wien): **Über die Sachs-Georgische Ausflockungsreaktion.** Bei 1245 Untersuchungen stimmten die Sachs-Georgische und die Wassermannreaktion in 81 % überein. Beide Reaktionen gehen nicht gleichmäßig in die negative Phase über, doch ist es inkonstant, ob der Wassermann oder der Sachs-Georgi den Vortritt hat; es scheint, als ob der Wassermann länger persistiert. Der Sachs-Georgi versagte nur in zwei Fällen von florider Lues; unspecifische Ausfälle wurden nicht beobachtet. Verfasser hat nach der neuen Brutschrankmethode mit einem Meerschweinchen- und drei Rinderherzextrakten gearbeitet; diese neue Anordnung scheint etwas weniger empfindliche Ausschläge zu geben.

Nr. 27. Bauer: **Zur Pathologie und Klinik der Paratyphus-B-Infektion.** Ausführliche Mitteilung eines Falles, in dem nebeneinander Malaria, chronische Dysenterie, Paratyphus-B und Streptokokken-Infektion bestand.

Jarno und Heks: **Über den Chemismus des nüchternen Magens.** Der gesunde Magendarmextrakt ruht auch im leeren Zustande nicht. Es sind hier Borborygmen nachweisbar, die höchstwahrscheinlich mit der periodischen Leertätigkeit identisch sind. Während der Borborygmen ist der Magen im praktischen Sinne leer, nach Ablauf derselben kann er infolge eines derzeit noch unbekannten Reizes ein salzsaures Sekret enthalten. Letzteres kann also ein durchaus normaler Befund sein. Bei der Gastrosucorrhoe enthält der Magen ständig salzsauren Magen-

saft. Ist aber Säure im Magen, so kann keine Leertätigkeit zustande kommen. Daraus folgt, daß das Fehlen der Borborygmen ein Kriterium dieser Sekretionsanomalie sei. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 29.

Eskil Kylin: **Studien über das Verhalten des Capillardrucks, im besonderen bei arteriellen Blutdrucksteigerungen.** Die Versuche, den Capillardruck zu messen, sind bisher wegen technischer Schwierigkeiten nie recht durchgeführt worden. Der Verfasser hat nun einen Apparat konstruiert, der aus einer kleinen Glaskammer besteht, deren Boden von einer Metallscheibe mit einem kreisrunden Loch gebildet wird. Über dieses Loch ist eine durchsichtige Membran gespannt. Die Kammer steht mit einem Luftgebläse und einem Wassermanometer in Verbindung. Durch Einblasen von Luft in die Glaskammer wird der darunter gelegte Finger der zu untersuchenden Person gedrückt. Beobachtet man die Capillaren dieses Fingers, die man sich durch Auftragen eines Tropfen Öles auf die Haut sichtbar gemacht hat, unter dem Mikroskop, so verschwinden sie bei einer gewissen Druckstärke aus dem Gesichtsfelde, da sie durch den Druck blutleer gemacht worden sind.

Bei 100 gesunden Menschen betrug der so gemessene Capillardruck 110 bis 190 mm Wasser. Nierenkranke zeigten folgende Resultate: Bei allen Fällen von benigner Nephrosklerose war der Capillardruck normal, in Fällen von Glomerulonephritis wurde während des akuten Stadiums ein erhöhter Capillardruck gefunden, bei der Heilung der Krankheit sinkt er mit dem arteriellen Blutdruck, indessen hält er sich etwas länger als dieser auf der Höhe. Auch die Fälle von akuter Glomerulonephritis, die keine arterielle Blutdrucksteigerung zeigten, hatten alle eine deutliche Steigerung des Capillardrucks. Endlich wurden etwa 20 Scharlachpatienten beobachtet, bei ihnen von der zweiten Woche an täglich der Capillardruck gemessen und zweimal täglich der Harn auf Eiweiß untersucht. Bei drei Kranken ist eine typische Glomerulonephritis eingetreten, nachdem der Capillardruck während einiger Tage immer mehr gestiegen war und ungefähr die Höhe von 300 mm H_2O erreicht hatte. Diese Beobachtung könnte die in den letzten Jahren geäußerte Meinung unterstützen, daß die Glomerulonephritis eine diffuse Krankheit des Gefäßsystems sei.

F. Volhard: **Bemerkungen zu der vorstehenden Mitteilung von Kylin.** Im Gegensatz zu Kylin nimmt Volhard an, daß die Capillardrucksteigerung auf eine allgemeine Gefäßcontraction durch die vermutete, wenn auch noch nicht bewiesene Hyperadreninämie, zurückzuführen sei. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. Ali Krogius: **Neue Gesichtspunkte zur Ätiologie der Dupuytrenschen Fingercontractur.** Die Dupuytrensche Fingercontractur wird auf entwicklungsgeschichtliche Störungen in der oberflächlichen Hohlhandmuskulatur zurückgeführt. Die Palmaraponeurose stammt von dieser, bei verschiedenen Säugetieren und noch beim menschlichen Embryo vorkommenden Muskulatur ab. Das neugebildete Gewebe bei der Contractur ist abzuleiten von den embryonalen Resten derselben Muskelschicht. Aus einem in der Aponeurose eingeschlossenen musculo-tendinösen Bildungsgewebe entwickelt sich im späteren Leben unmittelbar ein zur Schrumpfung führendes Sehnengewebe.

Waldemar Goldschmidt: **Kasuistischer Beitrag zur Frage der Nerveneinscheidung.** Bei einem Fall von Oberschenkelschuß und Verletzung des Ischiadicus war der Nerv wieder vereinigt worden und hatte sich regeneriert, aber die Umscheidung mit Fascia lata hatte die Leitung unterbrochen. Die Befreiung des Nerven von der Umscheidung mit Einträufelung einiger Kubikzentimeter sterilen amerikanischen Schweinefettes ins Wundbett um den Nerven hatte die Wiederherstellung der Innervationsbahn zur Folge.

Nr. 31. P. Frangenheim: **Osteoarthritis deformans juvenilis coxae, Osteochondritis deformans, Coxa plana.** Als Bezeichnung der jugendlichen Hüftgelenkserkrankung mit Abflachung und unregelmäßiger Gestaltung des Schenkelkopfes und Verunstaltungen der Pfanne wird der alte Name „Osteoarthritis" vorgeschlagen oder ihr Ersatz durch „Coxalgia infantilis".

M. Madlener: **Über die Unterbindung der vier Schilddrüsenarterien bei der Kropfoperation.** Obgleich es im allgemeinen ohne schädliche Folgen bleibt, wenn die vier Schilddrüsenarterien bei der Kropfoperation unterbunden werden, so wurde doch ein Fall beobachtet, bei dem 24 Tage nach der Operation plötzlich eine schwere Tetanie einsetzte, welcher der Kranke erlag. Verantwortlich für den üblen Ausgang war die Gefäßunterbindung.

Hugo Stettiner: **Zur Operation der Hasenscharte.** Für die Ausführung plastischer Operationen ist es nicht erwünscht, sich eng an ein bestimmtes Schema zu halten. Die Operation ist bereits in der ersten Lebenswoche mit Erfolg durchzuführen. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Nach Sicard gibt es außer der lethargischen noch eine **myotonische Encephalitis,** die plötzlich mit Ermüdung und Abgeschlagenheit beginnt, dann rapid lancinierende, intensive und hartnäckige Schmerzen in allen Körpersegmenten, namentlich brachial und intercostal. Fieber mäßig. 38°. Manchmal Kopfschmerzen, keine Nausea. Verlauf: Muskelcontractionen bald rapid, explosiv, bald allmählich, in den Gliedern, im Gesicht, im Diaphragma, manchmal nur in einem Körpersegment, häufig am Abdomen in der Diaphragmagegend mit generalisierender Tendenz, oft in einem Muskel, ohne fibrilläre Zuckungen, oft unter Nachlaß der Schmerzen. Mäßiges Fieber, kein okuläres oder mesocephales Symptom, keine Somnolenz, vielmehr Insomnie. Sehnenreflexe, Pupillen normal, gegen die dritte Woche Traumdelirien. Endstadium: saccadierte Sprache, automatische Gesten, dauerndes konfuses Traumdelirium, Nachlaß der Contractionen, außer den Zwerchfellcontractionen, Koma, Exitus. Dauer 3 bis 4 Tage, des ganzen Verlaufs 4 bis 8 Wochen. In günstigen Fällen rasche Besserung der motorischen Erscheinungen und Delirien. Oft noch einige Wochen hypertonische und paretische Störungen. Liquor normal, gegen Ende Hyperglykose, Albuminose oder geringe Lymphocytose. (Presse méd. 1920, 22.)

Nach Rathery und Binets auch experimentellen Ergebnissen enthält der **Speichel bei Diabetikern** unter Umständen erhebliche Mengen Zucker. Er ist wenig abundant, oft viscös, sehr oft sauer. Die Glykosialorrhöe kann gleichzeitig mit einer Glykosurie auftreten, kann mit ihr auch alternieren oder völlig für sich allein bestehen. (Presse méd. 1920, 27.)

Leroy empfiehlt ein **neues Heilmittel gegen Respirationskrankheiten und Lungentuberkulose,** das Resyl (Glycero-Guajacoläther). In Dosen 0,05—0,2 in Sirup per os oder 0,1 intramuskulär, namentlich in schweren Fällen (20 Einspritzungen, danach 15 bis 30 Tage Ruhe) schwindet allmählich Husten, Dyspnöe und Expektoration. Letztere verliert rapid ihren purulenten Charakter und wird schleimig, die Schweiße lassen nach, der Appetit kommt wieder, der Allgemeinzustand bessert sich. (Concours méd. 1920, 11.)

Noiré empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen **ammoniakalisches Kupfersulfat** lediglich intravenös gegen **Puerperalfieber** morgens und abends 2 ccm einer 4%igen Lösung als besonderes streptococcicides Mittel. (Presse méd. 1920, 37.)

Stepleanu-Horbatsky hat neue Untersuchungen über die **Circulation des Liquor cerebrospinalis** angestellt, indem er Berliner- oder Methylenblau in die Subarachnoidealräume injizierte. Danach kann man von einer Circulation wie beim Blut oder bei der Lymphe nicht sprechen, jedoch besteht eine dauernde langsame Bewegung vom Centrum zur Peripherie, sodaß gewissermaßen doch eine richtige Lymphcirculation (richtiger Bewegung) des Nervensystems besteht, wobei die Subarachnoidealräume lediglich Lymphräume oder Gefäße des Centralnervensystems sind. Ebenso bestehen direkte Verbindungen zwischen den Subarachnoidealräumen und den Venen. Es gibt demnach drei Wege: in erster Linie von den Subarachnoidealräumen durch die Lymphwege der Nervenscheiden usw. zum Ductus thoracicus. Dann ein sekundärer Weg des Liquor direkt in die venöse Circulation des Gehirns und so in den allgemeinen Kreislauf, und endlich — nicht konstant — durch die vasculären Scheiden und des Lymphsystems in die allgemeine Circulation. (Presse méd. 1920, 20.)

Jardet macht auf eine **Hydroparotitis** aufmerksam durch **schlecht sitzende Gebisse,** namentlich von Kautschuk, die intermittierend unter Umständen lange bestehen bleibt, wenn die Ursache nicht erkannt ist. (Presse méd. 1920, 23.)

Génévrier beschreibt einen Fall von **absoluter Intoleranz gegen Milch** bei einem sieben Monate alten Säugling nach Grippe mit meningitischen Erscheinungen. Jedes Zurückkommen auf irgendeine Form der Milch löste mehr oder weniger Fieber, Erbrechen, Diarrhöe aus. Als der Zerfall ziemlich weit vorgeschritten war: drei Injektionen von 8, 16, 30 Tropfen sterilisierter Kuhmilch mit zweitägigem Intervall. Auf die dritte Injektion mächtige Reaktion mit Schüttelfrost, Erbrechen, Temperatursteigerung. Aber von da ab wurde allmählich steigend Milch wieder vertragen. (Presse méd. 1920, 36.)

Dupouy berichtet von einem Fall von **Encephalitis,** der mit heftigen Schmerzen in der rechten unteren Extremität begann, bald aber das Bild einer Chorea bot mit leichtem Fieber, diskreten Augenstörungen (Pupillendifferenz, Akkommodationsparese). Das begleitende Delirium ging allmählich in Somnolenz über, während die Chorea zunahm und noch fünf Monate nach Beginn des Leidens bestand. Netter sah noch choreatische Bewegungen zwei Jahre nach Beginn der Encephalitis und schließt daraus auf eine lange Vitalität des Virus der Encephalitis in den nervösen Centren (im Gegensatz zur akuten Poliomyelitis). (Pr. méd. 1920, Nr. 36.)

Nach Bérillon äußert sich die Unabhängigkeit der beiden Hirnhemisphären nicht nur in der verschiedenen Fähigkeit der beiden Hände (z. B. Rechtshändigkeit). sondern gleicherweise in dem verschiedenen Ausdruck der beiden Gesichtshälften, der bei sehr vielen Leuten zu beobachten ist. (Pr. méd. 1920, Nr. 36.)

Ducoste und Abely demonstrieren an einem 38jährigen **Morphiomanen** seit 15 Jahren (3,5 g täglich, Alkoholiker, Syphilitiker, tuberkulös, mit Malaria behaftet, 38 kg bei 1,78 m), daß die brüske Entziehung mit 10 cg Spartein täglich auch in Fällen mit beunruhigendem Allgemeinzustand ohne Gefahr ist. (Pr. méd. 1920, Nr. 36.)

Burnaud berichtet über die **klinischen Wirkungen des Pneumothorax:** 1. Verminderung des Hustens, der Expektoration und der Bacillen, 2. ebenso der Hämoptysie. 3. Fällt das Fieber nicht, so ist die Prognose schlecht. Intercurrente Fieberstöße sind zurückzuführen auf Gasresorption oder auf eine Pleurakomplikation oder auf eine Phlegmasie der anderen Seite oder endlich auf eine extrapulmonäre Komplikation. Nur ausnahmsweise tritt Dyspnöe danach auf, dann waren die Insufflationen zu massig und zu rapid oder pleurale Adhäreszenzen oder ein geschädigtes Myokard sind die Ursache. Auch Seitenstiche verschwinden im allgemeinen, endlich bessert sich der Allgemeinzustand. Die Kompression muß mindestens zwei bis drei Jahre erhalten bleiben, solange die Läsionen eben schwerer sind. Die Methode ist eine mächtige Waffe in Fällen, denen wir früher machtlos und untätig gegenüberstanden. (Pr. méd. 1920, Nr. 36.)

Als sicheres **Mittel gegen Ankylostomum** gibt Prof. Ozario de Almeida- Janeiro Naphthol β 0,33 cg, Phenolphthalein 0,07 cg, Amidon 0,08 cg in Tablettenform, und zwar für Erwachsene 6 Tabletten morgens nüchtern, eine alle halbe Stunden, 2 Tage lang, für Kinder von 7 bis 14 Tagen, für Kinder unter 2 Jahren 2 Tabletten unter denselben Bedingungen. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.)

Nach Vaquez Laubry und Douzelot muß die **Behandlung der Aortitis syphilitica** eine rapide und energische sein, also 1. eine Arsen-Hg-Kur; 2. eine Jodkur (Ölpräparat) in intramuskulären Injektionen. In der ersten Zeit alle drei bis vier Monate Wiederholung. Indikation und Kontraindikation basieren auf der allgemeinen Widerstandsfähigkeit des Kranken, auf dem Zustande seiner Nieren und besonders seines Myokards. Bei Aortitiden ohne kardiale Insuffizienz energische Behandlung, gleichzeitig As und Hg. Bei Fällen mit kardialer Insuffizienz sei man vorsichtig in der Wahl und Ausführung der Behandlung: man verzichte auf As und beschränke sich auf Hg und J und Herztonica. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.)

Mantoux berichtet von einem Fall von **Encephalitis lethargica** mit ausgesprochener Somnolenz, vorübergehender Incontinenz der Sphincteren, vorübergehendem Verschwinden der Kniesehnenreflexe und Abwesenheit aller anderen somatischen Symptome. Liquor: Anfangs normal, später Spuren von Aceton und Aminosäuren. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.)

Nach Rousseau-Saint Philippe sind die von Geburt an mit dem Schnuller ernährten Kinder weniger kräftig und widerstandsfähig als Brustkinder, es besteht bei ihnen eine latente **Dyspepsie,** die jeden Augenblick zu einer schweren Gastroenteritis werden kann und zwar infolge ihrer mangelhaften Verdauung und Assimilation. Deshalb sind sie auch für Infektionen und Intoxikationen prädisponierter als Brustkinder. Um dies zu bekämpfen, ist ein Medikament nötig, das zugleich auf die Verdauungssäfte und auf die fermentativen und putrescinierenden Vorgänge, sowie auf die Lebersekretion wirkt: Ipecacuanha, und zwar in der Form der Tinktur. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.)

Moure berichtet über einige seltene Zwischenfälle bei der Spätentwicklung der **Weisheitszähne:** Adenitis maxillaris mit Mandelhypertrophie, wiederholte Parotitiden, die Steinen im Stenonschen Kanal statt ektopischen Weisheitszähnen zugeschrieben wurden; eine superhyoideale Phlegmone bei einem 65jährigen durch einen cariösen noch im Zahnfleisch befindlichen und nur mittels Röntgen festgestellten Weisheitszahn. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.)

Armengaud weist darauf hin, daß etwa ¼ aller Tuberkulösen irgend einmal in ihrem Leben **eiternde Läsionen** des Ohres aufweisen, die gewöhnlich recht lange dauern, aber doch heilen können unter definitiver Hypokousis. Im allgemeinen muß man bei einer von Anfang an wechselnden fötiden Otorrhöe nach visceralen tuberkulösen Läsionen suchen, die die Eiterung erklären könnten. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Bei richtiger Technik läßt sich nach Carl Stern (Düsseldorf) Silbersalvarsan in konzentrierter Lösung in allen gangbaren Gaben ohne wesentliche Beschwerden intramuskulär anwenden. Als Injektionsstelle wähle man den Musculus glutaeus medius, der an sensiblen Nerven sehr arm ist. Er liegt an der Außenseite der Hüfte im äußeren oberen Quadranten und ist überlagert von der starken Fascia lata. (M. m. W. 1920, Nr. 28.) F. Bruck.

Einen **neuen optischen Meßapparat** zum Nachzeichnen von Rückgratsverkrümmungen empfiehlt Brüning (Gießen). Der Apparat wird von Leitz (Wetzlar) hergestellt und besteht aus einer Dunkelkammer, in welcher eine schräge Glasplatte angebracht ist, welche das von der Linse aufgenommene Bild nach oben auf eine Mattscheibe wirft. Auf der Mattscheibe wird das Bild durchgezeichnet. Auch zur Begutachtung Unfallverletzter ist der Apparat zu verwenden, weil er genaue und stets vergleichbare Zeichnungen herzustellen ermöglicht. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 31.)

Zur **Technik eingekeilter Laminariastifte** empfiehlt Linnartz den rebellischen Stift, welcher dem ersten Versuch seiner Entfernung nicht nachgeben will, bis zum nächsten Tag liegen zu lassen. Er ist dann aus den lockeren Weichteilen ohne Korkzieher und Schlinge herauszuholen. Zwischen dem Einschieben des ersten und zweiten Stiftes wird ein Ruhetag eingelegt, weil beobachtet wurde, daß infolge von Sekretstauung in der Gebärmutterhöhle eine Infektion des Bauchfells mit tödlichem Ausgang eingetreten war. Der Ruhetag soll ermöglichen, daß etwaiges gestautes Sekret abfließt. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 30.) K. Bg.

Bei der chirurgischen Tuberkulose empfiehlt Joh. E. Schmidt (Würzburg) **die Partialantigene neben den sonstigen Behandlungsmethoden, und zwar gerade auch in den Fällen, wo andere therapeutische Maßnahmen nicht recht zum Ziele führen.** (D. m. W. 1920, Nr. 31.)
F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Lewandowsky, Praktische Neurologie. Vierte Auflage. Verlag Springer. M 22,—.

Es genügt, auf die Neuauflage dieses ausgezeichneten und mit persönlichster Einstellung geschriebenen Lehrbuchs kurz hinzuweisen. Die Nachfrage gerade der praktischen Ärzte, für die es der verewigte Verfasser geschrieben hat, ist mit Recht außerordentlich stark. Der Herausgeber (Hirschfeld) konnte sich auf wenige Ergänzungen beschränken und wahrte so den besonderen Charakter und Schwung Lewandowskyscher Darstellung. Die „Kriegsschäden des Nervensystems“, die Referent nach dem Tode Lewandowskys ediert hat, konnten allenthalben in die einzelnen Kapitel, besonders das über die Neurosen, bedeutsam einbezogen werden. Singer.

Sobotta, Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. III. Abteilung: Das Nerven- und Gefäßsystem und die Sinnesorgane des Menschen. Dritte Auflage. Lehmanns med. Atlanten. Bd. IV, München 1920, Lehmann. M 56,—.

Die neue Auflage des bekannten und beliebten Werkes hat wesentliche Abänderungen nicht erfahren. Druck und Ausführung der prachtvollen Tafeln lassen nichts zu wünschen übrig, sodaß der Preis angemessen erscheint. Eine Empfehlung erübrigt sich.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

v. Illyes (Budapest), Erfahrungen in der Nierenchirurgie. Mit 7 farbigen und 12 schwarzen Tafeln. Leipzig 1914, Verlag von Dr. W. Klinkhardt.

In klaren und prägnanten Worten gibt v. Illyes seine Erfahrungen an 349 Nierenoperationen bekannt. Besondere Kapitel sind den Untersuchungs- und Operationsmethoden, den Nierengeschwülsten, der Steinkrankheit der Niere und des Ureters, der Hydro- und Pyonephrose und — last not least — der Nierentuberkulose gewidmet. Das Hinzufügen interessanter Krankengeschichten im Text sowie die Statistik der 136 an Nierentuberkulose operierten Fälle erleichtern auch dem nicht spezialärztlich gebildeten Arzte das Verständnis. Druck und sonstige Ausstattung sind friedensmäßig; alles in allem ein Buch, das allen Ärzten, besonders den Chirurgen und Urologen, gute Dienste leisten wird. W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Gesellschaft für pathologische Anatomie und für vergleichende Pathologie.

Sitzung vom 2. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Lubarsch, Schriftführer: Herr Max Koch.

Gegenstand der Verhandlung: **Fern- und Spätwirkungen von Traumen an inneren Organen.**

Kleeberger: **Fernwirkungen von Schußverletzungen innerer Organe.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

C. Benda: **Demonstration von Spätstadien von Rückenmarkverletzungen.** Während des Krieges sind etwa 50 Fälle von Rückenmarkverletzungen vom Vortragenden seziert worden. Mit ganz wenigen Ausnahmen handelte es sich um mehrere Wochen bis mehrere Jahre alte Fälle; mit Ausnahme eines einzigen Falles von Verschüttung um Schußverletzungen. Die kleine Auswahl von aufbewahrten und hier vorgezeigten Präparaten läßt die in allen Fällen wiedergefundene, ziemlich einförmige Grundlinie erkennen: Eine ganz hervorragende Neigung zu örtlicher Ausheilung und Narbenbildung, dagegen ein völliges Ausbleiben von Regenerationserscheinungen.

Was den ersten Punkt, die Vernarbung, betrifft, so ist anatomisch kein großer Unterschied erkennbar, ob Knochensplitter, Geschoßteile und selbst ganze Geschosse in der Verletzung liegengeblieben sind, ob die Durchtrennung des Rückenmarks eine vollständige oder partielle war; selbst in den Fällen, wo vermutlich die Verletzung keine direkte Geschoßwirkung, sondern nur eine Folge der Erschütterung darstellen mußte, war der Narbenersatz des Nervengewebes ähnlicher Natur, nämlich ein lockeres, von anfänglich milchiger, später klarer Flüssigkeit durchtränktes Gliagewebe von ähnlicher Beschaffenheit wie in apoplektischen Narben und „Cysten".

Nur von der grauen Substanz erhalten sich, ebenso wie ja auch in den letztgenannten Bildungen, deutliche Reste an denjenigen Stellen, wo nicht eine eigentliche Zertrümmerung des Gewebes vor sich gegangen war, nämlich nekrotische, vermutlich im frischen Präparat mit Kalksalzen imprägnierte, aber in der Form wohl erkennbare Ganglienzellen.

Etwas mannigfaltiger gestaltet sich die Beteiligung der Rückenmarkshäute an der Narbenbildung. In den Fällen, wo nicht direkte Verletzungen derselben vorlagen, findet man nur leichte Verwachsungen mit braunen Pigmentierungen. In anderen Fällen kommt es zu dicken Schwielen. Zwischen letzteren können größere mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cysten übrigbleiben, die entweder von resorbierten Blutergüssen oder von Liquorstauungen herrühren.

Die Einheilung der Fremdkörper erfolgt sowohl in den gliösen wie in den bindegewebigen Narben.

Über die sekundären auf- und absteigenden Degenerationen gelten im allgemeinen die bekannten Gesetze. Auffällig war mir in einem mikroskopisch untersuchten Fall einer älteren, zirka 10 Monate alten Verletzung des unteren Brustmarks der erhebliche Unterschied in dem Entwicklungsstadium der auf- und absteigenden Degeneration. Während das ziemlich kurze untere Rückenmarkende des Lumbalmarks und des Conus durch die Degeneration der Pyramidenstränge bereits völlig organisiert war und sich nur durch die Schrumpfung und Gliose der entsprechenden Felder kennzeichnete, war der obere Abschnitt des Rückenmarks bis ins Halsmark von Fettkörnchenzellen durchsetzt, die sich hauptsächlich natürlich in den Feldern der langen aufsteigenden Bahnen (Hinterstränge, Kleinhirnseitenstränge, Gowersche Stränge) angehäuft fanden, aber auch in anderen Gebieten des Querschnitts keineswegs fehlten. Ich vermute, daß hier wirklich sekundäre Entzündungen vorliegen, kann aber nicht ausschließen, daß hier im Sinne des vorher gehörten Vortrags traumatische Fernwirkungen als Ursache anzusehen sind.

L. Pick: **Zur pathologischen Anatomie der Verschüttung.** Der Vortrag ist in der Ärztl. Sachverst. Ztg., 26. Jahrg., 1920, Nr. 2, S. 13 bis 16, erschienen.

Max Koch: **Demonstration von Präparaten von Zwerchfellverletzungen.** Koch demonstriert kurz zwei Präparate, von denen das erste eine Zwerchfellverletzung als Fernwirkung, das zweite die Spätwirkung einer Zwerchfellverletzung darstellt. Das erste Präparat stammt von einer Eisenbahnkatastrophe im Osten, auf der Strecke zwischen Czenstochau und Kielce. Eine einzelne Lokomotive fährt mit höchster Geschwindigkeit in einen durch eine Kurve gedeckt in voller Fahrt heranbrausenden Zug. Im Zuge gibt es zahlreiche Tote, Schwer- und Leichtverletzte. Ein auf der einzelnen Maschine stehender Leutnant wird bei dem Zusammenprall gegen die Heizung geschleudert und verkohlt durch die herausstürzende Glut. Ein gleichfalls auf der Lokomotive befindlicher Major wird heruntergeschleudert und kommt mit einer leichten Abschürfung davon. Der Heizer wird nur verhältnismäßig leicht verletzt. Der Lokomotivführer wird bewußtlos unter den Trümmern hervorgezogen. Er stirbt erst nach vier Tagen, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben. Wegen der Bewußtseinsstörung und weil die Mehrzahl der Schwerverletzten Schädelverletzungen aufwiesen, wird auch bei ihm an eine solche gedacht, obwohl sonstige dafür sprechende Zeichen fehlten. Äußere Verletzungen waren nicht vorhanden bis auf eine 3 cm lange bis in das Unterhautfettgewebe reichende Wunde am rechten Darmbeinkamm, die wohl vom Aufschlagen auf einen scharfkantigen Eisenteil herrührte. Die Sektion der Schädelhöhle ergab negativen Befund. Bei der übrigen Sektion fand sich außer mehreren Rippenfrakturen rechts und einer Fraktur des rechten Os ilei (Randpartie in drei Fingerbreite abgebrochen) ein großer Einriß in der rechten Zwerchfellkuppel, durch den hindurch ein gut faustgroßes Stück der Convexität des rechten Leberlappens in die Brusthöhle hineinragte. Dieser durch den Zwerchfellriß hindurchgepreßte, mindestens 5 cm dicke Leberabschnitt war an seiner Basis von den Rändern des Zwerchfellrisses fest umschnürt. Nach Entfernung des Zwerchfells zeigt sich eine tief in die Lebersubstanz einschneidende Ringfurche. Auf der Höhe des in die Brusthöhle hineinragenden Leberabschnitts findet sich ausgedehnte ischämische Nekrose. Die Zwerchfellzerreißung muß in diesem Falle angesehen werden als Fernwirkung eines auf den Inhalt der Bauchhöhle ausgeübten Druckes. Bemerkenswert an dem Falle ist besonders, daß der Tod erst nach vier Tagen eintrat, sodaß es noch zur Ausbildung von ischämischen Nekrosen an dem durch den Zwerchfellriß vorgetriebenen und abgeschnürten Leberabschnitt kommen konnte.

Das zweite Präparat rührt von einem 31jährigen Offizierstellvertreter her, der vor ungefähr einem Jahre einen Brust-Bauchschuß, also einen sogenannten Zweihöhlenschuß erhalten hatte und neuerdings fieberhaft mit unbestimmten intestinalen Symptomen erkrankt war. Im Kriegslazarett Bereza karfuska stellten sich plötzlich ileusartige Erscheinungen ein. Bei der vorgenommenen Laparotomie ließ sich keine Ursache für die ileusartigen Symptome feststellen. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen einer Bauchfellentzündung. Bei der Sektion zeigte sich bei der Herausnahme der linken Lunge an deren Zwerchfelloberfläche ein gut hühnereigroßer, durch das Zwerchfell bruchartig durchgetretener Abschnitt des Querkolons, der mit der Unterfläche der linken Lunge fest verwachsen ist. Das Querkolon war neben dem Bruch noch gut für zwei Finger durchgängig. Außerdem fanden sich bei der Sektion noch zahlreiche tiefreichende gereinigte Typhusgeschwüre, eine talergroße infarktartige Stelle am gelappten Rande der Milz, Gallensteine und die Erscheinungen einer frischen Peritonitis. Da sich nicht mit voller Sicherheit feststellen ließ, ob nicht schon bei der Laparotomie eine Peritonitis vorhanden war, so ist der Fall nicht ganz eindeutig. Das Präparat zeigt in evidenter Weise, daß auch hier das durch den Zwerchfellriß in die Brusthöhle vorgefallene Netz als Leitseil für das Zustandekommen des Bruches gedient hat. (Demonstration.)

Herr Versé: **Über Sarkome nach Traumen.** Vortragender demonstriert: 1. Mikroskopische Präparate eines kleinen myelogenen Riesenzellsarkoms im Os multangulum majus. Der Knochen war exstirpiert worden, da sich sechs Wochen nach einer traumatischen Fraktur im Röntgenbilde eine starke einseitige Aufhellung bemerkbar machte, die anfangs gänzlich fehlte, und der Knochen dauernd schmerzhaft war. Mikroskopisch fand sich im Bereich der ursprünglichen Frakturstelle eine zellreiche riesenzellhaltige Wucherung mit einzelnen unvollkommenen Osteoidbälkchen, die destruierend gegen die noch erhaltene Spongiosa vordrang.

2. Übersichtsschnitte aus Rippen, Sternum, Clavicula, Wirbeln bei zwei Fällen von myelogenem Plasmocytom. In dem einen Fall waren drei Tage nach einem Sturz auf den Rücken die ersten klinischen Erscheinungen der Myelombildung aufgetreten; das Trauma hatte hier offenbar eine schon vorher bestehende plasmocelluläre Wucherung getroffen. Im zweiten Fall dagegen zeigte sich erst nach drei Monaten eine Tumorbildung an der Rippe, die durch einen heftigen Stoß eine Infraction erlitten hatte. Die Neubildung griff destruierend auf die Weichteile über, ebenso analoge Wucherungen, die sekundär im übrigen Skelettsystem entstanden waren. (Näheres siehe Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in Straßburg 1912.)

Bürger: **Über Organveränderungen bei Fettembolie.** (Der Vortrag erscheint an anderer Stelle.)

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 19. Juli 1920.

Vor der Tagesordnung. Fritz Munk: **Myxödem nach operiertem Basedow.** Bei einer Kontoristin von 19 Jahren, die konzentrisch-psychisch belastet ist, trat unter dem Einfluß seelischer Erregungen ein von beträchtlicher Kurzatmigkeit begleiteter Basedow auf, der zur operativen Entfernung des einen Schilddrüsenlappens Veranlassung gab. Nach einsetzender Besserung trat unter dem Einfluß eines neuen psychischen Insultes ein Krankheitsbild in Erscheinung, das als Myxödem angesprochen werden muß. Es ist bemerkenswert, daß unter einer Behandlung mit Thyreoglandol Basedowsymptome auftraten. In dem Falle ist eine pluriglanduläre Erkrankung anzunehmen.

Aussprache. Lotsch hat die Operation bei der Kranken vorgenommen. Er betont, daß die Indikation genau geprüft worden war. Was die chirurgische Behandlung erreichen konnte, nämlich die Beseitigung des Basedow, hat sie erzielt. Alles andere war nicht vorauszusehen.

Kraus: Im Vordergrunde des Interesses, das der Fall bietet, steht nicht die Feststellung des nicht im vollen Umfange erfolgten günstigen Ergebnisses durch den operativen Eingriff. Der Basedow ist keine Kropfform oder eine Folge des Hyperthyreoidismus. Es handelt sich immer um eine polyglanduläre Erkrankung. Die Untersuchung derartiger Fälle muß viel weiter gehen. Es ist auch nicht richtig, die Frage zu stellen, ob jemand einen Basedow oder ein Myxödem vorzieht. Man muß die ganze Therapie in Zukunft zu bessern versuchen.

Arnoldi: **Fall von endogener Fettsucht.** Bei dem jetzt 13 Jahre alten Mädchen hat sich im zweiten Lebensjahre der Anfang einer Fettsucht gezeigt. Das Mädchen erreichte jetzt ein Gewicht von 90 kg. Seit Ostern leidet es an einer Episkleritis tuberculosa. Im übrigen bietet sie den Status lymphaticus, ihr Herz ist nach beiden Seiten vergrößert. Ihre Kohlehydrattoleranz ist herabgesetzt und auf 50 g Traubenzucker zu normieren. Die Fettsucht lokalisiert sich bei ihr mehr auf die unteren Extremitäten und den unteren Rumpf. Die Adipositas ist hier nicht auf den Ausfall oder Überschuß einer bestimmten Drüse zu beziehen. Es ließ sich nachweisen, daß sie Fett in größeren Mengen als die Kohlehydrate verbrennt.

Aussprache. Kraus: Es handelt sich um einen Fall von endokriner Fettsucht, der sich in die bekannten Formen einrangieren läßt.

Dresel: **Über absolute Pankreasinsuffizienz.** Bei dem Kranken, der Jahre hindurch ganz erhebliche Exzesse im Alkoholgenuß getrieben hatte, wurde nach einem Unfall vor fünf Jahren zuerst eine Glykosurie festgestellt. Als er in die Charité aufgenommen wurde, zeigte er neben der Glykosurie einen ausgesprochenen Fettstuhl. Die Pankreasfunktionsprüfung ergab Kreatorrhöe, Steatorrhöe und Diastasemangel. Im Urin konnte Maltose nachgewiesen werden. Da der Gallenabfluß in den Darm ungehindert ist, läßt sich hieraus auf eine Insuffizienz der inneren und äußeren Sekretion des Pankreas schließen, die wohl auf eine Pankreascirrhose mit Atrophie des Drüsengewebes auf Grund des Potatoriums zurückzuführen ist. Der Patient ißt täglich etwa 2400 Kalorien, von denen aber nur 1600 zur Ausnutzung kommen, wodurch er bei einem Gewicht von 53 kg mit 30 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht sich in einer gewissen Gleichgewichtslage befindet. Nach Besprechung der Therapie, die in der Darreichung von Pankreontabletten zur Besserung der Resorptionsverhältnisse besteht, wird kurz auf den Zustand des vegetativen Nervensystems bei diesem Patienten eingegangen, der Verhältnisse zeigt, wie wir sie beim Sympathikotonischen finden. (Selbstbericht.)

Aussprache. F. Hirschfeld: Es sind ähnliche Fälle schon mitgeteilt worden. Die Störungen sind spontanen Schwankungen unterworfen. Die chirurgische Therapie bei solchen Kranken entbehrt der Indikation.

Fuld: Das Pankreon verdient nicht die Empfehlung. Es entfaltet keine tryptische Wirkung.

Zuelzer: Auch dieser Fall beweist den Gegensatz zwischen Pankreas und Adrenalsystem. Der niedrige Blutdruck spricht für eine geringe Adrenalfunktion.

Umber: Auch unter den mit Diabetes einhergehenden Fällen von Pankreasinsuffizienz lassen sich solche finden, bei denen das Pankreon günstig einwirkt. Mehr als mit den Pankreontabletten erreicht man mit dem Pulver. Man muß in jedem derartigen Falle prüfen, ob es sich um vorübergehende Insuffizienzen handelt. Diese heilen mit Ablauf der Entzündung. Pankreondarreichung ist dabei gleichgültig.

Fuld betont nochmals seinen ablehnenden Standpunkt.

Tagesordnung. Ulrich Friedemann: **Herzmuskeltonus und postdiphtherische Herzlähmung.** Die Einführung des Tonusbegriffes ist ein Fortschritt, wenn man sich auf einen festen Begriff festlegt. Üxküll behauptet, daß der Tonus ein von der Verkürzung unabhängiger Zustand ist. Es gibt also Spannung ohne Verkürzung und umgekehrt. Beim Tonus handelt es sich um eine Art Spannung, durch den der Muskel in einer bestimmten Lage festgehalten wird.

Es gibt gewisse Zustände des Herzmuskels, besonders nach Diphtherie, bei der Herzdilatationen nicht fehlen, der keine Zeichen von Dekompensation vorausgehen. Die Erkrankung tritt ganz plötzlich in Erscheinung. Die Lähmung ist stets vergesellschaftet mit einer Vasomotorenlähmung. Wo noch peripherische Nervenlähmungen auftreten, fallen beide zusammen. Die Ursache der Dilatation kann nicht in einer Kompensationsstörung liegen. Herzlähmung und Vasomotorenlähmung gehören zusammen. Alles bildet eine Einheit. Es handelt sich um eine plötzliche Erschlaffung der Herzwandung. Das Herz wird dabei nicht als Motor betroffen, sondern als Teil des Gefäßrohrs, das heißt in seinem Tonus. Die Gefäßlähmung ist eine Folge der Vergiftung des Sympathicus. Man kommt also zu der Anschauung, daß der Herztonus unter dem Einfluß des Sympathicus steht. Damit wird auch verständlich, warum Nerven- und Herzlähmung zugleich auftreten. Experimentelle Beweise für die Richtigkeit dieser Annahme erhebt man am Froschherzen, das in seinem Vorhof ein Tonuscentrum hat. Entwicklungsgeschichtlich stammen dessen Zellen vom Sympathicus. Auch der Vagus hat einen Einfluß auf den Tonus, aber im entgegengesetzten Sinne: er erschlafft bei Reizung den Herzmuskel. Praktisch läßt sich aus diesen Feststellungen folgern, daß man vielleicht imstande sein wird, pharmakologisch die plötzliche Tonusherabsetzung nach Diphtherie zu bekämpfen. In Betracht kommen Adrenalin, Hypophysin.

Aussprache. Kraus: Die Beobachtungen und Anregungen sind höchst beachtenswert. Es gibt zwar wenige physiologische Abhandlungen, die den Titel über den Herztonus führen, aber aus alten Arbeiten bereits geht die Bedeutung des Herztonus hervor. Das zeitliche Zusammenfallen der nervösen mit den Herzsymptomen war ihm bisher unbekannt. Alles andere kann K. bestätigen. Über die Veranderung des Herzmuskels nach Diphtherie läßt sich sagen, daß es sich nicht um Myokarditis, sondern um eine Art Auflösung handelt, was etwas Toxisches ist. In Analogie anderer Tonusveränderungen darf man, wenn es sich bei dem plötzlichen Herztod nach Diphtherie um eine Tonusänderung handelt, für die Zukunft eine bessere Prognose erwarten. Es wäre wichtig, zu wissen, ob man röntgenologisch schon vor der Lähmung Herzdilatationen vom Charakter des Vagusherzens gesehen hat. Daß autonome Fasern zum Tonus beitragen, kann noch lange nicht als widerlegt angesehen werden; auch der quergestreifte Muskel hat Beziehungen zum Sympathicus.

Jungmann kann auf Grund seines eigenen, wenn auch kleinen Materials die Angaben Friedemanns bestätigen, dessen Anschauungen er sich anschließt. Es finden sich schon in frühen Stadien der Diphtherie fettige Degenerationen des Herzens. Ferner sieht man Nierenveränderungen.

F. H. Levy warnt davor, die Tonusuntersuchungen der letzten Jahre schon jetzt in die Klinik zu übernehmen. Die Befunde sind noch sehr kontrovers, z. B. haben die Holländer erst jüngst gezeigt, daß der durch Tetanustoxin erzeugte Zustand nach Exstirpation des Ganglion coeliacum sich gar nicht verändert. Damit soll die Bedeutung der Üxküllschen Befunde für den Tonus des quergestreiften Muskels nicht gemindert werden, vielmehr konnte L. an dem Versuch der Muskelspannung ohne Bewegung nachweisen, daß diese ohne Aktionsstrom verläuft.

Hirschberg: Die älteste bekannte Erkrankung nach Diphtherie ist die Lähmung des Akkomodationsvermögens des Auges. Eine Beteiligung des Sehnerven kommt dabei nicht vor. Es besteht stets ein Intervall zwischen Diphtherieerkrankung und Auftreten der Lähmung. Alle diese Fälle sind geheilt, meist ohne Therapie.

Friedemann: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 11. Juni 1920.

Schönfeld: 1. **Die intravenöse Behandlung des Trippers beim Weibe mit Silber und Farbstoffen beziehungsweise deren Kombination.** Behandelt wurden im ganzen 229 Fälle mit 1840 Einspritzungen. Verwendet wurden: 1. Kollargol, 2. Elektrokollargol, 3. Dispargen, 4. Trypaflavin, 5. Primärflavin (jetzt Sanoflavin genannt), 6. Argoflavin, 7. Argochrom.

Die Erfolge waren wechselnde. Besonders eignet sich diese Art der Behandlung für frischere Erkrankungen des Gebärmutterkanals. Einen beschränkten Wert hatte die intravenöse Behandlung bei der Erkrankung der Harnröhre, der Gebärmutter und der Adnexe, keinen Wert bei Schwangeren und Vulvovagenitiden kleiner Mädchen.

2. **12 jähriger Knabe mit erworbener Syphilis.** Ausgedehnte Alopecia specifica, multiple, indolente Drüsenschwellungen, Papeln am Amus, Narben an der seitlichen Bauchwand, wahrscheinlich von abgeheiltem Primäraffekt herrührend. Gleichzeitig bestehen ausgebreitete Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit ohne nachweisbare nervöse Symptome.

Dieser Fall ist auch wieder ein Beweis dafür, daß besonders Alopecia specifica mit Veränderung der Rückenmarksflüssigkeit einhergeht. Unserer Ansicht nach ist die Erklärung folgende: Eine Alopecia specifica entwickelt sich gerade bei starken Allgemeinerscheinungen und oft bei einer unbehandelten oder längere Zeit unbehandelt gebliebenen Erkrankung des ersten Jahres. Gerade bei solchen längere Zeit unbehandelt gebliebenen oder unzureichend behandelten Fällen des ersten Jahres finden wir auch ohne Alopecia den größten Prozentsatz von Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit.

Das Maßgebende liegt also wohl nicht in der Alopecia, sondern in dem Infektionsalter, dem allgemein schweren Verlaufe beziehungsweise einer mangelhaften oder gar keinen Behandlung.

Im übrigen ist zwischen den verschiedenen Exanthemformen und den Veränderungen der Rückenmarksflüssigkeit nach unseren Untersuchungen kein sicherer Zusammenhang nachzuweisen.

3. **Syphilis maligna bei einem 19 jährigen kräftigen Mädchen mit ausgedehnten krustösen Auflagerungen** an den Nasolabialfalten und der Kinngegend (Ähnlichkeit mit der Impetigo contargiosa).

Friedberger: **Ein Fall von Mikrofilarieninfektion.** Vortragender stellt einen früheren Offizier aus Kamerun vor, der durch das Kommando der Schutztruppe zur Untersuchung auf Schlafkrankheit-Trypanosomen überwiesen worden war. Diese waren nicht vorhanden, aber zahlreiche Mikrofilarien, Typus Filaria loa (diurna). (Demonstration.)

Vortragender bespricht kurz die Ätiologie der Filarienerkrankungen und den Entwicklungsgang der Parasiten im Menschen und Zwischenwirt.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 3. Mai 1920.

Jessnersen.: **Die Theorie in der Praxis der Syphilistherapie.** Durch die Entdeckung der Spirochaete pallida, der Wassermannreaktion und des Salvarsans ist das Gebiet der Syphilisforschung in wenigen Jahren ganz hervorragend befruchtet worden. Der positive Spirochätenbefund ermöglicht eine absolut sichere Diagnose, und die Anwendung des Salvarsans in Verbindung mit Quecksilberpräparaten gestattet vor Eintritt einer positiven Wassermannreaktion in der großen Mehrzahl der Fälle eine Abortivheilwirkung. — Die Wassermannreaktion ist der oberste Berater nicht nur für die Bestimmung der Grenzzeit für die Frühkur, sondern noch viel mehr bei dem ganzen weiteren Verlauf der Syphilis eventuell unter Mitwirkung vorhandener klinischer Erscheinungen. Sind solche nicht vorhanden, so ist ein positiver „Wassermann" allein eine Indikation für die Einleitung weiterer Heilverfahren, um ihn zu beseitigen und anderen Syphiliserscheinungen vorzubeugen. Der positive „Wassermann" muß nach unserem jetzigen Wissen als Ausdruck der heimlichen Aktivität versteckter Spirochäten gelten, die sonst klinisch nicht in Erscheinung tritt. Bis jetzt ist die Tragweite des isolierten positiven „Wassermann" noch nicht klar, aber zur Sicherheit muß man therapeutisch vorgehen; natürlich mit Vorsicht, das „nihil nocere" vor Augen, mit langen Zwischenpausen, um den Körper nicht mit Heilmitteln zu überladen und um nicht die Spirochäten quecksilber- und salvarsanfest zu machen. Zwecks Beurteilung des Einflusses von Spirochätennachweis, Wassermann und Salvarsan auf die Prognose der Syphilis bedarf es der Aufstellung einer Statistik. Als Maßstab muß die „innere" Lues dienen, da sie allein als „maligne" Lues bezeichnet werden kann.

Kastau: **Asoziales Verhalten jugendlicher geistig abnormer Individuen in und nach dem Kriege.** In dem letzten Jahre sind ebenso viele kriminelle und asoziale Jugendliche beobachtet worden, wie in den ersten zehn Jahren seit dem Bestehen der Klinik überhaupt. Das liegt an der Steigerung der Neigung zu Verbrechen überhaupt, aber auch an vielen neuen einschneidenden Bestimmungen und Verordnungen. Meist handelt es sich um eine Mischung von psychopathischer Konstitution mit Schwachsinn bei fast immer nachgewiesener erblicher Belastung. Hierbei treten körperliche psychogene Erscheinungen ganz zurück. Sie sind nur bei vier solcher Kranken (nur ein männlicher) und bei zwei Dementia-praecox-Fällen festzustellen. Es handelt sich meist um Diebstahl, Urkundenfälschung, Zuckerkartenschiebung. Die größte Anzahl der Schwachsinnigen verhielt sich passiv. Sie traten mit geistig anormalen oder aktiven Schwachsinnigen (Einbrechertyp) in Verbindung. Das gestohlene Geld geben sie meist für Näschereien und Zigaretten aus. Einige zeigen höhere Intelligenz und größere Neigung zu weniger materiellen Genüssen, besonders zum Film; diese neigen gleichzeitig zu perverser sexueller Betätigung. Wirklich auffallend erscheint die geringe Beeinflussung durch die Umgebung. Sch.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juni 1920.

von Strümpell: **Über die jetzt herrschende epidemische Encephalitis.** Auf Grund von etwa 25 Krankheitsfällen schildert Strümpell das vielgestaltige Krankheitsbild. Die zuerst von Economo geschilderte Encephalitis lethargica stellt nur eine besondere Form der epidemischen dar. Auch die sogenannte Influenza-Encephalitis hat mit ihr direkt nichts zu tun, wenn sie auch im Anschluß an die Influenza auftreten kann. Sie verhält sich etwa so, wie ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Keuchhusten und Masern besteht. Sie ist eine Krankheit sui generis. Nur einmal zeigte sich ein influenzaähnlicher Anfang. Der Höhepunkt der Erkrankung fiel in Leipzig in die erste Hälfte von 1920. Die epidemische Encephalitis beginnt meistens mit Mattigkeit, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen. Heftige Kopfschmerzen sind selten. Am zweiten bis dritten Krankheitstage kommt es zu einer Mitbeteiligung des Gehirns und der Gehirnnerven. Die Augensymptome sind mit die wichtigsten. Die Kranken liegen meist regungslos da (kataleptoider Zustand). Dabei besteht keine Unklarheit und keine Bewußtlosigkeit. Der Schlafzustand kann wochenlang anhalten. Die Kranken schlafen z. B. häufig mit dem „Bissen im Munde" ein. Reflexe sind ohne Besonderheiten. Keine hemiplegische Lähmungen. Oft prodromale Symptome der Augeninnervation. Strümpell unterscheidet also:

1. Die lethargische Form.
2. Die choreiforme Abart — manchmal von mehr athetotischem Charakter —, sie kann in das lethargische Krankheitsbild übergehen.
3. Die katatonische oder amyostatische Form: sie zeigt Muskelrigidität und ähnelt der Paralysis agitans sine agitatione.
4. Die mit Zittern einhergehende Form: ähnelt symptomatisch der akuten Form der Paralysis agitans.
5. Die myoclonische Form: tritt besonders in den Bauchmuskeln auf.

Außer diesen fünf Formen gibt es auch Übergangsformen, je nachdem die Hemmungs- und Reizsymptome wechseln. Häufig treten auch Gleichgewichtsstörungen auf, die in dem cerebellaren-motorischen System liegen. — Diagnostisch ergeben sich im Blut und im Liquor keine besonderen krankhaften Verhältnisse. Differentialdiagnostisch kann die Encephalitis z. B. eine Hysterie oder eine cerebrospinale Lues vortäuschen. Der Krankheitsverlauf zeigt große Unterschiede, meistens drei bis vier Monate dauernd. In sechs bis sieben Fällen wurde eine Encephalitis acutissima beobachtet. Dabei Status epilepticus und ante exitum fast immer abnorm hohe Temperaturen. Unter dem Beobachtungsmaterial starben vier bis fünf, einmal traten bulbäre Symptome auf und der Tod durch Atemlähmung (Medulla oblongata). Therapeutisch wurden Urotropin und Chinin bevorzugt.

Herzog gibt die **pathologischen Befunde der epidemischen Encephalitis** an der Hand von sechs Fällen, die auch der ersten Hälfte 1920 entstammen. Die hauptsächlichen Veränderungen spielen sich im Mesencephalon und im oberen Teil der Rautengrube (Gegend der Gehirnnervenkerne) ab. Das Gift, das sich wahrscheinlich auf dem Blutwege verbreitet, zeigt eine besondere Affinität zum Höhlengrau des Aquäductus und der Rautengrube.

Wandel berichtet über 15 derartige Fälle, die er im Krankenhaus St. Georg beobachtet hat, davon sind vier gestorben. Bei den choreatischen Formen hat er gute Wirkung vom Chloralhydrat gesehen.

Quensel hat drei Fälle mit myelitischem Charakter gesehen, die der Landryschen Paralyse ähnelten im Krankheitsverlauf.

Reinhardt gibt ebenfalls die pathologisch-anatomischen Befunde. Er hat u. a. auch Herde in den Meningen und in den Lungen Influenzabacillen gefunden.

Harzer: **Über epigastrische Palpation der rechten Herzkammer.** Ist die rechte Herzkammer dilatiert oder hypertrophisch, so füllt sie den Komplementärraum aus und rückt in das Planum cardiacum ein. Besonders in rechter Seitenlage oder in tiefster Inspirationsstellung läßt sich dann die Palpation gut ausführen. E.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 14. Mai 1920.

W. Weibel berichtet über eine Patientin, bei der er die **Bildung einer Scheide aus einer Dünndarmschlinge** vorgenommen hat. Beim Vergleich der Methoden, die Scheide aus einer der untersten Ileumschlingen oder aus dem Dickdarm zu bilden, ergibt sich, daß die Verwendung der ersterwähnten Methoden zweckmäßiger ist. Die letzte der vom Vortragenden operierten Patientin ist ein 20jähriges, sehr sinnliches Mädchen, mit einer sehr starken Neigung zur Masturbation. Patientin, die heiraten wollte, drängte so lange, bis weil. Prof. Wertheim endlich nachgab. Zwischen Urethra und Rectum war nicht einmal eine Einsenkung wahrzunehmen, ein Uterus war nur angedeutet, die Ovarien waren normal groß. Die Laparotomie, die zur Durchführung der vom Vortragenden für vorteilhafter gehaltenen Operationsmethode notwendig ist, bringt keine sonderliche Vergrößerung der Gefahr mit sich. Die Tatsache, daß zwei Patientinnen, die nach dieser Methode operiert worden waren, starben, kann nicht als ausreichendes Argument gelten: eine Patientin (Latzko) starb, weil die Darmschlingen infolge eines vorausgegangenen Volvulus stark verwachsen und darum nicht genug beweglich waren, eine (Halban), weil die zur Scheidenbildung herangezogene Darmschlinge zu kurz war. Nicht die Operationsmethode ist unzutreffend gewesen, sondern die Indikationsstellung. Bei der Scheidenbildung aus dem Dickdarm kommt es leicht zur Fistelbildung.

G. Singer stellt eine Frau mit einer **geheilten luetischen Pankreatitis** vor. Die 44jährige Patientin erkrankte Anfang Januar an Magenschmerzen, Erbrechen, leichter Lebervergrößerung, Ikterus, leichter Albuminurie. Im Harn 1,1 % Zucker, 13,67 g Zuckerausscheidung täglich. Es wurde eine Gallenstauung angenommen und Karlsbader Wasser angeordnet. Strenge Diät mit eingelegten Gemüsetagen zum Zweck der Entzuckerung führte nicht zum angestrebten Ziel; der Ikterus nahm zu, die Zuckerausscheidung blieb unverändert. Es wurde nunmehr an eine Pankreasaffektion gedacht; alle Reaktionen sprachen dafür. Die Cammidgesche Reaktion war positiv, die Duodenalsonde ergab Fehlen des Trypsins, der Trypase und der Amylase. Die Salolprobe war deutlich verzögert. Das Gewicht nahm weiter ab, der Ikterus wurde stärker. Jetzt wurde auch eine strangförmige querverlaufende Resistenz im Epigastrium tastbar. Wassermann positiv. Als die Achylie vorschritt, die Glykosurie zunahm und die Achylie stärker wurde, machte Vortragender mit der Patientin keine typische antiluetische Kur mit Salvarsan, weil er die möglichen schweren Folgen einer Leberschädigung durch Salvarsan fürchtete, sondern eine Kalomelkur (0,05 dreimal pro die). Die Leber verkleinerte sich; hierauf wurde noch eine Injektionskur mit Salicylquecksilber, Kakodyl und Modenol durchgeführt. Der Ikterus ist ganz verschwunden. Nach vier Wochen vertrug Patientin 100 g Kohlehydrate, später 200 g. Das Gewicht ist um 10 kg gestiegen. Die Salolprobe ist normal. Vortragender meint, daß es sich um **luetische Pankreatitis** mit Schwellung des Pankreaskopfes und gleichzeitiger Kompression des Ductus choledochus und Störung der äußeren und inneren Pankreassekretion handelt. Das Aussehen der Patientin ließ an Fälle von Diabète broncé (Chauffard) denken; doch war die Ähnlichkeit nur äußerlich, da keine Hämochromatose bestand.

J. Halban berichtet über einen Fall von **Incontinentia vesicae,** den er durch **Muskelplastik** geheilt hat. Die Patientin, die seit ihrer Kindheit an Enuresis nocturna litt, war von drei Jahren als Virgo zuerst vergeblich mit allen konservativen Methoden (Faradisation, Lapislösungen usw.) behandelt worden, dann erfolgreich mit Sphincterraffung. Zwei Jahre später akquirierte Patientin eine Gonorrhöe, dazu kam eine Incontinentia nocturna et diruna, die Patientin sozial unmöglich machte. Nach 14tägiger vergeblicher Anwendung der konservativen Methoden führte Vortragender die Grebelsche Operation aus, die dazu angegeben wurde. Die Mm. pyramidales werden von ihrem Ansatz an der Rectusscheibe abgelöst, umgeschlagen und wie eine Schlinge von unten her um den Blasenhals gelegt. Franzenheim nimmt bei der Operation noch ein Stück der Fascie mit. Der Erfolg ist in dem Fall zufriedenstellend. Nicht immer ist diese Operation bei Incontinenz durchzuführen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Physiologe Abderhalden in Halle erläßt in der „Neuen freien Presse“ einen Aufruf zu einem Reichsnotopfer für die wissenschaftliche Forschung in Deutschland und in Deutsch-Österreich. In dem Aufruf wird ausgeführt, daß nun bald zwei Jahre sogenannten Friedens eingekehrt sind und noch immer die Not in den wissenschaftlichen Laboratorien weiter zunimmt. Forschungsstätten sind geschlossen worden nur aus dem Grunde, weil die Anschaffung von Untersuchungsmitteln und Versuchstieren wegen der hohen Preise nicht mehr möglich ist. Tüchtige Forscher sind gezwungen, an Auswanderung zu denken oder aber öffentlich um Zuwendungen für ihre Laboratorien zu bitten. Aber die Gebefreiheit von Kreisen, welche sonst bereit waren, Stiftungen zu machen, ist sehr gering geworden. Da ist es nun notwendig, in der breiten Öffentlichkeit immer wieder darauf hinzuweisen, daß die Hilfe nur von innen herauskommen kann und daß Opferfreudigkeit in den eigenen Reihen die Forderung der Stunde ist. Es ist gefahrvoll, sich daran zu gewöhnen, vom Auslande Liebesgaben anzunehmen und sich auf Unterstützungen aus fremden Ländern zu verlassen. Aus diesen Gesichtspunkten heraus wird ein Reichsnotopfer für die wissenschaftliche Forschung als eine Pflicht des Volkes bezeichnet.

Der Notstand in deutschen Laboratorien ist eine traurige Tatsache, die jedem bekannt ist, und es wäre dringend zu wünschen, daß endlich von möglichst vielen Seiten eine Besserung dieser bedenklichen Zustände angestrebt würde. Einer der Wege, auf welchem eine solche Besserung möglich ist, ist hier von Abderhalden gewiesen worden. Der gangbaren Wege sind aber wohl noch andere. Vor allen Dingen wäre es eine Pflicht für den Staat und die Gemeinden, die Unterhaltungsfonds der Laboratorien entsprechend den Zeit- und Geldverhältnissen zu erhöhen. Es ist anzunehmen, daß bei den parlamentarischen und Verwaltungsausschüssen die Erkenntnis durchbrechen wird, daß die Mittel, welche zur Unterstützung der wissenschaftlichen Forschungsinstitute angewendet werden, in letzter Linie dem Volkswohle zugute kommen. Nach dieser Richtung hin Hinweise und Anregungen gegeben zu haben, ist ein Verdienst des Abderhaldenschen Aufrufes.

Die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands wird am 12. September d. J. in Kassel tagen. Behandlungsgegenstand: „Die gesundheitliche Schulkinderfürsorge in Verbindung mit den Versicherungs- und Wohlfahrtsämtern“. Berichterstatter sind: Stadtarzt Dr. Wimmenauer, Offenbach a. M., und Reg.-Rat Blaum, Stuttgart. Auf Antrag der deutschen Zentrale für Quäkerspeisung wird als erster Beratungsgegenstand eingeschoben: „Die Mitwirkung der Schulärzte bei Einrichtung und Durchführung der Schülerspeisungen, mit besonderer Berücksichtigung der Grundsätze der amerikanischen Schülerspeisung.“ Berichterstatter werden Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Czerny und Prof. Dr. Rost (Berlin) sein. Am Nachmittag findet eine Besprechung über Umfang, Art und Bezahlung der schulärztlichen Tätigkeit statt. Auskunft durch Med.-Rat Dr. Stephani, Heidelberg, Kußmaulstr. 4.

Ein Erlaß des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe verbietet das Trennen, Schneiden und Sortieren von Hadern und Lumpen aller Art in der Hausarbeit. Für den Schutz der Hausarbeiter kam nur ein völliges Verbot der Lumpenverarbeitung in Betracht, weil das Reinigen und Desinfizieren von Lumpen schwierig, kostspielig und in der Wirkung zweifelhaft ist.

Berlin. Vom 1. bis 3. September findet im ehemaligen Herrenhaus der VI. Deutsche Kongreß für Krüppelfürsorge statt. Verhandlungsgegenstände: Die neueren Gesetze über Krüppelfürsorge, Behandlung und Vorbeugung der Knochen- und Gelenktuberkulose, Krüppelpädagogik und -psychologie, Berufsberatung und Berufsausbildung. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung für Vorbeugung und Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose verbunden, die für das Publikum geöffnet ist.

Die Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet vom 24. bis 26. September in Homburg v. d. H., also wenige Tage vor dem Nauheimer Naturforscherkongreß statt. Verhandlungsgegenstände: Duodenalgeschwür, innere Sekretion und Verdauungskrankheiten, Kriegserfahrungen über Diabetes, Ruhr. Auskunft: Prof. A. Fuld, Berlin W 15, Uhlandstraße 157.

Frankfurt a. M. Das Wohlfahrtsamt veranstaltet vom 19. bis 23. September einen Lehrgang über Städtische Wohlfahrtsämter für Leiter, Beamte und ehrenamtliche Organe der Wohlfahrtspflege. Besprochen werden Fragen, die bei der Einrichtung von Wohlfahrtsämtern Schwierigkeiten bereiten. Auskunft: Wohlfahrtsamt, Saalgasse 31/33.

Jena. Vom 25. bis 31. Oktober dieses Jahres finden unentgeltliche Forbildungskurse für Ärzte in allen Fächern statt. Auskunft erteilt der Schriftführer des Thüringer Landausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen, Sanitätsrat Dr. Schröder, Gera-R.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Prof. Salge von der ehemaligen deutschen Universität in Straßburg zum Direktor der Kinderklinik ernannt. — Erlangen: Ein Ordinariat für Anatomie und Histologie ist Prof. Dr. Spuler übertragen worden. — Frankfurt a. M.: Kreisarzt Dr. Ascher ein Lehrauftrag für soziale Hygiene erteilt. — Prof. v. Mettenheim, Direktor der Kinderklinik und Prof. Loos, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, zu ordentlichen Professoren ernannt. — Halle a. S.: Prof. Dr. Dold, Assistent am Hygieneinstitut, zum wissenschaftlichen Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. berufen. — Karlsruhe i. B.: Die neuerrichtete Professur für allgemeine und angewandte Psychologie an der Technischen Hochschule und die Leitung des Instituts für Sozialpsychologie ist Prof. Hellpach übertragen worden. — München: Das durch Ableben des Prof. Klein erledigte etatsmäßige Extraordinat für Geburthilfe ist Prof. Dr. Polano, Oberarzt der Frauenklinik in Würzburg, übertragen worden. — Prof. Dr. Weber ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Amann zum Direktor der geburtshilflichen Klinik und ord. Professor der Geburtshilfe ernannt worden.

Nr. 36 (822). **5. September 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Poll, Die biologischen Grundlagen der Verjüngungsversuche von Steinach. W. Weddy-Poenicke, Rein sensible Berufsneurose eines Sängers. E. Popper und R. Wagner, Über die Sedimentierungsgeschwindigkeit des Luetikerblutes. M. A. Fischer, Ein Fall von Starbildung als Folge von Hungerödem. M. Jessner, Die Syphilis der dritten Generation. A. Schackwitz, Agonale Fraktur der Halswirbelsäule bei Herzschuß. W. Friedländer, Ergänzung zu der Arbeit: Die Morgenrothschen Chininderivate bei der Behandlung der Pyodermien. H. Müller, Über die Ergänzung der qualitativ unzureichenden Ernährung durch Phosphatide und Vitamine (Nutramine) vermittels der Promonta-Nervennahrung. Papamarku, Weitere Erfahrungen mit den Ausflockungsreaktionen bei der Serodiagnostik der Lues. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Schüle, Über die Behandlung der Oxyuren mit „Butolan". — **Referatenteil:** H. Schmidt, Die Bakteriologie und die experimentelle Übertragbarkeit der Masern. C. Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Breslau. Göttingen. Hamburg. Jena. Kiel. — **Rundschau:** Friedrich Martius zum 70. Geburtstage. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Die biologischen Grundlagen der Verjüngungsversuche von Steinach.

Von
Heinrich Poll, Berlin.

Die allgemein-biologische Frage nach dem Wesen der Alterserscheinungen sowie deren Bekämpfung als eine Aufgabe der angewandten Biologie sind durch die jüngsterschienene Schrift des Wiener Physiologen Steinach über „Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse"[1]) in bemerkenswerter Weise auch für weitere Kreise in den Vordergrund des Interesses gerückt worden.

Welcher innere sachliche Anlaß gestaltet diese Entdeckung zu einer so eindrucksvollen? Der grundsätzliche Nachweis, ein Wachrufen geschlechtlicher Erregbarkeit beim greisenhaften Tier sei experimentell zu erzielen möglich, lag doch bereits, wie Steinach selbst hervorhebt, im Jahre 1914 durch Harms[2]) erbracht, in der Literatur vor.

Sind es die gedanklichen Grundlagen, die Beweiskraft der Versuche, die technischen Vorzüge des Verfahrens? Diese biologischen Grundlagen müssen sorgsam durchgeprüft werden, um den erzielten Fortschritt auf diesem Wissensgebiete klarzustellen und für weitere Arbeit die Ziele abzustecken.

Die biologische Grundauffassung, auf der sich Überlegung und Maßnahmen des Wiener Forschers aufbauen, gipfelt in der Annahme: Jugend kennzeichne sich wesentlich durch volle Entfaltung der Geschlechtszeichen, Alter durch ihr Schwinden. Die Geschlechtszeichen nach ihrem Schwinden wiedererwecken, bedeutet, dem Alter Einhalt gebieten. Hiermit stellt sich Steinach auf den Boden der Goette[3])-Hansemannschen[4]) Lehre: man könne die Alterserscheinungen so behandeln, als ob die Keimdrüse es sei, die mit ihrer Leistung im wesentlichen Jungsein und Altern beherrsche.

Unbestreitbar hängt ursprünglich die Entwicklung des Todes, die Bildung von Leichen mit dem Zeugungsgeschehen untrennbar zusammen. Die Sonderung eines „Soma" und eines „Germa" weist untrüglich die Rolle des potentia Unsterblichen — wie bei den Einzellern — den Keimzellen zu, den Trägern der Erbmasse als solcher schlechthin; und dafür das Geschick des unausweichlichen Todes den Körperzellen, die mehr oder minder auf die Fähigkeit verzichten, das Ganze aus sich neu zu erzeugen. Dafür aber ihre Sondergestalt und Sonderleistung eintauschen, die erst, was den Keimzellen als Gestaltungsmöglichkeit innewohnt, in die Wirklichkeit übertragen.

Ebenso eindeutig weist indes der Weg der Entwicklung bei den verwickelter gebauten Lebewesen auf die größer und größer werdende Unabhängigkeit zwischen Tod und Fortpflanzung hin. Gerade diese „Emanzipation" bedingt erst die Möglichkeit weiterer Arbeitsteilung unter gleichzeitigem Wahren der Einheit im Einzelwesen: denn sie entlastet die Körperzellen von der Aufgabe, sich unmittelbar am Fortpflanzungsgeschäft zu beteiligen. So ist zwar das Werden des Sterbens unmittelbar von der Zeugung aus zu verstehen. Aber die zwangsläufige Verkettung von Tod und Fortpflanzung lockert sich mehr und mehr, je verwickelter Bau- und Betriebsleistung des Organismus werden.

Die Fiktion, es sei das Sterben und seine Vorbereitung, das Altern, vorzugsweise und bedingungsmäßig an die Vorgänge in der Geschlechtssphäre geknüpft, steht somit, von der Genese abgesehen, an Erklärungswert für die Alterserscheinungen auf gleicher Stufe, wie alle anderen Annahmen, die ein Einzelorgansystem und seine Arbeit als Ursache des Alters darstellen: mag das dann im besonderen die Schilddrüse oder der Dickdarm, die Hirnrinde oder das Gefäßsystem sein. Diese Auffassung öffnet dem Streit, dem Werturteil Tür und Tor, ob einem und welchem Einzelsystem eine größere Bedeutung für das Altern zukomme.

Vom allgemein-biologischen Standpunkt verdient diesen Vorstellungen und solchen Streitmöglichkeiten gegenüber eine umfassendere Anschauung den Vorzug. Das Altern verschiebt — vom Augenblicke der ersten Bildung an — das stets neue Ungleichgewicht zwischen Assimilation und Dissimilation im Masse-Energiewechsel beim Bau- und Arbeitsbetriebe des Organismus. Und zwar geschieht dies ununterbrochen, schneller und schneller einseitig in der Richtung zuungunsten der Assimilations-, zugunsten der Dissimilationsleistung im gesamten Einzelwesen, aber in sehr verschiedenem Betrage in seinen Einzelteilen.

Solches Verschieben der allgemeinen Stoffwechselrichtung äußert sich in Bau- und Betriebsminderleistung; solcher Minderwert einer Sphäre kann aber allgemein biologisch nicht als Ursache des Alterns angesprochen werden. Oder aber man kann von jedem lebenswichtigen Organ aus vergreisen, von der Hirnrinde, den Gefäßen, von der Schilddrüse und vom Darme aus. Dann aber könnte man von jedem dieser Einzelorgane her, z. B. der Schilddrüse oder dem Verdauungsapparate aus, wenn deren Minderwert gehoben wird, auch mit gleichem Rechte „verjüngen". Die mehr oder minder starke Allgemeinwirkung auf Regenerationsvorgänge z. B. kann hierbei nicht den Ausschlag geben: die Wirkung von Haarwuchsmitteln, von Kefyr, von Herzmitteln als Verjüngungskur bleibt ebenso eine Metapher, wie die zweite Jugend des künstlichen Johannistriebes.

---

[1]) Berlin, bei Julius Springer, 1920, Sonderdruck aus Roux' Archiv für Entwicklungsmechanik, Bd. XLVI, 68 S. mit 7 Textfiguren und 9 Tafeln.

[2]) Experimentelle Untersuchungen über die innere Sekretion der Keimdrüsen. Jena, Gustav Fische, 1914.

[3]) Über den Ursprung des Todes, 1883.

[4]) Deszendenz und Pathologie, Berlin 1909.

Man darf also von vornherein einen Eingriff von einem Einzelsystem aus nur unter dem Gesichtswinkel der Möglichkeit einer teilweisen und zeitweisen „Verjüngung" betrachten. Andernfalls tut man unweigerlich dem Versuchsgedanken und dem Versuchsergebnis unrecht. Über den relativen „Wert" für das Urteil über Jugendlichkeit und Alter wird man wieder streiten, aber schwer entscheiden können.

Betrachtet man die Bedingungen des Vergreisens von den Geschlechtsorganen aus unter solchen Gesichtspunkten, so erfordert die Physiologie der Keimdrüse nach neuzeitlichen Ergebnissen in ihrem Gefüge eine Unterscheidung verschiedener Anteile. Das Parenchym der Geschlechtsdrüsen gliedert sich für theoretische und praktische Erörterung am besten in:

1. das Keimgewebe im engeren Sinne, das heißt die Ei- und Samenzelle mitsamt ihren Jugendstufen;
2. das Hilfsgewebe, das heißt die Zellen der Corona radiata, die Sertolizellen;
3. das Zwischengewebe, die Hodenzwischenzellen, die Zellen des gelben Körpers, das heißt die von Steinach so genannte Pubertätsdrüse, um von anderen, weniger allgemein verbreiteten Zellenarten hierbei abzusehen.

Keim- und Hilfsgewebe dürften etwa dem Germinalteile, das Zwischengewebe dem Sexualteile der Keimdrüse im Sinne Waldeyers entsprechen.

Während die Keimzellen, beim Weibe auch die Coronazellen, abgesehen von den Elementen atretischer Follikel, nach außen abgesondert werden, ergießt das Zwischengewebe seine Umsatzstoffe in die Gefäßbahnen hinein. Von den Sertolizellen könnten Abscheidungen — ebenso wie von den jugendlichen Vorstufen der Geschlechtszellen — nach außen wie nach innen abgegeben werden, während dem Zwischengewebe ersichtlich der unmittelbare Weg nach außen nur in sehr geringem Umfange oder gar nicht zu Gebote stehen dürfte.

Den Zwischenzellen schreibt Steinach nun den wesentlichen Einfluß auf Entfaltung und Erhaltung der Geschlechtszeichen zu; und damit auch, im Sinne der obenerläuterten Auffassung, grundlegende Bedeutung für Jugend und Altern des Lebewesens im ganzen. Die Prüfung der gedanklichen Grundlage seiner Altersbekämpfung muß also als Angelpunkt von der Frage ausgehen: beweisen die Versuchsergebnisse biologisch streng den Satz, daß die Zwischenzellen funktional den Zustand der Geschlechtszeichen beherrschen?

Herbst[5] hat in seiner noch heute, zwanzig Jahre nach ihrem Erscheinen, grundlegenden und mustergültigen Abhandlung über „Formative Reize" die Zusammenhänge zwischen den Keimdrüsen und den übrigen Geschlechtszeichen in sich widerspruchslos dargestellt. Alle späteren Arbeiten über diese Beziehungen bieten nichts Wesentliches, über die hier ausgesprochenen Gedanken Hinausgehendes dar. Im einzelnen konnte ich im Jahre 1909[6] den Rahmen des Möglichen noch etwas schärfer kennzeichnen, und die Richtung der funktionalen Abhängigkeit der „sekundären" Geschlechtszeichen von den „primären" etwas genauer festlegen.

Mit Hilfe dieser Vorstellungen lassen sich die Beziehungen zwischen beiden Erscheinungsgruppen, auch die inzwischen neu beschriebenen Einzelfälle und Versuchsreihen, restlos und eindeutig einordnen. Wenn dies für die Abhängigkeiten zwischen Keimdrüse und Geschlechtszeichen gilt, ist dies nun auch im besonderen für die Zusammenhänge von Pubertätsdrüse und Geschlechtszeichen der Fall?

Steinach hat für den 1909 gezogenen Rahmen durch seine seit 1910 mit unermüdlicher Ausdauer und großem Erfolge fortgesetzten Versuche neue geradezu glänzende Bestätigungen geliefert. Durch seine Verpflanzung von Keimdrüsen hat er den Nachweis zu einem — soweit in der Physiologie davon überhaupt die Rede sein kann — völlig sicheren gestaltet, daß der Hoden die Verwirklichung der männlichen, der Eierstock die der weiblichen Geschlechtszeichen als wesentliche Ursache beherrsche; daß fernerhin die Charaktere des entgegengesetzten Geschlechtes durch Alleinvorhandensein der nicht entsprechenden Keimdrüse gehemmt werden; daß endlich — als neuer Experimentalbeweis jenes Satzes, der allerdings bestritten wird, — die Anwesenheit beider Keimdrüsen auch beiderlei Geschlechtszeichen im Gemisch zutage zu bringen vermag.

Nicht als bewiesen kann dagegen durch seine Versuche die Annahme gelten: es sei das Zwischengewebe der Keimorgane, dem allein dieser Einfluß zukomme. Denn es ist niemals gelungen, eine Keimdrüse ohne Gehalt an Keimgewebe und Hilfsgewebe zu züchten; niemals gelungen, die Wirksamkeit einer solchen „reinen Pubertätsdrüse" in ihrem Einfluß auf den Organismus nachzuweisen[7]. Immer enthalten die Keimdrüsen noch Reste von Keimgewebe, von atretischen Follikeln, von Sertolizellen. Für diese letzteren gibt Steinach jetzt neuerdings auch die Möglichkeit zu, daß sie, wie die Pubertätsdrüse, an den Erscheinungen bedingungsgemäß beteiligt seien. Scharf muß aber betont werden, wie dies auch schon Stieve[8] getan hat, daß ein Beweis dafür nicht vorliegt: die Keimzellen selbst seien mitsamt ihren Bildungsstufen von dieser Ursachenreihe auszuschließen. Auch die wirksamsten „Pubertätsdrüsen" führen nach Steinachs eigenen Angaben und Bildern immer Elemente, die der Keimbahn selbst angehören. Auf die Menge an Substanz kommt es aber gerade bei den Versuchen über innere Absonderung nicht wesentlich an. Es ist im Gegenteil allbekannt, welch winzigen Beträgen hier noch große Wirksamkeit zukommt. Streiten läßt sich über den Grad oder die Güte des Wahrscheinlichkeitsbeweises, der in diesen Mengenbeziehungen gesucht werden könnte.

Der exakte Beweis für Steinachs Behauptung entfällt aber hiermit ebenfalls: es herrsche zwischen der Menge des vorhandenen Zwischengewebes und den Geschlechtszeichen eine genaue quantitative Proportionalität; derart, daß ein Mehr von Pubertätszellen eine stärkere Entwicklung der Geschlechtsunterschiede, ein Minder an jenen Elementen ein Absinken in ihrer Ausgestaltung bedingen.

Die gedankliche Grundlage der Steinachschen Versuche läßt sich mithin zwanglos auf die Formel von Herbst zurückführen. Sie wird am besten und klarsten dahin zusammengefaßt: insofern die Alterserscheinungen sich als Rückbildung der Geschlechtstätigkeit und als deren Folgen für den Allgemeinzustand darstellen, hängen sie funktional von der im Körper vorhandenen Keimdrüse ab. —

Auf dieser Beziehung baut sich zwangläufig der Eingriffsgedanke von Steinach auf, um die Alterserscheinungen zu bekämpfen. Geminderte Keimdrüsenleistung läßt sich durch Anreichern des Organismussaftstroms mit Sekret der Keimdrüse ausgleichen, gegebenenfalls sogar überausgleichen. Harms beschritt dazu den positiven — oder additiven — Weg durch Einpflanzen fremden Keimdrüsengewebes, er wählte dazu die homoplastische Methode. Steinach — und das ist ein großes und wichtiges Verdienst — ersetzt und ergänzt dieses Verfahren durch einen neuen Eingriff: er bewirkt dieses Anreichern durch eigene Keimdrüsensubstanz, auf autoplastischem Wege, durch Abbinden des Samenstranges.

Klar und eindeutig liegt die Wirkungsweise durch Zufuhr neuen, fremden Keimdrüsengewebes vor Augen. Der Mechanismus des autoplastischen Eingriffes durch Abbinden des Samenstranges erscheint weit weniger durchsichtig. Steinach meint ihn in einem Wachstumsreiz suchen zu sollen, und zwar sind — in Übereinstimmung mit seiner Vorstellung über die Quelle der Wirkstoffe — wesentlich die Zwischenzellen der Gegenstand des Reizeinflusses. Die Stauung durch die Ligatur bewirke ein Wuchern des Zwischengewebes. Den Beweis für diese Annahme sucht er im Vergleiche der Bilder des senilen und „verjüngten" Hodens. Im Greisenhoden eine Minderzahl von Zwischenzellen gegenüber dem aus der Zeit der Vollkraft, die sich überdies durch Kleinheit, durch Plasmaarmut, durch mangelnde Sekretkörnelung kennzeichnen. Im „verjüngten" Hoden nach Abbinden des Samenstranges hingegen starke Vermehrung an Zahl der „Pubertätszellen", Schwellung ihres Körpers und Sekretfüllung.

---

[5] Formative Reize in der tierischen Ontogenese. Ein Beitrag zum Verständnis der tierischen Embryonalentwicklung. Leipzig, Arthur Georgi. 1901. VIII.

[6] Zur Lehre von den sekundären Sexualcharakteren. Sitzungsbericht der Ges. naturwissenschaftlicher Freunde. Mit 2 Tafeln und 4 Textabbildungen. Jahrg. 1906, Nr. 6, S. 331—358.

[7] Vielleicht bieten sich hierzu in der Methode, die Keimzellen durch Kreuzung restlos zu zerstören, neue Arbeitsmöglichkeiten. Noch kann aber ein schlüssiger Beweis auf Grund dieser Methode aus Mangel an hinreichendem Material nicht geliefert werden.

[8] Das Verhältnis der Zwischenzellen zum generativen Anteil im Hoden der Dohle (Colaeus monedula). Arch. f. Entwicklungsmechanik 1919, Bd. 45, S. 486.

Der Vergleich von einzelnen Schnittbildern durch Hoden verschiedener Tiere und Phasen hat, wie Stieve ebenfalls jüngst gerade mit Rücksicht auf andere Versuche Steinachs nachwies, sein Mißliches. Nun und nimmer gelingt auf diesem Wege ein Beweis für Massenzunahme des Zwischengewebes. Höchstens kann es sich um relative Vermehrung, um eine Verschiebung des Mengenverhältnisses zwischen Samengewebe einerseits, Zwischengewebe anderseits handeln, die sich auf diese Weise überhaupt erkennen läßt. Man muß zum vollgültigen Nachweis einer Zunahme, einer Wucherung zumindest eine absolute Vermehrung der Zwischenzellenanzahl fordern. Der von Steinach abgebildete Schnitt durch den Rattengreisenhoden ist ferner ersichtlich durch die Behandlung (Fixation?) so stark geschrumpft, daß Größe und Aussehen der Zellen durchaus nichts beweisen können. Hierzu ist fernerhin auf die geradezu erstaunliche Variationsbreite des Zwischengewebes in Zahl und Aussehen der Elemente hinzuweisen, die von manchen Tieren, z. B. vom Menschen ebenfalls, bekannt geworden ist. Steinach erwähnt nichts von Kernteilungsbildern im Zwischengewebe. Kurzum, ein Beweis für eine Wucherung des Pubertätsgewebes nach Unterbindung des Samenstranges ist in keiner Weise durch die bisher vorliegenden Urkunden als erbracht anzusehen. Die Beweisstücke lassen sich zwanglos als ein Schrumpfen der Hodenröhren, als eine Verhältnisverschiebung in den Massen der beiden Gewebsanteile beschreiben.

Kann mithin von einer nachgewiesenen Wucherung nicht die Rede sein, so kann man sehr wohl Homoplastik und Autoplastik durch die Analyse des tatsächlichen Geschehens auf die gleiche Bedingung zurückführen. Das Abbinden des Samenkanals hindert die Ausfuhr der sonst aus dem Organismus ausscheidenden Stoffwechselprodukte des Hodens als Ganzem, der Sertolizellen, der generativen Zellen mit ihren Vorstufen. Nach dem Abschneiden des Ausfuhrweges werden sie vom Gewebe resorbiert und geraten in die Saftbahnen hinein. Und das als sonst nicht dem Organismus zufließende Wirkstoffe, genau wie dies bei der Aufnahme transplantierten Hodengewebes der Fall ist; während ja — was ohne Streit feststeht — die Absonderungen der Zwichenzellen ohnedies auf diese Weise dem Körper einverleibt werden. Zumindest steht mithin der Gedanke, es möchten die Reizstoffe für diese Wirkungen vom Hoden als Ganzem geliefert werden, mit irgendeiner beobachteten Tatsache nicht in Widerspruch. Diese Annahme einer einheitlichen Wirkung der Gesamtkeimdrüse trifft gleichmäßig, wie hier zugefügt werden kann, auf alle auch in den früheren Arbeiten Steinachs bekanntgegebenen Reizerfolge zu. Ausdrücklich soll indes betont werden, daß vielleicht andere Methoden zum Nachweise der Zwischenzelle als besondere Reizquelle sich würden ausdenken und verwenden lassen.

Zusammenfassend läßt sich mithin das Gemeinsame der wirkenden Eingriffe, der Einpflanzung wie der Unterbindung des Samenkanals, dahin aussprechen: es wird in den Saftstrom des Organismus ein Stoffwechselprodukt der Keimdrüse eingeschwemmt, der Körper wird um bestimmte, den Keimdrüsen entstammende Substanzen angereichert, die der Rückbildung der Geschlechtszeichen Einhalt gebieten. —

Dieser Reizerfolg bedarf, wie seine Quelle und seine Mittel und Wege, näherer Beleuchtung. Es läßt sich am besten in je eine Gruppe, die der unmittelbaren und der mittelbaren Folgeerscheinungen sondern.

Die unmittelbaren Folgen stellen sich als eine Neuaufnahme des Betriebes der Geschlechtsfunktionen dar. Allerdings lassen die eigenen Angaben Steinachs vorläufig nicht erkennen, ob in der Tat, wie er wiederholt angibt, die Prostata atrophiert oder degeneriert ist, sondern man kann sagen: sie arbeiten nicht oder nur in beschränktem Maße; auch die Samenblasen waren nicht entartet, sondern lediglich nicht gefüllt. Nunmehr beginnt aber die Vorsteherdrüse zu sezernieren, die Samenblasen füllen sich. In dem einen beschriebenen Falle von einseitiger Unterbindung des Samenleiters (Protokoll Nr. 56) wird auch ein Mehr an Leistung des samenbereitenden Gewebes im anderseitigen Hoden angenommen, und berichtet: es sei eines der von dem operierten Rattenbocke besprungenen Weibchen trächtig geworden und habe sechs Junge geworfen. „Die bereits erloschene Zeugungsfähigkeit ist wiedergekehrt (S. 36).“

Hierzu muß auf das schärfste betont werden, daß bei keinem der geschilderten Rattengreise nach Steinachs eigenen Worten und Bildern die Zeugungsfähigkeit erloschen gewesen ist. Überall finden sich im Hoden in beträchtlicher Anzahl Kanälchen mit hochfunktionierender Samenbildung, besonders deutlich auf dem Schnitte auf Tafel VIII Abb. 1 sichtbar. Das steht in ausgezeichnetem Einklang mit Befunden an menschlichen Greisenhoden. Bertholet hat noch im Alter von über 90 Jahren Samenfäden im Hodenschnitte nachgewiesen. Und nicht nur aus biblischen Zeiten kennt man einwandfreie Fälle erfolgreicher Samenfädenproduktion bei sehr alten Herren. Von einem Erlöschen der Zeugungsfähigkeit oder Fruchtbarkeit kann also gar keine Rede sein. Viel eher kann man sagen, daß die Operation absolute Zeugungsfähigkeit in dem oder den betreffenden Hoden setzt.

Die mittelbaren Reizerfolge kennzeichnen sich als eine Steigerung des Masse-Energiewechsels: in erneutem Haarwachstum, in besserer Blutversorgung der Muskulatur, erhöhter Nahrungsaufnahme. Hier liegt ersichtlich hauptsächlich das Tertium comparationes mit dem Jugendzustande, das Steinach zu der Wahl des Ausdrucks „Verjüngung“ bewogen hat. Es bedarf kaum eines Hinweises darauf, daß die Gleichheit des Bildes nicht die Gleichheit des biologischen Zustandes bedeutet. Eine Bindezelle, die wieder Fett speichert, eine Muskulatur, die sich wieder kräftiger zusammenzieht, ist darum nicht „jünger“ geworden. Im ganzen darf man wohl überhaupt sagen, daß diese Bezeichnung „Verjüngung“ nur eine metaphorische Bedeutung haben soll.

Scheinbar geht indessen der mittelbare Reizerfolg doch über diese „Metapher“ hinaus. Denn die wichtigste Allgemeinwirkung führt in einzelnen Fällen zu einer Verlängerung des Lebens über das gewöhnliche Maß hinaus.

Hier läßt sich die vielleicht schmerzlichste Lücke — deren Vielzahl Steinach selbst in voller Offenheit betont — in der Darstellung ohne große Mühe nachträglich ausfüllen. Nach seiner 20 Jahre langen Zuchterfahrung gibt der Wiener Forscher die mittlere Lebensdauer seiner Ratten auf 27 bis 28 Monate an. Aus seinen Aufzeichnungen, besonders im Hinblick auf die seit 1912 im Gange befindlichen Verjüngungsversuche, ließe sich gewiß leicht feststellen, welche Höchstwerte die Lebenszeit erreicht. Zwar lehnt es Steinach mit vollem Rechte ab, die Frage der Lebensverlängerung zu erörtern, soweit davon das Einzelindividuum betroffen ist. Also etwa im Hinblicke auf die zwei mitgeteilten Fälle (Prot. Nr. 62 Männchen, Prot. Nr. 44a Weibchen), für die er eine Lebensverlängerung um etwa sieben bis acht Monate angibt. Indessen eine Annahme, daß ein allgemein gültiges Hinausschieben des Lebensendes möglich sei, sollte sich doch bei der sicherlich großen Anzahl der Wiener Versuchstiere durch den Vergleich der mittleren Lebensdauer operierter und nicht operierter Ratten erhärten lassen. Schon ein Ausschlag von weit weniger erheblichem Umfange läßt sich einwandfrei auf diesem Wege bei Berücksichtigung des mittleren Fehlers des Mittelwertes oder ähnlicher statistischer Vorsichtswerte feststellen. Bei der liebevollen und fürsorglichen Pflege kostbarer Versuchstiere und ohne die Kenntnis der Lebensdauerhöchstwerte genau so gepflegter Kontrollen schwebt sonst der Beweis auch und für die Möglichkeit der Lebensverlängerung etwas in der Luft. Diese Lücke wird sich hoffentlich am ehesten ergänzen lassen.

Das wäre um so wünschenswerter, als allgemein biologische Überlegungen — das soll aber ausdrücklich hier nur als Vermutung geäußert werden — der Annahme einer lebensverlängernden Wirkung von vornherein nicht günstig sind. Man sollte eher auf den Gedanken kommen, der Eingriff, der die verminderte Geschlechtstätigkeit wieder in Betrieb setze, möge wohl die vorausbestimmte Lebenszeit eher verkürzen. Denn er setzt — so kann man sich vorstellen — eine künstliche Diskordanz zwischen der Geschlechtssphäre und dem Masse-Energiewechsel der übrigen Organe. Jener Betrieb mit seinen Folgezuständen dürfte dementsprechend die vorhandenen Reserven, z. B. im Nervengewebe, die bei dem geminderten Altersverbrauche noch für eine längere Zeitspanne ausgereicht hätten, durch erhöhte Leistung rascher aufbrauchen, als das der Fall gewesen wäre. Auch aus den Versuchen selbst, dem plötzlichen Versagen des Nervensystems, aus Erfahrungen bei Eheschließungen älterer Männer, lassen sich hierfür Anhaltspunkte entwickeln. —

Fragt man nach der biologischen Charakteristik des Reizerfolges, wie sich die Versuche selbst klarlegen: so besteht er in einem nicht wesentlich formativen, sondern in einem Funktionsreize der Geschlechtssphäre, mitsamt dessen Folgezuständen. Man kann das Ergebnis vielleicht am besten mit einem Vergleiche dahin zusammenfassen: das Anreichern des Organismus mit Inkret vom Keimdrüsengewebe wirkt, als ob dem verrosteten

Mechanismus der Geschlechtstätigkeit neues Schmieröl zugeführt werde. Biologisch ausgedrückt führt der Reiz einen synergetischen Faktor in die minderleistende Vorgangskette ein: sei es auf dem Wege der Addition, durch Einpflanzen, sei es durch Abbinden auf dem Wege des Verhinderns subtraktiver Verluste. —

Der allgemeinen Biologie muß die scharfe und strenge Fassung dessen, was der Versuch an gedanklicher Ausbeute ergibt, als das Wichtigste und Bedeutsamste gelten. Die angewandte Biologie darf diesen Festsetzungen weit gleichgültiger gegenüberstehen. Denn hier handelt es sich nicht um den Begriff der „Verjüngung“ oder um „Beseitigen der Folgezustände von geminderter Keimdrüsentätigkeit“, hier kommt es zunächst auch gar nicht darauf an, ob „Pubertätsdrüse“ oder „Keimdrüse als Ganzes“ als Reizquelle sich wirksam betätigt. Hier entscheidet vielmehr allein die mehr oder minder grobe, rein physiologische Tatsachenkette. Gelingt es, durch anreichernde Eingriffe in das Stoffwechselgetriebe teil- oder zeitweise eine verminderte Leistung des Keimgewebes mit ihren Folgezuständen zu beheben?

Steinach schildert acht in wesentlichen Einzelheiten übereinstimmend gelungene Versuche von Samenstrangunterbindung an Rattenböcken; außerdem (S. 43) ist ersichtlich, daß noch zwei Tiere mit Einpflanzung nach Unterbindung behandelt wurden. Von fünf Versuchstieren wird das Alter zu 23 bis 28 Monaten angegeben. Im ganzen liegen also, den Fall von Harms eingerechnet, jetzt neun Anreicherungsversuche dieser Art vor. Steinach gibt nun des ferneren an (S. 37): „Negativ blieb das Ergebnis nur in jenen Fällen, wo der Senilismus zu weit vorgeschritten war, daß das Tier die Operation nicht überstand, beziehungsweise bald nach derselben verendete, oder in solchen Fällen, wo in den ersten Wochen nach der Unterbindung ein schwerer Krankheitsprozeß (Neugebilde, Lungenentzündung, Tuberkulose, Parasit) den Tod verursacht hat. Positiv fielen hingegen alle Versuche aus, bei denen der Eingriff nach Wahrnehmung der ersten deutlichen Zeichen der physiologischen Seneszenz vorgenommen worden ist. Entsprechend der unbegrenzten Variabilität der Alterserscheinungen machten sich auch beim Verjüngungserfolg Unterschiede geltend in dem Sinne, daß bei dem einen mehr die morphologisch sichtbaren, bei dem anderen mehr die funktionellen Verhältnisse sich wandelten, oder daß die Beeinflussung sowohl der Organzustände wie der Funktionen graduelle Schwankungen zeigte.“

Leider erfahren wir nichts über die Anzahl der negativen Versuche — abgesehen natürlich von unmittelbar am Versuche verlorenen Tieren —, mitsamt ihrer Begründung aus zuweit vorgeschrittener Greisenhaftigkeit und deren vorhandenen Anzeichen: wenn auch nur in einer kurzen summarischen Übersicht. Mit Hilfe solcher Zahlen und der kritischen Betrachtung der Versager wäre der Beurteiler leichter in der Lage gewesen, festzustellen, was — abgesehen von der Neuheit des technischen Eingriffs — in den vorliegenden Versuchen über die grundsätzliche, mit Harms übereinstimmende Nachweisung der erneuten Keimdrüsentätigkeit hinausgeht. Besteht doch ersichtlich eine wohlabgestufte Reihe (S. 37) in den Folgeerscheinungen des Anreicherns an Keimdrüsenstoffen: sowohl nach der Seite des reinen Absonderungsreizes hin — der Organzustände nach Steinach — wie nach der Seite der übrigen, wesentlich psychischen Ergebnisse. Welches Glied dieser Reihe verwirklicht wird, dürfte vermutungsweise einerseits von der Geschlechtsverfassung der Versuchstiere, anderseits von der erzielten Reizstärke abhängen.

Angaben über diese Beziehungen in der großen Anzahl von Versuchen, über die Steinach doch zweifellos verfügt, könnten bereits einen Einblick in die näheren Abhängigkeiten von Reiz und Reizerfolg gewähren. Liegt doch sonst die Gefahr nahe, sich das tiefere Eindringen in diese Beziehungen von vornherein zu verbauen durch Annahmen, wie die, es habe vorgeschrittene Greisenhaftigkeit den negativen Ausfall bedingt. Erst hier, im Negativen, verspricht eingehende Analyse noch weitere Frucht.

Erscheint doch schon bei bejahendem Ausfalle der Reaktion das Urteil über die erreichte Genauigkeit oder Sicherheit im Nachweise der angegebenen funktionalen Beziehung recht schwierig. Denn die Nachweismethode des Erfolges der Operation bedingt eine beträchtliche Anzahl von Fehlerquellen, die einer naturwissenschaftlichen exakten Auswertung der Versuche in Hinsicht auf den funktionalen Zusammenhang zwischen Reiz und Reizerfolg hinderlich im Wege stehen. Derart „unbegrenzt“ variable Verhältnisse, wie Steinach selbst die Alterserscheinungen kennzeichnet (S. 37), bei denen selbst am gleichen Tier äußere und innere Vergreisung doch durchaus nicht Schritt halten (S. 35), bedürfen ausgiebiger Kontrollversuche. Steinach führt einen solchen Prüfversuch an, ohne jede Angabe darüber, wie sich die doch sicherlich in großer Anzahl angestellten übrigen Kontrollen, besonders hinsichtlich jener Variabilität, verhalten haben.

Besonders wichtig erscheint ein zahlenmäßiger Belag für die Genauigkeit der „Eichungsmethode“ auf Potenz des Rattenbockes. Steinach definiert, abweichend von den üblichen Zuchtverfahren, als Brunstweibchen das Tier, das ein „Probierbock“ aus der Zahl der Weibchen durch seine Reaktion ausgesucht hat. Potent ist dann ein Männchen, das auf dasselbe Weibchen wie der jeweilige Probierbock reagiert. Es wäre von hoher Wichtigkeit, über die Genauigkeit dieser Probe durch den Vergleich mehrerer „Probierböcke“ und mehrerer Weibchen etwas zu erfahren. Suchen alle Probierböcke dasselbe Weibchen heraus? Reagieren alle potenten Männchen in gleicher Weise auf das so bestimmte Brunstweibchen? Die Tierpsychologen müssen diese Fragen — sowie über die Beweiskraft von Mut, Kraft, Eifersucht, Neugierde — entscheiden, die Steinach vollkommen anthropozentrisch seinen Versuchstieren zuschreibt, vor allem über die Bedeutung einer unbewußten Dressur der Ratten. Im ganzen gewinnt man den Eindruck, daß das Urteil über „Senilität“ und „Verjüngung“ auf das Nebeneinander von Haupt- und Nebensymptomen — Muskelfunktion, Nährfunktion, psychische Funktionen — nach Art einer klinischen Diagnose aufgebaut wird, ein Beweisverfahren, das bei der von Steinach selbst betonten mangelnden zwangläufigen Deckung von morphologischen und funktionellen Alterszeichen Bedenken in der Strenge des naturwissenschaftlichen, das heißt physiologischen Nachweises der Verknüpfung der Geschehnisse Anlaß gibt.

Die Versuche am Menschen kommen für die Beurteilung nach naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten nicht in Betracht. Sie stellen keine reinen Versuche dar, da bei allen drei dargestellten Operationen außer dem „verjüngenden“ Eingriff noch andere Maßnahmen — Prostatektomie, Absceßeröffnung usw. — vorgenommen worden sind. Sind doch überhaupt beim Menschen einwandfreie rein biologische Versuchsanordnungen wohl gänzlich ausgeschlossen. Denn niemand wird sich der Gefahr aussetzen, am Menschen ohne sein Wissen und ohne seine Zustimmung — also unter Ausschalten aller auf Potenz und Geschlechtsfunktionen so mächtig wirkenden suggestiven Einflüsse —, ohne jeden anderen heilenden Eingriff, der zum Verbergen der Versuchsabsicht dienen könnte, eine gegebenenfalls lebensverkürzende Operation vorzunehmen.

Soll nicht fruchtloses „Kritisieren“, sondern fruchtbare Anregung die Aufgabe eines beurteilenden Berichtes sein, so muß er die Wege klar erkennen lassen, die näher Aufschlüsse über die zu untersuchende Funktion versprechen.

Der Weg ist nicht planloses Anstellen zahlreicher neuer gleichartiger Versuche, sondern genaues Durcharbeiten der Einzelexperimente nach sachlichen Gesichtspunkten. Vor allem bedarf die Variabilität der Zusammenhänge im natürlichen Lebensablaufe der Versuchstiere als feste Grundlage für das Urteil über jeden Reizausfall sorgfältiger Untersuchung. Zweitens sind objektive, dem persönlichen Urteil möglichst entzogene Untersuchungsmethoden notwendig, die nicht Nebenerscheinungen, wie Stoffwechselsteigerung (Gewichtszunahme) oder Regenerationen (Haarwuchs) oder sekundäre psychische Folgen, sondern das Hauptsymptom in der Geschlechtssphäre treffen. Drittens müssen ausreichende Kontrollen, mit Scheineingriffen, anderen Reizqualitäten, anderen Versuchsanordnungen hinzugefügt werden, um die Fehlergrenzen der Methode aufzuschließen. Erst dann wird ein gewissenhafter Arzt daran gehen können, die in ihren Folgen unübersehbare und für die Dauer des Lebens vielleicht nicht gleichgültige Operation auf den Menschen zu übertragen.

Denn in den bisher bekanntgegebenen zehn Fällen von Versuchstieren kann der Beweis nicht als erbracht angesehen werden, daß und welcher funktioneller Zusammenhang zwischen Reiz und Reizerfolg besteht. Wenigstens insoweit, als er über den grundsätzlichen, rein qualitativen Nachweis hinausginge: durch den neuen technischen Eingriff der Samenstrangunterbindung ist, ebenso wie durch Einpflanzung von Keimdrüsengewebe, eine Inbetriebsetzung der nach äußeren Anzeichen geminderten, aber nur scheinbar erloschenen Geschlechtsdrüsentätigkeit durch Anreichern des Säftestromes mit Inkreten der Keimdrüse möglich.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Rein sensible Berufsneurose eines Sängers.

Von

Dr. **W. Weddy-Poenicke,** Nervenarzt in Leipzig.

Der Opernsänger X. Y. in Leipzig wurde mir im Februar 1919 wegen des Verdachtes auf eine centrale Affektion des Rückenmarks zur fachärztlichen Untersuchung überwiesen.

Familienanamnestisch gab er an, daß die Großmutter väterlicherseits an Melancholie gelitten habe, der Vater nach ärztlichem Urteil ein hochgradiger Hysteriker gewesen sei und die Mutter im Alter von 42 Jahren einer während der Defäkation eingetretenen Gehirnblutung momentan erlegen sei. Der Untersuchte deklariert sich selbst als „schweren Neurastheniker“ mit der Begründung, daß er lange Zeit an hochgradigen Angstzuständen und unangenehmen Spannungsgefühlen des mittleren Bauch- und Rückenmuskelgürtels gelitten habe, die immer stärker geworden seien und sich dann ziemlich plötzlich verloren hätten. Ferner habe er früher auch an einer besonderen Form der Platzangst zu leiden gehabt, insofern er im Theater nicht im Parkett sitzen konnte; er mußte vielmehr, um das Auftreten der Angstgefühle zu verhindern, als Zuhörer von der Bühne möglichst weit entfernt sein, am liebsten auf einem der oberen Ränge. Im übrigen erklärte er ausdrücklich, daß er sich trotz der Neurasthenie sehr wohl fühle und daß nur folgendes Geschehnis ihn zum Arzt geführt habe.

Er hatte, den Oberkörper nur mit dem Hemd bekleidet, sich abends an einen gut geheizten eisernen Ofen angelehnt und nicht bemerkt, daß an der Stelle des Kontaktes in der linken unteren Rückengegend unmittelbar neben der Wirbelsäule, etwa im Umfang einer horizontal aufgelegten Hand, eine starke Verbrennung eingetreten war. Erst beim Ausziehen am Abend bemerkte er, daß das Hemd angebacken und versengt war. Der Arzt stellte am nächsten Tage eine Verbrennung dritten Grades mit Schorfbildung fest und sprach die Vermutung eines bestehenden centralen Nervenleidens aus.

Die eingehende neurologische Untersuchung ergab lediglich Analgesie und Thermanästhesie, sowie hochgradige Herabsetzung der Berührungsempfindung im Gebiet des 9. bis 11. Dorsalsegments.

Die Sinnesempfindung bei Anwendung des faradischen Pinsels war gleichfalls hochgradig herabgesetzt.

Die elektrische Untersuchung ergab normale Verhältnisse, nur war die A. S. Z. etwas größer als die K. S. Z. Insonderheit bestand auch keine Störung der galvanomuskulösen Empfindlichkeit.

Auffallend war ferner, daß die analgetische Zone des Integuments den Rumpf nicht westenförmig als ein Gürtel von gleichmäßiger Breite und gleichmäßiger Ausfüllung der segmentalen Regionen umzog, sondern, daß sie vorn und hinten in der Mittellinie des Körpers gleich hoch war (zirka anderthalb Handbreite), dagegen nach den Seiten zu allmählich abnahm, sodaß die Höhe in der Axillarlinie nur noch 1 cm betrug, und die Form im ganzen an die besondere Art eines Sportgürtels erinnerte. Trotz völliger Analgesie usw. waren die Bauchdeckenreflexe vollkommen erhalten, auch alle übrigen Haut- und Sehnenreflexe waren normal. Es bestanden nicht die geringsten tropisch-vasomotorischen Störungen, kein progressiver Muskelschwund usw.

Da das Überwiegen der A. S. Z. über die K. S. Z. ja auch bei normalem Muskel häufig festzustellen ist, konnte ich bei der topographischen Verbreitung der Sensibilitätsstörung, die ja auch nur entfernt an den Hinterhorntypus der Empfindungsanomalien erinnerte, nicht zu der Annahme einer beginnenden Syringomyelie oder einer anderen centralen Affektion des Rückenmarks (Hämatomyelie, centrale Gliose, intermedullärer Tumor usw.) gelangen. Ich nahm daher eine hysterische sensible Lähmung an, so skeptisch ich auch der unabsichtlichen Verletzung eines Hysterischen zunächst gegenüberstand.

Doch inwiefern war das Symptom der Ausdruck eines bestimmten seelischen Mechanismus?

Ich versuchte zur weiteren Klärung zunächst auf psychanalytischem Wege weiterzukommen, doch gelang es nicht, irgendein unbewußtes Motiv, eine verdrängte affektbetonte Vorstellung zu eruieren. Insonderheit konnte ich auch nach wiederholten Explorationen für eine sexuelle Ätiologie keine Motivierung finden. Da fiel mir bei einer erneuten körperlichen Untersuchung auf, daß bei tiefem Atmen die mittleren Bauch- und die mit ihnen in einem Gürtel liegenden Rückenmuskeln in ganz außerordentlicher Weise, stark gewulstet, hervortraten, wie ich es noch niemals beobachtet hatte, und dabei steinhart und fest waren. Es ergab sich ohne weiteres, daß das Ausbreitungsgebiet der Sensibilitätsstörung sich mit den plastisch demonstrierten Muskelgruppen vollkommen deckte.

Herr X. erläuterte nun, daß er als Sänger nach der sogenannten italienischen, in Deutschland wenig geübten Methode ausgebildet sei (in gleicher Weise wie Caruso, Scotti, Lilli Lehmann usw.). Bei dieser Methode kommt es darauf an, die Halsmuskeln zu entlasten und möglichst auszuschalten, sowie den harten falschen Brustansatz zu vermeiden.

Die entsprechenden Bauch- und Rückenmuskeln sowie das Zwerchfell dienen dabei als „Atemstütze“. Es wird erstrebt, mit möglichst geringem Luftverbrauch zu arbeiten, sodaß der Gesang schließlich nur ein „Gemisch“ von Pfeif- und Zungentönen ist.

Die entsprechenden Bauchmuskeln und die ihnen korrespondierenden Rückenmuskeln werden dabei nun in ganz exorbitanter Weise in Anspruch genommen, sie springen auf der Höhe der Inspiration als mächtige steinharte Wulste hervor.

Der Zusammenhang der Empfindungsstörung mit der beruflichen Tätigkeit des Patienten ist unverkennbar. Um eine „echte“ Berufsneurose handelt es sich dabei nicht, bei dieser kommen ja vor allem motorische Störungen in Betracht, funktionelle Krämpfe, die mit Lähmungen und sensiblen, bisweilen auch mit vasomotorischen und sensorischen Störungen einhergehen.

Hier handelt es sich jedoch um einen rein sensiblen Ausfall. An sich können ja hysterische sensible Störungen auch aus einer Myalgie der betreffenden Muskeln hervorgehen, dieser Umweg ist hier nicht beschritten. Überhaupt kommen wir in unserem Falle mit einer rein physiologischen Erklärung nicht aus. Wenn es sich um einen durch die starke Muskelanspannung bedingten starken sensiblen Reiz schmerzhafter Art handeln würde, so müßten wir einen reflektorisch ausgelösten Muskelkrampf oder überhaupt eine Innervationsstörung der Muskulatur beziehungsweise eine Koordinationsstörung erwarten. Andererseits müßte eine übermäßige Anstrengung der Muskeln zu einer echten professionellen Parese der betreffenden Muskeln führen, für die auch neben rein neuritischem ein myositischer Ursprung (Bittorf, Oppenheim) in Frage käme. All diese Überlegungen kommen hier nicht in Betracht; irgendwelche Schwächezustände der Muskeln sind nie beobachtet worden, überhaupt keine Störung der Motilität.

Es handelt sich also zweifellos nicht um eine sogenannte echte, sondern um eine hysterische Berufsneurose, bei der allein der psychogene Faktor von Bedeutung ist. Auch hier war der Angstaffekt das Primäre. Die Vorstellung der sogenanten „Atemstütze“, deren Beherrschung dem Untersuchten bei seinen Studien ungeheure Schwierigkeiten bereitete, sodaß er an heftigen Angstzuständen und Furcht vor dem ersten Auftreten zu leiden hatte, sowie die Spannungsempfindung der Aktionsmuskeln war für ihn naturgemäß von lebhaften Unlustempfindungen begleitet. Durch den Inhalt der ursächlichen affektbetonten Vorstellung wurde die Aufmerksamkeit auf den Bauch-Rückenmuskelgürtel gerichtet, und die elementare Ichsucht, der Lustwille des Ich ließ es in durchaus sachgemäßer, einer bewußten Überlegung ähnlicher Folgerung unter der Schwelle des Bewußtseins als zweckdienlich erscheinen, die Unlust wirkende Empfindung aus dem Bewußtseinsinhalt zu streichen. So kommt es zur Absperrung der sensiblen Reize der maßgebenden Region.

Der psychische Mechanismus ist ein denkbar einfacher. Von einem eigentlichen Konflikt widerstrebender Seelenkräfte werden wir nicht gut sprechen können.

Im Einklang mit der zuerst von Freud ausgesprochenen Ansicht, daß manche hysterischen Symptome einen unter der Bewußtseinsschwelle liegenden Gedanken symbolisch zum Ausdruck bringen, ist die symbolische Bedeutung der Empfindungsanomalie hier nicht zu verkennen.

Dabei ist das Fehlen jeder motorischen Störung nicht zufällig, sondern wir müssen darin das Wirken des Selbsterhaltungstriebs erkennen. Dem Soldaten würde es nichts nützen, wenn der Arm nur sensibel gelähmt wäre, in unserem Falle würde eine Motilitätsstörung der in Betracht kommenden Muskulatur die Zukunft des Sängers in Frage stellen. Und in der Zukunft im weiteren Sinne, „in dem, was der Kranke nicht mehr erleben will“, sehen wir mit Lewandowsky, der diese Ansicht zunächst im Hinblick auf Kriegshysteriker aussprach, die eigentliche Ursache der Neurose, in dem „Wunsch, nichts mehr erleiden zu wollen“.

Wichtig ist ferner, daß dieser Fall in seiner primitiven Logik besonders deutlich zeigt, daß die „Willensrichtung zur Krankheit“ (Bonhoeffer) nur ein Umweg sein kann, um in Wirklichkeit zu „gesunden“, um einen krankmachenden Affekt an der Wurzel zu treffen.

Obwohl die psychopathische Veranlagung in unserem Falle zuzugeben ist, so erkennen wir doch in der Selbstheilungstendenz, wie sie sich uns hier offenbart, durchaus positive Elemente und den Willen alles Lebendigen, sich zu erhalten und zu vervollkommnen. Die gesteigerte ängstliche Selbstbeobachtung des Neurasthenikers müßte auch eher zu einer Überempfindlichkeit und zu Schmerzempfindungen der betreffenden Körperregion führen. Hier erkennen wir dagegen den eingeborenen gesunden Instinkt der menschlichen Natur, das Unvollkommene zu meiden und das relativ Vollkommene zu erreichen, mit dem sich Begriffe wie Entartung und degenerative Schwäche nicht ohne weiteres vereinigen lassen.

Die Logik und zweckentsprechende Arbeit des mentalen Mechanismus ist unverkennbar. Der subliminale Trieb zur Selbstheilung bedient sich des Symbols wie der Arzt, den Moebius daran erinnert, daß er mit jedem Mittel, das er auch immer zur Behandlung der Hysterie anwende, eine symbolische Handlung vollziehe. Der Erfolg ist die Befreiung von den hochgradigen Angstzuständen und den quälenden Muskelspannungen (denn wir können mit Sicherheit annehmen, daß die durch einen Zufall zutage getretene Absperrung der Sensibiltät zeitlich mit dem Aufhören der genannten Symptome zusammenfällt).

Dabei kommt es nicht zu einem dissoziierten seelischen Komplex, der sich wie ein Fremdkörper verhielte, und die Einheit zusammengehöriger seelischer Vorgänge ist in keiner Weise gestört. Es handelt sich nur um einen Ausfall, nicht um die Bildung einer neuen unabhängigen Vorstellungsgruppe, sodaß wir nicht von einer „Spaltung der Persönlichkeit“ sprechen können, wohl aber von einer Reduktion der Persönlichkeit im Unterbewußtten mit der Tendenz der Beseitigung unlustweckender Vorstellungen. —

Her X. erschien dann erst wieder nach 15 Monaten bei mir, lediglich, um sich meinem Wunsche entsprechend wieder einmal vorzustellen. Er hatte über keinerlei Beschwerden zu klagen. Die objektive Untersuchung ergab qualitativ einen unveränderten Befund, nur mit dem Unterschied, daß die einstige völlige Analgesie und Thermanästhesie zu einer hochgradigen Herabsetzung der Schmerz- und Temperaturempfindung sich gemildert hatte. In der topographischen Verbreitung hatte sich nichts geändert. Irgendein neues Symptom, das zu einer Änderung der ursprünglichen Diagnose hätte führen können, war nicht festzustellen. Die leichte Herabminderung der ursprünglichen Empfindungsanomalie dürfen wir wohl mit Recht als eine unbewußte Regulierung und Korrektur des Lustwillens ansprechen, um die Gefahr einer abermaligen Verbrennung zu vermeiden.

Zum Schluß mag noch die Selbstverständlichkeit ausgesprochen werden, daß die geschilderte symbolische Wunscherfüllung und das Flüchten in die Hysterie vom ethischen Standpunkt aus nur als ein Surrogat gelten kann. Das Wertvollere wäre gewiß die Erreichung des Zieles durch Aufbietung sittlicher Kräfte, die bewußte intellektuelle Befreiung vom Dienste des Willens.

Aus der Deutschen Dermatologischen Universitätsklinik in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. Karl Kreibich).

Über die Sedimentierungsgeschwindigkeit des Luetikerblutes[1].

Von

Dr. Erwin Popper,
em. Assistenten der Deutschen Psychiatr. Universitätsklinik in Prag,

und

Dr. Richard Wagner,
I. Assistenten der Deutschen Dermat. Universitätsklinik in Prag.

Die nachstehend mitgeteilten, zunächst nur klinischen Untersuchungen und Versuchsergebnisse sind im Anschluß an die jüngst von Plaut aus der Münchener Psychiatrischen Forschungsanstalt veröffentlichten Studien[2] entstanden. Seit längerer Zeit versucht die psychiatrische Forschung dadurch neue Gesichtspunkte zu gewinnen, daß sie neben einer rein anatomisch auf das Centralnervensystem gerichteten Studienmethodik und außer einer physiologisch-psychologischen Betrachtungsweise auch die Verhältnisse des Gesamtorganismus zu erfassen versucht[3]. Gerade die Münchener Klinik und Forschungsanstalt darf für sich in diesen wissenschaftlichen Bemühungen vielfach den Ruhm der Priorität und einer führenden Stellung beanspruchen, wenn auch im ganzen bisher nur wenig Eindeutiges und Bleibendes geschaffen werden konnte. Um so beachtenswerter und wertvoller muß eine offenbar so exakte Arbeit, wie die Plauts, auffallen und dies um so mehr, als ihre Resultate, kritisch entstanden und vorsichtig verwertet, wirklich einem positiven Ziel entgegenzuführen scheinen.

In Kürze referiert, handelt es sich bei Plauts Untersuchungen um folgendes:

Wird ungerinnbar gemachtes Tierblut, am besten läßt sich dies an citriertem Pferdeblut nachweisen, ruhig stehengelassen, so sedimentiert es verhältnismäßig schnell, das heißt seine corpusculären Elemente senken sich rasch nieder, sodaß über ihrer Masse eine reine Schicht von Citratplasma entsteht. Im Gegensatz hierzu erweist der unter gleichen Verhältnissen angestellte Sedimentierungsversuch beim Menschen die Sedimentierung im menschlichen Blut als einen im allgemeinen sehr langsamen Vorgang. Auf verschiedene frühere Beobachtungen gestützt, war zu vermuten, daß aber für die Sedimentierungsgeschwindigkeit beim Menschen doch gewisse individuelle oder anderweitige Unterschiede in Betracht kämen. (Es sei nur nebenbei erwähnt, daß hierbei nicht von einer Differenzierung der verschiedenfältigen, corpusculären Blutelemente gesprochen wird, welche im humanen Citratblute im allgemeinen nicht weiter voneinander trennbar sich absetzen, während z. B. beim Pferde diese Methode direkt zur isolierten Gewinnung der weißen Blutzellen verwendet werden kann.)

Plaut ging nun daran, ganz systematisch das Blut bei den verschiedensten, geistigen und nervösen Erkrankungen auf seine Sedimentierungsgeschwindigkeit zu untersuchen. Auf seine Methodik kommen wir noch zurück. Seine Versuche hatten ein ganz überraschendes Resultat. Es fand sich nämlich, und die große Zahl seiner Fälle sowie die entgegen jedem Einwand zweifellose Präzision seiner Untersuchungen lassen seine Befunde ganz eindeutig erscheinen, daß gerade Fälle von Paralysis progressiva, Tabes, Lues cerebri und nebenbei auch, aber nicht mehr so deutlich, die Störungen bei Atherosklerose es waren, deren Blute sehr rasch sedimentierten, während das Senkungsphänomen in den übrigen Fällen nur ganz langsam eintrat, sodaß sich hier ein beinahe durchgängiger Unterschied erwies.

Während Plaut an seine interessanten Ergebnisse allerlei theoretische Erwägungen knüpft und mit Erklärungshypothesen und auf Grund noch im Gange befindlicher Untersuchungen der Deutung des Phänomens der differenten Sedimentierung bei den verschiedenen Cerebralprozessen näherzukommen versucht, lag für uns ein anderer Gedanke nahe. Bei Betrachtung des gerade bei metaluetischen und anderen nervös-luetischen

---

[1] Nach einem im Verein Deutscher Ärzte in Prag am 30. April 1920 gehaltenen Vortrag.

[2] M. m. W. 1920, Nr. 10.

[3] Wir denken hierbei nicht so sehr an die Arbeiten und Ergebnisse auf dem Gebiete der allgemeinen Konstitutionspathologie, sondern an jene zahlreichen Versuche, aus chemischen, serologischen, biologischen usw. Untersuchungen der verschiedenen Se- und Exkrete greifbarere, für die Gesamtphysis charakteristische Veränderungen aufzuweisen, welche dann etwa als das körperliche Korrelat oder als eine Teilursache der psychischen Erkrankungen angesehen werden könnten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Erkrankungen des Centralnervensystems so auffallend häufigen Vorhandenseins einer rascheren Sedimentierungsgeschwindigkeit war die Frage berechtigt, ob das gesteigerte Sedimentieren in solchen Bluten als Ausdruck einer sekundär an den nervösen Prozeß geknüpften, allgemeinen Körperveränderung aufzufassen sei oder ob nicht vielmehr hierfür die primäre und generelle Ursache dieser Erkrankungen, die Lues, als Bedingung anzusprechen wäre.

Wir stellten uns also die Aufgabe, Luesfälle der verschiedensten Stadien auf ihr Sedimentierungsvermögen im Citratblute zu untersuchen, wobei wir als Kontrolle das mannigfache, dermatologische Material benutzten, wie es eben der tägliche Zugang einer Klinik erbringt. Da es sich uns zunächst nur darum handelte, diesem einen Gesichtspunkte näherzukommen und für die eine Fragestellung: „macht die Lues und von welchem Zeitpunkte an, Veränderungen, die sich in einer Beschleunigung der Sedimentierungsgeschwindigkeit des ungerinnbar gemachten Blutes kundtun“, eine Antwort zu finden, konnten wir uns mit dem Untersuchungsbereich eines klinischen Spezialmaterials vorläufig genug sein lassen.

In der Methodik hielten wir uns vorwiegend an die von Plaut angegebenen Verhältnisse, versuchten aber immer wieder, auch selbständig vorzugehen und haben die Erfahrung gewonnen, daß die Citrierung des Blutes mit mehr hypotonischen Lösungen die Resultate nur noch deutlicher hervortreten läßt.

Wir haben mit Plaut Cylinderröhrchen verwendet, die auf 10 ccm graduiert waren und eine Unterteilung noch in Zehntelzentimetern besaßen. In der Regel füllten wir bis zur Marke $2^1/_2$ ccm die Citratlösung ein und ließen dann das mittels Hohlnadel aus der Armvene des Untersuchten entnommene Blut auf 10 ccm einströmen, schüttelten vorsichtig um und ließen das Röhrchen ruhig stehen. Nach einer Stunde, welche Zeit sich auch uns zur Gewinnung einer Maßgröße als die zweckmäßigste erwiesen hat, lasen wir ab und nahmen als Maßzahl der Sedimentierungsgeschwindigkeit die Zahl der Zehntelteile an, welche der Höhe der über dem abgesetzten Blute entstandenen Citratplasmaschicht entsprach. Nach Plaut verwendeten wir für gewöhnlich folgende Mischung: Natrii citrici 1,1, Natrii chlorati 0,7 auf 100 Wasser.

Wir haben von vornherein, bei Berücksichtigung der relativ groben Methodik und um schon dadurch alle Fehlerquellen einigermaßen auszuschalten, nur ganz gesicherte Befunde in Betracht gezogen und nur ganz deutliche Differenzen verzeichnet. Dabei haben wir auch zunächst festgestellt, daß die Sedimentierungsgeschwindigkeit für das einzelne Individuum, unter sonst gleichen Verhältnissen, ein ziemlich konstanter Wert ist, der in keiner Weise etwa vom Grade der Stauung bei der Blutentnahme abhängig ist, sich in den verschiedenen, nacheinander entnommenen Blutportionen gleich verhält und auch an verschiedenen Tagen, wenn nicht, worauf wir noch kurz zurückkommen werden, mit dem Patienten ein einschneidender Eingriff vorgenommen wurde, kaum variiert, endlich auch von der Weite des Versuchsgefäßes nicht allzu beträchtlich beeinflußt wird.

Wir haben also eine größere Zahl von Fällen auf ihre Sedimentierungsgeschwindigkeit geprüft, beziehen uns im folgenden jedoch nur auf 70 derselben. Dabei ergaben sich die nun darzulegenden Resultate. Wenn wir, was natürlich ganz willkürlich ist, etwa die Senkung um 15 Zehntelteilstriche in der Stunde als mittleren Gradmesser der Sedimentierungsgeschwindigkeit festsetzen, so sedimentierten von den untersuchten 38 Luesfällen 70 % sehr rasch, das heißt sehr häufig ein Beträchtliches über jenes angeführte Mittelmaß hinaus, sodaß im Durchschnitt etwa $2^1/_2$ bis 3 ccm Citratplasma über den sich senkenden Blutbestandteilen entstanden. Umgekehrt sedimentierten von den 32 nicht luetischen Fällen wiederum 70 % fast gar nicht oder nur sehr viel geringer als um 1,5 ccm, sodaß im ganzen in 70 % der Fälle das Phänomen sicher stimmte, das heißt, daß 70 % sich rasch sedimentierender Blute Luesblute waren, die gleiche Prozentzahl sich nicht rasch absetzender Fälle anderen dermatologischen Erkrankungen, die mit Lues nichts zu tun hatten, zugehörte.

Wir müssen aber betonen, daß wir bezüglich Festsetzung der angeführten Prozentzahlen tatsächlich sehr rigoros vorgingen, sodaß diese immer eher die untere Ergebnisgrenze anzeigen. Namentlich aber erscheinen die 30 % Versager bei Lues bei näherer Betrachtung und Kritik nur zu unseren Gunsten deutsam, denn es handelt sich hier vielfach um sehr stark behandelte, dann auch mehrfach um ganz frisch mit Salvarsan gespritzte, sehr häufig um abortiv behandelte und sicher seronegative Fälle, also eigentlich um solche, die im Sinne einer gröberen Blutreaktion nicht als luetisch anzusprechen sind. Von sicher wassermannpositiven, frischen Luesfällen, die sich dem Sedimentierungsversuch gegenüber negativ verhielten, bleibt nach allem nur ein kleiner Rest, höchstens $7^1/_2$ bis 10 % des untersuchten Syphilismaterials. Diese Ausfälle der Erscheinung vermögen wir vorläufig noch nicht zu erklären. Bei ausgebreiteten floriden Sekundärformen der Lues hatten wir überhaupt keinen einzigen Versager, umgekehrt scheint bei Tertiärformen das Sedimentierungsphänomen nicht so stark vorhanden, wie bei den frischen, sekundären Exanthemen.

Nur ganz kurz sei darauf verwiesen, daß die Behandlung, und zwar vor allem mit Salvarsan auf das Phänomen von Einfluß scheint. Weiter spielt das Alter der untersuchten Individuen entschieden eine Rolle, indem die Blute älterer Menschen im allgemeinen rascher sedimentieren als die jüngerer Personen. Für diese Tatsache findet sich auch in Plauts Befunden bei Atherosklerose ein stützender Hinweis. Ganz besonders auffällig aber, und damit stimmen wir ebenfalls vollkommen mit Plaut überein, ist das durchweg viel raschere Sedimentieren im Blute weiblicher Kranker[1]), bei welchen übrigens auch die Versager bei Lues fast durchweg fehlten; vielmehr wurden umgekehrt bei weiblichen Luesfällen die höchsten Sedimentierungszahlen pro Stunde (60 Teilstriche und mehr) erreicht.

Bisher haben wir, wie ausdrücklich betont, nur dermatologisches Material, hier aber wohl alle häufigeren Erkrankungsformen, durchuntersucht. Und schon diese bisher nur einseitige Art der Untersuchungen verbietet es uns, etwa von einer für Lues specifischen Reaktion zu sprechen. Wir haben den Eindruck, daß von einer wirklichen Specifität des Sedimentierungsphänomens nicht die Rede sein dürfte. Immerhin können wir aber erhärten, daß, zumindest für dermatologisches Material, die Luetikerblute die höchsten Sedimentierungszahlen liefern. Versucht man, was auch Plaut getan hat, Mittelwerte dadurch zu gewinnen, daß man den Senkungsdurchschnitt nach einer Stunde für die einzelnen, durchgeprüften Krankheitsspecies berechnet, so stellen sich die Sedimentierungswerte bei Lues weitaus am höchsten. Sie werden für dermatologisches Material vielleicht nur durch die sehr rasche Sedimentierungsgeschwindigkeit bei Verbrennungen annähernd erreicht, aber vermutlich auch da nicht übertroffen. Im ganzen haben wir, wohl mit Rücksicht auf das Material an frischer Lues, höhere Sedimentierungswerte beobachtet wie Plaut.

Unsere vorläufige Aufgabe ist darin gelöst, daß wir wohl mit Sicherheit aussagen können, daß in der überwiegenden Mehrzahl auch frischer Luesfälle, vor allem aber durchweg bei floriden Sekundärformen der Syphilis die Sedimentierungsgeschwindigkeit des Blutes eine über jede Norm hinaus große, überraschend häufig viel raschere als bei luesfreien Kontrollfällen ist. Damit aber ist die Frage, die wir uns stellten, beantwortet, daß nämlich das von Plaut bei Metalues usw. festgestellte Phänomen wohl nicht als alleinige Sekundärfolge einer etwa vom Cerebralprozeß abhängigen, allgemeinen Körperveränderung gedeutet werden könnte, sondern wahrscheinlich sich als primär, durch die Grundursache jener nervösen Erkrankungen, durch die Lues, verursacht darstellt.

Praktisch ergibt sich aber vielleicht doch soviel aus unseren bisherigen Untersuchungen, daß die leicht nachzuprüfende Ermittlung der erhöhten Sedimentierungsgeschwindigkeit bei den floriden Formen der Sekundärlues, bei welchen sie ja scheinbar eine durchgängige Eigenschaft darstellt, doch auch eine gewisse Bedeutung als diagnostische Stütze erlangen könnte, etwa derart, daß ein florides Exanthem, dessen Blut nicht rasch sedimentiert, an Wahrscheinlichkeit seiner luetischen Bedingtheit verliert. Aber auf diese Momente und die sich hier erschließenden praktischen Ausblicke haben wir hier nicht weiter einzugehen. Vorläufig interessierte und genügte es uns, ein biologisch neuartiges Symptom des Luesblutes, aber keineswegs ein für diese Krankheit ausschließlich specifisches, studiert zu haben. Und damit wäre der klinische Teil der Untersuchungen fürs erste abgeschlossen.

---

[1]) Siehe hierzu auch Fahraeus, Biochem. Zschr. 1918, Bd. 89.

Parallel mit den dargelegten Untersuchungen gingen wir auch daran, die Erklärung für das Senkungsphänomen überhaupt und im besonderen bei der Lues zu ermitteln. Unsere diesbezüglichen Versuche sind noch nicht abgeschlossen und sollen erst nach weiterer Ausarbeitung veröffentlicht werden. Vorläufig sei nur so viel festgestellt, daß die von Plaut gemachte Annahme, es handle sich bei der Verursachung der rascheren Sedimentierung um eine Autoagglutination, die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat, wenngleich nicht alles in unseren bisherigen Versuchsergebnissen restlos in diesem Sinne gedeutet werden kann. Jedenfalls haben wir bisher ermittelt, daß der gesteigerten Sedimentierungsgeschwindigkeit ein biologischer Vorgang zugrunde liegt, der, wie uns entsprechende Versuche lehrten, von einer noch präziser zu fassenden Eigenschaft der corpusculären Elemente des Blutes abhängt, jedoch nur im Plasma[1]), nicht aber zum Beispiel in einer Aufschwemmung von Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung wirksam wird. Nicht abhängig ist dieses Phänomen von Zahl und Hämoglobingehalt der Blutkörperchen, auch nicht von der absoluten Größe der sich senkenden Masse überhaupt. Der Senkungsvorgang wird durch Arbeiten mit mehr hypotonischen Citratlösungen beschleunigt und sowohl durch Konzentrationserhöhung als auch durch stärkere Verdünnung des Blutes mit sonst möglichst völlig isotonischen Lösungen ganz auffällig und systematisch gehemmt. Schließlich sei nur noch erwähnt, daß im einzelnen Fall die Sedimentierung ein ziemlich gleichmäßiger Vorgang zu sein scheint, der bisher keinerlei charakteristische Senkungskurven[2]) lieferte[3]).

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag
(Vorstand: Prof. Elschnig).

Ein Fall von Starbildung als Folge von Hungerödem.

Von

Dr. **Max A. Fischer.**

Das Vorkommen von Starentwicklung bei jugendlichen Individuen lediglich zufolge einer nach schwerer Allgemeinerkrankung aufgetretenen Kachexie ist bis jetzt nicht einwandfrei sicher erwiesen. v. Heß erwähnt in seinem Linsenwerke wohl, daß in einer kleinen Zahl von Fällen ein solcher Zusammenhang von Kachexie nach verschiedenen akuten Erkrankungen, Chlorose und Blutverlust oder Eiterung und Rachitis, in der Literatur beschrieben sei, hält aber ebensowenig wie Groenouw einen kausalen Zusammenhang für sicher erwiesen, soweit es sich nicht eventuell um eine Starbildung zufolge einer durch die vorhergehende Allgemeinerkrankung bewirkte Erkrankung der Uvea handelt.

Am 15. März 1920 wurde unserer Klinik von Herrn Dr. Hnilitschka (Neudek) der 30 Jahre alte Eisenwerksarbeiter A. P. zugewiesen, wegen einer seit drei Monaten eingetretenen, rasch zunehmenden Starbildung. Nach Angabe Dr. Hnilitschkas war der Mann im April 1919 an Hungerödem erkrankt (Abmagerung, Bradykardie, Polyurie, wechselnde, starke Ödeme), das im Laufe von etwa drei Monaten sich langsam verlor. Ende November 1919 Rezidive des Hungerödems, welches bis Januar dieses Jahres bestehen blieb. Während der ganzen Zeit wiederholte Harnuntersuchungen, die Fehlen von Eiweiß und Zucker ergaben.

Die Sehstörungen bestehen seit drei Monaten, haben so rasch zugenommen, daß seit sieben Wochen Patient nicht mehr lesen kann.

Die interne Untersuchung (Prof. Walko) ergab: Chronischer Magendarmkatarrh, besonders Dickdarmkatarrh mit Abmagerung und Anämie, stärkere Pigmentation und Trockenheit der allgemeinen Hautdecke, besonders des Gesichts, leichte Veränderung der rechten Lungenspitze, nervöse Übererregbarkeit; kein Zeichen einer Tetanie. Im Harn kein Zucker, Eiweiß oder Indican. Im Blute: 3 960 000 rote, 7200 weiße Blutkörperchen, die Lymphocyten relativ etwas vermindert, doch sonst annähernd normales Blutbild, Hämoglobin in g 11,9; Färbeindex 1,0.

Dermatologischer Befund (Prof. Kreibich): Pigmentation als Folge kachektischer Erkrankung; sicherlich kein Morbus Addison.

Beide Augen: Der vordere Abschnitt ohne Befund; kein Anzeichen einer früheren Augenerkrankung. Die vordere Corticalis perlmutterglänzend, speichenförmig getrübt, mit einzelnen klaren Spalten. Die centrale Partie der Linse durchscheinend, die hintere Rinde schalenförmig dicht getrübt. Sehschärfe: Fingerzählen in einem Meter. Bei der am 22. März l. J. von Prof. Elschnig an beiden Augen vorgenommenen einfachen Lanzenextraktion erwies sich die Linse als ganz weich, ein Kern war auch nicht angedeutet vorhanden. Reizlose Heilung. Am 13. April Discision an beiden Augen. Am 16. April wurde Patient mit Sehschärfe $^{6}/_{12}$, beiderseits mit korrigierenden Gläsern, entlassen. Der Augenhintergrund zeigte keine pathologischen Veränderungen.

Bei dem Fehlen aller Krankheitserscheinungen am Augapfel selbst und sonstigen Allgemein- oder Stoffwechselerkrankungen, ebenso Fehlen von nachweisbaren Störungen endokriner Drüsen, mußte die Starbildung als Folge des Hungerödems aufgefaßt werden. Das rasche Fortschreiten der Linsentrübung erinnert ebenso wie die morphologische Beschaffenheit der Linse an den Zuckerstar jugendlicher Individuen. Es müßte nur noch die Frage diskutiert werden, ob die Starbildung in Zusammenhang zu bringen sei mit der Beschäftigung des Kranken. Derselbe hatte seit zehn Jahren bei intensiver Hitze gearbeitet, da er als Eisenwerkarbeiter größtenteils mit glühendem Eisenmaterial zu tun hatte.

Wie sich aber aus der Durchsicht der Literatur (siehe Heß, Linsenwerk) ergibt, ist, außer bei Glasbläsern, bei denen offenbar neben der ganz enormen Hitze auch die von der Glasschmelze ausströmenden ultravioletten Strahlen an der Starentwicklung mindestens mitschuldig sind, bisher noch niemals bei Eisenarbeitern oder überhaupt in der Glühhitze arbeitenden Individuen Starbildung beobachtet worden. Als aber die genaue Untersuchung der allgemeinen Hautdecke auch an während der Arbeit von Kleidern bedeckten Stellen Pigmentationen nachwies und Prof. Kreibich die gesamte Pigmentierung als sicher kachektischen Ursprungs erklärte, mußte dieser Zusammenhang mit der Arbeit als ätiologisches Moment ausgeschaltet werden. Es ist natürlich nicht ganz unmöglich, daß aber dennoch die strahlende Hitze bei dem durch das Hungerödem disponierten Individuum zur Starentwicklung beigetragen haben könnte. Aber auch hiergegen sprach die von dem Glasbläserstar vollständig verschiedene Beschaffenheit der Linse.

Über die Art des Zusammenhanges zwischen Hungerödem und Starbildung lassen sich natürlich eine Reihe von Vermutungen aufstellen, deren Diskussion aber hier sich erübrigen dürfte.

Aus der Universitäts-Hautklinik Bern (damaliger Direktor:
Prof. Dr. Jadassohn).

Die Syphilis der dritten Generation.

Von

Dr. **Max Jessner,**

jetzt Oberarzt der Universitäts-Hautklinik Breslau.

Die Möglichkeit einer Übertragung der congenitalen Syphilis auf die zweite Generation, also einer Syphilis der dritten Generation, wird theoretisch von allen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, zugegeben. Nur darüber, ob hierfür schon ein wissenschaftlicher Beweis vorliegt, gehen die Ansichten auseinander. Es besteht ein gewisser Gegensatz zwischen denen, die rein kritisch das bekanntgewordene Material bearbeiteten, und denen, die einzelne Fälle mitteilten. Erstere leugnen, letztere behaupten, daß der Beweis erbracht ist. Und dies ist ja sehr verständlich. Denn, ganz abgesehen von dem natürlichen Bestreben der Kasuistiker, gerade ihren Fall als den beweisenden darzustellen, darf man nicht vergessen, daß es sich bei dieser ganzen Frage um die Untersuchung und Beurteilung dreier Generationen handelt. Bei einer Familienkrankengeschichte, die sich über so lange Zeit hinzieht, bei welcher gerade der Ausschluß erworbener Lues in zwei Generationen notwendig ist, und die Vaterschaft des gesunden Partners in der zweiten Generation über jeden Zweifel erhaben sein muß, ist es natürlich für den Kritiker leicht, skeptisch zu urteilen, und für den Beobachter sehr schwer, „seine durch genaue Kenntnis des Einzelfalls gewonnene subjektive Überzeugung in eine objektiv unanfechtbare Form zu bringen“.

---

[1]) Und zwar anscheinend in jedem beliebigen Plasma; umgekehrt sedimentieren Normalblutkörperchen im Luesplasma nicht rascher als im eigenen.

[2]) Die von Biernacki in einer älteren Arbeit ausgesprochene Vermutung, die Beachtung nicht bloß des absoluten Sedimentierungsvolumens, sondern auch der Sedimentierungsgeschwindigkeit und Sedimentierungskurve könnte klinische Bedeutung erlangen, hat durch unsere Untersuchungen anscheinend nur bezüglich der Sedimentierungsgeschwindigkeit eine Bestätigung erfahren.

[3]) Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen haben weitere Beobachtungen unsere früheren Ergebnisse durchaus bestätigt. Wir schließen uns jetzt auch völlig Plauts Meinung an, daß dem Phänomen eine Autoagglutination zugrunde liege. Es ist uns übrigens auch der Nachweis gelungen, daß die Erscheinung mit jedem beliebigen, die Blutgerinnung hemmenden Mittel in ganz der gleichen Weise erreicht werden kann.

Die erste zusammenfassende Bearbeitung unseres Themas finden wir in einem kritischen Referat, das Finger auf dem IV. Internationalen Kongreß für Dermatologie 1900 in Paris erstattete. Er bespricht darin die Fragen der Vererbung der Syphilis im allgemeinen wie auch die einschlägige Kasuistik, und kommt zu dem Schluß, daß es theoretisch als möglich zugegeben werden muß, daß ebenso wie auf die erste auch auf die zweite und vielleicht auf weitere Generationen eine Übertragung der Syphilis, und zwar der „eigentlichen“ virulenten Syphilis, erfolgen kann, daß sie aber nicht einwandfrei nachgewiesen ist. Er stellt dann für die Syphilis der dritten Generation folgende Postulate auf:

1. Die congenitale Syphilis eines der Zeuger muß zweifellos erwiesen sein.
2. Acquirierte Syphilis in der zweiten Generation muß sicher ausgeschlossen sein.
3. Die Natur der Syphilis in der dritten Generation als congenitale muß zweifellos sein.

Außerdem verlangt er, daß die Erscheinungen der congenitalen Syphilis der zweiten und dritten Generation bei oder bald nach der Geburt auftreten.

Auch im III. Bande des Handbuchs der Geschlechtskrankheiten (1916) geht Finger bei seiner Besprechung der Frage trotz Berücksichtigung einiger seit 1900 publizierter „beachtenswerter“ Fälle nicht weiter. Er hält auch dort den wissenschaftlichen Beweis noch nicht für erbracht und meint, daß wir von einer Entscheidung noch weit entfernt sind.

Vier Jahre nach dem Pariser Kongreß folgte dann ein umfangreiches Referat von E. Fournier vor der Pariser Société de Dermatologie et de Syphiligraphie. Fournier ist weniger skeptisch. Er berichtet über 116 Fälle, kritisiert sie und nimmt bei 59 von ihnen Syphilis der dritten Generation als bewiesen an. Auch er stellt dann Postulate auf, deren Erfüllung notwendig sei. Er fordert:

1. daß der Enkel unstreitig von einer syphilitischen Affektion oder einer Ernährungsstörung betroffen ist, die man auf Syphilis zurückführen muß,
2. daß der Enkel nicht den Verdacht erregt, sich anderweitig infiziert zu haben,
3. daß einer der beiden Eltern bestimmt von einer congenitalen Syphilis befallen sei,
4. daß dieser kranke Teil nicht den Verdacht einer erworbenen Syphilis erwecke,
5. daß der andere Teil dieses Ehepaares nicht seinerseits syphilitisch angesteckt sei,
6. daß einer der Großeltern bestimmt mit erworbener Syphilis behaftet gewesen sei.

Also im ganzen, etwas umständlicher ausgedrückt, die gleichen Forderungen wie die Fingers.

In einer 1917 aus der Bonner Hautklinik erschienenen Dissertation befaßt sich dann Feige mit unserem Thema. Er stellt die seit 1876 bekannt gewordenen Fälle von Syphilis der dritten Generation zusammen und wertet sie kritisch. Von seinen 80 Fällen bleiben bei genauer Prüfung allerdings nur 77 übrig, da er zwei Fälle (Bergrath und Boisseau u. Prat) doppelt anführt und einen (Finger) nach seinem Literaturhinweis wohl mit einem Postulat Fingers verwechselt. Es war nicht möglich, hierüber Aufklärung zu erhalten, da Feige leider im Kriege gefallen ist. In der Beurteilung der einzelnen Fälle ist Feige überaus skeptisch, vielleicht zu skeptisch. Er prüft sie auf Grund der Postulate Fourniers, die er dem heutigen Stande der Syphilisforschung anpaßt. So verlangt er bei der 1. Forderung, „daß unmittelbar nach der Geburt an dem Kinde durch Blutuntersuchung oder Spirochätennachweis oder ein sonstiges sicher syphilitisches Stigma die Syphilis als congenital erwiesen wird“. Bei der 2. wünscht er eine „objektive wissenschaftliche Feststellung, daß eine erworbene Lues nicht vorliegt“, was ebenfalls nur durch Anwendung aller Hilfsmittel der modernen Syphilisforschung kurz nach der Geburt möglich sei. Bei der 3. und 4. verlangt er bezüglich des „congenital“ beziehungsweise „krank“ das gleiche wie bei der 1. und 2. Forderung sowie die Anwendung nur auf die Mutter. Bei der 5. kommt die Wassermannreaktion hinzu.

Die Berechtigung dieser erweiterten Forderungen wird man anerkennen müssen, wenngleich es naturgemäß sehr schwer sein wird, sie restlos zu erfüllen, namentlich bezüglich des Nachweises der congenitalen Syphilis der Mutter kurz nach deren Geburt. Aber da wird man vielleicht durch die Untersuchung oder die Anamnese einer möglichst großen Zahl von Geschwistern der Mutter einen Ersatz schaffen können. Nach Prüfung aller von ihm zusammengestellten Fälle, deren Ergebnis die Feststellung ist, daß keiner den aufgestellten Forderungen genügt, daß also der Beweis einer Syphilis der dritten Generation bisher nicht gelang, geht Feige dann noch weiter. Er fordert für einen unanfechtbaren Beweis folgendes:

1. müßte bewiesen werden, daß das Kind in der zweiten Generation sicher syphilitisch bei der Geburt ist,
2. müßten zwei Kinder dieser Art heiraten, ohne je behandelt worden zu sein,
3. müßten diese Beiden wieder Kinder zeugen, die wieder schon bei der Geburt einwandfrei syphilitisch sind.

Einen „gesunden Partner“ in der zweiten Generation lehnt er ab, weil sich eine regelmäßige Liquorkontrolle nicht durchführen läßt, und auch diese für den Beweis völliger Gesundheit nicht genügen würde. Und selbst wenn diese Forderungen, so meint er, erfüllt sind, ist eine „Superinfektion“ in der zweiten Generation nicht ausgeschlossen. Damit wäre dann die Möglichkeit der Anerkennung der Syphilis der dritten Generation überhaupt nie gegeben.

Ich finde, daß die 2. Forderung unerfüllbar ist. Es ist tatsächlich wohl unmöglich, daß zwei congenital Luetische, deren congenitale Syphilis bei oder kurz nach der Geburt einwandfrei konstatiert wird — was nur durch einen Arzt geschehen kann —, heiraten, ohne je behandelt worden zu sein. Kein Arzt, der dies feststellen würde, würde es unterlassen, eine Therapie einzuleiten. Die congenitale Lues des Mannes in der zweiten Generation ist aber auch darum nicht zu postulieren, weil sie ja vor einer eventuell übersehenen Super- beziehungsweise Reinfektion nicht schützen würde. Ich glaube, daß es vollkommen genügt, wenn für die congenital syphilitische Frau der zweiten Generation die Forderungen 3 und 4 Fourniers erfüllt werden.

Es ist überhaupt vom praktischen Standpunkt aus nicht angängig, bei einem nicht zu alten Mann — und nur um solche handelt es sich doch in diesen Fällen — zu leugnen, daß er als syphilisfrei angesehen werden darf. Man ist bei völlig negativer Anamnese, absolut normalem Befund, negativem Wassermann in Blut und Liquor meines Erachtens berechtigt, zu sagen, daß er keine Syphilis hat.

Die 2. Forderung Feiges muß man also ablehnen und damit auch den ersten Teil der 3. Demnach bleibt es bei den Postulaten Fourniers mit den Zusätzen, die Feige ihnen zur Anpassung an den heutigen Stand der Syphilisforschung gegeben hat. Sie genügen vollkommen, wenngleich es schwer sein wird, auch nur ihnen völl gerecht zu werden, wie ich schon oben betonte.

Die übertriebene Skepsis bei Beurteilung der ganzen Frage beruht wohl darauf, daß man früher die Virulenz der späten Syphilis teils ganz geleugnet, teils sehr gering geschätzt hat. Sie ist in diesem Umfang nicht mehr berechtigt, seit wir wissen, daß 1. Frauen in sehr späten Stadien der akquirierten Lues congenital syphilitische Kinder bekommen können, 2. die tertiäre Syphilis, wenn auch spärlich, Spirochäten enthält, 3. spätsekundäre Erscheinungen mit reichlich Spirochäten nicht sehr selten vorkommen.

Wenn wir nun jetzt zu der ganzen Frage Stellung nehmen und das bisherige Material beurteilen wollen, so müssen wir uns wohl auf den Standpunkt stellen, daß wir nur diejenigen Fälle in Betracht ziehen können, die seit Einführung der Wassermannschen Reaktion bekannt geworden sind; die anderen müssen ausscheiden. Ich möchte fast sagen: leider, denn wenn man die früheren Fälle durchgeht, so hat man doch bei mehreren den Eindruck, daß tatsächlich eine Syphilis der dritten Generation vorliegt. Aber das Ausfallen eines so wichtigen Moments, wie der Seroreaktion bei Untersuchung des gesunden Partners der zweiten Generation, läßt es nicht zu, sie heute noch zu verwerten. Es sind bisher zehn Fälle als Syphilis der dritten Generation publiziert worden, bei denen die Wassermannsche Reaktion angestellt wurde. Ich will sie, zeitlich geordnet, kurz durchgehen:

1. Fall Bergrath. 1910.

I. Die Großmutter (erste Generation) ist vor ihrer Ehe mit Syphilis angesteckt worden. Sie wurde deswegen längere Zeit behandelt. Ihre vier Brüder waren alle gesund. Sie starb nach 25jähriger Ehe an Herzleiden und Wassersucht. Zehn Schwangerschaften haben nur zwei lebende Kinder ergeben — das jüngere ist die Mutter sub II —; die übrigen acht waren teils tot, teils Frühgeburten, die bald nach der Geburt starben.

Der Großvater hat angeblich nie Syphilis gehabt, ist wegen angeborener Gaumenspalte vom Militär freigekommen, litt später an

Gicht. Er ist ein kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen. Geringe Leistendrüsenschwellung, keine Cubitaldrüsen, kein Romberg, keine Patellarreflexe. Pupillen reagieren schwach auf Lichteinfall, besser auf Konvergenz. Wassermann positiv.

II. Die Mutter (zweite Generation), das letzte Kind ihrer Eltern, ist in ihrer Jugendzeit viel krank und schwächlich gewesen. Sie heiratete mit 21 Jahren, hat angeblich vor ihrer Ehe niemals Gelegenheit gehabt, sich anzustecken und hat nie Ausschlag oder Geschwüre an sich bemerkt. Auch während der Ehe will sie nie mit anderen Männern Verkehr gehabt haben. Sie leidet viel an Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen. Die Untersuchung ergibt geringgradige Vergrößerung der Inguinal-, Cervical- und Submaxillardrüsen, etwas breiten Kopf mit Prominenz der Stirnhöcker, schlechte Zähne. Für Syphilis sprechende Symptome sind nicht zu finden. Der Wassermann ist positiv. Sie hatte fünf Kinder. Das erste starb, ¼ Jahr alt, an Brechdurchfall; das zweite war eine Totgeburt, das dritte starb mit 6 Wochen an Darmkatarrh, das vierte war eine Totgeburt, das fünfte ist das Kind sub III. Zwei Monate, nachdem sie in die Behandlung von Bergrath trat, bekam sie eine gummöse Infiltration der Zunge, die auf antiluetische Behandlung schnell heilte.

Ihr Mann, der Vater von III, will immer gesund, seiner Frau stets treu gewesen sein und vor der Ehe nie Geschlechtsverkehr gehabt haben. Ausschlag oder Geschwüre hat er nie bemerkt. Er ist ein kräftiger Mensch, ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen, mit gesunden inneren Organen; keine Drüsenschwellung, kein Hautausschlag, gesunde Schleimhäute. Wassermann negativ bei mehrmaliger Untersuchung.

Ihr Bruder, der einzige Überlebende ihrer neun Geschwister (siehe sub I), hat bis zu seinem 10. Lebensjahr viel an Furunkeln der Beine und dann an Gelenkrheumatismus gelitten. Er ist ein kräftiger Mann ohne irgendwelche Krankheitssymptome. Wassermann negativ.

III. Das Kind, ¼ Jahr alt, leidet seit drei Wochen an Schnupfen und einem Ausschlag. Die Untersuchung ergibt bei dem sonst wohlgenährten Säugling eine stark vergrößerte Milz, entzündlich geschwollene, schleimig-blutige Nasenschleimhäute, allgemeine Drüsenschwellung, sowie ein papulo-pustulöses syphilitisches Exanthem. Wassermann positiv.

2. Fall Boisseau und Prat. 1911.

I. Großvater war zweimal verheiratet. Hatte aus erster Ehe fünf Kinder, von denen vier sehr früh starben. Das fünfte, ein Sohn, starb im Alter von 35 Jahren an Tuberkulose, nachdem er, 20 jährig, Lues acquiriert hatte. Die erste Frau starb im fünften Wochenbett. Seine zweite Frau, die Schwester der ersten (erste Generation), war sicher syphilitisch (Aortenaneurysma, Tabes). Dieser Ehe entsprossen drei Kinder: eine mikrocephale Tochter, die, 18 Monate alt, starb, ein Sohn, 41 Jahre alt (siehe sub II), ein Sohn, 35 Jahre alt, mikrocephal, stupide; dann folgte noch ein Abort.

II. Der Vater (zweite Generation), das zweite Kind der zweiten Ehe, weist als Zeichen der congenitalen Syphilis multiple Zahnkaries, Asymmetrie des Schädels, Ohrenfluß auf. Der Wassermann ist negativ. Von acquirierter Syphilis ist nichts bei ihm zu finden.

Seine Frau ist 38 Jahre alt, ohne jedes Zeichen congenitaler oder acquirierter Syphilis. Wassermann negativ.

III. Von den vier Kindern dieser Ehe (dritte Generation) zeigt das erste bei seiner Geburt nichts Abnormes. Es wird durch mehrere Ammen genährt. Mit zehn Monaten treten Periostitiden auf, später Spontanfrakturen. Wassermann positiv. Das zweite Kind ist mikrocephal, stirbt, 45 Tage alt. Das dritte, ebenfalls durch eine Amme genährt, erkrankt an einer Atrophie des Opticus und Pigmentation des Augenhintergrundes. Wassermann positiv. Das vierte Kind ist gesund. Wassermann negativ.

3. Fall Sonnenberg. 1912.

I. Großmutter (erste Generation), starb an progressiver Paralyse. Großvater syphilitisch, hatte Gummen am Gaumen.

II. Mutter (zweite Generation) litt, 14 jährig, an Periostitis des Unterkiefers, die erst auf Joddarreichung schwand. Sie weist Hutchinson-Zähne auf, hatte mehrere Aborte, dann drei scheinbar gesunde Kinder.

Ihr Mann ist gesund. Wassermann negativ.

III. Die Kinder (dritte Generation): Bei dem ältesten werden im Alter von 11 Jahren Auftreibung und Schmerzhaftigkeit der Tibien, Keratitis parenchymatosa und Hutchinson-Zähne konstatiert. Die beiden anderen sind anscheinend gesund. Bei allen dreien ist der Wassermann positiv.

4. Fall de Aja. 1912.

I. Von den Großeltern (erste Generation) ist nur bekannt, daß von ihren 14 Kindern elf in frühem Alter starben.

II. Einer von den drei Überlebenden (zweite Generation) war sicher congenital syphilitisch und verheiratete sich. Er hatte acht Kinder, von denen sieben früh starben.

III. Das Überlebende (dritte Generation) weist deutliche Stigmata congenitaler Syphilis auf. Wassermann positiv.

5. Fall Igersheimer. 1913.

I. Die Großmutter (erste Generation), 72 Jahre alt, Wassermann negativ, gibt an, daß ihre ersten vier Schwangerschaften mit einer Totgeburt endeten. Ihr erstes lebendes Kind ist

II. die Mutter (zweite Generation). Sie war als Kind an beiden Augen längere Zeit blind und wurde von Professor Graefe behandelt. Die Untersuchung ergibt am rechten Auge Reste von hinteren Synechien und typische Chorioretinitis anterior, am linken Auge Keratitis parenchymatosa, die seit drei Wochen besteht und von Igersheimer als Rezidiv der alten Augenaffektion angesehen wird. Wassermann positiv.

Ihr Mann (Vater von III) war angeblich stets gesund, negiert Lues. Augen normal. Wassermann negativ. Eine Schwester von ihr war angeblich immer gesund, zeigt ophthalmoskopisch einen angedeuteten Pfeffer- und Salzfundus. Hat fünf gesunde Kinder, keine Früh- und Totgeburten. Wassermann negativ.

III. Die Kinder (dritte Generation): Helene hatte, 17 jährig, Keratitis parenchymatosa; Charlotte war stets gesund. Wassermann negativ; Luzie ist schwächlich, hat häufig Blepharo-Conjunctivitis. Wassermann positiv.

6. Fall Nonne. 1914.

I. Die Großmutter (erste Generation) bietet keine Erscheinungen von Syphilis. Wassermann negativ. Großvater hatte zwei Jahre vor seiner Verheiratung Syphilis acquiriert und war mangelhaft behandelt worden. Wassermann positiv.

II. Die Mutter (zweite Generation), 15 jährig, leidet an exquisiter Dementia paralytica. Eine jüngere Schwester von ihr erkrankte mit 10 Jahren an doppelseitiger Keratitis parenchymatosa, zeigt positiven Wassermann.

Der Vater ist ein 15 jähriger gesunder Junge.

III. Das Kind (dritte Generation) wurde am normalen Schwangerschaftsende geboren, zeigte keine Zeichen frischer Lues. Auch die Röntgenbilder aller Extremitäten waren normal. Hingegen reagierte das Nabelvenenblut nach Wassermann positiv. Auch die Luetinreaktion war positiv.

7. Fall Nonne. 1915.

I. Die Großmutter (erste Generation) gab an, mehrere Jahre vor der Geburt ihrer Tochter (sub II) syphilitisch infiziert worden zu sein.

II. Die Mutter (zweite Generation) hatte als Kind in den ersten Lebensjahren an hartnäckiger Hornhautentzündung gelitten und war mit Sublimatbädern und Schmierkur behandelt worden. Bei der Untersuchung fanden sich auf der rechten Cornea Narben von Keratitis profunda. Wassermann und Luetinreaktion positiv.

Bei ihrem Manne, der nach seiner Angabe nie geschlechtskrank gewesen ist, fanden sich keine Stigmata von Syphilis. Eine Blutuntersuchung verweigerte er.

III. Von den Kindern (dritte Generation) sind zwei an Infektionskrankheiten gestorben. Die zwei Überlebenden sind schwächlich, haben mangelhafte Zahnentwicklung, Fledermausohren und Scapula scaphoidea. Bei beiden ist Wassermann und Luetinreaktion positiv.

8. Fall Nonne. 1915.

I. Über die Großmutter keine Angaben. Der Großvater (erste Generation) ist Luetiker gewesen und an Paralyse gestorben.

II. Die Mutter (zweite Generation) war während ihrer ersten Gravidität an Lueserscheinungen behandelt worden. Ihre ersten beiden Kinder waren Siebenmonatskinder und sehr schwächlich. Das dritte ist skrophulös, das vierte angeblich gesund. Ihr Blut reagiert nach Wassermann positiv.

Der Vater ist gesund, hat seiner Angabe nach nie Syphilis gehabt. Wassermann negativ.

III. Das Kind (dritte Generation), das zweite der Ehe, ist ein fünfzehnjähriges, blasses, auffallend ernstes Mädchen. Körperlich und geistig leicht ermüdend. Stigmata von congenitaler Syphilis fehlen. Wassermann und Luetinreaktion sind positiv.

9. Fall Gaucher. 1916.

In einer Familie, in der der Urgroßvater väterlicherseits Syphilitiker war, Großvater und Vater keine Syphilis acquiriert hatten, haben die drei Kinder positiven Wassermann und weisen congenital syphilitische dystrophische Störungen auf.

10. Fall Nonne. 1918.

I. Über Großmutter (erste Generation) keine Angaben, Großvater hatte als Bräutigam Syphilis acquiriert. Alle Kinder dieser Ehe waren congenital luetisch geboren und durch starke Kuren geheilt worden. Ein an Epilepsie leidender Sohn wird Wassermann-positiv befunden, desgleichen eine Tochter,

II. die Mutter (zweite Generation) Wassermann positiv. Über ihren Mann fehlen Angaben. Doch sind vier Kinder dieser Ehe Wassermann-positiv, darunter auch

III. ein Sohn (dritte Generation), der seit dem zwölften Lebensjahre beobachtet ist. Er leidet an Enuresis nocturna, weist Habitus adiposo-femininus auf und bleibt dann psychisch und körperlich sehr in der Entwicklung zurück.

Bei der Kritik dieser zehn Krankengeschichten[1] können sofort die Fälle von Boisseau und Prat (2) und Gaucher (9) ausscheiden. In beiden ist der männliche Teil der zweiten Generation der congenital-luetische. Es müßte also eine rein paterne Übertragung auf die nächste Generation stattgefunden haben. Und dies ist nach unseren heutigen Anschauungen zum mindesten außerordentlich unwahrscheinlich.

Im Falle Bergrath (1) wird man einwenden müssen, daß die Syphilis der Mutter (zweite Generation) eine acquirierte sein kann. Mit der Tatsache, daß sie als Kind schwächlich war und bei der Untersuchung eine Prominenz der Stirnhöcker und schlechte Zähne aufweist, ist nicht viel anzufangen. Zudem ist ihr zwei Jahre älterer Bruder anscheinend gesund.

Auch im Falle Sonnenberg (3) kann die zweite Generation die Syphilis in früher Jugend erworben haben, wenn auch der Befund der Hutchinson-Zähne die congenitale Lues wahrscheinlich macht. Die Wassermannreaktion ist bei ihr nicht angestellt worden.

Der Fall de Aja (4) kann wohl kaum verwertet werden, da er zu wenig durchuntersucht ist, wenigstens nach dem mir allein zugänglichen Referat.

Im Falle Igersheimer (5) ist die congenitale Syphilis der Mutter (zweite Generation) recht wahrscheinlich, aber doch nicht so bewiesen, wie es notwendig wäre.

Es bleiben die Fälle von Nonne. Bei diesen fehlt im Fall 7 die Blutuntersuchung des Mannes der zweiten Generation, sodaß eine Syphilis von seiner Seite nicht genügend ausgeschlossen ist. Im Fall 8 ist der Großvater an Paralyse gestorben und die Mutter (zweite Generation) während ihrer ersten Gravidität wegen Lueserscheinungen behandelt worden. Das ist alles, was wir von ihrer Lues erfahren. Es genügt in keiner Weise zu dem Beweis einer congenitalen Syphilis, zumal sie sonst keinerlei Stigmata aufweist. Auch der Fall 10 ist zu wenig beweisend. Bei der zweiten Generation ist der positive Wassermann das einzige Symptom der congenitalen Syphilis. Auch ein Bruder von ihr, Epileptiker, seropositiv, bietet sonst keine congenital-luetischen Stigmata dar. Zudem fehlt jede Angabe über den Ehemann der zweiten Generation.

Hingegen ist der Fall 6 meines Erachtens ein Fall von Syphilis der dritten Generation. An der congenitalen Lues der Mutter ist nicht zu zweifeln, ebensowenig an der des Kindes. Und daß ein 15jähriges, congenital-syphilitisches Mädchen mit ausgesprochener Dementia paralytica noch superinfiziert werden kann, sodaß es eine floride Lues bekommt, ist wohl sehr unwahrscheinlich.

Demnach wäre dieser Fall von den bisher veröffentlichten der einzige, der der Kritik standhält. Dabei zeigt er uns zugleich, daß es kaum durchführbar ist, sich bei Beurteilung dieser Frage starr an die aufgestellten Forderungen zu halten. Denn eigentlich erfüllt er die Postulate Fourniers mit den auch von uns anerkannten Zusätzen Feiges nicht. Die congenitale Syphilis der paralytischen Mutter (zweite Generation) ist nicht bei oder kurz nach ihrer Geburt, sondern erst viel später festgestellt worden; und doch ist ein Zweifel nicht angängig, wenn man die Anamnese der Eltern und die Keratitis parenchymatosa bei der zehnjährigen Schwester berücksichtigt. (Schluß folgt).

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Ziemke).

Agonale Fraktur der Halswirbelsäule bei Herzschuß.

Von

Dr. phil. et med. **Alex Schackwitz**,
Wissenschaftlichem Assistenten am Institut.

Unter den in der Agone vorkommenden Verletzungen, die eintreten, wenn ein Sterbender in plötzlicher und vollständiger Bewußtlosigkeit mit großer Gewalt haltlos zusammenbricht, finden wir in der Literatur als seltenes Vorkommnis auch Halswirbelsäulenbrüche aufgeführt [Kolisko[1]), Kockel[2]), Kratter[3])].

Ein Beispiel für diese seltene Verletzung ist nur im Lehrbuch d. ger. Med. v. Hofmann[4]) angeführt. Ein alter Mann, der infolge einer Blutung in der Hirnbrücke in einem Abort sterbend zusammenbrach, war mit dem Kopf gegen die Tür geschlagen und hatte die Halswirbelsäule gebrochen. Es kann angenommen werden, daß hier durch die völlig erschlaffte Muskulatur der Kopf durch das Fallen gegen die Tür mit großer Gewalt nach hinten gerissen wurde, während der fallende Körper einen starken Gegenzug ausübte, so daß die Wirbelsäule überbogen wurde und ein Bruch schließlich die Folge war. Es dürfte hinzukommen, daß es sich hier um eine durch das Alter bedingte Brüchigkeit der Halswirbel handelte. Es lagen also offenbar ähnliche Verhältnisse vor, wie sie gelegentlich beim Tod durch Erhängen beobachtet worden sind.

Nach Ziemke[5]) erklären sich diese Verhältnisse, die sowohl beim Selbstmord wie bei der Hinrichtung durch Erhängen vorkommen können, entweder durch eine krankhafte Brüchigkeit der Wirbelsäule oder durch eine erhebliche Gewalteinwirkung auf den Hals, wie sie beim Herabstürzen des hängenden Körpers aus der Höhe stattfindet. Straßmann[6]) hat derartige ältere und neuere Fälle zusammengestellt, in denen bei Erhängen infolge Überstreckung der Halswirbelsäule ein Einbruch der Halswirbelsäule bzw. eine Bandscheibenzerreißung stattfand. Besonderes Interesse hat der dort beschriebene Fall von Selbstmord mittels Erhängen an einem Treppengeländer durch eine 76jährige Frau, bei dem durch die Eigenart der Verknotung des Strickes das Kinn fest an das Geländer angepreßt wurde, das Gesicht nach oben gerichtet und der Kopf nach hinten stark gestreckt war. Bei der Leichenöffnung fand sich auf der Knochenhaut der Wirbelsäule entsprechend dem 4. bis 5. Halswirbel ein flächenhafter Blutaustritt von 1 mm Dicke. Es zeigte sich, daß der sehr morsch sich anfühlende Körper des 5. Brustwirbels der Quere nach in seiner Mitte eingebrochen war. Die zackigen Bruchstücke klafften einige Millimeter. Die Trennung erstreckte sich ebenfalls einige Millimeter in die Tiefe.

In einem anderen dort bekanntgegebenen Falle von Mord durch Halsschnitt bis zur Kehlkopfmitte fand sich bei der Sektion ein Bandscheibenriß zwischen dem 6. und 7. Halswirbel. Es wurde angenommen, daß hier der Mörder zur Beibringung der Halswunde den Kopf des Opfers brüsk nach hinten gedrückt hat, indem er das Kinn stark nach oben zurückbog. Durch diese Gewalteinwirkung wurde die Halswirbelsäule überstreckt und auseinandergerissen.

In dem hier zu beschreibenden Falle handelt es sich um den Bruch eines Halswirbelkörpers, der lediglich durch das Zurückschleudern des Kopfes beim plötzlichen Zusammenbruch im Sterben entstanden sein muß. Ein derartiger Fall dürfte bisher in der Literatur nicht bekanntgegeben worden sein und deshalb als Beitrag zu der Lehre von den agonalen Verletzungen gerichtsmedizinisch von Interesse sein.

Ein Landmann überraschte in einer Mainacht 1919 durch Geräusch aufmerksam gemacht auf seinem Hühnerhof zwei Einbrecher. Eine schußbereite Dreyse-Pistole trug er bei sich. Als erfahrener Soldat rief er den Beiden zu „Hände hoch und an die Hauswand stellen oder ich schieße“. Während der eine Einbrecher auf den Zuruf sofort die Hände hochhob und zur Wand ging, zögerte der zweite, ein gewisser R. und griff außerdem mit der rechten Hand in die Tasche. Der Landmann mußte einen Angriff erwarten und gab deshalb, nach seiner Auffassung in Notwehr, aus ungefähr 2 m Entfernung sofort einen Schuß auf R. ab. Da R. unmittelbar darauf die Hände hochhob und sich ebenfalls zur Wand begab, um sich neben seinen Genossen zu stellen, glaubte der Landmann, vorbeigeschossen zu haben. Als R. aber kurze Zeit, vielleicht eine Minute, an der Wand gestanden hatte, brach er lautlos zusammen und war tot. Bei näherem Zusehen, nachdem ein Nachbar mit Licht gekommen war, konnte festgestellt werden, daß der tote R. einen Brustschuß in der Herzgegend hatte. Der andere Einbrecher wurde festgenommen.

Zwei Tage später fand am Tatort die gerichtliche Sektion durch den Gerichtsarzt Prof. Dr. Ziemke statt. Die Sektion ergab in den Punkten, die hier von Interesse sind, das Folgende:

173 cm langer 50jähriger Mann von kräftiger Muskulatur, kräftigem Knochenbau und gutem Ernährungszustand. In den Nasenöffnungen, besonders links, angetrocknetes Blut, im Oberkieferfleisch etwas flüssiges Blut. Die Ohröffnungen frei. Auf dem Nasenrücken eine pfenniggroße Hauteintrocknung. Hals äußerlich o. B. Auf der stark behaarten Brust links 3 cm neben der Mittellinie und 9 cm unterhalb der Brustwarze eine runde 1 cm im Durchmesser große Hautvertrocknung, in deren Mitte eine 4 mm breite Öffnung liegt. Die

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Zwei als Syphilis der dritten Generation gedeutete Fälle fand ich nachträglich bei Saenger (Serologische Untersuchungen über die Erkennung und Häufigkeit der Syphilis bei Gebärenden. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. XLVI, H. 5). Sie sind beide zu wenig durchuntersucht.

[1]) Hdbch. f. ärztl. Sachverständigentätigkeit, Bd. 2, 1913, S. 707.

[2]) Schmidtmanns Hdbch. d. ger. Med., Bd. 1, 1905, S. 695.

[3]) Lehrbuch d. ger. Med., 1912, S. 341 usw.

[4]) 10. A., herausgegeben v. Haberda, I. T., 1919, S. 421.

[5]) Schmidtmanns Hdbch. d. ger. Med. 1907, Bd. II, S. 231.

[6]) Ztschr. f. Med. Beamte, 1919, S. 114 ff.

umgebende Haut ist blaßgrau und nur wenig mit Blut beschmutzt. Auf dem Rücken auf der linken Seite 9 cm von der Mittellinie entfernt und 9.5 cm unterhalb des Schulterblattwinkels, eine unregelmäßige, zackige, 7 mm breite Öffnung, deren Ränder weich sind und kleine Lappen bilden. Aus den Wänden entleert sich etwas Blut, die Umgegend ist handtellergroß reichlich mit angetrocknetem Blut beschmutzt. Die Bauchdecken sind gespannt. Die äußeren Geschlechtsteile und die Oberschenkelinnenseiten sind mit angetrocknetem Blut in geringer Menge zum Teil bedeckt. Im übrigen keine äußeren Verletzungen.

Nach Öffnung der Bauchhöhle findet man im kleinen Becken 300 ccm flüssiges Blut. Entsprechend der beschriebenen Brustwunde ist unter den Brustbedeckungen eine für eine dünne Sonde eben durchgängige Öffnung zwischen der sechsten und siebenten Rippe, 3 cm von der Mittellinie entfernt und von Blutgerinnsel umgeben. An der Außenfläche des Herzbeutels eine entsprechende rundliche Durchlöcherung 1 cm im Durchmesser, die gleichfalls von Blutgerinnseln umgeben ist. Im Herzbeutel ca. 500 ccm größtenteils flüssiges Blut (Herztamponade). An der Spitze der rechten Kammer eine Zertrümmerung, die die Kammer eröffnet. Beide Herzhälften sind leer. Klappensysteme und Kranzschlagader o. B. Die Verletzung an der Herzspitze liegt in der Kammerscheidewand, ist rinnenförmig und 3 cm lang, 1.5 cm breit. An der Hinterfläche des Herzbeutels ist am Zwerchfell eine Durchlöcherung, die in die Bauchhöhle führt und unter der sich in der Bauchhöhle ein größeres Blutgerinnsel befindet. Die linke Lunge ist fest mit der Brustwand verwachsen. In der unteren Hälfte der Verwachsung eine 6:7 cm breite Platte, die sich wie Knorpel schneidet, sonst ist die Lunge an der Oberfläche glatt. In der Lungenspitze eine schiefrige Induration. Rechte Lunge o. B.

Beim Herausnehmen der Halsgefäße sieht man über dem Wirbelkörper des siebenten Halswirbels eine flache Blutunterlaufung von Dreimarkstückgröße. Nach Entfernung des Sehnengewebes tritt ein Querbruch des Wirbelkörpers hervor, der durch den ganzen Wirbel geht, spaltförmig ist und bei Druck flüssiges Blut austreten läßt. Beim Zurückbiegen des Halses ist der Bruchspalt 12 mm tief und klafft in 5 mm Breite. Luftröhre, Speiseröhre ohne Befund.

Die Milz, 15 : 12 : 3 cm, ist an der Oberfläche glatt, bis auf einen 6 cm großen Einriß mit zerfetzten Rändern an der dem Zwerchfell anliegenden Fläche. Aus ihm stammt die oben beschriebene Blutung in die Bauchhöhle bzw. in das kleine Becken. Die übrigen Bauchorgane ohne Befund.

Gutachten: 1. Dieser Mann ist infolge einer Schußverletzung gestorben, welche die rechte Herzkammer eröffnet und einen Teil der Milz zertrümmert hat.

2. Nach dem anatomischen Befunde ist anzunehmen, daß der Schuß den Mann von vorn getroffen hat, daß also die Verletzung an der Brust die Einschußöffnung, die Verletzung am Rücken die Ausschußöffnung gewesen ist.

3. Zeichen des Nahschusses sind am Körper und an den Kleidern nicht gefunden worden.

Die Fraktur des Halswirbelkörpers muß hier offenbar dadurch erfolgt sein, daß der bei erschlaffter Muskulatur haltlose Kopf beim Zusammenbrechen des ganzen Körpers mit großer Wucht nach hinten kippte und schwingend durch seine Schwere die Halswirbelsäule so überstreckte, daß der siebente Halswirbel einbrach. Eine besondere Brüchigkeit der Wirbel konnte nicht festgestellt werden. Die vitale Reaktion der Bruchstelle ist durch die beschriebene Blutung sichergestellt. Die mögliche Fehlerquelle, ein Überstrecken der Halswirbelsäule bei der Sektion, gelegentlich der Öffnung der Halsschlagadern, die erfahrungsgemäß bisweilen bei Leichen alter Leute zu Bandscheibenzerreißungen und bei brüchigen Wirbeln auch zu Frakturen führen kann, ist hier mit Sicherheit auszuschließen, da eine solche Überstreckung nicht stattfand.

Der Befund ist von besonderem gerichtsmedizinischen Interesse, weil er in mehrfacher Weise die Notwendigkeit besonderer gerichtmedizinischer Kenntnisse für die richtige Begutachtung bei gerichtlichen Leichenöffnungen zeigt. In dem vorliegenden Falle hatte der Richter die Leichenöffnung angeordnet, um festzustellen, ob der Landmann die Notwehr überschritten hätte. Einmal sollten durch die Leichenöffnung die Angaben des Landmannes nachgeprüft werden, daß der Schuß sicher nicht aus unmittelbarer Nähe abgegeben war, und zweitens sollte danach geforscht werden, ob sonst Zeichen äußerer Gewalteinwirkungen vorhanden waren. Ein Arzt mit nicht genügenden gerichtsmedizinischen Kenntnissen beziehungsweise gerichtsärztlicher Erfahrung hätte vielleicht schon bei der Beantwortung der Frage nach einem Nahschuß die sichere Entscheidung ablehnen müssen. Er hätte weiter Schwierigkeiten gehabt, zu erklären, weshalb der tödlich angeschossene R. noch in der Lage war, die Hände hoch zu heben und an die Wand zu gehen. Bei der Fraktur der Wirbelsäule hätte er aber sicher vor einem Rätsel gestanden und vielleicht daran denken können, daß der Landmann, gegebenenfalls auch mit Hilfe eines anderen, dem Einbrecher im Kampf den Kopf gewaltsam zurückgerissen hätte. In diesem Falle konnte dem Richter bei der Leichenöffnung sofort sachgemäße Aufklärung zuteil werden und dadurch jeder Verdacht gegen den Landmann behoben werden. Außerdem bestätigte in diesem Falle der zweite Einbrecher, daß sein Genosse durch den Griff in die Tasche die Veranlassung zum Schießen des Landmannes gegeben und daß der Landmann seinen Genossen nicht angefaßt habe. Ohne dieses Zeugnis und vor allen Dingen ohne das gerichtsärztliche Gutachten wäre der Richter geneigt gewesen, eine Überschreitung der Notwehr anzunehmen, um so mehr, da dies bei der berechtigten Wut, welche die zurzeit besonders häufig heimgesuchten Landleute gegen Einbrecher haben, nicht auszuschließen war.

Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß zur Beherrschung der Verhältnisse bei den gewaltsamen Todesarten, die von gerichtlicher Seite aufgeklärt werden sollen, eine Kenntnis des großen und eigentümlichen Erfahrungsmaterials notwendig ist, das die gerichtliche Medizin seit Jahrhunderten zusammengetragen hat und das in keinem anderen Teilabschnitt der Medizin, auch nicht in der Pathologie, ausreichend gelehrt werden kann.

Ergänzung zu der Arbeit:

Die Morgenrothschen Chininderivate bei der Behandlung der Pyodermien.

Von

Dr. W. Friedländer, Berlin-Schöneberg.

Infolge mannigfacher Anfragen von ärztlicher Seite sei zur Ergänzung mitgeteilt:

Bei der Verordnung und Anfertigung von Eukupinsalben und Eukupintrockenpinselungen ist stets das wasserlösliche Eucupinum bihydrochloricum zu verwenden, da es bei äußerlicher Anwendung dem in Wasser kaum löslichen basischen Eukupin überlegen erscheint.

Die Rezeptformeln müßten etwa lauten:

1. Für Eukupinsalben:

Eucupini bihydrochlorici 0,5—1,0
Aq. dest. quant. sat. ad solutionem
Ol. Olivarum sive Ol. Vaselini 2,0
Lanolin pur. 10,0
Mf. exactissime terendo unguentum molle
DS. zum Eukupinsalbenverband.

2. Für Eukupintrockenpinselungen (5—10 %):

Eucupini bihydrochlorici 5,0—10,0
Zinc. oxydat., Talc. venet.,
Glycerin., Aqua dest., Spiritus āā 20,0 (ad 100,0)
MD. in vitro nigro c. collo amplo
S. zur Trockenpinselung.

Über die Ergänzung der qualitativ unzureichenden Ernährung durch Phosphatide und Vitamine (Nutramine) vermittels der Promonta-Nervennahrung.

Von

Dr. **H. Müller**, Kassel.

Das Präparat wird von der Chem. Fabrik Promonta, Hamburg 6, Weidenallee 8/10, hergestellt und unter der Bezeichnung „Promonta-Nervennahrung“ in den Handel gebracht. Es enthält organische Phosphorverbindungen, Phosphatide, die auf Grund wissenschaftlicher Forschung als vollwertiges Aufbaumaterial für die Nervenzellen erkannt worden sind.

Als zweiten wichtigen Bestandteil enthält die Promonta-Nervennahrung aus Getreidekeimen isolierte Vitamine (Nutramine).

Sie wirken schon in kleinen Quantitäten und wirken wohl mehr als Reizstoffe (Abderhalden) zur Regulierung des Stoffwechsels, sind aber qualitativ als Nahrungsstoffe unentbehrlich. Es leuchtet ein, daß sie therapeutisch bei Unterernährung, Schwächezuständen, Konstitutionsanomalien, Rekonvaleszenz von Wert sind.

In der Promonata-Nervennahrung sind diese lebenswichtigen Stoffe durch Isolierung aus Getreidekeimen gewonnen. Außerdem sind ihr noch zugefügt: organische Kalk- und Eisenverbindungen, Hämoglobin, Lactalbumin und Trockenmalz.

Daß ein solches, voll auf dem Boden der neuesten ernährungsphysiologischen Forschung aufgebautes Nährmittel, das für die Funktion der Zelle, für Ernährung und Stoffwechsel und für pathologische Prozesse von Bedeutung ist, praktisch-therapeutische Erfolge zeitigen muß, ist zu erwarten, und es dürfte verständlich sein, daß durch nebenhergehende Zufuhr von Phosphatiden und Nutraminen, wie sie in der Promonta-Nervennahrung stattfindet, die Zustände von Unterernährung und Erschöpfung günstig beeinflußt werden, und daß dadurch die zuweilen ausbleibende oder mangelhafte Nährwirkung der üblichen Krankenkost zu einer ausreichenden und zum Stickstoffansatz führenden gestaltet wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Abteilungsdirektor: Geh. Rat Otto).

Weitere Erfahrungen mit den Ausflockungsreaktionen bei der Serodiagnostik der Lues.

(Dritte Modifikation der Meinicke-Reaktion und Brutschrankmethode von Sachs-Georgi.)

Von
Dr. **Papamarku,** Assistenten am Institut.

Nachdem eine größere Anzahl von Autoren bei der Nachprüfung der Meinicke- und der Sachs-Georgi-Reaktion zu günstigen Resultaten gelangt war, sind auf unserer Abteilung Versuche mit diesen Ausflockungsreaktionen von Blumenthal (1) angestellt, die zu einem weniger günstigen Resultat geführt haben.

Bei der Durchsicht der oben erwähnten, früheren Arbeiten war aufgefallen, daß das untersuchte Material in der Hauptsache aus Blutproben von Haut- und Geschlechtskranken bestand und daß den Seris, die sich für die Nachprüfung aller bisher vorgeschlagenen Ersatzmethoden der Wassermannschen Reaktion als besonders wichtig herausgestellt hatten, nämlich den Blutproben von konsumierenden Krankheiten, nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt war.

Blumenthal hat daher bei seinen Versuchen in erhöhtem Maße die Sera von Kranken herangezogen, die an Tumoren, Tuberkulose oder Fleckfieber litten.

Dabei ergab sich sowohl bei der Meinicke-(M.R.) als auch bei der Sachs-Georgi-Reaktion (S.G.R.) eine derartig große Zahl unspecifisch positiver und negativer Befunde, daß die genannten Flockungsreaktionen in ihrer damaligen Versuchsanordnung als selbständige Methoden für die praktische Luesdiagnose noch nicht als geeignet angesehen werden konnten, zumal bei beiden Methoden die wichtige Kernfrage bezüglich der Auswahl und Herstellung der Extrakte noch nicht gelöst war.

Besonders bei der Untersuchung der Tuberkulosesera erhielt Blumenthal zahlreiche Fehldiagnosen. Von 19 Tuberkulösen reagierten nicht weniger als 14 (= 73,68 %) bei der Sachs-Georgi-Reaktion zum Teil sehr stark positiv.

Inzwischen hat Stilling (2) im Sachsschen Laboratorium die Angaben Blumenthals hinsichtlich des Ausfalls der Sachs-Georgi-Reaktion bei Tuberkulösen bestätigt. Allerdings war der Prozentsatz der positiven Reaktionen nicht so groß wie bei Blumenthal; immerhin reagierten mit Einschluß der nur zweifelhaft reagierenden Fälle mit Extrakt 24 : 42,3 %, mit Extrakt 25 : 21,7 % der Tuberkulosesera positiv. Dieses Resultat unterscheidet sich nicht unwesentlich von den ersten Befunden von Sachs und Georgi, die unter 43 Tuberkuloseseris kein einziges positives gefunden hatten.

Wenn Stilling zur Erklärung für diese Differenz den hohen Gehalt an Cholesterin bei den Extrakten 24 und 25 annimmt, so kommt er damit zu dem gleichen Ergebnis wie Blumenthal, der nachweisen konnte, daß mit dem Cholesteringehalt die Wirksamkeit, aber auch die Unspecifität der Extrakte wuchs.

Stilling zeigte nun weiter in seiner Arbeit, daß sämtliche unspecifischen Reaktionen verschwinden, wenn die Versuchsröhrchen, wie das Sachs und Georgi (3) neuerdings empfohlen haben, über Nacht im Brutschrank bei 37° gehalten werden (Brutschrankmethode = S.G.R. 37°).

Auch Meinicke (4) hat (nach Veröffentlichung der Arbeit von Blumenthal) eine neue Modifikation seiner Ausflockungsreaktion gegeben. Das Wesentliche dieser „Dritten Modifikation“ (D.M.) besteht in ihrer Einzeitigkeit.

Nach der neuen Vorschrift wird der gebrauchsfertige Extrakt mit der halben Menge destillierten Wassers vermischt. Das Gemisch bleibt eine Stunde bei Zimmertemperatur stehen.

Alsdann wird zu dem verdünnten Extrakt die siebenfache Menge (der Extraktflüssigkeit) 2%iger NaCl-Lösung hinzugesetzt. Diese endgültige Extraktverdünnung muß frisch verbraucht werden.

Zu je 0,2 ccm der 15 Minuten bei 55—60° C inaktivierten Sera gibt man 0,8 ccm Extraktverdünnung, mischt gut um und läßt die Röhrchen bei 37° im Brutschrank bis zum anderen Tage stehen. Das Ergebnis wird mit dem Agglutinoskop abgelesen.

Beide Methoden haben wir einer Nachprüfung unterzogen, die sich anfangs lediglich auf ihre Mitbenutzug bei den laufenden Untersuchungen erstreckte, dann aber besonders die Sera von Tuberkulose- und Grippe- sowie einiger Tumorkranken berücksichtigte.

Bei der Ausführung der Reaktionen hat mich Frl. v. Grolman auf das beste unterstützt.

Zu unseren Versuchen standen uns Originalextrakte zur Verfügung, die Prof. Dr. Sachs sowie Dr. Meinicke der Abteilung auf Wunsch von Geh. Rat Otto freundlichst zur Verfügung gestellt hatten, wofür wir ihnen auch an dieser Stelle unseren Dank aussprechen.

Die Sachs-Georgi-Extrakte waren zum Teil auch schon von Blumenthal benutzt (Nr. 21 und 24). Neu übersandt wurden uns die Extrakte Nr. 25 und 26. Daß die einzelnen Extrakte nicht alle gleichmäßig wirken, ging schon aus den Befunden von Blumenthal hervor. Ich habe zu meinen Untersuchungen vielfach den Extrakt 24 benutzt, der von Stilling als besonders empfindlich bezeichnet wird, daneben die Extrakte 21, 25 und 26. Diese beiden letzteren hatten sich bei der Brutschrankmethode in den Versuchen Stillings außerordentlich bewährt[1]). Allerdings müsen wir die Herabsetzung der unspecifischen positiven Reaktionen bei einem Extrakt solange als einen nur teilweisen Fortschritt ansehen, als nicht gleichzeitig festgestellt wird, wie groß die Zahl der specifisch positiven Reaktionen im Vergleich zu der Wassermannschen Reaktion bei Luesseris ist (siehe später). Aus diesem Grunde läßt sich zunächst aus den Protokollen von Stilling ein Urteil über die Brauchbarkeit (specifische Wirksamkeit) des Extrakts 26 nicht ziehen.

Was nun die mit der Dritten Modifikation (D.M.) der Meinicke-Reaktion erhaltenen Resultate anbetrifft, so ergibt sich aus der folgenden Zusammenstellung, daß wir 266 Sera untersucht haben.

Zu weiteren Untersuchungen reichte unser Originalextrakt nicht aus. Von ihnen gaben 64 eine positive, 158 eine negative und 44 eine fragliche WaR.

Von den 64 WaR.-positiven Seris waren 39 (= 61%) Meinicke-positiv, 6 (= 9,4%) M.-fraglich, 19 (29,6%) M.-negativ.

Von 44 WaR.-fraglichen Seris waren 5 (= 11,4%) Meinicke-positiv, 1 (= 2,3%) M.-fraglich, 38 (86,3%) M.-negativ.

Von den 158 WaR.-negativen Seris waren 8 (= 5%) Meinicke-positiv, 8 (= 5%) M.-fraglich, 142 (= 89,9%) M.-negativ.

Es waren demnach bei der Untersuchung statt 64 + mit der WaR. nur 52 + bei der D.M., statt 44? mit der WaR. 15? bei der D.M., statt 158 — mit der WaR. aber 199 — bei der D.M.

Aus diesen Zahlen ergibt sich zunächst ein Versagen der Meinicke-Reaktion (D.M.) hinsichtlich der zu erwartenden positiven Resultate. Das gleiche Ergebnis erhält man, wenn man die Befunde, welche wir mit der D.M. erhalten haben, mit denen vergleicht, die Blumenthal mit der alten Methode Meinickes (M.R.) erhalten hatte.

		+	?	—
		%	%	%
WaR. +	M.R.	88,24	—	11,76
	D.M.	61	9,4	29,6
WaR. ?	M.R.	44,44	33.33	22.22
	D.M.	11,4	2,3	86,3
WaR. —	M.R.	41,12	—	58,88
	D.M.	5,05	5,05	89,9

Auch hier bleiben die positiven Resultate mit der D.M. wesentlich hinter denen mit der M.R. zurück.

---

[1]) Abgesehen von Stilling lagen bis zum Abschluß unserer Arbeit keine mit der Brutschrankmethode gewonnenen Befunde vor. Während der Zusammenstellung unserer Resultate ist die Arbeit von Hauck (5) erschienen. Er fand bei der Brutschrankmethode in 93% der Untersuchungen mit der WaR. übereinstimmende Resultate; die differierenden Resultate wurden bis auf einen positiven Fall bei Luesmaterial erhoben.

Trotzdem reagierten andrerseits eine Anzahl WaR.-fraglicher und WaR.-negativer Sera mit der D. M. positiv.

Unter den acht D. M.-positiven (WaR. —) Seris (die im übrigen auch bei der Sachs-Georgi-Reaktion negativ waren) finden sich drei Placenta-Blutproben, zu deren Untersuchung sich damit also die D.M. in gleicher Weise unbrauchbar erwiesen hat, wie dies Blumenthal seinerzeit hinsichtlich der M.R. festgestellt hat. Anhaltspunkte dafür, daß in diesen Fällen Lues vorlag, waren nicht gegeben.

Leider stehen uns in den übrigen fünf Fällen ebenso wie von den 11,4% D. M.-positiven Seris mit fraglicher WaR. keine anamnestischen Daten zur Verfügung.

Einige Versuche, welche dahin zielten, durch geringere Verdünnung des Extraktes statt 1:8, 1:7, die Zahl der positiven Resultate zu erhöhen, schlugen fehl.

Als Beispiel geben wir den folgenden Auszug aus dem Protokoll vom 8. Januar 1920: Serum 1313 WaR.: +++/++++; D.M. 1:8: —; D.M. 1:7: —. Serum 1327 WaR.: ++/+++; D.M. 1:8: —; D.M. 1:7: —.

Wir können auf Grund der vorliegenden Versuche der Ansicht Meinickes (8), daß die einzeitige D.M. für die Luesdiagnose praktisch brauchbar ist, nicht so ohne weiteres zustimmen, ebensowenig wie die zweizeitige M.R. nach den Befunden Blumenthals (l. c.) als selbständige Methode für die praktische Luesdiagnose anzusehen war.

Bemerkenswert ist, daß die D.M. ohne Kontrollen arbeitet. Auf diesen Punkt müssen wir an dieser Stelle besonders hinweisen, weil bei der folgenden Methode, der Brutschrankmethode von Sachs-Georgi, im Gegensatz zu der Zimmertemperaturmethode, die Zahl der durch schlechte Kontrollen ausfallenden Sera zeitweise eine nicht unerhebliche war.

Die Kontrolle bei der Brutschrankmethode der Sachs-Georgi-Reaktion (S.G.R. 37°) wird — wie bei dem älteren Verfahren — in der Weise angestellt, daß zu dem Serum statt des Extraktes eine entsprechende Verdünnung von Alkohol absol. hinzugesetzt wird. Nach zweistündigem Aufenthalt bei 37° traten bei dem älteren Verfahren nur ganz ausnahmsweise Flockungen in diesen Kontrollröhrchen ein; dagegen zeigten bei 24stündigem Aufenthalt bei 37° von 774 Serumproben 26 = 3,36% eine ± bis +++-Flockung. Der in sieben Fällen — mit einer Ausnahme — positive Reaktionsausfall konnte daher — selbst wenn die Kontrolle auch nur ±-Flockung zeigte — nicht als einwandfrei gelten. Die WaR. gab bei diesen Seris immer glatte Resultate, und zwar fiel sie 22 mal negativ und 4 mal ++++ positiv aus. Auffallend ist der schwankende Prozentsatz der „ausfallenden“ Sera zu den verschiedenen Zeiten. Hierfür ist vielleicht die verschiedene Außentemperatur als Ursache zu betrachten. Denn seit der Bruckschen Alkoholmethode wissen wir, wie sehr die Ausflockung durch Alkohol von der Außentemperatur abhängig ist [vgl. Hübschmann (6)].

Sieht man von diesen 26 Serumproben ab, so verbleiben noch 748 = 96,6%. Von diesen ergaben bei der Brutschrankmethode: 171 = 22,1% eine positive, 32 = 4,13% eine fragliche und 545 = 70,4% eine negative S.G.-Reaktion.

Demgegenüber erhielten wir: bei 127 = 16,4% Seris eine positive WaR., bei 43 = 5,5% Seris eine fragliche WaR. und bei 578 = 74,6% Seris eine negative WaR.

Wir hatten also bei der S.G.R. (37°) mehr positive und weniger negative Resultate wie bei der WaR. Dies könnte dafür sprechen, daß die S.G.R. (37°) vielleicht ein feineres Reagens auf die Syphilis darstellt als die WaR.

Leider war es uns nicht möglich, in allen Fällen genaue anamnestische Daten zu erhalten. Bei einigen Kranken handelte es sich in der Tat um Luesverdacht. Daß aber im großen und ganzen die größere Zahl der positiven Reaktionen bei der S.G.R. 37° nicht auf einer schärferen Specifität dieses Verfahrens beruhte, zeigte sich einmal darin, daß speziell bei den Tuberkulose- und Grippeseris die Zahl der positiven Ergebnisse gesteigert war, und zwar hatten wir hier 17,3% positive S.G.R. (37°) gegenüber nur 5,5% positive WaR. Zweitens ergab sich aber auch, daß diejenigen Extrakte, welche bei diesen Seris unspecifische Reaktionen ergaben, auch bei den Luesseris im allgemeinen eine Steigerung der positiven Befunde zeigten. Umgekehrt erwies sich der am wenigsten unspecifische Flockungen bildende Extrakt 26 als der schwächste bei der Ausflockung der Luessera.

Meine Versuche enthalten aber auch eine Bestätigung der früheren Befunde von Blumenthal. Blumenthal hatte mit den Seris von Tuberkulösen 73,68% Fehlresultate bei Anwendung der älteren S.-G.-Methode, die sich bei den ersten Versuchen von Sachs und Georgi sehr gut bewährt hatte (0% Fehlresultate bei Tuberkulose). Wie bereits erwähnt, hat Stilling später über neuere Versuche aus dem Sachsschen Laboratorium berichtet, bei denen auch er 42,3% beziehungsweise 21,7% Fehlresultate bei Tuberkulose erhalten hat. Ich selbst habe fast alle Tuberkulose- und Grippesera auch mit der älteren S.-G.-Methode geprüft und dabei bei 64,2% der Tuberkulosesera positive Befunde gesehen (unter 109 Seris, von denen nur 5,3% eine positive WaR. ergaben). Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß die ursprüngliche Methode der S.-G.-Reaktion bei Tuberkulose unspecifische Flockungen gibt und damit als selbständige Reaktion für die Luesdiagnose nicht geeignet war.

Wie steht es nun in dieser Hinsicht mit der Brutschrankmethode?

Auch hier sind die Resultate mit den Seren Tuberkulöser[1]) bei den Extrakten 21 und 24 noch wenig befriedigend.

Wir erhielten beim Extrakt 21 noch 38,3%, beim Extrakt 24 etwa 41% von der WaR. abweichende Befunde. In diesen Fällen fiel die S.G.R. 37° bei negativer WaR. positiv oder zweifelhaft aus.

Günstiger sind die Befunde bei den Extrakten 25 und 26. Besonders letzterer ergab bei den Tuberkuloseseris fast die gleichen Resultate wie bei der WaR. Etwas weniger befriedigend waren die Resultate bei der Untersuchung der Grippesera.

Im ganzen sind von uns 75 Sera untersucht. Von ihnen ergaben 14 (= 18,6%) eine positive und 4 (= 5,3%) eine fragliche WaR. Bei der Anstellung der S.G.R. fiel die Untersuchung bei dem älteren Verfahren in 58,6%, bei dem neueren (37°) in 28% positiv aus, und zwar zeigte sich auch hier der Extrakt 26 den anderen überlegen.

Es scheint uns demnach erwiesen, daß zwar die Zahl der unspecifischen Reaktionen bei der Brutschrankmethode herabgesetzt wird, daß aber nach wie vor die Kernfrage auch bei der Brutschrankmethode der S.G.R. in der richtigen Auswahl des Antigens liegt.

Wie sehr die Ergebnisse der „Brutschrankmethode“ durch den Extrakt bedingt sind, zeigt besonders ein Vergleich der Resultate, die wir mit den Extrakten 24 und 26 mit dem älteren und dem neueren Verfahren von Sachs und Georgi bei der Untersuchung von luesverdächtigen Serumproben erhalten.

Betrachten wir hierzu die Versuchsergebnisse, welche Blumenthal mit dem älteren Verfahren (I) und ich mit der Brutschrankmethode (II) bei Verwendung desselben Extraktes 24 erhielten.

	WaR.	S.G.R.
I. Ergebnis der WaR. und der Zimmertemperaturmethode (mit Extrakt 24) bei 454 Seris (Dr. Blumenthal)	+ 121	+ 161
	? 32	? 10
	— 301	— 283
II. Ergebnis der WaR. und der Brutschrankmethode (mit Extrakt 24) bei 238 Seris (Dr. Papamarku)	+ 40	+ 64
	? 13	? 16
	— 185	— 158

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß (im Gegensatz zu den Beobachtungen von Stilling bei Tuberkulose) ein erheblicher Unterschied bei beiden Methoden mit dem Extrakt 24 nicht erzielt wurde; nur die Zahl der ?-Reaktionen ist geringer.

Die bei der Untersuchung der von Tuberkulose- und Grippekranken stammenden Sera mit beiden Methoden erhaltenen Resultate ließen dagegen die Überlegenheit des Extraktes 26 erkennen, zugleich zeigte sich aber, daß bei dem älteren Verfahren auch dieser Extrakt noch viele Fehlresultate ergab. Es gelingt demnach nur mit geeigneten Extrakten bei der Brutschrankmethode die Zahl der unspecifischen Reaktionen für Tuberkulose- und Grippesera ganz wesentlich herabzusetzen!

Dabei bleibt zu bedenken, daß die mit Extrakt 26 erhaltenen günstigeren Versuchsergebnisse bei Tuberkulose- und Grippeseris wohl damit zusammenhängen, daß dieser Extrakt im allgemeinen weniger stark wirksam ist. Denn aus meinen Untersuchungen ging hervor, daß Extrakt 26 der einzige ist, mit dem wir weniger positive Resultate erhielten, als bei der WaR. Wir kommen also hinsichtlich dieses Antigens bei der S.G.R. 37° zu ähnlichen, wenn auch günstigeren Resultaten, wie bei der D.M. der Meinickereaktion: zwar weniger positive Fehlresultate unspecifischer Natur, dafür aber ein Ausfall an positiven Befunden bei Lues.

Man könnte die Differenz zwischen WaR. und S.G.R. (Brutschrank 37°) vielleicht darauf zurückführen, daß wir nach dem Vorgange von Sachs und Georgi bei der S.G.R. alle Reaktionen (also auch die „+“) als positiv bezeichnet haben, während bekanntlich nach der Vorschrift von Wassermann bei der WaR. nur die +++- und ++++-Reaktionen als positiv gelten und bei +- und ++-Ausfall die Diagnose zweifelhaft zu lauten hat.

---

[1]) Untersucht wurden 137 Serumproben, von denen 8 eine positive WaR. ergaben. Herrn Dr. Ulrici (Sommerfeld) sind wir für die Überlassung der Sera zu Dank verpflichtet.

Wir haben nun die positiven Reaktionen bei der S.G.R. näher analysiert und sehen aus der folgenden Übersicht, daß (wenn man auch bei der S.G.R. die +-Reaktionen nicht mitrechnet) wir bei der S.G.R. 37° folgende Resultate erhalten: Bei Extrakt 21 statt 40 (=22,3 %) nur 29 (= 16,1 %) positive Reaktionen gegenüber 28 (= 15,6 %) bei der WaR.; bei Extrakt 24 statt 64 (= 25,3 %) nur 49 (= 19,3 %) positive Reaktionen gegenüber 40 (= 15,8 %) bei der WaR.; bei Extrakt 25 statt 37 (= 21,1 %) nur 27 (= 15,4 %) positive Reaktionen gegenüber 27 (= 15,4 %) bei der WaR.; bei Extrakt 26 statt 30 (= 17,8 %) nur 24 (= 14,2 %) positive Reaktionen gegenüber 32 (= 19,0 %).

Die schwächere Wirkung des Extraktes 26 tritt deutlich in Erscheinung. Dafür nähern sich die Resultate mit den anderen Extrakten denen bei der WaR. Hingegen ergeben die Extrakte 26 und 25 — wenn man die +-Resultate als zweifelhaft bezeichnet — keine Fehlresultate mehr bei den Tuberkuloseseren; wir erhielten:

Bei Extrakt 21 statt 5 (= 33,3 %) nur 3 (= 19,9 %) gegenüber 0 (= 0,0 %) bei der WaR.; bei Extrakt 24 statt 13 (= 40,6 %) nur 6 (= 18,7 %) gegenüber 1 (= 3,1 %) bei der WaR.; bei Extrakt 25 statt 6 (= 17,1 %) nur 2 (= 5,7 %) gegenüber 2 (= 5,7 %) bei der WaR.; bei Extrakt 26 statt 6 (= 8,9 %) nur 5 (= 7,4 %) gegenüber 5 (= 7,4 %) bei der WaR.

Ebenso gestalten sich die Resultate bei den Grippeseris besser; wir hatten:

Bei Extrakt 25 statt 10 (= 32,3 %) nur 8 (= 25,8 %) gegenüber 6 (= 19,3 %) WaR. +; bei Extrakt 26 statt 10 (= 25 %) nur 6 (= 15 %) gegenüber 6 (= 15 %) WaR. +.

Die Ergebnisse mit dem Extrakt 26 ständen damit hinsichtlich der absoluten (beziehungsweise auch Prozentzahlen) den bei der WaR. gefundenen gleich. Man könnte also daran denken, nur die ++- und +++-Flockungen als positive Reaktionen anzugeben. Hierzu möchten wir aber bemerken, daß bei der S.G.-R. die Abgrenzung zwischen +- und ++-Reaktionen dem subjektiven Ermessen sehr viel Spielraum läßt und aus diesem Grunde schon ein solches Verfahren — abgesehen von der Herabsetzung der positiven Befunde bei den Lues-Seris — keinen ausschlaggebenden diagnostischen Wert haben kann. Dazu kommt, daß die ++- und +++-Befunde bei der S.G.R. sich durchaus nicht mit der +++- und ++++-Reaktion bei der WaR. decken.

Ein nicht unerheblicher Prozentsatz der Sera (und zwar besonders bei dem wenig unspecifisch wirksamen Extrakt 26), welche bei der S.G.R. ++- und +++-positiv sind, ergibt bei der WaR. negative Reaktionen. Es braucht nicht besonders erörtert werden, daß auch umgekehrt die bei der WaR. +++- und ++++-positiven Sera durchaus nicht immer ++- und +++-positiv bei der Brutschrankmethode sind, sondern auch ihrerseits zum Teil negativ oder +-positiv reagierten.

Fassen wir die Resultate, welche wir mit der Brutschrankmethode gewonnen haben, zusammen, so müssen wir diese Methode als einen weiteren Fortschritt begrüßen. Als selbständige Methode für die praktische Luesdiagnose kommt aber auch sie vorläufig noch nicht in Frage. Es ist vor allem zunächst noch die Extraktfrage zu lösen. Wir benötigen Extrakte, die bei hoher specifischer Ausflockungskraft für die Syphilissera genügend frei von unspecifischem Fällungsvermögen sind. Auch Extrakt 26 erfüllt dieses Ideal noch nicht genügend.

Weitere Untersuchungen müssen [wie auch Sachs und Georgi (7) neuerdings betont haben] lehren, inwieweit sich die Empfindlichkeit der „Brutschrankmethode“ steigern läßt, ohne daß die Grenzen des für Syphilis charakteristischen Gepräges überschritten werden.

Literatur: 1. Blumenthal, M. Kl. 1919, Nr. 31. — 2. Stilling, ebenda 1920, Nr. 2. — 3. Sachs und Georgi, M. m. W. 1919, Nr. 16, und 1920, Nr. 3. — 4. Meinicke, ebenda 1919, Nr. 33. — 5. Hauck, ebenda 1920, Nr. 13. — 6. Huebschmann, ebenda 1920, Nr. 9. — 7. Sachs und Georgi, ebenda 1920, Nr. 3. — 8. Meinicke, Zschr. f. Immun.Forsch. 1920, Bd. 29.

Aus der Praxis für die Praxis.

Über die Behandlung der Oxyuren mit „Butolan“.

Von

Prof. **Schüle**, Freiburg i. Br.

Von der Firma Bayer & Co., Leverkusen, wurde uns vor einiger Zeit ein neues Anthelminthicum „Butolan“ zu Versuchszwecken übersandt. Wir hatten keine Gelegenheit, das Mittel an einem größeren Material zu prüfen; die wenigen „verzweifelten“ Fälle aber, bei denen wir das Mittel anwandten, haben in kurzer Zeit einen solch raschen und gründlichen Erfolg gezeigt, daß wir die Freigabe des Mittels aufs lebhafteste begrüßen. Wir glauben, daß, wenn irgendein Anthelminthicum es verdient, gründlich nachgeprüft zu werden, das Butolan in allererster Linie in Frage kommen muß. Unangenehme Nebenwirkungen, besonders auf den Magen, haben wir auch bei sehr empfindlichen Kindern nicht beobachtet. Über Rezidive können wir uns nicht äußern; die Entscheidung gerade über diesen Punkt ist sehr schwierig, ja fast unmöglich, da bei Kindern die Infektionsmöglickeit durch Gespielen immer wieder aufs neue gegeben ist. Wir wiederholen noch einmal unseren Rat, das Mittel in ausgiebigster Weise einer Prüfung zu unterziehen.

Vergleiche: Koslowsky, D. m. W. 1920, Nr. 17. — Schickhardt, M. m. W. 1920, Nr. 25.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Übersichtsreferat.

Die Bakteriologie und die experimentelle Übertragbarkeit der Masern.

Von Dr. **Hans Schmidt**, Hamburg.

Die Masern sind wohl die verbreitetste Kinderkrankheit und dadurch, daß sie von allen Krankheiten den regelmäßigsten Verlauf zu nehmen scheint, daß die Erscheinungen, die wir bei der künstlich gemachten Überempfindlichkeit bei Tieren zu sehen gewohnt sind, das Krankheitsbild beherrschen, daß die Immunität, die ein einmaliges Überstehen der Krankheit verleiht, eine fast vollkommene ist, haben die Masern schon immer die Forscher angelockt, nach der Causa causans zu suchen. Bisher vergeblich. Und so ist auch die Therapie eine rein symptomatische geblieben.

Die Masern sind ein Schrittmacher für die Kindertuberkulose, und zu dem Kampf gegen diese gehört auch ein Kampf gegen die Masern.

I. Bakteriologie der Masern.

A. V. Cornil und V. Babes (1) haben bei Masern in den kranken Lungen und Lymphdrüsen Kokken gefunden. In einem Falle sahen sie auch kurze Bacillen, wie sie später Canon und Pielicke (4) fanden. L. Manfredi (2) entdeckte im Sputum zweier später an Masernpneumonie gestorbener Kinder neben dem Friedländerschen Pneumobakterium einen Mikrokokkus, der sehr tierpathogen war. Derselbe rief bei Tieren immer Schwellungen von Milz und Lymphknoten hervor mit besonders in der Milz auftretender Aussaat von verkäsenden Knötchen, welche infektiöser Natur sind. Er bezeichnete den Erreger als „Mikrokokkus der progressiven Lymphome der Tiere“. Tobeitz (3) [1887] fand in drei Fällen von Masernpneumonie sowohl in den nekrotischen Lungeninfiltraten als auch im Sekret und in der Wandung der kleinen Bronchien Staphylo- und Streptokokken.

Canon und Pielicke (4) isolierten bei 14 Masernfällen aus Blut, Sputum und Nasen- und Conjunctivalsekret Bacillen, die gramnegativ und in Größe verschieden waren. Sie wurden meistens um die Zeit der Entfieberung gefunden, waren aber durch den ganzen Verlauf der Erkrankung vorhanden. Bouillonkulturen waren möglich, wobei die Bouillon lange klar blieb unter schließlicher Bildung eines Bodensatzes. Die Bacillen schienen eine geringe Eigenbewegung zu haben. Feste Blutnährböden blieben steril.

P. Döhle (5) veröffentlichte ausführliche Blutbefunde bei Masern, wobei er ähnliche Gebilde fand, wie bei Syphilis, d. h. länglich oval, 1—1,5 μ breite, 2—2,5 μ lange oder spindelförmige, mit deutlicher Geißel. Nur war bei Masern der spindelförmige Kopfteil mehr in die Länge gezogen und die Geißel sehr zart.

J. Czajkowski (6) fand in 37 Fällen von Masern konstant Diplobakterien, die als 0,5—0,7 μ lange Stäbchen mit abgerundeten Ecken im Blute vereinzelt oder paarweise zu finden sind, im Nasenschleim jedoch in Gruppen vorkommen. Bei anderen gesunden und kranken Menschen wurden sie nicht gefunden. In einem weiteren Bericht, 1895 fügt er hinzu, daß sie sich mit allen Anilinfarben gut färben, aber nicht einheitlich, indem ein Teil des Protoplasmas in der Mitte im Verhältnis ungefärbt bleibt, sodaß die Stäbchen Diplokokken ähnlich aussehen. Die Stäbchen waren grammnegativ, wuchsen nicht auf Gelatine und Agar, wohl aber in Ascites als weißer, ziemlich schwerer Bodensatz ohne eigentümlichen Geruch und wie Tautropfen auf Glycerinagar und auf Blutserum. Sie zeigten lebhafte Eigenbewegung. Kulturen erzeugten bei Kaninchen keine krankhaften Erscheinungen, wohl aber bei Mäusen, die an Septikämie starben.

Barbier (7) fand das Blut in zehn Masernfällen steril, fanden sich doch Mikroorganismen in den Kulturen, so erwiesen sich dieselben als Hautparasiten. In 37 Fällen von Masern gelang es ihm 31mal von der Conjunctivalschleimhaut einen dem Diphtheriebacillus ähnlichen Mikroorganismus zu züchten, und zwar neunmal in Reinkultur. **Seitz** (8) fand in 20 frischen, meist 20 Stunden nach Ausbruch des Exanthems untersuchten Masernfällen, das Blut elfmal keimfrei, die anderen Befunde führte er auf sekundäre Erscheinungen zurück. G. E. **Arsamaskoff** (9) beschreibt einen Mikroorganismus, den er im Blut, sowie im Conjunctival- und Nasensekret bei allen sechs Fällen fand, die er untersuchte.

Der Mikroorganismus ist ein Stäbchen von der halben Länge eines roten Blutkörperchens und ist schwer auf festen Nährböden, leichter in flüssigen nach Zusatz von Blut zu züchten. Nach 24 Stunden bildet sich ein Bodensatz, nach einigen Tagen eine Trübung, die bestehen bleibt. Bei Zimmertemperatur findet kein Wachstum statt. Bei der Züchtung kommt es früh zu Degenerationserscheinungen, die dem Bacillus ein dem Trommelschläger ähnliches Ansehen verleihen. Auf Glycerinagar kommt es zur Bildung von sehr kleinen mattweißen Kolonien mit gezacktem Rand, die mikroskopisch dunkelgelb fein granuliert erscheinen und scheinbar in der Mitte eine Anhäufung von dunkelbraunem Pigment aufweisen. Am besten zeigte sich der Mikroorganismus haltbar in Milch. Er war nicht pathogen für Mäuse.

Pinna und **Marini** (10) erhielten aus den Schuppen der Masernkranken einen besonderen hämorrhagischen Staphylokokkus, ohne aber irgendeine Beziehung zu dem Masernvirus feststellen zu können. R. **Paltauf** (11) und später H. **Albrecht** und A. **Ghon** (12), L. **Jehle** (13), J. **Süßwein** (14) und **Liebscher** (15) konstatierten das häufige Vorkommen des Pfeifferschen Influenzabacillus bei Masernkranken.

M. **Lesage** (16) gelang, während des Eruptionsstadiums der Masern, aus dem Rachen- und Nasenschleim einen außerordentlich kleinen gramnegativen Mikrokokkus zu züchten. Auf Gelatine wuchs der Mikroorganismus als sehr feiner transparenter Rasen, analog den Kulturen des Pfeifferschen Bacillus. Die Einverleibung dieser Kulturen unter die Haut oder in die Vene bei Kaninchen verursacht nach 2 bis 20 Tagen den Tod an hämorrhagischer Septikämie mit einer bemerkenswerten Lokalisation der Erkrankung in den Lungen.

Giarré und **Picchi** (17) fanden aus dem Conjunctival- und Bronchialsekret verschiedener masernkranker Kinder einen gramnegativen Bacillus, der dem Pfeifferschen Influenzabacillus, oder wenn gepaart vorkommend, dem Diplococcus aureolatus ähnelte. Züchtung gelang nur auf Blutagar (am besten Taubenblut), wobei das Wachstum nach drei Tagen unter Bildung von 1½—2 mm großen gräulichen, undurchsichtigen, eckig konturierten Kolonien ein Maximum erreicht. — Reinjektion ergab ein negatives Resultat.

Die bakteriologische Untersuchung der Masernotitis durch **Leutert** (18), **Albersheim** (19), sowie durch C. J. **Lewis** (20) führte zu keinem Ergebnis für die Frage nach der Ursache der Masern.

S. J. **Zlatogoroff** (21) untersuchte 24 Fälle von Masern mit deutlichen katarrhalischen Symptomen und hohem Fieber. In 17 von diesen Fällen fand er einen leichtfärbbaren grampositiven, wenig beweglichen Bacillus mit runden Enden, die den Farbstoff intensiver annehmen wie die Mitte. Er ist 0,4—0,7 μ lang und zirka 0,3 μ dick und kommt gewöhnlich paarweise vor, aber auch in Gruppen. Wenn er etwa 100 ccm einer Kulturmischung von Bouillon mit Ascitesflüssigkeit und menschlichem Blutserum mit 1 ccm Masernblut beschickte, erhielt er nach zwei Tagen Inkubation bei 37° und unter aeroben Bedingungen ein Wachstum in Form eines Bodensatzes, während die Kulturflüssigkeit klar blieb. Es trat keine Sporenbildung auf und Übertragung auf neuen Nährboden gelang nur in der ersten Generation. Auf festem Nährboden (1,5% Agar plus Placentarblut plus Ascitesflüssigkeit) kam es nach dreitägiger Inkubation zur Bildung kleiner, halbdurchsichtiger Kolonien. Aus dem Conjunctivalsekret von Masernfällen isolierte **Zlatogoroff** einen anderen, den begleitenden Xerosebacillen sehr ähnlichen Bacillus, der geringe Pathogenität für Tiere hatte.

Von E. **Schottelius** (22) wurde das Conjunctivalsekret von 80 Masernfällen im Leben und nach dem Tode untersucht. In 25 der Krankheits- und in 26 der Todesfälle fand sich der Staphylococcus aureus. Eine Streptokokkenart, die sich im Wachstum etwas von den gewöhnlichen septischen Streptokokken unterschied, wurde in fünf der Krankheits- und 20 der Todesfälle, außerdem regelmäßig in den daraufhin untersuchten Lungen und Milzen der an den Masern verstorbenen Kinder festgestellt. Bei Masernpneumonien wuchsen aus der Lunge auch Corynebakterien und Staphylococcus aureus.

Menschikow (23) brachte Blutproben in reine Bouillon oder solche mit 30% Ascitesflüssigkeit, ferner impfte er hämoglobinhaltigen Agar mit Proben aus dem Sputum, Rachen- und Conjunctivalsekret und vom Ohreiter, in denen die sofortige Untersuchung Diplokokken zeigte. Die Impfung mit Blut von Masernkranken ergab nun in neun von 61 Fällen ein positives Resultat, nämlich: die Gegenwart von Diplokokken, die dem Pneumokokkus sehr ähnlich waren, die er aber auf Grund von Virulenzproben (rel. geringe Pathogenität für Mäuse) für eine besondere und stabile Varietät hielt. In 30 von den untersuchten 61 Fällen gelang ihm die Isolierung eines dem Pfeifferschen Bacillus ähnlichen Stäbchens, das jedoch kleiner ist. Es färbt sich gut mit Carbolfuchsin, ist aber gramnegativ. Es bildet auf Blutagar kleine durchsichtige Kolonien. Dieser Bacillus fand sich in drei Fällen von Masernbronchopneumonie, die tödlich endigten, während er in fünf solchen Fällen fehlte, die einen leichteren Verlauf zeigten und genasen. Beständig fand sich in allen untersuchten Fällen von Masern nur der Diplo-Streptococcus brevis.

Gundobin (24) isolierte von 60 Masernfällen einen kurzen Bacillus mit stumpfen Ecken und geringer Beweglichkeit, der durch Serum Masernkranker bei 1 : 200 agglutiniert werden konnte. Durch Immunisierung von Ziegen und Pferden mit diesem Bacillus erhielt er ein Immunserum mit dem Titer 1 : 10 000, das therapeutisch einen guten Einfluß auf die katarrhalischen Symptome zeigte und ein rascheres Verschwinden des Exanthems bewirkte.

Ebenso isolierte **Iwanow** (25) einen kurzen Bacillus mit runden Ecken. Das Serum Masernkranker agglutinierte diesen Bacillus bei 1 : 100, während normales Serum keine Agglutination aufwies. Dieser **Iwanow**sche Bacillus war pathogen für Kaninchen und weiße Mäuse.

Borini (26) züchtete aus dem Blut eines Masernkranken mit voll entwickeltem Exanthem und hohem Fieber nach Inkubation von 36 Stunden bei 37° C einen langen, dünnen, stäbchenförmigen, grampositiven Bacillus. Der Bacillus war virulent für Kaninchen und Hunde, jedoch traten keine charakteristischen Masernsymptome auf. Die Pathogenität ging verloren durch Filtierung durch eine Kerze. **Borini** fand diese Bacillen ebenfalls im Conjunctival- und Bronchialsekret. Die Bacillen weisen viele Ähnlichkeit mit denen auf, die **Czajkowski** und **Zlatogoroff** beschrieben hatten; jedoch sind einige Unterschiede vorhanden.

S. **Cannata** (27) fand in fünf Fällen von Masernbronchopneumonie neun Bakterienarten, von denen er jedoch nur den Mikrococcus tetragenus und den Staphylococcus albus in allen Fällen vorfand. — Er fand in Kaninchenversuchen, daß diese beiden Bakterien in Symbiose eine ganz bedeutende Virulenz erwarben.

P. **Sitter** (28) gelang bei bakteriologischer Untersuchung des Sekrets aus Mund, Nase und Conjunctiva bei Masern, nicht aber durch bakterielle Untersuchung des Blutes, stets neben einer Menge von anderen Mikroorganismen auf aeroben Nährböden ein überwiegendes Wachstum von Bakterien zu erhalten, die dem Staphylococcus pyogenes albus kulturell in allen Eigenschaften ähneln. Bei anaerober Untersuchung der Sekrete von Masernkranken fanden sich ebenfalls die weißen Kokken in überwiegender Menge vor, was bei Röteln, Scharlach, Diphtherie und Varicellen nicht gefunden wurde. **Sitter** fand, daß ältere Kinder, die schon Masern durchgemacht hatten, in ihrem Blutserum eine Agglutinationsfähigkeit bis zu 1 : 200 gegenüber 24stündigen Bouillonkulturen dieser weißen Kokken der Masernfälle zeigten, während das Serum noch nicht masernkranker Säuglinge nicht agglutinierte. Es gelang **Sitter** ferner, mit den durch Chamberlandkerze filtrierten Bouillonkulturen des weißen Masernkokkus Anaphylaxie zu erzeugen.

Sitter nimmt zum Teil auf Grund der genauen Einhaltung der. Inkubationszeit eine Analogie mit den Serumkrankheiten an, und denkt sich, daß der weiße Kokkus auf der Schleimhaut Toxine abscheidet, die nach Resorption Abwehrmaßregeln verursachen, die nach Ablauf einer bestimmten Zeit zur Reaktion, d. h. Exanthem, führen.

Lorey (29) [1909] untersuchte bakteriologisch Tonsillenabstriche, Mittelohreiter und Blut von im ganzen 150 Masernkranken, er fand am häufigsten den Streptococcus erysipelatosus, dann den Pneumokokkus, neben manchen anderen Bakterien. Seine Resultate führen zu keinem einheitlichen Ergebnis.

Ciaccio (30) fand ebenfalls, daß die Untersuchung von Schleimhäuten und Tonsillen unspecifische Befunde gibt. Bei acht Fällen wurde in den inneren Organen stets ein bestimmter Bacillus gefunden ohne Nebenbefunde anderer Mikroorganismen. Dieser Bacillus war häufig kettenartig angeordnet und im Innern mit hellen Räumen, die mit chromatischen Punkten abwechselten. Kulturen scheinen nicht angelegt worden zu sein.

F. W. Strauch (31) stellte bakteriologische Untersuchungen an dem Blute von Masernleichen an, das sich in 64,5 % bakterienhaltig erwies. Hierbei geht Strauch von der Ansicht aus, daß die bis zu 48 Stunden post mortem im Blute gut konservierte Leichen gefundenen Bakterien ausschließlich solche sind, die bereits während des Lebens im Blute circuliert haben. Eine Ausnahme macht eventuell das früheste Kindesalter. Er fand das Blut von 31 Masernfällen elfmal steril, Streptokokken waren in 16, Pneumokokken in zwei und Streptokokken und Pneumokokken in zwei Fällen vorhanden.

Letzthin veröffentlichte S. Costa (32) [1913] eine vorläufige Mitteilung, derzufolge er bei allen seinen 13 Fällen von Masern im Blut einen Mikroorganismus gefunden haben will, den er vorläufig in die Klasse der Blastomyceten rechnet.

Faßt man diese verschiedenartigen und teilweise einander widersprechenden Angaben zusammen, so kann man sagen, daß es sich bei der Untersuchung von Conjunctivalsekret meistens um diphtherieähnliche Bacillen gehandelt hat. Alle Befunde von Kokken sind sicher für die Ätiologie der Masern bedeutungslos. Aus dem Respirationstractus sind von vielen Untersuchern kleine gramnegative Bacillen gefunden worden, so von Canon und Pielicke, Czajkowski, Giarrè und Picchi, von Zlatogoroff aus dem Blute. Diese Stäbchen gehören in die Gruppe der influenza- und keuchhustenähnlichen Bacillen und scheinen, was Wachstum und Größe anbetrifft, sehr variabel zu sein. Wie erwähnt, ist auch das Vorkommen von echten Pfeifferschen Influenzabacillen bei Masern festgestellt. Die Befunde von Doehle, die er selbst für Protozoen hält, sind wohl nicht specifische Gebilde. Um ebenfalls unspecifische Befunde handelt es sich bei Borini, Iwanow und Gundobin. Der gute Einfluß der Immunsera ist leicht durch Beeinflussung der unabgestimmten Immunität zu erklären und bietet nichts Überraschendes. Der Blastomycetenbefund von Costa bedarf noch der Bestätigung. Alles in allem hat kein einziger bakteriologischer Befund auch nur eines der vier Kochschen Forderungen erfüllt.

Bis jetzt hat uns also die rein bakteriologische Forschung über die Ätiologie der Masern im Stich gelassen, wenn man von dem noch zu besprechenden Befund eines filtrierbaren Virus durch Anderson und Goldberger absieht, der allerdings noch weiterer Bestätigung bedarf. Immerhin werden wir sehen, daß die Ergebnisse der experimentellen Übertragung die Frage nach dem Masernerreger mehr gefördert haben.

Literatur: 1. **A. V. Cornil** und **V. Babes,** Les Bacteries et leur rôle dans l'anatomie et histologie pathologiques des maladies infectieuses. (IIme. édition. Paris 1886.) — 2. **L. Manfredi,** Fortschr. d. M. 1886, Bd. 4, H. 22.) — 3. **A. Tobeïtz,** Arch. f. Kindhlk. 1887, Bd. 8, S. 321, 353 u. ff.) — 4. **Canon** und **Pielicke,** B. kl. W. 1892, Nr. 16, S. 377.) — 5. **P. Döhle,** M. Kl. 1905, Nr. 24, S. 590; Zbl. f. Path. 1892, Bd. 3, Nr. 4; Zbl. f. Bakt. 1892. I. Abt., Bd. 12, S. 906. — 6. **J. Czajkowski,** Zbl. f. Bakt. 1895, Bd. 18, Nr. 17/18, S. 517; Gazeta Lekarska 1892, Nr. 21; ref. Zbl. f. Bakt. 1892, I. Abt., Bd. 12, S. 559. — 7. **Barbier,** La semaine medicale 1897, S. 37. — 8. **Seitz,** M. m. W. 1898, Nr. 3. — 9. **G. E. Arsamaskoff,** Bolnitschaja Gazeta Botkina 1898; ref. Zbl. f. Bakt., Bd. 25, S. 831. — 10. **Pinna** und **Marini,** Policlinico Vol. VII. Sez. Med. 1900; zit. nach Borini. — 11. **R. Paltauf,** W. kl. W., Sitzungsprotokoll 1899, S. 576. — 12. **H. Albrecht** und **A. Ghon,** Zschr. f. Heilkde. 1901, S. 29. — 13. **L. Jehle,** Ztschr. f. Heilkde. 1901, S. 190. — 14. **J. Süßwein,** W. kl. W. 1901, Nr. 47, S. 1149. — 15. **Liebscher,** Prag. m. Wschr. 1903, S. 85, 99. — 16. **M. Lesage,** C. rend. Soc. Biol. 1900, Bd. 52, S. 203. — 17. **Giarrè** und **Picchi,** Die med. Woche 1901, Nr. 8. — 18. **Leutert,** Arch. f. Ohrhlk., Bd. 46, S. 190; Lit. über Masernotitis. — 19. **Albesheim,** Arch. f. Ohrhlk. 1901, Bd. 53, S. 89. — 20. **C. J. Lewis,** Scott. med. and surg. Journ. 1905, Bd. 17, S. 424. — 21. **S. J. Zlatogoroff,** Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1904, Bd. 37, S. 249. — 22. **E. Schottelius,** M. m. W. 1904, Nr. 9, S. 378. — 23. **W. K. Menschikow,** Russki Wratsch. 1904, Nr. 26, ref. Zbl. f. Bakt, 1. Abt., H. 37, S. 490.) — 24. **Gundobin,** Wratschebnaja Gazeta 1905, Nr. 37, zit. nach Kolle und Wassermann. (Handb. der pathog. Mikroorganismen 1913, 2. Aufl., Bd. 8, S. 464.) — 25. **Iwanow,** Med. obosrenje, Bd. 64, zit. nach Kolle und Wassermann. (Handb. der pathog. Mikroorganismen 1913, 2. Aufl., Bd. 8, S. 464.) — 26. **A. Borini,** Riforma med. 1905, Nr. 25. (Zbl. f. Bakt. 1906 (Orig.-Bd. 40, S. 194.) — 27. **S. Cannata,** Clinica med. Ital. 1907, Nr. 6 (Ref. Zbl. f. Bakt. 1909, 1. Abt. 42, S. 203. — 28. **P. Sittler,** M. m. W. 1909, Nr. 52, S. 2705.) — 29. **Alexander Lorey,** Zschr. f. Hyg. 1909, Bd. 63, S. 135.) — 30. **Carmela Ciaccio,** Virch. Arch. 1910, Bd. 199, H. 2, S. 378.) — 31. **F. W. Strauch,** Zschr. f. Hyg. 1910, Bd. 65, S. 183. — 32. **S. Costa,** C. rend. Soc. Biol. 1913, Bd. 74, S. 62.

(Schluß folgt.)

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Von Prof. Dr. **Curt Adam,** Berlin.

Löwenstein (1) gibt eine Übersicht über den derzeitigen Stand der Trachomätiologie und betont dabei die Filtrierbarkeit des Trachomvirus, eine Eigenschaft, die es mit einer Reihe anderer ätiologischer unklarer Krankheiten gemein hat (gelbes Fieber, Lyssa usw.).

Die v. Provaczekschen Gebilde, sogenannten Trachomkörperchen, weisen einen großen Formenreichtum auf. Neben typischen Kappen findet man mit Giemsa blaugefärbte Körner, Ringe, Sicheln, Tönnchen, die auch als freie Initialformen vorkommen, ferner feinste, mehr rötlich gefärbte Körper (Elementarkörperchen). Aus den Arbeiten von Lindner geht hervor, daß alle diese Formen imstande sind, die Infektion zu vermitteln. Das Trachom gehört zu der Gruppe der Epitheliosen, zu denen auch die Epitheliosis desquamativa, die Schwimmbadconjunctivitis und die Einschlußblennorhöe der Neugeborenen gehört. Sie sind im Abstrichpräparat so ähnlich, daß sie kaum voneinander zu unterscheiden sind. Da beim Trachom anzunehmen war, daß das Virus auch subepithelial vorkommt, so dürfte der Formenkreis noch nicht geschlossen sein.

Auch Stargard (2) beschäftigt sich in einer Arbeit über die Einschlußkrankheit des Hornhautepithels mit diesen Körperchen, zu denen er außer den erwähnten Krankheiten noch die Variolavaccine, die Veruca peruviana, das Epithelioma contagiosum der Vögel, die Gelbsucht der Seidenraupe, die Schafpocken, vielleicht auch die Schweinepest, Scharlach, Varicellen und andere ähnliche Krankheiten rechnet. Er kommt zu dem Schluß, daß die durch Impfung in das Epithel gelangten Keime sich wieder vermehren und zur Bildung von Einschlüssen, Degeneration und schließlich Tod der Zellen führen. Die in den Zellen gebildeten Giftstoffe rufen eine reaktive Entzündung hervor.

Um den Kampf gegen das Trachom zu organisieren, empfiehlt Demaria (3) eine genaue Kontrolle der Einwanderer. Kein Trachomkranker soll in Argentinien aufgenommen werden, da in Buenos Aires, Santa Fé, Tucuman und Cordova sich eine erhebliche Zunahme der Krankheit gezeigt habe. Er fordert die Einrichtung von spezialistisch ausgebildeten Schulärzten, sowie die Gründung von Schulen für Trachomkranke.

Über das Trachom in Palästina äußert sich Telavivi (4): Palästina gehört bekanntlich zu den vom Trachom am stärksten befallenen Gegenden. Am größten ist die Zahl der Conjunctivitis in den wärmsten Monaten. Die Hornhautkomplikationen kommen am häufigsten am Ende des Sommers vor. Pathologisch spielen die Koch-Weekschen Bacillen eine große Rolle, doch werden auch die Diplobacillen häufig gefunden. Das Trachom kommt hauptsächlich bei den Arabern vor, gar nicht bei den ansässigen Deutschen. Die Juden nehmen eine Mittelstellung ein. Relativ groß ist die Zahl der Erkrankungen bei den persischen Juden. In den Jerusalemer Schulen wurden etwa 28 % Kinder trachomkrank gefunden. Diese im Verhältnis zur Gesamtziffer verhältnismäßig geringe Zahl ist daraus zu erklären, daß die ärmeren Bevölkerungsschichten ihre Kinder nicht in die Schule schicken. 75 % aller Trachomkranken waren Kinder bis zu acht Jahren, bei ihnen muß also die Bekämpfung der Krankheit einsetzen. Auf dem Lande ist das Trachom stärker verbreitet als in der Stadt, auch die Schwierigkeit ihrer Bekämpfung dort größer.

Zur Bekämpfung gibt Telavivi folgende Richtschnur: Gründliche Vorbereitung der Ärzte in der Diagnose und Therapie des Trachoms durch Kurse, Ausbildung von Schwestern, 2. Bekämpfung des Trachoms in den Schulen durch ständige ärztliche Kontrolle und Ausschluß trachomkranker Kinder während der Zeit der Sekretion, 3. Einrichtung von Kliniken und Polikliniken mit unentgeltlicher Behandlung und fliegender Spitäler für das Land, 4. Gründung eines Zentralkrankenhauses, in das die schwersten Fälle aufgenommen werden sollen, und das gleichzeitig zur Ausbildung und Fortbildung der Ärzte dienen könnte, 5. weitgehende Volksaufklärung und 6. Besserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse.

Über den gegenwärtigen Stand der Vaccine des Trachoms äußert sich Belay (5). Er bearbeitet eine Vaccine, die durch Abschabung der Conjunctiva, Auspressung der Follikel und Auffangen der Tränen hergestellt wird. Die Vaccine wird subcutan injiziert und ist in akuten Fällen sowohl hinsichtlich der Körner als auch des Pannus und der Ulceration sehr wirksam, während ältere Fälle keine so guten Resultate geben. Besonders wirksam scheint ihm die von den Patienten selbst hergestellte Autovaccine.

Eine neue Methode, die obere Übergangsfalte sichtbar zu machen, beschreibt Terson (6). Das obere Lid wird nach Cocainisierung mit einer Pinzette fest umfaßt und um die Pinzette gewickelt, bis die Falte ganz sichtbar ist.

Die Abrasio conjunctivae als Heilmittel des Trachoms empfiehlt Tertsch (7), die er in etwa 2000 Fällen mit Erfolg angewandt hat. Nach guter Cocainisierung des Auges wird von der verdickten Bindehaut, welche durch die Umstülpung mittels des Desmarres zum größten Teil zugänglich gemacht wird, alles papilläre oder sulzig verdickte Bindegewebe in schneidender oder schabender Weise entfernt. Die vorhandenen Körner werden möglichst mitentfernt oder, wenn dies nicht möglich, mittels der Kuhntschen Pinzette, Glasstab oder Fingernägel ausgedrückt. Die Operation ist in mehreren Sitzungen in Zeitintervallen von ein bis drei Wochen auszuführen, hinterher kalte Umschläge. Außerdem wird das Auge täglich mit 2 %iger Lapislösung tuschiert oder es wird eine 1 %ige Jodoformsalbe eingestrichen.

Über die Behandlung der Bindehautblennorrhöe liegen eine Reihe von Arbeiten vor. Jickeli (8) behandelt die Ophthalmoblennorrhöe mit parenteralen Milchinjektionen.

Nach dem Vorgang von Bernaud wird frische, unzersetzte Milch drei Minuten lang gekocht und davon dem Kranken 10 ccm intraglutaeal, am nächsten Tage in der gleichen Weise dieselbe Dosis, und eventuell am dritten noch einmal in den Oberschenkel injiziert. An der Injektionsstelle bildet sich eine Schwellung, Druckschmerzhaftigkeit und leichte Rötung. Nach der Injektion tritt Fieber ein, das seinen Höhepunkt nach sechs bis acht Stunden mit 38 bis 39,5 ° erreicht und unter Schweißausbruch bis zum nächsten Morgen zur Norm zurückkehrt. Schon nach 24 Stunden, sicher aber nach der zweiten Injektion, erfolgt rasche Abschwellung der Lider und der chemotischen Bindehaut. Die Sekretion läßt nach, die Gonokokken schwinden. Gonokokken und eventuelle Epitheldefekte verschwinden, Ulcera reinigen sich. Bestehen schon tiefergehende Geschwüre, so schreiten sie nicht fort. Jickeli hat auf diese Weise 25 Fälle von Erwachsenenblennorrhöe mit Erfolg behandelt. Er hält die Einspritzung von Milch für wirksamer als die von Ophthalmosan (ein von den Serumwerken Dresden hergestelltes Milchpräparat). Wichtig ist, daß die Milch nicht länger als drei Minuten gekocht wird, wenn auch damit keine absolute Keimfreiheit erreicht wird, so muß man bei einer so gefährlichen Krankheit, wie der Blennorrhöe, die Nachteile einer nicht vollkommenen Keimfreiheit der Milch mit in Kauf nehmen.

Gallus (9) behandelt die Blennorrhöe mit Airol. Nach Reinigung der Augen werden die Lider umgewendet und hierauf das Airolpulver aufgestreut, das sich mit der Tränenflüssigkeit in einen Brei verwandelt, worauf man die Lider langsam in ihre Stellung zurückgehen läßt. Das Verfahren wird zwei- bis dreimal wiederholt, in der Zwischenzeit werden warme Umschläge angewandt. Er hat in 46 Fällen von Kinderblennorrhöe gute Erfahrungen mit dieser Methode gemacht.

Sommer (10) behandelt die Blennorrhöe mit intravenösen Artigoninjektionen. Er injiziert intravenös 0,05 bis 0,1 Artigon innerhalb von fünf Tagen. Unter erheblicher Allgemeinreaktion tritt eine Abheilung der Augenblennorrhöe ein.

Literatur: 1. **Löwenstein,** W. kl. W. 1919. — 2. **Stargard,** Zbl. f. Aughlk., Bd. 41. S. 133. — 3. **Demaria,** Boletin de la sociedad oftalmologica 1918. — 4. **Telavivi,** Arch. f. Aughlk. 1919, S. 38. — 5. **Belay,** Arch. y tra. del l. congr. nac. de med. Buenos Aires 1919. — 6. **Terson,** Arch. d'ophthalmologie 1919, S. 437. — 7. **Tertsch,** Zschr. f. Aughlk. 1919, S. 34. — 8. **Jickeli,** Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 62, S. 90. — 9. **Gallus,** M. m. W. 1919. — 10. **Sommer,** Derm. Wschr. 1919, Nr. 21.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 32.

Flater und F. Schweriner: **Über die Prognose ausgedehnter Dünndarmresektionen.** Stoffwechselversuche bei einer Frau, der 5 m Dünndarm reseziert waren, ergaben, daß 71 % des Nahrungsfetts in Verlust gingen. Der Stickstoffverlust betrug 48,9 %. Die Hauptursache der starken Vermehrung des Kotstickstoffs ist aber jedenfalls auf Absonderungen der Darmwand zu beziehen. Die Prognose nach großen Dünndarmverlusten kann erheblich günstiger gestellt werden, als bisher geschah, wenn eine geeignete Ernährung eingehalten wird.

A. Dührssen: **25 Jahre vaginaler Kaiserschnitt.** Auszugsweise vorgetragen auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie vom 26. bis 29. Mai 1920 zu Berlin.

G. Wolff: **Über den Verlauf einer Typhus- und Paratyphusepidemie in Rumänien.** Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 12. April 1920.

B. Scholz: **Zur Frage der Kochsalzretention.** Die einfache chemische Bestimmung des Chlorgehalts in den Organen erlaubt keinen Schluß auf die Art der Kochsalzbindung. Dazu sind die Faktoren, die zu einer Steigerung des Chlorgehalts führen können, zu mannigfaltig und die Methode zu einseitig.

Jacoby: **Über Mercedan.** Das paranucleinsaure Hg-Natrium wird als Mercedan von der Firma Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. als Lösungen in Ampullen von 1 ccm in 25 %iger Lösung und als Tabletten zum inneren Gebrauch in den Handel gebracht. Die Tabletten à 0,6 g enthalten 0,01 Hg. Behandelt wurden mit Mercedan allein beziehungsweise in Kombination mit Salvarsan 273 Patienten. Die Injektionen wurden teils täglich, teils in zweitägigen Abständen intraglutaeal gemacht. Von den Tabletten wurden dreimal täglich 1—3 Stück gegeben. Die Erfolge waren gut; unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht, beziehungsweise erst bei höherer Dosierung beobachtet.

H. Raebiger: **Zur Genießbarkeit des Pantherpilzes, Amanita pantherina.** Entgegnung. Dr. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 31.

Hans Much: **Zur Lösung des Tuberkulinrätsels. (Zugleich der Schlußstein der Partigenbehandlung.)** Der Tuberkelbacillus enthält neben anderen reaktiven Stoffen einen wasserlöslichen Stoff, der einzig und allein fähig ist, tuberkulöse Meerschweinchen zu töten. Dieser wasserlösliche Stoff konnte nicht eher gewonnen und von anderen Partialantigenen getrennt werden, als bis man in den schwachen Säuren ein Mittel zur Tuberkelbacillenaufschließung entdeckte. Nicht jede klinische Reaktion mit Tuberkelbacillenbestandteilen ist eine Tuberkulinreaktion. Diese ist nur an einen Bestandteil der wasserlöslichen Stoffe geknüpft.

Papamarku (Berlin): **Zur Beurteilung einiger zum Schutz gegen die syphilitische Ansteckung empfohlenen Desinfektionsverfahren.** Sowohl die 0,1 %ige Sublimatlösung wie die 0,4 %ige Sublimatsalbe wirkt bei vorheriger Anwendung sehr viel sicherer als bei nachheriger. Auch indifferente fette Salben gewähren bei vorheriger Anwendung bereits einen gewissen Schutz. Die Sublimatsalbe ist wirksamer als die Sublimatlösung.

Adolf Bacmeister (St. Blasien): **Indikationsstellung für die Entleerung pleuritischer Exsudate und Empyeme.** Jedes, über die vierte Rippe und Mitte der Scapula akut steigende Exsudat mit Verdrängungserscheinungen wird sofort ohne Luftersatz so ausgiebig wie möglich, also bis zu $1^1/_2$ l punktiert. Sonst entscheiden die Art der Entstehung und der Stand der Grundkrankheit (man unterscheidet: akut-entzündliche Exsudate, bei denen der auslösende Faktor mit Abfall des Fiebers gewöhnlich abgeklungen ist, und die Ergüsse bei chronischen Infektionen, wo auch nach fertiger Ausbildung des Exsudats die kranken Herde in der Lunge fortbestehen). Gleichzeitig mit der Behandlung des Exsudats muß die Grundkrankheit bekämpft werden. Durch die Möglichkeit, das Exsudat durch Gas oder Luft zu ersetzen, kann man auch große Exsudatmengen in einer Sitzung gefahrlos ablassen. Kleine Exsudate, die man unter bestimmten Bedingungen entleert, werden nicht durch Luft ersetzt, weil die Luft über den vom Exsudat eingenommenen Raum hinausgehen kann und die Pleura zu Verwachsungen reizt.

H. Oeller (Leipzig): **Über die klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbilder der Infektionskrankheiten.** Berichtet wird über ein neues biologisches Gesetz bei Infektionskrankheiten. Es handelt sich um die Periodizität und Continuität im Krankheitsablauf beim Typhus. Nach deren Erkenntnis müssen wir zu einer von der bisherigen Rezidiverklärung wesentlich abweichenden Auffassung gelangen.

Walter Krebs (Aachen): **Die Beziehungen der Esophylaxie zur physikalischen Therapie.** Unter „Esophylaxie" versteht man nach Hoffmann eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut. Diese innersekretorische Hauttätigkeit wird besonders angeregt durch hydrotherapeutische ·sowie andere physikalisch-therapeutische Prozeduren (Lichttherapie, Sonnenbäder, Luftbäder, Massage). Sie erklärt zum Teil die damit erzielten Erfolge.

O. Blasius (Hagen): **Untersuchungen mit den von Meinicke angegebenen Luesreaktionen (M. R. u. D. M.).** Man sollte neben der Wassermannschen auch eine der Meinickeschen Reaktionen (in erster Linie die D. M.) mit ansetzen.

Ernst Unger und Oskar Weski (Berlin): **Über ausgedehnte Zwerchfellverletzungen.** Nach einem Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie. März 1920.

M. Katzenstein (Berlin): **Die Deckung schlechter Amputationsstümpfe mit Haut und die Technik der Immunisierung der Haut.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 26. April 1920.

Otto Strauß (Berlin): **Der jetzige Stand der Röntgendiagnostik bei Krankheiten des Verdauungskanals.** Die meisten Magen- und Darmkranken bieten keinen direkten Befund (aus Schirmbild oder Platte unmittelbar und untrüglich erkennbar). Meist im Verein mit den übrigen Untersuchungsmethoden können erst aus indirekten Symptomen die diagnostischen Schlüsse gezogen werden. Als untrügliche Zeichen sind anzusehen: für das Magengeschwür die Nische, der Ulcuskrater, die Penetrationshöhle und die Sanduhreinziehung.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird der akute und chronische Mittelohrkatarrh. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 29.

P. Mühlens, W. Weygandt und W. Kirschbaum (Hamburg): **Die Behandlung der Paralyse mit Malaria- und Recurrensfieber.** Nach den auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie zu Hamburg gehaltenen Vorträgen.

R. Birnbaum (Göttingen): **Zur operativen Therapie der Schrumpfblase.** Bei einem 24jährigen Mädchen mit hochgradiger Schrumpfblase wurde ein operativer plastischer Eingriff mit recht zufriedenstellendem Erfolg vorgenommen.

Paul Klaar (Wien): **Eine Verbesserung an den Hegarschen Cervixdilatatoren.** Sie dient zur Vermeidung der Perforation des Uterus und besteht darin, daß der mit einer Zentimetereinteilung versehene Stift einen ihm eng anliegenden verschiebbaren und durch eine Stellschraube fixierbaren Metallring trägt. Nach Feststellung der Cavumlänge durch die Uterussonde wird der Ring an allen Stiften auf dem entsprechenden Teilstrich festgeschraubt. Darüber hinaus kann das Instrument nicht weiterdringen.

Karl Mezei: **Beitrag zum Zusammenhang zwischen Herpes zoster und Arsen.** Mitteilung eines Falles, wo ein Rezidiv des Herpes zoster nach einer neuerlichen Arsenkur hervorgerufen wurde.

O. Prym (Bonn): **Exanthem bei kindlichem Diabetes.** Es handelte sich um einen Fall von Diabetes mit Flohstichen. Bekannt ist die Vorliebe der Flöhe für süßes Blut.

J. Oehler (Hannover): **Zur Differentialdiagnose bei beginnenden tuberkulösen Gelenkerkrankungen.** Es empfiehlt sich der Versuch einer Heißluftbehandlung. Diese ist bei tuberkulöser Gelenkerkrankung im allgemeinen ohne günstigen Einfluß, wird dagegen bei rheumatischer Gelenkerkrankung und bei beginnender Arthritis deformans fast ausnahmslos sehr angenehm empfunden und läßt hier meist auch objektiv eine Heilwirkung erkennen. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 32.

A. W. Meyer: **Über den Einfluß der Anästhesie auf den Verlauf von Entzündungen, besonders beim Erysipel. (Bemerkung zu den Mitteilungen von Th. Naegeli und Ernst Wehner im Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 22 und 1920 Nr. 23.)** Die Einspritzungen wurden mit 1%iger Novocain-Adrenalinlösung subcutan und intracutan linienförmig, etwa einen Zentimeter peripherwärts von der deutlich vorrückenden Erysipelgrenze ausgeführt. Zur Kontrolle wurde die Injektionslinie an einer Stelle unterbrochen. In einigen Fällen zeigte sich eine deutliche temporäre, aber keine wirklich anhaltende Hemmung. In anderen Fällen trat auch nicht einmal eine Hemmung auf. Es ist von vornherein wahrscheinlich, daß bei Prozessen, die tagelang fortschreiten, eine einmalige flüchtige Anästhesierung nur von vorübergehender Wirkung sein kann. Wenn den Einspritzungen von örtlich anästhesierenden Mitteln bei Rose überhaupt ein Erfolg zuzuschreiben ist, so kann es sich nur handeln um vorübergehende Hemmung, aber nicht um Dauererfolge. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 31 u. 32.

Nr. 31. R. Nornung: **Zur Frage der primären genitalen Pneumokokkeninfektion.** Das Vorkommen primärer genitaler Ansteckung mit Pneumokokken kann als erwiesen gelten. Der Beweis wurde an zwei krimminellen Fällen erbracht. Im weiteren Verlauf der an die Pneumokokkenerkrankung des Endometriums sich anschließenden Sepsis stehen die Entzündung der Herzkalppen und der Hirnhäute im Vordergrund.

Th. Johannsen: **Ein Vulvahämatom als Geburtshindernis.** Die rechte Schamlippe war in eine kindskopfgroße blaurote Geschwulst verwandelt, welche den Durchtritt des Kindes verhinderte und gespalten werden mußte. K. Bg.

Nr. 32. Adda Nilsson: **Über sogenannte Kriegsmenorrhöe.** Die Erfahrungen an dem Material der Poliklinik und der Privatpraxis in Stockholm haben die Tatsache gezeigt, daß im Jahre 1917 unter den Frauen der schwedischen Hauptstadt die Zahl der Fälle von Amenorrhöe eine bedeutende Zunahme erfahren hat, die dann im Jahre 1918 noch weiter ansteigt und in der letzten Hälfte des Jahres ihren Höhepunkt erreicht, um dann rasch abzufallen. Die Ernährungsverhältnisse in Stockholm waren allgemein während dieser Zeit nicht ungünstig. Erheblicher vermindert waren nur die Kohlehydrate und die Milch. Es ließ sich feststellen, daß das Eintreten der Amenorrhöe und ihr Verschwinden parallel geht dem Gehalt an Kohlehydraten und Milch in der Kost. Außerdem war die Nahrung in dieser Zeit im ganzen kalkarm. Am schwersten betroffen wurden die Altersgruppen im Alter von 20—30 Jahren, offenbar deswegen, weil die vielen alleinstehenden Frauen dieses Alters am meisten den Nahrungsschwierigkeiten ausgesetzt waren.

Fritz Michel: **Operativ geheilter Fall von Querabreißung des Colon sigmoideum.** Bei einer Querabreißung des Colon sigmoideum infolge einer Auskratzung nach Abort wurde zunächst konservativ behandelt, da die Verletzung bereits zehn Stunden zurücklag, der Douglas drainiert und ein Anus praeter auf der rechten Seite angelegt. Nach Abklingen der Entzündungserscheinungen wurde radikal operiert und das obere Mastdarmende nach Mobilisierung durch das untere durchgezogen und der Fall dadurch geheilt.

H. Hisgen: **Cervicale Atresie intra partum.** Als unüberwindliches Geburtshindernis wurde in der Gegend des inneren Muttermundes eine 1 cm dicke Gewebswand getastet, welche die Uterushöhle scheinbar vollständig abschloß. Die Sektion des Präparats ergab eine ausgedehnte narbige Verengerung, welche wahrscheinlich infolge einer früheren Auskratzung entstanden war.

W. Nacke: **Lehrreicher Fall einer supravaginalen Amputation eines im fünften Schwangerschaftsmonat befindlichen Uterus myomatosus.** Durch beiderseitige intraligamentäre Entwicklung von Myomen indizierte, technisch schwierige supravaginale Amputation eines im vierten Monat schwangeren myomatösen Uterus bei einer bis dahin sterilen 42jährigen Frau und schwere Ileuserscheinungen in der Spätrekonvaleszenz infolge exzessiven Wachstums eines zurückgelassenen Cervixmyoms, das sich bei der späteren Ausschälung durch die Scheide als gangränös erwies. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Flexner (New York) unterscheidet folgende Typen, in denen die **Encephalitis lethargica** auftritt: Fälle mit nur allgemeinen kleinen lokalisierten Erscheinungen, ferner solche mit Lähmungen des Oculomotorius, des Facialis, der Spinalnerven, jeweils begleitet von allgemeinen Störungen des Centralnervensystems, Fälle mit polyneuritischen Erscheinungen und allgemeinen Störungen des Centralnervensystems, Abortivfälle mit milden, vorübergehenden Erscheinungen, endlich Fälle mit Lähmungen anderer motorischer Nerven, namentlich des Schluckaktes und der Respiration. Fieber ist kein Leitmotiv, namentlich da es im Anfang fehlen kann. Typisch ist der maskenähnliche Gesichtsausdruck während der Lethargie. (J. of Am. ass. 1920, 13.)

In recht interessanter Weise beschäftigt sich Cumming mit der Frage, ob die **jetzigen Übertragungsmöglichkeiten der Tuberkulose** eigentlich eingeschränkt werden können. Bei dem Kampfe gegen die Tuberkulose hat man bis jetzt hinsichtlich der Übertragung wenig Erfolge gehabt, weil man sich gegen die Seite richtete, von der eigentlich am wenigsten Ansteckung herkommt, nämlich gegen die Ansteckung durch die Luft, die eigentlich gar nicht zu kontrollieren ist. Sehr wohl kann Ansteckung erfolgen durch wahlloses Ausspucken und sorgloses Husten, in viel höherem Grade erfolgt die Ansteckung aber durch Eßgeräte, wie Übertragungsversuche mit Spülwasser bewiesen haben. Deshalb ist eine viel wichtigere Maßregel als irgendeine andere bei der Bekämpfung der Tuberkulose, namentlich bei Familien, in gewisser Beziehung auch in öffentlichen Speiseräumen, die Asepsis der Eßgeräte. (J. of Am. ass. 1920, 16.)

Zahnwurzeleiterungen können nach Calvy leicht **Anlaß von organischen Herzkrankheiten** sein, andere Ursachen ausgeschlossen. Deshalb muß bei der Extraktion in Betracht gezogen werden, daß der Blutpfropf in der Alveole nachher einen idealen Boden für eine rapide Bakterienentwicklung abgibt, die unter den besonderen Verhältnissen, unter denen die umgebenden Gewebe stehen, sehr leicht resorbiert werden. Folge hiervon: rapider Temperaturanstieg, erhöhter Puls. Also mechanische Reinigung und Desinfektion der Alveolen. Bei älteren Patienten, bei denen das Myokard degeneriert ist, kann es sehr leicht zu Klappenerkrankungen kommen. (J. of Am. ass. 1920, 18.)

Bei der **Ophthalmie der Neugeborenen** empfehlen Clapp und Martin das **Dibromoxymerkurifluorescin** (Merkurochrom 220) in 2 % iger Lösung. Rasche Besserung, rapide Konvaleszenz, keine Nebenerscheinungen. (J. of Am. ass. 1920, 18.)

Über **akute Mittelohrinfektionen beim Kinde** spricht Pétra vom Standpunkte des Pädiaters, der solche Fälle gewöhnlich früher zu sehen bekommt, als der Otologe. Hinsichtlich der Symptome sind bei kleinen Kindern Klagen über das Ohr ebenso selten wie wichtig. Meist legen sie die Hand aufs Abdomen und klagen über Magenschmerzen, während Drehen des Kopfes nach einer Seite, Anlegen der Hand ans Ohr oft ohne Bedeutung sind. Die Abwesenheit von Klagen oder Schmerzen oder von allgemeiner Ruhelosigkeit beweist nicht, daß das Trommelfell nicht entzündet sein könnte. Temperaturerhöhung ist nahezu immer vorhanden, kann aber auch bei geschwollenem Trommelfell fehlen. Empfindlichkeit in der Stirn und im Ohr ist ein verläßliches Zeichen, kann aber auch bei hoher Temperatur und schon objektiven Zeichen fehlen. Nackensteifigkeit kann auch ohne Drüsenvergrößerung bestehen. Oft ist das geschwollene Trommelfell das einzige Zeichen. Leicht ansteigendes Fieber, Einziehung des Trommelfells mit leichter Rötung, namentlich längs des Hammers, dann der Shrapnellschen Membran mit beginnender Entzündung des Rhinopharynx sind die Erscheinungen im Anfange, pflegen aber auch jede Rhinitis zu begleiten. Weitere Einziehung, Rötung und Schwellung des Trommelfells, erst hinten, dann vorn, — zuletzt erscheint es nur als roter Ring — bedeutet schon die Otitis media. Kommt noch hohe Temperatur dazu, akute Schmerzhaftigkeit, so rechtfertigt dies die Incision, namentlich wenn Druck auf den Tragus vermehrte Schmerzen erregt, ebenso Druck auf den Warzenfortsatz und die Temperatur 24 Stunden hoch bleibt. Manchmal noch Rückgang durch Behandlung der Nase mit Epinephrinlösung und heiße Ohrirrigationen. Beteiligung des Mastoids ist eigentlich selten. Bei Bronchitis und Bronchopneumonien tritt die komplizierende Otitis media 4 bis 7 Tage nach Einsetzen dieser auf.

Das sicherste Zeichen einer Mastoiditis ist das Sacken des oberen hinteren Trommelfellquadranten mit dem anliegenden Wall des Kanals. Suggestive Zeichen sind: profuse Sekretion und plötzliches Nachlassen dieser, ebenso Temperaturschwankungen, wenn sie nicht anders zu erklären sind, sie sind aber nicht verläßlich. Blutkörperchenzählungen nur dann, wenn sie, dauernd vorgenommen, eine Zunahme der polymorphonucleären Zellen und der totalen Leukocytose ergeben. Auch bei Sinusthrombose sind Temperaturschwankungen kein sicherer Führer. Im allgemeinen: das Otoskop ist für den Kinderarzt so wichtig wie das Stethoskop. (J. of Am. ass. 1920, 18.)

Kerley und Berman nennen **bei Kindern Suboxidationssyndrom** einen Zustand, bei dem die physikalischen Funktionen unter Normal sind. Es sind hauptsächlich Kinder, deren Vorfahren für zwei oder mehr Generationen eine häusliche Beschäftigung hatten. Gewöhnlich findet man Untergewicht, Frühreife, geistige Regsamkeit und große nervöse Energie, trockene Haut mit Neigung zu Erythem und leichtem Ekzem, leichte entzündliche Rötung um den Mund, leicht kalte Hände und Füße, mäßige Anämie, oft kapriziöser Appetit, in der Regel Constipation. Weitere Symptome: eine ausgesprochene Tendenz zu afebriler Rhinitis und Bronchitis, eine gewisse Immunität der Respirationsschleimhaut gegen bacilläre Affektionen, dagegen recht empfindlich gegen Proteine. Oft ist die vorherrschende Manifestation vorübergehende Erytheme und Ekzeme. Andere zeigen eine Neigung zu Temperatursteigerungen in regelmäßigen Intervallen ohne wesentliche Unterlagen. Allen gemeinsam ist ein mangelhafter Stoffwechsel für die löslichen Kohlehydrate und für Kuhmilchfett. Manche zeigen auch regelmäßige Anfälle von Erbrechen. Im Harn sehr häufig Aceton, dann häufig wechselnde Hyperglykämie. (J. of Am. ass. 1920, 18.)

Nach Stokes und Busman tritt beim Gebrauch gewisser **neuer Gummiröhren** für intravenöse **Injektionen von Salvarsan** eine Reaktion auf: Schüttelfrost 30—60 Minuten nach der Injektion mit Nausea, Erbrechen, Diarrhöen, scharfem Temperaturanstieg, starken Kopfschmerzen, einer an Hysterie erinnernden emotionellen Störung und dann tiefer Prostration. Dieselbe kann an Hunden experimentell nachgewiesen werden, ist auch für andere alkalische Lösungen und Transfusionen möglich und rührt von einer noch nicht genauer bekannten toxischen Substanz aus den Röhren her. Sie verschwindet im Verlaufe des häufigeren Gebrauchs der Röhren und beim Einweichen der Röhren in normaler NaOH-Lösung und nachherigem Spülen. Sie wird dagegen bei der gewöhnlichen Sterilisation durch Kochen nicht zerstört, löst sich in Wasser nicht und ist durch Abspülen nicht zu entfernen, ist nicht identisch mit den mechanisch zu entfernenden Trümmern vom Innern der Röhre. (J. of Am. ass. 1920, 15.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Außer der üblichen **Behandlung der Encephalitis lethargica** mit Fixationsabsceß und Urotropin empfehlen Bourges und Mascandier besonders die Autohämotherapie als wirksam und unschädlich. Sie bewirkt Verminderung der polynucleären Vermehrung der mononucleären Zellen, Auftreten der Eosinophilen, Hyperglykorhachie, Hyperglykämie. Zunahme des Harnstoffs und der Körperflüssigkeiten deutet immer auf einen schweren Fall. Regett lobt besonders die Erfolge, die er mit der Reinjektion des bei der Punktion entnommenen Liquor cerebrospinalis sah: Sinken der Temperatur, gewaltige Besserung des Allgemeinbefindens, Abkürzung des Verlaufs. (Pr. méd. 1920 Nr. 42—43.)

v. Schnizer.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß das Fett die wesentliche Muttersubstanz der Acetonkörper darstellt und daß bei Fehlen der Verbrennung von Kohlehydraten Fettzufuhr acetonvermehrend wirkt, wandte Uhlmann **fettarme Tage zur Bekämpfung der Acidosis** an. In mehreren Fällen, von denen zwei Krankengeschichten kurz angeführt werden, wurde die Acidosis an fettarmen Tagen prompt und erheblich zum Sinken gebracht. Als Ersatz des Fettes wird für diese eingeschalteten Tage besonders auf Alkohol und Gelatine hingewiesen. (Th. d. Geg. 1920, H. 4.)

Über die Beziehungen zwischen chronischer Tonsillitis und Allgemeinerkrankung und über Tonsillektomie nach Klapp berichtet Blank (München): In allen Fällen von kryptogener Allgemeininfektion, fieberhafter Gelenkerkrankung und ätiologisch unklarer Nierenschädigung muß an chronische Tonsillitis gedacht werden. Die Indikation zur **Tonsillektomie** muß frei von jedem Schematismus, auf Grund wiederholter Untersuchung, die nicht nur in Inspektion, sondern auch in vorsichtiger instrumenteller Massage zu bestehen hat, gestellt werden. Der Gang dieser von jedem geübten Arzte auszuführenden Operation gestaltet sich nach der Ansicht des Verfassers folgendermaßen: Nach gründlicher Cocainisierung des Rachens wird der untere Pol der Tonsille gefaßt, diese hervorgezogen und mittels der Klappschen Zange vollständig eingeschlossen. Dann wird am Rande der Zange die noch bestehende, gequetschte Gewebsbrücke mit wenigen Scherenschlägen durchschnitten und schließlich die tiefen Operationsnischen mit einer 10 % igen wäßrigen Pyoctaninlösung vorsichtig ausgetupft. Nur bei innigen Verwachsungen der Tonsillen mit den Gaumenbögen ist das Klappsche Verfahren nicht anwendbar. (Th. d. Geg. 1920, H. 5.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Die **chirurgische Behandlung der Kolitis** ist nach Klose immer dann indiziert, wenn die interne Behandlung in einigen Wochen oder Monaten keine Heilung bringt, jedenfalls bevor stärkere Störungen des Allgemeinbefindens und Gewichtsabnahme eintreten. Von den Operationsmethoden genügt die Appendicostomie für die leichten Fälle, die Coecostomie ist die Operation der Wahl

(Klose bevorzugt die schräge Coecalfistel), der Anus praeternaturalis bleibt dem schwersten Falle vorbehalten. Wichtig ist die Nachbehandlung mit Spülungen, bei denen es hauptsächlich auf die mechanische Reinigung des Darmes ankommt. Nebenher wird durch antiseptische und adstringierende Zusätze auf den Darm eingewirkt (0,3 % alkoholische Lösung von Acid. salicyl., Inf. Ipecac. 1 : 3000, Zinksulfat 0.2—0,8 %, 2 % Borwasser, Acid. tannic. 50—100 g : 1000, Dermatolaufschwemmung 10—20 g : 1000, Bismutcarbonicum, schwache Jodlösungen.

Die Fistel darf erst geschlossen werden, wenn der Stuhl makroskopisch und mikroskopisch frei von Blut, Schleim und Eiter ist, normale Volldiät verträgt, rectoskopisch eine normale Schleimhaut zeigt und im Röntgenbild an charakteristischer Haustration die ungestörte Motilität erkennen läßt (Ther. Mh. 1920, Heft 10).

Pringsheim (Breslau).

Hugo Picard (Frankfurt a. M.) **berichtet über Anästhesieversuche mit Eucupin. Als Infiltrationsanästheticum ist Eucupin wegen seiner toxischen Wirkung auf die Gewebe abzulehnen und ihm das Novocain vorzuziehen. In der urologischen Therapie (zur Blasenanästhesie) wurden dagegen sehr günstige Resultate erzielt. Es werden in die entleerte Blase mit Katheter und Spritze 5 ccm (langsam steigend bis 10 ccm) einer 1 %igen Lösung von Eucupinum basicum in Olivenöl, in dem sich das Mittel beim Kochen löst, eingespritzt. Die Lösung wird solange wie möglich in der Blase gehalten. Anfangs wurden die Injektionen täglich, später wöchentlich zwei- bis dreimal wiederholt, je nach der Schwere des Falles und der Wirkung. Namentlich bei Blasentuberkulose wird hiernach beobachtet ein Nachlassen der quälenden Tenesmen, der Häufigkeit und Schmerzhaftigkeit der Miction und auch eine Steigerung der Blasenkapazität. Endlich wurden schmerzhafte hartnäckige Röntgenulcera mit 2%iger Eucupinsalbe günstig beeinflußt (die Nekrosen stießen sich ab und wichen frischen Granulationen, es trat Überhäutung ein.** (M. m. W. 1920, Nr. 28.)

F. Bruck.

Zur Behandlung von Narbencontracturen empfiehlt Horwitz, nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik, Berlin, die Einspritzung von 10 ccm 5 % iger **Cholinchloridlösung,** die aber nicht aufgekocht werden darf. Die Injektion erfolgt subcutan und intramuskulär unter und um die Narbe herum. Das Narbengewebe selbst wird vermieden. — Der Injektion folgt ein Heißluftbad von einer Stunde. An das Heißluftbad schließt sich der redressierende Schienenverband an mit Lagerung der Schiene zwischen Wärmflaschen oder warmen Sandsäcken. An die dreimal am Tage erfolgenden Heißluftbäder wird mechanische Behandlung angeschlossen. Die ausgedehnte Wärmebehandlung ist notwendig. Die Einspritzung von Cholinchloridlösung allein bringt nicht den Erfolg. Durch die Einspritzung in Verbindung mit Heißluft und Wärme werden Contracturen dauernd beseitigt, welche vorher jeder Behandlung getrotzt haben. — Naturgemäß versagt das Mittel bei solchen Contracturen, bei denen Ankylosen gleichzeitig vorhanden sind oder welche durch Ankylosen verursacht sind. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 30.)

Über **günstige Erfahrungen mit der Kiellandschen Zange** berichtet Riediger aus der Universitäts-Frauenklinik in Königsberg. Besonders offensichtlich sind die Vorzüge der neuen Zange bei Querstand der Pfeilnaht. Bei den Operationen am hochstehenden Kopf ist die Kielland-Zange der klassigen Zange überlegen. Infolge des innigen Anlegens der Löffel am Kindkopf werden die mütterlichen Weichteile geschont und der Druck auf den Kindkopf ist gering. Die Kielland-Zange ersetzt nicht nur die klassische Zange vollkommen, sondern erweitert die Anwendung der Zange um ein bedeutendes und macht die Achsenzugzange überflüssig. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 31.)

Zur Durchführung der **Sauerstoffüberdruckatmung bei der Bekämpfung des Scheintods der Neugeborenen** dient der von Engelmann angegebene und von den Firmen Härtel (Breslau) und Maag (Dortmund) hergestellte Apparat. Wer sparen will, braucht sich nur die Maske anzuschaffen und kann das nach der Zeichnung aus einer Glasflasche herzustellende Wasserventil an einer Sauerstoffbombe anbringen lassen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 30.)

Über **intramuskuläre Aolan-Frauenmilch- und Caseosaninjektionen bei Menstruationsanomalien** berichtet Esch (Marburg) nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik. Die Erfolge bei Gebärmutterblutungen verdienen denen der Organextraktbehandlung an die Seite gestellt zu werden. Im besonderen eigneten sich für das Verfahren die Fälle von Hypermenorrhöe, bei denen eine langdauernde Menstruationsblutung zu einer Dauerblutung ausgeartet war. Die Ergebnisse bei Amenorrhöe und die Dauerergebnisse bei der Behandlung von Gebärmutterblutungen befriedigten bisher nicht. Eine ähnliche, vorübergehende günstige Beeinflussung auf Gebärmutterblutungen hatten gelegentlich auch die Terpentin-Olivenöleinspritzungen nach Klingmüller und die Einspritzung von 5 ccm Elektrokollargol intramuskulär. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 31.) K. Bg.

In einem Falle von Maul- und Klauenseuche beim Menschen erzielte Georg Kröncke **(Einbeck) prompte Heilwirkung durch intravenöse Injektion von Silbersalvarsan** 0,1 : 10,0. (M. m. W. 1920, Nr. 30.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Th. Brugsch, Ergebnisse der gesamten Medizin. I. Band. Berlin-Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. 657 Seiten. Brosch. 60 M., geb. 80 M.

Die Ergebnisse der gesamten Medizin wollen einen Überblick über die praktisch wissenschaftlichen Forschungen der Medizin in einem Rahmen geben, der alle Forderungen des Arztes erfüllt. Die Ergebnisse sollen alles das in gedrungener Darstellung dem Arzte bieten, was man als Fortschritt der Medizin bezeichnet. Jahr für Jahr soll der neue Wissensstoff dargestellt werden und in einer Form, welche dem Verständnis des praktischen Arztes und dem Bedürfnis nach Zeitersparnis für den beschäftigten Praktiker angepaßt ist. Der vorliegende erste Band enthält eine Reihe von wertvollen Aufsätzen, welche unter diesen Gesichtspunkten abgefaßt und von dem Herausgeber verständnisvoll zusammengestellt sind: Leukämie (Naegeli), Gastritis (Cohnheim), Magenkrebs (Frangenheim), Puerperale Pyämie (Fromme), Überempfindlichkeit (Kolle), Fünftagefieber (Werner), Ekzem (Joseph), Diphtherie (Eckert), Säuglingsernährung (Meyer), Serumtherapie (Jochmann), Paralyse-Behandlung (Pilcz), Akute Psychosen (Cimbal), Dysbasia angiosclerotica (Eulenburg), Schlafmittel Bachem), Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose (Petersen), Gonorrhöe und Sterilität (Henkel), Otosklerose (Brühl), Fleckfieber (Hetsch), Hämolytischer Ikterus (Rosin), Radiumtherapie (Gudzent), Syphilistherapie (Blaschko), Apraxie (Liepmann), Darmkrankheiten (Boas), Sonnenbehandlung (Leuba) und Protozoenforschung (Jollos). Die Abhandlungen sind durch 160 Textabbildungen. 7 farbige und 7 schwarze Tafeln geschmückt. Die außerordentlich wertvolle und lehrreiche Sammlung ist trotz der schwierigen Zeitverhältnisse in ausgezeichneter Herstellung und Ausstattung vollendet worden, sodaß das Werk wie ein Erzeugnis aus der Friedenszeit anmutet.

K. Bg.

P. Flechsig, Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage. Bd. 1. Leipzig 1920, G. Thieme. 121 Seiten. 60 M. (ohne Teuerungszuschlag).

Mit dem Erscheinen des ersten Bandes des groß angelegten Werkes löst der Autor ein bereits 1896 gegebenes Versprechen ein. Jeder, der sich für die Hirnanatomie und die mit ihr verknüpften Fragen interessiert, wird mit um so größerer Freude das Werk begrüßen, als die Hoffnung, daß Flechsig bei der Ungunst der Zeitverhältnisse die Herausgabe noch erwirken würde, fast geschwunden erschien. Der erste Band bringt das Material zu einer allgemeinen Orientierung über den Ablauf der Markbildung im Gehirn und über die Bedeutung der Myelogenese als Forschungsmethode für die Gehirnanatomie. Eingehend werden die Rindenfelder, wie sie die Myelogenese abgegrenzt erscheinen läßt, geschildert. Ein weiterer Abschnitt ist der „Myelogenese und der Pathologie“, das heißt der Vergleichung der Ergebnisse der sekundären Degeneration nach Herdläsionen mit den myelogenetischen Feststellungen gewidmet. 25 Tafeln und 8 Figuren im Text veranschaulichen die Befunde, die die myelogenetische Forschungsmethode in den verschiedenen Entwicklungsstadien im Gehirn des Fötus und des Kindes ergibt. Die Abbildungen sind in der Zeit vor dem Kriege hergestellt und von einer Vorzüglichkeit, die leider für lange Zeit nicht wieder zu erreichen sein wird.

Die Hirnforschung wird sich mit den Ergebnissen Flechsigs von neuem auseinanderzusetzen haben und, wenn sich auch endgültig zeigen sollte, daß die anderen Methoden zu sicheren und einwandfreieren Resultaten führen, so bleiben die myelogenetischen Befunde als entwicklungsgeschichtliche und anatomische Tatsachen doch von dem größten Interesse. Es ist sehr zu wünschen, daß es dem Verfasser bald vergönnt sein wird, sein Werk zu vollenden.

Henneberg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Juli 1920.

Vor der Tagesordnung. Mosse: **Ein Fall von Lipodystrophie.** Vorstellung einer Frau von 31 Jahren mit den charakteristischen Zeichen des Fettschwundes an den oberen Extremitäten und dem Gesicht sowie dem oberen Rumpfe, während die Nates und Oberschenkel fettreich sind. Die Pathogenese derartiger Fälle ist unbekannt. Der Gasstoffwechselversuch gibt Werte, die innerhalb normaler Breite liegen. Das Blutbild ist nicht krankhaft verändert. Der Zustand hat sich bei der Frau innerhalb vier Jahren entwickelt.

Aussprache. Strauß: Neben derartigen Fällen gibt es Kranke, bei denen ein solches Bild ohne Abmagerung entsteht. Seine Beobachtungen betreffen nur Frauen. Am Oberkörper hatten sie wenig Fett, die Unterschenkel waren nicht verändert. Alle waren blond mit blauen oder grauen Augen, nur eine war braun. Sie waren in Behandlung getreten wegen chronischer perityphlitischer Erscheinungen. Diese Formen beanspruchen ein mehr anthropologisches Interesse.

Simons, der als erster die Lipodystrophie beschrieben hat, weist auf das völlige Fehlen von Fett in der Brusthaut hin, das histologisch festzustellen ist. Die Entfettung schreitet fort, und zwar aszendierend oder deszendierend. Sie verläuft segmental, kann aber auch gekreuzt sein. Neben der starken Entfettung findet man aber nicht nur normale Fettverhältnisse, sondern Fettansammlungen, die an Verhältnisse bei den Hottentottenweibern erinnern können. Es fehlt an Beweisen, daß Störungen der inneren Sekretion dabei in Betracht kommen. Der Wasserdampf wird vermehrt von solchen Kranken abgegeben, sonst aber ist der Kraftwechsel in Ordnung. Es handelt sich also um den Schwund eines Gewebes, der sich zum Teil mit der Hypertrophie desselben Gewebes verbindet. Man hat mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das Nervensystem direkt eine Regulierung des Fettwachstums hinsichtlich seiner Lokalisation verursacht. Vielleicht kommt dabei der Sympathicus in Betracht.

Kraus weist auf das Gegenstück der Adipositas genito-cruralis, die Pandurenhose, hin.

Mosse: **Fall von Lymphatismus mit innersekretorischen Störungen.** Ein Mädchen von 19 Jahren war im Februar d. J. zugleich mit drei weiteren Familienangehörigen an Fieber, Husten und allgemeiner Schwäche erkrankt. Nach acht Tagen war sie, ohne bettlägerig geworden zu sein, genesen. 14 Tage später erkrankte sie mit heftigen Schmerzen allgemeiner Lokalisation, sie bekam Schwellungen im Gesicht und am Halse und mußte zu Bett. Das blühende Gesicht wurde grau. Die Schwellungen wechselten an Stärke. Der Urin war frei von Eiweiß. Es ließ die Arbeitslust und das Gedächtnis nach. Bei 147 cm Körperlänge wog sie 100 Pfund. Blutdruck maximal 100 mm Hg. Über dem Brustbein eine der Thymus zuzurechnende Dämpfung. Vergrößerung der Schilddrüse. Hämoglobin 80%, keine morphologischen Blutveränderungen. Große Zungenfollikel. Therapia nulla. M. sieht in dem Symptomenkomplex den Ausdruck einer plurigландulären Insuffizienz, bei bestehendem Lymphatismus.

Kraus pflichtet der Anschauung Mosses bei und betont, daß der Lymphatismus zu einem milden Verlauf der Tuberkulose Veranlassung gibt.

Tagesordnung. J. Plesch: **Über die Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung.** Die Gesamtblutmenge des Menschen wurde entsprechend Feststellungen, die man bei Geköpften gemacht hatte, zu $^{1}/_{18}$ des Körpergewichts angenommen. Die Zahl ist nicht richtig. Mit Hilfe der Kohlenoxydmethode hat P. sie erneut berechnet. Die gegen das Verfahren erhobenen Einwendungen sind nach P. nicht als stichhaltig anzusehen. Bei der Methode handelt es sich um eine Gesamthämoglobinbestimmung, aus der man auf die Blutmenge folgern kann. So berechnet ist sie 5,3% des Körpergewichts. Bei Frauen beträgt sie etwas weniger, Säuglinge haben mehr, Greise weniger. Absolute Zahlen sind nicht zu verwerten. Am besten bleiben die Relationen zum Körpergewicht. Aber auch diese versagen unter gewissen Bedingungen, z. B. bei Ödemen.

Die vornehmste Aufgabe der Blutmenge scheint die Versorgung der Stoffverteilung zu sein. Die zweite Aufgabe ist eine dynamische. Die Blutmenge muß eine Füllung des Gefäßsystems hervorrufen und dadurch ein Druckpotential schaffen. Sie muß also die Gefäße belasten. Die Belastung ist eine erhöhte Wandspannung, sie zieht somit den Blutdruck nach sich. Es ist nicht leicht, die Blutmenge mit der Herzarbeit in Zusammenhang zu bringen. Die Hubarbeit ist ein Produkt aus Schlagvolum mal Blutdruck. Ob das Herzschlagvolum aus einem großen oder kleinen Quantum Blut geschöpft wird, ist gleichgültig. Es bestehen aber doch Beziehungen zur Blutmenge. Die Strömungsarbeit = 1% der Gesamtarbeit, kommt bei der Blutmenge sehr in Betracht. Der Blutdruck setzt sich aus drei Komponenten zusammen, der hydrostatischen, der hydrodynamischen und der hydraulischen. Die dynamische wächst mit der Masse. Der dritten Aufgabe dienen die Reservestoffe, welche das Blut mit sich führt. Der Körper muß solche Stoffe wegen seiner Akkomodationsfähigkeit haben. Die gelösten Substanzen stehen in Beziehung zur Gesamtmenge des Blutes. Alle drei Faktoren sind lebenswichtig. Sind die Bestandteile des Blutes quantitativ verschoben, so können Regulierungen durch veränderte Strömungsgeschwindigkeiten erfolgen.

Erhöhung der Blutmenge muß auch zur Erhöhung des Blutdrucks führen. Der erhöhte Blutdruck überlastet das Herz. Das führt zunächst zu einer Dilatation, dann zu einer Hypertrophie des Herzens. Der Zuwachs im venösen System braucht diese Folgen nicht zu haben. Kommt es dazu, so tritt die hydrostatische Komponente in den Vordergrund. Sammelt sich das Blut in den Capillaren, so kommt es zu einer Drucksteigerung im arteriellen System, bis der Widerstand überwunden ist. Die Blutmenge ist keine konstante Größe im normalen Leben. Bei Krankheiten erleidet sie beträchtliche Veränderungen. Wenn bei einer Krankheit Ödeme auftreten, so nimmt die Blutmenge ab, um beim Schwinden der Ödeme zuzunehmen: die Dichtigkeit der Gefäße wächst. Bei Blutkrankheiten ist die Blutmenge gesteigert auch nach akuten Blutungen, trotzdem dabei das Hämoglobin noch nicht regeneriert ist. Bei anderen Blutkrankheiten wie sie als Blutleere bei erschöpfenden Krankheiten auftreten (Carcinom), ist sie immer vermindert. Bei gewissen sekundären Anämien ist die Blutmenge vermehrt bei relativer Hämoglobinarmut. Bei Chlorose besteht deutliche Vermehrung der Blutmenge. Bei Herzkrankheiten ist sie immer vermehrt. Herzkranke dekompensieren daher auch erfahrungsgemäß, wenn sie anämisch werden. Die kochsalzarme Diät verringert die Blutmenge. Zur Therapie der Präsklerose wird eine kochsalz- (und eiweiß-) arme Diät empfohlen. Der Artheriosklerose geht immer ein Status plethoricus voraus. Das Primäre der Arteriosklerose kann eine Schädigung des Filtrationsapparates sein. Die höhere Belastung der Arterien bedingt eine stärkere Benutzung der Gefäße. Die Therapie einer Arteriosklerose kann nur die Reduktion der Blutmenge sein. Durch eine Kur nach Carell erreicht man Sinken des Blutdrucks, dessen Höhe durch die hinter den Capillaren einsetzende Stauung gegeben wird. Der hohe Blutdruck ist eine Kompensation für gesetzte Schädigungen. Ähnliche Gesichtspunkte werden für die Nephritis anzunehmen sein. P. kommt schließlich zu der Ansicht, daß eine verminderte Blutmenge den Menschen zuträglich ist, wenn sie an einer der genannten Krankheiten leiden. Es findet eine Senkung des Blutdruckes statt, das Körpergewicht sinkt. Von einer Beschreibung der Technik der kochsalz- und eiweißarmen Diät sieht P. ab. Sie soll vier bis sechs Wochen fortgesetzt und nach einem Jahre wiederholt werden.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 25. Juni 1920.

Koltonski: **Choleval als Prophylaktikum gegen die Blenorrhöe der Neugeborenen.** Die Einträufelung eines Tropfens 1%iger Cholevallösung ins Auge von 90 neugeborenen Kindern hat volle Wirksamkeit und absolute Reizlosigkeit ergeben. Auch bei zwei Tropfen treten keine Reizerscheinungen auf. Die Cholevallösung besitzt also gegenüber dem Argentum, das reizend wirken kann und in 1%iger Lösung nicht sicher schützt, Vorzüge, wozu noch der billigere Preis kommt.

Diskussion. Asch: An den bei zwei Tropfen einer 2%igen, ja sogar 1%igen Lösung beobachteten Reizerscheinungen mag vielleicht die jetzt nicht mehr regelmäßig übliche Lieferung in dunklen Flaschen beziehungsweise die in hellen erfolgte Zersetzung des Präparats schuld sein, vielleicht auch ein an sich schon schlechtes Präparat, das jetzt im Handel ist (Mohr).

Uhthoff: So dankenswert die Bekanntgabe eines neuen wirksamen Präparats ist, so ist doch das Argentum nicht zu diskreditieren. Reinigung und dann Einträufelung einer 1%igen

Lösung genügt. Reizungen können bei 2 % iger Argentumlösung hervorgerufen werden (Argentumkatarrh), aber keine eigentlichen Verätzungen, die nur bei Fehlern in der Dosierung vorkommen.

Aron: **Nährstoffmangel als Krankheitsursache.** Der Gedanke, daß Nährstoffmangel Krankheiten hervorrufen kann (Nährstoffdefekt-, Ausfalls-, Insuffizienzkrankheiten), bricht sich nur sehr langsam Bahn. In erster Reihe hängt mit einseitiger Kostform Beri-Beri zusammen, die wegen Fehlens eigentlicher Entzündungserscheinungen nicht als Polyneuritis, besser als Neuromalacie zu bezeichnen ist. Heilend wirkt Reiskleie- und Hefedarreichung, aus denen allerdings die in Betracht kommenden antineuritischen Stoffe, obwohl man sie kennt, bisher nicht darzustellen sind. Ein qualitativer Nährstoffmangel liegt auch dem Skorbut und der Barlowschen Krankheit zugrunde. Die hierbei wichtigen antiskorbutischen Stoffe sind sehr thermolabil, durch Kochen, Pökeln leicht zu zerstören, daher bei Konservennahrung die auch neuerdings im Kriege bestätigte Häufigkeit des Skorbuts beziehungsweise der Segelschiffs-Beri-Beri, wogegen Zitronen-, Orangesaft, frische Früchte, gekeimte Gerste als Heilnahrung wirken. Das Fehlen sogenannter wachstumsfördernder Stoffe macht sich bei der mangelnden Gewichtszunahme, dem Milchnährschaden (von amerikanischer Seite als infantiler Skorbut bezeichnet) und der alimentären Anämie der Kinder geltend. Nachdem in Kleie, Malzextrakt, Mohrrüben Stoffe nachgewiesen waren, die entscheidenden Einfluß auf das Gedeihen von Tieren haben, gelang es Aron, einen Mohrrübenextrakt herzustellen, der auch bei Säuglingen Gewichtsstillstand heben und Anämie bessern kann. Von den bisher genannten, durch Mangel wasserlöslicher Extraktivstoffe entstandenen Krankheiten muß man die durch Lipoidmangel hervorgerufenen sondern. Hierher gehören Augenerkrankungen, wie Xerose und Keratomalacie, ferner Knochenwachstumsstörungen, wie Osteomalacie (Heilnahrung: Lebertran, Butter, Sahne, Eigelbfett). Der von Tieren her bekannten Erfahrung, daß exzessiv lipoidarm Ernährte eine ausgesprochene Resistenzschwäche und Überwindungsunfähigkeit gegen Infektionen zeigen, reihen sich analoge Beobachtungen beim Menschen an (Zunahme der Morbidität der Tuberkulose als Folge des Mangels an Nahrungsfett). Auch die quantitativ mangelhafte Ernährung hat bestimmte Folgen. Bei calorisch unterernährten Hunden sind abnorme Grade von Verwässerung eingetreten, beim Menschen die Ödemkrankheit.

Diskussion. Frank: Die Stoffe, deren Mangel Krankheitserscheinungen hervorrufen, haben vielleicht mit solchen aus der Alkaloidchemie und gewissen innersekretorischen einen Zusammenhang. Epithelkörperchenausfall kann ähnliches bewirken und kleine Dosen der Produkte der inneren Sekretion, die den Alkaloiden nahestehen, sind öfters wirksam. Die Ödemkrankheit ist vielleicht nicht als einfache calorische Unterernährungskrankheit aufzufassen. Aus den experimentellen Feststellungen des Schwindens der Lipoide und Mangels der Fähigkeit, Kalk zu fixieren, ist vielleicht auf eine Schädigung der Lipoidstruktur der Capillargefäße zu schließen, um so mehr, als eine günstige Beeinflussung durch Zulage von in der Ernährung fehlenden hochwertigen Fetten eintritt.

Stolte macht auf das häufige Auftreten von Mischformen (Keratomalacie und Milchnährschaden und skorbutartige z. B.) aufmerksam. Die Tendenz, in frühester Kindheit bereits eine gemischte Kost zu geben, ist identisch mit dem Bestreben, durch Darreichung verschiedener Substanzen, Schaden zu verhüten.

Rosenfeld hält die Auffassung, die er in der Ödemkrankheit Beri-Beri sieht, für richtig und schreibt dem Eiweiß mehr als dem Fett eine große Rolle bei der Tuberkulose zu, im besonderen Hinblick auf den vor dem Kriege beobachteten großen Rückgang der Sterblichkeit in den beiden Ländern, wo am meisten Eiweiß konsumiert wurde, England und Deutschland. Emil Neißer.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1920.

Kittel, Limper und Stern: **Encephalitis vom klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkt aus.** Im April und Mai 1920 sind an der Göttinger Nervenklinik 22 Fälle von Encephalitis beobachtet. Die Ätiologie ist unklar: bei acht Fällen war ein Zusammenhang mit Grippe nachweisbar, ein specifischer Erreger ist nicht gefunden, eine direkte Übertragung nicht beobachtet. Das klinische Bild ist sehr mannigfaltig: tage- bis wochenlange Schlafzustände — charakteristisch ist, daß die Schlafenden leicht wachzumachen sind und dann völlig klar und orientiert antworten —, kataleptische Starre, Tremor, choreatische, klonische, tonische und fibrilläre Muskelzuckungen als Ausdruck einer Erkrankung des centralen Höhlengraus. Am Auge beobachtet man Ptosis, assoziierte Augenmuskellähmungen und reflektorische Pupillenstarre, die persistieren und zu Fehldiagnosen Anlaß geben kann. Affektionen der Medulla oblongata gefährden die Atmung. Im Liquor ist die Wassermann-Reaktion stets negativ, Nonne selten schwach positiv, die Pleocytose schwach positiv (26—25 Zellen). Die Prognose ist relativ günstig. Die Mortalität ist 20 % und weniger. Die Diagnose wird zu Beginn der Erkrankung schwer, wenn typische Bilder von Katalepsie, Symptome von Tabes, Poliomyelitis anterior acuta oder Paralysis agitans auftreten. Charakteristisch für Encephalitis ist aber ein rascher Wechsel der Symptome. Das Fieber ist nicht charakteristisch. Stuhl- und Urinverhaltung werden beschrieben. — In der Kinderklinik sind sechs Fälle von Encephalitis nach Grippe beobachtet mit Schlafzuständen, Zuckungen, etwas erhöhtem Liquordruck und etwas vermehrtem Zellgehalt. Ein neunjähriger Junge wies Facialisparese und ebenfalls Zuckungen auf. Mehrere Säuglinge erkrankten an Bronchopneumonien, Bewußtlosigkeit und Zuckungen während einiger Tage. — Der anatomische Befund ist makroskopisch meist negativ, mikroskopisch finden sich geringe perivasculäre Infiltrate im Höhlengrau, vereinzelt auch in der Haubenschicht, im Rückenmark und den Seitensträngen. Die Hirnrinde bleibt frei. Degenerative Prozesse an den Nervenzellen sind minimal, daher die rasche Heilung. Die Ätiologie ist unklar, vielleicht eine Mischinfektion auf dem Boden der Grippe. Auch der Schlafzustand ist nicht geklärt, vielleicht nur Folge des toxischen Zustandes. Jedenfalls muß man bei allen Meningitiskranken auch an die Möglichkeit einer Encephalitis denken und hüte sich, Angehörigen gegenüber zu früh eine ungünstige Prognose zu stellen. J. z. Nedden.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 9. März 1920.

Reye berichtet über drei Fälle von **Nirvanolvergiftung**, die mit erheblichen akuten und chronischen Schädigungen einhergingen: schwer gestörtes Allgemeinbefinden, hohes Fieber, masernartiges, stark juckendes Exanthem am ganzen Körper, lebhafte Entzündung der Schleimhäute. In einem Falle bestand monatelang stark secernierende Vulvovaginitis, Entzündung der Gehörgänge, Mittelohrentzündung. Außerdem entwickelte sich eine ausgedehnte, stark entstellende fleckige Pigmentierung an Hals, Rücken und Brust. H. warnt daher dringend vor der Anwendung des durchaus entbehrlichen Nirvanols und fordert Einschränkung der marktschreierischen Ankündigung solcher Mittel in den Fachblättern.

Roeper: **Psychische Erkrankungen nach Kopfverletzungen.** Vortragender ist der Ansicht, daß trotz der vielen Arbeiten über Hirnverletzte infolge Spezialisierung der Forschungsgebiete die Gesamtpersönlichkeit der Hirnverletzten nicht genügend beachtet wird. Es ist ihm aufgefallen, daß es für die leichteren geistigen Störungen an einer geeigneten Krankheitsbezeichnung fehlt. Die jetzt gebräuchlichen Bezeichnungen sind gewöhnlich verschwommen und werden nicht einheitlich gebraucht. Um eine leichte Scheidung zu ermöglichen, schlägt R. vor, die leichten geistigen Störungen in zwei Gruppen zu teilen, a) solche mit epileptischer Komponente und b) solche ohne sie (die traumatisch-psychopathische Konstitution). Es wird eine Reihe einschlägiger Fälle geschildert. Hauptsymptome der traumatisch-psychopathischen Konstitution sind die veränderte affektive und emotionelle Reizbarkeit, die Intoleranz gegen psychische, toxische, thermische, optische und akustische Reize, der Mangel an Initiative und Vorwärtsstreben. Neben großer Erregbarkeit besteht eine gewisse Genügsamkeit, ein Sichbescheiden. Die Ehefrauen und Mütter spüren zuerst die Reizbarkeit. Sie sind es auch, die den feinsten Blick für die Veränderungen ihrer Männer und Söhne haben. Besteht keine Gelegenheit zur klinischen Beobachtung, so soll man die Angehörigen fragen. Vortragender hält zur Kennzeichnung des geschilderten Krankheitsbildes die von Ziehen geschaffene Bezeichnung der traumatisch-psychopathischen Konstitution für die beste. Andere Benennungen, wie die schon früher von Trömner, später von Brodmann vorgeschlagene traumatische Hirnschwäche haben sich nicht eingebürgert. Reißig.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. März 1920.

Stromeyer: **Die Dauerresultate der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, unter besonderer Berücksichtigung der Bestrahlung.** Zusammenfassend äußert Vortragender, daß die

Röntgenstrahlen seiner Ansicht nach den wichtigsten Faktor in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose darstellen, daß durch sie die Heilung in vielen Fällen erst ermöglicht oder abgekürzt wird, daß aber auch auf die Freiluft- und Sonnenbehandlung und auf eine zweckmäßige orthopädische Behandlung großer Wert zu legen sei. So führt z. B. der Vortragende die erzielten außergewöhnlich guten funktionellen Resultate bei den Knien und Hüften auf die Streckverbandbehandlung zurück. Für die Tuberkulosen des jugendlichen Alters wird der Chirurg nur noch in seltenen Ausnahmefällen zum Messer greifen dürfen; bei den Tuberkulosen des höheren Alters wird das Messer in vielen Fällen das beste Heilmittel bilden.

Sitzung vom 12. Mai 1920.

Rößle zeigt ein **Lithopädion.** Die Mutter war vor über 20 Jahren im siebenten Schwangerschaftsmonat gestürzt. Andern Tags Entfernung unvollkommener Nachgeburt. Danach schwere Bauchfellentzündung mit jahrelangem Leiden. Jetzt wegen erneuter fieberhafter Bauchfellentzündung Operation: Entfernung eines mit Uterus festverwachsenen Tumors, der im Röntgenbild alle gröberen Skeletteile in teilweise verkalkter Höhle zeigt.

Ibrahim stellt ein Kind vor mit **Myotonia congenita.** Differentialdiagnostisch kommt in Frage spinale Muskelatrophie (Werdnig-Hoffmann).

Erggelet stellt einen Mann vor mit einem in fünf Jahren reizlos entstandenen Exophthalmus. Hinter dem vorderen Rand des Orbitaldaches knochenharter, glatter Tumor. Im Röntgenbild dichter, scharfer Schatten im vorderen Siebbein bis in die Keilbeingegend. Sehschärfe ${}^5/_6$. Diagnose: **Vom Siebbein ausgehendes Osteom.** Bei der Operation hat man mit der Eröffnung der Schädelkapsel zu rechnen. Vor einem Vierteljahr tagelang bestehendes Erbrechen; aber neurologisch keine Besonderheiten.

Nachtrag: Die Operation bestätigt die Diagnose. Von der Augenhöhle aus wurde der Tumor leicht entfernt. Heilung glatt.

Zange: **Die Veränderungen des Liquor cerebrospinalis bei Schädelverletzungen und ihre klinische Verwertung.** (Erste Hälfte schon am 24. März 1920 vorgetragen.) Überblick über planmäßige Untersuchungen im Feldlazarett. Teil gemeinsamer Arbeit mit Rehn (Freiburg) über Schädelverletzungen. Demnächst ausführliche Veröffentlichung. Schädelverletzungen sind deshalb schwer zu beurteilen, weil die prognostisch wichtigen Schädigungen (Hirnverletzung, Infektion der Wunde und deren nächste Folgen) durch Begleiterscheinungen überdeckt sind: die Unterscheidung wird durch genaue und in jedem Fall wiederholte Hirnwasseruntersuchung gesichert und ist häufiger möglich als durch rein klinische Beobachtungen.

Goebel: **Über Encephalitis lethargica.** 1. Neun Wochen altes Mädchen, das seit etwa drei Wochen in völliger Bewußtlosigkeit gänzlich reaktionslos meist mit geschlossenen Augen daliegt. Vorübergehend Pupillendifferenz mit Strabismus convergens. Lähmung des N. VII (l.) und N. XII (r.). Große Atmung mit Einziehen der Unterlippe bei In- und geräuschvollen Ausblasen bei Exspiration. Bei Kopfdrehung erst allmähliches Nachfolgen der Bulbi. Hypotonie des rechten Armes, besonders im Biceps. Ununterbrochene rhythmische Bewegungen in Hüft- und Kniegelenken, Dorsalflexion und Supination der Füße, nicht synchron der Atmung. Reflexe ohne Besonderheiten. Fieberkurve wegen gleichzeitiger Pyelitis nicht verwertbar. Liquor: Druck normal, Zellen nicht vermehrt, steril. Nonne —, Pandy —, kein Gerinnsel.

2. Zehnjähriger Knabe. Mitte Februar mit Enceph. leth. eingeliefert. Schlief fast ständig. Hie und da erwachte er von selbst und war dann klar. Ptosis beiderseits, rechts mehr als links. Vorübergehend leichter Meningismus. Reflexe normal. Liquor: Druck 22 mm Hg (liegend), 15,5 Zellen, vorwiegend polynucleäre, $1^3/_4$ Teilstrich Alb. nach Nißl, Nonne —, Pandy —. Kein Gerinnsel. Aus dem Liquor wurde ein Erreger gezüchtet, von dem noch nicht festgestellt ist, ob er Diplostreptococcus pleomorphus (Wiesner) ist. Fieberloser Verlauf. Genesung nach 14 Tagen; völliges Schwinden der Ptosis und Rückkehr der Regsamkeit nach zwei bis drei Monaten.

Hüne berichtet, daß im Liquor des zehnjährigen Knaben ein Keim mit fast allen Eigenschaften des von Economo und Wiesner beschriebenen gefunden wurde. Tierversuche an Mäusen negativ. Immunisierung eines Kaninchens im Gange.

Stintzing hat sechs Fälle in den letzten Monaten in der Klinik behandelt und stellt davon einen jungen Mann vor, bei dem sich eine vorwiegend rechtsseitige Chorea entwickelt hat.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Juni 1920.

Berblinger: **Anatomische Schilddrüsenveränderungen und Schilddrüseninsuffizienz.** Bei angeborenem Schilddrüsenmangel findet man bei der Sektion einen thyreogen Zwergwuchs, myxödematöse Erkrankungen der Haut, Wucherungen am Nervenbindegewebe, Ganglienzellendegenerationen in bestimmten Gegenden der Großhirnrinde, kleincystische Degeneration der Ovarien und Verringerung der Spermiogenese, außerdem wurde mehrfach (bisher fünf Fälle publiziert) eine Vergrößerung im Hirnanhang festgestellt, bedingt durch das Auftreten hypertrophischer Hauptzellen. Diese Veränderung wurde bisher bei erworbenem Myxödem, bei Abortivformen desselben und bei chronischer gutartiger Schilddrüseninsuffizienz nicht beobachtet. Durch systematische Untersuchungen aller Hypophysen bei vorkommenden Leichenöffnungen gelang es aber fünf Fälle zusammenzustellen, in denen bei anatomisch sichergestellter erworbener Veränderung der Schilddrüse eine ähnliche Veränderung des Hirnanhangs zeigte. In den fünf Fällen (4 ♀, 1 ♂) handelt es sich 1. um malignes epitheliales Struma (19 jähr. virgo), 2. um atrophierende Thyreoiditis (38 jähr. ♂), 3. um Schilddrüsenkrebs mit starker Parenchymzerstörung (32 jähr. ♀), 4. um Schilddrüsensarkom (66 jähr. ♀), um dem Gewicht nach unterwertiger Thyreoidea (17 jähr. virgo). Klinisch war in einer Beobachtung eine deutliche Hypothyreosis festgestellt worden, in zwei weiteren Fällen Symptome der Schilddrüseninsuffizienz angedeutet, in zwei Fällen fehlten Angaben über diesen Punkt. Die zum Teil sehr vergrößerte Hypophyse weist im Vorderlappen sehr viele hypertrophische Hauptzellen auf, die von den Schwangerschaftszellen kaum zu unterscheiden sind. Es konnten aber auch degenerative Veränderungen an den Hauptzellen nachgewiesen werden, wie sie Trautmann bei thyreopriven Ziegen fand. Das veränderte Strukturbild der Hypophyse hängt sicher mit dem hypothyreotischen Zustand ursächlich zusammen, aber es besteht zwischen dem Grad der Schilddrüseninsuffizienz und dem der Hypophysenveränderung keine Parallelität. Bei Athyreosis kann dasselbe Bild vorhanden sein, wie bei Hypothyreosis. Schon das spricht gegen die bisher vorhandene Auffassung, daß bei einer Hypofunktion der Schilddrüse die Hypophyse in einen Zustand der kompensatorischen Hypertrophie gerät. Trotz erfolgreicher Thyreoidintherapie erhält sich die abgeänderte Hypophysenstruktur; die Rückbildungsprozesse an den Zellen lassen sich auch kaum mit der Vorstellung eines kompensatorischen Eintretens vereinigen. Nach Tierversuchen dürften die Veränderungen an der Hypophyse mit einer durch die Schilddrüseninsuffizienz bedingten Störung des Eiweißstoffwechsels zusammenhängen. Autoptisch-diagnostisch kann das beschriebene Bild der veränderten Hypophyse in den Fällen verwertet werden, wo Schwangerschaft und Puerperium ausgeschlossen werden kann, doch ist dabei zu berücksichtigen, das sich die Veränderung nicht konstant als Folge einer Hypothyreose findet.

Wels: **Röntgenbefunde bei Grippe.** Von den klinischen und anatomischen Eigentümlichkeiten des akuten Stadiums kommen im Röntgenbilde zum Ausdruck: 1. Die Entstehung der Grippepneumonie aus confluierenden peribronchialen Infiltraten. 2. Die frische Schwellung der Hilusdrüsen. 3. Die Neigung der Pleuraexsudate zu rascher Verschwartung und Abkapselung. Praktische Nutzbarkeit des Röntgenverfahrens besteht im akuten Stadium der Grippe weniger in der Feststellung einer Mitbeteiligung der Lunge, die meistens durch die klinischen Untersuchungsmethoden ebensogut oder besser erwiesen werden kann, sondern dem genauen Einblick, den es in die Entstehung und Ausbreitung des Prozesses gewährt. Bei postgrippösen Fieberzuständen, welche auf kleine abgekapselte Empyeme zurückzuführen sind, ist dagegen die Sicherung der Diagnose oft allein auf röntgenologischem Wege möglich. Oft findet sich eine große Ähnlichkeit der Röntgenbilder der Grippepneumonie mit denen der Lungentuberkulose. Eine Entscheidung über die Natur der schattengebenden Veränderungen ist meist nur durch Heranziehung aller klinischen Untersuchungsmethoden möglich, jedoch wird die Beurteilung des Verlaufs durch fortlaufende Röntgenaufnahmen wesentlich unterstützt. — Die Frage nach dem Substrat der gerade bei Grippe so häufig vorkommenden „vermehrten Hilus- und Lungenzeichnung“ ist durch rein anatomische Kontrollen nicht erschöpfend zu lösen. Es kommt auf die gegenseitige Lagerung der zur Schattengebung befähigten Thoraxbestandteile an und auf die Wechselbeziehung, in der sie in bezug auf ihre physikalische Beeinflussung einer bestimmten primären Röntgenlichtintensität stehen.

Schackwitz.

Rundschau.

Friedrich Martius zum 70. Geburtstage.

Am 7. September feiert **Friedrich Martius** seinen 70. Geburtstag. Geboren zu Erxleben in der Provinz Sachsen in dem kinderreichen Pfarrhaus als Sohn des Pastors **Fedor Martius** und seiner Ehefrau **Elisabeth** geb. **Goetze**, kam er mit zwölf Jahren auf das Gymnasium nach Magdeburg und nach bestandenem Abitur in das Medizinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelm-Institut, der Ausbildungsanstalt für Militärärzte. In seinem ersten Semester brach der Krieg aus, den er als Unterlazarettgehilfe mitmachte. Nach seinem Staatsexamen kam er in das 19. Infanterie-Regiment nach Hildesheim, später als Lehrer an die Groß-Lichterfelder Kadettenanstalt. Hier begann er wieder seinen philosophischen Neigungen nachzugehen, die ihn als Studenten schon zu **Kant** und **Schopenhauer** geführt hatten; er veröffentlichte „Die Prinzipien der wissenschaftlichen Forschung“ und in Virchows Archiv „Die numerische Methode (Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die Medizin“. Er wollte darin „zur Klärung der noch sehr im argen liegenden **logischen** Grundlagen der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung beitragen“. Diese Arbeit zeigt schon den klaren, flüssigen Stil, den wir an den späteren Arbeiten von **Martius** bewundern. Es ist auch heute noch ein Genuß, zu lesen, wie er den Wert der Statistik in die richtigen Grenzen zurückführt, ohne sie jedoch vernachlässigen zu wollen. Der Schlußsatz der Arbeit lautet: Der wirklich exakte über den kausalen Zusammenhang der Phänomene Licht verbreitende Fortschritt liegt in der experimentellen Induktion, nicht in der numerischen Methode.

Um das Jahr 1880, zugleich mit seiner Verheiratung und Versetzung an die Artillerie-Schießschule in Berlin, fängt die Arbeit in dem Physiologischen Institut von **Kronecker** an. Es sind experimentelle Arbeiten, wie „Die Erschöpfung und Ernährung des Froschherzens“, „Über die Wirkung blutverdünnter Transfusion bei Fröschen“, „Über die Wirkung schnell aufeinanderfolgender Stromstöße auf das Capillarelektrometer“, „Methode zur absoluten Frequenzbestimmung der Flimmerbewegung auf stroboskopischem Wege“. Es folgt dann die Fülle der Herzarbeiten, dem besonderen Forschungsgebiete, auf dem er später immer wieder gearbeitet hat. Mittels einer neuen Methode, der akustischen Markiermethode, hat er das Kardiogramm des Menschen von neuem durchforscht. Von besonderer Bedeutung war der Nachweis, daß der Herzstoß in die Verschlußzeit der Systole fällt, wodurch der sogenannten Rückstoßtheorie der Boden entzogen war.

Diese Herzarbeiten wurden in der Klinik **Carl Gerhardts** ausgeführt, wohin er als wissenschaftlicher Assistent versetzt war. In dieser Zeit regster wissenschaftlicher Arbeit waren mit ihm Assistenten: **Friedrich Müller**, **v. Noorden**, **Paul Ehrlich**, **Landgraf**. Aus der Fülle der bedeutenden Herzarbeiten sei die große Abhandlung „Graphische Untersuchungen über die Herzbewegung“ besonders erwähnt. Dazwischen fallen eine Reihe anderer Arbeiten besonders neurologischen Inhalts, zum Teil mehr kasuistischer Natur: „Historische, kritische und experimentelle Studien zur Physiologie des Tetanus“, „Die Methoden zur Erforschung des Faserverlaufs im Centralnervensystem“ und besonders „Experimentelle Untersuchungen zur Elektrodiagnostik“.

Es ist nicht immer leicht gewesen, die wissenschaftliche Forschung mit dem Militärdienst zu vereinen, besonders als **Martius** zum Eisenbahn-Regiment in Berlin versetzt war. Sie mußte ganz unterbrochen werden, als er auf die Aufforderung **Gerhardts** hin ärztlicher Begleiter des kranken Großherzogs Friedrich Franz II. von Mecklenburg in Cannes ward.

Im Winter 1891 wurde **Fr. Martius** dann als Polikliniker nach Rostock berufen, wo er später Direktor der Medizinischen Klinik wurde. Das reiche poliklinische Material eröffnete ihm ein neues großes Arbeitsgebiet: die Erkrankungen des Magens. 1892 erschien: „Die quantitative Salzsäurebestimmung des Mageninhalts“ und dann gemeinsam mit dem Chemiker **Lüttke** die Monographie: „Die Magensäure des Menschen“. Eine Fülle weiterer Mitteilungen aus der Magenpathologie und Therapie folgten. 1897 veröffentlicht er die Monographie: „Die Achylia gastrica“. Mit diesem Werke hat er die Achylia gastrica erst richtig in die deutsche Medizin eingeführt und darin schon früh ihre konstitutionelle Pathogenese erkannt. In zwei späteren Arbeiten hat er (und auch seine Schüler) die interessanten und bedeutungsvollen Beziehungen der konstitutionellen Achylia gastrica zur perniziösen Anämie klargelegt (M. Kl. 1905, H. 1, und 1916).

Es war damals die große Zeit der Bakteriologie. Schlag auf Schlag waren die Entdeckungen gefolgt. Man war vollständig auf die „äußeren Krankheitsursachen“ eingestellt. **Martius** hat die Bedeutung der Bakteriologie, besonders die Größe **R. Kochs** rückhaltlos anerkannt. Nie aber hat er die Einseitigkeit der Bakteriologie mitmachen können. Der Kreis der Forscher, die mit ihm gegen „die theoretisch unhaltbaren Begriffskonstruktionen der staatlich unterstützten und praktisch alles mit sich fortreißenden bakteriologischen Hochflut“ kämpften, waren Männer wie **Rosenbach**, **Hueppe**, **Gottstein**, **v. Hansemann**, **Liebreich** und Andere. **Gottstein** hatte in seiner allgemeinen Epidemiologie (1897) zum ersten Male mathematisch mit der Formel $\frac{e}{p}$ das Verhältnis zwischen Konstitutionskraft (e) und der Einwirkung des Krankheitserregers (p = pathogen) ausgedrückt. Die theoretischen, mathematischen, von **Hueppe**, **Rosenbach**, **Gottstein** auf die Infektionskrankheiten angewandten Formulierungen, hat **Martius** in einer aufsehenerregenden Rede auf dem Naturforschertag in Düsseldorf (1898) auf die gesamte Pathogenese überhaupt übertragen („Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen“). Im Jahre 1899 erschien das erste Heft der „Pathogenese innerer Krankheiten“, das Schlußheft (viertes) im Jahre 1909. In diesem großen Werke, das jeder junge Mediziner in die Hand bekommen sollte, hat er in wundervoll klarer Sprache seine pathogenetische Weltanschauung, die Frucht jahrelangen Denkens und Forschens niedergelegt.

In all diesen Jahren hat **Martius** viel mit äußeren Widerständen zu kämpfen gehabt. Man hat ihn, gleich **Hueppe**, **v. Hansemann**, erst bekämpft, dann totgeschwiegen. Ein bezeichnender Zug: man hat damals **Martius** angedeutet, er müsse auf einen Lehrstuhl an einer größeren Universität verzichten, wenn er seine ablehnende Haltung der Bakteriologie gegenüber beibehielte! **Martius** ist auf dem als richtig erkannten Wege weitergegangen und hat immer weiter dafür gearbeitet, daß die erworbenen und angeborenen Krankheitsanlagen nicht vernachlässigt wurden.

In seiner „Pathogene innerer Krankheiten“ hat er in kritischer Weise Stellung zum Vererbungsproblem genommen und besonders die Forschungen **Weismanns** für die Medizin nutzbar gemacht. Schon früh hat er auf die genealogische Betrachtungsweise, wie sie **Ottokar Lorenz**, der Jenenser Historiker, forderte, hingewiesen (zuerst 1901: „Das Vererbungsproblem in der Pathologie“). An die Stelle des Stammbaums mußte die Ahnentafel treten.

Im Jahre 1914 erschien dann die zusammenfassende Darstellung „Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie“. Das Buch behandelt im ersten Teile die historisch-kritische Einführung in das Konstitutionsproblem und sachliche Analyse des Konstitutionsbegriffs. Im zweiten Teile findet sich die pathogenetische Vererbungslehre und eine Übersicht der pathogenetisch wichtigen Konstitutionsanomalien blastogener Herkunft. Dieses Buch vereinigt alle Vorzüge der klaren **Martius**schen Denkart in einem vorbildlichen, deutschen Stil. Es ist die tiefste Durchdringung des Begriffs „Disposition“, an dem **Martius** nun bald 25 Jahre gearbeitet hat.

Friedrich Martius hat keiner eigentlichen Schule angehört. Er ist still seinen eigenen Weg gegangen. Er hat sich nie laut für seine Lehre von der Konstitution eingesetzt. Nie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

hat er auf Kontroversen geantwortet (nur einmal in seinem Leben, vor ganz kurzem, als es galt, allzu große Mißverständnisse aufzuklären, — und er tat es sachlich in seiner vornehmen Art). Er wußte, seine Zeit mußte kommen. Daß sie so rasch kommen würde, hat er selbst nicht geglaubt; der Krieg hat seiner Lehre zum Siege verholfen.

Jetzt erkennen und verehren alle in ihm den Schöpfer und Meister der Konstitutionspathologie.

Heute wünschen wir dem anerkannten Forscher, dem verehrten und geliebten Lehrer, dem gütigen und vornehmen Menschen noch viele Jahre in Gesundheit und geistiger Frische.

F. Weinberg (Rostock).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Gegenüber den Bestrebungen, auch in den **Vereinigten Staaten von Nordamerika die Zwangsversicherung gegen Krankheit und Invalidität einzuführen**, hat sich dort ein lebhafter Protest erhoben; es wird hauptsächlich mit statistischem Material zu beweisen gesucht, daß die soziale Versicherung in den Ländern, wo sie bisher eingeführt wurde, vor allem in Deutschland, ein Fehlschlag gewesen ist. **Frederick L. Hoffman** sucht in zwei Broschüren diesen Mißerfolg darzulegen. Aus den von ihm angeführten Gründen ist hervorzuheben: Die Mortalität in Deutschland unter dem Einfluß der Sozialversicherung hat sich nicht entsprechend der in den Vereinigten Staaten vermindert. Der ärztliche Beruf hat keine materiellen Vorteile gehabt, dagegen ist er in ethischer Beziehung sichtlich gesunken. Nach 30jähriger Erfahrung besteht an Stelle harmonischer Beziehungen ein ständiger Kriegszustand zwischen Ärztevereinigungen und Kassen. Unter der Herrschaft der Versicherung hat die soziale und individuelle Moral erheblich gelitten. Das Gesetz hat in jeder Beziehung Unehrenhaftigkeit, Täuschung und Simulation gezüchtet. Die finanzielle Seite sieht besonders nach dem Kriege trostlos aus, da die Regierung einerseits die Verwendung großer Beträge zu anderen als Versicherungszwecken geduldet hat — im Jahre 1915 sollen über 20 Millionen Mark für die Hinterbliebenen der im Kriege gefallenen Soldaten verwendet worden sein —, andererseits die Kapitalien der Versicherungsanstalten zum allergrößten Teil in Kriegsanleihe angelegt sind, die entweder ganz oder doch teilweise für verloren angesehen werden müssen.

Derselbe Autor hat im Dezember 1916 und Januar 1917 — vor der Kriegserklärung der Vereinigten Staaten — nur die Schädlichkeit der Sozialversicherung im allgemeinen darzulegen versucht. Es blieb ihm vorbehalten, Anfang Dezember 1918, kurz nach dem Abschluß des Waffenstillstandes, zu entdecken, daß die deutsche Sozialversicherung, ursprünglich zur Unterdrückung der Sozialdemokratie gegründet, gerade das Anwachsen der radikalen politischen Opposition begünstigt habe. Das deutsche Volk sei infolge der auf falschen Voraussetzungen basierenden Versicherungen zu Gewohnheiten des Betruges gekommen, die in jedem anderen Lande völlig undenkbar erscheinen!

Über die **Rentabilität** eines auf der Grundlage der **vollkommenen Verstaatlichung beruhenden Apothekenwesens** bringt die „Pharmazeutische Post" bemerkenswerte Mitteilungen eines ungarischen Apothekers. Es wurde die Erfahrung gemacht, daß während der Dauer der Räterepublik vom 31. März bis 1. August 1919 die 111 kommunisierten Apotheken dem Staate $^3/_4$ Millionen Kronen Draufzahlung kosteten außer dem Aufbrauch der ganzen Einnahme und das zu einer Zeit, als das von den Besitzern besorgte Material noch vorhanden war.

Die Ansätze zu einer **Reform des medizinischen Unterrichts** betreffen im wesentlichen die **Ausbildung der Ärzte bis zum vollendeten Staatsexamen.** Nach der Eigenart des ärztlichen Berufes wird es trotzdem nicht zu ändern sein, daß für die wirkliche Leistungsfähigkeit die Ausbildung nach dem Examen, das heißt während der Assistenzarztzeit in Krankenanstalten, eine wesentliche, wenn nicht die größte Rolle spielt. Daß dieser Ausbildung durch die Chefärzte noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken ist als bisher, betont in einer sehr lesenswerten kleinen Schrift der Direktor des Zwickauer Krankenstiftes, Prof. **Heinrich Braun** (Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1920). Die wissenschaftliche Arbeit, die sich durchaus nicht immer in der Publikation von Aufsätzen offenbaren muß, bleibt notwendige Vorbedingung einer idealen Berufsauffassung. Die Gewährung von Mitteln hierfür, besonders für Bibliotheken und Laboratorien, muß auch für die mittleren Krankenhäuser gefordert werden. Der **Chefarzt** soll ein **Führer für die Assistenten** sein, er soll sie zur **Selbstverwaltung** erziehen, sie lehren **selbständig zu handeln und zu arbeiten**, ohne daß die Kranken dadurch gefährdet werden können. Das richtige Prinzip ist, daß die Assistenzärzte nicht dem Chefarzt bei der Behandlung helfen, sondern daß sie unter Leitung des Chefarztes die Kranken behandeln. Gegenüber der gewiß oft ungerechten Bevorzugung der Assistenten an den Universitätskliniken schlägt **Braun** vor, daß entweder die Dozenten ihren Titel (Professor) nur so lange behalten, als sie wirklich Dozent sind, oder daß dieser Titel auch den älteren Assistenzärzten anderer Krankenanstalten verliehen werden kann. In dem Verhältnis zu dem geübten und eingearbeiteten Pflegepersonal muß dem jungen Arzt der Rat gegeben werden, die augenblickliche Überlegenheit ganz offen anzuerkennen, um so leichter wird es für ihn sein, unter Benutzung der Kenntnisse und Erfahrungen geübter Krankenpflegepersonen sich selbst die Stellung als Vorgesetzter in kurzer Zeit zu erwerben. Korrekte Beziehungen zu den außerhalb des Krankenhauses stehenden praktischen Ärzten müssen die jungen Assistenzärzte pflegen lernen. Ihre häufige Überheblichkeit in der abfälligen Beurteilung des Praktikers muß seitens des Chefarztes bekämpft werden. Für die Führung von Krankengeschichten sind Schreibhilfen, wie sie jeder Referendar und jeder Verwaltungsbeamte hat, anzufordern. Referatenabende, an denen die Assistenzärzte in möglichst freien Vorträgen über Literatur oder Tagesfragen berichten sollen, fördern ihr Interesse an der wissenschaftlichen Arbeit.

Lübeck. Anfang August ist hier eine städtische Milchküche seitens des Jugendamtes eröffnet worden. Wir wandten uns an Löflunds Malzextraktfabrik in Stuttgart mit der Bitte, uns für die neu zu eröffnende staatliche Michküche mit 5 kg Malzsuppenextrakt zu beliefern. Darauf erfolgte Rückantwort, daß die Fabrik bedaure, infolge der zwangswirtschaftlichen Vorschriften unserer Bitte entsprechen zu können, und uns anheimgebe, beim Landesversorgungsamt vorstellig zu werden. Da dieser Weg uns als aussichtslos bekannt war, da es hier eben keinen Malzsuppenextrakt gibt, wandten wir uns telegraphisch an das Reichsernährungsministerum, welches die angeforderte Menge bewilligte. Daß eine Fabrik von Weltruf wie Löflund nicht in der Lage ist, der Bitte einer deutschen staatlichen Milchküche um ganze 10 Pfund Malzextrakt sofort zu entsprechen, sondern durch die zwangswirtschaftlichen Vorschriften gezwungen wird, uns auf den zeitraubenden und die Genesung von kranken Säuglingen verzögernden und gefährdenden Weg zu verweisen, ist ein Kabinettstückchen deutscher Wirtschaftskunst. Malzextrakt ist ein Artikel, der so rar ist, daß er auf das gewissenhafteste rationiert werden muß, nicht wahr? Aber 80 000 kg können mit behördlicher Genehmigung ins Ausland abgeschoben werden.

Königsberg i. Pr. Der Vorstand des ärztlichen Landesverbandes der Provinz Ostpreußen teilt mit: Die Verhandlungen im Oberpräsidium am 24. August brachten eine geringe Annäherung der beiderseitigen Auffassungen und der Bewilligung einer Zeitversäumnisgebühr von 3 M auf den Doppelkilometer ohne Fuhrlohn, scheiterten jedoch endgültig, da die Kassenverbände die sofortige Aufhebung des vertraglichen Zustandes verlangten, ohne uns ausreichende Garantien für einen baldigen Abschluß befriedigender Verträge zu geben. Wir haben erneut den Behörden wie Kassenverbänden unsere Verhandlungsbereitschaft erklärt und nochmals einen vollkommenen Vertragsentwurf zugestellt. Vor allem ist aber unbedingte Geschlossenheit und Festhalten der ostpreußischen Ärzteschaft am vertraglosen Zustande bis zum Abschluß befriedigender Verträge erforderlich.

Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse. Während der in Bad Nauheim tagenden 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte wird Dienstag, 21. September 1920, in einem durch das „Tageblatt" der Naturforscherversammlung zu bezeichnenden Saale die satzungsgemäße ordentliche Mitgliederversammlung der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse" abgehalten werden. Tagesordnung: 1. Bericht des derzeitigen Vorsitzenden A. **Bum** über die Geschäftsführung in den Jahren 1914 bis 1920; 2. Kassenbericht und Entlastung; 3. Bericht über Angriffe auf die medizinische Fachpresse (B. **Spatz**); 4. Bericht über die Erfahrungen mit den einheitlichen Zitaten der Titel medizinischer Zeitschriften und Werke (A. **Bum**); 5. Anträge auf Statutenänderung: a) Änderung des Titels der Vereinigung (M. **Hirsch**); b) Änderung der Zusammensetzung des Vorstandes, Übertragung der Funktion eines Ehrenrates an letzteren (J. **Schwalbe**); 6. Antrag auf Verdeutschung der in der deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen Fremdausdrücke (B. **Spatz**); 7. Wahl des Vorstandes und zweier Kassenrevisoren; 8. Eventuelle Anträge und Interpellationen, deren Zulassung der Dringlichkeitsbeschluß durch Zweidrittelmajorität der anwesenden ordentlichen Mitglieder voraussetzt.

Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen hat eine Mitgliederzahl von über 1000. Der Verein macht es sich zur Aufgabe, die Einführung des staatlichen Examens zu befördern und feste Tarife auch in privaten Betrieben anzustreben. Die Anstellungsmöglichkeiten waren im letzten halben Jahre bessere; besonders viel wurde Röntgen in Verbindung mit Laboratoriumsarbeiten verlangt. Auskunft: Frl. E. Wolff, Berlin, Nassauische Straße 54/55.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält seine Generalversammlung und Ausschußsitzung am 22. Oktober in Berlin ab. Verhandlungsgegenstand: „Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung?" Geschäftsstelle: Berlin W 9, Königin-Augusta-Straße 7.

Berlin. Der pathologische Anatom Geh. Med.-Rat Dr. von **Hansemann**, ord. Honorarprofessor und Prosektor am Rudolf-Virchow-Krankenhaus, ist im 62. Lebensjahre nach langem Leiden gestorben. Der aus Virchows Schule hervorgegangene hervorragende Forscher war ein selbständiger und eigenartiger Denker und ein erfolgreicher Lehrer. Der lebensfrische und genußfrohe Mann erlag einem tückischen Darmleiden.

Berlin. Priv.-Doz. Dr. **Franz Hübotter** erhielt einen Lehrauftrag für Geschichte der Medizin, insbesondere für neuere [illegible] orientalische medizinische Geschichte.

Sittenfeld, Berlin

Nr. 37 (823). 12. September 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Kermauner, Über Pubertätsblutungen. G. Schwarz, Über röntgenoskopische Messung und Analyse der Herzkammeraktion (mit 4 Abbildungen). K. Singer, Was ist's mit dem Neurotiker vom Jahre 1920? C. Klein, Beitrag zur Pneumoniebehandlung mit hohen Campherdosen. Camphervergiftung. H. Müller, Hilfstherapie der Gonorrhöe. M. Jessner, Die Syphilis der dritten Generation. (Schluß). M. Rothenberg, Das Jodkali als Heilmittel gegen Foetor ex ore. Hilgermann und Zitek, Konzentration der Tuberkelbacillen im Auswurf nebst gleichzeitiger Abtötung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Marx, Zur Behandlung der Plaut-Vincentschen Angina. — **Referatenteil:** H. Schmidt, Die Bakteriologie und die experimentelle Übertragbarkeit der Masern. (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Gießen. Göttingen. Leipzig. Würzburg. Prag. — **Rundschau:** P. G. Unna zum 70. Geburtstag. David v. Hansemann †. Willy Weintraud †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Krankenanstalt Rudolf-Stiftung in Wien.

Über Pubertätsblutungen[1]).

Von

Prof. Dr. **Fritz Kermauner.**

Über die Schwierigkeiten der Menarche werden die Ärzte weder an der Klinik noch in den Lehrbüchern genauer unterrichtet. Viele lernen das Krankheitsbild mit seinem manchmal recht sonderbaren Verlauf überhaupt erst in der eigenen Praxis kennen und stehen dann gelegentlich vor recht verwickelten Problemen. Der objektive Befund — der gewiß nicht vernachlässigt werden darf, da in seltenen Ausnahmefällen einmal ein Tumor differentialdiagnostisch in Betracht kommt, selbst ein bösartiger Tumor — läßt uns ja doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Stich. Für die Beurteilung des Zustandes müssen andere Momente herangezogen werden.

Wir wollen unter Pubertätsblutungen alle Abweichungen in den Genitalblutungen verstehen, die gegenüber einer gewissen, durchschnittlichen Norm eine Verstärkung oder Verlängerung der Blutung bedeuten — wobei die Norm mehr durch die Rückwirkung auf den Gesamtorganismus als durch ein objektives Maß gegeben ist — oder die Form von zu häufigen Blutungen annehmen. Also Hypermenorrhöe oder Polymenorrhöe. Dabei dürfen wir nicht übersehen, daß sie sich in allen Variationen mit der Oligo-, Dysoligo- oder sogar mit zeitweiser Amenorrhöe kombinieren können. Zeitlich müssen die Blutungen natürlich auch Beziehungen zur Menarche, zur Vollendung der Genitalentwicklung erkennen lassen. Über alle diese Momente kann uns nur die Anamnese im Detail aufklären. Wenn wir davon ausgehen, daß die abweichende Art der Blutung einer abweichenden Entwicklung des Genitales beziehungsweise des Gesamtorganismus ihre Entstehung verdankt, werden wir verstehen, daß diese Entwicklung in dem einen Falle Wochen, im anderen Monate, im dritten Jahre zur Vollendung braucht. Ich habe Pubertätsblutungen gesehen, die nach der ersten, wochenlang anhaltenden Periode zum Abschluß gekommen sind; der zum Ausgleich notwendige Stand der Entwicklung war damit erreicht. Und andererseits Blutungen, die, im 12., 13. Jahre beginnend, bis in die 20er Jahre und darüber hinaus anhielten.

Welcher Art ist nun diese Entwicklungsstörung? Dürfen wir von verzögerter, dürfen wir von beschleunigter Entwicklung sprechen? Um darüber klar zu werden, müssen wir zunächst einige physiologische Bemerkungen vorausschicken.

In der Lehre von der Menstruation stehen wir heute sehr im Banne der Hormontheorie. Die einfachste Vorstellung geht dahin, daß das Ovarium Stoffe produziert, welche die Schwellung der Gebärmutterschleimhaut einleiten, auf die nötige Höhe bringen, so die Blutung und auf noch ungeklärte Art deren Ende herbeiführen.

Genaueres ist über diese Stoffe nicht bekannt, weder über ihre Art, noch über deren Produktionsstätte. Wir befinden uns hier auf heißem Boden; in einem Irrgarten, der noch komplizierter wird dadurch, daß neben dem Eierstock offenbar auch andere inkretorische Organe ihr Wesen treiben.

Die Vorstellung von einer chemischen Einwirkung des Ovariums auf Entstehung und Ablauf der Blutungen ist uns seit den ersten Transplantationsversuchen der Chrobakschule und besonders seit Halbans Versuchen an Affen sehr geläufig. Über das Wie bestehen drei verschiedene Anschauungen.

Fraenkel war der Ansicht, daß das Corpus luteum den Uterus vorbereite zur Implantation des Eies; und wenn die Befruchtung nicht eintritt, die Menstruation herbeiführe, fördere.

Halban und Köhler fanden, daß nach Exstirpation des Corpus luteum in vier Tagen die Blutung eintritt, und schlossen daraus, daß das Corpus luteum im Gegensatz zu Fraenkels Ansicht die Menstruation hemme. Erst wenn es wegfällt, sich zurückbildet, tritt die Menstruation ein. Ebenso Reusch.

Seitz endlich nimmt im progressiven Stadium des Corpus luteum die Produktion eines die Blutung anregenden Lutamin, im regressiven die eines hemmenden Hormons, des Luteolipoids an.

Es ist schwer zu sagen, wer recht hat. Alle drei Anschauungen sind kritisiert worden. Aber auch der Nachweis von Sippel, daß extragenitale Operationen einen ähnlichen, die Menstruation unterdrückenden Einfluß haben, wie die Exstirpation der Ovarien zu bestimmten Zeiten, daß also der Operationsshock, die nervöse Komponente, bei diesen biologischen Experimenten eine große Rolle spielt, ist schließlich keine ausreichende Erklärung.

Am meisten umstritten erscheint die Notwendigkeit, ein Luteolipoid, oder wie die Schweizer Tymorwerke es vorgreifend nennen, ein Sistomensin anzunehmen. Labhardt hat schon betont, daß die nach Exstirpation des Corpus luteum einsetzende Menstruation auch ohne Corpus luteum zum Abschluß kommt. Aber auch die fördernde Wirkung wird von strengen Kritikern nicht anerkannt. Es handelt sich um eine prägravide Umwandlung der Schleimhaut. Mit der Einstellung dieser Funktion des Corpus luteum zerfällt die Schleimhaut, die Menstruation tritt ein. Die Menstruation ist demnach etwas Sekundäres, um nicht zu sagen etwas Nebensächliches in dem ganzen Cyclus. Die Hauptsache ist die Reifung, Ausstoßung, Befruchtung, beziehungsweise das Absterben des Eies. Der reifende Follikel verhindert offenbar gleichzeitiges Reifen anderer Eier; ist er einmal ausgeschaltet, so kann ein anderer an seine Stelle treten.

---

[1]) Vortrag im Ärzteverein des 10. Bezirks am 14. Juni 1920.

Das ist das Wesentliche von dem, was in jüngster Zeit ziemlich übereinstimmend von R. Schroeder, R. Meyer und Labhardt zum Ausdruck gebracht, übrigens auch früher schon von Anderen angedeutet worden ist.

Wie sind nun die Abnormitäten der Menstruation zu erklären?

Die Polymenorrhöe, zu häufige Menstruation, kann die Folge sein von zu rascher Eireifung, beziehungsweise Follikel- und Corpus-luteum-Bildung. Man hat in diesem Zusammenhang eine überstürzte Eireifung fast gleichzeitig in mehreren, in zahlreichen Follikeln angenommen, als sogenannte kleincystische Degeneration der Ovarien. Die Anschauung ist besonders durch Veit und seine Schüler sehr gestützt worden. Aber auf der anderen Seite wird sehr energisch bestritten, daß der reifende Follikel auf die Gebärmutterschleimhaut überhaupt Einfluß habe. Nur wenn schon im ungeplatzten Follikel infolge verfrühten Absterbens des Eies eine Luteinumwandlung, auch bloß partiell, auftritt (R. Meyer), können solche kleincystische Degenerationen Blutungen hervorrufen. Auf diese partielle Luteinsaumbildung in geschlossenen Follikeln wird in Zukunft mehr zu achten sein. Schon ganz geringe Mengen sollen genügen.

So aufgefaßt, als Folge verfrühten Eitodes, der Unmöglichkeit zu völliger Ausreifung des Eies ist nun die Polymenorrhöe nicht, wie man hätte denken können, Symptom einer Hyper-, sondern einer Hypofunktion der Eierstöcke. Damit stimmt überein, daß man bei den Mädchen meist Insuffizienzzeichen anderer Art (Kopfschmerz, Wallungen, Hitze, mangelnde Libido, Fluor; Übergang in Amenorrhöe; selbst mangelhafte Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere) nachweisen kann.

Das wäre also ein Typus der abnormen menstruellen Blutungen; und zwar einer, der in der Pubertät nicht gerade sehr häufig ist.

Öfter kommt es vor, daß nach einigen normalen oder auch verzögerten Perioden eine verstärkte oder verlängerte Blutung eintritt. Dürfen wir auch hier stets unregelmäßige Tätigkeit der Ovarien annehmen?

Für die Pausen sicher. Es handelt sich um verzögerte Ovulation, also Hypofunktion der Ovarien, deren Ursache im Allgemeinzustand zu suchen ist.

Auch für die verstärkte, verlängerte Blutung; aber nur indirekt; vielleicht insofern, als etwa eine mangelhafte Regelung der Blutversorgung, eine mangelhafte Depletion mit der Zeit zu Überfüllung mit sekundärer Hyperplasie führen kann.

Vielleicht haben wir aber auch an ganz andere Verhältnisse zu denken. Speziell die schönen Untersuchungen von Wiesel über Gefäßveränderung in der Schwangerschaft müssen beachtet werden. Wiesel fand bei Schwangeren in allen Gefäßen des Körpers Wandverdickung, Ödem, herdförmigen Neueinbau von Muskulatur in der Wand, und erklärt diese Bilder als durch Hormone beeinflußt, ohne zu sagen, von welchen Organen aus. Er fand dasselbe bei Hyperthyreosen, bei Akromegalie (also Schilddrüse, Hypophyse). Warum sollen wir nicht auch bei der Menstruation an derartige Veränderungen denken, beziehungsweise bei Menstruationsstörungen etwa an Steigerungen derselben. Ödematöse, starrwandige Arterien, die man in curettierten Schleimhäuten selbst vielfach sehen kann, müssen uns eine mangelhafte Regelung, eine mangelhafte Funktion auf den nervösen Reiz hin ganz gut erklären [1]).

Andererseits darf man auch die primäre Muskelinsuffizienz des Uterus Theilhabers nicht vergessen. Auffällig ist zweifellos die auch von uns in mehreren Fällen (siehe unten) beobachtete ganz unglaubliche Schlaffheit der Gebärmutter. Wir wollen gar nicht erörtern, welche von diesen Auffassungen mehr in Betracht kommt; um so weniger, als über die Gefäße selbst anatomische Befunde noch gar nicht vorliegen. Klinisch oder ex juvantibus ist eine Entscheidung nicht zu treffen. Selbst wenn nur eine einzige Blutung abnorm verlaufen war, so könnte ebensogut die Insuffizienz der Muskulatur rasch gebessert werden, wie die Gefäßveränderung infolge des inzwischen wieder eingetretenen Gleichgewichtszustandes in der Funktion der endokrinen Apparate wieder in normale Bahnen gelenkt worden sein.

Wichtig ist für uns nur, daß wir in diesen Fällen durchaus nicht nur an Hyperfunktion, sondern eher an Hypofunktion der Keimdrüse denken können.

Diese Erklärung mag vielleicht gekünstelt erscheinen; doch zeichnet auch R. Schroeder 1920 ein ganz ähnliches Bild. Plausibler wäre es allerdings, bei Hypermenorrhöe an sich eine wenigstens zeitweise Hyperfunktion der Keimdrüse anzunehmen. Wahrscheinlich kommen beide Typen vor, auch in der Pubertät. Klinisch ist eine Differenzierung derselben kaum möglich, höchstens post hoc aus eventuellen Verschlechterungen durch Hormontherapie.

Bemerken muß ich übrigens, daß Schroeder gerade für die Pubertätsblutungen geneigt ist, eine Dysfunktion der Keimdrüsen anzunehmen in dem Sinne, daß reife Follikel erhalten bleiben, die ihrerseits eine Hyperplasie der Schleimhaut mit langsamer, herdweiser Nekrotisierung bedingen und so die Quelle der andauernden Blutungen werden. Selbst wenn das Zustandsbild sich bestätigt, kann ich nicht recht einsehen, warum man da von einer Dysfunktion, worunter ich nur eine qualitative Änderung des Produktes verstehen kann, sprechen soll.

Wenn man schon das Ovar allein verantwortlich machen will, möchte ich mir die Sache eher so vorstellen: Bisher war das Ovar unterentwickelt und mit ihm das ganze Genitale, auch der Uterus. Nun setzt ein starker, plötzlicher Impuls zu weiterer Entwicklung, lebhafter Funktion ein; er mag mehr nervöser Art sein, mehr von anderen inkretorischen Organen stammen, das ist zunächst Nebensache. Der Uterus kann diesem Impuls mit seiner Entwicklung nicht so rasch nachfolgen, es ergibt sich eine scharfe Dissonanz, eine für den Augenblick fatale, verhältnismäßig unzureichende Leistung seiner Muskulatur.

Für wahrscheinlicher halte ich es jedoch, daß in den genannten Gefäßwandveränderungen die direkte Ursache der Blutungen liegt. Für diese ist weniger das Ovar zur Erklärung heranzuziehen, als andere innersekretorische Organe.

Von anderen endokrinen Apparaten ist hauptsächlich die Schilddrüse zu nennen. Der Einfluß derselben ist schon lange bekannt, und die entsprechenden therapeutischen Folgerungen sind auch schon lange erwogen worden, ohne gerade sehr viel Anklang zu finden. Vor einigen Jahren hat unter Anderen Sehrt von speziell thyreogenen Genitalblutungen gesprochen. Ich bin vollkommen überzeugt davon, daß die Annahme berechtigt ist [2]). Wir wissen auch schon länger, daß bei Basedow Polymenorrhöe vorkommt, die schließlich zu relativer, ja zu vollkommener Unterdrückung der Ovarialfunktion führen kann. Auch ist es gelungen, durch therapeutische Beeinflussung der Schilddrüse mit Röntgenstrahlen eine Herabstimmung des schädlichen Einflusses der Drüse auf die schwach funktionierenden Eierstöcke zu erzielen (Graff).

Aus therapeutischen Beobachtungen wären noch weitere Schlußfolgerungen erlaubt. Adrenalin, Pituitrin haben gute Wirkung, wenn auch nicht immer; also darf man auch an Beziehungen, und zwar an hemmende Einflüsse der beiden diese Stoffe liefernden Drüsen auf die Eierstöcke denken.

Dabei können wir jedoch nicht stehenbleiben. Diese Organe sind schließlich alle nur Teile des Gesamtorganismus, der auf ihre abgestufte, in gegenseitigem Gleichgewicht befindliche Funktion angewiesen ist und seinerseits selbst die Funktion beeinflußt. Eine Störung des Gleichgewichts bedeutet eine Störung in der Anlage, im Zusammenspiel der Kräfte. Neuere Bestrebungen waren auch schon dahin gerichtet, bei den Blutungen zuweilen Anzeichen solcher Störungen zu finden. Es sind hier Schickele, Aschner, Adler zu nennen. Schickele hat bereits betont, daß solche Mädchen zwei verschiedenen Typen angehören; einmal sind es blasse, anämische; vielleicht ist ein größerer Teil von ihnen chlorotisch. Jedenfalls wissen wir schon lange, daß Chlorose zu sehr starken Blutungen neigt; ebenso andere Blutkrankheiten, z. B. die akute Leukämie. Ich komme darauf noch zurück.

Andere zeigen dagegen Bilder, die an Basedow erinnern; hochgerötetes Gesicht, Glanzaugen; es sind vasomotorische, speziell vagotonische Individuen, mit erhöhter Reizbarkeit des autonomen Nervensystems (Adler, Aschner, Mosbacher, 1915), mit Eosinophilie [3]), negativer Reaktion auf kleine unterschwellige Adrenalininjektionen (bis 0,5 mg, Aschner), beschleunigter Blutgerinnung.

---

[1]) Ich verweise auf die Befunde von Keller (Zschr. f. Geburth., Bd. 69) und Schroeder (Arch. für Gynäkol., Bd. 104), die daraufhin kontrolliert werden müßten.

[2]) Schultze sah eine tödliche Menorrhagie bei Thyreoaplasie (Zungenschilddrüse vorhanden) und Hauptzellenadenom der Hypophyse; der Fall ist trotz der 26 Jahre nach dem klinischen Verlauf noch hierher zu rechnen (Virch. Arch. 1914, Bd. 216, S. 443). — Auf die beiden Organe wäre jedenfalls in Zukunft sehr zu achten.

[3]) Dirks (Arch. f. Gyn., Bd. 97) fand bei länger dauernden Blutungen Eosinophilie von 7—9 %, in zwei Fällen bei jungen Per-

Beide Typen deuten auf eine mangelhafte Anlage, auf schlechte Konstitution, die aber nicht etwa so weit geht, daß sie auch in einem allgemeinen oder partiellen Infantilismus direkt Ausdruck finden müßte. Im Gegenteil ist die Genitalentwicklung und die Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere oft eine durchaus korrekte, und weist selbst das psychische Verhalten bis etwa auf vorübergehende Stimmungen und Depressionen nichts Abnormes, namentlich nichts Unweibliches auf. Die Mädchen gehören zum Teil nur nicht gerade zu den emotionellsten, also zu den typisch weiblichen Charakteren.

Wir stehen sonach auf dem Standpunkt, daß die auslösende Ursache der Blutungen zunächst im Ovar zu suchen ist; der Typus, die Häufigkeit der Blutung wird von hier aus geregelt. Stärke und Dauer der Blutung ist aber in weitgehendem Maße vom Eierstock unabhängig. Im Einzelfall bestimmte Richtlinien zu finden, ist ohne genaueste anatomische Durchforschung unmöglich; dürfte auch an der Hand einer solchen noch recht große Schwierigkeiten machen. Es wird aber natürlich unsere Aufgabe sein, in Zukunft unser Augenmerk darauf zu richten.

Bei kurzdauernden Zuständen dieser Art kann man von einer wirklichen Hyperplasie der Schleimhaut als Ursache von Blutungen nicht sprechen. Besteht jedoch der Zustand viele Monate oder Jahre ohne rechte Pausen, in welchen eine Rückbildung möglich wäre, dann könnte man wohl an echte Hyperplasie als komplizierenden Folgezustand der häufigen, sicherlich auch vielfach mit leichten Entzündungen einhergehenden Kongestionen denken. Stärkere Hyperplasie der Muskelwand kommt aber in unseren Fällen wohl nicht vor.

Noch eine Bemerkung über die Frage der Hämophilie in diesem Zusammenhange. Mehrfach sind hierhergehörige Fälle, zum Teil ohne sonstige Symptome, zum Teil auf Grund von Zahnfleischblutungen und ähnlichem als Hämophilie aufgefaßt worden. Lenz und Andere haben schon dagegen Stellung genommen, daß Hämophilie überhaupt beim Weibe in Rechnung gezogen wird. Bucura hat jüngst in eingehender Sammlung alle Fälle durchgesehen, und kommt zu dem Schluß, daß bisher überhaupt in der ganzen gynäkologischen Literatur kein Fall existiert, der zu dieser Diagnose berechtigen würde. Ich möchte dazu nur eine Einschränkung machen. Die Hämophilie ist zwar eine ausgesprochen eingeschlechtliche Krankheit; die Frauen gelten als Konduktoren, welche das Erbplasma übertragen können. Daß jedoch ganz ausnahmsweise einmal ein Fall von typischer Hämophilie beim Weibe vorkommen kann, halte ich durchaus für möglich. So gut wie es im Geschlechtsapparat selbst, also in den sogenannten primären Geschlechtsmerkmalen Verwischungen des Typus, des Geschlechtscharakters gibt, die in der Anlage begründet sein können (sexus anceps), so gut kann dies auch einmal bei solchen, anscheinend an das Geschlechtschromosom gebundenen Erbfaktoren anderer Art eintreten. Aber freilich muß der Fall, soll er glaubwürdig sein, genauest untersucht sein und jeder Kritik, namentlich hinsichtlich der Anamnese, standhalten können. Monosymptomatische Fälle, die nur durch eine bestimmte Art von Blutungen, hier also Genitalblutungen, charakterisiert sind, gehören auf keinen Fall hierher.

Daß übrigens auch bei den Pubertätsblutungen Erbfaktoren in Betracht kommen, dafür scheint eine freilich schon 100 Jahre alte Beobachtung von Nasse[4]) zu sprechen, der von Mutter, Tochter und Enkelin berichtet. Die Sache ist weiter nicht wunderbar; sehen wir doch auch im Ablauf der normalen Menstruation etwas Ähnliches. Jüngst berichtete mir eine Patientin, daß sie ebenso wie ihre Mutter und ihre vier Schwestern stets alle 21 Tage menstruiert war; nur bei einer Schwester war nach der ersten Geburt ein 26 tägiger Typus aufgetreten, mit pathologisch verstärkten Blutungen.

Der Hinweis auf die Bluter ist mir nun willkommene Veranlassung, auf die Notwendigkeit genauer Blutuntersuchung in jedem Einzelfall einzugehen. Schon in prognostischer und therapeutischer Hinsicht, also von durchaus praktischen Gesichtspunkten aus, ist eine Untersuchung auf das Vorhandensein eventueller Blutkrankheiten sehr wichtig. Ein Fall, der 1912 im Rudolfspital unter Dozent Lihotzky beobachtet worden ist, möge dies beleuchten.

Die 15 jährige Patientim ist am 28. Mai aufgenommen worden; bisher noch nicht menstruiert, hat sie jetzt seit 12 Tagen stark geblutet. Am Eintrittstage hatte sie eine Temperatur von 39,6, Puls 140. Blutung mäßig. Tags darauf Exitus. Obduktion (Pr. N. 374) ergab am Genital: hypoplastischen Uterus von 6,5 cm Länge, Cervix auf Bleistiftdicke erweitert; das rechte Ovar glatt, mit kaum hirsekorngroßen Cystchen; im linken ein linsengroßes (offenbar in Rückbildung befindliches) Corpus luteum und zwei Follikelcysten. Im Leichenblut sehr mangelhafte Gerinnungsfähigkeit und eine ausgesprochene myeloische Leukämie. Diese Leukämie hatte also unter dem Bilde der ersten Menstruation zum Tode geführt.

Auch Skorbut kann einmal etwas Ähnliches machen. Wir sahen im letzten Jahr einen solchen, klinisch freilich ganz klaren Fall bei einer 37 jährigen Patientin. Die Abrasio beendete die sehr profuse Genitalblutung sofort.

Ich möchte dieses Moment, das Hereinspielen von offenkundigen Erkrankungen des Gesamtorganismus in das Symptomenbild der Pubertätsblutungen, ganz besonders unterstreichen.

Ebenso kann gelegentlich einmal durch eine Grippe die erste Menstruation sehr profus werden. In einem Falle sah ich das bei der dritten oder vierten Menstruation eines 16 jährigen Mädchens, verbunden mit einer bald wieder abklingenden einseitigen metastatischen Salpingitis. Solche Fälle sind theoretisch ganz besonders interessant, weil hier wohl die von Stoerk und Epstein bei Grippe an den verschiedensten Organen konstatierten Gefäßveränderungen die Hauptrolle spielen dürften, und darin eine weitere Stütze für die oben geäußerte Annahme zu sehen ist.

Von hohem Interesse ist auch der Einfluß von Klima und Jahreszeiten. In manchen Fällen ist Hochgebirgsaufenthalt von außerordentlich günstigem Einfluß; manche Fälle bluten ausgesprochen im Frühjahr, andere ausschließlich in den Herbst- und Wintermonaten. Solche jahreszeitliche und klimatische Schwankungen scheinen sich übrigens nicht so selten durch Jahre und Jahrzehnte, vielleicht während der ganzen Menakme, mehr oder weniger deutlich zu erhalten.

Über die Häufigkeit der Pubertätsblutungen sind Angaben schwer zu machen. J. Fischer fand zwölf Fälle unter rund 5000 gynäkologischen Fällen. In der Ambulanz des Rudolfspitals waren in den Kriegsjahren 1915/18, die bekanntlich durch die zahlreichen Amenorrhöen ausgezeichnet waren, alle schweren Genitalblutungen ohne besonderen Befund bis zum 22. Lebensjahr eingerechnet, 72 Fälle unter 8849 Patientinnen. Es mögen aber noch manche unerkannte entzündliche Zustände, unerkannte frühe Aborte darunter sein, manche sonstige passagere Blutungen. Genauere Anamnesen liegen ja nicht mehr vor. Es ist auch nicht auszuschließen, daß die Kriegsverhältnisse ihrerseits eine Steigerung gerade dieses Materials zur Folge hatten. Kurz, ich möchte die Zahl von 0,8%, auf gynäkologisches Material berechnet, nicht als Anhaltspunkt geben, und eher Fischers Zahl von 0,2% als Durchschnitt gelten lassen.

Was nun die Behandlung betrifft, müssen wir zweierlei Forderungen zu entsprechen trachten: Der momentanen Blutstillung und der Entwicklungsförderung, beziehungsweise der Beseitigung der Ursachen.

Ad 1. In erster Linie steht die uralte Vorschrift: Bettruhe. Und Styptica intern. Neben den bekannten Ergotinpräparaten (ich bevorzuge, wenn sie erhältlich sind, die Kompretten MBK), Hydrastis, Extr. viburni prunifol., Hydrasenecian Tymor (dreimal 20 Tropfen), Tenosin (nicht intravenös! Jäger), Styptisat (subcutan 2 ccm) usw. Es ist wichtig, dieses Rüstzeug möglichst reichhaltig zu haben, was allerdings in Wien gegenwärtig kaum möglich ist; und bei einem Mittel nicht zu lange bleiben, wenn es nicht rasch wirkt. Das wirksame Prinzip ist in allen diesen Präparaten Histamin. Prophylaktische Anwendung, tagelang vor der Blutung, ist anzuempfehlen, wo das überhaupt durchführbar erscheint. Der Effekt scheint vorläufig nur auf dem Umwege über die Muskulatur der Gebärmutter einer Deutung zugänglich zu sein. Warum aber die Muskulatur trotz Stypticis

---

sonen mit Menorrhagie sogar 13 und 16%, gegenüber einer Norm von 1—4%. Wir selbst hatten bei einem 13 jährigen Mädchen auch eine hohe Zahl zu verzeichnen; bei anderen ähnlichen Fällen aber nur 2%. Auch Schickele vermißt eine Regelmäßigkeit in den Befunden. Die 13 jährige Patientin hat seit zwei Monaten in vierzehntägigen Intervallen, zuletzt nach acht Tagen menstruiert, hat am Ende der 14 Tage anhaltenden Blutung 4,8% Eosinophile, zwei Wochen später, während der Röntgenbehandlung, ohne neuerliche Blutung 9,5%.

[4]) Zitiert nach J. Fischer, 1907, Mschr. f. Geburtsh., Bd. 25.

manches mal höchstgradig schlaff bleibt (oder wird?), ist ganz unklar. Neben diesen auf Muskulatur und Gefäße einwirkenden Mitteln muß man aber auch die Gefäß- und Blutbeschaffenheit unter Umständen zu beeinflussen trachten. Bei Chlorose selbstverständlich Eisenmedikation; sonst Calciumpräparate (Calcium chlorid, lacticum usw., Camagol in großen Dosen) usw. Daß unserem Können Grenzen gesetzt sind, brauche ich Ihnen nicht zu sagen. Streng genommen gehört das sowie das Folgende, ausgenommen die lokale Behandlung, schon zum zweiten Punkt; es sind aber doch zum Teil so ausgesprochen blutstillende, momentan wirkende Effekte dabei zu verzeichnen, daß wir die Besprechung nicht trennen dürfen.

Lokale Behandlung, auch die Tamponade, kann bei jungfräulichen Patientinnen erst in Frage kommen, wenn alle Medikation versagt. Vorher sind noch Seruminjektionen (Pferdeserum, Diphtherieserum; Vorsicht wegen der Anaphylaxie; Calciumgabe vorher), eventuell auch Gelatine anzuwenden.

Als nächstes käme die Organtherapie in Betracht. Hier sind natürlich alle sekundären Blutungen auszuschließen oder doch nur ganz besonders vorsichtig zu bewerten.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, auf die Literatur auch nur in gröbsten Umrissen einzugehen. In erste Linie stelle ich die Behandlung mit Ovarialhormonen.

Sehr einfach wäre die Sache, wenn das Corpus luteum wirklich menstruationshemmende Stoffe produzieren würde, und diese Stoffe rein dargestellt wären. Tatsächlich sind ja mit Präparaten und Extrakten aus dem Corpus luteum wiederholt Erfolge erzielt worden; auch wir haben einige prompt reagierende Fälle zu verzeichnen, augenblicklich speziell mit dem von Professor E. Freund hergestellten Lipoidextrakt. Aber wohl auch Versager. Es waren das jedoch keine im Sinne von Seitz rein dargestellten Präparate; bezüglich dieser, mit welchen übrigens auch widersprechende Resultate berichtet werden (Labhardt), muß ich auf das früher Gesagte verweisen. Dasselbe gilt wohl auch für das Veroglandol von Landsberg (aus dem Corpus luteum graviditatis hergestellt), das in sieben Fällen gut gewirkt haben soll, sowie für das von Hannes (1919) ausprobierte Luteoglandol (Grenzach), einen lipoidfreien Extrakt, und das Corpus-luteum-opton (Merck), eine Abbaustufe des Corpus luteum nach Abderhalden, von dem Lindemann besonders gute prophylaktische Resultate gesehen hat. Im Handel sind die Präparate noch nicht zu haben. Eine specifische Wirkung ist jedenfalls durch klinische Versuche nicht zu erweisen.

Da es sich nach den obigen Ausführungen meist um Unterfunktion der Ovarien handelt, ist jedes wirksame Ovarialpräparat am Platze; sei es, daß es ergänzend, sei es, daß es stimulierend wirkt.

Im einzelnen ist die Wirkungsweise der Ovarialpräparate ganz dunkel. Vorsichtige Beurteiler geben eine Erhöhung des Stoffwechsels zu; alle anderen Effekte, auch die hämodynamischen (Blutdrucksenkung usw.) sind strittig.

Von anderen Organpräparaten steht in erster Linie das Thyreoidin. Freilich muß man hier unterscheiden, und darf nicht ausgesprochene Fälle von Hyperthyreoidismus damit behandeln. Wenn man auf solche Auswahl Rücksicht nimmt — eventuell, wo sie nicht erkannt wurden, und post hoc deutlicher werden, die Medikation sofort ändert, wird man meiner Erfahrung nach im großen und ganzen zufrieden sein können. Allerdings gibt es auch hier refraktäre Fälle, Versager.

An dritter Stelle nenne ich die Hypophysenpräparate, die uns nur in Form von Injektionen zur Verfügung stehen. Zahlreichen günstigen Berichten stehen auch hier solche über Mißerfolge gegenüber, ebenso lauten meine eigenen Erfahrungen.

Die Wirkungsweise der beiden Gruppen ist noch nicht geklärt. Für das Schilddrüsenpräparat muß man, glaube ich, von etwaigen specifischen Einflüssen auf das Ovarium, die ja nur in einer Hemmung bestehen, also geradezu unerwünscht erscheinen könnten, absehen, und bestimmte pharmakologische Komponenten suchen. Direkte Einwirkung auf den Gewebsstoffwechsel, auf Ödeme (Eppinger), auf Gefäße ist bekannt. Möglich ist auch ein Aufsaugen der Lipoide des Ovars (Aschner), und damit eine Änderung der Hyperämie des Uterus. Auch beim Pituitrin und anderen Hypophysenpräparaten wird man wohl von einer Einwirkung auf Ovarialhormone absehen und an andere pharmakologische Effekte (wahrscheinlich auch durch Histamin), denken müssen. Interessant ist jedenfalls in diesem Zusammenhange die Beobachtung (Bab 1912, Zoeppritz 1913), daß Fälle von Amenorrhöe mit erhöhtem Lipoidgehalt des Blutes einer Behandlung mit Ovarialpräparaten oder Pituitrin zugänglich sind, Fälle mit vermindertem Lipoidgehalt dagegen nicht.

Auch Versuche mit Adrenalin, dem Nebennierenpräparat, sind gerechtfertigt, besonders bei Vagotonie. Die Zahl der Berichte ist jedoch nicht groß. Ich selbst habe — bei wenigen Versuchen — nichts Erwähnenswertes gesehen.

Über das Mammin, von dem russische Autoren Gutes zu sagen wissen, fehlen mir, gelegentliche Mißerfolge ausgenommen, Erfahrungen [5].

Demnächst wäre die Röntgenbehandlung zu besprechen. Sie steht gegenwärtig sehr im Vordergrunde des Interesses. Alle denkbaren Wege sind schon versucht worden, von der vorsichtigsten Dosierung bis zu völliger Kastration; Bestrahlung der Ovarien, der Schilddrüse. Zu beachten ist jedenfalls in erster Linie, daß bei Hyperthyreoidismus, Basedowoid, wo die Bestrahlung der Schilddrüse gute Erfolge zeitigt, eine Bestrahlung der Ovarien direkt gefährlich werden, zum Ausbruch von akutem Basedow führen kann.

Die Bedenken, die gegen die Bestrahlung jugendlicher Personen vorgebracht worden sind, und welche die Einbürgerung des Verfahrens tatsächlich verzögert haben, nämlich die Furcht vor völliger, dauernder Sterilisierung, sind speziell durch die Beobachtungen der Klinik Wertheim zerstreut worden. Demnach braucht Amennorhöe überhaupt nicht die Folge der Bestrahlung zu sein; es ist nur Oligomenorrhöe anzustreben. Eine etwaige Amennorhöe ist auch tatsächlich kein Dauerzustand, sondern macht nach ein bis zwei Jahren normaler Menstruation Platz. Die weitere Besorgnis, daß die bestrahlten Eier irgendwie degenerieren, und daß später vielleicht Mißbildungen geboren werden, ist auch nicht stichhaltig — noch liegt kein Beweis vor —, um so weniger, als wir ja bei Versagen der Röntgentherapie schließlich eventuell zu verstümmelnden, dauernd sterilisierenden Eingriffen gezwungen sein können. Die etwa seit 1910 in Anwendung stehende Röntgenbehandlung ist heute vielfach, den Anschauungen auf anderen Gebieten der Bestrahlung folgend, zur Intensivbestrahlung mit harten Strahlen und kurzer Bestrahlungszeit übergegangen. Neben Berichten über sehr gute Resultate stehen aber auch hier noch genügend Mißerfolge. Wenn z. B. Gfrörer (1919) mitteilt, daß bei zehn Fällen nur viermal von dauernder Heilung gesprochen werden kann, so dürfte diese Zahl wohl so ziemlich dem im allgemeinen (einige wenige Anstalten vielleicht ausgenommen) zu erreichenden Effekt dieser Behandlung entsprechen. Die anderen Fälle sind entweder ganz refraktär oder rezidivieren nach kürzerer oder längerer Zeit. Wir selbst sahen — ohne Intensivbestrahlung — auch bei juvenilen Blutungen, die keiner anderen Behandlung unterzogen waren, gelegentlich sehr schöne Erfolge, neben völligen Mißerfolgen.

Eine Erklärung für die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen gibt Ihnen vielleicht am einfachsten folgende Erwägung. Es ist aus Experimenten bekannt, daß unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen nur der Follikelapparat geschädigt wird, nicht das interstitielle Gewebe. Wenn Sie sich nun vorstellen, daß Eizellen, auch in Primordialfollikeln, in größerer Menge zugrunde gehen, und alle diese absterbenden Eizellen eine Wucherung von interstitiellen Zellen verursachen, Wachstum und Sekretproduktion in denselben anregen, dann ergibt sich eine Art von Hormontherapie, von künstlich herbeigeführter Mehrproduktion an autogenem Hormon. Es ist also ein Depot geschaffen worden, das dem momentanen Hormonmangel abhilft, und seinerseits anscheinend auch wieder, ähnlich wie sonst das Corpus luteum, die weitere Entwicklung von Follikeln hemmen kann. Sind nun nicht alle Primordialfollikel zugrunde gegangen, so kann nach einiger Zeit die normale Tätigkeit des Eierstocks wieder einsetzen, wenn dieses Depot aufgebraucht beziehungsweise in einer der Norm entsprechenden Weise zum Abbau gekommen ist.

Versagt das Röntgenverfahren auch, dann kommt Lokalbehandlung zu ihrem Recht. Ein Versuch mit heißer Scheidendusche (Schutz vor Verbrühung) oder mit wechselwarmer Dusche, mit Scheidentamponade, schließlich die Abrasio, eventuell mit folgender Ätzung mit starker Jodtinktur, Carbolspiritus, oder Auswischen mit Adrenalin. Allerdings wird dieser Wechsel mit der Therapie, dieses Ausprobieren nur in chronischen, sich lang hinziehenden Fällen möglich sein. In akuten Fällen muß der Wechsel oft sehr zusammengedrängt werden, will man nicht von einem üblen Ausgang überrascht werden.

---

[5] In der Aussprache zu dem Vortrag hat Frau Dr. Hilferding über eigene, sehr gute Erfahrungen mit Mammin berichtet. Sie ist durch eine Patientin, die es an sich schon erprobt hatte, darauf aufmerksam gemacht worden.

So unangenehm die Abrasio bei einer Virgo ist, bleibt doch manchmal nichts übrig als sie zu versuchen. Wir waren in den letzten Jahren einmal dazu gezwungen.

Die 18jährige Patientin ist seit dem 14. Jahr immer sehr stark menstruiert. Im Frühjahr bessert sich der Zustand immer, im Sommer und Herbst steigern sich die Blutungen an Intensität und Dauer, bis sie kontinuierlich werden. Die verschiedensten Behandlungsmethoden, auch eine Intensivbestrahlung an der Klinik Wertheim, hatten nur vorübergehenden Effekt. Nach rasch wechselnden therapeutischen Versuchen Anfang September 1919 Abrasio. Cervix weit offen, Dilatation bis Hegar 14 spielend. Gebärmutter hochgradig erschlafft. Sehr wenig Schleimhaut wird herausbefördert. Trotzdem von da ab nur minimale Blutung, die nach drei Tagen ganz sistiert. Nach einigen Monaten wieder eine Blutung, die nach achttägiger Dauer durch eine heiße Scheidendusche beendet wird. Darnach wieder längere Amenorrhöe. Der Fall ist noch nicht abgeschlossen.

Als letztes Mittel, aber wenn möglich erst nach erfolgloser Abrasio anzuwenden, bleibt die supravaginale Amputation, zu der sich Latzko in einem akuten Falle noch 1916 entschlossen hat (Ovarien ausgedehnt kleincystisch), und die vaginale Totalexstirpation, wie sie z. B. Schickele, Bürger in einzelnen Fällen ausgeführt haben. Begreiflich, daß man sich nicht leicht dazu entschließen kann. Daß sie aber notwendig werden kann, möchte ich durch die folgende kurze Krankengeschichte dartun, wo sie leider unterblieben ist.

Die 21jährige K. N. wurde am 5. März 1917 aufgenommen. Menses seit dem 16. Lebensjahr, immer unregelmäßig, in längeren Intervallen, sehr stark. Im Jahr 1916 eine achtmonatige (Kriegs-?) Amenorrhöe. Letzte Menses vor zwei Monaten. Jetzt seit 14 Tagen profuse Blutungen. Temperatur normal, Puls 110—120. Virgo; kleiner Uterus, sonst kein Befund. — Wir haben den Ernst der Situation noch am Morgen des 6. März unterschätzt. Eine am Morgen dieses Tages vorgenommene Amputation des Uterus, eventuell in Verbindung mit Bluttransfusion, hätte die Patientin noch retten können. Aber der Entschluß dazu ist zu schwer; und ohne sichere Blutstillung hat die Blutüberpflanzung so wenig Sinn wie etwa Kochsalzinfusionen, die übrigens hier ohnedies versucht worden waren. Trotz aller Versuche, einschließlich der Scheidentamponade, am 7. März Erbrechen, Verfall, Nachmittag Exitus. Obduktion (Prot. Nr. 146): Auffallend starke Behaarung. Schilddrüse mäßig vergrößert. Großer Thymuskörper. Herz erweitert. Aorta am Isthmus 39, an der Teilungsstelle 28 mm. Nebennieren groß, markreich. Uterus 54 mm lang, Wand 9 mm dick. Cervix für den kleinen Finger durchgängig. Ovarien groß; links eine erbsengroße Cyste im Ovar.

Das Wichtigste wird also auch in prognostischer und therapeutischer Hinsicht sein, sich ein Bild von der Gesamtkonstitution des Einzelfalles zu machen. Wir haben einige Male betont, daß Fälle von Basedowoid anders zu beurteilen sind als Chlorosen, die ein beträchtliches Kontingent der Pubertätsblutungen stellen; vielleicht sind auch die asthenischen Individuen und die eigentlich hypoplastischen anders zu bewerten. Doch müssen wir uns einstweilen noch bescheiden. Es ist noch viel Arbeit nötig, hier Klarheit zu schaffen. Die ausreichende Analyse des Einzelfalles ist noch keine leichte Aufgabe.

Ad 2. Neben allen diesen Bestrebungen, welche nur der augenblicklichen Hilfe dienen können, müssen wir trachten, die Entwicklung des Gesamtorganismus zu fördern. Allgemeinbehandlung wird also in jedem Falle Bedingung sein. Und auf äußere Faktoren, auf Klimawechsel (Hochgebirgsaufenthalt usw.) wird man je nach Lage des Falles tunlichst Rücksicht nehmen. Erzwingen läßt sich da freilich nichts; am allerwenigsten bei den heutigen trostlosen allgemeinen Verhältnissen.

Auf die Bedeutung von Chlorose und Blutkrankheiten brauche ich hier nicht noch einmal einzugehen. Die Behandlung nach erfolgter Blutstillung, Blutersatz, Erholung usw., ausführlicher zu besprechen, wäre wohl von sehr großem Interesse, würde jedoch augenblicklich zu weit führen.

Abhandlungen.

Aus der Herzstation Wien IX (Leiter: Priv.-Doz. Dr. R. Kaufmann).

Über röntgenoskopische Messung und Analyse der Herzkammeraktion.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Gottwald Schwarz.**

Obgleich in der radiologischen Literatur vielfache Einzelheiten über die Pulsbewegung des Herzschattens niedergelegt sind [v. Criegern (1), Holzknecht (2), Hoffmann (3), Deneke (4), Dietlen (5), Arnsperger (6), Moritz (7), Kienböck (8), Groedel (9), Bordet und Vaquez (10), Wenckebach (11), Schwarz (12)] kann man nicht behaupten, daß wir bei unseren Röntgendurchleuchtungen die Pulsation in planmäßiger Weise verfolgen und verwerten. Dies hat folgende Gründe: 1. Die wahre Größe der gesehenen Exkursionen ist wegen des fallweise wechselnden Abstandes des Herzens von der Thoraxwand nur schätzbar, aber nicht meßbar und daher auch nicht vergleichbar. 2. Die Erfassung der Bewegungserscheinungen macht infolge ihrer Kleinheit am Durchleuchtungsschirm ziemliche Schwierigkeiten. Was die photographisch-röntgenologischen Methoden anlangt [Röntgenkinematographie: Groedel (13), Eijkmann (14), Weber (15), Koranyi (16), Elischer (17), Stuerz (18), Küpferle (19), Dessauer (20) —, dann Röntgenkymographie: Goett und Rosenthal (21) — Telekardiograph: Huismans (22)], so sind diese ja sicherlich in wissenschaftlicher Beziehung sehr wertvoll, aber wegen ihrer Kostspieligkeit und Kompliziertheit für den täglichen Gebrauch nicht geeignet. In dem Bestreben, die direkte Beobachtung und Messung der Herzbewegung am Durchleuchtungsschirm ohne besondere Apparatur in genügend deutlichem und genügend genauem Grade zu ermöglichen, bin ich zu einem einfachen Verfahren gelangt. Es besteht darin, daß (vgl. Abb. 1) zunächst orthodiagraphisch die wahre (systolische) Herzbreite (o) bestimmt, dann auf dem von der Brustwand absichlich entfernten Schirme der stark vergrößerte[1] scheinbare (systolische) Herzdurchmesser (S) aufgezeichnet, die nun gleichfalls stark vergrößerte pulsatorische Exkursion (E) gemessen und hierauf eine Proportion aufgestellt wird, welche lautet: Die zu bestimmende wirkliche Exkursion (e) verhält sich zu der gemessenen vergrößerten (E) wie die orthodiagraphisch bestimmte wirkliche Herzbreite (o) zu der vergrößerten scheinbaren (S). Es ergibt sich somit $e = \frac{E \cdot o}{S}$.

Einige Details zur praktischen Ausführung: a) An dem Leuchtschirmrahmen wird rechts und links je ein etwa 50 cm langes Lineal angeschraubt, das man auf- und abklappen kann und das den Schirm in der vergrößerten Entfernung (25 cm von der vorderen Brustfläche) gegen die Durchleuchtungswand stützt. b) Die Messung der vergrößerten Exkursion erfolgt rasch bei Atmungsstillstand. c) Man mißt am besten in der Weise, daß man eine langgriffige Papierschere während der Durchleuchtung an der Hinterfläche des Schirmes so weit spreizt, bis an dem zu beurteilenden Punkte des Herzschattens, dessen maximal systolische und diastolische Stellung zwischen die Scherenschattenspitzen gefaßt wird. Die festgehaltene Distanz der Scherenspitzen wird dann auf einem gewöhnlichen Maßstab abgemessen.

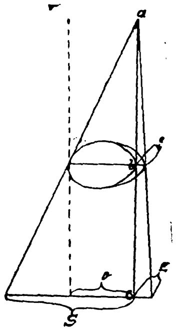


Abb. 1. Ac ist der senkrecht zum linken Herzrand einzustellende Hauptstrahl. Die punktierte Linie veranschaulicht den zu diesem parallelen orthodiagraphischen am rechten Herzrande. Nach dem Satze von den ähnlichen Dreiecken ist

$$\begin{array}{c} ab : e = ac : E \\ ab : o = ac : S \\ \hline e : o = E : S \end{array}$$

$$e = \frac{o \cdot E}{S}$$

Der Röntgenschatten des Herzens (Abb. 2). Aus Gründen, deren Erörterung ich wegen Raummangels unterlassen muß, kommt für unsere Untersuchung nur die Pulsation des sogenannten linken Kammerbogens in Betracht, der von der äußeren Wand des linken Ventrikels und vom Spitzenkontur gebildet wird. Diese Beschränkung wird den folgenden Darlegungen keinen prinzipiellen Abbruch tun können, da ja gerade der linke Ventrikel als Motor des großen Kreislaufs von jeher das Hauptobjekt der Herzforschung dargestellt hat. Es ist zu bemerken, daß diejenige Partie, welche wir röntgenologisch Herzspitze nennen, eigentlich mit dem hinteren Abschnitt des Spitzenanteils der Kammer identisch ist. Die Spitze im engsten

---

[1] Diese Methode der Vergrößerung wurde zuerst von Schwarz (W. kl. W. 1910, Nr. 29) angewandt und auch von Dietlen im Lehrbuch der Röntgenkunde (Rieder-Rosental), Leipzig 1913, empfohlen.

Sinne des Wortes (der Vortex) liegt weiter vorn und ist bei der gewöhnlichen Stellung des Untersuchten nicht randbildend. Da aber auch die Anatomen den Begriff Herzspitze auf den ganzen Endteil des Kammerkegels ausdehnen, dürfen wir bei unserer oben gewählten Bezeichnung bleiben. Durch Drehungen der untersuchten Person aus der reinen Frontstellung kann man aber auch die eigentliche Spitze randbildend machen.

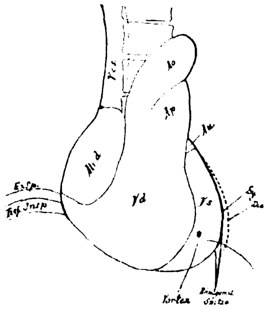


Abb. 2.

V. c. s. = Vena cava sinistra
Atr. d. = Rechter Vorhof
V. d. = Rechter Ventrikel
V. s. = Linker Ventrikel
Ao. = Aorta
A. p. = Arteria pulmonalis
Au. = Auricula sinistra
Sy. = Systolische Stellung des Randes
Dia. = Diastolische Stellung des Randes

Größe der sichtbaren Exkursionen. Die sichtbaren Bewegungen am linken Kammerbogen sind nahe der Basis ungemein gering, wachsen aber gegen die Spitze immer mehr. Hier sind sie meist am größten, sie schwanken normalerweise zwischen 2 und 5 mm. Spitzenexkursionen von 8 und 10 mm sind schon als übernormal zu bezeichnen. Dem Röntgenbeobachter erscheint die Spitzenpartie als der beweglichste Teil des Herzens. Wohl wissen wir aus Röntgenbeobachtungen gelegentlicher Herzsteckschüsse, auf deren Wichtigkeit für herzphysiologische Fragen Kienböck (l. c.) ausdrücklich hingewiesen hat, daß auch die röntgenoskopisch unsichtbare Vorhofskammergrenze Bewegungen vollführt. Aber der in so vielen Werken enthaltene Satz, daß die Herzspitze den Fixpunkt des Herzens bei dessen Bewegung darstelle, trifft unter normalen Verhältnissen nicht zu. Unter pathologischen Verhältnissen kann die Herzspitze allerdings unbeweglich oder nahezu unbeweglich werden.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß man oft auf gewöhnlichen Atmungsstillstandsaufnahmen (i. e. Photographien von mehreren Sekunden Dauer) sehr gut die von oben nach unten zunehmende Exkursionsbreite an dem Abstande des systolischen und diastolischen Konturs feststellen kann.

Richtung der Einzelexkursion. Die einzelnen Wandpunkte scheinen sich im wesentlichen senkrecht zur Tangente an den Kammerbogen zu bewegen. Das bedeutet z. B. für die Spitzenpartie bei quer gelagertem Herzen eine Bewegung von links nach rechts, bei steil gestelltem (Pendel-) Herzen eine von unten nach oben [Wenckebach (11)].

Zeitlicher Ablauf und Fortpflanzungsrichtung. Hierüber finden wir in der Literatur (der Experimentatoren) verschiedene Auffassungen.

Eine Gruppe von Forschern [Baylіß und Starling, siehe Tigerstedt (23)] läßt die Welle an der Basis beginnen und gegen die Spitze ablaufen. Eine zweite Gruppe [Nikolai (24)] nimmt an, daß die Welle dem Verlaufe des Reizleitungssystems folgend, zunächst die Papillarmuskeln erfaßt, in diesem von der Basis gegen die Spitze, von hier aber wieder in der Außenwand des Ventrikels gegen die Basis verläuft. Eine dritte Gruppe (Waller und Reid, siehe Tigerstedt) behauptet schlechthin, daß die Contraction an der Spitze beginne und von hier basalwärts ziehe, eine vierte Gruppe [Einthoven, Klement, siehe Rothberger (25)] nimmt an, daß die Contraction an allen Punkten der Kammer gleichzeitig einsetze.

In röntgenoskopischer Beziehung ist nun zu diesen vier verschiedenen Annahmen folgendes zu sagen. Alle Autoren, die sich, und zwar ganz unabhängig von einander, zu dieser Frage geäußert haben, v. Criegern, l. c., Dietlen, l. c. und ich (12), geben übereinstimmend an, daß man bei der Durchleuchtung die Bewegung von der Basis gegen die Spitze sich fortpflanzen sehe. Nach neuerlichen, speziell hierauf konzentrierten Röntgenbeobachtungen konnte ich zu keinem anderen Ergebnis kommen. Mit größter Deutlichkeit erkennt man das spitzenwärts gerichtete Wandern der Kontraktionswelle in manchen (nicht in allen) Fällen von langsamer Schlagfolge. Bei höherer Pulsfrequenz kann wohl der Eindruck einer gleichzeitig umfassenden Zusammenziehung entstehen, niemals hat ein Röntgenbeobachter aber die Bewegung von der Spitze gegen die Basis ablaufen gesehen. Eine röntgenkymographische Kurve Götts (l. c. S. 48) widerspricht zwar dieser Auffassung, ist aber vereinzelt geblieben. Da ferner ein subjektiver Grund für eine etwaige optische Täuschung über die Richtung einer röntgenoskopisch wahrgenommenen Bewegung nicht bekannt ist, kommt die Röntgenbeobachtung zu einer Bestätigung der Bayliss-Starlingschen Lehre. Was die Größe der Geschwindigkeit anlangt, so würde die von Bayliss und Starling gefundene Zahl von 3 m in der Sekunde bei dem etwa 10 cm langen Kammerbogen einen Bewegungsablauf von der Dauer einer $^1/_{30}$ Sekunde ergeben, was uns zweifellos noch als eine gleichzeitig umfassende Contraction erscheinen muß. Da wir aber, wie erwähnt, in vielen Fällen einen langsamen, manchmal geradezu peristaltischen Ablauf sehen, müssen wir annehmen, daß auch viel kleinere Geschwindigkeiten vorkommen.

v. Criegern l. c. unterschied einen sogenannten „starken“ und schwachen Aktionstypus. Da es sich aber hierbei nur um quantitative Unterschiede handelt und, wie wir später sehen, die Exkursionsgröße oft von rein volumetrischen Verhältnissen abhängt, halte ich es nicht für zweckmäßig, hier von verschiedenen Typen zu sprechen. Ein vom gewöhnlichen wirklich abweichender Bewegungstypus scheint mir dagegen jener zu sein, den ich als den „wiegenden“ bezeichnen möchte (nicht häufig, vielleicht auch ohne Bedeutung). Beim wiegenden Typus scheint sich der basale Kammerabschnitt zu erweitern, wenn der Spitzenanteil sich zusammenzieht.

Substrat der Bewegung. Um die schon jetzt zutage tretenden Divergenzen zwischen den Ergebnissen der vivisektorischen Forschung und denen der röntgenoskopischen Beobachtung zu erklären, ist es nötig, darüber zu sprechen, was eigentlich das Substrat der bei der Durchleuchtung gesehenen Randverschiebungen sei.

Im Tierexperiment sind folgende Vorgänge beobachtet worden: 1. Die sogenannte Hebelbewegung (Hebung der Herzkammern bei der Systole nach vorn und oben). 2. Die Rotationsbewegung [L. Braun (26)], der zufolge sich der Spitzenanteil bei der Systole von links hinten nach rechts vorn um die Längsachse des Herzens dreht. 3. Der systolische Herzbuckel an der Vorderfläche der linken Kammer (Braun). 4. Die eigentliche Zusammenziehung der Kammer bei der Austreibung.

Eine Hebung der Herzkammern nach vorn oben müßte, wie schon Gött betont hat, den linken Schattenrand systolisch nach außen rücken. Die systolische Einwärtsbewegung ist somit durch eine Hebelbewegung nicht zu erklären. Im übrigen kann man bei Durchleuchtung im (ersten) schrägen Durchmesser von einer systolischen Hebung des Kammerschattens nichts bemerken, sodaß ich persönlich Zweifel hege, ob eine Hebelbewegung bei geschlossenem Thorax überhaupt ausgeführt oder, da ja das Herz an dessen Innenfläche anliegt, nur intendiert wird. Die Rotationsbewegung kann keinesfalls die Ursache einer Verkürzung der Kegelspitze sein. Der systolische Herzbuckel ist bei keiner Durchleuchtungsrichtung zu sehen, hat überdies mit der Bewegung des linken Randes schon seiner Lage nach (Vorderfläche des linken Ventrikels) nichts zu tun. So bleibt nur die eigentliche Zusammenziehung, die Volumschwankung der Kammer als das Substrat der röntgenoskopisch wahrgenommenen Bewegung übrig.

Die über die Kammerwand dahinlaufende „Verkürzungswelle“ ist aber nicht identisch mit der „Erregungswelle“, die ihren Ausdruck im Elektrokardiogramm findet. Die Zuckung des Herzmuskelelementes selbst ist kein einheitlicher Vorgang. Während der sogenannten Verschlußzeit (etwa 0,04 Sekunden) spannt sich der Herzmuskel an, ohne sich wesentlich zu verkürzen. Und erst in der Austreibungsperiode findet die Verkürzung, die „Zusammenziehung“ statt. Die Aortenöffnung liegt unmittelbar neben der atrioventrikularen. Das basisnahe Blut fließt am frühesten ab. Dort also kann wohl auch am frühesten die Verkürzung der Faserringe eintreten, die dann spitzenwärts fortschreitet.

Gesetzmäßigkeit der Bewegung. Daß die Amplitude der Wandbewegung an der Basis gering ist und gegen die Spitze immer mehr zunimmt, in diesem Verhalten scheint mir etwas Gesetzmäßiges zu liegen. Bekanntlich hat die Kammerhöhle eine kegelförmige (paraboloide) Gestalt, ihr Lumen wird um so schmäler, je mehr wir uns der Spitze nähern. Dazu kommt noch, daß der spitzenwärts gelegene, sogenannte interpapilläre Abschnitt der Kammer eben durch die Papillarmuskeln eingeengt wird, im Gegensatz zu dem geräumigen suprapapillären basalen Abschnitte. Bei gleichmäßiger Beanspruchung aller Kammerabschnitte für die Blutförderung werden sich die engeren, weniger Blut enthaltenden Partien relativ mehr zusammenziehen müssen.

Mir erscheint darum die spitzenwärts zunehmende Exkursion einerseits als der motorische Ausdruck des spitzenwärts abnehmenden Lumens — andererseits als ein Zeichen der Gesamtteilnahme der Kammer am Austreibungsakt.

Diese Regel von der spitzenwärts zunehmenden Exkursion gilt nur für normale Verhältnisse. Pathologisch erweiterte Herzhöhlen verhalten sich anders. Darauf komme ich später zurück.

Schlagvolum. Es ist unmöglich, den Fragen auszuweichen, die sich aus der röntgenoskopischen Beobachtung der Pulsationserscheinungen für das Problem des Schlagvolums ergeben.

Zunächst einige volumetrische Überlegungen: Eine große Kammer wird, um ein bestimmtes Volum Blut auszuwerfen, eine geringere Wandverschiebung machen müssen als eine kleinere Kammer. Um eine bestimmte Flüssigkeitsmenge aus einem kleinen Gummiballon auszuspritzen, muß man denselben viel stärker zusammendrücken als einen großen Gummiballon. Übertragen wir das auf die Pumparbeit des Herzens, so dürfen wir erwarten, daß unter sonst gleichen nervösen Bedingungen kleine Herzen größere Bewegung zeigen werden als große. Wir sehen nun in der Tat die kleinen Pendelherzen im allgemeinen große Wandexkursionen vollführen, während die großen Herzen, (bei nicht erhöhtem Schlagvolum) geringere Exkursionen aufweisen. Andererseits wird, um das gleiche Volum Blut in der Minute zu fördern, ein schnell schlagendes Herz bei jedem einzelnen Schlage sich nicht so stark zusammenziehen müssen als ein langsam schlagendes, da es eben während dieser Minute öfter pumpt. Und wirklich können wir bei ein und demselben Individuum es häufig sehen, daß die Exkursionen sich sofort verringern, wenn die Pulsfrequenz zum Steigen gebracht wird und umgekehrt.

In bezug auf die relativen Verhältnisse sind also die röntgenologisch erkennbaren Tatsachen gut deutbar und wohl auch verwertbar.

Puetter (27) versuchte als Erster, aus dem Vergleiche der diastolischen mit der systolischen Herzsilhouette auch das absolute Schlagvolum zu erschließen und kam dabei zu einem Werte von 60 ccm, der also mit dem allgemein angenommenen übereinstimmt. Meines Erachtens ist die Berechnungsmethode Puetters nicht einwandfrei, denn sie nimmt den gesamten Herzschatten zur Grundlage, sie berücksichtigt nicht den Umstand, daß der Herzschatten ja nur zum Teile von den Kammern, zum anderen Teile von den Vorhöfen gebildet wird, die mit der Austreibung nichts zu tun haben.

Ziehen wir zur Beurteilung des Schlagvolums nur diejenigen Daten heran, die den Ventrikel betreffen, so ergibt sich folgendes:

Die linke Kammer hat, wie schon erwähnt, etwa die Form eines Paraboloids. Der Inhalt des Paraboloids ist gleich $\frac{r^2 \pi \, . \, \text{Höhe}}{2}$. Die Höhe des linken Ventrikels beträgt nach Tandler (28) durchschnittlich 10 cm, was mit den orthodiagraphischen Maßen gut übereinstimmt. Die Grundfläche ($r^2\pi$), die „mitrale“ Basis, können wir uns darstellen durch einen Kreis mit dem Radius von etwa 3,5 cm, woraus eine Ventrikelkapazität von 192 ccm folgt. Nehmen wir eine Spitzenexkursion $e = 0{,}5$ cm, was ein schon hoher Wert ist (gewöhnlich 0,3 bis 0,4) an, so ergibt sich:

$$\frac{r^2 \pi \, . \, h}{2} - \frac{r^2 \pi \, . \, h^1}{2} = \frac{r^2 \pi}{2} \, . \, (h - h_1) = \frac{12\;25 \, . \, \pi}{2} \, . \, \frac{1}{2} = \frac{12\;25 \, . \, \pi}{4} = 9{,}6.$$

Die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Paraboloid beträgt also bloß 9,6 ccm, was kaum $^1/_6$ der als Schlagvolum geltenden Zahl ausmacht. Man könnte vielleicht denken, daß in anderen Durchleuchtungsrichtungen, in anderen Profilen größere Exkursionen am Ventrikel sichtbar werden. Das ist aber nicht der Fall. So bleibt uns also kaum ein anderer Ausweg, als mit Kürschner (siehe Schmid), Rollett (siehe, Schmid), Schmid (29), anzunehmen, daß die Hauptmenge des ausgeworfenen Blutes durch eine Bewegung der geschlossenen und mittels der Papillarmuskeln ins Innere des Ventrikels hineingezogenen Atrioventrikularscheidewand gefördert werde. Finkh (30) beschreibt an einem nahe der Mitralklappe im Ventrikel lokalisierten Geschoßsplitter eine systolische Abwärtsbewegung von 0,5 cm. Wollte man in unserem Paraboloid (3,5 cm Radius und 9,5 cm Höhe) es bis zu einer Ergänzung der Auswurfsmenge von 9,6 ccm auf etwa 60 ccm bringen, so müßte man — wie die nähere Berechnung ergibt — eine Abwärtsbewegung der Basis um 1,4 cm herbeiführen. Dabei würde r (= Radius) sich von 3,5 cm auf 3,2 cm verkleinern. Verglichen mit dem von Finkh angegebenen Werte (0,5 cm) und den auch sonst an Projektilen röntgenoskopisch ermittelten Exkursionsbreiten ist aber die Zahl 1,4 cm unwahrscheinlich groß.

Man wird nach diesen Überlegungen vom rein röntgenologischen Standpunkte das Schlagvolum für den Menschen eher niedriger, als es üblich ist, einzuschätzen geneigt sein. Es soll aber selbstverständlich keine wie immer geartete konkrete Zahlangabe aufgestellt, sondern nur auf die bestehenden Widersprüche hingewiesen werden.

Ich möchte zum Kapitel Schlagvolum noch mitteilen, daß ich ebensowenig wie Huismans l. c. bei einer Reihe daraufhin untersuchter Personen eine regelmäßige Beziehung zwischen Blutdruck und Exkursionsgröße, Körpergewicht und Exkursionsgröße habe herausfinden können. Bloß zwischen Kapazität und Frequenz und Exkursionsgröße ließen sich die schon beschriebenen regelmäßigen Relationen feststellen. Bei Atmungsstillstand nehmen die Exkursionen meist (nicht immer) bald ab. Schließlich ist zu erwähnen, daß bei fettumwachsenen Herzen, insbesondere bei jenen, wo ein großer, röntgenoskopisch sichtbarer Fettbürzel an der Spitze vorkommt [vgl. Schwarz (l. c.)], die Exkursionen nahezu unsichtbar werden. Die großen, subepikardialen Fettmassen verhindern eben die Erkennbarkeit der Randbewegung des Muskels. Vielleicht liegt in einer derartigen subepikardialen, konstitutionell abnorm verstärkten Fettanhäufung die Erklärung für jene nicht ganz seltenen Fälle, bei denen wir an einem funktionell normalen, auch röntgenologisch normal geformten und normal großen Herzen nur ganz außerordentlich kleine Exkursionen (unter 1 mm Maximalexkursion) antreffen.

Herzstoß. 1901 konstatierte Holzknecht l. c., daß der Spitzenstoß bei gleichzeitiger röntgenoskopischer Kontrolle in die Präsystole oder mindestens in den Beginn der Systole falle.

Es ist in der Tat ein geradezu verblüffender Eindruck, den man erhält, wenn man z. B. bei einem langsam schlagenden Herzen während der Durchleuchtung die Herzgegend palpiert. Man fühlt zuerst den Stoß, und dann später scheinbar ganz unabhängig vom gefühlten Stoße sieht man die Bewegung am linken Kammerbogen abrollen. Ist die Schlagfolge frequenter, so wird diese Erscheinung verwischt, und zwar in dem Sinne, daß man den Herzstoß während der Diastole zu spüren vermeint.

Ich bin nun den Gründen dieses Phänomens nachgegangen und glaube, dessen Erklärung gefunden zu haben:

S. Exner (31) hat 1879 festgestellt, daß, wenn ein Tastreiz und ein Gesichtsreiz zur selben Zeit erfolgt, der Gesichtseindruck um meßbare Zeit später wahrgenommen wird als der Tasteindruck. In unserem konkreten Falle läßt sich die Dauer dieser Verspätung unschwer ermitteln. Wir wissen aus der zeitlichen Differenz des Carotis- und Radialispulses, daß die Pulswelle, um vom Herzen bis zur Radialis zu gelangen, etwa 0,1 Sekunde braucht. Wir wissen aber auch, daß die Pulswelle hervorgerufen wird durch die Systole des Ventrikels. Nehmen wir nun den Radialpuls während der Durchleuchtung, so sehen wir die systolische Contraction des Herzens sich vollziehen gleichzeitig mit dem gefühlten Pulse, obwohl die Herzcontraction $^1/_{10}$ Sekunde vor dem Eintreffen der Pulswelle an der Radialis erfolgt sein muß. Wir können also sagen, daß die optische Verspätung bei der Lichtintensität einer Röntgendurchleuchtung $^1/_{10}$ Sekunde beträgt. Aber diese subjektive Verspätung des optischen Eindrucks würde allein noch nicht ausreichen, die geschilderten Verhältnisse zu erklären, da die Systole drei- bis viermal $^1/_{10}$ Sekunde andauert. Dazu ist noch notwendig, daß der Herzstoß auch objektiv in der frühesten Periode der Systole auftritt. Dies ist nun nach der herrschenden Lehre in der Tat der Fall. Man verlegt den Anstieg des Herzstoßes, in die Anspannungszeit, mit welcher die Systole beginnt. Die röntgenologisch festgestellte zeitliche Eigentümlichkeit des Herzstoßes derzufolge man ihn vor der sichtbaren Zusammenziehung fühlt, kann somit als anschauliche Bestätigung dieser Lehrmeinung verwendet werden.

Mit Hilfe der gleichzeitigen Palpation und Durchleuchtung kann man aber auch die verschiedenen Arten des Herzstoßes sich — wenn nötig — verdeutlichen: den gewöhnlichen, kurzen, den wir nur präsystolisch fühlen, und dann den verlängerten Herzstoß, den hebenden (F. Müller) oder den „langsam“ hebenden [Sahli (32)], welcher auch röntgenologisch noch während der ganzen sichtbaren Systolebewegung andauert. Diese Art von Herzstoß finden wir insbesondere, allerdings nicht ausschließlich bei pathologisch vergrößertem Herzen und es wird, was ja schon auch auf andere Weise bewiesen ist, auch röntgenologisch erkennbar, daß die Intensität und Extensität des Herzstoßes von der Größe des der Thoraxwand anliegenden Feldes der Herzvorderfläche abhängt. Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber auch betonen, daß zwischen der Stärke des fühlbaren Herzstoßes und den röntgenologisch sichtbaren Exkursionsgrößen keine Proportionalität besteht. Vergrößerte Herzen, an welchen die Exkursionen so gering sind, daß wir sie kaum wahrnehmen, können dennoch einen sehr langen und sehr starken Herzstoß erzeugen.

Es ist dieses Verhalten ja auch klinisch von Sahli (32) treffend gekennzeichnet worden durch den Hinweis darauf, daß man bei schwer dekompensierten Vitien zu Zeiten ausgesprochener Herzschwäche doch ungemein starke Erschütterungen der Thoraxwand fühlen kann. Für uns aber sind diese röntgenologischen Wahrnehmungen nur ein Beweis für die Richtigkeit der ja schon allgemein anerkannten Theorie (Tigerstedt l. c., Nicolai l. c.), daß nicht eine besondere Bewegung, sondern einfach das Hartwerden des auf Aortendruck gebrachten Ventrikels den Herzstoß hervorrufe. Das Herz gleicht am Ende seiner Diastole einem flüssigkeitsgefüllten, aber weichen Beutel, der dort, wo er der festen Thoraxwand anliegt, abgeplattet ist. Wird nun der Inhalt dieses Beutels infolge der Systole auf hohen Druck gebracht (140 mm Hg und darüber), dann stülpt sich diese Abplattung aus und drängt die Intercostalmuskulatur, respektive die ganze Thoraxwand mehr oder minder vor. Von der Größe der Volumschwankung aber hängt die Stärke des Herzstoßes nicht ab.

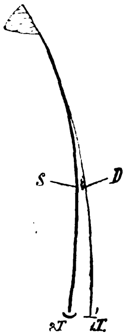


Abb. 3.
Der 1. Ton (1. T —') wird scheinbar bei der Diastole (D) der 2. Ton (2. T ⌣).

Herztöne. Interessant gestaltet sich auch die Auscultation bei gleichzeitiger Röntgenbeobachtung der Ventrikelbewegung. Ich benutze dazu einen Phonendoskop, dessen schallaufnehmende Kapsel an einem langen Holzgriff befestigt ist. Diese Vorsicht ist zur Vermeidung von Röntgenschädigung nötig, da man mit der eigenen Hand nicht allzuoft in das Strahlenfeld hineinlangen darf[1]). Setzt man das Phonendoskop während der Durchleuchtung auf die Auscultationsstelle der Mitralis auf, so findet man in des Wortes unübertragener Bedeutung die Verhältnisse ganz verrückt. Der erste Ton ertönt bei der Diastole, der zweite Ton bei der Systole (Abb. 3). Jeder Untersucher, der eine derartige röntgenoskopische Auscultation zum erstenmal ausführt, gerät in einen Zustand der Verwirrung.

Doch lassen sich die geschilderten Phänomene wie folgt erklären. Zunächst kommt wieder der bereits erwähnte, von S. Exner aufgefundene subjektive Urteilsfehler in Betracht. Ähnlich wie beim Tastreiz findet auch beim akustischen Reiz eine verspätete Wahrnehmung eines mit dem akustischen *gleichzeitig* entstandenen optischen Reizes statt. Mit anderen Worten: wir hören den ersten Ton (der in der Anspannung entsteht), um ein geringes früher, als wir die der Anspannung entsprechende Formphase des Ventrikels sehen.

Ähnliches gilt für den zweiten Ton. Auch er wird etwas früher gehört, als die ihm entsprechende Bewegungsphase optisch apperzipiert wird. Zu diesen subjektiven Verfrühungen des akustischen Eindrucks kommen aber noch die folgenden objektiven Momente hinzu, die aus der gleichzeitig aufgenommenen Druck- und Tonregistrierung längst bekannt sind. Der erste Ton entsteht, wie schon erwähnt, bei der Anspannung, also noch vor der Austreibung; er entsteht zu einer Zeit, wo der Ventrikel noch groß ist, er ist, um die Terminologie Ceradinis (33) zu gebrauchen, noch „auxokardial". Der zweite Ton aber entsteht nach beendeter Austreibung in dem Augenblick, wo der Druck in der Kammer nur etwas niedriger wird als der Aortendruck. Er entsteht also, noch bevor der Ventrikel so weit erschlafft ist, daß seine Anfüllung vom Vorhof aus schon stattgefunden haben könnte. Der zweite Ton ist also, um wieder Ceradinis Bezeichnung zu verwenden, meiokardial, das heißt er tritt bei noch kleinem Herzen auf. Da wir im Durchleuchtungsbilde ohne weiteres den größeren Herzschatten als den diastolischen, den kleineren als den systolischen aufzufassen versucht sind, kommt es zu dieser merkwürdigen Verkehrung der Schall- und Bewegungseindrücke.

Eine Besprechung der röntgenoskopischen Auscultation von Klappenfehlergeräuschen wäre verlockend, doch würde das meine Mitteilung allzusehr ausdehnen. Nur soviel möchte ich sagen, daß die Geräusche wegen ihrer im Vergleich zu den Tönen meist viel längeren Dauer eher in jener Phase gehört werden, in der wir sie auch sonst erwarten. Die langgezogenen systolischen Geräusche erweisen sich auch röntgenoskopisch als systolisch, die diastolischen als diastolisch.

Pathologisches. Von den Pulsationserscheinungen bei den verschiedenen Ventilstörungen will ich in aller Kürze nur zwei allbekannte Beispiele bringen: Das eine betrifft das kompensierte Mitralvitium. Der linke Vorhof ist stark erweitert, der linke Ventrikel aber noch nicht besonders vergrößert. Doch zeigt sich sein erhöhtes Schlagvolum (Fördervolum + Insuffizienzvolum) an der abnorm großen Randbewegung, die an der Spitze oft 1 cm beträgt. Der Ventrikel treibt eben nicht nur in die Aorta, sondern auch in den Vorhof aus, der bei jeder Kammersystole sich stark erweitert.

Das kompensierte, schwere Aortenvitium zeigt gleichfalls die Folgen der Erhöhung des Schlagvolums für die Wandexkursionen der Kammer. Schon hoch oben nahe der Basis, wo wir normalerweise kaum eine Bewegung antreffen, rückt der Rand bei der Systole weit hinein. An der Spitze ist auch hier die Verschiebung außerordentlich groß, sie beträgt häufig über 1 cm.

Zum Schluß aber möchte ich noch das pulsatorische Verhalten bei Dilatation der Kammer etwas ausführlicher besprechen. Es ist soeben gesagt worden, daß die durch Ventilstörung bewirkte Vergrößerung des Schlagvolums sich durch stark vergrößerte Wandexkursionen kundgibt, solange die Kammer nicht über das Maß der sogenannten kompensatorischen Dilatation hinaus erweitert ist. [Betreffs „kompensatorische" Dilatation und „Erschlaffungs"dilatation siehe Sahli (l. c.)]. Wir wissen aber, daß bei Herzklappenfehlern die Kammer nach und nach immer größer wird. Bei der Besprechung des Schlagvolums habe ich dargelegt, daß eine größere Kammer kleinere Exkursionen zu machen braucht, um dasselbe Quantum Blut auszuwerfen. In der Tat können wir bei der Durchleuchtung immer wieder sehen, daß die sehr großen Herzen äußerst geringe Randexkursionen vollführen. In bestimmten Stadien der Dilatation finden wir nun folgendes Verhalten (Abb. 4). Die Spitzenpartie des Herzens, ja unter Umständen der ganze intrapapilläre Abschnitt zeigt überhaupt keine Randbewegung mehr. Nur im suprapapillären Teil sehen wir mehr minder große Bewegungen auftreten, die nun allein das verringerte Schlagvolumen fördern. Die Verhältnisse haben sich also gegenüber der Norm geradezu umgekehrt. Im normalen Zustande sieht man die größten Bewegungen gerade im apikalen Abschnitt. In den Fällen, von denen ich jetzt spreche, bewegt sich der apikale Abschnitt des Herzens überhaupt nicht sichtbar. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß hier keine Contraction des Muskels, kein Hartwerden, kein Stoß stattfindet. Der Muskel contrahiert sich wohl, aber er verkürzt sich dabei nicht mehr. Derartige Contractionen ohne Verkürzung, die sich nur in Spannungszunahme äußern, Contractionen, bei denen also die Länge der Muskelfaser sich nicht ändert, nennt man in der Physiologie „isometrische Zuckungen". Man kann also von diesem Zustande, den wir röntgenologisch bei großen Herzen recht häufig vorfinden, als von einer apikalen oder periapikalen Isometrie sprechen. Ich glaube, in diesem Befunde ein Zeichen gestörter Herzdynamik erblicken zu dürfen. Es besagt eigentlich nichts anderes, als daß die Herzkammer sich nicht mehr in allen ihren Teilen an der Blutförderung beteiligt und ein großes unbewegtes Restvolum in ihrem interpapillären Abschnitt beherbergt. Das Symptom der periapikalen Isometrie ist offenbar identisch mit dem, was Huismans (l. c.) als „teilweisen" Doppelkontur bezeichnet und als Contraction „der noch vorhandenen arbeitsfähigen exzentrischen Faserringe" auffaßt.

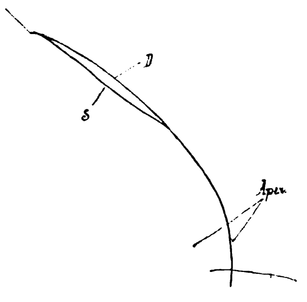


Abb. 4. Apikale (peri-apikale) Isometrie bei Dilatation. Nur der suprapapilläre Raum beteiligt sich an der Volumsschwankung S = Systole, D = Diastole

Es wäre noch eine ganze Reihe von Fragen, so z. B. das pulsatorische Verhalten bei Arhythmien, bei Herzblock [vgl. Deneke (l. c.)], bei medikamentösen Einwirkungen usw. usw. zu streifen. Ich wollte aber mit meiner Mitteilung hauptsächlich gezeigt haben, daß die direkte Röntgenoskopie der Pulsbewegung des Herzens sowohl für die Physiologie als für die Pathologie ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel darstellt, dessen man sich vielleicht systematischer bedienen könnte, als es bisher der Fall war.

Literatur: 1. 17. Kongr. f. inn. Med. Karlsbad 1899. — 2. Die Röntgenuntersuch. d. Brusteingeweide. Hamburg 1901, Lukas Graefe. — 3. D. m. W. 1899, Nr. 15. — 4. D. Arch. f. klin. M. 1906, Nr. 1. — 5. Erg. d.

---

[1]) Auch bei der Röntgenpalpation des Herzstoßes denkt man an diese Gefahr.

Physiol. 1910, Bd. 10. — 6. Die Röntgenuntersuch. d. Brustorgane. Leipzig 1909, Vogel. — 7. D. Arch. f. klin. M. 1905. — 8. Ebenda, Bd. 124 (Geschosse im Herzen). — Die Röntgendiagnose d. Herz- u. Gefäßerkrank. Berlin 1912, Meußer. — 10. Herz und Aorta. Leipzig 1916. Thieme. — 11. Volkmanns Samml. 1907, Nr. 465/466. — 12. Die Röntgenunters. d. Herzens. Leipzig u. Wien 1910, Deuticke. — 13. D. m. W. 1909, Nr. 10. — 14. 81. Versamml. d. Naturforscher u. Ärzte 1909. — 15. 27. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1909. — 16. Zschr. f. Röntgenk., Bd. 12, H. 8. — 17. Zschr. f. klin. M. 1912. — 18. D. m. W. 1911, Nr. 19. — 19. 29. Kongr. f. inn. Med. 1912. — 20. M. m. W. 1912, Nr. 46. — 21. Ebenda 1912, Nr. 38. — 21a. Habilitationsschrift von Zoett. München 1913, Müller und Steinicke. — 22. D. Zschr. f. klin. M. 1918, Bd. 85. — 23. Physiologie des Kreislaufs. Leipzig, Veit & Co. — 24. Physiologie des Kreislaufs in Nagels Handb. d. Physiol. — 25. Im Handb. d. Herzkrankheiten. Herausgegeb. von Jagic bei Deuticke. — 26. Über Herzbewegung und Herzstoß. Jena 1898, V. Fischer. — 27. Zschr. f. klin. M., Bd. 73, H. 3 und 4. — 28. Anatomie des Herzens. Jena, Fischer. — 29. Pflüg. Arch. Bd. 97, 171. — 30. Beitr. z. klin. Chir. 1916, Bd. 98. — 31. G. Exner, Physiologie der Großhirnrinde in Hermanns Handb. d. Physiol. — 32. Klinische Untersuchungsmethoden, bei Deuticke. — Lucianis Lehrb. d. Physiologie. Herausgegeb. v. Verworn. Jena, Fischer.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Was ist's mit dem Neurotiker vom Jahre 1920?

Von

Dr. **Kurt Singer**, Berlin,

ordin. Arzt der Nervenstation I in Tempelhof,
Neurolog. Fachbeirat des Versorgungsamts Groß-Berlin.

Im Mai dieses Jahres richtete die ärztliche Abteilung des Versorgungsamtes Groß-Berlins an uns die Frage, woher es komme, daß die Erfolge in der Neurotikerbehandlung seit dem Jahre 1919 so auffällig zurückgingen. Wenn ich kurz hätte antworten wollen, so hätte ich gesagt: die Heilresultate sind weniger gut und sind seltener, weil es keine Neurotiker mehr gibt. Um aber die Übertreibung dieser Antwort zu vermeiden, um Mißverständnisse, an denen es ja in der Neurotikerfrage niemals gefehlt hat, zu umgehen, und zuletzt: um allen maßgebenden Instanzen eine Anregung zur Aussprache zu geben, habe ich mich ausführlicher ungefähr im nachfolgenden Sinne geäußert. Obgleich dabei nur die praktisch wichtigsten Momente in den Bereich der Betrachtung gezogen sind, glaube ich doch, daß die nachfolgenden Überlegungen auch den Arzt im allgemeinen interessieren werden, da das Problem noch jahrelang Privat- und Kassenärzte beschäftigen dürfte und da der gesamte Fragenkomplex mir ärztlich, sozial und politisch von höchster Bedeutung zu sein scheint. Eine gründliche Bearbeitung im statistischen Sinne behalte ich mir vor.

Meine Beobachtungen erstrecken sich zunächst auf mehrere hundert psychogene Erkrankungen, die in den Jahren 1917/18 im Reservelazarett Nord behandelt wurden[1]). Vom Februar bis zum 1. Oktober 1919 setzte meine eigene Erfahrung aus. Vom 1. Oktober 1919 an habe ich sowohl stationär wie ambulant wieder einen Einblick in die Entstehungsgeschichte, die klinischen Äußerungen, die Behandlungsmethoden und die Begutachtungsschwierigkeiten der Neurotiker gewonnen. Soweit das Krankenmaterial der Nervenstation im Garnisonlazarett II Berlin es zuläßt, habe ich in Gemeinschaft mit dem assistierenden Arzte Dr. Büchert versucht, eine Statistik in wesentlichen Fragen der Neurosen klinisch zusammenzustellen. Auf die Ergebnisse dieser Statistik sowie auf die Lücken derselben wird später kurz eingegangen werden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die gesamte Neurotikerfrage bezüglich Klinik und Therapie mit Einsetzen der Revolution auf eine andere Basis gestellt werden mußte. Das ist nicht im theoretischen Sinne zu verstehen; denn gerade die Beobachtung zu Beginn der Revolution hat zur Evidenz erwiesen, daß die Grundanschauung über das Wesen der Neurosen als einer reinen Begehrungs- und Wunschkrankheit zu Recht besteht. Von den damaligen Insassen der Neurotikerstation sind etwa 20, bei denen an und für sich starke Zweifel an der Echtheit ihrer Beschwerden und Klagen bestand, einfach ohne Erlaubnis aus dem Lazarett weggegangen, sechs Kranke, deren psychopathische Veranlagung und deren echt hysterische Reaktionen unverkennbar waren, baten spontan um Behandlung vor ihrer Entlassung, die dann nach ganz wenigen Tagen erfolgen konnte. Die wirkliche Ursache dieser im Augenblick der Revolution so außerordentlich prompt erfolgenden Heilungen war das Gefühl der Kranken, daß mit dem Sistieren der Kriegsereignisse auch jede Gefahr des militärischen Dienstes unter mißlichen äußeren Umständen beseitigt war. Eine „Flucht in die Krankheit“, um den Heimatwunsch erfüllt zu sehen, wurde überflüssig in dem Augenblick, wo der Neurotiker nach Überwindung von Hemmungen auch als Gesunder seinem Arbeits- und Familienmilieu wieder zurückgegeben werden mußte. Diese Hemmungen konnten allerdings nicht bei allen Kranken, und gerade bei den besonders Gutwilligen nicht aus dem Energievorrat des Patienten selbst beseitigt werden. Die aktiv geübte Therapie trat für diese guten Elemente noch einmal als erlösender Faktor ein, der nicht nur imstande war, die äußerlich sichtbaren Zeichen zu beseitigen, sondern auch die Möglichkeit schuf, daß der Hysteriker sich von dem Verdacht der Übertreibung oder der Simulation durch besonders entgegenkommendes Verhalten bei der Behandlung befreite.

Die Revolution wirkte also an sich nicht schädigend auf die Erfolge der Psychotherapie.

Anders wurde das, als die Massen aufgeklärt wurden über die neuen Begriffe von Freiheit und Selbständigkeit des Einzelnen. Das Wesen unserer Erfolge bestand ja darin, daß einer autoritativ gesetzten Suggestion des Vorgesetzten ein persönlicher, gegenstrebender Wille des Untergebenen kaum hindernd in den Weg treten konnte; daß bei der Erfahrung und der Belehrung des mit dem Versprechen der Heilung auftretenden Arztes bei den Gutwilligen die Hoffnung auf Genesung und Arbeitsfähigkeit, daneben auch die Möglichkeit eines längeren Heimataufenthalts wuchs. Der an Befehl, Gehorsam und Subordination gewöhnte Soldat verleugnete diese systematisch gezüchtete Erscheinung auch dem Militärarzt gegenüber nicht, dessen aktive Therapie ja auch eine verschleierte Form von Befehl und Ausführung eines Befehls war (Hypnose, Exerzierübungen, Muskel- und Gelenkdressur in der Form des Elektrisierens). In der Zeit nach der Revolution verschob sich jedes Autoritätsgefühl und jedes Empfinden für Unterschiede in der Stellung vollkommen in das Gegenteil. Die breite Masse der Arbeiter fühlte sich außer dem durch den Soldatendienst noch gesteigerten Gefühl des Gedrücktseins und Untergebenenverhältnisses plötzlich in eine Atmosphäre der Herren und der tonangebenden Kaste versetzt. Es bestand auch keine Möglichkeit mehr, einen Kranken oder Krankscheinenden zu zwingen, sich einer noch so harmlosen Behandlung zu unterwerfen. Als Reaktion gegen die Renten- und Gesundheitsbeurteilung der staatlichen Behörden trat zunächst eine Periode der Rückfälle ein, die nach der ganzen Psychogenie der Hysterischen auch zu erwarten war. Die Straßen füllten sich mit hysterischen Zitterern, Gelähmten. Unter diesen befanden sich viele, die glatt simulierten, die frühmorgens gesund an dem Platze erschienen, wo das Mitleid des Publikums Geld abwarf, und die nach abschließender Tätigkeit des Einsammelns am Abend ebenso frei von Zittern und Lähmung wieder verschwanden. Die Übertreibungen wurden so maßlos und konsequent durchgeführt, daß die wirklich Kriegsbeschädigten selbst dagegen Protest erhoben. Seit einigen Monaten ist diese Flage der bettelnden Hysteriker tatsächlich bis auf einen verschwindenden Rest behoben.

Das Gespenst der Arbeitslosigkeit ist dann sicher bei vielen Hysterikern schuld gewesen, daß sie noch einmal in das bequeme Bett der neurotischen Komplexe zurückfanden, zumal die einsetzende Teuerung auch die Familienangehörigen in demselben Sinne beeinflußten. Durch das systematisch eingeführte Behandeln und Begutachten in Spezialstationen waren zudem die Renten in den letzten zwei Kriegsjahren auf das Maß herabgesetzt worden, das wirklich dem vorhandenen Leiden gegenüber als adäquat und dem organisch Kranken gegenüber als gerecht empfunden werden mußte.

Mangel an Arbeit war für die gutwilligen, unzureichende Rentenabfindung für die verstockten Hysteriker das Signal zu immer neuen Krankmeldungen. Dazu kam als besonders anfeuernd die bedauerliche Einschätzung der Erwerbsfähigkeit von symptomfrei gemachten Hysterikern durch manche Ärzte der Versorgungsämter. Es wurde kaum bedacht, daß es viel schwerer ist, einem Hysteriker eine Rente von 100% auf 20% herabzusetzen und diese Verkürzung der Renten mit den vorgebrachten Beschwerden in gerechten Ausgleich zu bringen, als von vornherein die Renten so zu bemessen, daß dem Hysteriker die Einstellung auf diesen mäßigen Gewinn nicht als Ungerechtigkeit erschien, denn der wirkliche Neurotiker hatte besonders nach mannigfachen Behandlungen durch Spezialisten sicher das Gefühl in sich verankert, daß er selbst bei Neigung zu Rückfällen immer nur vorübergehend in der Ausübung seiner Arbeitstätigkeit verhindert wäre; daß er außerdem durch Anspannung seines Willens und durch Gewöhnung an die elementarsten „nervösen“ Beschwerden die Kraft, die er sonst durch Deutlichmachung seiner Beschwerden verausgaben mußte (Zittern, Krampf, Lähmung), viel besser und nachdrücklicher für die Stählung seiner Arbeitskraft verwenden konnte. Falsche und viel zu hoch bemessene Beurteilungen durch die Privatärzte und besonders auch beamtete Ärzte waren immer Freibriefe für die Dauermanifestation der Hysterischen und bedeuteten gleichzeitig ein Mißtrauen und einen stets bereiten Vorwurf gegen die Spezialstationen, die in den Ruf der „Rentenquetschen“ gekommen waren. So konnte es nicht wunder nehmen, daß manche Kranken, nachdem sie durch Kameraden von dem Geist erfahren hatten, der in den zuständigen Neurotikerlazaretten herrscht, unvermittelt und ohne Erlaubnis die Station wieder verließen, ohne eine neue Beobachtung und Begutachtung abzuwarten.

---

[1]) Siehe meine Arbeiten „Kriegsende und Neurosenfrage“, Neurol. Zbl. 1919, Nr. 10; „Prinzipien und Erfolge der aktiven Therapie“, Zschr. f. phys. u. diät. Therapie 1918; und „Die zukünftige Begutachtung traumatischer Nervenkrankheiten“, Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1919, Nr. 9 u. 10.

Daß der Wunsch zum Kranksein bei früher behandelten Hysterikern immer wieder wach wurde, war zum größten Teil auf die soziale Notlage, die Erschwernisse der Lebensmittelbeschaffung, den Mangel an Wohnung, die Erschwerung der Arbeitsfindung zurückzuführen. Wir haben Äußerungen von Kranken gehört, die offen erklärten, so lange der Winter dauere, auf das warme Lazarett nicht verzichten zu wollen. Andererseits sind gerade in den letzten Monaten wieder geheilte Kranke an den Arzt herangetreten mit der Bitte um Entlassung, da sie Arbeit gefunden hätten.

In den ersten zwei Monaten der Neueinrichtung der Neurotikerstation stellten sich sehr oft auch die Vertrauensleute der Station und des Lazaretts hemmend zwischen Arzt und Gesundheitswille der Patienten. Sie versuchten, notwendige und berechtigte Entlassungen nach dem persönlichen Wunsche der Kranken zu kritisieren und die Entlassung zu inhibieren. Es gelang aber durch ruhiges und verständiges Unterrichten der Vertrauensleute, diesen unerlaubten Eingriff in die ärztlichen Angelegenheiten vollkommen zu unterbinden.

Als ausschlaggebend für die Erfolge oder Mißerfolge der Neurotikerbehandlung muß auch heute, genau wie während der Kriegszeit, sowohl die Disziplin auf der Station wie ein gewisser Einfluß des Heilmilieus angesehen werden. Es ist in der Tat nicht schwer zu erreichen, daß die Patienten in ihrem Auftreten gegenüber dem Arzt den anfänglichen Widerwillen gegen jede Anordnung, die das persönliche Behagen stören könnte, fallen lassen. Es sind auch auf unserer Station in den ersten Monaten die gröbsten Verstöße vorgekommen, angefangen von den saloppen Haltungen während der Visiten bis zu den flegelhaftesten Anrempelungen des Personals und der Ärzte, ja sogar bis zu tätlichen Angriffen. Diese Kranken wurden, soweit ihr Zustand es erlaubte und ihre geistige Konstitution keine Hinderung gebot, innerhalb 24 Stunden aus disziplinaren Gründen aus dem Lazarett entfernt. Diese Maßnahme wurde auch gegen Beschwerden von Kranken, Vertrauensleuten und Familienangehörigen aufs strengste durchgeführt. Leider fehlt vorläufig die Kontrolle darüber, ob derartige Lazarettinsassen in anderen Instituten Unterkunft gefunden haben. In den letzten Monaten sind meines Erachtens alle Verfügungen, die zur Behandlung der Neurotiker und als Vorbereitung zu derselben angeordnet wurden, von dem Gros der Patienten als korrekt und notwendig anerkannt worden; dazu rechne ich die vorübergehende Bettruhe, das Urlaubsverbot, das Verbot des Besuchs von Angehörigen und die vorübergehende Verabfolgung der ersten Form. Nach abgeschlossener Behandlung wurden alle diese Maßnahmen abgebrochen, die Erinnerung an das Unangenehme der Situation durch besonders weitherzige Vergünstigungen wieder verdeckt. Mit dem Zunehmen der Erfolge bei der Neurotikerbehandlung verschwand nicht nur das Mißtrauen der Kranken, sondern es wuchs auch eine Form der Selbstdisziplin, die wiederum für die weitere Behandlung von Nutzen war. Hierzu ist z. B. das an und für sich niemals offiziell geforderte Aufstehen der Kranken bei der Visite, das Schweigen der Kranken bei Unterhaltungen des Arztes mit anderen Kranken und ähnliches zu rechnen (selbstverständliche, aber durchaus nicht überall befolgte Anstandsformen).

Die Erfolge der Neurotikerbehandlung sind auch jetzt nicht absolut schlecht. In den ersten Wochen nach der Eröffnung der Station wurde allerdings auf die durch die Revolution bedingte Veränderung in der Stellung zwischen Soldaten und Vorgesetzten weitestgehende Rücksicht genommen; es kam vor, daß Patienten eine elektrische Behandlung ablehnten. Auch muß mit dem bisher geübten Prinzip der Behandlung in einer Sitzung wohl für immer gebrochen werden. Die Therapie darf heute weniger als je bis zu einem übermäßigen Unmutsaffekt des Patienten getrieben werden. Aber auch eine auf die Zeit weniger Wochen verteilte systematische Dauerbehandlung der Neurotiker führt in der überwiegenden Zahl der Fälle zu einer Beseitigung der äußeren Krankeitserscheinungen, zu einer symptomatischen Heilung. Wir haben keinen Zitterer mit den Erscheinungen des Tremors zu entlassen brauchen, ebenso wurden die schweren hysterischen Stotterneurosen alle so weit geheilt, daß sie im gewöhnlichen Umgang und ohne besondere Erhöhung ihrer Affektlage fließend sprechen konnten. Eine schwere hysterische Lähmung der Beine mit Zittern wurde soweit gebessert, daß der Patient ohne Stock das Lazarett verlassen konnte. Auch andere Hysteriker, die angaben, nur mit dem Stock gehen zu können, wurden soweit ärztlich erzogen, daß eine besondere Unterstützung bei ihrem Gehen nicht mehr notwendig war. Ein Bettnässer, der in den ersten Tagen seines Aufenthalts hier jede Nacht und jeden Tag unwillkürlich urinierte, wurde ebenfalls geheilt. Hysterische Krampfanfälle traten auf der Station überhaupt relativ selten auf; meist trat nach der ersten oder zweiten Behandlung mit Apomorphininjektion ein Sistieren der Anfälle auf, oder die Patienten erklärten, daß sie zu Hause einen Anfall gehabt hätten. Eine hysterische Blindheit, die zwei Jahre lang auch in der Blindenanstalt vergeblich behandelt worden war und die kompliziert war durch einen Krampf der Augenlider, wurde (auf der inneren Station) soweit hergestellt, daß der Patient jetzt Finger zählen und sich im Raume frei, ohne Unterstützung bewegen kann [1]). Am längsten bedürfen die psychogenen Lähmungen an den Extremitäten der Behandlung, hier wirkt es hemmend, daß die elektrische Therapie nur bis zur geringsten Einsetzung von Schmerzen getrieben werden kann, aber auch hier sind völlige Mißerfolge nicht zu verzeichnen. Die passiven Formen der Behandlung, nämlich Ignorieren äußerer Reaktionen, Bettruhe, Urlaubsverbot, Versprechen des Urlaubs nach der Heilung usw., wirken anscheinend allein oft als Heilfaktoren, wurden aber meist mit einer wirklich aktiven Behandlung verbunden.

Die Zahl der wirklichen Neurotiker ist im allgemeinen ja heut nicht mehr außerordentlich hoch, vor allen Dingen derjenigen Neurotiker, die überhaupt eine Handhabe dazu bieten, therapeutisch einzugreifen. Es scheint mir der Kernpunkt in der Beurteilung der Mißerfolge zu sein, daß die Hysteriker seit der Revolution ihre Beschwerden so formulieren, daß man ihnen äußerlich etwas Krankhaftes überhaupt nicht ansieht. Zittern, Bettnässen, Lähmungen scheinen den Neurotikern jetzt besonders unbequem und auch überflüssig zu sein, da sie durch mannigfache Erfahrungen und Überlegungen davon überzeugt sind, daß auch die allgemein nervösen Beschwerden als Kriegsdienstbeschädigung aufgefaßt werden können. Mit einer gewissen Übertreibung kann gesagt werden: wir heilen jetzt weniger Neurotiker, weil es keine oder nur wenige mehr gibt, bei denen man etwas kurieren kann. Die Mehrzahl der uns ambulant oder stationär zugewiesenen Neurotiker klagt nur über Kopfschmerzen, Schwindel, Energielosigkeit, Aufgeregtheit, schlechten Schlaf, Unfähigkeit, lange hintereinander zu arbeiten. Das sind Dinge, die auch die intensivste und längste Beobachtung fast niemals nachweisen, aber auch selten als völlig grundlos zurückweisen kann. Die objektiven Zeichen der nervösen Konstitution (Neurasthenie, Hysterie, Hypochondrie usw.) sind durchaus nicht zureichend, um eine Beurteilung auf Grund körperlicher Erscheinungen wirklich zuzulassen, auch werden diese sogenannten objektiven Merkmale fast stets durch unbewußte und bewußte Unterstreichungen in ihrem Werte gemildert. Dieses Hauptkontingent geht meist aus dem Lazarett mit den gleichen Beschwerden heraus, mit denen es hereingekommen ist. Eine Möglichkeit, diese Leute in ihrer Arbeit zu beobachten, ist leider nicht gegeben. Im Prinzip aber müssen derartige Kranken genau so beurteilt werden, wie die

---

[1]) P. ist vollkommen geheilt und Obmann des Lazaretts! Die Neurotiker scheinen überhaupt für solche Posten besonders begehrt und beliebt zu sein!

Zitterer und ähnliche Hysteriker mit äußerlich sichtbaren Erscheinungen. Die Möglichkeit einer Kriegsdienstbeschädigung wird um so unwahrscheinlicher, je länger das Trauma zurückliegt, und wir beurteilen durchschnittlich diese Kranken, wenn es sich nicht um besonders Prädisponierte, Psychopathen handelt, so, daß wir annehmen: nach einer gewissen Zeit der Erholung und allgemeinen Kräftigung muß die Gewöhnung an harmlose Beschwerden und die Energie zur Unterdrückung gesteigerter Affekte soweit gediehen sein, daß von einer wesentlichen Einschränkung der Erwerbsfähigkit nicht mehr geredet werden kann. Selbstverständlich ist das nicht generell, sondern nur von Fall zu Fall nach dem psychischen Allgemeineindruck des Patienten zu beurteilen. Besonders bewertet werden müssen die depressiven Psychopathen und die mit Angst- und Zwangsvorstellungen; dabei ist oft charakteristisch, auf welche Weise und wie oft derartige Patienten das Recht auf Urlaub, Theaterbesuch usw. in Anspruch nehmen.

Aus der Statistik, deren Ergebnisse allerdings nur aproximativ zu gelten haben, weil nicht bei allen Kranken jede der Rubriken von vornherein ausgefüllt war, erwähne ich folgendes: Die Patienten kamen in 47,94 % der Fälle aus anderen Lazaretten zur Station, während auf die Truppe 24,66 %, Bezirkskommandos und Krankensammelstellen 26,4 % entfallen. Das durchschnittliche Alter der Patienten war 31,9 Jahre, das Trauma, das für die Neurose verantwortlich gemacht wurde, lag durchschnittlich 2,67 Jahre zurück. Unter den 219 Kranken waren 89 mit rein organischen oder doch organisch fundierten Leiden. Unter den 123 reinen Neurotikern hatten nur 24 körperlich sichtbare und der Behandlung zugängige Erscheinungen, 99 gehörten zu der Gruppe jener oben skizzierten Fälle mit allgemein nervösen Beschwerden; geheilt wurden von den klassischen Neurotikern 20, überhaupt wurden von dem Gesamtbestand (einschließlich der organischen) 137 geheilt entlassen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der Patienten (bei denen allerdings auch die monatelange Behandlung der Organiker mit eingerechnet ist) betrug 5¼ Wochen. Dienstbeschädigung mußte bei 33 % Fällen angenommen werden. Erwerbsbeschränkung betrug durchschnittlich 30 %.

Die Statistik ist eben, wie oben erwähnt, lückenhaft, besonders weil die Buchführung nicht von vornherein darauf angelegt war, und weil in den Zahlen für Dienstbeschädigung und Einschränkung der Erwerbsbeschränkung sämtliche Organiker eingeschlossen sind, deren Erwerbsbeschränkung naturgemäß eine außerordentlich hohe war, daher erklärt sich der Prozentsatz von 30 als Durchschnitt der Dienstbeschädigung. Ich schätze die durchschnittliche Einschränkung der Erwerbsfähigkeit für die Neurotiker unserer Station auf 10 %.

Jedenfalls scheint mir aus dieser Zusammenstellung und aus meinen Beobachtungen bezüglich der Neurotiker hervorzugehen, daß die Möglichkeit der Symptombeseitigung bei allen körperlichen Manifestationen der Hysterie auch heute noch gegeben ist. Wenn die Prozentzahl der Heilungen auch nicht mehr wie früher 98 bis 100 % erreicht, so bleibt sie doch nach unseren Erfahrungen mit 75 % nicht zu hoch eingeschätzt.

Für außerordentlich wichtig halte ich noch die möglichste Ablehnung ambulanter Behandlung. Diese Ambulantenscheine sind neue Freibriefe für Rentenreklamationen und bedeuten im Versorgungsgeschäft eine Gefahr. Eine ausreichende Kontrolle der Leute ist nicht durchführbar, Besserungen oder Heilungen werden kaum einmal erzielt, da sich ja die Beschwerden dem Urteil des Arztes entziehen (Schlaflosigkeit, Erregungen, Anfälle, Kopfschmerz). Verständlich ist, daß die arbeitenden Männer nicht gern für 8 bis 14 Tage dem Dienst entsagen, um im Lazarett sich den Argusaugen des Spezialisten auszusetzen. Ambulante Beurteilung nach Studium der Akten ist in ungezählten Fällen wohl möglich; bei dauernden Reklamationen aber muß der gewissenhafte und auch der geübteste und erfahrenste Arzt auf der stationären Beobachtung beharren; dauernde Weigerung der klinischen Beaufsichtigung ist nicht nur oftmals Beweis dafür, daß der Betreffende ohne Unterbrechung arbeiten kann, also kaum erwerbsbeschädigt ist, sondern ebenso oft auch ein Zeichen für die Angst, daß die Ärzte hinter die Unscheinbarkeit des Krankheitsbefundes kommen könnten. Letzten Endes ist **Arbeit** für den Durchschnittsneurotiker die beste Ablenkung von seinen Beschwerden und somit die beste Therapie. Alle Rentenersparnisse kommen hier den wirklich Kriegsgeschädigten zugute.

Aus der Medizinischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Karlsruhe
(Prof. Dr. Starck).

Beitrag zur Pneumoniebehandlung mit hohen Campherdosen. Camphervergiftung.

Von

Dr. **Carl Klein,**

Assistenzarzt der medizinischen Abteilung.

Die Camphertherapie, bestehend in der Darreichung großer Dosen Campher bei Pneumonien, ist in den letzten Jahren, besonders auch während der Kriegsjahre, sehr beliebt geworden. Dem Campher werden dabei folgende Eigenschaften nachgerühmt: 1. wirkt er erregend auf den Herzmuskel und den Blutdruck steigernd durch Reizung der Vasoconstriktorencentren; 2. wird der pneumonische Herd schneller resorbiert, da infolge der durch Liebmann (1) nachgewiesenen Erweiterung der Lungengefäße die Blutversorgung eine bessere ist. Dadurch ist eine stärkere Heranführung von polynucleären Leukocyten bedingt, welche bekanntlich die Hauptträger der die Resorption des pneumonischen Infiltrats bewirkenden Fermente sind; 3. übt er auf die Pneumokokken eine specifische bactericide Wirkung aus; 4. ruft er Euphorie bei den Kranken hervor, die wohl nicht zuletzt durch die schmerzberuhigende Wirkung des Camphers bedingt ist; 5. tritt die Krise früher, weniger stürmisch und in den weitaus meisten Fällen lytisch ein; 6. ist die Mortalität herabgesetzt.

Zuerst hat wohl Esser (2) den Gedanken einer bactericiden Wirkung des Camphers auf Pneumokokken ausgesprochen und erhärtete diese Ansicht auch durch Tierversuche, indem er feststellte, daß das Serum mit Campheröl vorbehandelter Tiere gegenüber dem Serum derselben Tiere vor der Campherbehandlung einen ausgesprochen wachstumshemmenden Einfluß auf Pneumokokken ausübt. Ähnliche Versuche stellte Leo (3) an. Er benutzte zu seinen Versuchen statt subcutaner Injektionen Campheröls eine wäßrige, gesättigte Campherlösung, die er intravenös verabfolgte. Er hatte hervorragende Erfolge bei mit Pneumokokken infizierten Mäusen, von denen die überwiegende Mehrzahl der mit Campher behandelten Tiere am Leben blieb im Gegensatz zu den Kontrolltieren, die alle bis auf eins starben. Bei Kaninchen erzielte er lediglich eine im Maximum 2¼ Tage betragende lebenverlängernde Wirkung. Auch Boehncke (4) fand im Schutzversuch bei Mäusen und bei Kaninchen, die mit subcutanen Campherinjektionen behandelt waren, eine gute Wirkung auf die vier Stunden später gesetzte Pneumokokkeninfektion: während die Kontrollmäuse alle eingingen, starben von der Versuchsreihe nur vier Tiere toxisch, die anderen sechs waren nach sieben Tagen munter. Rückte aber der Infektionstermin näher an die Camphergabe heran, so war die Wirkung weit geringer und war absolut unsicher im Heilversuch, bei dem lediglich ein mäßiger lebenverlängernder Erfolg erzielt wurde. Boehncke kann damit nicht die glänzenden Erfolge des Amerikaners Welck (5) bestätigen, dem von seiner Versuchsreihe Kaninchen, welche intravenös mit einer bestimmten Menge Pneumokokkenemulsion infiziert waren und eine Stunde später 1 ccm 20 %igen Campheröls, alle zwölf Stunden wiederholt, erhielten, nur ein Tier starb, während die Kontrolltiere sämtlich starben.

Leo glaubt durch seine Versuche die antibakterielle Wirkung des Camphers auf die Pneumokokken zweifellos erwiesen zu haben, wenngleich, wie er auch selbst zugibt, der günstige Ausfall seiner Versuchsreihe bei Mäusen nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden darf, da es sich bei letzterem um einen lokalisierten Prozeß, bei den Mäusen aber um eine Allgemeininfektion handelt. Er glaubt demgemäß, daß speziell im Anschoppungsstadium der Verlauf einer Pneumonie günstig beeinflußt werden kann: 1. durch die specifische Wirkung des Camphers auf die ja schon zwölf Stunden nach dem Schüttelfrost im Blute nachgewiesenen Pneumokokken und 2. durch Beschleunigung der Autolyse des Exsudats. Er stellt sich letzteren Vorgang folgendermaßen vor: der Campher übt nach Liebmann lungengefäßerweiternde Wirkung aus. Hierdurch wird eine bessere Durchblutung der Lunge, also auch des pneumonisch erkrankten Herdes herbeigeführt und mit dieser reichlicheren lokalen Blutdurchspülung gelangen die polynucleären Leukocyten, die Träger der die Auflösung des pneumonischen Infiltrats bewirkenden Fermente, in größerer Menge zu dem erkrankten Lungenabschnitt. Gemäß dieser Darlegungen hält es Leo sogar für möglich, bei einer noch in der Entwicklung begriffenen Pneumonie, wenn also infolge der Kleinheit des Herdes noch keine Dämpfung nachweisbar ist, bei möglichst bald nach dem initialen Schüttelfrost einsetzender Darreichung von hohen Campherdosen eine völlige Kupierung der Krankheit, eine Sterilisatio magna im Ehrlichschen Sinne, herbeiführen zu können.

Es ist deshalb nicht erstaunlich, wenn die Verwendung des Camphers in großen Dosen bei pneumonischen Erkrankungen in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat. Neuerdings empfiehlt sie wieder Staehelin (6). In seiner Klinik werden in schweren Fällen meistens drei- bis vierstündlich 1 bis 3 ccm 10 oder 20 % igen Campheröls gegeben in einer täglichen Mindestmenge von 2 g Campher. Für die Privatpraxis empfiehlt er die ein- bis zweimalige Verabfolgung von bis zu 10 ccm 20 % igen Campheröls. Auch der Amerikaner Seibert (7) verwendet mit bestem Erfolge Campher in hoher Dosierung. Er gibt bis zum völligen Abklingen aller Lungenerscheinungen bei Erwachsenen zwölfstündlich jeweils 12 ccm 20 % igen Campheröls. Dieselben Dosen — für Erwachsene je 10 bis 12 ccm, für 16- bis 18jährige 8 ccm Ol. camph. forte zweimal täglich subcutan — empfiehlt der Russe Iversen (8). Auch Praktiker berichten über gute Erfolge. So erlebte Hötzel (9), der zweimal täglich je 10 ccm oder bei zu großer Entfernung des Patienten vom Arzt einmal täglich 15 bis 20 ccm Ol. camph. forte verabfolgt, unter 30 Fällen einen Exitus.

Alle diese Autoren berichten übereinstimmend über gute Erfolge. Natürlich hat es aber auch nicht an warnenden Stimmen gefehlt. Speziell tritt Happich (10) der sehr weit verbreiteten Ansicht der völligen Ungefährlichkeit des Camphers entgegen und spricht sich aus toxikologischen Gründen für größere Vorsicht bei der Dosierung hoher Campherdosen aus. Die Entgiftung des Camphers im menschlichen Organismus kommt dadurch zustande, daß er sich mit Glykuronsäure zu der ungiftigen Campherglykuronsäure verbindet, die durch die Nieren ausgeschieden wird, während ein kleinerer Teil durch die Lungen ausgeatmet wird. Bei seinen Tierversuchen fand er, daß Kaninchen, die 0,08 g Campher — gelöst in 1 ccm 40 % igem Alkohol — intravenös erhielten, diese Dosis gut vertrugen, während ausgehungerte sowie leuchtgasvergiftete bei Injektion derselben Dosis sofort starben. Er schließt daraus, daß bei geschädigtem Organismus die Bildung der Glykuronsäure gestört ist, und fand diese Annahme bestätigt durch den Versuchserfolg, daß Hungerkaninchen, welche Campher plus Glykuronsäure im Überschuß injiziert erhielten, am Leben blieben. Er empfiehlt also bei ausgehungerten Patienten, wie Carcinomatösen, Typhusrekonvaleszenten, gewissen Geisteskranken und Diabetikern sowie bei Patienten, die unter Sauerstoffmangel leiden, also bei schweren dekompensierten Herzfehlern, eventuell auch doppelseitigen Pneumonien, vor allem aber bei Leuchtgasvergiftungen größte Vorsicht.

Zu anderem Resultat kommt Esser (2b). Er stellte Versuche an Hunden an: „Bei etwa 1 g Campher pro Kilogramm Tier und pro dosi traten klonische Krämpfe und Trismus auf, die ohne besondere Maßnahmen verschwanden.“ Das ergibt, auf den Menschen übertragen, enorme Mengen von Campher pro dosi bis zum Eintritt von Erregungszuständen. Man könne also nach den Erfahrungen am Krankenbett wenigstens 1 g Campher pro 10 kg Körpergewicht geben, eine Dose, die Esser aber häufig überschritt.

Infolge der allseitig übereinstimmend guten Berichte über die Verwendung des Camphers in großer Dosierung verwenden auch wir seit einiger Zeit den Campher in hohen Gaben, haben jedoch noch zu wenig Material beobachtet, um ein abschließendes Urteil abgeben zu können. Von den bis jetzt so behandelten acht Fällen — wir injizierten subcutan zwei- bis dreimal täglich 10 bis 15 ccm Ol. camph. forte — genasen sechs; bei zweien trat Exitus ein, davon war der eine Fall eine Diplokokkensepsis, ausgehend von einer Grippepneumonie. Bei einem Falle von Bronchopneumonie, der gleichfalls so behandelt wurde, traten jedoch akute Camphervergiftungserscheinungen auf, die die Veröffentlichung dieses Falles wert erscheinen lassen.

Krankengeschichte: 19jähriger Student, Familienanamnese ohne Befund. Patient erkrankte am 19. Mai 1919 mit Stechen in der rechten Brustseite, Husten, Auswurf von blutiggefärbtem Schleim und Fieber (abends 39,8°). Am nächsten Morgen traten heftige Kopfschmerzen hinzu, wird sofort ins Krankenhaus eingewiesen.

Befund bei der Aufnahme am 20. Mai nachmittags: 1,72 m groß, von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und gutem Ernährungszustand.

Haut: Keine Ödeme, Exantheme oder Drüsenschwellungen, kein Herpes. Sichtbare Schleimhäute gut durchblutet, die Lippenschleimhaut leicht livide verfärbt.

Pupillen: reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, kein Exophthalmus.

Zunge: feucht, dick belegt.

Rachen: ohne Besonderheiten.

Hals: geringe Struma des Mittellappens. Thorax: kräftig gebaut, gut gewölbt, symmetrisch, rechte Seite bleibt bei der Atmung etwas zurück. Zahl der Atemzüge 24 pro Minute. R. ob. Schlüsselbeingrube = l., die untere beiderseits angedeutet. Epigastrischer Winkel = R.

Lungen: Grenzen verschieblich r. v. u. VI. R, h. o. beiderseits gleich hoch, h. u. beiderseits X./XI. Br. W. Dornfortsatz.

Percut: r. h. o. bis zum oberen Rande des Schulterblattes geringe Schallverkürzung. Der Stimmfremitus ist über der ganzen rechten Lungenhälfte stärker als links. Sonst überall normaler Klopfschall.

Auscult: r. h. o. bis zum IV. Br. W. F. feines, kleinblasiges Knisterrasseln, kein Bronchialatmen, über der ganzen übrigen Lunge reines Bläschenatmen.

Sputum: sanguinolent-rostfarben.

Cor: Ictus im V. Intercostalraum zwei Querfinger innerhalb der Mamillarlinie fühlbar.

Grenzen: Mitte des Sternums, III./IV. R., links an der Stelle des Spitzenstoßes.

Töne: 1. Ton an der Spitze unrein, desgleichen über der Pulmonalis, Aorta und V. P.; kein ausgesprochenes Geräusch. $A_2 > P_2$.

Puls: 96, regulär, äqual, etwas gespannt, leicht hüpfend.

Abdomen: ohne Besonderheit.

Urin: Alb. geringe Trübung, kein Sacch., keine Formelemente.

Temperatur: 38,7°.

Diagnose: bronchopneumonische Herde im r. Oberlappen.

Ordination: Senfwickel, sechs Schröpfköpfe, zweimal täglich 10 ccm Ol. camph. forte.

21. Mai: Patient hat während der Nacht gut geschlafen, Temperatur gesunken auf 36,8°, keine Brustschmerzen mehr vorhanden, Lungenbefund über der ganzen hinteren rechten Lungenhälfte geringe Schallverkürzung mit verstärktem Stimmfremitus. Atemgeräusch vesiculär.

22. Mai: Während der Nacht starker Schweißausbruch. Morgens 8 Uhr Temperatur 36,8°. Puls 78. 8 Uhr 35 Min. vormittags: vierte Injektion von 10 ccm Ol. camph. forte subcutan. Zirka eine halbe Stunde später klagt Patient über allgemeines Unbehagen; erhält einen Kognak, worauf nur geringe Besserung eintritt.

Um 9 Uhr 55 Min. wird Patient plötzlich tief cyanotisch. Gesicht und Haut des Oberkörpers sind dunkelblau verfärbt, die Augen sind halb geschlossen, die Zunge hängt zum Munde heraus, die vordere Halspartie ist stark mit Blut gefüllt und geschwollen; Patient ist vollkommen bewußtlos, reagiert weder auf Anruf noch sonstige Reize, Puls verschwunden, in ganz unregelmäßigen, ziemlich großen Pausen schnappt Patient einzelne Male nach Luft, bis schließlich die Atmung völlig sistiert; liegt im übrigen ganz apathisch da. Auf zwei Spritzen Coffein subcutan, und je eine Spritze Digalen und Adrenalin intravenös sowie Herzmassage kehrt der Puls schnell wieder und bleibt dauernd regulär. Die Atmung kommt erst nach 40minütiger Dauer von künstlichem Atemmechanismus wieder in Gang. Patient kommt sofort wieder zu Bewußtsein, erkennt seine Umgebung, hat jedoch eine leicht verlangsamte Leitung. Die Pupillen sind extrem eng und reagieren nicht. Die Exspirationsluft riecht deutlich nach Campher. Patient macht auffallend tiefe und ergiebige Atemzüge, klagt über erschwertes Atmen und reibt sich ständig die Augen.

Um 12 Uhr mittags zweiter Anfall: Patient zeigt denselben, tief cyanotischen, benommenen Status bei dauernd gutem Pulse, aber völligem Atemstillstand. Erhält nochmals eine Spritze Coffein. Nach fünfviertelstündiger Dauer der künstlichen Atmung kommt die Atmung nach beim Erwachen einsetzenden heftigen, tobsuchtartigen Abwehrbewegungen des Patienten wieder in Gang mit sehr ergiebigen Atemexkursionen. Erinnerung an die beiden Anfälle besteht nicht.

Um 6 Uhr nachmittags vorgenommene spezialärztliche Augenuntersuchung (Dr. Katz) ergibt völlig normalen Befund: Pupille normal, Gefäße normal weit, Akkomodation intakt, Pupillen reagieren wieder, sind aber noch sehr eng.

Bei der Abendvisite klagt Patient über starke Müdigkeit, hat guten, kräftigen, gleichmäßigen Puls von 80 Schlägen. Lungenbefund: r. h. o. geringe Schallverkürzung. Auscult: über der ganzen r. und l. Lunge Brummen, Pfeifen und Giemen. Temperatur 37°.

23. Mai: Nachts gut und ruhig geschlafen, Temperatur 37,8°, Puls 84, klagt über Schmerzen in der rechten Seite. Lungenbefund: idem. Sputum: schleimig-eitrig. Nachmittags Engigkeit auf der Brust, Temperatur 38,8°, Puls 104.

24. Mai: Während der Nacht Schweißausbruch und Temperaturanstieg auf 39,6°, am Morgen 38,4°, Puls 90, reichlich schleimig-eitriges Sputum. Klagt subjektiv über Engigkeit auf der Brust und Stechen in der rechten Seite. Lungenbefund: diffuse Bronchitis und Pleuritis sicca dextra.

25. Mai: Nachts gut geschlafen, keine Brustschmerzen, aber Engigkeit auf der Brust. Temperatur 36,9°, Puls 66.

26. Mai: Bronchitis und Pleuritis im Abklingen; von nun an dauernd normale Puls- und Temperaturwerte bis zur Entlassung.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die Symptome der Camphervergiftung (11). Der Campher bewirkt erstens einen hochgradigen psychomotorischen Erregungszustand des Großhirns, der sich, periodisch auftretend, bis zu Delirien, Hallucinationen und Tobsuchtsanfällen — auch epileptiforme Krämpfe wurden beobachtet — steigern kann, mit Ausgang in schwere Bewußtlosigkeit und Lähmungserscheinungen, und zweitens Erregung der Centren der Medulla oblongata. Während anfangs der Puls gewöhnlich beschleunigt ist, wird er später sehr verlangsamt und die Atmung, die zunächst vertieft ist, sistiert schließlich völlig. Unter den Zeichen der Herzschwäche tritt der Exitus ein. Nur bei innerlicher Einnahme tritt auch Erbrechen ein und dann pflegen auch gastro-enteritische Symptome nicht zu fehlen. Die Prognose ist meist günstig und beträgt nach Brothers (12) zirka 18 %.

Da bei unserem Patienten die Lähmung des Atemcentrums im Vordergrunde stand — nur im ersten Anfall war sie mit einer schweren akuten Herzschwäche kombiniert, während im zweiten

Anfall der Puls dauernd gut war, so drängte sich uns zunächst der Gedanke auf, ob etwa durch eine chemische Veränderung des Camphers die Lähmungserscheinungen hervorgerufen sein könnten. Wir dachten dabei an eine Vergiftung mit Oxycampher, der in erster Linie atemcentrumlähmend wirkt. Untersuchungen des Injektionspräparates (Oberapotheker Hoger, Städtisches Krankenhaus) ergaben aber, daß es absolut einwandfrei war: es bestand sowohl aus natürlichem Campher, als auch war er von richtiger Konzentration, und ferner war reines Olivenöl verwandt. Da demnach eine Oxycamphervergiftung auszuschließen ist, bleibt nur die Annahme einer akuten Campherintoxikation übrig.

Der Patient hatte innerhalb 40 Stunden bei einem relativ leichten, ohne schwere Circulationsstörungen verlaufenden Fall von Bronchopneumonie, lediglich geleitet vom Gedanken der bactericiden Wirkung des Camphers, wobei nach Leo im Initialstadium der Pneumonie bei möglichst früh einsetzender Campherbehandlung eine völlige Kupierung der Krankheit möglich sein soll, viermal 10 ccm Ol. camph. forte subcutan erhalten. Die ersten drei Spritzen waren anstandslos vertragen worden; 1¹/₂ Stunden nach der vierten, die entsprechend der zur Norm herabgegangenen Temperatur und dem geringen Lungenbefund die letzte hätte sein sollen, traten die oben geschilderten Vergiftungserscheinungen auf, von denen die schwere Atemlähmung im Vordergrunde stand. Lediglich dem Erfolge der künstlichen Atmung verdankt Patient die Erhaltung seines Lebens. Er wäre sicherlich, wenn sich dieser Fall in der Praxis ereignet hätte, ad exitum gekommen.

Während wir bis jetzt bei den mit hohen Campherdosen behandelten Pneumonien gute Erfolge sahen, möchten wir nach den gemachten Erfahrungen bei Bronchopneumonien, speziell leichterer Art, dringend zur Vorsicht mahnen, um vor unangenehmen Überraschungen gesichert zu sein.

Literatur: 1. Liebmann, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 68. — 2a. Esser, M. m. W. 1904, Nr. 51. — 2b. Derselbe, Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Hlkde., M. m. W. 1912, Nr. 48. — 3. Leo, ebenda, 1913, Nr. 43. — 4. Boehncke, B. kl. W. 1913, Nr. 18. — 5. Welch, zitiert nach Seibert, M. m. W. 1909, Nr. 36. — 6. Staehelin, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1919, Februarheft. — 7. Seibert, M. m. W. 1909, Nr. 36. — 8. Iwersen, Referat, ebenda 1912, Nr. 46. — 9. Hötzel, ebenda 1913, Nr. 50. — 10. Happich, ebenda 1912, Nr. 12. — 11. Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen. — 12. Brothers, Ther. Mh. 1888, Bd. 2, S. 349 (Referat).

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Leipzig
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Hoffmann).

Hilfstherapie der Gonorrhöe.

Von

Dr. **Hanns Müller**, Leitender Arzt der Hautabteilung.

Anläßlich unserer Versuche mit Terpentin- und Aolaninjektionen zur Bekämpfung der Bartflechte konnten wir wiederholt die Beobachtung machen, daß gleichzeitig vorhandene gonorrhoische Erkrankungen hierdurch auffallend beeinflußt wurden.

Wir haben deshalb seit einem halben Jahre systematisch versucht, auch die Gonorrhöe mit diesen beiden Mitteln zu bekämpfen.

Wir gingen hierbei von dem Gesichtspunkt aus, daß sowohl durch die parenterale Einverleibung des Eiweißes tierischer Zellen wie auch durch pflanzliche Öle, wie Terpentin- und Crotonöl, eine aktive myeloische Reaktion bewirkt wird. Es wird eine aktive Knochenmarkmehrleistung erreicht, eine aktiv immunisierende Tätigkeit des blutbildenden Markes, die sich auf jeden im Körper vorhandenen Infektionsstoff einstellt und am Infektionsherde unter den Erscheinungen verstärkter Abwehr zu Heilungsvorgängen führen kann. Es bildet sich ein Entzündungsantikörper, der gegen Entzündungen und Eiterungen der verschiedensten Art wirksam ist. Außerdem kommt es dabei zu einer Vermehrung der granulierten Blutzellen, sodaß man noch obendrein die Phagocytose als Abwehrkraft mit in Rechnung setzen kann.

Bei der Richtigkeit dieser Voraussetzungen mußte auch gegen gonorrhoische Infektionsvorgänge durch parenterale Einverleibung von Terpentin und Aolan eine Unterstützung der Heilungsvorgänge eingeleitet werden können. Für das Terpentin lagen schon Erfahrungen von Kleemann, Brölemann, Klingmüller, Krebs und Singer vor, die wir bei unseren Versuchen verwerteten.

In der Bekämpfung der Bartflechte hatten wir früher unter anderen auch vom Terpentin schon Gebrauch gemacht. Wir waren ganz nach der Vorschrift Klingmüllers verfahren und hatten das Terpentinöl in 20%iger Lösung in Olivenöl sterilisiert verwendet. Wir hatten keine guten Erfahrungen damit gemacht, da teilweise über heftige Schmerzen sowohl an der Stelle der Applikation wie im ganzen Beine geklagt worden war. Teilweise mußten die Patienten das Bett hüten, teilweise kamen sie am Stocke wieder. Diese unangenehmen Erscheinungen besserten sich auch nicht erheblich, als wir das Terpentinöl unmittelbar auf die Beckenschaufel einspritzten. Wir haben uns schließlich für das von der Humboldt-Apotheke, Breslau, nach Dr. Kleemann angefertigte und in den Handel gebrachte Novoterpen entschieden und damit recht günstige Erfolge erzielt. Seine Anwendung ist sehr bequem, da es steril, in Ampullen zu 0,5 ccm eingeschmolzen, geliefert wird.

Nach Klingmüllers Vorschrift spritzten wir das Novoterpen etwa in der hinteren Achsellinie bis tief auf das Periost der Beckenschaufel, etwa einen bis zwei Querfinger breit unterhalb ihres oberen Randes ein. Bei einigen anscheinend besonders empfindlichen Patienten bemerkten wir nach den ersten Einspritzungen mäßige Schmerzen. Die späteren Injektionen wurden jedoch von allen ohne wesentliche Schmerzäußerungen vertragen.

Wir begannen mit einer Einzeldosis von 0,5 ccm und gingen dann zu 1,0 ccm über. Vor dem Einspritzen nahmen wir die Spritze nochmals ab und warteten, ob Blut austrete, um uns so vor der Gefahr der Injektion in eine Vene und vor einer Lungenembolie zu sichern.

Anfangs suchten wir für unsere Therapie Fälle von Urethritis gonorrhoica posterior acuta heraus, bei denen eine lokale Therapie kontraindiziert war und die durch Balsam nicht beeinflußt wurden.

Die Wirkung der Terpentininjektionen war hier oft eine schlagartige. Meistens nach einer, höchstens nach zwei bis drei Einspritzungen, die in Zwischenräumen von drei bis vier Tagen vorgenommen wurden, war die zweite Urinportion klar geworden und blieb dies auch, sodaß sofort zur Lokalbehandlung übergegangen werden konnte.

Weniger günstig waren unsere Erfahrungen bei chronischen Erkrankungen der hinteren Harnröhre. Erst wenn in solchen Fällen die interne Medikation versagt hatte und so leicht zu beeinflussende Fälle ausgeschaltet waren, begannen wir mit der Novoterpentherapie. Nach drei bis sieben, durchschnittlich nach fünf Injektionen wurde der Urin klar. Es blieben jedoch noch immer Abscheidungen von Fäden und Bröckeln in der ersten Urinportion vorhanden, die nicht weiter mit Terpentin zu beeinflussen waren und zur Einleitung der üblichen instrumentellen Behandlung zwangen. Mitunter fand sich auch ein chronischer Fall, der sich nicht durch unsere Injektionen beeinflussen ließ oder bald rezidivierte.

Es waren dies zumeist Erkrankungen, die schon mit Pyelocystitis kompliziert waren. Die chronischen Blasenentzündungen sowie die Fälle chronischer Urethritiden mit Ausscheidungen von Bröckeln und Fäden bei sonst klarem Urin blieben meist unbeeinflußt, sodaß man hier zu einer Novoterpenbehandlung nicht raten kann.

Schließlich machten wir auch einen Versuch bei den akuten Trippererkrankungen. Der Erfolg war hier teilweise schlagartig. In einem Falle blieb nach einer einzigen Injektion der Ausfluß dauernd weg und der Urin klar und rein. Es handelte sich um einen sicheren Tripper mit positivem Gonokokkenbefund, der allerdings nebenher noch lokal behandelt wurde.

Im Durchschnitt benötigten wir bei frischen akuten Erkrankungen zwei bis drei Injektionen. Um die Fäden restlos zum Schwinden zu bringen, schlossen wir stets noch die übliche lokale Therapie an und ließen die Patienten spritzen. Leider war es uns nicht, wie Krebs, möglich, zweimal am Tage mit Spülungen zu behandeln; trotzdem sind aber unsere Leistungen nicht allzuweit hinter seinen erstaunlichen Erfolgen zurückgeblieben. Wir mußten uns damit begnügen, die Behandlungsdauer der akuten gonorrhoischen Urethritiden unter Beibehaltung der beruflichen Tätigkeit in durchschnittlich drei Wochen zur Heilung zu bringen. Auch die gonorrhoischen Nebenerkrankungen waren recht günstig zu beeinflussen. Bei Epididymitis ließ die Schmerzhaftigkeit meist schon nach einer bis zwei Injektionen nach, und nach weiteren zwei bis drei trat Rückbildung der Anschwellung und gleichzeitig Klärung eines trüben Urins ein.

Besonders erwähnen möchte ich zwei Fälle von schwerem Penisödem bei Gonorrhöe, die durch andere Therapie fast unbeeinflußbar geblieben waren, jedoch nach zwei Novoterpeninjektionen sofort zum Schwinden gebracht wurden. Auch hier blieb der Ausfluß gleichzeitig weg und klärte sich der bisher trübe Harn.

Ein Fall von Bubo mit Urethritis gonorrhoica acuta, der wegen des Bubo mit Aolan gespritzt wurde, zeigte gleichzeitig ein rasches Abklingen des Trippers. Er veranlaßte uns, vergleichende Versuche mit Aolan zur Behandlung der Gonorrhöe anzustellen.

Wir injizierten das Aolan ungefähr an der gleichen Stelle wie das Novoterpen, stachen aber nicht in Richtung auf die Beckenschaufel, sondern mehr nach vornunten in die Glutäalmuskulatur hinein. Abgekommen sind wir davon, alle 10 ccm der Aolanampulle einzuspritzen. Wir verwendeten nur 6 bis 7 ccm und erzielten sowohl bei diesen Versuchen wie bei der Behandlung der Bartflechte die gleichen Erfolge, ohne dabei jemals wesentliche Beschwerden zu verursachen, wie dies bei Injektion von 10 ccm mitunter noch vorkam.

Natürlich schützten wir uns auch hier durch Abnehmen der Spritze und Warten auf etwaigen Blutaustritt vor einer Emboliegefahr. Die Einspritzungen wurden in der Regel jeden fünften Tag wiederholt.

Bei dem durch Ulcus molle hervorgerufenen Bubo sowohl wie beim gonorrhoischen gelang es in ungefähr der Hälfte der Fälle, den Bubo zur Rückbildung zu bringen. Die übrigen kamen schließlich noch zur Incision. Sie verloren jedoch nach einer bis zwei Injektionen bereits an Schmerzhaftigkeit, der Absceß lokalisierte sich und schien eine geringere Ausdehnung anzunehmen als bei nicht mit Aolan behandelten Fällen. Der ganze Prozeß verlief hier viel weniger stürmisch. Niemals vereiterten nach kleiner Stichincision einer Drüse benachbarte und mußten chirurgisch behandelt werden, während doch früher vereinzelt ganze Drüsenpakete ausgeräumt werden mußten, damit der Eiterungsprozeß endlich zur Ruhe kam.

Auch die nur mit Jodoformpuder eingestäubten Ulcera mollia schienen sich rascher zu reinigen und zu überhäuten als sonst. Ein gleichzeitig vorhandener Tripper kann zumeist wegen der Gefahr, Ulcera mollia in die Harnröhre zu verschleppen, nicht mit Einspritzungen in die Harnröhre behandelt werden und bleibt sich selbst überlassen. Bei den mit Aolan behandelten Fällen fanden wir bei Abheilung der Ulcera auch den Ausfluß geschwunden und den Urin bis auf Bröckel oder Fäden klar. Um diesen Erfolg zu zeitigen, waren durchschnittlich drei bis vier Aolaninjektionen nötig. Soviel brauchten wir auch zur Behandlung einer akuten Urethritis anterior, doch sahen wir Heilerfolge bei entsprechender Lokaltherapie durch Spritzen schon nach einer einzigen Injektion. Es galt dann nur noch, die Absonderung von Fäden zu beseitigen.

Bei der Urethritis posterior acuta sowie chronica entsprach das Aolan an Wirksamkeit ganz dem Novoterpen. Durchschnittlich zwei Aolaninjektionen klärten den Urin der zweiten Portion bei der akuten Form, während bei der chronischen hierzu vier bis fünf Injektionen gewöhnlich erforderlich waren. Auch hier schlossen wir wie beim Novoterpen eine lokale Therapie nach den bekannten Prinzipien an.

Sehr gut, mindestens entsprechend denen des Novoterpens waren die Erfolge des Aolans bei Epididymitis. Die Schmerzhaftigkeit ließ sofort nach und mit dem Abschwellen des Nebenhodens war nach zwei bis drei Injektionen der Urin wenigstens in der zweiten Portion klar geworden. Nur die chronische Cystitis wollte wieder nicht zeichnen. Nach anfänglicher Aufhellung des Urins stellten sich immer wieder die alten Trübungen ein.

Wir machten in solchen Fällen sowohl wie auch bei akuten recht günstige Erfahrungen mit der intravenösen Injektion von 0,15 bis 0,3 g Neosalvarsan mit ein- bis zweitägigen Zwischenräumen. Das Neosalvarsan ist ein Kondensationsprodukt des Salvarsans mit formaldehydsulfoxydsaurem Natrium. Unmittelbar in der Niere kommt das abgespaltene Formaldehyd zur Wirkung und desinfiziert den Harn schon an der Stelle seiner Entstehung. Bereits am Tage nach der Einverleibung fand meist eine vollkommene Klärung des Urins statt. In einigen hartnäckigen Fällen mußten drei bis vier Injektionen vorgenommen werden. Wurde dann noch keine Heilung erreicht, so konnten solche Fälle auch für diese Therapie als verlorene angesehen werden.

Es gelang jedoch immerhin, mindestens 50% von Cystitiden, die allen anderen Behandlungsversuchen selbst lange Zeit widerstanden hatten, binnen kurzem zu vollkommener Heilung zu bringen.

Darf ich unsere Erfahrungen kurz zusammenfassen, so kamen wir zu folgenden Resultaten:

1. Im Novoterpen sowie im Aolan haben wir zwei in ihrer Wirkung ungefähr gleichwertige Mittel zur Bekämpfung der Gonorrhöe, deren intramuskuläre Injektion ohne größere Beschwerden vertragen wird.

2. Ihre Anwendung empfiehlt sich besonders bei der Urethritis posterior acuta, die keine lokale Behandlung zuläßt, sobald sie auf Balsam versagt. Nach zwei bis drei Injektionen ist sie so weit beseitigt, daß man lokal behandeln kann.

3. Bei der Urethritis gonorrhoica anterior erreicht man durch ihre Anwendung eine Abkürzung der üblichen Behandlungsdauer im Durchschnitt auf drei Wochen und scheint die Bildung von Komplikationen zu vermeiden.

4. Gegenüber der Urethritis gonorrhoica chronica posterior empfiehlt sich ein Versuch mit einem der beiden Mittel. Zumeist gelingt es nach durchschnittlich fünf Injektionen, den Urin zu klären.

Im Falle des Versagens erzielt man bei Mitbeteiligung des Blasenhalses, der Blase und auch des Nierenbeckens in mindestens 50% der Fälle noch rasche Heilung durch intravenöse Injektion von 0,15 bis 0,3 g Neosalvarsan jeden zweiten bis dritten Tag.

Literatur: Klingmüller, Über Behandlung von Entzündungen und Elterungen mit Terpentinöleinspritzungen. D. m. W. 1917, Nr. 41. — Derselbe, Über die Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eiterungen und Entzündungen. M. m. W. 1918, Nr. 33. — E. F. Müller, Zur Pathologie und Therapie der Bartflechte. Th. d. Geg. 18. Juni. — Derselbe, Die myeloische Wirkung der Milchinjektion. M. kl. W. 1918, Nr. 18. — Brölemann. Therapeutische Wirkung der glutäalen Terpentinöleinspritzungen bei Gonorrhöe und ihren Komplikationen. M. m. W. 1918, Nr. 25. — Krebs, Erfahrungen mit Terpentinölinjektionen nach Klingmüller bei akutem und chronischem Tripper. M. m. W. 1919, Nr. 50. — Singer, Über die Behandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten mit Terpentin. Derm. Wschr. 1920, Nr. 11. — Nathan und Reinecke, Zur Behandlung der akuten Pyelitis mit Neosalvarsaninjektionen. M. m. W. 1919, Nr. 22. — Kall, Neosalvarsan bei akuten und chronischen Entzündungen des Nierenbeckens und der Blase. M. m. W. 1920, Nr. 19.

Aus der Universitäts-Hautklinik Bern (damaliger Direktor: Prof. Dr. Jadassohn).

Die Syphilis der dritten Generation.

Von

Dr. **Max Jessner**,
jetzt Oberarzt der Universitäts-Hautklinik Breslau.

(Schluß aus Nr. 36.)

Ich komme nun dazu, über einen eigenen Fall von Syphilis der dritten Generation zu berichten, der im Jahre 1913 an der Berner Hautklinik (zur Zeit Jadassohns) beobachtet wurde. Die Krankengeschichte ist folgende:

Erste Generation.

Großvater gibt zu, mit zirka 19 Jahren ein Geschwür am Penis gehabt zu haben. Erscheinungen hat er sonst nie bemerkt, ist nie specifisch behandelt worden. Wassermann stark positiv.

Großmutter hat niemals etwas von Erscheinungen bemerkt, leidet aber viel an Kopfschmerzen. Ist ebenfalls nie antiluetisch behandelt worden. Wassermann stark positiv. Sie war zehnmal gravide:

1. Geburt eines toten Foetus im achten Monat.
2. Geburt eines ausgetragenen Kindes (Rosa, siehe sub zweite Generation).
3. Geburt eines ausgetragenen Kindes, das, sechs Wochen alt, einen Ausschlag hatte. Es war sehr schwächlich und starb acht Monate alt.
4. Geburt eines ausgetragenen Kindes. Es war immer schwach, ist jetzt 15 Jahre alt. Es ist taubstumm. Wassermann stark positiv.
5. Geburt eines ausgetragenen toten Kindes.
6. Geburt eines ausgetragenen Kindes, starb vier Tage alt.
7. Geburt eines ausgetragenen Kindes; es war sehr schwach und starb drei Monate alt.

8. Geburt eines ausgetragenen Kindes. Bis zu 3½ Jahren war es gesund, aber schwächlich, dann bekam es Krampfanfälle. Es starb 7½ jährig.
9. Geburt eines ausgetragenen Kindes. Lebt, ist jetzt drei Jahre alt, hat öfters Katarrh, sonst gesund und kräftig. Wassermann stark positiv.
10. Geburt eines ausgetragenen Kindes. Lebt, ist schwächlich, hat öfters Anfälle von Zittern. Wassermann stark positiv.

Zweite Generation.

Die am Ende der zweiten Schwangerschaft geborene Rosa wird, 18¾ Jahre alt, am 7. Juli 1913 in die Klinik aufgenommen. Sie bietet folgende Anamnese: Als Kind hatte sie viele geschwollene Drüsen, mit 13 Jahren Blinddarmentzündung, vor einigen Wochen Ziegenpeter. Vor sechs und vier Jahren war sie wegen Keratitis parenchymatosa in der Augenklinik des Inselspitals (laut dortiger Krankengeschichte), das erstemal neun Wochen, das zweitemal sechs Wochen. Nachher waren die Augen stets in Ordnung. Ein Geschwür oder einen Ausschlag hat sie nie an sich bemerkt.

Seit Ende 1911 hatte sie sexuellen Verkehr mit Ernst Z. (jetzt 19 Jahre alt, keine Luesanamnese, keine Syphiliserscheinungen oder Residuen davon; Wassermann zweimal negativ). Im Juli 1912 verlor sie die Periode und gebar Ende April 1913 ein Kind Emma (siehe sub dritte Generation), 6 Pfd. schwer. Sie hat, wie sie angibt, und wie sie es auch in der Alimentationsklage beschworen hat, nur mit diesem Ernst Z. verkehrt. Dieser hat sich zur Vaterschaft bekannt. Sie wurde wegen der Erkrankung ihres Kindes von der Säuglingsfürsorge ins Spital geschickt und blieb selbst mit ihm hier.

Status: Mittelgroßes, gut genährtes Mädchen. Irgendwelche Stigmata bietet sie nicht. Die Zähne sind zwar etwas gezackt, aber in keiner Weise typisch. An den Augen ist von der Keratitis parenchymatosa nichts mehr zu entdecken. Die Tibien sind nicht verdickt. An den inneren Organen ist nichts Abnormes nachzuweisen. Brustwarzenhöfe noch stark pigmentiert. Viele Striae am Abdomen. Im Urin Albumen positiv, keine Cylinder. Zucker negativ. Wassermann stark positiv.

Sie wird antiluetisch behandelt. Die Albuminurie stellt sich als orthostatische heraus. Nach einem Monat Wassermann positiv. Luetinreaktion später positiv.

Dritte Generation.

Anamnese der Emma H.: Bei der Geburt wog sie, wie oben erwähnt, sechs Pfund. Die ersten sechs Wochen war sie gesund. Dann bekam sie eine Lähmung beider Arme. Sie fielen schlapp herunter. Bewegte man die Arme, so hatte sie anscheinend Schmerzen, da sie dann jedesmal furchtbar schrie. Nach viertägigem Bestehen war die Lähmung von selbst geschwunden, sie bewegte die Arme wieder wie früher. Gleich darauf, nach eintägiger Pause, bekam sie eine Schwellung und Rötung des linken Knies. Sie hielt das Knie ständig gebeugt. Wollte man es strecken, schrie sie. Nach zwei Tagen verging die Rötung, die Schwellung blieb bestehen und verschwand nach acht Tagen von selbst. Dann, nach sechs Tagen, bekam sie wieder eine Lähmung des linken Armes. Sie wurde deswegen in die Poliklinik gebracht und zusammen mit der Mutter aufgenommen.

Status: Gutgenährtes, kräftiges Kind, 2½ Monate alt. An den inneren Organen nichts Abnormes. Es hustet viel und erbricht bisweilen. Keuchhusten. An den Knien ist palpatorisch nichts Abnormes zu finden, desgleichen nichts am rechten Arm. Der linke hängt schlaff herunter und wird aktiv nicht bewegt. Nur im Handgelenk aktive Bewegungen. Hebt man den Arm, so fällt er sofort herab. Schmerzen werden anscheinend dadurch nicht ausgelöst. Am Schultergelenk ist nichts Abnormes zu fühlen, hingegen ist das Ellbogengelenk verdickt, jedoch nicht gerötet und scheinbar nicht druckempfindlich. Wassermann stark positiv, desgleichen später Luetinreaktion.

Im Röntgenbilde sieht man, daß der unterste Abschnitt des linken Humerus verdickt sowie die oberen Enden des Radius und der Ulna cariös verändert sind.

Behandlung: Hg-Pflasterkur. Neosalvarsan.

Nach 14 Tagen bewegt die Kleine den linken Arm wieder. Die Schwellung des Ellbogens ist zurückgegangen.

Nach sechs Wochen sind die Bewegungen des Armes wieder völlig normal, die Schwellung des Gelenks ist geschwunden, Wassermann stark positiv.

In unser Schema gebracht, stellt der Fall sich so dar:

I. Großeltern (erste Generation) sicher syphilitisch. Wassermann bei beiden positiv. Ein Abort. Von neun Kindern starben fünf gleich nach der Geburt oder in früher Jugend, die vier lebenden sind sicher alle congenital-luetisch, haben positiven Wassermann. Das erste lebende ist

II. die Mutter (zweite Generation). Mit 12 und 14 Jahren Keratitis parenchymatosa. Wassermann und Luetinreaktion positiv.

Der Vater ist frei von Syphilis. Wassermann zweimal negativ.

III. Das Kind (dritte Generation) bekommt, sechs Wochen alt, eine Parrotsche Lähmung, kurz darauf eine Schwellung des linken Knies, im Alter von zehn Wochen eine rarefizierende Ostitis und Osteochondritis syphilitica. Wassermann und Luetinreaktion positiv.

Demnach ist an der Syphilis der ersten und der congenitalen Lues der dritten Generation kein Zweifel. Auch die Forderung, daß letztere kurz nach der Geburt manifest wird, ist erfüllt (Parrotsche Lähmung). Genauer zu untersuchen ist die Frage, ob die Syphilis der zweiten Generation eine congenitale ist, oder ob hier eventuell außerdem noch eine akquirierte vorliegen kann. Ich glaube, daß man die congenitale Syphilis der Mutter als völlig sicher bezeichnen darf, trotzdem sie nicht bei oder kurz nach ihrer Geburt festgestellt ist. Sie ist das erste lebende Kind ihrer syphilitischen Eltern, ihre drei jüngeren Geschwister sind congenital-luetisch, sie selbst hat zwölf- und vierzehnjährig an Keratitis parenchymatosa gelitten. Ist nun diese Augenkrankheit als Zeichen congenitaler Lues zu werten, oder ist die Annahme erlaubt, daß sie ein Symptom akquirierter Syphilis darstellt?

Keratitis parenchymatosa e Lue acquisita kommt zweifellos, wenn auch sehr selten, vor. Und zwar besonders dann, wenn die Syphilis in früher Kindheit erworben wurde. Hierzu wäre ja an sich bei der bestehenden Syphilis der Eltern Gelegenheit vorhanden gewesen. Es ist doch aber de facto in höchstem Grade unwahrscheinlich, daß sie, das erte lebende Kind unbehandelter Eltern, gesund geboren wird und sich dann infiziert, während bei den folgenden acht Graviditäten tote oder congenital-luetische Kinder zur Welt kommen.

Dann wäre zu prüfen, ob vielleicht ihre congenitale Lues in den ersten Jahren spontan ausgeheilt, und die Keratitis parenchymatosa als ein Zeichen von erworbener Syphilis aufzufassen ist.

Igersheimer stellt in seinem Werke „Syphilis und Auge“ einige Fälle zusammen, die er als Karatitis parenchymatosa e Lue acquisita bei congenital Luetischen deutet. Es erscheint ihm sehr möglich, daß diese Kombination nicht selten vorkommt.

Im Falle Mendel gebiert eine Frau, die wegen Lues und Gravidität aufgenommen wird, nach zweimonatigem Krankenhausaufenthalt ein Kind, das keine Erscheinungen zeigt, trotzdem es noch einen Monat beobachtet wird. Auch bei weiterer Beobachtung läßt sich nichts an ihm finden. Erst im Alter von neun Monaten wird es luetisch befunden und dementsprechend behandelt. Fünf Jahre nach Akquirierung eines harten Schankers tritt bei dem 28 jährigen Keratitis parenchymatosa auf. Mendel selbst meint, daß „möglicherweise eine congenitale Syphilis vorliegt“, zumal eine genaue Krankengeschichte aus der damaligen Zeit (1866) nicht vorhanden war. Und das „möglicherweise“ ist auch meines Erachtens das Höchste, was man in diesem Falle konzedieren kann.

Bei Koleta wird die angeborene Syphilis überhaupt nur daraus diagnostiziert, daß der Patient „das Aussehen eines hereditär luetischen Individuums“ darbot.

Bei Rößler wird die congenitale Syphilis der Patientin (Primäraffekt am Auge, Wassermann positiv, 3½ Jahre später Keratitis parenchymatosa) daraus geschlossen, daß der Vater an Paralyse gestorben war, und ein Bruder wegen congenitaler Syphilis in einem Kinderspital behandelt wurde. Aber vier Geschwister und die Mutter waren klinisch gesund, ohne Stigmata und Wassermann-negativ.

Bei Igersheimer ergibt die Untersuchung des Patienten (Keratitis parenchymatosa zwei Jahre nach Ulcus durum am Penis und Ulcerationen im Hals) keine sicheren Zeichen congenitaler Syphilis. Doch findet sich bei der seropositiven Mutter eine Leukoplakie, und bei einer Schwester (31 jährig), die als Mädchen von 20 Jahren dicke Knie gehabt hat, positiver Wassermann.

Im Falle Hutchinson handelt es sich um eine junge Frau mit parenchymatöser Keratitis und deutlichen congenital luetischen Stigmata, deren Kinder ebenfalls congenitale Syphilis haben. Nachforschungen ergeben, daß ihr Mann Syphilis akquiriert und „offenbar“ seine Frau infiziert hat.

Ich finde, daß alle diese Fälle nicht einwandfrei sind. Die congenitale — im Falle Hutchinson die akquirierte — Lues ist doch wirklich zu wenig bewiesen. Jedenfalls haben wir keinen Grund, diese eventuelle Kombination so zu berücksichtigen, daß wir berechtigt wären, an der congenitalen Natur der Keratitis parenchymatosa in unserem Falle zu zweifeln.

Es wäre jetzt noch die Frage zu untersuchen, ob die Mutter (zweite Generation) vielleicht nach ihrer zweiten Augenerkrankung, also zwischen ihrem 14. und 17. Lebensjahr, re- oder superinfiziert worden ist. Zum Zustandekommen einer Reinfektion müßte erstens ihre congenitale Lues, die trotz antisyphilitischer

Behandlung im Alter von zwölf Jahren zwei Jahre darauf wieder manifest wurde, durch die neuerliche Quecksilberkur vollkommen ausgeheilt sein. Und dies ist doch wohl nicht anzunehmen. Zweitens müßte sie mit noch einem anderen Mann als mit Ernst Z. sexuell verkehrt haben. Das bestreitet sie. Wenn auch auf Angaben von Patienten in dieser Beziehung erfahrungsgemäß nicht viel zu geben ist, so liegt doch in unserem Falle die Sache so, daß die Patientin wirklich noch sehr jung ist, von ihrer eventuellen frischen Lues keinerlei Residuen aufweist und auch selbst nichts davon bemerkt haben will. Außerdem hat sie in ihrem Prozeß beschworen, daß sie nie mit einem anderen Manne als mit Ernst Z. Umgang gehabt hat. Ich bin mir natürlich bewußt, daß dies kein wissenschaftliches Argument ist. Aber in diesen Fragen, die exakt wissenschaftlich ja überhaupt nicht zu erledigen sind, in denen man nur auf die Angaben der Patienten angewiesen ist, soll man doch alles heranziehen, was zur Stützung der Glaubwürdigkeit ihrer Aussagen beiträgt.

Nun zu dem „gesunden Partner" der zweiten Generation, Ernst Z. Er ist erst 19 Jahre alt. Trotz genauester Untersuchung findet sich nichts an ihm, was auf eine luetische Infektion schließen läßt. Keine P.A.-Narbe, keine Drüsen, völlig negative Anamnese. Dazu ist der Wassermann zweimal negativ. Die Liquoruntersuchung konnte bei ihm nicht vorgenommen werden. Ich glaube, daß wir auch ohne diese berechtigt sind, ihn als frei von Syphilis zu betrachten.

Wir sehen also, daß die Mutter (zweite Generation) congenital luetisch ist und daß wir eine akquirierte Lues bei ihr nach menschlichem Ermessen ausschließen können. Damit ist der Beweis für die Syphilis der dritten Generation bei dem Kinde erbracht.

Ich möchte zum Schluß noch kurz auf die Erscheinungen der congenitalen Lues bei diesem Kinde eingehen. Sie sind in ihrem Verlaufe sicherlich ungewöhnlich. Schon die schnelle spontane Heilung der ersten Pseudoparalyse der Arme ist bemerkenswert. Ich habe hierüber in den deutschen Lehrbüchern keine Angaben finden können. Dagegen sagt v. Hutinel in seinem Werke „Les maladies des enfants" über die Parrotsche Lähmung: „Die Entwicklung ist verschieden und hängt von der Schwere der syphilitischen Infektion ab. In einigen Fällen kommt es zu spontaner Rückbildung, wofür Cadet, de Gassicourt, van Harlingen und Chaumier den Beweis erbracht haben." Die dann folgende Osteochondritis im Kniegelenk, die durch die spastische Contractur — nach Hochsinger — als solche wohl charakterisiert ist, schwindet unbehandelt in einigen Tagen. Und bei der Erkrankung der Ellbogenknochen, wegen der das Kind dann in Behandlung kam, fehlt eines der Hauptmerkmale, die Schmerzhaftigkeit. Es ist also bei allen Manifestationen ein gewisses Minus vorhanden. Ob dies eine Besonderheit unseres Falles ist, oder ob das syphilitische Virus in der dritten Generation schon so geschwächt ist, daß es nicht mehr die Kraft hat, voll ausgebildete Krankheitsbilder hervorzurufen, kann man natürlich vorläufig nicht entscheiden.

Literatur: de Aja, Sifilis de segunda generacion (casos clinicos). (Actas dermosifilograficas 1912; Ref. Ann. de derm. et syph., fevr. 1914, Nr. 2.) — Bergrath, Über Syphilis congenita in der zweiten Generation. (Arch. f. Derm. Bd. 105, S. 125.) — Boisseau und Prat, Dystrophische Form der Lues hereditaria in der zweiten Generation. Positive Wa. R. (Ann. de derm. et syph. 1911, Nr. 6, S. 331.) — Feige, Die Syphilis der dritten Generation. (Diss., Bonn 1917.) — Finger, in Finger-Jadassohn, Handb. d. Geschlechtskrkh. Bd. III, 3. — Edm. Fournier, Syphilis héréditaire de seconde génération. (Soc. franç. de derm. et syph., 4. Febr. und 7. Juli 1904; Ann. 1904.) — Gaucher, Syphilis héréditaire d'origine paternelle à la troisième génération. (Bull. de l'Académie de Médicine, 29. Sept. 1916; Ref. Ann. de derm. et syph. 1916, S. 593.) — Hochsinger, in Pfaundler und Schloßmann, Handb. d. Kindhlk. Bd. 2. — v. Hutinel, Les maladies des enfants, Bd. 2, S. 227. — Igersheimer, Syphilis und Auge. (Springer 1918.) — Koleta, Kongreß der Böhmischen Augenärzte, 17. Juli 1911; Ref. Zbl. f. Aughlk. 1911, S. 367. — Mendel, Über einen Fall von Keratitis diffusa e Lue acquisita. (Ebenda 1901, S. 10.) — Nonne, Syphilis und Nervensystem. (Karger 1915, S. 761, 762, 763.) — Derselbe, Über die Heilung der hypophysären Form der Lues congenita (Lues congenita pituitaria) durch kombinierte antisyphilitische und Organtherapie. (Neurol. Zbl. 1918, S. 195.) — Rößler, Wiener ophthalmol. Ges.-Sitz. vom 15. Juni 1914; Ref. Klin. Mbl. f. Aughlkd. 1914, S. 243.) — Sonnenberg, Ein Fall von Syphilis hereditaria der zweiten Generation. (Derm. Zbl. 1912, Nr. 9.) — Zappert in Finger-Jadassohn, Handb. d. Geschlechtskrankh. Bd. III, 3.

Das Jodkali als Heilmittel gegen Foetor ex ore.

Von

San.-Rat Dr. **Moriz Rothenberg**, Berlin.

Der üble, oft pestilenzartige Geruch aus dem Munde hat bekanntlich sehr verschiedene Ursachen. Er entsteht entweder im Munde selbst oder in den Höhlen und Organen, welche mit diesem in naher oder entfernterer Kommunikation stehen. Oft ist eine Ursache nicht aufzufinden.

Er ist eine Folge mangelnder Hygiene des Mundes, insbesondere der Zähne, oder eine Folge der Stagnation von Eiter und seinen Produkten, z. B. in alten Lacunen der Rachenmandeln, in Kieferhöhlen. oder eine Folge von Erkrankungen der Nase (Rhinitis atrophicans) oder der Lungen (eitrige Bronchitis, Bronchiektasien, Gangrän) oder der Larynxulcerationen der Phthisiker, der Ulcerationen und carcinomatösen Zerfallsprodukte im Ösophagus, oder Folge von Magen- und Darmerkrankungen (Dyspepsie, Obstipation) und gelangt durch den Atmungsstrom oder durch aufsteigende Gase in die Mundhöhle. Bekannt ist auch der eigentümliche obst- oder brotartige Geruch nach Acetessigsäure bei den Diabetikern.

Das häufige Vorkommen des Foetor ex ore wird begreiflich durch die Tatsache, daß die Mundhöhle ein wahrer Tummelplatz für Bakterien aller Art, parasitärer und saprophytischer Natur, und zwar schon beim gesunden Menschen ist, denen pathogene Eigenschaften allerdings nicht nachgewiesen werden konnten, wie den verschiedenen Arten vom Leptothrix, Spirochäten, Spirillen und anderen. Aber auch eine Anzahl pathogener Bakterien wird im Munde angetroffen, deren Bedeutung für bestimmte Krankheitsprozesse, so namentlich für die Alveolarpyorrhöe und die besonders stinkende Stomacace (Stomatitis ulcerosa, im Gegensatz zur einfachen Stomatitis catarrhalis, welche ohne Foeter verläuft), noch umstritten ist.

Angesicht des häufigen Vorkommens der mannigfachen Bakterien, zumal in Anbetracht der für ihr Gedeihen so günstigen Mundtemperatur, zwingt die Erwägung bezüglich einer erfolgreichen Behandlung des Foetor ex ore auf den Weg der antiparasitären respektive bactericiden Heilmethode mit dem besonderen Bestreben, die schädlichen Noxen auch in ihrem entfernteren Ursprungsgebiet zu treffen, weil alle nur im Cavum oris desinfizierenden oder nur desodorienden Mittel ergebnislos bleiben müssen.

Die zahlreichen Desinficientien der Mund- und Rachenhöhle, vom Kali chloricum und der essigsauren Tonerde bis zum Hydrogenium peroxydatum, Perhydrol, Pergenol, Ortizon und anderen, sind wohl wirksam in jenen Fällen, in welchen der Foetor lediglich durch mangelhafte Zahn- und Mundpflege sich ergibt, und bei energischer und konzentrierterer Anwendung auch bei der Stomatitis mercurialis, diphtheritica, scorbutica und gangraenosa (Noma). Aber es bleibt eine große Reihe von oralen Foetorfällen übrig, bei welchen sie wirkungslos bleiben müssen, weil die Quelle derselben vom Munde weit entfernt und eben nicht im Munde gelegen oder überhaupt unauffindbar ist. Um diesen erfolgreich zu begegnen, führt die Überlegung notwendig dazu, ein internes, bakterienfeindliches Mittel anzuwenden, welches in den Blut- und Säftestrom aufgenommen werden und so eine weitreichende Wirkung ausüben kann.

Das hierfür in Betracht kommende Mittel ist das Jod.

Die interne Einverleibung des Jods ist aber wegen der stark entzündlichen, bis zu Ätzwirkungen sich steigernden Reaktion eine sehr begrenzte, wenngleich es von den alkalisch reagierenden Säften des Organismus chemisch gebunden, schnell vom circulierenden Blut aufgenommen und rasch ausgeschieden wird, ohne dem Organismus ernste Störungen zuzufügen. — Es ruft aber, als freies Jod in arzneilichen Dosen (0,02! bis 0,06!) in den Magen gebracht, üblen Geschmack und Brechreiz und bei fortgesetzter Anwendung — bei besonders disponierten Personen schon nach der ersten Dosis — die Symptome des Jodismus hervor. Die rasche Resorption des Jods zeigt sich bei den therapeutischen Injektionen in Geschwülste und Körperhöhlen (Fistelgänge, Hydrocelen und andere), durch Jodgeschmack im Munde, Speichelfluß, Lidschwellung usw. Die antiseptische und antiparasitäre Wirkung des Jod wird deutlich bei seiner äußeren Applikation auf putride Wunden und Geschwüre, woselbst sich nach anfänglicher Verschorfung unter Beseitigung der krankhaften Sekretion gesunde Granulationen entwickeln. Der Geruch jauchiger Sekrete wird durch Jodbehandlung beseitigt.

Für die interne Medikation findet das reine Jod und die Tinctura jodi wegen ihrer ätzenden Eigenschaften kaum noch Anwendung. Dafür wird fast ausschließlich das Jodkalium gebraucht, welches die kaustischen Eigenschaften nicht besitzt und das Jod in sehr inniger Verbindung enthält, sodaß auch im Magen keine Abspaltung von Jod stattfindet, daher es ohne Beschwerden unter geeigneten Pausen bei nicht idiosynkrasisch Disponierten oft monatelang genommen werden kann.

Es wird außerordentlich schnell von allen Schleimhäuten und Wunden absorbiert und läßt sich bei interner Darreichung zuerst im Speichel und dann im Harn (schon nach drei Minuten), später in allen Sekreten und Exkreten, in Blut und Eiter, Nasenschleim, Kammerwasser, Glaskörper, Milch, Hydrocelen- und Synovialflüssigkeit nachweisen. Es geht durch die Ammenmilch selbst auf die Säuglinge über. Schließlich schon nach einigen, respektiv mehreren Tagen wird alles Jod des einverleibten Jodkaliums mit dem Harn fast vollständig aus dem Körper eliminiert, und zwar als Jodnatrium, in welches es im Magen ohne Abspaltung von Jod zum großen Teil umgesetzt wird. Der letzte Rest verläßt nach drei bis sechs Tagen durch die Nieren den Körper, nachdem das von den Speicheldrüsen noch ausgeschiedene Jodkalium vom Verdauungskanal immer wieder resorbiert wurde (Bernatzik, Wien 1853). Das meist schon nach fünftägigem Gebrauch geeigneter Dosen des alkalischen Jodids erfolgende Auftreten des Jodschnupfens und des Jodhustens mit dünnem Schleimabfluß aus der Nase (auch mit vermehrtem Tränenabfluß) und serös-schleimigem Auswurf aus den Bronchien (Vorsicht bei Phthisikern!) beweist die intensive Einwirkung auf die Respirationsschleimhaut. Nicht so konstant, aber ebenfalls häufig ist die gesteigerte Speichelsekretion (Jodsalivation) unter Auftreten von Kratzen und leicht anginösen Beschwerden und salzigem Geschmack im Munde ohne Schädigung des Appetits.

Dieses Verhalten des KJ bei interner Darreichung, ferner die schnelle und unschädliche Überführung in die Circulation durch den Magen, die besondere und bevorzugte Beeinflussung der Schleimhäute der Luft- und Verdauungswege, ferner die feste Bindung des Jod und die antibakterielle Wirkung desselben (vergleiche die Anwendung der Jodtinktur zur Desinfektion des Operationsfeldes), veranlaßten mich, das Jodkali in Fällen von Foetor ex ore anzuwenden, welche allen sonstigen therapeutischen Maßnahmen getrotzt hatten. Es erfüllte die Erwartungen in vollem Maße. Die Zahl der von mir mit Jodkali behandelten Fälle von ausgeprägtem Foetor ex ore ist nur eine geringe, indessen in jedem dieser fünf Fälle erfolgreich gewesen, und zwar setzte der Erfolg frühzeitig und prompt schon nach dem Gebrauch von zweimal 200 g einer Lösung von 8,0 auf 200,0 ein. Nachdem ich dann vor wenigen Monaten auch einem Diabetiker, welcher zusammen mit seiner Umgebung mir gelegentlich einer anderen Erkrankung über seinen unangenehmen Mundgeruch klagte, dieselbe Medikation gegeben und denselben prompten Erfolg erzielt habe, glaube ich, diese Wahrnehmung den Ärzten zur weiteren Prüfung schon jetzt übergeben zu müssen. Nach den vorgeschickten Ausführungen führt wohl die Überlegung ohne weiteres zu der Überzeugung, daß diese Wirkung des Jodkali eine durchaus natürliche, das heißt begreifliche ist, weil es eben nach seiner Absorption im Magen in allen Organen (auch Leber und Milz) anzutreffen ist und daselbst seine Wirkung entfalten kann. Daß Rezidive auftreten können, ist natürlich nicht ausgeschlossen, indessen wäre ihre Bekämpfung leicht. In meinen wenigen Fällen ist mir nichts von Rezidiven bekannt geworden, besonders sei hervorgehoben, daß der erwähnte Diabetiker nach drei Monaten noch kein Wiederauftreten des Foetor zu beklagen hatte. Ob nicht diese Wirkung auf den Halitus der Diabetiker eine weitere Perspektive für den Gebrauch des Jodkali eröffnet, und ob es nicht bei den pudriden Prozessen von Organ- und Höhlenerkrankungen durch Vernichtung von anaeroben Bakterien direkt fäulniswidrig wirken kann, wird weiteren Versuchen und Untersuchungen vorbehalten bleiben müssen. Desgleichen dürften sich Versuche bezüglich seiner Wirksamkeit bei Ozaena genuina, deren ätiologische (coccobacillus foetitus?) und therapeutische Frage ja zurzeit bei den Rhinologen aktuell ist, wohl verlohnen. Aber gegen den Foetor ex ore im angeführten Sinne erscheint mir seine Wirkung nicht zweifelhaft, und ich empfehle es daher allen Therapeutikern zur Verordnung und würde mich freuen, über die Ergebnisse der Anwendung Mitteilung zu erhalten und dem schätzbaren Remedium ein weiteres Anwendungsgebiet verschafft zu haben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten Saarbrücken (Direktor: Prof. Dr. Hilgermann).

Konzentration der Tuberkelbacillen im Auswurf nebst gleichzeitiger Abtötung.

Von

Prof. Dr. **Hilgermann** und Dr. phil. **Zitek.**

Bei der Untersuchung eines Auswurfs auf Tuberkelbacillen wird der betreffende Untersucher zu unterscheiden haben, ob nur der Nachweis von Tuberkelbacillen überhaupt erbracht werden soll, oder ob gleichzeitig eine klinische Beurteilung des Auswurfs vorzunehmen ist.

Für Untersuchungslaboratorien mit Massenuntersuchungen ist eine unmittelbare mikroskopische Untersuchung des eingesandten Auswurfs — weil gefährlich und unappetitlich — nicht erforderlich. Vielmehr wird man für die Untersuchung vorher sterilisiertes Sputum verwenden können. Sind in einem Laboratorium täglich große Mengen von Sputa zu untersuchen, eventuell noch unter Heranziehung von Homogenisierungs- respektive Anreicherungsverfahren, so ist die Gefahr durchaus nicht gering einzuschätzen, daß bei der ermüdenden Arbeit der Untersucher allmählich in seiner Aufmerksamkeit erlahmt und Infektionsquellen geschaffen werden. Der Schutz des Personals gegenüber Ansteckungsgefahren ist aber sicherlich nicht weniger wichtig als die Fürsorge für den Kranken.

Bei der bisher meist geübten Abtötungsmethode — Kochen im Dampftopf oder Wasserbad — erfolgt bei dem Kochprozeß gleichzeitig eine Gerinnung der Eiweiß- und Schleimmassen, welche in Ballenform zu Boden sinken und die Tuberkelbacillen eingeschlossen enthalten. Da von diesen zähen Schleimmassen immer nur geringe Partikelchen untersucht werden können, wird die Sicherheit des Nachweises, besonders bei geringem Gehalt an Tuberkelbacillen und sehr zähem Sputum, herabgemindert werden müssen.

Unsere Bemühungen gingen nun dahin, ein Verfahren zu schaffen, welches neben sicherer Abtötung der Tuberkelbacillen, möglichst schneller und einfacher Handhabung, gleichzeitig eine Konzentration der Tuberkelbacillen gestattete.

Eine Methode, welche nicht nur die Tuberkelbacillen abtötete, sondern auch eine gleichzeitige Konzentration in einfacher Weise erlaubte, mußte einen ebenso umfassenden wie gefahrlosen Nachweis der Tuberkelbacillen gewährleisten.

Wir nennen diesen Vorgang Konzentration, nicht wie sonst üblich Anreicherung, weil bei den hierfür gebräuchlichen sogenannten Anreicherungsverfahren in Wirklichkeit ja gar keine Vermehrung erfolgt, sondern nur eine Befreiung der Tuberkelbacillen von den die Untersuchung störenden Beimengungen.

Allen Alkalien kommt bekanntlich die Fähigkeit zu, den im gewöhnlichen Wasser nur aufquellenden, aber nicht löslichen Schleim (Mucin) zu lösen. Diese Eigenschaft der Alkalien haben wir für den Nachweis der Tuberkelbacillen im Auswurf nutzbar gemacht. Kommt es doch hauptsächlich darauf an, den jedes Sedimentierverfahren störenden Mucingehalt zu entfernen. Bringt man eine in solcher Weise vorbereitete Lösung sodann noch in höhere Temperaturen, so wird der Lösungsprozeß in der Wärme als Folge dieser hydrolytischen Spaltung noch weiter befördert. Bei solch völliger Lösung aller störenden Substanzen muß man eine vollkommene Konzentration der in dem Auswurf enthalten gewesenen Tuberkelbacillen erhalten, welche bei nachträglichem Zentrifugieren sämtlich in der geringen Sedimentmenge eingeschlossen sind.

Die auf Grund vorstehender Überlegungen ausgeführten Versuche mit Alkalien und unter verschiedenen Temperaturen ließen schließlich eine $^1/_2$ %ige Sodalösung in der nachstehenden Versuchsanordnung als am geeignetsten erscheinen, um die vorgenannten Forderungen restlos durchzuführen. Bereits Ellermann und Erlandsen[1]) hatten die Autodigestion des Sputums unter Einwirkung von Sodalösung mit nachträglichem Kochen mit verdünnter Natronlauge empfohlen. Wenn dieses Doppelverfahren auch sehr gute Resultate lieferte, so nahm es doch ziemlich lange Zeit in Anspruch, die einsetzende Fäulnis bedingte Geruchsbelästigungen, und es bestand zudem die Gefahr einer Infektion. Infolgedessen hat sich wohl dieses Verfahren nicht einzubürgern vermocht. Vorgenannte Übelstände sind aber bei unserem vereinfachten Verfahren ausgeschlossen:

„Die zu untersuchenden Sputa werden mit 0,5 %iger Sodalösung (Lösung von wasserfreier Soda in Aq. dest.) im Verhältnis von etwa 1:2

---

[1]) Z. f. H., Bd. 61.

versetzt und ¾ Stunden bei Zimmertemperatur stehengelassen, sodann 10 bis 15 Minuten im strömenden Wasserdampf von 100° sterilisiert und nach erfolgtem Erkalten zentrifugiert.“

Längerer Aufenthalt im Dampfstrom ist zu vermeiden, da sonst eine Verseifung der Tuberkelbacillen eintreten würde.

Auch Sputa von der zähesten Konsistenz werden bei dieser Methode restlos gelöst, in eine helle, wäßrige Flüssigkeit verwandelt. Das geringe Zentrifugat läßt sich auf eine kleine Fläche des Objektträgers gut ausstreichen.

Im Gegensatz zu sonstigen Verfahren haftet dasselbe auf den Objektträgern, welche keiner besonderen Vorbehandlung bedürfen, fest an, löst sich beim Entfärben, Abspülen nicht ab und nimmt die Farbe gut an.

. Zusammenfassung: 1. Ausschaltung jeder Infektionsmöglichkeit infolge Abtötung der Tuberkelbacillen. 2. Völlige Lösung des Auswurfs. 3. Die im Auswurf enthaltenen Tuberkelbacillen sind im Sediment, ohne im geringsten geschädigt oder zerstört zu werden, sämtlich zusammengeschlossen. 4. Keine Beeinträchtigung der Haft- und Färbbarkeit des Sediments. 5. Einfachste und billigste Ausführung.

Vergleichende Untersuchungen mit anderen Methoden ergaben die völlige Leistungsfähigkeit dieses ebenso einfachen als leicht ausführbaren Verfahrens.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zur Behandlung der Plaut-Vincentschen Angina.

Von

San.-Rat Dr. **Marx**, Witten.

Die Plaut-Vincentsche Angina, die auch in hiesiger Gegend verhältnismäßig sehr häufig geworden ist, habe ich, ohne bisher einen Fehlschlag zu erleben, mit bestem Erfolge mit Pyoctanin behandelt.

Das sehr einfache Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: Mit einem Wattebausch wird eine einprozentige Lösung von Pyoctanin. coerul. auf die erkrankten Mandelpartien aufgetragen, bis alles intensiv gefärbt ist. Mit derselben Lösung werden auch die erkrankten Partien des Zahnfleisches, die man nie vergeblich suchen wird, behandelt.

Außerdem lasse ich zweistündlich mit Kalium chloricum gurgeln.

Das Verfahren führt gewöhnlich in weniger als einer Woche zur Heilung.

Ich möchte ausdrücklich erklären, daß ich keinerlei Prioritätsansprüche mache. Wenn ein gleiches Verfahren schon irgendwo veröffentlicht sein sollte, so will ich die Rechte des betreffenden Autors neidlos anerkennen.

Ich möchte aber die Herren Kollegen bitten, es mit der beschriebenen, ungefährlichen und einfachen Behandlung zu versuchen, bevor sie etwa zu den von Hirsch[1]) empfohlenen Salvarsan-Injektionen greifen, die doch immerhin ein lästiger, kostspieliger und in keinem Verhältnis zu der guten Prognose des Leidens stehender, nicht ganz gefahrloser Eingriff sind.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Übersichtsreferat.

Die Bakteriologie und die experimentelle Übertragbarkeit der Masern.

Von Dr. **Hans Schmidt**, Hamburg.

(Schluß aus Nr. 36.)

II. Die experimentelle Übertragung der Masern auf Menschen und Tiere.

Francis Home (1) [1758] in Edinburg gilt allgemein als der erste, der Versuche zur experimentellen Übertragung der Masern gemacht hat. Er machte dazu eine kleine Hautwunde zwischen den Masernflecken zu einer Zeit, wo diese abzublassen begannen. Er wählte also ein recht spätes Stadium, will aber doch Erfolg gehabt haben. Das Blut aus der Hautwunde ließ er von einem kleinen Stück Zeug aufsaugen und legte dieses für drei Tage auf eine kleine Hautschnittwunde auf den Arm des Impflings. Bei 12 Kindern will er bei den meisten eine leichte Erkrankung festgestellt haben. Ohne Erfolg blieb sein Versuch, die Krankheit mit Hilfe des Nasensekrets zu übertragen, das er mit einem Stück Zeug aufnahm und in die Nase gesunder Kinder brachte.

Diese Angaben von Home sind jedoch in Frage zu stellen, denn Thomassen a Thuessink (2) berichtet, daß weder er selbst, als er bei Home in Edinburg war, die Resultate sah, die dieser angab, noch den älteren Ärzten, die damals in Edinburg zusammen mit Home wohnten, etwas von diesen Impfversuchen bekannt war.

Thuessink hat darauf seinen Freund Themmen bewogen, die Versuche zu wiederholen. Dieser übertrug fünfmal Blut zur Zeit des Exanthems, Tränen, Schweiß und „Ausdünstungsmaterie“ auf gesunde Kinder ohne jeden Erfolg. In den folgenden Jahren tauchten weitere meist unzulängliche Berichte über erfolgreiche Impfungen auf, so z. B. von Speranza (3).

Eine Massenimpfung aus Ungarn wird in einer kurzen Mitteilung von Katona (4) berichtet. Katona impfte 1122 Menschen. Er entnahm mit der Impfnadel Blut aus den vollentwickelten Masernflecken und impfte sofort wie bei Variola. Manchmal nahm er auch Tränen von Masernkranken. An der Impfstelle bildete sich ein bald verschwindender roter Hof. Am siebenten Trage trat Fieber auf, und zwei bis drei Tage später entwickelten sich die Masern in der üblichen aber gelinderen Form. Am vierzehnten Tage schwand das Fieber, das Exanthem blaßte ab unter Abschuppung. Das Exanthem war also am neunten, höchstens am zehnten Tage aufgetreten; nur in zwei Fällen kam es erst am fünfzehnten Tage zum Vorschein.

Franz Mayr (5) impfte gesunde Kinder, wie bei der Pockenvaccination mit einem Tropfen Blut, das von Masernkranken stammte, bei denen das Exanthem gerade im Ausbruch war. Die geimpften Kinder erkrankten an Masern. Hatten die Kinder jedoch schon Masern überstanden, so fand durch die experimentelle Impfung keine Erkrankung statt. Örtliche Reaktion blieb aus. Mayr nahm ferner Nasenschleim eines masernkranken Kindes und brachte ihn auf die Nasenschleimhaut zweier gesunder Kinder. Das eine Kind zeigte am achten und das andere Kind am neunten Tage katarrhalische Erscheinungen und beide bekamen am Abend des dreizehnten Tages ein typisches Exanthem. Als diese Kinder nach zwei Jahren einer erneuten Ansteckung ausgesetzt wurden, erkrankten sie nicht. Mayr zeigte ferner, daß die Schuppen nicht infektiös sind. Viele Jahre später findet sich von dem gleichen Autor ein Bericht, daß die Blutimpfungen, welche er vorgenommen hatte, ein negatives Resultat geliefert hätten. Dieser Widerspruch ist schwer erklärbar. (Druckfehler?)

Hugh Thomsen (6) erwähnt Versuche, bei denen er je zweimal, aber mit negativem Erfolg, Serum, das er mit blasenziehenden Mitteln aus der Haut in der Nähe von Masernflecken gewann, durch Impfung auf zwei Kinder übertrug. R. Behla (7) pinselte den frischen und noch warmen Nasen- und Mundschleim eines im Floritionsstadium befindlichen Kindes reichlich auf die Schleimhaut der Nase, des Maules und des Schlundes eines sechs Wochen alten Ferkels. Dieses Ferkel entwickelte darauf katarrhalische Erscheinungen und bekam am achten Tage ein Exanthem, dem Hautschuppung folgte. Er erwähnt dann noch, daß dieses Ferkel die Erkrankung spontan auf zwei ältere Schweine übertragen hatte. P. Chavigny (8) berichtete, daß ein Affe an Masern erkrankte, der in naher Berührung mit seinem masernkranken Wärter gewesen war. Daraufhin brachte A. Josias (9) Affen in einen Saal mit Masernkranken und hielt sie dort für mehrere Monate. Es bleibt jedoch zweifelhaft, ob die Übertragung der Krankheit stattfand. M. Lesange (10) gelang bei Kaninchen eine Septikämie hervorzurufen, wenn er den infektiösen Schleim von Masernkranken in die Nasenhöhlen der Tiere brachte, oder wenn er die Tiere mit dem Blut Masernkranker in vollem Eruptionsstadium impfte. Ein typisches Masernbild kam nicht zur Beobachtung. E. B. Geißler (11) berichtet, daß eine Übertragung der Schleimhautsekrete sowie der Hautschuppen masernkranker Menschen auf Schafe, Schweine, Ziegen, Hunde und Katzen nicht imstande war, das typische Bild der menschlichen Masern zu erzeugen. Es traten zwar katarrhalische Schleimhauterscheinungen mit leichtem Fieber auf, aber in keinem Falle wurde ein Exanthem beobachtet. S. J. Zlatogoroff (12) impfte Albinomäuse, Kaninchen und Meerschweinchen mit Blut von Masernkranken. Einige Tiere blieben gesund, andere starben an Erschöpfung nach 12 bis 14 Tagen, ohne daß nach dem Tode Bakterien gefunden wurden. A. S. Grünbaum (13) hatte die

---

[1]) Hirsch, M. m. W. 1920, Nr. 25.

Übertragung auf Schimpanseaffen versucht. Nach einem negativen Versuch, die Krankheit dadurch zu übertragen, daß er einen Affen in das Nachtgewand eines Masernkranken kleidete, spritzte er das durch Venenpunktion erhaltene Blut von Masernkranken ein. In einem Falle hatte die Einspritzung keinen Erfolg und in dem anderen Falle kam es am zweiten Tage nach der Injektion zu Coryza, am sechsten Tage trat unter leichter Temperatursteigerung geringe Roseolabildung auf, die vier Tage später wieder verschwunden war. Es bleibt zweifelhaft, ob hier eine wirkliche Infektion vorlag. Es fehlt die Angabe, in welchem Stadium der Masernerkrankung das Blut entnommen war, ein Umstand, der, wie spätere Forschung erwies, sehr wesentlich ist.

Einen großen Fortschritt brachten die Versuche von L. Hectoen (14). Er entnahm einem Masernkranken 30 Stunden nach Ausbruch des Exanthems Blut und brachte es in Ascitesbouillon, und zwar 1 ccm in eine und 3 ccm in eine andere Flasche, Nach 24stündiger Inkubation bei 37 ° war makroskopisch und mikroskopisch, sowie kulturell nichts zu sehen. Dann impfte Hectoen einen Menschen, der sicher für zwei Tage gegen jede Ansteckungsmöglichkeit mit Masern geschützt gewesen war, 4 ccm aus der mit 3 ccm Masernblut beschickten Flasche. Es kam nach 12 Tagen zu Fieber, dem nach zwei Tagen ein Exanthem folgte. Katarrhalische Erscheinungen fehlten bei diesem Falle vollständig, waren aber bei einem anderen ähnlich verlaufenden Versuch vorhanden.

Das Jahr 1911 brachte eine Reihe von Arbeiten von Anderson und Godberger (15), die in vieler Hinsicht die Übertragbarkeit der Masern klärten. Die Autoren impften neun Rhesusaffen mit dem defibrinierten Blut von vier Masernfällen, wobei das Blut 14—32 Stunden nach dem Ausbruch des Exanthems entnommen war. Die zugleich angelegte Glucosebouillonkulturen blieben anscheinend steril. Vier von den geimpften Affen zeigten deutliche Reaktionen, die darin bestanden, daß acht bis zehn Tage nach der Impfung Temperaturerhöhung auftrat und am zehnten Tag ein Exanthem sich zeigte, das fünf Tage später unter Bildung feiner Schuppen verschwand. Mit dem Herzblut dieser Tiere, dessen Bouillonkulturen ebenso steril zu sein schienen, machten Anderson und Goldberger Passageimpfungen auf fünf andere Affen, von denen drei sehr deutliche Reaktionen zeigten. Einer der erstgeimpften Affen, der eine deutliche Reaktion zeigte, wurde später einer Wiederimpfung mit Masernblut unterworfen, aber mit negativem Erfolg. Die Art der Impfung, ob in die Vene, in die Bauchhöhle oder in das Gehirn gemacht, schien bei den Versuchen der Autoren keinen Unterschied gemacht zu haben.

Zur Frage nach der Dauer der Ansteckungsfähigkeit machten Anderson und Goldberger Experimente, indem sie einem Patienten zu vier verschiedenen Zeiten und verschiedenen Stadien seiner Masernerkrankung Blut entnahmen und nach sofortiger Defibrinierung und viermaliger Waschung der roten Blutkörperchen letzteren Affen einspritzten. Dieser Versuch zeigte, daß das Blut dieses Patienten für Affen gerade vor dem Ausbruch des Exanthems und während der ersten 18—20 Stunden der Ausbildung des Exanthems ansteckungsfähig war, daß es fast ganz die Ansteckungsfähigkeit 65 Stunden nach dem Exanthemausbruch verloren hatte, und daß es schließlich 113 Stunden später überhaupt nicht mehr ansteckend war. Danach beginnt die Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Masernbluts für Affen gerade vor dem Ausbruch des Exanthems und dauert ungefähr 24 Stunden. Dann wird sie beträchtlich geringer und verliert sich später allmählich.

Hectoen fand zwar 3 Stunden nach Ausbruch des Exanthems das Blut noch infektiös für Menschen, aber Menschen mögen empfindlicher sein wie Affen. Die Existenz einer begrenzten Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Masernbluts erklärt die bald positiven, bald negativen Resultate früherer Forscher. In weiteren Mitteilungen berichten Anderson und Goldberger ferner, daß es ihnen gelang, das Masernvirus durch sechs Tierpassagen zu führen ohne sichtbare Virulenzabnahme. Sie wiederholten ferner die Experimente von Josias, die auf die Beobachtung von Chavigny fußten. Sie sperrten einen Affen zusammen mit zwei anderen, die in vollem Stadium der Masernerkrankung waren. Am elften Tage nach der Einsperrung bekam der Affe Fieber und fünf Tage später ein Exanthem.

Zur Prüfung der Frage nach der Ansteckungsfähigkeit der Schleimhautsekrete bei Masern machten die gleichen Autoren Versuche, indem sie Affen unter die Haut in Kochsalzlösung verdünnte Schleimhautsekrete masernkranker Menschen einspritzten. Es kam zur Absceßbildung, und später, deutlich davon getrennt, erschien ein Exanthem. Aus dem Blut dieser Affen konnte kein Mikroorganismus gezüchtet werden. Die Autoren stellten dieses Experiment in verschiedenen Stadien der Masernerkrankung an, und sie kamen zu dem Schluß, daß die Sekrete der Rachen- und Nasenschleimhaut noch 48 Stunden nach Ausbruch des Exanthems ansteckungfähig waren, wohingegen das Blut schon nach 24 Stunden die Übertragungsfähigkeit verloren hatte. Es scheint demnach zwischen der Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Blutes und dem der Schleimhautsekrete keine Parallelität zu bestehen. Die Autoren haben auch einmal einen kleinen langsam wachsenden Kokkus in Bouillonkulturen gefunden, die mit dem Blute eines experimentell geimpften Affen angelegt waren. Der Kokkus wird jedoch nicht näher beschrieben. In einer weiteren Arbeit haben sie jedoch das Virus im Masernblut genauer untersucht und fanden folgendes:

Das Virus in dem defibrinierten und dreimal gewaschenen Blut geht durch ein Berkefeldfilter. Es widersteht der Austrocknung für 24 Stunden bei 15 ° C, verliert auf 55 ° erhitzt nach 15 Minuten seine Ansteckungsfähigkeit. Läßt man das defibrinierte Blut für 24 Stunden bei einer Temperatur zwischen 0 ° und —13 ° C gefrieren, so ist es noch ansteckungsfähig, wenn schnell aufgetaut, auf 37 ° gebracht, und in die Blutbahn eingespritzt. Die Inkubationsdauer schien jedoch verlängert zu sein (21 Tage). Die Verfasser erwähnen, daß bei diesem Experiment eine spätere Berührungsansteckung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Das Virus scheint bei 15 ° gehalten noch nach 24 Stunden einige Ansteckungsmöglichkeit zu besitzen.

Im gleichen Jahre (1911) veröffentlichten die gleichen Autoren noch eine Arbeit über eine weitere Serie von fünf Übertragungsversuchen von Masern auf Affen, und sie fanden, daß das Sekret der Nasen- und Rachenschleimhaut bei unkomplizierten Masern manchmal, aber nicht immer, für den Affen ansteckungsfähig ist. Ob das auch für den Menschen gilt, ist eine andere Frage. Mayr gelang es nicht, bei allen seinen Experimenten an Menschen, Masern mit dem Sekret der Nasenschleimhaut zu übertragen. Ebenso wie Mayr keinen Erfolg hatte, mit den Epidermisschuppen die Masern zu übertragen, so hatten auch Anderson und Goldberger negativen Erfolg bei drei Versuchen. Es scheint demnach sicher zu sein, daß die Epidermisschuppen nicht das Masernvirus enthalten.

L. Hectoen und H. E. Eggers (16) haben dann die Versuche von Anderson und Goldberger zum Teil wiederholt und konnten ebenfalls bestätigen, daß der Macacus rhesus für eine leichte Masernerkrankung empfänglich ist, wenn man ihm das Masernvirus bald nach dem Ausbruch des Exanthems einspritzt. Sie haben dann ferner Untersuchungen über das Blutbild bei den masernkranken Affen angestellt und fanden, daß die Leukocyten sich im allgemeinen wie bei den menschlichen Masern verhielten, d. h. nach einer mehr oder minder deutlichen Leukocytose kommt es zur Leukopenie, die der Zeit nach vor und im Anfang des Exanthems fällt. Die Leukopenie betraf bei den Affen hauptsächlich die neutrophilen, während die Lymphocyten eine relative Vermehrung zeigten. Um die Möglichkeit zu untersuchen, daß die Leukopenie nur der Ausdruck der Sensibilisierung durch das artfremde Bluteiweiß ist, wurden Kontrollversuche bei Affen angestellt, und, da bei diesen selbst nach bedeutend größerer Einverleibung von menschlichem Blut eine solche Leukopenie nicht auftrat, stehen die Autoren nicht an, die Leukopenie bei ihren Versuchstieren einer typischen Reaktion auf das Masernvirus zuzuschreiben. Ch. Nicolle und E. Conseil (17) nahmen 6 ccm Blut von einem fiebernden, mit Coryza und Conjunctivitis behafteten Kinde, dessen Bruder seit 14 Tagen masernkrank war und dessen drei andere Geschwister gleiche Krankheitszeichen darboten, und spritzten es in die Bauchhöhle eines ausgewachsenen Macaccus sinicus. Außer Fieber, das am neunten Tag auftrat und sechs Tage anhielt, und leichter Abgeschlagenheit konnten keine anderen Erscheinungen bemerkt werden. Also die Masern sind bereits vor Ausbruch des Exanthems ansteckend, wie dies bereits Anderson und Goldberger zeigen konnten.

Die gleichen Versuche wurden von W. P. Lucas und E. L. Prizer (18) wiederholt. Diese Autoren beobachteten zuerst Koplikscke Flecken zehn Tage nach der Impfung. Sie fanden, daß das Masernvirus im Blute schon 24 Stunden vor dem Auftreten der Koplikschen Flecke und noch 36 Stunden nach dem Erscheinen des Exanthems vorhanden ist. In bezug auf das Blutbild erhielten Lucas und Prizer einen von dem Befunde von Hectoen und Eggers abweichenden Befund. Sie wiesen nach, daß während der Zeit vor dem Masernausschlag bei ihren Affen eine Leukopenie auftrat, die nicht nur die polymorph-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

kernigen, neutrophilen Zellen, sondern auch die Lymphocyten und die großen mononucleären Leukocyten mit einbegriff. Diese Leukopenie entwickelt sich vom fünften bis zehnten Tage nach der Impfung, und ihr geht eine Vermehrung der Lymphocyten und großkernigen Leukocyten voraus, die um so deutlicher ist, je geringer die Schwere der Erkrankung ist.

R. Tunnicliff (19) machte dann weitere Beobachtungen über die weißen Blutzellen bei mit Masern infizierten Affen. Die phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten gegenüber Strepto- und Staphylokokken und Tuberkelbacillen nahm während der Leukopenie bei Masern des Menschen ab und wird erst wieder normal, wenn ihre Zahl steigt. Wird Macaccus rhesus mit Masernblut geimpft, so tritt eine Leukopenie ein, die die polymorphkernigen, neutrophilen, wie auch die Lymphocyten betrifft, dagegen kommt es im Gegensatz zu Beobachtungen von Lucas und Prizer zu einer, wenn auch geringen, Vermehrung der großen einkernigen Zellen. Eine Vermehrung der Neutrophilen geht der Leukopenie vorher und folgt ihr nach. Die Impfung von Affen mit Nasenblut bewirkt zuerst eine Steigerung der phagocytären Kraft der Leukocyten, dann kommt es aber zu einer sehr deutlichen Abnahme derselben bei Beginn der Leukopenie, und diese geringe phagocytäre Fähigkeit der Leukocyten bleibt solange bestehen, bis die Leukocytenzahl zu steigen beginnt.

Spritzt man Affen normales Blut ein, so beobachtet man leichte Leukocytose, aber keine Leukopenie und keine Änderung der Phagocytose. Die Gesamtzahl der Neutrophilen ist etwas vermehrt, aber in der Zahl der Lymphocyten und großen mononucleären Zellen wird keine deutliche Änderung wahrgenommen.

E. Goetze (20) hat den Versuch von Behla, die Masern auf das Schwein zu übertragen, wieder aufgenommen. Er spritzte 1 ccm defibrinierten Blutes eines masernkranken Menschen auf der Höhe der Eruption (40° Fieber) in die Ohrvene eines zehn Wochen alten Ferkels englischer Rasse. Das Ferkel zeigte am neunten Tage nach der Einspritzung Temperatur 39,9, Atmung 84, Puls 170; am zehnten Tage Temperatur 38,8, Atmung 116, Puls 46. Gleichzeitig zeigten sich die Außenseiten beider Ohren mit zahlreichen, teils flohstichartigen, teils linsengroßen, leuchtend roten, auf Fingerdruck verschwindenden Flecken übersät. Diesen vielen positiven Versuchen folgten kürzlich zehn Versuche von A. Jurgelunas (21) mit Affen. Die Übertragung der Masern wurde versucht durch Einspritzung defibrinierten Blutes, durch unmittelbaren Verkehr der Kranken mit Affen, durch Übertragung der Beläge und Schleimhautsekrete der Kranken auf die unverletzte, wie auch auf die wunde Rachenschleimhaut der Affen. Die Infektion gelang dem Verfasser in keinem Falle und er hält demnach die Frage der Übertragbarkeit der Masern auf Tiere noch für ungelöst.

Letzthin hat Hermann Charles (22) den Gedanken der aktiven Immunisierung von Kindern wieder aufgenommen. Er brachte etwas Nasenschleim, dessen Infektiösität er bereits 24 Stunden vor Ausbruch des Exanthems erwiesen hatte, von einem im übrigen gesunden Maserkind auf die Nasenschleimhaut von 40 unter fünf Monate alten Kindern. Die meisten bekamen keine Reaktion, 15 eine leichte Temperaturerhöhung und einzelne einige rote Flecken auf der Haut. Einzelne Kinder zeigten keine Reaktion, als sie nach 21—23 Monaten wieder geimpft wurden, desgleichen blieben einige Kinder trotz Berührung mit Masernkindern von der Krankheit verschont.

Das Resultat aller dieser Untersuchungen ist kurz zusammengefaßt folgendes:

1. Durch das Blut Masernkranker läßt sich die Krankheit auf das Schwein und auf Affen übertragen.
2. Die Art und Weise der Impfung ist für den Affen belanglos.
3. Das Blut, wie das Sekret der Nasen- und Rachenschleimhaut ist vor dem Exanthem bereits ansteckungsfähig. Diese Fähigkeit dauert für das Blut 24 Stunden, für die Sekrete 48 Stunden nach dem Exanthem.
4. Die Epidermisschuppen sind nicht ansteckend.
5. Das Virus aus dem Blute geht durch ein Berkefeldfilter.
6. Es ist gegen Wärme sehr, gegen Austrocknung weniger empfindlich.
7. Tierpassagen des Virus bei Affen sind möglich.
8. Es läßt sich mit Nasenschleim eine aktive Immunisierung bei Kindern durchführen.

Literatur: 1. **Francis Home** (1758) zit. nach Behla und Thuessink. — 2. **Thomassen à Thuessink,** Abhandlungen über die Masern. (Aus dem Holländischen übersetzt von Dr. G. Doden. Vandenkoeck und Ruprecht, Göttingen 1830, S. 162.) — 3. **Speranza,** J. der praktischen Heilkunde. C. W. Hufeland und E. Osann, 1827, Bd. 4, S. 124.) — 4. **Katona,** Öst. m. W. 1842, Nr. 29, S. 697. (Ergänzungsblatt der med. Jahrbücher des k. k. österr. Staates.) — 5. **Franz Mayr,** Zschr. d. k. k. Gesellsch. d. Ärzte zu Wien 1852. Bd. 8, S. 15. (Virch. Handb. d. spec. Path. u. Ther. 1860, Bd. 3, Teil 3, S. 106.) — 6. **Hugh Thomson,** The Glasgow medical Journal 1890, Bd. 33, S. 420. — 7. **R. Behla,** Zbl. f. Bakt. 1896, Orig.-Bd. 20, S. 561. — 8. **Paul Chavigny,** Bull. méd. Paris 1898, Bd. 12, Nr. 29, S. 334. — 9. **Albert Josias,** Méd. moderne, Paris 1898, Bd. 9, S. 153. — 10. **M. Lesage,** zit. Teil I, Nr. 16. — 11. **E. B. Geißler** [Inaug.-Diss., Bern], Zechel, Leipzig 1903, ref. Zbl. f. Bakt. 1904, Abt. 1, Bd. 35. S. 99. — 12. **S. J. Zlatogoroff,** zit. Teil I, Nr. 21. — 13. **A. S. Grünbaum,** Brit. med. Journ. 1904, S. 817. — 14. **Ludwig Hectoen,** J. of infect. dis. 1905, Bd. 2, S. 238—255. — 15. **John F. Anderson** und **Joseph Goldberger,** Publ. Health Rep. 9. Juni 1911, Bd. 26, Nr. 23, S. 847, 16. Juni 1911, Bd. 26, Nr. 24, S. 887; J. of Am. ass. 1911, Bd. 57, S. 113, S. 476, S. 971, S. 1612. — 16. **L. Hektoen** und **H. E. Eggers,** J. of Am. ass. 1911, Bd. 57, S. 1833. — 17. **Ch. Nicolle** und **E. Conseil,** C. rend. de l'Ac. d. Sc. 1911, Bd. 153, S. 1522. — 18. **W. P. Lucas** und **E. L. Prizer,** J. of med. research 1912 (April) Bd. 26, S. 181. — 19. **R. Tunnicliff,** J. of Inf. dis. 1912, Bd. 11, S. 474—479. — 20. **E. Goetze,** Jb. f. Kindhlk. 1912, Bd. 76, S. 205. — 21. **A. Jurgelunas** (Moskau) Russk. Wratsch, Nr. 32, ref. Zschr. f. Immun.Forsch 1914, Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1914, Bd. 72, S. 483. — 22. **Hermann Charles,** Med. Rec. 1915, Nr. 18.

Nachtrag:

In der letzten Zeit sind die Versuche von Anderson und Goldberger durch Sellards und Wentworth wiederholt worden. Sie kamen zu dem gleichen negativen Ergebnis wie Jurgelunas. Es gelang ihnen weder mit dem Blute noch mit dem Serum, das vor Beginn und gleich nach Ausbruch des Exanthems entnommen war, bei Versuchstieren Masern zu erzeugen. Auch mit Übertragungen von Affe auf Mensch und von Mensch zu Mensch kamen sie nicht zum Ziele.

Sellards und **Wentworth,** Bull. John Hopkins Hospital 1919, Bd. 30, S. 57. — **Sellards,** ebenda S. 257, 311.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 33.

H. Aron: **Nährstoffmangel als Krankheitsursache.** Vortrag, gehalten am 25. Juni in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (medizinische Sektion).

M. H. Kuczynski und E. K. Wolff: **Untersuchungen über die experimentelle Streptokokkeninfektion der Maus. Ein Beitrag zum Problem der Virdanssepsis.** Vortrag, am 17. Juni in der Pathologischen Gesellschaft zu Berlin gehalten.

C. Lennhoff: **Inokulationsversuche bei Psoriasis.** Vortrag, gehalten am 20. Februar 1920 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

F. Nagelschmidt: **Über monochromatische Lichtbehandlung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 16. Juni 1920.

A. Wolff: **Ozon in der Wundbehandlung.** Für die Ozonbehandlung wurde ein nach Art und Form eines Multostaten montierter Apparat benutzt, der im wesentlichen aus Umformer, Transformator und drei hintereinander geschalteten Siemensröhren besteht. Das Ozon wirkt bei übelriechenden Wunden desodorierend. Besonders bei gleichmäßiger Berieselung der Wunden mit steriler isotonischer Kochsalzlösung oder 2%iger Borlösung vermindert es die Bakterien, hemmt deren Wachstum und regt die Granulationsbildung an.

W. Hoffman: **Die Spirochätenkrankheiten besonders der Tropen im Lichte der neuesten Forschungen.** Hoffmann gibt eine erschöpfende Übersicht über die zahlreichen Spirochätenarten, die von ihnen hervorgerufenen Krankheiten und die Behandlung derselben. Die wichtigsten Forschungsergebnisse der neuesten Zeit lassen hoffen, daß bei geeigneter Gesetzgebung eine wirksame Bekämpfung der Spirochätenkrankheiten durchgeführt werden kann.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 32.

W. Scholtz (Königsberg i. Pr.): **Über die Indikationen zur Salvarsanbehandlung der Syphilis und die Behandlung mit Silbersalvarsan.** Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 19. Januar 1920.

Rudolf Riedel (Freiburg i. Br.): **Kann die parenterale Zufuhr des Caseins auf Grund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften eine besonders starke Proteinkörperwirkung hervorrufen?** Der Repräsentant der Eiweißkörper, der die Forderung der leichten Spaltbarkeit in weitgehendem Maße erfüllt, ist das Casein.

Hermann Brüning (Rostock): **Über Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern.** Es lag der Wert für die Gesamtsäure ungefähr in der Mitte des für den Erwachsenen berechneten Minimal- und Maximalwertes, derjenige für die freie Salzsäure nicht unbeträchtlich niedriger.

Er. Schiff (Berlin): **Röntgenologische Beobachtungen über die Zwerchfellbewegung im Kindesalter.** Sie ergaben bei zahlreichen Kindern ein abnormes respiratorisches Verhalten der Zwerchfellaktion, das genauer besprochen wird. Diese Störungen sind aber im Gegensatz zu denen bei Erwachsenen nicht als die Folgen pleuritischer Prozesse zu betrachten.

Krüer (Frauendorf-Stettin): **Ein Fall von Urachusfistel.** Bei einem neunjährigen Knaben entleerte sich von Geburt an bei der Miktion aus einer Öffnung im Nabel Urin. Ein in die Fistelöffnung geführter Ureterenkatheter gelangt bis in die Gegend der Blase. Ein in die äußere Harnröhrenöffnung eingeführtes Bougie stößt nach 11 cm auf eine Striktur.

Albert Esser (Düsseldorf): **Indirekte Auscultation.** Von der Tatsache ausgehend, daß der Schall im Wasser eine intensivere Fortleitung findet als in der Luft, empfiehlt der Verfasser die Auscultation mit einem Schlauchhörrohr im Bade. Dabei wird die Horchmembran etwa 3 bis 5 cm von der Körperoberfläche entfernt gehalten. Die Auscultation geschieht also nicht mit direkt dem Körper aufgelegter Hörplatte, sondern nur indirekt durch Vermittlung des Wassers bei einiger Entfernung der Hörplatte vom Körper. Dadurch werden die Nebengeräusche ausgeschaltet, die durch Berührung des Hörrohres mit der Körperoberfläche, namentlich den Haaren, entstehen. Ferner dürfte sich das Geräusch des Muskeltonus, das bei erregten Patienten die Deutung der Atemgeräusche mitunter erschwert, unter der entspannenden Wirkung des warmen Wassers verlieren. Endlich ist es möglich, daß die Geräusche im Thorax durch die schallverstärkende Wirkung des Wassers deutlicher wahrgenommen werden.

Eugen Jennicke (Eisenach): **Pathologisch-Anatomisches aus dem Marburger Studentenprozeß.** Die kleinen Einschüsse und großen Ausschüsse, die in die Organe hineingerissenen Knochenstücke, die Zunahme der Organzerreißung gegen Ende des Schußkanals hin, ließen die Schußrichtung leicht erkennen. Bei Beantwortung der Frage, ob die Gefangenen auf der Flucht erschossen worden sind, muß außer der Schußrichtung von hinten nach vorn auch noch die Bewegung des Körpers berücksichtigt und an den Wunden nachgewiesen werden, was ziemlich schwer ist. Im vorliegenden Falle war es leicht zu beweisen, daß, mit einer einzigen Ausnahme, die Schüsse von hinten in gerader oder schräger Richtung die Körper getroffen hatten.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die akute Mittelohrentzündung.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 31.

H. Bechhold und L. Reiner (Frankfurt a. M.): **Die Stalagmone.** In gewissen pathologischen Urinen sind die Stoffe stark vermehrt, die die Oberflächenspannung des Urins erniedrigen. Man bezeichnet sie als Stalagmone (Kolloide oder Semikolloide).

Rudolf Schneider (München): **„Berufsmyopie“ und Auslese.** Der Verfasser will einen ungünstigen Einfluß der Nahearbeit nicht bestreiten, muß aber doch auch der Auslese und Ausmerzung eine große Bedeutung für die Unterschiede der Myopieziffern und -grade sowie der Sehschärfe in den einzelnen Berufen zuerkennen.

Alfred Arnstein (Wien): **Über gewerbliche Teermelanose, insbesondere bei der Trockenbatteriefabrikation.** Nach einer Demonstration in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien am 30. Oktober 1919.

C. Harms (Hannover): **Beiträge zur Ätiologie der Zungenaktinomykose.** Was die Diagnose anbetrifft, so wird am leichtesten nach Form und Sitz eine Verwechslung mit einem Zungengumma, das ja meist auch ohne Schmerzen verläuft, möglich sein. Gegen Carcinom spricht die geringe Schmerzhaftigkeit, das Fehlen einer Ulceration und einer Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Fibrome pflegen härter zu sein. Die Differentialdiagnose zwischen Zungenaktinomykose und gewöhnlichem Absceß wird sich nur durch Punktion und Untersuchung des Eiters stellen lassen. Die Behandlung ist eine operative. Danach eine Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen.

Walter Förster (Suhl): **Über Schmerzbetäubung bei Kropfoperationen und einen erfolgreichen Fall von intrakardialer Injektion.** Zwei mal traten nach beiderseitiger Leitungsanästhesie mit Umspritzung recht bedrohliche Erscheinungen auf. In dem einen Falle wirkte eine intrakardiale Injektion von 1 ccm Suprareninlösung (1 : 1000) geradezu lebensrettend. Der Verfasser wird daher bei Kropfoperationen in Zukunft außer der Umspritzung nur die Leitungsanästhesie auf einer Seite ausführen.

Busch (Niederkrüchten): **Störung nach Erstinjektion von Diphtherieheilserum.** Wenige Minuten nach einer Einspritzung von 5 ccm Serum (Pferdeserum) = 1500 I.-E., der ersten Serumeinspritzung überhaupt, kam es zu einer heftigen, allgemeinen Urticaria und zu einer ganz bedrohlichen Herzschwäche. Es handelte sich nicht um die gewöhnliche Serumkrankheit, die sich erst 8 bis 10 Tage nach der Einspritzung unter Hautausschlägen und Gelenkschmerzen einstellt, auch nicht um einen anaphylaktischen Anfall, der erst auf eine zweite, nach etwa zwei Wochen oder später gegebene Serumspritze eintreten kann, sondern um eine sehr seltene, ganz besondere Überempfindlichkeit gegen Pferdeserum.

Hubert Sieben (Bürstadt in Hessen): **Über Nephritis traumatica.** Einem 13jährigen Knaben war das Rad eines schweren Wagens gerade über die Nierengegend hinweggegangen, während er dabei auf dem Leib lag. Es kam nach dieser Nierenkontusion zur Nephritis.

A. Brun (Frankfurt a. M.): **Zur Salvarsanprophylaxe der Syphilis.** Der Verfasser rät von einer allgemeinen Anwendung der Salvarsanprophylaxe ab, da es fraglich ist, ob überhaupt eine einzige prophylaktische Kur genügt.

Oskar David (Halle a. S.): **Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle.** Eine kurze Notiz.

Aug. Hoffmann (Düsseldorf): **Medizinische Fachschulen und allgemeine Bildung.** Polemik gegen O. Bumke.

Otto Rießer (Frankfurt a. M.): **Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen.** Polemik gegen v. Gruber.

M. v. Gruber: **Antwort.** F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 30 bis 32.

Nr. 30. Chantraine: **Blutzuckeruntersuchungen bei Narkose und Nervenkrankheiten.** Die Versuche wurden an Menschen und an Kaninchen mit der Bangschen Mikromethode unter besonders sorgfältigen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt und führten zu folgenden Ergebnissen: 1. In Äthernarkose besteht eine geringe Erhöhung des Blutzuckers um ein Drittel bis die Hälfte. Im Chloräthylrausch tritt keine Hyperglykämie auf. 2. Nach schwerster Gehirnerschütterung trat im Tierexperiment keine Hyperglykämie auf. 3. Bei Erkrankungen des Nervensystems tritt im allgemeinen keine Hyperglykämie auf.

Nr. 31. David: **Schadet die Selbständigkeit der Strahlenkunde den klinischen Fächern?** Wenn auch die Röntgenologie nicht von den Kliniken ganz losgelöst werden kann und soll, so hat sie doch Anspruch auf eine selbständige Stellung im Unterricht und in der Prüfung.

Nr. 32. Boenheim und Fischer: **Zur Bestimmung der Blutmenge nach Löwy.** Die Verfasser wenden sich gegen die von Löwy in Nr. 19 des Zbl. f. inn. M. (refer. in Nr. 23 der Wochenschrift) dargestellte Methode, da das hierbei benutzte Verfahren der Kochsalzbestimmung im Blute von Bang nach dessen eigenen Angaben Differenzen von 0,03—0,04 % ergibt, wodurch die Fehlerquellen in der Löwyschen Berechnung der Blutmenge außerordentlich steigen.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 33.

Rudolf Eden: **Zur operativen Behandlung der habituellen Schulterluxation.** In älteren Fällen mit vielfachen Reluxationen ist der vordere Pfannenrand verloren gegangen. Er wird ersetzt durch ein periostbekleidetes Knochenstück aus der Tibia, welches nach Eröffnung des Gelenkes unter das angehebelte Periost des Collum scapulae geschoben wird. Falls die Eröffnung des Gelenkes den vorderen Pfannenrand als unversehrt erwiesen hat, wird Kapselraffung und Fascienplastik empfohlen.

H. Floercken und G. Fritzsche: **Zur Frage der Epithelkörperüberpfanzung bei postoperativer Tetanie.** Bei einem Fall von chronischer Tetanie nach Kropfoperation vor 12 Jahren wurden mit Erfolg Epithelkörperchen eingepflanzt, welche einer gleichaltrigen Patientin durch Kropfoperation entfernt worden waren.

Brix: **Lungenentrindung.** Die Lungenentrindung unter Berücksichtigung der oberen Umschlagfalte gibt bei schonendem Vorgehen auch bei schweren Fällen ein gutes Ergebnis.

J. Sickmann: **Zur Technik des künstlichen Pylorusverschlusses.** Nach vollendeter Gastroenterostomie wird hinter dem Magen eine Stricknadel durchgeführt und unter der Stricknadel die Grasersche Magenklemme angelegt. Durch die Rinne der Zange wird mit Seide fortlaufend genäht und die über der Zange liegende Magenkuppe abgetrennt und verschorft. Die vierfache Schnittfläche wird durch fortlaufende Serosanaht verschlossen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 33.

A. Bauereisen: **Experimenteller Beitrag zur Cohabitationstuberkulose der weiblichen Genitalien.** Männlichen Meerschweinchen wurden in die Samenblasen 0,2 einer Tuberkelbazillenemulsion injiziert. Den weiblichen Tieren wurden zu einem Teil die Uterushörner durchschnitten. Bei den mit den männlichen Tieren zusammengesperrten weiblichen Meerschweinchen wurde bei mehreren Tieren Tuberkulose der Scheide und der Uterushörner festgestellt. Es wurde angenommen, daß die in der Scheide vorhandenen Tuberkelbacillen durch die Cohabitation aufsteigen können, dagegen wurden die Embryonen bei den schwangeren weiblichen Tieren niemals tuberkulös gefunden. Es scheint also, daß der Übergang von Tuberkelbacillen von der Mutter auf die Frucht nur auf dem Wege der Blutbahnen möglich ist.

W. Lahm: **Die Endometritis post abortum als Ursache meno- und metrorrhagischer Uterusblutungen.** Als „Blutungen e graviditate" werden Uterusblutungen bezeichnet, bei denen in der Schleimhaut Reste von Eiprodukten angetroffen werden in Form von Hyalinnestern innerhalb der Schleimhaut. Es erscheint möglich, daß diese Reste von Eiprodukten einen hemmenden Einfluß auf den reifenden Follikelapparat im Ovarium haben, sodaß also in diesem Falle der Reiz nicht von dem Eierstock auf die Schleimhaut der Gebärmutter, sondern umgekehrt ausgeübt würde.

Josef Frantàl: **Bemerkungen zum Artikel Prof. Alfred Labhardt's (Zbl. Nr. 8) „Über das Verhalten des Corpus luteum zur Menstruation."** Die anormale Uterusblutung ohne klinischen Befund ist als das Zeichen einer allgemeinen Krankheit und als die Folge einer gestörten Zusammenarbeit zwischen den inneren Sekretionen zu betrachten. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Röntgentiefentherapie in der inneren Medizin** bespricht H. Schlecht (Kiel-Duisburg). Sie ist in der Frage der Dosierung viel komplizierter als die gynäkologische Tiefentherapie. Während diese ganz auf ein eng begrenztes und günstig liegendes Gebiet und im wesentlichen auf die Intensivmethode der Dosis plena in einer Sitzung eingestellt ist, ist man in der inneren Medizin zu weitgehender Teildosierung gezwungen. Besprochen wird die Röntgentherapie bei Bluterkrankungen, Tuberkulose der Drüsen, der Lungen, des Peritoneums, Morbus Basedow, Neuralgien. Nicht zur Behandlung kam das interne Carcinom, weil für dieses zurzeit eine maßgebende Methode, die zu Erfolgen führt, nicht vorhanden ist. (M. m. W. 1920, Nr. 28.)
F. Bruck.

Eine **Tamponrinne** für die Bauchhöhle empfiehlt Mertens. Die Tamponrinne wird weit in die Bauchhöhle hineingeführt bis auf den Grund der Wunde und dann wird der Tamponstreifen mit dem Stopfer auf der Rinne in die Tiefe geschoben Hergestellt wird die Rinne von Schaerer, Berlin, Friedrichstr. 133. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 29.) K. Bg.

Bei **Hämophilie** empfiehlt Hamm (Braunschweig) **Koagulen** (1/2 bis 1 g subcutan). Vielleicht würde es sich empfehlen, vor einer notwendigen Operation bei einem Bluter einen Tag oder einige Stunden vorher eine starke Dosis von Koagulen subcutan einzuspritzen. (M. m. W. 1920, Nr. 31.)

In 60 Fällen von **Wirbelsäulentuberkulose** hat Görres (Heidelberg) die **Albeesche Operation** erfolgreich angewandt. Diese besteht darin, daß in die gespaltenen Dornfortsätze des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes ein Knochenspan aus dem Schienbein eingepflanzt wird. Hierdurch erhält die Wirbelsäule eine lebende Stütze. Bei normaler Rückgratschweifung verhindert die Operation die Buckelbildung, bei vorhandenem Gibbus die Zunahme dieses. (M. m W. 1920, Nr. 31.)

Nach den Erfahrungen Alfred Maisels (Erlangen) ist die Anwendung der **titrierten Fol. Digitalis** in Pulverform per os und als Suppositorium oder als Infus per Klysma immer noch als die zuverlässigste Form der Digitalismedikation zu betrachten. Das **Verodigen (Gitalin)** scheint sowohl in der Hauptwirkung als auch in der Nebenwirkung mindestens keinen Vorzug zu haben. (M. m. W. 1920, Nr. 28.) F. Bruck.

Nach den Beobachtungen von Nageotte und Fauré-Frémiet verursachen die massiven subcutanen Injektionen von **Campheröl** prognostisch ernste Tumoren, die langsam wachsen (18 Monate nach der Injektion), sehr schmerzhaft sind, in der Fläche und in der Tiefe fortschreiten, namentlich längs der Gefäßscheiden, und leicht rezidivieren: Folgen des namentlich während des Krieges verwandten Vaselinöls (und anderer Mineralöle). Crouzon schlägt deshalb mit 1 : 10 Äther versetztes, mit Alkohol gewaschenes sterilisiertes Olivenöl vor. (Pr. méd. 1920, Nr. 42.) v. Schnizer.

Die **einzeitig kombinierte intravenöse Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der Syphilis** empfehlen Carl Bruck und Heinrich Becher (Altona). Das Novasurol ist ein lösliches Quecksilberpräparat, das neben lokal guter Verträglichkeit die Einführung relativ hoher Quecksilberdosen ermöglicht. Die Methode entfaltet eine auffallend starke Wirkung auf klinische Erscheinungen und Serumreaktion. (M. m. W. 1920, Nr. 31.)

Gegen **weichen Schanker,** insbesondere gegen dessen **Bubonen** empfiehlt John Reenstierna (Stockholm) ein **Antistreptobacillenserum,** das mit einer bestimmten Quantität abgetöteter temperaturerhöhender Bakterien (z. B. Typhusbacillen) versetzt ist, das also eine Antikörper-Fieberwirkung ausübt. Damit ist die Behandlungszeit der Bubonen, die bisher einen Monat und mehr betragen hat, auf etwas über eine Woche herabgesetzt worden. Als Nebenwirkungen traten auf: Schüttelfrost und hohes Fieber, beträchtliche, einige Tage fortbestehende Empfindlichkeit an der Injektionsstelle (Glutäen) und bisweilen vorübergehende Empfindlichkeit in regionärern Leistenlymphdrüsen. (M. m. W. 1920, Nr. 31.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

C. Seyfarth, Neue Beiträge zur Kenntnis der Langerhansschen Inseln im menschlichen Pankreas und ihrer Beziehung zum Diabetes mellitus. Jena 1920, Fischer. 104 Seiten. 6 Tafeln. Preis 22 M.

Die viel umstrittene Frage nach der Natur und Bedeutung der Langerhansschen Zellinseln findet sich in dieser fleißigen Abhandlung aufs neue an der Hand eines umfangreichen Materials erschöpfend behandelt, sodaß man das Werk wohl als einen Grundpfeiler für die weitere Pankreasforschung bezeichnen darf, die, wie gerade auch diese Untersuchungen lehren, noch manche Lücke unseres Wissens auszufüllen hat. Nach Seyfarth entwickeln sich die Langerhansschen Inseln aus den primären Pankreasgängen, deren Sprossen sich wachsend spiralig aufrollen und zu typischen Inseln ausbilden, die namentlich während der späteren Fötalzeit, aber weiterhin während des ganzen Lebens je nach Bedarf entstehen. Sie sind die Brennpunkte, aus denen sich zum größten Teile das Parenchym entwickelt, das andererseits selbst einer Rückwandlung in Inselgewebe fähig ist. Somit stellen die Langerhansschen Inseln auch keine Organe sui generis dar, und wenn auch wahrscheinlich ist, daß ihnen hauptsächlich die innere Sekretion des Pankreas zufällt, so ist an ihr doch auch das übrige Parenchym beteiligt; das Pankreas als Ganzes funktioniert also innersekretorisch und dient damit der Regulierung des Zuckerstoffwechsels in erster Linie und der Resorptionsfähigkeit der Darmschleimhaut besonders für Fett. Damit ist die sogenannte Inseltheorie des Diabetes abgelehnt, der aus einem Funktionsausfall des Drüsenparenchyms in seiner Gesamtheit erklärt wird, ohne daß jedoch ein greifbarer Parallelismus zwischen der Schwere des klinischen Krankheitsbildes und der anatomischen Gewebsschädigung, insbesondere der Langerhansschen Inseln besteht. Ätiologisch bedeutsam sind endogene Ursachen (hereditäre Schwäche des Organs, Keimschädigung, besonders durch Syphilis) und exogene Momente, unter denen die Atherosklerose an erster Stelle steht. Zwölf schöne Abbildungen auf sechs Tafeln unterstützen die Schilderung der histologischen Einzelheiten.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Preismerk, Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluß der Mundkrankheiten. München, J. F. Lehmann. 3. Auflage. 36 M.

Das in dritter Auflage vorliegende Lehrbuch der Zahnheilkunde ist sich, wie auch der Verfasser im Vorwort angibt, „im großen und ganzen in Form und Inhalt gleich geblieben". Gerade in den letzten elf Jahren, die zwischen der zweiten und der jetzigen dritten Auflage liegen, ist die Zahnheilkunde bedeutend ausgebaut und hat sich hochwichtige Errungenschaften zu eigen gemacht, die Preismerk in seinem prächtig ausgestatteten Werk wohl hätte berücksichtigen müssen, um ein wirklich wissenschaftliches Werk zu liefern.
Hoffendahl.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Juli 1920.

Vor der Tagesordnung. Arthur Israel stellte eine Kranke mit **Myositis diffusa fibrosa syphilitica** der Wadenmuskulatur vor. Die Krankheit bestand seit acht bis zehn Jahren und hatte in dieser Zeit zur Entwicklung eines Pes equino-varus Veranlassung gegeben. Die Verbildung konnte durch specifische Bahandlung nicht beseitigt werden. Es erfolgte Verlängerung der Achillessehne.

Tagesordnung. Aussprache über den Vortrag Pleschs: **Über die Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung.** B. Levy: Bei den Herzkranken werden von Plesch Erhöhungen der Blutmenge auf 7% angegeben. L. selbst hat schon früher für die Aorteninsuffizienz eine Erhöhung der Blutmenge als erforderlich angesehen, um die Kompensation aufrechtzuerhalten. Er fragt, ob diese Vermehrung für alle Herzfehler Geltung hat. Es ist zu betonen, daß die Blutmenge und der Blutdruck unabhängig voneinander sind.

Ziemann: Mit der Vermehrung der Blutmenge geht nicht immer die Erhöhung des Blutdrucks einher. Das gilt besonders für die Polycythaemia rubra vera. Bei leichten derartigen Fällen bewirkt Blutentziehung oft Besserung der subjektiven Beschwerden. Bei schweren Fällen gelingt das nicht. Hier hat Tiefenbestrahlung Erfolg.

Plesch: Schlußwort.

A. Zimmer: **Die Caseinbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen.** Seit einiger Zeit hat sich die Proteinkörpertherapie der Behandlung von Gelenkerkrankungen zugewendet und günstige Einflüsse erzielt. Der Milch gegenüber bedeutet die Caseinbehandlung einen Fortschritt. Es wird als Caseosan (Heyden) in 5%iger Lösung angewendet, die in Ampullen zu 1 ccm in den Handel kommt. Mit diesem Präparat hat Z. seit ½ Jahr chronische Gelenkerkrankungen der verschiedensten Arten ambulant an poliklinischem Material behandelt. Die intramuskuläre Injektion — Z. warnt vor intravenöser — erzielt eine allgemeine und eine Herdreaktion. Es entstehen Fieber (nur bei großen Dosen), Mattigkeit, Schläfrigkeit, Abgeschlagenheit, Schweißausbruch usw., lokale Schmerzhaftigkeit in den Gelenken. Die Reaktionen sind in 5 bis 10 bis spätestens 36 Stunden abgeklungen. Häufig besteht eine auffallende Euphorie. Wichtig ist die Dosierung. Zu geringe Dosen haben keinen Erfolg. Bei zu hohen Dosen kommt es zu Fieber, starker Schmerzhaftigkeit für drei bis vier Tage. Mittlere Dosen bewirken in und um die Gelenke starke Herdreaktionen unter Umgehung der Allgemeinreaktion. Für jeden Fall ist eine besondere Dosierung erforderlich, da stets eine Individualreaktion festzustellen ist. Die einzelnen Dosen schwanken zwischen ¼ und 10 ccm. Für manche Fälle besteht die Aufgabe, nur die Schmerzhaftigkeit zu bessern, andere machen die Beseitigung der Verwachsungen notwendig. Unterschwelliges Dosieren macht die Schmerzen rasch verschwinden. Höhere Dosierungen bewirken länger dauernde Entzündungserscheinungen, welche oft weitgehende Mobilisierungen ermöglichen. Gichtische Infiltrationen können erweichen und zur Resorption kommen.

Man injiziert wöchentlich zweimal und beginnt mit Mengen zwischen ½ und 2 ccm. Je nach der Stärke der Reaktion steigt oder fällt man mit der Dosis. Will man auf die Gelenke unmittelbar wirken, so soll man in ihrer Nähe injizieren. Z. stellt eine größere Reihe von Kranken vor, bei denen er die erfolgreiche Behandlung demonstrieren kann. Über die Dauer der Kur läßt sich nichts im voraus sagen. Anaphylaxieerscheinungen hat Z. nie beobachtet. Specifisch wirkt die Therapie nicht. Sie beeinflußt alle reizempfindlichen Körperzellen, sodaß Vorsicht bei gleichzeitig bestehenden anderen Erkrankungen angezeigt ist. (Lungentuberkulose!)

Aussprache. Bier: Die Einverleibung von fremdartigem Eiweiß hat B. als erster schon vor 20 Jahren empfohlen. Das tat er damals, um künstliches Fieber und künstliche Entzündung zu erzeugen. Im Fieber und in der Entzündung sieht B. die größten Heilmittel der Natur, welche auch das größte Problem der Heilkunde stellen. Der Entzündungsherd gestattet eine bessere Übersicht als das Fieber. Er fängt alle Fremdkörper ab und reagiert wieder mit Entzündung. Spritzt man nun ein solches Heilmittel — die verschiedensten Mittel wirken in ganz gleicher Weise — in die Blutbahn, so wird es von dem Entzündungsherd abgefangen: ein vorhandener Entzündungsherd wird verstärkt, wenn es sich um einen akuten handelt, ein chronischer wird akut. Aber das wirksame Agens ist nicht das Heilmittel, sondern die Zersetzungsprodukte des eigenen Körpers. Namentlich die roten Blutkörperchen werden zersetzt und sie sind in hohem Maße entzündungserregend. Mit der Zersetzung der Körperzellen entstehen Wirkungen für den Appetit und das Allgemeinbefinden. Alle diese Mittel wirken schmerzstillend, weil jede Entzündung und Hyperämie schmerzstillend ist.

Guggenheimer hat einige Fälle von Arthritis mit Caseosan behandelt und einen günstigen Eindruck gehabt. Im Hinblick auf die fehlende Specificität der Wirkung mahnt er zur Vorsicht.

Fritz Fleischer.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1920.

Fischer: **Über die Pathogenese des Krampfes.** Vortragender spricht zunächst über die verschiedenen Erkrankungen, im Verlaufe deren es zum Auftreten von Krämpfen kommt, dann über die verschiedenen Theorien des Krampfes. Letzten Endes ist der Krampf eine Leistung der peripheren Muskulatur. Es werden dann die Zusammenhänge zwischen Muskelarbeit und Nebennierensystem besprochen. Beim Morbus Addisoni wie bei Entfernung der Nebennieren besteht große Muskelschwäche. Die Meerschweinchen, die am meisten zu Krämpfen neigenden Tiere, zeigen eine sehr stark entwickelte Nebennierenrinde. Vortragender kam schließlich zu der Überzeugung, daß zwischen Nebennierenrinde und Krampffähigkeit ein Zusammenhang bestehen müsse und suchte diese Anschauung therapeutisch nutzbar zu machen, nachdem es gelungen war, durch Reduktion der Nebennierensubstanz beim Tiere die Krampffähigkeit herabzusetzen.

Brüning: **Eine neue Operation bei Epilepsie.** In Gemeinschaft mit Fischer auf Grund der von diesem in dem vorhergehenden Vortrag gebrachten neuen Anschauungen beschloß Vortragender, bei schweren Epileptikern die Entfernung der linken Nebenniere zu versuchen. In Frage kam lediglich die linke, da die rechte in der Nähe von sehr empfindlichen Organen liegt. Nach Erwägung der verschiedenen Möglichkeiten beschloß B., durch die Bauchhöhle hindurch zu gehen. So wurden bis jetzt fünf Fälle operiert, der erste am 4. Mai 1920. Fast in allen Fällen handelte es sich um schwerste Epileptiker, die vielfach lange in Irrenanstalten gewesen waren. Die Operation gelang in allen Fällen. Bei den meisten hörten die Anfälle sofort auf, bei einem trat einige Zeit nach der Operation ein schwerer Anfall auf. Die Operation ist außerordentlich schwierig, vor allem wegen der großen Tiefe, in der man zu arbeiten hat. Vortragender sammelt weitere Erfahrungen.

St.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juli 1920.

Goeppert: **Vermeidung der Hungerschädigungen bei durch Darmerkrankungen angezeigten Hungerkuren.** Nur bei kräftigen Säuglingen ist die zur Abheilung eines Darmkatarrhs erforderliche Hungerkur durchführbar. Geschwächte, unterernährte Kinder gehen bei längerer Entziehung der Nahrung an Krämpfen und unter Acidoseerscheinungen ein. Für solche Fälle empfiehlt sich die rektale Zufuhr von Maltose, Dextrose, Lävulose oder Nährzuckerlösung (3 bis 5 mal täglich 80—100 g einer 15—20%igen Lösung für Kinder bis zu 4 kg). Vier Fälle sind so vor der Acidose bewahrt geblieben. Über subcutane Zuckerzufuhr fehlt noch die Erfahrung. In Wien wurden angeblich gute Erfolge erzielt mit Vollmilchzuckerlösung bei Ruhrtoxikosen.

Lehmann: **Über Sensibilitätsstörungen nach Resektion hinterer Wurzeln.** Diese Operation wurde hier kürzlich zweimal wegen Plexusneuralgien ausgeführt (Schußverletzung am Oberarm, Claviculasarkom). Reseziert wurden die hinteren Wurzeln vom 4.—8. Hals- und 5. Hals-, 1. Brustsegment. In beiden Fällen war schon vor der Operation völlige Anästhesie für den Nervus ulnaris nachzuweisen, der vorher durchtrennt beziehungsweise schwer gequetscht war. Ferner blieb bei beiden Fällen durch Anastomosen zwischen d_1 und d_2 und c_4 und c_5 eine Zone mit intakter Sensibilität. Aber auch auf dem übrigen Arm, wo keine Anastomosen in Frage kommen, war die Anästhesie nur vollkommen für Oberflächensensibilität, auch die passive Lagenempfindung war aufgehoben, der Druck hingegen wurde richtig empfunden und lokalisiert. Nach einiger Zeit traten auch die Neuralgien wieder auf. Alles wohl ein Beweis dafür, daß auch aus den vorderen Wurzeln sensible Fasern austreten, die mit den sympathischen verlaufen. Über ihre Zellen und Ganglien weiß man nichts.

Fischer: **Untersuchungen über Darmparasiten bei Geisteskranken** ergaben ein gehäuftes Auftreten von Amöben und Würmern. Für Ascaris und Ankylostoma duodenalis ist neben der enteralen auch eine parenterale Infektion durch Eindringen in die Haut nachgewiesen. Das prozentuale Auftreten der Parasiten ist in einzelnen Gegenden verschieden, erscheint jetzt aber häufiger als früher. Rieke erwähnt chronische Urticariafälle, die mit Oxyuren in Zusammenhang zu bringen sind. J. z. Nedden.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juni 1920.

Anton (Halle): **Über venöse Blutentlastung des Gehirns bei Drucksteigerung.** Erörtert zuerst die anatomischen Verhältnisse der Venen im Gehirn unter besonderer Berücksichtigung der Kommunikation zwischen dem intra- und extracraniellen Venensystem. Daran schließt sich eine Besprechung der in Frage kommenden Möglichkeiten, beim Menschen den Sinus confluens freizulegen und in den Sinus longitudinalis Flüssigkeiten zu therapeutischen Zwecken zu injizieren, oder auch zwecks Druckentlastung abzulassen. Unter Projektion von instruktiven Bildern und Röntgenbildern sowie Präparaten wird gezeigt, daß es an der Leiche gut möglich ist, die Venen z. B. mit Mennige zu injizieren und sie so topographisch sichtbar zu machen. Es sind beim Menschen Versuche mit einer eigens von Pregl dazu hergestellten Jodlösung im Gange. Die Aussichten, die eine solche für eine Desinfektion des Gehirns und für die Behandlung von luetischen Erkrankungen des Gehirns haben können, werden ausgeführt.

Payr erörtert die Blutentlastung vom chirurgischen Standpunkt, die er für technisch wohl möglich hält.

Payr: **Chirurgische Demonstrationen:**

a) zeigt einen 8jährigen Jungen, bei dem 8 Jahre nach einem schweren Kopftrauma **Anfälle von Jacksonscher Epilepsie** aufgetreten waren. In der Gegend der linken Prä- und Postcentralfurche war eine hochgradige traumatische Mikrogyrie und weite Sulci auffallend. Die Arachnoidealcysten wurden entleert. Nach der Operation setzten die Anfälle 8 Tage aus, um sich am 9. vorübergehend wieder zu zeigen. Die Geschicklichkeit in der kontralateralen oberen Extremität ist gut erhalten.

b) zeigt **drei Kinder mit Hydrocephalus.** Der erste fühlt sich — 9 Tage nach der Operation — sehr wohl; bei dem zweiten bestand schon vorher Stauungspapille. Durch die druckentlastende Operation mit dem Anton-Bramannschen Balkenstich ist die große Fontanelle auffallend weicher geworden. Das dritte hydrocephalische Kind zeigt eine deutliche Abflachung des Hinterkopfes und durch die Schwere des Kopfes eine Kyphose der Wirbelsäule (aber keine Insuficientia vertebrae nach Schanz).

c) **Deckung eines Hautdefekts nach Hufschlag.** Soll Schutzkappe tragen. Die Deckung des Knochendefektes wird erst nach zwei Jahren vorgenommen werden, da sonst Gefahren von Epilepsie bestehen.

d) Bei einer jungen Frau waren vor der Aufnahme in die Klinik zwei große Ovarialtumoren exstirpiert worden. Die mikroskopische Untersuchung hat gezeigt, daß es sich um sogenannte **Krukenbergsche Tumoren** (1896) handelt (Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes). Daraufhin wurde die Röntgenisierung des Magens vorgenommen, die eine deutliche Aussparung in der Antrumgegend zeigte. Exstirpation des Tumors.

Hübschmann: **Epiphysentumor bei Pubertas praecox.** Der neulich demonstrierte Fall ist zum Exitus gekommen. Es fand sich in der Tat ein Epiphysentumor (wohl epithelialer Natur). Es sind bisher nach der Zusammenstellung von Berblinger 33 Fälle von Mikrogenitosomie bekannt. In 13 Fällen bestanden Teratome, in 7 Fällen vorzeitige Geschlechtsentwicklung — nur bei Knaben. Man muß annehmen, daß die Zirbeldrüse einen regulierenden Einfluß auf die sekundären Geschlechtscharaktere ausübt. — Im Hoden war die Spermatogenese vollständig ausgebildet, und die Zwischenzellen entwickelt. E.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1920.

Köllner: **Über das Problem der Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke.** Der Vortragende bespricht die bisherigen Versuchsergebnisse über diese Frage und zeigt an einer Reihe neuer Versuche, daß die Annahme, die Unterscheidung würde nur durch die seitlichen monokularen Gesichtsfeldanteile vermittelt, während der gemeinschaftliche Gesichtsfeldbezirk hierzu nicht imstande sei, irrig ist. Vielmehr muß in dieser Hinsicht unsere Anschauung über das Cyklopenauge modifiziert werden. Einmal wird das sogenannte Abblendungsgefühl, das bei Ausschaltung eines Auges auf diesem merklich wird, und das mit Brücke und Brückner mit Recht als centrales Phänomen aufgefaßt werden muß, gerade von den centralen Teilen des Gesichtsfeldes ausgelöst und dokumentiert damit für diese Sehvorstellung eine weitgehende funktionelle Trennung der Seheindrücke beider Augen im gemeinschaftlichen Sehfelde voneinander. Außerdem aber beweisen nicht nur die Verhältnisse der binokularen Licht- und Farbenmischung, sondern vor allem auch das Verhalten der Richtungslokalisation in der rechten und linken Gesichtsfeldhälfte jedes Auges, für welche der Vortragende ein neues Lokalisationsgesetz fand, daß das Sehen in der ganzen rechten Sehfeldhälfte weitgehend vom rechten, in der linken Sehfeldhälfte vom linken Auge bestimmt wird. Der Vortragende zeigt, in welcher Weise wir dadurch zu der Neigung gelangen müssen, Eindrücke in den beiden Sehfeldhälften den gleichnamigen Augen zuzuschreiben. Die Verhältnisse haben auch phylogenetisches Interesse, denn sie zeigen, daß bei den höheren Sehfunktionen trotz der partiellen Sehnervenkreuzung und der Gliederung der peripheren Sehbahn, einschließlich Sehcentrum, noch vieles an eine frühere vollkommenere Sehnervenkreuzung erinnert.

Praktische Bedeutung kommt diesen Feststellungen zu vor allem bei der Prüfung der Simulation einseitiger Sehschwäche oder Blindheit und bei der Angewöhnung an das Sehen Einäugiger, für deren Prüfung das Richtungslokalisationsgesetz des Vortragenden eine Handhabe zu bieten Aussicht hat.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung am 7. Mai 1920.

R. Jaksch-Wartenhorst bespricht die **Nachkrankheiten der letzten Grippeepidemie.** Er weist zunächst darauf hin, daß sie schwerer und mannigfaltiger sind, als nach den Epidemien des Jahres 1889 bis 1897; er zeigt einen Fall, wo im Anschluß an eine Grippeerkrankung chronische Lungeneiterung mit Bildung von bronchiektatischen Kavernen und Trommelschlägerfingern unter klinischer Beobachtung sich entwickelt hatten. Er bemerkt, daß er außer diesem Fall noch einige einschlägige Fälle beobachtet hat, von welchen einer ganz in Übereinstimmung steht mit dem Falle, welcher im vorigen Jahre aus der Klinik Schmidt hier demonstriert wurde.

Er bespricht dann das nunmehr gehäufte Vorkommen von Polyneuritis nach Grippe und demonstriert einen typischen einschlägigen Fall. Derzeit befinden sich fünf einschlägige Fälle auf seiner Klinik, von welchen bei dreien nach Ablauf encephalitischer Symptome Polyneuritis auftrat.

Er zeigt weiter einen Fall, wo thyreotoxikotische Symptome (Graefe, Möbius, Stellwag) nach einer Grippeerkrankung sich einstellten. Als weitere Nachkrankheit der Grippe bespricht er einen Fall von rezidivierender, mit Fieber einhergehender Encephalitis.

Er demonstriert dann eine Reihe von Diapositiven, und zwar: 1. Bakteriologische Befunde bei Influenza in den Jahren 1889 bis 1893. Man sieht grambeständige Diplokokken. 2. Pfeiffersche Influenzabacillen aus dem Sputum aus den Jahren 1894 bis 1896. 3. Temperaturkurven bei postgrippösen Lungenerkrankungen. 4. Drei typische Bilder von Encephalitis comatosa.

Demonstration. Hilgenreiner demonstriert 1. einen Fall mit mehrfacher Mißbildung aus der deutschen Abteilung der Landesfindelanstalt. Es handelt sich um ein vierjähriges Mädchen aus vollkommen gesunder Familie, welches folgende Mißbildungen aufweist: a) Kiemenganghautauswüchse im Bereiche des ersten und zweiten Kiemenbogens i. e. Auricularanhänge beiderseits (je zwei präauriculare und rechterseits einen am Tragus) beziehungsweise einen Hautanhang am rechten Ohrläppchen. b) Hypoplasie des ersten Metacarpalknochens (rechtsseits). c) Eine Atresia ani vestibularis mit fistulöser Darmmündung am Hymen. d) Defektbildung im Bereiche des sacrocaudalen Anteils der Wirbelsäule i. e. Defekt des Steißbeins und der zwei bis drei letzten Sakralwirbel sowie rudimentäre Entwicklung der Massa lateralis ossis sacri rechterseits. 2. Die Bilder einer in obengenannter Anstalt aufgenommen gewesenen Amme aus Familie ohne Mißbildungen (Fußkünstlerin in einem Panoptikum), welche schwerste Defektbildungen im Bereiche der oberen und unteren Extremitäten aufgewiesen hatte. An Stelle der ersteren fanden sich nur 1 beziehungsweise 2 dm lange Stummel mit einem Hautanhang beziehungsweise rudimentären Finger, im Bereiche der unteren Extremitäten beiderseitiger Femur-, Patella- und Fibuladefekt, Klumpfüße usw. Das Kind der Frau wies im Gegensatz hierzu einen überzähligen fünften Finger der linken Hand auf, war im übrigen vollkommen normal entwickelt.

Rundschau.

P. G. Unna zum 70. Geburtstag.

Unnas Aufstieg geht von der exaktesten Teilwissenschaft der Medizin, der normalen Anatomie, aus, seinem großen Lehrer Waldeyer folgend. Seine erste große Arbeit, „Beiträge zur Histologie und Entwicklungsgeschichte der Haut“, ist noch heute unübertroffen. Seine Abhandlung über die Entwicklungsgeschichte und die normale Anatomie der Haut, im 14. Bande von Ziemssens Handbuch der Pathologie und Therapie 1883 ist das klassische Werk moderner Histologie, das jeden Jüngeren, mit derselben Aufgabe Betrauten trotz der unendlichen Fülle neuer Forschungsergebnisse an der Erreichung eines gleich hohen Zieles verzweifeln läßt. Auf der gründlichsten Kenntnis seines Substrats aufgebaut, streckt sich Unnas Lebensarbeit nach allen Seiten hin, und gipfelt, ein Meisterwerk unendlichen Fleißes und durchdringendster Gedankenarbeit, in seinem großen Werke, der „Histopathologie der Hautkrankheiten“, in Orths Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 1894. Dieses Jahrzehnt, das die Ergebnisse der Bakteriologie und der morphologischen Wissenschaften in ihren Höchstleistungen umfaßt, ist auch das Jahrzehnt des individuellen Aufstiegs Unnas gewesen. Anatomie, Bakteriologie, Klinik und Therapie, Chemie und Physik der Haut wurden von Unna ebensosehr mit tiefstgehender Feinheit wie mit weitblickender Auffassung durchgearbeitet. Ehrlichs Wort: „Erst studieren — dann probieren!“ gilt auch für Unnas Arbeitsmethode. Bei jeder seiner Arbeiten erstaunt der Leser über die intuitive Art, mit der er aus kleinen Anzeichen heraus die ganze Frage klarlegt, oft den Beweis sogar bis zu einem gewissen Grade schuldig bleibend, der dann erst durch emsige Arbeit anderer in den folgenden Jahrzehnten völlig im Sinne Unnas erbracht wurde. Für Unna gab es keine Hinderung durch Mangel der Methodik. Hunderte von Färbemethoden, ebensoviel therapeutische Maßnahmen stammen von ihm. Eigener Ausbau der mikrochemischen Färbetechnik, namentlich mit Hilfe der Anilinfarben, und Benutzung der Methoden der organischen Chemie halfen ihm, in das Verständnis der Hautfunktionen einzudringen, mit einer durchdringenden Phantasie, wie sie nur einem so umfassenden und durch keine Vorurteile gehemmten Geist zur Verfügung standen. Seine forscherische Lebensarbeit gelangt außerhalb der Hautwissenschaft erst allmählich immer mehr zur Anerkennung, wie es z. B. die neuesten Fortschritte der Nervenanatomie durch Nissl, Alzheimer und deren Schüler zeigen. Dem Dermatologen, der mit Unnas Methoden vertraut ist, erschien bis vor wenigen Jahren jedes andere Gebiet der normalen und der pathologischen Anatomie mit zurückgebliebenen Methoden zu arbeiten, und erst die Anwendung von Unnas Technik wird in den kommenden Jahrzehnten Klarheit in viele Fragen der allgemeinen Pathologie bringen. Unnas erfinderischer Geist brachte in die gemächlich und langsam daherwandelnde Forschungsarbeit der Dermatologen eine fieberhafte Unruhe, Umwälzung, Aufstieg, wie in keine andere Disziplin. Die große Fülle seiner neuen Erkenntnisse in den anatomischen, chemischen und bakteriologischen Grundlagen der Hautpathologie führte Unna zu klinischen Deutungen und zu therapeutischen Maßnahmen, die unerhört schienen, aber auch zu Heilerfolgen, wie sie kein anderer erreicht hat. Für die Forschungen anderer hatte er die ausgedehnteste Anerkennung schon von früh an gezeigt. Bewundernswert sind z. B. die Berichte, die er als junger Anfänger aus Paris in die Heimat sandte. Auf der ganzen Erde gab es nichts, auch wenn es noch so unwahrscheinlich klang, das nicht von Unna in sein System der Erkenntnis und der therapeutischen Verwendung hineinbezogen wurde. Exakte Ergebnisse schätzen auch andere an den Untersuchungen der Fachgenossen: Unna schätzte nicht nur diese, sondern er hatte seine Freude schon daran, wenn er sah, daß jemand Gedanken hatte, mochten dessen Wege auch an falschen Punkten enden. Schon früh gründete Unna seine glänzend redigierten „Monatshefte für praktische Dermatologie“, die ihm Raum für die Niederlegung seiner Ideen, Forschungen und therapeutischen Entdeckungen boten. Die jetzt „Dermatologische Wochenschrift“ benannte Zeitschrift ist in den fast 40 Jahren ihres Bestehens durch ihre vorzügliche Einteilung und ihre vollendeten Referate das untrügliche Nachschlagewerk für jeden wissenschaftlich arbeitenden Dermatologen geworden. Unnas Klinik war der Sammelplatz lernbegieriger Ärzte aller zivilisierten Länder, in seiner dermatologischen Forschungsanstalt haben viele den Grund zu ihrem eigenen Ruhme gelegt. Niemand konnte sich der Anregung, die sein Fleiß und sein Geist gab, entziehen, seine Vorträge über das Ekzem, den Hautkrebs, die Lepra und viele andere Gebiete werden von seinen Hörern als unübertreffliche Meisterwerke geschildert. Es ist in dem engen Raume, der hier zur Verfügung steht, nicht möglich, auch nur annähernd einen Überblick über Unnas ganzes Forschungsgebiet zu geben, in leichter verständlicher Form hat Iwan Bloch Unnas Lehren 1908 in diesem Verlage zusammengefaßt. Unna wird stets als der Mann dastehen, der in den meisten Fragen der modernen Dermatologie den Grund gelegt hat und in vielen auch den Bau bis zur Vollendung aufgeführt hat. Pinkus.

David v. Hansemann †.

Am 28. August verstarb im Alter von 62 Jahren der Geheime Medizinalrat und ordentliche Honorarprofessor Dr. David v. Hansemann, Prosektor am Rudolf-Virchow-Krankenhaus. Mit ihm ist ein bedeutender Forscher und Gelehrter dahingegangen, dessen Name weit über die Grenzen Deutschlands hinaus in hoher Achtung steht. Er verdankt sie in erster Linie seinen Abhandlungen und Werken über die Geschwulstlehre, in denen er den Begriff der Anaplasie aufgestellt und die Wesensänderung der Geschwulstzelle namentlich in einer Abänderung des Chromatins gesucht hat. Schon in dem ersten größeren Werke, in dem sich diese Anaplasielehre näher begründet findet, ist eingehend von der Specifität und dem Altruismus der Zellen des Organismus die Rede, womit v. Hansemann als erster in Deutschland den engen Zusammenhang betont hat, in dem alle Zellen vermöge einer inneren Sekretion zueinander stehen. Auch gehörte v. Hansemann zu den wenigen, die von allem Anfang an dem einseitigen Ätiologismus der Bakteriologen entgegentraten und auf die Bedeutung der individuellen Konstitution für das Zustandekommen von Krankheiten hinwiesen. Wie über das Geschwulstproblem, so handeln viele kleine Aufsätze über die Bedeutung der Konstitution, die sich unter großzügigen, allgemein naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten namentlich auch in einem Buche über Deszendenz und Pathologie gewürdigt findet. Das letzte größere Werk v. Hansemanns handelt über das konditionale Denken in der Medizin, und baut sich gleichfalls auf naturwissenschaftlicher Betrachtungsweise auf, wozu noch ein auch schon in früheren Abhandlungen bemerkbarer philosophischer Einschlag kommt. Außer diesen größeren Werken hat aber v. Hansemann, der ein außerordentlich fruchtbarer medizinischer Schriftsteller war, zu so vielen Fragen der allgemeinen und speziellen Pathologie, der Biologie, Anthropologie, Abstammungslehre Stellung genommen, daß man ihm unmöglich in einem kurzen Nachrufe gerecht werden kann und nicht zu viel sagt mit der Behauptung, daß er kaum an der Erörterung einer wichtigen Frage seines Sonderfaches unbeteiligt geblieben ist. Wertvollen Einzelbeobachtungen stehen beachtenswerte Ansichten über die verschiedensten Probleme zur Seite, mit denen v. Hansemann bleibende Verdienste um die medizinische Wissenschaft sich erworben hat.

Die fruchtbare Forschertätigkeit, die v. Hansemanns Leben mit seiner vieljährigen (1886—1895) Assistentenschaft unter Rudolf Virchow und dann als Prosektor erst des Krankenhauses am Friedrichshain, dann des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, mit ihrem überaus reichen und vielfältigen Material ausfüllt, kennzeichnet sich nicht so sehr durch die Art der einzelnen Untersuchungen, als viel mehr durch den weiten Blick, mit dem v. Hansemann zu großen Problemen Stellung nahm und seine Einzelbeobachtungen verwertete. Die allgemeine Pathologie war ihm Biologie und als solche Naturwissenschaft, unter deren großen Gesichtspunkten er alles Krankheitsgeschehen zu beurteilen und verstehen suchte. Kein Wunder, daß er auch Freude an philosophischen Studien fand, zu denen ihn eine wohl ererbte Neigung hinzog. Überhaupt besaß v. Hansemann in hohem Maße die Eigenschaften seiner Vorfahren. Sein Vater Gustav, der im Jahre 1901 geadelt wurde, beschäftigte sich in seinen späteren Jahren viel mit Physik und Philosophie, wovon mehrere Werke Zeugnis ablegen, und sein Großvater, der berühmte Kaufmann, Finanzpolitiker und Finanzminister im Ministerium Camphausen, spätere Begründer der Diskontogesellschaft, gilt noch heute als einer der bedeutendsten Männer seiner Zeit, der sich durch scharfen Blick und Großzügigkeit auszeichnete. Diese wie andere Eigenschaften des Großvaters konnte auch bei v. Hansemann finden, wer ihm näherstand.

v. Hansemans Name wird mit der medizinischen Wissenschaft, zu deren Ansehen besonders auch im Auslande er viel beigetragen hat, unlösbar verbunden bleiben. Aber auch die Praktiker sollten ihm, dessen stattliche und vornehme Erscheinung der Berliner Ärzteschaft so wohlbekannt war, dankbare Erinnerung bewahren. Legte er doch großes Gewicht auf die Auswertung seiner Beobachtungen für die Praxis, war er doch ein warmer Förderer der ärztlichen Fortbildung und hat er sich doch mehr als einmal in seinen Aufsätzen, die er auch in dieser Zeitschrift gern veröffentlichte, unmittelbar an die praktischen Ärzte gewandt. Berücksichtigt man die Strömung, die jetzt die medizinische Wissenschaft durchzieht, so darf v. Hansemann als einer der führenden Männer seiner Zeit gelten. C. Hart.

Willy Weintraud †.

Die innere Medizin hat einen schweren Verlust erlitten. Einer ihrer besten Vertreter, Willy Weintraud, ist plötzlich gestorben. Den bestimmenden Einfluß auf seine Auffassung von klinischer Forschung hatte die Assistentenzeit bei Naunyn (Straßburg) ihm gegeben. Er wurde später Assistent von Carl Gerhardt (Berlin) und Kast (Breslau) und übernahm schließlich die Leitung der inneren Abteilung des Krankenhauses in Wiesbaden. Als Universitätslehrer und klinischer Leiter hätte er seine hervorragenden Eigenschaften als Arzt und Forscher noch fruchtbarer verwerten können, als er es in dieser Stellung vermocht hat. Sein bevorzugtes Arbeitsfeld war die klinische Chemie und die Lehre von den Erkrankungen des Stoffwechsels. Es sei an seine große Diabetesarbeit erinnert und vor allem an seine ganz neue Gesichtspunkte eröffnenden Untersuchungen über die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Verfütterung von kernreichem tierischen Gewebe, von Thymus. Sehr interessant sind seine Studien über die endogene und exogene Harnsäurebildung und über die Ausscheidung von Kernstoffabkömmlingen durch die Faeces.

Seine fruchtbare und gedankenreiche Forscherarbeit läßt sich an dieser Stelle nur unvollständig skizzieren. Die Tätigkeit in Wiesbaden und die Beschäftigung mit den gichtischen und Gelenkerkrankungen gaben ihm mancherlei Anregung auch für seine wissenschaftlichen Arbeiten. Er hat das Atophan zuerst in seiner eigenartigen Wirkung auf den Harnsäurestoffwechsel charakterisiert und als Gichtmittel eingeführt. Dem letzten Jahrzehnt entstammen seine gedankenreichen Aufsätze über die Wirkungsweise der Antirheumatica, deren heilende Wirkung auf die Gelenkschmerzen und die Gelenkveränderungen er als narkotische bezeichnet. Weintraud war ein ausgezeichneter Diagnostiker und ein beliebter, warmherziger Arzt. Er war eine sehr anregende Persönlichkeit und verstand es, wie seine zusammenfassenden didaktischen Arbeiten in verschiedenen Lehrbüchern beweisen, ausgezeichnet, ein Krankheitsbild und eine Untersuchungsmethode dem Verständnis des Lernenden näherzubringen.

Wir bedauern den Verlust des gewandten Schriftführers der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Vor allem aber beklagen wir den Tod des feinen, liebenswürdigen, vielseitig gebildeten Mannes, der mit außerordentlicher Arbeitskraft und hohem Arbeitsdrang begabt, es verstanden hat, nicht nur seine Wissenschaft zu fördern und zu gestalten, sondern auch die Kunst sachverständig und künstlerisch zu genießen.

Kurt Brandenburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Mit der gesamten deutschen Wissenschaft leidet die medizinische Wissenschaft in der drückendsten Weise unter der Verschuldung des Staates und der Entwertung des deutschen Geldes. Jetzt wird der Plan gefaßt, von seiten des Reichs eine „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft" ins Leben zu rufen. Diese Notgemeinschaft ist in Verbindung mit dem Reichsministerium des Innern und dem Reichsfinanzministerium im Begriff, eine Hilfsarbeit einzuleiten. Es sollen vor allen Dingen von dieser Stelle aus diejenigen Aufgaben in Angriff genommen werden, welche zwischenstaatlich und überstaatlich zu lösen sind. Als solche Aufgaben werden betrachtet die Frage der wissenschaftlichen Zeitschriften, deren Herstellungskosten und deren Preise erheblich teurer geworden sind. Den Sammlungen ist die Beschaffung ausländischer Zeitschriften ganz besonders erschwert, da in diesem Falle noch die Entwertung des deutschen Geldes im Auslande die Preise in die Höhe treibt. Weiterhin wird es die Aufgabe der „Notgemeinschaft" sein, die Herausgabe wissenschaftlicher Werke und die Unternehmung kostspieliger wissenschaftlicher Untersuchungen zu unterstützen. Die jetzt mit außerordentlich hohen Kosten verknüpfte Beschaffung von Tiermaterial für die Laboratorien soll erleichtert werden durch die Anlage von Tierzüchtungsanstalten. In dieser Richtung kommt der Gedanke zum Ausdruck, daß mit Geld allein nicht zu helfen ist, sondern daß zur Ökonomisierung der Laboratoriumsbetriebe auch Organisationen geschaffen werden müssen. — Aus Reichsmitteln werden zunächst 20 Millionen verlangt, aber es ist klar, daß bei der Verschuldung des Reiches die Hergabe von größeren Mitteln für diesen Zweck auf Schwierigkeiten stoßen wird. Die Aufgabe aller Kreise, denen die Pflege der deutschen experimentellen Forschung am Herzen liegt, ist es, dahin zu wirken, daß Ministerien und Volksvertretungen die Reichsmittel für den guten Zweck bewilligen. Eine große Erschwerung für die Beschaffung der Gelder ist der Umstand, daß auf die Unterstützung zahlungskräftiger Privatkreise nicht mehr wie früher zu rechnen ist.

Berlin. Ein Erlaß des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt weist darauf hin, daß der Grenzschutz mangelhaft ist und unerwünschte Elemente ungehindert nach Deutschland hineingelangen können. Die Einschleppung von Seuchen wird dadurch erleichtert. Die praktischen Ärzte und die Medizinalbeamten sollten es sich daher angelegen sein lassen, bei verdächtigen Fällen an die Möglichkeit von Seuchen, wie Fleckfieber und Cholera, zu denken. Bei diesen Krankheiten verpflichtet ja bereits der Verdacht der Krankheit zur Meldung. Auch die Meldepflicht bei den einheimischen Infektionskrankheiten, wie Typhus und Ruhr, die gegenwärtig in verstärktem Maße auftreten, sollte von seiten der Ärzte weiter gefaßt werden, sodaß auch schon bei Verdacht für die geeignete Unterbringung der verdächtigen Kranken in Krankenanstalten gesorgt und nicht erst auf das Ergebnis der bakteriellen Untersuchung gewartet wird. Die Unschädlichmachung der geeigneten Fälle ist der beste Weg, um die Gefährdung der Seuchenherde im Keime zu ersticken.

Erkrankung durch Methämoglobinbildung nach dem Gebrauch anilinhaltiger Schuhschwärzen. Nachdem in den Jahren 1900 und 1902 besonders in Frankreich zahlreiche Erkrankungen (Cyanose, Kopfschmerz, Frösteln, kalter Schweiß. Mattigkeit, Somnolenz) nach dem Tragen von geschwärzten Schuhen zur Beobachtung kamen, die mit nitrobenzolhaltigem Anilinöl als Lösungsmittel für den Farbstoff behandelt worden waren (vgl. E. Rost, in Eulenburgs Jahrb. d. ges. Heilkd. 1905, Bd. 12, S. 19), sind neuerdings durch Bifel (Methemoglobinemia due to poisoning by shoe dye; J. of Am. ass. 1919, Bd. 72, S. 395) wieder solche Erkrankungsfälle bei Soldaten der amerikanischen Armee beschrieben worden.

Da auch in Deutschland in unreinem Anilinöl gelöste Farben erneut angeboten werden, seien die Ärzte darauf hingewiesen, bei Methämoglobinbildung zunächst unaufgeklärter Ursache auf das Tragen frisch geschwärzter Stiefel zu achten. E. Rost.

Bei Gelegenheit der Tagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Nauheim findet eine Generalversammlung der Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands statt, und zwar am 21. September, nachmittags 6 Uhr, im Beratungszimmer des Kurhauses. Auskunft durch den Schriftführer Prof. Dr. Löning (Halle).

In Wien wird für den kommenden Winter, wie schon im vergangenen Jahre, in besonderer Weise auf die Kohlenversorgung der Ärzte Rücksicht genommen. Sie erhalten vom Städtischen Kohlenamte Gewerbebrandkarten für die Beheizung der Ordinations- und Warteräume. — Bei dem für die kommende Zeit auch in Deutschland vorauszusehenden Kohlenmangel für den Hausbrand würde es dringend erwünscht sein, daß man diesem Beispiel folgte und auch vor allen Dingen den Ärzten in den Großstädten den Sonderbezug von Heizmaterial für die beruflich von ihnen benötigten Räume ermöglichte.

Paris. Der Urologe Guyon im hohen Alter von fast 90 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Der ordentliche Honorarprofessor für gerichtliche Medizin, Kinderheilkunde und Impftechnik Dr. Emil Ungar zum ordentlichen Professor ernannt. — Göttingen: Der Zoologe, Priv.-Doz. Dr. Bernhard Dürken erhielt einen Lehrauftrag für Entwicklungsgeschichte. — Halle a. S.: Das bisherige außeretatsmäßige Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten wird in ein etatsmäßiges umgewandelt, das der bisherige Inhaber Professor Dr. Grouven behält. — Tübingen: ao. Prof. Dr. Rudolf Weinland zum ordentlichen Professor für Pharmazie ernannt. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Ernst Magnus-Alsleben zum ao. Professor und Vorstand der medizinischen Poliklinik ernannt. Dr. Adolf Klughardt als Privatdozent für Zahnheilkunde zugelassen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 38 (824). **19. September 1920. XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Curschmann, Die Spinalerkrankung als frühzeitiges Symptom der perniziösen Anämie. M. Kirschner, Die einseitige Ausschaltung des Nervus phrenicus (mit 3 Abbildungen). L. Aschoff, Über den Engpaß des Magens (mit 5 Abbildungen). N. Jagić und O. Schiffner, Über gonorrhoische Herzerkrankungen. H. Klose, Über Geistesstörungen bei Morbus Basedowii; ihre Bewertung, Prognose und chirurgische Behandlung. W. Weitz und Sterkel, Über den Einfluß der Kälte auf die Gestalt des Magens (mit 7 Abbildungen). L. Hess und R. Reitler, Über Hämolyse durch oligodynamische Metallwirkung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** B. Mang, Der Cervix-Bougiestopfer nach Dr. Abele (mit 1 Abbildung). — **Referatenteil:** S. Peltesohn, Knochenkrankheiten. M. Claus, Eiweißkörpertherapie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Greifswald. Hamburg. Jena. Kiel. Königsberg i. Pr. München. — **Rundschau:** Becker, Vorschläge für die Organisation einer schärferen Tuberkulosebekämpfung. Der Verkehr mit Opium, Morphium und Cocain. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.

Die Spinalerkrankung als frühzeitiges Symptom der perniziösen Anämie.

Von

Prof. **Hans Curschmann.**

M. H.! Die 37jährige Frau, die ich Ihnen vorstelle, gibt an, aus nervengesunder Familie zu stammen und bisher völlig gesund gewesen zu sein. Seit einem halben Jahre bemerkt sie eine zunehmende Schwäche beider Beine, besonders des linken; dabei auch allgemeine Mattigkeit und Gewichtsabnahme. Sie könne in letzter Zeit nicht mehr gut sehen, habe einen Schleier vor den Augen. Auch die Sprache sei unsicher geworden, sie neige nach längerem Sprechen zum Stottern. Auch leide sie an Unsicherheit und Schwindel und müßte sich bisweilen hinsetzen, um nicht zu fallen. Blasen-Mastdarmstörungen negiert sie; desgleichen Alkoholabusus und syphilitische Infektion. Keine Aborte; Mann und Kind gesund. Menses ohne Besonderheiten.

Sie sehen, daß die leidlich genährte, etwas blasse Frau, deren Gesicht sich aber bei Erregung bisweilen lebhaft rötet, einen mäßig ausgesprochenen spastisch-ataktischen Gang zeigt; dabei schleift sie das linke Bein mehr als das rechte. Im Liegen zeigt sich eine diffuse Schwäche des linken Beins mit deutlicher Hypertonie, rechts dasselbe, nur viel weniger ausgesprochen. Kein Intentionstremor der Hände. Der linke Patellarreflex ist gesteigert, der linke Fersenreflex fehlt; rechts lebhafte Patellar- und Fersenreflexe. Kein Klonus.

Der linke Plantarreflex fehlt; kein Babinski, kein Mendel, kein Oppenheim. Rechts normaler Sohlenreflex. Bauchdeckenreflexe nur undeutlich auslösbar, $r < l$, rasch ganz erschöpfbar.

Kein Nystagmus, Pupillen und Augenmuskeln ohne Besonderheiten.

Ophthalmoskopisch: Auffallende Blässe der temporalen Papillenhälfte beiderseits, die aber nach Urteil der Augenklinik vielleicht noch physiologisch ist. Brechende Medien klar. Gesichtsfeld ohne Besonderheiten, keine centralen Skotome. Sehschärfe beiderseits $^5/_5$.

Sprache etwas langsam und zögernd, nicht deutlich pathologisch (aber subjektiv gestört!). Die übrigen Hirnnerven gleichfalls intakt.

Am linken Fuß Parästhesien und leichte Hypästhesie für alle Qualitäten.

Blase, Mastdarm und Menses intakt. Psyche ohne Veränderung, insbesondere keine hysterischen Zeichen. Keine Zwangsaffekte. Wirbelsäule ebenfalls ohne Besonderheiten. Die inneren Organe zeigen nichts Pathologisches, der Urin ist frei von Eiweiß, Zucker, hell, sauer, ohne Urobilin und Urobilinogen.

Sie werden, wie wir, sofort an die Möglichkeit einer multiplen Sklerose denken auf Grund des spastisch-ataktischen Ganges, der temporalen Abblassung der Pupillen, der subjektiven Sprachveränderung, der fast fehlenden Bauchdeckenreflexe und der Angabe des Schwindels. Aber es fehlen wichtige, auch zur Annahme der (ja nicht seltenen) imkompletten multiplen Sklerose notwendige Symptome: vor allem das Babinskische Phänomen und der Nystagmus. Zudem ist die temporale Abblassung der Papillen vielleicht noch physiologisch — in der Beurteilung dieser Veränderung sind sich die Ophthalmologen durchaus nicht eins —, es fehlen die centralen Farbenskotome, das wichtige Uthoffsche Symptom, der Intentionstremor und die wirklich skandierende Sprache. (Wobei wir natürlich berücksichtigen, daß das letztere Symptom, ebenso wie Zwangsaffekte und echte psychische Veränderungen, ausgesprochene Späterscheinungen des Leidens sind.)

Aber auch der Verlauf, die schleichend einsetzende, langsam fortschreitende Gehstörung und Sehstörung, dazu Gewichtsverlust und allgemeine körperliche Reduktion passen nicht recht zur multiplen Sklerose, bei der die Störungen viel häufiger schubweise — wenigstens im Beginn — aufzutreten pflegen und körperliche Allgemeinstörungen (im auffallenden Gegensatz zur Tabes) stets fehlen.

An der Diagnose eines spinalen Leidens möchten wir aber angesichts des spastisch-ataktischen Ganges, der Steigerung eines Patellarreflexes beim Fehlen des Fersenreflexes und der fast erloschenen Bauchdeckenreflexe aber unbedingt festhalten.

Da wir eine Tabes oder spinale Lues ebenfalls ausschließen können (Wassermannreaktion negativ) und Tumor- und Wirbelsäulensymptome fehlen, könnte die Art der spinalen Erkrankung ganz unklar erscheinen.

Wie können wir nun rasch der Diagnose des Leidens näherkommen? Indem wir die mäßige Anämie der Kranken berücksichtigen und die Frage an sie richten, die uns schon so oft das wichtigste anamnestische Moment für die essentielle Anaemia gravis ergab: Haben Sie Zungenschmerzen? Die Kranke bejaht dies und gibt an, daß sie seit zirka einem Jahre häufig lebhafte Schmerzen und Rissigkeit der Zunge bemerkt habe. Diese Angabe führt uns zur Blutuntersuchung:

Hämoglobin 59° Sahli, korrigiert 73 %; Erythrocyten 2 250 000; Färbeindex 1,6. Leucocyten 5 400.

Anisocytose deutlich, wenn auch noch mäßig, besonders viel Makrocyten, auch Mikrocyten, wenig Hantel- und Birnenformen und dergleichen; vereinzelte polychromatophile Erythrocyten, keine Erythroblasten. An den Leukocyten keine Veränderungen.

Sie sehen also einen Blutbefund, der zwar noch keine grobe, aber doch sichere Symptome einer perniziösen Anämie des Anfangsstadiums (oder vielleicht einer Remission) zeigt: noch relativ hohen Hämoglobingehalt (korr. 73%) bei stärkerer Herabsetzung der Zahl der Erythrocyten, also einen Färbeindex von mehr als 1 (1,6), dazu Anisocytose mäßigen Grades mit Vorwiegen der Makrocyten, Polychromasie, aber keine Erythroblasten. Dieser Blutbefund spricht im Verein mit der „Zungenanamnese", der zurzeit übrigens, wie so oft, keine deutlichen objektiven Veränderungen an der Zunge entsprechen, und der Angabe der allmählichen, allgemeinen Entkräftung mit Sicherheit für die Diagnose einer essentiellen Biermerschen Anämie. Dies um so mehr, als wir die Krankheiten, die eine solche, beziehungsweise deren Blutbefund, täuschend nachahmen können, eine schwere Lues, ein Carcinom und vor allem Darmparasiten (Anchylostamum und Botriocephaluseier fehlen im Stuhl) ausschließen können. Es handelt sich demnach um eine perniziös-anämische Spinalerkrankung.

Der Fall lehrt Sie, wie wichtig es ist, bei allen unklaren Spinalsymptomen, insbesondere Gehstörungen, nicht nur an die multiple Sklerose und Tabes mit ihren vielfältigen atypischen und inkompletten Formen, an genuine Systemerkrankungen, an Tumoren und Wirbelerkrankungen zu denken, kurz die übliche Lehrbuchsdifferentialdiagnose anscheinend zu erschöpfen, sondern sich auch daran zu erinnern, daß die essentielle Anämie in allen ihren Stadien mit spinalen Störungen einhergehen kann. Es ist durchaus irrig, anzunehmen, daß die Rückenmarkserkrankung das Erzeugnis des Spät- beziehungsweise Finalstadiums der Anämie sei. Sie haben soeben gesehen, daß sie bereits im Beginn der Anämie, zu einer Zeit, wo das Äussere der Patientin noch keineswegs an eine schwere Blutkrankheit denken ließ, auftreten kann, also der Anämie gleichsam vorauseilend, sie an Intensität der Symptome ganz überdeckt. Wir haben das noch viel deutlicher unlängst in folgendem Fall gesehen: Bei einer 59jährigen Frau, bei der der Hausarzt eine „unklare Lähmung der Beine (Polyneuritis?)" annahm, fand sich das Symptombild der schweren spastischen Paraparese der Beine mit Klonus und Babinski, bei nur angedeuteten sensiblen und Blasenstörungen.

Der Blutbefund ergab eine schwere perniziöse Anämie: Hämoglobin 55° Sahli, korrigiert 69%, Erythrocyten 1 850 000, Leukocyten 5260, F. J. 1,9, polynucleäre Leukocyten 18%, Lymphocyten 79%, eosinophile Leukocyten 2%, Monocyten 4%, Übergangszellen 2%. Ausgesprochene Poicilocytose, viel basophil granulierte Erythrocyten, Polychromasie, vereinzelt Erythroblasten. Blutplättchen vermindert.

Im Stuhl keine Wurmeier. Hier bestanden typische Huntersche Glossitis und seit zwei Jahren intermittierende Zungenschmerzen. Die jetzige Lähmung soll ziemlich plötzlich „infolge Erkältung" vor zwei Monaten aufgetreten sein. Bei genauer Befragung ergab sich aber, daß Patientin bereits vor fünf bis sechs Jahren einige Monate wegen spastischer Paraparese in Behandlung der Nervenpoliklinik gewesen war (ohne daß das gesunde Aussehen der Frau zu einer Blutuntersuchung Veranlassung gegeben hatte), daß diese Gehstörung in der Zwischenzeit zeitweise völlig geheilt, bisweilen exacerbiert sei, ohne daß das Allgemeinbefinden und die Gesichtsfarbe der Frau irgendwelche Anhaltspunkte für die Annahme einer Anämie gegeben hätten.

Sie sehen daraus, daß die Spinalerkrankung dem Manifestwerden der Blutveränderung bei der Biermerschen Krankheit mehrere Jahre vorausgehen kann. Und weiter: daß diese Rückenmarksymptome genau so in Schüben und heilungsähnlichen Remissionen verlaufen können, wie ein weiteres (nicht hämatologisches) Symptom, die Glossitis, und die anämische Blutveränderung selbst.

Beides weist mit Sicherheit darauf hin, daß die Spinalerkrankung durchaus nicht die Folge der schweren Anämie ist — etwa im Sinne der Rückenmarksveränderungen bei schweren Kachexien und Dyskrasien, Tuberkulose, Carcinom und anderes mehr —, sondern das Produkt derselben noch unbekannten Noxe, die bald früher, bald später, als das spinale Syndrom, Glossitis und Anämie hervorruft. Die spinale Erkrankung ist also eine der Blutveränderung und Zungenerkrankung koordinierte Erscheinung.

Bei dieser Gelegenheit sei auch der Achylia simplex gastrica gedacht, die Martius gegenüber Knud Faber als eine Artabweichung auffaßt, die — mit anderen erblich determinierten Minderwertigkeiten kombiniert — das konstitutionelle Stigma mit wahrscheinlich krankheitsfördernder Wirkung für die essentielle Anämie sei. Nun hat F. Weinberg unlängst gezeigt, daß sich bei Achylikern mit anscheinend gesunder Hautfarbe bisweilen schon hämatologische Veränderungen finden lassen, die mit Sicherheit auf einen Reizungszustand des hämatopoetischen Systems, also wohl eine beginnende Anämie, hinweisen; also scheinbar etwas Analoges zu dem oben geschilderten Verhalten und Verhältnis von Spinalerkrankung und Anämie. Man könnte also auf den Gedanken kommen, daß die Achylie nicht das konstitutionelle Stigma und auch nicht das exogene Erzeugnis eines banalen Katarrhs (K. Faber), sondern vielleicht, wie Spinal- und Zungenerkrankung, ebenfalls ein durch jene unbekannte Noxe hervorgerufenes, den eben zitierten Störungen und der Blutveränderung koordiniertes funktionell-krankhaftes Produkt sei.

Dem ist aber zu erwidern, daß die Achylie ohne Zweifel ein nicht seltenes Merkmal abnormer Anlage ist, bei der nur in einem Bruchteil der Fälle Anämie hinzuzutreten pflegt. Und weiter: daß Martius und auch ich Familien beobachtet haben, in denen gleichzeitig Achylie und perniziöse Anämie vorkamen. Ich habe zwei Brüder behandelt, die beide lange Jahre, bevor sie an Anämie erkrankten, Achylie aufwiesen. Und endlich: daß tatsächlich die Achylie bisweilen im Rahmen grober angeborener Entartung auftritt; ich beobachtete eine Frau mit schwerster konstitutioneller Asthenie, krankhaftem Kleinwuchs, Aplasie der Genitalien und Achylie, die mit 24 Jahren an rasch verlaufender Biermerscher Anämie starb.

Alle diese Momente machen es doch sehr wahrscheinlich, daß die Achylie ein wirkliches konstitutionelles Stigma und nicht ein bloßes, vielleicht sehr frühes Symptom der Krankheit ist, die neben Entkräftung, Glossitis und Spinalveränderungen auch Anämie zur Folge hat. Aber je mehr nicht-hämatologische Symptome dieser Krankheit wir kennen lernen, desto mehr müssen wir wenigstens erwägen, ob andere bei ihr konstante Befunde (also auch die Achylie) nicht doch echte Krankheitsprodukte (wenn auch sehr frühe) und nicht nur vorbereitende konstitutionelle Stigmata sind.

Wenn ich nun zur diagnostischen Seite unseres Themas zurückkehre, so zeigt Ihnen der vorgestellte Fall so recht, wie uncharakteristisch die spinalen Symptome der Anämie sein können. Es ist nicht richtig, daß, wie H. Oppenheim z. B. angibt, das tabiforme Symptomenbild überwiegt, „während spastische Symptome nur selten beobachtet werden". In meinem Material halten sich Fälle mit Spasmen und entsprechenden Reflexveränderungen und solche mit Hinterstrangsymptomen durchaus die Wage. Es ist das ja auch leicht verständlich, wenn wir im anatomischen Bilde eine scheinbar systematische, kombinierte Hinterstrang-Seitenstrangaffektion als den häufigsten Befund betrachten. Es scheint mir für den remittierenden Charakter der Spinalerkrankung wichtig, daß Nonne nachwies, daß es sich nicht um eine echte Systemerkrankung, sondern um kleine, von den Gefäßen ausgehende Herde handelt, die später konfluieren und so — bei prädilektivem Auftreten in gewissen Strängen — tatsächlich eine kombinierte Strangerkrankung vortäuschen können. Es ist klar, daß derartige Herde ihrem histologischen Charakter nach leichter heilungsähnliche Remissionen zulassen, als eine echte Degeneration der betreffenden Systeme.

Der Wechsel der Symptome und das Vorkommen sehr geringfügiger Erscheinungen erhellt ebenfalls aus den anatomischen Befunden. Man hat Rückenmarksveränderungen auch in Fällen gefunden, in denen klinische Symptome eines Rückenmarksleidens angeblich fehlten. Ich betone das „angeblich". Denn nach meiner Erfahrung gibt es nur wenige Fälle von Biermerscher Anämie, die ganz frei sind von irgendwelchen subjektiven oder objektiven Nervensymptomen, deren anatomisches Substrat spinale Veränderungen bilden. Die Erscheinungen können sehr gering sein, unter Umständen nur in Parästhesien und Hypästhesien, Reflexdifferenzen oder Sehnenreflexsteigerung oder -verminderung und dergleichen mehr bestehen. Man kann sogar sagen, daß diese geringfügigen Symptome fast häufiger sind, als die ausgesprochene tabiforme oder spastische Systemerkrankung. Es ist das sehr wichtig, weil es uns, wie ich eingangs betonte, bei allen derartigen unklaren spastischen oder schlaffen Paresen und auch viel geringeren Symptomkomplexen ermahnt, neben den typischen Krankheiten und Ursachen auch an die perniziöse Anämie zu denken.

Das ist um so wichtiger, als die anämische Erkrankung genau wie ihre differential-diagnostischen Hauptkonkurrenten, die Tabes und multiple Sklerose, den Optikus mitbeteiligen kann

(Putmann und Taylor). Auch in unserem einen Fall bestanden ja subjektive Sehstörungen und eine verdächtige temporale Abblassung der Papillen. Auch Nystagmus wurde vereinzelt dabei beobachtet. Im übrigen aber bilden Hirnnervensymptome bei der Anämie sicher die größte Ausnahme — im Gegensatz zu den eben genannten Krankheiten. Diejenigen Symptome, die E. Müller als differential-diagnostisch zwischen der (essentiellen) Systemerkrankung und der multiplen Sklerose bedeutsam anführt, sind es für die anämische Form ohne Zweifel nicht. Es können die Bauchdeckenreflexe bei der anämischen Form fehlen; der in Schüben und Remissionen erfolgende Verlauf kommt auch der anämischen Erkrankung zu; und endlich können nach meiner Erfahrung bei dieser — genau wie bei multipler Sklerose — stark ausgesprochene, persistierende und sehr ausgebreitete sensible Störungen völlig fehlen; es gilt das besonders von den überwiegend spastischen Formen. Auch bezüglich des Verlaufs bedarf es einer differential-diagnostischen Bemerkung: H. Oppenheim giebt an, daß sich die anämische Spinalerkrankung von der Tabes durch den raschen Verlauf von einigen Monaten bis zu einem Jahr, selten mehreren Jahren, unterscheide und durch die zuweilen erheblichen Remissionen.

Das erstere trifft, so allgemein ausgesprochen, nicht zu. Ich kenne Fälle, die — allerdings bezüglich der Anämie gut behandelt — viele Jahre lang mit ihrer Paraparese am Leben blieben. Und die Fälle mit remittierendem Verlauf, die sich ebenfalls, wie unser Fall I, über viele Jahre hinziehen können, zumal wenn die Spinalerkrankung der Blutveränderung vorangeht, pflegen während der Remissionen nach meiner Erfahrung doch deutliche Symptome des Spinalleidens in Gestalt von Reflexveränderungen zu zeigen.

Die langen Remissionen aber gleichen sehr denen der multiplen Sklerose, wie bereits erwähnt, wenn auch die Exacerbationen meist weit schwerer und mit längerdauernder Bewegungstörung zu verlaufen pflegen, als die jenes Leidens im ersten Stadium, das ist eben im Stadium der Schübe und Remissionen.

Die Therapie des anämischen Rückenmarksleidens gleicht natürlich völlig der der Anämie selbst und besteht neben Ruhe und Diät im wesentlichen in einer energischen, intermittierenden Arsenbehandlung, bei der wir in den letzten Jahren die subcutane Anwendung des Solarsons bevorzugen. Das Arsen muß ja, nachdem die mit viel Hoffnung begrüßte Milzexstirpation für die essentielle Anämie versagt hat (H. Hirschfeld), neben der Ruhe- und Diätbehandlung immer noch als einziges, wirklich wirksames Therapeutikum gelten.

Die Prognose gleicht der des Grundleidens und steht und fällt mit dessen Verlauf. Es ist irreführend, wenn H. Oppenheim, gestützt auf eigene und Clarkes und Nonnes Erfahrungen, schrieb, daß die Anämie dieser Spinalerkrankten nicht immer einen perniziösen Charakter habe. Dies kann scheinbar so sein, wenn wir bei vorauseilender Rückenmarksveränderung erst beginnende anämische Störungen des Blutes oder die Blutveränderung während einer Remission zur Beobachtung bekommen. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß solche wirklich essentielle Anämien (nicht aber sekundäre) mit verschwindenden Ausnahmen (etwa im Greisenalter, das ja überhaupt die mildesten Hämatopathien erzeugt) ihren perniziösen Charakter dadurch erweisen, daß sie zum Tode führen.

Die Quintessenz dieser Krankenvorstellung sehe ich darin: Untersuchen Sie bei allen Patienten mit diagnostisch und ätiologisch unklaren schlaffen, spastischen oder ataktischen Bewegungsstörungen auch das Blut, damit Ihnen die gar nicht so seltenen frühen Spinalerkrankungen der essentiellen Anämie nicht entgehen!

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. Dr. Kirschner).

Die einseitige Ausschaltung des Nervus phrenicus.

Von

Prof. **M. Kirschner.**

Die Chirurgie des Nervus phrenicus ist relativ jungen Datums. Bis vor kurzem wurde die Begegnung mit diesem Nerv von dem Chirurgen ängstlich gemieden, da die Störung seiner Funktion nicht nur keinen therapeutischen Nutzen erwarten ließ, sondern im Gegenteil vielfach die größte Besorgnis hinsichtlich des Eintretens eines Atmungsstillstandes erweckte. Eine Wendung in diesen Anschauungen und Verhältnissen trat erst ein, als Stuertz im Jahre 1911 zum erstenmal die planmäßige Ausschaltung dieses Nerven zu therapeutischen Zwecken empfahl.

Der Nervus phrenicus empfängt seine nervösen Anteile vorwiegend aus dem vierten Cervicalsegment. Daneben treten Fasern vom dritten, fünften und sechsten Cervicalsegment hinzu. Häufig hängt er mit dem Nervus subclavius durch eine bisweilen die Vena subclavia umgreifende Schlinge zusammen, indem ein Teil der Fasern des einen Nerven eine Strecke weit in der Bahn des anderen verläuft. Aus dem unteren Halsganglion treten Sympathicusfasern an ihn heran. Auf der Vorderfläche des Musculus scalenus anticus herabziehend, gelangt er zwischen Arteria und Vena subclavia in die Brusthöhle und geht zwischen Perikard und Pleura zum Zwerchfell, wo er sich verästelt. Ein Teil seiner Fasern geht als Nervus phrenicoabdominalis zum serösen Überzug der Leber und des Plexus solaris. Seine wesentliche Aufgabe ist die Innervation der zugehörigen Zwerchfellseite, die durch ihn ihren Tonus und die Fähigkeit empfängt, durch aktive Abflachung ihrer Kuppelgestalt sich an der Einatmung zu beteiligen.

Bei einseitiger Lähmung des Phrenicus treten keinerlei Beklemmungs- oder Erstickungserscheinungen auf. Selbst bei beiderseitiger Zwerchfellähmung geht die Atmung bei Ruhe des Kranken ohne Störungen weiter, und erst bei stärkeren Bewegungen macht sich wegen des ungenügenden Gasaustausches Atemnot bemerkbar. Durch die Nervenausschaltung wird die zugehörige Zwerchfellhälfte aus einem tonischen Muskel zu einer schlaffen, nur passiv bewegten Membran. Sie tritt in Kadaverstellung, indem die aktive Schrumpfungstendenz der elastischen Lungen und der intraabdominelle Druck sie nach aufwärts stellen. Hierdurch wird eine Verkleinerung des Pleuraraums und eine Verkleinerung und Ruhigstellung der in ihm eingeschlossenen Lunge herbeigeführt. Naturgemäß sind es hauptsächlich die unmittelbar an das Zwerchfell grenzenden unteren Lungenabschnitte, die ruhiggestellt, beengt und hierdurch luftärmer werden.

Bei starken Atembewegungen bleibt die gelähmte Diaphragmahälfte nicht vollkommen ruhig stehen. Bei tiefer Inspiration wird das erschlaffte Zwerchfell durch den fallenden negativen endothorakalen und den steigenden positiven intraabdominellen Druck noch weiter nach aufwärts getrieben, um bei der Ausatmung wieder relativ tiefer zu treten. Die Bewegungen der gelähmten Seite verlaufen somit gegenteilig zu der der gesunden Seite. Infolge dieser paradoxen Einstellung der gelähmten Seite macht das gesamte Zwerchfell wagenbalkenartige Bewegungen. Läßt man einen Kranken mit einseitiger Phrenicuslähmung bei geschlossenem Mund und geschlossener Nase stark pressen, so steigt die gelähmte Zwerchfellhälfte noch höher (eigene Beobachtung). Neben dieser Bewegung in der Längsrichtung des Körpers wird die gelähmte Zwerchfellseite durch die mit der Einatmung verbundene Bewegung der gesunden Hälfte in geringfügiger Weise nach der gesunden Seite gezerrt. Friedrich sah kurz nach der Phrenicusdurchschneidung an der zugehörigen Diaphragmaseite ein leichtes Wogen. Jedenfalls sind alle etwa noch stattfindenden Bewegungen des Diaphragma geringfügig, und der von Hellin auf Grund von Tierexperimenten erhobene Einwand, daß durch vicariierendes Eintreten der übrigen Atemmuskeln eine nennenswerte Ruhigstellung des Zwerchfells nicht zustande käme, ist nicht haltbar. Die Stellungsänderungen lassen sich auf Röntgenbildern fixieren (vergl. Abb. 1) und besonders anschaulich vor dem Röntgenschirme beobachten.

Die mit dem Beginn dieses Jahrhunderts einsetzenden Bestrebungen, chronische lokale Erkrankungen der Lunge, im besonderen die circumscripte Lungentuberkulose, durch chirurgische Maßnahmen therapeutisch zu beeinflussen, gehen bekanntlich darauf aus, dem in dem starren, ewig bewegten Thorax eingeschlossenen Lungenherde die Möglichkeit erstens der Schrumpfung und zweitens der Ruhe zu geben. Den zur Erreichung dieses Doppelzieles beschrittenen zwei Wegen der partiellen Entknochung des Thorax und der Anlegung eines Pneumothorax wurde kurz vor Beginn des Krieges die Ausschaltung der Nerven der Atmungsmuskulatur hinzugefügt. Von meinem jetzigen Assistenten Warstat wurde der Vorschlag gemacht und experimentell verfolgt, die Intercostalnerven zu resezieren, und Stuertz empfahl die einseitige Ausschaltung des Nervus phrenicus. Er rechnete dabei auf den Eintritt der oben geschilderten Veränderungen in der Stellung und in der Bewegung der Lunge, die allerdings erst später durch Beobachtung an Mensch und Tier ihre Bestätigung fanden. Stuertz hielt die Indikation für die Unterbrechung des Nervus phrenicus dann für gegeben, wenn bei einseitiger, chronischer Erkrankung des unteren Lungenabschnitts die an sich indizierte Anlegung eines künstlichen Pneumothorax wegen Verwachsung der Pleurablätter unmöglich war.

Wenn Carl aus unserer Klinik auch feststellen konnte, daß beim Kaninchen nach der Phrenicotomie auf der operierten Seite eine Einsenkung des Brustkorbs und eine Schrumpfung der Lunge namentlich in ihrem unteren Abschnitt eintrat, und daß eine künstlich erzeugte Lungentuberkulose sich auf der operierten Seite geringer entwickelte, und wenn auch Sauerbruch beim Menschen eine Vermehrung der Bindegewebsentwicklung im Unterlappen fand, so zeigen die wenigen bisher beobachteten Kranken doch zur Genüge, daß die Phrenicotomie für sich allein keinen ausschlaggebenden Heilfaktor bei der Behandlung chronischer Lungenerkrankungen, im besonderen der Lungentuberkulose, darstellt. Hierfür sprechen die von Stuertz und von Oehlecker publizierten Fälle, so äußert sich Friedrich auf Grund von sechs und Sauerbruch auf Grund von fünf Fällen, und so muß ich nach zwei eigenen Beobachtungen urteilen. Nur eine Pleura-Lungentuberkulose von Oehlecker mit altem fistelnden Empyem kam nach dem genannten Eingriff zur Ausheilung.

Kann der Phrenicotomie somit eine selbständige heilende Bedeutung nicht zuerkannt werden, so erscheint sie doch geeignet, andere im gleichen Sinne wirkende therapeutische Maßnahmen, wie die Entknochung der unteren Thoraxabschnitte, gelegentlich zu unterstützen. Möglicherweise reicht ihre alleinige Wirkung aber aus, in geeigneten Fällen prophylaktische Erfolge zu zeitigen. Man könnte alsdann versuchen, bei gesundem oder relativ gesundem Unterlappen das Fortschreiten eines Oberlappenprozesses auf die übrige Lunge mit ihrer Hilfe zu verhindern. Allerdings steht dieser Hoffnung bei sputumreichen Prozessen das theoretische Bedenken der Verminderung der Expektorationsfähigkeit durch die Zwerchfelllähmung entgegen.

Eine andere Verwertungsmöglichkeit der Phrenicotomie liegt auf diagnostischem Gebiet, worauf Sauerbruch in seinem jüngst erschienenen Werke der Thoraxchirurgie hinweist. Bestehen Zweifel, ob bei einem einseitig tuberkulösen Patienten mit nicht sicher gesunder anderer Lungenseite eine Thorakoplastik der kranken Seite indiziert ist, so kann die Phrenicotomie auf der kranken Seite insofern eine Klärung der Situation herbeiführen, als das Auftreten von Fieber oder die Vermehrung des physikalischen Befundes auf der mutmaßlich gesunden Seite weitere operative Eingriffe widerraten.

Noch in einer anderen Beziehung läßt sich die Phrenicotomie zur Indikationsstellung einer etwaigen Operation bei Lungentuberkulose benutzen. Friedrich glaubt aus dem Umstande, daß eine Phrenicotomie auf den Stand des Zwerchfells nur einen geringen Einfluß ausübt, ausgedehnte flächenhafte Adhäsion an der Lungenbasis diagnostizieren zu können. Da in derartigen Fällen in der Regel auch mediastinale Adhäsionen vorhanden sind, so läßt die Geringfügigkeit der Veränderung des Zwerchfellstandes nach einer künstlichen Phrenicuslähmung indirekt auf eine beträchtliche Starre des Mediastinums schließen. Das Bestehen einer derartigen Mediastinalstarre ist für die Prognose einer Mobilisierung der Thoraxwand von erheblicher Bedeutung, da ein starres Mediastinum den drohenden Einwirkungen auf das Herz und auf die andere Lunge bis zu einem gewissen Grade erfolgreich begegnen kann. So wird der Erfolg einer vorausgeschickten Phrenicotomie zum Prüfstein für die Vornahme und die Größe einer etwaigen Thoraxentknochung.

Vielleicht kommt der Phrenicotomie aber eine größere Bedeutung in einer anderen Richtung zu. In der Aussprache zu dem Kümmellschen Vortrage „Die Entrindung der Lungen zur Heilung starrwandiger Empyemhöhlen“ auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß berichtete Sauerbruch, daß ihm die Durchschneidung des Phrenicus durch Hochtreten des Zwerchfells bei der Verkleinerung von Restempyemhöhlen mehrfach wertvolle Dienste geleistet habe. Die Phrenicusausschaltung bildet für mich bei dieser Erkrankung die willkommene Ergänzung eines von mir bereits erprobten und kurz vorher auf dem Kongresse mitgeteilen Verfahrens, die Restempyemhöhlen nicht in der bisherigen Weise von unten, sondern von oben anzugreifen, und sie ohne die Entstellung der Scheedeschen Thorakoplastik zur Ausheilung zu bringen. Hierbei gehe ich in folgender Weise vor: Der oberste Abschnitt der Empyemhöhle wird von vorn durch einen großen, medial gestielten Lappenschnitt angegangen, der längs des unteren Schlüsselbeinrandes entlang geht, über die Mitte des Brustbeins zieht und oberhalb der unteren Thoraxapertur seitlich ausläuft. Der Musculus pectoralis wird von den Rippen sauber abgetrennt und lateral an seinem Ansatz unter Schonung seiner Gefäße gestielt. Der oberste Abschnitt der Empyemhöhle wird von vorn unter Rippenresektion breit eröffnet und mit dem scharfen Löffel gesäubert. Hierauf wird der Musculus pectoralis durch das so geschaffene Fenster in die Empyemhöhle geleitet und fest in ihren oberen Abschnitt hineintamponiert. Seine Lage wird durch Catgutnähte gesichert. Der Hautlappen wird zurückgelagert und allseitig vernäht. Die am tiefsten Punkt der Restempyemhöhle befindliche Drainage wird unverändert belassen. Nach der auf diese Weise herbeigeführten Verödung des obersten Teiles der Empyemhöhle pflegt der untere Restabschnitt entweder von selbst oder nach Wegnahme einiger weniger Rippen zu heilen.

Leistet nun die Phrenicotomie bei chronischem Pleuraempyem das, was Sauerbruch von ihr verspricht, „die sonst notwendige spätere Scheedesche Plastik um zwei Drittel zu verkleinern“, so eröffnet sich die erfreuliche Aussicht, daß sie in Verbindung mit der von mir angegebenen Verödung des oberen Abschnittes der Brusteiterhöhle imstande ist, die vollkommene Ausheilung herbeizuführen. Wir hätten somit in der Addition dieser beiden Methoden ein schonendes und nicht verstümmelndes neues Verfahren, das veraltete Pleuraempyem zur Heilung zu bringen.

Dabei besteht noch eine andere verheißungsvolle Möglichkeit: Wenn es uns gelingt — und davon soll später die Rede sein — den Nervus phrenicus nicht für die Dauer, sondern nur für eine gewisse Zeit, etwa für einige Monate bis zur vollendeten Ausheilung des Empyems auszuschalten, so würde die hiernach neu einsetzende Funktion des Zwerchfells darauf hinarbeiten, die geschrumpfte Lunge wieder zur Entfaltung zu bringen und normale Verhältnisse wiederherzustellen.

Daß der Nervus phrenicus außer seiner motorischen auch eine sensible Funktion besitzt, ist seit langem bekannt. Bei Reizung seines Wurzelgebiets stellen sich Schmerzen ein, die im Nacken, in der Supraclaviculargegend und im Oberarm empfunden werden. Offenbar verlegt das Gehirn die durch die gemeinsamen Cervicalsegmente einlaufenden Reize gewohnheitsmäßig auch dann in den Bereich der sensiblen Schulternerven, wenn sie einmal ausnahmsweise aus dem pheripheren Ausbreitungsgebiete des Phrenicus stammen. Oehlecker konnte derartige Schmerzen bei Reizung des centralen Stumpfes des am Halse operativ freigelegten und durchtrennten Nerven auslösen, eine Beobachtung, die im wesentlichen von Friedrich bestätigt werden konnte. Ein junges Mädchen, dem ich den Phrenicus am Halse durchfroren hatte, klagte am Abend des Operationstages über heftige Schmerzen, die von der Operationsstelle nach dem Nacken und der rechten Rückenseite ausstrahlten und sich in den nächsten Tagen allmählich verloren.

Die zu den charakteristischen Schmerzen führende Reizung des Phrenicus kann klinisch nach Löffelmann entzündlicher, mechanischer oder chemischer Natur sein, sie muß, um zur Wahrnehmung zu gelangen, eine gewisse Intensität besitzen und ziemlich schnell eintreten, Bedingungen, die am häufigsten bei plötzlicher Flüssigkeitsansammlung im subphrenischen Raume erfüllt werden. Am häufigsten werden derartige Schmerzen beobachtet bei Gallenblasenentzündung, Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren, Leber- und Milzblutungen und Nebennierengeschwülsten. Sie sind sogar bei akuter Appendicitis und geplatztem Pyosalpinx beschrieben.

Daß die im Verlaufe derartiger Erkrankungen durch den Phrenicus vermittelten Schmerzen jemals die Veranlassung zu einem gegen den Phrenicus selbst gerichteten operativen Vorgehen abgeben könnten, erscheint unwahrscheinlich, da sie lediglich symptomatischer Natur sind und ihre Bekämpfung mit der Bekämpfung des auslösenden Leidens zusammenfällt. Um so bemerkenswerter ist es, daß Oehlecker bei einer äußerst schmerzhaften Narbenumklammerung des Phrenicus durch tuberkulöse Pleuraschwielen mit der Durchschneidung am Halse einen vollen Erfolg erzielte und den schwer gequälten und zum Morphinisten gewordenen Kranken heilte. Vielleicht beruht der viele Phthisiker belästigende Singultus auf ähnlichen, den Phrenicus beeinträchtigenden Prozessen. Dann wäre ihm in gleicher Weise abzuhelfen, was durch vorausgeschickte Anästhesierung des Nerven am Halse zunächst erprobt werden konnte.

Anschließend sei daran erinnert, daß der Nervus phrenicus für die bei der Kulenkampffschen Plexusanästhesie gelegentlich auftretenden Schmerzen im unteren Teil des Thorax und für die damit oft verbundene Erschwerung der Atmung verantwortlich gemacht wird. Mit welchem Rechte sei dahingestellt. Sicher ist, daß bei derartigen Zuständen zuweilen eine vorübergehende Zwerchfellähmung beobachtet wird (Manninger und Borowski).

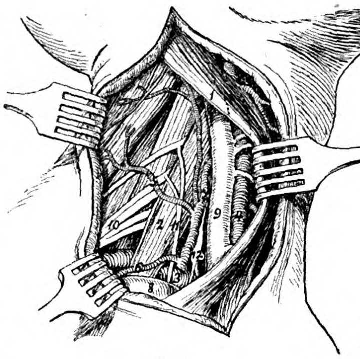


Abb. 1.

Es sei noch des Vorschlages gedacht, bei Tetanus mit anhaltendem Zwerchfellkrampf den Phrenicus beiderseits zu durchschneiden. Ich glaube nicht, daß ein sonst dem Tode verfallener Kranker hierdurch zu retten ist.

Die Technik der Freilegung des Phrenicus ist einfach (vergl. Abb. 1 und 2). Man sucht ihn auf der Vorderfläche des Musculus scalenus anticus dicht oberhalb der ersten Rippe auf. Man macht den Eingriff bei halbsitzender Stellung mit nach der gesunden Seite geneigtem Kopfe. Nach lokaler Anästhesierung des Operationsfeldes legt ein Schnitt am hinteren Rande des unteren Musculus sternocleidomastoideus nach Durchtrennung des Platysma den hinteren Rand des Kopfnickers frei, der mit stumpfem Haken medial gezogen wird. Nach Vordringen durch das lockere, von der Arteria cervicalis superficialis gekreuzte Fettgewebe auf den deutlich fühlbaren vorderen Scalenus wird seine Vorderseite freigelegt, auf der der gesuchte Nerv als weißer Strang von oben außen nach unten innen zieht. Nur selten wird man der medial und nach vorn vom Nerven gelegenen Vena jugularis interna ansichtig, die alsdann nach vorsichtiger Präparation mit stumpfem Haken zur Seite gezogen wird. Der Nerv wird nach abwärts bis dicht oberhalb der ersten Rippe verfolgt, wobei die Verletzung der hier vor ihm kreuzenden Arteria transversa scapulae zu vermeiden ist. Seine Unterbrechung wird möglichst unterhalb der tiefsten cervicalen Wurzel vorgenommen. Sie kann in der Form einer einfachen Durchtrennung oder einer Resektion stattfinden. Im Augenblicke der Durchschneidung verspürt der Kranke in der Regel einen zuckenden Schmerz in der Oberbauchgegend, „in der Lunge“ oder in der Schulterpartie. Bisweilen ist eine krampfartige Einziehung des unteren Brustkorbabschnitts wahrnehmbar. Die Wunde am Halse wird vollständig vernäht und mit kleinem Klebeverband versehen. Die Kranken werden durch den Eingriff in der Regel so wenig beeinflußt, daß sie zu Fuß aus dem Operationssaal gehen können, was jedoch nicht gerade zu empfehlen ist.

Die Operation an sich ist gefahrlos. Daß bei ihr die Vena jugularis interna verletzt wird, wie es Friedrich in einem Falle infolge Verwachsungen mit tuberkulösen Lymphdrüsen passierte, dürfte wohl ein einzigartiges Mißgeschick sein. Der Friedrichsche Kranke starb an Luftembolie.

Da durch die Zwerchfellähmung die Ventilation und die Expektoration im Bereiche des zugehörigen untersten Lungenabschnitts beeinträchtigt wird, so kann es bei sputumreichen Krankheitszuständen zu unerwünschter Sekretstagnation und Entwicklung einer Hypostase kommen. Deshalb ist Vorsicht in dieser Hinsicht angezeigt. Über nachteilige Erfahrungen in dieser Richtung wurde jedoch bisher nicht berichtet.

Es wurde bereits mehrfach darauf hingewiesen, daß die durch die Durchschneidung des Nervus phrenicus bewirkte Lähmung der gleichseitigen Zwerchfellhälfte einen irreparablen Dauerzustand herbeiführt, was in manchen Fällen durchaus nicht erwünscht ist. Ausgeschlossen erscheint, daß etwa die sekundäre Nervennaht beim Phrenicus jemals einen Erfolg haben würde. Unter Würdigung dieser Bedenken machte Friedrich den Vorschlag, den Phrenicus, anstatt ihn scharf zu durchtrennen, unter Erhaltung seiner bindegewebigen Elemente lediglich stark zu quetschen. Inwieweit und in welcher Zeit die hierdurch herbeigeführte Leitungsunterbrechung einer Regeneration fähig ist, ist nicht erprobt.

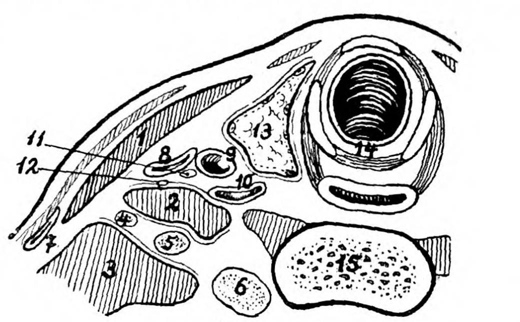


Abb. 2.

Ich habe in gleicher Absicht in zwei Fällen die Trendelenburgsche Vereisung des Nervenquerschnittes ausgeführt (1919), indem ich den freigelegten Nerv dreimal mit Kohlensäureschnee für je zwei Minuten zur Erstarrung brachte. Auch Perthes empfahl auf dem Chirurgenkongreß 1920 dieses Verfahren. Der unmittelbare Erfolg bestand bei meinen Fällen in einer vollständigen Lähmung der entsprechenden Zwerchfellhälfte (vergl. Abb. 3). Über den späteren etwaigen Wiedereintritt der Zwerchfellfunktion kann ich jedoch nichts aussagen, da der eine Fall ein halbes Jahr nach der Operation starb und der andere Fall sich der weiteren Beobachtung entzog. Man könnte auch daran

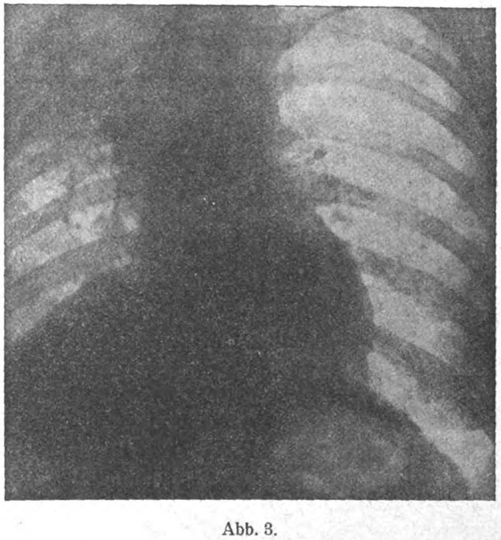


Abb. 3.

denken, die temporäre Phrenicusausschaltung durch Alkoholinjektion herbeizuführen, was vielleicht sogar ohne vorherige operative Freilegung des Nerven ausführbar ist.

Die zeitliche Begrenzung der Phrenicuslähmung ist jedenfalls von großer Bedeutung und verdient weitere Beachtung. Ihre Lösung würde bei der oben empfohlenen Behandlung des chronischen Pleuraempyems die Möglichkeit eröffnen, daß sich nach Ausheilung der Empyemhöhle die Lunge selbstätig wieder entfaltet und sich bessere Atmungsverhältnisse wiederherstellen. Auch wären wir alsdann in der Lage, die Phrenicuslähmung zu den oben geschilderten diagnostischen Zwecken heranzuziehen, ohne dabei die unangenehme Empfindung zu haben, den Kranken einer nicht unwesentlichen, für seinen Gesundheitszustand durchaus nicht gleichgültigen Veränderung für die ganze Dauer seines Lebens zu unterwerfen.

Literatur: Carl, Experimentelle Studien über die Beeinflussung der Lungentuberkulose durch operative Maßnahmen am Nervus phrenicus. (Verh. d. Ges. f. Chir. 1914.) — Eisler, Die Muskeln des Sternums. (Handbuch der Anatomie des Menschen, herausgegeben von Bardeleben.) — Friedrich, Die operative Methodik bei der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch Rippenabtragung, operative Phrenicus- und Intercostalnervenlähmung. (Verh. d. Ges. f. Chir. 1914, Bd. 2, S. 254.) — Kirschner, Verh. D. Ges. f. Chir. 1920. — Löffelmann, Der Schulterschmerz als Fernsymptom des Nervus phrenicus bei den akuten chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle. (Bruns Beitr. 1914, Bd. 92.) — Manninger u. Milivoj Borroski: (Ungarisch) Zur Frage der Phrenicuslähmung nach Novocaininjektion am Halse. (Zbl. f. Chir., Bd.6, Nr. 406.) — Öhlecker. Zur Klinik und Chirurgie des Nervus phrenicus. (Ebenda 1913, Bd, 2, S. 852.) — Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane (Berlin 1920, Springer, Bd. 1.) — Derselbe, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1920. (Zbl. f. Chir., Bd.7. H. 17, S. 279.) — Schepelmann, Tierexperimente zur Lungenchirurgie. (Langenb. Arch. 1913, Bd. 100, S. 985.) — Stuertz, Experimenteller Beitrag zur Zwerchfellbewegung nach einseitiger Phrenicusdurchtrennung. (D. m. W. 1912, H. 17, S. 897.) — Derselbe, Künstliche Zwerchfellähmung bei schweren chronischen, einseitigen Lungenerkrankungen. (Ebenda 1911, S. 2224.) — Trendelenburg, Die Methode der vorübergehenden Nervenausschaltung durch Gefrieren für chirurgische Zwecke. (M. m. W. 1918, Bd. 2, S. 1367.)

Über den Engpaß des Magens.

Von

Prof. **L. Aschoff**, Freiburg i. B.

In einer kleinen Broschüre (1) habe ich im Anschluß an die grundlegenden Arbeiten von Cunningham und Forssell die funktionelle Bedeutung des „Isthmus ventriculi“, wie ich ihn nannte, hervorzuheben versucht. Man hat diesem Begriff auch von klinischer Seite Beachtung geschenkt, wie Untersuchungen von Fleiner (2) zeigen. Ich würde nicht erneut das Wort zu diesem Gegenstand nehmen, wenn nicht inzwischen zwei Arbeiten von anatomischer Seite erschienen wären, von denen die eine [Stieve (3)] eine Stütze des Isthmusbegriffes bedeutet, die andere [Elze (4)] diesen Begriff völlig ablehnt. Diese Ablehnung erfolgt in einer Form, die eine kurze Antwort notwendig erscheinen läßt, mit der ich hoffentlich zur weiteren Klärung des Problems beitragen kann. Die Darstellung Elzes enthält einen historischen Irrtum. Wenn er schreibt „der eben erst entstandene „Isthmus ventriculi“ (Aschoff) sollte von vornherein gar nicht in die Nomenklatur aufgenommen werden, da er, als gleichfalls nur gelegentlich beobachtete und nicht anatomisch bedingte Bildung, keinen Anspruch erheben kann, unter die charakteristischen Merkmale des Magens aufgenommen zu werden“, so übersieht er, daß der Name „Engpaß des Magens“ oder „Corpusenge“ von Forssell in die Literatur eingeführt worden ist. Die Latinisierung des Namens, die aus dem Zweckmäßigkeitsgrunde adjektivischer Bildung erfolgte, wird man mir wohl nicht zum Vorwurf machen. Also um den Forssellschen „Engpaß“, der nicht eben erst, sondern seit sechs Jahren in die Literatur eingeführt ist, handelt es sich. Ihn will Elze nicht in die Nomenklatur aufgenommen haben, weil er nur gelegentlich beobachtet worden ist. Ich darf demgegenüber erwähnen, daß ich ihn recht häufig beobachtet habe, wie meine Abbildungen zeigen. Wie häufig er vorkommt, kann erst dann entschieden werden, wenn ein viel größeres Material von menschlichen Mägen direkt nach dem Tode beobachtet und in ihrer Form festgelegt worden ist, wozu auch Elze bisher keine Gelegenheit hatte. Über das, was man nicht beobachtet hat, kann man aber kein so apodiktisches Urteil fällen. Die Darstellung Elzes erweckt endlich den Eindruck, als ob ich ein anatomisch scharf abgegrenztes Gebiet des Magens mit einem besonderen Namen hätte herausheben und zur anatomischen Einteilung des Magens hätte benutzen wollen. Auch das ist ein Irrtum. Mit der von mir (S. 30) gegebenen anatomischen Einteilung des Magens, die sich vorwiegend an Forssell anschließt, stimmt die von Elze in allem Wesentlichen überein. Nur bezeichnet er das Übergangsgebiet zwischen Corpus und Canalis pyloricus nicht als Sinus oder Vestibulum, sondern als Knie. Er rechnet das Knie ebenso wie ich das Vestibulum zur Pars digestoria. Indem er auf die unscharfe kaudale Grenze des Corpus hinweist, glaubt er das Knie mit in das Corpus einbeziehen zu müssen. Aus anatomischen und funktionellen Betrachtungen heraus glaube ich mit Forssell an einer gewissen Selbständigkeit des Vestibulums festhalten zu sollen. Elze gibt zu, daß die unterste Segmentschlinge sehr verschieden weit herabreicht. Es bleibt also ein Übergangsgebiet zwischen ihr und dem eigentlichen Canalis pyloricus, das sich im kontrahierten Zustand ganz scharf absetzt, übrig. Das ist das Vestibulum, welches, soweit ich bis jetzt urteilen kann, auch eine Art Übergangsschleimhaut trägt.

In der von mir gegebenen Einteilung des Magens hat der Isthmus gar keinen Raum gefunden. Ich bezeichne ihn immer wieder als eine funktionelle Bildung von wechselndem Sitz. Daß der Übergangsabschnitt vom Corpus zum Vestibulum, das heißt der kaudale Abschnitt des Corpus zur Bildung des Isthmus besonders disponiert ist, hebe ich allerdings hervor. Daß es sich nicht um eine postmortale Bildung handelt, habe ich durch eine größere Zahl von alsbald nach dem Tode vorgenommenen Leichenöffnungen festgestellt. Also handelt es sich um eine Fixierung von Contractionszuständen des Magens, die im Augenblick des Todes, soweit man von einem Augenblick sprechen darf, vorhanden gewesen waren. Daß solche Fixierung von Contractionszuständen durch die Totenstarre möglich ist, bestreitet auch Elze nicht, nimmt es sogar ausdrücklich für den Opiatmagen an. Auch spricht er selbst von „überlebenden“ Mägen, deren Form kurz nach dem Tode fixiert worden ist. Ich habe meine Engpaßbeobachtungen zum Teil an solchen wirklich überlebenden, das heißt noch reizbaren Mägen angestellt und die Fixierung des Engpasses durch die Totenstarre feststellen können. Wenn nun Elze fortfährt: „aber so früh dies (das heißt die Fixierung) auch geschehen mag, niemals kann es sich doch um etwas anderes handeln, als um die Konservierung eines Leichen- und nicht etwa eines lebenden Magens“, so weiß ich nicht, gegen wen sich dieser Ausspruch richtet. Einen „überlebenden“ Magen habe ich mehrfach fixiert, aber selbstverständlich nie den Magen eines Lebenden; letzteren immer nur bruchstückweise, wenn der Chirurg ihn aus dem Körper entfernte. Ebensowenig weiß ich, was die Worte Elzes bedeuten sollen: „das Wesentliche ist, daß mit keinem noch so großen Aufwand untersuchungstechnischer und wörtlicher Dialektik der grundsätzliche Unterschied zwischen dem toten und lebenden Magen aus der Welt geschafft werden kann.“ Noch hat kein Autor versucht, den grundsätzlichen Unterschied zwischen einem toten und einem lebenden Organ aufzuheben.

Ganz anders lautet die Frage, ob die Form eines Organes, die man nach dem Tode findet, auch im Lebenden vorhanden gewesen sein kann. Da die „Isthmus-Bildungen“ sicher nicht nach dem Tode entstehen, müssen sie im Lebenden entstanden sein. Also läßt sich der Satz aufstellen, daß die Contractionserscheinungen, die man am Leichenmagen findet, auch beim Lebenden vorhanden gewesen sind. In allen früh sezierten Fällen konnte ich so gut wie ausnahmslos an irgendeinem Abschnitt des Magens einen Contractionszustand feststellen. Gegen diese Tatsache wird auch von Elze nichts eingewendet. Sein Einwand beginnt erst dort, wo ich behaupte, daß wir es hier mit ganz bestimmten, in der Funktion des Organs begründeten Contractionszuständen zu tun haben, beziehungsweise daß es sich um die Fixierung von gesetzmäßig wiederkehrenden Funktionszuständen des Magens handelt.

Wie begründet Elze diese Ablehnung? Er schildert die Tätigkeit des Magens und weist auf die starke Peristaltik des Canal. pyloric. gegenüber der Ruhe des Corpus hin. Er betont, daß er an seinen Leichenmägen niemals die für die Tätigkeit des Pyloruskanals charakteristische Ringfurche gesehen habe. Eine Fixierung gerade dieser Funktionsphase des Pyloruskanals hat, soweit ich weiß, kein Autor behauptet. Wieweit die völlige Contraction des Pyloruskanals, die so oft an Leichenmägen zu beobachten ist, als eine Phase des Funktionsablaufes gedeutet werden kann, lasse ich dahingestellt. Wohl aber haben verschiedene Autoren, darunter auch ich, bemerkt, daß Contractionszustände, wie sie die Isthmusbildung am Corpus bedeuten, fixiert werden können. Daß am Corpus Contractionszustände beim Lebenden vorkommen, ist sicher. Elze selbst gibt das für den Opiatmagen zu, läßt auch die Fixierung eines solchen Zustandes durch die Totenstarre gelten. Also dreht sich der Streit schließlich nur um die Frage, ob diese von anderen Autoren, von mir und Elze beobachteten, sicherlich schon im Lebenden vorhanden gewesenen Contractionszustände als physiologische, vielleicht agonale oder als pathologische anzusehen sind. Elze ist geneigt, sie sämtlich für pathologische zu erklären, und zwar in erster Linie für Opiatwirkung, einmal wegen der aus der Literatur her bekannten Einwirkung der Opiate auf die Magencontraction, ferner aus dem Grunde, weil solche Contractionsformen von den Röntgenologen am nicht mit Opiaten behandelten Lebenden nicht beobachtet worden seien. Letztere Annahme von Elze trifft nicht zu. Wenn ich auch aus der Erinnerung heraus nicht abstreiten kann, daß bei den von mir im Felde beobachteten Fällen regelmäßig Morphium gegeben worden ist, so habe ich doch genug Fälle auch in der Heimat beobachtet, wo die bei den Schwerverletzten übliche Morphinisierung gar nicht in Frage kam. Ich verweise ferner auf die Beobachtungen von Pfaundler an den Kindermägen, wo Morphium- und Opiatwirkungen in der hier in Betracht kommenden Dosierung so gut wie ausgeschlossen sind. Andererseits ist nicht anzunehmen, daß in all den von mir beobachteten Fällen das Morphium oder Opium so kurz vor dem Tode gegeben worden ist, daß es nun gerade am Magen zur Wirkung kam. Auch habe ich mich mit freundlicher Hilfe des Kollegen Küpferle an Röntgenbildern von Lebenden, die nichts von Opiaten erhalten hatten, davon überzeugt, das auch hier typische Isthmusbildungen auftreten können. Wie Elze dazu kommt, eine solche Isthmusbildung am Lebenden nach den Röntgenbilderaufnahmen ohne weiteres abzulehnen, ist mir unverständlich. Bildet doch Elze selbst ein Beispiel deutlicher Isthmusbildung in Abb. 23 ab. Besonders in der rechtsstehenden Abbildung sieht man im Röntgenbilde sehr schön den von Falten besetzten Engpaß mit seinen drei schmalen Rinnen zwischen dem oberen und unteren Abschnitt des Corpus (siehe Abb. 3). Ich habe einige Bilder aus Groedel, sowie einen meiner Mägen mit künstlicher Wismuthfüllung in den beifolgenden Abbildungen noch einmal zum Vergleich gebracht. Die weitgehende Ähnlichkeit zwischen dem Bilde am Lebenden brauche ich nicht hervorzuheben. Man kann nur einwenden, daß am Leichenmagen die Isthmusbildung viel schärfer herausgearbeitet ist. Ich habe mich nun, wiederum mit freundlicher Hilfe des Kollegen Küpferle, am Röntgenschirme überzeugt, daß nach Morphiumeinspritzung die mehr oberflächlichen langsam-peristaltischen Wellen an der großen Kurvatur vertieft, also das physiologische Bild nur verstärkt wird. Sollte also in ein oder dem anderen Falle die am Leichenmagen beobachtete stärkere Isthmusbildung wirklich mit der Wirkung von Opiaten etwas zu tun haben, so würde sie doch nur einem physiologischen Vorbilde entsprechen. Berücksichtigt man schließlich, daß die bei den von Elze angeführten experimentellen Untersuchungen verwandten Dosen von Opiaten die sonst zur Verwendung kommenden wesentlich übertrafen (5), so wird man Elze schwer darin folgen können, alle an Leichenmägen beobachteten Isthmusbildungen als Opiatwirkung zu erklären. Wenn wir im Röntgenbilde die Isthmusbildung selten so stark ausgesprochen finden wie bei den Leichenmägen, so müssen wir auch bedenken, daß das Röntgenbild nur den Magen bei Wismuthbreinahrung wiedergibt. Wie sich ein Magen bei Fleischnahrung oder sonst schwerer verdaulicher Nahrung verhält, wissen wir bis heute nicht, da genügend umfangreiche Prüfungen nach dieser Richtung, soweit mir bekannt, nicht vorliegen.

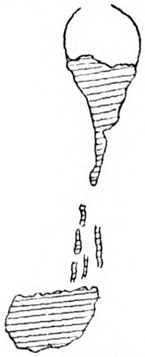


Abb. 1. Isthmische Form des Magens. Erster Bissen (Groedel, Abb. 22).

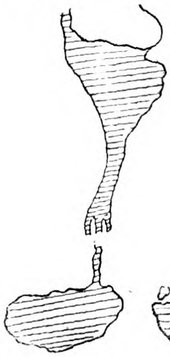


Abb. 2. Zweiter Bissen (Groedel, Abb. 23).

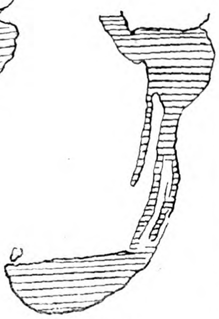


Abb. 3. Dritter Bissen (Groedel, Abb. 19).

Im übrigen erfreue ich mich weitgehender Übereinstimmung mit Elze. Besonders stimmt seine Beschreibung des Faltenreliefs im Corpus und im Canalis pyloricus sehr gut zu meinen Beobachtungen.

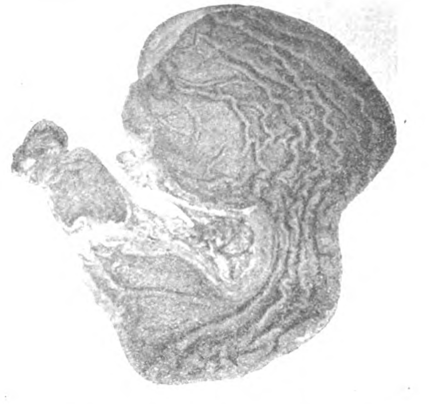


Abb. 4. Isthmusbildung am Leichenmagen. (Abb. 17, aus Aschoff: Über den Engpaß des Magens.)

Wichtig erscheint mir bei Elze die Feststellung der Tatsache, daß an der Grenze zwischen Corpus (Vestibulum) und Canal. pyloric. eine Strecke der kleinen Kurvatur sehr arm oder ganz frei von Längsmuskulatur ist. Schon Forssell hat diese Stelle als Membrana angularis bezeichnet, und Perman hat den besonderen Reichtum dieser Stelle an subserös liegenden Ganglien hervorgehoben. Es handelt sich hier um jenes eigenartige Grenzgebiet, in welchem auch die Äste der Coronaria sup. sinistra und dextra in Berührung treten. Ob gerade diese Stelle zur Bildung chronischer Magengeschwüre disponiert ist, kann ich nicht sagen. Mir ist bei der Untersuchung genügend frischer Ulcera gelegentlich eine gewisse Störung in der Architektur der Muskulatur, aber kein Fehlen der äußeren Muskelschichten aufgefallen. Doch wird man in Zukunft auf die von Forssell, Perman und Elze erhobenen Befunde der Muskelstruktur noch genauer zu achten haben. Jedenfalls verdienen alle von anatomischer Seite über Bau und Funktion des Magens beigebrachten Befunde das eingehende Studium seitens der Pathol. Anatomen und der Kliniker, wenn man die Genese des Magengeschwürs erklären will.

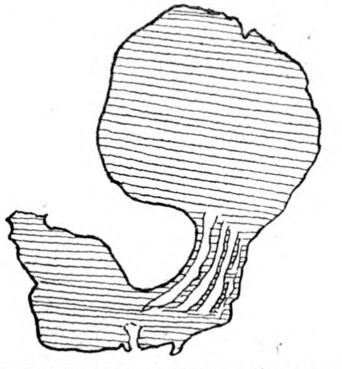


Abb. 5. Künstliche Wismuthfüllung des Magens in Abb. 4 und Röntgenaufnahme.

Literatur: 1. L. Aschoff, Über den Engpaß des Magens (Isthmus ventriculi). Fischer 1918. — 2. W. Fleiner, Neue Beiträge zur Pathologie des Magens. (M. m. W. 1919, Nr. 22). — 3. H. Stieve, Der Sphincter antri pylori des menschlichen Magens. (Anat. Anz. 1919, Nr. 21 bis 24). — 4. C. Elze, Über Form und Bau des menschlichen Magens. (Sitzungsber. d. Heidelberger Akad. d. Wissenschaften, 1919, 10. Abt.). — 5. Gottlieb und Meyer, Experimentelle Pharmakologie. 3. Auflage. 1914.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Abteilung des Sophienspitals in Wien.

Über gonorrhoische Herzerkrankungen.

Von

Prof. **N. Jagić** und Dr. **O. Schiffner.**

Die gonorrhoischen Erkrankungen des Herzens gelten allgemein als seltene Komplikationen der gonorrhoischen Infektion. Kolle und Hetsch berechnen die Häufigkeit der gonorrhoischen Sepsis auf zirka 0,7 % der ärztlich behandelten Gonorrhöen. Da aber nur ein Bruchteil der gonorrhoischen Allgemeininfektionen auch zu einer Beteiligung des Herzens führt, ist die Häufigkeit der gonorrhoischen Herzaffektionen noch entsprechend geringer als 0,7 % zu veranschlagen. Die meist letal endenden Fälle schwerer gonorrhoischer Sepsis mit ulceröser Endokarditis stellen auch sicher eine Rarität dar. Die Häufigkeit der leichteren Fälle von gonorrhoischer Herzaffektion mit gutem Ausgang scheint aber, wie aus neueren Arbeiten hervorgeht, doch größer zu sein. Nur stößt die exakte Verifizierung der Diagnose in vivo auf große Schwierigkeiten. Wenn auch die bakteriologischen Methoden der Züchtung der Gonokokken aus dem Blute des Patienten eine gewisse Vollkommenheit erreicht haben, so gelingt doch der positive Nachweis nur in einem Bruchteil der Fälle, der um so kleiner ausfällt, je länger die Allgemeininfektion zurückliegt (Kolle-Hetsch). Viel sicherer gelingt der Gonokokkennachweis post mortem in den endokarditischen Efflorescenzen. Ein weiteres erschwerendes Moment können die Sekundärinfektionen mit Eiterkokken bilden, welche sich auf dem Boden der primären Gonokokkeninfektion etablieren und so die primären Erreger zu verdecken imstande sind, ein Vorkommnis, das aber nach Kolle-Hetsch nicht so häufig ist, als man früher annahm. Man kann jedoch die klinische Diagnose als hinlänglich fundiert ansehen, wenn im unmittelbaren Anschluß an eine gonorrhoische Infektion bei Ausschluß einer anderen Ätiologie eventuell noch in Kombination mit einem gonorrhoischen Gelenkrheumatismus akute Herzerkrankungen auftreten.

Die Allgemeininfektion erfolgt meist mehrere Wochen (3—6) nach der Infektion und zwar gewöhnlich vom Uterus und den Adnexen bei der Frau, von der Prostata oder Urethra posterior beim Mann ausgehend (Rosenthal), entweder auf dem Lymphweg oder wohl häufiger direkt durch Einbruch in die Blutbahn nach Wertheims grundlegenden Untersuchungen, unter Bildung von capillären Thrombophlebitiden. Unter den auf diesem Wege zustandekommenden metastatischen Organerkrankungen — wie Affektionen des Herzens, der Gelenke, der serösen Häute usw., stehen die der Gelenke, was ihre Häufigkeit anlangt, an erster Stelle; an zweiter Stelle jedoch in weitem Abstand, die des Herzens. Häufig, aber nicht immer, treten beide kombiniert in Erscheinung.

Die Erkrankungen des Herzens kann man in solche des Endo-, Myo- und Perikards trennen, die sich speziell bei den schweren Formen häufig kombinieren.

Am besten gekannt und an Häufigkeit weitaus überwiegend sind die gonorrhoischen Endokarditiden, welche man wie die Endokarditiden anderer Ätiologie in verrucöse und ulceröse zu trennen pflegt. Die Häufigkeit der Klappen-Endokarditiden gegenüber den übrigen Herzerkrankungen erklärt sich daraus, daß speziell an den Klappen die Ansiedlung der im Blute kreisenden pathogenen Keime am leichtesten erfolgt. Die Mikroorganismen werden beim Klappenschluß an die Schließungsränder angedrängt, haften daselbst und siedeln sich hier an. Es kommt nun zunächst zu einer Endothelnekrose, dann zur Ablagerung von Fibrin, wodurch die bekannten warzigen Erhebungen entstehen. Dann folgt eine Wucherung der subendothelialen Bindegewebsschicht und Bildung von Granulationsgewebe. Die ulceröse Form ist ausgezeichnet durch eine tiefergreifende Nekrose mit nachfolgender Einschmelzung des nekrotischen Gewebes, wodurch es zur Bildung von Defekten und Perforationen an den Klappen kommt. Wenn schon die normalen Klappen gewissermaßen einen Locus minoris resistentiae einer bakteriellen Invasion gegenüber darstellen, wieviel mehr müssen bereits pathologisch veränderte Klappenapparate zu einer Neuinfektion disponieren. Daraus erklärt sich die Tatsache, auf welche His und Loeb hinweisen, daß bereits vorher anatomisch veränderte Klappen besonders empfänglich sind für eine Gonokokkeninvasion.

Bemerkenswert und geradezu charakteristisch ist die Lokalisation des Prozesses an den verschiedenen Klappen. Von sämtlichen Autoren wird darauf hingewiesen, daß die ulceröse Endocarditis gonorrhoica sich mit Vorliebe isoliert auf die Aortenklappen lokalisiert (Hoffmann, His, Hunter). Diese Lokalisation ist nach der Zusammenstellung von Külbs etwa 3½ mal so häufig als die Affektion der Mitralklappen.

Auch die Beteiligung mehrerer Klappen ist selten. Relativ häufig sind die Pulmonalklappen ergriffen (Loeb, Külbs).

Der klinische Verlauf der schweren ulcerösen Form ist meist der einer Pyämie, gewöhnlich sind auch Metastasierungen in anderen Organen, speziell in den Gelenken, nachzuweisen. Die Prognose ist durchweg infaust.

Von diagnostischem Interesse sind Fälle, wie sie Thayer und Neisser erwähnt, welche klinisch nur ein langdauerndes, meist intermittierendes Fieber darbieten, ohne besonderen Lokalbefund oder mit anfänglichen, rasch schwindenden Gelenkaffektionen.

Die verrucösen Formen der gonorrhoischen Endokarditis stellen relativ häufig die einzige Lokalisation der gonorrhoischen Infektion dar. Ihr Lieblingssitz sind die Mitralklappen. Hier stößt, wie oben erwähnt, die exakte Sicherstellung der Ätiologie auf große Schwierigkeiten. Den Ausgang bildet in einzelnen Fällen die Restitutio ad integrum, in der Mehrzahl jedoch ein Klappenfehler. Diese Formen nun scheinen keineswegs so selten zu sein, wie die ulcerösen. Einen hierher gehörigen Fall bietet folgende Krankengeschichte.

Fall 1: Anton B., 38 Jahre, Monteur. Familienanamnese ohne Belang. Früher stets gesund. Vor drei Wochen akut mit Schmerzen und Schwellung im linken Kniegelenk erkrankt. Lues und Gonorrhöe negiert.

17. April. Status praesens: Mittelgroßer blasser Patient. Temperatur 37,7, Puls 78, rhythmisch. Linkes Kniegelenk zeigt derzeit nur mehr geringe objektive Veränderungen einer Gonitis. Lunge ohne besonderen Befund. Herz: reine Töne von normaler Größe. Im Urethral- und Prostatasekret Eiterzellen mit intracellulären Gonokokken. Decursus: Die Temperatur kehrt nach zwei Tagen zur Norm zurück, Gelenkerscheinungen völlig geschwunden.

28. April. Plötzlicher Anstieg der Temperatur auf 38,6. Intensive Schmerzen im rechten Nebenhoden und Samenstrang. Starkes Herzklopfen. Puls 114. Objektiv findet sich eine gonorrhoische Epididymitis und Funiculitis.

30. April. Über der Herzspitze wird zum ersten Male ein systolisches weiches Geräusch wahrnehmbar.

5. Mai. Temperatur wieder normal. Herzbefund: Spitzenstoß und Dämpfungsgrenze nach links hinausgerückt, das systolische Geräusch nimmt an Intensität zu. Bei der Entlassung zeigt das Herz ausgesprochene Verbreiterung nach links, Spitzenstoß hebend, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, Akzentuation des zweiten Pulmonaltones.

Die gonorrhoische Perikarditis wird von den meisten Autoren als nicht seltene Herzerkrankung bezeichnet, tritt aber nach Hofmann so gut wie nie isoliert in Erscheinung, sondern stets kombiniert, entweder mit anderen gonorrhoischen Herzaffektionen oder mit Entzündungen anderer seröser Häute.

Weniger bekannt als die Endo- und Perikarditiden sind die Myokarditiden gonorrhoischer Genese, speziell die isoliert auftretenden. So erwähnt z. B. Krehl nur kurz das Vorkommen derselben. Die Möglichkeit isolierter Myokarditiden wird zwar in allen einschlägigen Arbeiten betont, doch findet man nur ganz vereinzelte Fälle erwähnt.

Unter dem Begriff der gonorrhoischen Myokarditiden erscheinen verschiedene Zustandsbilder subsumiert. Nach Romberg empfiehlt es sich, eine Trennung vorzunehmen in die akut septischen und die einfach infektiösen Formen.

Die ersteren entstehen durch Einschleppung von septischem Material auf dem Wege der Kranzgefäße ins Myokard, wo sich dann gewöhnlich multiple Abscesse etablieren. Nur selten bleibt eine solche Myokarditis isoliert, meist besteht gleichzeitig eine Endokarditis. In Hofmanns Literaturübersicht erscheinen nur zwei Fälle (von Councilman und Iwanoff) hierhergehörig. Die klinische Diagnose ist häufig unmöglich, da es sich während des schweren septisch-pyämischen Prozesses nur schwer entscheiden läßt, wieviel von den oft nur geringen Erscheinungen von Seite des Herzens auf Kosten einer bloßen toxisch-funktionellen Schädigung oder einer echten Entzündung des Herzmuskels zu setzen ist. Davon zu trennen sind die einfach infektiösen Myokarditiden. Dazu sind aber die leichten Kreislaufstörungen während der Fieberperiode der Infektionskrankheit meist nicht zu rechnen. Gewöhnlich handelt es sich nur um reine Funktionsstörungen des Herzmuskels. Übrigens ist auch der Großteil der Symptome weniger auf eine Herzaffektion zu beziehen, als vielmehr auf eine toxischinfektiöse Vasomotorenschwäche. Dafür spricht schon der passagere Charakter dieser Kreislaufstörungen, die mit dem Schwinden des Fiebers prompt abklingen. Anders verhält es sich hingegen mit den nach Abfall des Fiebers, oder erst in der Rekonvaleszenz auftretenden, also streng genommen postinfektiösen Herzerscheinungen, welche meist auf echt entzündlichen Herzmuskelaffektionen beruhen. Wie für die meisten Infektionskrankheiten gilt dies auch für die Gonorrhöe.

Pathologisch-anatomisch sind diese Myokarditiden ausgezeichnet durch eine meist toxisch bedingte herdförmige zellige Infiltration des interstitiellen Gewebes von verschiedener Ausdehnung und degenerative Vorgänge verschiedener Art an den Herzmuskelfasern. Die Folgezustände sind dann entweder bei sehr geringer In- und Extensität der Prozesse Restitutio ad integrum oder teilweiser Schwund der contractilen Elemente und Schwielenbildung.

Die klinischen Symptome, welche oft erst nach einer Latenzzeit in Erscheinung treten, sind zum Teil auf die Verminderung der Herzkraft infolge des Faseruntergangs, zum Teil durch die mechanisch hinderliche Infiltration des Muskels oder als mehr funktionelle Schädigung des Myokards zu erklären. Ein Teil der Kreislauferscheinungen ist wohl auch vom Zustand der Vasomotoren abhängig.

Die wichtigsten klinischen Zeichen einer akut infektiösen Myokarditis sind demnach die Verminderung der Herzkraft, Störungen des Rhythmus, Dilatation und muskuläre Insuffizienz.

Die Dilatation des Herzens, die der klinische Ausdruck der Tonusherabsetzung des Herzmuskels ist, um so mehr wenn keine andere Ursache extrakardialer Natur wie z. B. Erschwerung des Lungenkreislaufes bei Pneumonie vorliegt, betrifft vornehmlich die linke Kammer und führt bei erheblicheren Graden zu muskulärer Insuffizienz der Mitralklappe.

Unter den Arhythmien trifft man am häufigsten Extrasystolien an, teils anfallsweise, teils continuierlich. Gewöhnlich folgt nach Romberg der Rhythmusstörung die Dilatation nach. Allerdings kann auch ein umgekehrtes Verhältnis beobachtet werden, derart, daß die Dilatation primär in Erscheinung tritt.

Die Prognose für die einfachinfektiösen Myokarditiden gonorrhoischer Genese hält Romberg im allgemeinen für ernst.

Leichtere myokarditische Veränderungen können wohl restlos, wie erwähnt, ausheilen. Bei einigermaßen intensiverer Affektion des Myokards jedoch bleibt wohl meist das Herz für längere Zeit in weniger widerstandsfähigem Zustande, wenn auch klinisch eine völlige Herstellung eingetreten zu sein scheint. Öfters aber restieren wenn auch geringe Zeichen einer anatomischen Veränderung des Herzens, wie eine leichte Dilatation, zeitweise Arhythmien. In beiden Fällen wird die Gefahr einer Herzinsuffizienz bei körperlicher Anstrengung usw. bestehen.

Romberg bezeichnet auch diese einfachen gonorrhoischen oder postgonorrhoischen Myokarditiden als äußerst selten. Ausführlichere Angaben über hierhergehörige Fälle konnten wir keinerlei vorfinden, weshalb die Mitteilung von zwei selbstbeobachteten Fällen dieser Kategorie von Interesse sein dürfte.

Fall 2. Johanna M., 18 Jahre alt, Verkäuferin. Früher stets gesund. Menses seit dem 14. Lebensjahre stets regelmäßig. Kein Partus, kein Abortus. Lues und Gonorrhöe negiert. Vor zwei Wochen angeblich im Anschluß an ein Trauma hochgradige Schmerzhaftigkeit, Rötung und Schwellung des linken Kniegelenks, Fieber.

12. November. Status praesens: Blasses, graziles Mädchen. Temperatur 37,1, Puls rhythmisch. Frequenz 80. Mundhöhle Lunge, Abdomen ohne Besonderheiten Herz: Dämpfung in normalen Grenzen, orthodiagraphisch gemessen: T. 11 cm, Herztöne rein. Linkes Kniegelenk stark geschwollen, in Mittelstellung der geringste Bewegungsversuch mit den intensivsten Schmerzen verbunden. Erguß im Kniegelenk. Im Urethralsekret: Gonokokken positiv.

27. November. Temperatur normal. Die Schmerzen im Kniegelenk unter Ruhigstellung und Arthigonbehandlung wesentlich gebessert. Seit einigen Tagen starkes Herzklopfen, Atemnot, Oppressiongefühl.

5. Dezember. Subjektive Herzbeschwerden zunehmend, starke Blässe der Haut mit leichter Lippencyanose. Puls 100, weich, rhythmisch. Herzbefund: Spitzenstoß etwas verbreitert, nach links gerückt. Herztöne rein. Orthodiagraphische Messung ergibt T. 14 cm. Dilatation des Herzens, vorwiegend des linken.

20. Januar. Temperatur subfebril bis 37,5. Kniegelenk wenig schmerzhaft, Beweglichkeit zunehmend. Herzbeschwerden unverändert. Puls stets um 100. Objektiver Herzbefund wie am 5. Dezember.

24. März. Temperatur normal, Puls 90. Kniegelenk völlig frei beweglich, keine Schmerzen. Herzbefund: orthodiagraphisch T. 12½ cm (geringe Dilatation des linken Ventrikels), Herztöne rein. Patientin hat bei körperlicher Ruhe keinerlei Herzbeschwerden, jedoch stellen sich solche bei stärkerer physischer Anstrengung ein.

Fall 3. Ida K., 38 Jahre alt, verheiratet. Früher stets gesund, niemals Herzbeschwerden. Drei Partus, vier Abortus. Kein Puerperalfieber. Letzter Partus vor elf Jahren. Venerische Infektionen negiert. Vor einem Monat erkrankt Patientin akut unter hohem Fieber, täglichen Schüttelfrösten, Erbrechen, Schmerzen im Unterbauch, Metrorrhagie und Fluor, weswegen sie auf die chirurgische Abteilung gebracht wird. Wenige Tage nach der Einlieferung — die Temperatur war mittlerweile fast normal geworden — beginnt Patientin über heftiges Herzklopfen, Atemnot und Oppressionsgefühl zu klagen, weswegen ihre Transferierung auf die medizinische Abteilung erfolgt.

30. März. Status praesens: Sehr blasse Patientin, Lippencyanose, leichte Atemnot. Temperatur 37,5, Lunge o. B. Herz: Spitzenstoß im fünften Intercostalraum außerhalb der Mamillarlinie verbreitert, nicht hebend, orthodiagraphisch T. 13 cm (Dilatation des linken Ventrikels), Herztöne rein. Puls an der Radialis 70, arhythmisch, am Herzen hochgradige Extrasystolenarhythmie mit zahlreichen frustranen Contractionen. Pulsspannung niedrig.

5. April. Temperatur normal, Herzbeschwerden und Herzbefund unverändert. Gynäkologischer Befund (kontrolliert von Herrn Doz. Werner): Beiderseitiger Adnextumor, wahrscheinlich gonorrhoischer Natur. Akute Exacerbation des Prozesses. Gonokokken derzeit nicht im Cervicalsekret nachweisbar (vergleiche weiter unten den Effekt einer provokatorischen Arthigoninjektion).

18. April. Decursus: Normale Temperatur. Subjektive Herzbeschwerden geringer. Puls: etwas rhythmischer, jedoch täglich mehrere Anfälle von Extrasystolie und Tachykardie.

20. Mai. Die Besserung schreitet fort. Zeitweise anfallsartige Extrasystolie. Herzbefund: Orthodiagraphische Messung T. 11 cm.

10. Juni. Puls völlig rhythmisch, Frequenz dauernd um 80. Auf probatorische intravenöse Temperaturanstieg Arthigoninjektion bis 38,6 und tachykardischer Anfall. Befund bei der Entlassung am 20. Juni: Orthodiagraphische Herzgröße 10,5 cm, Herztöne rein, Puls 80, rhythmisch. Extrasystolische Tachykardieanfälle nur selten. Patientin fühlt sich völlig wohl bis auf eine verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens bei körperlichen Anstrengungen (Stiegensteigen usw.).

Kurz zusammengefaßt handelt es sich in beiden Fällen um das Auftreten von objektiv nachgewiesenen Veränderungen am Herzen im Verlauf einer gonorrhoischen Erkrankung; im ersten Fall im Anschluß an eine gonorrhoische Gonitis, im zweiten an eine akute Exacerbation einer gonorrhoischen Adnexaffektion. In beiden Fällen muß eine gonorrhoische Allgemeininfektion angenommen werden. Wir betonen ausdrücklich die Tatsache, daß die Symptome von seiten des Herzens erst nach dem Abflauen der akut entzündlichen Lokalerscheinungen auftraten. In beiden Fällen waren auch nach einer Beobachtung von zirka drei Monaten immer noch sowohl subjektive als auch objektive Zeichen nachweisbar, die auf eine Affektion des Herzmuskels bezogen werden mußten.

In beiden Fällen erscheint uns die Annahme einer gonorrhoischen Myokarditis hinlänglich berechtigt. Die gonorrhoische Natur der Herzaffektion ist zwar schwer exakt nachzuweisen, kann aber wohl als sicher gelten. Die Diagnose einer Myokarditis halten wir ebenfalls für genügend fundiert. Die Symptomatologie entspricht völlig dem gewöhnlichen Bild infektiöser Myokarditiden, die Dilatation des Herzens wurde physikalisch und orthodiagraphisch genau verfolgt. Die Frage, ob die beiden erwähnten Fälle als einfache funktionelle Herzmuskelschädigungen anzusehen sind, oder den echten entzündlichen Myokarditiden, allerdings leichtester Art, zuzurechnen sind, glauben wir wohl mit Recht im letzteren Sinne beantworten zu können. Zugunsten unserer Annahme einer entzündlichen Myokardaffektion spricht vor allem das Auftreten der Herzerscheinungen in der postinfektiösen fieberfreien Zeit, wie es Romberg fordert, andererseits der lange Bestand derselben, sowie im dritten Fall ihre Schwere und das Fortbestehen verminderter Leistungsfähigkeit und immer wiederkehrender und kurzdauernder Kreislaufstörungen.

Wenn auch die Tatsache, daß wir in verhältnismäßig kurzer Zeit drei Fälle von gonorrhoischer Herzerkrankung zu beobachten Gelegenheit hatten, vielleicht mit der Zunahme der Gonorrhöe überhaupt und speziell der gonorrhoischen Allgemeininfektion, wie sie sich in den zunehmenden gonorrhoischen Arthritiden manifestiert, zusammenhängt, so berechtigt sie uns doch wohl zu dem Schlusse, daß gonorrhoische Herzerkrankungen, speziell leichte Formen von Myokardschädigungen sich in einem höheren Prozentsatz nachweisen lassen dürften, als meist angenommen wird, wenn man in Fällen gonorrhoischer Allgemeininfektion genau das Verhalten der Herzgröße und des Pulses beachtet. Diese Tatsache berechtigt uns auch vielleicht, bei Myokardschädigungen im späteren Leben, für welche uns die Anamnese keinerlei ätiologische Momente an die Hand gibt, auch eine gonorrhoische Genese in Erwägung zu ziehen.

Literatur: 1. Councilman, Am. j. of med. sc. 1893. — 2. His. B. kl. W. 1892, Nr. 40. — 3. Hofmann, Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1903, Bd. 6. — 4. Hunter, Brit. med. J. 1905. — 5. Kolle-Hetsch, Experiment. Bakt. 1908. — 6. L. Krehl, Erkrankungen des Herzmuskels. (Nothnagels Handb. 1913.) — 7. Külbs, W. kl. W. 1907, Nr. 1. — 8. Loeb, D. Arch. f. klin. M. 1900, Bd. 65. — 9. Mohr und Stähelin, Handb. d. inn. M. 1914. Bd. 2. — 10. Neißer, B. kl. W. 1901, Nr. 9. — 11. E. Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens 1906. — 12. Rosenthal, B. kl. W. 1900, Nr. 47. — 13. Thayer. Trans. Ass. Am. Phys. Philadelphia 1905, Bd. 20.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Über Geistesstörungen bei Morbus Basedowii; ihre Bewertung, Prognose und chirurgische Behandlung.

Von
Prof. Dr. **H. Klose**, Oberarzt der Klinik.

Die Frage nach der ätiologischen Beziehung zwischen Basedowscher Krankheit und Geistesstörung verdient wegen ihrer zunehmenden praktischen Bedeutung unser volles Interesse. Um Klarheit in die Wirrnis der gegenwärtigen Anschauungen zu bringen, bedarf es einer Revision überlieferter Lehren, und dazu ist Voraussetzung die gemeinsame Arbeit und wechselseitige Ergänzung der Psychiater und Chirurgen. Zu diesem Ziele anzuregen, betrachte ich als den Hauptzweck meiner folgenden Darstellung.

Im schroffen Gegensatz zueinander stehen die chirurgischen Publikationen und die neueren Lehrbücher der Psychiatrie. Jene bezeichnen Basedowpsychosen als eine überaus häufige Komplikation der Schilddrüsenerkrankung, diese betonen, daß primäre Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion für die Entstehung von Geistesstörungen so gut wie gar keine praktische Bedeutung haben. So hat Reichardt Psychosen infolge von Basedowscher Krankheit oder von anderen Krankheiten der Blutdrüsen, sowie von Blutkrankheiten während der letzten 20 Jahre in der Würzburger Klinik nur ein- bis zweimal beobachtet. Unter voller Anerkennung und Würdigung der Seltenheit solcher akuter toxischer Psychosen sind es doch gerade die Erkrankungen der Schilddrüse, die in bedeutsamer Beziehung zu ihnen stehen, wie das auch von den Psychiatern zugegeben wird. Zunächst sind hier jene allbekannten geistigen Störungen zu erwähnen, die bei völligem Mangel oder Hypofunktion der Schilddrüse häufiger in der Kindheit, seltener bei Erwachsenen beobachtet werden. Mit ihnen wollen wir uns hier nicht beschäftigen. An zweiter Stelle stehen die Störungen der Psyche bei der Basedowschen Krankheit. Handelt es sich nun hier um ein zufälliges Zusammentreffen zweier ätiologisch selbständiger Krankheiten, oder bereiten die geistigen Störungen vielleicht erst den Boden für die Entstehung der Basedowschen Krankheit? Oder drittens, sind sie vielmehr durch eine im wesentlichen von der erkrankten Schilddrüse ausgehende Giftwirkung zu erklären, wie alle übrigen Symptome des Morbus Basedowii?

Es ist unmittelbar verständlich, daß ein Leiden, welches in intensivster Weise das vegetative Nervensystem angreift, auch das Gemüts- und Seelenleben dieser Kranken fast immer irgendwie alteriert oder krankhaft verändert. Gewiß ist vielfach schon vorher eine mehr oder weniger starke abnorme geistige Veranlagung oder Verfassung, wie so oft ja auch eine solche im vegetativen Nervensystem vorhanden — sogenannte neuropathische und psychopathische Konstitution — doch wird diese durch das Schilddrüsengift oft erst manifest oder verstärkt. Nervöse Symptome künden stets den Beginn des Leidens an: ungewöhnliche Reizbarkeit, Unruhe, Ängstlichkeit und gelegentliche Zwangsvorstellungen verraten hier die mildeste Art des gestörten psychischen Gleichgewichts. Man kann sogar die Unbeständigkeit des Seelenlebens, die sich in einem Wechsel von heiteren und depressiven Zuständen äußert, als charakteristisch für die Basedowsche Krankheit hinstellen. Regelmäßig ist damit eine Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit verbunden. Man muß sich hüten, derartige Basedowiker als eigentlich geisteskrank anzusehen, immerhin aber sind es psychische Anomalien. In der Mehrzahl der Fälle, so sagt Bonhöffer, den ich zitiere, scheint der Verlauf so vor sich zu gehen, daß die charakteristische Unruhe der Basedowkranken sich steigert, daß die Vorstellung der ängstlichen Träume, die auch bei den leichten Fällen nicht fehlen, meist ins Wachbewußtsein übergehen und die Orientierung stören. Dann kommt es zur Entwicklung ausgesprochener Delirantensymptome und hallucinationsartiger Zustände. Wir sind gewohnt, die milde Form der basedowischen Geistesstörungen als mit zum typischen Bild der Basedowschen Krankheit gehörend zu betrachten. Daher deckt sich ihre individuelle Behandlung mit der der Gesamterscheinungen, eine sociale Behandlung ist nicht notwendig, und ihre Prognose bei chirurgischer Behandlung eine durchaus gute. Erfahrungsgemäß sind es gerade diese psychischen und nervösen Symptome, die sich stets sofort nach einer sachgemäßen und ausgiebigen Schilddrüsenverkleinerung sehr erheblich bessern. Gleichlautend berichten darüber alle erfahrenen Ärzte. Leischner und Marburg sahen Angstzustände und Schlaflosigkeit bei 26 Operierten 21 mal vollkommen aufhören, dreimal sich wesentlich bessern und zweimal unverändert bleiben. Glaserfeld spricht von „geradezu verblüffenden Erfolgen“, die durch die Operation bei den hier vorkommenden Psychosen zu erreichen sind. Unsere eigenen Erfahrungen lassen über die günstige Beeinflussung der psychischen Erscheinungen keine Zweifel zu. Es gilt aber zu betonen, daß selbst bei vollkommener Heilung aller Basedowerscheinungen eine gewisse Labilität des Seelen- und Gemütslebens zurückbleiben kann: die Kranken reagieren auf erregende Eindrücke stärker, und so erklärt sich ihre Neigung zu Rezidiven.

Sehr selten ist ein Übergang der eben geschilderten psychischen Anomalien in eine wirkliche Psychose zu beobachten. Die Diagnose der letzteren bei Morbus Basedowii sollte nur von einem Psychiater gestellt werden. Die Einbeziehung psychischer Gleichgewichtsstörungen in echte Geisteskrankheiten hat in der bisherigen Literatur zu der irrigen und verwirrenden Ansicht geführt, daß Psychosen im Verlaufe des Morbus Basedowii geradezu häufig seien. Nimmt man sich die Mühe, die hierfür mitgeteilten Fälle kritisch zu sichten, so wird bald klar, daß eine große Zahl wirklicher Psychosen auf accidentellen, meistens uns unbekannten Ursachen erwachsen sind. Es besteht also ein zufälliges Zusammentreffen von Geisteskrankheiten und Basedow. Solche Psychosen gehören in das Gebiet der endogenen Geisteskrankheiten hinein, die in der Anlage selbst begründet sind und „ohne jede wesentliche oder erkennbare äußere Ursache“ sich entwickelt haben. (Reichardt).

Beispielsweise hat Parhou 86 Fälle von Basedowpsychosen zusammengestellt, von welchen 23 Manie, 26 Melancholie, 18 manisch-depressives Irresein, 10 Zwangsvorstellungen, 7 Hysterie, 6 Amentia. 4 nicht systematischen Verfolgungswahn. 2 progressive Paralyse hatten. Sattler stellt aus der Literatur und den von ihm beobachteten Fällen 150 Basedowpsychosen zusammen. Davon betrafen 70 manisch-depressives Irresein, ferner in einer großen Anzahl von Fällen Melancholie, dann folgen in abnehmender Häufigkeit Dementia praecox, Zwangspsychosen, zweimal Alkoholpsychosen und endlich Amentia und Delirium acutum.

Die Hysterie dürfen wir wohl von vornherein aus den ätiologischen Erörterungen ausschalten. Sie zählt zu den pathologischen Reaktionen: wie sich eine Basedowsche Krankheit aus den Erscheinungen einer psychischen Shokwirkung, des Schreckens herausentwickeln kann, so mag auch gleichzeitig damit langsam oder schnell bei vorhandener „Labilität des Regulationssystemes" die hysterische Reaktion auftreten. Der Chirurg kann die Unabhängigkeit beider Krankheitszustände voneinander nachweisen: Zwar gelingt es ihm, durch die Operation die Basedowerscheinungen zu beseitigen, den hysterischen Zustand aber nur durch starke psychische Einflüsse.

Die Dementia praecox gehört neben den manisch-depressiven Psychosen zu den häufigsten endogenen Geisteskrankheiten. Mit besonderer Vorsicht muß daher die Frage erwogen werden, ob das Basedowgift hier auslösend oder verschlimmernd wirken kann. Nach unseren Erfahrungen sind zwischen Dementia praecox und Basedow engere Beziehungen abzulehnen. Es spricht schon der Umstand dagegen, daß trotz der überwiegenden Zahl von weiblichen Basedowerkrankungen — auf 15 Frauen kommt ein Mann — nicht mehr Frauen als Männer an Dementia praecox leiden.

Eine primäre Abhängigkeit der progressiven Paralyse von einer primären Schilddrüsenerkrankung wird heute noch gelegentlich diskutiert. Die Auffassung hat sich aus jener Zeit erhalten, in der man die progressive Paralyse als eine Autointoxication ansah. Diese Ansicht hat lediglich historisches Interesse, irgendein Zusammenhang mit der Basedowschen Krankheit ist weit zurückzuweisen. Wir müssen uns streng den Erfahrungen der Psychiater anschließen, daß die bisher bekannten Stoffwechselstörungen oder Autointoxicationsvorgänge kein Krankheitsbild hervorzubringen vermögen, welches nach Symptomen und Verlauf der progressiven Paralyse auch nur einigermaßen gleicht. Die progressive Paralyse ist eine metasyphilitische Erkrankung des Centralnervensystemes, die durch die Basedowsche Krankheit weder beschleunigt noch verschlimmert wird.

Das gleiche läßt sich hinsichtlich des ätiologischen Zusammenhanges von den alkoholistischen Psychosen sagen. Sehr wahrscheinlich ist es, daß das Bild des Alkoholdeliranten mit Basedowsymptomen verwechselt worden ist: das Zittern der Hände, die Neigung zur Schweißbildung, die Gesichtscongestionen, die Unruhe und Angst, sind beiden Krankheiten gemeinsame und ähnliche Symptome, die fälschlicherweise als Basedowkomplikationen gedeutet wurden.

Sehr schwierig ist ein Urteil darüber abzugeben, ob Krankheitszustände, die in die Gruppe der manisch-depressiven Psychosen hineingehören, durch eine basedowische Intoxication unmittelbar hervorgerufen werden können. Wohl ist dabei zu bedenken, daß die manisch-depressiven Psychosen bislang ausschließlich für endogen gehalten werden, daß die Krankheit meistens in einzelnen Anfällen verläuft, sodaß nur eine lang dauernde Beobachtung vor Beginn und nach Ablauf der Basedowschen Krankheit den Schluß rechtfertigt, daß eine ersichtliche Besserung der Psychose nach der Schilddrüsenverkleinerung auch wirklich im Sinne von Ursache und Wirkung zu deuten ist. Es fordert ferner die Tatsache zu vorsichtigster Kritik auf, daß in der Literatur eine überraschend große Zahl von Maniefällen als Basedowkomplikation angeführt wird. Dabei ist allerdings wichtig, daß in fast allen diesen Fällen ein gewisser Parallelismus zwischen der Basedowschen Krankheit und der Manie nicht zu verkennen ist, insofern, als den schwersten Basedowerscheinungen auch immer eine Mania gravissima entspricht. Es steht weiter fest, daß die meisten Chirurgen das Vorhandensein einer Manie als eine strikte Gegenanzeige zur Operation betrachten. So ist es nicht verwunderlich, daß die Prognose dieser Komplikation sehr ernst ist und in der Mehrzahl der Fälle unter höchster Erschöpfung, Temperatursteigerung, enormer Pulsbeschleunigung und äußerster gesteigerter Erregung der Tod eintrat. Da aber in der Literatur die echten Psychosen mit den leichten Störungen der Psyche wahllos durcheinander geworfen werden, so ist es unmöglich, sich ein klares Bild von den Operationserfolgen zu entwerfen und damit etwa dem inneren Zusammenhang zwischen Basedow und Psychose näherzukommen. Immerhin will ich versuchen, Beispiele herauszusuchen, die eine günstige Beeinflussung durch die Operation erkennen lassen.

Schulze berichtet von 50 Basedowkranken aus der Klinik Riedel, von welchen 34 psychische Störungen von den leichtesten bis zu den schwersten aufwiesen. Darunter finden wir psychische Zustände, die sich in hochgradigster Melancholie und Manie äußern. Es wird nur von einem Mißerfolg berichtet. In allen andern wurde vollkommene Heilung oder Besserung erzielt, die auch bei der Nachuntersuchung noch anhielt.

Christian sah bei einer schweren Melancholie mit Drang zum Selbstmord drei Jahre nach der Strumektomie noch anhaltende Heilung.

Riedel befreite eine 35jährige Dame mit kleinem Kropf, die an Verfolgungswahn mit Selbstmordgedanken litt, von ihrer Basedowschen Krankheit. Sie wurde völlig gesund.

Rehn erreichte Heilung in einem schwersten basedowischen Krankheitszustand mit ausgesprochener Manie.

In einem Falle Schloffers schwand die Psychose bis auf eine gewisse Labilität. In einem anderen kehrten die manischen Zustände zurück, nachdem sie monatelang hindurch beseitigt waren.

Schlesinger berichtet von einer Basedowschen Krankheit mit schwerer, lange bestehender Manie, welcher durch halbseitige Kropfexstirpation geheilt wurde.

Nach unseren Erfahrungen müssen wir die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen der Basedowschen Krankheit und den manisch-depressiven Psychosen unbedingt bejahen. Wir verfügen nunmehr über Krankheitsbeobachtungen, die keinen anderen Schluß zulassen. Wir gehen noch einen Schritt weiter und sagen, daß es in überaus seltenen Fällen exogene, durch eine basedowische Schilddrüsenerkrankung bedingte Geistesstörungen gibt, die nur durch diese, ohne angeborene Anlage zur Psychose, ausgelöst werden. Hier werden die geistig gesundesten Menschen aus normaler Familie von einer schweren Geistesstörung befallen, die nur dadurch entsteht, daß das Schilddrüsengift an das Gehirn herantritt und auf dasselbe einwirkt. Folglich wird durch eine zielbewußte, operative Einschränkung der Giftzufuhr auch diese psychische Basedowkomplikation, wie jedes somatische Symptom beseitigt. Die folgenden Fälle sollen dies beweisen.

Fall 1. Ein 28jähriges, aus gesunder Familie stammendes, bisher gesundes Fräulein erkrankt ganz akut im Anschluß an heftige, seelische Erregungen an Schlaflosigkeit, Schwitzen, Herzklopfen, Hervortreten der Augen, Abmagerung usw., weswegen sie in die hiesige Medizinische Klinik aufgenommen wurde. Hier traten hochgradigste Aufregungszustände hinzu. Sie bekam Wutanfälle, wobei sie alle erreichbaren Gegenstände zerschlug. Abwechselnd trat tiefste Depression ein, indem sie stundenlang auf nichts reagierte und die Einnahme des Essens verweigerte. Zuletzt ließ sie Stuhlgang und Urin unter sich, verschmierte es, und aß ihren eigenen Kot. Von den Ärzten der Medizinischen Klinik wurde der Zustand für unheilbar gehalten. Die als Ultimum refugium von uns vorgeschlagene Operation wurde im März 1913 ausgeführt. Dabei erwies sich die Schilddrüse als nur mäßig vergrößert. Der rechte Lappen wurde reseziert. Nach Durchtrennung der tiefen Halsfascie gelang es mühelos, eine etwa 40 g wiegende Thymusdrüse allmählich zu entwickeln. Die histologische Untersuchung der Schilddrüse, die in Stufenschnitten sehr genau durchgeführt wurde, ergab außer einer geringen Neubildung von Follikeln keine für die Basedowsche Krankheit charakteristische Veränderung. Dagegen zeigte die Thymusdrüse keine Spur von Involutionserscheinungen, wohl aber eine hochgradige Hypertrophie des Markes mit Anordnung der Epithelzellen zu Schläuchen, daneben noch eine reichliche Eosinophilie.

Nach der Operation trat eine zauberhafte Besserung ein. Sie wurde sofort ruhig, der Puls ging von 160 auf 100 herab. Im weiteren Verlaufe wurde die Heilung eine vollkommene und dauernde. Die Kranke ist heute noch völlig gesund und als Postsekretärin angestellt.

Fall 2. Ein 18jähriger Maler, der von gesunden Eltern abstammt und gesunde Geschwister hat, zeigt schon als sechsjähriges Kind eine Anschwellung der Schilddrüse. Nach neun Jahren werden die Beschwerden größer, der Kropf wuchs, zugleich wurde der Knabe ängstlich. Er bildete sich öfter ein, eine Auto fahre hinter ihm, er würde verfolgt und geschlagen. Er schlief schlecht und klagte über Herzklopfen. 1916 kam er vorübergehend in ein Krankenhaus, wo die Operation des Kropfes vorgeschlagen, aber verweigert wurde. Nach Ablauf der heißen Jahreszeit besserte sich das Befinden des Mannes jedesmal, und er konnte seine Arbeit als Maler wieder aufnehmen. Am 22. August 1919 besuchte er ein Volksfest, auf dem von Soldaten Kriegsgreuel unserer Gegner dargestellt wurden. Diese Eindrücke führten eine sofortige und auffallende Verschlimmerung sowohl der körperlichen als auch der psychischen Basedowerscheinungen herbei. Heftiges Herzklopfen mit Glotzaugen stellten sich ein. Der Kropf schwoll sichtbar an, der Mann lief nachts im Hemd umher, behauptete, er habe ein Totenhemd an, sträubte sich gegen die Einnahme von Essen und Arznei, da er sie für Gift hielt. Zeitweise traten heftigste Erregungszustände auf mit Zornausbrüchen und Tobsuchtsanfällen, in denen er für die Umgebung gefährlich wurde. Am 12. September 1919 erfolgte die Aufnahme in das städtische Krankenhaus.

Beide Schilddrüsenlappen sind stark vergrößert und knotig verändert. Alle Erscheinungen der Basedowschen Krankheit sind vorhanden, jedoch ist eine genaue Untersuchung nicht durchzuführen, da sich der Kranke mit aller Gewalt dagegen sträubt. Stundenlang liegt er da, ohne auf die Umgebung zu reagieren, wobei die Glieder nach passiver Einstellung in eine unbequeme Lage in diesem Zustande beharren. Dann wieder stellen sich maniakalische Zustände mit ununterbrochenem Schwatzen und Schreien und hochgradiger Schlaflosigkeit ein.

Durch die Schilddrüsenverkleinerung wurden 144 g Kropfgewebe entfernt. Der Durchschnitt des Kropfes zeigt einen großen central verkalkten und zwei etwa walnußgroße, mit Bluthöhlen durchsetzte Knoten, an deren oberen Pol zahlreiche kleinere, frische Knoten angelagert sind. Histologisch läßt sich sowohl in den älteren, als auch in den kleineren Knoten eine starke Follikelneubildung nachweisen, deren Zellen erhöht und deren Kolloid abnorm blaß ist. Mithin liegt der Befund einer Struma basedowificata vor.

Der Kranke wurde nach der Operation schnell und völlig geheilt und hat heute weder psychische noch somatische Störungen irgendwelcher Art.

Beide Fälle sind von grundsätzlicher Bedeutung für unsere Kenntnis von den Basedowpsychosen und ihre operative Behandlung. Ohne psychopathische Belastung entwickeln sich zugleich mit Basedowschen Symptomen Störungen des Verstandeslebens, sich äußernd in Angstzuständen, Verfolgungswahn und Wahnbildungen, weiterhin Störungen des Wollens und Handelns, Negativismus, völlige Einbuße des Ekels und Schamgefühls und zuletzt katatonische Symptome. Durch operative Beseitigung der basedowogenen Ursachen wird eine prompte Heilung der Psychose erzielt.

Vom chirurgischen Standpunkt aus ist bemerkenswert, daß die basedowogene Grundlage in beiden Fällen eine verschiedene ist: einmal ist es zweifellos die schwererkrankte Thymusdrüse, in dem anderen Fall ist es die nodös veränderte Schilddrüse. Auf die komplizierte Frage, welchen Anteil Schilddrüse, welchen Thymusdrüse beim Zustandekommen der Basedowsymptome haben, will ich nicht eingehen. Hier genügt es, die Tatsache festzustellen, daß ein rein thymogener Basedow die Giftquelle für eine exogene, von den Psychiatern als unbeeinflußbar erklärte Psychose sein kann. Andererseits vermag auch ein ausschließlich der Schilddrüse angehöriger, unter den histologischen Begriff der Struma basedowificata einzureihender Krankheitsherd als rein thyreogener Basedow die Psychose auszulösen. Diagnostisch dieses oder jenes Organ mit Sicherheit im voraus als das auslösende zu bezeichnen, ist unmöglich. Dem praktischen Chirurgen erwächst deshalb die Pflicht, beide Organe nachzusehen und eventuell zu reduzieren.

Die Gefahren der Operation bei erschöpften Geisteskranken dürfen nicht unterschätzt werden. Eine einwandfreie Technik und zielbewußte Nachbehandlung können von lebensrettender Bedeutung sein. Wir können gewöhnlich nicht, wie sonst stets, in Lokalanästhesie operieren, die Allgemeinnarkose aber verläuft nicht ohne Shockwirkung. Die Forderung der Gewebsschonung und Blutsparung ist mit gewohnter Sorgfalt zu erfüllen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß im Anschluß an die Operation tobsuchtartige Erregungszustände durch Resorption des aus der geöffneten Drüse ausfließenden Saftes sich einstellen können, die alle Gefahren eines plötzlichen Todes mit sich bringen. Bei der Abtragung der Drüse werden die Wundtaschen durch Abdecken mit genügend dicken Kompressen geschützt. Ein Tampon leitet für zwei Tage das Wundsekret nach außen. Immerhin begegnet eine hochentwickelte Operationstechnik und möglichst zeitige Operation den drohenden Gefahren und setzt die Operationsmortalität der Basedowpsychosen um vieles herab.

Zusammenfassung. Thyreogen bedingte, leichtere psychische Störungen sind bei ausgebildeter Basedowscher Krankheit recht häufig. Die meisten bei Morbus Basedow zu beobachtenden echten Psychosen sind endogener Art und haben keine Beziehung zum Grundleiden. Echte exogene Psychosen sind sehr selten, betreffen nach unserer Erfahrung etwa 0,5 bis 1 % der Fälle. Sie können thyreogen und thymogen ausgelöst sein und gehören, soweit sich bisher beurteilen läßt, in die Gruppe der manisch-depressiven Psychosen hinein. Basedowpsychosen sind möglichst frühzeitig operativ anzugreifen.

Aus der Medizinischen und Nervenklinik Tübingen
(Vorstand: Prof. Dr. Otfried Müller).

Über den Einfluß der Kälte auf die Gestalt des Magens.

Von
Prof. Dr. **Wilhelm Weitz,** Leiter der Poliklinik
und
Dr. **Sterkel,** Assistenzarzt der Poliklinik.

Der normale Magen, wie er im Röntgenbild zur Darstellung kommt, hat die Form eines Stierhorns oder eines Angelhakens. Auch der Langmagen, der sich von der gewöhnlichen Angelhakenform durch seine größere Länge und seine Lage fast ausschließlich in der linken Körperhälfte unterscheidet, ist noch als normale Magenform aufzufassen. Der Erfahrenere macht sich im allgemeinen nach der Gesamtkonstitution des zu Untersuchenden schon vorher ein einigermaßen richtiges Bild von dem Aussehen des Magens. Bei untersetztem Körperbau und breiter unterer Thoraxapertur wird er einen hochliegenden, quergestellten Magen von Stierhornform, bei ausgesprochen schlankem Wuchs einen tief reichenden, links gelagerten Magen von Langmagenform, und bei einer Körperkonstitution, die weder durch ausgesprochene Gedrungenheit noch Schlankheit gekennzeichnet ist, die dazwischen liegende Magenform, die gewöhnliche Angelhakenform in verschiedener Ausprägung vermuten und meistens auch finden. Der Magen bietet eben, wie Stiller zuerst betont hat, ein Spiegelbild der Konstitution.

Nun ist die Magenform zwar im allgemeinen eine gegebene und gleiche, aber äußere Einflüsse vermögen sie mehr zu ändern, als wohl mancher denkt. Unsere Untersuchungen haben sich darauf erstreckt, wieweit die Kälte dies tut.

Wir untersuchten zunächst den Magen röntgenologisch bei einer Reihe von Leuten zweimal, wenn die Außentemperatur kalt und wenn sie warm war. Die kalte Außentemperatur betrug im allgemeinen + 10° C und darunter, bis zu + 4° C, die warme Außentemperatur + 20° C und darüber. Zwischen den beiden Untersuchungen lag ein Zwischenraum von zwei bis drei Tagen, gelegentlich auch mehr. Die Untersuchten waren meistens magengesunde Studenten im Alter zwischen 19 und 23 Jahren. Als Kontrastmahlzeit wurde 400 g Citobariumaufschwemmung, die eine Temperatur von etwa 40° C hatte, gegeben. Kurz nach der Einnahme des Breis, nachdem dem Untersuchten sein Trinkgefäß weggenommen, die Röhre eingeschaltet und eingestellt war, wurde das Magenbild aufgezeichnet. Geachtet wurde dabei darauf, daß der untere Rand des Gesichtsfeldes immer an derselben Stelle, etwa drei Querfinger unterhalb des Nabels stand und daß die Untersuchten nicht etwa den Bauch einzogen. Die Pausen der beiden Aufnahmen wurden auf dasselbe Papier gezeichnet, und zwar so, daß die Nabelmarkierungen einander genau entsprachen. Sehen wir uns zunächst einige der so gewonnenen Bilder an, in denen die in der Kälte gewonnene Magenkontur mit ausgezeichneter, die in der Wärme gewonnene mit gestrichelter Linie gezeichnet ist.

In Abb. 1 ist in der Wärme Angelhakenform vorhanden, wobei die untere Magengrenze 2 cm oberhalb des Nabels steht. In der Kälte ist die untere Magengrenze um 2,8 cm höher gerückt und die Gestalt ist der Stierhornform angenähert, der untere Teil des Magens hat sich verschmälert, der obere ist breiter geworden.

In Abb. 2 ist die gleiche Änderung, nur noch ausgesprochener, vorhanden. Die Hinaufschiebung des Breis in den oberen Magenteil hat außer zu seiner Verbreiterung zu einer Verkleinerung der Magenblase geführt. Die Magenform ist die typische Stierhornform geworden.

Ganz besonders stark ist die Zusammenziehung in Abb. 3, nicht nur im unteren Teil, sondern bis weit herauf in den Magenkörper, sodaß nur in dem obersten Teil die Magenbreite dieselbe geblieben ist wie in der Wärme. Die Verkleinerung der Magenblase ist hier besonders charakteristisch.

Ein sehr merkwürdiges Bild bietet Fall 4. In der Kälte fehlt nicht nur der Pylorusteil, sondern auch der horizontale Magenteil (nach Forsells zweckmäßiger Nomenklatur der Canalis egestorius und der Sinusteil). Gefüllt ist dagegen um so stärker der Korpusteil des Magens.

Eine sehr bizarre Gestalt zeigt Abb. 5 (übrigens ein Unikum unter unseren Fällen) durch seine tiefen, stehenden Einziehungen.

In Abb. 6 ist aus einem ptotisch-atonischen Magen in der Kälte eine normale Angelhakenform geworden. Die obere Grenze des Magenbreies ist um 13,5 cm gehoben.

Noch auffälliger fast ist der Unterschied der beiden Magenformen in einem anderen Fall, der im übrigen dem Fall 6 sehr ähnlich ist. Hier war die Untersuchungsanordnung abweichend von der der übrigen Fälle. Der an leichten, unbestimmten Magenbeschwerden leidende Patient war nach längerem Aufenthalt im mangelhaft geheizten Warte- und Untersuchungszimmer stark durchfroren. Die Durchleuchtung ergab einen sehr hochstehenden Magen, der aber die Angelhakenform noch deutlich erkennen ließ. Nach gründlicher Durchwärmung in dem neben der Poliklinik gelegenen Kesselhaus war nach etwa ¼ Stunde der Magen um 14 cm gesunken und zu einem ptotisch-atonischen geworden.

Es sei betont, daß nicht in allen Fällen die Unterschiede der in der Kälte und Wärme aufgenommenen Magenformen so groß waren, wie in den Abb. 1 bis 6, gelegentlich waren sie nur gering oder fehlten auch einmal ganz. Sie schienen uns nicht so sehr von der Temperatur an sich, als von dem vorhandenen Frostgefühl abhängig zu sein.

In einem unter 26 untersuchten Fällen war ein dem gewöhnlichen entgegengesetztes Verhalten festzustellen. Bei dem Patienten, der angab, alle Speisen vertragen zu können und nur in der Kälte Schmerzen zu bekommen, und bei dem wir deshalb eine besonders starke Zusammenziehung des Magens in der Kälte erwarteten, zeigte der Magen in der Wärme eine gute Peristole, während er in der Kälte ein wenig gesenkt und ausgesprochen atonisch war (siehe Abb. 7).

Das Charakteristische ist bei unseren Versuchen — ich sehe zunächst von dem letzterwähnten Fall ab — die Tonuszunahme des Magens. Der kaudale, als der muskelstärkere Teil des Magens zieht sich stärker zusammen, drängt den Speisebrei in den oberen muskelschwächeren Magenteil, diesen oft verbreiternd und die Magenblase verkleinernd; dabei tritt die untere Magengrenze höher, oft in außerordentlich auffälliger Weise. In mehreren Fällen war wie bei Abb. 4 die Zusammenziehung des untersten Magenabschnitts (des Canalis egestorius und des Sinus nach Forsell) so stark, daß überhaupt kein Speisebrei in ihn gelangte. Es entsteht so ein Bild, wie es in ganz ähnlicher Weise kürzlich von Fleiner (2) bei Ekel vor dem aufgenommenen Brei beschrieben wurde. Es sei übrigens bemerkt, daß die letztgenannte Form keine Dauerform war, schließlich füllte sich natürlich auch der untere Magenteil; immerhin blieb das Magenbild lange Zeit konstant und verhielt sich damit ganz anders als bei der erschwerten Entfaltung des einfachen hypertonischen Magens, bei dem vorübergehend ja auch ein Magenbild, wie es eben erwähnt ist, auftreten kann.

Die Tonuszunahme des Magens kann nicht durch eine direkte Einwirkung der Kälte auf den Magen bedingt sein, sondern muß auf reflektorischem Wege zustande kommen, und zwar müssen wir nach dem Ergebnis der meisten bisherigen Arbeiten von den beiden in Betracht kommenden Nerven den Vagus als denjenigen Nerven ansprechen, dessen Erregung die geschilderte Zusammenziehung des Magens verursacht. Sehen wir uns z. B. die von Klee (3) bei der Katze gewonnenen Magenbilder an, wie sie bei Vaguserregung nach Ausschaltung des Sympathicus aufgenommen sind, so fällt die Ähnlichkeit dieser mit unseren Bildern sofort in die Augen. Und beim Menschen sprechen Eppinger und Heß (1) Formen, wie wir sie in der Kälte sehen (vor allem die Stierhornform), direkt als vagotonische Magenform an, weil sie bei Leuten vorkommen, die auch sonst die Zeichen der Vagotonie boten, und sehr viele Kliniker sind ihnen darin gefolgt.

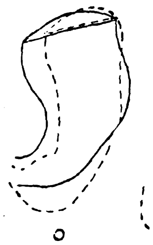


Abb. 1.

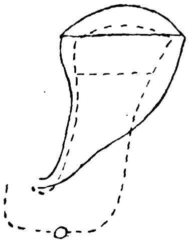


Abb. 2.

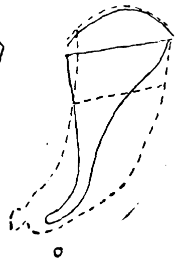


Abb. 3.

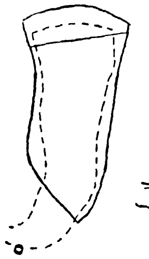


Abb. 4.

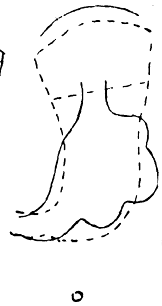


Abb. 5.

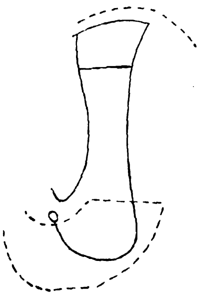


Abb. 6.

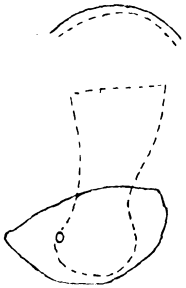


Abb. 7.

Daß die Kälte einen erregenden Einfluß auf den Nervus vagus (respektive das parasympathische System) ausübt, sehen wir auch sonst. Es sei daran erinnert, daß bei manchen Personen durch Kältegefühl die Peristaltik angeregt und der parasympathisch innervierte Musculus detrusor vesicae zur Contraction veranlaßt wird. Wir können auf Vagusreizung die Neigung vieler Asthmatiker, in der Kälte Anfälle zu bekommen, und die eigentümlichen Atembeklemmungen, die bei manchen Leuten bei Applikation kalter Duschen oder beim Einsteigen in kaltes Wasser auftreten, beziehen. Wir möchten sogar die plötzlichen Todesfälle, die bei Eintauchung des erhitzten Körpers in kaltes Wasser beschrieben sind, auf intensivste Reizung des Vagus, speziell des Herzvagus schieben, und zwar um so eher, nachdem wir durch Reich (4) und andere Autoren darauf aufmerksam gemacht worden sind, wie gefährlich eine stärkere Erregung des Vagus bei der Operation sein kann.

Wir glauben endlich, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann, daß auch bei der Erkältung die Vagusreizung eine Rolle spielt.

Unsere Befunde haben zunächst eine naheliegende praktische Bedeutung. Man sei mit der Diagnose eines hypertonischen Magens vorsichtig, wenn bei der röntgenologischen Untersuchung die Untersuchten unter Frostgefühl litten, sei es wegen an sich zu niedriger Temperatur, sei es, weil sie aus besonderen Gründen, z. B. wegen vorheriger Bettlägerigkeit, eine an sich normale Temperatur als kalt empfanden. Wenn bei zu niedriger Zimmertemperatur ein hypertonisches Bild des Magens vorhanden ist, so kann dies allein durch den äußeren Kältereiz bedingt sein. Bei normaler Zimmertemperatur kann der Magen völlig normal oder wie in Fall 6 sogar von atonischer Form sein.

Wichtig erscheinen uns weiter unsere Ergebnisse für unsere Auffassung über den Einfluß der Kälte oder des Frostgefühls auf Magenleiden zu sein. Es werden immer wieder Magenschmerzen auf allgemeine Abkühlung zurückgeführt und bei bestehenden Magen- und vor allem Darmgeschwüren wird sehr häufig eine Verstärkung der Schmerzen unter dem ungünstigen Einfluß niedriger Außentemperatur angegeben. Nun sind sich die meisten Autoren darüber einig, daß als Ursache von Magenschmerzen vor allem Dauercontractionen der Magenmuskulatur anzusehen sind. Wenn das richtig ist, so wird man nicht daran zweifeln dürfen, daß z. B. ein im untersten Magenteil befindliches Geschwür bei einem Spasmus dieses Abschnitts Schmerzen hervorrufen kann. Auch die so häufig bei kalter Außentemperatur zu beobachtenden Schmerzen bei Ulcus duodeni können durch eine starke Tonuszunahme des Magens sehr wohl erklärt werden. Die Muskelfasern haben die Neigung, sich zu verkürzen. Sie würden Duodenum und Ösophagus einander nähern, wenn nicht die Fixierung dieser Teile das verhinderte. So müssen sie auf Duodenum und Ösophagus einen stärkeren Zug ausüben, der an dem erkrankten Duodenum sehr wohl Schmerzen verursachen kann. Nicht ganz von der Hand zu weisen ist vielleicht auch der Gedanke, daß, wie in der Magen-, so auch in der Duodenalmuskulatur durch eine kalte Außentemperatur ein Spasmus entstände, der die Schmerzen direkt hervorrufen könnte.

Auch für unsere therapeutischen Anschauungen sind unsere Befunde, wie uns scheint, von einer gewissen Bedeutung. Wir dürfen annehmen, daß ein hypertonischer Zustand des Magens und speziell isolierte Spasmen der Magenmuskulatur ungünstig für eine Ausheilung des Geschwürs sind (deshalb ja auch die Wirksamkeit der krampflösenden Mittel, des Atropins, der Belladonna, des Papaverins). Nun ist eins der bewährtesten Mittel bei der Behandlung des Magengeschwürs neben der Diät eine längere Bettruhe. Die Wirkung dieser ist sicher zum Teil auf die Ruhigstellung des ganzen Körpers und damit auch des Magens zu beziehen, daneben muß man aber auch wohl einen wesentlichen Nutzen dieser Kur in der gleichmäßigen Bettwärme sehen, die einen durch Kälteeinflüsse bedingten stärkeren Tonus des Magens hintanhält.

Von Interesse scheinen uns auch unsere Untersuchungen hinsichtlich der viel diskutierten Frage der Magenform zu sein. Wir sehen, daß aus einer typischen Angelhakenform in der Kälte eine Stierhornform werden kann. Die Kälte ändert selbstverständlich nichts an den Druck- und Platzverhältnissen innerhalb des Abdomens. Daß die Bauchdecken in der Kälte nicht etwa eingezogen werden, sei noch einmal ausdrücklich erwähnt. Nur durch Tonuszunahme der Wand wird der Angelhakenmagen zum Stierhornmagen. Diese Untersuchungen bestätigen also durchaus die von den meisten Autoren angenommene, immerhin von wichtiger Seite noch bekämpfte Schlesingersche Tonustheorie (5) über die Entstehung des Stierhornmagens.

Mit einem kurzen Wort sei noch auf den letzten Fall eingegangen, bei dem als einzigem eine sehr ausgesprochene Tonusabnahme in der Kälte aufgetreten war, der also eine paradoxe Reaktion zeigte. Die Frage, ob hier vielleicht die Tonusabnahme durch irgend etwas Unbekanntes hervorgerufen ist, oder ob die Kälte in seltenen Fällen einmal an dem anderen autonomen Nerven, also am Sympathicus ansetzen kann, und endlich, ob die eigentümliche Angabe des Untersuchten, daß nicht die Art der eingenommenen Speisen, sondern nur Frostgefühl Magenschmerzen verursache, vielleicht mit der paradoxen Reaktion irgendwelchen Zusammenhang hat, seien nur aufgeworfen, ohne beantwortet zu werden.

Es wurde sodann der Magen vor und nach Applikation einer Mageneisblase und endlich nach Einnahme eines warmen und eines kalten Breies untersucht, um dadurch den direkten örtlichen Einfluß der Kälte auf den Magen festzustellen. Diese Untersuchungen sind noch im Gang, haben bisher aber schon als sicheres Resultat ergeben, daß eine Tonuszunahme wie bei der allgemeinen Kältewirkung nicht auftritt. Wir haben vielmehr den Eindruck, daß dabei eine Tonusabnahme das Gewöhnliche ist. Die Tonusabnahme dürfte wohl in einer gewissen Lähmung der Nervenendigungen der den Tonus bedingenden Nerven seine Ursache haben. Wissen wir doch, daß auch an anderen Organen die Kälte einen solchen lähmenden Einfluß ausübt.

Literatur: 1. Eppinger und Heß, Die Vagotonie. (Berlin 1910, Verlag Hirschwald.) — 2. Fleiner, Neue Beiträge zur Pathologie des Magens. (M. m. W. 1919, Nr. 41.) — 3. Klee, Die Magenform bei gesteigertem Vagus und Sympathicus. (Ebenda 1914, Nr. 19.) — 4. Reich, Beitr. z. klin. Chir. 1908. — 5. Schlesinger, Die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten. (Berlin und Wien 1917, Urban und Schwarzenberg.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Wien
(Vorstand: Prof. Dr. F. Chvostek).

Über Hämolyse durch oligodynamische Metallwirkung.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Leo Hess** und Dr. **R. Reitler**.

Wenn man die Literatur überblickt, die seit Naegelis erster Mitteilung das Studium der oligodynamischen Phänomene zum Gegenstand hat[1]), überrascht die Tatsache, daß die Frage unerörtert blieb, ob nicht auch den Zellen höherer Lebewesen gegenüber, ähnlich wie gegenüber pflanzlichen Keimen und Protozoen, oligodynamische Einwirkungen vorkommen können. Die Gegenwart von Metallen und anderen Elementen, darunter auch seltenen, wie Magnesium, Eisen, Lithium und anderen in den Geweben und Gewebsflüssigkeiten des Körpers, zumeist in Form von Salzen von sehr niedriger Konzentration, läßt an eine für den Ablauf der Lebensvorgänge wesentliche Funktion derselben denken, wobei das von J. Liebig zunächst für die Physiologie der Pflanze experimentell begründete Gesetz des Minimums in Betracht zu ziehen wäre.

Als ein Vorversuch in der ins Auge gefaßten Richtung, die Zellen der höheren Lebewesen unter oligodynamischer Beeinflussung je nach ihren differenten Funktionen einem geeigneten Studium zu unterwerfen, erschien uns das Problem von Interesse, wie die einfachst gebaute Metazoenzelle, das rote Blutkörperchen, sich unter dem Einfluß von Metallen in extremer Verdünnung verhält.

Allgemeine Versuchsbedingungen. Chemisch reine Metallstücke von gemessener Oberfläche wurden mechanisch gereinigt, in Wasser ausgekocht und unter strengsten aseptischen Cautelen in physiologische Kochsalzlösung eingetragen, so zwar, daß auf 1 cm² Metalloberfläche 1 ccm physiologische Kochsalzlösung kam. Die Metalle verblieben durch 24 Stunden bei Zimmertemperatur im Dunkeln in der Flüssigkeit, sodann wurde die so „aktivierte“ Flüssigkeit abgegossen und mit mehrmals gewaschenen Erythrocyten beschickt. Die solcherart hergestellte Erythrocytenaufschwemmung, wenn nicht anders vermerkt, wurde eine 5%ige verwendet, wurde in Eis gepackt und im Dunkeln stehen gelassen. Sämtliche Glasröhrchen wurden vor der Benützung sorgfältig ausgedämpft und jedesmal auf etwa vorhandene hämolytische Fähigkeit geprüft. Bei jedem Versuch liefen entsprechende Kontrollen parallel.

Als Paradigma unserer auf breiter Grundlage aufgebauten Experimente sei im folgenden die durch metallisches Kupfer in oligodynamischer Konzentration von uns beobachtete Hämolyse und ihre Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren geschildert.

Mit Kupferblech in Kontakt gestandene Kochsalzlösung erweist sich als stark hämolytisch wirksam.

Erythrocyten + Kupfer-Kochsalzlösung: Lysis. Das gelöste Hämoglobin hat einen violetten Farbton. Erythrocyten + unbehandelte Kochsalzlösung: keine Lysis. Der Versuch wurde nach zwölf Stunden abgelesen.

Anmerkung: Das Versuchsergebnis ist das gleiche, wenn das Kupferblech direkt in die Erythrocytenaufschwemmung eingebracht wird.

A. Bedingungen der Hämolyse.

1. Der Ablauf der Hämolyse wird durch Temperaturerhöhung begünstigt a), während Belichtung ohne sicheren Effekt bleibt b).

a) Kupfer-Kochsalzlösung wird mit Erythrocyten bei 0° und 35° C stehengelassen.

	0°	35°
Nach 5 Stunden	keine Lysis	Lysis beginnend
„ 10 „	„ „	„ stark
„ 12 „	„ „	„ sehr stark.

Der Kontrollversuch mit unbehandelter Kochsalzlösung bleibt ungelöst.

b) Kupfer-Kochsalzlösung wird bei 23° im Dunkeln und bei zerstreutem Tageslicht mit Erythrocyten stehengelassen. Kontrolle mit unbehandelter Kochsalzlösung im Tageslicht.

	Kupfer-Kochsalz hell	Kupfer-Kochsalz dunkel	Kochsalz hell
Nach 5 Std.	0	0	0
„ 10 „	minimale Lysis	0	0
„ 12 „	schwache „	minimale Lysis	0

2. Die Hämolyse wird gehemmt, wenn an Stelle der Kochsalzlösung mit Kupfer in Kontakt gestandenes Serum verwendet wird, wobei es gleichgültig ist, ob arteigenes oder artfremdes, jedoch nicht für die betreffenden Erythrocyten hämolysierendes Serum herangezogen wird.

Menschliche Blutkörperchen werden im menschlichen Serum aufgeschwemmt, das durch 24 Stunden mit Kupfer in Berührung gestanden war. Das Serum ist nach 24 Stunden minimal getrübt. Ablesung des Versuches nach 24 Stunden.

Erythrocyten + Kupfer-Serum	keine Lysis
„ + gewöhnliches Serum	
„ + Kochsalzlösung	

---

[1]) Vergleiche hierzu die wertvollen Untersuchungen von P. Saxl, W. kl. W. 1917, Nr. 23, 31; 1919, Nr. 40, und M. Kl. 1917, Nr. 28 und 46, die ausgiebige Literaturnachweise enthalten, ferner Spät, Untersuchungen über die oligodynamische Fernwirkung, W. kl. W. 1920, Nr. 24.

3. Die Serumhemmung der Kupferhämolyse kann überwunden werden.

a) durch längere Dauer der Aktivierung des Serums,

b) durch Verdünnung des Serums vor der Aktivierung.

Versuch:

a) 10 ccm Pferdeserum werden mit 10 cm² Kupferblech durch je 24 und je 48 Stunden bei Zimmertemperatur stehengelassen, sodann werden nach Entnahme des Kupferbleches 0,5 ccm Erythrocyten hinzugefügt.

Als Kontrolle dienen:

Erythrocytenaufschwemmung in nicht vorbehandelter Kochsalzlösung (0,5 : 10);
Erythrocytenaufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung, die in dem üblichen Verhältnis durch 24 Stunden mit Kupferblech versetzt worden war,
Erythrocytenaufschwemmung in nicht vorbehandeltem Pferdeserum (0,5 : 10).

Nach 24 Stunden ergibt:

Erythrocyten	+ Kupfer-Serum (48stündig):	Lysis,
"	+ Kupfer-Serum (24stündig):	schwache Lysis.
"	+ nicht vorbehandelte Kochsalzlösung:	keine Lysis,
"	+ Kupfer-Kochsalzlösung (24stündig):	starke Lysis,
"	+ nicht vorbehandeltes Pferdeserum	keine Lysis.

b) Menschliche Erythrocyten werden in mit physiologischer Kochsalzlösung 1 : 10 verdünntem menschlichen Serum aufgeschwemmt, das in verdünntem Zustande durch 24 Stunden mit Kupferblech in Kontakt gewesen war. Das Serum zeigt nach 24 Stunden starke Trübung. Kontrollen mit nicht vorbehandeltem, gleichverdünntem Serum und mit nicht vorbehandelter Kochsalzlösung.

Nach 24 Stunden zeigen

1. Erythrocyten in $^1/_{10}$-Kupferserum: mäßig starke Lysis:
2. Erythrocyten in $^1/_{10}$-Serum (nicht vorbehandelt): keine Lysis;
3. Erythrocyten in Kochsalzlösung: keine Lysis.

4. Die Kupferhämolyse ist abhängig von dem Mengenverhältnis zwischen Blutkörperchen und oligodynamisch wirksamem Medium. Erythrocytenaufschwemmungen von höherem Gehalt an roten Blutzellen werden schwerer hämolysiert als solche von geringerem Gehalt.

Zur Kochsalzlösung, die durch 24 Stunden mit Kupferblech aktiviert worden war, werden Erythrocyten in verschiedener Konzentration zugesetzt:

	2 %	5 %	10 %	20 %	50 %
nach 12 Stunden	starke Lysis	Lysis	0	0	0
" 24 "	" "	starke Lysis	0	0	0
" 48 "	" "	" "	Lysis	0	0

5. Die Vorbedingung für die Kupferhämolyse wird in kürzester Zeit durch den Kontakt der Erythrocyten mit der oligodynamisch wirksamen Kochsalzlösung geschaffen. Eine bald nachher durchgeführte Trennung der Blutkörperchen von dieser sowie Auswaschen und Aufschwemmen in gewöhnlicher Kochsalzlösung kann die Hämolyse nicht mehr aufhalten. Diese tritt hier ebenso wie in den übrigen Versuchen erst nach einer gewissen Latenz zutage. Die beim Zentrifugieren überstehende, vorher oligodynamisch wirksame Flüssigkeit hat nunmehr ihre hämolysierende Fähigkeit verloren.

Durch 24 Stunden mit Kupfer aktivierte Kochsalzlösung wird mit Erythrocyten beschickt, durch fünf Minuten geschüttelt, sodann abzentrifugiert, die Flüssigkeit entfernt und mit anderen Erythrocyten versetzt, die erstverwendeten „beladenen“ Erythrocyten einmal mit Kochsalzlösung gewaschen und nachher in physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen und stehengelassen. Als Kontrolle 24stündliche Kupfer-Kochsalzlösung mit Erythrocyten und unbehandelte Kochsalzlösung mit Erythrocyten:

	nach 20 Stunden	26 Stunden	48 Stunden
1. „Beladene“ Erythrocyten + Kochsalzlösung	Lysis	Lysis	starke Lysis
2. Zentrifugat + „andere“ Erythrocyten	0	0	0
3. Erythrocyten + Kupfer-Kochsalzlösung	0	Lysis	starke Lysis
4. Erythrocyten + Kochsalzlösung	0	0	0

2. Versuchsanordnung wie früher, aber bloß durch eine Minute schütteln:

	nach 24 Stunden	48 Stunden
„Beladene“ Erythrocyten + Kochsalzlösung	0	Lysis
Zentrifugat + „andere“ Erythrocyten	0	0
Erythrocyten + Kupfer-Kochsalzlösung	schwache Lysis	starke Lysis
Erythrocyten + Kochsalzlösung . .	0	0

B. Bedingungen der Aktivierung.

1. Die Aktivierung der Kochsalzlösung wird begünstigt a) durch Licht, b) durch Vergrößerung der Kupferoberfläche.

Durch fünf Stunden mit Kupfer aktivierte Kochsalzlösung wird vom Kupfer abgegossen, zur Hälfte bei 30° Temperatur im Abstande 50 cm fünf Stunden lang mit der Quarzlampe bestrahlt a), zur Hälfte unbeeinflußt gelassen b). Gleichzeitig wird eine mit Kupfer beschickte Kochsalzlösung c) und eine Kochsalzlösung d) unter den gleichen sonstigen Bedingungen bestrahlt. Nach Abschluß der Bestrahlung werden Erythrocyten hinzugesetzt:

nach	18 Stunden	24 Stunden	48 Stunden
a)	0	0	minimale Lysis
b)	0	0	schwache "
c)	Lysis	Lysis	starke "
d)	0	0	0

In je 10 ccm Kochsalzlösung werden 25, (a), 10 (b), 40 cm² (c) Kupferblech 24 Stunden lang bei 23° Temperatur liegengelassen, dann wird abgegossen und mit Erythrocyten beschickt:

	nach 24 Stunden	48 Stunden
a)	0	0
b)	Lysis	starke Lysis
c)	"	" "
Erythrocyten + unbehandelte Kochsalzlösung	0	0

2. Die Aktivierung wird weiter in eigenartiger Weise modifiziert

a) durch die Dauer des Kontakts von Kupferblech mit Kochsalzlösung. Das Optimum der Aktivierung stellt ein 24- bis 48stündiger Kontakt dar. Kürzere sowohl als auch längere Kontaktdauer vermindert die hämolytische Kraft der Kochsalzlösung.

b) Durch die Temperatur. Das Optimum liegt bei 20°.

a) Kupferblech wird in Kochsalzlösung ein bis acht Tage lang bei 23° stehengelassen, der abgegossenen Kochsalzlösung werden sodann Erythrocyten zugesetzt:

	nach 24 Stunden	48 Stunden
1 täg. Kupfer-Kochsalzlösung	starke Lysis	starke Lysis
2 " "	" "	" "
3 " "	" "	" "
4 " "	Lysis	Lysis
5 " "	0	0
6 " "	0	0
7 " "	0	0
8 " "	0	0
nicht behandelte Kochsalzlösung	0	0

b) Kupferblech wird bei 0, 20, 40, 60° mit Kochsalzlösung durch 24 Stunden stehengelassen, das Kupfer sodann entnommen und die Kupfer-Kochsalzlösung mit Erythrocyten beschickt:

nach	24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
0°	Lysis	starke Lysis	starke Lysis
20°	starke Lysis	" "	" "
40°	0	Lysis	" "
60°	0	0	minimale Lysis

Die im vorstehenden mitgeteilten Versuche erweisen die bisher nicht beobachtete Hämolyse durch oligodynamische Kupferwirkung. Versuchen wir nunmehr eine Deutung unserer Beobachtungen, so scheint es, daß die Eigentümlichkeiten der Hämolyse für eine Wirkung gelöster Teilchen sprechen, wobei es dahingestellt bleibt, ob chemische Bindung oder Adsorption in Betracht kommt. Insbesondere die sub A5 mitgeteilten Versuche sind mit der von Saxl[1]) angenommenen strahlenartigen Wirkung nicht vereinbar. Betrachten wir die in Rede stehende Frage der Hämolyse als Zellschädigung durch gelöste Metallteile, also die „Aktivierung“ der Kochsalzlösung als einen in dieser ablaufenden Lösungsprozeß, so erscheint es merkwürdig, daß höhere Temperatur und längere Kontaktdauer über ein gewisses Optimum hinaus, also ein höherer Metallgehalt die hämolytische Wirksamkeit vermindert. Vielleicht könnte man hierfür ein Analogon finden in dem Verhalten des Sublimats gegen Erythrocyten, welcher Körper in geringer Concentration lytisch, in höherer fällend wirkt.

---

[1]) P. Saxl l. c.

Welchen Metallen außer dem Kupfer kommt nun in oligodynamischer Anwendung hämolysierende Kraft zu? Es wurde Silber, Blei, Nickel, Cadmium, Aluminium, Molybdän, Antimon und Zinn untersucht und festgestellt: Verwendet man zur Prüfung eine 5%ige Erythrocytenaufschwemmung, so erweisen sich Kupfer, Cadmium und Blei als wirksam.

Blutkörperchen werden verschiedenen „Metallkochsalzlösungen“ (24 Stunden lang vorbehandelt) zugesetzt:

	nach 24 Stdn.	72 Stdn.
Silber	0	0
Zinn	0	0
Blei	0	schwache Lysis
Aluminium	0	0
Antimon	0	0
Nickel	0	0
Cadmium	Lysis	starke Lysis
Kontrolle (Kochsalzlösung)	0	0

Vermindert man jedoch die Erythrocytenmenge auf 0,1%, so ergeben alle Metalle — freilich in sehr verschiedenem Grade — Hämolyse:

	nach 12 Stdn.	24 Stdn.	48 Stdn.
Blei	Lysis	Lysis	Lysis
Nickel	Lysis	Lysis	Lysis
Zinn	0	0	Lysis
Antimon	0	schwache Lysis	Lysis
Molybdän	Lysis	Lysis	starke Lysis
Aluminium . . .	0	0	minimale Lysis
Silber	Lysis	Lysis	Lysis
Kupfer	Lysis + Fällung	Lysis	Lysis
Cadmium	Lysis	Lysis	Lysis
Kontrolle (Kochsalzlösung) . .	keine Lysis	0	0

Die geprüften Metalle können somit in folgende hämolytische Reihe geordnet werden: Kupfer > Cadmium > Blei > Silber > Nickel > Molybdän > Antimon > Zinn > Aluminium. Der Grund für die differente Wirkung kann in differenter Bindung der Metallteilchen an die Erythrocyten oder in differenter Löslichkeit in dem Lösungsmittel oder in differenter Giftigkeit der Metalle für die Blutzellen gesucht werden. Da das Mengenverhältnis der Erythrocyten zur Flüssigkeit für den Eintritt der Lysis von Wichtigkeit ist, dürften die beiden letztgenannten Möglichkeiten vorwiegend von Einfluß sein. Auf jeden Fall scheint uns durch den Nachweis einer oligodynamischen Hämolyse eine Einflußnahme auf anderweitige Zellfunktionen höherer Lebewesen, mit deren Studium wir beschäftigt sind, in das Bereich der Möglichkeit gerückt.

Aus der Praxis für die Praxis.

Der Cervix-Bougiestopfer nach Dr. Abele.

Von

Dr. **B. Mang**, Burkau (Sachsen).

Dr. Abele, zurzeit im Johannisbad Schmeckwitz bei Kamenz, hatte die Liebenswürdigkeit, mir ein neues, von ihm erdachtes Instrument zur gynäkologischen Behandlung (Einführung von Arzneistäbchen in die Cervix) zur Verfügung zu stellen.

Das neue Instrument, das nach Art eines Zigarettenstopfers gebaut ist und die Krümmung eines Hegarschen Dilatators besitzt, gestattet leicht und rasch die Einführung von Arzneistäbchen in die Cervix und bedeutet eine sehr angenehme Bereicherung des Instrumentariums bei der Behandlung von Frauenkrankheiten und der weiblichen Gonorrhöe.

Man stellt auf dem Untersuchungstische mittels Metallspecula (keine Milchglasspecula) sich die Cervix ein, nachdem man vorher unter Zurückziehen des Stempels das Instrument mit einem Arzneistäbchen geladen hat. Nunmehr setzt man den Mundteil des Instruments auf den äußeren Muttermund und drückt mit dem Daumen der rechten Hand den Stempel vor, wobei das Stäbchen in die Cervix gleitet. Um ein Zurückgleiten des Stäbchens aus der Cervix zu vermeiden, wird das Instrument so lange in dieser Stellung gehalten, bis mit der freien linken Hand mittels einer Kornzange ein mit einem Faden armierter Tupfer vor die Portio gebracht wird. Dieser Tupfer wird fest angedrückt, worauf Instrument und Specula, zuletzt die Kornzange entfernt werden. Er legt sich vor die Portio und verhindert so das Herausgleiten. Für die Cervixbehandlung der Gonorrhöe haben sich die Bayerschen und Köffkeschen 5%igen Protargolstäbchen gut bewährt. Es lassen sich jedoch auch die bekannten Spumanstäbchen mit dem Instrument einführen.

Die Köffkeschen Stäbchen sind sehr weich, und es ist namentlich im Sommer sehr schwierig, dieselben mit der Kornzange in die Cervix zu bekommen. Mit Hilfe des neuen Instruments gelingt dies spielend und man spart sich, namentlich bei großem Krankenmaterial, viel Zeit und Ärger. Außerdem birgt es den großen Vorteil in sich, daß Arzneistäbchen nicht durch Zerdrücken usw. verlorengehen, und somit ist auch ein sparsames Arbeiten ermöglicht.

Das neue Instrument wurde zuerst auf der Hausstation des städtischen Krankenhauses zu Liegnitz erprobt. Es hat sich dort bestens bewährt.

Der Cervix-Bougiestopfer wird von der altbekannten Firma C. Stiefenhofer, München, in den Handel gebracht. Der Preis beträgt Mark 45,—.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Knochenkrankheiten.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn** (Berlin), Spezialarzt für orthopäd. Chirurgie.

Fromme hat uns Mitte 1919 mit einer in der Göttinger Gegend endemisch aufgetretenen Erkrankung des Knochensystems bekannt gemacht, die er als eine durch die Hungerblockade des Krieges entstandene Spätrachitis erkannt hatte. Diese bedeutsame Mitteilung ist in dieser Wochenschrift seinerzeit von mir referiert worden. Die Häufigkeit dieser Spätrachitis ist erheblich, bis Mitte Juni 1919 hatte sie Fromme 103 mal beobachtet; hiervon standen 98 Kranke in der Adolescenz, nur fünf Kranke in höherem Alter. Da diese Erkrankungen in gehäuftem Maße auch in anderen Teilen des Reiches beobachtet wurden und werden, so wächst die Literatur über sie dauernd an und erstreckt sich jetzt bereits auf die Ermittlung einiger Symptome derselben. Bevor wir auf diese Publikationen eingehen, sei eine weitere Arbeit Frommes (1) referiert, die uns von großem allgemeinen Interesse zu sein scheint. Die genaue Beobachtung der Fälle von Spätrachitis, so führt der Autor aus, zeigt den innigen Zusammenhang der Spätrachitis mit der Osteomalacie und erreicht zahlreiche Beziehungen zu chirurgischen, häufig noch als reine Lokalerkrankungen aufgefaßten Knochenaffektionen, und zwar zum Genu valgum und varum, zur Coxa vara und valga, zur Osteochondritis coxae juvenilis, zur Schlatterschen Krankheit, zum Pes plano-valgus und zur Kyphoskoliose. Wie ein derartiger Zusammenhang gestaltet ist, wird dadurch klar, daß sich alle diese Deformitäten bei den von Fromme studierten Spätrachitisfällen, teils isoliert, teils in Kombination untereinander fanden. Was den Zusammenhang von Spätrachitis und Osteomalacie betrifft, so geht er daraus hervor, daß die Göttinger Epidemie auch ältere Leute ergriff, und zwar in Form der typischen Osteomalacie, während die Krankheit in der Adolescenz nur in schweren Fällen dieser, in den leichten und mittleren aber der Spätrachitis entsprach. Die Ursache für die verschiedenen Erscheinungsformen liegt darin, daß die Störung im ersten Fall die fertig ausgebildeten, im Falle der Adolescenten aber die noch wachsenden Knochen betrifft. Daß auch zu anderen Krankheiten des Knochensystems, wie der Möller-Barlowschen Krankheit und der Osteopsathyrosis, Beziehungen bestehen, unterliegt keinem Zweifel. Im Röntgenbilde zeigt die Spätrachitis im großen ganzen der Rachitis ähnliche Merkmale. Das zwischen dem gewucherten Epiphysenknorpel und dem fertig ausgebildeten Knochen normalerweise liegende „Kalkband" findet man auch bei den älteren Fällen von Spätrachitis in doppelter, ja dreifacher Zahl, und zwar mit Zwischenräumen; Fromme hält sie nicht für Jahresringe in dem Sinne, den ihnen andere Autoren untergelegt haben, sondern für Reste der bei den Remissionen der Rachitis infolge des Wachstums in die Diaphyse hineingeschobenen Kalkbänder. Da sich die Hungerosteopathie, wie alle übrigen Rachitiskrankheiten, durch einen Abbau von Kalksalzen im Knochensystem kennzeichnet, so finden sich Frakturen und Infractionen der Knochen in außerordentlicher Zahl und ohne daß erhebliche Traumen vorangegangen sein müssen. Es kommt hierbei vor, daß sich bei diesen Fällen die Fraktur sofort einkeilt, daß die Extremität trotz der Fraktur sofort weiter schmerzlos belastet werden kann und daß es unter diesen Umständen schmerzlos und allmählich zu Verbiegungen kommt, die sich dann in der Folge zur fertigen Deformität meist der unteren Extremitäten, z. B. dem Genu valgum, der Coxa vara, verdichten.

Die nahezu völlige Symptomlosigkeit, unter der die Frakturen bei der Spätrachitis verlaufen können, legt die Annahme nahe, daß auch klinisch häufig nicht nachweisbare Einknicke vorkommen können. Sie und ihre Begleiterscheinungen schlagen die Brücke zur Erklärung der unter der Bezeichnung der „Wachstums- und Belastungsdeformitäten" bekannten Gruppe von Verbildungen. Hatte schon Mikulicz auf Grund seiner Untersuchungen am Genu valgum behauptet, daß das Primäre für die Entstehung der „Belastungsdeformitäten" eine Krankheit des Knochensystems, und zwar bei den Adolescenten die Spätrachitis, sei, so lehrt die jetzige Häufung und die röntgenologische Durchforschung dieses Leidens einmal, daß es den Anlaß zu allen Wachstumsdeformitäten abgeben kann, dann aber auch, daß die theoretischen Deduktionen Mikuliczs über die Ursache der Wachstumsveränderungen wahrscheinlich nicht stichhaltig sind. Fromme ist unter Anlehnung an die Theorien von Hueter-Volkmann und von Mikulicz zu einer einfacheren, nach meiner Ansicht sehr plausiblen Erklärung für die Wachstums- und Belastungsdeformitäten gekommen. Bei der Rachitis und Spätrachitis ist die knorpelige Metaphyse stark verbreitert. Durch das Einsinken der knöchernen Diaphyse in die verbreiterte weiche Knorpelzone infolge eines (bekannten oder unbekannt gebliebenen, einmaligen oder allmählich wirkenden) Traumas kann leicht eine Schädigung der Knorpelsäulen eintreten. Diese können sowohl in der Längsrichtung zusammengedrückt, als auch seitlich aus ihrer Richtung herausgebracht werden. In ersterem Falle würde ein verringertes Längenwachstum, in letzterem Falle ein Wachstum in pathologischer Richtung — denn die Richtung der Knorpelsäulen ist maßgebend für die Richtung des Wachstums — resultieren. Als das Primäre ist also das einseitige Zusammenpressen der abnorm breiten und weichen Wachstumszone, und als das Sekundäre das Zurückbleiben der komprimierten Seite im Wachstum anzusehen. Daß dieses Prinzip zur Erklärung der nichtrachitischen Diaphysenverbiegungen allein nicht ausreicht, verkennt übrigens Fromme nicht; doch glaubt er eben, daß die so überaus verbreitete Spätrachitis die anatomische Grundlage für ziemlich alle im Wachstum der Knochen auftretenden Störungen abgibt. Ich muß es mir leider versagen darauf einzugehen, wie Fromme die Entstehung der einzelnen Deformitäten erklärt, die eingangs schon erwähnt wurden. Daß er als Folgen der Spätrachitis in der Mehrzahl der Fälle den statischen Plattfuß und die Rückgratsverkrümmungen ansieht, ebenso wie die Knie- und Schenkelhalsverbiegungen, nimmt nicht wunder. Bemerkenswerter scheint mir, daß er auch für die Osteochondritis coxae und die Osteochondritis der übrigen Gelenke Beziehungen zur Spätrachitis findet. Bezüglich des Hüftgelenks weist er darauf hin, daß unter dem Gelenkknorpel (des Schenkelhalses wie der Beckenpfanne) ein erhebliches Wachstum besteht, daß also diese Schicht rachitische Veränderungen in Form von Erweichung, Verbreiterung, Richtungsänderung der Knorpellagen bei akuten oder chronischen Traumen, erleiden kann. Es wird dann eben zu herdweiser Auflockerung nicht nur des wachsenden Knorpels, sondern auch der Knochensubstanz kommen können, und schließlich zu dem für die Osteochondritis coxae juvenilis so charakteristischen Schwinden des Schenkelkopfes. Der Einwand, daß Frommes spätrachitisches Krankenmaterial so selten diese Osteochondritis aufweist, wird damit widerlegt, daß es sich bei der epidemischen Hungerosteopathie meist um Adolescenten handelte, während das stärkste subchondrale Knochenwachstum zwischen dem 4. und 13. Lebensjahre stattfindet. Erwähnt sei endlich noch, daß Fromme eine spätrachitische disponierende Grundlage auch für alle diejenigen Fälle von Schlatterscher Krankheit (welche bekanntlich in einer im 13. bis 14. Jahre mit oder ohne voraufgegangenes Trauma auftretenden schmerzhaften Verdickung der Tuberositas tibiae besteht) annimmt, in denen ein einmaliges Trauma nicht sicher nachgewiesen ist, und daß er unter seinen Fällen zwölf mit Schlatterschem Symptomenkomplex fand. — Was schließlich die Therapie der „Belastungs- und Wachstumsdeformitäten" anbetrifft, so weist die Auffassung aller dieser Leiden als Teilerscheinungen einer Systemerkrankung auf die Notwendigkeit der Allgemeinbehandlung (Kalkpräparate, Phosphorleberthran, Licht, Sonne, vitaminosenreiche Nahrung usw.) hin, ebenso wie auf die Vermeidung schädigender Belastung. Faßt man die einzelne Deformität als den Ausdruck eines Einsinkens der Diaphyse in die weiche Wachstumszone auf, so ergibt sich, daß die frischentstandene Deformität, z. B. das X-Bein, wie ein frischer dislozierter Bruch, also mittels des unblutigen Redressements zu behandeln ist.

Da hier auf die möglicherweise vorliegenden Zusammenhänge von Spätrachitis und Osteochondritis coxae juvenilis hingewiesen worden ist, wird eine Arbeit von Brandes (2) interessieren, welche von Fällen von einseitiger angeborener Hüftverrenkung mit Osteochondritis coxae deformans juvenilis des nichtluxierten Hüftgelenks handelt und in der ebenfalls, allerdings mit einem recht divergierenden Endergebnis, auf die Ätiologie dieses von Calvé und Perthes zuerst ausführlich behandelten Hüftleidens eingegangen wird. Es ist bekannt, daß als Spätfolge der Einrenkung der angeborenen Hüftluxationen — meist im zweiten Lebensjahrzehnt — Deformationen des tadellos eingerenkten Schenkelkopfes in verschiedener Häufigkeit und in verschiedenem Grade vorkommen und daß diese osteochondritischen Deformationen (die bezüglich der Funktion unter anderem durch Verringerung der Abduktion das primär ideale Resultat gefährden können) nicht auf das Repositionstrauma zurückgeführt wurden. In Klammern darf ich hier vielleicht anführen, daß unter anderem diese Spätfolgen meine jüngst in dieser Wochenschrift ausgesprochene Forderung der Reposition der angeborenen Hüftverrenkung schon im Säuglingsalter rechtfertigen. Brandes berichtet nun über drei Beobachtungen, bei denen die nicht luxierte Hüfte der Sitz von juvenil-osteochondritischen Deformationen des Schenkelkopfes ist. Dieses kontralaterale Befallenwerden läßt ihn die Theorie des Repositionstraumas als Ätiologie im speziellen und des gewöhnlichen Traumas bei der rein aufgetretenen Osteochondritis coxae juvenilis im allgemeinen unbefriedigend erscheinen. Das Vorkommen von Osteochondritis der nicht luxierten Hüfte, das familiäre Vorkommen beider Affektionen und das Vorkommen der Osteochondritis bei Hypothyreoidismus lassen es nicht unwahrscheinlich sein, daß wir bei den Gelenken, welche später an Osteochondritis erkranken, hypoplastische oder dystrophische Zustände der knorpeligen Vorbildungen der einzelnen Teile von Hals und Kopf vor uns haben, welche bei weiterer Entwicklung zu ungenügender Ossification und offenbar bei leichtesten Schädigungen — wie sie dann später durch Ernährungsstörungen oder Traumen irgendwelcher Art gegeben werden können — zu Spongiosaschwund und eventuell gänzlichem Zusammenbruch oder einem Resorbiertwerden großer Teile des Kopfes mit schließlichem Ausgang in die bekannten plumpen Kopfformen führen können. Nach Brandes würde also das Krankheitsbild der Osteochondritis deformans juvenilis nur an hierfür durch wahrscheinlich schon congenitale Entwicklungsstörungen disponierten Gelenken entstehen. Man sieht, daß Brandes' und Frommes ätiologische Erklärungen kaum Berührungspunkte miteinander haben.

Kehren wir nunmehr zu den Hungerosteopathien, die bei den Kindern als Rachitis, bei den Adolescenten als Spätrachitis, bei den Erwachsenen als Osteomalacie auftreten, zurück, so sei auf die Mitteilungen von W. V. Simon (3) hingewiesen, der sich auf das Krankenmaterial der orthopädischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M. stützt und der bis Mitte des vorigen Jahres bereits 40 Fälle bei Adolescenten und Erwachsenen beobachtet hatte. Das von ihm gezeichnete Krankheitsbild unterscheidet sich von demjenigen Frommes in Göttingen — und auch Schlesingers in Wien! — nicht so wesentlich, daß auf die Einzelheiten nochmals eingegangen zu werden brauchte. Wohl aber beanspruchen Simons Mitteilungen über die Art gewisser Knochenbrüche bei diesen Hungerosteopathien unser Interesse. In ausführlichster Weise schildert er zwei Fälle von Spontanfrakturen bei Adolescenten, die im Gegensatz zu den von anderen Autoren beschriebenen Fällen, welche fast alle an der unteren Femur- und der oberen Tibiametaphyse ihren Sitz hatten, in der Mitte der Tibiadiaphese und im horizontalen Ast des Schambeins lokalisiert waren. Erstere durchsetzte den Knochen nicht vollständig. Wie bei allen mitgeteilten Fällen verläuft der scheinbare Frakturspalt vollkommen quer ohne jegliche Längsfissuren und zwar an der Tibia auffallenderweise von hinten innen nach vorn außen. Dieser eigenartige Verlauf, der gerade bei reinen Querfrakturen, wie sie bei seniler Osteoporose oder trophoneurotischen Prozessen gesehen werden, ganz ungewöhnlich ist, sowie der auffallend breite Spalt, den man zuweilen und besonders auch in einem der beschriebenen Fälle beobachtet, lassen vermuten, daß es sich nicht um eine primäre Spontanfraktur eines geschädigten Knochens handelt, sondern daß der scheinbare Frakturspalt eine durch unbekannte Ursache hervorgerufene circumscripte Knochenzerstörung darstellt und die Frakturierung oder der Zusammenbruch, wenn es überhaupt zu einem solchen kommt, erst sekundär erfolgt. Wie aber die circumscripte Zerstörung zustande kommt und welches ihr pathologisch-anatomisches Substrat ist, ist leider bisher noch unbekannt.

Von so hoher Bedeutung nun auch die Fortschritte in der pathologischen Bewertung der Rachitis, Spätrachitis und verwandter Krankheiten sein mag, so gering ist leider bisher noch im allgemeinen der Erfolg der Therapie bei diesen Zuständen, wenn allerdings auch hier schon Ansätze gemacht werden. Gewiß ist es schon ein großer therapeutischer Gewinn, daß man bei einer Deformität, z. B. einer Coxa vara, diese nicht mehr lediglich als eine lokale Knochenkrankheit ansieht und sie daher auch mit Allgemeinbehandlung bedenkt. Indessen, abgesehen von der Festsetzung richtiger diätetischer Maßnahmen, entspringen doch leider alle unsere sonstigen Medikationen bei der Rachitis mehr oder weniger der Empirie und entsprechen einem dauernden Probieren; das muß sogar vom klassischen Phosphorlebertran gelten, von dessen erfolgloser Anwendung ja in mehr als einem Falle jeder Praktiker Proben erleben muß. Auch die Einwirkung der Produkte von innersekretorischen Drüsen ist leider nicht einheitlich; eine einigermaßen sichere Wirkung aller dieser Mittel auf das Skelettsystem kennen wir nicht. Da ist es zu begrüßen, daß Huldschinsky (4) unsere Aufmerksamkeit auf die Beeinflußbarkeit der Rachitis durch Ultraviolettbestrahlung lenkt. Er glaubt auf Grund seiner Untersuchungen sagen zu können, daß diese weit mehr als ein Unterstützungsmittel bei der Behandlung der Rachitis ist, daß sie vielmehr als ein specifisches Verfahren anzusehen ist, welches „in jedem Falle“ die Krankheit in kürzester Zeit zum Stillstand und zur Abheilung bringt. Als objektives Kriterium für den Erfolg seiner antirachitischen Bestrahlungen bediente sich Huldschinsky der Röntgenkontrolle des distalen Unterarmendes, aus dessen Knochenbildung auf das übrige Skelettsystem geschlossen werden darf. In der vorliegenden Arbeit sind 24 Fälle berücksichtigt, deren Behandlung abgeschlossen ist. Bestrahlt wurde mit der Quarzquecksilberlampe (künstliche Höhensonne) dreimal wöchentlich bei 60 cm Entfernung, beginnend mit drei Minuten und allmählich bis zu 20 Minuten steigend. Wichtig erscheint dem Untersucher, daß durch Variieren eine Gewöhnung an das Ultraviolett verhindert wird. Alle Monate wurden Röntgenkontrollen unter genau gleichen Verhältnissen gemacht. Das Resultat seiner therapeutischen Untersuchungen faßt Huldschinsky dahin zusammen, daß es in allen 24 Fällen gelungen ist, Rachitis jeden Grades, frische und alte, bei Kindern im Alter von 1½ bis 6½ Jahren durch zweimonatige ultraviolette Lichtbestrahlung in 22 bis 26 Sitzungen zur Ausheilung zu bringen. In einem Falle war bei intensiver gleichzeitiger Sonnenbehandlung der Erfolg geringer, während in fünf Fällen bereits nach einem Monat ein den übrigen zweimonatig bestrahlten Kindern ähnliches Resultat erreicht war. Am Knochen zeigt sich die Heilung darin, daß die für die Rachitis charakteristische Kalklosigkeit des Osteoids nach zwei bis fünf Wochen einer diffusen Kalkablagerung Platz macht und daß dann der Kalkvorrat vom Osteoid aufgenommen wird. Von den zahlreichen Fragen, die im Anschluß an diese Untersuchungen auftauchen, interessieren vom orthopädischen Gesichtspunkt aus vornehmlich die, inwiefern die Indikationsstellung für operative Eingriffe dadurch verändert wird, daß man es nunmehr in der Hand hat, den Knochen unmittelbar im Anschluß an eine Operation hart werden zu lassen. Während man bis dahin die rachitische Deformität meist erst nach Ausheilung der Grundkrankheit, also meist erst im sechsten Lebensjahre, sei es durch Osteoklase, sei es durch Osteotomie (dieses häufiger!) korrigierte, könnte man nach Huldschinsky jetzt schon bei noch florider Rachitis die operative Korrektur vornehmen und dann die Bestrahlungskur durchführen, wobei nicht einmal der Gipsverband hinderlich wäre. Die Konsolidierung der jeweils gesetzten Brüche soll so schnell erfolgen, daß Rezidive nicht zu befürchten seien. Bezüglich der Behandlung der rachitischen Skoliose hält es Huldschinsky für denkbar, daß man die Wirbelsäule im floriden Krankheitsstadium streckt und durch gleichzeitige Bestrahlung der Wirbelkörper vor weiterer Deformierung schützt. Man möchte hoffen, daß der schöne Optimismus des Verfassers standhält und daß sich seine erfreulichen Ausblicke verwirklichen.

Dann dürfte auch eine Behandlung der rachitischen Verkrümmungen ad acta gelegt werden können, die im Jahre 1909 von Röpke und Anzoletti mitgeteilt wurde und von der Magnus (5) jetzt berichtet, daß sie von ihm in 30 Fällen „durchweg mit sehr befriedigendem Erfolge“ angewendet worden ist. Sie besteht bekanntlich darin, daß die Knochen der verbogenen Gliedmaßen durch Ruhigstellung im Gipsverbande bei absoluter Bettruhe weich gemacht werden, von der Erfahrung ausgehend, daß nicht gebrauchte Knochen atrophisch, kalkarm werden. Die Fixierung und Bettruheperiode dauert fünf bis sechs Wochen. Nach dieser Zeit kann der verkrümmte Knochen ohne weiteres in Narkose gerade gebogen werden, was einfach manuell gelingt. Ist der Knochen gerade gebogen, dann wird wieder ein Gipsverband angelegt, jetzt aber das Kind nach etwa zwei Wochen zum Umhergehen, also zur Belastung des Knochens veranlaßt. Im Laufe der siebenten Woche wird der Gips endgültig entfernt und mit Massage begonnen. Magnus rühmt der Methode nach, daß sie dem praktischen Arzt infolge ihrer Einfachheit zugänglich sei. — Ich darf aus eigener Erfahrung berichten, daß die Methode sich bei noch nicht ausgeheilter Rachitis mitunter sehr leicht und gut anwenden läßt. Ist der rachitisch verbogene Knochen aber ins Stadium der Sklerose gekommen, dann erweicht ihn kein noch so lange fixierender Gipsverband, dann muß osteoklasiert oder osteotomiert werden. Inwieweit übrigens die von Huldschinsky empfohlene Behandlung mit ultravioletten Strahlen auf die Hungerosteopathien der Adolescenten von Einfluß sein könnten, ist noch von keiner Seite geprüft worden. Mir scheint, daß ein derartiges Unternehmen diesen Spätrachitikern gegenüber lohnend wäre.

Während Fromme in seiner eingangs referierten Arbeit die pathologische Steilstellung des Schenkelhalses — Coxa valga — in Verbindung mit seinen Untersuchungen über die Spätrachitis als die Folge eines die Knorpelwucherungszone des Schenkelkopfes treffenden einmaligen oder chronischen, latenten oder manifesten Traumas anspricht, berichtet uns Valentin (6) über ein neunjähriges Mädchen, das im Anschluß an eine tuberkulöse Spondylitis cervicalis mit Schmerzen im linken Kniegelenk erkrankte. Ohne stärkere Schmerzen war es beiderseits zu einer Coxa valga und einer Verbreiterung der beiden Femurepiphysen, sowie der oberen Tibiaepiphyse linkerseits gekommen. Die reelle Verlängerung des linken Beins betrug 4 cm. Der Autor glaubt diese Veränderungen mit Sicherheit als die Folgen von Tuberkulose deuten zu müssen. Von einem Trauma war nichts bekannt. Es ist gewiß nicht ohne Interesse, daß Valentin als Stütze seiner Anschauung über die Ätiologie der Schenkelhalsaufrichtung gerade eine Äußerung von Koennecke anführt — ich habe die einschlägige Mitteilung dieses Verfassers seinerzeit hier referiert —, welche sich auf einen Fall von Coxa valga bezieht, den Fromme, da der Fall aus der ihm unterstellten Göttinger Klinik stammt, jetzt als in das Gebiet der Spätrachitis gehörig erklärt.

Literatur: 1. **Fromme,** Die Ursachen der Wachstumsdeformitäten. (D. m. W. 1920, Nr. 7.) — **Derselbe,** Die Spätrachitis und ihre Beziehungen zu chirurgischen Erkrankungen. (Bruns Beitr., Bd. 118, H. 3.) — 2. **Brandes,** Über Fälle von einseitiger Luxatio coxae congenita mit Osteochondritis deformans juvenilis des nicht luxierten Hüftgelenks, usw. (Arch. f. Orthop., Bd. 17, H. 3.) — 3. **W. V. Simon,** Zur Frage der Spontanfrakturen bei den

Hungerosteopathien der Adolescenten. (Ebenda.) — 4. **Huldschinsky,** Die Behandlung der Rachitis durch Ultraviolettbestrahlung. Dargestellt an 24 Fällen. (Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 39, H. 4.) — 5. **Magnus,** Die Behandlung der rachitischen Verkrümmungen in der allgemeinen Praxis. (Ther. Mh. 1920, Nr. 1.) — 6. **Valentin,** Vermehrtes Längenwachstum und Coxa valga bei Knochentuberkulose. (Arch. f. Orthop., Bd. 17, H. 3.)

Eiweißkörpertherapie[1]).

Von Oberarzt Dr. **Martin Claus.**

Bis vor wenigen Jahren stand bei der Behandlung von Infektionskrankheiten aber auch von Haut- und Schleimhautaffektionen die specifische Behandlung, deren therapeutischer Effekt auf „specifische Antikörper" bezogen wurde, als ein „Noli me tangere" da, trotzdem viele Auffindungen und neuere Erhebungen, z. B. Benjamin und Witzingers (1) Gesetz von der Konkurrenz der Antigene eine Revision der bisherigen Immunisierungsvorgänge als angezeigt erscheinen ließen.

In den letzten Jahren nun ist die unspecifische Therapie in den Vordergrund des Interesses gerückt, scheint sie doch berufen zu sein, unser Verständnis für die feineren immunbiologischen Vorgänge nicht unwesentlich zu klären.

Das Gebiet der unspecifischen Therapie ist recht umfangreich; denn wir haben eine gewisse Berechtigung, anscheinend recht verschiedenartige Heilbestrebungen wie z. B. parenterale Injektionen von Serum, Vaccine und Milch allgemein ebenso zu bewerten wie die Anwendung von Strahlenenergie.

Wenn wir uns ein Bild machen wollen von der Wirksamkeit anscheinend so verschiedenartiger Behandlungsweisen, so haben wir einmal die Frage zu stellen, was ist der gemeinsam wirkende Faktor, und das andere Mal, wie wirkt er.

R. Schmidt (2) war der erste, der in Verfolg früherer Arbeiten W. Weichardts (3) in der Eiweißnatur von Serum, Vaccine und Milch die gemeinsam wirkende Komponente erblickte und von diesem Gesichtspunkt aus die unspecifische Therapie in Form der „Eiweißkörpertherapie" für die Klinik ausbaute. Die Strahlentherapie in allen ihren Variationen hier einzubeziehen haben wir deshalb die Berechtigung, weil wir uns ihren Wirkungsmechanismus theoretisch so erklären können, daß entweder, primär eine Reizung der Zellen vorliegt oder aber, was wahrscheinlicher ist, daß durch die Strahlenenergie (chemische wie physikalische) im Körper Eiweiß abgebaut und wirksam wird.

Haben wir so gewissermaßen die Strahlenenergie als „Protoplasmagift" hingestellt, so werden auch alle die therapeutischen Maßnahmen, die gleichfalls einen Zerfall von Körpereiweiß hervorrufen können, wie parenteral einverleibte Kolloidmetalle oder hypertonische Kochsalzlösungen usw., in unser Gebiet mit einbezogen werden können. In letzter Zeit hat H. Freund (4) sogar die Vermutung ausgesprochen, und diese zu stützen versucht, daß auch die parenteral zugeführten Proteinkörper gar nicht direkt wirksam werden, sondern erst indirekt durch das Auftreten von körpereigenen Eiweißspaltprodukten, wobei er besonders an den Zerfall der empfindlichen Blutplättchen denkt.

Also kurz gesagt, das wirksame Agens ist das Auftreten von Eiweißkörpern, mögen diese nun aus dem zugeführten oder dem körpereigenen Eiweiß stammen.

Stellen wir nun die Frage, wie wirken sie, so können wir sagen, daß etwas ganz sicher ist, daß ihnen jede ätiotrope Wirkung im engeren Sinne fehlt; ihnen auch eine specifische Wirkung auf ein bestimmtes Organ abgesprochen werden muß. Vielmehr muß betont werden, daß eine Allgemeinwirkung zustande kommt, eine „Protoplasmaaktivierung" im Sinne Weichardts, d. h. eine Erregung der Elementarbausteine des Körpers, also aller Zellen angenommen werden muß. Diese omnicelluläre Wirkung ist nun dadurch bedingt, daß die einverleibten oder die durch Protoplasmagifte (chemische wie physikalische) vielleicht auch erst sekundär geschädigten körpereigenen Eiweißstoffe, wie wir durch die Untersuchungen von Abderhalden und seiner Schule wissen, parenteral abgebaut werden, wobei eine Vielheit von Stoffen auftritt. Nach den tierexperimentellen Untersuchungen von Schittenhelm und Weichardt (5) haben wir die hochmolekularen, schwer dialysablen Spaltprodukte von den dialysierbaren von geringerer Molekulargröße zu trennen; die Autoren stellten auch fest, daß die ersten Spaltprodukte in geringer Dosis injiziert protoplasmaaktivierend im engeren Sinne, d. h. leistungssteigernd wirken, in größerer Menge einverleibt bei Tieren das charakteristische Bild des anaphylaktischen Shocks hervorriefen, also giftig, d. h. lähmend wirken.

Die Folgen parenteraler Eiweißzufuhr beziehungsweise im Körper aufgetretener Spaltprodukte sind nun sehr verschieden. Ganz abgesehen davon, daß die Art der Einverleibung der Eiweißstoffe (subcutan, intramusculär, intravenös, intracutan), wie die Art und Menge der wirksam werdenden Proteinkörper von ausschlaggebender Bedeutung ist, so ist das Resultat des Eingriffs hauptsächlich davon abhängig, ob es sich um einen gesunden Organismus oder um einen kranken beziehungsweise vorbehandelten (sensibilisierten) Organismus handelt.

Als besonders wichtig wollen wir die parenterale Proteinkörperzufuhr kurz beleuchten vom Standpunkt der Beeinflussung des Nervensystems, wie es sich insbesondere im Fieber äußert, in der Einwirkung auf den Gesamtstoffwechsel, ferner in der Veränderung des Blutes.

Das Fieber ist, wie wir jetzt mit Sicherheit annehmen können, nur ein Symtom der durch Eiweißspaltprodukte hervorgerufenen Allgemeinwirkung und ist als eine Reizwirkung der Proteinkörper auf die den Wärmehaushalt regulierenden, nervösen Centralapparate aufzufassen, wobei es unerörtert bleiben soll, ob es sich um primäre oder sekundäre Effekte handelt. Tierexperimentell ließen sich durch einmalige Injektion von bestimmten Eiweißspaltprodukten alle Phasen von Temperatursteigerung bis zum anaphylaktischen Shock hervorrufen.

Die eingreifende Beeinflussung des intermediären Stoffwechsels durch minimale Dosen von Pferdeserum konnte an der enormen Steigerung des Stickstoffs in der Leber, die nur durch Abbau körpereigenen Eiweißes bedingt sein konnte, nachgewiesen werden. Das Resultat der Veränderung des Gesamtstoffwechsels (höchstwahrscheinlich auch weitestgehend bedingt durch die Beeinflussung der Drüsen mit innerer Sekretion) läßt sich schon am besten unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung und Leistungsminderung verstehen, d. h. der ganze Organismus ist „umgestimmt" und zeigt einen veränderten Reaktionsmechanismus, sei es, daß diese Änderung sich in einer Hemmung der Fähigkeit zeigt, mit einem auf den Gesamtorganismus oder nur auf ein einzelnes Organ wirkenden Faktor in Reaktion zu treten, oder umgekehrt in einer Steigerung dieser Fähigkeit sich zeigen kann z. B. einer zweiten Eiweißinjektion oder einer Infektion oder auch einem chemisch gut definierbaren Körper gegenüber.

Auf die wichtige Beeinflussung des Blutes durch Eiweißkörper ist genug schon hingewiesen worden, sodaß ich hier von Einzelheiten absehen kann.

Zusammenfassend also läßt sich kurz sagen, daß wir durch alle möglichen Eingriffe die Reaktion eines gesunden Organismus ändern können; teilweise wird sich diese Änderung in temporären Erscheinungen äußern, zum Teil werden gewisse Neuerscheinungen in Latenz bleiben.

Für den Praktiker wichtiger ist die Wirkung der Proteinkörper auf den erkrankten Organismus. Besitzt der erkrankte Körper, mag er geschädigt sein durch Bakterien, Bakterientoxine und andere Noxe, noch Reaktionskraft genug, so werden wir im allgemeinen, wenn wir uns an die empirisch erprobten Dosen der zugeführten Eiweißstoffe halten, als Ausdruck einer Leistungssteigerung die Einwirkung auf bestimmte Organ- beziehungsweise Gewebskomplexe im Sinne des biologischen Nützlichkeitsprinzips hervortreten sehen. Einmal also werden wir allgemeine, dann aber auch lokale Wirkungen zu erwarten haben. Die Allgemeinwirkungen werden sich hauptsächlich wieder in der Beeinflussung des Nervensystems (Fieber), des Gesamtstoffwechsels, der Einwirkung auf die endokrinen Drüsen und der Beeinflussung des Blutes, hier besonders auch in der Änderung der Gerinnungsbereitschaft äußern.

Und in der Tat liegen hier nicht nur tierexperimentell, sondern auch klinisch recht bedeutsame Beobachtungen vor. Die starke Einwirkung auf das Nervensystem zeigte sich z. B. oft in auffallender Weise in der Beeinflussung der Psyche; hier wurde oft die daniederliegende Stimmung eines Patienten in Euphorie verwandelt, das getrübte Sensorium aufgehellt. Besonders nach Milchinjektionen wird davon berichtet; es wurde diese

---

[1]) Aus Raummangel sehr gekürzt erschienen.

Beobachtung auch bedeutend früher schon nach gewöhnlichen Seruminjektionen gemacht, aber da man keine Erklärung dafür wußte, wurde sie nicht besonders hervorgehoben. Ich möchte es offen lassen, ob diese Euphorie erzeugt wird durch Wegfall von Hemmungen oder bedingt ist durch Erregung besonderer Nervenzellkomplexe im Gehirn.

Über die Beeinflussung des Fiebers, insbesondere des toxisch Fiebernden, liegen besonders von klinischer Seite recht umfangreiche Beobachtungen vor, im allgemeinen wurde ein Absinken, oft ein kritischer Temperatursturz wie bei der Pneumoniekrise gesehen. Exakte Serien- und Kontrollversuche (v. d. Velden (6)) ergaben $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde nach der Injektion Temperatursenkungen, denen 6—8 Stunden später neue Temperaturerniedrigungen folgten, die aber erst als sekundär ausgelöst zu betrachtet sind. Nach Injektion von Bakterienprotein und Milch tritt anscheinend erst eine Erhöhung, dann Fieberabfall ein. Auffallend ist, daß Kranke mit starken Stoffwechselstörungen (Diabetes mellitus, Carcinom) ein herabgesetztes pyrogenetisches Reaktionsvermögen zeigten.

Bezüglich der Einwirkung auf das Blut wurde folgendes festgestellt: Im Tierexperiment wie bei therapeutischen Zwecken wird durch jegliche Art von Proteinkörperzufuhr — das Bakterieneiweiß wie die intravenöse Injektion sind am wirksamsten — eine Beeinflussung des Blutbildes nach der Richtung hin erzielt, daß das gesamte hämatopoetische System in einen Reizzustand im Sinne einer Regeneration versetzt wird. Die Veränderung des serologischen Verhaltens zeigt allgemein eine Steigerung der natürlichen Wirksamkeit des Serums (Präzipitinbildung, bactericide Wirksamkeit usw.), wie insbesondere beim vorbehandelten beziehungsweise kranken Organismus eine stärkere Antikörperbildung.

Vom therapeutischen Standpunkt aus beansprucht die Einwirkung auf die Blutgerinnungsfähigkeit das größte Interesse. Hier ist besonders durch die umfangreichen Arbeiten v. d. Veldens (7) eine gute Einwirkung auf die Gerinnungsbeschleunigung im Sinne einer Fernblutstillung bei Rhexisblutungen festgestellt worden. Seit der Einführung der Milchtherapie ist dieses Moment der Proteinkörperwirkung besonders betont worden. Aber das einfache Serum leistet genau dieselben guten Dienste, und wer einmal, sei es bei Blutungen von arodierten Gefäßen bei Lungentuberkulose oder bei Blutungen, wie sie als Folge von Darmwandschädigungen durch Dysenterie- oder Typhusbakterien auftreten, den meist ganz eklatanten Erfolg des sofortigen Nachlassens oder baldigen Sistierens der Blutungen durch parenterale Eiweißkörperzufuhr gesehen hat, wird sich auch in der Praxis dieses wichtigen Hilfsmittels, sei es in Form des meist überall erreichbaren Diphtherieheilserums oder der manchmal noch schneller zu beschaffenden Milch gern bedienen. Auffallend ist, daß dem Bakterienprotein der hämostyptische Effekt abgesprochen wird, dagegen ist es neuerdings gelungen, durch Röntgenbestrahlungen Fernblutstillung zu erzielen.

Für den Praktiker beansprucht auch die lokale Wirkung der Proteinkörper auf den erkrankten Herd noch besonderes Interesse.

Bei der „specifischen" Therapie wurde diese Herdreaktion als „lokale Anaphylaxie" gedeutet, doch waren damit die Herdreaktionen, die durch unspecifische Körper hervorgerufen wurden, nicht erklärt. v. d. Velden (8) hat nun als erster folgende recht einleuchtende Erklärung gegeben. Ähnlich wie wir unter pathologischen Verhältnissen eine andere Verteilung von Arzneistoffen (z. B. Jod) im Körper bekommen, so können wir uns vorstellen, daß sich die Topographie der Wirkungszentren der parenteral einverleibten Eiweißkörper bei Vorhandensein von erkrankten Gewebspartien verschiebt. Man möchte sagen, daß gleichsam eine Bevorzugung dieser Partien stattfände oder der Hauptangriff der Abwehrmaßregeln des Körpers auf die erkrankten Stellen, auf diesen „Fremdkörper" konzentriert werde. Wir müssen und können annehmen, daß eine besondere Aktivierung fermentativer Potenzen auftritt, die ihrerseits die Ursache abgeben für den vermehrten Abbau von Eiweiß mit allen ihren Folgen, insbesondere hier zu vasomotorischen Reaktionen führen. Als Effekt dieser Lokalreaktion können wir eine schnellere Einschmelzung und Abstoßung der erkrankten Gewebspartien erwarten.

Bisher haben wir nur den leistungssteigernden Effekt der Eiweißkörperwirkung, auf den es dem Praktiker ankommt, betont, wir müssen aber auch die leistungsmindernde Wirkung erwähnen. Sie ist, wie schon kurz erwähnt, einmal bedingt durch zu große Dosen der zugeführten Eiweißstoffe, dann aber auch abhängig von der Menge und der Art der im Körper gebildeten Spaltprodukte. Diese schädigende Wirkung zeigt sich in funktionellen wie anatomischen Organveränderungen. So sahen Schittenhelm und Weichardt (9) schon nach einmaliger Injektion von weniger hochmolekularen Spaltprodukten bei Hunden neben Krämpfen und Blutdrucksenkung die sogenannten „Enteritis anaphylactica", ferner beobachteten sie als Ausdruck der Störung des Stoffwechsels die von ihnen sogenannte „proteinogene Kachexie". Von anderen Störungen kennen wir den Peptonshock. Klinisch dürfte das Serumxanthem (v. Pirquet), das auch bei Gesunden nach Erstzufuhr auftritt, nur den leichtesten Grad einer sichtbaren Schädigung darstellen. Andere Störungen, wie das Auftreten von Kopfschmerz, Mattigkeit, Unruhe, Kollaps ja Exitus, besonders nach intravenösen Injektionen, dürfte wohl auf einen besonders schnellen Abbau der Eiweißstoffe oder starkem Auftreten von giftigen Spaltprodukten beruhen.

Diese Überempfindlichkeitsvorgänge sind bei den einzelnen Proteinen verschieden. Beim Tier sind z. B. auch nach Reinjektion von Milch anaphylaktische Vorgänge beschrieben worden. Beim Menschen ist diese Gefahr nach R. Schmidt sehr gering, trotzdem sind einzelne Fälle bekannt geworden.

Trotzdem wir die Wirkung der einzelnen Eiweißstoffe nicht unbedingt voraussagen können, so sind klinisch, wie wir später besonders bei den Infektionskrankheiten zeigen werden, recht gute Resultate erzielt worden, zumal wir z. B. gelernt haben, der Gefahr der Anaphylaxie dadurch zu begegnen, daß wir der Reinjektion eine minimale Vorinjektion vorausschicken.

Nach diesen kurzen hauptsächlich theoretischen Auseinandersetzungen wollen wir nun eine kleine Besprechung der klinisch wahrnehmbaren Einwirkung der Eiweißkörper auf den erkrankten menschlichen Organismus anschließen und dabei besonders die lokale Wirkung nach der Anschauung v. d. Veldens berücksichtigen, weil diesem Faktor früher keine oder nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Döllken (10) führte diese Herdreaktion auf eine neurotoxische Wirkung zurück. Daß die Einwirkung der Eiweißkörper auf das Nervengewebe groß ist in dem Sinne, daß im allgemeinen eine Steigerung der Erregbarkeit und damit eine Herabsetzung der Reizschwelle erzielt wird, erkennt man aus den guten Erfolgen von Binswanger bei progressiver Paralyse aus der Beobachtung, daß bei Taboparalyse der Patellarreflex wieder auftrat und länger bestehen blieb, ja sogar der Pupillarreflex. Auch die von vielen beobachteten Allgemeinerscheinungen, wie Wohlbefinden, Euphorie, Aufhellen des Sensoriums, zum Beispiel bei Schwangerschaftspsychose, ist auf eine Erregbarkeitssteigerung des nervösen Zentralapparats zurückzuführen. Die lokale Wirkung auf sensible Nerven zeigt das Auftreten von Asthmaanfällen durch Milch oder Typhusvaccine oder auch das Auslösen von lancinierenden Schmerzen bei der Tabes.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 34.

B. Spiethoff: **Über den Einfluß von Serum auf die Toxizität von chemischen Mitteln und Eiweißkörpern.** Während chemische Substanzen, in Serum gelöst, im allgemeinen bei subcutaner oder intravenöser Injektion weniger giftig wirken als in wäßriger Lösung, ist die Toxizität von Eiweißstoffen, die in Eigenserum oder antigenem Serum gelöst, suspendiert oder gemischt, subcutan oder intravenös einverleibt wurden, höher als beim Gebrauch von Wasser. Dagegen riefen kolloidale Stoffe im Serum bei örtlicher Anwesenheit auf Schleimhäute auch bei längerem Gebrauch keine stärkere Reaktion hervor.

L. Pick: **Arterienarrosion durch Soorpilze mit tödlicher Blutung, ein Beitrag zur Kenntnis der Oidiomykosen.** Vorgetragen mit Demonstrationen und Lichtbildern in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 12. Mai 1920.

H. Nothmann: **Zur Frage der Ödembildung und -verhütung bei spasmophilen Kindern.** Bei spasmophilen Kindern wurde vom dritten Lebensvierteljahre gemischte Kost verabreicht: ungesalzene Reis-, Mehl-, Schleim-, Griesabkochungen mit Nährzucker und einem Eiweißnährpräparat (Larosan), außerdem Zwieback, weißer Käse, wenig Fleisch und Wurst; ferner Gemüsemehl- oder Gemüsekartoffelbrei mit Butter und einem Ei täglich. Daneben wurde Phosphorlebertran beziehungsweise die Schloßsche Lebertranemulsion gegeben. Die Flüssigkeitszufuhr wurde beschränkt. Trotz der eihaltigen Diät blieben die Kinder ödemfrei. Wichtig für die Verhütung der Ödeme sind: 1. Vermeidung einer relativen Untersuchung und ausreichender Caloriengehalt. 2 Günstiges Verhältnis der hydropigenen zu den anhydropigenen Stoffen im Sinne der Ödemabwehr (Kalkreichtum der Nahrung durch Larosan und weißen Käse und medikamentöse Zufuhr). 3. Niedriger Wassergehalt der Nahrung.

H. Sachs: **Über das Elektrokardiogramm der Schwangeren.** Beobachtungen an 21 Schwangeren ergaben eine auffallende Höhe der Zacken, besonders der T-Zacke. Nach der Entbindung ließ sich ein unverkennbarer Abfall der Zacken, namentlich wieder der T-Zacke feststellen.

K. Löwenthal: **Die Vereinigung von Interrenal- und Adrenalsystem zur Gesamtnebenniere. Die Nebenniere als einheitlich funktionierendes Organ. Ergebnisse aus dem Gebiete der Physiologie und Pathologie.** Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 32.

F. W. Oelze (Leipzig): **Über die Bewegung der Spirochaeta pallida.** Man muß zwischen Bewegung und Fortbewegung unterscheiden. Die Fortbewegung ist eine diffizil zu beobachtende Erscheinung. Zur Diagnose reicht die Bewegung der Spirochaeta pallida aus. Aber auch diese zeigt sich unverändert nur im frischen Präparat. Eingesandtes Serum, auch das in Capillaren aufbewahrt, ist kein geeignetes Substrat, eine Entscheidung zu fällen, die von folgenschwerster Bedeutung ist.

Franz Groebbels (Hamburg): **Der Aufbau des Ernährungssystems der nervösen Centralorgane.** Der Verfasser behauptet seine ausführlich entwickelte Anschauung lediglich als eine Arbeitshypothese, die noch in allen Punkten der genauen Durcharbeitung bedarf. Der Ernährungsstrom, soweit er die Zellen betrifft, scheint in seiner Richtung dem allgemein angenommenen nervösen Erregungsstrom entgegenzulaufen.

Hans Holfelder (Frankfurt a. M.): **Das Problem der räumlich homogenen Dosierung in der chirurgischen Röntgentiefentherapie und seine Lösung durch Felderwähler.** Man bringe in jedem einzelnen Raumzentimer eines Tumors sowohl als auch des regionären Lymphdrüsengebiets eine solche Strahlenmenge zur Wirkung, daß die den Tumorzellen gegen die Röntgenstrahlen zur Verfügung stehenden Schutzkräfte gerade eben gebrochen werden (Kreuzfeuerverfahren von mehreren Hautfeldern aus nacheinander, aber möglichst in einer Sitzung; Summation der Tiefendosis bis zu der erforderlichen Stärke).

W. Autenrieth und W. Montigny (Freiburg i. Br.): **Über die Bestimmung des Quecksilbers im Harn** (13. Mitteilung über calorimetrische Bestimmungsmethoden). Es handelt sich um eine quantitative Bestimmung. Da bei allen Arten der therapeutischen Anwendung des Quecksilbers dessen Ausscheidung durch den Harn stets eine geringe ist, eignen sich gerade für solche Fälle die calorimetrischen Bestimmungsmethoden.

A. Dietrich (Köln): **Kriegserfahrungen über Thrombose.** Nach einem am 16. Januar 1920 in der wissenschaftlich-medizinischen Vereinigung an der Universität Köln gehaltenen Vortrag.

F. Jahnel (Frankfurt a. M.): **Einiges über die Prinzipien und neuere Methoden des Spirochätennachweises im Gewebe mit besonderer Berücksichtigung des Centralnervensystems.** Als sicherste Methode des Spirochätennachweises in den Geweben des Centralnervensystems hat sich dem Verfasser das Pyridinuranverfahren in der mitgeteilten Anwendungsform bewährt.

E. Marx (Frankfurt a. M.) und W. Eichholz (Darmstadt): **Untersuchungen über vereinfachte Nährbodendarstellung.** Besprochen wird die Darstellung von Drigalski-Agar wie der Barsikow-Nährböden mit Hilfe der von der Chemischen Fabrik E. Merck in den Handel gebrachten Tabletten.

A. E. Mayer (Davos-Platz): **Welche Lunge erkrankt am häufigsten an Tuberkulose?** Die rechte Spitze wird bevorzugt, wohl wegen der asymmetrischen Verzweigung der Bronchien und Gefäße in der dreilappigen rechten Lunge, die durch die schlechte Lüftung ein Haftenbleiben eingedrungener Krankheitskeime ermöglicht.

Roger Korbsch (Breslau): **Zur Technik der Traubenzuckerinfusion.** Beschreibung eines Apparates, der durch eine Abbildung veranschaulicht wird.

Heinrich Martius (Bonn): **Die Starkstromschwankungen im Tiefentherapiebetriebe.** Spannungsschwankungen von 10 bis 15 Volt haben schon Dosierungsfehler von 30 % zur Folge.

Fritz Frank (Heppenheim): **Aseptische Tascheninstrumente.** Empfehlung der von Lilienstein angegebenen „Asepticainstrumente“. Die Instrumente liegen dauernd in Alkohol (rostschützend, da er reduzierend wirkt, Sauerstoff und Wasser entzieht). Der Alkoholbehälter bildet einen Teil des Instruments selbst, er dient als Griff, dem Messer oder Spritze aufgeschraubt wird. 3 ccm Alkohol sind zu einer Füllung nötig und reichen längere Zeit.

Alfred Brunner (München): **Lungenstützfunktion.** Polemik gegen Drachler. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 28 bis 31.

Nr. 28. Kaufmann und Rothberger: **Über extrasystolische Pulsarrhythmien.** Man kann in den Fällen von extrasystolischer Pulsarrhythmie annehmen, daß sich im Herzen der Extrasystoliker ein oder mehrere Herde gebildet haben, welche eine von Sinusrhythmus abweichende rhythmische Reizerzeugung entwickeln. Es liegt nahe, auch in den Fällen von Extrasystolie, in welchen es zur Entstehung automatisch tätiger Einzelherde kommt, an eine Blockierung zwischen diesen Herden und der übrigen Herzmuskulatur zu denken. Diese Blockierung kann man als Schutzblockierung bezeichnen. Die in den Herden sich entwickelnden automatischen Reize können nun das Herz in verschiedener Art zur Contraction anregen. Wenn alle in dem isolierten Herd gebildeten Reize aus ihm austreten und in das übrige Myokard übertreten können, so entstehen Anfälle paroxysmaler Tachykardie. Treten die Reize aber in unregelmäßiger Weise auf, sodaß nur hin und wieder oder periodisch einem Reiz der Austritt gelingt, so entstehen die bekannten Formen der klinischen Extrasystolie.

Nr. 29. Denk: **Die Gefahren und Schäden der Lokal- und Leitungsanästhesie.** Im allgemeinen Teil des Referats werden die Vergiftungen durch die einzelnen Anästhetica, die Gewebsschädigungen und der Nachschmerz abgehandelt. Der spezielle Teil befaßt sich mit den nachteiligen Folgen der verschiedenen Formen der Anästhesierung.

Nr. 30. Joannovics (Wien): **Zur Wirkung fermentativ gewonnener Spaltungsprodukte aus Geweben und Bakterien.** Die Anregung zu den experimentellen Untersuchungen, denen als letztes Ziel eine neuartige Tumortherapie vorschwebt, ergab die Beobachtung von posttraumatischen Späterweichungen des Gehirns, die längere Zeit nach der stattgehabten Gehirnverletzung auftraten. Es schien denkbar, daß sich im Organismus durch die Resorption von zertrümmertem Hirngewebe Substanzen bilden, welche cytotoxisch oder fermentativ abbauend auf lädiertes Gehirngewebe schädigend einwirken; das Moment der Läsion war auch ohne klinische Anzeichen ohne weiteres durch die die Schädelverletzung begleitende Gehirnerschütterung gegeben. Der Vorgang wäre dann der, daß durch den Kopfschuß Gehirnanteile zerstört und ihre Zerfallsprodukte resorbiert würden; hierdurch wird, was auch aus Versuchen von Pribram hervorgeht, die Bildung von Reaktionskörpern veranlaßt, deren specifische Wirkung auf das Centralnervensystem aus den Experimenten über Neurotoxine bekannt ist. Um so kräftiger werden sie ihre Wirkung auf die durch die begleitende Commotio cerebri geschädigten Partien entfalten können, die im wesentlichen in einer durch die Gehirnerschütterung in Gang gesetzten Entmischung besteht; so werden auch spät nach der Verletzung Erweichungsherde im Gehirn entstehen. Diese Auffassung wurde durch das Tierexperiment begründet. Es ließen sich bei Ratten nach Verhämmern des Schädels zur Erzielung einer Commotio cerebri durch Injektion einer Emulsion von Gehirnbrei nicht allein multiple Erweichungsherde im Gehirn, sondern auch daran anschließende, absteigende Degeneration im Rückenmark erzielen, während die experimentelle Commotio cerebri allein, das heißt ohne Injektion von Gehirnbrei bei nicht zu häufiger Wiederholung keine anatomische Schädigung des Centralnervensystems hervorrief. Diese Theorie rückt auch die rätselhaften Myelitiden dem Verständnis näher, die bei Injektion von Gehirnbreiemulsionen, wie sie bei der Lyssaschutzimpfung vorgenommen werden, mehrfach beschrieben sind. — Verfasser ging nun daran, zu prüfen, welche Veränderungen entstehen, wenn man pathologisch veränderte Gewebe der Einwirkung von Produkten aussetzt, die durch fermentativen Abbau aus ihnen gewonnen sind, und begann mit der Verdauung maligner menschlicher Neoplasmen, vor allem Carcinomen, und stellte nach fraktionierter Sterilisation zur Injektion geeignete Präparate her. Die verschiedenartigen Tumoren wurden naturgemäß nur der Wirkung von Präparaten aus morphologisch gleichartigen Neoplasmen unterworfen. Die günstigsten Bedingungen dürften nach den theoretischen Anschauungen die Verwendung von aus körpereigenen Tumoren gewonnenen Präparaten bieten, doch wurde davon Abstand genommen, da vorläufig nur inoperable Fälle behandelt wurden. Es ließ sich nun durch die subcutane Injektion von fermentativ gewonnenen Spaltungsprodukten aus Carcinomen eine ganz charakteristische, histologische Beeinflussung der Carcinome verschiedener Organe erzielen. Sie beginnt mit einer Erweiterung der Lymphgefäße an der Peripherie des Tumors, der eine um den Tumor sich entwickelnde Plasmabildung folgt, welche, in Bindegewebsproliferation übergehend, das Neoplasma gegen die Umgebung abgrenzt und geradezu abkapselt. In dem Maße, als das Bindegewebe allmählich von der Peripherie her zwischen die Stränge und Nester der Krebszellen in die Geschwulst eindringt, fallen die atypisch gewucherten Epithelien degenerativen Prozessen anheim, atrophieren und schwinden. Diese Vorgänge, welche wohl als Heilungsvorgänge gedeutet werden können, sind um so deutlicher, je kleiner das Carcinom und je besser der Allgemeinzustand; sie kommen nur mangelhaft zur Ausbildung, wenn der Tumor groß und die Kachexie weit vorgeschritten. — Die weiteren Versuche betreffen das Sarkom der Maus, das Melanosarkom und die Granulationsschwülste, speziell das tuberkulöse Granulom, dessen Beeinflussung mit Erfolg durch die Anwendung specifischer Spaltungsprodukte aus Bakterienreinkulturen versucht wurde.

Weil und Felix (Prag): **Über die Bedingungen der Agglutininbildung durch das Fleckfiebervirus.** Erst am siebenten bis neunten Tage nach Injektion von Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen tritt beim Kaninchen die X_{19}-Agglutination auf. Es wird nachgewiesen, daß das späte Auftreten so zu erklären ist, daß das lebende Fleckfiebervirus in der verhältnismäßig großen Menge des injizierten Gehirns doch in einer so geringen Quantität vorhanden sein muß, daß es sich erst vermehren muß, um die zur Agglutininerzeugung nötige Antigenmenge zu bilden.

Nr. 31. Haberer: **Zur Behandlung der Perforationsperitonitis.** Die drainagelose Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis muß weiter ausgebaut werden. Grundbedingung bleibt, daß wir einmal den Krankheitsherd, der durch Perforation zur Peritonitis geführt hat, gründlich entfernen, und daß wir das Exsudat möglichst gründlich aus der Bauchhöhle herausbekommen. Ferner dürfen in der Bauchhöhle keine vom Peritoneum entblößten Stellen zurückbleiben.

Elias und Pick: **Schallverkürzung über den Lungenspitzen bei bestehender Struma.** Es wird das klinische Bild der Spitzendämpfung bei Struma so weit skizziert, daß die Differentialdiagnose gegenüber der tuberkulösen Spitzendämpfung möglich wird. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 34.

G. Marwedel: **Einige Bemerkungen über Nierensteinoperationen.** Bei großen Steinen ist die Pyelotomie auf der Vorderseite des Nierenbeckens anzulegen. Zur Drainage des Nierenbeckens wird eine Kornzange durch das Nierengewebe von innen nach außen stumpf bohrend durchgeführt und ein bleistiftdickes, an der Spitze gefenstertes Drainrohr in das Nierenbecken hineingezogen.

Oskar Pribram: **Der retroperitoneale Weg zur Eröffnung tiefliegender Abscesse nach Bauchschüssen im Spätstadium.** Als bestes Verfahren zur Drainage hat sich bei den Beckenabscessen das Durchgehen durch den Darmbeinteller bewährt. Bei Mastdarmschüssen ist die Lochfreilegung nach Steißbeinresektion das beste Verfahren.

J. Sickmann: **Eine einfache Methode der Katheterbefestigung.** Der in die Blase eingeführte Katheter wird aus der Sectio-alta-Wunde hervorgezogen und durch eine Öffnung ein langer dicker Seidenfaden geführt. Der Seidenfaden wird in der Wunde über den Bauchdecken eingeknotet und der Katheter ist auf diese Weise hinlänglich befestigt.

J. Oehler: **Bemerkung zu dem Aufsatz von Dr. H. F. O. Haberland in Nr. 26 dieses Zentralblattes. „Der periostale Türflügelschnitt bei der Rippenresektion“.** Der periostale Türflügelschnitt ist an mehreren Kliniken seit langem als Normalverfahren in Gebrauch.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 34.

Franz Klee: **Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens der Oxyuren im weiblichen Geschlechtsapparat.** In einem Plattenepithelkrebs der hinteren Muttermundslippe fand sich inmitten eines nekrotischen Entzündungsherdes ein weiblicher Madenwurm mit zahlreichen Eiern.

Walther Schmitt: **Erfahrungen mit dem schematischen Dämmerschlaf.** Der schematische Dämmerschlaf ist eine brauchbare Methode, in vielen Fällen eine schmerzlose Geburt herbeizuführen. Wegen seiner Nachteile — Nachlassen der Wehentätigkeit, Auftreten von Erregungszuständen, sehr große Anforderungen an das geburtsleitende Personal, Gefährdung der Asepsis und Gefahr für das kindliche Leben — wird die allgemeine Anwendung in der Klinik und in der Privatpraxis abgelehnt. In der Würzburger Frauenklinik wird er nur in besonderen Fällen gemacht und nach Möglichkeit in den Anfang der Austreibungsperiode gelegt. Zur Linderung des Wehenschmerzes werden bei den Frauen Einspritzungen von Laudanon empfohlen.

Hermann Hinterstoißer: **Adenomyom des hinteren Scheidengewölbes.** Hinter der Portio wurde an der hinteren Scheidenwand ein hartes Infiltrat als Adenomyom festgestellt, wahrscheinlich entzündlichen Ursprungs. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 15 u. 16.

von Jaschke (Gießen): **Einiges über die Grundlagen moderner gynäkologischer Röntgentherapie.** — Für die hier fast ausschließlich in Betracht kommende Röntgentiefentherapie handelt es sich um die Frage, wie bekomme ich eine therapeutisch genügende Strahlenmenge in die Tiefe, ohne dabei die Haut oder gesunde Nachbarorgane zu schädigen. Für die Lösung dieses Problems sind zwei Tatsachen von ausschlaggebender Bedeutung: Die verschiedene Empfindlichkeit differenter Gewebe und die Möglichkeit, schädliche weiche Strahlen abzufangen, die für die Tiefenwirkung doch nicht in Frage kommen. Gerade die diesem Zwecke dienende Filtertechnik ist bis zu einer recht beträchtlichen Vervollkommnung gediehen. — Die Erfahrung der großen Schädlichkeit therapeutisch ungenügender Strahlenmengen hat naturgemäß zur Konstruktion stets neuer Apparaturen geführt, die harte Strahlen in größter Menge und möglichst kurzer Zeit liefern. Durch den raschen Fortschritt der Technik sind nun viele Therapeuten in die mißliche Lage gekommen, daß sie entweder versuchen wollen, mit ungenügenden Apparaten doch noch Brauchbares zu erreichen durch eine Häufung der Bestrahlungen und dadurch nur zu leicht die Haut schädigen, oder — was noch häufiger zu sein scheint — daß ihnen gar nicht bewußt geworden ist, daß ihre Apparate die verlangten Höchstleistungen gar nicht hergeben können. Dann werden nur gar zu leicht die schädlichen Reizdosen verabfolgt. — Alte Erfahrungen und Verbesserungen haben dazu geführt, daß wir jetzt die vier- bis fünffache Strahlenmenge wie früher durch einen bestimmten Hautbezirk einfallen lassen können, ohne eine Hautschädigung fürchten zu müssen. Und die früher geübte Vielfelderbestrahlung, deren Achillesferse das fortwährend wechselnde Zentrieren des Strahlenkegels auf den Krankheitsherd war, bei dem man nur zu leicht trotz sorgfältiger Berechnung an den Krankheitsherd vorbeistrahlte, ist auch heut in mancher Beziehung überholt. An ihre Stelle konnte vielerorts bereits die Mehr- und Großfelderbestrahlung treten, die von zwei bis drei Einfallsfeldern aus die erforderliche Dosis appliziert. Die reichen Erfahrungen haben die Aufstellung ziemlich fester Normen in Gestalt der sogenannten Ovarialdosis, Sarkomdosis. Carcinomdosis ermöglicht, die ihren biologischen Maßstab in dem Vielfachen der sogenannten Hauteinheitsdosis gefunden haben, bei der die gesunde Haut eben mit Bräunung reagiert. Weiterhin bedurfte es noch der Feststellung, wie hohe Dosen von den gesunden Geweben, insbesondere den den Krankheitsherden benachbarten Organen, vertragen werden, um zwischen Scylla und Charybdis des Zuviel und Zuwenig durchzukommen. Denn da alle Gewebe doch Strahlen absorbieren, und die eigentlichen Bestrahlungsobjekte der Gynäkologie meist 6—8—10 cm unter der Hautoberfläche liegen, kommt selbst bei den leistungsfähigsten Apparaten nur höchstens 30 % der an der Hautoberfläche gemessenen Dosis zur Wirkung. Alle die hieraus sich ergebenden Gefahren sind nur durch die erwähnte Mehrfelderbestrahlung zu vermeiden. — Da sich herausgestellt hat, daß die Wirkung der Bestrahlung um so größer ist, in je kürzerer Zeit die als notwendig erkannte Strahlenmenge appliziert wird, ist man bemüht, diese Menge tunlichst in einer Sitzung oder doch an aufeinanderfolgenden Tagen zu geben, falls die Patienten nicht zu angegriffen sind. — Auf jeden Fall ist zu betonen, daß für die gynaekologische Tiefentherapie ganz andere Gesetze gelten, als etwa für Oberflächentherapie. Wer Tiefentherapie treiben will, muß zudem, ganz abgesehen von der Kenntnis der theoretischen Grundlagen, vor allem über eine genügend leistungsfähige Apparatur verfügen.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf.

Aus der neuesten französischen Literatur.

David beschreibt einen Fall von **Encephalitis lethargica,** die nach einer vorübergehenden Diplopie ganz das Bild einer Myoklonie mit Delirium, Insomnie, leichtem Fieber ohne jede schmerzhafte Erscheinung von seiten des Nervensystems bot. Auf diesen Zustand folgte brüsk eine tiefe Narkolepsie mit Temperatursteigerung und letalem Ausgang in wenigen Tagen, der die Diagnose der Encephalitis bestätigte. (Pr. méd. 1920 Nr. 40.)

Laurès und Gascard haben durch Untersuchungen festgestellt, daß der **Gehalt des Liquor cerebrospinalis an Harnstoff** während des hysterischen Anfalls vermindert, während des epileptischen vermehrt ist. (Pr. méd. 1920 Nr. 40.)

Kopaczewski hat durch interessante Untersuchungen gezeigt, daß man die anaphylaktischen Erscheinungen unterdrücken kann, wenn man den Tieren Chloroform oder Äther injiziert, ohne die Erscheinungen der Anästhesie zu erwarten. Einerseits stützt dies die gültige Theorie, die dem Nervensystem eine Hauptrolle bei diesem Skock zuteilt, andererseits gründet sie seine Hypothese, daß der **anaphylaktische Shock** lediglich auf **Präcipitation der Blutkolloide** beruht und daß diese Präcipitate die Capillaren verstopfen, sodaß eine foudroyante Asphyxie resultiert, und zwar weil die Anästhetica den Blutdruck vermindern, was die Präcipitation der Kolloide hindert. Auf dieser Grundlage basiert vielleicht eine neue Therapie der anaphylaktischen Krankheiten. (Pr. méd. 1920 Nr. 40.)

Nach Achard verhalten sich die **Reflexe** bei der **Encephalitis lethargica** verschieden: sehr häufig sind sie unverändert. Sie können aber für kürzere oder längere Zeit aufgehoben sein. Die Sehnenreflexe können häufig hinsichtlich ihrer Intensität verschieden sein, herabgesetzt oder normal. Babinski kann ein oder beiderseitig sein. Der Bauchreflex kann aufgehoben sein. Der Oculocardiale Reflex ist ohne Bedeutung. (Pr. méd. 1920 Nr. 40.)

Vielleicht klärt die **Encephalitis lethargica** die Ätiologie der **Paralysis agitans.** Wenigstens beschreiben Souques, Moreau und Pichon zwei Fälle von ersterer, in deren weiterem Verlauf sich evident eine progressive Paralyse entwickelte. Beim einen liegt die Encephalitis schon zwei Jahre zurück und es hat ganz den Anschein, als ob hieraus ein Parkinson resultiert. (Pr. méd. 1920 Nr. 40.)

Leclerc rühmt den **Fluidextrakt von Cuprysus sempervirens** (20 bis 30 Tropfen vor den Hauptmahlzeiten) oder den trockenen Extrakt (0,15—0,2 täglich) **gegen Hämorrhoiden.** Äußerlich: Fluidextrakt oder Tinktur 5 %, den trockenen Extrakt als Salbe oder in Suppositorien (0,15 in jedem). (Pr. méd. 1920 Nr. 41.)

Die Beobachtung, daß schwere Diabetiker, die einer Fettdiät unterworfen wurden, in ihrer Abmagerung, Hyperazoturie und Glykosurie innehielten, führte Maignon zu Versuchen, den **Einfluß der Kohlehydrate und Fette auf den Proteinstoffwechsel** festzustellen. Mit einem lediglich aus Proteinen (Eieralbumin, Fibrin und Casein), Mineralsalzen und Natr. bicarb. zusammengesetzten Futter leben die Tiere drei Tage bis zwei Monate und sterben unter äußerster Abmagerung an akuter Intoxikation mit vorhergehend nervösen Erscheinungen oder an chronischer mit visceralen Läsionen. Hund und Ratten zeigen dabei gewisse Verschiedenheiten. Eine merkwürdige Feststellung ist die, daß das Ovalbumin zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden giftig ist, am meisten im Herbst und Frühjahr: die weiße Ratte stirbt dann nach drei bis vier Tagen unter nervöser Übererregung und Koma und zeigt kongestive und hämorrhagische Läsionen an allen Organen. Dies dürfte im Zusammenhang stehen mit der muskulären Glykogenie, die zu denselben Jahreszeiten zwei Maxima aufweist, und der beträchtlichen Oxygenkonsommation. Zu diesen Jahreszeiten scheint der Organismus gebrechlicher und Infektionen leichter als Autointoxikationen unterworfen zu sein. Bei der Ratte bildete sich Casein und Fibrin zu Fett um: man kann mit Casein eine richtige Fettleber erhalten. Das Ovalbumin gibt kein Fett und ist toxischer. Die Nutzbarmachung der Proteine scheint nur durch Fett möglich zu sein und der Tod erfolgt im Moment der Erschöpfung der letzteren. Die Mischung Ovalbumin-Fett ist in jeder Hinsicht der des Ovalbumin-Amidon überlegen. Diese Resultate kommen nicht auf Rechnung der Vitamine, sondern des Glycerins bei der Kondensation der Aminosäuren in der Proteogenese. Übrigens können die Fettsäuren zur Umarbeitung der Aminosäuren beitragen und so eine bessere Ausnutzung der Proteine verursachen. Dies erklärt vielleicht die guten Resultate mit Lebertran im Wachstum und bei Kindern. Wenn man **Fett bei gewissen N-Intoxikationen,** z. B. Ekzem, versucht, muß man sich versichern, daß die Fette ausgenützt werden und daß das Gewicht nicht zunimmt, und zu gleicher Zeit Natr. bicarb. geben, um Acidose zu vermeiden. (Pr. méd. 1920 Nr. 19.)

Durch Einführung heterogener Substanzen in den sensibilisierten oder nicht sensibilisierten Organismus beobachtet man **Shockphänomene.** Es kann sich dabei um feinste riechende Partikel (Asthma) oder um Nahrungseiweiß (Urticaria) handeln, oder um kolloidale Substanzen oder Krystalloide oder um Parasiten oder Bakterienkörper, die brüsk auf intravenösem, intramuskulärem oder subcutanem Wege in die Circulation gebracht werden oder sonstwie gelangen. Hierher gehören die Typhusimpfungen, ferner die Merozoiten bei der Malaria, kolloide Körper, die ins Blut vom Organismus aus, also nicht von außen her eindringen und so die intravenöse heterogene Injektion ersetzen. Wahrscheinlich gehören hierher auch die intermittierenden Fieberanfälle bei Septicopyämicen, z. B. bei der Streptokokkenendokarditis, bei Infektionen der Gallen- und Urinwege. Es gehören hierher ferner nach Widal, Abrami und Brissaud plötzliches Erbrechen, plötzliche Diarrhöen und dispnoische Störungen im Beginn infektiöser Krankheiten. Endlich kann es sich um die Resorption eigener Gewebe des Kranken handeln, z. B. bei schweren Kriegsverletzungen mit großen Gewebszertrümmerungen. Immer ist bei all diesen Fällen die äußere Erscheinung der Shock, die innere, die hämoplastische Krise mit arteriellem Überdruck, Koagulationsstörungen, Leukopenie, Umkehrung der leukocytären Formel, Verminderung der Blutplättchen, gelblich-rötliches Aussehen des Venenbluts und brüske Änderungen dés refraktometrischen Serumindex. Diese Krise ist beendet, wenn die äußeren Erscheinungen auftreten, sie ist prämonitorisch. Ferner kann der Skock durch die obengenannten Fieberanfälle usw. verdeckt werden. Es gibt aber noch eine Krankheit, bei der ebenfalls ein Shock auftreten kann, aber lediglich infolge einer physischen Ursache, der Kälte. Dies ist die paroxysmale Hämoglobinurie a frigore. Der Shock ist bei all diesen Fällen kein Zeichen der Anaphylaxie oder der kolloidalen Natur des pathogenen Agens oder gar des brüsken Eindringens einer fremden Substanz ins Innere in den Blutkreislauf, es ist lediglich ein Anzeichen, daß eine plötzliche Störung im Gleichgewichtszustand der Kolloide unserer Flüssigkeiten im weitesten Sinne auch der Zellflüssigkeiten stattgefunden hat. Beim Hämoglobinuriker findet diese Gleichgewichtsstörung des bekannten Kolloidkomplexes im Blutplasma statt durch Kälte wie betont. Die hämoplastische Krise ist nur ein Teil, eine Art der — allgemein gefaßt — Kolloidkrise, bei der eben auch Zell- und Gewebsflüssigkeiten in Betracht kommen. (Pr. méd. 1920 Nr. 19.)

Guisez, der über **900 Fälle von Ösophagus-carcinom** untersucht hat, legt Wert auf besondere klinische Symptome: manchmal sehr langdauernde Indolenz, ausgesprochene Dysphagie für Brot und Fleisch, Appetit bis zu einem ziemlich vorgerückten Stadium erhalten, kleine sanguinolente Expektorationen (fötider Atem), speziell an der Basis belegte Zunge. (Pr. méd. 1920 Nr. 28.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Scherber hat die nach den Joannovicschen Grundsätzen (die a. O. ausführlich besprochen sind) fermentativ gewonnenen **Spaltungsprodukte von Carcinomen** praktisch bei Krebskranken verwandt. Die Injektionen wurden im allgemeinen subcutan, gelegentlich auch intravenös verabfolgt, und zwar in Abständen von 4 bis 14 Tagen, je nach Stärke der Reaktion an der Injektionsstelle. Gleichzeitig mit dieser verlief eine Reaktion am Tumor selbst: Es trat ein spannendes Gefühl, bisweilen Brennen und Prickeln, auf, das sich eventuell bis zu leichten Schmerzen steigerte. Von effektiv heilender Wirksamkeit erwiesen sich die Präparate nur bei einzelnen oberflächlichen Epitheliomen der Haut. So heilten in einem Fall zwei Epitheliome des Gesichts, die seit 12 beziehungsweise 15 Jahren bestanden, nach 16 Injektionen aus. Ein kleines Rezidiv heilte nach vier Injektionen. Abschließendes läßt sich heute noch nicht sagen, auch nicht über die Art der Beeinflussung andersartiger Carcinome. (W. kl. W. 1920, Nr. 30.)

G. Z.

Intravenöse Injektionen **kolloidaler Silbermittel,** regelmäßig und in genügender Konzentration gegeben, beeinflussen nach H. E. Kersten (Konstantinopel) den Verlauf des **Fleckfiebers** im günstigen Sinne. Zur Verwendung kommen Kollargol-Heyden und besonders Fulmargin. Man injiziert täglich vom Kollargol 5 ccm einer 5 %igen Lösung, vom Fulmargin eine Ampulle (5 ccm). Man verabfolge bis zu sieben oder acht Einspritzungen hintereinander. (D. m. W. 1920, Nr. 30.)

F. Bruck.

Joachimowitz hat in der getrockneten Wurzel der Primula (Primula officinalis Jacquin, Primula elatior), einem vergessenen Volksmittel, ein sehr wirksames, angenehm schmeckendes und verhältnismäßig billiges **Expectorans** gefunden; die expektorierende Wirkung beruht in der Hauptsache auf dem Gehalt der Wurzel an mehreren Saponinen, deren dieselbe etwa gleich viel enthält, die Quillaja, sich auch hämolytisch gleich wirksam erweist und etwa fünfmal so stark ist, wie frisch getrocknete Senega; die letztere ist überdies in den gegenwärtig vorrätigen Wurzeln durch das Abliegen noch weniger wirksam. Die Blätter der Primel enthalten weniger, die Blüten fast gar kein Saponin. Verschrieben wird das Decoct. rad. prim. 1,0 bis 2,0/90, mit Sol. saccharini ad 100 zweimal ein Eßlöffel. Zusätze (Salze) wie bei anderen Expektorantien können ohne Wirkungsstörung beigegeben werden. (W. kl. W. 1920, Nr. 28.) G. Z.

Duploferrin, ein neues Eisenpräparat (Firma Johann A. Wülfing) ist eine Eisennucleinat-Natriumcitrat-Albumose. Nach Margarete Levy ist das darin enthaltene organische Eisen direkt resorbierbar, während das anorganische „Schutzeisen“ durch Bindung der Darmschwefelalkalien die organischen Eisenverbindungen vor der Abspaltung im Darm hütet. Das Mittel, in Tabletten zu täglich dreimal drei Stück verabfolgt, wurde sehr gut vertragen und war frei von störenden Nebenwirkungen auf den Magen, sodaß es auch bei Anämien nach Magenblutungen gut anwendbar war. (Zbl. f. inn. Med. 1920, Nr. 34.) W.

In Amerika wird gegen den Hakenwurm, einen Verwandten des Anchylostomum duodenale, **β-Naphthol** in hohen Dosen gegeben. Nach Smillies Beobachtungen verursacht es bei Kranken, die vor kurzem Malaria überstanden haben, schwere Vergiftungen: Zerstörung der dabei an sich schon alterierten roten Blutkörperchen mit den bekannten Folgen Anämie, Ikterus, Milz-, Lebervergrößerung, Hämoglobinurie. (J. of Am. ass. 1920 Nr. 22.)

Ein einfaches Verfahren, um die **Ammenmilch zu prüfen,** schlägt Icard vor: Ein Tropfen Milch wird auf einem Stück Papier der Flamme zum Eintrocknen ausgesetzt und wird für seine Ausdehnung durch Caramelbildung braun bis schwarz mit einem blasigen Hof. Dieser hat bei guter Kuhmilch einen etwa dreimal so großen Durchmesser als der schwarze Grund, bei Frauenmilch etwas weniger. Auf diese Weise läßt sich die Milch in verschiedenen physiologischen und pathologischen Zuständen prüfen. (Pr. méd. 1920 Nr. 42.) v. Schnizer.

Novasurol ist ein von der Firma Bayer-Elberfeld hergestelltes lösliches Quecksilbersalz, mit dem Voigt in einem Kriegslazarett gute Erfolge, besonders bei luetischen Spätformen erzielte. Das Präparat wird intramuskulär in viertägigen Intervallen von 0,6 auf 1,0 ccm steigend injiziert, im ganzen zehn bis zwölf Einspritzungen. Die Einzeldosis von 2,2 ccm — der Inhalt einer Ampulle — macht leicht Vergiftungserscheinungen (Ther. Mh. 1920, Heft 9). Pringsheim, Breslau.

Hanns Toepffer (Dresden) verwendet das **Silbersalvarsan** ausschließlich. Eine besondere Fertigkeit in der intravenösen Injektion ist allerdings Voraussetzung, da technische Fehler unangenehme Komplikationen und eine unerwünschte Verzögerung in der Behandlung zur Folge haben. (M. m. W. 1920, Nr. 28.) F. Bruck.

Über die therapeutische Wirksamkeit eines durch Verdauung von Trichophytonkulturen gewonnenen Präparates berichtet Fuhs. Die Erfahrung an 26 Fällen von Trichophytie mit dem nach der Joannowicschen Vorschrift hergestellten **Trichophytin** zeigten, daß das Präparat in nahezu gleicher Weise bei subcutaner und intracutaner Anwendung in Dosen bis zu 0,5 ccm bei tieferen Formen der Bartflechte mit Vorteil verwendbar ist. Es befördert und kürzt den Heilungsprozeß und steht in seiner Wirkung den sonst üblichen Pilzextrakten gleich. Es unterscheidet sich aber vorteilhaft von diesen durch die fast ausnahmslos ohne die äußerlich wahrnehmbare stärker entzündliche Herdreaktion vor sich gehende trockene Resorption der vorhandenen Infiltrate. (W. kl. W. 1920, Nr. 30.) G. Z.

Bücherbesprechungen.

W. Nernst und **A. Schoenfließ,** Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. IX. vermehrte und verbesserte Auflage. München-Berlin 1919, R. Oldenbourg. 445 Seiten. Geh. 15,50 M., geb. 19,— M.

Der Zweck des Buches ist, denjenigen, welche sich mit Naturwissenschaft beschäftigen, das Verständnis für die höhere Mathematik zu erleichtern. Es werden die in der naturwissenschaftlichen Rechnung wichtigen Kapitel der Infinitesimalrechnung zusammengestellt. Durch fortwährende Anwendung der mathematischen Lehrsätze auf naturwissenschaftliche Probleme wird dem Verständnis in ausgezeichneter Weise entgegengekommen. Der Stoff ist hauptsächlich nach den Gesichtspunkten ausgewählt, das Studium der physikalischen Chemie und der Elemente der theoretischen Physik zu erschließen. Aber auch der Physiologe wird willkommene Belehrung in dem Buche finden. Und es gibt schließlich nicht wenige Ärzte, welche das Bedürfnis fühlen, sich mit Gedankenkreisen zu beschäftigen, in welchen die Formeln der höheren Mathematik auftauchen. Die neue IX. Auflage berücksichtigt neuerschlossene Gebiete der theoretischen Physik. Mit Dankbarkeit wird der Arzt, der sich in dem Stoff zu vertiefen versucht, die anschaulichen und nur geringe Vorkenntnisse voraussetzende Schilderung empfinden, welche es ihm ermöglicht, mit auffallend geringer Mühe sich mit den neuen Gedankengängen vertraut zu machen. — Das Buch sei allen Ärzten, welche sich mit mathematischer Behandlung der Naturwissenschaften beschäftigen oder beschäftigen wollen, auf das wärmste empfohlen. K. Bg.

Lehmanns medizinische Handatlanten. Band X. Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. Teil I: Atlas. 79 Tafeln und Tabellen. Teil II: Text. 847 S. Von Prof. Dr. K. B. Lehmann, Direktor des hygienischen Instituts in Würzburg, und Prof. Dr. med. et phil. R. O. Neumann, Direktor des hygienischen Institutes in Bonn. 6. Auflage. Durch einen Nachtrag ergänzter Neudruck der 5. Auflage. München 1920, J. F. Lehmanns Verlag. Preis geb. M 60.

Die im Jahre 1911 erschienene Auflage des bekannten Werkes war seit drei Jahren vergriffen; durch Kriegsarbeit an der in Aussicht genommenen Durcharbeitung der neuen Auflage gehindert, entschlossen sich die Verfasser zur Herausgabe der 6. Auflage in unveränderter Form, wobei jedoch dem wesentlichen neuen Fortschritt auf dem Gebiete der Bakteriologie durch einen Nachtrag Rechnung getragen wurde, der 68 Seiten des II. Teiles ausfüllt. Trotz des für heutige Verhältnisse, besonders für ein Tafelwerk, sehr annehmbaren Preises ist die Ausstattung eine vorzügliche; besonders die Tafeln unterscheiden sich in nichts vom Althergebrachten, das etwas weniger schöne Papier im Text wird man gern hinnehmen, besonders wenn man in Berücksichtigung zieht, daß einem ein handfest gebundenes Werk in die Hand gegeben wird. So kann das Buch auch im Auslande nur ein erneutes Zeichen für die wissenschaftliche und buchhändlerische Leistungskraft Deutschlands ablegen.

Vertieft man sich in die Einzelheiten des Textes, so staunt man immer wieder von neuem über die auf den engen Raum zusammengedrängte Materialfülle; trotz des vornehmlich diagnostischen Zweckes kommt auch neben der Betrachtung der morphologischen Eigenschaften und der züchterischen Bedingungen eine sehr lesenswerte Studie über die Leistungen der Bakterien zustande. Die chemischen Leistungen müssen den Verfassern der Natur der Sache am fernsten liegen, ist es doch eine allgemeine Beobachtung, daß Mediziner die für ihre Zwecke nötigen physikalischen Grundprinzipien bequemer aufnehmen als die verzweigten chemischen Einzelheiten. Deshalb könnte in diesem Fall manches Wichtigere mehr betont und einiges Nebensächliche weggelassen werden. Auf einen Fehler wollen wir aufmerksam machen, auf S. 94 wird gesagt, daß die Fuselöle der Brennereiindustrie nicht Hefe — sondern Bakterienabkömmlinge seien. Nach den grundlegenden Arbeiten von Felix Ehrlich ist jedoch das Gegenteil erwiesen. Nur gelegentlich mengen sich bei besonders unreinen Gärungen den normalen Fuselölbestandteilen auch andere aus den Bakteriengärungen stammende höhere Alkohole bei.

Auch als Wegweiser für die bakteriologischen und serologischen Methoden ist das Buch gut zu gebrauchen. Die Fülle der Literaturnachweise macht es zu einem guten Nachschlagewerk. Ohne Frage wird ihm wieder der verdiente Erfolg beschieden sein. H. Pringsheim (Berlin).

Walter Wolff, Taschenbuch der Magen- und Darmkrankheiten. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage, mit 18 Textabbildungen und 1 farb. Tafel. Berlin/Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. 199 Seiten. M 14,—.

Die zweite Auflage des gut eingeführten Taschenbuches von Walter Wolff ist gegenüber der ersten erweitert worden. Die Erweiterung betrifft besonders die Röntgendiagnostik der Bauchorgane. Die großen Erfahrungen des Verfassers auf seinem Sondergebiete bieten dem Leser den Vorteil, daß er allenthalben durch Angaben belehrt wird, welche durch eigene Erfahrung gewonnen sind und in der Erkennung und Behandlung der Magendarmkrankheiten praktisch sich bewährt haben. Das handliche und übersichtlich abgefaßte Taschenbuch kann dem Praktiker als nützlicher Berater am Krankenbett bestens empfohlen werden. K. Bg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. Juni 1920.

Propping: **Heilung eines Carcinoms der Papilla Vateri.** Der jetzt 17 jährige Patient wurde vor einem Jahr operiert. Die Operation wurde transduodenal und einseitig ausgeführt. Es gelang leicht, den prominierenden kleinkirschgroßen Tumor, neben dem der Ductus pancreaticus sondiert werden konnte, während ein Choledochuslumen nicht vorhanden war, mit der Pinzette zu stielen und ihn aus der Wand herauszuschneiden (Papillectomie). Wiederherstellung normaler Verhältnisse durch circuläre Vereinigung der Duodenalschleimhaut mit dem Ductus choledochus und pancreaticus. Mikroskopisch: Scirrhus. Klinisch: typische Anamnese (seit ¾ Jahren allmählich zunehmender Ikterus ohne Schmerzanfälle. Abmagerung 30 Pfd.). Für die Diagnose war verwertbar ein großer Gallenblasentumor (Courvoisiers Gesetz) und eine dauernde Duodenaldeformität, die als Aussparung durch den Tumor aufzufassen ist. In Zukunft ist daher bei Verdacht auf Papillencarcinom die Duodenalröntgenuntersuchung vorzunehmen. Seit der Operation 30 Pfd. Gewichtszunahme, ausgezeichnetes Befinden. Patient ist bis jetzt rezidivfrei. Der Fall reiht sich damit den transduodenal geheilten Fällen von Körte und Kraske (sechs respektive zwei Jahre rezidivfrei) als dritter Fall an.

Vortragender hält den transduadenalen Weg für sicherer wie den retroduodenalen, weil alles darauf ankommt, die Infektion des Retroperitonealraums zu vermeiden, was bei der retroduodenalen Methode schwerer ist (keine Serosa zur Naht!).

Lehmann-Göttingen (als Gast): **Sensible Fasern in den vorderen Rückenmarkswurzeln.** Das Bellsche Gesetz, wonach die sensiblen Fasern durch die hinteren, die motorischen durch die vorderen Wurzeln verlaufen, bildete bisher eine Grundlage der Neurologie. Schon 1866 hatte Stricker festgestellt, daß vasodilatatorische, also zentrifugal verlaufende Fasern durch die hinteren Wurzeln gehen, und beim Frosch verlaufen auch motorische Fasern durch die hinteren Wurzeln. Ramon y Cajal fand, daß durch die hinteren Wurzeln motorische Fasern verlaufen, die nicht mit den Spinalganglien in Verbindung treten. Es kann also als festgestellt gelten, daß motorische Fasern auch durch die hinteren Wurzeln ziehen. Von manchen Seiten ist nun die Ansicht geäußert worden, daß auch sensible Fasern durch die vorderen Wurzeln verlaufen, und von Förster ist berichtet worden, daß nach ausgedehnten Wurzelresektionen in den betreffenden Wurzelgebieten noch Sensibilität vorhanden gewesen sei. Lehmann hat selbst solche Fälle beobachtet. Bei einem 28 jährigen Manne mit Schußverletzung des Ulnaris und Medianus wurde wegen schwerer Neuralgie ohne Erfolg der Ulnaris in der Achselhöhle durchschnitten. Man machte dann die Resektion der hinteren Wurzeln C_4 bis C_8. Die hiernach zu erwartende totale Anästhesie des betreffenden Armes trat nicht ein, vielmehr waren nur die beiden letzten Finger anästhetisch, die Kleinfingerseite des ganzen Armes zeigte normale Sensibilität und auch auf der Daumenseite war die Berührungsempfindung erhalten. Die Neuralgie war zunächst beseitigt, trat aber dann wieder auf. In einem zweiten Falle wurden bei einer 48 jährigen Frau mit Sarkom die hinteren Wurzeln C_5 bis D_1, ebenfalls wegen Neuralgien reseziert. Auch hier bestanden im lateralen Rande des Armes normale Verhältnisse, während im übrigen Arm alle Empfindungsqualitäten bis auf die Druckempfindung erloschen waren. Hiernach muß man annehmen, daß die Fasern, die die Druckempfindung vermitteln, in den vorderen Wurzeln verlaufen, denn bei so ausgedehnten Resektionen kommt eine Versorgung von benachbarten Wurzelgebieten nicht in Betracht. Schon Magendie hat angenommen, daß die hinteren Wurzeln nicht rein sensibel, die vorderen nicht rein motorisch seien, daß also auch beim Warmblüter noch ähnliche Verhältnisse bestünden wie beim Amphioxus. Die Druckempfindung, wie sie in den beiden Fällen noch vorhanden war, entsprach den von Head und Strümpell beschriebenen Zonen. Im ersten Fall war kein Lagegefühl vorhanden, Lageempfindung und Tiefensensibilität sind also nicht identisch. Lehmann hält es nicht für ausgeschlossen, daß es sich bei der Tiefensensibilität um sympathische Fasern handelt. Hainebach.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 2. Juli 1920.

Krisch stellt in Vertretung einen von Frenzel beobachteten Fall von **Otitis externa ulcerosa** (Plaut-Vincent) vor. Es ist dies der zweite sicher bekannte Fall charakteristischer Plaut-Vincent-Ulcera mit typischem histologischen und Bacillenbefund auf der äußeren Haut. Erscheint ausführlich in der Zschr. f. Ohrhlk.

Stephan: 1. **Nebennierentumor in einer kongenital-dystopen Niere.** Vortragender berichtet über ein annähernd mannskopfgroßes Hypernephrom, das sich bei einer chondrodystrophischen Zwergin in der rechten congenital-dystopen Niere entwickelt hat. Exstirpation des Tumors wegen bedrohlicher Anämie infolge intermittierender Hämaturie. An der Hand von zwölf Photographien und Aquarellen wird die Entstehungsursache dieser Form von Hämaturie demonstriert. Sie beruht auf dem komplizierten Bau einer bei congenital-dystopen Nieren häufig vorhandenen, gegabelten Ureteranlage, in deren einem Ast als Blutungsquelle ein doppelter Durchbruch des hämorrhagisch infarcierten Tumorgewebes gefunden wurde. Geringe Druckschwankungen innerhalb der degenerativ erweichten Tumormasse führen zur Kompression des bogenförmig über die Geschwulstoberfläche ziehenden, sehr dünnen Ausführungsastes vom Uretersystem und verhindern so vorübergehend den Blutabgang. Gesteigerte Vis a tergo durch die somit gestaute Blutmenge in anderen dilatierten Ureterabschnitten am Tumor bringen nach der mehrere Tage dauernden Intermission eine erneute Hämaturie wieder in Gang. Glatte Heilung der Patientin.

2. **Hilfsmittel bei der Bluttransfusion.** Zunächst wird die Technik einer restlosen Blutgewinnung zu Transfusionszwecken bei der Laparatomie wegen rupturierter Tubargravidität geschildert: Bei Eröffnung des Bauchraumes werden die Peritonealschnittränder mit Klemmen hoch angehoben und auf einer Seite über den Rand einer fest angedrückten, nierenförmigen Glasschale geleitet. Auch bei sofortigem Eingehen mit der Hand zur Klemmenversorgung der blutenden Tube geht kein Blut verloren, sondern wird in der Schale aufgefangen. Sodann wird auf mehrfache Bemerkungen in der Literatur und auf eigene Erfahrungen, betreffend Störungen beim Einlaufen des Blutes in die Armvene eingegangen. Hierbei ist häufig beobachtet worden, daß die restlose Infusion der gewonnenen Blutmengen aus einem Trichter oder Irrigatorgefäß nicht immer gelingt. Dieser Übelstand wird durch einen einfachen, zusammensetzbaren und gut zu sterilisierenden Transfusionsapparat des Vortragenden vermieden; er besteht aus einem großen Erlenmeyerkolben, aus dem das gesamte Blut mit Hilfe eines Gebläses unter leicht erhöhtem Druck ohne Rückstand infundiert werden kann. (Erscheint ausführlich a. a. O.)

Herzog: Demonstration eines Falles von **„perniziöser“ Anämie bei Bothriocephalus latus.** Bei der Kur gingen Bandwurmmassen in der Länge von 60 m ab, zehn Köpfe ließen sich feststellen. Patient beherbergte diese Parasiten mindestens sechs Jahre. Das Blutbild entspricht dem bei Biermerscher Anämie, Zungen- und Magenbefund weichen von der bei Biermerscher Anämie gewöhnlich festgestellten Zungenatrophie und Achylia gastrica wesentlich ab.

Morawitz: **Einleitender Vortrag zu einer Diskussion über Fortschritte der Tuberkulosebehandlung.** Nach Hinweis auf die Zunahme der Tuberkulose in den letzten Jahren (in der Greifswalder Klinik 25 % mehr Aufnahmen, dreimal mehr Todesfälle als 1913) bespricht Vortragender folgende Verfahren: 1. Unspecifische Behandlung: Pneumothorax, Röntgentiefenbehandlung, Chemotherapie. 2. Specifische Behandlung: A. Das Friedmannsche Mittel. B. Partigene nach Deyke-Much. Nach eigenen Erfahrungen wird als besonders aussichtsvoll die Pneumothoraxbehandlung sowie die Röntgentiefenbestrahlung (letztere für Bauchfelltuberkulose) bezeichnet. Die Kieselsäurebehandlung ist sicher ungefährlich. Über das Friedmannmittel kann man noch kein abschließendes Urteil gewinnen.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. April 1920.

Stammler stellt einen Kriegsverletzten vor mit **spastischer Paraplegie** nach Rückenmarksverletzung. Die Verwundung erfolgte vor 2½ Jahren in Höhe des zwölften Wirbels. Nach einem Jahre wurde die der Dura fest aufliegende Kugel entfernt. Da die schweren Spasmen aber nicht zurückgingen, mußte die Hälfte der hinteren Lumbalwurzeln reseziert werden. Nun lernt der Kranke mit Schienenhülsenapparaten gehen.

Vortrag Richter: **Zur Biochemie der Nebenniere, Thyreoidea und Hypophyse.** Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur kommt Vortragender zu der Anschauung, daß das gesamte chromaffine System und Thyreoidea und Hypophyse der Produktion reduktiver chemischer Körper dienen. Diese sind direkte Betriebsmittel des Körpers zur Desoxydation. Er stützt sich auf seine Befunde am

Adrenalin und auf die Physiologie und Klinik des Adrenalsystems. Die Adrenalinglykosurie ist kritisch zu betrachten, da Adrenalin selbst reduziert. Der Diabetes mellitus ist eine Hyperfunktion des „reduktiven Systems Nebenniere, Schilddrüse, Hypochyse“ oder eine Hypofunktion der oxydativen Systems. Aus Schilddrüse und Hypophyse stellte er kristallinische reduzierende Substanzen her. R. weist auf die Beziehungen der reduzierenden Substanzen zur Blutgerinnung, zur Bildung kolloidalen Hämoglobineisens und zu den Kalkfällungen im osteoiden Gewebe hin, betont den Antagonismus des Lymphsystems als oxydativen gegenüber dem reduktiven System, wobei er der Thymus einen antagonistischen, aber komplementierenden Einfluß zur Schilddrüse einräumt. Das Fieber sieht Vortragender biochemisch an, soweit es oxygenophile Bakteriengruppen oder Chemismen betrifft, als einen natürlichen Abwehroxydationsvorgang des lymphatischen Systems, zu dessen Ausgleich desoxydative Überfunktion der reduktiven Drüsen im Sinne normaler Wiederherstellung auch der Temperaturverhältnisse tritt. Das gleiche Bild oxydativer Abwehr und reduktiver heilender Prozesse spielt sich bei der Lokalentzündung ab. Die entgiftende Wirkung des reduktiven Systems hält er von großer Bedeutung für die Immunitätstheorien **Buchners** und **Ehrlichs** (**Muchs** unabgestimmte Immunität). R. schildert den Einfluß des synergetischen reduktiven Systems in seinen Beziehungen zum Winterschlaf der Tiere, zur Wärmebildung, zum Knochenaufbau, zur Haut, zur Glykosurie und zu den Geschlechtscharakteren. Als Nerv der Oxydation kann der Vagus angesehen werden, als Nerv der Desoxydation der Sympathicus. Oxydation und Desoxydation sind die Pendelgewichte an der Lebensuhr. Die drei Drüsen erscheinen wichtig zur Herstellung specifischer Reduktionsbetriebsmittel mit regionären Einflüssen, jedoch auch allgemein zum Aufbau, zur Erhaltung, Fortpflanzung und Immunität des Körpers, mit einem Worte zum „Consensus partium“. Nicht „Hormone“, „Reizstoffe“ werden von den drei Drüsen abgesondert, sondern „Chemone“, chemisch nötige Haushaltstoffe.

Reißig.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juni 1920.

Waldemar Müller: Vereinfachte sparsame Röntgenuntersuchung. Ausführungen über das Taylorsystem, seine Anwendung in technischen und kaufmännischen Betrieben, seine Zwecke und Vorteile. Vortragender geht dann darauf über, wie ihm gelegentlich eines von ihm gehaltenen Vortrages vor der Beamtenschaft einer bekannten Fabrik der Gedanke gekommen sei, daß auch in den ärztlichen Betrieben vorwiegend technischer Art sehr viel Zeit und Geld gespart werden könnte, wenn die Grundsätze des **Taylor**systems darauf angewendet würden. Dies gilt in erster Linie für die Röntgenuntersuchung. M. führt des weiteren aus, wie er unter den heutigen schwierigen Umständen bei der Einrichtung einer Röntgenabteilung verfahren würde. Seine Angaben und Ratschläge stützen sich auf recht teuer erkaufte Erfahrungen, welche er während und nach der Kriegszeit bei der Einrichtung und technischen Leitung einer Röntgenreparaturwerkstätte und Glasbläserei, bei der ärztlichen und technischen Leitung beziehungsweise Einrichtung von etwa 40 Röntgenabteilungen gesammelt hat.

Aussprache. **Erggelet** erinnert an die Adaptationsbrille von **Trendelenburg**, die dem Untersucher erlaubt, sich in der vorbereitenden Adaptationszeit vor der Durchleuchtung am Schirm zu beschäftigen; er braucht also nicht untätig im Dunkeln zu sitzen, um zu adaptieren.

Magnus: Das Prinzip der funktionellen Anpassung in der Orthopädie. Eine Belastungsdeformität tritt ein als Ausdruck der Insuffizienz eines Systems: es besteht ein Mißverhältnis zwischen Tragfähigkeit und Belastung. Das System wird dekompensiert. Und hat das Durchbiegen erst einmal begonnen, dann läuft ein Circulus vitiosus, die Tragfähigkeit wird desto schlechter, je weiter die Form zerstört wird. Diesem Gedanken steht scharf gegenüber die Lehre von der funktionellen Anpassung, die ein Erstarken unter dem Druck und gegen denselben behauptet und beweist. Wo eine Belastung erfolgt, nimmt die Tragfähigkeit des Systems zu. Vortragender bespricht eigene Tierexperimente und zeigt, wie an diesen Gelenken sich der Winkel zweier Knochen langsam zu einem viel besser tragenden Bogen verändert, wobei auch die Spongiosaarchitektur diesen Umbau mitmacht. Die experimentellen Erfahrungen werden durch das Präparat eines in Winkelstellung versteiften Knies eines Menschen bestätigt, das M. genauer beschreibt. — Belastungsdeformität im Sinne der alten Drucktheorie von **Volkmann** und **Hueter** tritt also ein, solange ein System krank ist, ganz gleich, welche Leiden zugrunde liegen. Ist die Krankheit abgelaufen, dann stellt sich der Körper auf die neue Funktion ein, die Materie paßt sich der Funktion an durch Ausübung derselben.

Wagner: Über experimentelle Cholelithiasis. Bei Typhuskeimträgern finden sich sehr häufig Gallensteine; 18 Obduktionsberichte von solchen, die bis 1916 in der Literatur veröffentlicht waren, weisen 15 mal Steinbildung auf. Vortragender hat in Gemeinschaft mit K. **Emmerich** (Kiel) bei zehn experimentell durch Impfung in die Gallenblase zu Typhusträgern gemachten Kaninchen siebenmal Konkremente in der Galle gefunden, die in fünf Fällen nach Größe und Konsistenz wohl als Gallensteine bezeichnet werden dürfen. Es wurden hierbei als Dauerausscheider nur solche angesehen, die noch nach mindestens 100 Tagen Typhuskeime im Kot hatten. Vortragender demonstriert die Gallenblase eines $2^1/_2$ Jahre hindurch beobachteten, Typhuskeime tragenden Kaninchens, die einen erbsengroßen Stein enthält. Die Gallenblasen aller Typhuskaninchen zeigten mehr oder weniger — je nach der Dauer der Infektion — die Merkmale der chronischen Cholecystitis, die ebenfalls in den obenerwähnten Obduktionsberichten ein häufig vermerkter Befund ist. Die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen den Gallensteinbildungen und der Ansiedlung der Typhuskeime in der Gallenblase scheint hiernach experimentell begründet, wobei offenbleiben muß, ob nicht die Entzündung das Primäre, und die Steinbildung das Sekundäre ist. Keinesfalls ist anzunehmen, daß lediglich die Typhuskeime imstande sind, die beobachteten Störungen hervorzurufen. Bei weiteren, allerdings an Zahl geringeren Versuchen, die mit Paratyphusbacillen beider Typen A und B angestellt wurden, ergab sich in einem mit A infizierten Falle der gleiche Befund. Die Gallenblase der Tiere, bei denen die Infektion nicht haftete, zeigte normale Verhältnisse.

Aussprache. **Rößle** hält das Ergebnis, durch bakterielle Infektion eine Cholecystitis und auf diesem indirekten Wege eine entzündliche Steinbildung erzeugt zu haben, für sehr wertvoll, widerspricht aber der Auffassung, daß die Experimente einen Beweis für die Rolle der Typhusbacillen bilden sollen. Er verweist auf die Untersuchungen seines Schülers **Bader** (M. Kl. 1907, Nr. 47), ferner auf die Erfahrungstatsache, daß in einer Stadt wie München, welche früher wegen der Typhushäufigkeit berüchtigt war, nach der fast vollkommenen Beseitigung des Typhus die Gallensteinfälle nicht abgenommen haben. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Experimenten des Vortragenden und der Infektion der Gallenblase beim Typhus des Menschen ist der, daß der biologische Reaktionszustand bei der künstlichen Infektion der tierischen Gallenblase ein ganz anderer ist, als bei der natürlichen Invasion der Typhusbacillen in die Gallenblase beim menschlichen Typhus.

Abel: Das sehr häufige Vorkommen von Gallensteinen bei Typhusbacillenträgern ist bekannt. Bei Untersuchungen von neun Leichen der Art in den letzten Jahren konnte er selbst bei acht Fällen Gallensteine finden; im neunten Fall war die Gallenblase durch alte Entzündungsvorgänge fast obliteriert. Wenn Typhusinfektion der Gallenwege selbstverständlich auch nicht die einzige Entstehungsursache von Gallensteinen ist, so kommt sie nach allen Befunden doch nicht selten dafür in Frage. Auch der häufige Befund von Typhusbacillen in den Gallensteinen der Bacillenträger spricht für die Bedeutung der Typhusbacillen für die Entstehung der Steine, obwohl fraglos die Bacillen auch erst nachträglich in schon vorhandene Steine eindringen können. Die von **Wagner** erzielten experimentellen Ergebnisse hält A. für eine kräftige Stütze für die Annahme der Entstehung von Gallensteinen durch Typhusbacillenansiedlung in der Galle.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1920.

Konjetzny: Das Magensarkom. Mit Demonstration von Präparaten und Lichtbildern wird die pathologische Anatomie und Klinik des Magensarkoms systematisch erörtert und über zwei eigene Fälle von Carcinosarkom des Magens berichtet. (Der Vortrag erscheint erweitert in den Ergebnissen für Chirurgie und Orthopädie.)

Bürger: Osmotische Wirkung intravenöser Zuckerinjektionen unter wechselnden Bedingungen. Injektionen hypertonischer Zuckerlösungen (0,7—0,1 Dextrose pro 1 g perkilo) haben eine erhebliche Änderung in der Zusammensetzung des Blutes zur Folge. Das Plasma nimmt an Volumen zu und an Dichte ab. Die Zahl der roten Blutkörperchen und die Hämoglobinmenge nimmt ebenfalls ab. Diese Veränderung kann aber nach vorhergegangener körperlicher Anstrengung (z. B. 30 000 kgm Steigarbeit) ausbleiben. Bei hydropischen Kranken zeigt sich zwei Stunden nach der Injektion, nachdem zunächst eine Verdünnung des Blutes eingetreten ist, eine Eindickung mit Abnahme der relativen Plasmavolumzahlen und Erhöhung der Serumdichte. (Die Arbeit erscheint ausführlich in der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin 1920.) Schackwitz.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 17. Mai 1920.

Selter: **Die antigene Wirkung der Friedmannbacillen.** Friedmann hat die Ansicht vertreten, daß seine Schildkröten-Tuberkelbacillen-Aufschwemmung ihr Optimum der Wachstumstemperatur bei 37 Grad habe, ähnlich dem Typ. bov. und human. der Tuberkelbacillen. Außerdem soll angeblich eine homologe Antigenwirkung mit echten Tuberkelbacillen bestehen. Der Vortragende hat in seinen zahlreichen Tierversuchen ein Abweichen von diesen beiden Annahmen festgestellt. — Das Optimum der Schildkrötentuberkelbacillen lag bei 22 Grad; schon in drei bis vier Tagen wurde ein üppiges Wachstum erzielt.

Meyer: **Über Encephalitis lethargica** (mit Demonstration von Kranken). Die von Meyer demonstrierten Krankheitsfälle entsprechen der Encephalitis lethargica in ihren Grundzügen (Augenmuskelerkrankung und Schlafsucht). Darüber hinaus bestanden vielfach andere cerebrale Symptome. — Meyer weist darauf hin, daß die akuten Infektionskrankheiten offenbar mit Vorliebe das centrale Grau inklusive der großen Ganglien schädigen, so neben der Grippe das Fleckfieber, während die chronischen Infektionskrankheiten, Tuberkulose und Lues, vorwiegend meningitische Lokalisation zeigen. Die Grippe spielt allem Anschein nach eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Krankheit. Bemerkenswert ist die starke psychotische Komponente, obwohl die Rinde nicht oder nur wenig nach den bisherigen Untersuchungen ergriffen wird. Vielleicht wirkt hier auch eine gleichzeitige allgemeine Hirnschwellung. Die Diagnose ergibt sich bei vorhandener Epidemie aus der Ähnlichkeit gleichzeitiger Fälle und aus dem gleichzeitigen Vorhandensein von Schlafsucht und Augenmuskelstörungen. Immerhin können Tumoren usw. große differential-diagnostische Schwierigkeiten bieten. Die Behandlung geschah bisher mit Elektrokollargol ohne wesentlichen Erfolg.

Fühner: **Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.** Nach kurzer Besprechung von Anatomie, Physiologie und Päthologie der Hypophyse berichtet der Vortragende eingehender über die Hypophysen-Extrakte und ihre Wirkungen. Von den im Handel befindlichen Rohextrakten aus der Hypophyse des Rindes (Pituitrin, Hypophysenextrakt Schering, Colaitrin, Pituglaudol) unterscheidet sich grundsätzlich das Hypophysin Höchst, welches die vier wirksamen Alkaloide in rein dargestellter kristallisierter Form enthält. Von seinen vier Fraktionen besitzt nach Leschke Fraktion II die stärkste diuresehemmende Wirkung bei Diabetes insipidus. — Franktion III und IV dürften, ebenso wie in den Tierversuchen des Vortragenden voraussichtlich auch am Menschen die stärkste Gebärmutterwirkung besitzen, doch stehen solche Untersuchungen noch aus. Ebenso ist bisher noch nicht festgestellt, welcher Anteil des Hypophysins beim Asthma therapeutisch wertvoll ist. — Extrakte aus menschlichen Hypophysen erwiesen sich im Tierversuch als gut wirksam.

Fühner: **Arzneimittelfälschungen.** Vortragender hält es für dringend nötig, Arzt und Apotheker darauf hinzuweisen, daß heute die Qualität der Arzneimittel besonders sorgfältig überwacht werden muß, nicht nur weil dieselbe vielfach sehr nachgelassen hat, sondern weil auch richtige Arzneimittelfälschungen bei uns vorkommen, unter denen die des Cocains Merck am bekanntesten geworden sind. Sch.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Juni 1920.

Wittenberg: **Die Heilanzeige der Psychoanalyse.** Die psychoanalytische Behandlung der Neurosen hat die Freilegung des gesunden Kerns der Persönlichkeit zum Ziel, der unter dem Druck gewucherter Triebkomplexe leidet. Diese Heilung von innen heraus kann nur unter bestimmten Bedingungen erreicht werden, die sich aus der Natur des analytischen Heilungsvorgangs ableiten lassen und durch die Erfahrung bestätigt werden: 1. der Kranke muß der Analyse eine specifische Empfänglichkeit entgegenbringen, die in der Bereitschaft zur „Übertragung“ im Sinne Freuds enthalten ist; es muß also eine „Übertragungsneurose“ (Freud) — Hysterie oder Zwangsneurose — vorliegen; 2. der Kranke muß ein gewisses gutes „Formniwo“ (Klages) darbieten, d. h. einen gewissen Grad von Fülle des inneren Lebens und somit der treibenden Kräfte; 3. er muß eines Bewußtseinszustandes fähig sein, in dem er besonnen und geordnet ist, da nur von einem solchen aus der analytische Angriff auf die Krankheit vollziehbar ist; 4. er darf ein gewisses Lebensalter — etwa 45 Jahre — nicht überschritten haben, da jenseits dieses Alters die seelische Bildsamkeit und Erziehbarkeit abnimmt und der zu bewältigende Stoff die Behandlungsdauer unabsehbar werden ließe (Freud); 5. der Genesungswille des Kranken muß deutlich sein; 6. es dürfen nicht außerordentliche Krankheitsmotive vorhanden sein (wie z. B. bei den Kriegsneurosen). Die Heilanzeige ist dann gegeben, wenn bei Erfüllung dieser Bedingungen der Krankheitsfall gut ausgeprägt ist und es sich nicht um gewisse Anpassungsstörungen in den Entwicklungsjahren und um Kinderneurosen handelt; in diesen Fällen ist zuerst die Beseitigung von Mißständen in den Lebensbedingungen des Kranken und in der elterlichen Erziehung anzustreben. Eine Gegenanzeige der Psychoanalyse wegen specifischer Schädlichkeit des Verfahrens gibt es nicht. (Autoreferat.)

Dr. Lißmann.

Rundschau.

Vorschläge für die Organisation einer schärferen Tuberkulosebekämpfung.

Von

San.-Rat Dr. **Becker**,

Direktor des städtischen Fürsorgeamts für Lungenkranke in Charlottenburg.

Die Tuberkulose hat bekanntlich seit dem Jahre 1914/15 erschreckend zugenommen. Die jährliche Sterblichkeit an dieser Krankheit in Preußen war vom Jahre 1878 bis 1913 allmählich von 32 auf 13 auf 10 000 Lebende gefallen, von 1914 bis 1917 ist sie wieder von 14 auf 20 gestiegen. In Berlin war die Tuberkulosesterblichkeit vom Jahre 1878 bis 1913 von 25 auf 17 auf 10 000 Lebende gefallen, vom Jahre 1914 bis 1917 ist sie von 17 auf 30,5 gestiegen.

In Charlottenburg betrug die absolute Zahl der Todesfälle an Tuberkulose:

im Jahre 1912 = 368 im Jahre 1916 = 352
„ „ 1913 = 363 „ „ 1917 = 512
„ „ 1914 = 302 „ „ 1918 = 586
„ „ 1915 = 353 „ „ 1919 = 550

Im laufenden Jahre hat die Sterblichkeit erheblich abgenommen. Damit ist aber durchaus nicht gesagt, daß auch die Tuberkulose selbst abgenommen hat. Die schwereren Tuberkulosefälle sind infolge der schlechten Ernährung schneller weggestorben als früher. Darauf muß natürlich ein Abfall der Sterblichkeit folgen. Die Morbidität an Tuberkulose hat nicht abgenommen. Das scheint aus dem Material des Fürsorgeamts unzweideutig hervorzugehen.

Der Zustrom im Fürsorgeamt ist fortgesetzt im Steigen begriffen. Im Jahre 1917 waren 4354 neue Fälle, 1918 5407, 1919 6000 in den Sprechstunden. Von den Neuaufgenommenen wurden verdächtig auf Tuberkulose 1917 = 448, 1918 = 649, 1919 = 635 Personen befunden; lungenkrank waren: 1917 = 461, 1918 = 522, 1919 = 472 Personen. Heilstättenanträge mußten gestellt werden: 1916 für 227, 1917 für 287, 1918 für 277 und 1919 für 211 Fälle. In Krankenhäuser und Pflegeheime wurden überwiesen: 1916 = 222, 1917 = 306, 1918 310, 1919 = 283 Schwertuberkulöse.

Auffallend ist besonders die starke Zunahme der Skrofulose und zwar sowohl bezüglich der Zahl der Fälle als auch bezüglich der Schwere. Man sieht jetzt vielmehr Kinder mit ausgesprochener Blutarmut, Drüsenschwellungen und anderen skrofulösen Erscheinungen als früher. Deshalb wurden auch viel mehr Kinder für Seehospize und Solbäder beantragt, nämlich:

1915 = 50, 1916 = 117, 1917 = 318, 1918 = 300, 1919 = 336.

Bei dieser starken Zunahme der Skrofulose droht eine weitere Zunahme auch der Tuberkulose bei Kindern.

Angesichts dieser großen Gefahr wird eine Verschärfung der Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose immer dringlicher.

Die Tuberkulose muß nach dem heutigen Stande der Wissenschaft immer noch hauptsächlich durch hygienische Maßnahmen bekämpft werden. Mit den sämtlichen specifischen Heilmitteln lassen sich durchschlagende Erfolge nicht erzielen, und auch das neuerdings wieder in den Vordergrund gestellte Friedmannsche Mittel hat nur wenige Anhänger unter den Ärzten, die meisten Tuberkuloseärzte stehen ihm sehr skeptisch gegenüber. Jedenfalls wird auch mit diesem Mittel allein die Tuberkulose als Volkskrankheit nicht nennenswert verringert werden.

Die hygienischen Maßnahmen sind außerordentlich vielseitig und können hier nur angedeutet werden. Sie beziehen sich auf das Herausfinden der einzelnen Tuberkulosefälle, und zwar möglichst im Anfangsstadium, auf Überweisung der heilbaren Fälle in geeignete Behandlung besonders in Heilstätten, auf Verschaffung von Kräftigungskuren für die bedrohten Kinder, auf Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, besonders der Schlafgelegenheit in den Wohnungen, auf Unterbringung der Bacillenstreuer und Schwerkranken in Pflegeheime und Krankenhäuser, auf Veranlassung von Desinfektionen, auf hygienische Belehrung und Erziehung und auf viele andere besondere Maßnahmen. Für die einzelnen Tuberkulösen und ihre Familien muß in jeder erforderlichen Weise ärztlich und wirtschaftlich gesorgt, und auch die blutarmen, schwächlichen, skrofulösen Kinder aus gesunden Familien müssen ärztlich beaufsichtigt werden.

Alle erforderlichen Maßnahmen anzugeben und nach Möglichkeit durchzuführen, das ist die Aufgabe der Fürsorgestellen. Sie sollen die Zentralstellen der Tuberkulosebekämpfung in ihrem Bezirk sein.

Den Fürsorgestellen fällt danach die Hauptaufgabe bei der Tuberkulosebekämpfung zu. Das erste Erfordernis einer systematischen und energischen Tuberkulosebekämpfung ist deshalb die Errichtung einer ausreichenden Zahl von Fürsorgestellen über das ganze Reich.

R. Koch hat in seiner Nobelvorlesung in Stockholm 1906 die Fürsorgestellen für eins der stärksten Kampfmittel, wenn nicht das stärkste, welches wir gegen die Tuberkulose zur Anwendung bringen können, erklärt, und die Hoffnung ausgesprochen, daß sie in dichtem Netze die Länder überziehen werden. Seitdem sind viele Fürsorgestellen eingerichtet, aber ausreichend ist ihre Zahl keineswegs.

Von besonderer Bedeutung ist die richtige Organisation der Fürsorgestellen, denn die Leistungsfähigkeit und damit auch der Erfolg hängt ganz wesentlich von ihrer Einrichtung ab. Sie müssen über ausreichende Räume und eine genügende Anzahl von Ärzten und Schwestern verfügen und mit ausreichenden Geldmitteln ausgestattet sein. Sie sollen nicht nur die notwendigen Maßregeln angeben, sie müssen auch in der Lage sein, diese Maßregeln durchzuführen. Es wird jetzt wohl allgemein anerkannt, daß die Fürsorgestellen am richtigsten so eingerichtet werden, daß man ihnen einen amtlichen Charakter verleiht. Nur dann können sie die Zentralstellen sein, von denen aus die Tuberkulose in ihrem Bezirk einheitlich und systematisch bekämpft wird, und nur dann können sie die Befugnisse erhalten, welche ihnen die durchaus notwendige Selbständigkeit und Initiative verleihen. Das Amt muß einen eigenen Etat, der aber nicht zur Armenverwaltung, sondern zur Gesundheitspflege gehört, und ein eigenes Büro erhalten, das den schriftlichen Verkehr erledigt. Die richtige Einrichtung eines solchen Amtes ist wegen der großen Mannigfaltigkeit der Aufgaben und des umfangreichen Verkehrs mit Behörden und Privaten durchaus nicht leicht und einfach. In Charlottenburg besteht seit 1905 ein Amt, und immer noch werden nach den reicheren Erfahrungen Verbesserungen in der Einrichtung vorgenommen.

Alle Fürsorgestellen müssen in diesem Sinne möglichst einheitlich eingerichtet werden. Bei dem jetzigen Zustande, wo viele Fürsorgestellen rein private Einrichtungen von Vereinen sind und meist mit ganz ungenügenden Geldmitteln arbeiten, kann der beabsichtigte Zweck einer systematischen Tuberkulosebekämpfung nicht erfüllt werden.

Es ist aber nicht erforderlich, daß die bereits bestehenden privaten Fürsorgestellen nun aufgelöst werden. Vielmehr hat sich gezeigt, daß diese für bestimmte Tätigkeiten bestehen bleiben können. Die beiden Fürsorgestellen müssen dann Hand in Hand miteinander arbeiten, die amtliche Stelle muß in gewisser Weise übergeordnet und der Leiter des Amtes zugleich Leiter der privaten Stelle sein.

Für eine erfolgreiche Wirksamkeit der Fürsorgestellen ist dringend erforderlich, daß bestimmte Grundsätze für die Bekämpfung aufgestellt werden, nach denen sich alle Fürsorgestellen richten müssen. Es geht nicht an, daß, wie es jetzt der Fall ist, die eine Gemeinde in den Maßnahmen verhältnismäßig weit geht, während die andere nur das tut, wozu sie armenrechtlich verpflichtet ist, und daß manche Gemeinden ihre Tuberkulösen möglichst abzuschieben suchen. Die Tuberkulosebekämpfung muß nach einheitlichen Prinzipien geregelt werden. Demgemäß müßten die im einzelnen Fall erforderlichen Maßnahmen von dem Leiter der Fürsorgestelle angegeben und auch durchgeführt werden. Wenn z. B. der leitende Arzt zu der Überzeugung kommt, daß in einer Familie, in der Tuberkulose vorhanden ist, ein Kind wegen schwächlicher Konstitution und Blutarmut in Gefahr steht, an Tuberkulose zu erkranken, und deshalb einer Kräftigungskur unterworfen werden muß, so muß diese Kur unter allen Umständen vorgenommen werden. Ebenso müssen Heilstättenkuren, Überweisungen in Heimstätten und Krankenhäuser und andere Maßnahmen unbedingt durchgeführt werden, wenn das Fürsorgeamt deren Notwendigkeit erklärt. Die Maßnahmen dürfen nicht etwa aus Mangel an Geldmitteln oder aus einem anderen Grunde unterbleiben. Zu den Grundrechten des Volkes gehört auch das Recht auf Gesundheit. Dieses ist zwar nicht in die Verfassung besonders aufgenommen, wird aber heutzutage überall anerkannt. Danach hat jeder Deutsche das Recht, wenn er krank ist und die Möglichkeit der Heilung vorliegt, gesund zu werden und gesund zu bleiben. Und wenn er selbst die Mittel dafür nicht hat, so ist die Allgemeinheit verpflichtet, ihm diese Mittel zu gewähren. Dieser Grundsatz sollte gerade bei der Tuberkulose durchgeführt werden, denn sie ist nun einmal die schlimmste und verbreitetste Volksseuche.

Jetzt werden die Kosten für alle Maßnahmen, außer von dem Kranken selbst oder ihren Angehörigen, von den verschiedensten in Betracht kommenden Stellen getragen, von Kassen, Landesversicherungsanstalten, Armendirektionen, anderen Behörden usw. Wenn für die Kostenübernahme bei Anstaltsbehandlungen eine solche fremde Stelle durch die Fürsorge herangezogen werden soll, so vergeht durch den unvermeidlichen Schriftwechsel oft geraume Zeit, bis die Kosten bewilligt sind und die Kur angetreten werden kann. Das trifft zurzeit besonders für die bei der Militärbehörde beantragten Heilbehandlungen zu. Durch das lange Warten kann ein nicht wieder gut zu machender Schaden entstehen. Nicht selten wird auch die Kostenübernahme aus irgendeinem Grunde abgelehnt, und dann muß die Fürsorgestelle beziehungsweise deren Träger die Kosten selbst übernehmen, wenn sie dazu in der Lage ist. Daß heutzutage Heilstättenkuren und andere durchaus notwendige Maßnahmen häufig unterbleiben, darüber kann ein Zweifel nicht bestehen. Wie viel einfacher und sachgemäßer wäre es, wenn die Fürsorgestelle berechtigt wäre, jeden Fall, der einer Heilbehandlung bedarf, selbständig der Heilstätte zu überweisen. Es ist nicht einzusehen, warum eine Fürsorgestelle dazu nicht ermächtigt werden könnte, zumal, wenn die Stelle ein Amt und der Leiter dem Staat gegenüber verantwortlich ist und verpflichtet wird, nur solche Fälle fortzuschicken, bei denen es dringend nötig ist, und die sich dafür eignen. Der Leiter wäre dann gewissermaßen für die verschiedenen Stellen Vertrauensarzt.

Wir haben gesehen, daß an eine zweckmäßige Organisation der Fürsorgestelle, denen bei einer systematischen Bekämpfung der Tuberkulose die Hauptrolle zufällt, folgende Anforderungen gestellt werden müssen:

1. Sie müssen amtliche Stellen sein, daneben können die privaten bestehen bleiben,
2. sie müssen möglichst gleichmäßig eingerichtet sein,
3. sie müssen nach ganz bestimmten Grundsätzen die Tuberkulosebekämpfung durchführen,
4. sie müssen weitgehende Befugnisse erhalten.

Wie kann man diesen Anforderungen am besten gerecht werden?

Amtliche Fürsorgestellen können von den Stadtmagistraten und Kreisbehörden der einzelnen Länder des Reichs errichtet werden. Zurzeit herrscht wohl die Ansicht vor, daß diese Behörden die geeigneten Träger der Fürsorgestellen sind, und es wird beabsichtigt, diese Fürsorgestellen mit den übrigen Zweigen der sozialen Fürsorge der Säuglingsfürsorge, der Alkoholfürsorge usw. zu den Kreiswohlfahrtsämtern zu vereinigen.

Es erscheint aber doch recht zweifelhaft, ob dieser Weg der zweckmäßigste ist. Der Grund, weshalb diese Vereinigung erstrebt wird, liegt vor allem darin, daß dadurch die Fürsorge in den einzelnen Familien in einheitlicher Weise gehandhabt werden kann. Man sagt, es sei unzweckmäßig, daß die Familien von Schwestern und Beauftragten der verschiedenen Bestrebungen besucht werden. dadurch könnten leicht Widersprüche in den Anordnungen vorkommen. es sei richtiger, wenn alle Anordnungen durch eine einzige Stelle getroffen werden. Nach unseren recht reichen Erfahrungen in Charlottenburg sind diese Bedenken rein theoretisch. In Charlottenburg besteht seit 1905 ein städtisches Fürsorgeamt für Lungenkranke, zu derselben Zeit sind die Säuglingsfürsorgestellen und 1911 die Alkoholfürsorge eingerichtet. Es ist kein Fall bekannt, daß Unstimmigkeiten im obigen Sinne vorgekommen wären, die verschiedenen Fürsorgen haben stets miteinander in gutem Einvernehmen gearbeitet.

Andererseits hat die Trennung der einzelnen Fürsorgen ganz erhebliche Vorteile. Einmal sind die Besuche der verschiedenen Schwestern für die Familien insofern vorteilhaft, als vier Augen bekanntlich mehr sehen als zwei, und es kann ein Mißstand, der von der einen Schwester übersehen ist, von der anderen entdeckt werden. Daß die Schwestern sich den Familien gegenüber niemals in Gegensatz zueinander setzen dürfen, sondern etwaige Anstände mit den Leitern der Stellen zu besprechen haben, ist selbstverständlich. Ein anderer Punkt ist aber viel wichtiger. Es liegt auf der Hand, daß die einzelnen Fürsorgebestrebungen am besten durchgeführt werden können, wenn an der Spitze ein für die besonderen Zwecke ausgebildeter Arzt steht. Die in Betracht kommenden Fächer sind medizinisch aber recht verschieden, und es wird selten vorkommen, daß ein Arzt auf allen Gebieten gut durchgebildet ist. Der ärztliche Befund ist bei der Tuberkulosefürsorge aber die Grundlage für alles Handeln. Dieser Gesichtspunkt ist unseres Erachtens außerordentlich wichtig. Es kommt hinzu, daß es als hygienisch nicht einwandfrei angesehen werden kann, wenn in denselben Räumen — wenn auch zu verschiedenen Zeiten — Tuberkulose- und Säuglingsfürsorge getrieben werden soll. Die Empfänglichkeit der Säuglinge ist außerordentlich groß, und man muß alles peinlich vermeiden, was die Infektion herbeiführen kann.

Hiernach ist es unseres Erachtens im allgemeinen richtiger und zweckmäßiger, nicht alle Fürsorgebestrebungen zu vereinigen, sondern die Tuberkulosefürsorge besonders zu belassen. Die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung sind, wie anfangs ausgeführt, so vielseitig und kompliziert, daß dadurch eine besondere Stelle vollauf beschäftigt wird. Dies trifft insbesondere für die Städte zu. Die großen Städte müssen mehrere Fürsorgeämter nebeneinander einrichten. Man kann etwa rechnen, daß ein Fürsorgeamt nicht mehr als 250 000 Personen umfassen soll. Bei der bevorstehenden Eingemeindung von Groß-Berlin ist es ein dringendes Erfordernis, daß die ganze Tuberkulosenfürsorge in diesem Sinne von der Stadt übernommen wird. Die Sorge für die Tuberkulösen ist unzweifelhaft eine Aufgabe der städtischen Behörden.

Für manche Landbezirke mag es zweckmäßiger sein, wenn die gesamten Fürsorgebestrebungen zusammengelegt werden.

Die Träger der Fürsorgestellen können also die Städte und die Kreise sein. Dann müßten aber die Länder Vorschriften erlassen, wie sie einzurichten sind, nach welchen Grundsätzen zu verfahren ist und was für Befugnisse sie haben müssen. Die Länder müßten dann auch die Aufsicht über die Stellen ausüben.

Noch wirkungsvoller und zweckmäßiger würde es sein, wenn die Fürsorgeämter Einrichtungen des Reichs bzw. des Landes wären. Dann würde ohne Zweifel allen Anforderungen am besten genügt werden können.

Man wrd zugeben müssen, daß es Aufgabe des Reichs und der Länder ist, die Bekämpfung einer Krankheit zu übernehmen, die Jahr für Jahr gleichmäßig ihre Opfer fordert und das Volksvermögen um viele Millionen schädigt, die über das ganze Reich gleichmäßig verteilt ist und alle Schichten der Bevölkerung ergreift. Es ist gewiß sehr erfreulich, daß die verschiedensten Stellen wie Vereine, Kassen, Landesversicherungsanstalten, Stadtmagistrate, viele andere Behörden und auch Private sich an der Tuberkulosebekämpfung beteiligen, aber man wird nicht leugnen können, daß dadurch leicht eine gewisse Verzettelung in den Maßnahmen eintritt. Wenn bei einer und derselben Familie nur zur Tuberkulosebekämpfung die verschiedensten Stellen eingreifen, so wird dadurch die Einheitlichkeit der Maßnahmen nicht gewährleistet. Die Aufgabe der Fürsorgestelle ist es, Einheitlichkeit bzw. System in die Maßnahmen hineinzubringen und demgemäß die verschiedenen in Betracht kommenden Stellen heranzuziehen, die bei ihren Maßnahmen von ganz verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen und ihre Beteiligung auch von bestimmten Voraussetzungen abhängig machen. Es leuchtet ein, daß die Fürsorgestelle diese Aufgabe nur dann richtig erfüllen kann, wenn sie die gesamten Bestrebungen der Tuberkulosebekämpfung in sich vereinigt. Wir sind aber auch überzeugt, daß, wenn all die Summen, die jetzt von den verschiedensten Stellen für die Tuberkulosebekämpfung ausgegeben werden, der Fürsorgestelle zur Verfügung ständen, so würde vielmehr geleistet und erreicht werden können. Wenn irgendwo, so ist es bei der Tuberkulosebekämpfung angebracht, die sämtlichen Bestrebungen möglichst zusammenzufassen und einer einzelnen Stelle — dem Fürsorgeamt — zu übertragen. Man kann wohl mit Recht annehmen, daß diese gewisse Unterordnung mehrerer Behörden unter das Fürsorgeamt, die zu einer systematischen Durchführung der Tuberkulosebekämpfung nun einmal erforderlich ist, am leichtesten zu erreichen sein wird, wenn die Fürsorgeämter Landes- bzw. Reichsbehörden sind und schon dadurch ein hohes Ansehen genießen.

Es sei auch darauf hingewiesen, daß den Anordnungen der Fürsorgestelle seitens des Publikums unzweifelhaft viel eher nachgekommen wird, wenn die Stelle ein Amt ist.

Eine solche Organisation würde vielleicht manche Schwierigkeiten machen, aber sie sind gewiß nicht unüberwindlich, und wo ein Wille ist, da ist bekanntlich auch ein Weg.

Wenn die von den Fürsorgestellen für erforderlich gehaltenen Maßnahmen unverzüglich durchgeführt werden können, dann kann die Tuberkulose in wirklich großzügiger Weise bekämpft werden. Davor, daß die Geldmittel etwa überflüssig ausgegeben werden, schützt die Beamteneigenschaft der Ärzte, die verpflichtet sind, nur die wirklich notwendigen Maßnahmen anzuordnen. Auch andere Vorsichtsmaßregeln könnten eingeführt werden, z. B. könnten die Chefärzte der Heilstätten usw. angewiesen werden, jeden Fall, bei dem es sich herausstellt, daß er eine Behandlung nicht nötig hat, zurückzuschicken.

Um die Tuberkulose erfolgreich zu bekämpfen, sind bestimmte gesetzliche Vorschriften unbedingt erforderlich, darüber sind wohl alle Sachverständigen einig. Das seit vielen Jahren von den verschiedensten Stellen geforderte Tuberkulosegesetz wird hoffentlich demnächst erlassen werden.

So müßten z. B. diejenigen Personen, die Stellen bei Kindern annehmen, vor allem die Kindermädchen, bezüglich Tuberkulose untersucht und überwacht werden. Es ist gar nicht abzusehen, wie oft bei dem engen Zusammenleben der Kinder mit den Kindermädchen die ersteren infiziert werden. Nach unseren Erfahrungen im Fürsorgeamt ist diese Gefahr ohne Zweifel als sehr bedeutend anzusehen. Auch Dienstmädchen müßten auf Tuberkulose überwacht werden. Wenn diese Gefahr im einzelnen Falle auch nicht so groß ist, wie bei den Kindermädchen, so ist auch die Zahl der tuberkulösen Dienstmädchen viel größer, und darum darf auch diese Gefahr nicht unterschätzt werden. Schullehrer und Schuldiener kommen mit Kindern in sehr nahe Berührung und sollten auch auf Tuberkulose überwacht werden, die bei ihnen durchaus nicht selten ist. Die Personen, die im Lebensmittelgewerbe beschäftigt sind, bedürfen der Beaufsichtigung, denn es ist nicht angängig, daß Personen mit offener Tuberkulose in Milch-, Butter- und in Käsegeschäften oder als Arbeiter in Konfitürenfabriken oder als Bäcker oder Fleischer tätig sind.

Der gewöhnlichste Weg der Infektion mit Tuberkulose ist bekanntlich die Ansteckung in der Familie, die wichtigsten Maßnahmen beziehen sich deshalb auf das Familienleben. In manchen Fällen sind alle Ermahnungen der Fürsorge, daß das tuberkulöse Mitglied Vorsicht üben muß, um die Ansteckung der Kinder zu vermeiden, vollständig fruchtlos, ja — es ist kaum glaublich, aber wahr — wir haben Fälle erlebt, wo der tuberkulöse Vater geradezu erklärt hat, wenn er krank wäre, so sollten es seine Kinder auch werden. In solchen besonderen Fällen ist die zwangsweise Entfernung das einzige Mittel zur Verhütung der Infektion, welche zur Lungentuberkulose führt. Es würde deshalb zu überlegen sein, ob nicht Bestimmungen zu erlassen sind, nach denen in besonderen Fällen Bacillenstreuer aus der Familie auch gegen ihren Willen entfernt und in Tuberkuloseheime untergebracht werden können. Dafür, daß mit solchen Gesetzen kein Mißbrauch getrieben werden kann, könnte leicht und sicher gesorgt werden. Die Tuberkulösen sind offenbar oft viel gemeingefährlicher als manche Geisteskranke, die gesetzlich in Anstalten untergebracht werden können, und darum sollte man endlich aufhören, die zwangsweise Entfernung aus Humanitätsgründen zu verwerfen. Es ist gewiß inhumaner, die Kinder Tuberkulöser der sicheren Erkrankung anheim fallen zu lassen, als die Kranken aus der Häuslichkeit zu nehmen, zumal sie in gute und zweckmäßige Pflege, in Tuberkuloseheime, untergebracht werden sollen.

Die große Mehrzahl der Tuberkuloseärzte steht jetzt auf dem Standpunkt, daß die Anzeigepflicht offener Tuberkulöser zu erstreben ist. Auch nach unserer Meinung treffen die Bedenken, die von mancher Seite dagegen erhoben worden sind, daß sich nämlich viel Bacillenstreuer der Fürsorge entziehen würden, nicht zu. Die Leute müssen nur wissen, daß für sie in ausreichender Weise gesorgt wird.

Ob nun die Fürsorgestellen vom Reich beziehungsweise den Ländern übernommen werden oder ob sie den städtischen und Kreisbehörden überlassen bleiben, in jedem Fall müßte zur Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen eine Zentralstelle zur Bekämpfung der Tuberkulose, sei es im Reiche oder in den einzelnen Ländern, geschaffen werden, die die Organisation vorzunehmen hätte. Auch eine so große Kommune wie Groß-Berlin müßte unbedingt eine solche Zentralstelle erhalten. Erst dann, wenn überall amtliche Fürsorgestellen bestehen, die mit ausreichenden Geldmitteln und genügenden

Machtvollkommenheiten ausgerüstet sind, und wenn die notwendigen Maßnahmen unverzüglich und auf gesetzlicher Grundlage durchgeführt werden können, kann die Tuberkulose in einheitlicher und systematischer Weise bekämpft werden, und erst dann wird es gelingen, dieser gefährlichsten Volksseuche Herr zu werden.

Der Verkehr mit Opium, Morphium und Cocain.

Die einschlägigen Kriegs- und Übergangszeitverordnungen sind durch eine Verordnung des Reichsministers des Innern vom 20. Juli 1920 (RGBl. Nr. 156; Veröff. RGesA. Nr. 34, S. 601) zusammengefaßt werden; der gesamte Verkehr mit diesen Stoffen und ähnlichen Betäubungsmitteln als solchen und in Form von Zubereitungen unterliegt vom Zeitpunkt der Herstellung an bis zum Verbrauch folgenden Bestimmungen.

Der Handel irgendwelcher Art ist an eine widerrufliche behördliche Erlaubnis gebunden; nicht nur der Verkäufer sondern auch der Erwerber muß eine solche besitzen. Zum Erwerb ist überdies ein von der Opiumverteilungsstelle bei der Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie, Berlin W 10, Lützowufer 2, erteilter Bezugschein erforderlich. Nur in den Apotheken dürfen diese Stoffe, wenn sie als Heilmittel zur Abgabe gelangen, ohne Erlaubnis und ohne Bezugschein abgegeben werden; ihre Verabfolgung an das Publikum ist an die Vorlage eines ordnungsmäßig ausgestellten Rezeptes eines Arztes, Zahnarztes oder für den Gebrauch in der Tierheilkunde eines Tierarztes gebunden. Wer diese Stoffe auf Grund einer ihm erteilten Erlaubnis im Besitze hat, ist verpflichtet, ein Lagerbuch zu führen, aus dem auch die genauen Adressen der Lieferer und Empfänger zu ersehen sind. Das Reichsgesundheitsamt führt die Aufsicht über die Opiumverteilungsstelle und besitzt weitgehende Vollmachten zur Überwachung.

Eine strenge Innehaltung dieser Vorschriften ist nur gutzuheißen. Jeder gewissenhafte Arzt muß sich bei jeder Verordnung dieser Stoffe für Entziehungsanstalten, Krankenhäuser, Sanatorien, Sprechzimmer und in der Einzelpraxis ernsthaft prüfen, ob ihre Anwendung geboten ist, ob er mit der kleinstmöglichen Menge auskommt und ob der mißbräuchlichen Verwendung nach Möglichkeit vorgebeugt ist.

Von diesem Gesichtspunkt aus muß es letzten Endes auch belanglos sein, welchen Preis diese Stoffe als Heilmittel haben. Neuerdings sind die Preise übrigens beträchtlich gefallen. Morphin, das bis zur Höhe des Grammpreises von 25,50 M. gestiegen war, kostet zurzeit 10,75 M., 0,1 g 1,35 M. Der Cocainpreis ist von 39,40 M. für 1 g auf 16 M. und auf 2 M. für 0,1 g herabgegangen. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte ist von einer besonderen Bedeutung. Eine Reihe verhängnisvoller Jahre ist vergangen, seitdem die Gesellschaft zum letzten Male in gewohnter Weise getagt hat. Die letzte Versammlung, welche mit dem alten Glanze und in der alten freudigen Stimmung stattfand, war die Versammlung des Jahres 1913 in Wien. Das nächste Jahr brachte den Krieg und damit die Unterbrechung der Tagungen. In die siebenjährige Pause hinein fällt eine Zeit, welche wie keine andere das deutsche Vaterland von Grund aus erschüttert und umgewandelt hat, auf die Jahre der begeisterten Stimmung und der großen Siege im Westen und Osten folgte der physische und moralische Zusammenbruch des deutschen Volkes. Der unerhörte Schmachfrieden, durch den das Deutsche Reich zerrissen worden ist, nachdem es sich selbst wehrlos gemacht und den Feinden ausgeliefert hat, lastet schwer auf dem Lande. Das einzige, was nach dem Verlust aller materiellen Güter geblieben ist, verkörpert sich in der deutschen Wissenschaft. Sie wenigstens ist für die Feinde nicht erreichbar und sie bleibt der unantastbare Schatz des deutschen Volkes. Wir hoffen, daß die Zersetzung so vieler durch jahrhundertelange Entwicklung gewordener Zustände halt macht vor den Pflegestätten der deutschen Forschung und den Bildungsstätten unserer heranwachsenden Jugend, den Universitäten. Bestrebungen sind im Gange, welche auf einen „Abbau“ unseres alten deutschen Universitätswesens hinzielen und welche bezwecken, die Universitäten zu ersetzen durch Schnellpressen, die die Beamten und Leiter in dem Staate der Zukunft auszubilden haben. Es wird eine der Aufgaben der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte sein, gegen diese Selbstzerfleischung Stellung zu nehmen und einzutreten für die alten bewährten deutschen Hochschulen.

Die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte ist im Jahre 1889 gegründet worden, um der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, die im Jahre 1821 durch Oken ins Leben gerufen worden war, größeren Halt und Stetigkeit zu verleihen. In der langen Frist seit dem Jahre 1821 mußten in einigen Jahren aus besonderen Gründen die Versammlungen ausfallen, in den Kriegsjahren 1859, 1866, 1870, den Cholerajahren 1831, 1855, 1892 und schließlich in dem Jahre 1848. Das Bad Nauheim, in dem nach siebenjähriger Unterbrechung die erste Tagung der Naturforscher-Versammlung stattfindet, ist bisher noch nicht als Tagungsort gewählt worden. Die Wahl des Versammlungsortes und die Vorbereitung der Sitzungen bieten die Gewähr, daß trotz der Ungunst der Stunde und dem Drucke der schweren Zeit die aus allen Teilen der deutschen Lande sich versammelnden Naturforscher und Ärzte frohe und lehrreiche Tage verleben werden.

Der Reichsminister der Finanzen macht bekannt, welche „Stoffe und Zubereitungen“ als luxussteuerpflichtige Geheimmittel im Sinne des Umsatzsteuergesetzes gelten. Die Aufzählung dieser Präparate wirft ein interessantes Licht darauf, zu welchen Zwecken Geheimmittel am meisten im Gebrauch sind. Naturgemäß sind es vor allem Leiden, an deren Geheimhaltung die Patienten selbst ein Interesse haben, und so nehmen bei weitem den größten Platz in der Aufzählung die Mittel ein, die augenscheinlich zur Unterbrechung der vorhandenen oder vermuteten Schwangerschaft dienen. Nicht weniger als 33 verschiedene Menstruationspulver werden aufgeführt, die mit den schönsten Namen versehen sind: Frauenheil, -hilfe und -wohl, Geisha, Laetitia, Mikado, Rotkäppchen, Sorgenlos, Kehrwieder und Ohnesorge sind solche schönen Bezeichnungen; daneben gibt es Menstruationsbonbons oder Dragees, Menstruationstabletten und Tees und eine genau ebenso große Anzahl Menstruationstropfen mit ähnlichen Namen (z. B. Mimosa, Puella, Nixan, Venus). Diesen Mitteln schließen sich zu gleichen Zwecken an die Periodaltabletten, das Periodenmittel Lindekuh, die Frauentees, -tropfen und Liqueure sowie zwei Damenliköre und ein Damentrost und Ähnliches. Einen verhältnismäßig kleinen Prozentsatz der aufgeführten Präparate stellen ferner die Mittel zur Heilung von Geschlechtskrankheiten dar, von denen besonders Sarsaparillextrakte zu nennen sind. Zur Hebung geschwächter oder Wiederbelebung erloschener Potenz werden Yohimbintabletten, Muiralecithin, Spermatol, Satyrin, Rubiacitol angepriesen. Gegen die Trunksucht führt die Bekanntmachung 9 „Trunksuchtsmittel“ auf, dann sind es die Stoffwechselkrankheiten, gegen die von jeher Geheimmittel in großer Zahl erfunden und vertrieben wurden. Wir finden das Antidiabeticum Bauers und Siegers, Barzarin und das Kurmittel Meyers gegen Zucker, eine große Zahl von Gicht- und Rheumatismusmitteln, darunter der bekannte Liqueur du Docteur Laville, 6 Asthmapräparate, ein Diphtheritis- (sic!) Mittel, das Krebspulver Frischmuths, 5 Bandwurmmittel und endlich so bekannte und vielfach im Gebrauch befindliche Präparate wie Ellimans Embrocation, Ramisirup, Barellasmagenpulver und das jetzt viel diskutierte Rad-Jo.

Ein Ärztlicher Fortbildungskurs über Bekämpfung der Tuberkulose, veranstaltet vom Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern findet in der Zeit vom 4. bis 8. Oktober in München statt. Der Lehrgang umfaßt Pathologie, Diagnostik, Therapie der Tuberkulose, Disposition und Konstitution, chirurgische Tuberkulosebehandlung, Hauttuberkulose, Tuberkulose im Kindesalter, in der Schwangerschaft, Heilstättenbehandlung, Tuberkulosefürsorgestellen, Amtsarzt und Tuberkulosebekämpfung mit Besichtigungen und Vorführungen. Anmeldungen bis längstens 25. September an die Geschäftsstelle des Landesverbandes München, Lessingstraße 4.

Bis Ende August hat die Ruhrepidemie in Preußen noch eine ziemlich erhebliche Ausdehnung genommen. In der Woche vom 22. bis 28. August wurden 2111 Erkrankungen mit 286 Todesfällen gemeldet, an denen insbesondere die Regierungsbezirke Allenstein mit 123 (10), Arnsberg mit 589 (80), Düsseldorf mit 167 (13) und Gumbinnen mit 86 (16) Fällen beteiligt waren.

Berlin. Jugendherbergen in der Mark Brandenburg E.V. Geschäftsstelle Berlin-Niederschönhausen, Schloß-Allee 42, bezweckt die Einrichtung von Jugendwanderherbergen, die der gesamten wandernden Jugend bis zu 20 Jahren offenstehen. Auch die Stadt Berlin hat bereits mehrere Herbergen eingerichtet.

Die im Auslande befindlichen Leser unserer Zeitschrift, die sie bisher durch ihr Postzeitungsamt bezogen haben, bitten wir, von folgendem Kenntnis zu nehmen: Die Umrechnung, zu der die Zeitschrift durch die ausländischen Postverwaltungen bisher geliefert worden ist, entspricht nicht den tatsächlichen Währungsverhältnissen und bedeutet eine wesentliche Verteuerung für den Bezieher. Wir haben infolgedessen die Zeitschrift im Auslande aus dem Postbezug zurückgezogen und berechnen sie sowohl bei direktem Bezuge durch uns, wie durch den ausländischen Buchhandel mit M 50,– für das Vierteljahr, zuzüglich Porto.

Berlin. Der Magistrat hat die Bewilligung von 10 000 M zur Durchleuchtung von Säuglingen und Kleinkindern in den Röntgenabteilungen der städtischen Krankenanstalten beantragt.

Berlin. An Stelle des ausscheidenden Geheimrat Wutzdorff ist Medizinalrat Dr. Frey (Frankfurt a. O.) als Direktor am Reichsgesundheitsamt berufen worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, Prof. Siegwart, zum Direktor der neuerrichteten Gynäkologischen Klinik am Hospital zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. ernannt. — Heidelberg: Als Direktor des zahnärztlichen Instituts der Universität ist Prof. Blaessing (Rostock) ernannt. — Leipzig. Der Philosoph Wilhelm Wundt, ehemals Privatdozent für Physiologie, 89 Jahre alt, gestorben. — Bern: Dr. Lenz für Pharmakologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 39 (825). **26. September 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Rehn, Über pericardiale Verwachsungen. A. Albu, Die Identität der Colitis ulcerosa und postdysenterica. A. Edelmann und K. Hitzenberger, Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule bei Erkrankungen der Lungenhilusdrüsen. K. Käding, Über einige Fälle von geheilter eitriger und epidemischer Meningitis. E. Gallus, Ein eigenartiges klinisches Bild des Diabetes syphiliticus. W. Freymann, Sekundärluetische Erscheinungen bei negativem Blutbefund nach Abortivkur. R. Jaffé, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Encephalitis lethargica, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Stellung zur Grippe-Encephalitis. — **Referatenteil:** M. Claus, Eiweißkörpertherapie. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Jena. Kiel. Leipzig. Prag. — **Rundschau:** Prof. Dr. Ernst Kuhn †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Über pericardiale Verwachsungen.

Von

Geh. Rat Prof. **L. Rehn,** Frankfurt a. M.

Die Folgen einer Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen verdienen unser vollstes Interesse. Wer sich die Mühe nimmt, die Literatur zu durchforschen, der wird erkennen, daß sie sich zum Teil in einem wohl charakterisierten Krankheitsbild ausprägen. Man kann von klassischen Symptomen sprechen. Ebenso wird man aber finden, daß die Meinungen auf diesem Gebiete weit auseinandergehen.

Der Grund ist hauptsächlich darin zu suchen, daß bei der relativen Seltenheit der Erkrankung jeder Beobachter unter dem Eindruck des einzelnen Falles steht. Es ist erklärlich, daß bei der Verschiedenheit der Verwachsungen, bei den verschiedenfachen Komplikationen, die schon in der Ätiologie der Perikarditis liegen können, das Krankheitsbild wechselt. So ist es auch kein Wunder, daß die Bedeutung der Synechie außerordentlich verschieden eingeschätzt wird. Der Wunsch, hier größere Klarheit zu schaffen, bedarf keiner Rechtfertigung. Es scheint mir ferner dringend nötig, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Erkrankung hinzulenken. Nur allzuoft wird erst bei der Obduktion die Diagnose gestellt und das nicht nur bei den symptomlos oder mit wenig ausgesprochenen Symptomen verlaufenden Fällen, sondern auch bei denen, welche an den Folgen der Synechie direkt zugrunde gehen. Letztere sterben unter der Diagnose „Herzfehler". Nun ist ja in der Tat, wenn die vorausgegangene Perikarditis auf rheumatischer Ursache beruhte, das Endokard häufig mit beteiligt. Das kann die Beurteilung erschweren. Meines Erachtens spielt doch die Endokarditis selten die ausschlaggebende Rolle. Es ist übrigens darauf aufmerksam zu machen, daß Klappengeräusche bei Verwachsungen nicht immer von Klappenveränderungen abhängig sind. Sie können auch auf Störungen des Klappenschlusses durch die Verwachsungen beruhen. Seit Virchow wissen wir, daß bei Perikarditis das Myokard mehr oder weniger an dem Entzündungsprozeß beteiligt sein kann. Wenn aber die Folgen der Verwachsungen deutlich in die Erscheinung treten, dann ist die Myokarditis bereits abgelaufen. Erst gegen das Ende hin kommt die Herzmuskelentartung zur Geltung. Es muß im Gegenteil unser höchstes Erstaunen erregen, wie lange das Herz eine ganz außerordentliche Belastung durch die Adhäsionen verträgt, ohne zu versagen. Das gilt ganz besonders vom linken Ventrikel, wie die klinische Erfahrung zeigt. Am schlagendsten beweisen meine operativen Erfahrungen, daß man die Myokarditis nicht zu hoch einschätzen darf. Selbst bei sehr schweren und vorgeschrittenen Fällen kann sich das entlastete Herz wieder erholen.

Wenn ich im folgenden den Versuch mache, mehr Klarheit in das Krankheitsbild zu bringen, so bin ich mir der Schwierigkeit der Sache völlig bewußt. Angeregt durch klinische Beobachtung haben wir schon vor Jahren durch Experimente am Hund uns Einblick zu schaffen gesucht. Durch den Krieg sind die Arbeiten unterbrochen worden. Ich glaube mich aber nicht zu irren, wenn ich mit Hinsicht auf den ungeahnten Fortschritt der Herzchirurgie im Kriege auch bei den Folgen der Concretio cordis auf größeres Interesse der Ärzte rechne.

Wenn man eine gute Anschauung von den Dingen bekommen will, so muß man von möglichst einfachen Formen ausgehen und dann erst zur Würdigung der komplizierten schreiten. So werden wir uns zuerst mit der reinen Synechie, das heißt den Folgen der endoperikardialen Verwachsungen beschäftigen. Der Einfachheit halber nehmen wir eine totale Synechie als gegeben an, obwohl uns bekannt ist, daß auch die partielle gleiche oder ähnliche Symptome hervorrufen kann und recht ernst zu nehmen ist.

„Eine Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel ist für die Circulation fast gegenstandlos", sagt Wenckebach. „Solch ein Herz ist nicht mehr behindert, als ein Handschuh." Ich kann dem ersten Satz nicht zustimmen, denn es kommt offenbar auf den Handschuh an. Jeder Chirurg weiß, daß man sich selbst an einen dünnen, elastischen Handschuh gewöhnen muß, nun gar wenn der Handschuh mit der Hand verklebt wäre. Jede Synechie bedeutet eine Mehrbelastung für das Herz. Freilich wird bei dünnen oder lockeren Adhäsionen leicht eine Akkommodation des Herzens stattfinden. Wir müssen die Verhältnisse genauer betrachten.

Das Herz kann in dem normalen Herzbeutel seine Bewegungen vollkommen reibungslos ausführen. Es gleiten glatte, feuchte Flächen aneinander, nur ein leichter Gegendruck des Herzbeutels dient dem Herzen als Widerlager. Eine Störung dieses Verhältnisses kann nicht gleichgültig sein. Falls also durch die Herzbewegungen die Adhäsionen nicht mehr und mehr gedehnt, gelockert werden, und bis auf ganz geringe Reste schwinden, so muß eine gewisse Beeinträchtigung der Herztätigkeit eintreten. Das Herz wird die Störung ausgleichen, allein eine schadhafte Stelle bleibt, und wer kann wissen, ob sie sich nicht doch einmal später unangenehm bemerkbar machen kann. Das gilt für die Fälle, wo das Herz den dünnen, verwachsenen Herzbeutel leicht mitbewegt, oder lockere Verwachsungen dem Herzen einen gerade ausreichenden Spielraum gewähren. Die Situation wird sofort eine andere, sobald es sich um derbe, feste Verwachsungen handelt. Sie setzen den Herzbewegungen einen Widerstand entgegen und das Herz muß unausgesetzt an den Hindernissen zerren. Nicht nur die Lokomotion des Herzens in toto, sondern noch mehr die Bewegungen der einzelnen Herzabschnitte sind ganz erheblich gehemmt. „Vorwiegend leidet natürlich die systolische Contraction und es leiden wieder am meisten die dünnwandigen Vorhöfe, dann der rechte und zuletzt der starke, linke Ventrikel.“

Wir müssen einen Blick auf die normalen Verhältnisse des rechten Vorhofs im systolischen und diastolischen Zustand werfen. Es ist sehr auffallend, daß man sich bisher so wenig um diese Dinge gekümmert hat. Der erste, dem wir eine Beschreibung der systolischen Vorhöfe verdanken, war Keith, ihm folgte Tandler. Beide untersuchten am wärmestarren Herzen. Uns interessieren besonders die Veränderungen, die bei der Systole an der Innenwand des rechten Vorhofs zustande kommen. Sie sind, wie Tandler sich ausdrückt, sehr prägnant. Es ist ja außerordentlich naheliegend. zu fragen, warum bei der Vorhofssystole das Blut nicht in die Hohlvenen zurückströmt. Es wird durch die systolische Configuration verhindert. Der Muskel der Crista terminalis zieht die vordere Wand der Vena cava superior vorhofwärts herab. Durch die Verkürzung der Crista terminalis einerseits, das starke systolische Vorspringen des Torus Loweri andererseits, wird der Zugang vom Sinusgebiet, dem Vestibulum Keiths zum eigentlichen Vorhof stark eingeengt. Indem nun weiter die Eustachsche Klappe steil gestellt und gespannt wird, ist die Mündung der oberen Hohlvene fast völlig verschlossen. Die vordere Umrandung der Fossa ovalis rückt nach hinten, nähert sich der Crista terminalis und verengt dadurch noch mehr die Kommunikation zwischen Vestibulum und Vorhof. Der Limbus Vieußenii wird kürzer und dicker. Sein unterer Schenkel spannt mit dem Muskel der Crista terminalis die Eustachsche Klappe an. Dadurch wird auch die vordere Umrandung der Vena cava inferior vorhofwärts, das heißt heraufgezogen und die Mündung der Vene verlegt. Faßt man alles zusammen, so wird durch die Wirkung der Vorhofs-Innenmuskulatur, natürlich mit Unterstützung der der Entleerung des Vorhofs dienenden Außenmuskulatur, das Vestibulum vom eigentlichen Vorhof abgeschlossen. So weit der Befund, den Tandler am wärmestarren Herzen ebenso wie Keith erhoben hat. Er wird uns gewiß nicht ein vollkommen genaues, aber doch annähernd richtiges Bild geben.

Wir können nicht umhin, diese Verhältnisse zu berücksichtigen. „Sie sind geeignet, uns die Verwachsungsfolgen in ein helles Licht zu rücken.“

Die kardialen Störungen bei Synechie (Concretio totalis).

Am rechten Vorhof finden sich Verwachsungen besonders häufig, worauf schon Wels und Ortner hingewiesen haben, was Aschoff ebenfalls betont. Derbe Verwachsungen müssen die systolische Contraction erheblich stören. Nun hat die Muskulatur des Vorhofs bei der Systole zwei Aufgaben zu erfüllen, einmal die Entleerung, zum andern den Abschluß des Sinusgebiets. Der verwachsene Vorhof kann seine Aufgabe nur mangelhaft erfüllen. Er wird mehr oder weniger insuffizient und diese Insuffizienz muß sich in folgender Weise bemerkbar machen. Durch die ungenügende Contraction wird der Vorhof nicht völlig entleert, es wird ein Rest Blut am Ende der Systole zurückbleiben. Zugleich findet vorhofsystolisch ein Zurückfluten des Blutes in die Hohlvenen statt, da der Abschluß des Vestibulum nicht mehr gesichert ist. So entsteht eine Anstauung des Venenbluts vor dem Herzen. Beide Umstände wirken zuerst im Sinne einer schlechten Füllung des rechten Ventrikels. In der Vorhofsdiastole strömt das in den Hohlvenen angestaute Blut unter höherem Druck in den Vorhof zurück, und füllt ihn, mit einem Restbestand von Blut stärker an als normal. Der höhere Venendruck setzt sich in den Vorhof fort. Es entsteht ein diastolischer Überdruck.

Die diastolische Überfüllung muß weiterhin die Funktion des Vorhofs beeinflussen und zwar in verschiedener Weise. Wir werden nicht fehlgehen in der Annahme, daß der Vestibulumabschluß allmählich immer mangelhafter wird respektive völlig ausbleibt, die systolische Contraction bekommt dagegen im Beginn einen günstigeren Angriffspunkt für die Entleerung. Das heißt mit andern Worten, es wird sowohl mehr Blut regurgitieren, als mehr Blut in den rechten Ventrikel abfließen. Die Füllung des Ventrikel wird zunehmen. „Eine normale Entleerung des Vorhofs aber wird nicht eintreten.“

Wir nehmen mit gutem Grund an, daß die Systole des dünnwandigen rechten Ventrikels nächst den Vorhöfen am meisten durch die Verwachsungen leiden muß. Er ist ja noch genötigt, einen Abschnitt des Zwerchfells, den Herzboden, mitzubewegen. Er wird gleich wie der Vorhof nicht im Stande sein, seinen Inhalt in genügender Weise zu entleeren. Es wird sich allmählich eine diastolische Überfüllung entwickeln.

Wir haben in Betracht zu ziehen, daß der linke Ventrikel zwar ebenfalls bei der Concretio totalis in seiner Systole gehemmt ist, allein sein starker Muskel wird sich weit leichter der erhöhten Kraftanforderung anpassen, sodaß ein bedeutendes Maß der Vis a tergo des Kreislaufs gesichert ist. Das gesamte rechte Herz muß dagegen unter weit stärkerer Belastung arbeiten. Es ist eine Frage der Zeit, daß die Insuffizienz des Vorhofs wie des Ventrikels stärker in Erscheinung tritt.

Auf die vorzugsweise Belastung des rechten Herzens hat schon Türk[1]) bei der Schilderung schwerer Verwachsungsfolgen nachdrücklich hingewiesen. Er hat auch auf die Ähnlichkeit der Stauungserscheinungen mit denen der Tricuspidalinsuffizienz aufmerksam gemacht. Das ist wieder sehr richtig, denn diese hat gleichfalls ein Regurgitieren des Bluts in die Hohlvenen zur Folge. Der Unterschied zwischen den beiden Krankheitszuständen besteht darin, daß das Blut bei den Verwachsungen vorhofsystolisch zurückflutet, bei der Tricuspidalinsuffizienz in der Ventrikelsystole. Dadurch sind gewisse Verschiedenheiten der Symptome bedingt. Als charakteristisches Symptom der Tricuspidalinsuffizienz gilt der sogenannte Venenpuls. Er wird bei der Synechie meist vermißt, denn der Rückprall des Bluts macht sich hier nicht so stark geltend. Seltenerweise ist jedoch ein positiver Venenpuls beobachtet. Man könnte an eine Hypertrophie der Außenmuskulatur des Vorhofs denken, es ist aber auch möglich, daß die Tricuspidalklappe bei Verwachsungen insuffizient wird, sei es, daß die Verwachsungen direkt den Klappenschluß verhindern, sei es, daß sich der rechte Ventrikel stark dilatierte.

Es erübrigt noch, das Verhalten des linken Herzens kurz zu besprechen. Der linke Vorhof arbeitet unter den gleichen Schwierigkeiten, wie der rechte. Keith nimmt auch im linken Vorhof ein Vestibulum an, welches systolisch von dem Vorhof abgeschlossen wird. Nach Tandler ist dieser Abschluß nicht so scharf und dicht wie rechts. Er macht auf die circuläre, sphincterartige Muskulatur der Lungenvenen aufmerksam, welche schon an sich ein Regurgitieren des Bluts verhindert. In der Tat treten Stauungszeichen in der Lunge erst im weiteren Verlauf der Erkrankung ein, weit später als die Stauung vor dem rechten Herzen. Daß sie aber schließlich auftreten — die Stauungsbronchitis, der Hydrothorax — beweist, daß der Abschluß der Lungenvenen mit der Zeit versagt.

Der linke Ventrikel wird am längsten der Schädigung widerstehen, allein nach und nach treten deutliche Zeichen seiner zunehmenden Insuffizienz ein. So kommt es zuerst zu Ascites, dann zu Stauungsnephritis usw., endlich auch zu Ödemen und Anasarka. An der Hand der geschilderten Verhältnisse wird es leicht sein, die Symptome der Concretio zu analysieren. Wir haben als die hauptsächlichsten anzusehen die Stauung im Gebiete der oberen und der unteren Hohlvene. Immer wieder wird auf den diagnostischen Wert der Leberschwellung hingewiesen, welche neben der Anschwellung der Hohlvenen, etwas gedunsenem Gesicht und leichter Cyanose als ein Frühsymptom anzusehen ist. So einstimmig sich alle Autoren über das regelmäßige Auftreten der Stauungsleber aussprechen, so verschieden sind die Ansichten über die Gründe ihrer Entwicklung.

Nun muß jeder Krankheitszustand, der das Blut der Hohlvene vor dem Herzen anstaut, zu einer Stauungsleber führen.

Die Leber ist imstande, binnen kurzer Zeit große Blutmengen aufzunehmen und rasch anzuschwellen. Man hat eine akute und chronische Stauungsleber zu unterscheiden. Ich habe darauf hingewiesen, daß bei einer Blutung in den Herzbeutel mit schwerem „Herzdruck“ schon nach Stunden Leberschwellung auftritt. Das gleiche sahen wir bei rapid zunehmenden Eiterungen im Perikard. Wir erinnern an die Versuche von Schmidt-Mühlhaus über hydrämische Plethora, welche die Fähigkeit der Leber zu rascher, hochgradiger Anschwellung am Tiere beweisen. Natürlich wird sich eine Stauung vor dem rechten Vorhof vom Centrum nach der Peripherie abnehmend bemerkbar machen. Man sollte fast annehmen, daß eine Stauung in der Leber früher beginnt, als sich z. B. eine Cyanose des Gesichts ausprägt, die erst nach Überwindung der Jugularisklappen auftreten wird. Die Venae hepaticae sind klappenlos, sie münden in nächster Nähe des Herzens bald über bald unter dem Zwerchfell. Ihre Dünnwandigkeit.

---

[1]) Türk. W. kl. W. 1901.

die fast rechtwinklige Einmündung in die Cava begünstigen eine Blutstauung ganz außerordentlich. Es kommt noch weiteres hinzu. Die Vis a tergo von der Pfortader her ist gering. Die normale Circulation der Leber ist ja wesentlich auf die Hilfe des Zwerchfells angewiesen. Moret und Dastre glauben, daß noch reflektorische Vorgänge im Spiele sind. Sicher ist, daß bei dem ohnehin geringen Gefälle des Bluts ein erhöhter Druck in der Cava inferior das Lebervenenblut anstauen muß. Es müßten also besondere Gründe vorhanden sein, wenn keine Leberschwellung einträte. Wir schließen weiter.

Bei reiner Synechie ist eine Erweiterung der Lebervenen zu erwarten. Sie wird vermutlich eher auftreten als eine Dehnung der stärkerwandigen Venae cavae. Es scheint bisher wenig auf solche Befunde geachtet zu sein. Immerhin liegen doch einige positive Angaben vor. Ortner[2]) berichtet über fünf Sektionsbefunde, die eine Erweiterung der Venae hepaticae, sowie der Venae cava inferior ergaben. Stolte[3]) berichtet über eine Obduktion, wo die Lebervenen mächtig erweitert waren. Der Fall ist freilich nicht völlig eindeutig, da es sich zugleich um eine subdiaphragmatische Verziehung der Vena cava inferior handelte. Es ist wünschenswert, daß bei allen Obduktionen einschlägiger Fälle in Zukunft auf das Verhalten der Venen sorgfältig geachtet wird.

Bisher haben wir uns mit den Synechiefolgen beschäftigt, wie wir sie bei derben festen Verwachsungen sehen, die keine besondere Neigung zur Schrumpfung haben. Sobald starke Schrumpfung eintritt, dann muß eine partielle oder umfassende Schnürung des Herzens eintreten. Im letzteren Falle wird die gesamte Herzevolution erheblich geschädigt, es leidet auch die Diastole. Dazu kommt eine weitere, schwerwiegende Schädigung, besonders wenn sich das Epikard an der Schrumpfung beteiligt. Die Ernährung der Herzwand leidet. Ich durchschnitt bei einem Kinde den derben fibrösen Herzbeutel samt Epikard bis auf das Myokard. Der Herzbeutel war mit dem Myokard untrennbar verwachsen. Sofort wölbte sich der Muskel aus dem Schnitt hervor, er war stark anämisch. Unter unseren Augen aber trat bald eine rosige Färbung ein, ein Zeichen von besserer Durchblutung. Der schnürende Ring war gesprengt.

Wir müssen feststellen, daß schnürende Verwachsungen für das Herz ganz besonders gefährlich sind, daß diese Formen rascher zum Tode führen.

Feste, endoperikardiale Verwachsungen fixieren an sich das Herz im Thorax. Das zeigt sich deutlich bei der Röntgendurchleuchtung. Außerdem wird das Herz mehr der vorderen Brustwand angelagert. Es kann sogar zu einer starken Anpressung des Herzens kommen, wie wir uns bei einer schrumpfenden Perikarditis überzeugen konnten.

Weiter ist sehr zu beachten, daß das Herz in abnormer Stellung im Herzbeutel verwachsen kann. So habe ich in der Frankfurter chirurgischen Sammlung ein Präparat aufbewahrt, das das Herz in Systolestellung, das heißt linker Ventrikel nach vorn fixiert, zeigt, Dementsprechend muß sich die Lage der großen Arterienstämme verschieben.

Ich will endlich auch auf eine Beobachtung bei einem Kinde hinweisen, die mir bewies, daß selbst strangförmige Adhäsionen an der Vorderwand des Herzens seine Tätigkeit recht erheblich stören können.

Wir haben die Folgen, welche aus endoperikardialen Verwachsungen entstehen, erörtert mit der Voraussetzung, daß das den Herzbeutel umgebende Bindegewebe unbeteiligt geblieben ist. Wir wollen mit Tandler dieses Bindegewebe als „epiperikardiales“ bezeichnen. Seine Anordnung, seine Beziehung zur Nachbarschaft genau zu kennen, ist unbedingt erforderlich. Wenn im Verlauf einer Perikarditis leichte Veränderungen um das Herz entstehen, so wird dies bedeutungslos sein. Je intensiver, je ausgedehnter das Bindegewebe an dem Entzündungsprozeß teilgenommen hat, um so schwerwiegendere Komplikationen der Synechie sind zu erwarten. Derbe Verwachsungen um das Herz führen natürlich zu starker bis absoluter Fixierung. Die gesamte Thoraxpartie der Herzgegend wird unbeweglich. Es entsteht das Wenckebachsche Symptom als Ausdruck der breiten Verwachsung des epiperikardialen Bindegewebes mit der Thoraxwand. Es hat mit der eigentlichen Synechie nichts zu tun, kann natürlich auch ohne diese vorkommen, beansprucht aber stets unsere volle Aufmerksamkeit. Wenn die Pleura mediastinalis mit dem ihr unterliegenden Bindegewebe verwächst, so fällt die respiratorische Verschieblichkeit der mediastinalen Lungenpartien fort. Beteiligte sich auch die Pleura mediastinalis an dem Entzündungsprozeß, so werden wir die komplementären Sinus verödet finden. Schließlich kann es durch Beteiligung der Fascia endothoracica zu der vielbesprochenen systolischen Einziehung der Herzspitzengegend kommen (Erben, Brauer), einem Symptom, das gleichfalls bei reiner Synechie nicht beobachtet wird.

Das epiperikardiale Bindegewebe setzt sich nicht nur auf die Fascia endothoracica der Thoraxwand fort. sondern auch auf die Fascia diaphragmatica. So kommt es, daß wir entsprechenden Falles einen mehr oder minder großen Teil der Zwerchfelloberfläche entzündlich verändert finden. Der Herzboden ist nun völlig verwachsen. das Zwerchfell in seiner Beweglichkeit unter Umständen sehr geschädigt und damit sowohl die Circulation wie die Respiration. Schrumpft das epiperikardiale Bindegewebe. so kommt es zu Verziehungen des Zwerchfells, es kommt zu Lageveränderungen des Herzens.

Wir haben eine Fixation des Herzens in abnormer Lage und in abnormer Stellung (Drehung) zu unterscheiden. So kann es in frühem Kindesalter zu einer Einkeilung des Herzens zwischen Brustbein und Wirbelsäule kommen. Stolte erwähnt Skoliosen, die durch Schrumpfung der nach der Wirbelsäule hin ausstrahlenden Bindegewebszüge zustande kamen.

Es ist hier der Ort. von der verschiedenfach nachgewiesenen Verengerung respektive Abknickung der Vena cava inferior zu sprechen. Die Vene ist bekanntlich im Foramen quadrilaterum fest angeheftet. Sie kann sowohl durch das Perikard selbst. wie durch die derben Bindegewebszüge, die seitlich von ihr vor dem Perikard nach dem Zwerchfell ausstrahlen, endlich durch Verschiebung des Zwerchfells (Wenckebach) beengt und verzogen werden. Ich verdanke eine instruktive Abbildung der Güte des Herrn Kollegen Marchand.

Eine Verengerung der Vena cava inferior macht eine Stauungsleber ohne weiteres verständlich. Da sie aber nur in einer recht geringen Zahl von Fällen gefunden wurde. so kann diese Erklärung nur für diese seltenen Fälle zu Recht bestehen. Das frühe und regelmäßige Auftreten der Stauungsleber. das Auftreten bei reiner Synechie ohne irgend erhebliche Veränderung des epikardialen Bindegewebes usw. weist auf eine einheitliche Ursache hin und die liegt meines Erachtens in erster Linie in der Insuffizienz des rechten Vorhofs. Wie bei der Foie cardiaque ist das Bestimmende die Herzinsuffizienz — freilich die Ursache und Art der Insuffizienz in beiden Fällen völlig verschieden.

Bei der Synechie folgt der Entwicklung des Lebertumors bald früher, bald später, aber wohl ausnahmslos der Ascites. Bezüglich des Ascites gehen die Meinungen noch viel weiter auseinander. Bekanntlich hat Pick das Krankheitsbild in diesem Stadium unter dem Namen „perikarditische Pseudolebercirrhose“ zusammengefaßt. Picks Ansichten sind heftig bestritten worden. Für uns liegt der Kernpunkt der Frage darin: Kann eine Synechie das sogenante Picksche Syndrom hervorrufen oder nicht? Diese Frage ist durch das Experiment einwandfrei gelöst. Heß hat bereits den Beweis am Hunde geführt. in unserem Laboratorium wurde es an sechs Hunden (Klose) bestätigt[4]). Wir sind der Ansicht, daß jede derbe, feste Concretio totalis des Herzbeutels unbedingt im Laufe der Zeit nicht nur im jugendlichen Alter, sondern. wie Marchand betont, auch bei Erwachsenen unfehlbar zu den genannten Symptomen führen muß. Man kann wohl sagen. daß gleiche oder ähnliche Prozesse auch durch die sogenannte Polyserositis, Perihepatitis usw. im Abdomen auftreten können, man kann ferner streiten, worauf der Ascites bei Synechie beruht. Sicher ist, daß in diesem Stadium Ödem und Anasarka meist nicht vorhanden sind und darin liegt der große Unterschied gegenüber den gewohnten Symptomen einer Herzmuskelentartung. Wir können uns aber Pick nicht anschließen, wenn er den Ascites von der Bindegewebsentwicklung in der Leber abhängig macht, so wenig wie wir die Veränderung der Leberkapsel, die Perihepatitis, als das ausschlaggebende ansehen. Unsere Versuche[5]) haben uns gezeigt, daß bei experimenteller Synechie (Jodeinspritzung) sich einigemal neben dem epiperikardialen Gewebe auch der Leberüberzug entzündlich verändert zeigte. Wir werden uns nicht wundern, wenn wir das gleiche bei dem kranken Menschen finden.

Der Ascites tritt bald früher, bald später auf. Er kann anfänglich auf Herzmittel zurückgehen, in späteren Stadien ist er ganz außerordentlich hartnäckig. Für seine Entstehung mögen verschiedene Umstände von Bedeutung sein, das doppelte Capillarsystem des Pfortaderbluts (Sinnhuber, Picard), eine mangelhafte, wenig ausgiebige Zwerchfellbewegung infolge der Stauungsleber usw. Den Schwerpunkt aber legen wir auf das Herz. Sobald der linke Ventrikel an Kraft nachläßt, wird der Ascites auftreten.

---

[2]) Ortner, W. kl. W. 1908.

[3]) Stolte, Jb. f. Kindhlk. 1912.

[4]) L. Rehn, Zur experimentellen Pathologie des Herzbeutels.

[5]) III. Kongr. f. Chir. 1913.

Ich habe in zwei schweren fortgeschrittenen Fällen den Ascites nach der Entlastung des Herzens vollkommen schwinden sehen. Das scheint mir beweiskräftig. Ich möchte hier einige Bemerkungen über die sogenannten Panzerherzen einschalten. Kalkschalen um das Herz sind schon im kindlichen Alter beobachtet. Ich muß auf den Einwurf eingehen, daß selbst bei Panzerherzen Schädigungen der Herztätigkeit vermißt werden. Das kann nur dann zutreffen, wenn der Panzer dem Herzen eine ausreichende Bewegung erlaubt. Ich bin der festen Überzeugung, daß dies nur ganz ausnahmsweise der Fall ist. Weil[6]) untersuchte einen solchen Patienten vor dem Röntgenschirm und sah, wie sich das Herz bei seinen Bewegungen in die Panzerlücken „hineinzwängte". Der Patient hatte eine ausgesprochene Vergrößerung der Leber und konnte nur 14 Tage Dienst als Armierungssoldat tun. Trotzdem heißt es in dem Bericht: „nennenswerte Beschwerden und objektive Symptome fehlen"! Derselbe Autor hat weitere sechs Fälle aus der Literatur zusammengestellt, von denen vier Leberschwellung und Ascites aufwiesen. Das genügt wohl, um den Einwurf zu kennzeichnen.

Die Verschiedenheit der Verwachsungen, der Grundkrankheit und der Komplikation machen es verständlich, daß auch die Ansichten erfahrener Pathologen über die Verwachsungsfolgen differieren. Das gilt besonders von den Herzveränderungen. Nach unserem Dafürhalten müßten vor allem entsprechende Veränderungen am rechten Herzen zu finden sein. Das ist nun in der Tat in einer Anzahl Fälle nachgewiesen —, man liest sowohl von Dilatationen wie Hypertrophie des rechten Ventrikels. Über das Verhalten der Vorhöfe ist wenig oder nichts angemerkt. Verschiedenfach ist auch der linke Ventrikel entsprechend beteiligt gefunden. Ich spreche natürlich nur von solchen Fällen, bei denen ein anderer Grund zur Dilatation beziehungsweise Hypertrophie, wie Klappenfehler oder Nierenerkrankung, nicht vorhanden war.

Daß sich infolge von Synechie Herzerkrankungen herausbilden können, darüber beteht unter den Pathologen kein Zweifel, es bestehen nur Zweifel über eine Gesetzmäßigkeit des Vorkommens. Wir Praktiker haben den dringenden Wunsch, daß diese Frage an der Hand eindeutiger Fälle gelöst wird. Es ist dabei wohl zu berücksichtigen, welcher Art und welcher Ausdehnung die Verwachsungen sind. Bei schrumpfenden Adhäsionen z. B. wird man keine Dilatation erwarten dürfen und doch könnte eine solche im Leben vorhanden gewesen sein, bevor eine Schrumpfung eintrat. Der Befund am Lebenden weist doch recht häufig auf eine Dilatation des rechten Herzens hin. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß sich unter günstigen Umständen Adhäsionen durch die Herzbewegungen lockern eventuell bis auf Reste schwinden und demnach deutliche klinische Erscheinungen zurückgehen eventuell verschwinden können.

Es ist klar, daß nur gemeinsame Arbeit der Pathologen und Kliniker uns weiterhelfen können.

Die Concretio cordis c. pericardio hat im Kindesalter eine ganz besondere Bedeutung und es ist kein Zweifel, daß gerade die Kinderärzte sich für diese Erkrankung im hohen Grade interessieren. Bei dem Kinde prägen sich die Verwachsungsfolgen am schärfsten aus, die gesamte Tragödie spielt sich rascher ab und erschüttert uns in ihrer Eindringlichkeit. Der erfahrene Heubner sprach von der „höchst ominösen Wendung der Perikarditis durch die Verwachsungen, die immer dauerndes Siechtum und frühen Tod zur Folge haben". Fischer (zitiert nach Sinnhuber) hat aus einer an dem Obduktionsmaterial des Guy's Hospital zusammengestellten Statistik, die sich über sieben Jahre erstreckt, den Schluß gezogen, daß Kinder mit perikarditischen Verwachsungen kaum je die Pubertät erleben. Im vorigen Jahre hat Stolte eingehend und zusammenfassend die Synechie des Kindesalters besprochen, er schließt seine Arbeit in völliger Resignation über die bisherige Therapie. **Heubner** hat auch schon die Frage aufgeworfen, was an diesem merkwürdigen und beängstigenden Zusammentreffen Schuld sei. Ich glaube, die Frage ist nicht schwer zu beantworten.

Feste derbe Verwachsungen kommen sowohl beim Kinde wie bei dem Erwachsenen vor, aber bei dem Kinde treffen sie auf ungleich zartere, dünnere Herzteile. Das scheint mir am schwerwiegendsten. Weiter kann das Wachstum des Herzens geschädigt werden. Endlich spielen auch die Raumverhältnisse im kindlichen Thorax eine Rolle, wie ich schon angedeutet habe.

Bei gleicher Belastung muß das kindliche Herz den Schädigungen eher erliegen, als der Erwachsene. Das verdient scharf hervorgehoben zu werden.

Bei der Diagnose der Erkrankung sind zwei Momente vor allem zu beachten, die besondere Art der Herzinsuffizienz, die sich in den Symptomen kennzeichnet, und der Befund am Herzen selbst. Eine genaue Anamnese ist wichtig. Erkennt man vor dem Röntgenschirm eine mehr oder weniger ausgesprochene Fixierung des Herzens, oder Zacken in der Herzkontur, so ist hinlänglicher Verdacht auf Synechiefolgen gegeben. Mit einiger Kombinationsgabe wird man unschwer die Diagnose stellen. Das gilt für die reine Synechie. Bei Verwachsungen im Mediastinum können noch weitere Symptome auf das Grundleiden hinweisen.

Differentialdiagnostisch kommen besonders in Betracht ein deKompensierter Klappenfehler (Tricuspidalisinsuffic. z. B.) Herzmuskelentartung, sodann die sogenannte Polyserositis. Über die Polyserositis sind einige Worte zu sagen. Der Name hat, was Beurteilung der Verwachsungsfolgen betrifft, verwüstend gewirkt. Es wäre vielleicht besser, den Namen aufzugeben. Wenn tuberkulöse Ergüsse in den Pleuren, dem Perikard und Peritoneum zusammen vorkommen, dann sollte man dies deutlich zum Ausdruck bringen.

Die Stauungserscheinungen nach Synechie sind scharf von diesen entzündlichen Prozessen zu trennen. Man sollte auch bedenken, daß gewisse entzündliche Veränderungen am Peritoneum, dem Leberüberzug bei chronischer Stauung auftreten. Man sollte in Rechnung stellen, daß durch wiederholte Punktionen des Ascites öfter, als man vielleicht annimmt, Gelegenheit zu entzündlichen Veränderungen im Peritoneum gegeben wird. Bei solchen sekundären Prozessen von Polyserositis zu sprechen, ist unerlaubt.

Wir kommen nun zu der entscheidenden Frage, ob es möglich ist, den schweren Verwachsungsfolgen operativ zu begegnen. Da möchte ich von vornherein betonen, daß es Fälle geben wird, wo alle unsere Bemühungen, sei es an der Grundkrankheit, sei es an der derzeitigen Unlösbarkeit der chirurgischen Aufgabe scheitern. Das darf uns nicht abhalten, angesichts der absolut trostlosen Prognose mit aller Energie eine Heilung oder wenigstens eine Erleichterung der schweren Leiden anzustreben. Wir nehmen als richtig an, daß erst die innere Medizin ihre Kunst versucht, allein, daß ein Abwarten seine Grenzen hat, brauche ich nicht auszuführen.

Die chirurgische Aufgabe besteht darin, das Herz soweit zu entlasten, daß es seiner Funktion in ausreichendem Maße gerecht werden kann. Ich habe vier Kinder operiert, die in äußerst schwerem Zustande nach Erschöpfung aller internen Maßnahmen auf die Klinik kamen. Es wird am angeführten Orte genauer darüber berichtet werden [7]). In allen Fällen war der primäre Erfolg der Operation ein geradezu verblüffender, er war leider in zwei Fällen schwerster Perikardialtuberkulose auf die Dauer nicht festzuhalten. In zwei anderen Fällen gingen alle Erscheinungen der schweren Erkrankung allmählich zurück, der Ascites, der Hydrothorax schwanden und die Leberschwellung nahm immer mehr ab.

Ein operiertes Mädchen, 13 Jahre alt, fing mächtig an zu wachsen. Während es vor der Operation völlig an das Bett gefesselt war, konnte es einige Monate nach der Operation stundenweit gehen, war nicht im geringsten mehr kurzatmig und sah blühend aus. Leider nahm die unglaublich unverständige Mutter das Kind aus unsern Händen. Es mußte in schlechtesten Wohnungsverhältnissen und unter ganz ungenügender Ernährung schwerste Dienste verrichten und ist schließlich im Kriegselend einem Rezidiv des Rheumat. art. acut. nach mehr als Jahresfrist zum Opfer gefallen.

Der zweite Fall, ein 14jähriger Junge, der neben Stauungsleber, starkem Ascites auch doppelseitigen Hydrothorax hatte und dem Exitus nahe war, behielt nach der Operation noch längere Zeit eine deutliche Kurzatmigkeit bei Anstrengungen, was ihn aber am Schulbesuch nicht behinderte. Die Krankheitserscheinungen waren zum Teil völlig geschwunden wie der Ascites, der Hydrothorax, zum Teil waren sie in stetem Abnehmen wie die Stauungsleber. Leider wurde auch dieser Knabe 1½ Jahre p. o. von einer bösartigen Grippe hinweggerafft.

---

[6]) Hildebrand, zit. n. d. Fortschr. f. Chir. 1917.

[7]) Picard hat einen Fall beschrieben. (M. Kl. 1920, Nr. 24.

Der Tod dieser beiden Kinder ist gewiß sehr bedauerlich, er beeinträchtigt aber nicht den Operationserfolg.

Ich hoffe, daß meine Erfolge zur weiteren Beschreitung des gleich zu schildernden Weges aufmuntern.

Unsere Operation zerfällt in mehrere Akte:

I. Akt: Spaltung des Brustbeins rechts von der Basis des Processus xyphoideus beginnend bis in den dritten linken Intercostalraum. Dieser Schnitt bezweckt eine Erweiterung des Thorax in der Herzgegend und ist Vorbedingung für die folgenden Maßnahmen. Die Natur gibt uns zuweilen einen Wink mit der Entwicklung eines Herzbeutels bei Synechie. Wir schufen einen künstlichen Herzbuckel.

II. Akt: Der fibröse Herzbeutel wird der Länge nach ausgiebig gespalten. Dabei bedarf es besonderer Vorsicht. Dann wird er vom Epikard abgelöst (Delormesche Operation). Es ist klar, daß diese Ablösung nur dann einen Zweck haben kann, wenn die unweigerlich wieder eintretende Verwachsung verhindert werden kann, beziehungsweise an Stelle des derben Perikards eine nachgiebigere Gewebspartie eingepflanzt wird.

III. Akt: Unter Berücksichtigung der Nervus phrenicus wird ein größeres Stück der vorderen Herzbeutelwand reseziert und ein Fettfascienlappen in den Defekt eingenäht.

Sorgfältige Blutstillung und Schluß der Wunde.

Ich bemerke ausdrücklich, daß die Operation von sämtlichen Kindern gut vertragen wurde. Wer von den Ärzten ein solches Kind vor und nach der Operation gesehen und untersucht hat, der hat sich der geradezu zauberhaften Wirkung nicht entziehen können.

Die wirksamste Behandlung der Verwachsungen liegt natürlich in ihrer Verhütung. Wenn es uns gelingt, die perikardiale Entzündung rasch zum Abschluß zu bringen, so darf man auf entsprechenden Erfolg rechnen. Einige eigene Erfahrungen sind in dieser Hinsicht ermutigend.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Identität der Colitis ulcerosa und postdysenterica.

Von

A. Albu, Berlin.

Die sogenannte Colitis ulcerosa galt noch vor zehn Jahren als eine so seltene Krankheit, daß alle Beobachtungen dieser Art mitgeteilt zu werden pflegten. Das ist seitdem wesentlich anders geworden, aber die Ätiologie dieser Erkrankung ist heute noch ebenso in Dunkel gehüllt wie damals. In meiner 1914 erschienenen Mitteilung „Zur Kenntnis der Colitis ulcerosa“ ¹) habe ich in bezug auf die vermutliche Ursache folgendes ausgeführt: „Gerade ätiologisch wird das Krankheitsmaterial in Zukunft außerordentlich scharf gesichtet werden müssen, wenn wir zu einer Klarheit über das noch unbekannte Wesen dieses Krankheitsprozesses gelangen wollen. Seit langer Zeit bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß es in den echten Fällen von Colitis ulcerosa sich um eine selbständige infektiöse Darmerkrankung sui generis handelt, deren specifische bakterielle Erreger sich anscheinend deshalb dem Nachweise entziehen, weil sie schnell von dem gewöhnlichen Darmschmarotzer, dem Bacterium coli commune, überwuchert werden. — Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Erkrankung um eine Nahrungsmittelinfektion.“ Zwischen damals und heute liegt der vierjährige Krieg, der uns so außerordentlich reiche Erfahrungen über infektiöse Darmerkrankungen gebracht hat. War doch die Ruhr eine der hauptsächlichsten Kriegskrankheiten! Meine persönlichen Beobachtungen habe ich an mehreren Hunderten von Fällen dieser Erkrankung im Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin und als Fachbeirat des Gardekorps in zahlreichen anderen Lazaretten Groß-Berlins machen können, ferner bei der Epidemie, die im Sommer 1917 unter der Berliner Zivilbevölkerung in weitem Umfange herrschte. Die ungemein große Zahl der Erkrankungen hat uns die Ruhr noch weit genauer kennen gelehrt, als sie den meisten von uns früher bekannt war. Die letzten fünf Jahre haben uns nun aber auch eine große Zahl von Nachkrankheiten der akuten Ruhr kennen gelehrt, die wir jetzt sehr häufig zu Gesicht bekommen, teils weil die damaligen akuten Erkrankungen niemals vollkommen ausgeheilt sind oder nach mehr oder weniger langer Zeit rezidivierten. Nach meinen in den letzten Jahren gesammelten Beobachtungen möchte ich die vollständige und dauernde Ausheilung der Bacillendysenterie für ein durchaus seltenes Vorkommnis halten. Klinisch bleibt meist eine mehr oder minder starke Reizempfindlichkeit des Dickdarms und besonders des Mastdarms zurück, die sich bei geringster Veranlassung sofort zu Krankheitserscheinungen steigert. Ihre anatomische Ursache hat diese restierende Reizempfindlichkeit in einem Zustande katarrhalischer Schleimhautentzündung, die in den einzelnen Fällen von leichter Rötung, Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut bis zu straffer Verdickung und infiltrativer Hypertrophie der Darmwand schwanken kann, und ihre Ätiologie hat die persistierende und remittierende chronische Entzündung wahrscheinlich stets in einer Einnistung der pathogenen Bakterien, welche die Krankheit hervorrufen, in der Submucosa der Darmwand, in der sich okkulte Bacillenherde anscheinend monate- und jahrelang halten können.

Diese chronisch rezidivierenden Dick- und Mastdarmerkrankungen nach voraufgegangener Ruhr, die wir in der Nachkriegszeit so häufig sehen, bieten nun ein Bild dar, das demjenigen der früheren sogenannten Colitis ulcerosa (suppurativa) wirklich so ähnelt wie ein Ei dem anderen. Ich habe darauf bereits während des Krieges in einer Mitteilung ²) aufmerksam gemacht. Die subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen sind in der Literatur schon so oft gegeben worden und jetzt auch schon in den Speziallehrbüchern zu lesen, daß ich darauf verzichten kann, sie hier noch einmal zu beschreiben. Wenn zwei Krankheitszustände sich so ähnlich sehen, daß man sie nicht auseinanderhalten kann, so muß man sie wohl für identisch erklären. So bin ich denn in den letzten Jahren dahin gelangt, die früher von uns so genannte Colitis ulcerosa als eine Nachkrankheit der Bacillenruhr aufzufassen. Sie ist nicht mehr und nicht weniger. Dagegen hat man nun, so oft früher eine solche Vermutung schon geäußert war, immer den Einwand gemacht, daß man bei der Colitis ulcerosa niemals einen der bekannten pathogenen Erreger (Shiga-Kruse- oder Flexner- oder Y-Bacillen) gefunden hat, und zwar weder in den Dejektionen noch auf der Darmschleimhaut post mortem und auch nicht in vivo. Dieser Einwand kann heute nicht mehr als stichhaltig gelten. Er erledigt sich zweifelsohne durch den Hinweis auf die Unzulänglichkeit der Technik des Nachweises der Ruhrbacillen in den Faeces und im Darminhalt, der während des Krieges auch in den Fällen akuter Ruhr selbst den geschicktesten Händen autoritativer Bakteriologen oft mißlungen ist. Das ist anders geworden durch Verbesserungen der Methodik, durch welche z. B. Hamburger ³) in nahezu 100% der Fälle frischer Ruhrerkrankungen einen positiven Befund erheben konnte. Der Nachweis der Ruhrbacillen gelang ihm in einzelnen Fällen selbst noch bis zu 140 Tagen, das heißt mehr als vier Monate nach Beginn der Erkrankung! „Jede Colitis haemorrhagica ist praktisch als Bacillenruhr anzusehen.“ So äußert sich Hamburger zusammenfassend.

Bei chronischen Ruhrfällen haben Schürer und Wolff ⁴) positiven Befund in 66% von 27 Fällen erhoben, welche größtenteils schon blutfreie, nur noch breiige und breiigschleimige Entleerungen hatten. Unter neun Fällen von mehr als sechsmonatiger Dauer waren sieben positiv. „Die chronische Colitis ulcerosa nach Ruhr,“ sagen diese Autoren, „ist kein unspecifischer Krankheitsprozeß, der ursprünglich durch Ruhrbacillen hervorgerufen, sondern die Ausheilung der Schleimhautgeschwüre wird nur oder hauptsächlich durch das Vorhandensein der Ruhrbacillen verhindert.“

Wie viele andere Autoren, habe ich auch selbst bei einer größeren Anzahl chronischer Ruhrfälle keine echten oder Pseudodysenteriebacillen nachweisen können, weder in den Faeces noch in dem schleimigen und eitrigen Sekret der Darmschleimhaut, das im Rectoskop mittels Stieltupfer direkt entnommen worden und

---

¹) Mitt. Grenzgeb., Bd. 28.

²) M. m. W. 1918, Nr 10.

³) B. kl. W. 1917, Nr. 23.

⁴) D. m. W. 1918, Nr. 33.

auf den Objektträger beziehungsweise Agar- oder Drygalskiplatte sofort aufgetragen war. In der Mehrzahl der Fälle fand sich nur eine Reinkultur des Bacterium coli oder verunreinigt durch Proteus vulgaris oder andere Bakterien verschiedener Art. Dieser Mißerfolg der bakteriologischen Untersuchungen wird niemand verwundern, der die Hindernisse erwägt, die einem positiven Ausfalle von vornherein entgegenstehen: 1. die Schwierigkeit der Beschaffung ganz frischen Materials und vor allem der sofortigen Untersuchung an Ort und Stelle und 2. die durch die Sachlage gegebene primäre überwuchernde Beimischung der saprophytären Darmbakterien. Lediglich aus diesen Gründen entzieht sich der in den Schleimhautfollikeln und wohl noch häufiger in den Gewebsmaschen der Submucosa in Massen sitzende specifische Erreger dem Nachweise.

Nur in zwei unter mehr als 20 Fällen dieser Art ist es uns neuerdings gelungen, aus der Mastdarmschleimhaut die Shiga-Kruse-Bacillen zu züchten, und zwar aus dem Inneren von Schleimflocken heraus, welche nach der Entnahme einige Sekunden in steriler Kochsalzlösung gewaschen worden sind. Das hat sich offenbar als sehr zweckmäßig erwiesen, da durch diese Prozedur die auf der Oberfläche der Schleimfetzen anhaftenden Colibakterien entfernt werden. Die Ruhrbacillen sitzen anscheinend immer nur in der Mitte und in der Tiefe der nekrotischen Gewebs- beziehungsweise Schleimfetzen. Auch die Entfernung des anhaftenden Blutes scheint notwendig zu sein, da es dem Nachweis der Bacillen hinderlich ist.

Die beiden Fälle, in denen der positive Nachweis gelungen ist, seien ihres klinischen Interesses wegen kurz skizziert:

1. Frau R., 28 Jahre alt, hat vor 14 Jahren eine schwere, akute Ruhr überstanden, die anfangs nicht erkannt war und sich länger als sechs Monate hingezogen hat. Seitdem hat sie in Zwischenräumen von einigen Jahren immer wieder Anfälle von blutig-schleimigen Entleerungen unter häufigem Drange bekommen. Die Neigung zu Durchfällen, die früher vorhanden war, ist allmählich vollständig verschwunden, sie hat in den letzten Jahren regelmäßig täglich ein- bis zweimal einen festen, geformten Stuhlgang gehabt. Sie konnte alles genießen, ohne irgendwelche Beschwerden. Seit einem Jahre ist aber wieder ein häufiger Drang zum Stuhlgang mit schleimigen Abgängen eingetreten, denen öfters, aber nicht immer, frisches rotes Blut in kleinen Mengen beigemischt ist. Oft fördert der Drang nur feuchte Blähungen zutage. Etwas abgemagerte und blasse Frau, innere Organe vollständig gesund. Die Stuhlgänge sind zylinderförmig geformt, auf und neben denselben häufig kleine, blutige Schleimklumpen, aber keine Eiterbeimischung zu erkennen, keine nekrotischen Fetzen. Ein etwaiger Verdacht auf Hämorrhoiden und auf Carcinom wird durch die Digitaluntersuchung sofort ausgeschlossen. Die Rectoskopie ergibt aufwärts von der Ampulla recti eine feine Granulation der Schleimhaut, die wie übersät mit diesen kleinen, stecknadelkopfgroßen Körnchen erscheint. An einzelnen Stellen sind kleine nekrotische Fetzen erkennbar, nach deren Abstreifung winzige blutende, oberflächliche Geschwürsflächen erkennbar werden.

2. Herr E. B., 23 Jahre alt, war früher angeblich stets gesund. Im Jahre 1919 hat er einen akuten Darmkatarrh durchgemacht, der mit mehrwöchentlichen Durchfällen und regelmäßigen Blutabgängen einherging; nach der scheinbaren Heilung ist aber eine Neigung zum breiigen und dünnen Stuhlgang zurückgeblieben. Seit einigen Wochen hat er wieder täglich fünf- bis sechsmal Stuhlgang, derselbe wird meist in einzelnen Stücken abgesetzt und ist bandförmig. Der häufige Afterdrang fördert meist nur Schleim zutage. Blut kommt nur sehr selten heraus und dann immer nur in einzelnen Tropfen.

Bei diesem zweiten Kranken fand sich in Übereinstimmung mit dem bakteriologischen Befund auch ein positiver Ruhr-Widal Flexura sigmoidea angehört, eine leichte Rötung, Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut, stellenweise starke Faltenbildung, aber nirgends eine Ulceration oder Nekrose. Im Stuhlgang fand sich regelmäßig Schleimbeimischung in kleineren oder größeren Klumpen und Ablagerung von hellem, roten Blut tropfenweise.

In diesem zweiten Falle fand es sich in Übereinstimmung mit den bakteriologischen Befunden auch um ein positiver Ruhr-Widal (1 : 200) in grobflockiger Ausfällung. Über einen positiven Ausfall der Ruhrbacillenagglutination bei einem Falle von Colitis ulcerosa ohne nachweisbare Ruhranamnese habe ich bereits in der oben zitierten Mitteilung 1918 berichtet.

Auch für den Ausfall der Agglutination scheint sowohl die Art der Technik als auch die Deutung des Befundes gegenwärtig noch unterschiedlich zu sein. Auf diesem Gebiete sind ganz gewiß noch umfassende Untersuchungsreihen notwendig, um zu einem abschließenden Urteil über den Wert der Agglutinationsprobe für die Diagnose der chronischen Ruhr zu gelangen. Daß sie innerhalb des ersten Krankheitsjahres noch oft positiv ausfallen kann, unterliegt keinem Zweifel.

Aber auch wenn die bakteriologischen und serologischen Beweisstücke versagen, ist meines Erachtens an der *Identität der Colitis ulcerosa mit der Colitis postdysenterica nicht zu zweifeln.* Dafür spricht nicht nur die ganz auffällige Ähnlichkeit der klinischen Krankheitsbilder, des subjektiven und namentlich des objektiven Symptomenkomplexes, sondern, worauf hinzuweisen es mir besonders ankommt, die richtige Deutung der Anamnese. Wenn die Mehrzahl der an Colitis ulcerosa Erkrankten es mehr oder minder entschieden verneinen, früher einmal eine Ruhreerkrankung durchgemacht zu haben, so ist dagegen der berechtigte Einwand geltend zu machen, daß die Diagnose dieser Erkrankung in Deutschland früher anscheinend oft übersehen worden ist. Zahllose sporadische Fälle der Bacillenruhr sind als harmlose Katarrhe aufgefaßt und behandelt worden. Einen Beweis dafür sehe ich in den Erfahrungen des Sommers 1917[5]), in dem in ganz Deutschland zahlreiche Herde von Ruhrerkrankungen aufgetreten waren, die offenbar von den Soldaten aus dem Felde eingeschleppt waren. Neben den zahllosen manifesten Ruhrerkrankungen gingen damals ebenso zahlreiche scheinbare Darmkatarrhe einher, die auf alimentäre Schädigungen zurückgeführt wurden. Namentlich die Abwesenheit von Blut verleitete Kranke und auch Ärzte dazu, die Diagnose der Ruhr abzulehnen. Demgegenüber muß darauf hingewiesen werden, daß es zweifellos *nicht nur eine chronische, sondern auch eine akute Ruhr ohne Blutbeimischung in den Entleerungen gibt.* Die letztere ist durchaus nicht, wie es nach der Schulmeinung heißt, eine untrennbare Begleiterscheinung jeder dysenterischen Dickdarmerkrankung. Zuweilen ist die Blutbeimischung so gering, daß sie selbst dem geübten Auge innerhalb reichlicher, breiiger Fäkalmassen sich entziehen kann. Wichtiger ist der Umstand, daß die Blutbeimischung oft nur im ersten Beginn der Erkrankung auftritt, bevor die Entleerungen von dem Kranken oder dem Arzt einer Besichtigung unterzogen werden, um später dauernd zu verschwinden. Gerade bei sporadischen Erkrankungen pflegen solche Beobachtungen leicht zu entgehen! Ferner treten die Blutbeimischungen häufig nur intermittierend auf, und schließlich gibt es zweifellos eine echte Bacillenruhr, die von Anfang bis zu Ende ohne Blutentleerung verläuft. Das dem so ist, habe ich während der Sommerepidemie 1917 beweisen können, wo sich in den frischen Entleerungen, wenn sie sofort zur Untersuchung gelangten, auch wenn sie keine Spur von Blut enthielten, oft Shiga-Kruse-Bacillen im Kulturverfahren einwandfrei nachweisen ließen.

Die Blutungen sind stets das Symptom von Ulcerationen in der Schleimhaut, mögen dieselben auch noch so winzig sein, aber keineswegs alle Ruhrerkrankungen kommen zu einer so weit vorgeschrittenen Entwicklung. In den leichteren Fällen geht der pathologische Prozeß oft nicht über eine starke Hyperämie und katarrhalische Schwellung der Schleimhaut hinaus, die zwar zu vermehrter Sekretion von Schleim und Wasser führt, aber nicht zu Blutaustritten. Wohl neigt die Bacillendysenterie in hohem Maße zur Infiltration, Nekrose und Ulceration der Schleimhaut (im Gegensatz zum Bacterium coli und anderen gelegentlichen Erregern von Colitiserkrankungen), aber bei geringerer Virulenz der Infektion schreitet die Entzündung nicht über das Stadium der Schwellung hinaus.

Auch bei den *Nachkrankheiten der Ruhr,* die wir jetzt häufig bei Kriegsteilnehmern und bei den Opfern der heimatlichen Epidemien der letzten Jahre beobachten, fehlt häufig die Blutbeimischung in den Entlerungen dauernd oder vorübergehend, sodaß die Kranken anscheinend nur an chronischen Diarrhöen leiden, und der Zusammenhang mit der früheren Ruhrerkrankung um so zweifelhafter wird, wenn die neuen Exacerbationen immer nach Diätfehlern hervortreten. Ein viel regelmäßigeres Symptom als die Blutbeimischung ist der quälende Tenesmus bei den chronisch Ruhrkranken. Dieser Krampf des Sphincter ani wird ja auch gar nicht durch die Blutabscheidungen und Blutansammlungen im Mastdarm hervorgerufen, sondern hauptsächlich durch das Andrängen der fortdauernd produzierten Schleimmassen gegen den Schließmuskel. Eine große Reihe solcher Kranken machen die bestimmte Angabe, daß sie den Blutabgang nur selten beobachten, dagegen dauernd unter den feuchten Blähungen leiden, welche ihnen scheinbare Diarrhöen vortäuschen. In Wirklichkeit ist die Mehrzahl dieser Kranken aber hartnäckig obstipiert, sodaß der Stuhlgang meist künstlich gefördert werden muß. Gerade durch den Eintritt der sekundären Dickdarmatonie werden die Blutabscheidungen und Blutentleerungen immer seltener. Sie treten in der Regel später nur ein bei den Versuchen, harte Kotmassen gewaltsam herauszupressen.

---

[5]) cf. *Albu*, D. m. W. 1917, Nr. 43.

Ich habe früher (l. c.) die Anschauung vertreten, daß nicht die Eiterung, sondern die Blutung das hervorstechendste Symptom bei der Colitis ulcerosa sei, das der Krankheit ihr charakteristisches Gepräge aufdrückt. Das halte ich auch heute noch für unzweifelhaft richtig, aber nur für das Stadium der akuten Exacerbationen und Nachschübe, die bei dieser Krankheit so unendlich häufig sind, und während deren diese chronisch Kranken fast ausschließlich zur Behandlung kommen. Aber wenn diese Rezidive spontan oder infolge der eingeleiteten Therapie wieder abgeklungen sind, dann treten auch die Blutungen wieder zurück im Symptombild und die katarrhalischen Erscheinungen beherrschen fast ausschließlich das Krankheitsbild. Nach dem Verschwinden der Blutungen kann die Colitis ulcerosa niemals als geheilt gelten, sondern immer erst, wenn ein dauernd fester Stuhlgang eingetreten ist. Auch dann besteht die Neigung zu Rezidiven noch oft jahrelang fort. In dieser Hinsicht besteht kein Unterschied zwischen den Nachkrankheiten der Ruhr und der sogenannten Colitis ulcerosa. Wenn man in Zukunft in der Vorgeschichte der an Colitis ulcerosa Erkrankten auf die Entwicklung, den Symptomenkomplex und den Verlauf früherer Darmerkrankungen sorgfältiger fahnden und die Untersuchungen auf specifische Ruhrbacillen und Agglutination unter den erwähnten Kautelen durchführen wird, dann wird sich voraussichtlich die Mehrzahl dieser Erkrankungen auf eine nicht erkannt gewesene sporadische Ruhrerkrankung zurückführen lassen.

Auch die therapeutischen Erfahrungen, die man den postdysenterischen Dickdarmerkrankungen gegenüber bisher gemacht hat, lassen eine Unterscheidung derselben von der sogenanten Colitis ulcerosa nicht als berechtigt erscheinen. Nach denselben Grundsätzen energisch und konsequent behandelt, gelangen viele Fälle von chronischer Ruhr zur Heilung, wenn auch nicht in anatomischem, so doch in klinischem Sinne, insofern nämlich, als erkennbare subjektive und objektive Symptome vollständig schwinden. Die Neigung zu Rezidiven freilich, namentlich nach Diätfehlern, bleibt als eine charakteristische Eigentümlichkeit dieser Erkrankungen dauernd bestehen. Ein Teil der Fälle heilt unter der lokalen Behandlung mit Trockenpulverung (Dermatol, Sozojodol, Bolusal und dergleichen) im Rectoskop oder mit kleinen Dermatolölklystieren oder durch Einlegung von mit ¼ %igem Argentum nitricum oder Protargol getränkten Tampons, die im Rectoskop hoch hinaufgeschoben werden müssen. Dieser möglichst täglich zu wiederholenden Behandlung muß stets eine gründliche Entleerung und Reinigung des Darmes voraufgehen, damit die adstringierenden Substanzen auch wirklich auf die Schleimhaut einwirken können. Die renitenten Fälle sollen der chirurgischen Behandlung zugeführt werden, die zuweilen dann noch Heilung bringt. Am wirksamsten ist nach meinen Erfahrungen die Appendicostomie, wenn von der Fistel aus dauernde adstringierende Spülungen des Dickdarms vorgenommen werden. In jedem Falle muß die Behandlung solcher Erkrankungen mehrere Monate unentwegt durchgeführt werden, wenn man einen wesentlichen Erfolg erzielen will.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. K. Fr. Wenckebach).

Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule bei Erkrankungen der Lungenhilusdrüsen.

Von

Dr. **Adolf Edelmann** und Dr. **Karl Hitzenberger**.

Die entzündlichen Erkrankungen der Lungen führen fast regelmäßig zu Hilusdrüsenschwellungen. Nach Cornet (1) kommt es dazu bei Bronchialkatarrhen, Pneumonien, bei verschiedenen Infektionskrankheiten (Masern, Keuchhusten, Grippe) und besonders bei Tuberkulose. Gerade die Bronchialdrüsenerkrankung bei Tuberkulose hat für die Klinik eine große Bedeutung, da bekanntlich diese Drüsen sehr frühzeitig ergriffen werden. Daher bestand seit jeher das Bestreben, verläßliche Symptome für die Diagnose der erkrankten Hilusdrüsen zu finden.

Von den älteren Autoren [Widerhofer (2), Cornet (1)] wurde auf den pertussisähnlichen Husten hingewiesen (Tussis spastica rhachiticorum, coqueluchoide der französischen Autoren). Schon frühzeitig hat man die Erkrankungen des Hilus durch die Perkussion aufzudecken gesucht; man fand in einer allerdings kleinen Anzahl der Fälle Dämpfung zwischen den Schulterblättern zu einer oder beiden Seiten der Wirbelsäule in Dreiecksform mit der Basis gegen die Mittellinie [Kraemer (3)]. Es ist ein Verdienst [F. v. Koranyi (4), O. de la Camp (5)], sich mit der Perkussion bei diesen Fällen näher beschäftigt und gefunden zu haben, daß bei Hilusdrüsenerkrankungen eine Dämpfung über den Processus spiniosi unterhalb des vierten Brustdornes besteht, während normalerweise der Schall sich spätestens über dem vierten Brustwirbeldorn aufhellt. Der Wert dieses Symptoms wird von manchen angezweifelt, so z. B. in letzter Zeit von Paul Grosser (6). Nach unseren Erfahrungen, die sich nur auf Erwachsene beziehen, ist diesem Symptom eine wesentliche Bedeutung beizumessen. Ferner findet sich in der Literatur eine Dämpfung über dem Manubrium sterni beschrieben.

Bei der Auscultation hört man bei derartigen Fällen meistens keine Veränderung, eventuell ein verlängertes und rauhes Exspirium [exspiratorische Dyspnöe, B. Schick und Sluka (7)]. Ist auch der Hilus affiziert, so können im Interscapularraum zu beiden Seiten der Wirbelsäule alle Symptome der Lungeninfiltration feststellbar sein. In seltenen Fällen findet man das Smithsche (8) Symptom. Bei zurückgebeugtem Kopf hört man am Manubrium sterni ein Venensausen. Ein weiteres auscultatorisches Phänomen wurde von D'Espine angegeben. Auscultiert man die Flüsterstimme auf der Wirbelsäule, so hört man normalerweise die Stimmkonsonanz bei Erwachsenen in der Höhe des dritten oder vierten Brustwirbeldornes abnehmen. Bei Schwellungen der Bronchialdrüsen wird nach D'Espine die Flüsterstimme bis weiter nach abwärts gehört. Tatsächlich haben wir in der großen Mehrzahl unserer Kranken das D'Espinesche Phänomen beobachten können. Heubner (9) hat angegeben, daß man bei solchen Fällen das Trachealatmen viel weiter nach unten als normal verfolgen kann.

Eines der verläßlichsten Symptome zur Diagnostik der Hilus- und der Hilusdrüsenveränderungen brachte das Röntgenverfahren. Wir erinnern an dieser Stelle an die Arbeiten von Holzknecht (10), Rieder (11), Béclère, Alban Köhler (12), Krause (13), Weinberger (14), de la Camp (15).

Alle erwähnten Symptome haben eine Bedeutung für den Aufbau der Diagnose, geben uns aber noch keinen Aufschluß über den Zustand der Drüsen. Wir meinen damit die Tatsache, daß uns weder die Perkussion, noch die Auscultation, noch in einer ganzen Reihe von Fällen das Röntgenbild über die Aktivität des Krankheitsprozesses Aufklärung gibt; wir können allerdings bei gewissen Fällen mit Hilfe der Röntgenuntersuchung einen Wahrscheinlichkeitsschluß ziehen, ob es sich um etwas Frisches oder Ausgeheiltes handelt (Herde im Lungenhilus, Kalkschatten).

Nun haben E. Neißer[1] (16) und dann Johannes Petruschky (17) ein Symptom beschrieben, das nach Petruschky als „Spinalgie“ bezeichnet wird. Die Arbeit E. Neißers erschien im Jahre 1901 in einer uns unzugänglichen Zeitschrift[2]. Petruschky publizierte seine Studien im Jahre 1903 unter dem Titel: „Spinalgie[3] als Frühsymptom tuberkulöser Infektion.“ — Wie aus dem Titel seiner Arbeit zu ersehen ist, galt Petruschky die „Spinalgie“ als ein Symptom der Bronchialdrüsentuberkulose. Die Ergebnisse seiner Arbeit lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen.

Er fand Druckempfindlichkeit einzelner Dornfortsätze bei Abtastung. Die Empfindlichkeitsunterschiede treten bei wiederholter Untersuchung oft deutlicher hervor. Die schmerzhaften Wirbel treten häufig ein wenig hinter dem Niveau der übrigen zurück. Bei der Abtastung hat der untersuchende Finger oft den Eindruck, als seien die empfindlichen Dornfortsätze etwas breiter, weicher und elastischer als die übrigen. Die betroffenen Wirbel liegen meist zwischen dem zweiten und siebenten Brustwirbel.

Seit Petruschky haben sich in der Klinik der Erwachsenen nur wenige Autoren mit diesem Symptom befaßt. Erwähnt wird es von Dautwitz (19), Philippi (20), Ziegler (21), Brecke (22) hat das Symptom bei allen seinen Fällen gefunden und glaubt, daß es im Sinne Headscher Zonen zu erklären sei. In letzter Zeit hat Ortner (23) in seiner „Klinischen Symptomatologie“ und einem Fortbildungsvortrag zur „Diagnostik subfebriler Zustände“ darauf hingewiesen. In den bekannten Lehrbüchern findet das Symptom keine (Strümpell, Mehring, Leube), in den Handbüchern zum Teil keine (Pfaundler-Schloßmann), zum Teil eine ganz oberflächliche Erwähnung [Mohr-Staehelin (24)].

---

[1] E. Neißer hat ferner noch ein Symptom angegeben, das sehr sinnreich erdacht, aber kaum Eingang in die Klinik gefunden hat, über welches auch uns eine Erfahrung fehlt. Er prüfte die Druckempfindlichkeit der frisch geschwollenen Bronchialdrüsen durch eine in die Speiseröhre eingeführte aufblähbare Sonde. (D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 86, S. 28.)

[2] Jahresberichte des Städtischen Krankenhauses zu Berlin.

[3] Wir gebrauchen das Wort Spinalgie deshalb nicht, weil es den Anschein erwecken muß, als handele es sich hier um Spontanschmerz, während das Wort die Empfindlichkeit der Wirbel auf Druck besagen soll.

Klinische und einige autoptische Erfahrungen haben uns von der Bedeutung der Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule bei Erkrankungen der Hilusdrüsen und des Lungenhilus überzeugt. Nach diesen Erfahrungen schritten wir an die systematische Untersuchung der Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule speziell im Zusammenhang mit der Röntgenuntersuchung. Die Ergebnisse unserer Arbeit, die den Wert dieses Symptoms beweisen, bilden den Inhalt der vorliegenden Publikation.

Zum Zwecke der Prüfung des Wertes des Symptoms untersuchten wir die Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule und kontrollierten die Befunde durch Röntgendurchleuchtungen und Photographien; selbstverständlich wurde der genaue Status unter besonderer Berücksichtigung der oben als für Bronchialdrüsenerkrankungen charakteristischen Symptome aufgenommen. Wir haben unser Material, um ein objektives Urteil zu gewinnen, so eingeteilt, daß wir einen Teil der Fälle zuerst klinisch untersuchten und dann mit Röntgenstrahlen kontrollierten, bei einem anderen Teile den umgekehrten Weg einschlugen, den Rest zuerst von anderer Seite auf Klopfempfindlichkeit untersuchen ließen und selbst nur die radiologische Kontrolle durchführten.

Wir wollen uns an dieser Stelle nicht mit der Deutung des Hilusschattens, über dessen Zustandekommen bekanntlich noch keine durchgreifende Einigung besteht, einlassen. Wir haben lediglich auf die Größe des Hilusschattens geachtet und nur ganz sicher bedeutend vergrößerte Schatten als pathologisch betrachtet. Schon hier wollen wir darauf hinweisen, daß Patienten mit großen Hilusschatten, hervorgerufen durch Stauung im kleinen Kreislauf, ausnahmslos keine Klopfempfindlichkeit zeigten und wir daher diese Fälle von der weiteren Besprechung ausscheiden.

Wir untersuchten die liegenden und ambulanten Kranken der Klinik und fanden darunter 66 Fälle von Bronchialdrüsenerkrankungen. Unter diesen war das Symptom der Klopfempfindlichkeit 49mal positiv. Die Angabe Petruschkys, daß die empfindlichen Wirbel hinter dem Niveau der übrigen zurücktreten, bei der Abtastung sich als breiter, weicher und elastischer erweisen, können wir nicht bestätigen.

Wir untersuchen auf Klopfempfindlichkeit, indem wir den Kranken auffordern, einen krummen Rücken zu machen, sodaß man die Dornfortsätze vorspringen sieht. Hierauf beklopft man die einzelnen Dornen mit einem mittelschweren Perkussionshammer mit je zwei bis drei kurzen Schlägen. Es ist zweckmäßig, zuerst die Halswirbel und dann die Lendenwirbel zu beklopfen, um dem Kranken das Gefühl des Normalen zu verschaffen und erst dann an die oberen Brustwirbeln heranzugehen. In Ermangelung eines Perkussionshammers kann man den aus der Faust vorspringenden Knöchel des dritten Fingers zum Beklopfen benützen. Man muß diesen Vorgang einige Male wiederholen, um sich ein klares Bild zu verschaffen. Vorher gibt man dem Patienten die Weisung, mitzuteilen, falls er an irgendeiner Stelle eine andere Empfindung wahrnimmt. Bei vielen Patienten ist eine mündliche Erklärung überflüssig, da sie beim Beklopfen der empfindlichen Wirbel zusammenzucken.

Bei Bewertung des Symptoms hat man folgende Fehlerquellen zu berücksichtigen: Daß bei Caries Klopfempfindlichkeit vorhanden ist, ist wohlbekannt und braucht nicht näher erörtert zu werden. Nur sei zum Unterschied der Klopfempfindlichkeit bei Drüsenerkrankungen, die sich, wie aus den Krankengeschichten ersichtlich ist, immer auf mehrere Dornfortsätze erstreckt, darauf hingewiesen, daß bei Caries meistens eine ganz umschriebene Druckempfindlichkeit besteht. Ferner findet man bei letzterer Erkrankung die typische Bewegungseinschränkung, die bei unseren Fällen fehlt.

Bei der Spondylarthritis ist die Wirbelsäule in der Ausdehnung des krankhaften Prozesses klopfempfindlich; diese Erkrankung läßt sich leicht durch die übrigen Symptome abgrenzen.

Bei stärkerer Skoliose ist die Klopfempfindlichkeit nicht in unserem Sinne verwertbar.

Mackenzie (25) weist darauf hin, daß bei manchen nervösen Kranken sich die Empfindlichkeit über die ganze Wirbelsäule erstreckt, eine Erfahrung, die wir auch gemacht haben. Diesen Zustand bezeichneten die alten Autoren als Irritatio spinalis.

Auf eine wichtige Fehlerquelle wollen wir noch hinweisen: Hautaffektionen, Dermatosen, Acne, Furunkel, Ekzeme usw. machen selbstverständlich die Haut empfindlich, daher ist die Prüfung dieses Symptoms bei solchen Kranken unzuverlässig. Berücksichtigt man alle diese Momente, so berechtigt nach dem Vorhergesagten die Klopfempfindlichkeit zur Annahme einer Hilusdrüsen- oder Hiluserkrankung, die mit entzündlichen Erscheinungen einhergeht.

Wir lassen jetzt etliche charakteristische Krankengeschichten im Auszug folgen.

1. Fr. K., 15 Jahre. Mechanikerlehrling. Seit drei Wochen krank; die Krankheit begann mit hohem, aber kurz dauerndem Fieber. Seit dieser Zeit kann sich Patient nicht erholen, hat keinen Appetit, wird immer blässer und hustet stark.

Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule vom zweiten bis siebenten Brustwirbel, De la Camp bis zum siebenten Brustdorn, D'Espine in derselben Ausdehnung positiv. Krönig beiderseits eingeschränkt. Rauhes Atmen über beiden Spitzen, besonders links, links subclavicular saccadiertes Atmen. Im linken Hilus kleinblasige, konsonierende Rasselgeräusche.

Röntgenogramm: Beiderseits auffallend große Hilusschatten, links größer als rechts, mehrere zerstreut liegende Herde in und um den linken Hilus. Sonst normaler Lungenbefund.

Nach zwei Wochen bei wiederholter Untersuchung keine Änderung.

2. Anna H., 26 Jahre, Beamtensgattin. Im Jahre 1916 Lungenspitzenkatarrh und Caries calcanei; vor drei Wochen eine fieberhafte Erkrankung, seit dieser Zeit Husten, Stechen im Rücken. Klopfempfindlichkeit des dritten, vierten, fünften Brustwirbeldornes deutlich ausgesprochen. De la Camp bis zum fünften Brustwirbeldorn. D'Espine bis zum fünften Dorn. Über beiden Spitzen Dämpfung. Hauchendes, fast bronchiales Atmen rechts, links verschärft vesiculäres In- und hörbares Exspirium mit vereinzelten, kleinblasigen, feuchten Rasselgeräuschen; im rechten Hilus hauchendes, fast bronchiales Atmen. Subfebrile Temperaturen. Gravidität II. Röntgenbefund (Platte): Trübung des rechten Spitzenfeldes mit einzelnen Herden in demselben. Rechts subclavicular, hilusnahe ein kirschkerngroßer Herd. Links apikal und subapikal mehrere bis erbsengroße Herde. Hilusschatten beiderseits bedeutend vergrößert, rechts im Hilus ein Herd. Die durch eine Metallmarke gekennzeichneten klopfempfindlichen Wirbel liegen um zirka zwei Wirbelhöhen oberhalb der Mitte des Hilusschattens.

Jetzt wollen wir die Krankengeschichten von zwei Zwillingsbrüdern folgen lassen, die beide zu gleicher Zeit unter den gleichen Symptomen erkrankt sind.

3. B. Ernst, 19 Jahre, Student. War bis 26. März 1920 durch fünf Monate in Alland. Seit einiger Zeit subfebrile Temperaturen. Klopfempfindlichkeit vom zweiten bis sechsten Brustwirbeldorn, innerhalb dieser Zone ist der dritte und vierte Dorn besonders empfindlich. D'Espine negativ. De la Camp bis siebenten Brustwirbeldorn. Schallverkürzung über der linken, verschärfes Atmen über beiden Spitzen.

Röntgenbefund: Trübung beider Spitzenfelder, links keine Aufhellung beim Husten, beiderseits große Hilusschatten, besonders links.

4. B. Walter, Klopfempfindlichkeit vom zweiten bis sechsten Brustwirbeldorn. De la Camp bis zum siebenten Dorn, D'Espine negativ. Schallverkürzung über der linken, verschärftes Atmen über beiden Spitzen.

Röntgenbefund: Trübung beider Spitzenfelder links, mehr als rechts; links keine Aufhellung beim Husten, beiderseits große Hilusschatten, links größer als rechts.

5. F. J., 21 Jahre. Arbeiter. Klagt über Schwindel, Schwäche, Fiebergefühl. Appetitlosigkeit. Febrile Temperaturen. Klopfempfindlichkeit vom dritten bis achten Brustwirbel. De la Camp bis zum siebenten Brustwirbel, d'Espine bis achten Wirbeldorn. Über beiden Spitzen Schallverkürzung, links reichlich klingendes, kleinblasiges Rasseln, rechts vereinzelt. In der Axilla im sechsten Intercostalraum mittelgroßblasiges, konsonierendes, quatschendes Rasseln.

Röntgenbefund: Großer, rechter Hilusschatten; in seiner Nähe im Bereiche der gröberen Bronchialverzweigungen ein walnußgroßer Herd mit unscharfen Rändern; daneben ein kalkdichter Herd.

6. Sp. Leopold, 29 Jahre. Händler. Seit einigen Wochen subfebrile Temperaturen, Rückenschmerzen, Atembeschwerden, Husten, Nachtschweiße. Klopfemgfindlichkeit vom dritten bis siebenten Brustwirbeldorn. Verschärftes Atmen über der rechten Spitze, rechts unterhalb der Clavicula verschärftes Exspirium.

Röntgenbefund: Beiderseits sehr großer Hilusschatten: orthodiagraphisch projiziert sich die Mitte des Hilusschattens auf den empfindlichsten Wirbeldorn. Trübung der rechten Spitze.

7. Ok. Franz, 22 Jahre, Sattler. Wurde mit multiplen Gelenksschwellungen in die Klinik aufgenommen. Nach dem Abklingen der Gelenkserscheinungen subfebrile Temperaturen. Perkutorisch normaler Befund. Dagegen Klopfempfindlichkeit vom zweiten bis vierten Brustwirbeldorn deutlich vorhanden. De la Camp bis zum sechsten Brustwirbeldorn. D'Espine bis sechsten Brustwirbeldorn. Auf 0,01 mg Alttuberkulin. Temperatursteigerung auf 39°.

Röntgenbefund: Trübung beider Spitzenfelder links mehr als rechts. Links mangelhafte Aufhellung beim Husten. Im linken Hilus ein Herd. Keine Vergrößerung der Hili.

8. Johann L., 34 Jahre. Erkrankte am 5. März 1920 mit hohem Fieber, Kopfschmerzen, Husten, Atemnot. Grippepneumonie in der ganzen rechten Lunge, einzelne bronchopneumonische Herde im linken Unterlappen. Entfieberung am 21. März.

15. März. Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule vom dritten bis fünften Brustwirbeldorn. De la Camp bis zum fünften Dorn, d'Espine bis fünften Wirbeldorn. Die Nachuntersuchung ergab einige Male denselben Befund, der noch nach der Entfieberung einige Tage andauerte; die Intensität der Klopfempfindlichkeit verminderte sich von Tag zu Tag und am 28. März war sie verschwunden.

Wie wir aus den beigegebenen Krankengeschichten ersehen, kommt dieses Symptom nach unseren Erfahrungen bei Krankheiten vor, die mit einer entzündlichen Schwellung der Hilusdrüsen einhergehen. Wir fanden das Symptom bei initialen Fällen von Tuberkulose, so bei frischen Spitzenaffektionen, bei Primäraffekten, die man bekanntlich in der jetzigen Zeit auch bei Erwachsenen häufiger antrifft (Röntgen!), dann bei Kranken ohne auscultatorische und perkutorisch nachweisbare Veränderungen (Krankengeschichte Nr. 7), bei welchen nur subfebrile Temperaturen [Ortner (23)] auf einen okkulten Prozeß hinweisen; diese Fälle können auch einen ganz negativen Röntgenbefund haben. Wir zweifeln aber nicht, daß in solchen Fällen die tuberkulöse Erkrankung der Hilusdrüsen die Grundlage der Klopfempfindlichkeit bildet, was durch die positive Tuberkulinprobe sehr wahrscheinlich gemacht ist; zur radiologischen Darstellung derselben gehört ja bekanntlich eine derartige Vergrößerung, daß sie aus dem Mittelschatten heraustreten.

Vermißt haben wir das Symptom regelmäßig bei chronischer Lungentuberkulose, worauf bereits Petruschky hingewiesen hat, trotzdem wir in diesen Fällen radiologisch eine Vergrößerung des Lungenhilus zu sehen bekamen. In diesen Fällen sind die akut entzündlichen Veränderungen an den Drüsen schon abgelaufen. Bei akuten Erkrankungen der Lungen (Pneumonie, Bronchitis acuta) ist das Symptom häufig positiv, nur verhält es sich hier wesentlich anders als bei der initialen Tuberkulose. Es verschwindet sehr rasch nach Ablauf der akuten Erscheinungen an den Lungen (siehe Krankengeschichte Nr. 8) und dadurch ist der Wert des Symptoms für die Diagnostik der initialen Lungentuberkulose nicht vermindert. So ist das Symptom vielleicht zur Unterscheidung der Lungentuberkulose von der Pneumonie im Zweifelsfalle geeignet; doch fehlt uns hier größere Erfahrung. Wie wir eben angedeutet haben, kommt es bei chronischer Lungentuberkulose, trotz oft enormer Hilusschatten nicht zu Klopfempfindlichkeit; ebenso konnten wir sie bei Mediastinaltumoren nicht nachweisen. Diese Tatsachen scheinen uns dafür zu sprechen, daß die Klopfempfindlichkeit nur bei akut respektive subakut entzündlichen Veränderungen vorkommt.

Die Frage der Entstehungsweise des Symptoms der Klopfempfindlichkeit der Brustwirbelsäule bei Bronchialdrüsenerkrankungen ist schwierig zu beantworten.

Mackenzie (25), der sich mit der Empfindlichkeit der Dornfortsätze der Wirbel bei Eingeweideerkrankungen befaßt hat, gab ein Schema der Wirbelempfindlichkeit, die bei gewissen Erkrankungen vorkommen soll. Über Beziehungen dieser Empfindlichkeit zu Bronchialdrüsenerkrankungen macht er keine Angaben. „Eine befriedigende Erklärung dieses Phänomens kann ich aber bis jetzt nicht geben.“

Auch wir sind heute nicht imstande, eine Erklärung für das in Rede stehende Symptom zu geben. Man könnte sich das Zustandekommen der Klopfempfindlichkeit in zweierlei Weise erklären. Einmal könnte man sich in Analogie zu den Headschen hyperästhetischen Zonen der Haut vorstellen, daß es sich hier um eine Hyperästhesie des Wirbelperiostes handelt. Die Haut selbst ist es nicht, die die Klopfempfindlichkeit erzeugt, denn bei Sensibilitätsprüfungen konnten wir nur ausnahmsweise hyperästhetische Zonen nachweisen. Eine zweite Erklärungsmöglichkeit wäre eine rein mechanische. Durch das Klopfen auf die konvexe Wirbelsäule entstehen Erschütterungswellen, die den im Centrum der Krümmung gelegenen Hilusdrüsen mitgeteilt werden und so den Schmerz in den kranken Organen verursachen. Man kennt ja in der Klinik Ähnliches, z. B. Schmerzen bei Peritonitis durch Erschütterung des Lagers.

Wenn wir am Schluß die klinischen Symptome für die akut und subakut entzündlichen Erkrankungen des Lungenhilus in ihrer Wertigkeit vergleichen, so müssen wir, abgesehen vom Röntgenverfahren, die Klopfempfindlichkeit an erster Stelle nennen. Erst an zweiter kommt nach unserer Erfahrung das Symptom von de la Camp, denn wir fanden es bei positiver Klopfempfindlichkeit manchmal nicht. Das d'Espinesche Phänomen war in unseren Fällen der Häufigkeit nach an dritter Stelle. Nur vereinzelte Fälle zeigten das Smithsche Symptom.

Zusammenfassung: Bei akut und subakut entzündlichen Schwellungen der Lungenhilusdrüsen (initiale Tuberkulose, Pneumonie, Keuchhusten, Bronchitis acuta) findet man die von E. Neißer (1901) und J. Petruschky (1903) für Bronchialdrüsentuberkulose angegebene Klopfempfindlichkeit der Brustwirbeldornen zwischen dem zweiten und siebenten. Während das Symptom bei der Tuberkulose ein mindestens durch lange Zeit konstanter Befund ist, verschwindet es bei den übrigen angeführten Erkrankungen rasch nach Abheilung des Grundleidens. Durch Röntgenuntersuchungen wurde in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, welche die Klopfempfindlichkeit aufwiesen, eine Vergrößerung des Hilusschattens gefunden. Die Klopfempfindlichkeit ist nach unseren Erfahrungen eines der verläßlichsten Symptome bei akuten und subakuten Erkrankungen der Hilusdrüsen, insbesondere bei Tuberkulose. Es verdient daher eine größere Würdiguug als bisher. Dies zu erreichen ist Zweck unserer Mitteilung.

Literatur: 1. Cornet, Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. Bd. 14. — 2. Widerhofer, Gerhardts Handb. d. Kindhlk. — 3. Kraemer, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 14, H. 3. — 4. v. Koranyi, Zschr. f. klin. M. 1906, Bd. 60, S. 295. — O. de la Camp, Erg. d. Inn. Med. 1908, Bd. 1, S. 556. — 6. Paul Grosser, D. m. W. 1920, Nr. 14, 15. — 7. B. Schick und Sluka, Deutscher Naturforschertag. Salzburg 1909. (W. k. W. 1909.) — 8. Shmith, Lanc. 1875, Bd. 2, S. 240. — 9. Heubner, B. kl. W. 1905, S. 1598. — 10. Holzknecht. Graefe-Sillem, Hamburg 1901. — 11. Rieder, Röntgenkongreß. Bericht IV, 25. — 12. Köhler, Zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberkulose. Hamburg 1906. — 13. Krause, Röntenkongreß. Bericht IV, 37. — 14. Weinberger, W. kl. W. 1906. — 15. De la Camp, B. kl. W. 1905, S. 1598; M. Kl. 1906, Nr. 1. — 16. E. Neißer, Jahresbericht des Städtischen Krankenhauses Stettin, 1901. — 17. J. Petruschky, M. m. W. 1903, S. 364. — 18. E. Neißer, D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd, 86, S. 28. — 19. Dautwitz, Beihefte z. M. Kl. 1908, H. 9, S. 241. — 20. Philippi, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1911, Bd. 21, S. 71. — 21. O. Ziegler, M. m. W. 1907, S. 1321. — 22. Brecke, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 9, H. 3. — 23. Ortner, a) W. m. W. 1920, Nr. 19; b) Klinische Symptomatologie. Urban & Schwarzenberg 1919. — 24. Mohr-Stähelin, Handb. d. Inn. M., Bd. 2, S. 558. — 25. Mackenzie, Krankheitszeichen und ihre Auslegung. Deutsch E. Müller. Würzburg 1917.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel).

Über einige Fälle von geheilter eitriger und epidemischer Meningitis.[1]

Von

Dr. **Kurt Käding.**

Seit der Bereicherung unserer medizinischen Technik durch die Einführung der Lumbalpunktion im Jahre 1891 durch Quincke hat wohl in erster Linie Lenhartz darauf hinwiesen, daß die Lumbalpunktion nicht nur zu diagnostischen, sondern auch besonders zu therapeutischen Zwecken herangezogen werden müsse. So ist denn heute die Lumbalpunktion, wie ich wohl glaube behaupten zu können, zum Allgemeingut, wenigstens der jüngeren Ärzte geworden. Es kommen hier vor allen Dingen natürlich die Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute in Betracht. Unter diesen sind es wieder die eitrigen Meningitiden, die wegen ihrer großen Mortalität unser erhöhtes Interesse und ein schnelles zielbewußtes Eingreifen erfordern. Sehr passend bezeichnet Mühsam (1) die eitrige Meningitis als Empyen und verlangt daher auch, wie bei jedem anderen Empyem eine sofortige Entleerung des eitrigen Inhalts aus dem Duralsack, die hier natürlich nicht vollständig erfolgen kann und daher ständig wiederholt werden muß. Sämtliche neueren Autoren stimmen darin überein, daß die Lege artis ausgeführte Lumbalpunktion als ein ungefährlicher Eingriff angesehen werden kann. Trotz der sehr zahlreichen Veröffentlichungen über Meningitis in den letzten Jahren möchte ich Ihnen über einige geheilte, respektiv gebesserte Fälle von der Kinderstation der obengenannten Abteilung berichten, besonders jedoch über einen Jungen, der durch die äußerste Schwere des Falles und wegen der durch sehr zahlreiche, 51 an der Zahl, ausgeführte Lumbalpunktionen erfolgten Heilung besonders hervorgehoben zu werden verdient.

---

[1] Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein Hamburg, 18. Mai 1920.

1. Fall: Hans S., vierjähriger Knabe. Am 5. Mai 1916 hier aufgenommen. Vor einem Vierteljahr war Patient von der Treppe gefallen. Es bestanden hinterher Kopfschmerzen und Erbrechen nach zwei Stunden später erfolgter Nahrungsaufnahme. Sonst keine weiteren Nachwirkungen mehr. Der Junge war nachher wieder gesund. Am 30. April 1916 lag Patient den ganzen Tag über wegen Fiebers zu Bett, nach dem Essen hatte Patient Erbrechen, klagte über Leibschmerzen. Am nächsten Tage war Patient wieder gesund. In der Nacht zum 4. Mai erkrankte der Junge mit Fieber, Klagen über Leibschmerzen, Appetitlosigkeit und Erbrechen. Die Mutter gibt an, der Zustand wäre derselbe gewesen wie vor einigen Tagen. Keine Klagen über Kopfschmerzen. Seit dem 5. Mai, vormittags 10 Uhr, Bewußtlosigkeit. Patient wurde ins Krankenhaus eingeliefert. Die Temperatur betrug 38,6 °.

Befund: Am ganzen Körper bestanden flohstichähnliche Hautblutungen, besonders an den Streckseiten der Extremitäten. Mäßige Nackenstarre. Das Kind lag still vor sich hin, jammerte und stöhnte leise, zeitweilig war Zucken um den linken Mundwinkel bemerkbar. Der Leib war weich. Kernig stark +. Babinski rechts ø, ebenso Oppenheim. 7. Mai. Erhebliche Pulsbeschleunigung. Zunehmende Nackenstarre. Kernig stark +. Zucken des linken Facialis. Leib eingezogen. Temperatur 38.5 °. Leukocyten 24 600. Die Lumbalpunktion ergab einen stark erhöhten Druck, der Liquor war stark trübe, 11 520/3 Zellen, meist Leukocyten. Weder im Ausstrich, noch kulturell Bakterien nachweisbar. 8. Mai: Herpes am rechten Mundwinkel. Hyperästhesie am ganzen Körper. Abermalige Lumbalpunktion: Liquor fast klar, nur 134/3 Zellen. Temperatur normal. Am 21. Mai wurde Patient geheilt entlassen. Er wurde noch einige Male lumbalpunktiert. Der Liquorbefund näherte sich ständig mehr der Norm, war kulturell stets steril.

2. Fall: Herbert K., 5 Jahre alt. Am 18. Dezember 1919 im Krankenhaus aufgenommen. Nach Angabe der Mutter hat das Kind häufiger gefiebert, ist auch zeitweilig dabei benommen gewesen. Seit zwei Tagen bestand wieder ein derartiger Zustand. Er wurde in schwerkrankem, benommenem Zustande hier eingeliefert.

Befund: Es bestand mäßige Nackensteifigkeit. Positiver Kernig und positiver Lasègue. Eingezogene Bauchdecken. Die Temperatur betrug 39,4 °. Puls 120. Leukocyten 12 800. Die Lumbalpunktion ergab einen Druck von über 350. Der Liquor war trübe, Zellen 9600/3, darunter 67 % Leukocyten. Pandy +, Phase I +. Es wurden 20 ccm abgelassen. Sofort nach der Lumbalpunktion wurde das Sensorium freier, die Temperatur betrug am nächsten Morgen 38 °, nach abermaliger Lumbalpunktion am Abend 37,2 °. Der Liquor war jetzt, also schon bei der zweiten Lumbalpunktion, klar, Zellen ungefähr 150/3. Kulturell war der Liquor steril. Nach darauffolgenden 10 Tagen völligen Wohlbefindens war der Liquor vollkommen klar, enthielt 9/3 Zellen. Pandy, Phase I ø. Liquor wieder steril. 9. Januar 1920 wurde Patient geheilt entlassen.

Zweifellos handelt es sich in den beiden Fällen um dasselbe Krankheitsbild: Sich häufig wiederholende Fieberattacken mit Benommenheit (soweit man den Angaben der Eltern glauben kann) mit kritischem Abfall nach Lumbalpunktion. Trüber Liquor mit starker Zellvermehrung, im einen Falle 11 520/3, im anderen Falle 9600/3, unter diesen vorwiegend Leukocyten, starke Leukocytose im Blut, geringe Nackensteifigkeit. Pulsbeschleunigung. Nach einmaliger Lumbalpunktion trat bei beiden eine wesentliche Besserung ein. Beide Fälle gingen in Heilung aus; wenigstens ist die Mutter des zweiten Patienten noch häufiger im Krankenhause gewesen und hat ständig von dem Wohlbefinden ihres Sohnes berichten können. Das ätiologische Moment ist uns hier völlig unbekannt, bei mehrmaliger Untersuchung sind weder im Ausstrich noch kulturell Krankheitskeime nachgewiesen worden. Vielleicht handelt es sich hier um einen uns noch unbekannten Erreger einer infantilen Form von eitriger Meningitis, die, wie aus dem trüben Liquor und der starken Zellvermehrung hervorgeht, ja sicherlich vorliegt. Das flohstichähnliche Exanthem im ersten Falle kann differentialdiagnostisch nicht verwertet werden, da es nur der Ausdruck einer septischen Erkrankung ist, zu der die Meningitis wohl in der größten Zahl der Fälle gerechnet werden muß.

3. Fall: Karl H., 4 jähriger Knabe. Am 15. Dezember 1918 mit 40 ° Fieber erkrankt. Am 16. Dezember hat Patient Krämpfe gehabt, am Tage war er bei Bewußtsein, nachts unruhig, benommen. Als am 18. Dezember 1918 die Einlieferung ins Krankenhaus erfolgte, reagierte Patient auf Anrufen nur einsilbig, ohne sachgemäße Antwort. Es bestand Überempfindlichkeit gegen Hautreize. Über den ganzen Körper zerstreut, besonders aber über der Brusthaut und den Extremitäten, war ein Exanthem sichtbar, das aus stecknadelkopf- bis erbsengroßen, nicht confluierenden rötlich-braunen Flecken bestand. Nackensteifigkeit und Kernig +. Die Lumbalpunktion ergab einen Druck von über 400, der Liquor war trübe, eitrig, zahlreiche Zellen, meistens Leukocyten, im Ausstrich Diplokokken nachweisbar, die sich kulturell als Meningokokken erwiesen. Leukocyten 22 600. Das Blut war steril. Am 19. Dezember war das Exanthem schon zum Teil verschwunden. Es wurde dann täglich lumbalpunktiert und Meningokokkenserum teils intravenös, teils intramuskulär gegeben, trotzdem wurden noch bis zum Februar 1919 bei häufigen kulturellen Untersuchungen Meningokokken gefunden.

Am 31. Dezember 1918 fiel es zuerst auf, daß Patient anscheinend nicht mehr hören konnte. Die Ohrenuntersuchung ergab keinen besonderen Befund. Patient lag ständig mit weit zurückgebeugtem Kopf und stark an den Leib angezogenen Beinen im Bett. Es bestanden starke Spasmen in den Beinen. Contractur in den Hüft-, Knie- und Fußgelenken, auch eine starke Übererregbarkeit der Armmuskulatur. Im Januar wurde eine beginnende Papillitis optica festgestellt. Das Fieber war anfänglich remittierend, um dann in ein intermittierendes Fieber überzugehen, das ganz vereinzelt von fieberfreien Tagen durchbrochen wurde. Seit dem 3. Februar 1919 war die Temperatur normal, seit der Zeit fühlt sich Patient auch anscheinend bedeutend wohler. Das Gehör war verlorengegangen. Die Contracturen in den Gelenken gingen dann bei Bewegungen im Bade allmählich zurück. Auch in der fieberfreien Zeit war zunächst noch eine Gewichtsabnahme zu verzeichnen, erst allmählich trat wieder ein besserer Appetit und auch Gewichtszunahme ein. Am 4. Mai 1919 wurde Patient dann entlassen. Er konnte wieder gehen, fühlte sich wohl, das Gehör war jedoch leider geschwunden. Er war im ganzen 36 mal lumbalpunktiert, wobei 1229 ccm Liquor abgelassen wurden.

4. Fall: Kurt K., 6 Jahre alt. Am 14. November 1919 abends mit Erbrechen erkrankt, das während dreier Tage anhielt. Dann traten Kopfschmerzen und Nackensteifigkeit auf. In den letzten Tagen dauernd hohes Fieber, das Kind war nachts unruhig, klagte über Ohrenschmerzen. Am 22. November 1919 erfolgte die Aufnahme ins Krankenhaus.

Befund: Patient gibt klare Antworten, macht einen sehr aufgeweckten Eindruck. Ausgesprochene Nackensteifigkeit. Leib etwas eingezogen, gespannt. Kernig, Lasègue stark +. Die Lumbalpunktion ergab starkgetrübten Liquor, Druck nur 120. Es wurden 20 ccm abgelassen. Pandy, Phase I schwach +. Zellen über 200 000, vorwiegend Leukocyten. Im Blut 24 400 Leukocyten. Temperatur 39.9 °. Puls 118. Sowohl im Ausstrich als auch kulturell Meningokokken. In den nächsten 3 Tagen täglich Lumbalpunktion mit Spülung von 2 ‰ Dispargenlösung. Obwohl immer reichlich Liquor abgelassen wurde, klagte Patient während der Spülung über stärkere Kopfschmerzen, die auf das Dispargen zurückzuführen sind, während er sich bei der Punktion völlig ruhig verhielt. Die Temperatur zeigte einen ständigen, aber langsamen Abfall. Am 28. November 1919 schwankte die Temperatur zwischen 37 ° und 37,3°. Das Sensorium war frei. Die Pulsfrequenz nahm jedoch langsam, aber ständig zu. 29. November: Wieder Fieber bis 39,4 °. Liquor trübe, flockig. 1. Dezember: Sensorium stark getrübt. Erhebliche Zuckungen in Armen und Beinen. Patient läßt von jetzt ab ständig unter sich. Jeden zweiten Tag Lumbalpunktion. 3. Dezember: Sensorium wieder freier. Puls etwas langsamer. Temperatur nur noch subfebril. 6. Dezember: Dispargen. Liquor trübe. Zellen 2558/3. Druck 270. 8. Dezember: 1 kg Gewichtsabnahme in der letzten Woche. Liquordruck 490. 10. Dezember trat ein Strabismus divergens auf und choreatische Zuckungen, die Pulsfrequenz stieg wieder an, von jetzt wieder täglich Lumbalpunktion. Die Temperatur schwankte nur noch zwischen 36,8 ° und 37,6 °. 12. Dezember: Puls 168. Spastische Zuckungen in den Beinen und Armen, namentlich rechts. Ausgesprochener Exophthalmus. Am Augenhintergrund nur ein Ödem der Papillen feststellbar. 15. Dezember: Wiederum 1.5 kg Gewichtsabnahme in der letzten Woche. 18. Dezember: Dispargen intralumbal. 19. Dezember: Temperaturanstieg auf 39.5 °. Puls 184. Lumbalpunktion ergebnislos. Patient reagiert nicht auf Anrufe. Es bestand schon in den letzten Tagen äußerste Nackenstarre, sowie Contracturen in den Hüft- und Kniegelenken. Trotz sorgfältigster Pflege beginnender Decubitus am Steißbein und am Kopf. 20. Dezember: Lumbalpunktion ergibt innerhalb 25 Minuten nur 4 ccm eitrigen Liquors. 22. Dezember: Wieder 1,8 kg Gewichtsabnahme in der letzten Woche. Sensorium etwas freier, Spasmen geringer. 24. Dezember: Temperaturanstieg auf 40,7 °. Patient hat ständig klonische Krämpfe, sieht völlig cyanotisch aus. Atmung röchelnd. Lumbalpunktion ergebnislos. 25. Dezember: Ergibt die Lumbalpunktion in 30 Minuten nur 3 ccm völlig trüben Liquors. Die Temperatur fiel dann im Laufe des Tages auf 37.2 ° ab und hat von dem Tage an 37,9 ° nicht mehr überschritten. Ganz augenfällig war die ganz erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes nach Ablaß einer nur so geringen Liquormenge, ebenso wie am 20. Dezember. 31. Dezember: Exophthalmus unverändert, sehr weite Lidspalte. Augenspiegelung: geringes Ödem der Papillen. 31. Lumbalpunktion: Der Liquor war etwas klarer, flockig. Zellen 1088. Sensorium völlig benommen. 15 ccm innerhalb einer halben Stunde abgelassen. Patient schwitzte jetzt ständig sehr stark, vor allen Dingen die Stirn, sowie die ganze Kopfhaut war ständig mit Schweiß bedeckt, auch am ganzen Körper und den Extremitäten fühlte sich Patient jetzt immer feucht an.

5. Januar 1920: 0,2 kg Gewichtszunahme in der letzten Woche. Temperatur völlig normal. Puls 140/144. Wieder täglich Lumbalpunktion. Das Punktat war von jetzt ab steril. 12. Januar: Wieder geringe Gewichtsabnahme trotz guter Nahrungsaufnahme. Jeden zweiten Tag ein Bad. Die 40. Lumbalpunktion ergab jetzt fast klaren Liquor, 98/3 Zellen. Phase I ø, Pandy stark +. Von jetzt ab jeden zweiten Tag Lumbalpunktion. 20. Januar: 0,1 kg Gewichtsabnahme in der letzten Woche trotz guten Appetits. Puls 120/128. Leichte sensorische Aphasie. Patient hatte Reis gegessen und benannte ständig auf Befragen alles mit Reis. Patient kann Worte nachsprechen, hat sie jedoch im nächsten Augenblick schon wieder vergessen. Am 23. Januar bestand noch starke motorische Unruhe. Patient schrie öfter laut auf, hatte Geruchshalluzinationen. Jeden dritten Tag Lumbalpunktion. Von da ab ständig zunehmende Besserung, allmähliches Wiederkehren des Gedächtnisses, Zurückgehen des Exophthalmus und Strabismus. Die Spasmen besserten sich erheblich. Langsame und ständige Gewichtszunahme. Am 16. Februar wurde die 50. Lumbalpunktion vorgenommen. Der Liquor war fast klar. Phase I ø, Pandy jedoch noch schwach +. Keine Zellvermehrung.

Am 10. Mai 1920 wurde Patient noch einmal lumbalpunktiert, auch da ergab die Punktion einen klaren Liquor. Pandy war auch da noch schwach +. Zellen 13/3. Phase I ø. Am 10. Mai hatte Patient trotz der anfänglichen starken Gewichtsabnahme seit seiner Aufnahme 3,1 kg zugenommen. Die Pulsfrequenz schwankte jetzt um 100. Patient ist geistig sehr rege, er ist für sein Alter ein sehr gesittetes, aber dabei lebhaftes Kind. Er kann sich im Bett allein aufrichten und stehen, die Knie jedoch noch nicht völlig durchdrücken. Die Augen sind wieder vollkommen normal. auch sonst von seiten der Hirnnerven keine krankhaften Erscheinungen mehr. Es besteht zurzeit nur noch eine leichte Schreckhaftigkeit und Übererregbarkeit.

Der Fall ist als geheilt zu betrachten. Es sind in 50 Lumbalpunktionen 817 ccm Liquor entleert worden. Die motorische Unruhe hat sich auf dauernd kleine Luminalgaben ganz bedeutend gebessert. Es wurden anfangs Spülungen mit Dispargen gemacht.

Erwähnen möchte ich noch einen Fall, den Neumann 1915 im Ärztlichen Verein Hamburg teilweise veröffentlicht hat: Es handelte sich um einen 18jährigen Kriegsfreiwilligen. der vom 6. April 1915 bis 22. Februar 1916 wegen Meningokokkenmeningitis auf der Rumpelschen Abteilung durch 33 Lumbalpunktionen geheilt wurde. Er wurde später wieder k. v. und fiel durch Kopfschuß. Der Vater bedankte sich schriftlich bei Prof. Rumpel, daß er es seinem Sohne ermöglicht habe, den Heldentod fürs Vaterland zu sterben.

Bei beiden Fällen ist sehr auffallend die äußerst starke Gewichtsabnahme, auch noch in der fieberfreien Zeit trotz guter Nahrungsaufnahme. Rumpel hat bei Meningitisfällen stets auf diese Tatsache hingewiesen und Schottmüller(2) hat sie sehr treffend als Meningitiskachexie bezeichnet. Er glaubt, sie nach den Arbeiten von Simmonds (3) auf eine Einwirkung auf die Hypophyse zurückführen zu müssen. Simmonds betont jedoch, daß die hypophysäre Kachexie nach seiner Ansicht erst eintritt, wenn das Organ völlig geschwunden ist. Dies können wir bei unseren Fällen wohl nicht annehmen. Ich glaube, auch Schottmüllers(2) Ansicht so auffassen zu können, daß durch eine Kompression eventuell durch eine toxische Schädigung eine Funktionsstörung der Hypophyse bewirkt wird. Nun kann wohl mit der größten Wahrscheinlichkeit eine wechselseitige Beziehung zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion als sicher hingestellt werden. Ob nun durch die Dysfunktion einer einzigen Drüse eine gleichgerichtete Hyper- oder Hypofunktion der anderen Drüsen bedingt ist und in welchem Maße, darüber ist noch kein abschließendes Urteil gefällt. Ein Zusammenhang zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion und dem vegetativen Nervensystem kann wohl auch nicht bestritten werden. Daß auch letzteres bei dem vierten Falle stark beeinträchtigt war, beweisen die sehr starken Schweiße und die erhebliche Überregbarkeit, von denen Reste noch jetzt vorhanden sind. Jedenfalls muß man meiner Ansicht nach annehmen, daß die Meningitiskachexie durch eine Funktionsstörung sämtlicher Drüsen mit innerer Sekretion hervorgerufen wird auf Grund einer Schädigung der Hypophyse.

In bezug auf die Therapie der eitrigen Meningitis sind sich die neueren Autoren sämtlich darüber einig, daß in erster Reihe lumbalpunktiert wird, und zwar möglichst bald und ausgiebig, einerlei, ob sie hervorgerufen ist durch Meningokokken der verschiedenen Art, Streptokokken, Pneumokokken, Paratyphusbacillen usw. Die Behandlung ist also eine chirurgische, Ablassen des Eiters. Da wir jedoch nicht in der Lage sind, den Eiter völlig zu entleeren und für einen ständigen Abfluß zu sorgen, so sind natürlich die verschiedensten Wege zur Bekämpfung der Krankheitserreger außerdem noch beschritten worden. Ich möchte nur auf die den Krankheitsherd direkt angreifenden Methoden eingehen.

Zunächst auf rein mechanischem Wege empfiehlt Podmaniczky (4) die Lumbalsackspülung mit 20 ccm steriler Kochsalzlösung und wiederholt dies etwa fünfmal, bis die Flüssigkeit klar abfließt. Er hat dadurch von vier Fällen eitriger Meningitis drei geheilt. Um eine weniger reizende Wirkung auf die Meningen auszuüben, spülen Götz und Hanfland (5) mit Ringerscher Lösung.

Um den Spülungen jedoch gleichzeitig einen bactericiden Charakter beizumessen, wurden Desinfizientien hinzugefügt. So wurden auf der Lenhartzschen (2) Abteilung Lumbalspülungen mit Chinosol gemacht, jedoch ohne Erfolg. Acht mit Optochin endolumbal behandelte Fälle sah Friedemann(6) in Heilung ausgehen. Franca(2) setzte seinen Spülungen ein Prozent Lysol mit gutem Erfolge zu. [Sublimat, das Hunt(13) bei Syphilis zu intraspinalen Injektionen anwandte, ist bei Meningitiden in der Form meines Wissens nach noch nicht gegeben worden.] Wolff (7) 2 ‰ Protargol, jedoch nach vorheriger Anästhesierung des Lumbalsackes. Bei dem weiteren Ausbau der Silberpräparate, die ja ganz zweifellos stark bactericid wirken, wurden auch die übrigen Silberverbindungen zu dieser Therapie herangezogen. So hat Coglievina (8) zwei mit Dispargen behandelte Fälle geheilt, und Eskuchen (9) nach Argochrom gute Erfolge gesehen.

Wie bei den meisten Infektionskrankheiten in den letzten Jahren versucht wurde, sie therapeutisch durch specifische Serumarten zu beeinflussen, so stellte Jochmann ein Meningokokkenserum her, das Schottmüller dann auch zur endolumbalen Behandlung benutzte.

Jedoch auch die chirurgische Behandlung der Meningitis wurde noch weiter ausgebaut. So halten Westenhöfer und Mühsam (10) in einigen Fällen die Occipitalincision, eventuell Unterhornstich und Drainage für indiziert. Eden (11) schlägt eine Fensterung der Membrana atlanto-occipitalis vor; Methoden, die in Frage kommen, wenn durch eventuelle Verklebung die übliche Lumbalpunktion nicht mehr ausführbar ist oder bei entstandenem Hydrocephalus internus, der in unserem Falle jedoch auch durch Lumbalpunktion behoben ist. Von der Annahme ausgehend, daß der Hauptsitz und der ursprüngliche Herd der Infektion die Ventrikel sind, nimmt Lewkowicz(12) Kammerpunktionen vor und schließt daran intrakamerale Serumeinspritzungen an.

Bei unserem dritten Falle haben wir zwar Meningokokkenserum nur intravenös, respektiv intramuskulär mehrfach verabfolgt, sodaß Schutzstoffe genug gebildet werden konnten, die sicherlich auch der Rückenmarksflüssigkeit zugeführt wurden. Die Meningokokken waren jedoch auch noch nach Monaten noch nachweisbar. Meines Erachtens kann die lokale Anwendung des Serums auch nicht wirkungsvoller sein, als die intravenöse, so daß ich mir theoretisch keinen allzu großen Erfolg davon versprechen kann. Im Vordergrunde steht die mechanische Entleerung des Eiters, die durch die Lumbalpunktion mit anschließender Spülung am besten bewerkstelligt wird. Auch hier kann ich nur den Ausführungen Mühsams(1) vollkommen zustimmen. „Wird dagegen mittels häufig wiederholter und ausgiebiger Lumbalpunktionen immer wieder neue eigene Blutflüssigkeit in den Crebrospinalkanal hineingesogen, so treten Schutzstoffe durch die erkrankten Meningen hindurch und in den Kanal hinein, die erstens absolut specifisch sind (nicht nur der Art, sondern auch dem Stamme nach), zweitens, die an arteigenes Serum, sogar an körpereigenes gebunden sind, die drittens ohne irgendwelchen Einfluß von außen her aus ihrem Entstehungsorte an die Stelle gelangen, wo sie zur Wirkung kommen sollen, und die viertens dort völlig konzentriert sind und bleiben“. Als sehr wesentlich muß jedoch der Zusatz eines bactericiden Mittels angesprochen werden, wie z. B. der Silbersalze, deren antiseptische Wirkung sich so außerordentlich bewährt hat. Sehr instruktiv war die Sektion eines Falles von tuberkulöser Meningitis, die auf der Rumpelschen Abteilung versuchsweise mit Dispargen endolumbal behandelt wurde: Es fand sich eine äußerst feine Verteilung des injicierten Dispargens an den ganzen Meningen, besonders auch an der Gehirnbasis in der Nähe der großen Gefäße.

Wir sehen also, wie die zur Spülung verwandten Mittel entweder direkt oder durch Weiterbeförderung mittels der Lymphbahnen überall hingeführt werden und dort die Bakterien zum

Absterben bringen können, eine Wirkung, wie sie von einem Serum nicht ohne weiteres angenommen werden kann.

Literatur: 1. Mühsam, B. kl. W. 1916, Nr. 48 — 2. Schottmüller, Th. d. Geg. 1917. — 3. Simmonds, D. m. W. 1916. — 4. Podmaniczky, Th. Mh. Febr. 1918. — 5. Götz und Hanfland, D. m. W. 1916. — 6. Friedemann, B. kl. W. 1916. — 7. Wolff, D. m. W. 1915. — 8. Coglievina, W. kl. W. 1916. — 9. Eskuchen, Lumbalpunktion 1919. — 10. Westenhöfer und Mühsam, D. m. W. 1916. — 11. Eden, D. Zschr. f. Chir. 1918. — 12. Lewkowicz, W. kl. W. 1918. — 13. Hunt, Schmidts Jb. 1917.

Ein eigenartiges klinisches Bild des Diabetes syphiliticus.

Von
Dr. **Edwin Gallus**, Augenarzt in Bonn.

Daß Diabetiker zugleich luetisch befunden werden, ist bei der enormen, noch stetig zunehmenden Verbreitung beider Krankheiten nicht verwunderlich. Derartige Beobachtungen werden sich häufen, je mehr man sich bemüht, bei Zuckerkranken anamnestisch und klinisch nach dem Bestehen anderer Allgemeinleiden zu forschen.

Wird ein Diabetiker syphilitisch, und das wird aus naheliegenden Gründen selten der Fall sein, so kann dies selbstverständlich therapeutisch wichtig sein, ist aber sonst von geringem Interesse. Folgt dagegen Zuckerkrankheit einer luetischen Infektion nach, so taucht die theoretisch zu bejahende, klinisch vielfach noch abgelehnte und therapeutisch außerordentlich wichtige Frage auf, ob und welcherlei ätiologische Beziehungen zwischen beiden Affektionen bestehen.

Ebstein verlangt (im Handbuch der Syphilis von Finger) zum Nachweis eines einwandfreien Diabetes syphiliticus die Erfüllung folgender Bedingungen:

Der Diabetes muß der luetischen Infektion nachfolgen, es müssen syphilitische Symptome vorhanden sein, Jod und Quecksilber müssen sich als hilfreich erweisen, und es muß die antidiabetische Behandlung versagen, antiluetische zur Heilung führen.

Unterzieht man die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von Diabetes syphiliticus an der Hand dieser Forderungen einer kritischen Würdigung, so halten dieselben einer solchen zwar nicht alle stand, andererseits kann es keinem Zweifel unterliegen, daß eine Reihe von Fällen auch den schärfsten diesbezüglichen Anforderungen genügen, daß es also mit anderen Worten einen Diabetes gibt, der einer voraufgegangenen Syphilis seine Entstehung verdankt. Die Zuckerkrankheit läßt dabei niemals irgendwelche klinischen Momente erkennen, die auf eine luetische Ätiologie schließen lassen, vielmehr wird die Diagnose bei gleichzeitigem Vorhandensein syphilitischer Symptome meist ex juvantibus gestellt.

Ich selbst habe unter 609 augenärztlich untersuchten Diabetikern 49 Kranke gesehen, die zur Zeit der Untersuchung Zeichen alter Lues darboten oder dieses Leiden bestimmt durchgemacht hatten. Das sind 8 $^0/_0$ der Beobachtungen. Frauen waren nur selten vertreten, betrachte ich die Männer allein, so fand ich unter 410 männlichen Diabetikern 45 Luetiker, also sogar 12 $^0/_0$!

Ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Zuckerkrankheit und Syphilis war nun durchaus nicht bei allen diesen Fällen nachweisbar, im Gegenteil nach dem klinischen Bilde und dem Verlauf der Krankheit direkt abzulehnen. Zuweilen ist auch eine Entscheidung darüber, welchen Anteil jedes der genannten Leiden an dem Zustandekommen der klinischen Erscheinungen hat, einfach unmöglich, zumal wenn wir uns erinnern, daß jedes für sich allein die gleichen Komplikationen, besonders solche degenerativer Natur hervorzurufen imstande ist.

Unter den Fällen von Diabetes, die ich, da sie die Ebsteinschen Forderungen erfüllen, als luetische bezeichnen muß, verliefen einige ohne irgendwie erkennbare Besonderheiten im klinischen Bilde.

Andere jedoch zeigten einen derartig charakteristischen Verlauf des Diabetes, daß aus ihm allein schon mit Sicherheit auf die luetische Natur des Leidens geschlossen werden konnte. Über diese möchte ich in den folgenden Zeilen berichten, da sie meines Wissens in der Literatur bisher nicht bekannt sind, wenigstens habe ich weder in dem erwähnten Handbuch der Syphilis noch in der augenärztlichen Literatur ähnliche Beobachtungen finden können.

Doch scheinen sie den Ärzten, die viele Zuckerkranke sehen, nicht unbekannt geblieben zu sein, denn im Jahre 1911 wurde ich ziemlich gleichzeitig von Herrn San.-Rat Friedrichsen und dem inzwischen verstorbenen Kollegen Weidenbaum in Neuenahr darauf aufmerksam gemacht, daß es einen sehr markanten Verlauf des Diabetes gebe, der für Lues pathognomonisch sei. Infolge dieser Anregung habe ich die einschlägigen Fälle augenärztlich genauer untersucht, um das klinische Bild zu vervollständigen und die Frage der syphilitischen Natur derselben zu prüfen.

Meine Beobachtungen sind folgende:

Fall I. Herr Sch., 62 Jahre, Kaufmann, litt 1909 an einem Fußgeschwür, das nicht heilen wollte, deshalb wurde der Urin untersucht und zuckerhaltig befunden. Diabetische Symptome nie sehr ausgesprochen, doch war die Zuckerausscheidung dauernd und ließ sich durch diätetische Maßnahmen nicht beeinflussen. Im folgenden Jahre trat Eiweiß dauernd auf. Im Jahre 1911 suchte er Neuenahr auf und wurde von Herrn San.-Rat Friedrichsen untersucht, der folgendes feststellte: Zucker und Eiweiß in Spuren, keine hyalinen Cylinder, Blutdruck stark erhöht, Sklerose der Coronararterien. Keine hereditäre Belastung, Familienanamnese belanglos. Alte luetische Narben in den Handflächen. Infektion vor 30 Jahren zugegeben. Der geringe Zuckergehalt läßt sich durch Diät nicht beeinflussen. Am 10. Juni 1911 konnte ich an den Augen folgenden Befund erheben: Pupillen ohne Besonderheiten, brechende Medien klar, Linse ohne jegliche Trübung. Ophthalmoskopisch Plaques und Blutungen, besonders rechts, Optici leicht hyperämisch. R ÷ 1,5 D cyl. Axe hor. S = F. 3 m, L ÷ 1,5 D cyl Axe hor. S = $^4/_{15}$. — Es wurde nun das Blut untersucht und WaR. sehr stark positiv befunden, daraufhin eine vorsichtige Schmierkur und Jodmedikation eingeleitet mit dem Erfolg, daß der Zucker verschwand und nicht wiederkehrte. Ich konnte den Patienten zwei Jahre lang beobachten und am 5. Juni 1913 zuletzt feststellen, daß die Hyperämie der Optici nicht mehr besteht und im übrigen der Augenbefund sich nicht geändert hat. Der Kranke nahm zuletzt intermittierend Jodival.

Fall II. Herr H., Kapitän a. D., 60 Jahre, konsultierte mich am 27. Juli 1911 in Neuenahr wegen eines Schleiers, der sich seit einigen Monaten vor das rechte Auge gelegt hat. R S = F. 1 m, in den Glaskörper durchgebrochene Blutung, L — 0,5 D S = 1, Opticus frei, vereinzelte Plaques, keine Blutungen. Bei erweiterter Pupille ganz peripher leichte Speichentrübungen ohne jede Bedeutung für das Sehvermögen. Keine Muskelstörungen. — Auf Befragen gab Patient zu, vor 25 Jahren Lues gehabt zu haben, nach einer Schmierkur habe er keinerlei Erscheinungen mehr gehabt und sich gesund gefühlt. Vor elf Jahren habe er wegen allgemeiner Müdigkeit und Abmagerung einen Arzt konsultiert, der Zucker festgestellt habe. Er sei seitdem jedes Jahr in Neuenahr, wo der Zucker jedesmal bald heruntergiug bis auf geringe Spuren, die dauernd ausgeschieden würden. Ich schickte Patienten, der die Kur ohne ärztliche Anordnung gebrauchte, zu Herrn Dr. Weidenbaum, der ihn früher gelegentlich behandelt hatte und dieser teilte mir mit: „Blutdruck wenig über normal, Harn 2100 ccm, specifisches Gewicht 1017, Sacch. in Spuren, Alb. 1,2 p. Mille, Leukocyten und Nierenepithelien, aber keine Cylinder. Reichlich Harnsäure und oxalsaurer Kalk, kein Aceton.“ — Da auch Dr. Weidenbaum den Diabetes für luetischen Ursprungs ansah, nahm Patient protahiert große Dosen Jod mit dem Erfolge, daß der Zucker, nicht aber das Eiweiß bald dauernd verschwand. Der Kranke konnte noch drei Jahre lang beobachtet werden, ohne daß der Augenbefund sich wesentlich änderte und ist dann im September 1918 gestorben.

Fall III: Herr G., 51 Jahre, Kaufmann, klagt am 26. August 1911 über Abnahme des Sehvermögens links. Befund: R — 1,25 D. cyl. Axe vert. S — 1, L S = F. 1 m. Brechende Medien klar, keinerlei Linsentrübung. Ophth. beiderseits. Hämorrhagien, keine Plaques. Optici frei. Die Extravasate, rechts nur vereinzelt peripher, links diffus über den ganzen Fundus verstreut, haben meist rundliche Form und gehen mit unscharfer Grenze in die Netzhaut über. — Seit 17 Jahren Zucker, nie hoch, auch Spuren von Albumen, niemals lebhafte diabetische Symptome, keine Gewichtsabnahme, kein Durst. Keine erbliche Belastung. Vor 25 Jahren Lues, in Aachen behandelt, Frau viele Aborte. Jetzige Harnanalyse: Zucker 0,3 %, Albumen Spuren, wenige Leukocyten, viel Harnsäure, keine Cylinder, kein Aceton. Die sofort vorgenommene WaR. war positiv, Patient erhielt Jod, worauf der Zucker prompt verschwand. — Weitere Beobachtung fehlt.

Fall IV: Herr Re, 52 Jahre, Redakteur, klagt 22. Juni 1912 über Sehstörungen. R — 10,0 D S = $^4/_{30}$, L — 10,0 D S = F. a 2 m. Beiderseits Blutungen und glänzendweiße scharf begrenzte Herde. Pupille nicht hyperämisch, Kaliberschwankungen der Netzhautgefäße. Alles L stärker. Keine Linsentrübungen. Keine Störungen der äußeren Muskeln, beide Pupillen deutlich verzogen, die linke weiter als die rechte. — Diabetes ohne besondere Erscheinungen, wegen Müdigkeit und geringer Abmagerung vor drei Jahren entdeckt, nie hoch, meist nur in Spuren, aber dauernd, durch Diät nicht zu beeinflussen, zurzeit 0,2 $^0/_0$, dauernd Albumen, jetzt 0,2 per Mille. Blutdruck 150. Hereditär nicht belastet. Lues geleugnet. — Die trotzdem vorgenommene WaR. war sehr stark positiv. — Auf große Gaben Jod wurde der Urin bald zuckerfrei, Eiweiß blieb.

Fall V: Herr Ro., 52 Jahre, Schulrat, konsultierte wegen Sehstörungen vor zwei Jahren einen Augenarzt, der Netzhautblutungen fand und den Urin untersuchte, der sich zuckerhaltig erwies (angeblich 1 %). Seitdem dauernde Zuckerausscheidung, durch Neuenahrer Kur nicht zu beeinflussen. Befund am 24. Juli 1912: Beiderseits 1,0 D As gegen d. R. S = F. 3 m. Im Fundus centrale, große hellglänzende Herde, zum Teil confluierend, Opticus rechts verwaschen, links blaß. — Anamnestisch hereditär nicht belastet, Lues vor 25 Jahren. Niemals wesentliche diabetische Erscheinungen. — Im Urin wenig Zucker und etwas Albumen sowie hyaline Cylinder, kein Aceton. WaR. stark positiv. Ich überwies Patienten zur Allgemeinuntersuchung Herrn San.-Rat Friedrichsen, der erhöhten Blutdruck und Sklerose der Coronararterien feststellte und Residuen alter Lues fand. — Es wurde eine Hg-Jodkur eingeleitet mit dem Erfolg, daß der Zucker bald verschwand.

Fall VI: Herr H., Schneidermeister, 45 Jahre. Seit zwei Jahren Zucker in Spuren. Kein Eiweiß. 29. Juli 1914: Beide Pupillen im durchfallenden Licht verzogen, beiderseits ÷ 0,5 D. S = 1. Acc. intact. Ophth. normal. Lues negiert. — WaR. stark positiv. Nicht weiter beobachtet.

Fall VII: Herr D., 54 Jahre, Pfarrer, ließ sich vor sechs Jahren wegen Störungen beim Lesen die Augen untersuchen, es fanden sich Netzhautveränderungen und der Urin war zuckerhaltig. Niemals wesentliche Erscheinungen von Zuckerkrankheit. Patient war wiederholt in Neuenahr, ohne daß seine geringen Zuckermengen schwanden. Ist in der Ausübung seines Berufes sehr gehindert. Er konsultierte mich am 11. Juli 1914, ich fand bei einer Myopie von 3,0 D eine Herabsetzung der Sehschärfe auf $^4/_8$, in der Netzhautmitte feinste punktförmige Blutungen, Optici leicht verwischt, beide Pupillen deutlich verzogen und träge reagierend. Keinerlei Linsentrübungen. Äußere Muskeln intakt. — Auf Befragen Lues vor mehr als 20 Jahren konzediert. Hereditär nicht belastet. Zucker jetzt 0,1 %, kein Eiweiß, kein Aceton. Blutdruck 170. — Ich riet Jod in großen Dosen an, das Patient mit großer Konsequenz nahm. Am 3. August 1917, also drei Jahre später, konnte ich ihn wieder untersuchen. Er erzählte mir, daß er bald dauernd zuckerfrei geworden sei und zu seiner großen Freude hätten sich auch die Sehstörungen bald dauernd verloren, sodaß er jetzt schon seit über zwei Jahren ohne jegliche Beschwerden lesen und schreiben könne. Jod nehme er noch intermittierend. Die Untersuchung ergab, daß sich keinerlei Blutungen mehr nachweisen ließen, die Sehschärfe war normal geworden. In Mydriasis lediglich auf dem rechten Auge ganz peripher eine vereinzelte Linsenspeiche.

Fall VIII: Herr W., Maschinenmeister, 54 Jahre alt, wird mir von Herrn San.-Rat Friedrichsen am 25. Juli 1917 geschickt mit der Diagnose Diabetes syphiliticus, Zucker vor einem Jahr zufällig entdeckt, erst 0,2, dann vorübergehend auf 0,6 % steigend, kein Albumen, kein Aceton. Aorten- und Mitralinsuffizienz, sonst ohne Besonderheiten. Lues vor 20 Jahren konzediert. Keine hereditäre Belastung. WaR. negativ. — Beide Pupillen ganz schwach reagierend, beiderseits $S = {}^4/_{36}$ exzentrisch, Netzhautblutungen und hellglänzende, scharf umschriebene Herde. Auf Jod verschwand der vorher hartnäckige Zucker aus dem Urin.

Fall IX: Herr M., 57 Jahre alt, Buchhalter, von Herrn San.-Rat Friedrichsen mir am 31. Juli 1917 überwiesen mit folgendem Bericht: „Hereditär nicht belasteter Mann, seit 15 Jahren Diabetes, Zucker nie ganz weg, zurzeit 0,2 % bei 100 g Kohlehydraten. Puls in Ruhe 96, unregelmäßig, Herzdämpfung nach links verbreitert, erste Töne unrein, zweite klappend, Blutdruck maximal 195, Leber wenig verbreitert.“ — Augenbefund: Beide Pupillen miotisch, stecknadelkopfgroß, leicht entrundet, kaum wahrnehmbar reagierend bei Lupenbetrachtung. R. 1,0 D cyl. Axe hor. S. = 1, L — 1,0 D cyl. Axe vert. S = 1, Fundus normal, in Mydriasis keinerlei Linsentrübungen nachzuweisen. Acc. Parese 2,0 D. — Wassermann stark positiv. — Patellarreflexe fehlen, Romberg angedeutet, lancinierende Schmerzen. — Nachdem Herr Prof. Erich Hoffmann-Bonn die Diagnose Lues beziehungsweise Tabes bestätigt hatte, wurde der Kranke von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte nach Aachen geschickt, wo er einer Innunctionskur unterworfen wurde, die den Zucker dauernd zum Schwinden brachte. Kurz nach der Kur trat aber eine Apoplexie auf, die eine halbseitige Lähmung herbeiführte (letzte Nachricht vom November 1919).

In den mitgeteilten Krankengeschichten ist alles niedergelegt, was ich an unbedingt zuverlässigen Angaben erhalten konnte, alle unsicheren Nachrichten habe ich nicht verwertet. Sind daher die klinischen Daten begreiflicherweise auch nicht lückenlos, so lassen sie uns jedenfalls ein außerordentlich charakteristisches Krankheitsbild erkennen, das ich nunmehr zunächst an der Hand der von Ebstein geforderten Voraussetzungen daraufhin prüfen möchte, ob es mit Recht als „Diabetes syphiliticus“ angesprochen werden kann.

Zutreffend ist zunächst wohl für sämtliche Fälle, daß die Zuckerkrankheit nach der Infektion auftrat. Stets lag diese Jahrzehnte zurück.

Was die syphilitischen Symptome betrifft, so waren sie in einer Reihe von Fällen objektiv nachweisbar, ich rechne zu ihnen die Residuen alter Lues in Form von Narben sowie vor allem die Pupillenstörungen. Eine vollwertige Ergänzung für derartige klinische Symptome ist der Ausfall der Wassermannschen Reaktion, die falls sie angestellt werden konnte, positiv ausfiel bis auf einen Fall, in dem Lues konzediert wurde und Pupillenstörungen vorhanden waren.

Ebenso ist in sämtlichen der Behandlung unterworfenen Fällen der Nachweis geführt, daß Jod beziehungsweise Quecksilber hilfreich sich erwies, daß antidiabetische Diät versagte und antiluetische zur Heilung führte.

Betrachten wir nunmehr das klinische Bild des „Diabetes syphiliticus“, wie es sich aus den mitgeteilten Fällen als eine besondere Form desselben darstellen läßt.

Von 45 luetischen, gleichzeitig zuckerkranken Männern schieden 9, das heißt 20 % dauernd Zucker in geringen Mengen aus. Gelegentlich kam es auch zu höheren Prozenten, aber stets nur vorübergehend. Dementsprechend waren die Symptome des Diabetes nur gering, fehlten ganz oder traten nur zeitweise auf. Einige Male wurde das Leiden erst gelegentlich einer Augenuntersuchung entdeckt. Der Zucker erwies sich sehr hartnäckig und war diätetischer Behandlung nicht zugänglich. Niemals fand sich Aceton, zweimal viel Harnsäure.

Hereditär waren diese Kranken nicht belastet, diese Feststellung bezieht sich, wie ich hier ergänzend bemerken will, nicht nur auf Diabetes, sondern auch auf Fettsucht und Gicht in der Ascendenz oder bei Geschwistern, auch gehörte kein Patient der jüdischen Rasse an.

Meist gesellte sich eine dauernde Ausscheidung von Albumen dazu. Hyaline Cylinder nur einmal, sonstige Formelemente häufiger.

Wo Angaben über den Blutdruck sich finden, war derselbe erhöht, zum Teil beträchtlich, ebenso finden sich häufig Herzstörungen, Klappenfehler, Sklerose der Coronararterien erwähnt. Alte luetische Narben vervollständigen das Bild.

Besonderes Interesse verdienen die Augenstörungen: Entrundete, schlecht reagierende Pupillen, einmal fast Starre derselben, daneben Plaques und Blutungen in der Retina. Dabei war der Opticus einige Male verwaschen.

Störungen der äußeren Augenmuskeln waren in keinem Falle vorhanden, Katarakt einmal in geringem Maße, ein anderes Mal sah ich eine einzelne Speichentrübung sich entwickeln. Jedenfalls fehlten Fälle von sogenannter Cataracta diabetica völlig.

Durch antiluetische Behandlung ließ sich der Zucker dauernd entfernen, das Eiweiß blieb unbeeinflußt.

Die Prognose quoad vitam scheint — ich habe das auch bei anderen luetischen Diabetikern gefunden — nicht ganz so schlecht zu sein, als wenn Lues bei Vorhandensein schwerer degenerativer Veränderungen vermißt wird, ein Kranker hat noch sieben Jahre gelebt, andere habe ich Jahre lang verfolgen können. Auch ist die Beeinflussung der Retinalblutungen und der Rückgang von Hyperämie des Opticus bemerkenswert.

Zu einer umfangreichen kritischen Besprechung des Krankheitsbildes reichen die klinischen Daten nicht aus, wenn sie auch zweifellos nach vielen Richtungen hin Anregung zu weiteren Forschungen geben. Ich beschränke mich auf folgendes:

Ohne Frage haben wir es mit einer Form des Diabetes zu tun, die bei Fehlen entsprechender Allgemeinsymptome wie sie die landläufige Zuckerkrankheit charakterisieren und den geringen Mengen von Saccharum völlig atypisch verläuft. Die einwandfreie Feststellung, daß der Zucker jahrelang dauernd ausgeschieden wird, läßt uns erkennen, daß wir gleichwohl einen echten Diabetes, nicht etwa eine Glykosurie vor uns haben, ja, wenn wir uns strikte an die übliche Klassifizierung halten, müssen wir unsere Fälle, die sich diätetischen Maßnahmen gegenüber refraktär verhalten, der schweren Form des Leidens zurechnen.

Das Fehlen hereditärer Belastung ist für die Beurteilung der Ätiologie insofern von Bedeutung, als wir damit eine wertvolle Stütze für die Diagnose „Lues“ gewinnen. In bestem Einklang hiermit steht das Fehlen von Katarakt, an deren Zustandekommen bei Diabetikern meiner Überzeugung nach erbliche Momente hervorragend beteiligt sind.

Ob das Eiweiß lediglich arteriosklerotischer Herkunft ist, vermag ich nicht zu sagen, jedenfalls fehlen alle Anhaltspunkte dafür, daß in der überwiegenden Anzahl der Fälle gleichzeitig eine Nephritis besteht, niemals fand sich auch das Bild der Retinitis albuminurica. Auch dem bekannten und so charakteristischen Bilde der luetischen Netzhautentzündung können die Befunde im Augenhintergrund nicht zugerechnet werden, das ophthalmoskopische Aussehen der Fundusveränderungen unterscheidet sich nicht von dem, das wir sonst bei Diabetes sehen. Nur die Hyperämie des Opticus fand ich bei reinen Fällen diabetischer Retinitis, das heißt wenn weder Eiweiß ausgeschieden wurde noch Syphilis bestand, nie. Ob sie in unseren Beobachtungen dem Eiweiß oder der Lues ihre Entstehung verdankt, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, doch neige ich auf Grund meiner Beobachtung über Rückbildung der Störung nach specifischer Behandlung zu letzterer Annahme.

Theoretisch kann Lues durch Veränderung der Gehirnarterien und des Gehirns selbst zu Diabetes führen, oder sie kann, ohne daß diese Störungen zu fehlen brauchen, direkt das Pankreas schädigen. Welcher Modus bei den vorliegenden Fällen statthat, möchte ich nicht entscheiden. Auffallend ist in diesem Zusammenhang das vollkommene Fehlen von Störungen der äußeren Augenmuskeln sowie sonstiger cerebraler Erscheinungen. — Einmal bestand Tabes.

Haben wir somit gesehen, daß der Diabetes syphiliticus sich in einer Weise darzustellen vermag, daß wir ihn als wohlcharakterisiertes Krankheitsbild erkennen können, so ist leider zu betonen, daß mangels genügender greifbarer Symptome die Diagnose meist erst gestellt zu werden pflegt, wenn schon schwere degenerative Prozesse bestehen, die einer Behandlung kaum mehr zugänglich sind und die Prognose trüben. Denn wenn es uns auch gelingt, den Zucker selbst dauernd aus dem Urin zu entfernen und hin und wieder einmal Retinalblutungen günstig zu beeinflussen, so können wir doch nur in sehr beschränktem Maße von einer Heilung sprechen. Unser Ziel muß sein, möglichst frühzeitig nicht nur den Diabetes als solchen, sondern auch seine specifische Natur zu erkennen. Geben uns, wie wir gesehen haben, die Augensymptome hier auch einen wertvollen Fingerzeig, so ist es mit ihrem Nachweis doch meist für unser therapeutisches Handeln zu spät. Immerhin könnte auch hier noch mancher Fall richtig gedeutet werden, wenn jeder Zuckerkranke augenärztlich untersucht würde, ob er über Augenbeschwerden klagt oder nicht. Leider sind wir von diesem Ideal noch weit entfernt.

Den Schlüssel zur Frühdiagnose des Diabetes syphiliticus hat aber der Praktiker. Gewöhnt er sich in allen Fällen, in denen Patienten mit unbestimmten Klagen über Abspannung, leichte Ermüdbarkeit und ähnlichem zu ihm kommen, den Urin auf Zucker und Eiweiß zu untersuchen, indem er sich erinnert, daß Diabetes sich nicht immer in auffallenden Erscheinungen von Durst, Polyurie, starker Abmagerung kundgibt, sondern sich auch gern hinter Symptomen verbirgt, die dem ausgesprochenen Bilde der Zuckerkrankheit fernliegen, so müssen sich die einschlägigen Fälle bei dieser Gelegenheit unbedingt fassen lassen. Kann dann nämlich der charakteristische Befund der geringen Zucker- und Eiweißausscheidung erhoben werden, so muß der Verdacht auf Lues auftauchen und die Untersuchung ist in diesem Sinne zu erweitern.

Auf diese Weise können wir wenigstens hoffen, daß es uns gelingen wird, durch rechtzeitige therapeutische Maßnahmen eine wirkliche Heilung des Diabetes syphiliticus, soweit er sich wenigstens in der besprochenen Weise manifestiert, herbeizuführen, und diese Hoffnung ist um so mehr begründet, als selbst in vorgeschrittenen Fällen therapeutische Maßnahmen sich noch als wirksam erweisen.

Die ganz besondere Bedeutung, welche die Frage des Diabetes syphiliticus somit gerade für den praktischen Arzt hat, veranlaßt mich, meine Beobachtungen an dieser Stelle bekanntzugeben.

Aus der Hautklinik von Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. **Blaschko**.

Sekundärluetische Erscheinungen bei negativem Blutbefund nach Abortivkur.

Von

Dr. **W. Freymann**.

Die Rückbildung der Initialsklerose unter antiluetischer Behandlung ist eine Tatsache, die wir als selbstverständlich anzusehen pflegen; aber selbst in ganz frischen Fällen bedeutet sie nicht ohne weiteres eine Garantie für die Prognose, da mit der Heilung des Primäraffektes der endgültige lokale Untergang aller Spirochäten nicht gewährleistet ist. Das Vorkommen von Reinduratiorationen an der Stelle des früheren Ulcus durum nach Jahren noch ist zum Beispiel — bei Ausschluß einer Reinfektion — als Wiederkehr des Infiltrationsvorganges anzusehen, welche auf der noch erhaltenen, durch irgend einen Anstoß hin provozierten Wirkungsfähigkeit zurückgebliebenen Spirochäten beruht. Auch die überzeugenden Erfolge der Luesabortivkuren bei ganz frischer Infektion mit klinischer sowie serologischer Intaktheit des Gesamtorganismus nach Niederkämpfung der vordringenden Erreger schon in den ersten Zonen der Primärinfektion beweisen die endgültige Vernichtung des Krankheitskeimes nicht, und erst recht läßt ein negativer Blutbefund allein nach Abortivkur keinen sicheren Schluß auf die definitive Ausrottung der eingedrungenen Spirochäten und damit keine unbedingt sichere Prognose zu.

Zu diesem letzten Punkt sei hier ein Fall erwähnt, der zeigt, daß die zeitige serologische Intaktheit des Gesamtkörpers nach Abortivkur neben dem sicheren Persistieren von aktiven Spirochätenherden in der Umgebung der Infektionsstelle einhergehen kann, und weil dieser Fall zu großer Vorsicht und zu genauer klinischer Kontrolle nach Abortivkuren mahnt. —

Patient Pr. hat im letzten Drittel des Oktober 1919 verdächtigen Verkehr gehabt und bemerkt nach etwa 14 Tagen am Fremulum eine erbsengroße Verhärtung, deretwegen er acht Tage später einen Arzt aufsucht, welcher „weichen Schanker“ feststellt. Da die Verhärtung nach weiteren acht Tagen nicht zurückgeht, sucht er die Kassensprechstunde von Prof. **Blaschko** und Dr. M. **Jakobsohn** auf. Typische Initialsklerose, Oberfläche leicht erodiert, Spirochäten ++. Bei negativem Blutbefund erhält er am 3. November die erste Neosalvarsandosis zu 0,45; im ganzen bis zum 10. Januar 1920 zwölfmal dos. III. = 5,4 Neosalvarsan. Patient hat vom 20. Dezember (10. Spritze) bis zum 3. Januar die Sprechstunde versäumt. Am 20. Januar 1920 erscheint Pr. und weist Papeln auf dem Eichelrand sowie hinter dem Sulcus vor; die sofort angestellte Blutuntersuchung ist gänzlich negativ. (Wassermann-Reaktion mit zwei Extrakten, Sachs-Georgi und Meinicke dritte Modifikation.) Der mikroskopische Nachweis von Spirochäten nach Abschaben der Papeln gelingt leider nicht, da Pr. auf eigene Faust mit essigsaurer Tonerde drei Tage lang Umschläge gemacht hat. Ein Zweifel an der Diagnose ist jedoch angesichts des einwandfreien klinischen Bildes sowie der prompten Reaktion auf Hg unmöglich. Nach der ersten Hg-Injektion gehen denn auch die Efflorescenzen am Glied zurück und sind nach der zweiten gänzlich verschwunden. — Somit schien der klinische Verlauf dieses seltenen Falles sichergestellt: der Patient fühlt sich wohl und eingehendste klinische Kontrolle vermag keine Erscheinungen sekundär-luetischer Art an ihm festzustellen. Trotz eindringlicher Belehrung erscheint Pr. jedoch sehr unregelmäßig zur Fortsetzung der Kur und als er nach 14tägiger Abwesenheit am 23. März zur achten Hg-Injektion die Sprechstunde aufsucht, weist er wiederum einen Kranz von Papeln am distalen Ende des Gliedes, besonders auf dem Präputium vor. Die sofort angestellte Blutuntersuchung ist wiederum nach Wassermann (zwei Extrakte), Sachs-Georgi und Meinicke glatt negativ, die Papeln gehen nach der nächsten (neunten) Hg-Gabe langsam zurück und sind nach der zehnten noch nicht ganz geschwunden.

Der Fall des Patienten Pr. ist nach mehreren Richtungen hin bemerkenswert. Nach einer Arbortivkur, die insoweit als gelungen anzusehen ist, als weder ein Positivwerden der Wa.-R., noch Auftreten von Allgemeinbeschwerden konstatiert werden konnte, also offenbar dem weiteren Vordringen der Spirochäten wenigstens ein Wall entgegengesetzt wurde, treten zirka dreizehn Wochen und dann noch einmal zirka neunzehn Wochen nach der Infektion in der Umgebung des ursprünglichen Primäraffektes Papelherde auf, welche eine unbestreitbare sekundärluetische Erkrankung einer circumscripten Körperstelle dokumentieren, während der übrige Körper, soweit feststellbar, klinisch und serologisch gesund bleibt.

Um die Eigenart des Falles richtig zu beurteilen, müssen wir uns vergegenwärtigen, auf welche Weise die Verbreitung der Spirochäten vom Primärherd in den übrigen Organismus vor sich geht. Dies kann sowohl auf dem Blut- wie auf dem Lymphwege geschehen. Während aber die Spirochäten durch die Blutbahn innerhalb relativ kurzer Zeit nach weit entfernten Körperregionen verschleppt werden, geht der Transport durch die Lymphbahnen offenbar verhältnismäßig langsam vor sich; soweit die interstitiellen Gewebsspalten in Betracht kommen, erstreckt sich die Wanderung überhaupt nur in die allernächste Nähe des Primäraffektes. Sobald die Erreger in größere Lymphgefäße hineingeraten — was, wie wir aus **Blaschkos** Arbeiten wissen, fast regelmäßig geschieht —, kann der Transport aber auch auf diesem Wege relativ schnell vor sich gehen. Wenn man bedenkt, wie kurze Zeit es dauert, bis Infektionskeime am Orte ihres Eindringens in Blut wie

Lymphgefäße gelangen, so ist es schwer verständlich, warum gerade bei der Lues die Überschwemmung des Gesamtorganismus oder, richtiger gesagt, die Verallgemeinerung der Krankheit über den ganzen Körper erst so spät stattfindet und auch noch den frühesten manifesten lokalen Infektionserscheinungen — dem Primäraffekt — erst geraume Zeit nachfolgt. Aus Neißers Impfversuchen ist bekannt, daß vereinzelte Spirochäten schon früh im Blute kreisen und auch schon in entfernten Körperorganen nachweisbar sind. Es steht bis heute noch die Antwort auf die Frage aus, ob diese Spirochäten sich in den Organen festsetzten, das heißt, sich in den Zellkomplex einnisten, oder ob sie nur in den Blutgefäßen der Organe mitgeschleppt werden. Es ist jedenfalls sehr auffallend, daß es wochenlang zu keiner Verallgemeinerung der Erscheinungen bei der Syphilis kommt, obwohl Spirochäten während der ganzen Primärperiode und wahrscheinlich sogar schon vor Erscheinen des Primäraffektes während der ersten Latenzperiode im Blute kreisen. Vielleicht lassen sich zur Klärung dieser schwierigen Frage die Ergebnisse der bekannten Versuche von Schimmelbusch heranziehen, der in den Schwanz von Ratten Mikroorganismen einimpfte und dann nach verschiedenen Stundenintervallen den auf diese Weise infizierten Ratten den Schwanz abschnitt. Danach könnte man — vorausgesetzt, daß man mit gewissen Abweichungen die Erfolge mit einer Mikroorganismenart auf eine andere übertragen darf— annehmen, daß vereinzelte, im Blute kreisende Spirochäten den natürlichen Schutzvorrichtungen des Organismus keinen genügenden Widerstand entgegensetzen können und bald zugrunde gehen, und daß erst der continuierliche Nachschub aus dem ersten Hauptspirochätendepot, dem Primäraffekt, die Schutzmauer der Lymphocyten in stetigem Kampf langsam zum Wanken bringt und schließlich ohne nennenswerten Widerstand und Verlust den Körper überschwemmt und festen Fuß in allen Organen faßt. Der Ausbruch des allgemeinen Exanthems tritt zeitlich nicht schon mit dem Eindringen der Spirochäten in die Blutbahn, ja wohl und nicht einmal mit ihrem Eindringen in den Gewebskomplex auf, sondern es besteht hier sicherlich auch noch eine Latenzperiode, die solange dauert, bis sich die Spirochäten sozusagen in den Geweben häuslich eingerichtet und sich in loco vermehrt haben. Der Zeitpunkt des allgemeinen Durchbruchs der Spirochäten in den Körper wird sich wohl schwer feststellen lassen, zumal hierbei sicher anatomische und individuelle Komponenten mitsprechen; ebenso läßt sich die Latenzzeit zwischen Spirochäteneinbruch und Exanthemausbruch kaum angeben, wird aber sicher nicht diejenige zwischen Infektion und Ausbruch der Primäraffekts übersteigen. Nach Wassermann ist in frischen Fällen die positive Wassermannsche Reaktion das Zeichen für schon bestehende Organspirochätose, die negative nur solange möglich, als die Spirochäten nur erst im Blute kreisen. Wenn diese Annahme der Wirklichkeit entspräche, könnte man durch exakte Serienuntersuchungen die Frage dieser Latenzzeit klären; jedoch ist der Satz vorläufig unbewiesen.

Alle diese theoretischen Fragen gewinnen einerseits durch den Fall Pr. an Interesse, andererseits beweist die Krankengeschichte dieses Patienten, wie wichtig die Praxis als Kontrolle der Theorie ist. Der Primäraffekt, die Stelle, von wo aus die Infektion ihren Ausgang genommen hat, ist anscheinend frei, offenbar besteht hier die durch den ursprünglichen Erkrankungsprozeß erzeugte lokale Gewebsimmunität; wir sehen keine Narbe, noch sonst eine gröbere sichtbare oder palpable Gewebsveränderung — was bei dem typischen geheilten Primäraffekt auch nicht der Fall ist; selbst wenn Spirochäten zurückgeblieben sein sollten, so läßt zur Zeit nichts auf ihr lebenskräftiges Persistieren schließen (keine Gewebsreaktion z. B. in Form einer Reinduration). Ebenfalls läßt sich an der Peripherie des Primäraffekts, von wo Rezidive gern ihren Ausgang nehmen, und in seiner allernächsten Umgebung nichts feststellen. Erst in einiger Entfernung vom Primäraffekt finden wir luetische Erscheinungen in Form von Papeln, welche aber auch wiederum nur eine ganz circumscripte Zone besetzen. Wir können sagen, Patient hat keine Syphilis, aber er leidet an einer umgrenzten — anatomisch dazu begünstigten — Körperstelle an luetischen Erscheinungen. Teilen wir den ganzen Körper in drei Zonen, so haben wir Zone I Primäraffekt mit seiner allernächsten Umgebung, Zone II Papelzone, Zone III Gesamtkörper.

Es entsteht die Frage, warum ist Zone I gesund, warum ist Zone III gesund und warum ist Zone II krank geworden? Die Frage ist mit Sicherheit nicht zu beantworten; die ungezwungendste Erklärung wäre die, daß man sagt, Zone I besitzt lokale Gewebsimmunität, und zwar im Centrum — dem Sitz des Primäraffekts — durch die voraufgegangene Erkrankung; peripher davon, gewissermaßen noch ein kleines Gürtelgebiet zu Zone I zu rechnen mit passiver Immunität; vielleicht durch Diffusion immunisierender Substanzen vom Primärherd aus in die nächste Nachbarschaft bedingt. Zone III, den Gesamtkörper darstellend, ist durch Hg und Salvarsan so stark imprägniert, daß die Spirochäten sich nicht haben ansiedeln oder doch wenigstens nicht wirksam haben in Erscheinung treten können. In Zone II dagegen haben offenbar die Spirochäten festen Fuß gefaßt, die durch die lokale Gewebsreaktion in Zone I nicht untergingen. Diese überlebenden Erreger sind peripherwärts entkommen, die Durchtränkung des Gesamtkörpers mit Medikamenten ist nicht wirksam genug gewesen, um die auf dem Wege der kleinen Lymphspalten vordringenden Spirochäten tödlich zu treffen oder wenigstens an der Ausübung ihrer Wirksamkeit zu hindern. Sicher ist es für die Spirochäten leichter, im Gewebe, wohin sie durch örtliche Wanderung in die Lymphspalten gelangen, den Kampf gegen Hg und Salvarsan zu bestehen, als im Blutkreislauf, wo sie der Medikamentenwirkung unmittelbarer anheimfallen und ihr Eindringen in gesundes Gewebe sehr erschwert wird. Hiernach läßt sich also die kleine syphilitisch infizierte Zone in dem sonst syphilisfreien Organismus ohne große Schwierigkeit erklären. Wie lange der übrige Körper dieser ihn beständig bedrohenden Gefahr einer allgemeinen Durchseuchung widerstehen wird, ist schwer zu sagen; ohne energische Behandlung wäre eine weitere Verallgemeinerung der Krankheit gewiß schon längst erfolgt. Die Lebensfähigkeit der Spirochäten in dieser Zone II zeigt sich ja schon darin, daß, nachdem schon einmal durch die Behandlung die Papeln dort verschwunden waren, eine kurze Behandlungspause für ihr Wiederaufleben genügte.

Für die Praxis zeigt der Fall des Patienten Pr. einmal, daß örtliche, sekundärluetische Erscheinungen nicht mit allgemeiner Syphilis einhergehen müssen, weiter, daß die serologische Kontrolle nach Abortivkuren keine Gewähr für die endgültige Ausrottung der Spirochäten gibt. Wir sehen auch hier wieder, daß bei einem Menschen die negative Wassermannsche Reaktion durchaus nicht das Freisein von Syphilis beweist; wir müssen uns nach dem Fall des Pr. aber auch mit der Tatsache abfinden, daß in Frühfällen nicht nur die sogenannte Blutspirillose, sondern eine unanfechtbare manifeste beginnende Organspirillose — wie sie bei Pr. an circumscripter Stelle bestand und den ganzen übrigen Körper bedrohte — mit negativer Wassermannschen Reaktion einhergehen kann.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Senckenbergischen Pathologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. B. Fischer).

Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Encephalitis lethargica, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Stellung zur Grippe-Encephalitis.

Von

Dr. Rudolf Jaffé,

Privatdozent und 1. Assistent am Institut.

Nachdem von Economo das Krankheitsbild der Encephalitis lethargica aufgestellt und genau klinisch und pathologisch-anatomisch beschrieben worden war, erschienen aus verschiedensten Teilen der Welt Berichte über gleiche Krankheitsfälle.

So liegen, um nur einige Beispiele zu nennen, aus Frankreich Befunde vor von Netter und Achard, Claude und Schaeffer, Sainton, aus England von Davy, Mott, Buzzard und Drew, aus Australien von Cleland, aus Nordamerika von Skversky, aus der Schweiz von Maier und von Stähelin. Auch aus verschiedenen Teilen Deutschlands ist bereits über das Auftreten dieser eigenartigen Erkrankung berichtet worden, nachdem zuerst Oberndorfer eine kleine Epidemie aus München beschrieben hatte.

In Frankfurt a. M. kam der erste derartige Fall am 17. Januar 1920 zur Sektion, andere folgten bald, sodaß ich bereits am 23. Februar in einer außerordentlichen Sitzung des ärztlichen Vereins in einer Diskussionsbemerkung über 15 Fälle berichten konnte und heute schon über 40 Fälle verfüge.

Der pathologisch-anatomische Befund ist von Economo und Oberndorfer so eingehend beschrieben worden, daß er in den späteren Arbeiten schon als „typisch“ erwähnt wird. Es würde sich daher trotz der großen Zahl meiner Fälle kaum verlohnen, meine Befunde besonders mitzuteilen, wenn nicht doch noch eine Reihe von Fragestellungen zu beantworten wäre. Besonders strittig ist noch die Frage, ob die Encephalitis lethargica ein abgeschlossenes Krankheitsbild für sich darstellt, oder ob sie nur als Begleiterkrankung, z. B. der Grippe, anzusehen ist. Grade für die Lösung dieser Frage ist aber der pathologisch-anatomische Befund sehr wesentlich, besonders so lange uns der Erreger beider Erkrankungen noch unbekannt ist. Denn wenn der Befund der Encephalitis lethargica wirklich eindeutig ist, sodaß sich das Krankheitsbild scharf von jedem anderen abgrenzen läßt, so spricht das in gewissem Grade dafür, daß es sich wirklich um eine eigene, abgrenzbare Krankheit handele (die ja allerdings trotzdem durch den Grippeerreger hervorgebracht sein könnte).

Es kann nicht meine Aufgabe sein, die gesamte, bisher schon erschienene Literatur über die Encephalitis lethargica zu besprechen, besonders, da die meisten Arbeiten nur klinische Gesichtspunkte behandeln. Sie sind dadurch auch für meine Fragestellung von geringerer Bedeutung, wenn auch viele Autoren zu der Frage des Zusammenhangs mit der Grippe, teils in zustimmendem, mehr wohl aber in ablehnendem Sinne Stellung nehmen. Ich verweise für die Literatur besonders auf zwei jüngst erschienene Arbeiten von Stähelin und von Hans W. Maier, die beide ausführliche Angaben bringen.

Hervorheben möchte ich zunächst, daß in meinem Material das weibliche und das männliche Geschlecht gleich oft befallen waren. Der jüngste Patient mit positivem Befund war 16 Jahre alt, bei weitem am häufigsten befallen waren Patienten im Alter zwischen 30 und 50 Jahren, während über 50 nur zwei Fälle zur Beobachtung kamen.

Wenn ich auf die Frage der Übereinstimmung und Abweichung der Encephalitis lethargica von anderen Formen der Encephalitis eingehen will, so muß ich doch wenigstens kurz auf die Befunde eingehen, wie sie sich mir bei typischen Fällen darstellten, und auch einige atypische Befunde kurz erwähnen. Es erscheint dies um so mehr notwendig, als meine Befunde an einem relativ großen Material doch in einigen Punkten, besonders was die Häufigkeit der einzelnen Befunde betrifft, von den Angaben Economos abweichen.

Daß der makroskopische Befund meist negativ ist, kann ich auch bestätigen, höchstens findet sich mehr oder weniger deutliche Hyperämie der weichen Häute und der Gehirnsubstanz, besonders der grauen Substanz. Der einzige makroskopische Befund sonst besteht in den Blutungen, auf die weiter unten noch genauer einzugehen sein wird.

Mikroskopisch als wirklich regelmäßigen Befund kann ich nur eine perivasculäre Infiltration bezeichnen, die sich um die kleineren und größeren Gefäße, besonders des Hirnstamms findet, und zwar ist dieser Befund am häufigsten und reichlichsten in der Gegend des Aquädukts, nächstdem am Boden des IV. Ventrikels und in der Medulla oblongata. Das übrige Gehirn und das Rückenmark sind oft vollkommen frei von Veränderungen. Ich habe keinen einzigen Fall gesehen, in dem sich Veränderungen an anderen Teilen gefunden hätten, ohne daß in den eben angegebenen Bezirken diese gleichfalls, und zwar am stärksten vorhanden waren, dagegen sehr viele Fälle, in denen sonst keine Veränderungen zu finden waren, sondern diese auf die beschriebenen Teile des Hirnstamms beschränkt waren. Sind noch weitere Teile befallen, so sind das in erster Linie die centralen Ganglien, das Rückenmark und erst an letzter Stelle die Großhirnrinde, das Kleinhirn zeigte in meinen Fällen niemals Veränderungen.

Die Infiltrate liegen in ganz charakteristischer Weise nur in der Adventitia der Gefäße, nicht in der Gehirnsubstanz. Sie bestehen meist ausschließlich aus Rundzellen mit spärlichem Protoplasma und großem runden, chromatinreichem Kern, also vom Typus der Lymphocyten; sie durchsetzen dicht die Maschen der etwas gewucherten Adventitia. Die Gefäße sind meist stark mit Blut gefüllt, enthalten aber niemals vermehrte Leukocyten oder Lymphocyten; Bilder von Durchwanderung der Gefäßwand durch Zellen des Blutes, wie sie Economo beschreibt, habe ich niemals gesehen, ebensowenig irgendwelche Veränderungen der inneren Wandschichten, besonders der Intima. Ich neige daher zu der Ansicht, daß die Infiltratzellen nicht aus dem Blute stammen, sondern adventitielle Lymphocyten im Sinne Marchands darstellen. Manchmal sind einzelne Plasmazellen dazwischen erkennbar, mitunter auch solche, die noch nicht alle Charakteristica der Plasmazellen erkennen lassen und vielleicht als jugendliche Formen von Plasmazellen anzusehen sind. Nur ausnahmsweise greift die Infiltration auch auf die nächsten Partien der Gehirnsubstanz über, dann scheinen auch gewucherte Gliazellen beteiligt zu sein, auch finden sich dann mitunter einzelne gelapptkernige Leukocyten.

Auf wie große Strecken diese Infiltrate die Gefäße begleiten, ist ohne Serienuntersuchung nur schwer zu entscheiden. Economo erwähnt, daß er Bilder gesehen habe, bei denen ein Gefäß in der Hirnrinde typische Infiltration zeigte, die aber bei dem Eintritt des Gefäßes in die weiße Substanz mit scharfer Grenze aufhörte. Ich habe derartige Bilder niemals gesehen, sah aber, daß Infiltrate, die ein größeres Gefäßchen befallen hatten, sich das eine Mal auf die Seitenästchen fortsetzten, das andere Mal aber auch nicht, sodaß man wohl annehmen muß, daß die Infiltration bald auf größere, bald auf kleinere Strecken die Gefäße begleitet. Arterien können sowohl wie Venen befallen sein, wenn auch wohl die letzteren häufiger die Veränderungen zeigen.

Ich möchte gleich hier erwähnen, daß die beschriebenen Veränderungen oft den einzigen Befund darstellen, zu dem die noch zu besprechenden Prozesse hinzukommen können, daß aber in typischen Fällen niemals andere Veränderungen ohne perivasculäre Infiltrate gesehen wurden.

An zweiter Stelle wären die Blutungen zu nennen, die gar nicht selten kombiniert mit den perivasculären Infiltraten vorkommen, und zwar oft gerade in der Umgebung von Gefäßen, die eine mehr oder weniger deutliche Infiltration zeigen. Andererseits finden sich aber auch Blutungen im Gewebe, ohne daß überhaupt ein Gefäß oder eine Gefäßveränderung nachweisbar wäre; außerdem wurden auch oft typische Ringblutungen gesehen. Auf weitere Einzelheiten der Blutungen will ich hier noch nicht eingehen, da ich später noch einmal auf diese zurückkommen muß.

Eine Infiltration der Gehirnsubstanz kann mehr gleichmäßig auf größere Strecken oder mehr umschrieben, knötchenförmig, auftreten, wie dies auch schon Economo und Oberndorfer beschrieben haben.

Beide Formen sind aber keineswegs regelmäßig zu finden, sondern waren relativ selten (zusammen in elf Fällen, also etwa einem Viertel) nachweisbar. Bei beiden Formen scheinen in sehr wesentlichem Maße gewucherte Gliazellen beteiligt zu sein, außerdem Rundzellen vom Typus der Lymphocyten und stets auch Plasmazellen und gelapptkernige Leukocyten, beide letzteren allerdings nur sehr spärlich. Die Knötchen können scharf von der Umgebung abgesetzt sein und dann geradezu an Fleckfieberknötchen erinnern; sie sind aber, abgesehen von dem lockereren Aufbau, stets schon dadurch von diesen zu unterscheiden, daß das centrale Gefäß fehlt, und wenn zufällig einmal ein Gefäß in der Nähe liegt, an diesem niemals Veränderungen nachweisbar sind. Manchmal schließt sich auch eine derartige Infiltration an ein perivasculäres Infiltrat an, dann sieht man das typische perivasculäre Rundzelleninfiltrat, das direkt in eine diffuse aus den eben beschriebenen Zellformen bestehende Infiltration der Gehirnsubstanz überleitet.

Zum Schluß ist noch die Neuronophagie zu erwähnen, auf die Economo differentialdiagnostisch so großen Wert legt, daß er gerade diesen Prozeß als das einzige Symptom bezeichnet, „das die Encephalitis lethargica bis jetzt von den übrigen entzündlichen Prozessen des Centralnervensystems (die Poliomyelitis ausgenommen) unterscheidet“.

Economo beschreibt sie in all ihren Formen: Zugrundegehen der Ganglienzellen, Anlagerung und Eindringen phagocytierender Zellen bis zum vollständigen Ersatz der Ganglienzellen durch letztere.

Oberndorfer hat schon darauf hingewiesen, daß er sie niemals sehen konnte, daß aber auch sonst die Neuronophagie nicht als typisch angesehen werden kann, da sie auch bei anderen Prozessen vorkommt.

Ich habe sie in einigen Fällen gesehen, vereinzelt sogar besonders schön ausgeprägt, in der Mehrzahl der Fälle konnte ich aber keine Neuronophagie finden. Ich glaube daher, daß diesem Befund keine so wesentliche Rolle für das Krankheitsbild zugesprochen werden kann.

Die Meningen sind nur in einem relativ kleinen Teil der Fälle miterkrankt. Es finden sich dann auch hier die gleichen Rundzelleninfiltrate um die Gefäße herum, aber doch nicht so ausschließlich perivasculär angeordnet wie im Gehirn, sondern mitunter auch mehr oder weniger diffus das lockere Gewebe der Meningen durchsetzend. Auch kleinere und größere Blutungen wurden mehrfach gesehen.

Erwähnen möchte ich noch, daß es mir mehrmals auffiel, daß bei relativ jugendlichen Personen ganz massenhafte Corpora amylacea zur Beobachtung kamen. Ich muß es einstweilen vollkommen dahingestellt sein lassen, ob etwa ein Zusammenhang zwischen diesem Befund und der Encephalitis lethargica besteht. Immerhin war dieser Befund in seiner ungeheuren Ausbreitung bei Personen, die höchstens Anfang der 40 er Jahre standen, recht auffällig.

Da es mir nun darauf ankam, das Verhältnis der Encephalitis lethargica zur Grippeencephalitis zu untersuchen, so sollten auch alle vorkommenden Fälle dieser Erkrankung untersucht werden. Es war aber häufig nicht möglich, zu entscheiden, ob ein zur Untersuchung gelangter Fall zu der einen oder anderen Gruppe gerechnet werden müßte. Denn ich habe Fälle, die unter der Diagnose Encephalitis lethargica zur Sektion kamen, aber makroskopisch eine typische Encephalitis haemorrhagica zeigten, und andere, die als Grippeencephalitis gingen, und die erst mikroskopisch die beschriebenen Infiltrate zeigten.

Es kann dies eigentlich auch nicht wundernehmen, denn ein großer Teil meiner Fälle war sicher mit Grippe kombiniert, fünf Fälle zeigten typische Grippepneumonie, während ein sehr großer Teil uncharakteristische Pneumonien aufwies, von denen bei sechs Fällen die klinische Diagnose mit Bestimmtheit auf Grippe lautete; nur bei drei Fällen bildete die Encephalitis den einzigen Befund. Ich hätte also höchstens die Encephalitis haemorrhagica von der Encephalitis lethargica trennen können. Nun haben aber schon die früheren Bearbeiter, besonders auch Economo selbst darauf hingewiesen, daß bei der Encephalitis lethargica häufig kleine Blutungen vorkommen. Der Grad und die Ausdehnung dieser Blutungen können nach meiner Erfahrung sehr stark wechseln. Es finden sich zahlreich Fälle, in denen Blutungen ganz fehlen, dann aber alle Übergänge zur echten Encephalitis haemorrhagica, bei der schon makroskopisch mehr oder weniger reichliche Blutungen erkennbar sind.

Die Frage ist also zunächst die: Lassen sich bei Encephalitis haemorrhagica nach Grippe auch Entzündungserscheinungen nachweisen, die denen der Encephalitis lethargica entsprechen? Das ist nun tatsächlich der Fall, allerdings mit weitgehenden Schwankungen. Es gibt Fälle, in denen Infiltrate kaum oder gar nicht nachweisbar sind, andererseits solche, in denen die Blutungen besonders deutlich, die Infiltrate aber erheblich spärlicher als sonst sind, oft sieht man aber auch Blutungen gerade um solche Gefäße, die besonders typische Infiltration zeigen, schließlich aber gibt es auch Fälle, in denen sich geradezu eine Kombination von Encephalitis haemorrhagica mit Encephalitis lethargica findet.

Besonders deutlich war dieser Befund z. B. in dem Fall S. 295/20, der eine 31 jährige Frau betraf, die mit der klinischen Diagnose: Encephalitis und Meningitis infolge von Grippe zur Sektion kam. Bei diesem fand sich makroskopisch das typische Bild der Encephalitis haemorrhagica in der Marksubstanz des Großhirns, erst die mikroskopische Untersuchung, für die trotzdem (wie jedesmal) auch Material vom Hirnstamm entnommen wurde, zeigte die „typischen“ Befunde der Encephalitis lethargica.

Wie ist dieser Befund nun zu erklären? Einmal könnte es sich um eine zufällige Kombination von Encephalitis lethargica und haemorrhagica handeln. Diese Annahme ist aber sehr unwahrscheinlich, da es sich nicht nur um einen einzelnen Fall handelt, und es auch, wie schon erwähnt, alle Übergänge zwischen „typischer“ lethargica und einer Form mit überwiegenden Blutungen, also typischer hämorrhagischer Encephalitis gibt. Es bleibt also nur die eine Erklärung übrig, daß Encephalitis lethargica und Encephalitis haemorrhagica grundsätzlich dasselbe sind, das heißt zwei verschiedene Ausdrucksformen einer Erkrankung, daß aber einmal die eine, das andere Mal die andere mehr oder sogar ausschließlich in die Erscheinung tritt. Ein wesentlicher Unterschied ist allerdings dadurch gegeben, daß nämlich die Blutungen mehr in der weißen, die Infiltrate mehr in der grauen Substanz lokalisiert sind. Woran das liegt, wissen wir noch nicht, wir sehen nur, daß diese Unterschiede in der Lokalisation auch bei anderen Formen von Encephalitis ebenso vorkommen. Wenn man in jedem Fall von Encephalitis haemorrhagica, besonders nach Grippe, auch den Hirnstamm genau untersucht, wie ich es getan habe, so kann man in diesem oft Entzündungserscheinungen nachweisen [1].

Schließlich muß ich erwähnen, daß es auch Fälle gibt, die wesentlich von dem bisher beschriebenen Befund abweichen. So habe ich Fälle gesehen, die klinisch als Encephalitis verliefen, in denen sich keine oder äußerst spärliche Infiltrate fanden, in denen aber zahlreiche Blutgefäße mit Leukocyten angefüllt waren, und in denen reichlich Leukocytenthromben nachweisbar waren. Ich behalte mir vor, auf einige der hier erwähnten Fälle noch genauer einzugehen.

Nach meinen Befunden muß ich also sagen, daß der anatomische Befund der Encephalitis lethargica in typischen Fällen ein charakteristischer ist, der, besonders bei gehäuftem Auftreten, die Diagnosestellung ermöglicht, daß es aber auch Fälle gibt, die nicht typisch sind, und solche, die alle Übergänge zur Encephalitis haemorrhagica, wie sie auch sonst nach Grippe beobachtet wird, aufweisen.

Ist man aber dann berechtigt, die Encephalitis lethargica als eigenes Krankheitsbild sui generis abzutrennen? Daß in der Praxis eine Abtrennung der Encephalitis lethargica von anderen Formen der Encephalitis nicht immer möglich ist, habe ich schon erwähnt. Auch aus der Literatur geht hervor, daß die Symptome keineswegs immer die gleichen sind. Die Schlafsucht ist nur in einem Teil der Fälle das hervorstechendste Merkmal, oft fehlt sie überhaupt, während motorische Unruhe, Zuckungen usw. den klinischen Befund bilden. Die Vielgestaltigkeit der Befunde zeigt sich auch in den vielen heut im Gebrauch befindlichen Namen, wie z. B. Encephalitis choreatica, Encephalitis myoclonica usw. Interessant ist es vielleicht auch in diesem Zusammenhang, daß ich in zwei Fällen von Chorea gravidarum den typischen Befund der Encephalitis lethargica nachweisen konnte. Auf klinische Einzelheiten will ich hier nicht eingehen, über die Möglichkeit beziehungsweise Unmöglichkeit der exakten Abgrenzung des pathologisch-anatomischen Bildes muß ich aber noch einige Worte sagen.

Homèn hat kürzlich in einer sehr exakten ausführlichen Bearbeitung der infektiös-toxischen, nicht eitrigen Encephalitiden eine ganze Reihe von Fällen zusammengestellt, die im Anschluß an irgendwelche verschiedenen infektiösen Prozesse entstanden waren. Es gibt keinen anatomischen Befund, der bei der Encephalitis lethargica erhoben wird, den Homèn nicht auch bei seinen Fällen beschrieben und abgebildet hätte. Daraus nun den Schluß zu ziehen, daß ein Teil seiner Fälle auch Encephalitis lethargica gewesen wäre, wie dies von H. W. Maier geschehen ist, erscheint mir ganz unzulässig. Man kann meines Erachtens nur den einen Schluß daraus ziehen, daß auch andere infektiös-toxische Encephalitiden das gleiche Bild hervorbringen können wie die Encephalitis lethargica, daß also auch diese eine Encephalitis infektiös-toxischen Ursprungs ist, die sich pathologisch-anatomisch nicht prinzipiell von den anderen Formen nichteitriger Encephalitis unterscheidet.

Ebenso unzulässig scheint es mir zu sein, wenn Economo einen Fall von Spiegel nicht als zur Encephalitis lethargica gehörig betrachten will; seine Gegengründe scheinen mir keineswegs stichhaltig zu sein. Economo schreibt in dieser seiner letzten Arbeit wörtlich: „Für die Lethargica ist die Neuronophagie ein charakteristisches Moment, welches sie der Heine-Medinschen Krankheit nahe bringt. Bei Encephalomyelitis nach Grippe habe ich Neuronophagie bisher nicht konstatieren können. Ferner ist die Lethargica eine Polioencephalitis, die ebenso selten auf die weiße Substanz übergreift wie die Poliomyelitis, während die Herde der Encephalomyelitis nach Grippe wahllos sich in der weißen oder grauen Substanz lokalisieren können und eher die weiße Substanz vorzuziehen scheinen. Ferner betrifft die Lethargica vor allem die Hirnrinde, die Gegend des dritten Ventrikels und Aquäduktes, während dem vierten Ventrikel und der Oblongata zu die Herde immer seltener werden.“ Ich habe diese Gründe schon in meinen obigen Ausführungen widerlegt und will daher der Kürze halber darauf verzichten, meine Befunde nochmals zu wiederholen.

Economo legt ferner sehr großes Gewicht auf sein bekanntes Experiment, in dem es ihm gelungen ist, durch intradurale Injektion des Streptococcus pleomorphus (Wiesner) beim Affen eine akute hämorrhagische Encephalitis [1] zu erzielen. Wenn auch dieses Ergebnis durchaus beachtenswert ist, so könnte es doch für die Specifität des Erregers erst dann beweisend sein, wenn es gelänge, durch intravenöse Injektion das gleiche Ergebnis zu erzielen, und zwar regelmäßig, nicht nur einmal. Hat doch Homèn durch intracerebrale Injektion verschiedener Streptokokken- und Staphylokokkenstämme auch Veränderungen im Sinne einer Encephalitis erzielt, wenn diese auch von der Encephalitis lethargica verschieden sind.

Nach alledem kann ich es vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus nicht für berechtigt halten, die Encephalitis lethargica als eigenes geschlossenes Krankheitsbild anzusehen, sehe vielmehr in ihr eine infektiös-toxische Encephalitis, wie sie auch nach anderen Infektionskrankheiten vorkommt. Ob ein Zusammenhang mit der Grippe besteht, ist bisher nicht zu entscheiden, solange der Erreger der Grippe sowohl wie der Encephalitis nicht einwandfrei bekannt ist. Ich erinnere daran, daß auch die Grippepneumonie, die doch zweifellos einen charakteristischen Sektionsbefund darstellt, wahrscheinlich nicht durch den Grippeerreger selbst, sondern durch eine Sekundärinfektion hervorgerufen wird; vielleicht ist dasselbe bei der Encephalitis der Fall, und vielleicht können dann sogar verschiedene Erreger als Sekundärinfektion eine Encephalitis hervorbringen, die dann je nach Art und Toxität des betreffenden Erregers bald mehr Entzündungserscheinungen, bald mehr Blutungen zeigt, während die klinischen Symptome hauptsächlich von der Lokalisation abhängen.

---

[1] Bei Durchsicht einiger Präparate aus der Grippeepidemie vom Anfang des Jahres 1919 fand ich gleichfalls einen Fall, der durchaus von einer Enceph. letharg. herstammen könnte. Es handelt sich um ein vier Wochen altes Kind, das unter Krämpfen starb, und bei dem die Sektion eine Encephal. hämorrh. ergab.

[1] Economo gibt aber nicht den mikroskopischen Befund an, es fehlt überhaupt jeder Hinweis, ob dieser dem Bilde der Encephalitis lethargica entsprochen hat.

Stellt man sich auf den Boden dieser Ausführungen, so ist es auch nicht mehr berechtigt, den Namen Encephalitis lethargica beizubehalten, besonders da sich auch gezeigt hat, daß gar nicht die Schlafsucht das regelmäßigste oder hervorstechendste Symptom ist. Ich halte auch den Vorschlag von Stähelin, die Erkrankung Encephalitis epidemica zu nennen, nicht für glücklich, da wir noch gar nicht wissen, ob diese Encephalitis selbständige Epidemien verursachen kann, oder ob sie stets im Zusammenhang — gleichgültig, ob gleichzeitig, hinterher oder als Vorläufer — mit einer Grippeepidemie auftritt. Ich würde daher den gar nichts voraussetzenden Namen Encephalitis infectiosa vorschlagen. Dieser wäre dann auch für die anderen Formen nichteitriger Encephalitis anwendbar, z. B. Encephalitis infectiosa nach Pneumonie, nach Typhus usw., so eventuell hier nach Grippe. Sollte sich dann später herausstellen, daß diese Form der Encephalitis doch von einem specifischen Erreger bedingt ist, so brauchte auch dann keine Namensänderung einzutreten, sondern man könnte dann einfach von einer Encephalitis infectiosa specifica sprechen.

Zusammenfassung: Die Encephalitis lethargica zeigt zwar ein typisches anatomisches Bild, daneben aber alle Übergänge zur Encephalitis haemorrhagica bei Grippe. Es ist daher nicht berechtigt, sie als umschriebenes Krankheitsbild von anderen Formen infektiös-toxischer Encephalitis abzutrennen. Es wird infolgedessen der Name Encephalitis infectiosa, eventuell mit dem Zusatz bei oder nach Grippe, vorgeschlagen.

Literatur: 1. Buzzard, Proceed. of the R. Soc. of Med. 1919, Bd. 12 Nr. 9; Sect. of Neurology S. 56. — 2. Claude und Schaeffer, Bull. et mem. Sec. Med. des Hop. de Paris, 29. Mai 1919; Ref. im Br. med. j. 1919, S. 854. — 3. Cleland, Proceed. of the R. Soc. of Med. 1919, Bd. 12, Nr. 9; Sect. of Pathol. S. 33. — Henry Davy, Br. med. j. 24. Dezember 1919, S. 839. — 5 Economo, Jb. f. Psych., Bd. 38, H. 1, S. 253. — 6. Derselbe, Neurol. Zbl. 1917, Nr. 21, S. 866. — 7. Derselbe, W. kl. W. 1919, S. 393. — 8. Derselbe, M. m. W. 1919, Nr. 46. — 9. Da Fano und Ingleby, Proceed. of the R. Soc. of Med. 1919, Bd. 12, Nr. 9; Sect. of Pathol. S. 42. — 10. Homèn, Arbeiten a. d. Path. Inst. d. Universität Helsingfors neue Folge, Bd. 2, H. 1. — 11. Hans W. Mayer, Schweiz. m. W. 1920, Nr. 12/13. — 12. Mott, Proceed. of the R. Soc. of Med. 1918, Bd. 12, Nr. 1; Sect. of Med. S. 5. — 13. Netter und Achard, Ber. i. s. Acasemie d. Med. in Paris; Ref. im Br. med. j. 1920, S. 193. — 14. Oberndorfer, M. m. W. 1919, S. 1017. — 15. Sainton, Presse méd. 1918, Nr. 53; Ref. in Schweiz. m. W. 1920, Nr. 3, S. 59. — 16. Spiegel, W. kl. W. 1919, S. 258. — 17. Staehelin, Schweiz. m. W. 1920, Nr. 11.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Eiweißkörpertherapie.

Von Oberarzt Dr. **Martin Claus.**

(Schluß aus Nr. 38.)

Jetzt wollen wir uns insbesondere der Herdreaktion zuwenden bei

1. Hauterkrankungen,
2. Schleimhautaffektionen.
3. Infektionskrankheiten mit Gelbkreuzerkrankung.

Handelt es sich bei allen diesen Erkrankungen auch darum, krankhaft verändertes Gewebe entweder zum Einschmelzen oder zum Abstoßen zu bringen, beziehungsweise diesen Prozeß zu beschleunigen.

1. Hauterkrankungen: Der Gedanke der „specifischen Therapie“ besonders bei der Trichophytie, zum Beispiel mit dem „Trichophytin“ Blochs und dem „Leukogen“ einer Staphylokokkenvaccine Loebs ist der Ausgangspunkt der Proteinkörpertherapie gewesen, die heute recht gute Resultate bei den verschiedensten Hauterkrankungen erzielt hat. Lokal trat eine stärkere Rötung und Schwellung der Effloreszenzen mit schnellerer Abstoßung oder Abschuppung auf.

Auch die eitrigen Entzündungen der Haut sind Gegenstand einer zweckentsprechenden Eiweißkörpertherapie geworden. Luithlen (11) empfiehlt neuerdings Vaccine zur Wundheilung, in dem er eine Umstimmung der Haut hervorrufen will, daß, wie er beobachtete, gerade schmierig belegte Wunden schneller gereinigt und ihre Heilung beschleunigt wurde. Auffallend ist, daß er keine Wirkung der Vaccine bei frischen, weichen Geschwüren sah, sondern in alten, das heißt „in solchen Fällen, wo der Organismus nicht imstande ist, die für die Wundheilung nötige Reaktion allein aufzubringen“. C. Pfuhl sah dasselbe bei schlecht heilenden Unterschenkelgeschwüren nach der Typhusschutzimpfung. Müller und Zalewski (12) fanden nach Aolaninjektionen auch eine deutliche Herdreaktion mit nachfolgender schneller Wundheilung. Daß durch Eiweiß- beziehungsweise Kolloidkörper eine Allergie der Haut herbeigeführt werden kann, lehren die Versuche von Luithlen, der eine Undurchlässigkeit der Hautgefäße feststellte wie eine Widerstandsfähigkeit der Haut gegen äußere Reize, zum Beispiel Krotonöl, eine Beobachtung, die sich mit Spiethoffs Befunden deckt, der durch parenterale Zufuhr von Eigenblut und Na. nuclein. die Überempfindlichkeit mancher Menschen gegen Chrysarobin herabsetzen konnte.

2. Bezüglich der Einwirkung von Eiweißstoffen auf Schleimhäuten liegen, abgesehen von den Beobachtungen und Versuchen bei Infektionskrankheiten, besonders solche bei Augenkrankheiten und der Gonorrhöe vor.

Udgreen, Friedländer hatten im Gegensatz zu Elschning bei der Konjunktivitis verschiedenster Ätiologie durch intramusculäre Milchinjektion, Possek u. a. durch Vaccine recht gute Resultate: der lästige Blepharo pasmus schwand, die entzündliche Injektion nahm ab, die Sekretion ließ nach. Bei der Gonorrhöe konnte Müller mit Gonokokkenvaccine, Müller und Weiß mit Milchzufuhr gute Erfolge erzielen. Loeb schlug mit seinem Arthigon (10 prozentige Protargollösung und konzentrierte Vaccinemenge) die kombinierte Behandlung ein und sah besonders auffallend gute Erfolge bei alten Fällen, eine Erfahrungstatsache, die mit der von Luithlen bei der Behandlung von schlechtheilenden Hautgeschwüren durch Gonokokkenvaccine in auffallendem Einklang steht.

3. Infektionskrankheiten.

1. Diphtherie: Seit der Einführung des Diphtherieheilserums ist dem Serum als solchem nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden, es war nur der „indifferente Träger“' der „wirksamen Substanz“.

Abgesehen von Bertins Versuch mit gewöhnlichem Pferdeserum (G. P.), der schon 1894 darauf hinwies, daß die Abstoßung der Membranen besonders beim Krup des Larynx und der Trachea gefördert wurde, wurde erst in den letzten Jahren der aspecifischen Serumwirkung bei der Diphtherie größeres Interesse zugewandt.

Bingel (13) gebührt nun das Verdienst als Kliniker, die Frage der Wirkung des leeren Serums an einer großen Zahl von Krankheitsfällen studiert zu haben, indem er fast 1000 Diphtheriefälle abwechselnd mit dem specifischen antitoxischen Serum (A. S.) und dem G. P. behandelte. Auf Grund umfassender Vergleichskriterien, z. B. Mortalität, Verhalten der Temperatur, der Beläge, Tracheotomien usw., kommt er zu dem Schluß, daß er keinen nennenswerten Unterschied in den Erfolgen des antitoxischen Diphtherieheilserums gegenüber denjenigen des gewöhnlichen Pferdeserums gesehen habe. Bonhoff führt unter anderen Einwänden den an, daß Bingel durch zu geringe Dosen von A. S. ein besseres Resultat der specifischen Behandlungsweise verhindert habe.

Bingels Versuche waren nun der Ausgangspunkt für umfangreiche Tierexperimente. Selbstverständlich wurde kein besonderer Einfluß von G. P. bei Tieren, denen eine tödliche Toxinmenge einverleibt wurde, gesehen. Bei Kaninchen, die mit Diphteriebacillenkultur infiziert waren, konnten Kolle und Schloßberger eine gewisse Heilwirkung dem G. P. nicht absprechen, die sie im Sinne einer Resistenzsteigerung der infizierten Tiere deuteten. Wenn sie trotzdem die Anwendung des G. P. beim Menschen, als mit der ärztlichen Ethik nicht in Einklang stehend, ablehnen, so haben wir doch ein Recht, scharf auf die lokale Wirkung bei diphtheriekranken Menschen hinzuweisen, wird doch damit die antagonistische Wirkung des A. S. nicht bestritten. O. **Meyer** kommt auf Grund ähnlicher Studien zu dem Schluß, daß man dem kranken Menschen die im Serum innewohnenden „heilenden Kräfte“ nicht entziehen solle, indem man den Immunisierungstiter auf eine kleinere Serummenge konzentriere. Die wichtige Arbeit von v. **Gröer** (14), der sich bei seinen Versuchen der von **Schick** eingeführten Intracutanreaktion bediente, zeigt, daß das Serum als solches beim Menschen den Heilungsvorgang unterstützt und auch den Heileffekt des Diphtherieantitoxins, besonders was die Rückwirkung anlangt, verstärkt. Trotz dieser unspecifischen Wirkung hält er mit Recht an der „specifischen Behandlung“ fest, trotzdem, so fügen wir hinzu, sollte der Praktiker bei Mangel an specifischem Heilserum sofort eine unspecifische Proteinkörpertherapie in Form von G. P. oder Tetanusantitoxin oder Milch einleiten.

2. **Dysenterie.** Bei dieser Erkrankung als „Diphtherie des Darms“ hat die „specifische Serumbehandlung“ nur bei **großen** Dosen brauchbare Resultate gegeben. Wir sind daher berechtigt, nach den weiter oben mitgeteilten Erfahrungen bei der Reinigung von Haut- und Schleimhautgeschwüren auch hier hauptsächlich an eine Serum- beziehungsweise Eiweißkörperwirkung, insbesondere an eine lokale Wirkung auf die erkrankten Gewebspartien zu denken, die zum Nachlassen der Durchfälle, Aufhören des Tenesmus führte (**Schittenhelm**, **Boehnke**). **Boehnke** schuf nach Art der aktiven und passiven Immunisierung seinen Heizstoff „Dysbakta“, aber seine Resultate befriedigten ihn nicht. **Schelenz**' Beobachtungen bei kombinierter Serum-Vaccinetherapie waren bei akuten Fällen äußerst überraschend, das Blut verschwand innerhalb zweier Tage, Zahl und Art der Stühle besserte sich. Mit G. P. erhielten **Cylharz** und **Neustädl** auch glänzende Erfolge. Die lokale Wirkung war ebenso günstig wie bei **Schelenz**, nur sahen sie diese Wirkung sofort eintreten. Daß **Döllken** nach Milchinjektionen eine Herdreaktion mit anfangs 5—6 Stunden anhaltenden vermehrten Stühlen und reichlicher Blutbeimengung und nachfolgendem Nachlassen der Darmerscheinungen sah, ist ja nicht überraschend.

Bei der Dysenterie findet also die Protoplasmaaktivierung hauptsächlich an der Darmschleimhaut statt, sowohl im Parenchym, wie auch an den Gefäßen, die sich einmal in der schnelleren Abstoßung der pseudomenbranösen Auflagerungen (daher auch manchmal anfangs stärkere Blutbeimischungen im Stuhl) beziehungsweise der schnelleren Reinigung der Geschwüre äußert, als auch in der Gefäßwandwirkung im Sinne einer styptischen Wirkung beziehungsweise Dichtung der Kittsubstanz der Gefäße.

Anschließend möge hier der Erfolge gedacht werden, die v. d. **Velden** durch Proteinkörper bei **Kampfgaserkrankungen** (**Gelbkreuz**), die man als eine „**chemische Diphtherie**“ des Respirationstraktus auffassen kann, erzielte. Er erreichte auch hier eine schnelle Abstoßung der pseudomembranösen Auflagerungen auf der Respirationsschleimhaut und konnte dadurch komplizierenden Sekundärinfektionen vorbeugen. Die lokale Wirkung bei seinen 100 Fällen — er injizierte entweder 5—20 ccm G. R., 5—15 ccm Tetanusantitoxin oder 10—20 ccm Milch — zeigte sich insbesondere in einem schnellen Nachlassen der stenotischen Erscheinungen, des Hustenreizes und einer Steigerung und Verflüssigung der Expektoration.

3. **Grippe und Pneumonie.** Aus gleicher Indikationsstellung wie bei der Gelbkreuzerkrankung und mit demselben Resultat hat v. d. **Velden** (15) bei der Grippe, wo es im Bronchialbaum zu der oft beschriebenen Pseudomenbranbildung kommt, die Proteinkörpertherapie in Form von Tetanusantitoxin, Diphtherieserum, Typhusvaccine, Milch angewandt. Die lokale Wirkung war auch indirekt äußerst wertvoll, als dadurch besonders der Blutkreislauf entlastet wurde.

Vorher schon hatte **Friedemann** bei sechs schweren Fällen polyvalentes Streptokokkenserum injiziert und hier, wo er den Eindruck hatte, daß sie ohne Serumbehandlung einen ungünstigen Ausgang genommen hätten, auffallende Erfolge erzielt. **Friedemann** (16) legt den Hauptwert der von ihm angenommenen „specifischen“ Wirkung auf die Allgemeinwirkung, da ihm besonders die plötzlich abfallende Temperatur, Schwinden der hochgradigen Cyanose und der schwersten Atemnot auffiel, wobei die beiden letzten Symptome zum größten Teil auch auf die günstige lokale Wirkung zurückgeführt werden müssen.

Es würde zu weit führen, alle die Erfolge der unspecifischen Eiweißkörpertherapie aufzuführen. Es möge genügen zu erwähnen, daß die parenterale Zufuhr von Diphtherieserum (**Vaubel** und **Bettinger**) oder Milch in Form von Aolan (**Müller** und **Zalewski**) zu recht guten Resultaten führte. Die beiden letzten Autoren führen ihre besonders guten Resultate auf die frühe Injektion, meist am ersten Krankheitstage, zurück und messen der Einwirkung auf das Knochenmark und der damit verbundenen Änderung des Blutbildes den größten Wert bei. Durch Grippe-rekonvaleszentenserum wurden gute Erfolge erzielt. Für E. **Reiß**, der meist 200 ccm intravenös einspritzte, waren die Allgemeinwirkungen wieder besonders auffällig. **Alwens** konnte dagegen in acht Fällen, die er mit 20—30 ccm Streptokokkenserum intramusculär, keinen Erfolg sehen.

4. **Scharlach** Aus dem Jahre 1902 liegt anscheinend die Veröffentlichung des ersten Falles von Scharlach vor, der mit Normalserum (N. S.) behandelt wurde. (**Engel**.) Dieser Fall war kombiniert mit Diphtherie, und der Patient reagierte prompt auf die Heilseruminjektion mit kritischem Temperaturabfall. Wieder bedrohlich geworden, änderte sich der Zustand überraschend nach einer subcutanen Injektion von 8,0 N. S.

Erst zehn Jahre später nahm **Bennecke** diesen Versuch wieder auf bei fünf Fällen mit schwerster Septikämie durch intravenöse Injektion. Wenn auch schließlich zwei starben, so war doch das zeitliche Zusammentreffen des Eingriffes mit der ihm direkt folgenden klinischen Besserung so auffallend, daß ein kausaler Zusammenhang angenommen werden muß.

Moog erhielt mit G. P. und N. S. gleich gute Resultate. aber nur bei den rein toxischen Fällen, während eine Einwirkung auf die septischen Komplikationen von ihm nicht beobachtet wurde. Das Exanthem blaßte meist nach kurzer Zeit ab und war oft nach 2—3 Stunden verschwunden. Die Versuche mit Rekonvaleszentenserum (R. S.) gehen auf **Weißbecker** zurück. Ihm fiel besonders die Besserung des Allgemeinbefindens auf. Im Gegensatz zu **Reiß** und **Jungmann** (17), die den Gedanken hatten, daß kurze Zeit nach der Erkrankung im Blute Stoffe vorhanden sein müßten, die den Menschen vor nochmaliger Erkrankung Schutz gewährten und deshalb einwandsfreies R. S. in großen Dosen injizierten, betont **Schultz**, daß schwerlich Immunkörper den Heilfaktor darstellen, da diese ebenso häufig im R. S. wie N. S. fehlend gefunden wurden, also nicht Specifität im Rahmen der bisherigen Immunitätslehre vorliege. Er vermutet als „wirksames Agens einen im Serum vorhandenen biologischen Faktor“. Außerdem fand er das Optimum der Wirkung bei 40 bis 60 ccm R. S. **Prinzing** (18) suchte statistisch bezüglich der Komplikationen und Nachkrankheiten den Nachweis der günstigen Serumwirkung zu zeigen. Er konnte bei großem Material im Gegensatz zu **Reiß** und **Jungmann** ein bedeutendes Nachlassen der Komplikationen durch die Seruminjektionen feststellen, das wir heute im Sinne einer Leistungssteigerung des Körpers deuten.

5. **Typhus.** Bei dieser Erkrankung ist die Literatur der Proteinkörpertherapie fast unübersehbar. Zweckmäßig ist daher eine Besprechung der Iso-, Heterovaccine-, Serum- und Milchbehandlung.

Der Gedanke der **aktiven** Immunisierung beim Typhus geht bekanntlich auf **Fränkel** zurück, der durch intraglutäale Injektion von 0,5 Typhusvaccine am ersten, 1,0 am zweiten Tag eine Gleichmäßigkeit und Schnelligkeit des Krankheitsverlaufs erhielt. Die Temperatur besserte sich wie das Allgemeinbefinden. Die lokale Wirkung äußerte sich im Aufhören der typhösen Diarrhöen. **Petruschky** griff 1902 den Gedanken der aktiven Immunisierung wieder auf, indem durch den Immunisierungsprozeß der Krankheitsprozeß gleichsam überholt werden sollte. Im Kriege blühte die Isovaccinetherapie recht auf. **Besredka**, **Vincent** schufen ihre specifischen Impfstoffe. v. **Gröer** sucht in seinem „Typhin“, einem aus Typhusbakterienleibern gewonnenen Eiweißkörper, ein wirksames, gut dosierbares Mittel. Mit allen Stoffen waren gute Resultate sowohl bei prophylaktischen Injektionen, als auch zu Heilzwecken zu erzielen. **Brach** und **Fröhlich** sahen sogar das Schwinden von Komplikationen, andere Autoren ein Sinken der Mortalität.

Wichtig besonders vom Standpunkte der lokalen Wirkung ist die Beobachtung v. **Wiesners**, der bei zehn Autopsien im Vergleich zu den nicht specifisch behandelten Fällen ein fortgeschritteneres Heilungsstadium sah, als es der Anamnese entsprach.

Alle Erklärungen der sogenannten specifischen Wirkung der Vaccine können nicht recht befriedigen. **Paltauf** sah in der pyrogenetischen Wirkung mit Erregung des Wärmecentrums und nachfolgender Ermüdung den Grund für den Temperaturabfall. Aber die dauernd normale Temperatur ist dadurch nicht geklärt. Da die nach der Injektion auftretenden Schutzstoffe erst nach Tagen bis Wochen im Blut erschienen, so konnten Müller und Bessan mit Recht darauf hinweisen, daß die plötzliche Rekonvaleszenz nicht durch sie bedingt sein konnte.

Bei der Heterovaccinetherapie sehen wir fast das gleiche Bild. Rumpf injizierte am ersten Tage 0,5 Pyoceaneuskultur, am zweiten Tage 1,0 und sah eine solche Änderung des Krankheitsbildes, daß die Patienten den Eindruck von Rekonvaleszenten machten. Mit Dosen von 6—8,0 erzielte er noch bessere Resultate. Jack und Presser bestätigten diese Resultate, trotzdem wurde diese Therapie, erst angeregt durch die Erfolge von Kraus mit Kolibacillen, mit ganz verschiedener Heterovaccine mit Erfolg wieder aufgenommen.

Lüdke erreichte dasselbe mit Albumosen und lehnte es ab, da die Agglutininkurve nicht merklich beeinflußt wurde, daß die Entfieberung, wie die sich anschließende Heilung durch eine schnellere und stärkere Antikörperbildung bedingt sei. Daß gewöhnliches Serum (Cylharz), Autoserum (Königsfeld), Rekonvaleszentenserum (K. Meyer) dieselben guten Resultate zeitigen würde, war nach der heutigen Anschauung der Wirkung zu erwarten.

Wenn wir noch die Erfolge von R. Schmidt und seiner Schule, welche mit Milchinjektionen beim Typhus erzielt wurden, erwähnen, so hätten wir im großen und ganzen das umfangreiche therapeutische Material in den Kreis unserer Betrachtungen gezogen und wir müssen zugeben, daß die Erfolge der einzelnen Eiweißkörper recht gute sind und daß es sich lohnt, die Wirkung unter dem einen Gesichtspunkt der unspecifischen Eiweißkörperwirkung im Sinne einer Protoplasmaaktivierung (Leistungssteigerung) mit besonderer Betonung der lokalen Wirkung zusammenzufassen; denn wie sollte sonst die interessante Beobachtung erklärt werden, daß ein natürlicher Malariaanfall einen kritischen Temperaturabfall usw. beim Typhus hervorrief, wenn wir nicht die Überschwemmung des Blutes beziehungsweise die Mobilisation der Plasmodien in den Geweben als eine Art Autoinjektion von Heterovaccine ansehen, die abgebaut wird und durch ihre oder durch sie bedingten körpereigenen Eiweißspaltprodukte wirkt.

Überblicken wir rückschauend noch einmal die Ergebnisse der Eiweißkörpertherapie, so werden wir, trotzdem wir erst in den Anfängen dieser Therapie stehen und ihr daher noch manche Mängel anhaften, nicht bestreiten können, daß ihr noch eine große Zukunft beschert sein wird. Dies wird dann z. B. der Fall sein, wenn wir gelernt haben, entweder das Studium der Eiweißspaltprodukte weiter erfolgreich zu betreiben, sodaß wir die anregend wirkenden Spaltprodukte in richtiger Auswahl und Dosierung injizieren können, oder aber, wenn es gelungen ist, die einzelnen Träger der Eiweißkörper, wie Serum, Bakterien, Milch, richtig zu meistern. Trotzdem werden wir aber immer eingedenk sein müssen, daß sie nur in der Hand des erfahrenen Arztes hauptsächlich Erfolg versprechen, müssen wir doch immer mit einer variablen Komponente noch rechnen, die wir nie ausschalten können, das ist der erkrankte Organismus.

Welches weite Gebiet, das sich noch eines eingehenden Studiums bezüglich der Beeinflussung der Konstitution noch vor uns liegt, möge nach der praktischen Seite hin zeigen, daß es gelungen ist, Proteinkörper erfolgreich zur Entkeimung von Typhusbacillenträgern zu verwenden (Herz). Wäre dieser Erfolg nicht dazu angetan, auch bei Diphtherie- und Cholerabacillenträgern mit Proteinkörperinjektionen vorzugehen oder aber in Malariagegenden die latente Malaria zu erkennen und zu bekämpfen? In das Gebiet der Konstitutionsumwandlung gehört vielleicht auch die Beobachtung Schimmerts, der bei Tropenfieber nach Eigenseruminjektionen die vorher unwirksame Chininbehandlung wieder wirksam werden sah.

Ferner werden wir nach der praktischen Seite hin bei unseren heutigen Vorstellungen von der sogenannten „kombinierten Behandlung“ noch recht brauchbare Resultate erwarten können, ein Weg, den neuerdings Edelmann (19) beim akuten Gelenkrheumatismus beschritt, indem er durch eine Eiweißkörpertherapie den erkrankten Herd für die gleichzeitig verabfolgte Salicylsäure gewissermaßen besonders empfänglich zu machen gedachte, um so eine intensivere Wirkung des Medikaments zu erreichen. Bei der Gonorrhoe ist diese Therapie, wie schon erwähnt, auch eingeschlagen worden und bei der Behandlung der Syphilis mit Injektionen von Milch und Quecksilber liegen Resultate vor, die diese Therapie vielleicht noch zur weiteren Anwendung verhelfen werden, gelang es doch, durch geringere Mengen von Quecksilber, als man sie früher benötigte, die Primär- und Sekundärerscheinungen zum Verschwinden zu bringen, wie den positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion in einen negativen zu verwandeln.

Literatur: 1. **Benjamin und Witzinger,** Zschr. f. Kindhlk. 1911. Bd. 2, H. 2—4, Bd. 3. H. 1. — 2. **R. Schmidt,** Zschr. f. klin. M. Bd. 85; M. Kl. 1916. Nr. 7. — 3. **W. Weichardt,** Handb. von Kolle u. Wassermann, 2. Bd. über Ermüdungsstoffe 1913. S. 1499. — 4. **H. Freund,** M. Kl. 1920. Nr. 17, S. 437. — 5. **Schittenhelm** und **Weichardt,** Zschr. f. Immun. Forsch. 1912, Bd. 14. — 6. **v. d. Velden,** D. Arch. f. klin. M. 1914, Bd. 113. — 7. **Derselbe,** ebenda. Bd. 114. — 8. **Derselbe,** B. kl. W. 1919, Nr. 21. — 9. **Schittenhelm** u. **W. Weichardt,** M. m W. 1910, Nr. 34; 1911, Nr. 16; 1912, Nr. 2 u. 20. — 10. **Döllken,** M. m. W. 1919, Nr. 18. — 11. **Luithlen,** W. kl. W. 1919, Nr. 17. — 12. **Müller u. Zalewski,** M. Kl. 1918, Nr. 47. — 13. **Bingel,** Die Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum, Vogelverlag 1918. — 14. **v. Gröer,** Zschr. f. d. ges. exper. M. 1918, H. 3. — 15. **v. d. Velden,** D. m. W. 1918. Nr. 52. — 16. **Friedemann,** ebenda, Nr. 47. — 17. **Reiß u. Jungmann,** D. Arch. f. klin. M. 1912, Bd. 106. — 18. **Prinzing,** Ther. Mh. 1918, Nr. 1. — 19. **Edelmann,** W. kl. W. 1917, Nr. 16.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 35.

L. Haendel und K. W. Joetten: **Über chemotherapeutische Versuche mit „205 Bayer“, einem neuen trypanoziden Mittel von besonderer Wirkung.** Das Präparat ist ein lockeres Pulver, das sich in Kochsalzlösung und in destilliertem Wasser auch in der Kälte unbeschränkt löst. Die Lösungen sind geruchlos, von leicht bitterem Geschmack und reagieren neutral. Die chemische Zusammensetzung des Präparats wird wegen der Lage der deutschen Industrie dem Auslande gegenüber nicht bekanntgegeben. Bei verhältnismäßig geringer Giftigkeit wirkt „205 Bayer“ günstig bei Nagana-, Dourine- und Congolensetrypanosomen sowie auch bei Trypanosoma Gambiense. Die Ergebnisse der bisherigen Versuche berechtigen zu der Hoffnung, daß durch das neue Präparat Trypanosomeninfektionen nicht nur geheilt, sondern auch verhütet werden können.

F. Edelstein und L. Langstein: **Das Pirquetsche System der Ernährung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 30. Juni 1920.

R. Neumann: **Capillarstudien mittels der mikroskopischen Capillarbeobachtungsmethode nach Müller-Weiß. I. Mitteilung. Die Strömung in den Capillaren.** Die mikroskopische Capillarbeobachtung, hier Capillaroskopie genannt, läßt eine große Verschiedenartigkeit der Capillarströmung erkennen. Hieraus sowie aus dem Phänomen der sichtbaren Contractionswellen ergibt sich die Autonomie und das Contractilitätsvermögen der Capillaren. Nach Anlegen der Stauungsbinde sind die Bilder verschieden, je nachdem man die Binde rasch bis zur völligen Blutleere oder langsam, stufenweise anzieht.

O. Moog und W, Ehrmann: **Venendruckmessung und Capillarbeobachtung bei insuffizientem Kreislauf.** Bei vergleichender Bestimmung des Venendrucks und der Differenz zwischen Maximaldruck und Strömungsdruck in 28 Fällen klinisch sicherer Kreislaufsinsuffizienz ergab sich kein gegenseitiges gesetzmäßiges Abhängigkeitsverhältnis zwischen der Höhe des Venendrucks und der Distanzgröße. Das verspätete Auftreten der Capillarströmung bei Kreislaufsinsuffizienz ist wahrscheinlich von der peripheren Beeinflussung der Gefäße, aber nicht vom Venendruck abhängig.

M. Meyer: **Lymphogranulomatose und Amyloidose.** Amyloidose tritt nicht allzu selten im Verlauf der Lymphogranulomatose auf und ist eine Folgekrankheit der letzteren. Sie gibt aber keinen Aufschluß über die Ätiologie der Lymphogranulomatose und geht in ihrem Ausmaß nicht mit dieser parallel.

G. Wolff: **Die Theorie der Weil-Felixschen Reaktion.** Nach einem am 23. Juni 1920 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 33.

Uhlenhuth und Joetten: **Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose mit massiven Antigendosen.** (Schluß.) Selbst mit massiven Dosen von abgetöteten Tuberkelbacillen und säurefesten Stäbchen, sowie auch mit lebenden, säurefesten Bacillen gelingt es im allgemeinen nicht, bei Meerschweinchen und Kaninchen eine Immunität gegen eine künstliche Infektion mit lebenden Tuberkelbacillen zu erzielen.

A. Dührßen (Berlin): **Das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel. Über Fehler bei seiner Anwendung und seiner Beurteilung.** Mitteilung, wie sich scheinbare, temporäre und wirkliche Mißerfolge des Mittels erklären und vermeiden lassen. Betont wird unter anderem, daß das Mittel in der Schwangerschaft nicht angewandt werden soll, um nicht zu einer Erschöpfung der Immunkörperbildung zu führen. Denn da sich die Schwangere gegen ihre Frucht respektive gegen die von der Frucht gebildeten Stoffwechselschlacken immunisiert, so ist es klar, daß hierdurch die Bildung von Immunkörpern gegen eine gleichzeitig vorhandene Tuberkulose Not leiden muß (man muß dann, wie bei der Schutzpockenimpfung eines Tuberkulösen, den Krieg gegen zwei Fronten führen). Bei aktiver Tuberkulose und Schwangerschaft muß daher diese unterbrochen werden, um dann einige Wochen später eine Friedmannsche Kur zu beginnen.

Jos. Koch und B. Möller (Berlin): **Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose.** Bei Kaninchen kann durch Fütterung per os eine lokale, auf die Lunge beschränkte chronische Tuberkulose entstehen.

Fr. Wohlwill (Hamburg): **Die Geschichte der pathologischen Anatomie des Nervensystems in ihrer Beziehung zur Erkenntnis der Nerven- und Geisteskrankheiten.** Akademische Antrittsvorlesung.

Willy Schön (Berlin): **Zur Biochemie des hämolytischen Ikterus mit Splenomegalie.** Ausführlich untersucht wurde ein Fall von familiärem hämolytischem Ikterus.

A. Schüle (Frankfurt i. B.): **Der künstliche Pneumothorax.** Kurze Mitteilung zur Methodik des Eingriffs.

H. R. Schmidt (Bonn): **Über die Göbell-Stöckelsche Operation (Pyramidalisfascienplastik) bei weiblicher Epispadie.** Vortrag, gehalten am 9. Mai 1920 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Walter Blumenthal (Coblenz): **Erkrankung des Halsmarkes im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie.** Diese trat fünf Wochen nach dem Primäraffekt auf, ohne daß sich sekundäre Erscheinungen gezeigt hatten.

Walter Krantz (Köln): **Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.** Bei der Erkennung der Spirochaeta pallida spielt die Beobachtung der Art ihrer Bewegung eine wichtige Rolle, und das ermöglicht zuverlässig nur die Dunkelfeldmethode.

Alfred Kraus (Prag): **Fixes Salvarsanexanthem.** Das Exanthem war in dem mitgeteilten Falle gleichzeitig an der Haut und Schleimhaut lokalisiert.

Max Blumenthal (Berlin): **Die Fußsteuerung beim Kunstbein der Oberschenkelamputierten.** Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 16. Februar 1920.

Fritz Frank (Heppenheim): **Eine neue Art aseptischer Tascheninstrumente.** Empfehlung der Liliensteinschen „Aseptika-Instrumente" (Fabrikant: B. B. Cassel in Frankfurt a.M.). Selbst Klingen, die versuchsweise vier Monate in 80 %igen Alkohol gelegt wurden, zeigten keine Spur von Rost oder Trübung der Politur.

Otto Renner (Augsburg): **Der jetzige Stand der Lehre von der Physiologie und Pathologie des vegetativen Nervensystems.** Allen Organen mit glatter Muskulatur und den Drüsen werden durch bestimmte Nervenbahnen fördernde, durch andere hemmende Einflüsse zugeleitet. Hierdurch wird ein gewisser Gleichgewichtszustand, ein Tonus hergestellt. Verschiebungen in diesem Gleichgewicht führen zu einer veränderten Funktion der so innervierten Organe (Contraction einer Darmschlinge, Erweiterung der Pupillen, vermehrte Drüsensekretion).

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die chronische Mittelohreiterung.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 33.

Anton und Voelcker (Halle a. S.): **Vorschläge zur Befreiung des Venenkreislaufs und zur direkten Desinfektion des Gehirns.** Nach einem von Anton in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrage.

W. Runge (Kiel): **Über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Gesunden und Geisteskranken.** Nicht nur bei Paralyse, Tabes, Lues cerebri, Arteriosklerose, entzündlichen Gehirnprozessen, sondern auch bei einem erheblichen Prozentsatz von Fällen der Dementia-praecox-Gruppe kommt eine Beschleunigung der Sedimentierung vor.

V. Kafka (Hamburg): **Serologische Studien zum Paralyseproblem.** Die Spirochäten können in das Gehirnparenchym eindringen, ohne durch eine genügende Reaktion der Meningen daran gehindert und ohne durch die humoralen Abwehrkräfte des Körpers wesentlich bekämpft zu werden.

Josef Bartschmid (München): **Über die Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkulosehäufigkeit unter den Münchener Kindern.** Diese zeigten sich in den Kriegsjahren früher mit Tuberkulose angesteckt als in den Vorkriegsjahren. Sie waren aber hinsichtlich der Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges wesentlich günstiger gestellt als die Kinder anderer deutscher Städte. Dagegen ist infolge der frühen Ansteckung eine Zunahme der schweren Formen der Tuberkulose nach dem Schulalter zu befürchten.

J. Zadek (Neukölln): **Trauma des Nervensystems und perniziöse Anämie.** In drei Fällen hatte sich im Anschluß an ein erhebliches Trauma, zweimal mit hochgradigen cerebralen und entsprechenden organischen Veränderungen des Centralnervensystems, einmal mit starken funktionell-nervösen Störungen nach Schädelverletzung, eine perniziöse Anämie entwickelt.

Hans Baumm (Königsberg i. Pr.): **Progressive Bulbärparalyse und Kriegsdienstbeschädigung.** Die Erkrankung trat bei einem vorher gesunden Soldaten auf, der vom ersten bis letzten Kriegstage an der Front gewesen war und trotz seines beginnenden Leidens nach einem Artilleriefeuer bis zum Kriegsende bei der Truppe durchgehalten hatte. Da die Ätiologie dieser seltenen Krankheit dunkel ist, kann das Vorhandensein einer Kriegsdienstbeschädigung nicht abgelehnt werden.

M. Mandelbaum (München-Schwabing): **Beitrag zum Wesen der Sachs-Georgischen Reaktion.** Diskussionsbemerkungen zu dem Vortrag von Baumgärtel in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie München am 1. Juni 1920.

Langfellner (Berlin): **Erythema venosum.** Es handelt sich um Hautrötungen und Schwellungen im Bereich des unteren Drittels des Unterschenkels da, wo der Rock aufhört und das Schuhwerk beginnt. Ergriffen werden durchwegs weibliche Individuen. Die Grundursache ist in einer Kreislaufstauung (allgemeiner oder lokaler Natur) zu suchen. Es kann zu einer Ulceration kommen.

W. Bürmann (Ohligs [Rhld.]): **Ein Fall von Retention des Murphyknopfes bei Gastroenterostomie.** In einem Falle war wegen jahrelanger Ulcusbeschwerden und Gastroptose die Gastroenterostomie mit Murphyknopf ausgeführt worden. Der Knopf ging jedoch nicht beim Stuhlgang ab, ließ sich vielmehr noch vier Wochen nach der Operation röntgenologisch nachweisen. Erneute Ulcusbeschwerden zwangen zu einer zweiten Operation, wobei sich ein callöses Druckgeschwür zeigte, in der der Murphyknopf genau hineinpaßte, das also diesem seine Entstehung verdankte. Der Knopf hatte sich nicht spontan in den Darm hinein gelöst. Die Verwendung des Murphyknopfes ist daher auf alle Fälle zu beschränken, wo der Zustand des Patienten die zeitraubende Vereinigung durch Naht nicht gestattet.

Klotz (Lübeck): **Zur Frage der offenen Lungentuberkulose im Säuglingsalter.** Beim Säugling ist jede Lungentuberkulose, auch bei negativem Bacillenbefund als offene, das heißt ansteckende zu betrachten.

H. E. Hering (Köln): **Zur Bedeutung des Standpunktes für die Benutzung ätiologischer Begriffe, besonders des Ausdrucks Koeffizient in der Medizin.** Zu jedem Geschehen gehört eine Pluralität von Koeffizienten (oder, wenn man will, Ursachen, Bedingungen). Jeder dieser Koeffizienten ist zu einem bestimmten Geschehen notwendig, weshalb eine einheitliche Grundbezeichnung zu wählen ist. Den Ausdruck kann man durch entsprechende Attribute je nach Bedürfnis noch spezialisieren. So ist der Tuberkelbacillus der specifische Koeffizient der Tuberkulose.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 32 bis 33.

Nr. 32. Brenner: **Über Kniegelenksverletzungen im Kriege.** Eine klare Auseinanderhaltung der Krankheitsbilder des Hämarthros, Empyems und der Kapselphlegmone ist von Anbeginn an anzustreben. Da nicht nur bei Steckschüssen und weitgehenden Gelenkkörperververletzungen, sondern bei allen das Gelenk eröffnenden Schüssen Infektion zu erwarten ist, ist eine möglichst frühzeitige Operation geboten. Schaffung möglichst einfacher Wundverhältnisse! Excision des Schußkanals, Entfernung von Geschoßteilen usw., partielle Resektion. Bei eröffnetem Gelenkraum empfiehlt sich Desinfektion desselben. Bei Weiterschreiten der Infektion und Kapselphlegmone ist die Drainage allein unzureichend und Aufklappung am Platze; bei Kapselphlegmone, die mit Gelenkskörperzertrümmerung einhergeht. ist Resektion oder Amputation geboten.

Nr. 33. Falta und Högler (Wien): **Die Radiumbestrahlung als Behandlungsmethode in der inneren Medizin.** Da die Röntgenbehandlung heute den Kranken fast allgemein zugänglich ist, die Radiumbestrahlung nur einer verhältnismäßig sehr kleinen Zahl von Kranken zuteil werden kann, muß man die Vorteile der Radiumbehandlung gegenüber der Röntgenbestrahlung abzuwägen verstehen. In das Indikationsgebiet der Röntgenbehandlung gehört die große Gruppe der hyperplastischen Prozesse des blutbildenden Apparates, vor allem die Leukämie. Hier wäre darauf zu sehen, ob auch dann, wenn solche Fälle bereits gegen die Röntgenbestrahlung refraktär geworden sind, durch die Radiumbestrahlung noch eine Besserung zu erzielen ist und ob die Remission des Leidens — denn um eine solche kann es sich auch bei der Radiumbehandlung nur handeln — eine längere ist. Es scheint, als ob man diese Frage zugunsten der Radiumbehandlung beantworten könnte. Besonders geeignet erscheint aber hierfür die Erythrämie, denn bei dieser konnte eine weitgehende und dauernde Rückbildung des hyperplastischen Prozesses erzielt werden. Auch die Beobachtungen bei den Lymphosarkomen und Lymphogranumolatosen scheinen in diesem Sinne zu sprechen. — Ein dankbares Gebiet für die Radiumbehandlung stellen ferner die Erkrankungen der Schleimbeutel, der Gelenke, der Sehnenscheiden und die Neuralgien dar. Auf jeden Fall aber müssen große Dosen verwendet werden.

Habetin (Wien): **Studien über Nucleinwirkung. Antigene Eigenschaften. Beziehungen zur Wassermannschen Reaktion.** Die Luessera zeigen eine Tendenz zur Bindung von Komplement bei Verwendung von Natrium nucleinicum als Antigen. In der überwiegenden Anzahl der Fälle besteht eine Übereinstimmung dieser Tendenz mit dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion; es kommen alle möglichen Kombinationen des Ausfalls bei der Reaktion vor: bei beiderseits positivem Ausfall ist die Hemmung oft mit Meerschweinchenherzextrakt deutlicher.

Barsony (Budapest): **Schluckbeschwerden bei Dickdarmprozessen.** Das hochgradig verlängerte und erweiterte Kolon kann eine Passagestörung an der Speiseröhre durch einen auf dessen subphrenischen Teil ausgeübten Druck verursachen. Ein großer Teil der „nervösen“ Schluckbeschwerden dürfte so zu erklären sein. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 35.

Viktor von Hacker: **Zum Verschluß des Anus praeternaturalis im allgemeinen und über ein dabei verwendetes Verfahren der einzeitigen, blutigen Sporndurchtrennung im besonderen.** Es wurde mit Erfolg der Kunstafter dadurch zum Verschluß gebracht, daß der Sporn mit der Schere durchtrennt wird und die Wundflächen der durchtrennten Spornwand vereinigt werden.

Alex Fraenkel: **Zur Zelluloidplastik bei Schädeldefekten.** Die Einlegung von Zelluloidplatten in die Schädeldecke ist namentlich im Bereiche der operativen Behandlung der traumatischen Epilepsie erfolgversprechend. Die Fremdkörpernatur schließt die Bildung von Verwachsungen aus, wenn nur das Zelluloidimplantat in der Lücke unbeweglich eingeklemmt bleibt.

J. Oehler: **Zur operativen Behandlung des chronischen Magenulcus. Die zweizeitige Magenresektion.** Für die Operation des Magengeschwürs wird je nach dem Sitz die Resektion in zwei Zeiten empfohlen, wobei in der ersten Sitzung die Gastroenterostomie gemacht wird und in einer zweiten Sitzung die Resektion des Magens. Beim pylorusfernen Ulcus wird die Gastroenterostomie in der Höhe des Ulcus mit Pylorusverschluß empfohlen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 35.

R. Schröder und Paul Rau: **Über eine seltene Kombination von multiplen Myomen, doppelseitiger Tuberkulose und ektopischer Eiinsertion bei äußerer Eiüberwanderung.** In dem beschriebenen Falle handelt es sich um eine seltene Häufung von Krankheiten: Cervixpolypen, multiple Myome, doppelseitige frische Tuberkulose und zweimonatige Schwangerschaft, außen an der linken Fimbrie bei rechtseitigem Corpus luteum graviditatis. Infolge der großen Myome war die äußere Eiüberwanderung verzögert worden und später trat auf dem durch die Schwangerschaft bereiteten Boden eine Tuberkulose der beiden Tuben auf.

Ph. Kreis: **Ein Fall von Ileus im Wochenbett.** Ursache für den Darmverschluß im Wochenbett war ein breites Band, welches von der linken Uteruskante nach der linken Flexur des Kolon hinzog.

Hermann Hinterstoisser: **Nekrose eines Myosarkomes des Uterus nach Röntgenbehandlung.** Das wahrscheinlich durch Röntgenbehandlung nekrotisch gewordene Sarkom des Uterus wurde durch Totalexstirpation entfernt. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 17.

Behrend (Frauendorf-Stettin): **Pathogenese und Behandlung des Wundliegens.** In zahlreichen Fällen kommt es gar nicht zu der in den Lehrbüchern angegebenen Rötung und Schmerzhaftigkeit der Haut, vielmehr sind bläuliche Verfärbung mit rasch folgenden nekrotischem Zerfall oder eine deutlich fühlbare Infiltration des subcutanen Gewebes die ersten Zeichen. Hinsichtlich der Ätiologie des sogenannten „akuten Decubitus“, bei dem, zumeist bei Nervenkranken, mit kolossaler Schnelligkeit das Geschwür entsteht, besteht eine Kontroverse zwischen zwei Richtungen: die eine mißt dem äußeren Druck bei allgemeiner Herabsetzung des Gewebswiderstandes die Schuld bei, während die andere diesen Decubitus durch eine toxische Noxe erklärt. Die gesamte Literatur zeigt überhaupt, wie widersprechend die Auffassungen hinsichtlich der Entstehungsursache sind. Für Verhütung und Therapie werden die bewährten bekannten Maßnahmen allseitig angegeben.

Lehnerdt (Halle a. S.): **Rachitis und Osteomalacie.** Die übereinstimmende Ansicht aller Autoren geht dahin, daß die in der letzten Zeit gehäuften auch endemisch auftretenden Skeletterkrankungen, welche zum Teil unter dem Bilde der Rachitis tarda, zum Teil — bei älteren Personen — unter dem Bilde der Osteomalacie verlaufen, in ätiologischem Zusammenhange mit den durch die Hungerblockade bedingten schlechten Ernährungsverhältnissen stehen. Auch die schweren Fälle von Rachitis bei älteren Kindern haben an Zahl erheblich zugenommen. Daneben tritt eine Form um die Pubertätszeit herum wieder auf, die, falls es sich um ein Rezidiv einer früheren handelt, als Rachitis inveterata, sonst als Rachitis tarda bezeichnet wird; deren schwere allgemeine Form ist die sogenannte juvenile Osteomalacie mit den Symptomen einer Allgemeinerkrankung wie die kindliche Rachitis auch. Die eigentliche Osteomalacie bevorzugt die großen Niederungen und Tiefebenen. In Deutschland kommt sie endemisch besonders im Gebiet des Niederrheins und seiner Nebenflüsse vor. Die unter dem Einfluß der Hungerblockade gehäuft auftretenden Osteopathien decken sich zum Teil nicht vollständig mit dem Krankheitsbild der vulgären Rachitis beziehungsweise Osteomalacie, sodaß man bis zur völligen pathologisch-anatomischen Klärung besser von rachitis- beziehungsweise osteomalacieähnlichen Erkrankungen spricht. Die Fälle traten auch u. a. in Gegenden auf, wo sonst Osteomalacie sehr selten ist. In ihrem Vorkommen vorwiegend bei älteren, schlecht genährten Menschen, in der schnellen Entwicklung der Krankheitserscheinungen, der vorherrschenden Beteiligung des Brustkorbes und der Wirbelsäule mit Deformitäten und dem Fehlen typischer Beckenveränderungen liegen wertvolle Unterscheidungsmale gegenüber der echten Osteomalacie. Gegen die Identität spricht auch die rasche Besserung des Zustandes bei geeigneter Ernährung. — Die Übergänge zwischen dem pathologisch-anatomischen Bild der Rachitis tarda und der Osteomalacie sind fließend ebenso wie zwischen der infantilen Rachitis und der Rachitis tarda. Zwischen allen dreien besteht kein prinzipieller Gegensatz und Unterschied. Wie sich die unter dem Einfluß der Hungerblockade aufgetretenen Osteopathien pathologisch-anatomisch verhalten, läßt sich mangels bisher vorliegender Untersuchungen nicht mit Sicherheit sagen. — Die mangelhafte Zufuhr von Kalksalzen als Ursache der Rachitis zu betrachten, muß abgelehnt werden, aber es käme noch das Fehlen anderer lebenswichtiger Stoffe in Frage, so der mögliche Mangel an Vitaminen. Nach den bisherigen Kenntnissen spielen die mannigfachen, unter dem Begriff der Domestikation zusammengefaßten Momente eine wesentliche Rolle. Infektionskrankheiten können auslösend wirken, auch Funktionsstörungen der verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion hat man angeschuldigt. Daß gerade die letzteren bei der Osteomalacie mit Sicherheit eine wesentliche Rolle spielen, dafür sprechen u. a. die in vielen Fällen hervorragenden Erfolge der Kastration bei weiblichen Individuen. Die Bedeutung der Ernährung bei der Hungermalacie erhellt aus der raschen Besserung nach entsprechender Kost. Diese muß nicht nur quantitativ den Kalorienbedarf decken, sondern auch qualitativ genügen, reichlich Eiweiß, sowie frisches Gemüse und Obst zuführen. Auch hier wird von allen Autoren der günstige Einfluß der Phosphorlebertrantherapie hervorgehoben, dem ebenso wie bei der Friedensrachitis und der Osteomalacie im Stadium der Abheilung noch Kalkpräparate, eventuell auch Strontium, beizugeben wären.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Bei der **Grippe** gibt H. Salomon (Wien) **prophylaktisch Kalium jodatum** (dreimal täglich 0,5). Auch dürfte sich bei der Erkrankung eine frühzeitige Behandlung mit Kalium jodatum empfehlen. Bei prophylaktischem Gebrauch ist allerdings starke Vorsicht mit Rücksicht auf den Jodbasedow geboten. (D. m. W. 1920, Nr. 32.).

Die Erfolge, die G. Riedel (Frankfurt a. M.) mit der **Quarzlichtbestrahlung bei Rachitis** erzielte, rechtfertigen nach diesem Autor die Forderung, diese Therapie in ausgedehnterem Maße als bisher anzuwenden. (M. m. W. 1920, Nr. 29.)

Beim akuten **Influenza-Pleuraempyem** ist nach Fritz Hollenbach (Hamburg) die frühzeitige Eröffnung des Thorax durch **Rippenresektion** die Operation der Wahl. Die eventuell entstehenden Empyemresthöhlen sind möglichst bald durch thorakoplastische Operationen zu beseitigen. (D. m. W. 1920, Nr. 32.) F. Bruck.

Zur **Reform der Heilung per secundam intentionem** schlägt Escher vor, die Wunden nicht unmittelbar mit hydrophiler Gaze zu bedecken, sondern die frische Wunde mit dünnem Pergamentpapier zu belegen, welches vor dem Gebrauch in Sublimatlösung schmiegsam gemacht ist. Unter dem Papier fehlten die Reizerscheinungen, die Wunden blieben feucht, die Granulationen bluteten nicht. Unter dem Papier blieben die Reizerscheinungen der Sekundaheilung aus und wurde die Wunde geschützt gegen den schädigenden Einfluß der Austrocknung. Es ist zuweilen notwendig, die Haut unter dem Papier mit Zinksalbe zu behandeln.

Das Pergamentpapier empfiehlt sich auch zur Drainage der Pleuraempyeme, indem ein vierfach gefalteter Streifen Pergamentpapier durch die Schnittwunde in die Höhle eingeführt wird, das hervorstehende Ende in zwei Hälften zerschnitten wird und diese über und unter der Wunde mit Pflaster an der Haut festgeklebt werden. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 32.) K. Bg.

Tampofirm, einen Wattegazeschlauch empfieht Schneidt (Nürnberg). In einem Gazeschlauch sind in Zwischenräumen Wattebäusche eingenäht. Die Kompressionswirkung der Watte (nur Watteballen tamponieren wirklich, nicht aber Gazestreifen mit ihrer Dochtwirkung) kombiniert sich hier mit der Kontinuität des Gazestreifens. Zu Vermeidung des penetranten Geruchs, den die Verbandstoffe bei der Tamponade infolge von Saprophytenwirkung annehmen, sind sie mit 4%iger Salicylsäure imprägniert. (M. m. W. 1920, Nr. 29.)

Über die **Strahlenbehandlung der Prostatahypertrophie** berichtet Rudolf Oppenheimer (Frankfurt a. M.). Sie versagt bei chronischer Retention und ist, sofern sie im ersten Stadium Erfolge gibt, nur vorübergehend. Günstig wirkt sie aber auf die Blutung und kalmierend auf den Harndrang des ersten Stadiums. (Dieses kann jahrelang dauern, der Prostatismus stört sehr die Nachtruhe; die Mittel zu seiner Bekämpfung sind beschränkt und unsicher.) Im Stadium chronischer Retention kommt bei gutem Allgemeinbefinden nur die Prostatektomie in Frage. (M. m. W. 1920, Nr. 29.)

Bei der tiefen und knotigen **Trichophytie** empfiehlt Hanns Müller (Leipzig) intraglutäale **Aolaninjektionen.** Der Inhalt der 10-ccm-Ampullen (Beiersdorf-Hamburg) wurde 5 cm tief eingespritzt. Man entleert nur dann die Spritze, wenn in der Tiefe beim Einstich und beim Beginn der Injektion keine Schmerzen geäußert werden. Sonst steche man lieber an anderer Stelle von neuem ein. Die Injektion wird alle fünf bis acht Tage vorgenommen. Nach äußerlicher Heilung verabfolge man noch eine oder zwei weitere Spritzen. Auch bei **Furunkulose** ist das Mittel sehr empfehlenswert. Bei Bartflechten sind durchschnittlich sechs bis sieben, bei Furunkulose drei bis vier Injektionen nötig. Eine lokale Behandlung mit abtötenden Mitteln darf dabei nicht stattfinden. Dagegen empfehlen sich heiße Umschläge mit essigsaurer Tonerde eine halbe Stunde lang (dadurch werden die durch das Aolan im Knochenmark mobil gemachten weißen Blutzellen stärker nach dem Infektionsherd gezogen). Zu warnen ist vor dem Rasieren, das die Keime verschleppt. Vielleicht dürfte sich statt der intraglutäalen die intrakutane Injektion von 1 ccm Aolan (zwei kleinfingernagelgroße pralle weiße Quaddeln) empfehlen. (M. m. W. 1920, Nr. 32.)

Das **Silbersalvarsan** bedeutet nach A. Stühmer (Freiburg i. Br.) bei der Behandlung der Syphilis einen Fortschritt wegen seiner starken Wirksamkeit in relativ kleiner Dosis und wegen seines geringen Arsengehalts. (M. m. W. 1920, Nr. 29.)

Bei **Arthritis gonorrhoica** der großen Gelenke, die sich auf 8 bis 14tägige Behandlung mit Stauung und Extension nicht besserten, hat nach W. Mobitz (Magdeburg) die Gelenkpunktion mit anschließender Spülung und Injektion einer **Vuzinlösung** (1 : 5000) zu guten Ergebnissen geführt. (M. m. W. 1920, Nr. 29.)

Das **Trivalin** (bestehend aus: Morphin. valer., Coffein. valer. und Cocain. valer.) hat nach W. Maass (Berlin-Schlachtensee) gegenüber dem Morphium gewisse Vorzüge. Die verabreichte Menge darf 0,015 pro dosi und 0,05 pro die nicht übersteigen. Das Mittel eignet sich zu subcutaner Injektion, und zwar besonders auch bei Morphiumentziehungskuren. (D. m. W. 1920, Nr. 32.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hans H. Meyer und **R. Gottlieb,** Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Vierte neubearb. Aufl. Mit 84 z. T. farbigen Textabbildungen und 2 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1920. Urban & Schwarzenberg. 694 S. Brosch. M. 42,—. geb. M. 60,—.

Das Erscheinen des vorliegenden Lehrbuchs im Jahre 1910 (S. 760) war ein Ereignis auf dem Gebiete der experimentellen Medizin. Im Laufe von zehn Jahren hat sich diese Pharmakologie nicht nur in der ganzen internationalen Welt Eingang verschafft, sondern sie ist auch der verläßlichste Berater der wissenschaftlich denkenden praktischen Ärzte in Deutschland und Österreich auf dem Gebiete der Pharmakologie geworden. Das nach einem gewissermaßen natürlichen System, nach den Organen und Krankheitsursachen, auf die die Arzneistoffe wirken, aufgebaute Buch ist wiederum, dem Stande der Wissenschaft entsprechend, vielfach umgeändert, erweitert und durch vorzügliche Abbildungen vervollkommnet worden. Der „Meyer-Gottlieb“ gehört zu den gediegensten Werken der Medizin, die einen bleibenden Wert besitzen und von mächtigem Einfluß auf physiologisches Denken und pharmakologisches Handeln des Arztes geworden sind. E. Rost (Berlin).

A. J. Cemach. Diagnostik innerer Krankheiten in Tabellenform. 3. Auflage. München 1920, J. F. Lehmann.

Die dritte Auflage enthält 4 neue Tabellen, von denen nur Nr. 1a, Differentialdiagnose der Arythmien des Pulses, und 2a, Rekurrenslähmungen, eine Verbesserung und Bereicherung des Buches darstellen. Weniger glücklich scheinen mir die beiden anderen Tabellen, zur Differentialdiagnose der Leibschmerzen und Kopfschmerz, ätiologische Diagnostik, zu sein. Die schmerzhaften Abdominalerkrankungen werden allzu schematisch, unvollständig, und zum Teil tatsächlich unrichtig in diese Tabellenform eingezwängt. Z. B. fehlt jeder Hinweis auf die Arteriosklerose der Mesenterialgefäße als Ursache für die Bauchschmerzen; dagegen würden wir auf: „Pankrealgie“ und „Splenalgie“ als besondere Schmerzgruppe gern verzichten. Ähnliches ist über die Tabelle der Kopfschmerzen zu sagen. — Neu ist ferner eine Tafel mit farbigen Blutbildern, auf der die Wiedergabe eosinophiler Zellen und das Blutbild der einfachen Anämie nicht sehr geglückt sind. W.

von Ziemssens Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. 12. Auflage. Neubearbeitet von H. Rieder und M. Zeller. Leipzig 1920, Verlag G. Thieme. 335 Seiten. Ladenpreis steif broschiert M 14,40 + 20% Zuschlag.

Die beiden letzten Auflagen dieses Buches sind schnell aufeinander gefolgt, ein äußeres Zeichen für die praktische Brauchbarkeit des Werkchens. Unterscheidet sich auch naturgemäß diese Auflage von ihrer Vorgängerin nur wenig, so enthält sie doch die neusten Arzneimittel in kurzer Skizzierung. Wenn auch nicht alle Preisangaben infolge der fortwährend wechselnden Arzneitaxen noch gültig sind, so bieten sie doch einen Anhaltspunkt für die Gestehungskosten eines Rezeptes, was bei den jetzigen Arzneipreisen von Wichtigkeit ist. Die Anordnung des vielseitigen Buches wird als bekannt vorausgesetzt. Bachem (Bonn).

Alexander-Kroner, Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten. Zweite Auflage. Buchhandlung Kornfeld. M 10,—.

Auch die zweite Auflage dieses Vademecums ist handlich geblieben, knapp und doch vollständig über Heilbestrebungen und augenblickliche Therapie bei den wichtigsten neurologischen Erkrankungen orientierend, vor allem äußerst zuverlässig und bequem in der Handhabung und Orientierung. Die Kriegserkrankungen sind in einem besonderen Kapitel abgehandelt, bereichert wurden die Abschnitte über Luesbehandlung und Spasmophilie. Soweit das Büchlein vom Standpunkte der Praxis einen persönlichen Einschlag hat, darf man den bekannten Autoren unbedingt trauen und folgen. Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. Juni 1920.

Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn Goebel: **Über Encephalitis lethargica.** (Sitzung vom 12. Mai 1920.)

Hüne teilt das Ergebnis des bisher bakteriologisch untersuchten Materials (elf Fälle) mit. Nur in einem Falle wurden dem von Wiesner beschriebenen Diplo-Streptokokken gleichende, in drei weiteren Fällen ähnliche Kokken gefunden.

Rößle zeigt mikroskopische Präparate von gleichzeitiger Myelitis bei Encephalitis leth. und erinnert besonders daran, daß die pathologisch-anatomischen Befunde den klinischen Unterscheidungen hinsichtlich der Lokalisation im Gehirn nicht immer parallel gehen.

Wagner macht darauf aufmerksam, daß in der Literatur der Grippe ebenfalls ein früher nicht bekannter, von Bernhard zuerst beschriebener und als Diplostreptococcus epidemicus bezeichneter Keim eine große Rolle spiele, den er selbst häufig beobachtet habe.

Becker: **Ein schwer züchtbarer Gasbildner.** B. züchtete aus den bräunlich-gelben Schaum absondernden Lebernekrosen eines nach der Gallensteinoperation gestorbenen Mannes einen gasbildenden, stinkenden Geruch entwickelnden, anaeroben Bacillus, der den in den mikroskopischen Schnitten gefundenen völlig gleicht. Der Bacillus, der in den Kulturen keine Sporenbildung zeigte und unbeweglich war, ist nach des Vortragenden Ansicht in die von Pfeiffer aufgestellte Gruppe der fäulniserregenden Gasphlegmonebacillen einzuordnen. B. beschreibt eingehend seine Züchtungsversuche und das kulturelle Verhalten des von ihm gezüchteten Bacillus.

Voigt: **Demonstration von Tuberkelbacillenpräparaten.** Der Vortragende zeigt drei Präparate, die nach der Uhlenhut-Hundeshagenschen Anreicherungsmethode angefertigt sind. In den beiden ersten Präparaten Originalausstrich und Anreicherung zugleich in einem Gesichtsfeld, im dritten Präparat ein stark positives Sputum in Anreicherung, das man fast für den Ausstrich einer Reinkultur halten könnte.

Magnus: **Ein Fall von Vierfüßlergang bei Kinderlähmung.** 7jähriger Junge, der am Ende des ersten Lebensjahres normal laufen gelernt, zu Beginn des zweiten eine Poliomyelitis durchgemacht hat und durch fast völligen Ausfall beider Beine zum Handgänger geworden ist. Mit sechs Jahren wurden ihm am rechten Bein das Knie und beide Sprunggelenke festgestellt, sodaß er statt des schlaff gelähmten Gliedes eine steife Stelze bekam. Mit einigen vorderen Glutäalfasern und einem Rest des M. tensor fasciae latae ist starke Innenrotation möglich; links Überstreckung des Knies durch den schwach arbeitenden Ileopsoas und Contraction der Beuger und des Tensor fasciae latae. Wegen der Arthrodese am rechten Bein läuft er jetzt auf Füßen und Händen, nicht auf Knien und Händen. Sehr starke Ähnlichkeit mit dem Gange des Menschenaffen. Außerdem läuft der Knabe, auch ziemlich schnell und gewandt, nur auf den Händen: er hebt die Beine völlig auf. Der Kopf hängt nach unten. Das Gesäß ist noch erhoben und beide Beine hängen schlaff herab. Schulter- und Rückenmuskulatur fast athletisch ausgebildet.

Duken: **Über Zwei- beziehungsweise Eingliedrigkeit von Fingern und Zehen, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der familiär-congenital auftretenden Mißbildungen an Händen und Füßen.** D. berichtet über eine seltene Mißbildungsform an Händen und Füßen: Verschmelzung von Phalangen der Finger und Zehen, die zu einer vollkommenen Assimilation einer Mittelphalange durch die Endphalange (bei Kleinzehe), teils zur Fusion (bei den mittleren Fingern und Zehen), dann aber auch zur Synostose und zur Koaleszenz führen, sodaß alle Formen von Knochenkonkreszenz daran beobachtet werden. Vorstellung einer Frau und ihres neun Monate alten Kindes. Bei beiden sind die Verbildungen nahezu ganz gleichartig aufgetreten. In der Familie mehrere ähnliche Fälle.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juli 1920.

Stoeckel: **Die Schnittentbindung bei Placenta praevia.** (Mit Demonstrationen.) Die bisher allgemein übliche Behandlung der Placenta praevia war eine symptomatische. Durch Blasensprung, Metreuryse oder Wendung nach Braxton-Hicks suchte man eine vorübergehende Blutstillung bei abwartender Leitung der Geburt zu erzielen. Die bei dieser Behandlungsweise notwendig eintretende Überdehnung des unteren Uterinsegments führte häufig zu schweren Atonien in der Nachgeburtsperiode. Eine wünschenswerte Schnellentbindung wurde wegen der Gefahr großer Cervixrisse vermieden. Nachdem sich nun aber der cervicale Kaiserschnitt als eine relativ ungefährliche Operation erwiesen hat, kann man mit ihm eine kausale Therapie der Placenta praevia betreiben. Vortragender konnte in den bisher behandelten 21 Fällen die Mütter sämtlich gesund entlassen. Ebenso wurden sämtliche Kinder lebend geboren: fünf nicht ausgetragene starben später an Lebensschwäche. Die Technik der Operation ist einfach, die Blutstillung nicht schwierig, die Infektionsgefahr gering. Bei Placenta praevia marginalis und lateralis geringen Grades bei Kopflagen und bereits eingetretener Wehentätigkeit genügt die Blasensprengung. In allen anderen Fällen bei lebendem und lebensfähigem Kinde und ohne daß eine Infektion vorliegt wird die Schnittentbindung ausgeführt. Ist eine Infektion bereits eingetreten und das Kind nicht lebensfähig, wird rasch vaginal entbunden, nötigenfalls unter Zuhilfenahme der Hysterotomia ant. und Perforation des nachfolgenden Kopfes. Placenta-praevia-Fälle gehören allgemein in die Klinik, denn nur hier kann die Entscheidung über die im Einzelfalle richtigste Art der Entbindung getroffen werden. Eine innerliche Untersuchung sollte möglichst nur einmal unmittelbar vor der Entscheidung der Eingriffsart vorgenommen werden. Schon vor dieser Untersuchung müssen die Vorbereitungen zu dem gegebenenfalls indizierten cervicalen Kaiserschnitt getroffen werden.

Bauereisen: Demonstration eines **engen Beckens,** bei dem die Hebostomie nach Döderlein-Menge mit gutem Erfolg für Mutter und Kind ausgeführt wurde. Zur Führung der Säge ist die Nadel nach Menge-Eymer am geeignetsten. Die Hebostomie ist und bleibt eine notwendige Konkurrenzoperation zum abdominalen cervicalen Kaiserschnitt.

Bauereisen: Demonstrationen: 1. Junges **Ei in situ.** 2. **Uterusmyom und Pynophrose.** Abdominaloperation des Uterus und der Adnexe. Extraperitoneale Nephrektomie mit Exstirpation des ganzen Ureters. Glatte Rekonvaleszenz, primäre Heilung der Wunden. Es handelt sich um eine zwei Faust große eitrige Sackniere, deren Ureter am Blasenende vollkommen obliteriert ist. Im Lumen und in der Wand des Ureters käsiger Eiter, tuberkuloses Infiltrations- und Granulationsgewebe. Tuberkelbacillen sind nicht mehr nachzuweisen. Die Pyonephrose war symptomlos verlaufen. In der Wand der Sackniere noch geringe Reste von Glomeruli und Harnkanälchen.

Carl Meyer: **Eigenmilchinjektion zur Hebung der Stillfähigkeit.** Das Selbststillen durch die Mütter wird von den Frauenärzten nicht nur im Interesse der Kinder, sondern auch im Interesse der Mütter gefordert, seitdem man erkannt hat, daß sich bei den selbststillenden Wöchnerinnen die Geschlechtsteile schneller und besser zurückbilden. Nachdem in den Frauenkliniken und Gebäranstalten dieser Forderung besonderer Nachdruck verliehen wurde, hat sich gezeigt, daß ein vollkommener Milchmangel ein äußerst seltenes Vorkommnis ist und daß nur in einem sehr geringen Prozentsatz die Wöchnerinnen eine mangelhafte Stillfähigkeit aufweisen. Sie kann ihren Grund entweder in Stillhindernissen haben, deren Überwindung aber in der Mehrzahl der Fälle durch Ausdauer und Geduld der Mütter und Pflegerinnen überwunden werden kann, oder in einer ungenügenden Milchproduktion. Und zwar kann die letztere gleich vorhanden beziehungsweise mit verspätetem Einschießen der Milch verbunden sein oder auch erst später eintreten. Berücksichtigt man eine möglicherweise vorhandene mangelhafte Saugfähigkeit der Kinder, so gelingt die genaue Feststellung einer zu geringen Milchproduktion durch Wägung des Säuglings vor und nach dem Anlegen unter Hinzunahme der noch abdrückbaren Milchmenge. Als Ursache der zu geringen Milchabsonderung kann unzweckmäßige Lebensweise und Ernährung, Gebrauch von Medikamenten und vor allen Dingen seelische Beeinflussungen der Mütter angesprochen werden. Unter Hinweis auf die verschiedenen Theorien der Lactation werden die verschiedenen angeblich milchtreibenden und milchbildenden Mittel kritisch besprochen und über eine Nachprüfung der 1917 von Duncan vorgeschlagenen Injektion von Eigenmilch zur Hebung der Stillfähigkeit berichtet. In 20 Fällen von unzureichender Milchproduktion wurden 14mal einmalig, 6mal zweimalig sterilisierte Eigenmilch aseptisch unter die Haut der Nates eingespritzt. Bei der ersten Einspritzung jedesmal 1,5 ccm, bei der zweiten einigemal auch 3 ccm. Der Erfolg war zweimal keine, 6mal geringe, 2mal zweifelhafte und 16mal deutliche Steigerung der Milchproduktion, wenn auch meist nur von vorübergehender Natur. Das Ansteigen fand im unmittelbaren Anschluß an die Injektion statt, dauerte einige Tage und war so erheblich, daß in der Mehrzahl der Fälle über die doppelte Menge erzielt wurde. In einzelnen Fällen wurde sogar das Fünffache der früheren Menge erzielt. Als Ursache der Vermehrung nach Injektion kommt eine „Protoplasmaaktivierung“ im Sinne Weichhardts in Frage. Suggestionswirkungen sollen bei den berichteten Fällen nicht vorgekommen sein.

Schackwitz.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Juni 1920.

Payr spricht **über ein neues Verfahren zur Anästhesierung des zweiten Astes des Trigeminus.** Es wird über dem Jochbogen etwa 4 cm in die Tiefe eingegangen. Es werden dabei keine Alkoholschädigungen in der Orbita gesetzt. Bisher sind fünf Fälle sehr günstig beeinflußt. An Bildern werden die topographischen Verhältnisse klargelegt.

H. Günther: **Die physiologische und pathologische Bedeutung des Hämatoporphyrins.** In diesem Vortrag hat G. seine früheren Studien über Hämatoporphyrin, die aus dem Jahre 1911[1]) stammen, bedeutend erweitert. Er schildert zuerst die chemischen Eigenschaften der Hämatoporphyrine, im besonderen des Uro- und Entero-Hämatoporphyrins und beschreibt eine für klinische Untersuchungen hinreichende quantitative-spektroskopische Methode.

Physiologisch kommen Spuren von Hämatoporphyrin im Harn, in der Galle und im Kot des Menschen vor, in relativ größerer Konzentration im Meconium. Bei akuten Vergiftungen, Infektionskrankheiten, Lebererkrankungen usw. ist keine vermehrte krankhafte Bildung und Ausscheidung von Hämatoporphyrin vorhanden.

Handelt es sich um eine Überproduktion, so tritt sie als partielle Stoffwechselanomalie (konstitutionelle Anomalie) — ähnlich dem Albinismus zutage. G. bezeichnet sie als Porphyrismus. Die Erkrankten sind meistens Neuropathen mit Neigung zu stärkerer Pigmentation der Haut. Im Harn und Kot zeigen sie vermehrte Hämatoporphyrinausscheidung. Auf dieser Grundlage des Porphyrismus kommt die Hämatoporphyrie zustande, die sich in eine akute und eine congenitale Form scheiden läßt. Die erstere zerfällt wieder in eine genuine und eine toxische Form. Besonders wichtig sind die klinischen Erscheinungen: heftige Darmkoliken — bedingt durch Darmspasmen —, Gallebrechen, Obstipation bis zu 14 Tagen, Oligurie eventuell mit Ischurie, dabei saurer Harn. Häufig bestehen polyneuritische Störungen und tödlicher Verlauf tritt öfter unter dem Bilde einer ascendierenden Paralyse ein. — Die congenitale Form tritt meistens in schwerer Form auf. Urin rotbraun bis schwarz. Dort, wo das Hämotoporphyrin in sensibilisierungsfähiger Form deponiert wird, tritt eine Lichtempfindlichkeit dieser Teile ein, die zu schweren Hautschädigungen und dann zu Verstümmelungen führen kann, sodaß sie schon für luetische gehalten worden sind. Wird eine solche Haut bestrahlt, so tritt in dem betreffenden Gebiet eine Schwarzfärbung — infolge Pigmentbildung — auf, die als Pigmentfrühreaktion bezeichnet wird.

Thomas: **Über chronisch-familiären Ikterus** (mit Demonstrationen), zeigt zwei Fälle von angeborenem, acholurischen Ikterus bei Mutter und Tochter. Großvater und Urgroßmutter des Kindes sind gleichfalls seit früher Jugend ikterisch. Mutter und Kind zeigen außerdem deutlichen Milztumor. Im Harn Urobilinogen und Urobilin. Nur im Blutserum ist Bilirubin nachzuweisen. Deutliche Herabsetzung der osmotischen Resistenz der Erytrocyten gegenüber Kochsalzlösung.

Sitzung vom 13. Juli 1920.

Payr: **Demonstrationen aus dem Gebiete der plastischen Chirurgie:** 1. zeigt P. eine **totale Facialislähmung**, die nach einer Verwundung entstanden ist. Um die schwere Entstellung im Gesicht zu bessern, die in Bildern gezeigt wird, wurde eine Transplantation mit der Fascia lata vorgenommen. Der Redner geht dabei auf die Geschichte der Fascientransplantation ein, die im Tierversuch zuerst von Kirschner erprobt ist und dann den Lauf durch die ganze Welt gemacht hat;

2. zeigt P. einen jungen Mann, der einen tangentialen Schädelschuß erlitten hatte und an traumatischer Epilepsie leidet, außerdem bestand bei ihm ein **Defekt des Daumens** der rechten Hand, der durch die große Zehe ersetzt wurde.

Schweitzer: **Die letzten Fortschritte in der operativen Behandlung des Uteruscarcinoms und die Strahlenbehandlung.** Seit der Erweiterung der abdominalen Carcinomoperation nach Rumpf-Wertheim, welche die Radikalität des Eingriffes auf ein Höchstmaß gebracht hat, bedeutet die Extraperitonisierung des Uterus mit Raffnaht der Blase nach Wertheim-Zweifel einen wesentlichen, vielleicht allerdings letzten Fortschritt. Dieses Verfahren erniedrigt die Lebensgefahr der Operation ungemein durch größte Einschränkung der Peritonitis und Pyelitis, wie an einer Statistik der Operation der letzten zehn Jahre gezeigt wird. Auch die Dauererfolge sind nennenswert gebessert.

Die Strahlentherapie (Mesothorium bzw. Radium), welche hauptsächlich bei inoperablen, und nur selten bei operablen Fällen angewendet wurde, ergab gute primäre Resultate und bei inoperablen Fällen sogar vereinzelte Dauerheilungen, während sie bei operablen Fällen nur etwa die Hälfte der Operationserfolge brachte. Aussichtsreich sind „ergänzende“ nach unvollkommener und „prophylaktische“ Nachbestrahlungen nach radikaler Operation.

Die gemischte Therapie, wobei operable Fälle operiert und inoperable bestrahlt werden, hat die absolute Totalheilung wesentlich gefördert.

Von den Röntgenstrahlen erhoffen wir noch große Fortschritte, wobei der Physiker der Geber sein muß. Konzentrieren der Bestrahlung auf möglichst kurze Zeit und bessere Sensibilisierung der Carcinomzelle ist erstrebenswert.

E.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung am 14. Mai 1920.

G. A. Wagner demonstriert Präparate von vier Fällen von **„Spontanamputation von Tumoren des inneren Genitals der Frau“.**

1. 21jähriges Mädchen. Spontanabdrehung einer Dermoidcyste des linken Ovars; rechts größere Dermoidcyste, die exstirpiert wird. Links fehlen die Adnexe bis auf einen kleinen Tubenstumpf. Im Douglas rechts in Adhäsionen nußgroßer Tumor, aus dem ein Zahn hervorragt, der nur Knochen enthält. Weiche Bestandteile offenbar resorbiert. Sieben Jahre zuvor Erkrankung mit Bauchschmerzen und Erbrechen, die als Darmerkrankung gedeutet worden war.

2. 20jähriges Mädchen. Vor einem halben Jahre nach Unfall Stieldrehungserscheinungen. Allmähliche Besserung. Seit zwei Monaten Amenorrhöe. Bei der Operation die rechten Adnexe normal, links kurzer Tubenstumpf, an der vorderen Bauchwand, in Netz eingehüllt, derbwandiger cystischer Tumor (Luteincyste), Exstirpation. Am zweiten Tage Eintreten der normal langen Menstruation.

3. 42jährige Frau. Vor zwei Jahren leichte Salpingoophoritis. Zwei Monate vor der Operation Fluor, Schmerzen und Fieber. Hinter dem Uterus fixierter schmerzhafter Tumor. Bei der Operation rechts Pyosalpinx, links von der Tube nur kurzer Stumpf. In der Tiefe des Douglas vor dem Rectum Höhle mit mörteligem Eiter. Tumor der Tube nicht zu finden. Anamnese auf Stielabdrehung negativ.

4. 32jährige Frau. Vor sieben Jahren nach Verheiratung Abortus, danach Entzündung mit Exsudatbildung, in Franzensbad Heilung. Vor 18 Jahren Appendektomie, vollkommen beschwerdefrei. Kommt wegen Sterilität. Links hinter dem Uterus fixierter Tubensack. Unter Annahme einer Hydrosalpinx, Laparotomie zwecks Salpingoneostomie. Bei der Operation Pyosalpinx der linken Tube, die exstirpiert wird; rechts fehlt die Tube vollkommen, beide Ovarien normal. Links an der Bauchwand, in Netz und lange Appendices epiploicae der Flexur eingehüllt, der abgedrehte Pyosalpinxsack der rechten Seite. Während der Operation Lumbalanästhesie, Vervollständigung der Anamnese. Die Appendektomie seinerzeit wegen schwerer akuter Erkrankung gemacht, doch war an der Appendix nicht viel gefunden worden, hingegen eine chronische Bauchfellentzündung mit Knötchenbildung auf dem Bauchfell. Derzeit keine Residuen einer Bauchfelltuberkulose. Die Eitersäcke erweisen sich als tuberkulöse Pyosalpingen.

Marx demonstriert Präparate und Abbildungen von einem Fall von **Gasbacilleninfektion im Anschluß an einen Abortus.**

Die einzige auf eine solche Infektion hinweisende Veränderung fand sich am Uterus. Im Bereiche der linken Hälfte des Gebärmuttergrundes und des anschließenden Teils des Körpers der Gebärmutter erschien die Gebärmutterwand kugelig vorgebuchtet. Diese Vorwölbung grenzte sich ziemlich scharf gegen die normale Uteruswand ab. Die Gebärmutterwand war im Bereiche dieser Vorwölbung außerordentlich dünn und auf der Oberfläche fand sich eine Anzahl kleinster blutender Dehiscenzen. Auf der Schnittfläche war die Gebärmutterwand im Bereiche dieser Vorwölbung durchsetzt von teils mit geronnenem Blute erfüllten und erweiterten Gefäßen, teils von kleineren und größeren Hohlräumen, die stellenweise bis an den Serosaüberzug heranreichten. In den nach Gram gefärbten Schnittpräparaten aus der Uteruswand fand man um diese Hohlräume herum in Form eines Saumes angeordnet dicht beieinander liegende grampositive kurze Stäbchen und grampositive Kokken. Sonst ergab die mikroskopische Untersuchung noch Zeichen einer akuten Metritis und Endometritis und Zeichen eines dem Tode kurz vorhergegangenen Abortus. Marx betont die forensische Bedeutung dieses Befundes, da man insbesondere mit Rücksicht auf die Anamnese, laut welcher von einer Hebamme ein krimineller Abortus durch Einführung eines Schlauches vorgenommen worden sein soll, leicht zu der irrigen Annahme hätte verleitet werden können, daß die Dehiscenzen an der Oberfläche der Gebärmutter von diesem kriminellen Eingriffe herrühren, während die mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung ergab, daß dieselben durch Einwirkung gasbildender Bakterien verursacht worden waren.

---

[1]) Arch. f. klin. Chir., Bd. 105.

Bemerkenswert an dem Fall war noch, **daß im Douglas sich** eine bräunliche Flüssigkeit fand und der auf der Klinik knapp vor dem Tode entnommene Katheterharn in der gleichen Weise verfärbt war. Die spektroskopische Untersuchung der Flüssigkeit aus dem Douglas und des Harnes ergab Methaemoglobin, während das Körperblut, sowie auch die Nieren, deren Harnkanälchen mit Blut erfüllt waren, einen normalen spektroskopischen Befund ergaben. Die Verfärbung des Harnes hatte klinisch den Verdacht auf eine Vergiftung mit einem Methaemoglobin bildenden Gift gelenkt, doch ergaben weder der Obduktionsbefund, noch auch die chemische Untersuchung der Leichenorgane, noch auch die Erhebungen einen Anhaltspunkt für eine solche. Dahingegen fand man im Aufstrichpräparate aus der Flüssigkeit im Douglas ein reichliches Bakteriengemenge von zum größten Teile grampositiven Kokken und ebensolchen kurzen Stäbchen.

Marx meint, daß die Veränderung des Blutfarbstoffes im Douglas und die Veränderungen des bluthältigen Harnes in der Harnblase durch bakterielle Einwirkung verursacht wurde, wofür vor allem der Umstand spricht, daß nur die blutigen Flüssigkeiten in der nächsten Nähe der Infektionsstelle diese Veränderungen des Blutfarbstoffes zeigten.

Die genauere bakteriologische Bestimmung der diese Umwandlung des Blutfarbstoffes verursachenden Bakterien war nicht vorgenommen worden, da zunächst der Verdacht einer Vergiftung bestand und die Untersuchung daher zunächst in dieser Richtung geführt wurde.

Rundschau.

Prof. Dr. Ernst Kuhn †.

Am 8. August d. J. starb an den Folgen einer chronischen Nierenentzündung Oberstabsarzt a. D. Professor Dr. Ernst Kuhn, der bei seinen Studien über die physikalische Behandlung der Lungentuberkulose dazu gekommen war, eine aktive Hyperämie durch Anwendung der Lungensaugmaske hervorzurufen. Die theoretischen Grundlagen dieser Methode und ihre praktische Anwendung sind in einer Reihe von Arbeiten Kuhns ausgebaut worden, deren eine, die Behandlung des Asthma bronchiale betreffend, in dieser Wochenschrift abgedruckt ist.

Kuhn, der aus der militärischen Bildungsanstalt (Kaiser-Wilhelm-Akademie in Berlin) hervorgegangen war, kam als Stabsarzt an die Charité, wo er zuerst im pathologischen Institut bei Orth, dann an der I. medizinischen Klinik unter Leyden und His tätig war. Nachdem ihn dann sein militärärztlicher Beruf einige Jahre von Berlin ferngehalten hatte, konnte er später wieder seine Arbeit in der Charité aufnehmen. Während des Krieges hatte er Gelegenheit, Hervorragendes in der praktischen Hygiene bei der Bekämpfung einer Fleckfieberepidemie in Rumänien zu leisten. Auch wissenschaftlich hygienisch hat er sich betätigt, indem er mit seinem Bruder, Professor Philalethes Kuhn, die afrikanische Pferdesterbe bearbeitete.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Nationalversammlung von Österreich hat am 15. Juli ein Krankenanstalten-Gesetz beschlossen, nach dem die „öffentlichen Heil-, Hilfe- und Pflegeanstalten“, worunter außer den staatlichen und kommunalen auch die Stiftskrankenhäuser verstanden werden, soweit sie bestimmten Bedingungen entsprechen, mehr als bisher der Staatsaufsicht unterstehen. So wird u. a. gefordert, daß jede öffentliche Heil- und Pflegeanstalt unter der verantwortlichen Leitung eines Arztes steht. Soweit die wirtschaftlichen Angelegenheiten einen besonderen Beamten als Verwalter erfordern, untersteht dieser in „unmittelbarer Unterordnung“ dem Anstaltsleiter. Die Stellen des Anstaltsleiters und der Abteilungsvorstände müssen öffentlich ausgeschrieben werden und erfolgt auch bei nicht staatlich verwalteten Anstalten „nach Einholung des Gutachtens des Landessanitätsdepots“ und unterliegt der Bestätigung des Staatsamtes für Sozialverwaltung. Die Leitungen der öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten sind verpflichtet, im öffentlichen Interesse unentgeltlich ärztliche Gutachten über die Anstaltspfleglinge zu erstatten und Krankengeschichten in Abschrift auszufolgen. Bei der Führung der Krankengeschichten sind besonders auch die Bedürfnisse der Sozialversicherung der Kriegsbeschädigtenfürsorge und der Rechtspflege zu berücksichtigen. — Die augenblicklich auch bei uns in Deutschland viel diskutierte Frage, ob in öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten auch sogenannte „Klassenpatienten“ aufgenommen werden sollen — für die Groß-Berliner kommunalen Anstalten ist diese Einrichtung aufgehoben worden —, wird in der Weise gelöst, daß, wenn der Bedarf an Plätzen der allgemeinen Gebührenklasse gedeckt ist, auch Gebührenklassen mit höheren Verpflegungsgebühren eingerichtet werden können. In der allgemeinen Gebührenklasse dürfen Bemittelte nur im Falle der Unabweisbarkeit verpflegt werden. Wenn in öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten Ambulatorien eingerichtet werden sollen, so ist vorher das Gutachten der zuständigen Ärztekammer einzuholen. Erste ärztiche Hilfe muß aber auch in den Anstalten gewährt werden, die keine Ambulatorien besitzen.

Zu den ostpreußischen Kassenarztgesuchen teilt der L. V. mit: Die Verhältnisse in Ostpreußen sind noch völlig ungeklärt. Es sind Bestrebungen im Gange, eine friedliche Beilegung des Konfliktes zwischen Ärzten und Kassen zu erzielen. Es wird daher dringend gebeten, bis auf weiteres unter keinen Umständen Kassenarztstellen in Ostpreußen anzunehmen, bis eine Klärung herbeigeführt ist. Darüber können noch 8 bis 14 Tage vergehen.

Mit der Ausstellung „Das deutsche Buch“, die in Frankfurt a. Main stattfindet, werden in der Zeit vom 7.—10. Oktober d. J. Erörterungen und Versammlungen verbunden sein. Die erste dieser Erörterungen hat die Lage der wissenschaftlichen Forschung zum Gegenstand, und zwar werden über die Erhaltung der großen öffentlichen Bibliotheken und Forschungsinstitute, über die Ergänzung der ausländischen Literatur für Deutschland und über die Verbreitung deutscher wissenschaftlicher Literatur im Auslande Referate erstattet werden.

Die lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen in Greifswald veranstaltet vom 9. November bis 2. Dezember d. J. einen Vortragszyklus, in welchem folgende Themata behandelt werden: Diabetesbehandlung (Morawitz), Diagnose und Behandlung der Gonorrhöe und Syphilis (Schönfeld), Chirurgische Tuberkulose und ihre Behandlung (Pels Leusden). Bedeutung des biologischen Grundgesetzes für die Arzneitherapie (H. Schulz). Arzt und Untersuchungsamt (Friedberger). Abort, Puerperalinfektionen (Hoehne), Therapie der Erkrankungen des Circulationsapparates (Morawitz), Skrofulose des Auges (Römer). Kopfschmerzen, Migräne, Neuralgie (Schröder), Ernährungsstörungen (Peiper), Otitis media und Nebenhöhlenerkrankungen (Brünings). Blutungen (Hoehne), Glaukom (Römer). Arzt und Untersuchungsamt (Friedberger), Epilepsie, Psychopathie (Schröder). Die Vorträge finden am Dienstag, Donnerstag und Sonnabend, nachmittags von 5½ bis 7½ Uhr statt. Anmeldungen (auch zu einzelnen Vorträgen) an Professor Schröder (Greifswald), Nervenklinik.

Am 9. und 10. Oktober findet in Hannover die begründende Versammlung eines Verbandes der Fachärzte Deutschlands statt, zu der alle Fachärzte, insbesondere die Vertreter der fachärztlichen Vereinigungen, eingeladen werden. Zuschriften und Wohnungsbestellungen an das Ärztebüro, Hannover, Bahnhofstr. 67.

San.-Rat Dr. Richard Landsberger, Berlin-Charlottenburg, Ansbacher Str. 15, teilt mit: „Dr. med. William Held aus Chicago hat mich beauftragt, die Kollegen wissen zu lassen, daß die amerikanische Wohlfahrtsgesellschaft — American Welfare — sich bereit erklärt hat, den Kindern der durch den Krieg in Not geratenen Ärzte und Zahnärzte Groß-Berlins vorläufig eine sofortige Beihilfe zu gewähren. Diesbezügliche Gesuche bitte ich an mich nur schriftlich unter Beifügung eines frankierten Briefumschlages mit Adresse gelangen zu lassen. Strengste Diskretion selbstverständlich.“

Dresden. In der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Wielandstraße 2, beginnt am 1. Oktober ein einjähriger Lehrgang für Krankengymnastinnen.

Die im Auslande befindlichen Leser unserer Zeitschrift, die sie bisher durch ihr Postzeitungsamt bezogen haben, bitten wir, von folgendem Kenntnis zu nehmen: Die Umrechnung, zu der die Zeitschrift durch die ausländischen Postverwaltungen bisher geliefert worden ist, entspricht nicht den tatsächlichen Währungsverhältnissen und bedeutet eine wesentliche Verteuerung für den Bezieher. Wir haben infolgedessen die Zeitschrift im Auslande aus dem Postbezug zurückgezogen und berechnen sie sowohl bei direktem Bezuge durch uns, wie durch den ausländischen Buchhandel mit M 50,— für das Vierteljahr, zuzüglich Porto.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Leonor Michaelis hat einen Lehrauftrag für physikalische Chemie in der Medizin erhalten. — Breslau: Prof. Dr. Peter Danckwortt zum ao. Professor für pharmazeutische Chemie in Greifswald ernannt. — Leipzig: Der bekannte Hygieniker Geh. Rat Prof. Dr. Franz Adolf Hofmann, 78 Jahre alt, gestorben. Er war lange Jahre hindurch Direktor des von ihm begründeten Hygienischen Instituts und der mit diesem verbundenen Staatlichen Untersuchungsanstalt. — München: Priv.-Doz. Dr. Ernst v. Seuffert zum Medizinalrat bei der Hebammenschule ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 40 (826). **3. Oktober 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Müller, Über den Wert der pflanzlichen Nahrungsmittel, im besonderen der Mohrrüben für die Ernährung des Kindes. H. Pette, Zur Frage des Einflusses der Salvarsantherapie primärer und sekundärer Syphilis in ihren Beziehungen zur Häufigkeit und Form der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. E. Duschak, Zur Behandlung spätrachitischer und osteomalazischer Knochenerkrankungen. Rehberg, Über mediastinale Pleuritis (mit 2 Abbildungen). G. Stümpke, Zur Therapie des Lupus erythematodes. H. Feit, Über isolierten gonorrhoischen Absceß eines accessorischen Ganges nebst allgemeinen Betrachtungen über Gänge im Penis. F. Auerbach, Todesfall nach Anwendung von Bleipflaster bei einem Säugling. R. Jacobson, Kalktherapie und Kalk-Appeton. L. Hahn, Dermatoskopische Studien der Hautcapillaren bei der akuten diffusen Glomerulonephritis. — **Referatenteil:** H. Ziemann, Neueres auf dem Gebiete der Hygiene. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Freiburg i. Br. Greifswald. Hamburg. Kiel. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der Krankenabteilung des Waisenhauses der Stadt Berlin in Rummelsburg.

Über den Wert der pflanzlichen Nahrungsmittel, im besonderen der Mohrrüben für die Ernährung des Kindes.

Von

Prof. Dr. **Erich Müller.**

Die Erkenntnis der großen Bedeutung der pflanzlichen Nahrungsmittel im allgemeinen und der grünen Gemüse beziehungsweise des frischen Obstes im besonderen für die Ernährung des Kindes ist noch nicht in wünschenswertem Maße verbreitet. Der Wert dieser Nahrungsmittel beruht in erster Linie auf ihrem Gehalt an verschiedenen Nährstoffen, die nicht Energiespender darstellen, und unter denen die Mineralstoffe, die Ergänzungsnährstoffe beziehungsweise Vitamine und das Chlorophyll mit seinen Pyrrolderivaten zu nennen sind. Erst an zweiter Stelle stehen bei einzelnen Vegetabilien die Kohlehydrate, so besonders bei den Rübengewächsen und verschiedenen Obstsorten. Dann ist bei anderen Früchten — Oliven, Nüssen (Kokos) und Mandeln — ihr Fettreichtum von Bedeutung; und schließlich zeichnen sich einige Gemüse durch den hohen Eiweißgehalt ihrer reifen Früchte — gelbe Erbsen, weiße Bohnen und Linsen — aus.

Immerhin bilden aber doch heute Gemüse und Obst einen im Volke anerkannten Bestandteil unserer täglichen Nahrung und schon das kleine Kind erhält im zweiten Lebenshalbjahre seine frischen Gemüse. Mery, Variot und Moro haben sich schon vor Jahren in verdienstvoller Weise um die Einführung von Gemüsesuppen in die Ernährung des älteren Säuglings und des Kleinkindes erfolgreich bemüht.

Die Gemüse sind also zunächst unsere wichtigsten Mineralstoffspender, und zwar ist es besonders der Reichtum an Alkalien und Erdalkalien, sowie an Eisen, der von Wichtigkeit ist. G. Bunge hat wohl zuerst auf die Bedeutung der Alkalien in den Gemüsen aufmerksam gemacht, und A. Czerny hat sich später in gleichem Sinne ausgesprochen. Aber das Verdienst, die praktischen Folgerungen aus dieser Feststellung gezogen zu haben, gebührt Lahmann und R. Berg, die mit der bewußten Bevorzugung der alkalischen Pflanzenkost in dem weltbekannten Sanatorium „Weißer Hirsch“ bemerkenswerte Ernährungserfolge erzielt haben. Der Bedarf an Alkalien und Erdalkalien wird beim Erwachsenen bestritten zuerst durch den Ersatz der andauernd in seinem großen Zellstaate zu Verlust gehenden Zellen (Verlustquote). Ihre Neubildung erfordert natürlich neben anderen Stoffen auch Alkalien und Erdalkalien. Dann werden andauernd unorganische Basen im inneren Stoffwechsel zur Bindung saurer Verdauungsschlacken gebraucht, und diese Seite des Verbrauches ist wohl die wichtigere. Beim Kinde kommt noch der Anwuchs hinzu; die sich neu bildenden Gewebe bedürfen natürlich ebenso notwendig Mineralstoffe wie andere Nährstoffe (Eiweiß, Kohlehydrate und Wasser). Für die Bindung der sich im inneren Stoffwechsel bildenden Säuren — Kohlensäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure und Salzsäure — kommen in der Hauptsache die Alkalien und Erdalkalien der Pflanzen in Betracht.

Dann ist natürlich auch das Eisen, das in den Pflanzen hauptsächlich in organischer Bindung vorkommt, von großer Wichtigkeit. Schon der Säugling bedarf ja im zweiten Lebenshalbjahre der Zufuhr von Eisen, wenn sein Eisenvorrat, den er mit auf die Welt gebracht hat und der im allgemeinen nur für die Stillzeit bestimmt ist und ausreicht, erschöpft ist.

Von gleicher Bedeutung ist der Reichtum der Gemüse und des Obstes an Ergänzungsnährstoffen, beziehungsweise Vitaminen oder Extraktstoffen (H. Aron). Ein großartiges Experiment für ihre Lebensnotwendigkeit lieferte uns die Beri-Beri-Krankheit in Japan, die mit der Gewöhnung des Volkes an den Genuß des weißen Reises auftrat und wieder verschwand, als an seine Stelle der rote, ungeschälte Reis trat. Die Reisschalen und -keimlinge sind der Träger lebenswichtiger Ergänzungsnährstoffe. Zu den Krankheiten durch Mangel an solchen Stoffen, die wir zur Ergänzung von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten in der Nahrung brauchen, gehören noch die Pellagra und der Skorbut (Barlowsche Krankheit), vielleicht auch, nach Funk, einige andere bei uns vorkommende Krankheiten, wie manche Neuritiden und sehr wahrscheinlich die Rachitis, die Osteopsathyrosis und gewisse Formen des Mehlnährschadens. C. Funk faßt alle diese Krankheiten unter dem Sammelnamen „Avitaminosen“ zusammen. Wenn wir heute auch noch im Anfange dieser Forschungen stehen, so können wir doch schon jetzt sagen, daß der Indizienbeweis für die lebenswichtige Bedeutung der Ergänzungsnährstoffe erbracht ist.

Sehr interessant sind die engen Beziehungen zwischen dem grünen Farbstoff der Pflanzen, dem Chlorophyll, und vielleicht auch ihren gelben, den Xanthophyllen beziehungsweise Caritinoiden, zu der Blutbildung des Menschen. v. Nencki, Abderhalden, Willstätter, Franz Müller, Th. W. Engelmann, Emil Bürgi und seinen Mitarbeitern verdanken wir unsere Kenntnisse über die Zusammensetzung dieser pflanzlichen Farbstoffe. Danach dürfte ihr Wert für die Ernährung des Menschen in dem Gehalt der gleichen Pyrrolderivate liegen, die auch als Bausteine für das Hämatin, die nicht eiweißartige

Gruppe des Hämoglobin, nachgewiesen worden sind. So erklärt sich der günstige Einfluß der grünen Pflanzen auf die Ernährung auch mit aus der Analogie des organischen Aufbaues des Chlorophylls und des Hämatins. N. Zuntz bemerkt, daß, wie für die Bestandteile des Nervensystems (Beri-Beri-Krankheit) und die Wände der Blutgefäße (Skorbut) besondere Ergänzungsnährstoffe nötig sind, so scheint dies auch für die Bildung des Hämoglobins erforderlich zu sein.

Auch der Gehalt vieler frischer Gemüse und Obstsorten an Kohlehydraten und besonders Zucker kommt immerhin in Betracht. Hauptsächlich sind ja die Rüben aller Art verhältnismäßig reich an Zucker. Dieser natürliche Reichtum der meisten Wurzelgemüse gewinnt noch dadurch an Bedeutung, daß sich mit diesem Zuckergenuß gleichzeitig die Aufnahme anderer wertvoller Nährstoffe (Mineralstoffe und andere) verbindet, während die fabrikmäßig rein dargestellten Kohlehydrate — Rübenzucker, Stärke — nahezu frei von allen anderen Nährstoffen sind und deshalb nur rein energetisch zu bewerten sind. Nimmt der Mensch große Mengen dieser reinen Kohlehydrate zu sich, so wird unter Umständen der Verzehr anderer wichtiger Nährstoffe Mangel leiden können, die er beim Genuß des natürlichen Zuckers gleichzeitig mit aufnimmt. Schon G. Bunge hat auf diese ernährungstechnisch wichtige Tatsache aufmerksam gemacht.

Schließlich bedürfen noch die Pflanzenfette, wenn sie auch den tierischen Fetten in mancher Beziehung an Bedeutung nachstehen, kurzer Erwähnung. Im allgemeinen ist der Gehalt an Fetten nicht groß, nur die Oliven, Nüsse (Kokos) und die Mandeln sind wichtige Fettspender. Nach neueren Untersuchungen sind die Pflanzenfette wegen ihres Mangels an Lipoiden unterwertig und nur als reine Energiespender zu betrachten, wie die tierischen Depotfette — Rindertalg, Schweinespeck und andere —, während ja die tierischen Drüsenfette, wie Butter, Lebertran, Eigelbfett, durch ihren Gehalt an Lipoiden der Nahrung noch wertvolle Ergänzungsnährstoffe zuführen. Vielleicht liegt die Unterwertigkeit der Pflanzenfette nur an der Art der bisher geübten Herstellung. Die Früchte werden ausgepreßt, und dabei können die Ergänzungsnährstoffe am Preßrückstande haften bleiben; es ist ja an und für sich wenig wahrscheinlich, daß die Ölfrüchte keine Vitamine enthalten sollten.

So bilden die Gemüse und das Obst einen sehr wertvollen Teil unserer täglichen Nahrung, indem sie uns Nährstoffe vermitteln, die zum Teil von lebenswichtiger Bedeutung sind. Es ist nun praktisch eine außerordentlich wichtige Forderung, diese natürlichen Nährstoffe den Gemüsen und dem Obste bei der Zubereitung in der Küche und bei der Konservierung in den Fabriken zu erhalten. Hier werden noch weit und breit grundsätzliche Fehler gemacht, in dem sowohl auf die Labilität als auch den Sitz der Stoffe in den Früchten nicht genügend Rücksicht genommen wird.

Beim Genuß roher Früchte kommt es darauf an, sie möglichst so zu genießen, wie sie uns die Natur bietet. Das vielfach geübte Schälen der Früchte hat den großen Nachteil, daß dabei gerade die Teile entfernt werden, die in der Hauptsache der Sitz der Vitamine und Mineralstoffe sind. Auf diese Weise können für die Ernährung wertvolle Früchte auf rein mechanischem Wege weitgehend demineralisiert und ihrer Vitamine beraubt werden. Das klassische Beispiel für eine solche Entwertung wichtiger Volksnahrungsmittel durch unzweckmäßige Behandlung ist das Mahlen des Brotgetreides. Die wertvollen Mineralstoffe und Vitamine liegen dicht unter den Schalen und in den Keimlingen der Getreidekörner, wie beim Reis, und gerade diese werden beim Vermahlen des Getreides mehr oder weniger entfernt. Untersuchungen in dem Hofmeisterschen Laboratorium (Auer und Andere) haben die Überlegenheit des Vollkornbrots über Brot aus nur wenig ausgemahlenem Getreide mit Bezug auf seinen Vitamingehalt einwandfrei ergeben.

Bei der Zubereitung in der Küche liegt die Hauptgefahr in dem gewohnheitsmäßigen Abbrühen der Gemüse, worauf R. Berg und amerikanische Forscher zuerst hingewiesen haben. Das Brühwasser wird von der Hausfrau fortgegossen und nicht benützt, und doch enthält es gerade in großen Mengen die leicht löslichen Mineralstoffe und die Vitamine, die uns den Genuß der Gemüse nahezu unentbehrlich machen.

Ein in dieser Weise mißhandeltes Gemüse kann nach einem sehr energisch durchgeführten Abbrühen unter Umständen nur noch einen mehr oder weniger wertlosen Cellulosebrei darstellen.

In gleichem oder vielleicht noch stärkerem Maße wird der Nährwert der Gemüse, wenigstens im allgemeinen, bei der fabrikmäßigen Herstellung von Konserven geschädigt. Sowohl die Trocken- (Dörr-) Gemüse als auch die Büchsengemüse werden vor der Trocknung beziehungsweise Sterilisierung in Büchsen blanchiert, wie der fachmännische Ausdruck lautet, das heißt, sie werden abgebrüht und das Brühwasser wird fortgegossen. Durch dieses Verfahren wird sowohl der Gehalt der Gemüse an Mineralstoffen als auch an Vitaminen beträchtlich herabgesetzt. Es muß verlangt werden, daß die fabrikmäßige Konservierung von Gemüsen und Obst sich den ärztlichen Forderungen anpaßt und die Herstellung von Dauergemüsen in dem angedeuteten Sinne ändert, das heißt, ihnen ihren natürlichen Reichtum an Nährstoffen voll erhält.

Es ist immerhin bemerkenswert, daß die Behandlung der grünen Gemüse, die ihnen große Mengen von Mineralstoffen nimmt, gleichzeitig auch Vitamine entzieht; und wenn R. Berg das Gemüsebrühwasser wegen seines Reichtums an Mineralstoffen besonders hoch einschätzt, so sieht C. Funk seinen Hauptwert in seinem Gehalt an Vitaminen. Wenn es nun auch durchaus möglich erscheint, daß beide Nährstoffgruppen nebeneinander und unabhängig voneinander in dem Brühwasser enthalten sind, so liegt anderseits doch der Gedanke nahe, daß Vitamine und Mineralstoffe vielleicht in gewissen Beziehungen zueinander stehen, die wir heute noch nicht übersehen können.

Nun sind schon verschiedentlich Versuche gemacht worden, durch Extraktionsmittel (Alkohol) wirksame Stoffe aus Pflanzen zu gewinnen. So haben Freise und auch Freudenberg aus Mohrrüben Stoffe extrahiert, die den kindlichen Skorbut nach ihren Beobachtungen günstig beeinflußten. Es sei hier auch an den Spinatextrakt Bickels erinnert, der einen wesentlichen Reiz auf die Magensaftsekretion ausübt. Die auf diese Weise gewonnenen Extrakte besitzen jedoch den Nachteil, daß sie nur einen Teil der Stoffe erfassen, die uns die Gemüsekost wertvoll machen. Was wir brauchen, ist aber die Gesamtheit der pflanzlichen Nährstoffe, und zwar in möglichst unveränderter, natürlicher Form. Es ist auch immer daran zu denken, daß es nach allen bisherigen Untersuchungen offenbar eine große Reihe von Ergänzungsnährstoffen für die verschiedenen Funktionen des menschlichen Körpers gibt — Wachstum und andere Lebensfunktionen —, wenn wir sie auch heute im einzelnen noch nicht kennen. Dann hat erst kürzlich Hans Aron mit einem Mohrrübenextrakt einen bemerkenswerten Fortschritt erreicht. Er hat mit diesem Extrakt sowohl bei jungen Tieren als auch bei Kindern, die bei einseitiger Ernährung mit Milch und Kohlehydratmischungen schlecht gediehen, die Entwicklung zu fördern vermocht. Aron sieht die günstige Wirkung in der Zuführung von Extraktstoffen, die er als eine Untergruppe der accessorischen Nährstoffe — Hopkins, Hofmeister — aufgefaßt wissen will. Diese Extraktstoffe sollen eine Reizwirkung ausüben, die den Anbaustoffwechsel in eminentem Maße beeinflußt.

Jedenfalls werden Gemüseextrakte oder auch Konserven, die den Anforderungen auf Erhaltung möglichst aller in den Gemüsen von Natur aus vorhandenen Nährstoffe genügen, immer auf das Interesse der Ärzte und besonders der Kinderärzte rechnen können. Machen doch die Praktiker, wie die Leiter von Anstalten, in denen eine große Anzahl von Kindern ernährt werden muß, immer wieder die betrübende Erfahrung, daß in Folge von Mangel an frischen Gemüsen Trocken- und Büchsengemüse verwendet werden müssen, die, wie ich auseinandergesetzt habe, größtenteils unterwertig sind, weil sie mehr oder weniger demineralisiert und der natürlichen Vitamine beraubt sind. Auch einseitig mit gekochter Milch und Kohlehydraten ernährten Säuglingen und Kleinkindern (z. B. wegen chronischer Ernährungsstörungen) ist meist ein leicht bekömmlicher Zusatz eines Gemüsesaftes oder Extraktes ein wesentliches Bedürfnis für ihr Gedeihen.

In der von mir geleiteten Krankenanstalt wird schon seit zwölf Jahren der rohe, bei uns selbst hergestellte Mohrrübensaft systematisch in ausgedehntem Maßstabe verwendet, um den Kindern die notwendigen Vitamine und auch Alkalien zuzuführen. Die unnatürlich ernährten Säuglinge erhalten ihn regelmäßig schon vom vierten Lebensmonat ab und auch den Kleinkindern wird er als ergänzender Zusatz zur Kost verabreicht, wenn diese nicht allen Anforderungen an eine vollständige Kindernahrung zu genügen scheint. Aber auch uns mangelt es häufig genug an frischen Mohrrüben, und es machte sich immer wieder das dringende Bedürfnis nach einem uns jederzeit zur Verfügung stehenden vollwertigen und haltbaren Mohrrübenpräparat geltend; denn auch die Frage der Haltbarkeit ist von Bedeutung, da der im Haushalt hergestellte Mohrrübensaft schnell verdirbt. Besonders bei der Ernährung der künstlich ernährten Säuglinge ergab sich die Notwendigkeit, die vom Standpunkt der Ergänzungsnährstoffe aus betrachtet unterwertigen Kuhmilchmischungen durch die Zugabe eines vollwertigen Gemüseextraktes zu ergänzen. Unter den deutschen Gemüsen, die uns hier helfen können, steht die Mohrrübe an erster Stelle. Sie ist verhältnismäßig reich an Alkalien und Erdalkalien und auch an Ergänzungsstoffen, wie es neuerdings die Untersuchungen Hans Arons in Bestätigung unserer alten Erfahrungen wieder gezeigt haben. Neuerdings wird freilich von amerikanischen und englischen Forschern die antiskorbutische Wirksamkeit der Mohrrübe geringer eingeschätzt als die der Apfelsine, der Citrone und einiger anderer Gemüse, aber einerseits bedürfen diese Beobachtungen noch der Nachprüfung, und dann ist der antiskorbutisch wirksame Stoff gewiß nur einer unter den vielen lebenswichtigen Ergänzungsnährstoffen. So haben ja die Untersuchungen von Hans Aron ergeben, daß die Extraktstoffe der Mohrrübe einen sehr wesentlichen Einfluß auf den Anwuchs des Kindes ausüben.

Ein wichtiges Moment zugunsten der Mohrrübe ist ihr guter Geschmack, der gerade allen Milchmischungen und Milchspeisen einen sehr angenehmen, aromatischen Beigeschmack gibt. Dazu kommt noch, daß die Mohrrübe ein deutsches Produkt ist, das im Vergleich zur Apfelsine verhältnismäßig billig ist und deshalb auch den minderbegüterten Volkskreisen zugängig gemacht werden kann. Das Mohrrübenmus ist ja auch ein altbekanntes Volksnahrungsmittel für Kinder, das früher allgemein beliebt war, wie man noch heute von Erzählungen alter Leute aus ihrer Kinderzeit hören kann.

Ich bin deshalb schon im Jahre 1915 mit einer chemischen Fabrik in Verbindung getreten, die nach meinem Vorschlage einen Mohrrübenextrakt[1]) hergestellt hat. Der Weltkrieg hat dann die allgemeine Einführung verhindert, die jetzt in die Wege geleitet werden soll. Der Extrakt wird aus der weißen Mohrrübe, der sogenannten Pferdemohrrübe, gewonnen, und zwar möglichst im Herbst aus den frischen, saftreichen und noch nicht durch längere Lagerung veränderten Rüben. Ich habe die weiße und nicht die rote Mohrrübe als Ausgangsmaterial gewählt, weil es uns schon seit langer Zeit bekannt ist, daß einzelne Kinder, wenn sie längere Zeit hindurch reichlich rote Mohrrüben genießen, eine gelbe Hautfarbe bekommen. Der Farbstoff der Mohrrübe, das Carotin, geht offenbar in die Körpersäfte über und kann dann in der Haut zur Ablagerung kommen. In letzter Zeit ist diese bekannte Erscheinung von Kaupe, Stoeltzner, Heß und Anderen neu beschrieben worden.

Der Extrakt wird, meinen Anregungen folgend, von der genannten Firma nach einem bereits im Jahre 1915 erprobten Verfahren hergestellt. Das auf diese Weise gewonnene Präparat hat keine Schädigung der Ergänzungsnährstoffe erlitten, auch ist der Gehalt der Rüben an Mineralstoffen nicht beeinträchtigt. Zusätze irgendwelcher Art enthält der Extrakt nicht, und stellt somit ein vollkommen naturreines Ergänzungsnährmittel dar, das alle natürlichen Nährstoffe der Mohrrübe, Mineralstoffe, Vitamine, Zucker und wohl auch gewisse für die Blutbildung wichtige Pyrrolderivate enthält. Es ist von sirupartiger Beschaffenheit und brauner Farbe und hat einen angenehm aromatischen Geschmack.

Die chemische Untersuchung des Succarot ergab folgende Werte:

Gehalt an Trockensubstanz	79.9 %
„ „ Mineralstoffen	8,5 %
„ „ Eisenoxyd	0,01 %
„ „ Kaliumoxyd	4.05 %
„ „ Natriumoxyd	0,60 %
„ „ Calciumoxyd	0,50 %
„ „ Magnesiumoxyd	0,24 %
„ „ Phosphorsäure	0,86 %

Professor Dr. Boruttau unterzog das ihm von der herstellenden Fabrik übergebene Succarot einer eingehenden biologischen Untersuchung. In zahlreichen Tierversuchen wurde geprüft, ob dem Extrakte die Eigenschaft innewohnt, die Gesundheit und das Wachstum junger Tiere zu fördern und insbesondere sie vor durch einseitige Ernährung hervorgerufenen Störungen zu bewahren, da solche Extrakte, ausgehend von den Erfahrungen der Kinderärzte mit „Mohrrübensuppe“ als haltbare Nährpräparate für kleine Kinder Gutes erwarten ließen.

Bekanntlich werden bei Hühnern und Tauben durch ausschließliche Fütterung mit geschliffenem Reis, dessen Körner nicht nur der äußeren Schale, sondern auch des sogenannten Silberhäutchens und mit ihm des Keimes (Embryos) beraubt sind, Nervenstörungen erzeugt. Boruttau benutzte die derart erkrankten Tiere, um die Wirkung des Mohrrübenextraktes zu studieren. Eine positive Wirkung konnte deutlich beobachtet werden. Die Extrakte, mit Wasser auf das fünf- bis zehnfache verdünnt und in Mengen bis zu 20 ccm durch Ösophagussonde den Tieren einen um den anderen Tag zugeführt, verlängerten die Zeit bis zum Eintritt neuritischer Symptome bei Reisfütterung um Wochen. In zwei Fällen konnte auch bei ausgebrochener Erkrankung durch einmalige Einführung der Zustand wesentlich gebessert werden, derart, daß die Tiere sich wieder zu erheben und zu laufen vermochten.

Die wachstumfördernde Wirkung der Mohrrübenextrakte wurde an jungen Meerschweinchen, die mit Kartoffelschalen, Brotresten und etwas trockenem Hafer gefüttert wurden, experimentell geprüft. Es wurde so verfahren, daß der einen Reihe von Versuchstieren das kleingeschnittene trockene Brot, in dem Mohrrübenextrakt gewälzt, gegeben wurde, während das bei der Kontrollreihe nicht der Fall war. Der Augenschein zeigte, daß der Extrakt von den Tieren, die nach Belieben fraßen, in reichlichem Maße mit aufgenommen wurde. Der Vergleich der Wachstumskurven bei sechs Tieren ohne und bei sechs Tieren mit Zulage läßt deutlich den Vorsprung erkennen, welchen die Mohrrübenextrakttiere vor den Kontrolltieren gewonnen haben.

Nun ist allerdings die Nahrung durch die Extraktzulage nicht unerheblich an kalorischen Nährstoffen, besonders Zucker, angereichert, der für das stärkere Wachstum insofern herangezogen werden könnte, als die Tiere wegen des süßen Geschmackes davon reichlich aufnehmen und so vielleicht mehr davon ansetzen konnten (als Glykogen und Fett), auch ohne die specifische Wirkung besonderer Stoffe. Doch spricht für die Mitwirkung der letztgenannten der Umstand, daß Zusatz von Kunsthonig (also im wesentlichen reiner Traubenzucker) zu dem Trockenbrot in einigen Kontrollversuchen keine Gewichtszunahme bedingte, obwohl die Tiere auch hiervon gern fraßen.

Boruttau kommt zu dem Schluß, daß Mohrrübenextrakt eine gut haltbare Nährzulage liefert, die wertvolle „Ergänzungsnährstoffe“ enthält, deren Bedeutung für die Bekämpfung der verschiedenen Nährschäden bei Kindern und zur Ernährung von Säuglingen in gesundem Zustande und bei Erkrankungen noch besser als im Tierversuch durch die Ergebnisse der praktischen Prüfung in der Klinik und privaten Kinderpraxis erhärtet werden kann. Seiner Meinung nach ist die günstige Wirkung des Mohrrübenextraktes kombiniert aus dem Zucker-, Mineral- und Vitamingehalt.

Wir haben in der von mir geleiteten Krankenanstalt in den Jahren 1915 und 1916, zum Teil auch noch 1917 Succarot in ausgedehntem Maße verwendet, bis die Not der Zeit die Fabrikation verbot. Unsere Erfolge waren gute, und wir glauben, soweit sich das aus klinischen Versuchen beurteilen läßt, einen fördernden Einfluß auf das Gedeihen und die Entwicklung der Kinder beobachtet zu haben. Besonders wertvoll war uns der Mohrrübenextrakt bei der künstlichen Ernährung von Säuglingen, wenn es uns an frisch hergestelltem Mohrrübensaft mangelte. Von der Veröffentlichung von Krankengeschichten mußte ich Abstand nehmen, es möge der Hinweis genügen, daß sich meine Erfahrungen auf die Beobachtungen von Hunderten von Kindern erstrecken. Die Säuglinge nahmen diesen Zusatz zu ihren Milchmischungen (in Mengen von 3 bis 5 g für den Tag, den trinkfertigen Flaschen beigegeben) ohne irgendwelche Bedenken und den Kleinkindern war die Zugabe zu den Milchmehlspeisen sehr angenehm. Schließlich war auch in unserer Zentralküche der Extrakt eine angenehme und bequeme Beigabe zu den Trockengemüsen, die ja, wie schon erwähnt, leider in großen Anstalten während des größten Teils des Jahres die frischen Gemüse ersetzen müssen.

---

[1]) Die Firma „Chemische Fabrik Dr. Max Haase & Co., Berlin-Weißensee“, bringt den Extrakt unter dem wortgeschützten Namen „Succarot“ in den Handel.

Aus der Universitäts-Nervenklinik Hamburg-Eppendorf
(Prof. Dr. Nonne).

Zur Frage des Einflusses der Salvarsantherapie primärer und sekundärer Syphilis in ihren Beziehungen zur Häufigkeit und Form der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems.

Von

Dr. H. Pette.

Trotz zahlreicher Mitteilungen in der Literatur muß heute die Frage: „Inwieweit sind syphilitische Erkrankungen des Nervensystems nach Häufigkeit, Krankheitsform und Zeit des Auftretens abhängig von der Behandlung der Syphilis im Primär- und Sekundärstadium“ immer noch als nicht völlig spruchreif bezeichnet werden. Mit Einführung des Salvarsans traten uns in der Beantwortung dieser Frage neue Schwierigkeiten entgegen.

In den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts hat man sich viel hin und her gestritten, ob den specifischen Medikamenten überhaupt ein Einfluß auf die Verhütung der metaluetischen Erkrankungen zukomme. Ja, einige haben sogar behauptet und an einschlägigen Fällen zu beweisen versucht, daß das Quecksilber direkt schuld sei an dem Ausbruch der Tabes und der Paralyse. Nicht ganz so weit gingen andere, die ihm nur die Rolle eines sehr bedeutsamen auxiliären Momentes zukommen ließen (Kron). Sie kamen zu diesem Schluß durch die Beobachtung, daß gar nicht behandelte Fälle die längste Inkubation haben, diese aber mit der Intensität der Behandlung abnimmt. Wieder andere waren der Ansicht, die specifische Behandlung habe überhaupt keinen Einfluß auf das Eintreten der Metalues, es sei ganz gleich, ob man gar nicht, ungenügend oder ausgiebig behandle (Collins). Schon Mitte der 80er Jahre hatte Erb sich dahin ausgesprochen, daß nur eine intensive und fortgesetzte Behandlung mit Quecksilber den Ausbruch der Tabes verhindern könne. Im gleichen Sinne zu verwenden sind Statistiken anderer Autoren. Sie weisen nach, daß die meisten Tabiker und Paralytiker mit Quecksilber überhaupt nicht oder gänzlich ungenügend behandelt worden waren und stellen zahlenmäßig fest, daß der Prozentsatz der im Primärstadium gut und ausgiebig Behandelten doch nur ein verschwindend kleiner ist im Vergleich zur Zahl der nicht oder ungenügend Behandelten (Dinkler, Eulenburg, Redlich, Zechlin). Sehr energisch hat sich auch Neißer für diese Auffassung eingesetzt. Er fand unter einer großen Zahl nur 4 % als ausreichend behandelt. An einem ungewöhnlich großen Material stellten 1913 Pilcz und Mattauschek statistische Erhebungen an. Es handelt sich um 4134 syphilitische Offiziere, von denen 4,67 % paralytisch wurden. Die Mehrzahl dieser Paralytiker hatte eine äußerlich ungemein gutartige Lues acquiriert und war infolgedessen durchaus ungenügend behandelt worden. Nur ein sehr geringer Prozentsatz von ihnen hatte eine ausgiebige Behandlung durchgemacht. Zu einem andern Resultat war Schuster 1907 gekommen. Er wies an einem großen Material nach, daß die Metalues bei früher mercuriell Behandelten nicht später auftritt als bei Nichtbehandelten, und daß somit ein günstiger Einfluß der Quecksilbertherapie primärer und sekundärer Lues hinsichtlich der Verhütung nervöser Nachkrankheiten sich nicht feststellen läßt.

Nach den erwähnten Gesichtspunkten obiger Autoren habe ich das gesamte Luesmaterial der Abteilung Nonnes aus den letzten zehn Jahren durchgesehen.

Von den in dieser Zeit zur Beobachtung gekommenen 868 Tabes- und 595 Paralysefällen habe ich nur solche verwertet, bei denen genauere Angaben über Infektion, Behandlung und Inkubation vorlagen (484 Tabes- und 280 Paralysefälle).

Ich fand bei dieser Durchsicht, daß die Mehrzahl der Fälle (Tabes 65,2 %, Paralyse 68,2 %) im Primär- oder Sekundärstadium nicht behandelt worden war. Erheblich geringer ist die Zahl der mit Quecksilber Behandelten, den größten Anteil stellen dabei die, die nur eine Kur durchgemacht hatten (Tabes 22,1 %, Paralyse 23,9 %), dann kommen wenige, die zwei Kuren hinter sich hatten, und nur sehr klein ist die Zahl derer, die als reichlich behandelt angesehen werden können (Tabes 4,1 %, Paralyse 1,1 %). Diese Zahlen decken sich am meisten mit denen von Neißer, Eulenburg, Lowinski, Junius-Arndt und White.

Auf Grund dieser Feststellungen möchte ich mich dahin aussprechen, daß zweifellos Quecksilber, in genügender Menge angewandt, im allgemeinen die Entstehung von Tabes und Paralyse verhindert, daß aber doch einzelne Fälle vorkommen, wo selbst reichliche Behandlung der primären und sekundären Lues nicht imstande ist, den Träger vor diesen gefürchteten Spätfolgen zu bewahren.

Ganz von selbst rollt sich nun die Frage auf: wenn das Quecksilber den Ausbruch der Metalues nicht immer verhütet, schiebt es dann ihn wenigstens zeitlich hinaus, wird die Inkubation verlängert? Eine Untersuchung nach dieser Richtung ergab gerade das Gegenteil von dem, was man vielleicht hätte erwarten können. Die längste Inkubation hatten die Tabiker und Paralytiker, die überhaupt nicht behandelt waren, dann kamen die mit einer Kur Behandelten, und eine noch kürzere Inkubation zeigten die, die mehrere Kuren hinter sich hatten. So hatten die Tabiker, die nie specifisch behandelt waren, eine Inkubation von 15,5 Jahren, die mit einer Kur Behandelten von 14,2, die mit zwei und mehr Kuren Behandelten von 10,1 Jahren. Das sind Resultate, die sich auch mit den Statistiken der oben erwähnten Autoren decken.

Diese Zahlen könnten in der Tat den Schluß Krons, daß dem Quecksilber die Rolle eines auxiliären Momentes zukomme, beweisen, aber nur scheinbar; hier sind doch wohl noch andere gewichtige Momente zu berücksichtigen. Die mehrfach behandelte Lues war oft schon äußerlich schwerer, führte zu Rezidiven und erforderte eben deshalb häufigere Kuren, im Gegensatz zur äußerlich leichteren, die nur geringe Erscheinungen machte, sodaß man sich mit einer Kur begnügte. Ursache und Wirkung sind hier voneinander zu scheiden. Neben der Virulenz spielt dann sicherlich auch die Biologie der Spirochäten, wie sie vor allem Gennerich so sehr betont, eine gewichtige Rolle.

War somit bewiesen, daß Quecksilber selbst bei ausgiebiger Behandlung nicht immer imstande ist, die Lues wirklich zu heilen, so schien die Hoffnung um so mehr berechtigt, das Salvarsan werde diese Lücke ausfüllen. Nunmehr ist die Zeit gekommen, wo man beginnen kann, dieses Problem an Hand der inzwischen zur Beobachtung gekommenen Fälle zu erörtern. Ich sage beginnen kann, denn um zu wirklich einwandfreiem Resultat zu kommen, wäre es nötig, die gleich lange Inkubationszeit, wie wir sie sonst für die Metalues kennen, verstreichen zu lassen. Das wäre bis zu 40 Jahren, eine Zeitspanne, wie wir sie als Inkubation gelegentlich beobachteten.

Nonne richtete bereits 1912 auf dem Frankfurter Neurologentag an die Neurologen die Aufforderung, in zirka sechs bis zehn Jahren nachzuforschen:

1. bei wieviel Kranken mit syphilogenen Nervenkrankheiten ist die primäre und sekundäre Lues mit Salvarsan und bei wieviel mit Quecksilber behandelt,
2. auf wieviel mit Salvarsan behandelte und auf wieviel mit Quecksilber behandelte Syphilitiker fällt später ein Fall von syphilogener Nervenkrankheit.

Einschlägige statistische Erhebungen sind meines Wissens bisher nicht mitgeteilt und aus rein praktischen Gründen dürfte sich auch, wie Nonne selbst meint, die zweite Frage kaum beantworten lassen. E. Hoffmann spricht 1918 in einer Arbeit über die Frühbehandlung der Syphilis mit Quecksilber und Salvarsan von einigen Fällen, in denen sieben bis acht Jahre nach unzureichender Frühbehandlung Paralyse auftrat. Auch er macht darauf aufmerksam, daß jetzt die Zeit gekommen sei, wo man auf diese Fälle von neurologischer Seite aufmerksam werden müsse. Gennerich hatte sich schon früher wiederholt dahin geäußert, daß die Syphilis des Nervensystems und besonders die metaluetischen Erkrankungen nach ungenügender Salvarsankur häufiger ungewöhnlich früh auftreten.

Bei der auf diesen Punkt gerichteten Durchforschung unseres Materials fand ich nun mehrere Fälle, wo in der Tat die Inkubation verhältnismäßig kurz war. Immerhin erscheint mir die Zahl im Vergleich zu unserem Gesamtmaterial noch nicht groß genug, um daraus allgemein bindende Schlüsse ziehen zu können. So fand ich insgesamt fünf Tabes- und neun Paralysefälle, die während des Primär- beziehungsweise Sekundärstadiums mit Salvarsan behandelt worden waren. Die Inkubation betrug bei den Tabikern zweimal 4, 5, 6, $6^1/_2$ Jahre, bei den Paralytikern 2, $2^3/_4$, 4, zweimal 5, 7, zweimal $7^1/_2$, $8^1/_2$ Jahre. Wenn auch unter den überhaupt nicht antisyphilitisch und den nur mit Quecksilber Behandelten ebenfalls solche Fälle mit kurzer Inkubation sich finden, so waren sie doch auffallend selten, jedenfalls nach Ausweis unseres Materials prozentualiter nicht so häufig, wie wir sie jetzt sehen. Es bleibt abzuwarten, ob andererseits Fälle mit langer Inkubation seit Beginn der Salvarsanära gleich häufig wie früher vorkommen. Es hat den Anschein, als wollten sich die Verhältnisse in dieser Richtung künftighin ändern.

Die kürzeste Inkubation hatte ein 35jähriger Kaufmann, der Herbst 1916 wegen eines Ulcus durum und eines kleinfleckigen Ausschlages mit zehn Spritzen Salvarsan (Dosis unbekannt) und ebensoviel Spritzen Quecksilber behandelt wurde. Später machte er keine Kur mehr. Gleich nach seiner Rückkehr aus dem Felde, das heißt zwei Jahre nach seiner Infektion, fiel seiner Frau seine große Vergeßlichkeit und seine Intelligenzabnahme auf. Er bietet jetzt das ausgesprochene Bild einer Dementia paralytica.

Ein anderer Fall mit der auffallend kurzen Inkubation von $2^{3}/_{4}$ Jahren ist folgender:

Ein 26jähriger Ingenieur infizierte sich im März 1916. Er machte damals eine Quecksilberspritzkur. Gleichzeitig erhielt er 0,6 Neosalvarsan, August 1916 die zweite Kur (zehn Hg-Injektionen), Januar 1917 dritte Kur (zehn Hg-Injektionen), April 1917 vierte Kur (zehn Hg-Injektionen und 0,75 Neosalvarsan), November 1917 fünfte Kur (acht Hg-Injektionen 1,65 Neosalvarsan), Januar 1918 sechste Kur (zehn Hg-Injektionen und 1,65 Neosalvarsan). Januar 1919 stellten sich die ersten Zeichen einer Paralyse ein. Die Diagnose ist serologisch erhärtet, und der weitere Verlauf hat an ihrer Richtigkeit keinen Zweifel gelassen.

Dieser zweite Fall ist in doppelter Richtung interessant, einmal wegen seiner kurzen Inkubation ($2^{3}/_{4}$ Jahre!) und dann wegen der der Paralyse vorangegangenen Behandlung. Sie muß, was das Quecksilber betrifft, durchaus als reichlich angesehen werden; im Gegensatz hierzu aber stehen die kleinen und verzettelt gegebenen Salvarsandosen. Man kann sich in einem solchen Fall, der mir prinzipiell wichtig zu sein scheint, nicht des Eindrucks erwehren, daß hier das Salvarsan in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Frühparalyse steht. Auch in all den übrigen Fällen konnten wir nachweisen, daß die verabfolgte Salvarsanmenge nicht den heute gestellten Forderungen entsprach. Damit komme ich zum Kernpunkt der ganzen Frage, nämlich der Menge des angewandten Salvarsans. Es kann nach unseren Erfahrungen und auch nach den in der Literatur niedergelegten heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß es die kleinen Salvarsandosen sind, die die spätere Katastrophe bedingen. Einen Fall von Metalues nach intensiver und den heute gestellten Forderungen genügender Salvarsanbehandlung haben wir unter dem Krankenhausmaterial bisher nicht beobachtet. Man kann daraus nach dem heutigen Stand unserer Erfahrungen, wenn auch mit einer gewissen Reserve, den Schluß ziehen, daß Salvarsan in richtiger Form angewandt, wohl imstande ist, die Metalues zu verhindern.

Auf etwas breitere Basis schon gründen sich unsere Beobachtungen bei der cerebrospinalen Lues, da uns hier ein umfangreicheres Material zur Verfügung steht. Es handelt sich im folgenden um alle luetischen Veränderungen am Hirn und Rückenmark ausschließlich Tabes und Paralyse, sei es, daß sie sich im Nervengewebe selbst oder an den Häuten respektive im Liquor abspielen.

Von rund 250 Fällen cerebrospinaler Lues, die in den letzten zehn Jahren auf der Abteilung Nonnes zur Beobachtung kamen, konnte ich 163 verwerten. Hier lagen zur Prüfung genauere Angaben betreffend Infektion, Behandlung und Inkubation, vor. Die Fragestellung hierbei war: Hat die Behandlung der primären und sekundären Lues überhaupt einen Einfluß auf die Häufigkeit der Lues cerebri und auf ihre Inkubationszeit, sind insonderheit einer ungenügenden Salvarsanbehandlung auch hier wie bei Tabes und Paralyse nachteilige Wirkungen zuzuschreiben?

Von diesen 163 Fällen waren 67 überhaupt nicht, 59 mit Quecksilber, 29 mit Quecksilber + Salvarsan und 8 mit Salvarsan allein behandelt. Also auch hier wieder stellen die größte Zahl die überhaupt nicht Behandelten. Zahlenmäßig noch nicht zu verwerten sind die mit Salvarsan Behandelten, denn hier fehlen in Anbetracht der Kürze des Salvarsanzeitalters noch die Fälle mit längerer Inkubation.

Sind wir somit heute noch nicht imstande, ein abschließendes Urteil über die Zu- oder Abnahme der cerebrospinalen Lues seit Einführung des Salvarsans abzugeben, so können wir doch aus unserem bisherigen Material in anderer Richtung eine wichtige Tatsache ableiten, und das ist die Änderung der Inkubationsverhältnisse. Eine Zunahme der frühcerebralen Störungen ist unverkennbar.

Der Zeitabstand zwischen Ansteckung und klinischem Ausbruch der cerebrospinalen Erscheinungen ist kürzer geworden. Zwar stehen wir schon lange nicht mehr auf dem Standpunkt Fourniers und Heubners, die der Ansicht waren, daß die Lues cerebri im ersten und zweiten Jahre nach der Infektion höchst selten vorkomme. Auch vor der Salvarsanära wußten wir schon auf Grund der Statistiken von Braus, Lang, Naunyn, daß das erste Jahr das ergiebigste für die Erkrankungen des Nervensystems ist. Bei unserem Material erkrankten von den Nichtbehandelten 24% und von den mit Quecksilber Behandelten 23,7% innerhalb der ersten beiden Jahre. Weiterhin haben wir dann bei beiden Gruppen Inkubationen jeglicher Länge hinauf bis zu 40 Jahren. Ganz anders liegen die Verhältnisse da, wo im Primär- und Sekundärstadium Salvarsan zur Anwendung kam. Von den acht mit Salvarsan allein Behandelten erkrankten vier, das heißt 50% und von den 29 mit Salvarsan und Quecksilber Behandelten 15, das heißt über 50% bereits innerhalb des ersten halben Jahres; die längste Inkubation betrug bei beiden Gruppen fünf und sechs Jahre. Es läßt sich aus diesen Beobachtungen folgern, daß zweifellos die Lues da, wo mit Salvarsan behandelt wurde, wenn überhaupt, das Nervensystem in einem früheren Stadium befällt, das heißt durch manifeste Nervensymptome klinisch in die Erscheinung tritt. Ob wir künftighin mit einer Zunahme cerebrospinaler Lues rechnen müssen, läßt sich jetzt noch nicht entscheiden, solange wir über das Vorkommen längerer Inkubationen nichts wissen. Es hat ja den Anschein, als hätten sich hier die Verhältnisse insofern gegenüber früher geändert, als wir Fälle mit längerer Inkubation als von vier Jahren recht selten sehen. Es wird genau wie bei der Tabes und Paralyse größeren statistischen Erhebungen kommender Jahre und Jahrzehnte vorbehalten bleiben, diese Verhältnisse klarzustellen.

Wie an anderen Kliniken fiel auch uns eine Zunahme frühcerebraler Lues gerade während der allerletzten Zeit auf.

Man ist geneigt, den Grund hierfür in den allgemeinen, schlechten hygienischen und sozialen Verhältnissen, besonders der schlechten Ernährung und während des Krieges bei Soldaten auch in den Kriegsstrapazen zu suchen (Kafka). Bonhoeffer dagegen möchte äußeren Schädigungen keine wesentliche Ursache beimessen. In einem Sammelreferat über solche Fragen kommt Wohlwill zu dem Schluß, daß uns die Literatur der letzten Jahre in diesem Punkt keine Klarheit gebracht hat.

All den angeschuldigten Momenten gegenüber, die meines Erachtens höchstens eine Teilursache bilden, möchte ich die Hauptschuld entschieden in der ungenügenden Behandlungsweise suchen. Gerade in den letzten Jahren beobachteten wir ja häufig entsprechend der sich allenthalben lockernden Moral und Disziplin auch in diesen Dingen eine große Gleichgültigkeit; dazu kam dann für die Soldaten die schnelle Demobilisierung, die bei vermehrter Infektion oft eine geordnete Behandlung mit rechtzeitiger Wiederholung der Kur nicht zustande kommen ließ. Solche Fälle sahen wir wiederholt. Auch unterblieben ja die bei der Entlassung geplanten eingehenden Kontrolluntersuchungen, durch die sicher manche noch behandlungsbedürftige Lues aufgedeckt worden wäre.

Ebenso interessant wie die Frage nach der Häufigkeit und Inkubationsdauer seit Beginn der Salvarsanära ist auch die Frage nach der Krankheitsform, unter der die Lues cerebri in die Erscheinung tritt. Auch hier sind Änderungen gegenüber früher eingetreten. Sehen wir da, wo im Primär- und Sekundärstadium überhaupt nicht oder mit Quecksilber behandelt wurde, am häufigsten die endarteriitische Form, so ist es bei allen mit Salvarsan Behandelten die meningeal-gummöse; wir fanden sie in zirka zwei Drittel aller unserer Fälle. Freilich bleibt dabei zu berücksichtigen, daß wir es im einzelnen Falle wohl selten mit einem anatomisch einheitlichen Prozeß zu tun haben, da erfahrungsgemäß häufig die einzelnen Formen sich miteinander kombinieren, ohne daß dies klinisch jedesmal erkennbar wäre. Wir finden anatomisch bei den zur Sektion gekommenen Fällen neben gummösen meist auch endarteriitische Veränderungen. Der meningeale Prozeß, der sich unter Umständen unmittelbar an das Primärstadium anschließt, beginnt mit kleinzelliger Infiltration der weichen Hirnhäute, der dann eine Wucherung bindegewebiger Elemente folgen kann, sodaß es zu den bekannten gummösen Veränderungen der Meningen kommt. Diesem Prozeß voran oder mit ihm parallel geht die Zellvermehrung des Liquors, der jetzt stets ausgesprochen entzündlich verändert ist. Er ist für uns in diesem frühen Stadium, wo sonstige klinische Symptome noch fehlen können, der beste Maßstab zur Beurteilung des Verhältnisses der Lues zum Nervensystem. Damit ist an sich die Notwendigkeit der Lumbalpunktion in jedem Fall von Lues gegeben. Neben den allgemein bekannten Formen basaler Meningitis mit Hirnnervenlähmung kommt es gelegentlich auch zu einem ganz akuten Einsetzen der meningealen Symptome; geschieht dies dann gar noch unter Temperaturanstieg, wie wir es einige Male sahen, so unterscheidet sich das Krankheitsbild äußerlich in nichts von einer akuten infektiösen Meningitis. Solche rein meningealen Formen, wo sich klinisch nur Liquorveränderungen nachweisen lassen, kannten wir auch vor der Salvarsanzeit bereits.

Das häufige Vorkommen der Frühmeningitis ist verständlich, seitdem wir wissen, daß schon vor der dritten Woche die Spirochäten im Blute kreisen und somit auch beim Auftreten der

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

ersten äußeren Erscheinungen das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen ist. Weit seltener finden sich Liquorveränderungen im Latenzstadium. So konnte jüngst Kyrle an einem großen Prostituiertenmaterial in Wien solche in 33 % (gegenüber bis zu 80 % im Frühstadium) feststellen. Diese Tatsachen liefen früheren Auffassungen entgegen; sie hatten sich vor der jetzt allgemein geforderten Liquorkontrolle im wesentlichen auf rein klinische Beobachtungen gegründet. Wir wissen aber jetzt, daß die Zahl der sich wirklich krank Fühlenden eine verhältnismäßig kleine ist. Daraus ergibt sich, daß nicht jeder, der einmal kranken Liquor hatte, nun auch im klinischen Sinne krank werden muß. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Körper wie bei anderen Infektionskrankheiten auch hier weitgehende Selbstheilungstendenz hat. Eine gewisse Erklärung aber dafür, warum wir jetzt mehr klinisch manifeste Früherkrankungen des Nervensystems sehen, geben uns die Untersuchungen Fleischmanns, der auf Veranlassung Nonnes das Krankenmaterial der Arningschen Syphilisstation im Allgemeinen Krankenhause St. Georg durchuntersuchte. Er sah besonders schlechte Liquorverhältnisse gerade bei denen, die ungenügend mit Salvarsan behandelt waren.

Auf Zusammenhänge zwischen Salvarsanbehandlung und Auftreten von Lues cerebrospinalis wiesen schon kurze Zeit nach Einführung des Ehrlichschen Mittels zahlreiche Beobachtungen von cerebralen Früherkrankungen hin.

Es ist interessant, die Literatur daraufhin durchzusehen, sie schwoll in den Jahren 1911 und 1912 ins Riesenhafte an. Hatte man sich zunächst damit begnügt, nur die Beobachtungen als solche mitzuteilen, so wurde man bald kritischer und suchte die Ursachen der Früherkrankungen, der sogenannten Neuro- und Meningorezidive, in denen wir heute nur bestimmte Formen der Lues cerebri sehen, nicht mehr im Salvarsan schlechtweg, sondern in der Art seiner Anwendung. Ein langer Kampf hat sich seinerzeit zwischen den Anhängern des Salvarsans (Benario, Wechselmann, Gennerich, v. Zeißl, Ed. Schwarz) und den zu größerer Vorsicht mahnenden Autoren (Finger, Buschke, Dösseker, Görlitz, Rille) entsponnen. So suchte Benario in einer groß angelegten Statistik zu beweisen, daß in gleicher Zeit unter Salvarsanbehandlung einerseits und unter Quecksilberbehandlung andererseits fast die gleiche Zahl von Hirnnervenerkrankungen im Frühstadium vorkomme. Trotzdem befestigte sich im Laufe der Zeit der Eindruck, daß das Salvarsan, ungeachtet seines großen Wertes im Kampf gegen die Lues doch gelegentlich schlimme Folgen zeitigen könne, besonders in nicht sachverständigen Händen. Es sind die verschiedensten Vorschläge für die zweckmäßigste Behandlungsweise gemacht worden; schädlich erschienen nicht die großen Dosen, wie man vielfach geglaubt hatte, sondern die zu kleinen und die verzettelten. Auch Nonne hat sich schon 1916 in einer Arbeit „Über das Problem der Therapie der syphilogenen Nervenkrankheiten im Lichte der neueren Forschungsergebnisse“ in diesem Sinne ausgesprochen. Wie immer bei solchen Dingen ist es aber müßig, von Meinungen und Eindrücken zu reden; nur die kritische Durchprüfung eines gut beobachteten Materials kann uns weiterbringen.

Beim Durchprüfen unseres Materials kam ich zu eben denselben Resultaten wie bei der Tabes und der Paralyse. Ich fand, daß keiner unserer Fälle den heute geltenden Richtlinien für die Behandlung im Primär- und Sekundärstadium genügt hatte. Als erforderlich sehe ich eine Salvarsanmenge von mindestens 4,0 g Neosalvarsan für die einzelne Kur an, das in Dosen von 0,45 bis 0,6 in Zwischenräumen von fünf bis sieben Tagen zu geben ist. Unter den Fällen, die mit Salvarsan allein behandelt worden waren, war keiner, der dieser Vorschrift genügt hätte.

Ich führe nur einen von ihnen als Beispiel an:

Ein 34jähriger Arbeiter wurde wegen Ulcus durum mit vier Neosalvarsaninjektionen zu 0,45 behandelt. Sechs Monate später stellten sich leichte psychische Störungen in Form von Reizbarkeit und Erregungszuständen ein. Objektiv fand sich am Nervensystem nichts von Paresen oder Reflexanomalien. Die Lumbalpunktion ergab einen leicht erhöhten Druck. Phase I: ++, Lymphocytose 177/3. Wassermann von 0,5 an +++, im Blut +++.

Ebenso war es dort, wo man kombiniert behandelt hatte. Zwar war in einigen Fällen unserer Beobachtung das Quecksilber in einer Form und einer Menge zur Anwendung gekommen, die wir vor der Salvarsanära als durchaus genügend bezeichnet hätten, trotzdem aber brach hier die Lues am Nervensystem aus. In diesen Fällen war stets eine ungenügende Menge Salvarsan, gewöhnlich nur ein oder zwei Spritzen neben dem Quecksilber verabreicht worden. Da man früher bei ausgiebiger, reiner Quecksilberbehandlung solche Frühfälle kaum beobachtet hatte, drängte sich der Eindruck auf, daß das Salvarsan die Schuld am frühzeitigen Ausbruch trage.

Auch hierfür ein Beispiel:

Ein 36 Jahre alter Glaser bekam, nachdem er sich extramatrimoniell infiziert hatte, im Primärstadium zwei Salvarsaninjektionen intravenös und zwölf Quecksilberspritzen intramuskulär. Wenige Wochen nach Beendigung der Kur ließ sein Hörvermögen nach, es traten Schwindelanfälle und Erbrechen auf. Der Liquor erwies sich positiv für alle Reaktionen einschließlich Wassermann von 0,2 an.

Solche Fälle sind die Hauptrepräsentanten der sogenannten Neurorezidive. Besonders gefährdet sind die Kranken, die erst im Sekundärstadium, wo wir also schon eine weitgehende Dispersion und Verankerung des Virus annehmen müssen, zur Behandlung kommen. Es ist nicht empfehlenswert, in diesem Stadium gleich mit Salvarsan zu beginnen, man soll zunächst die Kur mit Quecksilber einleiten, das, wenn injiziert, erst in zweimaliger Injektion, und wenn geschmiert, in zweimaliger Tour zu geben ist. Quecksilber wirkt in viel gelinderer Weise, indem es langsamer in die Gewebe eindringt und entsprechend auch die Erscheinungen sich langsamer und sicherer zurückbilden. Hier ist stets kombiniert mit Quecksilber zu behandeln, was heute übrigens auch im Primärstadium an den meisten Kliniken geschieht. Sehr wichtig ist auch, auf eine gewisse Regelmäßigkeit der Behandlung zu achten und die Kur durch lange Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen nicht zu sehr in die Länge zu ziehen und zu verzetteln. Wir sahen einige Male unter solch lange hingezogener, sonst genügend starker Kur sich die ersten klinisch manifesten cerebralen Störungen entwickeln.

Auch hierfür wieder ein Beispiel:

Eine 24jährige Buchhalterin infizierte sich im August 1919 durch Kuß. Sie erhielt neun Neosalvarsan- (0,3 bis 0,45) und elf Quecksilberspritzen in unregelmäßiger Folge, besonders wurden die Salvarsanspritzen öfter ausgesetzt. Ende Dezember (ein Tag nach der neunten Salvarsaninjektion) traten plötzlich sehr heftige Kopfschmerzen auf, gleichzeitig damit Bewußtseinstrübung und Erbrechen. Unter dem Bilde einer akuten fieberhaften Meningitis wurde die Kranke eingeliefert. Außer dem Meningismus und einer beginnenden Stauungspapille bot die Kranke bei äußerer Untersuchung nichts. Die Lumbalpunktion ergab: Druck 500 mm, Globulin ++, Lymphocytose 2400/3, Wassermann im Liquor von 0,6 an +++ und im Blute 0. Unter Quecksilberschmierkur bildeten sich die Erscheinungen relativ schnell zurück, schon nach sechs Wochen waren alle Reaktionen im Liquor negativ, der Zellgehalt betrug 14/3.

Bei einer anderen Gruppe von Fällen wieder hatte man es versäumt, beizeiten eine zweite Kur der ersten folgen zu lassen; es handelte sich hier durchweg um Fälle, die im sekundären Stadium zur ersten Behandlung kamen. Ein Rezidiv nach sogenannter Abortivbehandlung im primären Stadium sahen wir nicht. Diese Tatsache stützt die jetzt von den meisten Syphilidologen vertretene Lehre, daß eine richtig angewandte kombinierte Kur im Primärstadium die Lues mit absoluter Sicherheit zu heilen vermag (Arning, Gennerich, Hoffmann, Scholtz und Andere). Wie lange das Intervall zwischen zwei Kuren längstens betragen darf, ist schwer zu entscheiden, nach unseren Erfahrungen jedenfalls nicht über drei Monate. Auf die Richtlinien im einzelnen, in welchen Fällen überhaupt und wie oft die Kur wiederholt werden muß, will ich hier nicht eingehen. Ich verweise auf die einschlägige Literatur der Syphilidologen, deren Grundsätze in diesen Dingen durchweg nach gemachten Erfahrungen auch den Beifall der Neurologen finden. Es liegt auch nicht in der Absicht dieser Arbeit, genaue Richtlinien für die Behandlung im einzelnen zu geben. Ich tat es nur, soweit mir unsere Fälle gestatteten, rückläufig Schlüsse zu ziehen. Entscheidend aber soll bei all unserem Handeln stets das Ergebnis der Liquoruntersuchung sein; der Liquor soll und kann uns die Frage beantworten, ob wir es noch mit einer aktiven Lues zu tun haben und ob das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen ist.

Nachteiligen Einfluß übermäßig großer Salvarsandosen und zu ausgedehnter Kuren sahen wir bisher nicht. Wenn auch das negative Resultat keinen unmittelbaren Rückschluß erlaubt, so glauben wir doch soviel sagen zu können, daß eine ungenügende Kur auf jeden Fall für das Nervensystem gefährlicher ist als eine übermäßig starke.

Damit würde ich mich Neißer, Arning, Gennerich, Hoffmann, Werther und Anderen anschließen können, wenn sie fordern: „Lieber kein Salvarsan, als in zu schwacher Dosis“.

Über die Zweckmäßigkeit des Silbersalvarsans zur Behandlung der primären respektive sekundären Lues ein Urteil abzugeben, fehlt uns einstweilen noch die Erfahrung. Bisher sahen wir auf der neurologischen Abteilung erst einen Fall, der wohl als rein toxische Schädigung aufgefaßt werden muß. Es handelt sich um einen

23jährigen Kaufmann, der wegen Primäraffektes mit zehn Silbersalvarsanspritzen mittlerer Dosis behandelt wurde. Kurz nach Beendigung der Kur kam es bei dem in keiner Weise belasteten Mann zu zahlreichen epileptiformen Anfällen. Die Liquorverhältnisse waren durchaus normal, auch sonst war am Nervensystem nichts Krankhaftes nachweisbar. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war noch +++.

Die Prognose der frühcerebralen Störungen ist im allgemeinen nicht schlecht, sie ist um so besser, je früher der Kranke zur Behandlung kommt, und am günstigsten sind in dieser Hinsicht die ausgesprochen meningitischen Formen.

Eine Zunahme von Tabes, Paralyse oder Lues cerebrospinalis schlechtweg läßt sich demnach statistisch heute, solange wir über die Häufigkeit längerer Inkubationen nichts wissen, noch nicht nachweisen. Zugenommen hat zweifellos die Zahl der Früherkrankungen. Prozentual häufiger als früher sehen wir heute Fälle mit kurzer Inkubation, bei der Lues cerebrospinalis mehr als bei der Metalues. Das Krankheitsbild der Tabes und der Paralyse als solches hat sich nicht geändert. Die Lues cerebri tritt häufiger als sonst unter rein meningealen Symptomen in die Erscheinung, doch kommt auch jede andere Krankheitsform vor. Es ließ sich an allen mit Salvarsan im Primär- oder Sekundärstadium behandelten Fällen nachweisen, daß keiner von ihnen den heute allgemein gestellten Forderungen für die Behandlung genügt hatte. Entweder erhielten sie ihr Salvarsan in zu kleiner Dosis oder die Verabfolgung war unzweckmäßig, sei es, daß man das Salvarsan verzettelt gab oder es unterließ, rechtzeitig die Kuren zu wiederholen. Eine specifische Erkrankung des Nervensystems nach einer allen heute geltenden Vorschriften gerecht werdenden Behandlung sahen wir bisher nicht. Wir müssen also vom neurologischen Standpunkt aus das Salvarsan als eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes im Kampfe gegen die Lues ansehen, wenn es richtig angewandt wird. Nicht richtig, vor allem in ungenügender Dosis angewandt, ist und bleibt es ein zweischneidiges Schwert für das Nervensystem.

Literatur: 1. Benario, Über Neurorezidive nach Salvarsan- und Hg-Behandlung 1912 u. M. m. W. 1911, Nr. 14. — 2. Buschke, Zur Kenntnis der Neurorezidive nach gem. Behandlung des Frühstadiums. (Derm. Wschr., H. 63.) — 3. Dinkler, Zur Ätiologie und pathologischen Anatomie der Tabes dorsalis. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1898.) — 4. Eulenburg, Beiträge zur Ätiologie und Therapie der Tabes dorsalis. (Virch. Arch. 1899.) — 5. Finger, Quecksilber und Salvarsan. (W. kl. W. 1913, Nr. 26.) — 6. Gennerich, Zur Behandlungsfrage der frühen Luesstadien. (M. m. W. 1916, H. 35 u. 36.) — 7. Derselbe, Jahresversammlung des Vereins Nordd. Psych. u. Neur. in Hamburg 1917. — 8. Kromayer, Die Fehler in der Salvarsanbehandlung der Syphilis. (D. m. W. 1914, Nr. 37.) — 9. Kron, Über Tabes dorsalis beim weiblichen Geschlecht. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1898.) — 10. Mattauschek, Salvarsan und Nervensystem. (M. Kl. 1913, Nr. 14.) — 11. Neißer, Die Prinzipien der modernen Syphilistherapie. (B. kl. W. 1913, Nr. 2.) — 12. E. Hoffmann, Vermag kräftige Frühbehandlung der Syphilis mit Salvarsan und Hg Erkrankungen des Nervensystems zu verhüten? (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 60.) — 13. Nolten, Beitrag zur Indikation und Anwendung der Salvarsantherapie ohne Quecksilber. (M. m. W. 1920, Nr. 10.) — 14. Nonne, Über Wert und Bedeutung der modernen Syphilistherapie für die Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems. (D. Zschr. f. Nervhlk., Nr. 43.) — 15. Derselbe, Das Problem der Therapie der syphilogenen Nervenkrankheiten im Lichte der neueren Forschungsergebnisse. (M. m. W. 1915, Nr. 8.) — 16. Derselbe, Frühsyphilis des Nervensystems und Salvarsan. (Ärztl. Verein Hamburg, 14. 5. 18.) — 17. Plaut, Syphilis und Nervensystem. (M. m. W. 1918) — 18. Ritter, Die moderne Syphilistherapie im Krankenhaus. (Hamb. Med. Überseehefte 1914.) — 19. Schuster, Hat die Hg-Behandlung der Syphilis einen Einfluß auf das Zustandekommen metasyphilitischer Nervenkrankheiten? (D. m. W. 1907, Nr. 50.) — 20. Schwarz, Die heutige Stellung zur Parasyphilis und die Beeinflussung der spez. Erkrankungen des Nervensystems durch Salvarsan. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1914, Nr. 52, H. 3 u. 4.) — 21. Wohlwill, Organische Nervenkrankheiten und Krieg. (Zschr. f. d. ges. Neurol. [Ref.]. Bd. 19.) — 22. v. Zeißl, Bemerkungen zur Syphilispathologie. (B. kl. W. 1914. H. 51.) — 23. Betreffs weiterer Literatur verweise ich auf zwei demnächst erscheinende Arbeiten in der D. Zschr. f. Nervhlk. und der Zschr. f. d. ges. Neurol.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Wiener orthopädischen Spital (Prof. Spitzy).

Zur Behandlung spätrachitischer und osteomalazischer Knochenerkrankungen.

Von
Dr. **Ernst Duschak.**

Unter den gehäuften Knochenerkrankungen der Gegenwart ist der hohe Prozentsatz der Adolescenten und Vollreifen auffällig. Alimentäre und toxische, hereditäre und hormonale Noxen erzeugen heute in verstärktem Ausmaß jene Komplexe von Erscheinungen, deren führendes Symptom die Knochenerkrankung ist.

Beim arbeitenden Erwachsenen stellt nun die schmerzhafte Bewegungsstörung ein so schweres Berufshindernis dar, daß jeder therapeutische Erfolg nicht nur vom medizinischen, sondern auch vom sozialen Standpunkt zu werten ist. Im folgenden seien nun die Resultate unserer Bemühungen, die calciipriven Knochenprozesse Erwachsener therapeutisch zu beeinflussen, mitgeteilt.

Der Knochen besteht in anatomischer Hinsicht aus zwei funktionell ganz verschiedenen Bestandteilen, aus der kalkhaltigen Stützsubstanz und dem Knochenmark. Die Hartsubstanz bildet die formalen Elemente des Stütz-, Schutz- und Bewegungsskeletts, die in bekannter Weise durch die Gesetze der funktionellen Anpassung gestaltet werden. Das Mark ist eine Gewebsform sui generis, die außer ihrer nutritiven Funktion für die Hartsubstanz noch die Produktion hochwichtiger Zellen (Blutzellen) und Blutelemente besorgt, zumindest in gewissen Funktionsperioden.

Verschiedene anatomische und klinische Erfahrungen zeigen nun, daß zahlreiche Wechselbeziehungen zwischen Knochenhartsubstanz und Aktivität des Knochenmarks bestehen; Relationen, die unter völlig normalen Verhältnissen nicht weiter auffällig werden, unter pathologischen aber sich deutlich manifestieren. So wäre als Lokalreaktion aufzufassen: die umschriebene Osteosklerose um beginnende Markneoplasmen oder um cariöse Herde oder um Sequester. Als Systemreaktion gehört hierher: die häufige Osteosklerose bei Leukämien zur Zeit des Wiederauftretens von rotem Knochenmark, die Knochensklerosierung bei (leichteren) chronischen Vergiftungen mit den Blutgiften As und P, dann die besonders kräftige Knochenstruktur bei Polyglobulie. Umgekehrt vereinigt sich die senile Gallertmarkbildung mit Osteoporose, die Rachitis oft mit schwerer Anämie (z. B. Typus Jaksch-Hayem), ferner eine auffallende Knochenempfindlichkeit auf Biegung und Druck mit essentieller perniziöser Anämie, die Osteopathie der Barlowschen Krankheit mit progressiver Anämie und hämorrhagischer Diathese, oder auch die myxödematöse Knochenerkrankung mit der gleichzeitigen schweren Anämie. Es sind dies Wechselbeziehungen, auf die schon früher von mehreren Autoren, wie Aschenheim und Benjamin (1), Marfan und Baudouin (2), Nägeli (3) und Anderen hingewiesen wurde.

Daraus scheint nun hervorzugehen, daß bei guter, leicht gesteigerter Funktion des Marks auch die Stützsubstanz zur Kalkanreicherung neigt, umgekehrt die Ausschaltung der Marktätigkeit Kalkabbau erzeugt. Ebenso wie eine schwere Schädigung des Marks wirkt hochgradige, pathologisch maximal gesteigerte Hyperplasie z. B. im Endstadium der myelogenen Leukämie, der As- und P.-Vergiftung usw. Ob diese Entkalkung durch Druckatrophie von seiten des hyperplastischen Markes entsteht, wie Nägeli annimmt, oder ob die pathologische Hyperämie an sich kalkauflösend wirkt (M. B. Schmidt), ist noch ungeklärt. Ebenso, ob der Entkalkungsprozeß im Knochen primär entsteht, oder sekundär, etwa auf hormonalem Wege (Ovar, Nebennieren usw.).

Daß ein enger Zusammenhang zwischen intensiver Marktätigkeit und Kalkanbau schon unter physiologischen Verhältnissen besteht, beweist z. B. das Aufhören des Knochenwachstums, kurz nachdem sich das rote Mark in gelbes verwandelt hat. Bekanntlich wachsen jene Knochen am längsten, die am längsten rotes Mark führen wie Rippen, Sternum, Schädelknochen, Becken.

Von diesen Überlegungen ausgehend, haben wir nun untersucht, wieweit eine therapeutische „Stimulation" des Knochenmarks zugleich einen erhöhten Kalkansatz, ein Härterwerden des Knochens erzeugt. Als Indikator für die Beeinflussung des Knochenmarks verwendeten wir den Blutbefund, als objektives Zeichen der Kalkanreicherung das Röntgenogramm.

Nun ist es eine bekannte Tatsache, daß jene Mittel, die seit alters her als Antirachitica verwendet wurden, auch die Hämatopoëse günstig beeinflussen. So beispielsweise der Phosphor. Seine pharmakologische Wirkung ist bekannt. Zugleich mit einer

Vermehrung der roten Blutkörperchen [Stadelmann (4), Thaussig (5)] wird das Wachstum der Knochensubstanz gefördert [Wegner (6), Kassowitz (7) und Andere]. Die Phosphortherapie hat jedoch den wesentlichen Nachteil der unkontrollierbaren Resorption vom Darm aus. Infolgedessen ist die Dosierung unsicher und eine gelegentlich vorkommende Idiosynkrasie kann zu Vergiftungen auch durch kleine Mengen führen [Nebeltau (8)].

Sicherer zu dosieren, auch subcutan applizierbar ist das Arsen. Auch hier tritt zugleich mit der Blutwirkung die Knochenreaktion ein. Tierexperimente [Gies (9), Weiske (10)] haben die Steigerung der Kalkapposition mit Sicherheit bewiesen. Nachteilig ist nur die hohe Giftigkeit und die langsame Ausscheidung beziehungsweise Kumulation, die mitunter Intoxikationen veranlaßt.

Ein außerordentlich kräftiges und bisher kaum für diesen Zweck angewendetes Stimulans scheint nun ein drittes, pharmakologisch verwandtes Mittel zu sein, nämlich das Quecksilber. Daß das Hg imstande ist Gewichtszunahme zu erzeugen und den Fettansatz zu fördern, ist schon lange bekannt [Liégeois (11)], ebenso die Förderung der Erythrocytenproduktion [Schlesinger (12)]. Dabei kommen ganz kleine Dosen in Betracht, jedenfalls viel geringere, als beispielsweise in der Luestherapie üblich sind.

Eine eigene Serie von 16 genau beobachteten und lange Zeit hindurch kontrollierten Fällen gibt nun weiteren Aufschluß über den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Hämatopoëse und Kalkanreicherung unter Quecksilbereinfluß.

Die Blutbefunde bei Osteomalacischen ebenso wie bei Rachitikern sind von vornherein nicht sehr charakteristisch. Je nach dem speziellen Fall, nach der Konstitution, nach bestehenden hormonalen Einflüssen weicht das Blutbild hinsichtlich Oligocytose, Oligochromämie, Lymphocytose, Mononukleose oder Eosinophilie vom normalen etwas ab.

Ohne auf diese bereits gegebenen Verschiedenheiten im einzelnen einzugehen, konnten unter mehrwöchiger Behandlung mit kleinen Hg-Dosen folgende konstante Veränderungen festgestellt werden: Der Hämoglobingehalt, der meist unternormal gewesen, steigt auf normale, nicht selten auf übernormale Größen (90 bis 100 Sahli). Die Erythrocytenzahl bleibt im wesentlichen unverändert; mitunter sinkt sie sogar, namentlich wenn ursprünglich eine Überproduktion qualitativ minderwertiger Erythrocyten bestanden hat. Die begleitende Anisocytose und Poikilocytose wurde jedesmal prompt gebessert. (Ein schwer anämischer Patient sank von 6 300 000 auf 4 960 000.) Der Färbeindex ist fast stets angestiegen.

Am weißen Blutbild trat hinsichtlich der Gesamtzahl keine charakteristische Änderung ein. Wohl aber zeigten sich einige qualitative Unterschiede, die als Reaktion des Knochenmarks aufgefaßt werden können. Zunächst eine deutliche Vermehrung der Eosinophilen, die sich in der überwiegenden Zahl der Fälle einstellte (13 von 16). Dann in vielen Fällen ein deutlich basophileres Protoplasmatreticulum und basophilere Plasmakörnung der Polymorphkernigen und — mit großer Konstanz bei allen Patienten — eine Verminderung der Kernzahl (Kernlappung), was mit einer einwandfreien „Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links“ im Sinne Arneths zu vergleichen wäre.

Gleichzeitig mit diesen Zeichen gesteigerter Knochenmarktätigkeit trat eine objektiv und subjektiv erkennbare Kalkanreicherung der Knochensubstanz ein. Objektiv war dies im Röntgenbild deutlich erkennbar. Der ursprüngliche typische Knochenbefund mit dem verwaschenen, abnorm durchlässigen Skelettschatten, mit den verdünnten und verschmälerten Knochenbälkchen, den erweiterten Epiphysenfugen, den gelegentlichen Infraktionen war geschwunden. Dafür erschienen am Ende der Behandlung die Knochenschatten dichter, die Strukturbilder schärfer, die Knochenbälkchen stärker, die dazwischen gelegenen Hohlräume enger.

Die Progredienz etwa vorhandener Deformitätenbildungen sistierte jedesmal prompt.

Subjektiv berichteten die Patienten über Abnahme der Knochenschmerzen, besseres Gehvermögen, geringere Ermüdung. Die Druck- und Biegungsempfindlichkeit der Knochen verringerte sich wesentlich, der Gang wurde weniger watschelnd, der Allgemeinzustand sichtlich gehoben. Haut- und Schleimhautfarbe war besser, Appetit und Körpergewicht vermehrt. Dabei sei an dieser Stelle noch erwähnt, daß der Ort des stärksten Schmerzes an jenen Skeletteilen zu finden ist, wo sich, der jeweiligen Altersstufe entsprechend, eben noch rotes, das heißt reaktionsfähiges Knochenmark befindet. Darum finden wir die Hauptbeschwerden bei Erwachsenen hauptsächlich in den Rippen, dem Sternum, dem Becken, der Schädelbasis (Jochbeinschmerz); bei Jugendlichen außerdem noch an den Röhrenknochen und deren Epiphysen (Kniesymptome), bei Kindern auch in den kurzen Knochen. In der gleichen Reihenfolge äußert sich auch die Besserung. Diese Tatsache paßt ebenfalls gut zur Vorstellung von der Korrelation zwischen Mark und Hartsubstanz. Vielleicht ergänzt sie die Theorie der polyglandulären Ätiologie der Osteomalacie und Rachitis durch Einbeziehung der Knochenmarkwirkung.

Das Quecksilber wurde als intraglutäales Depot von Hydrarg. salicyl. appliziert. Die beste Wirkung erzielten kleine Dosen. Die von uns injizierte Menge von 0,02 Hg. salicylic. (10%ige Emulsion in Ol. paraff. puriss.) in vier- bis fünftägigen Intervallen war stets unschädlich, wurde immer glatt vertragen und erforderte sonst keinerlei Vorsichtsmaßregeln. Stomatitis trat ebensowenig jemals auf wie Nierenirritation oder ein sonstiges Intoxikationssymptom.

Für leichte und mittelschwere Fälle genügte bei sonst halbwegs ausreichender Kost die Quecksilberbehandlung allein. Die Majorität unserer Patienten wurde ambulatorisch ohne Störung der Beschäftigung von ihren Beschwerden befreit und zur normalen körperlichen Leistungsfähigkeit zurückgeführt (darunter zwei Schlosserlehrlinge).

Die häufig bestehenden Deformitäten zeigten kein Fortschreiten mehr und verloren ihre Schmerzsymptome, sodaß man unter Annahme normaler werdender Knochenverhältnisse mit größerer Aussicht auf Dauererfolg die korrigierende Operation ausführen kann. Die Konsolidierung von Infraktionen oder von Osteotomien erfolgte auffallend rasch, z. B. in zwei Fällen von suprakondylärer Osteotomie (Metaphyseotomie) des Oberschenkels schon nach der zweiten Woche.

Ein Kontrollversuch, bei dem bloß reichliche Ernährung, aber anstatt Quecksilber nur Kochsalzlösung gegeben wurde, blieb völlig negativ. Schmerzen und Empfindlichkeit bei Druck und Biegungsversuch blieben unverändert, ebenso das Röntgenbild und der Blutbefund.

Bei einzelnen schweren, vernachlässigten Fällen, besonders älterer Personen, haben wir das Quecksilber mit anderen Knochenmarkreizmitteln kombiniert. Vornehmlich mit Arsen, das entweder per os oder subcutan gegeben wurde. Auch Eisen und — einer Beobachtung Nägelis gemäß — Hämoglobin selbst, in Form von Blutwurst, wirkt unterstützend. Diesen schweren Fällen wurde Bettruhe verordnet; sie erholten sich dann ausnahmslos leicht und rasch.

Verständlich ist nach dem Gesagten, daß ferner alle Maßnahmen, die leicht hyperämisierend aufs Knochenmark wirken, die Therapie fördern müssen. So sei neben warmer Luft, Bierscher Stauung und künstlicher Höhensonne noch ganz besonders die Diathermie empfohlen, welche einzelne überempfindliche Skelettpartien rasch beschwerdefrei machen kann. Ein genügender Lipoidreichtum der Nahrung scheint alle übrigen Maßnahmen wesentlich zu verstärken.

Die Dauer des Erfolges muß nach der Einwirkung der äußeren Schädlichkeiten beurteilt werden. Qualitative und quantitative Inanition, neuerliche übermäßige Beanspruchung des Skeletts und dergleichen können den Erfolg der Kur naturgemäß paralysieren und Rezidive verursachen.

Von einer ausführlichen Wiedergabe der Krankengeschichten muß mit Rücksicht auf die Papiernot Abstand genommen werden [1]). Es mögen nur drei charakteristische Befunde auszugsweise hier Platz finden:

1. L. K., 17½ Jahre, Schlosserlehrling. Kam in Behandlung 18. November 1919. Hatte als Kind rachitische O-Beine. Klagt über hochgradige Gangstörung seit neun Monaten infolge heftiger Schmerzen in beiden Knien, in die Schenkel ausstrahlend. Seit acht Wochen rapid verschlimmert. Es hat sich innerhalb einiger Monate ein Genu valgum, rechts weit stärker als links, ausgebildet. Auch

---

[1]) Die Fälle wurden mir in Intervallen vorgestellt und ich bin in der Lage, obige Angaben bestätigen zu können. Die Patienten äußerten sich auch subjektiv sehr anerkennend und dankbar über die Erfolge, sodaß ich glaube, in der Methode, besonders bei der Unmöglichkeit alle Patienten unter bessere hygienische und Ernährungsverhältnisse zu bringen, eine wertvolle Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeugs erblicken zu können. H. Spitzy.

Rippen und Brustbein sind empfindlich; Stiegensteigen, Husten usw. schmerzhaft. — Alte rachitische Stigmen nachweisbar. Druck- und Biegungsschmerz der langen Röhrenknochen vorhanden. Röntgenbefund Knie (Dr. Kapelusch): Neben Zeichen alter Rachitis — stufenweiser Anbau Ca-hältigen Gewebes unter atrophischem Knochen — hochgradige Atrophien der Epiphysen, besonders in der Gegend der Tuberositas tibiae. Diese selbst erscheint rabenschnabelförmig abgehoben. Gelenkspalt etwas verengt.

Blutbefund: Erythrocyten 4 600 000; Hämoglobin 66 Sahli; Färbeindex 0,897; Leukocyten 6,200; davon 68 % polymorphkernig, 26 % Lymphocyten. 4 % Eosinophile. Kernzahl nach Arneth durchschnittlich 2,28.

Therapie: 9 Hg. salicyl. ad 0.02. innerhalb 7 Wochen.

Am Ende der Kur keinerlei Knieschmerz, beschwerdefreier Gang, keine Empfindlichkeit der Thoraxwandung. Das Genu valgum hat im Fortschreiten sistiert und ist gegen die ursprünglichen Maße unverändert. Kein Druck- und Biegungsschmerz.

Röntgenbefund Knie: Die Ca-Dichte des Knochens, besonders im Bereich der Epiphysen ist entschieden im Zunehmen begriffen. Struktur der Knochenbälkchen verdichtet und vermehrt. Tuberos. tibiae mit der Tibia fest verbunden. Resorption der Kittsubstanz demnach zum Stillstand gebracht (Dr. Kapelusch).

Blutbefund 9. Januar 1920: Erythrocyten 4 560 000; Hämoglobin 76 Sahli; Färbeindex 1,05; Leukocyten 7200; davon 67 % polymorphkernig, 23 % Lymphocyten, 7 % Eosinophile. Arneth 1,73.

Operiert (Metaphyseotomie) am 26. Januar 1920. Rascher, unkomplizierter Heilungsverlauf. Seit 17. Februar 1920 Bewegungsübungen. Beschwerdefrei mit korrigierter Beinstellung entlassen am 28. März 1920. (Zur Zeit der Drucklegung völlig beschwerdefrei, als Schwerarbeiter berufsfähig.)

2. A. W., 30 Jahre, Strickerin Behandelt seit 14. Januar 1920. Leidet seit vier Jahren an Schmerzen im Kreuz, den Beckenknochen und Oberschenkeln. Stiegensteigen fast unmöglich. Niesen, Husten schmerzt außerordentlich. Patientin muß sich dabei anhalten. Gehen durch mehr als 5 bis 10 Minuten unmöglich.

Objektiv besteht hochgradige Druckempfindlichkeit der Rippen, des Sternum, des Os sacrum, der Tibien. Es besteht Plattfuß beiderseits und rechtskonvexe Lumbodorsalskoliose leichten Grades. Facialisphänomen +++. Keine Krämpfe. — Gang sehr langsam, vorsichtig, watschelnd.

Röntgenbefund Knie 14. Januar 1920: Eben angedeutete, radiologische Veränderung des Knieskeletts im Sinne der Osteomalacie: Verwachsenheit der Strukturbilder der Knie-Epiphysen (Dr. K.).

Blutbefund 14. Januar 1920: Erythrocyten 6 020 000: Hämoglobin 80 Sahli; Färbeindex 0,830; Leukocyten 5,600; davon 66 % polymorphkernig, 31 % Lymphocyten, 0 % Eosinophile, 3 % große mononucleäre und Übergangszellen. Arneth 3.00.

Therapie: 12 Injektionen von Hg salicylic. ad 0,02 bis 0,03 bis 5. März 1920. Seit 23. Februar Diathermie der Kreuzbeingegend.

Am Abschluß der Kur: Knochenschmerz bis auf die Plattfußbeschwerden geschwunden. Stiegensteigen wesentlich leichter; Kniegelenke, Tibien ohne Druckempfindlichkeit. Kein Jochbeinschmerz mehr.

Kann längere Zeit gehen. Ist wieder berufsfähig.

Röntgenbefund 5. März 1920: Radiologisch keine wesentliche Veränderung im Strukturbild der Femur-Epiphyse. Beginnende Zunahme der Kalkdichtigkeit der Tibia-Epiphyse. (Dr. K.)

Blutbefund; 10. März 1920. Erythrocyten 4 720 000: Sahli 71; Färbeindex 0 940; Leukocyten 8400; davon 60 % polymorphkernig, 33 % Lymphocyten, 2 % Eosinophile, 5 % große mononucleäre und Übergangszellen. Arneth 2,52.

3. M. D., 55 Jahre, Private: Aufgenommen 31. März 1920. Senile Patientin kann nur unter großen Schmerzen gehen, fast nicht Stiegensteigen; sehr empfindlich bei Druck auf Schenkelknochen, Becken, Rippen. Husten, Niesen sehr schmerzhaft. Ist in den letzten Monaten kleiner geworden, die Röcke mußten eingelegt werden.

Objektiv Jochbeindruck +++. Rippendruck und auch Beckenkompression äußerst schmerzhaft. Plattfußbeschwerden. Keine Kniesymptome.

Röntgenbild der Kniepartien ohne charakteristischen Befund.

Blutbild 31. März 1920: Erythrocyten 4 824 000; Sahli 65; Färbeindex 0.847: Leukocyten 8200; davon 54 % polymorphkernig. 41 % Lymphocyten, 1 % Eosinophile. Arneth 2,44.

Therapie: 12 Hg-Injektionen wie bei den früheren Fällen bis 2. April 1920.

Endbefund 2. Juni 1920: Gehen wesentlich erleichtert. Kann bis ½ bis 1 Stunde ohne Schmerzen gehen. Kein Rippen-, kein Kreuz-Druckschmerz. Husten, Niesen ohne Schmerz. Druckempfindlichkeit nur in den Rippen noch angedeutet. Keine Jochbeinempfindlichkeit, keine Schmerzhaftigkeit der Kniegelenke.

Röntgenbefund ohne Besonderheit.

Blutbefund 4. Juni 1920: Erythrocyten 4 778 000; Sahli 85, Färbeindex 1,11; Leukocyten 11,200; davon 44 % polymorphkernig, 45 % Lymphocyten, 3 % Eosinophile; 7 % große mononucleäre und Übergangszellen; 1 % Basophile. Arneth 2,28.

Für den Haushalt brauchbar entlassen.

In Kürze zusammengefäßt läßt sich somit feststellen, daß die Behandlung spätrachitischer und osteomalacischer Erkrankungen durch Stimulation des Knochenmarks sehr aussichtsreich ist. Unter den Knochenmarkmitteln ragt neben dem Arsen besonders das Quecksilber hervor, das in kleinen Dosen ebenso die Sklerosierung des Knochens wie die Verbesserung der Blutbeschaffenheit und des Allgemeinzustandes bewirkt. Für leichte und mittelschwere Fälle stellt das angegebene Verfahren eine rasche, das Berufsleben des Kranken nicht störende Therapie dar. Schwere und veraltete Fälle sind kombiniert zu behandeln.

Literatur: 1. Aschenheim und Benjamin, D. Arch. f. klin M. 1909. — 2. Marfan und Baudouin, J. Phys. et Path. général. 1909. — 3. Nägeli, M. m. W. 1918. — 4. Stadelmann, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1887, Bd. 24. — 5. Thaussig, ebenda 1892, Bd. 30. — 6. Wegner, Virch. Arch. 1872, Bd. 55. — 7. Kassowitz, Zschr. f. klin. Med. 1884, Bd. 7. — Nebelthau, M. m. W. 1901, Nr. 34. — 9. Gies, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1877. Bd. 8. — Weiske, J. f. Landwirtsch. 1875. — 11. Liégeois, Gaz. d. hôpit. 1869. — 12. Schlesinger, Lit. im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1881, Bd. 13.

Über mediastinale Pleuritis.

Von

Kreisarzt Dr. **Rehberg**, Tilsit.

In den folgenden Zeilen soll zunächst über zwei Fälle, die ihres seltenen Untersuchungsbefundes wegen besonderes Interesse erweckten, berichtet werden.

Fall 1. Frl. H., 23 Jahre alt, von der Familie des Vaters her tuberkulös belastet, erkrankte am 9. September 1919 unter Fieber ohne andere subjektive Beschwerden, namentlich ohne Husten, Auswurf oder Bruststiche. Bei der ersten Untersuchung am 16. September fand sich ein stark remittierendes Fieber mit abendlichen Steigerungen bis 39° bei sonst sehr wenig gestörtem Allgemeinbefinden. Objektiv fiel bei der Perkussion eine Dämpfung an der vorderen Brustseite auf, die etwa entsprechend der schematischen Zeichnung auf Abb. 1 als eine Verbreiterung der Herz- und Mediastinumdämpfung imponierte. Im Bereich dieser absolut gedämpften Zone fehlte jedes Atemgeräusch. Über den übrigen Abschnitten der linken Brustseite waren Klopfschall und Atemgeräusch nicht verändert; Spitzenstoß und Herztöne waren ebenfalls normal.

Unter hydropathischer und medikamentöser Behandlung ging das Fieber allmählich zurück, während sich die Dämpfung nur sehr langsam verkleinerte. Eine am 22. September 1919 veranlaßte Röntgenuntersuchung ergab folgenden Befund:

Die Lungenfelder sind frei; der rechte Hilusschatten ist verbreitert. Links ist der Mediastinalschatten um eine Schattenzone verbreitert, die von der zweiten Rippe an nach abwärts an Intensität zunimmt und unten am äußeren Rande des Herzschattens mit leichter Wölbung sich abhebt. Diese Verschattung erscheint als eine gleichmäßige Verdunkelung, die sich vom Mediastinum nicht abhebt, nur nach der linken Seite zu am äußeren Rande etwas heller wird und gegen das Lungengewebe mit einer leicht nach außen gebogenen Grenze deutlich abgegrenzt ist.

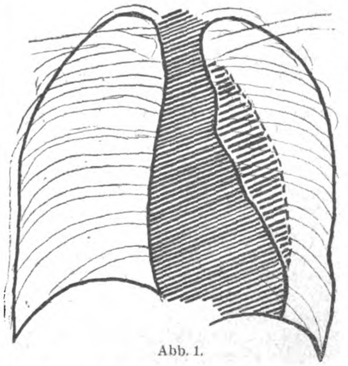


Abb. 1.

Im weiteren Verlauf wurde die Intensität der abnormen Schallverkürzung immer geringer und der Dämpfungsbezirk ging von links nach rechts immer mehr zurück, bis etwa Mitte Oktober die normalen Perkussionsverhältnisse wieder hergestellt waren. Eine Anfang Dezember 1919 veranlaßte zweite Röntgenuntersuchung ergab ein Bild, dessen Schattengrenzen den auf Abb. 1 ausgezogenen Linien entsprachen und keine Abweichung von der Norm zeigten.

Fall 2. Anna S., Tischlerfrau, 26 Jahre alt, erschien am 7. November 1919 in der Sprechstunde und machte folgende Angaben:

Der Vater sei an Tuberkulose gestorben; sie selbst sei als Kind immer skrophulös gewesen. Vor sechs Monaten sei sie von einem Kinde entbunden worden, das sie nur zwei Wochen genährt habe.

Seit einigen Wochen sei der Schlaf schlecht geworden, es habe sich eine allgemeine Mattigkeit, abends auch etwas Frösteln eingestellt; vor 14 Tagen hätten sich Stiche im Rücken und in der Herzgegend hinter dem Brustbein gefunden, ebenso etwas Herzklopfen, die Mattigkeit sei stärker geworden und es seien auch ab und zu Nachtschweiße aufgetreten.

Die Untersuchung ergibt folgenden Befund: Etwas schwächliche, blasse Frau; über den Lungen weder perkutorisch noch auskultatorisch nachweisbare krankhafte Veränderungen, im besonderen kein Hochstand oder behinderte Beweglichkeit der linken unteren Lungengrenze. Durch die Perkussion wird vorn eine deutliche Verbreiterung der Mediastinaldämpfung nach links festgestellt, in deren Bereich das Atemgeräusch wesentlich schwächer als rechts, aber noch deutlich hörbar und sonst nicht verändert ist. Die am 13. November 1919 veranlaßte Röntgenuntersuchung ergab eine deutliche Verbreiterung des Mediastinalschattens, der wie ein etwa 3 cm breites und gleichmäßig getrübtes Schattenband, vom Mediastinum nicht abgegrenzt, links neben dem Sternum verläuft. Fieber wurde weder in der Sprechstunde noch bei den häuslichen Messungen festgestellt.

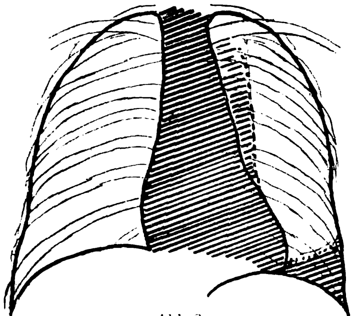


Abb. 2.

Im weiteren Verlauf traten, während die Dämpfungszone links vom Brustbein unverändert blieb, ziemlich unvermittelt die Symptome der linksseitigen exsudativen Pleuritis hinzu: entlang dem linken unteren Lungenrande eine 2 bis 3 cm hohe Schallverkürzung mit Abschwächung des Atemgeräusches. Die daraufhin am 22. November 1919 vorgenommene zweite Röntgenuntersuchung ergab im wesentlichen die gleiche Verbreiterung des Mediastinalschattens wie bei der ersten Untersuchung, außerdem aber noch eine Verschattung des linken Pleurasinus und über dem linken Zwerchfell, die nach oben unscharf begrenzt ist und nach der seitlichen Thoraxwand zu nach oben ansteigt (siehe Abb. 2).

Unter Bettruhe, schweißtreibenden Mitteln und dann sich anschließender Liegekur gingen zunächst die Erscheinungen der allgemeinen linksseitigen Pleuritis, langsamer, dann aber auch vollständig die Dämpfung am linken Brustbeinrande zurück, sodaß bei einer dritten, Ende Dezember 1919 vorgenommenen Röntgenuntersuchung die Verschattung bis auf eine verbreiterte und ungleichmäßige Zeichnung des linken Hilus sich vollständig aufgehellt hatte.

Die Deutung der Befunde bereitete zunächst Schwierigkeiten. Das Auftreten eines serösen Pleuraergusses im zweiten Fall wies jedoch darauf hin, daß in erster Linie eine Erkrankung des Brustfellraumes in Frage kam, und die weitere Beobachtung machte es dann zur Gewißheit, daß es sich um eine sehr seltene Form der abgesackten Brustfellentzündung, um die sogenannte mediastinale Pleuritis handelte.

Während diese Erkrankung in der französischen Literatur öfter beschrieben und besser bekannt ist, findet sich in der deutschen Literatur nur eine Beobachtung von Aßmann (1) und eine weiter zurückliegende von Pel (5). Deshalb erscheint es berechtigt, wenn ich auf Grund meiner Beobachtungen, obwohl mir Obduktionsbefunde fehlen und ich mich vielfach auf die ausländische Literatur stützen muß, das seltene Krankheitsbild etwas ausführlicher behandele.

Wie bei jeder freien oder abgesackten Brustfellentzündung kann es sich auch bei der mediastinalen Form um trockene, seröse oder eitrige Entzündungen handeln. Als Erreger kamen für die beiden ersten Arten fast nur der Tuberkelbacillus, für die abgekapselten mediastinalen Empyeme meist der Pneumococcus in Betracht. Den Ausgangspunkt bildeten nach Savy (6) 1. die Lungen, wo oft primäre pneumonische oder bronchopneumonische, tuberkulöse und gangränöse Herde festgestellt wurden; 2. die tracheobronchialen Lymphdrüsen, namentlich im Kindesalter, 3. das Perikard, von dem aus auf zahlreichen Lymphwegen sich die Entzündung auf die Pleura ausbreiten kann, und schließlich 4. Erkrankungen der Brustwand und Mediastinalorgane selbst.

Der Sitz der Erkrankung ist der durch Verwachsungen abgeschlossene Teil der Brustfellhöhle, der zwischen Pleura mediastinalis und pulmonalis gelegen ist, häufiger links als rechts; der Krankheitsprozeß kann sich 1. im vorderen Mediastinum allein abspielen (begrenzt: vorn von der Rippenwand, hinten vom Hilus und seitlich von der pulmonalen beziehungsweise mediastinalen Pleura); 2. im hinteren Mediastinum (begrenzt: vorn vom Hilus, hinten von den Rippen, innen von der Wirbelsäule und außen von der Lunge) und 3. in beiden Mittelfellräumen zugleich; vorderer und hinterer Entzündungsherd stehen dann durch eine Brücke über dem Hilus miteinander in Verbindung. Am häufigsten wurde sowohl bei serösen, wie bei eitrigen Entzündungen die Erkrankung des vorderen Mediastinums beobachtet; seltener war der Sitz das hintere Mediastinum, und nur in einem Fall (Mollard[1]) waren beide befallen.

Je nach dem Sitz war die Rückwirkung auf die Nachbarorgane verschieden; bei den zuweilen bis mehrere Liter enthaltenden Ergüssen des vorderen Mediastinums war die Lunge meist stark nach außen verdrängt und zusammengepreßt, das Herz dagegen wenig und nur an der Basis verlagert; bei Erkrankung des hinteren Mediastinums fanden sich häufig Kompressionserscheinungen von seiten der hier liegenden Organe (Ösophagus, Trachea, Recurrens), vergl. Dieulafoy (3).

I. Die trockene Mediastinalpleuritis. Sie wurde an der Leiche in einem Fall von Velimirowitsch (7) gefunden und zeigte an den mediastinalen Brustfellwänden einen Belag von falschen Membranen und Tuberkelknötchen. Auch am Lebenden soll die Diagnose, wenn sich das Leiden im vorderen Mediastinum lokalisiert, möglich sein, und zwar auf Grund folgenden Krankheitsbildes (Choyeau)[1]: Unter Fieber, allgemeinem Krankheitsgefühl und Bruststichen tritt im Bereich der Herzgegend ein rhythmisches Reibegeräusch auf, das zunächst an Perikarditis denken läßt. Von dieser soll sich das Leiden aber unterscheiden einmal durch die besonders heftigen Bruststiche und das oberflächliche und in seiner Intensität wechselnde Reiben, das mehr bei der Systole, seltener wie das perikarditische Reiben bei der Diastole hervortritt. Es ist ferner sehr nahe am Atemgeräusch der Lunge hörbar und von den Atembewegungen abhängig: bei der Einatmung hört es oft auf und tritt bei der Ausatmung erst wieder hervor.

Der Ausgang ist wie bei jeder trockenen Pleuritis Heilung in wenigen Tagen oder Übergang in die

II. seröse Form der Mediastinalpleuritis. Am häufigsten befallen ist das vordere Mediastinum, aber auch hier handelt es sich nur um wenige Fälle bei Kindern, die von Grancher (4) und Velimirowitsch (7) beschrieben worden sind.

Äußerlich war hier beim Sitz auf der linken Seite die Brustwand zwischen Brustbein und Brustwarzenlinie leicht vorgewölbt und die Haut darüber von bläulichen erweiterten Venen durchzogen. Die Perkussion ergab eine absolute Dämpfung, die sich vom Sternum bis zur vorderen Axillarlinie erstreckte. Oberhalb des Schlüsselbeins war infolge von Kompression der Klopfschall tympanitisch; der Traubesche Raum war verkleinert, aber nicht aufgehoben. Die Auscultation ergab im Dämpfungsbezirk völlige Aufhebung des Atemgeräusches. Das Herz war nur wenig nach rechts verlagert, der Spitzenstoß nachweisbar, die Herztöne waren laut hörbar.

Manchmal fand sich gleichzeitig ein kleiner seröser Erguß an der Pleurabasis.

Die seröse Pleuritis des hinteren Mediastinums ist als sogenannte Pleurite en bande verticale von Chauffard (2) beschrieben worden. Es besteht neben der Wirbelsäule ein Dämpfungsbezirk mit abgeschwächtem hauchendem Atemgeräusch, Aigophonie und verstärktem Pektorafremitus; in einer gewissen Entfernung nach außen von der Wirbelsäule hören diese Symptome plötzlich auf. Tritt, was anscheinend öfter der Fall ist, eine Entzündung der Pleurabasis auf, zu dem der hinteren Mediastinalpleuritis entsprechenden vertikalen auch noch ein horizontaler Dämpfungsbezirk beziehungsweise Röntgenschatten, dann handelt es sich um die in der französischen Literatur beschriebene sogenannte „Winkelpleuritis“. Die leichte Ausdehnungsfähigkeit des hinteren serösen Mediastinalinhaltes auf die übrige Pleura ist anscheinend die Ursache dafür, daß bei dieser Form Kompressionserscheinungen von seiten der hinteren Mediastinalorgane wie beim Empyem nicht beobachtet worden sind.

III. Das Empyem des Mediastinums ist öfter beschrieben worden. Es ist von wesentlich ernsterem Charakter; nach der Zusammenstellung von Savy starben von 14 Fällen 8, geheilt wurden 6, und zwar 2 durch spontanen Durchbruch, 1 durch Punktion und 3 durch operative Eröffnung der Pleura.

Der häufigste Sitz ist auch hier das vordere Mediastinum. Der Beginn ist, wenn auch ambulante Fälle bekannt sind, meist stürmisch unter dem Bilde einer schweren Allgemeinerkrankung. Die Temperatur ist hoch, der Puls beschleunigt, es besteht Atemnot und oft Cyanose, sehr auffallend ist meist ein heftiger Schmerz hinter dem Brustbein. Sitzt der Erguß links, dann findet sich eine Dämpfung links vom Brustbein, die sich der Herzdämpfung auflagert und meist bis zur Mamillarlinie reichte. In ihrem Bereich ist die Brustwand oft vorgewölbt und die Perkussion mitunter schmerzhaft. Beim Sitz auf der rechten Seite wurde eine Dämpfung festgestellt, die an Sternum und Herzbeutel anstoßend sich vom Schlüsselbein bis zur Leber erstreckte; das Atemgeräusch war hier völlig aufgehoben. Die Herzdämpfung ließ sich von der Pleuradämpfung nicht abgrenzen. Der Spitzenstoß war auch hier wahrnehmbar, die Herztöne leise und am besten am rechten Sternalrand beim linksseitigem, etwas links von der Brustwarzenlinie bei rechtsseitigem Erguß hörbar. In einem Falle von Savy bildete sich nach Punktion eines Empyems des rechten vorderen Mediastinums ein Pyopneumothorax, der klinisch und röntgenologisch nachweisbar war; die komprimierte Lunge war an die Brustwand gedrängt und der Flüssigkeitsspiegel mit der darüberstehenden Luftblase lag zwischen Lunge und rechter Herzgrenze.

---

[1] Zitiert bei Savy.

Das Empyem des hinteren Mediastinums ist vor allem gekennzeichnet durch die Erscheinungen, die durch Kompression der hinteren Mediastinalorgane hervorgerufen werden: Schluckbeschwerden, krampfartiger Husten, Aufstoßen, Heiserkeit (bedingt durch Verlagerung der Trachea und Ödem der oberen Stimmbänder), durch Ausbildung eines äußerlich sichtbaren Kollateralkreislaufes an der oberen Thoraxregion. Mitunter waren dies die einzigen Symptome, die auf eine Erkrankung des hinteren Mediastinums hinwiesen, zuweilen fehlten sie aber auch ganz. Sonst wurde noch eine Druckempfindlichkeit der Rippenwirbelwinkel und eine Dämpfung neben der Wirbelsäule gefunden.

Auch ausgedehnte Ergüsse, selbst des vorderen Mediastinums, sind unerkannt verlaufen; so starb ein alter Mann unter den Krankheitserscheinungen einer Lungentuberkulose, bis auf dem Sektionstisch ein ausgedehntes Empyem des vorderen Mediastinums gefunden wurde. Der oft wechselnde Verlauf und der Sitz neben dem Herzbeutel erklären die Schwierigkeiten der Diagnose, die ohne Röntgenuntersuchung häufig ungeklärt bleiben wird.

Im Röntgenbild zeigen sich die Ergüsse des hinteren Mediastinums als schmale Schattenstreifen neben und parallel der Wirbelsäule. Die kleinen Ergüsse des vorderen Mediastinums und Reste abgelaufener Pleuritiden erscheinen links als leichte Verschattung über und neben dem Herzschatten. Die größeren Ergüsse bilden rechts eine dreieckige Schattenfigur, die sich äußerlich in nichts von der Perikarditis unterscheidet und von dieser nur dadurch abzugrenzen sein soll, daß sich die Herzpulsationen auf einen perikardialen Erguß fortleiten, auf einen pleuralen nicht. Wenn ein solcher Erguß rechts sitzt, dann sind die Herzpulsationen wohl an der Herzspitze und am linken Herzrand, nicht aber an der rechten Begrenzung des Mediastinalschattens wahrnehmbar.

Die links gelegenen Ergüsse täuschen die dreieckige Perikarditisfigur anscheinend seltener vor, dagegen sind, weil sie meist höher liegen, Verwechselungen mit andersartiger Verbreiterung des Mediastinums (Tumoren beziehungsweise Drüsen, Aortaerweiterungen) möglich.

Wenn ich nach diesen Ausführungen zu meinen eigenen Beobachtungen zurückkehre, so nehme ich, auch ohne daß ich mich auf Obduktionsbefund oder Probepunktion, die bei dem leichten und schnellen Verlauf nicht ausgeführt wurde, für beide Fälle das Vorliegen kleinerer bis mittlerere Ergüsse des vorderen linken Mediastinums an.

Die Differentialdiagnose hatte in erster Linie Perikarditis auszuschließen. Das Fehlen einer eigentlichen Dreiecksfigur, der Abschwächung der Herztöne, der deutliche Nachweis des Herzspitzenstoßes und eines ausgesprochenen Herzleberwinkels im Röntgenbilde ließen diese Diagnose sofort ablehnen.

Schwieriger war die Abgrenzung gegen andere Erkrankungen des Mittelfellraumes. Aortenveränderungen ließen sich durch Fehlen von Geräuschen und Pulsation im Röntgenschatten, Mediastinaltumoren (Drüsen) durch die akute Entstehung und den schnellen und restlosen Rückgang der Dämpfung und des Röntgenschattens ausschließen.

Infiltrationsprozesse des angrenzenden Lungenparenchyms (Tuberkulose, Bronchopneumonie) kamen nicht in Frage, weil die entsprechenden Veränderungen des Atemgeräusches fehlten.

Der leichte Krankheitsverlauf und die Flüchtigkeit der Krankheitserscheinungen legen die Vermutung nahe, daß die seröse Mediastinalpleuritis häufiger ist, als nach der geringen Zahl der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen anzunehmen ist und nur deshalb so wenig bekannt ist, weil sie selten in Kliniken zur Beobachtung gelangt. Vielleicht dienen diese Ausführungen dazu, auch die in außerklinischen Praxis stehenden Ärzte auf dieses Krankheitsbild aufmerksam zu machen und dessen richtige Diagnose zu erleichtern.

Literatur: 1. Aßmann, Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen. (Verlag Gust. Fischer 1914.) — 2. Chauffard, Des pleurésis sereuses mediastines. (Presse méd. 1902.) — 3. Dieulafoy, Pleurésie médiastine à pneumoques. (Ebenda 1896.) — 4. Graucher, De la pleurésie médiastine. (Bull. méd. 1896.) — 5. Pel, Ein merkwürdiger Fall von Empyem. (B. kl. W. 1884.) — 6. Savy, Les pleurésies médiastines. (Le Progrès médical 1910, Nr. 27.) — 7. Velimirowitsch zit. bei Savy.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II Hannover-Linden
(Direktor: Dr. Gustav Stümpke).

Zur Therapie des Lupus erythematodes.

Von

Gustav Stümpke.

Die Behandlung des Lupus erythematodes gehört zu den allerschwierigsten und unfruchtbarsten Kapiteln der Dermatologie. Diese Tatsache geht so weit, daß es erfahrene und durchaus kritische Praktiker gibt, die den Lupus erythematodes am liebsten in Ruhe lassen und seine therapeutische Beeinflussung mehr oder weniger den natürlichen Heilkräften überlassen.

Bekanntlich ist die Ätiologie dieses Leidens noch nicht geklärt. Während französische Ärzte schon seit geraumer Zeit den Lupus erythematodes in der Hauptsache auf Grund klinischer Erfahrungen zur Tuberkulose rechneten, waren die deutschen Dermatologen in dieser Beziehung zurückhaltender. Allerdings ist da neuerdings eine gewisse Wandlung erfolgt, seitdem Arndt, Friedländer, Hidaka und Andere Tuberkelbacillen im Antiforminsediment nachweisen konnten, sowohl nach Ziehl, als auch ganz besonders nach Much gefärbte Stäbchen, seitdem Gougerot der erste positive Tierversuch mit Material von Lupus erythematodes gelang, und ganz besonders seitdem Bloch und Fuchs in vier Fällen von Lupus erythematodes das Vorhandensein von Tuberkelbacillen in der erkrankten Haut durch den Tierversuch feststellen konnten, eine Wandlung, die allerdings einen unserer besten Kenner der Hauttuberkulose, Lewandowsky[1]) nicht veranlaßt hat, schon jetzt seine Reserve bezüglich der Beurteilung dieser ganzen Frage völlig aufzugeben. Dazukommen noch Fälle mit positiver lokaler Tuberkulinreaktion, gleichzeitiges Vorkommen von Lupus erythematodes bei sicheren Formen der Hauttuberkulose, kurzum alles Momente, die in die Wagschale zugunsten einer tuberkulosen Ätiologie geworfen werden können. Dessenungeachtet war aber eine eindeutige Stellung der deutschen Dermatologen bis jetzt nicht möglich.

Vielleicht ist die nicht sichere Kenntnis der Ätiologie auch Schuld daran, daß die Behandlung des Lupus erythematodes so außerordentlich im argen liegt. Sehr viel therapeutische Maßnahmen sind im Laufe der Zeit empfohlen. Aber wenn man ehrlich sein will, muß man zugeben, daß es ein Verfahren, das nur einigermaßen Garantie für eine Heilung bietet, oder auch nur in der Mehrzahl der Fälle zum Ziele führt, nicht gibt: Man ist daher, wie so oft in der Medizin, auf Kompromisse angewiesen und muß die Wahl der Therapie nach der Lage des Falles treffen.

Darüber dürfte ein Zweifel nicht bestehen, daß der Lupus erythematodes in seinem akuten Stadium sehr vorsichtig anzufassen ist. Siehe auch Schäffer[2]) in seinem vorzüglichen therapeutischen Ratgeber; Schäffer empfiehlt für diese flüchtigen erythematösen Abarten 2—5 %ige Resorcin-Zinkpaste, 3 bis 10 %ige Thigenol-Zinkwismutsalbe und 2—5 %ige Ichtyolvaseline. Ich habe selbst nach Applikation dieser Salben gelegentlich erhebliche Reizungen gesehen und beschränke mich daher in der Mehrzahl der Fälle auf ganz indifferente Mittel, wie 3 %ige Borvaseline, Lanolin und einfache Zinkwismutsalbe. Es hat sich mir dieses „Abwarten“ des geeigneten Momentes für die Einleitung einer wirksamen, differenten Therapie durchaus bewährt; ich habe nicht gefunden, daß etwa der spätere Ablauf des Prozesses dadurch ungünstig beeinflußt würde, und auch die Erfahrung gemacht, daß die Patienten, wenn man sie auf die Eigenart des Lupus erythematodes, speziell auf seine große Empfindlichkeit gegenüber differenten Maßnahmen, aufmerksam macht, mit dem „Hinhalten“ durchaus einverstanden sind.

Ist das akute Studium vorüber, setzen die Hyperkeratosen ein, so muß man allerdings energischer eingreifen, längeres Abwarten kann dann die periphere Ausbreitung des Prozesses begünstigen. Hier hat sich mir am besten folgendes Verfahren bewährt. Vorbehandlung mit 5 %iger Pyrogallolvaseline bis zur Abstoßung der obersten, krankhaften, speziell der hyperkeratotischen Teile, was je nach der Lage des Falles verschieden lange Zeit in Anspruch nehmen kann: drei bis acht Tage. Tritt starke Reizung ein, muß man aussetzen: Umschläge mit 3 %igem Borwasser machen, H_2O_2 mit Zusatz von Novocain oder eventuell auch Anästhesiensalbe (10 %) applizieren. Ist noch weitere Ätzwirkung nötig, so kann man nach Abklingen der akuten Symptome mit der Verabfolgung von Pyrogallol fortfahren, eventuell bis zur Erreichung des gewünschten Effektes. Dann setzt die Röntgentherapie ein. Schäffer erwartet von der Röntgenbehandlung nicht viel, Meyer[3]) empfiehlt bei den chronischen Formen des Lupus erythematodes 8 X einer mittelharten (B. W. 6), durch 1 mm Aluminium gefilterten Strahlung, und zwar zwei Bestrahlungen in Abständen von 14 Tagen, danach vier Wochen Pause. Ich habe ganz entschieden den Eindruck, daß die Röntgentherapie in der Form, wie wir sie am Krankenhaus II verabfolgen, das heißt nach Vorbehandlung mit Pyrogallol, Gutes leistet, Besseres als andere Methoden. Wir geben in ähnlicher Weise wie Meyer 5—10 X einer mittelharten Strahlung und filtern, je nachdem ob der Prozeß oberflächlicher oder tiefer verläuft, durch ½ oder 1 mm Aluminium; wir wiederholen die Dosis dann auch, je nach Lage des Falles, der Größe der zuerst verabfolgten Röntgendosis, nach zehn bis vierzehn Tagen. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß diese gefilterte Röntgenbehandlung beim Lupus erythematodes bessere Resultate zeitigt, als die gewöhnliche Oberflächentherapie, speziell auch die früher so gefürchteten, später auftretenden Nebenwirkungen (Teleangiektasien) in der Regel vermeiden läßt.

---

[1]) Lewandowsky: Die Tuberkulose der Haut. Berlin 1916. Verlag von Julius Springer.

[2]) Schäffer: Die Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten. Berlin-Wien 1919. Verlag von Urban und Schwarzenberg. 4. Auflage.

Erfahrungen gerade der letzten 1½ Jahre haben mich veranlaßt, meine frühere Ansicht in dieser Hinsicht einer gewissen Revision zu unterziehen.

Ist die kombinierte Pyrogallol-Röntgenbehandlung zu einem gewissen Abschluß gekommen, dann lassen wir eine vier- bis sechswöchige Pause eintreten, und sehen zu, wie sich das Krankheitsbild inzwischen gestaltet hat. Meistens ist dann ein Zustand eingetreten, der das im akuten Stadium im Vordergrund stehende Erythem ganz zurücktreten läßt, auch die Hyperkeratosen nicht mehr in der früheren Ausdehnung und Intensität zeigt, ein Zustand, in dem der Lupus erythematodes klinisch auch nicht mehr als diffuser, zusammenhängender Prozeß imponiert, sondern eine deutliche Tendenz zur Ausbildung umschriebener Herde überwiegt. In diesem, wenn man so will, dritten Stadium tritt dann die Behandlung mit ultravioletten Strahlen in ihr Recht. Hier kann ich durchaus an dem festhalten, was ich in meiner Monographie[4]) über die Quarzlampe (S. 73) sagte: „Chronische discoide Formen des Lupus erythematodes reagieren ganz vorzüglich." Und zwar bedienen wir uns hier, wie ich auch in jeder zusammenfassenden Darstellung erwähnte, der Quarzlampen-Kompressionsbestrahlung in einer Applikationsdauer von 10 bis 25 Minuten. Diese Bestrahlungen müssen je nach dem therapeutischen Effekt, auch nach der Art der entzündlichen Reaktion, die sie hervorrufen, entsprechend oft wiederholt werden. Gewöhnlich wähle ich die Pausen zwischen den einzelnen Belichtungen jetzt etwas länger, als ich das früher tat! Drei bis vier Wochen Intervall ist etwa der Durchschnitt, den ich zwischen die Bestrahlungen der einzelnen Herde einschalte. Man wird auf diese Weise allmählich ein Resultat erzielen, das, wenn auch nicht völlige Heilung, so doch einen kosmetisch durchaus zufriedenstellenden Effekt bedeutet. Und mehr kann man eben in vielen Fällen beim Lupus erythematodes nicht verlangen, das wird jeder zugeben, der auf diesem Gebiete größere Erfahrungen sammeln konnte. In der Folgezeit muß dann der Lupus-erythematodes-Kranke weiter beobachtet werden. Treten neue Herde auf oder werden die älteren wieder größer, so kann die eben geschilderte Quarzlampenbestrahlung von neuem beginnen. Meistens sind auch dann die Erfolge wieder gut, da inzwischen die Haut für die Wirkung der ultravioletten Strahlen wieder zugänglicher geworden ist. Ich habe eine große Reihe chronischer Lupus-erythematodes-Kranker in Beobachtung, die seit einer längeren Reihe von Jahren in dieser chronisch-intermittierenden Form, wenn ich mich so ausdrücken darf, therapeutisch angefaßt werden, und die, wie ihr Wiederkommen beweist, mit den erzielten Ergebnissen zufrieden sind. Es ist übrigens ganz selbstverständlich, daß man in diesem chronischen Stadium der circumscripten Herde den Lupus erythematodes auch anders behandeln kann, wie ja überhaupt die von mir in vorstehenden Ausführungen skizzierte, bei uns übliche oder wenigstens in der Hauptsache gehandhabte Therapie des Lupus erythematodes keine Panacee für jeden Fall darstellt, sondern als eine von vielen Methoden, mit der wir aber ganz besonders gute Erfolge erzielten, weiter empfohlen wird.

Von dem Holländerschen Verfahren, das darin besteht, gleichzeitig innerlich zweimal Chinin hydrochlor. zu 0,25 oder 0,5 und äußerlich zehn Minuten später Jodtinktur auf die erkrankten Hautpartien zu applizieren, habe ich sehr häufig nicht so gute Resultate gesehen. Die Reizungssymptome, die im Gefolge dieser Therapie auftreten, sind doch zuweilen außerordentlich störend. Das gleiche gilt für die neuerdings in Aufnahme gekommene Behandlung mit Kohlensäureschnee: Auch hier sah ich schon nach Applikation von nur wenigen Sekunden, fünf bis zehn Sekunden, sehr starke Entzündungserscheinungen, Abheben von Blasen in weitem Umfange, länger dauernde Nekrosen, sodaß ich auch hier unbedingt zur Vorsicht raten möchte; eine Verabfolgung in den akuten Stadien kommt selbstverständlich überhaupt nicht in Frage. Dagegen leistet die Lassarsche Schälpaste — Applikation von 20 Minuten Dauer unter nachheriger Entfernung mit einem milden, indifferenten Öl, zwischendurch 3%ige Borsalbe, allmählich steigernd bis zu zwei Stunden — oft Gutes. Auch Salvarsan und seine verschiedenen Ersatzpräparate haben wir beim Lupus erythematodes gelegentlich gegeben, ohne den Eindruck gewonnen zu haben, daß dasselbe einen wesentlichen Einfluß auf den Ausgang des Prozesses gehabt hätte, hauptsächlich haben wir es gleichzeitig mit Röntgenstrahlen verabfolgt (s. o.), aus Gesichtspunkten heraus, die uns auch beim Lupus vulgaris dieses kombinierte Verfahren neuerdings versuchen ließ[5]). Endlich haben wir auch von der Verwendung des Tuberkulins keine eindeutigen Resultate gesehen.

Alles in allem wird man wiederholen dürfen, daß die Behandlung des Lupus erythematodes außergewöhnlich schwierig ist, daß nicht jede Methode für jeden Fall paßt, daß man die zu ergreifenden Maßnahmen stets der Lage des einzelnen Falles respektive dem Stadium, in dem er sich befindet, entsprechend wählen muß. Auf der anderen Seite glauben wir aber für die Mehrzahl der Fälle in dem oben skizzierten Schema ein Verfahren empfehlen zu können, das uns häufig in schwieriger Situation gute Dienste geleistet hat. Im übrigen ist es selbstverständlich, daß man beim Lupus erythematodes auch die Allgemeinbehandlung nicht außer acht lassen darf, sowohl nach der Richtung, daß eventuell gleichzeitig vorhandene innere Affektionen berücksichtigt werden, als auch nach allgemeinen hygienisch-diätetischen Gesichtspunkten (kräftige Ernährung, abhärtende Maßnahmen, Klimawechsel usw.), dies um so mehr, als ja über die Natur dieses eigenartigen Leidens noch keineswegs das letzte Wort gesprochen ist.

Aus der Privatklinik von Dr. O. Salomon, Spezialarzt für Hautkrankheiten, Koblenz.

Über isolierten gonorrhoischen Absceß eines accessorischen Ganges nebst allgemeinen Betrachtungen über Gänge im Penis.

Von

Dr. **Hermann Feit**, Assistenzarzt.

Abgesehen von dem Interesse, welches der zur Beobachtung gekommene Fall an sich bietet, veranlaßte uns die Bedeutung der paraurethralen Gonorrhöe als Ursache chronischer Gonorrhöe zur Veröffentlichung dieser Abhandlung. Zunächst zur Benennung der Gänge, die neben der Harnröhre angetroffen werden: im allgemeinen spricht man durchweg von paraurethralen Gängen und meint damit jeden außer der Harnröhre im Penis befindlichen Gang. Dieses ist nach der Meinung von Stieda nicht angebracht, der diese Bezeichnung für die von der Harnröhre abgehenden, blind endenden Gänge reserviert, die ja in beschränkter Zahl und mit geringer Tiefe als normal anzusehen sind.

Nächstdem unterscheidet Stieda Ductus praeputiales, die zwischen den Blättern des Praeputiums liegen, Ductus dorsales, die am Rücken des Penis liegen und Ductus cutanei, Hautgänge an der Unterseite des Penis. Lichtenberg nennt alle Gänge des Penis accessorische Gänge. Die Ductus cutanei, die selten sind, findet man an der Unterseite des Penis, in der Raphe. **Cohn** berichtet von einem Manne, der von einer Urethralgonorrhöe aus seine Frau angesteckt und sich drei Monate später, nach Heilung, an seiner eigenen Frau extraurethral infizierte in Form kleiner mit Eiter bedeckter Öffnungen auf infiltrierter Basis am Frenulum. **Toutons** Arbeit über Folliculitis praeputii et paraurethralis gonorrhoica hat in Deutschland zuerst die Aufmerksamkeit auf dieses früher wenig beachtete Kapitel gelenkt. In der französischen Literatur finden sich Angaben über eine doppelte Harnröhre, doch **Gujon** äußert sich: „La duplicité del'urethre n'existe pas.“ **Lejars** stellt sich vor, daß durch eine inkomplette Verwachsung der nach oben offenen Spalte der beiden Corpora cavernosa, und zwar nur am oberen oder unteren Rande ein länglicher Kanal entsteht, der eben den accessorischen Gang darstellt.

---

[3]) Meyer, Hans: Grundzüge der Röntgentherapie in der Dermatologie, Abhandlung in Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jena 1918. Verlag von Gust. Fischer. 4. Aufl.

[4]) Stümpke: Die medizinische Quarzlampe. Verlag von Hermann Meußer. Zweite erweiterte und umgearbeitete Auflage. Berlin 1919.

[5]) Siehe Dermatologische Wochenschrift 1920, Nr. 29.

Daß die accessorischen Gänge angeboren sind und durch Entwicklungsanomalien entstehen, unterliegt keinem Zweifel. Aus der Genitalrinne bildet sich an der unteren Fläche des Genitalhöckers durch Schluß nach unten die Harnröhre. Hierbei ist das Verhalten der bei Schluß der Rinne gebildeten Raphe sehr bemerkenswert. Die Raphe ist nämlich nicht glatt, sondern hat unregelmäßige Längsleisten. Durch besonders starke Ausbildung dieser Längsleisten und Verwachsung der ursprünglich freien Ränder derselben läßt sich sehr gut das Entstehen eines subcutanen Ganges erklären. In einem Fall **Haensels**, der dem unsrigen ähnlich ist, handelt es sich um Bubonen an der Unterseite des Penis, aus denen sich auf Druck aus einer kleinen Öffnung Eiter entleerte, in dem Gonokokken nachgewiesen wurden (Gram und Kultur), während keine Gonorrhöe bestand, auch anamnestisch nichts von einer früher abgelaufenen Gonorrhöe zu eruieren war.

Ähnlich unser Fall: Patient kommt am 27. Januar wegen eines ungefähr kleinkirschgroßen, blaurot verfärbten Knotens am Bändchen in die Sprechstunde. Frühere Gonorrhöe wird verneint, letzter Geschlechtsverkehr vor 14 Tagen. Die äußere Harnröhrenmündung ist nicht entzündet, noch besteht Ausfluß, Urin I, II, III klar ohne Fäden, aus der Harnröhre ist kein Sekret zu gewinnen. In dem Sekret der Prostata, das von normalem Aussehen ist, sind weder Gonokokken noch Leukocyten nachweisbar. Zur Sicherung der Diagnose erhält Patient eine Arthigoninjektion (1 ccm „extra stark“). Zunächst konservative Behandlung des Knotens mit feuchten Umschlägen. Patient wird in zwei Tagen wiederbestellt. Auch dieses Mal wieder negativer Gonokokkenbefund in Harnröhre und Vorsteherdrüse. Patient macht weiter zu Hause feuchte Umschläge. Einige Tage später deutliche Fluktuation des teigigen Knotens, der sich um das Doppelte vergrößert hat. Auf Druck tritt aus mehreren kleinen Öffnungen desselben dickflüssiger, grüner Eiter aus, in dem massenhaft intra- und extracelluläre Gonokokken gefunden werden. Am 1. Februar, gelegentlich einer Sitzung von Spezialärzten, sind die Chirurgen der Meinung, von einer Exstirpation, die Herr Dr. **Salomon** vorgeschlagen hatte, abraten zu müssen, da man nicht wissen könne, wieweit die Invasion der Gonokokken vorgeschritten sei.

Trotzdem wird nach Novocain-Adrenalininjektion der Knoten in toto exstirpiert. Bei Abtragung desselben findet sich darunter ein strangförmiger, blind endender, etwa 1 cm langer, 2 mm weiter Gang von der Dicke eines feinen Drahtes, der sich derb anfühlt, etwa wie ein entzündetes Lymphgefäß. Derselbe stellt einen Hautgang dar und wird ebenfalls herausgeschnitten. Dann wird die Wunde vernäht, mit Jodoform bestreut und mit steriler Gaze verbunden. Acht Tage später werden die Nähte entfernt, die Wunde mit Höllenstein tuschiert, mit Credéscher Salbe verbunden und stets einige Tropfen einer 2%igen Argentum-nitricum-Lösung in die Harnröhre instilliert. Wundheilung per primam. Die wiederholt vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen zeigten keine Gonokokken.

In unserem Falle ist die Infektion offenbar von dem Hautgange an der Unterseite des Penis erfolgt, während die meisten Abscesse von einem periurethralen Gang der Harnröhre entstehen. Ebenso kann es vorkommen, daß ursprünglich nur der Gang, nicht die Urethra infiziert wird, und daß die letztere erst später durch zufälliges Hineingelangen des Sekretes aus dem Gange erkrankt (**Lesser**).

Einige Worte zur Behandlung paraurethraler Abscesse.

Haensel exstirpierte den ganzen Gang in Lokalanästhesie. Am Tage nach der Exstirpation entwickelte sich eine akute Gonorrhöe der Harnröhre; die nachträgliche Infektion der Harnröhre vermieden wir durch prophylaktische Höllensteininstillation. **Churchmann** schlägt Ätzung mit Carbolsäure vor. **Ehrmann** gibt eine Methode an, die es ermöglicht, solche Gänge mittels Elektrolyse unblutig und ohne Schmerz zu zerstören. Als Kathode verwendet er eine knopfförmig endende Sonde — das knopfförmige Ende von Metall —, die in den Gang geschoben wird. Die Stromstärke bleibt stets unter 1 M.-A. Der Strom wird dabei mittels zweier eingeschalteter Rheostaten minutiös reguliert. **Hänlein** empfiehlt, wenn möglich, Excision, anderenfalls Ätzung des Ganges mit Lapis oder Jodtinktur oder Zerstörungen durch Galvanokaustik. Exstirpation und gleichzeitig prophylaktische Behandlung der Harnröhre hielten wir für die beste Methode.

Wie kommt nun eine isolierte parauthrale Gonorrhöe zustande? Eine vollständig befriedigende Erklärung dafür, warum eine Infektion dieser Gänge durch die ungemein kleinen Eingangspforten derselben erfolgte, während die klaffende Urethralmündung verschont blieb, sind wir nicht in der Lage zu geben; man kann jedoch annehmen, daß während der Cohabitation zwar Trippersekret wie in das Lumen des Ganges so auch in die Urethra gelangte, dies aber, wie dies namentlich von **Finger** hervorgehoben wird, durch eine unmittelbar nach dem Coitus erfolgte Miction alsbald aus der Harnröhre mechanisch entfernt wurde, andererseits die Virulenz der Gonokokken so herabgesetzt war, daß sie sich erst nach längerem Verweilen in dem Gange geltend machen konnte.

Fabry beweist, daß mit Hilfe der Lymphkörperchen, die die Gonokokken in sich aufnehmen, die Drüsen, welche mit der Harnröhrenschleimhaut kommunizieren, infiziert werden; ähnlich kann man sich den Transport der Gonokokken in den Hautgang vorstellen. Für die Infektion des Hautganges glaube ich mangelhafte Sauberkeit nach dem Coitus verantwortlich machen zu können.

Die histologische Untersuchung dieser Gänge bietet ebenfalls Besonderheiten. In **Toutons** Fall lagen zwei Gänge an der Unterseite des Penis, rechts und links von der Raphe und stellten schlauchförmige, von geschichtetem Pflasterepithel bekleidete Einsenkungen der Epidermis dar. **Touton** erklärt dieselben für Talgdrüsen. Die Ansicht **Jadassohns** geht dahin, daß klinisch kein Anhaltspunkt vorhanden sei, die Talgdrüsennatur anzunehmen. Histologisch hat er auch nichts gefunden, was die **Touton**sche Ansicht bestätigt hätte. Es ist nicht so sehr der Umstand, ob ein ungeschichtetes oder geschichtetes Cylinder- oder Pflasterepithel vorliegt, für das Fortkommen der Gonokokken entscheidend, sondern die Frage, ob das Epithel dem Charakter der Schleimhaut oder der Haut entspricht. **Hänlein** konnte als Auskleidung des Ganges nur Pflasterepithel feststellen. Besonders interessant gestaltete sich der histologische Befund durch die Tatsache, daß Gonokokken nur immer an den Stellen zu finden waren, die mit geschichtetem Pflasterepithel bekleidet waren, während sie auf und in dem Epithel vollständig fehlten. **Cohn** ist daher der Meinung, daß auch die chronische Gonorrhöe nicht durch besonders tiefe Invasionen der Gonokokken bedingt sei, vielmehr seien diese hartnäckigen Fälle auf eine an sich oberflächliche, aber unzulängliche Lagerung der Gonokokken in Krypten, Drüsengänge usw. zurückzuführen.

Die etwas ausführlichere Besprechung der accessorischen Gänge hielten wir für notwendig, um die Aufmerksamkeit der praktischen Ärzte auf die Wichtigkeit derselben bei chronischer Gonorrhöe hinzulenken. Noch vor kurzer Zeit kam ein Patient in die Sprechstunde, der 1½ Jahre vergeblich wegen Gonorrhöe behandelt wurde. Nach Verödung eines kleinen Ganges, der dicht neben dem Orificium endete, heilt die chronische Gonorrhöe sehr schnell.

Literatur: **Charles Stern**, Ein Fall von periurethralem Absceß. — **Haensel**, Accessorische Gänge am Penis. — **Cohn**, Ein Fall von periurethraler Gonorrhöe. — **Cronquist**, Ein Fall von Folliculitis cutis gonorrhoica. — **Churchman**, Paraurethritis. — **Guttmann**, Über die gonorrhoische Infektion und die Genese der accessorischen Gänge am Penis. — **Johann Fabry**, Zur Frage der Gonorrhöe der paraurethralen und präputialen Gänge. — Archiv für Dermatologie und Syphilis: K. D. 95, 32, 238, Angeborener paraurethraler Gang und K. D. 98, 45, 228: Paraurethrale Gänge am Orificium. — **Lichtenberg**, Entwicklungsgeschichte einiger accessorischer Gänge am Penis. — **Peter Rona**, Die Genese der paraurethralen Gänge, mit besonderer Rücksicht auf die gonorrhoische Erkrankung derselben. — **Ehrmann**, Über Behandlung paraurethraler Hohlgänge und Urethralpapillome. — **Haenlein**, Über Gonorrhöe der paraurethralen Gänge. — **Max Reichman**, Zwei Fälle isolierter gonorrhoischer Erkrankung paraurethraler Gänge. — **Lang**, Über gonorrhoische Paraurethritis und Paraurethritis praeputialis. — **Lesser**, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Todesfall nach Anwendung von Bleipflaster bei einem Säugling.

Von

Dr. **Franz Auerbach**, prakt. Arzt in Broacker.

Am 23. Mai d. J. wurde ich zur Leichenschau zu dem Gutsverwalter J. gerufen, dessen am 30. April d. J. geborene Tochter Anna Marie in der letzten Nacht ganz plötzlich und unerwarteterweise gestorben war. Außer einer unbedeutenden Heiserkeit, die seit drei oder vier Tagen bestanden hatte, auf die aber niemand aus der Familie irgendwelches Gewicht gelegt hatte, war vorher keine Krankheit bei dem Kinde bemerkt worden; insbesondere waren die Verdauungsfunktionen völlig in Ordnung gewesen. Gerade am Abend vorher waren auch die „Erkältungserscheinungen“ gebessert gewesen, und das Kind soll gewisse Bewegungen mit den Armen gemacht haben, die die Eltern für ein Zeichen von Wohlbefinden gehalten hatten, die aber möglicherweise doch leichte Konvulsionen gewesen sein könnten. Um 2 Uhr nachts hatte die Mutter das Kind zum letzten Male trocken gelegt, und als sie dann gegen 5 Uhr morgens erwachte, fand sie das Kind in seinem Korbe tot vor.

Die Inspektion ergab keinerlei Anhaltspunkte für die Todesursache. Dagegen förderte die wegen der Rätselhaftigkeit des Todesfalles besonders eingehende Befragung der Eltern folgendes zutage:

Das Kind hatte einige Tage nach der Geburt eine Absonderung aus den Brustdrüsen, die sogenannte „Hexenmilch“ gezeigt; hiergegen hatte die Hebamme ein bestimmtes Pflaster aufgeschrieben, das der Vater des Kindes aus der hiesigen Apotheke besorgte; als die Hebamme das Pflaster sah, erklärte sie zwar, das sei nicht das, das sie gemeint habe, klebte es aber doch dem Kinde auf die Brüste, wo es einige Tage lag, bis es, etwa vier Tage vor dem Tode des Kindes, von selbst abfiel. Etwa seit diesem Tage bestanden die unbedeutenden „Erkältungserscheinungen“.

Von dem Pflaster war noch ein ungebrauchtes Stück und die bedruckte Handverkaufspackung vorhanden. Es war ein von der Firma Dieterich-Helfenberg hergestelltes „Seifenpflaster — Milch- oder Brustpflaster“, das im Handverkauf zur Verteilung von Knoten in den Brüsten von Schwangeren oder Wöchnerinnen verkauft wird. Nach meinen Nachforschungen dürfte es sich handeln um das Emplastrum saponatum rubrum, das nach dem „Neuen pharmazeutischen Manual“ 1909, 10. Auflage, von Eugen Dieterich, folgende Zusammensetzung hat:

75,0 Bleipflaster,
10,0 gelbes Wachs,
5,0 medizinische Seife,
4,0 Mennige!!
1,0 Campher,
5,0 Olivenöl.

Es ist also ein Pflaster, das außer dem als Pflastermasse verwendeten Bleipflaster noch 4 %ige Mennige enthält, im ganzen also eine recht ansehnliche Menge Blei. Bei der Frage, ob durch ein solches Pflaster eine resorptive Vergiftung zustande kommen kann, erscheint mir wichtig, daß es sich um einen zwei bis drei Wochen alten Säugling handelt, dessen Epidermis auch in unverletztem Zustande wesentlich stärker durchlässig ist, als die des Erwachsenen, worauf z. B. die nur bei Säuglingen anwendbare Behandlung der Syphilis mit Sublimatbädern beruht.

Da nach Kunkel[1]) alle Autoren, die Verfasser darum zu Rate gezogen habe, bezweifelten, daß Heftpflaster durch die unversehrte Epidermis hindurch Blei in den Körper gelangen lasse, fragte ich Prof. L. Lewin (Berlin) an, ob er eine solche Resorption für möglich und den ihm genau geschilderten Fall für eine Bleivergiftung hielte, und erhielt von ihm ein ausführliches Antwortschreiben, in dem er unter anderem schreibt:

> „Der Todesfall, den Sie mir geschildert haben, ist meiner Überzeugung nach nichts anderes als ein akuter Bleitod....
>
> Es gibt eine ganze Reihe von schweren Erkrankungen, die durch Auflegen von Bleipflastern zu therapeutischen Zwecken zustande gekommen sind. Darunter finden sich Fälle, die mit sehr schweren Symptomen verliefen. So legte sich z. B. eine junge Frau fünf Tage lang ein „Milchpflaster“ auf die Brüste und bekam danach Schwindel, Pulsvermehrung, Kopfschmerzen und anderes mehr. In einem anderen Falle entstand Encephalopathie usw.
>
> Daß bei einem Säugling von zwei Wochen die Haut unter den besagten Umständen für Bleipflaster durchgängig ist, und zumal für ein Bleipflaster.... das sogar Mennige enthält, ist wahrscheinlich....
>
> Den Übergang von Blei durch die Haut in die Säftebahnen habe ich vor Jahrzehnten erwiesen.“

Leider war in diesem Falle, da der Kreisarzt das Vorliegen einer Bleivergiftung als Todesursache für allzu unwahrscheinlich hielt, eine Sektion mit chemischer Untersuchung der Organe nicht zu erreichen; trotzdem erscheint mir mein schon vorher ausgesprochener Verdacht durch die Mitteilung von Prof. Lewin so bestärkt, daß ich für meine Person gar nicht daran zweifle, daß in diesem Falle wirklich ein akuter Bleitod vorliegt. Ich teile den Fall mit, weil es sich dabei um die Anwendung eines im Handverkauf vertriebenen Mittels handelt und es mir geboten erscheint, darauf hinzuweisen, daß dieses Mittel nicht so indifferent ist, wie man es nach seiner Vertriebsart erwarten sollte und daher eine gewisse Vorsicht bei seiner Anwendung rätlich sein dürfte; vor allem aber dürfte seine Anwendung bei Säuglingen streng kontraindiziert sein.

Kalktherapie und Kalk-Appeton.

Von

Dr. **Richard Jacobson**, Berlin.

Zu den in letzter Zeit bereits zahlreich vorhandenen, mehr oder weniger erfolgreichen Kalkpräparaten kam im September 1919 ein neues, das mir von der Chemischen Fabrik Höckert & Michalowsky, Neukölln, zur Nachprüfung zur Verfügung gestellt wurde. Das Präparat, das neben seinem Kalkgehalt wesentliche Vorteile vor den bisher bestehenden Präparaten haben sollte, wird von der Firma als eine Kombination von ferrialbuminsaurem Kalk, Magnesium peroxyd, und Calcium lacto-phosphoricum bezeichnet und führt den Namen Kalk-Appeton. Es kommt in Tabletten à 0,6 g von leicht süßlichem, nicht unangenehmem Geschmack in den Handel, von denen dreimal täglich 2 Stück nach dem Essen zu nehmen sind. Die Tabletten haben vor anderen Kalktabletten den Vorteil, daß sie schnell in Flüssigkeiten zerfallen, also im ganzen genommen werden können und nicht im Munde zergehen müssen. Ein besonderer Anreiz, dieses neue Kalkpräparat zu erproben, lag für mich darin, daß die Ferrialbuminsäure an sich eine leicht verdauliche Eisen-Eiweißverbindung mit 6 % Eisengehalt darstellt und als solche schon eine wesentliche Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts bewirkt. Eine Verkuppelung mit Kalk mußte logischerweise weitere erhebliche Steigerung der Effekte bewirken. Dazu kommt noch, daß die wissenschaftlich als notwendig anerkannte Beigabe von Magnesia, die in fast allen Kalkpräparaten vorhanden ist, bei dem neuen Kalk-Appeton in Form von Magnesium peroxyd geschah, sodaß bei der Spaltung des Präparates im Magen durch den sich bildenden Sauerstoff eine fäulniswidrige, antifermentative Wirkung zur Entfaltung kommen kann. Ich halte dies für eine sehr glückliche Zusammensetzung, da außerdem durch die Sauerstoffwirkung die Sekretionsvorgänge im Magen-Darmkanal günstig beeinflußt werden und einer durch reichliche Kalkgabe etwa entstehenden Obstipation vorgebeugt wird resp. eine bestehende chronische Obstipation gleichfalls durch Kalk-Appeton günstig beeinflußt werden kann.

Meine Versuche mit diesem neuen Kalkpräparat, die sich über 9 Monate erstrecken, habe ich in etwa 150 Krankheitsfällen gemacht und zwar im wesentlichen bei folgenden Erkrankungen: 1. Blutkrankheiten mit allgemeiner Schwäche und Unterernährung, 2. Nervenkrankheiten, 3. Lungenkrankheiten, 4. Rachitis, 5. Scrofulose und exsudative Diathese.

In der weitaus größten Anzahl meiner Fälle ist das Präparat gern genommen worden und hat niemals unangenehme Nebenerscheinungen gezeigt. Das Ergebnis meiner Untersuchungen war, daß das Kalk-Appeton, was den Kalkwert anbelangt, etwa dieselbe Stelle einnimmt, wie das Kalzan, das ich früher vielfach mit Erfolg angewandt habe. Ein Vorteil liegt in der Verkupplung mit der Ferrialbuminsäure und in der leichten Bekömmlichkeit des Präparates. Das Auffallendste in der Wirkung war die durchweg vorhandene starke Anregung des Appetits, die zum subjektiven Wohlbefinden wesentlich beitrug, und die schon nach kurzer Zeit einsetzende Hebung des Allgemeinbefindens sowie eine vermehrte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit. Aus diesen Effekten resultierte in den meisten Fällen nach kurzer Zeit eine erhebliche Gewichtszunahme. Selbst wenn also das Mittel sonst in bezug auf Kalkwirkungen keine Fortschritte darstellt, so ist es allein als Roborans und Tonicum so wertvoll, daß seine Anwendung in geeigneten Fällen durchaus wünschenswert erscheint. Das Mittel würde meines Erachtens an Wert noch gewinnen, wenn in einer zweiten Form noch eine Kombination mit Arsen für Fälle exzessiver Erschöpfung und Abmagerung, wie sie bei der Kriegsernährung nicht selten sind, ermöglicht wäre, sodaß von einer weiteren Medikation Abstand genommen werden könnte. Auch wäre eine Darstellung des Mittels in flüssiger Form als Sirup in manchen Fällen geeigneter als die Tablettenform, doch sind dieses wohl Schwierigkeiten, die durch den Rohstoffmangel erklärlich sind. Im ganzen kann gesagt werden, daß das Mittel nicht nur den anderen Kalkpräparaten als ebenbürtig zur Seite gestellt werden kann, sondern infolge seiner oben ausgeführten Überlegenheit in vielen Fällen vorzuziehen ist. Eine Nachprüfung besonders an klinischem Material erscheint mir deshalb wünschenswert.

---

[1]) Handb. d. Toxikologie. Jena 1899.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Dermatoskopische Studien der Hautcapillaren bei der akuten diffusen Glomerulonephritis.

(Ein Beitrag zur Pathogenese der Nephritis.)[1]

Von
Dr. **Leo Hahn,**
gewes. Volontärassistent der medizinischen Universitätsklinik in Halle.

Den Capillaren steht unter den pathogenetischen Faktoren der akuten diffusen Glomerulonephritis eine entscheidende Rolle zu. Dies ist nicht verwunderlich, wenn wir uns der großen Bedeutung dieses Gefäßabschnittes für den Ablauf der Blutbewegung einerseits, für den Flüssigkeitsstoffwechsel andererseits bewußt sind.

Bekanntlich stellen die Capillaren den Übergang zwischen arteriellem und venösem System dar als Haargefäße von schwankendem Lumen (7—10—60 μ) und verschiedener Länge (0,5 mm). Wie Lumen und Länge ist auch die Form ihrer Ausbreitung je nach ihrer Aufgabe für das Organ, das sie versorgen, verschieden. Im allgemeinen unterscheidet die deskriptive Anatomie danach verschiedene Grundformen der Capillaren (Schlinge, Schlingennetz, Capillarnetz, Glomerulus, Lacune). Histologisch stellen die Capillaren ein einfaches Endothelrohr dar, das an manchen Stellen von einer vollständigen oder unvollständigen Adventitia capillaris bedeckt ist. Das Capillarrohr ist für Wasser, gelöste Gase, kolloide Substanzen, Salze durchgängig. Es ist die Stelle, wo der Austausch der Stoffwechselsubstanzen vom Blute zum Gewebe und umgekehrt erfolgt.

Die andere wichtige Aufgabe der Capillaren wird uns klar, wenn wir uns den Druckablauf im Gefäßsystem vor Augen halten. Der Blutstrom bewegt sich vom Orte höheren Druckes (Aorta 150 mm Hg) zu den Stellen niederen Druckes (große Venen vor dem rechten Vorhof, hier der Druck = 0 oder negativ), wobei durch die Elastizität der Arterien der periodische Druckanstieg (Hercontraction) in eine kontinuierliche Strömung umgewandelt wird. Ein Blick auf die Druckkurve innerhalb des Röhrensystems belehrt uns, daß an dem Übergang der kleinen Arterien in die Capillaren der Blutdruck rasch absinkt (eine Folge des gewaltigen Gesamtquerschnittes der Capillaren). Er beträgt nach den Messungen von Krauß (1) 80 bis 100 mm Wasser, d. i. der uns aus den Venendruckbestimmungen geläufige Wert. Schon diese Tatsache postuliert eigentlich die Annahme einer aktiven Mitwirkung der Capillaren an der Regulierung der Circulation, wenn anders wir die Fortbewegung des Blutes von den Capillaren zu den Venen verstehen sollen. Tatsächlich sind ja von den Autoren contractile Substanzen in den Capillaren, sei es in Form eigenartiger Zellen (Korbzellen) oder echter Muskulatur nachgewiesen worden (S. Mayer (2), Kahn, Steinach (3).

Die Capillaren und Präcapillaren bedeuten einen kritischen Punkt im Gefäßsystem. Ihr funktionelles Versagen muß einmal zu schweren Veränderungen der Blutdruckkurve und zweitens zu Störungen des Stoffwechselaustausches führen. Revidieren wir in dieser Hinsicht die Kardinalsymptome der akuten diffusen Glomerulonephritis, so sehen wir beide Forderungen erfüllt. Hypertonie auf der einen Seite, erhöhte Gefäßdurchlässigkeit (Ödem, Hämaturie?) andererseits. Diese Gefäßdurchlässigkeit ist sicher zum Teil durch regressive Vorgänge an den Endothelien bedingt, die durch Spasmus der Vasa vasorum verursacht sind.

Es ist daher begreiflich, daß das Studium der akuten diffusen Glomerulonephritis immer wieder das Verhalten der Gefäße als Leitmotiv zu berücksichtigen hatte, und die ophthalmologische Literatur hat uns reichliche Beiträge zu dieser Frage geschenkt. Die Internisten mußten sich begnügen durch Bestimmungen des Capillardruckes [dieser war bei den hypertonischen Nephritiden auffallenderweise erniedrigt, Krauß (1)] die Aussicht auf interessante Forschungswege zu eröffnen.

In ein neues vielversprechendes Stadium traten die Forschungen über diese Frage, als Weiß (4) im Jahre 1916 in Anlehnung an ein altes von Lombard (5) angegebenes Verfahren eine Methode beschrieb, mit der es ihm gelang, die Capillaren an jeder Stelle des Körpers mikroskopisch zu beobachten und auf der photographischen Platte zu fixieren.

Weitere Mitteilungen dieses Autors beschäftigen sich direkt mit der uns interessierenden Materie, ich will seine Befunde aber erst nach Besprechung meiner Untersuchungsergebnisse wiedergeben.

Die Methode selbst ist die denkbar einfachste. Die Haut wird mit einem aus der histologischen Technik bekannten Aufhellungsmittel (Xylol, Glycerin, Knochenöl oder Cedernöl) durchsichtig gemacht und mikroskopisch betrachtet. Weiß (4) hat zur Beobachtung und photographischen Aufnahme einen etwas komplizierten Beleuchtungsapparat angegeben, ich selbst benutze seit dem Erscheinen seiner Arbeit das diffuse Tageslicht oder eine starke Mattbirne mit gleichem Erfolge. Im speziellen gestaltet sich die Untersuchung so, daß man (zweckmäßigerweise benutzt man die Stelle, wo die Haut des Fingers sich in die absterbende Epidermis übergehend gegen die Lunula des Nagels vorschiebt) die Nagelhaut mit Cedernöl betupft und den Finger auf den Mikroskoptisch bringend mit schwacher Vergrößerung die hier horizontal verlaufenden Capillaren einstellt. Man sieht dann ohne weiteres die langgestreckten in regelmäßigen Abständen hinziehenden Capillarschlingen sich gegen einen rosaroten Untergrund abheben mit einem etwas schmäleren arteriellen und breiterem venösen Anteil. Bisweilen kann man den letzteren in die Tiefe verfolgend den Übergang in den venösen subpapillären Plexus erkennen. Bei genauerer Betrachtung sieht man auch bereits bei schwächerer (40 facher Vergrößerung) eine deutliche Strömung in Gestalt eines kontinuierlichen Fadens, der sich im Centrum der Schlinge bewegt.

Diese Darstellung gibt gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen nur ein idealisierendes Schema. Wie so oft in der Medizin gelingt es auch hier nur schwer, die Grenze des Physiologischen vom Pathologischen scharf zu fixieren. Ist doch gerade die Labilität des Gefäßsystems als führendes und verführendes Symptom bei einer Reihe von Konstitutionsanomalien uns allen wohl bekannt. Es darf uns daher nicht wundernehmen, wenn ursprünglich als pathologisch angesehene Capillarveränderungen mit weiterem Vorrücken unserer Kenntnisse zu konstitutionellen Abwegigkeiten reduziert oder erhoben wurden. Ich verweise dabei auf eine jüngere Arbeit aus der Tübinger Klinik (6), die, wie ich glaube, geeignet ist, weitere Forschungen auf dem bisher etwas vernachlässigten Gebiet der Frage Konstitution und Nephritis anzuregen. Trotz dieser Einschränkung glaube ich, auf Grund mehrjähriger Untersuchungen, die ich an einem reichhaltigen Material an der Wiener I. medizinischen Klinik, dem seinerzeitigen Teplitzer Nierenspital und insbesondere an der Halleschen Medizinischen Klinik anzustellen Gelegenheit hatte, charakteristische Merkmale an den Capillaren bei der akuten diffusen Glomerulonephritis angeben zu können.

Das dermatoskopische Bild zeigt bei der akuten diffusen Glomerulonephritis in mehrfacher Hinsicht charakteristische Besonderheiten. Was die Gestaltung der Capillaren anlangt, fanden sich diese fast durchweg in regelmäßigem Abstand voneinander verlaufend, in vielen Fällen aber deutlich der Norm gegenüber verlängert. Der arterielle Schenkel ist dabei verengt, der venöse verbreitert, bisweilen geschlängelt, sodaß groteske Schlingenbildungen entstehen, die in der Spezialliteratur als Achterschlingen, Teppichklopferfiguren bezeichnet werden. Dagegen fehlen in diesem Stadium vollständig Anastomosenbildungen, wie sie bei den chronischen Formen eine geläufige Erscheinung sind. Dieser Capillarbefund ist von Weiß für die sogenannte Präsklerose und Arteriosklerose als charakteristisch angegeben worden, was bei der nahen Verwandtschaft dieser Prozesse mit der Nephritis erklärlich ist. Der Unterton des Bildes, gegeben durch den Füllungszustand der tiefliegenden Gefäßnetze war blaßrosa, sodaß sich die Capillaren nur sehr schlecht gegen ihn abhoben, bisweilen aber ausgesprochen dunkel id est cyanotisch verfärbt.

Ganz charakteristisch verhielt sich die Blutströmung. Sie ist lokal und temporär sehr schwankend, dermaßen, daß nicht nur in den verschiedenen Schlingen hier langsames bis körniges Gleiten der Blutsäule, daneben äußerst schnelles, ja schießendes Strömen zu beobachten ist, sondern daß auch ein und dieselbe Schlinge in schnellerer Folge diesen Wechsel der Strömungsart aufweist, sodaß zu einem gegebenen Zeitpunkt eine anscheinend capillarlose, in Wirklichkeit aber nur blutleere Hautstelle plötzlich eine Schlinge auftauchen läßt, die dann im nächsten Augenblick wieder verschwinden kann. Dieses Verhalten bewirkt das von Weiß angegebene charakteristische marmorierte Aussehen des dermatoskopischen Bildes bei der akuten diffusen Glomerulonephritis.

Versuchen wir aus diesem Verhalten der Capillaren pathogenetische Folgerungen zu ziehen, so wird man sich meines Erachtens zunächst vom Phänomen der wechselnden Strömung als führendem Symptom leiten lassen müssen. Der ursächliche Zustand kann kein anatomischer, sondern nur ein vorübergehender id est funktioneller sein. Dann aber gibt es nur zwei Erklärungsmöglichkeiten.

---

[1] **Nach einem Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Ärzteverein Teplitz-Schönau am 26. März 1920.**

Es handelt sich entweder 1. um einen Contractionszustand der stromaufwärts gelegenen Gefäße, also der Präcapillaren. der, wie die Veränderlichkeit der Strömung in den Schlingen beweist, ein passagerer also funktioneller sein muß, demnach einen präcapillären Angiospasmus, oder 2. es sind an dem funktionellen Gefäßkrampf Capillaren und Präcapillaren gleichsinnig beteiligt, wozu ja jene durch den erwähnten diskontinuierlichen Muskelbelag befähigt wären. Wir hätten es also mit einem diffusen Angiospasmus präcapillaris et capillaris zu tun.

Diese zweite Annahme scheint mir keinen zwingenden Grund zu besitzen. Würde sie zurecht bestehen, so müßte der Beginn und das Ende des Krampfzustandes an Präcapillaren und Capillaren als nicht gleichzeitig angenommen notwendigerweise der Durchströmung der Schlingen ein Stadium vorangehen, in dem nach Lösung des Präcapillarospasmus bei noch unwegsamen Capillaren eine Anschoppung des Blutes in den Präcapillaren auftritt. Eine solche habe ich nie beobachten können. Die Präcapillaren erscheinen im Gegenteil, wie aus dem Untergrund hervorgeht, gleichsinnig mit den Schlingen leer oder gefüllt.

Erinnern wir uns weiter, daß ein entsprechendes Verhalten der Präcapillaren in der Niere, d. i. der Vasa afferentia an den Glomerulis im histologischen Präparate Volhard (7) zu der Annahme des gleichen Präcapillarospasmus in der Niere bewog, so wird man meiner Argumentation beipflichten. Anderseits sehen wir ganz entsprechend den weiten Glomerulusschlingen in der Niere gar nicht so selten statt des engen arteriellen Schenkels der Schlinge einen der Norm gegenüber weiten zuführenden Ast, genau so wie wir eine Erweiterung des Gefäßes unterhalb einer Unterbindungsstelle aus dem Experiment kennen.

Daß wir diesen erweiterten Schenkel seltener sehen, hat seinen Grund darin, daß der leere (cum grano salis leer, denn er füllt sich natürlich entweder rückläufig aus den Venen, oder dem umgebenden Gewebsaft) Schenkel am Lebenden nicht zur Ansicht gelangen kann.

Weiß (8) hat diese Erweiterung des arteriellen Schlingenanteils geradezu als regelmäßig bei der akuten diffusen Glomerulonephritis beschrieben und daraus eine allgemeine Capillaritis abgeleitet. Wenn darunter ein Entzündungsprozeß verstanden sein soll, so kann ich mich dem nicht anschließen, sondern mir erscheint das ganze Zustandsbild durch den eben auseinandergesetzten Präcapillarospasmus, der unter Umständen zur völligen Blutleere des arteriellen Schlingenschenkels führt, genügend erklärt. Der mikroskopisch am blassen Unterton kenntliche Krampf der Präcapillaren hat klinisch in der bekannten Blässe des Nephritikers, histologisch im Nierenpräparate seine Parallele.

Sie sehen demnach, daß wir auf diese Weise dem Momentbild des anatomischen Präparats die Kinematoskopie an den lebenden Capillaren gegenüberstellen können, wobei wir das, was wir aus der klinischen Heilbarkeit der akuten Nephritis, das heißt Wiederdurchblutung der Niere für das anatomische Bild deduzieren müssen, hier am lebenden Gefäß anschaulich vor Auge haben. Volhards pathogenetische Folgerungen (7), die Ihnen ja bekannt sein dürften, erfahren durch diese Untersuchungen einen bestätigenden Beitrag.

Ob der im Wesen gleiche Prozeß in den Gesamtcapillaren des Körpers eine Folge der sich an den Nierengefäßen abspielenden Erscheinungen darstellt, oder ob beides — was mir wahrscheinlicher ist — concommitierende Erscheinungen sind, soll hier nicht behandelt werden. Nur der Hinweis sei mir gestattet, daß weder in der Niere noch in den übrigen Körpercapillaren von einer Entzündung gesprochen werden kann. Dies sollte auch in der Namengebung der Krankheit seinen Ausdruck finden, für die die Bezeichnung akute angiospastische Nephropathie vorzuschlagen wäre.

Es wäre jetzt noch eine Erklärung für die Langstreckung der Capillaren im dermatoskopischen Bilde zu geben.

Wir kommen ihr, glaube ich, nahe, wenn wir uns des hochgedrängten Arcus aortae bei der Aortenstenose erinnern, die ja bekanntlich als Folge des heftigen Anstoßes der vom hypertrophischen linken Ventrikel in den Anfangsteil der Aorta geworfenen Blutmasse aufgefaßt wird.

Auch bei der akuten diffusen Glomerulonephritis besteht eine allerdings in der Peripherie sitzende Stenose, die das Schlingenende ähnlich dem Aortenbogen in die Länge zieht.

Ich sprach bereits oben vom venösen Rückfluß, der die Erweiterung des abführenden Schenkels erklärt. Das ergibt auch eine Erklärung des nicht selten allgemein cyanotischen Untergrundes, der eben auf Überfüllung des subpapillären Venenplexus beruht. Dazu kommt als häufiges zweites Moment die kardiale Stauung, die uns bei der plötzlichen Mehrbelastung des linken Ventrikels durch den peripheren Spasmus nicht verwunderlich erscheint. Gerade diese Cyanose kommt mikroskopisch oft der klinischen Blausucht zuvor und läßt uns den bedrohlichen Zustand der Herzinsuffizienz, wie Weiß (9) dies richtig für andersartig entstehendes Versagen des Herzens bemerkt, erkennen, bevor uns Steigerung der Pulsfrequenz und Atmung, Anschwellen der Halsvenen sowie sonstige Symptome darauf aufmerksam machen.

Sie erkennen daraus den nicht geringen praktischen Wert dieser Untersuchungsmethode, die freilich vorläufig, solange wir zu ihrer Anwendung des Mikroskops bedürfen, der Klinik und Sprechstunde vorbehalten bleibt. Ich sehe aber für die Zukunft kein Hindernis, mittels eines einfachen Lupensystems sich ihrer auch am Krankenbette mit Vorteil zu bedienen.

Literatur: 1. H. Krauß, Der Kapillardruck. (Sammlung klin. Vorträge 1917.) — 2. S. Mayer (Anat. Anzeiger 1902, Nr. 21). — 3. Steinach und Kahn, zit. nach Weiß, s. u. — 4. E. Weiß, Beobachtungen und mikrophotogr. Darstellung der Hautkapillaren am lebenden Menschen. (D. Arch. f. klin. Med. Bd. 119.) — 5. W. T. Lombard, The Bload Pressure in the Arterioles, Capillaries and Small Veins of the human Skin. (Americ. Journal of Phys. 1912.) — 6. Holland und Mayer, Beobachtungen an den Hautkapillaren bei Kindern mit exsudativer Diathese. (M. m. W. 1919, S. 1191.) — F. Volhard, 7. Die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen in Mohr-Stähelin. (Handbuch der inneren Medizin.) — 8. E. Weiß, Das Verhalten der Hautkapillaren bei akuter Nephritis. (M. m. W. 1916, Nr. 26.) -- 9. E. Weiß, Eine neue Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 19, S. 390.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neueres auf dem Gebiete der Hygiene.

Von Prof. **Hans Ziemann**, Charlottenburg.

Der fürchterliche politische und wirtschaftliche Zusammenbruch des Vaterlandes hat bekanntlich auch in hygienischem Zusammenhang geradezu grausige Folgen gehabt. Folgen, die um so nachhaltiger sind, je weiter ein zum Teil toll gewordenes Volk sich selbst zerfleischt. Jeder Arzt, der große Mengen von früheren, kriegsgeschädigten Soldaten zu untersuchen hat, wird immer wieder, von tiefem Erbarmen erfaßt, erschüttert sein über den erschreckenden Prozentsatz von Leuten, die in der Blüte der Jahre stehend, zweifellos nicht volle Erwerbsfähigkeit haben. Oft sind es gar nicht mal Fehler einzelner Organe, die das bedingen. Meist handelt es sich um allgemeine Schwächung des Organismus, insbesondere des ganzen Nervensystems, allgemeine Blutarmut und Unterernährung mit ihren Folgen. Dies alles bedingt durch die Strapazen des Feldzuges, seelische Aufregungen, frühere Krankheiten und jetzt, nach dem Kriege, oft durch Unterernährung und die graue Sorge für den Kampf um das Dasein. sowie den Kummer über den eigenen und nicht selten auch über den allgemeinen Niedergang.

Ebenso trostlos sieht es aus, wenn man sich in den Familien selber umsieht.

Es wird auch nicht eher besser werden, als bis man die Axt an die Wurzel des Übels legt und versucht, durch eine großartige Siedlungs- und Bevölkerungspolitik im weitesten Sinne des Wortes Ventile zu schaffen für den ungeheuer gespannten Dampfkessel, dem unser Volk zurzeit gleicht.

Vor allem gilt es, das Keimplasma, das Erbbild des deutschen Volkes, zu retten, damit die Verschlechterung der Rasse keine unheilbare werde. Noch dürfen wir die Hoffnung hegen, daß dieses Keimplasma nicht für immer geschädigt ist, nachdem dieses Volk über vier Jahre fast der ganzen Welt getrotzt hat. Es würde hier zuweit führen, in einem kurzen hygienischen Referat diese Bevölkerungs- und Siedelungspolitik im einzelnen zu erörtern. Unabhängig davon aber müssen wir alle, wir Ärzte und die Gesellschaft, uns weit mehr als bisher mit hygienischem Geiste erfüllen, und das schon früher in dieser Zeitschrift skizzierte Programm des hochverdienten und weitschauenden jetzigen Leiters der Medizinalabteilung im Reichswohlfahrtsministerium, des Ministerialdirektors Gottstein, auszuführen suchen.

In der Deutschen Allgemeinen Zeitung vom 18. August 1919 wurde sogar die Errichtung eines Reichsbevölkerungsministeriums angeregt. Diesem sollte auch unterstehen das Gebiet der Aus-, Rück- und auch der noch wichtigeren, bisher meist vernachlässigten Binnenwanderung, wodurch die wirtschaftlich so wichtige Umschichtung der Bevölkerung, die Wandlung der Volksdichtigkeit, der Altersaufbau, die Unterschiede der ländlichen und städtischen Bevölkerung besser als bisher erfaßt würden. Auch der Städtebau sollte ihm unterstehen, ferner das gesamte Reichsgesundheitswesen, speziell die Seuchen- und Schädlingsbekämpfung, die Wiederauffütterung, die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und überhaupt die ganze Sexualreform, Erleichterung der Eheschließung, Fortpflanzung der Mütter und Wochenhilfe, Kleinkinderfürsorge, Beeinflussung des Familienlebens und der Frauenarbeit (soweit dadurch die Volksvermehrung beeinflußt wird) und das Bestattungswesen. Eventuell sollte auch die ganze Bevölkerungsstatistik diesem Ministerium angegliedert werden. Sehr möglich, daß die Not der Tage uns über kurz oder lang zwingen wird, hier wirklich radikal das ganze Gebiet der Hygiene zu vereinigen.

Wie sehr der Krieg bevölkerungsmindernd wirkte, zeigt Elster (1). Bis Mitte 1919 hatten Deutschland, Österreich-Ungarn, England und Frankreich rund 17 Millionen verloren, 10 durch Geburtenrückgang, 7 durch Zunahme der Sterblichkeit (hiervon fast 6 Millionen Kriegsgefallene). Deutschland hatte nach C. Döring (2) (Kopenhagen) einen Verlust von 6,2 Millionen (3,5 Millionen durch Geburtenrückgang + 2,7 Millionen erhöhte Sterblichkeit).

Noch in der Zeit vom 14. bis 20. März 1920 überschritt (cfr. Elster) in einer Anzahl von deutschen Städten (Beuthen, Kottbus, Dortmund, Dresden, Elberfeld, M.-Gladbach, Görlitz, Gotha, Harburg, Heilbronn, Hof, Offenbach, Osnabrück und Stettin) die Sterbeziffer die Geburtenziffer, in vielen anderen ist der Geburtenüberschuß nur erschreckend klein. In Wien kommen sogar 1054 Todesfälle auf 417 Lebendgeborene. Das alles trifft hauptsächlich Industriestädte. Bei den sogenannten Siegern finden wir in London 2771 Geburten auf 1456 Todesfälle, in Birmingham 581 zu 265, in Glasgow 711 zu 377. Selbst Frankreich steht besser als Deutschland.

Die Säuglingssterblichkeit selber betrug in Deutschland im Jahre 1917 15,5 auf 100 Lebendgeborene, eine noch nicht ungünstige Zahl, denn nur 1916, 1912, 1913, 1915 war sie (seit 1901) mit 13,6, 14,7, 15,1, 15,4 niedriger, sonst höher (vgl. Veröffentlichung des statistischen Reichsamts vom 5. November 1919). Die Bedeutung des Krieges zeigte sich auch mehr in der allgemeinen Herabsetzung der Resistenz. Die Schwankungen der Säuglingssterblichkeit waren auch erheblicher in Gegenden mit niederer Kultur. Während z. B. von 1913—1918 in Düsseldorf die Schwankungen rund 1,5 % waren, betrugen sie im Gumbinner Bezirk 12,5 % (auf dem Lande allein sogar 13,9 %). Cfr. Rott (3). Nach Szyska (cfr. ebendort) zeigte sich in Würzburg erfreulicherweise eine bedeutende Abnahme der Säuglingssterblichkeit bei den Fürsorgekindern. zwischen 1911—1914 sogar über 50 %.

Die Zahlen für	1915	1916	1917	1918
sind bei den Fürsorgekindern . .	10,1	8,0	9,6	8,9
bei den anderen Kindern	22,8	19,0	15,6	16,9

Das zeigt den Weg. Ähnlich günstige Berichte finden sich bei Rott auch aus München und vor allem aus Gnesen. R. Kretschmar (Jena) berichtet in äußerst instruktiver Weise auch über die Beziehungen der künstlichen und natürlichen Ernährung der Säuglinge zu ihrem ganzen Körperzustande [cfr. ebenfalls bei Rott (3)]. Es zeigte sich deutlich der ungeheure mit der Länge der Bruststillung immer wachsende biologische Wert der Brustkinder (cfr. 4 und 1). Hiernach erhalten die versicherten Wöchnerinnen einen einmaligen Beitrag für die Entbindungskosten in Höhe von 50 M., Wochengeld in Höhe des Krankengeldes, jedoch mindestens 1,50 M. täglich für 10 Wochen. davon für 6 in der Zeit nach der Niederkunft, Beihilfe bis 25 M. für Hebammendienste und ärztliche Behandlung bei Schwangerschaftsbeschwerden und Stillgeld in Höhe des halben Krankengeldes, jedoch mindestens 0,75 täglich für 12 Wochen. Bezüglich der versicherungsfreien Frauen, Töchter usw. cfr. die Spezialbestimmungen. Am 22. Mai 1920 erhielt das Gesetz noch einige Änderungen beziehungsweise Zusätze.

Von großer Wichtigkeit ist auch das preußische Gesetz über Krüppelfürsorge vom 6. Mai 1920, betreffend rechtzeitige Auffindung, Behandlung heilbarer oder besserungsfähiger Krüppel, Berufsausbildung, entsprechend ihrer Arbeitsfähigkeit, und Anstaltsunterbringung der ihrer bedürftigen Krüppel. Für die Ärzte besteht jetzt Anzeigepflicht sogar schon bei neugeborenen Krüppeln.

Mit der für den Aufbau der Bevölkerung rassenhygienisch wichtigen Frage des Austausches von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung befaßt sich Abel (5).

Schon vorher hatte die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene darüber verhandelt und ein Merkblatt für Eheschließende zur Verteilung durch die Standesämter empfohlen (cfr. M. med. W. 1917, Nr. 1094). Abel will Aufklärung der Bevölkerung über die Wichtigkeit einer ärztlichen Untersuchung vor der Eheschließung und Ausübung eines Zwanges zur ärztlichen Untersuchung auf beide Ehebewerber mit Beibringung eines vier Wochen vor der Eheschließung ausgestellten ärztlichen Gesundheitszeugnisses, dessen gegenseitige Kenntnisnahme sie durch Unterschrift zu bestätigen haben. Als Eheberater dürften nur bestimmte Ärzte dienen. Das Zeugnis hätte nur zu enthalten, ob Bedenken vorhanden seien oder nicht, keine Einzelheiten. Ein Zwang bei ungünstigem Zeugnis könne zurzeit noch nicht ausgeübt werden. Erwägenswert sei jedoch Abänderung über die Zulässigkeit der Eheschließung wegen Geistesschwäche Entmündigter, sofern von dieser Möglichkeit häufiger Gebrauch gemacht werden sollte.

Daß einzelne Infektionskrankheiten während und nach dem Kriege bei der Zivilbevölkerung enorm zugenommen haben, ist bekannt. Besonders trifft das zu für die Tuberkulose. Dank unermüdlicher Arbeit bewegte sich die Tuberkulosekurve vor dem Kriege in ständig absteigender Linie. Das hat jetzt aufgehört. Die Tuberkulose hat nicht nur an Ausdehnung, sondern auch an Bösartigkeit wieder stark zugenommen. Auch Jorns (6) betont das für Nordhausen, wo im übrigen wegen relativ günstiger Ernährungsverhältnisse die allgemeine Sterblichkeit, insbesondere die Kindersterblichkeit, nicht wesentlich gestiegen war.

Infolgedessen steht neuerdings das Friedmannsche Mittel in der medizinischen Tagespresse wieder stark zur Diskussion. Gelegentlich einer allgemeinen Aussprache darüber am 10. Februar 1920 im Kaiserin-Friedrich-Hause gewann man zum Schluß den Eindruck, daß der Erfolg des Mittels noch vollkommen ungeklärt sei, daß es aber wohl bei geeigneter Indikationsstellung für eine Reihe von Fällen von Nutzen sein könnte. Bekanntlich ist eine Kommission zur Prüfung eingesetzt. P. Hesse (10) empfiehlt mit Recht im Kampfe gegen die Tuberkulose Vorsicht, nicht Furcht.

Die Syphilis scheint nach Äußerungen mancher Praktiker in Berlin (wohl infolge Minderung der allgemeinen Schutzkräfte vieler Konstitutionen) zum Teil ebenfalls vermehrte Bösartigkeit zu zeigen.

Dagegen scheint die progressive Paralyse, vielleicht infolge allgemeiner Einführung der Neosalvarsantherapie, abzunehmen.

Die Malaria hat für Deutschland nach Ziemann (7) infolge des Weltkrieges eine ganz gewaltige Bedeutung gewonnen, da viele Tausende noch jetzt an ungeheilter, chronischer Malaria leiden, zum Teil aus Unkenntnis der behandelnden Ärzte mit der modernen Malariauntersuchung und -behandlung, zum Teil wegen Nicht- oder Falschanwendung des geradezu riesig verteuerten Chinins.

Die Grippeforschung hat noch keine wesentlichen Fortschritte zu verzeichnen. Nach wie vor ist die ätiologische Bedeutung des Pfeiferschen Influenzabacillus strittig. Von piroplasmaähnlichen Gebilden, die Hilgermann in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft als eventuellen Erreger der Encephalitis lethargica erwähnte, ist wieder alles still geworden.

Von technischen, hygienischen Einzelheiten seien erwähnt Mitteilungen von Hüne (8) über Einkochgefäße ohne Gummiring oder anderem luftdichten Verschluß. Pöhlmann (9) empfiehlt zur Händedesinfektion 70 %igen Ammoniakalkohol (mit 0,3 % NH 3), der die Hände nicht reizt, schmutzlösend, seifensparend ist und auch in der Tiefe wirkt.

Zusatz von Chlormetakresol beziehungsweise Phobrol erhöhte die keimtötende Kraft (Alkohol recht teuer!). Derselbe Autor (l. c.) berichtet über ein festes Alkoholseifenpräparat, Festalkol.

Die Schädlingsbekämpfung mit Gasen behandelt A. Freymuth. Er empfiehlt zur Säuberung von verlausten Räumen, Mobiliar, Eisenbahnwagen usw. das Caral, ein neues, der Kresolseifenlösung in Aussehen und Wirkung sehr nahestehendes Desinficiens von sehr starker bactericider und insekticider Wirkung. Es enthält 50 % Kresol und 25 % Seife. Zur Durchgasung verlauster Räume empfiehlt er statt der so gefährlichen Blausäure das Schwefeldioxyd, das neuerdings als wasserfreie Flüssigkeit (100 % SO_2) in den Handel kommt. Erwähnens- und vor allem nachahmenswert ist die großzügige Rattenbekämpfung, die in Groß-Berlin auf Veranlassung W. Hoffmanns einsetzen soll. Statt der teuren Gummischläuche kann man nach Schönfelder (11) Tuboflex-Metallschläuche (Hersteller Chr. Berghöfer & Co., Niederzwehren bei Kassel) verwenden, nahtlose, dünnwandige, schmiegsame, in spiralförmige Querfalten gepreßte Metallrohre.

Soll unser Volk wieder genesen, gehört dazu eine großzügige Belehrung, die nicht trocken und rein wissenschaftlich, sondern frisch aus der lebendigen Praxis schöpfend sich an das Verständnis der breiten Massen wendet. Man hat ja im letzten Winter einen Versuch mit hygienischer Aufklärung in Berlin gemacht. Meines Erachtens sollte man diese Versuche unbedingt wiederholen. Steter Tropfen höhlt den Stein. Es wird, wie gesagt, viel von den betreffenden Dozenten abhängen. Daß das Volk belehrungsfähig ist, zeigt ja der außerordentliche Zulauf zu den kinematographischen Vorführungen über Wesen und Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Unser Volk muß auch weit mehr als bisher von den biologischen Bedürfnissen des menschlichen Organismus wissen. Die richtige Verteilung von Schlaf und Arbeit, die richtige Verwendung der gewöhnlichen Reizmittel, Tabak und Alkohol, ist noch viel zu wenig bekannt. N. Straub (12) spricht darüber in sehr anregender, allgemein verständlicher Weise. Es ist sehr notwendig für den Praktiker, insbesondere bei den Schlafmitteln, weit mehr als bisher zu individulasieren. Wir haben Einschlafmittel, wie das Chloral, und Dauerschlafmittel, wie das Veronal usw., während das Nirvanol mehr für motorisch unruhig Schlafende, Brom mehr für Neurastheniker geeignet ist.

Das Rauchen des Tabaks speziell und seiner Ersatzstoffe behandelt H. Freund (13). Nur der Gesunde und Erwachsene solle, jedoch nicht mit nüchternem Magen und nicht zuviel rauchen, und lieber Zigarren, statt Zigaretten oder Pfeife. Man duldete es aber, daß unser Volk Milliarden für schlechte ausländische Zigaretten fortwarf, daß für Millionen Luxusfrüchte, wie Apfelsinen, eingeführt werden durften, während man notwendigste Nahrungsmittel, wie Seefische, in irrsinnigster Weise verteuern ließ.

Vor allem aber müßte in großzügiger Weise auch eine hygienische Aufklärung des flachen Landes erfolgen. Hier sind die Wurzeln der Kraft unseres Volkes, wenn durch Kohlennot, mißverstandenen Übersozialismus, erbarmungslosen Sadismus der Feinde, chronische Streiks und zum Teil Unterernährung unserer Industrie großenteils das Rückgrat gebrochen sein wird. Es ist zu hoffen, daß die drei Akademien für soziale und praktische Medizin auch in der Beziehung eine Fülle von Segen über das Land verbreiten werden.

Bei dem hygienischen Wiederaufbau des Volkes ist auch die Frage der Krankenpflege von um so größerer Bedeutung, nachdem in ödem Schematismus auch den Krankenhäusern der allein seligmachende Achtstundentag aufgezwungen ist. Mit welchem Erfolge, davon wissen manche Berliner Krankenhäuser ein Lied zu singen. Fr. Munck (14) spricht sich mehr für weibliches Pflegepersonal aus, während Cornelie Hoetzsch (15) in lichtvoller Weise die Förderung der Krankenpflege als Aufgabe des Vaterländischen Frauenvereins beleuchtet.

Elise Wolff (16) verlangt für den immer wichtiger werdenden Beruf der wissenschaftlichen Hilfsarbeiterin ein Alter zwischen 18 bis 35 Jahren, 1½ jährige Ausbildung, eventuell noch halbjähriges Volontariat, und zwar je sechs Monate für Mikroskopie, anatomische Technik und Methodik, je sechs für Bakteriologie, klinische Chemie und Serologie und je sechs Monate für Röntgenologie und Photographie (inklusive wissenschaftlich). Dabei ist also Vorbildung für Elektrotherapie und Kassenbuchführung noch gar nicht einmal erwähnt.

Zum Schluß seien noch zwei neue Monographien über Hygiene genannt. O. Spitta (17) gab einen Grundriß der Hygiene für Studierende, Ärzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte und in der sozialen Fürsorge Tätige heraus (534 S., Verlag Jul. Springer). Der Inhalt ist klar, sehr übersichtlich geordnet und bringt tatsächlich für die oben erwähnten Interessenten alles Wissenswerteste, zum Teil in Tablettenform und jedenfalls verständlich. Dem Zwecke des Buches entsprechend ist dankenswerterweise die soziale Gesetzgebung, und überhaupt die soziale Hygiene, verhältnismäßig eingehend bearbeitet worden. Kurz, eine Arbeit aus einem Guß. Ausstattung und Abbildungen sind sehr gut. Der Erreger des Gelbfiebers, der noch als unbekannt erwähnt wird, ist bekanntlich mittlerweile als eine Spirochäte entdeckt worden.

H. Selter (18), Grundriß der Hygiene, ist von zehn verschiedenen Autoren in zwei Bänden bearbeitet (je 528 beziehungsweise 319 S.). In Bd. I findet sich die allgemeine und soziale Hygiene, sowie die Lehre der übertragbaren Krankheiten, in Bd. II die öffentliche Hygiene, die des Städtebaues und der Wohnung wiedergegeben. Die Namen der Mitarbeiter bürgen schon für eine vorzügliche Durcharbeitung. Insbesondere die Kapitel I über Volksentwicklung und Gesundheitsstatistik, IV und V über Kleidung und Körperpflege, sowie IX und X über die übertragbaren Krankheiten sind sehr bemerkenswert. Da das Buch nur zum größten Teil bereits vor dem Kriege gesetzt war, konnten die Erfahrungen des Krieges wenigstens noch teilweise verwandt werden. Wünschenswert bei einer Neuauflage wäre auch eine Berücksichtigung der sozialen Gesetzgebung, ferner in einem besonderen kleinen Kapitel die Hauptrichtlinien der Lehre der modernen Bevölkerungsstatistik. Die wenigsten Ärzte verstehen die Zahlen der Statistik richtig zu lesen. Die Ausstattung des Buches ist gut.

Literatur: 1. **A. Elster,** Öffentliche Gesundheitspflege 1920, H. 7. — 1. **C. Döring** (Kopenhagen), Arch. f. soz. Hyg., Bd. 13. — 3. **Rott,** Beitr. z. soz, Hyg. d. Säugl.- u. Kleinkindesalters. (Berlin 1920, G. Stilke. Mit Beiträgen von Berger, Noeggerath, Sczyka.) — 4. Das neue Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 26. Sept. 1919, R.G.Bl. S. 1757 u. 1920, S. 1069. — 5. **Abel** (Jena), Öeffentliche Gesundheitspflege 1920, H. 5. — 6. **Jorns,** ebenda 1920, H. 6. — 7. **Ziemann,** B. kl. W. 1920, Nr. 28. — 8. **Hüne,** Hyg. Rdsch. 1920, Nr. 7. — 9. **Pöhlmann,** ebenda Nr. 12. — 10. **Freymuth,** Zschr. f. Krankpfl. 1920, H. 3. — 11. **Schönfelder,** ebenda. — 12. **N. Straub,** Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1920, Nr. 5. — 13. **H. Freund,** Öffentliche Gesundheitspflege 1920, H. 7. — 14. **Fr. Munck,** Zschr. f. Krankpfl. 1920, H. 3. — 15. **Cornelia Hoetzsch,** ebenda H. 11. — 16. **Elise Wolff,** ebenda, — 17. **O. Spitta,** Grundriß d. Hyg. (1920, Verlag J. Springer.) — 18. **H. Selter.** Grundriß d. Hyg., unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben. (Dresden u. Leipzig, Verlag Th. Steinkopf.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 36.

G. Meier: **Über die Unvermeidlichkeit von Divergenzen in den Ergebnissen der Wassermannschen Reaktion.** In den zahllosen gegenseitigen Einwirkungsmöglichkeiten zwischen den sechs Faktoren der Wassermannschen Reaktion ist ein wesentlicher Unsicherheitsquotient zu erblicken. Gleiche Ergebnisse können von mehreren Untersuchern nur erzielt werden, wenn gleichzeitig mit den gleichen Reagentien und nach der gleichen „Ultramethodik“ gearbeitet wird. Um die praktisch unvermeidlichen Divergenzen in den Ergebnissen der Wassermannschen Reaktion auf ein Mindestmaß zurückzuführen, ist die Ausarbeitung einer „Einheits-Ultramethodik“ unter Zusammenschweißen der sich auf der Originalmethode aufbauenden bereits vorhandenen Ultramethoden notwendig.

C. Kayser: **Über eine neue Methode der Behandlung klimakterischer Beschwerden und verwandter Zustände.** Ausgehend von der Auffassung, daß die klimakterischen Beschwerden als Äußerungen eines gesteigerten Sympathicustonus anzusehen seien, hat Kayser bei einer Reihe von Patientinnen mit klimakterischen Beschwerden eine Kalktherapie mit Transannon (Chem. Fabrik Gehe & Co., A.-G., Dresden) mit dem Erfolge eingeleitet, daß die Beschwerden regelmäßig fast gänzlich schwanden. Transannon enthält 10 % präpariertes Calcium. 1 % Magnesium. 3 % einer Ichthyolverbindung und 2,5 % eines pflanzlichen Abführmittels. Die Kur wurde eingeleitet acht Tage vor Beginn der cyclisch wiederkehrenden Beschwerden und wurde fünf Wochen fortgesetzt: zwei Wochen lang dreimal täglich zwei Perlen, eine Woche dreimal täglich eine, zwei Wochen dreimal täglich zwei Perlen.

Cassel: **Zur Behandlung der Furunculose der Säuglinge (nebst Bemerkungen zur Hautpflege des Säuglings).** Zur Bekämpfung der Furunculose des Säuglings, besonders zur Verhütung der Reinfektion ist außer diätetischen Maßnahmen, sorgfältiger Reinlichkeit, öfterem Baden, häufigem Wäschewechsel und Vermeidung der die Ausdünstung behindernden wasserdichten Unterlagen ein einständiges Auskochen der gebrauchten Bett- und Leibwäsche, auch der Badetücher mit Seifenwasser unbedingt erforderlich.

Lilienstein: **Balneologie und Jonentherapie.** Nach einem Vortrage auf der 36. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, März 1920.

E. Jacobsthal und V. Kufka: **Bemerkungen zu der Arbeit von Stern und Poensgen: „Der Wert der Mastixreaktion usw.“** in Nr. 27 dieser Wochenschrift. Zur Herstellung der Mastixversuchslösung empfiehlt sich das schnelle Einblasen der alkoholischen Mastixlösung in Wasser nicht. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 34.

Theodor Brugsch (Berlin): **Digitalistherapie.**

G. Joachimoglu (Berlin): **Die pharmakologische Auswertung der Digitalispräparate.** Vorträge, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 7. Juni 1920.

G. Pietrkowski (Freiburg i. B.): **Vorhofsdehnung und Digitaliswirkung.** Sowohl Vorhofsdehnung wie Digitaliswirkung führt zur Tonisierung des Ventrikels. Das Wesen der so entstandenen Tonussteigerung sucht der Verfasser aufzuklären.

L. Strauß (Biebrich): **Übergang eines Falles von Diabetes insipidus in Myxödem.** Der Diabetes insipidus entsteht durch eine Überfunktion der Hypophyse, die hervorgerufen wird durch einen Ausfall der Funktion der Schilddrüse. In dem mitgeteilten Falle dürfte von vornherein die Schilddrüse hypoplastisch gewesen sein, sodaß die Hypophyse vikariierend für sie eintrat. Schilddrüse und Hypophyse beeinflussen sich in gleichem Sinne. Die hypertrophische Hypophyse atrophierte schließlich, wodurch der Diabetes insipidus zurückging, aber es erschien nunmehr das Myxödem, das durch die Hypophyse, die vikariierend für die Schilddrüse eingetreten war, bis dahin hatte verhütet werden können.

Werner Budde (Halle a. S.): **Zur Behandlung schwerer komplizierter Unterschenkelfrakturen.** Die beschriebene Schiene wird durch Abbildungen veranschaulicht, aus denen auch ihre leichte Handhabung ersichtlich ist.

Julius Alsberg (Hamburg-Barmbeck): **Spätfolgen von Lungensteckschüssen.** In zwei Fällen kam es plötzlich zu sehr erheblichen, lebensbedrohenden Krankheitserscheinungen, scheinbar ohne erkennbare äußere Veranlassung. Durch eine Erkrankung können die „ruhenden Keime“ wieder aktiv werden. Denn eingeheilte Steckschüsse sind noch keimhaltig, am meisten Granatsplitter. Trotzdem soll man bei der bisherigen konservativen Therapie bleiben, da eine etwaige Operation ohne Not einen zu schweren Eingriff darstellt.

Gustav Neugebauer (Striegau i. Schl.): **Zur Angina Ludowici.** Mitteilung zweier Fälle mit schwerem Verlaufe. Die Ursache der Angina Ludowici ist immer noch unbekannt.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Otosklerose. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 34.

F. Sauerbruch: **Der Stand der klinischen und operativen Chirurgie.** Vortrag, gehalten auf dem Bayerischen Chirurgentag 1920

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Zur diätetischen Behandlung der Tuberkulose.** Die Nahrung der Tuberkulösen soll quantitativ ausreichend, muß aber nicht überreichlich sein. Dabei sollen die Kohlehydrate nach Möglichkeit zurücktreten.

Paul Lindig (Freiburg i. Br.): **Resistenzveränderung und celluläre Leistungssteigerung in ihrer Bedeutung für Infektion und Neoplasma.** Nach einem auf dem 16. Deutschen Gynäkologenkongreß Berlin, Pfingsten 1920) gehaltenen Vortrage.

Ludwig Stern-Piper (Köppern i. Ts.): **Beitrag zur Therapie der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsan.** Nach einer Demonstration in der wissenschaftlichen Sitzung der Frankfurter Neurologen und Psychiater am 15. Mai 1920 in der Anstalt.

Viktor Hoffmann (Heidelberg): **Hernia diaphragmatica mit Ulcus ventriculi.** Der Verfasser gibt einen Beitrag zur Diagnose der Zwerchfellhernie und zur traumatischen Entstehung des Magengeschwürs.

Alfred Groth: **Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung in Bayern im Jahre 1917.**

Adolf Korbsch (Breslau): **Zur Kasuistik der Benzinvergiftungen.** Es wurden ungefähr 75 ccm Benzin getrunken. Dabei wurde nur das Centralnervensystem erheblich betroffen, während die übrigen Organe gänzlich unberührt blieben. Die Therapie bestand in gründlicher Magenausspülung, danach Milch innerlich und Kampher subcutan.

W. A. Collier: **Gastrophiluslarven in der Haut des Menschen.** Bei einem russischen Bauern fanden sich auf einer Wunde einige Fliegeneier. Dicht am Rande, von der Wunde ausgehend, sah man mit bloßem Auge mehrere Gänge dicht unter der Epidermis. Auf vorsichtiges Bestreichen nach der Wunde zu ließ sich eine Fliegenmade herausdrücken. Aus den Eiern ließen sich Larven von Musca vomitoria ziehen; die gefundene Larve aber, die aus den Gängen hervorgepreßt worden war, machte schon auf den ersten Blick den Eindruck von Gastrophilus.

Richard Stephan (Frankfurt a. M.): **Zur Frage der Blutgerinnung.** Polemik gegen Szenes. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 30 bis 32.

Nr. 30/31. Lipschütz: **Über Chlamydzoa-Strongyloplasmen. III. Über die Herkunft der Guarnierischen Körper.** Lipschütz schließt sich der Hückelschen Hypothese bezüglich der chemisch veränderten Wirkung, die das Vaccinevirus auf die Zellsubstanzen der befallenen Epithelien mit einigen Zusätzen und Modifikationen an. Durch ein eingehendes Studium der Guarnierischen Körper gelangt man dahin, Einblick in Zellvorgänge zu nehmen, die höchstwahrscheinlich letzten Endes auf Vermehrung und chemische Modifikationen einzelner Zellsubstanzen hinauslaufen. Es liegt nahe, den biologischen Vorgang der Einschlußbildung in Analogie mit einer Reihe anderer chemischer Prozesse zu setzen, die unter dem Einfluß verschiedener Infektionserreger in gesetzmäßiger Weise auftreten und die z. B. bei der Syphilis, Lepra, Framboesie in eine Lipoidvermehrung des Blutserums besonderen Ausdruck finden. Leider können wir heute den Prozeß noch nicht lückenlos verfolgen oder gar chemisch exakt definieren.

Nr. 32. Goldberger (Wien): **Über die diagnostische und prognostische Bewertung des „positiven“ Liquorbefundes bei Lues.** Zur Vermeidung unliebsamer Salvarsanfolgen ist jeder Luetiker, zirka vom zehnten Monat angefangen, der Liquorkontrolle zu unterziehen, die am besten zugleich mit der Blutentnahme zur Wassermannschen Reaktion vorgenommen wird. Eine einmalige Kontrolle genügt nicht, da bei dem wechselvollen Verlauf die Lues die Meningealinfektion auch zu abnormer Zeit erfolgen kann. Einer im Frühstadium der Lues abgelaufenen Meningealinfektion kann man heutzutage keinerlei prognostische Anhaltspunkte entnehmen. — Ein im Spätlatenzstadium nur einmal erhobener Befund mit Spurenreaktion berechtigt noch nicht zur günstigen Prognose. Der Befund muß dauernd annähernd gleich bleiben, abnorme Gefäßdurchlässigkeit muß fehlen. Fälle der Spätlatenz mit komplett positivem Befund müssen besonders auf Gefäßdurchlässigkeit der Meningen geprüft werden; sind solche vorhanden, so dürften sie die Prognose verschlechtern. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 36.

Emmanuel Kondoléon: **Vergrößerung der Brustdrüse nach Prostatektomie.** Bei zwei alten Herren wurde einige Wochen nach Ausschälung der Prostata eine Vergrößerung der Brustdrüse beobachtet.

Franz v. Fink: **Lebersteckschuß mit seltenem Verlauf.** Ein Gewehrsteckschuß der Leber wurde ein Jahr nach der Verletzung wegen Schmerzen und Gelbsucht operiert. Das Geschoß wurde im Ductus choledochus gefunden. Es wurde angenommen, daß die um das Geschoß innerhalb der Leber entstandene Cyste in einen großen Gallenweg durchgebrochen war.

Vogel: **Über Operation der Gastroptose unter Verwendung des Ligamentum teres hepatis.** An dem peripher abgetrennten Ligamentum teres wurde die Magenwand der Länge nach mit fortlaufender Seidennaht zusammengenäht und dadurch der gesenkte Magen gehoben.

Alfred Schröder: **Zur Dilatationsbehandlung narbiger Ösophagusstenosen.** Bei einem sechsjährigen Knaben mit einer durch

Lagenverätzung entstandenen schweren Verengerung der Speiseröhre gelang die Sondierung dadurch, daß eine an einen Seidenfaden gebundene Schrotkugel verschluckt wurde, welche sich im Laufe mehrerer Stunden durch die Verengerung hindurchwand. Der Faden wurde im Magen mit Hilfe des durch die Magenfistel eingeführten Cystokops gefunden und aus der Fistel herausgeleitet. Um den aus der Magenfistel herausgezogenen Seidenfaden wurden Catgutfäden herumgebunden und in der Richtung zum Munde herausgezogen. Durch die Quellung des Catgutgeflechtes um den seidenen Leitfaden gelang es schließlich, die Verengerung so weit zu erweitern, daß mit der Einführung von erweiternden Sonden begonnen werden konnte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 36.

H. Hinselmann, Denecke, Fahr, Sioli und Stursberg: **Untersuchungen über die Eklampsie.** Bei einigen Eklampsiefällen wurde eine ungewöhnliche Verstärkung des zweiten Pulmonaltones festgestellt. Die Kapillarbeobachtung an dem geschwollenen Unterschenkel und am Nagelfalz ergab, daß die Strömungsgeschwindigkeit bei der Eklampsie in derselben Kapillare in kürzester Zeit wechselt von schnellster Strömung bis zum schnellsten Stillstand. In fünf Fällen von Eklampsie wurde eine bedeutende Verarmung der Thrombocyten im Kapillarblute gefunden. Als Ursache wurde der starke Verbrauch der Plättchen an den Orten der Thrombose angenommen. Die Nierenveränderung wird als Glomerulonephrose gedeutet. An den Glomeruluskapillaren wurde Verbreiterung und Quellung der Kapillarwand gefunden. Häufiger wurden Hämoglobincylinder, vornehmlich in den Schaltstücken angetroffen. Das Eklampsiegift wirkt also am sichtbarsten am Glomerulus, wo mit einer Ausscheidung des Giftes zu rechnen ist. Im Gehirn wurde außer Blutungen in der Gefäßscheide und Thrombosen Lipoidanhäufung in der Gefäßwand festgestellt, daneben zahlreiche amöboide Gliazellen mit lipoiden Farbreaktionen.

H. van de Velde: **Strahlentherapie bei Adnexerkrankungen.** In jedem Falle von Adnexerkrankung soll, falls der Fall nicht von vornherein leicht verläuft, die temporäre Strahlenkastration angewendet werden. Für die Behandlung werden empfohlen die Fälle von akuter Salpingo-Ophoritis und die Fälle, wo die Menstruation den Krankheitszustand verschlimmert. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1920, Heft 6 und 7.

J. Fein: **Die chronische Entzündung des lymphatischen Rachenkomplexes.** Die für chronische Entzündung der Mandelsubstanz als klinische Merkmale geltenden Symptome: Mächtigkeit der Entwicklung, stärkere Rötung, Zerklüftung, Pfropfenbildung sind diagnostisch nicht verwendbar. Mächtig entwickelte adenoide Lager ergeben sich aus individueller Veranlagung. Vorübergehende Vergrößerung der Tonsillen werden durch akute Entzündungen verursacht. Vergrößerung infolge von chronischer Entzündung findet nicht statt. Die der chronischen Entzündung zugeschriebenen histologischen Kennzeichen sind nicht charakteristisch. Wenn ein Zusammenhang zwischen dem adenoiden Rachenkomplex und gewissen kryptogenetischen Erkrankungen bestehen sollte, dann muß er auch im normalen tonsillaren Gewebe gesucht werden.

O. Beck und W. Kerl: **Ohrenerkrankungen im Verlaufe der Syphilis auf Grund einer zehn Jahre umfassenden Statistik.** Unter 2390 Syphiliskranken waren 150 ohrenkrank, davon 93 mit sicherer luetischer Ursache. Davon entfielen 16 auf das Mittelohr, 44 auf Innenohr ohne Salvarsan, 33 auf Innenohr nach Salvarsan. Individuen, die Berufsklassen angehören, bei denen Gehörschädigungen durch die Profession bedingt sind, neigen auch bei vorher gesundem Ohr nach Salvarsan zu Schädigungen im kochlearen und vestibulären Anteil des Ohres. Otosklerose wird bezüglich des Gehörs durch Lues nicht verschlechtert. 2332 Patienten wurden bei vorher normalem Gehörorgan mit Salvarsan behandelt. 14 davon zeigten deutliche Herxheimerreaktion an der Haut. Die Herxheimer Reaktion im Oktavus beträgt zur Gesamtzahl des Herxheimer 25%. In den Protokollen der letzten Jahre sind Ohrkomplikationen viel seltener als in den ersten Jahren der Salvarsantherapie erwähnt. Bei sämtlichen nach Salvarsan aufgetretenen Hörschädigungen waren Dosen injiziert worden, die nach den heutigen Begriffen das doppelte der gebräuchlichen Dosen betragen. Seitdem die Kur mit Hg begonnen, mit Salvarsan fortgesetzt wird, haben die Ohrkomplikationen sehr abgenommen.

H. Frey und F. Fremel: **Der Ausfall des Weberschen Versuchs bei traumatischen Läsionen des inneren Ohres nebst Bemerkungen über dessen diagnostischen Wert und theoretische Grundlagen.** 41 Fälle zeigten unterschiedslos die Lateralisation beim Weberschen Versuch auf die gesunde (bessere) Seite, sodaß Zweifel an der Verläßlichkeit des Versuchs bei Läsion des inneren Ohres unberechtigt sind.

O. Strandberg: **Die Behandlung der chronischen Osteitis im Processus mastoideus und Os temporale mit universellen Kohlenbogenbädern.** Nach den erzielten Ergebnissen empfiehlt Verfasser das Verfahren sowohl in Fällen, wo Tuberkulose nachgewiesen ist, als auch bei nicht nachgewiesener Tuberkulose, wenn die Wundheilung auf sich warten läßt.

E. Wodak: **Betrachtungen zur Lokalanästhesie in der Otochirurgie.** Verfasser wandte bei Aufmeißelungen und Radikaloperationen Lokalanästhesie mit gutem Erfolg an. Beobachtete Unannehmlichkeiten — Brechreiz — sind auf zu großen Adrenalinzusatz der Injektionsflüssigkeit zurückzuführen.

J. Fischer: **Über die Verwendbarkeit der Paraffineinbettung bei der histologischen Untersuchung des Knochensystems im allgemeinen und des Gehörorgans im besonderen.** In der Otohistologie ist im allgemeinen die Celloidineinbettung gebräuchlich. Verfasser hat bei seinem Paraffineinbettungsverfahren gute Resultate erreicht.

Levinger: **Zur Klinik und Eröffnung der peritonsillaren Abscesse.** Der Peritonsillarabsceß sitzt im Beginn so gut wie immer nur im Bereich des oberen Tonsillenpols. Die extrakapsuläre obere Tonsillektomie legt diese sich entwickelnden Abscesse sicher frei. Verfasser schreibt: Man wende diese Methode in jedem Falle an. Das Verfahren besteht darin: Infiltration des hinteren, und dann des vorderen Gaumenbogens mit 2%igem Novocain Suprareninlösung. Oberflächliche Incision entlang dem vorderen Gaumenbogen von seiner Spitze bis herab zu seiner Mitte. Fassen des freien Gaumenbogenrandes mit einer Hakenpinzette und stumpfe Ablösung des oberen Mandeldrittels vom vorderen Gaumenbogen. Durch hebende Bewegung wird mittels Elevatoriums dies obere Mandelstück aus seinem Bett zwischen den Gaumenbögen luxiert und stumpf vom hinteren Gaumenbogen abgelöst. Fassen mit einer schmalen Faßzange, Ziehen des losgelösten Mandelteils nach medialwärts und Resektion des freipräparierten Stückes.

Kraus: **Zu Levingers Bemerkungen.** Verfasser weist nach, daß Levingers Methode nicht in allen Fällen anwendbar ist.

Haenlein.

Therapeutische Notizen.

In einem Beitrage zur abdominellen Diagnostik empfiehlt Professor **Halban,** Wien, die Bauchwand auf **Brüche** in aufrechter Stellung abzusuchen. Die aufrechte Stellung ist ferner zu empfehlen für den Nachweis kleiner Mengen von Flüssigkeit in der Bauchhöhle. In der aufrechten Stellung wird die Perkussion deutlicher und die Fluktuation stärker, weil bei Rückenlage durch die vorspringende Wirbelsäule die Flüssigkeit in zwei Teile geteilt wird. — Halban weist ferner darauf hin, daß es bei nervösen Frauen hyperalgetische Zonen in den Bauchdecken gibt, ohne daß in den inneren Organen die geringsten Veränderungen nachgewiesen werden können. Um die Schmerzhaftigkeit der Haut festzustellen, werden die Hautpartien vergleichsweise auf beiden Seiten zwischen den Fingern geknippen. Um die Schmerzempfindlichkeit der Muskulatur zu prüfen, werden die liegenden Kranken aufgefordert, mit einem Ruck rasch den Oberkörper zu heben. Dabei löst die auf der schmerzhaften Gegend liegende Hand eine heftige Schmerzempfindung aus. Die Feststellung dieser überempfindlichen Bezirke in der Haut an den Bauchdecken ohne gleichzeitige Erkrankung der inneren Organe ist in der Praxis von großer Bedeutung. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 35.) K. Bg.

Schrumpf (Lausanne) hat die **Wirkung des Chinins** bei der **auriculären Fibrillation und Tachysystolie** untersucht: er hält sie nicht für absolut sicher, namentlich nicht, wenn sie definitiv etabliert sind. Die Wirkung des Chinins wird unterstützt durch gleichzeitige Verabreichung von Digitalis in hohen Dosen. (Pr. med. 1920, Nr. 53.)

Minet hat bei **chronischer Cholecystitis,** besonders in einem Fall, der seit zehn Jahren bestand und mit Leberkoliken verbunden war, ganz überraschende Erfolge gesehen mit intravenösen Urotropininjektionen (21,25 in 15 Injektionen), sodaß er selbst in alten Fällen nur dann zur Cholecystektomie rät, wenn dieses Mittel erfolglos blieb. (Pr. méd. 1920, Nr. 48.)

Cheinisse hält nach den bisherigen Erfahrungen **Ätherinjektionen** in die Gesäßmuskeln (1 ccm im Alter von sieben bis acht Monaten, 2 ccm bei älteren Kindern alle zwei Tage) für die Therapie der Wahl bei Keuchhusten. Sie haben geradezu einen abortierenden Einfluß und geben auch ausgezeichnete Resultate bei den begleitenden bronchopneumonischen Erscheinungen, sodaß Lasalle sie auch bei der Behandlung der kindlichen Bronchopneumonie jeder anderen Medikation vorzieht. Wo die Behandlung versagt, liegt eine Verwechslung des Keuchhustens mit der akuten Adenitis vor, die häufigere Hustenanfälle als der Keuchhusten veranlaßt, und ein kürzeres rauhes „Ziehen“, das nur auf einige Anfälle beschränkt und nicht so typisch ist. (Pr. méd. 1920, Nr. 53.) v. Schnizer.

Den Versuch einer **operativen Behandlung der Schwerhörigkeit** gibt H. Krukenberg (Elberfeld) bekannt. Es handelt sich um die Verwandlung des Gehörgangs mit der Concha der Ohrmuschel in einen nach der Tiefe zu sich verengenden Trichter und um die Erzielung einer innigeren Verbindung des Knorpels der Ohrmuschel mit dem Schädel durch Exstirpation der an der Hautfläche des Ohrknorpels gelegenen bindegewebigen Weichteile. Zur Operation geeignet sind nur abgelaufene Fälle mit stationärer hochgradiger Schwerhörigkeit (ohne Berücksichtigung von deren organischen Ursachen), aber nicht Taube. Die Gefahr der Perichondritis besteht bei Komplikation mit Otorrhöe (Pyocyaneus). (M. m. W. 1920, Nr. 29.) F. Bruck.

In zwei Fällen von **Blasentetanie** haben Schwarz und Wagner mit bestem Erfolge **Afenil** angewandt. Bei einem vierjährigen Knaben wurde am 13. Tage der kompletten Retention intravenös 10 ccm Afenil injiziert: drei Stunden später entleerte das Kind zum ersten Male wieder spontan Urin und die Retention war hiermit definitiv überwunden. Bei dem anderen Fall, einem eineinhalbjährigen Mädchen, bestand eine inkomplette Retention; zwei Stunden nach Injektion von 5 ccm Afenil in die Schläfenvene setzte eine mächtige Harnentleerung ein und das Kind uriniert seither in normalen Pausen. (W. kl. W. 1920, Nr. 28.) G. Z.

Eine neue wirksame und einfache **Abortivbehandlung der Gonorrhöe** gibt Boyer. Die Lösung I: Kollargol 1,5, Glycerin 30,9, Aq. dest. 150,0 bezweckt eine abundante Sekretion, die den Gonokokkus mit wegschaffen soll. Lösung II ist lediglich Desinficiens. Die Methode verspricht nur noch bis zum dritten Tage nach dem Auftreten des Ausflusses Erfolg. Morgens nach dem Aufstehen und Urinieren eine Spritze der Lösung I langsam und bei Widerstand aufhörend, um nicht in die Pars posterior einzudringen, einspritzen und vier bis fünf Minuten konservieren. Dann Wattevorlage und Beruf. Um Mittag nach dem Urinieren etwa zehn Spritzen der Lösung II, um die Urethra auszuwaschen, dann die elfte Spritze vier bis fünf Minuten konservieren. Um 2 Uhr eine Spritze Kollargollösung, um 7 Uhr eine Spritze der Lösung II. Nach sechs bis acht Tagen ist der Ausfluß gewöhnlich verschwunden. Lebensweise wie sonst, sogar Wein, Bier, Kaffee, Tee ist erlaubt. (Pr. méd. 1920, Nr. 46.) v. Schnizer.

Die **gleichzeitige Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Antigonokokkenserum und temperatursteigernden Mitteln** empfiehlt J. Reenstierna (Stockholm). Das Serum wird mit einer bestimmten Menge eines temperaturerhöhenden Mittels (abgetötete Bakterienkulturen, z. B. Typhusbacillen) versetzt. Die Gonokokken werden dabei von zwei ihnen schädlichen Faktoren: Antikörper und Wärme, zugleich angegriffen. Zur Behandlung kamen besonders Arthritis, Prostatitis, Epididymitis. Allerschwerste Fälle von frischen Arthritiden heilten nach ein bis zwei Injektionen (in die Glutäen) in ein bis zwei Wochen vollständig, die meisten Prostatitiden in etwa einer Woche, ebenso schnell Epididymitiden, desgleichen nach einer einzigen Injektion ein großer gonorrhoischer Hautabsceß in der Perinealgegend. (M. m. W. 1920, Nr. 28.)

Pitralon (von den Lignerwerken-Dresden hergestellt, in Tropfflaschen abgegeben) empfehlen Hahn und F. Hanemann (Bremen) angelegentlichst bei **Trichophytien, Pyodermien,** inficierten Wunden, Insektenstichen usw., ferner bei seborrhoischen Erkrankungen, vor allem bei der gewöhnlichen **Seborrhöa des Kopfes** mit Schuppenbildung, Jucken, Haarausfall, auch bei Knochenhautentzündungen aus verschiedenen Ursachen. Das Mittel ist von großer Tiefenwirkung (im Unterhautzellgewebe und im perifollikulären Gewebe). Die erkrankten Stellen werden drei- bis sechsmal täglich mittels eines Wattebausches gründlich und reichlich zwei bis fünf bis zehn Minuten mit der Flüssigkeit betupft; Verband ist nicht nötig. Mitunter ist Auflegen einer kleinen angefeuchteten Kompresse auf fünf Minuten erforderlich. Während der Behandlung soll der Bart nur geschnitten werden. (M. m. W. 1920, Nr. 32.)

Cadechol (Japankampfer mit einer Gallensäure) empfiehlt G. Boehm (München). Es löst sich im alkalischen Dünndarmsaft, verursacht also im Magen keine Störungen. Da es sich aber auch im alkalischen Speichel löst, sind die Tabletten (à 0,1 Cadechol = 0,017 Campher) schnell mit Wasser hinunter zu spülen. Man gebe es nach der die Magensäuresekretion anregenden Nahrung; dann wird es sicher im Magen nicht gelöst. Die Wirkung (nach ein bis drei Stunden) ist flüchtig. Daher besser fünf bis sechs kleine Dosen täglich, als seltene größere. Campheröl dagegen wird langsam resorbiert (oft tagelang an den Injektionsstellen durch Palpation nachweisbar). Auch wird es oft in ein Gewebe eingespritzt, das infolge der zu behandelnden Herzinsuffizienz ödematös durchtränkt, deshalb schlecht durchblutet und damit zur Resorption besonders einer öligen Flüssigkeit wenig geeignet ist. (M. m. W. 1920, Nr. 29.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Ferdinand Sauerbruch, Die Chirurgie der Brustorgane. Zugleich zweite Auflage der Technik der Thoraxchirurgie von F. Sauerbruch und E. D. Schuhmacher. Erster Band: Die Erkrankungen der Lunge. Unter Mitarbeit von W. Felix, L. Spengler, L. v. Muralt, E. Stierlin, H. Chaoul. Mit 637, darunter zahlreichen farbigen Abbildungen. Berlin 1920, Verlag von Julius Springer.

Unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter läßt Sauerbruch den ersten Band seiner Thoraxchirurgie erscheinen, welcher seine Erfahrungen auf diesem Gebiete während eines Zeitraums von 15 Jahren wiedergibt. Er enthält die Anatomie, die Physiologie, die allgemeine Pathologie und die Erkrankungen der Lunge. Alle Irrtümer und Fehler, Enttäuschungen und Erfolge sind so wiedergegeben, wie sie erlebt sind. Wichtiges und Bewährtes ist ausführlich behandelt. Unsicheres ist fortgelassen. Auf diese Weise ist ein Werk entstanden, welches zum ersten Male das Gebiet der Thoraxchirurgie, welches als letztes in der modernen Chirurgie erschlossen ist, und zwar besonders durch die grundlegenden Arbeiten Sauerbruchs, in umfassender und erschöpfender Weise umfaßt. Alles, was in den zahllosen Einzeldarstellungen der letzten Jahrzehnte verstreut ist, wird hier systematisch zusammengefaßt, und der größte Wert des Buches besteht darin daß die Erfahrungen Sauerbruchs und seiner Schüler und ihre weltbekannten Studien auf den einzelnen Teilgebieten den Grundstock dieses Musterwerkes bilden. Es ist als ein Zeichen des hohen Standes der deutschen Chirurgie zu werten, die trotz der Ungunst der Zeiten gewillt ist, sich den Platz zu bewahren, den sie durch die wissenschaftlichen Arbeiten ihrer Vertreter in der Welt errungen hat. Nicht nur für den Chirurgen, sondern für alle Gebiete der modernen Medizin ist das Studium des Werkes ein ästhetischer Genuß. Mit Spannung wird man dem zweiten Bande entgegensehen dürfen, der die Krankheiten des Zwerchfells, der Pleura, der Speiseröhre, des Herzens und des Mittelfellraumes bringen wird. Dann wird ein Werk vorliegen, das zu den besten Erscheinungen der Weltliteratur zählen wird. Hoffentlich wird es möglich sein, auch den zweiten Teil so mustergültig herauszubringen, wie den ersten, der in bezug auf Ausstattung, Papier, Druck und Reproduktionen der durchweg ausgezeichneten Abbildungen die bekannten Nöte der Zeit bei Herausgabe neuer Werke nicht im geringsten in Erscheinung treten läßt.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Weygandt, Erkennung der Geistesstörung (Psychiatrische Diagnostik). München 1920. Lehmanns medizinische Lehrbücher. Bd. I. 250 S.

Weygandt hat seinen bekannten Atlas und Grundriß der Psychiatrie (München 1902) zu einer Diagnostik der Geisteskrankheiten umgearbeitet. Das Buch bringt in ziemlicher Ausführlichkeit unter Beiseitelassung von Literaturnachweisen und Auseinandersetzungen mit den abweichenden Ansichten anderer Autoren eine Darstellung der Untersuchungsmethoden und der Symptomatologie der Geisteskrankheiten. Die Darstellung zeigt ein durchaus persönliches Gepräge und alle Vorzüge der Weygandtschen Veröffentlichungen, in Sonderheit große Anschaulichkeit. Den Bedürfnissen des praktischen Arztes wird in vollem Umfange Rechnung getragen. auch durch Anführung der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen. Der Abriß der psychiatrischen Serologie, von Kafka bearbeitet, berücksichtigt die neuesten Ergebnisse und wird nicht nur dem Anfänger, sondern jedem Psychiater Belehrung bringen. Den Abschluß des Buches bildet ein knapper, sehr übersichtlicher Abriß der speziellen Psychiatrie. Wie bei der Abfassung seines Atlasses hat Verfasser auf die Veranschaulichung durch Abbildungen besonderen Wert gelegt. Das Buch enthält nicht weniger als 306 meist recht gute Photogramme und Zeichnungen. Ob die zum Teil durchaus künstlerisch wirkenden, farbigen Porträts von Geisteskranken soviel didaktischen Wert besitzen, daß sie die Verteuerung des Buches lohnen, wird wohl bezweifelt werden. Die Wahl eines besseren Druckpapiers wird manchem Käufer des Buches wesentlicher erscheinen.

Henneberg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Februar 1920

Küpferle und Seemann: **Spektralaufnahmen von Röntgenstrahlen und deren Bedeutung für die Röntgentherapie.** Es ist bisher nicht gelungen, ein Meßinstrument für Intensität und Härte der Röntgenstrahlen zu konstruieren, das beide Größen in absolutem Maße zu messen gestattet, das heißt die Energieteilung im Spektrum der Strahlung zahlenmäßig anzeige. Es muß auch eine qualitative und quantitative Analyse der härtesten Strahlenkomponenten und ihrer Beteiligung an der Tiefenwirkung verlangt werden. Zur physikalisch korrekten Definition der Strahlenhärte ist deshalb die spektrale Zerlegung notwendig. Die räumlich homogene Intensität der Strahlung im Objekt ist praktisch in der Tiefentherapie nicht erreichbar. Die Abweichungen von ihr mißt der Dosenquotient. Spektrale Homogenität im physikalischen Sinne zu erreichen, ist aus ökonomischen Gründen vorläufig in der therapeutischen Praxis unmöglich. Das Restspektrum dürfte meistens nahe eine Oktave von Wellenlängen umfassen. Solange nicht erwiesen ist, daß Strahlen bestimmter Härtegrade (Wellenlängen) ganz specifische biologische Wirkungen haben, ist die Homogenisierung als solche kein erstrebenswertes Ziel. Lediglich für physikalische Meßzwecke hat sie Wert. Als wichtigste Aufgabe der Technik ist zu betrachten, die primäre Strahlung nach Hart zu immer komplexer zu machen, womöglich gleich. Das zuverlässigste Kriterium für die Leistungsfähigkeit eines Tiefentherapieinstrumentariums ist ein Spektrogramm.

Knoop: **Intermediäre Funktionen von Eiweiß und Kohlehydrat.**

Friedberg: **Untersuchungen zum Einfluß des vegetativen Nervensystems auf das Blutbild.** Bei 51 Kindern wurden Injektionen von Pilokarpin, Atropin und Adrenalin gemacht und das Blutbild kurz vor der Einspritzung, eine halbe Stunde nachher und drei Stunden später untersucht. Die Resultate waren bei allen Kindern dieselben, gleichgültig, ob die Kinder mit ihrem vegetativen Nervensystem gar nicht oder stark auf die Injektionen reagierten, ob nur der Vagus auf Pilokarpin und Atropin oder nur der Sympathicus auf Adrenalin reagierte. In der ersten Phase zeigte sich eine Vermehrung der Lymphocyten und eine geringe Vermehrung der Leukocyten, dann kommt es zu einem Abfall der Lymphocyten und einer bedeutenden Steigerung der Leukocyten. Dabei begleiteten die Eosinophilen den Anstieg der Lymphocyten, und die Monocyten die polynukleären Leukocyten. Aus diesen Befunden folgt, daß Erregungszustände im vegetativen Nervensystem gar keinen Einfluß auf das Blutbild haben. Es handelt sich vielmehr um eine unspecifische Allgemeinreaktion des Blutes, wie sie nach den verschiedensten Injektionen beobachtet werden kann.

Mertz: **Kapillarbeobachtungen an Säuglingen.** Nach der Weiß'schen Methode der mikroskopischen Kapillarbetrachtung wurden über 100 Säuglinge untersucht. Beobachtungsstelle war die Haut-Nagelwallgrenze. Besonders wurde auf exsudative Kinder geachtet, zumal nach einer während dieser Untersuchungen erschienenen Arbeit von Holland, Meier und Müller bei diesen fast immer charakteristische Befunde zu erheben sein sollen in Gestalt einer Verlängerung, Erweiterung, Vermehrung und vermehrten Anastomosenbildung der Endschlingen. Diese Befunde müssen als irrig zurückgewiesen werden, da bei 45 genau beobachteten Fällen das betreffende Bild sich fast ebenso häufig bei nicht exsudativen wie bei exsudativen Säuglingen fand, nämlich in der Hälfte bis ein Drittel aller Fälle. Die Kapillarbetrachtung zeigt eine allmähliche Entwicklung der Kapillarschlingen mit zunehmendem Alter, die von dem Zustand der körperlichen Allgemeinentwicklung sichtlich beeinflußt wird. In den ersten drei Monaten meist nur ganz kurze Gefäßchen, gerade auch bei exsudativen Kindern. Die Länge usw. der Kapillaren ist sehr wesentlich von der anatomischen Beschaffenheit des Limbus abhängig, der sehr wechselnd ist, bei Exsudativen meist sehr gut, bei schwersten Fällen (Erythrodermia desquamativa) aber auch infolge übermäßiger Desquamation kaum ausgebildet sein kann. Eine den Durchschnitt überragende Verlängerung, Erweiterung usw. findet sich bei exsudativen und nicht exsudativen Kindern, die dann als gemeinsames Merkmal eine allgemeine Übererregbarkeit besitzen. Diese gleichen Individuen zeigen dann auch ganz auffällig starke vasomotorische Reaktionen der Kapillaren: körnige Strömung und Stase im Wechsel mit normaler Strömung. In geringerem Grade zeigen sich aber solche spastischen Phänomene an den Kapillaren aller Säuglinge. Praktisch brauchbar ist die Methode bei Säuglingen zur Erkennung von Stauungen: die Suffizienzprüfung des Kreislaufs nach Weiß kommt nicht in Frage. Vor einer Überwertung der mit der Methode erhaltenen Bilder ist zu warnen. (Nach einem Autoreferat.) H. Koenigsfeld.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 16. Juli 1920.

Hassel hat die Feststellung Hagens nachgeprüft, **daß im regenerierten Kammerwasser des menschlichen Auges** im Gegensatz zum Kaninchenauge keine Erhöhung des Eiweißgehaltes beobachtet wird, und diesen Befund durch Punktion der Vorderkammer an neun lebenden Augen mit Hilfe des Pulfrichschen Refraktometers bestätigen können. Gleichzeitig wurde die Beobachtung gemacht, daß an die zweite Punktion sich eine Hypotonie in reizlosen Augen anschließt, die trotz schon sofort wiederhergestellter Vorderkammer tagelang dauern kann. Der Eintritt dieser Hypotonie scheint durch subconjunctivale 4%ige NaCl-Injektion verhindert zu werden. Augen mit bestehender oder auch schon abgeklungener Iritis zeigten im ursprünglichen Kammerwasser einen vermehrten Eiweißgehalt, der im regenerierten Kammerwasser noch zunahm, aber nie die Höhe erreichte, die im regenerierten Kammerwasser des reizlosen Kaninchenauges ziemlich konstant ist. In diesen gereizten Augen trat die beim reizlosen Auge festgestellte Druckherabsetzung nicht ein. Das Gerinnungsvermögen entsprach jeweils dem Eiweißgehalt. Sowohl der Befund Hagens des nicht vermehrten Eiweißgehaltes als auch die hier beobachtete Hypotonie sprechen dafür, daß dem Ciliarkörper bei der Produktion des Kammerwassers, wie es bisher die Lebersche Theorie vom Flüssigkeitswechsel annimmt, im menschlichen Auge nicht mehr die Rolle zuzuschreiben ist, die er im Kaninchenauge spielt.

Besprechung zu dem Vortrag von Morawitz: **Neuere Heilbestrebungen bei Tuberkulose.** v. Tappeiner: Zahlreiche Fälle chirurgischer Tuberkulose wurden teils mit Einreibungen, teils mit Injektionen von Kupferpräparaten behandelt. Fernwirkungen wurden nicht einwandfrei beobachtet, dagegen war bei Lupus, geschlossener und fistelnder Drüsentuberkulose, sowie bei fistelnden Gelenk- und Knochentuberkulosen in vielen Fällen ein entschiedener Erfolg vorhanden. Ob diese Erfolge nur auf elektive Ätzwirkung oder auch auf specifische Wirkung des Kupfers auf die Tuberkelbacillen zurückzuführen waren, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, wahrscheinlich erscheint das erstere.

Cobet bespricht kurz Wirkungsweise und Art der Anwendung des Friedmannschen Mittels. Ein Urteil über den Wert des Verfahrens ist nach den bisherigen Erfahrungen der Medizinischen Klinik noch nicht möglich. C. äußert sich ferner zur Jodbehandlung. Jod macht eine Herdreaktion. Rasselgeräusche über tuberkulös erkrankten Lungenteilen werden unter dem Einfluß von Jodsalzen vermehrt. Ein schwach positiver Pirquet wird durch nachfolgende Jodgaben deutlicher.

Römer vertritt den Standpunkt, daß die Augentuberkulose trotz ihrer leichten Zugänglichkeit für unsere Untersuchungsmethoden kein geeignetes Testobjekt für die Beurteilung der therapeutischen Leistungsfähigkeiten der meisten angewandten Mittel ist, weil das klinische Bild außerordentlich wechselt und die Augentuberkulose eine große Reizung zur spontanen Heilung aufweist.

Stephan: Auf Grund der günstigen Erfahrungen mit der **Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose** werden an der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik alle einschlägigen Fälle der Strahlentherapie zugeführt. Jedoch wird neben der Strahlenbehandlung die Operation nicht vollkommen ausgeschaltet, andererseits nie die Radikaloperation bei Genitaltuberkulose erzwungen, wenn schwere Verwachsungen zwischen Darmschlingen und inneren Genitalien vorhanden sind. Es wird nach folgender individualisierender Indikationstellung gearbeitet:

1. Ausschließliche Bestrahlung bei trocken adhäsiver Form der Bauchfelltuberkulose mit Konglomerattumoren des Darmes ohne Ascites. Hier haben früher operierte Fälle stets Bauchdecken- oder Kotfisteln mit nachfolgendem Exitus an Marasmus respektive Ileus gezeitigt. Ferner ausschließliche Bestrahlung, wenn die Operation verweigert wird oder wegen schwerer Kachexie kontraindiziert ist.

2. Probelaparotomie mit wiederholter Nachbestrahlung bei ascitisch-miliarer Peritonitis. Ablassen des Ascites, Inspektion der inneren Genitalien. Liegt an den letzteren lediglich eine Serosatuberkulose vor, wird bei der Bestrahlung das kleine Becken zur Vermeidung der Röntgenkastration abgedeckt. Trotzdem glatte Heilung.

3. Probelaparotomie mit nachfolgender Halbseitenbestrahlung bei reiner Genitaltuberkulose, sowie deren Kombination mit adhäsiver Pelviperitonitis. Die leichter zugängliche Pyosalpinx wird unter Schonung des Ovars exstirpiert, die schwerer erkrankten anderen Adnexe bleiben in ihren Darmadhäsionen zurück. Intensivbestrahlung dieser Seite, dagegen Abdeckung des in situ belassenen Ovars. Nach Ausheilung besteht eine normale Menstruation weiter.

4. Bei schwerster tuberkulöser Erkrankung des gesamten Genitalapparates mit Einschmelzungsherden im kleinen Becken werden die Abscesse per vaginam eröffnet und das ganze Becken ohne Rücksicht auf die meist schon zerstörten Ovarien bestrahlt.

5. Auch akute, noch in der Ausbreitung begriffene Fälle von Genital- und Bauchfelltuberkulose eignen sich zur Röntgenbehandlung, die trotz bestehenden hohen Fiebers mit gutem Erfolge sofort ausgeführt wurde.

Hoehne fügt noch hinzu, daß Röntgenbestrahlung die Genitaltuberkulose wohl wesentlich deshalb so günstig beeinflußt, weil sie die Ovarialfunktion (Follikelreifung und Follikelberstung) für mehr oder weniger lange Zeit aufhebt. Diese Annahme würde sich decken mit der Vermutung, daß bei Lungentuberkulose der künstliche Pneumothorax der Hauptsache nach durch Ruhigstellung der betreffenden Lunge heilend wirkt. Die Annahme würde auch für die Fälle von Genitaltuberkulose zutreffen, in denen die weniger kranke Seite operativ angegangen, das heißt die tuberkulöse Tube operativ entfernt, dagegen die schwerer erkrankte, das heißt komplizierte Darmadhäsionen aufweisende Seite unberührt gelassen und lediglich mit Röntgenstrahlen behandelt wird.

Zimmermann hat, bevor das Friedmannsche Heilmittel freigegeben war, in sechs Fällen das Piorkowskische Chelonin gespritzt. Alle Patienten, die vorher eine größere Zahl von Spritzen mit Alt-Tuberkulin ohne jede örtliche Reizung vertragen hatten, bekamen vom Chelonin an der Einspritzungsstelle einen kalten Absceß. Auf Einschnitt entleerte sich eine ölige, nicht eitrige Flüssigkeit; die Heilung dauerte auffallend lange. Über die Heilwirkung des Chelonins vermag Z. nichts anzugeben, da, wie gesagt, alle Patienten mit Alt-Tuberkulin vorbehandelt waren und die Beobachtungen noch nicht abgeschlossen sind. Eine Schädigung durch das Chelonin wurde nicht beobachtet.

Georg Schöne: 1. **Invagination eines ausgeschalteten Ileumstückes nach Darmresektion.** 15 jähriger Bursche. 13. März 1920 Handgranatenverletzung, mehrfache Darmzerreißung. Einige Löcher genäht. Resektion eines Ileumstücks, Einpflanzung des zuführenden Schenkels ins Colon transversum. Blinder Verschluß des abführenden Schenkels durch Abschnürung, Tabaksbeutelnaht mit Übernähung. Länge des ausgeschalteten Ileumendes etwa 50 cm. Relaparotomie wegen heftiger Schmerzen und eines walzenförmigen Tumors in der Ileocöcalgegend am 29. Juni 1920. Invagination des blindverschlossenen ausgeschalteten Ileumstücks bis weit ins Coecum. Teilweise Desinvagination und Resektion des ganzen Ileumendstücks. Außerdem Lösung zahlreicher Adhäsionen und eine Enteroanastomose, die mit der Invagination nichts zu tun hat. Glatte Heilung. Die Beschwerden sind beseitigt.

Präparat: Das Invaginatum trägt eine teilweise gangränöse Schleimhaut. Es handelt sich um eine bereits seit längerer Zeit bestehende Invagination.

2. **Exstirpation eines großen tuberkulösen Mesenterialabscesses und großer Pakete tuberkulöser Mesenterialdrüsen mit Resektion von 1 m Dünndarm**, bei einem zehnjährigen Knaben. Operation am 21. Juli 1919. Der Absceß war reichlich kindskopfgroß; daneben ein zweiter kleinerer Absceß und ein fast faustgroßes Paket von verkästen Drüsen. Wundverlauf vollkommen glatt; sehr gut erholt.

Nippe: 1. **Demonstration eines zusammengesetzten Schädelskelettes**, das einmal eine erhebliche Zertrümmerung des rechten Gesichtsschädels und dann eine sehr schwere Schädelbasisfraktur aufwies, sogenannter Scharnierbruch. Der Betreffende sollte ermordet worden sein, doch konnte durch die Rekonstruktion festgestellt werden, daß die Gesichtsschädelzertrümmerung durch Angefahrenwerden vom Eisenzuge verursacht worden und daß durch Hingeschleudertwerden sekundär die Basisfraktur entstanden war; also nicht Mord, sondern Unglücksfall.

2. **Eigentümliche Schußwirkung durch rikoschettierte Kugel.** Kohlendieb wird verfolgt von Wächter, dieser gibt bei ebenem Gelände einen Schreckschuß ab in den Boden. Das Projektil trifft den Dieb von hinten, Schußkanal von unten nach oben, Tod durch innere Verblutung infolge Aortenzerreißung. Projektil zeigt Abplattung, wie sie nur an einem Stein erfolgt sein kann, ließ vorn feine Knochenpartikelchen nachweisen, es war eine Rippe durchbohrt worden, kein anderer Knochen. Einschußstelle weist deutliche Bleimarke auf der Haut auf, also infolge des Abprallens des Geschosses bei Pistolenbleimunitions-Querschlägerwirkung.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 20. April 1920.

Levy stellt drei Fälle von **Ohreiterungsfolgezuständen** vor, die wie Meningitis verlaufen sind.

L. Seeligmann stellt eine vor acht Jahren wegen **Uteruscarcinoms** operierte Frau vor. Das Carcinom war vom Cervix uteri ausgegangen und hatte schon die Blase ergriffen. Die Patientin, seit der Operation völlig beschwerdefrei, hat um 40 Pfund zugenommen und verrichtet ohne Beeinträchtigung ihre häuslichen Arbeiten. S. bespricht noch die Ergebnisse der Operation des Uteruskrebses im Gegensatz zu den Erfolgen der Aktinotherapie. Er würde die operablen Fälle immer operieren.

Pette demonstriert drei geheilte Fälle akuter **luischer Meningitis.** Die Patienten erkrankten unter den Erscheinungen einer gewöhnlichen, **mit Fieber** verlaufenden, infektiösen Gehirnhautentzündung. Das Fehlen des Fiebers wurde früher als charakteristisch für die Meningitis luica verwertet. Man soll jedoch, wie diese drei Fälle lehren, bei akuter Meningitis unbekannter Ätiologie auch an Lues denken. Die Inkubation betrug in einem Falle nur vier Monate, im anderen sieben Jahre, im dritten war von der Infektion nichts bekannt.

Oehlecker: Für **Bluttransfusionen** kommen keine Leute aus Malariagegenden in Betracht. Sie dürfen mehrere Jahre nicht als Blutspender dienen, auch dann nicht, wenn sie keinerlei Fieberanfälle gehabt haben. Diese Lehren zog Oe. aus einem Fall von **Übertragung latenter Malaria** von Mensch zu Mensch durch Bluttransfusion. Es sind übrigens auch in anderen, als den bekannten Malariagegenden übertragungsfähige Anophelesmücken vorhanden. — In einigen Fällen unter 80 großen direkten Bluttransfusionen nach des Vortragenden Methode wurde **Hämolyse**, freilich ohne wesentlich schädigende Wirkung beobachtet.

Jacob berichtet über eine klinisch und anatomisch bemerkenswerte **Erkrankung des Centralnervensystems** von offenbar syphilitischer Ätiologie. Eine 51 jährige Frau erkrankte mit Schwäche und Schmerzen im Kreuz und in den Beinen. Blut- und Liquor-Wassermann stark positiv. Depressionszustände, Brustbeklemmung, schließlich allgemeine Willenlosigkeit, eigenartige, an Tabes erinnernde Gehstörungen und zuletzt noch Pseudospontanbewegungen, Aphonie, Dysphagie. Objektiv bestanden leichte Pupillenstörungen und positiver Babinski ohne Spasmen. Ein Jahr nach Beginn der Krankheit erfolgte der Tod. Mikroskopisch fand sich ein schwerer degenerativer Parenchymprozeß ohne jegliche Entzündung.

Roesen stellt einen Fall von **angeborener Ptosislähmung** vor, der nach Motais mit gutem kosmetischen und funktionellen Ergebnis operiert wurde, trotzdem durch Ausschneidung eines Oberlidhautlappens in der Jugend starke Narbenbildung bestand. Diese Operation kommt jedoch nur bei unversehrter Augenmuskelinnervation in Frage, da durch Überpflanzung des mittleren Drittels des Rectus superior bulbi zwischen Tarsus und Oberlidhaut eine vicariierende Muskelwirkung erzielt werden muß.

Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juli 1920.

Becker: **Kompression der Aorta abdominalis zur Stillung geburtshilflicher Blutungen.** Eine Blutstillung an der unteren Körperhälfte mittels Kompression der Bauchaorta war schon im 18. Jahrhundert bekannt, wurde dann aber durch die Esmarchsche Blutleere verdrängt und in neuerer Zeit fand der Momburgsche Schlauch allgemeine Aufnahme. Er befindet sich im Instrumentarium fast jedes Geburtshelfers. 1910 hat dann Gauß, 1911 Rißmann und 1920 Sehrt je ein Instrument angegeben, um die Bauchaorta zu komprimieren. Versuche mit dem von Rißmann angegebenen Kompressorium haben in Versuchen an 80 Frauen, bei denen die Aorta sofort nach der Geburt 10 Minuten lang abgedrückt wurde, ergeben, daß durch diese Abdrückung der physiologische Blutverlust nicht vermindert wurde. Wohl aber konnten stärkere Blutungen durch das Kompressorium eine Zeitlang zum Stehen gebracht werden, bis die Blutungsursache definitiv beseitigt war. Die isolierte Aortenkompression mit der Hand oder mit Instrumenten dieser Art ist wesentlich ungefährlicher und schneller anzuwenden als der Momburgsche Schlauch. Eine vollkommene Blutleere kann allerdings mit diesen Instrumenten nicht erzielt werden, denn die Aorta spermaticae und die Aorta epigrasticae bleiben frei.

Bitter: **Zur Epidemiologie der durch Paratyphus B verursachten Erkrankungen in Schleswig-Holstein.** Die sogenannten Fleischvergiftungen und Paratyphus-B-Erkrankungen sind klinisch und ätiologisch ziemlich scharf zu trennen. Erstere verlaufen unter dem Bilde der Gastroenteritis oder Cholera und werden durch das Bacterium enteritidis Gärtner (oder Breslau) bedingt. Letztere haben einen typhusartigen Charakter und das Bacterium paratyphi B zum Erreger. Abtrennung gelingt leicht durch verschiedenes Verhalten bei der Agglutination, bei der Kultur und bei Fütterungsversuchen an weißen Mäusen. Während bei den sogenannten Fleischvergiftungen Kontaktinfektionen selten sind, spielen sie bei Paratyphus B dieselbe verhängnisvolle Rolle wie beim Typhus abdominalis. Dauerausscheider ließen sich beim Typus Gärtner und Breslau auch nach Durchsicht eines großen Materials nicht feststellen, während solche beim Paratyphus B wiederholt beobachtet werden konnten. Unter den in Schleswig-Holstein gemeldeten Typhus- und Paratyphusfällen nehmen die Paratyphus-B-Fälle ständig zu, von 1914—19 von 8 bis zirka 35 %. Die Mehrzahl der Paratyphusfälle kommt ebenso wie die der Abdominaltyphusfälle im dritten Vierteljahr vor, während die Fleischvergiftungen im zweiten Vierteljahr die größte Häufigkeit aufweisen.

Schackwitz.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Vorschriften über die Untersuchung von Krankheitserregern und die Ausführung der Wassermannschen Reaktion sind in Bayern neu geregelt worden. Eine Bekanntmachung der Ministerien bestimmt, daß Ärzte und Tierärzte, die mit Krankheitserregern arbeiten wollen, ohne Einschränkung der Erlaubnis dazu bedürfen, es sei denn, daß die Untersuchungen vom behandelnden Arzte lediglich zu diagnostischen Zwecken bei Ausübung der Praxis vorgenommen werden. Maßgebend für die Bestimmung war, daß in Bayern ein Bedürfnis nach Privatuntersuchungsanstalten nicht besteht. Der behandelnde Arzt bedarf weder der Erlaubnis noch der Anzeigeerstattung soweit er die Wassermannsche Reaktion in seiner Praxis vornimmt. Aber eine Erlaubnis ist erforderlich für Privatpersonen, die gewerbsmäßig die Wassermannsche Reaktion ausführen. — Den Privatuntersuchungsstellen ist ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Die durch die Wassermannsche Reaktion zu erhebenden Untersuchungsbefunde besitzen eine schwerwiegende Bedeutung und Tragweite. Sofern bei einer sicher syphilitischen Person durch Fehler der die Wassermannsche Reaktion ausführenden Untersucher die syphilitische Erkrankung nicht als solche erkannt wird, wird durch Abgabe einer solchen falschen Diagnose die Weiterverbreitung der Krankheit begünstigt und gefördert und so unter Umständen großes Unheil angerichtet. Nichtärzten ist die Erlaubnis zur gewerbsmäßigen Ausführung grundsätzlich versagt und Ärzten wird sie nur erteilt, wenn sie sich bestimmten Verpflichtungen über die Ausführung der Reaktion unterwerfen.

Berlin: Der sehr hohe Preis des Spiritus wird in der nächsten Zeit noch eine weitere Erhöhung erfahren. Diese Erhöhung wird eine weitere Verteuerung aller mit Spiritus hergestellten oder spiritushaltigen Arzneipräparate nach sich ziehen. Es ist daher selbstverständlich, daß eine Auseinandersetzung in den Tageszeitungen über das „Fiasko des Branntweinmonopols“ auch für den Arzt von Interesse ist, zumal die Beurteilung der Sachlage von „fachmännischer Seite“ und die „Berichtigungen“ von seiten des beschuldigten Verwaltungsapparates erkennen lassen, daß diese schwere Belastung der Kranken und der Ärzte, welche das Monopol gebracht hat, bisher durchaus nicht im Einklang steht mit den Einnahmen für die Wirtschaft des Reiches. Es ist der Monopolverwaltung zwar trotz der außerordentlichen Ausgaben, die der Verwaltungsapparat kostet, gelungen, die Einnahmen und die Ausgaben zu balancieren und einen freilich weit hinter dem ursprünglich geschätzten Ergebnis zurückbleibenden Überschuß zu erzielen. Wie die „Pharmazeutische Zeitung“ mitteilt, ist ihr dies aber nur dadurch geglückt, daß sie sich Gewinne gesichert hat, die „Privatunternehmungen zweifellos mit der Wuchergesetzgebung in Konflikt bringen würden“. Die Monopolverwaltung ist also bisher noch nicht in der Lage gewesen, einen angemessenen Überschuß ohne diese außerordentliche, Handel, Industrie und Krankenversorgung schwer belastende und bei den spiritushaltigen Heilmitteln kaum noch erträgliche Verteuerung des Monopolproduktes zu erzielen.

Berlin: Das Preußische Staatsministerium hat in seiner Sitzung vom 18. September die Verordnung über die Bildung von Studentenschaften an den Universitäten erlassen.

Berlin. In der Sitzung der preußischen Landesversammlung vom 17. September 1920 wurde eine Salvarsanfrage behandelt: Der Abg. Lüdicke (D. Nat.) fragt in einer langen Anfrage, ob die auf Zeitungsnachrichten beruhenden Behauptungen über versuchte Bestechungen des als Gegner der Salvarsanheilungen bekannten jetzt im Wohlfahrtsministerium tätigen Dr. Dreuw durch Beamte des Kultusministeriums zutreffend seien. Ein Regierungsvertreter geht in seiner Antwort ausführlich auf die wissenschaftlichen Kon[illegible]versen zwischen Dr. Dreuw und Geheimrat Kolle vom Salva[illegible]institut in Frankfurt a. M. ein, die schließlich recht unerqui[illegible] Formen angenommen hätten. Das Kultusministerium sei bemüht [illegible]wesen, eine Verständigung zwischen den beiden Fachgenossen herbeizuführen. Die Absicht, Dr. Dreuw etwa durch Geldbeihilfen zu einer Änderung seiner Stellungnahme zu beeinflussen, habe in keiner Weise bestanden. Es sollte ihm nur ermöglicht werden, durch einen zehntägigen Aufenthalt in Frankfurt a. M. die Fortschritte in der Therapie des Salvarsans zu prüfen. Ein Zusammenhang zwischen dieser Angelegenheit und einem Herrn Dr. Dreuw in Aussicht gestellten Lehrauftrag bestehe nicht. Was sein Verhältnis zum Wohlfahrtsministerium angehe, so sei er lediglich Mitglied des im Januar 1919 gebildeten Beirats zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Der Geschäftsausschuß des deutschen Ärztevereinsbundes hat die folgende Entschließung gefaßt: „Gegenüber dem drohenden Zusammenbruch in der Arzneimittelversorgung wird beschlossen, seitens des Deutschen Ärztevereinsbundes eine Anfrage im Reichstage zu veranlassen, damit vor Erteilung einer Ausfuhrbewilligung eine Sicherstellung des Arzneimittelbedarfs im Reiche gewährleistet wird. Zugleich sollen die ärztlichen Standesvereine auf die Notwendigkeit hingewiesen werden, sich mit den schreienden Mißständen auf diesem Gebiete zu befassen und zu ihrer Abstellung durch Aufklärung der Öffentlichkeit beizutragen.“

Das „Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden“ ist vergriffen. An seine Stelle tritt ein neues weit umfassenderes Werk: „Das Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden“. Der Herausgeber, Emil Abderhalden (Halle a. S.), hat den großzügigen Plan entworfen und mit außerordentlichem Erfolge ausgebaut. In dem Handbuche ist die Arbeit von über 400 Forschern vereinigt, welche auf ihrem besonderen Arbeitsgebiete über vorzügliche Erfahrungen verfügen und in der Lage sind, aus dem Selbsterlebten mitzuteilen. Über bestimmte Methoden der Laboratoriumsarbeit vermag nur derjenige gründlich und sachgemäß zu belehren, der durch selbständiges Ringen mit der Methodik und durch gründliche Beherrschung des Gegenstandes geschult ist. Das Handbuch dient dadurch in vorzüglicher Weise seinem Zwecke, eine ausführliche und zuverlässige Belehrung über erprobte Arbeitsmethoden zu geben und zugleich den Austausch von Erfahrungen zwischen den verschiedenen Forschungsrichtungen zu ermöglichen.

Das neue Handbuch ist weit über die Grenzen des früheren biochemischen Handbuches hinausgewachsen. Es umfaßt den ganzen weiten Umkreis der biologischen Forschung. In 13 größeren Abteilungen mit zum Teil mehreren Bänden werden besprochen: die chemischen Methoden, die physikalischen Methoden, die physikalisch-chemischen Methoden und die Methoden der Biologie und der experimentellen Psychologie sowie der experimentellen Zoologie und Vererbungsforschung. Weitere Abteilungen bringen die Verfahren zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus und der einzelligen Lebewesen. Die letzte Abteilung umfaßt die Methoden der Immunitätsforschung und der experimentellen Therapie.

Dieses außerordentliche Werk, das eine gewaltige Summe wissenschaftlicher Arbeit überliefert, ist reich an schönen Bildern, welche den didaktischen Wert erhöhen. Wegen seines großen Umfanges wird das Werk auch in einzelnen Teilen abgegeben werden, sodaß der einzelne imstande ist, sich nur die Arbeitsmethoden seines Sondergebietes anzuschaffen. Die Ausgabe erfolgt in Heften, welche abgeschlossene Arbeiten enthalten und einzeln käuflich sind.

Das gewaltige Unternehmen, welches dem rastlosen Eifer Abderhaldens zu verdanken ist, legt von der Arbeitskraft der deutschen Wissenschaft ein beredtes Zeugnis ab. — Die Verlagsbuchhandlung Urban & Schwarzenberg hat die gewaltige Aufgabe auf sich genommen, in der gegenwärtigen schweren Zeit das Erscheinen dieses in seiner Abmessung und seinem Umfange bisher noch nicht erreichten Riesenwerkes zu ermöglichen.

Tuberkulose - Fortbildungskurs - Rostock. Vom 12.—15. Oktober 1920 findet in Rostock ein ärztlicher Fortbildungskurs über Tuberkulose aller Organe statt unter besonderer Berücksichtigung der neueren diagnostischen und therapeutischen Methoden. Dozenten: von Wasielewski, Hueck, Frib oes, Körner, Peters, H. Curschmann, Martius, Burchard, Lehmann, Brüning, Weinberg, Seuffer, Reiter, R. Schröder. — Der Kurs findet unentgeltlich statt und ist ausschließlich für approbierte Ärzte bestimmt. Rechtzeitige Anmeldungen und Anfragen an Prof. Dr. H. Curschmann, Med. Poliklinik, Rostock.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Prof. Wolfgang Heubner erhielt einen Ruf als Ordinarius der Pharmakologie nach Halle. — Marburg: Zum Extraordinarius für Zahnheilkunde wurde Zahnarzt Seidel aus Münster i. W. ernannt. — Graz: Dr. Adolf Jarisch für experimentelle Pharmakologie und Pathologie habilitiert. — Innsbruck: Als Privatdozent für medizinische Röntgenologie ließ sich Dr. Konrad Stauning nieder.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 41 (827). **10. Oktober 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** M. Sternberg, Syphilis der Kreislauforgane. N. Gierlich, Paralysis agitans und Trauma. F. Lange, Über Purpura haemorrhagica im Verlaufe von Fibrolysininjektionen. E. Seuffer, Die Stellung des Stimmbandes bei Recurrenslähmung. C. Jerosch, Zur Kenntnis der Aleukia haemorrhagica (E. Frank). G. Lehner, Über traumatisch bedingtes Stottern. E. Neter, Ein Fall von Osteopsathyrosis. W. Georgi, Über eine ausflockende Wirkung des Diphtherieserums. — **Aus der Praxis für die Praxis:** B. Fervers, Die Trypaflavin-Therapie bei der „Kriegsstomatitis". — **Referatenteil:** Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Hamburg. Kiel. Leipzig. Rostock. Prag. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Maximilian Sternberg.

Syphilis der Kreislauforgane[1]).

Von

Prof. Dr. **Maximilian Sternberg.**

Auf Wunsch des wissenschaftlichen Ausschusses will ich Ihnen heute ein kritisches Referat über unsere Kenntnisse von der Syphilis der Kreislauforgane erstatten. Diese Aufgabe bringt es mit sich, daß ich Ihnen nicht bloß darlegen werde, welche Fortschritte in der Diagnose und Therapie dieser wichtigen Erkrankungen gemacht worden sind, sondern daß auch die Lücken aufgedeckt werden müssen, welche hier noch in der Erkenntnis bestehen. Ich werde Ihnen daher auch die Unklarheiten nicht verschweigen, welche sich daraus für unser therapeutisches Handeln ergeben.

Der Praktiker findet einen solchen Zustand freilich nicht angenehm und mancher würde sicherlich eine abgesonderte Darstellung, ein vollkommenes Lehrgebäude, das auf jede Frage die Antwort bereit hat, bei weitem vorziehen.

Doch bringt jede neue wissenschaftliche Erkenntnis neue Probleme mit sich, wenn sie wirklich fruchtbar ist; auch ist eine Lehre, die uns verspricht, alle Tatsachen, alle Erscheinungen lückenlos in ein System zu bringen, von vornherein unwahrscheinlich.

Ich werde Sie nicht mit der ungeheuren Literatur behelligen, die über das Thema vorliegt. Sie finden sie zusammengestellt in den Arbeiten von Benda und Thorel[2]). Hierzu kämen noch die Monographie von Stadler (1912) und die Arbeiten von Korczynski[3]), Romberg[4]), Schottmüller[5]) und von Kothny und Müller-Deham[6]). Ich beschränke mich daher auf einige wenige Namen, die für die historische Entwicklung besonders bedeutsam oder als Belege wichtig sind.

Ich bin in der glücklichen Lage, meine Ausführungen durch die Demonstration zahlreicher pathologisch-anatomischer Präparate zu illustrieren, welche ich seit 15 Jahren durch das Entgegenkommen unserer Prosektur habe sammeln können. Es ziemt mir dabei an dieser Stelle unseres vor kurzem verstorbenen ausgezeichneten Prosektors Dr. Adolf Zemann in Dankbarkeit zu gedenken.

Von der Erörterung schließe ich, mit einer einzigen Ausnahme, die syphilitischen Erkrankungen des Herzmuskels aus.

Das Thema selbst will ich Ihnen nach historisch-genetischer Methode entwickeln, wie mein alter Lehrer Brücke stets getan hat.

Es sind mehrere voneinander ziemlich unabhängige Gedankenreihen, die zum jetzigen Stande unserer Kenntnisse geführt haben. Ich sage absichtlich „Gedankenreihen", denn die Tatsachen waren da, deutlich und auffällig, ohne besondere Hilfsmittel erkennbar; es handelt sich um die Gedanken, welche diese Tatsachen untereinander in Beziehung gebracht haben.

Eine solche Gedankenreihe knüpft an Morgagni an. Morgagni (Epist. 27 art. 28) hat Verdickung und Verhärtung der Hirnarterien, auch in ihren kleineren Zweigen, besonders an den Plexus chorioidei, so wie der Subclavien, Karotiden und Kranzarterien des Herzens bei einem 59jährigen, syphilitischen Manne beschrieben, der an der Ruptur eines Aortenaneurysmas plötzlich verstorben war.

Ich zeige Ihnen hier ein solches Präparat von Syphilis des Circulus arteriosus Willisii. Es stammt von einem Manne von 56 Jahren, der 1895 mit der Initialsklerose zu mir gekommen ist. Der Patient war Krankenkassenbeamter, ich war damals Kassenarzt und habe ihn zum Spezialarzt geschickt. Er wurde korrekt antiluetisch behandelt, d. h. es geschah das, was man damals und zum Teil auch noch heute für eine korrekte antiluetische Behandlung hielt: man wartete den Ausbruch des Exanthems ab, führte die Kur durch, beobachtete in den ersten Jahren, ob Rezidiv an Haut oder Schleimhaut auftritt, behandelte ein solches sorgfältig und erklärte, nachdem jahrelang keines mehr aufgetreten war, die Behandlung für beendet und den Mann für geheilt.

Dieser Mann bekam nun 1915, also zwanzig Jahre später, einen apoplektischen Insult und ließ sich, aus Anhänglichkeit an seinen alten Arzt, auf meine Spitalsabteilung bringen. Er starb nach wenigen Tagen. Das Präparat zeigt, welche schweren Veränderungen die Syphilis an den kleinen Arterien verursacht, während Haut und sichtbare Schleimhäute freigeblieben sind.

Das ist ein Beispiel der typischen Arterienerkrankung durch Syphilis. Ihre Erkenntnis beginnt, wie gesagt, mit Morgagni, sie ist aber wenig beachtet worden, nur hie und da hat sich ein Kliniker oder ein pathologischer Anatom — zu nennen sind Steenberg, Heubner und Benda — dafür interessiert. Wir wissen heute, daß es sich dabei um eine Erkrankung aller drei Häute handelt, wobei in Media und Adventitia massenhaft Spirochäten zu finden sind.

Eine zweite Gedankenreihe befaßt sich mit dem Aortenaneurysma. Sie ist um zwei Jahrhunderte älter, reicht also auch nicht gar weit in der Geschichte der Medizin zurück. Das Aortenaneurysma war überhaupt der Antike unbekannt. Die alten Angaben sprechen nur von Aneurysmen der Extremitäten, des Halses und der Leistenbeuge. Eine pulsierende Geschwulst der Brust ist aber sicherlich ein auffallender Befund, so gut wie andere Tumoren, von denen schon Galenus die genauesten Beschreibungen gibt.

---

[1]) Vortrag im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 16. Februar 1920.

[2]) Lubarsch und Ostertag: Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie (VIII; IX, 1; XI, 2; XIV, 2; XVII, 2; XVIII, 1).

[3]) W. kl. W. 1916, S. 1385.

[4]) M. m. W. 1918, S. 267.

[5]) M. Kl. 1919, S. 157.

[6]) W. kl. W. 1920, S. 77.

Freilich war das Arterienaneurysma im heutigen Sinne überhaupt früher nicht genau definiert, nicht von anderen Gefäßerweiterungen abgegrenzt worden. Jean Fernel tat das zuerst 1554 und betonte zugleich das Vorkommen von Aneurysma in der Brust („fit nonnunquam in interioribus arteriis, maxime in pectore"). Bald danach stellte Vesal, der Begründer der modernen Anatomie, zum erstenmal die Diagnose des Aortenaneurysma am Lebenden (1557).

Nun bemerkte man sogleich auch die Koinzidenz von Aortenaneurysma und alter Syphilis. Ambroise Parée und Guillaume Baillou erklärten diese Koinzidenz freilich noch durch den Mißbrauch des Quecksilbers — eine Deutung, die ja vielfach auch bezüglich anderer syphilitischer Erkrankungen innerer Organe bei alten Schriftstellern gefunden wird. Die richtige Erkenntnis des ursächlichen Zusammenhanges brach in der Folgezeit durch. Lancisi sprach in seinem posthumen Werke „de motu cordis et aneurysmatibus" (Prop. 32) direkt vom „Aneurysma gallicum". Im 18. Jahrhundert war diese Erkenntnis so verbreitet, daß Sénac 1749 in seinem ausgezeichneten Buch über die Herzkrankheiten geradezu von der Syphilis sagte: „tout le monde sait, que de tels maux produisent souvent des anévrismes" (II p. 408).

Später ist dieser Zusammenhang weniger bestimmt ausgesprochen worden, mehr als subjektive Überzeugung, denn als erwiesene Tatsache, so von Corvisart, Hodgson, Testa, Larrey.

Dann ist dieser Zusammenhang ganz in Vergessenheit geraten, sodaß er im 20. Jahrhundert geradezu neu entdeckt werden mußte. Beispielsweise berühren die berühmten Lehrbücher der Herzkrankheiten von Bamberger (1857) und von Duchek (1862) diese Frage überhaupt nicht.

Die Syphilidologen haben freilich seit Ricord (1845) an der syphilitischen Genese der Aortenaneurysmen festgehalten.

Auch in den skandinavischen Ländern hatte man diese Erkenntnis nicht aufgegeben. Heiberg war 1876 dafür eingetreten. Malmstén hatte 1888 eine Zusammenstellung veröffentlicht, wonach 80% seiner Fälle von Aortenaneurysma eine luetische Vorgeschichte hatten. Nun meldeten sich auch wieder andere Internisten, so Hampeln in Riga (1894), ferner der Laryngologe Moriz Schmidt in Frankfurt a. M., der 1899 über sehr gute Erfolge durch specifische Therapie berichtete.

Eine dritte Gedankenreihe geht von der Koinzidenz der Tabes mit Aorteninsuffizienz aus. Das Zusammentreffen der beiden Erkrankungen ist seit 1859 vielfach beschrieben worden (Köhler, Topinard, Charcot, Rosenbach und Berger). Nachdem man erkannt hatte, daß die Tabes eine syphilitische Genese hat, konnte man der Auffassung nicht mehr ausweichen, daß auch diese Aorteninsuffizienz, die man als „atheromatös" zu bezeichnen pflegte, etwas mit der Syphilis zu tun haben müsse. Es gibt auch zahlreiche Fälle, in denen die Aorteninsuffizienz, die sich schleichend entwickelt hat, das klinische Krankheitsbild beherrscht, während die Tabes nur als Nebenbefund erscheint, oft auch nur ganz rudimentär, insbesondere nur durch Pupillenstörungen, bemerkbar wird (Strümpell). Da man in dem anatomischen Bilde der Tabes keine syphilitische Erkrankung zu sehen vermochte, half man sich für sie mit dem etwas mystischen Begriffe der „Metasyphilis" und dehnte ihn auf die Aortenerkrankung aus.

Eine vierte, ganz selbständige Gedankenreihe bildet die Entwicklung der pathologischen Anatomie der syphilitischen Aortitis.

Schon Virchow hatte in verschiedenen Arbeiten 7) von syphilitischer Aortenerkrankung gesprochen, auch die Frage aufgeworfen, ob nicht das Atherom der Arterien in vielen Fällen auf Syphilis beruhe. Auch behandelten mehrere Dissertationen aus dem Virchowschen Institut in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Syphilis der Circulationsorgane. Weigert hat einmal von Stenose des Coronarostiums durch „syphilitische Sklerose der Aorta" gesprochen 8). Aber alle diese Bemerkungen fielen nur gelegentlich und hatten keine nachhaltige Wirkung.

Eine entscheidende Wendung trat erst 1885 ein, als Karl Gottfried Paul Doehle, damals Assistent bei Heller am Pathologischen Institut in Kiel, einen „Fall von eigentümlicher Aortenerkrankung bei einem Syphilitischen" beschrieb. Heller hat diese syphilitische Aortitis später wiederholt erörtert und sich sehr energisch für ihre Anerkennung eingesetzt.

Dieses Präparat, von der Leiche eines Tabikers, zeigt Ihnen ein ausgezeichnetes Beispiel von Heller-Doehlescher Aortitis: Runzelige und bucklige Innenfläche, an den Abgangsstellen der drei großen Gefäße mehr radiär, am Arcus und in der Descendens mehr längs gestreift, die Buckeln und Polster von verschiedener Größe, teils weißlich, teils gelblich, dazwischen kleine, bis linsengroße flache Vertiefungen, die Intima glatt, nirgends Kalkplatten, nirgends Geschwüre. An der Bauchaorta hört der Prozeß mit ziemlich scharfer Grenze auf.

Die meisten pathologischen Anatomen haben nur sehr zögernd diesen Krankheitstypus anerkannt. Es ist ganz amüsant, im Bericht über die Münchener Tagung von 1899 die Argumente nachzulesen, mit denen die neue Lehre bekämpft wurde.

Man hätte die Erkenntnis von der syphilitischen Genese der Aortitis und ihrer Häufigkeit um vieles früher und leichter haben können, wenn nicht ein Schlagwort daran gehindert hätte: der von Lobstein eingeführte Name „Arteriosklerose". Noch Rokitansky hatte in einer berühmten Arbeit — „Über einige der wichtigsten Erkrankungen der Arterien" — geschrieben, schon im Titel durch den Plural andeutend, daß es mehrere chronische Erkrankungen der Arterien gibt. Der Name der Arteriosklerose aber führte von vornherein zu der Vorstellung, daß damit ein einheitlicher Krankheitsbegriff geschaffen sei. So wurde die „Arteriosklerose" ein Sumpf, in dem lange Zeit alle Bemühungen zu feinerer Unterscheidung und tieferer Erkenntnis erstickten, und ein Quell verschiedener Irrlehren.

Zu der Aortitis syphilitica der Erwachsenen kamen ergänzend die Arterienveränderungen bei congenitaler Syphilis. Chiari hatte schon 1881 solche beschrieben, in neuerer Zeit hat insbesondere Wiesner sie eingehend an Foeten studiert. Die Befunde sind im großen und ganzen identisch. Diese Aortitis kann noch im späteren Leben Symptome machen.

Soweit standen wir vor ungefähr 15 Jahren. Man wußte nun, daß viele Aortenaneurysmen syphilitischer Natur sind, daß dasselbe von vielen Aorteninsuffizienzen und Aortitiden gilt usw., konnte aber über den Umfang der Erkrankung und ihre Abgrenzung keine Klarheit gewinnen.

Da kam 1900 die Entdeckung Wassermanns von einer besonderen Reaktion im Blute Syphilitischer. Damit war ein äußerst wertvolles Hilfsmittel für das Verständnis der Gefäßerkrankungen gegeben. Man fand bald, daß das Aortenaneurysma so gut wie ausnahmslos einen positiven Befund gibt. Natürlich sind dabei solche seltenen Fälle ausgenommen, von denen man bestimmt weiß, daß sie eine ganz andere Genese haben. So kennen wir Aneurysmen nach Operationen, bei denen die Adventitia der Bauchaorta lädiert worden war, solche bei Tuberkulose der Aortenwand, bei Eiterungen, die auf die Aorta übergreifen. Alle anderen spontanen Aneurysmen sind syphilitischer Natur.

Diese Erkenntnis stimmt sehr gut mit den vorhin besprochenen Tatsachen: daß das Aortenaneurysma der Antike gänzlich unbekannt war, daß man überhaupt Aneurysmen erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts genauer studiert hat, daß dabei sofort die Aortenaneurysmen bekannt wurden und auch gleich die Diagnose am Lebenden gestellt wurde. Alles das erklärt sich uns durch das Eindringen der Syphilis in den europäischen Kulturkreis im Beginn des 16. Jahrhunderts und ihre rasche Verbreitung in den folgenden Jahrzehnten.

Die Heller-Doehlesche Aortitis gibt in mehr als 90% der Fälle positiven Wassermann. Dasselbe gilt für die nicht endokarditische, schleichend entstandene Aorteninsuffizienz.

Die Entdeckung des Erregers der Syphilis durch Schaudinn war ein weiterer Schritt vorwärts. Sie fällt zwar bereits ins Jahr 1905, hat aber für unsere Frage erst dann Bedeutung erlangt, als der färberische Nachweis der Spirochäten im erkrankten Gefäß leichter geworden war. Jetzt sind sie dort von zahlreichen Forschern gefunden worden (Benda, Straßmann, Schaudinn, Reuter, Schmorl, Wright und Richardson, Sézary, Longcope usw.). Nachdem man sie auch in der Wand der kleinen Hirngefäße, im Rückenmark bei

---

7) Z. B. Geschwülste II, S. 444.

8) Virch. Arch. 79, S. 87.

der Tabes und im Gehirn bei der Paralyse gefunden hat, ist die hypothetische „Metalues“ aus ihren letzten Verschanzungen getrieben worden. Wir können heute sagen, daß die oben aufgezählten Gefäßerkrankungen ehrliche syphilitische Affektionen sind.

An diese anatomische, klinische, serologische und bakteriologische Beweiskette schließt sich noch ein therapeutisches Glied. Man hätte schon längst ex juvantibus die syphilitische Natur vieler Fälle folgern können. Bereits im 18. Jahrhundert hat man in England bei verschiedenen Herzkrankheiten Quecksilber — blue pills — gegeben. Hope hat 1832 erklärt, daß man Aortitis und Arteriitis am besten dadurch behandelt, daß man Quecksilber bis zur Stomatitis gibt. Ähnliche Angaben findet man bei Stokes. Bouillaud hat 1859 die Jodtherapie bei Aortitis und Aortenaneurysma eingeführt. Daher die noch heute übliche Verschreibung von Jod bei „Arteriosklerose“. Tatsächlich nützen Jodpräparate auch bei vielen Fällen von Arterienerkrankung, doch weder durch Verminderung der Viscosität des Blutes, noch durch Herabsetzung des Blutdruckes, wie man eine Zeitlang geglaubt hat, sondern eben dann, wenn es sich um eine Lues handelt. Darum nützt Jod gar nichts bei senilem atheromatösem Prozeß: die alten Leute magern ab und erholen sich von einer solchen Kur mitunter nie wieder; darum nützt es auch nicht beim intermittierenden Hinken der Raucher und nicht bei der diabetischen Gangrän, wenn nicht etwa einer der seltenen Fälle von syphilitischem Diabetes vorliegt.

Wenn wir diese Betrachtungen überblicken, so drängt sich die Frage auf, warum die Kenntnis von den syphilitischen Gefäßerkrankungen sich so langsam, unter solchen Schwierigkeiten und so spät entwickelt hat, trotzdem sie schon auf eine lange Tradition zurückblickt.

Es lassen sich dafür mannigfache Gründe anführen, von denen wir hier nur einen besprechen wollen. Es ist das die intensive Beschäftigung mit der Perkussion und Auscultation in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Dieses Thema hatte damals alle anderen Fragen, namentlich in der Lehre von den Herzkrankheiten, in den Hintergrund gedrängt. Die Ausbildung dieser beiden Untersuchungsmethoden und die Deutung ihrer Ergebnisse schien weitaus die wichtigste Aufgabe des Klinikers.

Daher war bei den Herzkrankheiten das Problem der mechanischen und akustischen Funktion der Klappen besonders bedeutsam, wie es ja überhaupt in der Zeitströmung lag, daß man in der Naturwissenschaft überall die mechanischen Probleme suchte und mit deren Lösung alle anderen zu lösen hoffte. So kam es, daß man die genetischen Vorgänge nicht beachtete, ja eine solche Fragestellung zum Teil gar nicht zuließ. Damit war natürlich die Kontinuität der medizinischen Tradition unterbrochen, und so gerieten die alten Erfahrungen über Arteriensyphilis in Vergessenheit.

Wir haben nunmehr aus den pathologischen Tatsachen die praktischen Anwendungen zu folgern. Es ist zweckmäßig, hierbei mit Virchow zwischen den specifischen und den unspecifischen Gewebsveränderungen bei der Syphilis zu unterscheiden. Dieser Gesichtspunkt erweist sich sowohl für die Analyse der klinischen Symptome als für die Therapie fruchtbar.

Die wirklich specifisch syphilitischen Vorgänge in der Gefäßwand verlaufen klinisch unter dem Bilde eines primär progressiven Leidens, sie sind auch vielfach schmerzhaft.

Unspecifisch sind vom anatomischen Standpunkte die Thromben, die sich in den syphilitisch erkrankten Gefäßen bilden, unspecifisch deren Folgezustände in dem entsprechenden Versorgungsgebiet: Infarkte, Nekrosen, Myomalacia cordis, Atrophien. Unspecifisch ist ferner die reaktive Bindegewebsneubildung um das und in das infarcierte, nekrotische, malacische Gewebe und deren fibröse Umwandlungen.

Daher haben die klinischen Krankheitserscheinungen der Folgezustände von Thromben keinen progressiven Charakter, sie können ausheilen und können eine Heilung der ganzen Krankheit vortäuschen, wenn die syphilitische Natur der Gefäßerkrankung, die dem Ganzen zugrunde liegt, nicht erkannt wird.

Unspecifisch ist endlich der atheromatöse Prozeß, der sich häufig, wie wir noch hören werden, in den syphilitisch erkrankten Gefäßen etabliert und zu einer verhängnisvollen Komplikation der Arteriensyphilis wird.

Die klinische Erfahrung und der Vergleich mit den Sektionsbefunden gestatten es, aus dem Gesamtbilde der Gefäßlues eine Anzahl einzelner Krankheitsbilder zu isolieren, die ziemlich gut abgegrenzt sind und eine selbständige Diagnose zulassen. Sie kombinieren sich im Leben freilich oft miteinander oder fließen ineinander über. Es läßt sich deren etwa ein Dutzend nennen, wir wollen sie kurz betrachten.

Die Aortitis luetica beginnt häufig mit allgemeiner Schwäche, Ermüdung, Unfähigkeit zu längerer Arbeit. Bei oberflächlicher Untersuchung können diese Klagen als neurasthenisch imponieren. Daher ist auch die Angabe, daß „Neurasthenie“ in „Arteriosklerose“ übergeht, natürlich nur eine falsche Deutung der Tatsachen. Das Thermometer zeigt nicht selten subfebrile Temperaturen, in seltenen Fällen auch ausgesprochenes Fieber. Blässe und Kurzatmigkeit vervollständigen das Bild. Von besonderer Wichtigkeit sind die Schmerzen. Man muß den Patienten geduldig anhören, und ihn insbesondere ermahnen, die Zustände der letzten Tage genau zu schildern. Die Schmerzen sind mannigfach, im allgemeinen mehr dauernd, werden als Druck hinter dem Sternum, als Brennen daselbst oder in der Schultergegend geschildert; sie erinnern nur entfernt an die Angina pectoris, da meist das Gefühl der schweren Zusammenpressung, der Vernichtung, der Todesangst fehlt. Sie können gegen Abend zunehmen. Gerade diese uncharakteristischen, nicht typischen Beschwerden sind für die Aortitis charakteristisch. Sie sollen ja nicht übersehen oder etwa für „nervös“ erklärt werden. Es kommen ferner Übergänge zu Schilderungen vor, die der Angina pectoris entsprechen: Beschwerden bei Ausgehen in schlechtem Wetter, bei Gehen gegen starken Wind, nach einer größeren Mahlzeit, nach dem Rauchen, nach Coitus, Beschwerden, die mehr den Charakter eines Anfalls haben. Derartiges weist auf Beteiligung des Sinus valsalvae mit den Ostien der Coronarterien oder auf Kombination mit Lues dieser Gefäße hin. Die Untersuchung zeigt nicht selten die Subclavien in größerer Ausdehnung in den Supraclaviculargruben sichtbar und tastbar. Auch können die beiden Gefäße rechts und links verschieden weit sein, ebenso die Carotiden (Stenose der Ostien in der Aorta). Mitunter tastet man eine starke, von der Subclavia bogenförmig nach hinten verlaufende Arterie: eine ungewöhnlicherweise distal von den Scaleni entsprungene Arteria transversa colli, die gleichfalls erkrankt ist. Der zweite Aortenton ist verstärkt und tönend, das heißt er ist mehr einem „Ton“ im Sinne der Physik ähnlich, als es der zweite Gefäßton sonst ist. Wohl zu unterscheiden von dem „klappenden“ oder „paukenden“ zweiten Aortenton bei anderen Erkrankungen, insbesondere der Niere. Im Röntgenbild ist die Aorta längs und quer gedehnt, namentlich Ascendens und Arcus. Gelegentlich sieht man größere Kalkeinlagerungen, was nicht gegen Lues spricht (schon von Doehle anatomisch gefunden). Von der Dehnung gibt es alle möglichen Übergänge bis zum Aneurysma, sodaß die Unterscheidung zwischen beiden Fällen manchmal nur ein Wortstreit ist.

Die Klinik des Aortenaneurysmas ist allgemein bekannt. Ich beschränke mich darauf, Ihnen aus meiner reichhaltigen Sammlung von selbst beobachteten Fällen zwei besonders instruktive Präparate zu demonstrieren.

Das eine ist ein Aneurysma des Aortenbogens mit einer knopfförmigen sekundären Ausstülpung in die Trachea. Diese Stelle ist ungemein verdünnt; sie wäre in kürzester Zeit perforiert. Die Aortenwand zeigt das typische luetische Aussehen. Das zweite Präparat ist ein seltenes Stück, ein ungeheures Aneurysma der Aorta descendens, dreimal so groß als das Herz, zum Teil in der Brusthöhle, zum Teil in der Bauchhöhle gelegen, so daß das Zwerchfell an der Stelle des größten Querdurchmessers liegt. Zugleich besteht ein Aneurysma der Ascendens und des Arcus. Das Präparat stammt von einer Patientin, die ich 1918 in der Gesellschaft der Ärzte demonstrierte[8]. In der Diskussion war von anderer Seite meine Deutung des Röntgenbildes als Aneurysma angezweifelt worden — ein Beweis, daß mitunter die Diagnose der Aneurysmen aus dem Röntgenbilde keine ganz einfache Sache ist. Die Seltenheit der Aneurysmen der Bauchaorta entspricht dem Umstande, daß dieser Teil des Gefäßes nur selten von dem syphilitischen Prozeß ergriffen wird, die häufige Kombination dieser Aneurysmen mit solchen der Brustaorta der Tatsache, daß der Prozeß in der Ascendens zu beginnen pflegt.

Die luetische Aorteninsuffizienz hat man früher für „atheromatös“ gehalten. Nun kommt es freilich, wie schon gesagt, nicht selten zu einer Entwicklung von Atherom in syphilitisch erkrankten Arterien. Aber die primäre Erkrankung ist die Syphilis. Kann man bei einem Kranken die Endokarditis als Ursache einer Aorteninsuffizienz ausschließen, zeigt die Anamnese, daß sich diese schleichend bei einem früher herzgesunden Menschen entwickelt hat, dann kann man, von Raritäten, wie Neoplasmen und dergleichen abgesehen, auf Syphilis schließen. Eine senile Aorteninsuffizienz durch Schwund der Klappen gibt es nicht, denn die Fensterung der atrophischen Klappen führt zu keiner Funktionsstörung. Die luetische Aorteninsuffizienz verursacht gewöhnlich keine so bedeutende Hypertrophie der linken Kammer wie die endokarditische, weil bei ihr meist auch die Coronararterien oder deren Ostien erkrankt sind und dadurch einerseits die Ernährung des Herzmuskels beeinträchtigt, andererseits die Lebensdauer des Kranken überhaupt verkürzt ist. Auch Kombinationen von Endokarditis und Syphilis kommen an den Aortenklappen vor, indem sich sowohl endokarditische Auflagerungen auf syphilitisch geschrumpften Aortenklappen finden, als auch die syphilitische Aortitis ein Herz befallen kann, dessen Klappen bereits durch eine in der Jugend überstandene Endokarditis insuffizient geworden sind.

---

[8] W. kl. W. 1918, S. 344.

Hier sehen Sie eine Reihe von Präparaten: typische endokarditische Aorteninsuffizienz, die Aortenwand vollkommen glatt; als Gegenstück dazu die typische luetische Aorteninsuffizienz, die Aortenwurzel in der bekannten Weise schwielig; ferner schwerste Atherosklerose der Aorta, dabei die Klappen intakt; senile Atrophie der Aorten- und Pulmonalklappen mit zierlicher Fensterung aller sechs Klappen; endlich einen Fall von kombinierter Erkrankung, bestehend aus syphilitischer Aortitis mit Aorteninsuffizienz, atheromatösem Prozeß und einer rezenten endokarditischen Exkreszenz an der rechten Klappe.

Der Angina pectoris liegt sehr häufig eine syphilitische Erkrankung der Kranzarterien zugrunde. Selbstverständlich werden die unangenehmen Empfindungen des Anfalls durch afferente Nerven dem Gehirn zugeführt, aber verursacht werden diese und die damit gleichzeitig vorhandenen Veränderungen des Herzmuskels und der so häufige plötzliche Tod im Anfall durch die Arterienerkrankung. Das hat Kreysig schon vor hundert Jahren und später Huchard überaus gründlich auseinandergesetzt. Die Coronararterien können, wie alle anderen Arterien, durch verschiedene Ursachen und auf verschiedene Weise erkranken. Als Ursache des Symptomenkomplexes der Stenokardie, einer progressiv zum Tode führenden Erkrankungsform, kommen nur Arterienveränderungen in Betracht, die an und für sich progressiven Charakter haben. Solche finden sich bei Diabetes melitus, bei gewissen Nierenerkrankungen, selten im Senium. Die häufigste primär progressive Arterienerkrankung ist aber die syphilitische Arteriitis. Daher tröste man einen solchen Patienten nicht mit populären Redensarten, daß jeder Mensch über 50 Jahre „Arteriosklerose“ habe, daß „Arteriosklerose“ etwas Unvermeidliches sei, sondern fahnde vor allem nach Lues. Mit der Diagnose „Tabakangina“ sei man sehr zurückhaltend, der Annahme einer nervösen Pseudoangina weiche man lieber ganz aus.

Die luetisch erkrankten Kranzarterien zeige ich später. Hier zunächst ein Herz mit sklerotischen Kranzarterien ohne Angina pectoris. Es stammt von einem 80 jährigen Manne, der bis kurz vor dem Tode rüstig und energisch war. Die Intima der Aorta ist tadellos glatt, man muß eben mit Achtzig durchaus nicht eine „Arteriosklerose“ der Aorta haben. Das Herz ist sehr klein, atrophisch; infolgedessen sind die Coronararterien zu lang geworden und stark geschlängelt. Jene Stellen, die auch bei stärkerer Füllung des Herzens kaum mehr bewegt werden, haben Kalkeinlagerungen in der Media. Die linke Kranzarterie ist der Länge nach geöffnet, so daß man eine weite Strecke überblicken kann: überall ist die Intima glatt, nirgends das Lumen verengt. Daher auch keine lokale Circulationsstörung und keine Stenokardie im Leben. Diese Art von Kalkeinlagerung ist eben nur eine regressive Metamorphose, die vielfach in Geweben eintritt, die ruhenden Organen angehören, z. B. in den Muskelfasern im Bereich von Laparatomienarben, und keine primär prodressive Erkrankung. Bilden sich dagegen atheromatöse Plaques in der Intima der Coronararterie, so kann das anatomisch und klinisch, in letzterer Hinsicht durch Stenokardie, zum Ausdruck kommen.

Ein eigenes Krankheitsbild ist das Asthma syphiliticum: nächtliche Anfälle, anscheinend aus voller Gesundheit heraus, die mitunter täuschend dem echten Bronchialasthma gleichen.

In zwei Fällen hat Rosenfeld[10]) bei der Sektion gummöse Knoten im Herzfleisch gefunden. Manchmal sieht man Übergang in Stenokardie oder Kombination beider Anfälle. Ich habe einen reinen Fall nach einer Kur in Bad Hall heilen gesehen.

Ein sehr charakteristisches Krankheitsbild gibt die von mir 1910 so genannte Pericarditis epistenocardica, von Kernig 1892 zuerst beschrieben. Wie der Name besagt, handelt es sich um eine akute Entzündung des Herzbeutels, die unmittelbar nach einem stenokardischen Anfall auftritt. Sie entsteht dadurch, daß eine Thrombose in einem Zweige der Kranzadern einen umschriebenen myomalacischen Herd im Herzmuskel zur Folge hat, der wieder in seiner Umgebung eine entzündliche Reaktion verursacht. Reicht der Herd bis ans Perikard, so kommt eine Perikarditis zustande. Diese ist sehr oft ganz flüchtig, das Reibegeräusch nur kurze Zeit hörbar, die Temperatur steigt wenig über 38 °, mitunter aber endet sie letal. Nachdem die häufigste Ursache der Kranzarterienerkrankung die Syphilis ist, weist auch dieses Syndrom in der Regel auf Lues hin. Doch gibt es natürlich auch eine nichtluetische Pericarditis epistenocardica.

Ein weiteres charakteristisches Krankheitsbild, das von mir 1912 aufgestellt worden ist[11]), ist das des chronischen partiellen Herzaneurysmas: Der Patient bietet eine luetische Vorgeschichte, leidet an Angina pectoris. Eines Tages schließt sich an einen solchen Anfall eine Pericarditis epistenocardica, die ihn ans Bett fesselt. Die Perikarditis klingt ab, damit haben auch die Anfälle aufgehört; der Patient macht vielleicht noch eine Kur in Franzensbad oder Nauheim und hält sich für geheilt. Nach einigen Monaten oder Jahren (die Dauer dieses Latenzstadiums ist verschieden) erscheint der Mann wieder, schwerleidend, mit den Erscheinungen schwerster Herzmuskelerkrankung. Der Tod erfolgt sehr oft durch Herzruptur. Der anatomische Vorgang ist folgender: Die syphilitische Arteriitis führte zu einer umschriebenen Myomalacie in der ganzen Dicke der Herzwand. Diese heilt durch Ausbildung einer fibrösen Schwiele. Nun ist in dem verschlossenen Arterienzweig und seinem Verzweigungsgebiete Ruhe eingetreten und, wenn keine anderen Zweige ebenso schwer affiziert sind, können die Anfälle überhaupt sistieren. Aber der Herzmuskel ruht nicht; jede Systole dehnt die Schwiele, bis eine lokale Ausbuchtung entsteht. Hier ist auch das Endokard krankhaft verändert, in der Ausbuchtung stagniert das Blut, so legt sich Thrombusmasse an, die zu bedeutender Größe heranwächst. Allmählich greift die Arteriitis auf benachbarte Zweigchen der Coronararterie über, so entstehen neue myomalacische Herde neben dem partiellen Aneurysma, die jetzt des Kollateralkreislaufs entbehren. Endlich reißt entweder die papierdünne Wand des Aneurysmas oder der nekrotische Muskel in der Nachbarschaft oder der Patient geht unter den Erscheinungen der Herzmuskelinsuffizienz, hochgradig dyspnoisch, cyanotisch, ödematös und kachektisch, zugrunde.

Hier sehen Sie ein ungewöhnlich schönes Präparat eines solchen Falles: Ein eigroßes partielles Herzaneurysma wie ein Tumor vorragend, an der Kuppe geplatzt, alte perikarditische Adhäsionen, daneben frische Perikarditis und Blutung in den Herzbeutel; der zum Aneurysma führende Ast der Kranzarterie verschlossen, die Adventitia mit dem umgebenden schwieligen Gewebe fest verwachsen. Eine solche Arterie sieht ganz anders aus, als die vorhin demonstrierte senile, geschlängelte, aus dem Herzen förmlich herausragende Kranzarterie des Greises mit Mediaverkalkung. Die Aorta dieses Falles ist wieder typisch für Lues.

Störungen des Herzrhythmus kennt man bei Syphilis schon lange (Fournier). Seit der Wassermannschen Reaktion weiß man, daß der Adams-Stokessche Symptomenkomplex recht häufig auf Syphilis beruht, denn zirka 40% aller Fälle reagieren positiv. Post mortem hat man Gummen in der Herzscheidewand oder Schwielen mit syphilitischer Arteriitis und ähnliches gefunden.

Als neues Krankheitsbild hat F. Kraus[12]) das intravalvuläre Aneurysma am Sinus valsalvae mit Insuffizienz der Aortenklappen isoliert. Die Diagnose ist tatsächlich in einem Fall durch minutiöse Analyse der Erscheinungen gelungen.

Die syphilitische Erkrankung der kleinen Hautarterien ruft die von Ehrmann beschriebene „Livido marmorata racemosa“ hervor.

Endlich noch einige Worte über die syphilitische Phlebitis. Sie ist praktisch wichtig, denn sie ist häufiger als man gewöhnlich annimmt. Venenthrombose bei einem Manne ohne alte Varices ist stets auf Lues suspekt. Ich habe in der Consiliarpraxis mehrere Fälle, die von den Kollegen wochen- und sogar monatelang mit der üblichen Hochlagerung und essigsaurer Tonerde im Bett gehalten worden waren, nach Einleitung einer antiluetischen Behandlung rasch heilen gesehen. Es ist wahrscheinlich, daß die graue Salbe ihren alten Ruf als Heilmittel bei Venenthrombosen solchen Beobachtungen verdankt.

---

[10]) Med. Korr.-Bl. Württemb. Ärztever. 1882, S. 297.

[11]) D. chron. partielle Herzaneurysma, Leipzig u. Wien. 1914.

[12]) B. kl. W. 1919, S. 529.

Vor vielen Jahren habe ich bei einem Kollegen eine hartnäckige Phlebitis gesehen, auf die zwei Jahre später eine Serie von stenokardischen Anfällen folgte. Leider habe ich damals selber den Zusammenhang mit der Lues nicht rechtzeitig erkannt; der Patient ist im dritten Anfall plötzlich gestorben.

Wir haben somit einen Kreis von Krankheitsbildern kennen gelernt, denen zum Teil fast ausschließlich, zum Teil mehr oder minder häufig, eine syphilitische Erkrankung der Blutgefäße zugrunde liegt. Unsere nächste Aufgabe wäre es nun, diesen Kreis *auf das genaueste gegen die nichtsyphilitischen Affektionen abzugrenzen.* Diese Aufgabe führt auf eine größere Zahl von Fragen, die noch nicht erschöpfend beantwortet werden können. Ich will nur zwei wichtige Probleme herausheben.

Voran steht die *pathologisch-anatomische Aufgabe: Wie unterscheidet sich die syphilitische Erkrankung des Gefäßes von der gewöhnlichen Atherosklerose?*

Die extremen Fälle der beiden Erkrankungen sind an der *Aorta* leicht zu unterscheiden. Aber sehr häufig tritt Verkalkung und Verfettung in den schwieligen Verdickungen der syphilitischen Aortitis ein und dann kann ein Bild entstehen, dessen makroskopische Unterscheidung von der Atherosklerose sehr schwierig, ja unmöglich ist (*Marchand* und Andere).

Gleiches gilt für die *kleineren Arterien.* Ich zeige nochmals den syphilitischen Circulus Willisii, den ich eingangs demonstriert habe, und daneben einen schwer sklerotischen, bestimmt nicht syphilitischen. Wir müssen uns eingestehen, daß ein wesentlicher Unterschied nicht zu sehen ist.

Auch die mikroskopische Untersuchung führt nicht in allen Fällen zum Ziele. Mitunter verursacht die Syphilis Veränderungen, die sonst anderen Gefäßerkrankungen zugerechnet werden, z. B. ausgedehnte Verkalkung der Media in peripheren Arterien (*Hasselbach*). Ferner befällt die Atherosklerose gerade syphilitisch erkrankte Arterien und es können sich dann beide so kombinieren, daß die Charakteristik der Syphilis völlig verloren geht.

Hier ist dann der pathologische Anatom auf den Nachweis der Spirochäte angewiesen und, wenn dieser versagt, auf dieselben Hilfsmittel wie der Kliniker zurückgeworfen: Nachweis gleichzeitiger anderer syphilitischer Affektionen und serologische Reaktionen.

Eine andere heute noch unerledigte Frage betrifft die *syphilitischen Erkrankungen der Nierengefäße und deren Folgen für dieses Organ.* Wenn Sie beispielsweise die neueste Darstellung *Volhards*[13]) nachlesen, werden Sie die Kombination der „Nierensklerose" mit „Aorteninsuffizienz auf arteriosklerotischer oder luetischer Basis" als häufig bezeichnet finden. Sie vermissen aber jeden Hinweis, daß die Häufigkeit dieser Kombination zweier primär progressiver Erkrankungen den Gedanken einer gemeinsamen Ursache aufdrängt und daß diese gemeinsame Ursache offenbar die Spirochäte ist. Es ist höchstwahrscheinlich, wie auch C. *Hirsch*[14]) meint, daß hinter gar manchem Falle von „arteriosklerotischer Schrumpfniere", „primärer Hypertonie" und „Nierensklerose" eine syphilitische Schrumpfniere steckt.

Die Schwierigkeiten der Abgrenzung der Gefäßsyphilis sind naturgemäß für den Kliniker noch weit größer als für den pathologischen Anatomen.

In der *Klinik* stehen uns heute folgende *Hilfsmittel für die Diagnose der Syphilis* zu Gebote: Anamnese, Untersuchung der Familienangehörigen des Patienten (*Graves*[15])), Untersuchung des Patienten auf Ernährungsstörungen, z. B. frühzeitiges Gerontoxon und ähnliches bei erworbener, auf Vegetationsstörungen bei hereditärer Lues, Untersuchung auf Narben und Defekte nach Lues, auf anderweitige spätluetische Affektionen, insbesondere Tabesrudimente, Wassermannsche Reaktion, andere Ausflockungsreaktionen (nach *Meinicke*, nach *Sachs-Georgi*), Reaktionen des Liquor cerebrospinalis, Luetinreaktion.

Mit diesen Hilfsmitteln können wir in einer großen Zahl von Krankheitsfällen zu einer sicheren Diagnose gelangen. Es bleiben jedoch nicht wenige Krankheitsfälle übrig, in denen wir zwar *vermuten* können, daß es sich um Syphilis handelt, in denen aber ein strikter Beweis nicht geführt werden kann. Das sind insbesondere Kranke mit negativer Anamnese und negativem Wassermann. Daß die Anamnese bewußt oder unbewußt falsch sein kann, ist ja seit jeher bekannt, doch auch ein negativer Wassermann ist nicht höher einzuschätzen. Denn bei Untersuchungen an größerem Material zeigt es sich, daß die Wassermannsche Reaktion auch nicht entfernt der Häufigkeit der stattgehabten luetischen Infektion entspricht (*Bruhns*).

So ist der Kreis der Fälle, die wir mit voller Bestimmtheit als syphilitisch bezeichnen müssen, von einer breiten *Grenzzone* umgeben, in der eine sichere Entscheidung nicht möglich ist. Und innerhalb dieser Zone findet sich ein allmählicher Übergang von solchen Fällen, in denen wir eher noch Syphilis zu vermuten haben, zu solchen, in denen auch eine Vermutung nicht möglich ist.

Wenden wir uns nun der *Therapie* zu. Die pathologische Anatomie der syphilitischen Gefäßerkrankungen hat ergeben, daß eine *Heilung* der specifischen Gewebsveränderungen im Bereich der Möglichkeit liegt. Mit der Tötung der Spirochäten müssen auch die durch sie veranlaßten Rundzelleninfiltrationen, Granulationswucherungen und Vascularisationen der Media mit der Nekrose der elastischen Lamellen schwinden. An ihre Stelle tritt ein Narbengewebe, das sich wohl auch noch dehnen kann, sich aber nicht mehr in der Fläche ausbreiten kann. Damit ist der destruktive Prozeß erschöpft (*Oberndorfer*), damit hat die Erkrankung ihren *primär progressiven Charakter*, auf den ich wiederholt Gewicht gelegt habe, eingebüßt.

Die specifischen Gewebsvorgänge sind also durch *specifische Therapie* zu beeinflussen. Von den *Folgen* der specifischen Gewebsvorgänge kann man aber diese Beeinflussung *nicht* erwarten. Ein Teil dieser Folgen ist der Therapie überhaupt nicht zugänglich. Eine schwere Myomalacie, ein Aortenaneurysma, das zu einer Nekrose der Brusthaut führt, sind in keiner Weise aufzuhalten. Für einen anderen Teil der Krankheitserscheinungen sind die bei Herz- und Gefäßkrankheiten bewährten Behandlungsmethoden erforderlich, wie Balneotherapie, Hydrotherapie, Klimatotherapie, diätetische Methoden und Medikamente. Sie müssen daher in der Regel mit der antiluetischen Behandlung kombiniert werden.

Diese Kombination ist auch noch aus einem anderen Grunde nötig, nämlich wegen Herzstörungen, die gelegentlich im Beginne einer antiluetischen Kur bei Arteriensyphilis auftreten und in das Gebiet der *Jarisch-Herxheimerschen Reaktion* gehören. So nehmen mitunter bei Aortitis oder bei Coronaritis die Schmerzen zu, es tritt Arhythmie ein, selbst Insuffizienzerscheinungen von seiten des Herzmuskels kommen vor. Daher dürfen nur solche Fälle antiluetisch behandelt werden, bei denen nicht eine vorgeschrittene Erkrankung des Herzmuskels besteht und daher kann antiluetische Behandlung durchaus nicht nach irgendeinem Schema durchgeführt werden, sondern muß jedem einzelnen Falle besonders angepaßt werden.

Nachdem sich die *vorgeschrittenen Fälle von Arteriensyphilis* wegen des Zustandes des Herzmuskels — und häufig auch der Niere — nicht für antiluetische Behandlung eignen, muß das Augenmerk des Arztes darauf gerichtet sein, *frühzeitig die Krankheit zu erkennen und frühzeitig zu behandeln.*

Quecksilber und Jod haben sich, wie schon früher gesagt, seit langem in der Behandlung der Gefäßsyphilis bewährt, noch ehe man sie als solche erkannt hatte. *Weintraud* hat 1911 zuerst Salvarsan gegeben, das *Ehrlich* ursprünglich bei Herz- und Gefäßerkrankungen für kontraindiziert gehalten hatte. Bei vorsichtiger Anwendung dieses Präparats erzielt man gute Resultate.

Was nun die klinischen *Erfolge* betrifft, so kann man sehr viel erreichen. Bei Aortitis und Angina pectoris Aufhören aller Beschwerden, Verschwinden der Anfälle, volle Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit durch lange Zeit. Bei Aortenaneurysmen Abnahme der Größe — auch röntgenologisch — Zurückgehen von Kompressionserscheinungen, Heilung der Stimmbandlähmung usw. Bei Aorteninsuffizienz mitunter Verschwinden des diastolischen Geräusches.

Sehr wichtig ist es, daß man gar nicht selten *sehr schöne Erfolge auch bei negativer Anamnese und negativem Wassermann erzielt.* Hier müssen wir eben die Grenzzone, von der ich früher gesprochen, überschreiten, unser therapeutisches Gebiet über das der sicheren Diagnose ausdehnen und den Mut haben, auch dort antiluetisch zu behandeln, wo wir uns nur auf unseren Takt verlassen können. Die Heilkunst ist eben nicht bloß Wissenschaft mit streng logischen Folgerungen, sondern auch praktische Tätigkeit mit künstlerischer Intuition.

---

[13]) *Mohr* und *Staehelin*, Handb. d. inn. Med. III (1918) S. 1149.

[14]) M. Kl. 1912, S. 1149.

[15]) D. Ztschr. f. Nervhlk 49, S. 194.

Von den momentanen Erfolgen bei der Gefäßlues muß man die Dauererfolge unterscheiden. Hier ist vor allzu großem Optimismus zu warnen. Was wir mit antiluetischer Therapie erreichen können, das ist, die Progression der Erkrankung aufzuhalten, manches auch zu heilen. Wir können aber die Folgeerscheinungen meist nicht rückgängig machen und wir können den atheromatösen Prozeß, der in syphilitisch erkrankten Gefäßen oft einen besonders hohen Grad erreicht (Oberndorfer), gar nicht beeinflussen. Dieser scheint dann, besonders in den Hirnaterien, immer fortzuschreiten. Daher kommt es mitunter in späteren Jahren bei solchen Fällen, die anfangs sehr gute Resultate der Therapie gezeigt haben, zu Hemiplegien mit tötlichem Ausgange.

Es ist daher notwendig, unsere Erfahrungen über den Verlauf und die Dauerresultate der Behandlung bei Arteriensyphilis noch durch lange Beobachtungsreihen zu vermehren. Die klinische Beobachtung zeigt uns im Spital nur einen kleinen Ausschnitt aus dem jahrzehntelangen Verlauf. Hier bietet sich für den praktischen Arzt die dankbare Aufgabe, unsere Kenntnis dieser wichtigen Krankheiten durch seine Beobachtungen sehr wesentlich zu vervollständigen, zu erweitern und zu vertiefen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Paralysis agitans und Trauma.

Von

Prof. **Nic. Gierlich**, Wiesbaden.

Wenn bei Paralysis agitans das Zittern nicht in der gewöhnlichen Weise an den Händen in Form von Pillendrehen, sondern an einem durch Trauma erkrankten Gliede beginnt, so ist die Differentialdiagnose zwischen funktionellem Zittern und den organischen Zitterkrankheiten multiple Sklerose und Paralysis agitans oft recht schwierig. Und doch ist gerade in diesem Falle die frühzeitige richtige Einschätzung des Krankheitsbildes von großer Wichtigkeit wegen Wahl der Behandlung und der Rente. Während bis zum Jahre 1915 eine Reihe von Autoren sich mit der Paralysis agitans traumatica beschäftigen (K. Mendel, Decher, Busch, Wrede und Andere), erscheint es auffallend, daß in den großen Sammelberichten über Kriegsneurosen und organische Nervenleiden nach Trauma die große Ähnlichkeit des Schüttelzitterns der Kriegstraumatiker, der Myotonoclonia trepidans Oppenheims, mit der Paralysis agitans eingehend erörtert wird, die diagnostische Entscheidung aber, soviel ich sehe, stets zugunsten der funktionellen Genese ausfällt. Bei der großen Masse gewiß mit Recht. Ob aber unter den 5% Versagern der psychischen Therapie sich nicht doch mit der Zeit der eine oder der andere Fall als Paralysis agitans herausschält, erscheint mehr als wahrscheinlich. Daß die durch Trauma bedingte Paralysis agitans bei der Eigenart des Verlaufs zunächst für Hysterie gehalten wird, sieht man sehr oft. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, folgendes dem Obervericherungsamt erstattete Obergutachten kurz mitzuteilen, bei dem zehn Vorgutachter zu den divergierendsten Ansichten kamen.

Krankengeschichte. R., 50 Jahre alt, gibt an, aus gesunder Familie zu stammen und bis zu dem Unfall am 10. März 1903 stets gesund gewesen zu sein.

An obigem Tage erlitt R. dadurch einen Unfall, daß eine Kabelrolle aus einer Höhe von etwa 1,70 m auf seinen linken Unterschenkel fiel. Die Folge war ein Bruch des linken Unterschenkels mit starker Verschiebung der Bruchenden, verbunden mit einem Nervenshock, sodaß R. für kurze Zeit betäubt war. Er wurde ins Krankenhaus gebracht und mußte mehrere Tage wegen Urinretention katheterisiert werden. Es folgte eine jahrelange, oft recht schmerzhafte Behandlung des Unterschenkelbruches, die mit einer erheblichen Verkürzung und Verschiebung der Bruchenden ihren Abschluß fand. Während die Gutachten von Anfang der Krankheit an Energielosigkeit, Ängstlichkeit und Willensschwäche erwähnen, ist in einem Gutachten vom 6. Oktober 1906 zum erstenmal als neues Krankheitszeichen Zittern in den Beinen, links mehr wie rechts, erwähnt, welches ein Hin- und Herschütteln des Fußes bewirkt und bei Anstrengung auf den Körper übergeht. Auch die Schrift ist zittrig. Dieses Zittern hat nun im Laufe der Jahre allmählich zugenommen.

Krankenbefund, 18. Juli 1920. R. ist mittelgroß, der Knochenbau schwach, die Muskulatur mäßig entwickelt. Patient ist abgemagert.

Es fällt zunächst ein ständiges Zittern beider Beine auf, links mehr wie rechts, welches auch in völliger Ruhe bestehen bleibt. Bei Erregung und Anstrengung gerät der ganze Körper in Schüttelzittern. Das Zittern ist grobschlägig, vier bis fünf Zitterbewegungen erfolgen in einer Sekunde.

Beim Gehen zeigt sich große Steifigkeit, sodaß der Gang langsam in Fluß kommt, dann aber schneller wird, sodaß plötzliches Stillstehen große Schwierigkeiten macht. Die Haltung des Körpers beim Gehen und Stehen ist leicht gekrümmt, Hand und Finger sind frei.

In Rückenlage fühlt sich die gesamte Beinmuskulatur bretthart gespannt an. In den Muskeln der Wade und des Schienbeins sieht man ständig bündelförmige Zuckungen. Die Fußspitze bewegt sich fortwährend nach oben und unten. Heben eines Beines und Beugen im Knie erfolgt nur sehr langsam und mit sichtbarer Kraftanstrengung infolge der Steifigkeit der Muskeln. Bei wiederholten Versuchen tritt eine Lockerung ein. Die grobe Kraft bei Gegendruck mit der Hand zeigt sich dann als nicht wesentlich vermindert. Das Zittern und Schütteln ist im linken Fuß stärker als wie im rechten. Bei intendierten Bewegungen läßt das Zittern zeitweise ganz nach. Die Bewegungen der Arme und Hände sind frei, die Fingerbewegungen sind dagegen durch geringe Steifigkeit und Zittern behindert.

Die Sehnenreflexe sind an den bretthart gespannten Beinmuskeln zunächst nicht auszulösen, nach Lockerung erfolgen sie prompt an den Beinen und Armen. Sie sind leicht verstärkt. Hautreflexe sämtlich normal. Es besteht kein Fußklonus, wohl aber ein Pseudoklonus, das heißt bei Zurückdrücken der Fußspitze sieht man manchmal das gewohnte Schütteln, oft mit Hervorspringen der Schienbeinmuskeln, sogenannter paradoxer Contractur. Die Schrift ist klein und zittrig.

Die Koordination, grobe Kraft, Sensibilität, Geruch und Geschmack sind normal. Die Pupillen sind gleich, reagieren auf Licht und Akkommodation prompt. Papille und Gesichtsfeld normal. Die inneren Organe ohne Befund.

Gutachten. Bei R. besteht außer dem Bruch des linken Unterschenkels ein Zittern beider Beine, dessen Natur und Ursache von den Voruntersuchern in divergierendster Weise beurteilt worden ist. Von den organischen Zitterkrankheiten kommen multiple Sklerose und Paralysis agitans in Frage. Außerdem liegt funktionelles Zittern nach Trauma im Bereich der Möglichkeit.

Bei dem Fehlen des Intensionszitterns, der Parese der Beinmuskeln, des Nystagmus, der Abblassung der Papille und dem Nachweis normaler Haut- speziell Bauchdeckenreflexe und nur leicht gesteigerter Sehnenreflexe ist multiple Sklerose auszuschließen.

Das funktionelle hysterische Zittern nach Trauma ist im Gegensatz zu unserem Falle lebhaft, feinschlägig, hört bei Ruhe meist völlig auf und steigert sich bei Bewegung gleich sehr stark. Bei passiven Bewegungen fühlt man willkürliche Hemmung, aber keine unwillkürliche Hypertonie, wie in unserem Falle, die sich dann nach und nach lösen läßt. Es fehlen schließlich bei R. alle anderen Anzeichen von Hysterie, wie Gefühlsstörungen, Gesichtsfeldeinschränkung, die charakteristischen Veränderungen von Geruch und Geschmack, und der Reflexe des Rachens und der Augenbindehaut usw. Dagegen findet sich die für Paralysis agitans neben dem Schüttelzittern typische Steifigkeit der befallenen Glieder, die Verlangsamung der willkürlichen Bewegungen, die charakteristische, leicht gekrümmte Haltung des Körpers und der vorwärts schießende Gang, sogenannte Propulsion, schließlich die kleine, zittrige Schrift der an Schüttellähmung Erkrankten. Es ist somit das bei R. vorliegende Krankheitsbild als Paralysis agitans anzusprechen, wenn auch die sonst so früh auftretende Pfötchenstellung der Hand mit dem Zittern der Finger in Form von Pillendrehen bisher fehlen. Die Paralysis agitans wird in neuerer Zeit nach dem Vorgange v. Strümpells dem amyostatischen Symptomenkomplex subsummiert, dem außerdem noch die Pseudosklerose und Athetose angehören und der durch eine progressive Degeneration des Linsenkerns bedingt sein soll. Andererseits wird auch eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion, speziell der Glandulae parathyreoideae als Ursache des Leidens angenommen.

Wenn das Zittern der Paralysis agitans an einem durch Trauma erkrankten Gliede beginnt, so ist nach der allgemeinen Ansicht die Annahme des Zusammenhanges zwischen Unfall respektive Trauma und Leiden höchst wahrscheinlich (K. Mendel, Wrede und Andere). Eine Disposition zur Erkrankung muß wohl vorhanden gewesen sein, sodaß das Trauma die Krankheit auslöste. Auch bei K. ist nach meiner Ansicht ein solcher Zusammenhang anzunehmen. Das für den Eintritt der Paralysis agitans noch ungewöhnlich frühe Alter von 35 Jahren bei Erleiden des Unfalls steht unserer Annahme nicht entgegen. Beginn der Paralysis agitans im Alter von 25 bis 40 Jahren ist öfter beschrieben, zuletzt von Stiefler und Stier. Auch das relativ späte Einsetzen des Zitterns nach dem Unfall spricht nicht gegen den Zusammenhang. Nach Busch betrug die Zwischenzeit zwischen Unfall und Erkrankung von 66 Fällen bei 23 Fällen zwei Monate bis nach einem Jahre, bei sieben Fällen noch mehr. Das längste Intervall war sieben Jahre. Übrigens war am 6. Oktober 1906, als das Zittern $3^1/_4$ Jahre nach dem Unfall zum ersten Male von dem Gutachter erwähnt wurde, das Schüttelzittern mit seinen charakteristischen Begleitsymptomen, der Muskelsteifigkeit und Verlangsamung der Bewegungen bereits sehr ausgesprochen, sodaß der Verdacht besteht, daß es in seinen Anfängen übersehen oder nicht beachtet wurde. Nur zu leicht wird in solchen Fällen die Fehldiagnose Hysterie gestellt. So auch hier. Ich komme somit zu dem Schlusse. 1. Bei R. liegt Paralysis agitans vor. Das Leiden ist ursächlich bedingt durch den am 10. März 1903 erlittenen Unfall mit schwerem Bruch des linken Unterschenkels und Nervenshock. 2. Die Prognose ist durchaus ungünstig. Da die Arme und Hände noch zu gröberen Arbeiten im Sitzen benutzt werden können, so schätze ich die gesamte Erwerbsunfähigkeit zurzeit auf 80 %.

Literatur: Busch, Parkinsonsche Krankheit und Unfall. (Inaug.-Diss., Bonn 1914.) — Decker, Paralysis agitans und Trauma. (Zschr. f. Versichergsm. 1913, Bd. 6, H. 12.) — K. Mendel, Paralysis agitans und Unfall. (Mschr. f. Psych., Bd. 23, S. 456.) — Wrede, Paralysis agitans post Trauma. (Inaug.-Diss., Freiburg 1914.

Über Purpura haemorrhagica im Verlaufe von Fibrolysininjektionen.

Von

Dr. **F. Lange,**

Facharzt für innere und Nervenkrankheiten, Elberfeld.

Das Fibrolysin gehört zu denjenigen Mitteln, welche ihren verhältnismäßig guten Ruf dem Umstande verdanken, daß Erfolge beschrieben und bekannt werden, Mißerfolge und Versager dagegen stillschweigend übergangen werden. Angewandt wird es zweifellos sehr häufig, da sein Indikationsgebiet ein ungemein großes ist bei dem Heer von narbigen Prozessen (Gelenkerkrankungen, narbensetzenden Erkrankungen des Nervensystems und anderen). Es sind denn auch eine ganze Reihe von Erfolgen in der Literatur niedergelegt und diese wieder regen zu weiteren Versuchen in einschlägigen Fällen an. — Die vielen ganz negativen Resultate hingegen, über die einem jeder Praktiker gesprächsweise zu berichten weiß, kommen nicht zur allgemeinen Kenntnis, und somit gibt die Literatur ein recht schiefes Bild vom Erreichten. — Immerhin gilt das Fibrolysin für ein durchweg harmloses Mittel, das in mehr oder weniger der Therapie gegenüber refraktären Fällen angewandt zu werden verdient. Da dürfte es doppelt berechtigt sein, daß zweifellose Fibrolysinschädigungen bekannt werden. Aus diesem Grunde, sowie auch deswegen, weil nachstehender Fall geeignet ist, unsere Auffassung von der Pathogenese der Purpura zu beeinflussen und die experimentelle Purpuraforschung eventuell zu befruchten, sei er veröffentlicht.

Frl. M., 58 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie. Hämophilie und ähnliches nicht vorgekommen. War selbst gesund bis Sommer 1917. Bekam zu dieser Zeit Gelenkschmerzen und Schwellungen, die in den Knien und Füßen begannen, allmählich auf die obere Extremität übergriffen und die Halswirbelgelenke befielen. Trotz vielfacher Kuren (Wiesbaden, Kreuznach, Massage, Diathermie, Höhensonne, aller erdenklichen Medikamente) hat sich der Zustand dauernd verschlechtert und Patientin befand sich Herbst 1919 in einem trostlosen Zustand. Sie konnte ihre Gelenke so gut wie nicht gebrauchen, sich kaum allein bewegen, war völlig hilflos. Von Bekannten auf das Fibrolysin aufmerksam gemacht, bat sie mich, bei ihr einen derartigen Versuch zu machen, was ich ihr gern zusagte, da ich eine Schädigung in keiner Weise erwartete, wenn mir auch nach meinen persönlichen Erfahrungen mit dem Fibrolysin keine allzu große Hoffnung zu bestehen schien.

Die Injektionen wurden mit eintägigen Pausen vom 20. September bis 15. Oktober in die Streckmuskulatur der Oberschenkel vorgenommen. Abgesehen von rasch vorübergehenden leichten Schmerzen während der Einspritzung fühlte sich die Patientin nach den Einspritzungen stets unbeeinflußt gut; sie klagte nie über Kopfschmerzen, Temperaturen und ähnliche Allgemeinerscheinungen. — Vom 15. Oktober bis 15. November wurden die Einspritzungen unterbrochen. Dann wurde wieder alle zwei Tage injiziert. Auch jetzt wurden die Einspritzungen gut vertragen. Als ich nun nach sieben reaktionslos vertragenen Injektionen der zweiten Serie zu der Patientin kam, hörte ich, daß in der Nacht starkes Nasenbluten aufgetreten sei; desgleichen hätten die Zähne geblutet und auf den Armen wie im Gesicht seien Blutpunkte aufgetreten. Es fand sich die Nase blutend und angefüllt mit reichlichen Mengen halbgeronnenen Blutes; das Zahnfleisch ist aufgelockert und mit einigen schwarzblauen, blutgefüllten Blasen bedeckt. Die Schleimhaut der Zunge ist in großer Ausdehnung blutig imbibiert. Auf der Gesichtshaut wie auf der Streckseite der Arme massenhaft teils punktförmige, teils mehr flächenhafte Blutaustritte, die auf Druck nicht verschwinden. — Temperatur nicht erhöht; Herz und Lungen normal. Keine Milz- und Drüsenschwellungen.

Am zweiten Tage der Erkrankung und den folgenden wurde Patientin sehr schwach und hinfällig, zumal sie so gut wie gar nicht schlief. Mehrfach hatte sie starke Blutungen aus der Nase und aus Zahnfleisch und Mundschleimhaut. Letztere sah aus wie mit Heidelbeeren besät (blutgefüllte Schleimhautblasen). Es bestand ein aashafter Mundgeruch, sodaß sie fast völlig an der Nahrungsaufnahme verhindert war und sichtlich verfiel. Dabei traten immer neue Blutextravate an den Armen, Beinen, Rumpf und Gesicht auf. Die inneren Organe waren dabei stets normal. Es bestand nie Temperaturerhöhung. Der Urin enthielt zeitweise etwas Eiweiß. Cylinder und rote Blutkörperchen im Sediment waren nicht vorhanden. — Der Hämoglobingehalt schwankte um 60 % (Sahli). Es bestand eine mäßige neutrophile Leukocytose. Morphologische Veränderungen der weißen und roten Blutkörperchen waren nicht auffindbar. (Keine kernhaltigen roten, keine basophile Körnelung, keine Myelocyten oder ähnliches). — Im gefärbten Blutausstrich schien mir der Mangel an Blutplättchen auffällig. Eine Zählung derselben konnte ich nicht vornehmen. — Im Stuhl war Blut vorhanden (verschlucktes Blut!). — Die Behandlung bestand in Gelatineinjektionen und innerlicher Darreichung von Gelatine und Calcium lacticum.

Dieser recht bedrohliche Zustand bestand etwa sechs Tage. Dann hörten die Blutungen auf und der Zustand besserte sich. Am 1. Dezember war die Erkrankung abgeheilt.

Am 8. Dezember wurde ich wieder zur Patientin gerufen. Sie erzählte, in den letzten Tagen seien ihre Beine — die bis dahin nicht ödematös waren — dicker und dicker geworden und seit letzter Nacht laufe ihr das Wasser aus den Beinen. — Die Unterschenkel waren jetzt bis an die Knie enorm ödematös geschwollen und boten ein geradezu elephantiastisches Aussehen, wobei die geschwollenen Partien wulstartig und kissenförmig herabhingen. Dabei hatten sich bis talergroße pemphigusartige Blasen gebildet, die spontan platzten und große Mengen Wasser nach außen entleerten. An den Oberschenkeln waren die Ödeme geringer. Es bestand kein Ödem der Labien und Bauchdecken, kein Ascites und Hydrothorax. Die Arme waren frei. Der Puls war kräftig und regelmäßig. Herz ohne Befund. Es bestand jetzt keine Albuminurie — Patientin suchte mangels häuslicher Pflege ein Krankenhaus auf.

Es hat sich somit zweifellos um eine schwere Purpura haemorrhagica acuta im Verlaufe von Fibrolysininjektionen gehandelt, für welche, abgesehen vom Fibrolysin selbst, jede Erklärungsmöglichkeit fehlt. Und um so weniger stehe ich an, die Injektionen für die Entstehung der Purpura anzuschuldigen, als — wie mir nachträglich aus der Literatur bekannt wurde — bereits mehrere analoge respektive ähnliche Fälle beschrieben sind.

So hat Friedmann (3) einen fast gleichen Fall aus dem Posener Stadtkrankenhause veröffentlicht, und zwei ähnliche Fälle sind von F. Hayn (5) Würzburg und von Clifford (1) beschrieben worden. Hayn beobachtete ein purpuraähnliches Exanthem, Clifford „ausgedehnte Haut- und Schleimhautblutungen“. — In dem Friedmannschen Falle handelte es sich um einen Fall von rezidivierendem akutem Gelenkrheumatismus, bei den anderen Autoren um je einen Fall von Dupuytrenscher Contractur und einen von Plaques indurées.

Es kann somit nicht zweifelhaft sein, daß Fibrolysininjektionen in manchen, anscheinend nicht häufigen Fällen imstande sind, eine akute, hämorrhagische Diathese hervorzurufen, und es fragt sich nur, ob meine Beobachtung imstande ist, in systematischer oder pathogenetischer Hinsicht etwas auszusagen, nachdem in ätiologischer Beziehung in diesem Falle das Fibrolysin unzweifelhaft als sichere primäre Schädigung anerkannt werden muß. Wie selten aber bei Fällen idiopathischer Purpura eine klinisch einwandfreie Ätiologie zu eruieren ist, geht schon daraus hervor, daß Minkowski (9) idiopathische Purpura ungefähr gleichbedeutend mit kryptogenetischer Purpura nennt im Gegensatz zu den ätiologisch unselbständigen Fällen deuteropatischer Purpura. Schon in dieser ätiologischen Hinsicht dürfte mein Fall eine gewisse Originalität beanspruchen.

Was die heute vom modernen Standpunkt zwar etwas verachtete, aber darum klinisch nicht minder wichtige Purpurasystematik betrifft, so muß der beschriebene Fall zu den Fällen von Purpura haemorrhagica acuta mit Einschlag in den Morbus maculosus Werlhofii gerechnet werden, da eine Avitaminose skorbutischer Art auszuschließen ist, ebenso irgendeine hereditäre Disposition im Sinne einer Hämophilie nicht in Frage kommt. Andererseits beweisen die ausgedehnten Schleimhautblutungen von einem Grade, wie man sie sonst in erster Linie beim Skorbut beobachtet und wie sie unter den Purpurafällen nach Morawitz (8) nur den schwereren Fällen von Purpura respektive Morbus maculosus zukommen, daß es sich um mehr als eine Purpura simplex handelte, die sich in Hautblutungen ohne wesentliche Beteiligung der Schleimhäute zu erschöpfen pflegt.

Die moderne Purpuraforschung sieht in zwei Hauptfaktoren die Ursache für das Zustandekommen der Blutungen: 1. In einer Verarmung des Blutes an Blutplättchen (essentielle Thrombopenie Frank), 2. in einer postulierten Gefäßwandschädigung. Frank trennt auf Grund seiner Untersuchungen zwei pathogenetisch verschiedene Formen von einander ab. Während er als Ursache des symptomatischen Morbus maculosus eine essentielle Thrombopenie infolge Schädigung der Knochenmarksstammzellen der Blutplättchen (Megacaryocyten) betrachtet und diese auf funktionelle Milzstörungen respektive Erkrankung deren reticulo-endothelialen Elemente zurückführt, trennt er hiervon scharf die Fälle sogenannter anaphylaktoider Purpura, deren Hauptursache er in einer toxischen Schädigung der contractilen Gefäßwandelemente, respektive der Gefäßendothelien sieht.

Glanzmann (4), der sich der Frankschen Einteilung anschließt, geht noch weiter und glaubt sogar, im klinischen Bilde der verschiedenen Purpuraformen Franks pathogenetisch ätiologische Prinzipien verfolgen zu können. Wie selbst Franks klinischer Lehrer Minkowski zugibt, geht Glanzmann hierin zu weit. Wie bei so manchem Einteilungsprinzip scheint auch in diesem Falle leicht die Gefahr des Schematisierens zu entstehen. Die Mehrzahl der Forscher sieht in den Frankschen Feststellungen der Thrombopenie eine häufig wiederkehrende Erscheinung bei vielen Fällen von Purpura, glaubt jedoch, in den meisten Fällen auf das Postulat einer Gefäßwandschädigung nicht verzichten zu können. Einige — so Klinger (6) — bestreiten den Blutplättchen die Rolle der mechanischen Gefäßdichtung, wie sie Frank annimmt, und führen sowohl den Blutplättchenschwund wie die Gefäßwandschädigungen auf chemische (proteolytische) Vorgänge zurück. Auf alle Fälle scheinen sich mehr und mehr die Stimmen derer zu mehren, die eine Gefäßwandschädigung für das Zustandekommen der Blutungen für notwendig halten, und auch Minkowski, dessen Schule die Frankschen Untersuchungen entstammen, ist geneigt, eine angiopathische (anaphylaktoide Purpura Glanzmann) von einer hämatopathischen (myelopathischen oder thrombopenischen Frank) abzutrennen. Der entschiedenste Vertreter der Auffassung von der maßgebenden Rolle, welche eine Gefäßwandschädigung bei der Purpura spielt, ist Morawitz, der letztere als eine conditio sine qua non für das Zustandekommen der Blutungen ansieht und den Plättchenmangel für ein Parallelsystem der hämorrhagischen Diathese hält.

Mir scheint es nicht ersichtlich, wie es ohne lokale Läsion der Gefäßwand zu Blutungen kommen sollte, und die kritische Analyse meines Falles scheint mir ganz besonders in dem Sinne zu sprechen, daß gerade bei ihm Gefäßläsionen angeschuldigt werden müssen. Selbstredend liegt es mir fern, über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Thrombopenie mich zu äußern. Ich erwähnte ja sogar, daß ich bei Musterung gefärbter Blutausstriche den Eindruck einer auffälligen Blutplättchenarmut gewann. Mangels exakter Auszählung der Blutplättchen kommt jedoch einer solchen Schätzung keine maßgebende Bedeutung zu, zumal sie in Kenntnis der Frankschen Befunde zustande kam. Ganz unbedingt und einwandfrei scheint mir aber ein Punkt meiner Beobachtung für eine stattgehabte Gefäßläsion zu sprechen, und zwar das Auftreten von stärksten Ödemen kurz nach Abklingen der Purpura, von Ödemen, welche an Stärke die allmählich entstehenden im Verlaufe von Circulationsstörungen weit übertrafen, die infolge ihrer akuten Entstehung die Epidermis zu großen pemphigusartigen Blasen abhoben und sich nach deren Sprengung literweise nach außen entleerten, ohne daß eine Herz- oder Nierenerkrankung bestand. Wenn Morawitz der Frage Ausdruck verleiht, weswegen im einen Falle — so bei den Ödemen Nierenkranker — die postulierte Gefäßwandschädigung zu Serumaustritt, im anderen Falle zum Austritt unveränderten Blutes führt und diese Frage unbeantwortet läßt, so läßt die Betrachtung meines Falles insofern eine Ergänzung dieses Problems zu, als in diesem es zunächst zu Blutungen und später zu Serumaustritt stärksten Maßes in Form von geradezu riesenhaften Ödemen kam. Wie Morawitz ausführt, pflegt den Hämorrhagien kein Stadium erhöhter Ödembereitschaft vorauszugehen. Auch in meinem Falle bestanden vor den Blutungen keine Ödeme, vielmehr traten diese kurz nach Abklingen der Blutungen auf.

Um das zu erklären, kann man meines Erachtens nicht anders, als eine Bindegewebsschädigung der kleinen Gefäße respektive deren contractiler Elemente annehmen, und in diesem Sinne glaube ich, das Fibrolysin anschuldigen zu müssen. Und warum sollte ein auf Lockerung des Bindegewebes (wenn auch nach des Erfinders Mendel (7) Ansicht nur des pathologischen) gerichteter Körper wie das Fibrolysin nicht in vereinzelten Fällen derartiges bedingen? Schwer oder bisher gar nicht zu entscheiden ist die Frage, weswegen das Fibrolysin in diesen seltenen Fällen sich gegen das Bindegewebe der Gefäßwand richtet und in den bei weitem meisten Fällen nicht. Es ist wohl nicht anders möglich, als den Grund hierfür in einer verschiedenen Anspruchsfähigkeit des Bindegewebes zu erblicken; und ein klinischer Hinweis dafür, daß das Bindegewebe der Gelenke und der Gefäße bei manchen Individuen in einem gewissen gleichförmigen Reaktionsverhältnis zueinander steht, scheint mir in dem Bilde der von Schönlein beschriebenen Peliosis rheumatica gegeben zu sein. Bei diesem Krankheitsbilde kommt es unter dem Einfluß häufig unbekannter, häufig septischer Noxen gleichzeitig einerseits zu Gelenkschmerzen und Schwellungen, andererseits zu Blutungen. So könnte man ungewunden annehmen, daß in einzelnen Fällen das erkrankte Bindegewebe der Gelenke und das der Gefäße auf die Noxe „Fibrolysin“ gleichförmig reagiert.

Mendel glaubt, die ihm bekannt gewordenen Fibrolysinschädigungen auf anaphylaktische Vorgänge zurückführen zu müssen.

Dabei bedient er sich eines Umweges, insofern er als Antigen nicht das Fibrolysin selbst auffaßt, sondern albuminoide Stoffe, die durch elektive Einwirkung des Fibrolysins auf die erkrankten Gelenke in die Blutbahn gelangen, im Sinne eines artfremden Eiweißes Antikörper bilden und bei Reinjektionen von Fibrolysin anaphylaktische Erscheinungen auslösen. Dieser Gedankengang scheint mir etwas gewunden, wenngleich er schwer zu widerlegen ist. Auf alle Fälle scheint es mir gewagt, in Fällen ungeklärter medikamentöser Schädigungen in Anlehnung an die Jodoformidiosynkrasie (Bruck) ohne weiteres auf den Begriff der Anaphylaxie zurückzugreifen.

Friedmann hat den Versuch gemacht, mit dem Serum seines Fibrolysinpurpurakranken passive Anaphylaxie hervorzurufen. Dieser Versuch, der mir zwar nicht genügend durchgeführt erscheint, hat kein positives Resultat gezeitigt. Nur sein Gelingen hätte das Vorhandensein einer Anaphylaxie beweisen können.

Betreffs meines Falles muß ich sagen, daß ebensowenig wie bei dem Friedmannschen Falle irgendwelche klinische Ähnlichkeit mit dem Bilde der Anaphylaxie bestand: Die Injektionen wurden stets gut vertragen, es traten auch bei den späteren Injektionen kein Fieber oder sonstige Allgemeinerscheinungen auf, und auch die letzte, die Blutungen auslösende Injektion, hatte nichts von alledem zur Folge. Weiter war der Krankheitsverlauf ein durchaus protahierter und keineswegs in zirka 48 Stunden abgelaufen, wie Mendel als typisch für anaphylaktische Fibrolysinschädigungen postuliert. Und schließlich konnte von irgendeinem Einfluß auf die erkrankten Gelenke, in günstigem oder ungünstigem Sinne, keine Rede sein. Die Gelenke blieben klinisch, auch nach den Angaben der Kranken, völlig unbeeinflußt, und als einziges sichtbares Resultat erschien die Purpura und kurz nach deren Abklingen die hochgradigen Ödeme.

Ob also das Fibrolysin direkt oder durch Mobilisierung albuminoider Stoffe (Mendel) das Krankheitsbild der Purpura hervorrief, bleibe dahingestellt. Sicher ist, daß hier in einem Falle chronischer Arthritis deformans (einen solchen Fall vermißte Friedmann bislang) durch Fibrolysininjektionen das Bild schwerer Purpura haemorrhagica hervorgerufen wurde, dessen kritische Betrachtung auf daß maßgebendste im Sinne einer Gefäßwandschädigung spricht. Vielleicht besitzen wir, worauf schon Friedmann hinwies, im Fibrolysin einen chemischen Körper, der zur experimentellen Klärung der Purpura geeignet ist, sodaß an passender Stelle Versuche damit anzustellen nicht unfruchtbar erscheint. Rein klinisch aber dürfte der beobachtete Fall dazu beitragen, den Praktiker darauf hinzuweisen, daß es mit der „Harmlosigkeit“ des Fibrolysin gelegentlich eine eigene Sache ist.

Literatur: 1. Lanc. 1909, zit. bei Friedmann. — 2. B. kl. W. 1915, 1916, 1917. — 3. Th. d. Geg. 1911, Maiheft. — 4. Jb. f. Kindhlk. 1916. — 5. M. m. W. 1907. — 6. Zit. bei Minkowski. — 7. Th. d. Geg. 1911, Aprilheft. — 8. Jkurs f. ärztl. Fortbild. 1919, März.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Martius).

Die Stellung des Stimmbandes bei Recurrenslähmung.

Von

Dr. **Edgar Seuffer,** Assistenzarzt an der Klinik.

Seit langem hat man sich daran gewöhnt, die Stellung eines Stimmbandes, das durch eine Recurrenslähmung in seiner Funktion gehemmt ist, kurz mit dem Ausdruck „Kadaverstellung" zu benennen. Zwar spricht Körner (1) in seinem Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten bei der Besprechung der Recurrenslähmung von einer durch diese eintretenden Gleichgewichtslage der Stimmbänder, die „nicht ganz zutreffend" als Kadaverstellung bezeichnet werde; jedoch habe ich weder bei ihm, noch bei anderen Autoren eine nähere Ausführung der Unstimmigkeit dieser Bezeichnung gefunden. Wie notwendig jedoch eine kritische Beleuchtung dieses Schlagwortes ist, ergibt sich bei näherer Betrachtung der Konsequenzen in anatomischer und physiologischer Beziehung, die der in Frage stehende Ausdruck präjudiziert. Anläßlich einer Arbeit über die Tuberkulose des Lungenhilus und ihre Beziehung zu den Nerven des Mediastinums (16) fiel mir die mangelhafte Exaktheit des Ausdrucks „Kadaverstellung" auf, und ich unterzog die geltenden anatomischen und physiologischen Anschauungen über die Verhältnisse im Kehlkopf bei einer Recurrenslähmung einer eingehenden Prüfung. Das Ergebnis dieser Prüfung sei kurz in folgendem niedergelegt, da ich meine Auffassung von den bisher geltenden abweichend erkannt habe und eine Erörterung darüber vielleicht wünschenswert ist.

Sebba (2) verfaßte im Auftrage von Körner eine Dissertation über Beiträge zur Kenntnis der Stimmbandlähmung, in welcher er den Ausdruck Kadaverstellung sechsmal als der Recurrenslähmung entsprechend aufführt, ohne dazu Stellung zu nehmen. Es ist deshalb wohl anzunehmen, daß von seiner Seite aus Einwendungen gegen diese Bezeichnung und ihre Konsequenzen nicht erhoben werden. Von den übrigen Autoren der einschlägigen Literatur bestreitet nur Rosenbach (8) die Berechtigung dieses Ausdrucks als nicht den Tatsachen entsprechend. Seine Gründe, die er gegen die Berechtigung des Ausdrucks Kadaverstellung bei kompletter Recurrenslähmung aufführt, seien im folgenden kurz genannt:

1. Man gesteht allgemein den Mm. cricothyreoidei einen Einfluß auf die Spannung der Stimmbänder zu; diese Muskeln werden nicht vom N. recurrens, sondern vom N. laryngeus superior versorgt.

2. Folglich sind diese Muskeln durch ihre anderweitige nervöse Versorgung auch bei einer Recurrenslähmung intakt und funktionsfähig.

3. Die Reinerschen Experimente beim Kaninchen — er nahm eine aufeinanderfolgende Durchschneidung der Nn. laryngei superiores nach den Nn. laryngei inferiores seu recurrentes vor — haben gezeigt, daß bei dieser Versuchsanordnung die Stimmritze sich verändert, das heißt trotz bestehender Recurrenslähmung eine Verengerung der Glottis eintritt, sobald auch die Nn. laryngei sugeriores durchschnitten werden.

Rosenbach erwartet nur bei gleichzeitiger Lähmung der Nn. laryngei superiores und inferiores eine Kadaverstellung der Stimmbänder. Diese Experimente sowie die Anschauungen Rosenbachs sind klar; jedoch genügen sie meines Erachtens noch nicht, um eine Tatsache aufzuklären, die schulmäßig wenig exakt erklärt wird durch Überadduction des Stimmbandes der nicht gelähmten Seite, nämlich das Wiederauftreten einer klanghaltigen Sprache bei dauernder einseitiger Recurrenslähmung. Eine haltbare Aufklärung dieser Frage habe ich in der Literatur nicht finden können, obwohl ihre Beantwortung ein klares Licht wirft auf die Tätigkeit des teilweise gelähmten Kehlkopfes. Wie ist nun die Erscheinung zu erklären, daß bei einer einseitigen Recurrenslähmung die durch sie hervorgerufene Aphonie verschwindet und einer klanghaltigen Sprache wieder Platz macht?

Geh. Rat Prof. Dr. Körner machte mich nach Durchsicht dieser Arbeit darauf aufmerksam, daß das Auftreten einer klanghaltigen Sprache nach Recurrenslähmung in der Literatur noch nicht beschrieben sei. Die Tatsache, daß diese Möglichkeit besteht, hat ein Fall gezeigt, den ich im vorigen Jahre im Rostocker Ärzteverein demonstrierte und der auch die Grundlage vorliegender Arbeit ist.

Es handelte sich um eine linksseitige Recurrenslähmung mit aphonischer Sprache, die unter Suggestivbehandlung wieder völlig klanghaltig wurde, während das laryngoskopische Bild unverändert blieb. Der Fall bot in verschiedener Beziehung bemerkenswerte klinische Verhältnisse und ist in meiner oben angeführten Arbeit ausführlich beschrieben. Ich begnüge mich deshalb mit diesem Hinweis.

Daß mit der Annahme einer Überadduction von der nicht gelähmten Seite her allein diese Frage noch nicht geklärt ist, erhellt zur Genüge aus der physikalischen Notwendigkeit, daß zur Tonbildung nicht die Spannung einer Membran, sondern notwendigerweise die Spannung zweier Membranen Voraussetzung ist. Die Lösung der Frage wird demnach gefunden sein in der Erklärung: Wie kommt das durch die Nervenlähmung schlaff gewordene Stimmband wieder in Spannung?

Die in der Literatur hierfür gegebene Erklärung ist nicht restlos befriedigend. Man sagt hierzu: der vom N. laryngeus superior versorgte M. cricothyreoideus übt durch Contraction, die eine Annäherung des Schild- an den Ringknorpel zur Folge hat, eine Zugwirkung am gelähmten Stimmbande aus. Diese Erklärung ist nicht zu Ende gedacht, denn der weiteren Überlegung tut sich sofort die Frage auf: Wo ist der Antagonist, der diesen durch den M. cricothyreoideus ausgeübten Zug am Stimmband in Spannung in demselben umsetzt? Denn der Aryknorpel der gelähmten Seite ist nicht fixiert, sondern gibt lose jedem Zuge nach, denn der N. recurrens versorgt ja alle Muskeln des Kehlkopfes, mit Ausnahme des Cricothyreoideus.

Diese letzte Annahme, der Aryknorpel der gelähmten Seite sei nicht fixiert, ist falsch. Gelingt es dies nachzuweisen, dann ist der Antagonist zum M. cricothyreoideus gefunden, dann ist die Spannung des Stimmbandes der gelähmten Seite möglich, dann kann nach Überadduction des nicht gelähmten Stimmbandes zwischen den beiden gestrafften Bändern sich wieder neu die klangvolle Sprache bilden.

Bei genauer Überlegung der anatomischen Verhältnisse ist die Lösung dieser Frage sehr einfach. Die Fixation der Aryknorpel kommt zustande durch die Mm. interarytaenoidei transversus und obliquus. Tritt eine halbseitige Recurrenslähmung ein, so wird die Wirkung dieser Muskeln nicht aufgehoben, denn sie werden auch noch vom intakten Nerv der nicht gelähmten Seite versorgt. Treten diese Muskeln bei einseitiger Recurrenslähmung in Funktion, dann wird der Zug des M. interarytaenoideus obliquus der gelähmten Seite, der an der Basis des Aryknorpels der nichtgelähmten Seite inseriert und von dem intakten N. recurrens versorgt wird, den Aryknorpel der gelähmten Seite nach außen unten bewegen. Der Zug des interarytaenoideus transversus wird durch Innervation von der gesunden Seite her dem Aryknorpel der gelähmten Seite ein Bewegungsmoment in medialer Richtung erteilen. Aus beiden Bewegungsimpulsen resultiert eine Drehbewegung des Aryknorpels auf seiner Grundfläche um seine Vertikalachse nach hinten und unten außen.

Dem Aryknorpel der nicht gelähmten Seite fehlt die Zugwirkung, die von seinem M. obliquus ausgeht, da dieser vom gelähmten Nervus recurrens versorgt wird. Der hierdurch erzeugte Funktionsausfall tritt in Erscheinung, wenn beim Intonieren die Überadduction von der gesunden Seite her eintritt. Der Aryknorpel der gelähmten Seite tritt nach obig ausgeführter Weise nach hinten außen, während der überadduzierte, da seine Obliquuswirkung in Fortfall kommt, gewissermaßen nach vorn überfällt; laryngoskopisch sieht man dann den Aryknorpel der nichtgelähmten Seite vor dem Aryknorpel der gelähmten Seite in überadduzierter Stellung liegen.

Es ist nun ohne weiteres ersichtlich, wie der gesuchte Muskelzug, der als Antagonist der Wirkung des M. cricothyreoideus entgegentreten soll, eintritt. Die Musculi interarytaenoidei obliquus und transversus üben, indem sie dem Aryknorpel der gelähmten Seite eine Bewegung nach hinten außen erteilen, einen direkten Gegenzug gegen die Senkung des Schild- an den Ringknorpel aus. Das zwischen beiden Muskelgruppen befindliche Stimmband wird durch diese antagonistische Muskelaktion also gestrafft und wird hierdurch wieder zur Tonbildung befähigt, sobald sich im Verlaufe von einiger Zeit die Überadduction des nicht gelähmten Stimmbandes herausgebildet hat.

Durch diese Annahme einer Antagonistenwirkung glaube ich das Wiederauftreten einer klanghaltigen Sprache nach eingetretener Recurrenslähmung erklärt zu haben; nimmt man diese Form der Umschaltung der Spannungsmechanik der Stimmbänder bei Recurrenslähmung als gegeben an, dann erhellt ohne weiteres, daß der Ausdruck Kadaverstellung für die Stellung des Stimmbandes bei Recurrenslähmung nicht nur nicht zutreffend ist, sondern falsch, weshalb er am besten ganz vermieden würde.

Literatur: 1. Körner, Lehrb. d. Ohren- Nasen und Kehlkopfkrankheiten. — 2. Sebba, Beitr. z. Kenntnis der Stimmbandlähmungen. Inaug.-Diss. Rostock 1908. — 3. Gutt, Die einfachen und kombinierten Lähmungen des Nervus recurrens (Zschr. f. Laryng., Bd. 8, S. 6.) — 4. Scheech, Laryngoskopische Mitteilungen. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 23.) — 5. Aschoff, Lehrb. d. pathol. Anatomie. — 6. Gegenbaur, Lehrb. d. Anatomie. — 7. Spalteholz, Handatlas der Anatomie des Menschen. — 8. Kraus, Klin. Diagnostik. — 9. Derselbe, Lehrbuch d. Topographie. — 10. Rosenbach, Ausgewählte Abhandlungen. — 11. Oppenheim, Lehrb. d. Nervenkrankheiten. — 12. Curschmann, Nervenkrankheiten. — 13. Schmidts Jahrbücher d. ges. inneren Med. 1891/92. — 14. Zbl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 10. — 15. Handbuch d. Neurologie. — 16. Seuffer, Die Tuberkulose des Lungenhilus und ihre Beziehung zu den Nerven des Mediastinums, zugleich ein Beitrag zur Stellung der Stimmbänder bei Recurrenslähmung. Inaug.-Diss., Rostock 1920.

Aus der 2. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Prof. Dr. Reiche).

Zur Kenntnis der Aleukia haemorrhagica (E. Frank).

Von

Dr. Carl Jerosch.

Gewisse Fälle von „aplastischer“ (Ehrlich), „aplastisch-hämolytischer“ (Türk) und „aregenerativer Anämie“ (Pappenheim) gehören offenbar zu einem einheitlichen Symptomenkomplex, den Frank (1) in klassischer Weise unter Beifügung mehrerer eigener derartiger Fälle unter dem Namen der „Aleukia haemorrhagica“ zusammenfaßte und klinisch eindeutig charakterisierte. Er faßt dieses Krankheitsbild als das früher oder später eintretende Ausgangsstadium der „essentiellen Thrombopenie“ (idiopathischer Morbus Werlhofi) auf, und hebt neben der intermittierenden, chronischen und akuten Verlaufsform folgende typische, klinische Merkmale hervor:

1. Als erstes, manchmal einzigstes Anzeichen eine intermittierende oder mehr chronische hämorrhagische Diathese (Haut-, Unterhaut- und Schleimhautblutungen; oft Menorrhagien bei Frauen),

2. im ersten Stadium ein normales Verhalten der roten Blutkörperchen nach Zahl und Form; im Ausgangsstadium, den Blutungen entsprechend, eine mehr oder weniger ausgesprochene Verminderung der Erythrocyten, nur selten, bei etwaigen Remissionen Auftreten kernhaltiger Roter,

3. Leukopenie (meist sehr hochgradig) mit auffallendem Zurücktreten der Neutrophilen, Fehlen der Eosinophilen, Vorherrschen der Lymphocyten,

4. ausgesprochener Plättchenmangel bis zum völligen Fehlen dieser Elemente im Blutbilde (der Plättchenmangel erklärt die Hämorrhagien; die Gerinnungszeit des Blutes ist dabei normal, die Blutungszeit jedoch deutlich verlängert).

Pathologisch-anatomisch entspricht der Aleukie ein mehr oder weniger ausgesprochenes Fehlen der regeneratorischen Umwandlung des Fettmarks der Röhrenknochen in Zellmark. Es kommt aber auch nach Engel (2) zu einer Vernichtung der dauernd funktionierenden Blutbildungsherde des Erwachsenen.

Fälle mit dem eben skizzierten Symptomenkomplex sind dann in den letzten Jahren von verschiedener Seite (siehe Literaturangabe) beschrieben worden. Im allgemeinen ist die Prognose ungünstig, trotz des in letzter Zeit häufiger angewandten therapeutischen Versuches der Milzexstirpation, über dessen günstiges Ergebnis Kaznelson (3), Ehrenberg (4) und Benecke (5) berichten konnten.

Das klinische Bild, welches unsere Patientin darbot, zwang zur Diagnose Aleukia haemorrhagica. Da aber bei der außerhalb des Krankenhauses Verstorbenen eine Sektion nicht ausgeführt wurde, und auch in der Zeit nach der Entlassung eine spezielle hämatologische Untersuchung unterbleiben mußte, gebe ich die Krankengeschichte mit einem entsprechenden Vorbehalt wieder.

Frau W., Kaufmannswitwe, 60jährig, kommt bei leidlich gutem Allgemeinbefinden, lediglich wegen der in letzter Zeit häufiger auftretenden blauroten Hautflecken am 8. Oktober 1919 zur Aufnahme.

Die Anamnese enthält gar keinen Hinweis auf die jetzige Erkrankung. Sie sagt lediglich aus, daß die Patientin (außer einer Erkrankung im Kindesalter an Masern und Scharlach) immer gesund war. Die monatlichen Blutungen waren stets normal, ohne größere Blutverluste. Die Lebensbedingungen waren durchaus günstige. Im April 1919 entstand in der Gegend des linken Schienbeines, ohne ersichtlichen Grund, ein Bluterguß. Nach einer durch einen Arzt an dieser Stelle ausgeführten Incision kam es zu einer stärkeren, schwer stillbaren Blutung. Zu dieser Zeit zeigten sich bereits gelegentlich rote Flecken an Armen und Beinen. Nie wurde blutiger Urin oder blutiger Stuhl beobachtet.

Befund (auszugsweise): Mittelgroße Patientin in gutem Ernährungszustande. Keine Pupillenstörungen. An der rechten Conjunctiva bulbi sowie auf der rechten Wangenschleimhaut und an der Zungenspitze, kleine, punktförmige Blutungen. Leichtes Zahnfleischbluten der unteren Schneidezähne. Auf der Außenseite des rechten Oberarmes, an beiden Ober- und Unterschenkeln finden sich bis zu 6 bis 8 cm im Durchmesser betragende Unterhautsuggilationen, die sich derb anfühlen und kaum schmerzhaft sind. Brustorgane ohne Besonderheiten. Puls regelmäßig, etwas gespannt. Unterer Leberrand schneidet mit dem rechten Rb. ab. Die Milz ist perkutorisch und palpatorisch leicht vergrößert. Lymphknotenschwellungen sind nirgends nachzuweisen, ebenso bestehen keine Gelenkschwellungen. Blutdruck 130/70. Kein Fieber. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Normaler Urinbefund. Subjektiv leidliches Wohlbefinden.

Während also die allgemeine klinische Untersuchung zunächst nur die Diagnose auf Morbus maculosus Werlhofi gestattet und keineswegs über die Schwere der Erkrankung Aufschluß gibt, zeigt der hämatologische Befund ein wesentlich ernsteres Bild und einen deutlichen Hinweis auf das bestehende leuko-myelotoxische Moment im Sinne Franks.

Am 9. Oktober Hämometerwert (nach Sahli 65. Leukocyten 3200, Erythrocyten 3 664 000. Im Ausstrich (300 gezählt): neutrophile Polynucleäre $31^{2}/_{3}$ %, große und kleine Lymphocyten $68^{1}/_{3}$ %. Keine Eosinophilen, keine Übergangsformen, keine Formveränderungen der Roten, Blutplättchen äußerst spärlich. Ein noch deutlicheres Bild ergibt die zweite Untersuchung am 16. Oktober. Hämometerwert 65. Leukocyten 2600, Erythrocyten 4 384 000. Blutplättchen (nach Fonios Methode) 28 000 (normal: 200—300 000). Im Ausstrich: neutrophile Polynucleäre $26^{1}/_{3}$ %, kleine und große Lymphocyten $73^{2}/_{3}$ %, keine Eosinophilen. Hier fällt also bereits auf: Leukopenie, Zurücktreten der neutrophilen Polynucleären, relative Lymphocytose, Fehlen der Eosinophilen, ausgesprochener Plättchenmangel, nur geringe Veränderung der Roten. An diesem und am nächsten Tage treten abends starke Blutungen aus der Nase auf, die jedoch mit Koagulen-Spray und Tamponade bald zum Stehen gebracht werden. Am 20. Oktober beträgt der Hämometerwert 60. Zur Bekämpfung der Anämie wird mit einer vorsichtig aufsteigenden Arsenkur begonnen. Am 24. Oktober setzt mäßig remittierendes Fieber ein, mit abendlichen Zacken von 37,5 bis 38° C. Trotz täglichen Aufsitzens ist am 5. November ein deutlicher bronchopneumonischer Befund über dem rechten Unterlappen zu erheben; abends Temperaturanstieg bis 39,2°.

Am nächsten Tage beträgt der Hämometerwert 45, Leukocyten 3200, Erythrocyten 2528000. Im Ausstrich: neutrophile Polynucleäre 32 %, kleine und große Lymphocyten 68 %. Bei langem Durchsuchen des Präparates finden sich 17 Normoblasten. Eine angelegte Blutkultur bleibt steril; der Widal für Typhus ist negativ. Am 9. November beträgt die Leukocytenzahl 4400 und steigt bis zum 13. November auf 6200 an, während bereits 5 Tage Fieberfreiheit besteht. Diese stark verzögerte postfebrile Leukocytose ist überaus auffallend und zeigt in der Art eines Experiments, daß eine Schädigung der Blutbildungsherde (speziell des Leukomyeloischen) anzunehmen ist. Am 14. November bestimmte ich die Gerinnungzeit (nach Fonio). Gerinnung fertig nach 19 Minuten. Die Blutung aus der kleinen Stichwunde steht spontan erst nach 45 Minuten. Der Milztumor ist zu dieser Zeit stets palpabel, weich, ohne nachweisbare Größenzunahme. Einige neue Suggilationen und Petechien sind am Stamme und an den Extremitäten aufgetreten Vom 19. November an sitzt die Patientin, welche nur noch gelegentlich kleine abendliche Temperatursteigerungen bis 37,3° aufweist und auf Entlassung aus dem Krankenhause drängt, wieder außerhalb des Bettes auf. Am Tage vor der Entlassung ergibt der Blutstatus folgendes Bild: Hämometerwert 55. Die Leukocyten sind wieder auf 2200 herabgesunken, Erythrocyten 3112000. Im Ausstrich: neutrophile Polynucleäre 32 %, kleine und große Lymphocyten 67,5 %, Übergangsformen 0,5 %. Blutplättchen 12840. Es besteht eine mäßige Anisocytose der Roten, Normoblasten lassen sich nicht finden.

Aus der Zeit der jetzt folgenden hausärztlichen Behandlung bis zu dem am 8. Januar erfolgten Tode kann ich folgende Angaben machen:

Täglich remittierendes Fieber ohne nachweisbare pneumonische Herde. Normaler Urinbefund; kein Blut im Stuhl. Am 15. Dezember ist eine Größenzunahme des Milztumors nachweisbar. Am 7. und 16. Dezember starkes Nasenbluten; ebenso am 24. Dezember. Am 6. Januar sind starke Netzhautblutungen rechts unterhalb, links oberhalb der Papille zu erkennen. Der Milztumor reicht jetzt drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens; die Leber ist dicht unterhalb des rechten Rippenbogens gleichfalls tastbar. Unter zunehmender Apathie am 8. Januar, also 8 Monate nach den ersten Krankheitserscheinungen Exitus letalis.

Ein genauer Blutstatus aus dieser Zeit liegt nicht vor. Nur ein Blutausstrich aus der Zeit kurz vor dem Tode war zu erhalten und ergibt folgendes merkwürdiges prozentuales Verhalten der Weißen: neutrophile Polynucleäre 48 %, kleine und große Lymphocyten 28 %, Myelocyten und Myeloblasten mit allen Übergängen der Granulafärbung 24 %, Eosinophile 1 %. Die Leukocytenzahl wurde leider nicht bestimmt, jedoch zeigt der Ausstrich sehr reichlich weiße Blutkörperchen. Die Roten zeigen eine deutliche Anisocytose und geringgradige Poikilocytose. Zwei Erythroblasten sind bei der Auszählung zu finden, Blutplättchen fand ich nicht.

Das klinische Bild dieses Falles stimmt mit dem von **Frank** als Aleukia haemorrhagica bezeichneten Symptomenkomplex in den hervorstechendsten Merkmalen überein. Der von **Frank** noch als uncharakteristisch bezeichnete Milztumor wurde später von **Kaznelson** in seinen Fällen von essentieller Thrombopenie häufiger gefunden und als Zeichen für die von ihm angenommene primäre thrombocytolitische Wirkung der Milz angesehen. Auch das Alter der Patientin erscheint ungewöhnlich; jedoch befindet sich unter den aus der **Minkowsky**schen (6) Klinik veröffentlichten Fällen ein 53 jähriger Mann und unter den von **Türk** (7) als aplastisch-hämolytische Anämien beschriebenen Fällen ein 64 jähriger Mann. Im allgemeinen aber zeigt die Kasuistik diese Erkrankungsform vorwiegend bei Kindern und Jugendlichen. Weitere Zurückhaltung in der Diagnose wird durch die kurz vor dem Tode festgestellte ansehnliche Myelocythämie geboten. Dazu kommt der anwachsende Milztumor und die allmählich gleichfalls anschwellende Leber und könnten an eine akute, großzellige Pseudoleukämie erinnern. Bei dem dauernden Untergang zahlreicher Blutelemente erscheint aber die Größenzunahme der Milz als spodogener Milztumor durchaus verständlich und weit näherliegend. Die Myelocythämie aber, die bei vollentwickelter Krankheit selbst andeutungsweise nie im Blutbilde nachzuweisen war, wäre als eine präagonale, vor der völligen Erschöpfung des Knochenmarks erfolgte Abgabe unreifer Gebilde an das Blut zu erklären.

Für die Deutung unseres Falles erscheint von Interesse, daß **Blumenthal** (8) in einem Fall von aplastischer Anämie (42 jährige Frau mit multiplen Hautblutungen) Leukopenie, relative Lymphocytose und schwache Myelocythämie fand. Histologisch bestand ein fast vollständiges Verdrängtsein des myeloiden Gewebes durch lymphoide Elemente im Knochenmark. Dagegen fand **Lawatschek** (9) in einem Fall von „Aleukämie mit aplastischem Blutbild“ ($14\frac{1}{2}$ jähriger Knabe mit stärkster hämorrhagischer Diathese; histologisch: ausgesprochene lymphadenoide Wucherung des Knochenmarks) im Blute gar keine Myelocyten. Der Kliniker kann daher nur aus dem Gesamtblutbilde auf eine bestehende Schädigung des myeloblastischen Apparates schließen und erst die, in unserem Fall leider fehlende, Sektion vermag weitere Anhaltspunkte für den Umfang und die Art der Schädigung zu bringen.

Literatur: 1. E. **Frank**, B. kl. W. 1915; 1916 Nr. 21; 1917 Nr. 24. — 2. **Engel** (zitiert bei **Frank**). — 3. **Kaznelson**, Zschr. f. klin. M. 1919, Bd. 87; W. kl. W. 1916; D. m. W. 1918, Nr. 5. — 4. **Ehrenberg**, Mschr. f. Geburtsh. Bd. 5. — 5. **Benecke**, Th. d. Geg. Januar 1917, Dezember 1917. — 6. **Minkowsky**, M. Kl. September 1919. — 7. **Türk**, Vorlesungen über klin. Hämatologie. — 8. **Blumenthal**, D. Arch. f. klin. M. 1908, Bd. 90. — 9. **Lawatschek**, Jb. f. Kindhlk. 1915, Bd. 81.

Aus dem Logopädischen Ambulatorium (Leiter: Doz. Dr. **Fröschels**) der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke in Wien (Vorstand: Prof. Dr. H. **Neumann**).

Über traumatisch bedingtes Stottern.

Von

Grete Lehner.

Nach **Fröschels**[1]) entwickelt sich Stottern häufig bei Menschen, deren Fähigkeit, Worte zu produzieren, mit ihrem reichen Sprechdrang nicht gleichen Schritt halten kann, das heißt, deren Sprechorgane in ihren Bewegungen den schwer produzierten Wortbildern gleichsam vorauslaufen möchten; dabei kommt es zu einem Ausfüllen der Pause zwischen dem schon ausgesprochenen Wort und dem nachfolgenden durch Silben- oder Lautwiederholungen. Analoga zu dieser primärsten Stufe des Stotterns, die auch geeignet sind, die Theorie **Fröschels** zu stützen, finden wir schon im normalen Leben beim Verlegenheitsstottern[2]) (z. B. in der Schule), wo die Kraft der Erinnerungen an die zu sagenden Dinge dem viel stärkeren Bewußtsein, sprechen zu müssen, nicht gewachsen ist (abgesehen von einer gewissen Erregung, die ein Erinnern noch schwerer ermöglicht). Noch übereinstimmender verläuft die Erscheinung bei beginnender oder sich rückbildender Schläfelappenaphasie, bei welcher der Patient stottert, weil ihm das Wortbild fehlt, und zwar so lange, bis die Amnesie wieder behoben ist. Wir haben hier den Fall eines normalen Sprechdranges bei verlangsamter centraler Wortbildung. Die Art des Stotterns, das „iterative Stottern“, bildet nach **Fröschels** den ersten Abschnitt in der Entwicklung der Krankheit: das „klonische“ Stadium.

Das zweite („tonische“) Stadium zeigt ein typisches Pressen in den Sprechwerkzeugen[3]). In diesem Stadium findet sich unter allen Umständen, welche Krankheitsursache wir auch voraussetzen, das nervöse Accedens, das verändernd und verstärkend eingreift. Zwischen diesen beiden Stadien besteht häufig eines, in welchem man genau erkennen kann, wie der Klonus in den Tonus übergeht; das Pressen des Kranken ist durch Zuckungen im Sinne des Klonus unterbrochen.

In der weiteren Entwicklung kommt es zu auffallenden Mitbewegungen der verschiedensten Muskelgruppen; abgesehen von solchen der Extremitäten- und Gesichtsmuskeln usw. (die sich in Ausschlagen mit den Beinen, Krampfen der Hände, Zucken der mimischen Muskulatur, Kopfnicken usw. äußern) zu Mitbewegungen der Sprechmuskeln und als Folgeerscheinung treten als Produkt dieses Vorganges eingeschobene Wörter und Laute auf: es kommt zu **Embolophrasien**. Als Beispiel dafür möchte ich folgenden Satz eines Patienten anführen: „Und weil ich und assentiert worden bin, und möcht ich den Herrn Doktor fragen, ob alsdann eine a- Hilf alsdann für meinen also Sprachfehler wär.“ Auch die Anwendung dieser embolischen Wörter unterliegt der Willkür des Kranken. Er kann sie im Satz herumschieben, kann sie möglichst unauffällig anbringen und es ist typisch für inveteriertes Stottern, daß diese Mitbewegungen immer mehr maskiert werden oder durch immer unauffälligere „Kniffe“ ersetzt werden[4]).

Die zu Beginn angeführten Ursachen des Stotterns gehören zwar zu den häufigsten Formen, stehen aber nachgewiesenermaßen nicht allein da. Infektionen, Stammeln, Nachahmungstrieb und Traumen können die Krankheit bedingen. Auf nervöse Traumen als Wurzel des Stotterns will ich hier näher eingehen, wobei ich größtenteils von den Erfahrungen, die durch den Krieg auf diesem Gebiet gewonnen werden konnten, absehe und nur von Nichtkriegsstotterern berichten werde.

Soweit die Anamnese als stichhaltig angenommen werden kann, fanden sich unter 117 Fällen neun, bei welchen sich auch nach wiederholtem Ausfragen Trauma als Ursache des Stottern ergab:

1. 8 Jahre alt, männlich; Eltern nervös; Stottern nach Fall mit $2\frac{1}{2}$ Jahren; Nasenflügelsymptom[5]).

2. 8 Jahre alt, männlich; ein älterer Bruder stottert; stottert seit Flucht vor dem Feind vor drei Jahren; **Chvostek** beiderseits; tonisches und inspiratorisches Stottern mit Blick nach rechts oben (Mitbewegung!); Nasenflügelsymptom.

3. 13 Jahre, männlich; älterer Bruder spricht sehr schnell; Patient erzählt aus eigener Erinnerung, daß er als Dreijähriger von einer Nachbarin eines Diebstahls beschuldigt wurde; sie drohte mit der Polizei, seither Stottern; **Chvostek** beiderseits, Zwangslachen; tonisches Stottern mit Neigen des Kopfes (Mitbewegung!); Nasenflügelsymptom.

4. 9 Jahre, männlich; Sprachbeginn mit zwei Jahren; stottert seit dem siebenten Lebensjahre nach Sturz von einer Schaukel; tonisch-klonisches Stottern; Nasenflügelsymptom.

5. 4 Jahre, männlich; ein Bruder der Mutter ist taubstumm; stottert seit Fall vor zwei Jahren; klonisch-tonisches Stottern; Nasenflügelsymptom.

6. 21 Jahre, weiblich; sah mit zwölf Jahren einen epileptischen Anfall und stottert seither; tonisches Stottern mit Embolophrasien (was der langen Krankheitsdauer völlig entspricht); Nasenflügelsymptom.

7. 17 Jahre, männlich; Sprachbeginn etwas verspätet; mit drei Jahren Umwerfen durch einen Hund; Beginn des Sprachfehlers angeblich damals; auffallend klein, 41 kg; Deviation und Perforation des Septums ohne vorherige Operation. Starke Grimassen. Beim Nachsprechen sagt er für „Geographie“ = „Deodraphie“, „Wechselrecht“ = „Dechselrecht“,

---

[1]) **Fröschels**, Über den derzeitigen Stand der Frage des Stotterns. (Zschr. f. ges. Neurol. 1916.)

[2]) K. C. **Rothe**, Über Verlegenheitssprachstörungen. (Zbl. f. Psychoanal. 1913.)

[3]) Wobei Klonus und Tonus als Termini technici nicht Krampfzustände bezeichnen sollen, da man von einem Krampf nur dann sprechen kann, wenn der Akt nicht der Willkür unterworfen ist; diese Vorgänge aber sind, wie ich schon früher angedeutet habe, und worauf ich auch später noch zurückkommen werde, willkürliche Erscheinungen (wenn auch ihre Abhängigkeit von seinem Willen dem Patienten nicht klar bewußt ist), und zwar insofern, als er die Lücke zwischen zwei Worten infolge seines übermäßigen Willens, zu sprechen, ausfüllt.

[4]) **Fröschels**, Über die Beeinflussung der Neurose durch die Seele des Kranken. (M. Kl. 1919.)

[5]) **Fröschels**, Zur Diagnose des simulierten Stotterns. (W. m. W. 1913.)

„von modernen Dichtern“ = „von dodernen Dichtern“. Manche Laute werden überhaupt ausgelassen. Das Ersetzen von Lauten durch ein d ist als Mitbewegung in den Sprachwerkzeugen aufzufassen, da Patient alle Laute beherrschte, wenn er sie einzeln oder in Silben nachsprach.

8. 10 Jahre, weiblich; stottert seit dem sechsten Jahr nach einem Sturz aufs Hinterhaupt; leichter Chvostek beiderseits; tonisch-klonisches Stottern.

9. 7 Jahre, männlich; einziges Kind; Adenotomie vor einem Jahr, seither Stottern; deutlicher Übergang von Klonus zu Tonus, Mitbewegung mit dem Arm.

Wir müssen uns nun fragen, wie man das Stottern in den angeführten so ungleichartigen Fällen erklären kann. Es handelt sich bei ihnen einerseits um körperliche Erschütterungen durch einen Sturz oder Schlag, andererseits um seelische infolge Erschreckens oder Furcht. Bei der ersten dieser zwei Gruppen könnte folgendes eintreten: Es kommt durch die Erschütterung zu leichtesten Blutungen im centralen Nervensystem oder doch zu Strukturveränderungen, wie sie bei Traumen des Nervensystems angenommen werden, sodaß das jetzt auftretende Stottern in den Rahmen der Aphasie zu weisen wäre. Oder aber es wird durch den Schmerz die Atmung behindert, wodurch die Sprache für eine kurze Zeit gehemmt wird; dabei kann sich im Patienten die Überzeugung entwickeln, daß seine Sprache dauernd gehemmt worden sei. Gleichverlaufend wäre die Entwicklung, wenn durch den Schreck (der sekundär auch wieder in der ersten Gruppe auftreten kann) die Atmung gehemmt würde. Für wie tief wirkend und für wie weit an der Krankheit beteiligt wir die Angst, nicht sprechen zu können, annehmen müssen, zeigen uns die Kinder, bei denen das Stottern nach einiger Zeit ganz von selbst wieder verschwindet, wenn die Umgebung das Kind nicht auf seinen Sprachfehler aufmerksam macht (er ihm also nicht recht zum Bewußtsein kommt und das Bemühen, normal zu sprechen, wegfällt), während im Gegensatz dazu stotternde Kinder, die ununterbrochen ermahnt werden, sich beim Sprechen zusammenzunehmen, langsam zu sprechen usw., nicht von dem Übel loskommen können.

Es handelt sich jetzt darum, ob hier auch alle traumatischen Fälle auf ihre nervöse Ursache hin erkannt werden konnten oder ob nicht häufig dem Patienten beziehungsweise dessen Umgebung der wirkliche Grund, den der Arzt als nervöses Trauma klassifizieren könnte, unbewußt blieb. Ich habe hier das Stottern als Folge des verdrängten sexuellen Traumas im Auge, mit welchem sich die Psychoanalyse beschäftigt hat. Es ist mir nicht möglich, an dieser Stelle ausführlich darauf einzugehen; ich möchte nur kurz das Prinzip dieses Verdrängungsvorganges darlegen. Es handelt sich darum, daß der Mensch von frühester Kindheit an den verschiedensten Erschütterungen auf sexuellem Gebiet ausgesetzt ist, sei es durch einen einseitig ausgebildeten sexuellen Partialtrieb (Perversion), sei es durch die verschiedensten Erfahrungen in sexuellen Dingen. Diese Erschütterung soll nun auf irgendeine Weise aus dem Bewußtsein des Menschen geschafft werden, entweder weil er weiß, daß er sich damit nicht beschäftigen soll oder weil es ihm direkt verboten wird oder weil er sich selbst dabei nicht wohl fühlt. Es gelingt ihm auch meist, sich den Vorfall unbewußt zu machen, ihn für seine tägliche Erinnerung auszulöschen (der Traum, in welchem das Geschehnis in maskierter Form wieder auftaucht, kommt ja für ihn nicht in Betracht, da er nicht imstande ist, ihn analytisch zu deuten), aber es tritt für diese verdrängte Vorstellung eine Ersatzbildung ein: das Symptom. Dieses wird (wie auch der Traum) gleichsam zum Symbol des durch die Verdrängung in Vergessenheit geratenen Vorganges und der Kranke beschäftigt sich immer wieder damit. Es kann sich ganz verschiedenartig äußern, in einer Zwangshandlung, einer Zwangsvorstellung, einer Konversionshysterie usw. Wie es auch immer gestaltet sei, es steht nach Freud in einem streng ursächlichen Zusammenhange mit dem verdrängten Komplex, es muß so oder so gestaltet sein und nicht anders, es ist ein Produkt der vorausgegangenen für die Verdrängung maßgebenden Ereignisse. Es kann erst behoben werden, wenn der Komplex, dessen Ersatzbildung es ist, dem Patienten wieder bewußt gemacht wird, wenn die verdrängte Vorstellung aus dem Unbewußten des Kranken wieder heraufbefördert wird; der Weg dazu ist die Psychoanalyse. Als ein solches Symptom kann auch das Stottern auftreten und es frägt sich, wie wir uns gerade dazu den Weg vorstellen müssen, der etwas von der sonstigen Symptombildung abweichen muß, weil ja die Sprache an und für sich in ihren Elementen — den Worten — schon dem Sinn nach ein äußerst ergiebiges Gebiet für Symbolbildungen ist. Man mag sich zu den Untersuchungen Sperbers[6] verhalten, wie man will, tatsächlich können Wörter sexuelle Vorgänge bezeichnen, sind also direkt mit ihnen verknüpft, nicht nur assoziativ, wie viele andere Vorstellungen, an die sich schon trotz der bloß assoziativen Verbindung Symptome hängen können. Werden die zugrunde liegenden Vorgänge verdrängt, so kann der Patient das entsprechende Wort oder auch ein ähnlich klingendes nicht über die Lippen bringen, und wie weit das Nichtaussprechenkönnen eines Wortes führen kann, habe ich oben schon erwähnt.

Schließlich wird jedes Stottern in seinen späteren Stadien als seelisches Trauma aufgefaßt werden müssen, welche Ätiologie auch immer man gerade ins Auge faßt. Das Empfinden, nicht normal zu sprechen, wirkt äußerst deprimierend und macht das imaginäre Hindernis noch unüberwindlicher; dadurch kommt es zu einer weiteren Verschlechterung der Sprache; die Folge ist eine erhöhte seelische Erregung und so fort in einer steigernden Reihe, was durch die von Fröschels beobachteten und in ein System gebrachten typischen Änderungen im Krankheitsbild ja erwiesen wird.

Zum Schlusse muß ich noch darauf hinweisen, daß bei nervösen Kriegsstotterern von allem Anfang an die Trias (Klonus, Tonus, Mitbewegungen) auftrat. Wir erklären das damit, daß die furchtbare Gewalteinwirkung des Krieges von vornherein so stark dissoziierend auf die Sprache wirkt, wie bei unseren traumatischen oder Entwicklungsstotterern erst die Summe langjähriger psychischer Insulte.

Ein Fall von Osteopsathyrosis.

Von

Dr. Eugen Neter, Mannheim.

Folgender Fall dürfte einiges kasuistisches Interesse bieten:

Lore D., geboren 24. April 1910.

Familienanamnese ohne Besonderheiten; Eltern sehr wohlhabend.

Zangengeburt, Flaschenkind. Gedieh als Säugling sehr gut; nie krank gewesen. Mit 4½ Monaten der erste Zahn; die übrigen Zähne normal durchgebrochen. Mit 1¼ Jahren frei gelaufen; das linke Beinchen wird etwas nachgezogen; Luxatio cox. congen. November 1911 Einrenkung des Hüftgelenkes. 20 Wochen im Gipsverband. Gute Heilung. Herbst 1912 Alleinlaufen ohne Störung.

April 1913. 1. Knochenbruch, linker Unterschenkel über dem Knöchel. (Unfall.) Gipsverband. Nach zwei Monaten wieder laufen, meist mit kleiner Schiene am Unterschenkel wegen der etwas schlechten Fußstellung.

Januar 1914. 2. Knochenbruch, linker Oberschenkel. (Unfall.) Streckverband; nach zehn Wochen wieder laufen, meist in einer Schiene am ganzen Bein als Stütze.

Juli 1914. 3. Knochenbruch, Bruch des rechten Unterschenkels unterm Knie. (Unfall.) Gipsverband. Nach vier Monaten wieder laufen; etwas ängstlich auf den Beinen.

Oktober 1914. 4. Knochenbruch, Bruch des linken Oberarmes am Ellenbogen. (Unfall.) Glatte Heilung.

Januar 1915. 5. Knochenbruch, Bruch des rechten Oberschenkels über dem Knie (im Stehen umgeknickt). Streckverband. Mai-Juli Soolbäderkur in Dürkheim. Sehr gekräftigt; wieder gut allein gelaufen.

Juli 1915. 6. Knochenbruch, Bruch des linken Ober- und rechten Unterschenkels. (Unfall.) Gipsverband acht Wochen. Linker Oberschenkel spitz geheilt, brach nach acht Tagen im Bett infolge Unachtsamkeit wieder durch. Streckverband. Läuft nicht mehr allein.

Februar 1916. 7. Knochenbruch, Bruch des rechten Oberschenkels. (Im Stehen umgeknickt.) Gipsverband.

April 1916. 8. Knochenbruch, Bruch des rechten Oberschenkels (bei Gehversuchen war das Bein nochmals gebrochen). Kein Verband, nur gewickelt.

November 1917. Masern.

Januar 1918. 9. Knochenbruch, Bruch beider Oberschenkel (nach kurz wieder angestellten Versuchen, zu gehen). Gipsverband. Seit diesem Unfall nicht mehr gelaufen.

Juni 1918. 10. Knochenbruch, Bruch beider Oberschenkel und rechter Unterschenkel. (Unfall.) Gipsverband.

---

[6] Sperber: „Über den Einfluß sexueller Momente auf Entstehung und Entwicklung der Sprache.“ (Imago 1912.) Nach den etymologischen Untersuchungen des Verfassers besteht die Sprache aller Völker aus einer Reihe von Sexualsymbolen; er führt die verschiedensten Worte auf den Stamm coire, vulva oder penis zurück und stellt die Hypothese auf, die Urworte seien aus affektbetonten Rufen bei Arbeiten entstanden, die an den Coitus erinnern oder deren Werkzeuge den Genitalien ähnlich sind.

Februar 1919. 11. Knochenbruch, Bruch des linken Oberschenkels (Spontanfraktur nachts im Bett). Streckverband.

Mai 1920. Befund: Sehr kräftiges Mädchen von gesundem Aussehen. Größe 120 cm. Gewicht 40 Kilogramm. Allgemeine Entwicklung normal. Sehr intelligent; heiter. Appetit stets gut, ebenso Verdauung, Schlaf usw.

Im Gegensatz zu den auffallend schwachen Beinen ist der Rumpf außerordentlich kräftig entwickelt; auch das Gesicht zeigt gutes Fettpolster. Bauch und Gesäßgegend sind sehr fettreich. Haut- und Schleimhäute zeigen gesunde Durchblutung.

Maße: Umfang in Höhe der Brustwarzen	77	cm,
„ „ „ des Nabels	75	„
Mitte des linken Oberarmes	23	„
„ „ „ Vorderarmes	18	„
„ „ „ Oberschenkels	37	„

Die Untersuchung der inneren Organe und des Nervensystems ergab nie einen abnormen Befund. Haarwuchs, Zähne ohne Abweichung.

Therapie: Neben der örtlichen Behandlung wurde stets versucht, die Knochenbrüchigkeit zu behandeln. Phosphorlebertran, Kalk und Anti-Barlowdiät wurde bereits nach dem ersten Knochenbruch gegeben. Später Schilddrüsentabletten, rohes Knochenmark, roher Fleischsaft, Oxypan; zuletzt Hypophysistabletten, Arsen (Dürkheimer Maxquelle), Mohrrübensaft usw. April-August 1919 dreimal wöchentlich $^1/_2$ Stunde künstliche Höhensonne. Daneben viel natürliche Sonne (was auf einer Veranda der Villa gut durchführbar war). Gymnastik, Massage, Salzbäder usw.

Bemerkenswert an dem beschriebenen Fall ist die Tatsache, daß hier ein Zusammenhang der Erkrankung mit Rachitis ausgeschlossen werden kann. Das Leiden befiel ein bis dahin gesundes, in seinen statischen Funktionen völlig normales Kind.

Der übertriebene Fettansatz mag zu einem gewissen Teil familiär bedingt sein (eine Vatersschwester soll als Kind auch sehr dick gewesen sein); man kann sich aber trotzdem nicht des Eindrucks erwehren, daß hier eine gewisse Stoffwechselstörung zugrunde liegt. Die lange Bettruhe kommt als Ursache nicht wesentlich in Betracht; gleichaltrige Kinder mit Lähmungen zeigen solche Fettentwicklung nicht.

Inwieweit die Fixierung der Beine bei der Behandlung der Hüftgelenkluxation ätiologisch in Betracht kommt, ist schwer zu entscheiden; sicherlich aber wohl nur als auslösendes Moment. Die Therapie blieb ohne Erfolg. Der Behandlung mit Höhensonne stand ich mißtrauisch gegenüber. Thyeoidin hatte keinerlei Einfluß auf den Fettansatz. Das Röntgenbild von 1920 zeigte keinerlei Besserung gegenüber den früheren Aufnahmen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. Sachs)
des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.
[Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. W. Kolle[1])].

Über eine ausflockende Wirkung des Diphtherieserums.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Walther Georgi** † [2]).

Während bei allen übrigen Antigen-Antikörperreaktionen die Wirkung sich entweder durch eine sinnfällig wahrnehmbare Veränderung (Agglutination, Präcipitation) feststellen läßt oder durch den Einfluß des Reaktionsprodukts auf bestimmte Indikatoren (Komplemente, Leukocyten) zum Ausdruck kommt, ist bei der Funktion antitoxischer Immunsera die Möglichkeit des Nachweises im allgemeinen eine andersartige. Zwar besteht ja kein Zweifel darüber, daß es sich auch beim Zusammenwirken der Antitoxine mit den Toxinen um eine direkte Vereinigung der beiden Komponenten handelt, jedoch weicht hierbei die Methodik des Nachweises insofern prinzipiell ab, als man die Antikörperwirkung am Erlöschen der Antigenfunktion, der Giftigkeit der Toxine, erkennt. So bildet das Rüstzeug für die Bestimmung der antitoxischen Serumwirkungen der Tierversuch, oder, wofern es sich um solche Toxine handelt, die auch auf isolierte Zellen, wie die roten Blutkörperchen, deletär wirken („Reagensglasgifte“), der Nachweis der Entgiftung durch das Antitoxin in vitro.

Freilich hat es an Versuchen, die Wirkung der antitoxischen Heilsera direkt im Reagensglas zur Darstellung zu bringen, nicht gefehlt. Jedoch sind die bisherigen Ergebnisse in dieser Richtung keineswegs leicht reproduzierbar gewesen oder nicht unwidersprochen geblieben. Das gilt zunächst von der durch Weichardt eingeführten Epiphaninreaktion, deren Technik nach den Angaben der Autoren besonders subtiles Arbeiten erfordern dürfte, und deren positives Ergebnis sich durch eine Veränderung im Säureabsorptionsvermögen des durch Mischen von Bariumhydroxyd und Schwefelsäure entstehenden Bariumsulfats dokumentiert. Nach Weichardt ist dieses Verfahren auch zum Nachweis der Toxin-Antitoxinreaktion verwendbar. Von anderen Methoden des Antikörpernachweises im Reagensglas ist noch die Komplementbindung herangezogen worden. Während Armand-Delille positive Komplementbindung beim Zusammenwirken mancher Diphtherie-Pferdesera mit Diphtherietoxin beobachtete, hatten Nicolle und Pozerski bei Verwendung der von Pferden gewonnenen Diphtheriesera negative Ergebnisse, wenn sie auch das Zustandekommen von Komplementbindung beim Zusammenwirken von Diphtherietoxin mit dem Serum der mit Diphtheriegift vorbehandelten Meerschweinchen im Stadium der Überempfindlichkeit beschreiben. Auch Schürmann und Sonntag konnten in antitoxischen Immunseris nur unspecifische Wirkungen (wohl nach Art der Wassermannschen Reaktion) feststellen, ohne daß es ihnen aber gelang, ein specifisches Komplementbindungsvermögen nachzuweisen. Endlich sind antitoxische Heilsera auch auf agglutinierende Wirkung gegenüber den entsprechenden Bacillenarten geprüft worden, jedoch mit negativem Ergebnis (vgl. Bruno, Lubowski, Schürmann und Sonntag und Andere), wenn man von einer nicht bestätigten Angabe von Nicolas absieht. Daß es dabei möglich ist, durch Immunisierung mit Diphtheriebacillen, wenn auch in ihrer Wirkung schwankende und oft nur monovalente, Agglutinine zu erhalten, haben die Untersuchungen von Lubowki, Schwoner, Lipstein, Langer und Anderen gezeigt. Jedenfalls dürfte der einigermaßen regelmäßige Nachweis einer specifischen Antikörperwirkung im Reagensglas bei den antitoxischen Heilseris bisher kaum geglückt sein.

Wenn nun trotzdem der Versuch unternommen wurde, sinnfällige Veränderungen beim Zusammenwirken von Toxin und antitoxischem Immunserum im Reagensglas zur Darstellung zu bringen, so war hierbei der Gesichtspunkt maßgebend, die durch das Studium der neueren Ausflockungsreaktionen gewonnenen Erkenntnisse auch auf die Analyse der antitoxischen Heilsera zur Anwendung zu bringen. Es soll dabei von vornherein betont werden, daß der positive Ausfall nicht ohne weiteres als Ausdruck der stattgehabten Toxin-Antitoxinreaktion aufgefaßt werden kann. Wenn wir das Diphtheriegift als Beispiel nehmen, so kann ja die Diphtheriebouillon, die als Toxinträger dient, auch Leibesbestandteile der in ihr gewachsenen Bacillen enthalten, und es ist von vornherein nicht auszuschließen, daß in dem antitoxischen Immunserum auch Antikörper der Bakterienproteine vorhanden sind, wobei es eine offene Frage bleiben müßte, ob die antibakteriell und antitoxisch wirkenden Antikörper identisch sind. Wenn auch eine unitarische Auffassung in bezug auf die Antikörper eines und desselben Immunserums in mancher Hinsicht viel Bestechendes hat, so steht doch bisher jedenfalls die Antitoxinfunktion so sehr außerhalb des Bereichs der übrigen Antikörperwirkungen, daß es müßig wäre, hier die prinzipielle Frage zur Erörterung zu bringen. In experimenteller und besonders in praktischer Hinsicht handelt es sich schließlich nur darum, das Vorhandensein oder das Fehlen eines Parallelismus zwischen antitoxischen oder anderen Serumfunktionen festzustellen. Wie dem aber auch sei, so dürfte es jedenfalls von Interesse sein, daß es, wie die folgende Mitteilung zeigt, gelungen ist, im antitoxischen Diphtherieserum im Reagensglas nachweisbare Antikörperfunktionen mit einer gewissen Gesetzmäßigkeit festzustellen.

---

[1]) Zugleich im Namen des Instituts für experimentelle Therapie möchte ich auch an dieser Stelle zum Ausdruck bringen, einen wie schmerzlichen Verlust der frühe Heimgang des Herrn Privatdozent Dr. Walther Georgi für uns alle, mit denen ihn Arbeitsgemeinschaft verband, bedeutet. Das Andenken an den vortrefflichen Fachgenossen, dem die Wissenschaft bereits bedeutende Ergebnisse verdankte, und von dem sie weitere erfolgreiche Arbeit erwarten durfte, wird an der Stätte seines langjährigen Wirkens in Treue bewahrt bleiben. W. Kolle.

[2]) Die vorliegende Arbeit enthält die Ergebnisse der letzten Untersuchungen, mit denen sich mein verehrter langjähriger Mitarbeiter, Herr Privatdozent Dr. Walther Georgi, beschäftigt hat. Durch einen jähen Tod allzu früh seiner Schaffenskraft und der Wissenschaft, die die größten Hoffnungen auf den jugendlichen Forscher setzen durfte, entrissen, konnte Georgi die Versuche nicht mehr so zum Abschluß bringen, wie er es selbst gewünscht hätte. Ihre Mitteilung dürfte trotzdem Interesse beanspruchen. Denn die von Georgi erhobenen Befunde lehren ein neuartiges Anwendungsgebiet der Ausflockungsmethodik kennen. So steht diese letzte Arbeit Georgis mit seinem erfolgreichen Wirken auf dem Gebiete der Serumforschung in unmittelbarem Zusammenhange.

Das tiefe Verständnis, die Ausdauer und das Geschick, mit denen Georgi an die Bearbeitung der experimentellen Fragen heranging, haben auch bei der vorliegenden Arbeit nach vielfachen mühevollen orientierenden Versuchen dazu geführt, die Optima zu erkennen, unter denen das Phänomen mit einigermaßen gesetzmäßiger Sicherheit reproduzierbar ist. Wer Georgi, wie ich, im Laboratorium unermüdlich den Problemen in mannigfachster Variation der Versuchsanordnung nachgehen sah, wer seinen nie erlahmenden Eifer, seine freudige Hingabe an die Aufgaben der Forschung bewundern konnte, der mußte die Überzeugung gewinnen, daß in diesem Jünger der Wissenschaft Qualitäten vereinigt waren, die zu den schönsten Hoffnungen für die Zukunft berechtigten. Und so darf ich vielleicht auch an dieser Stelle der Trauer Ausdruck geben, die ich und seine Arbeitsgenossen über den Verlust des begabten Forschers und Mitarbeiters, des treuen und verehrten Freundes empfinden. Der medizinischen Wissenschaft ist mit Walther Georgi ein erfolgreich schaffendes Mitglied ihrer Mannschaft entrissen worden. H. Sachs.

Das methodologische Prinzip, das nach vielfachen vergeblichen Vorversuchen schließlich zu dem erstrebten Ziele führte, war der Zusatz cholesterinierter Organextrakte. Schon durch die Untersuchungen von Pick und Schwarz und besonders durch die neueren Arbeiten von Meinicke wissen wir ja, daß Antigenantikörperreaktionen durch die Wirkung von Lipoiden verstärkt werden können, und erst kürzlich ist von Sachs und Guth das gleiche Prinzip zu einer neuartigen Darstellung einer bisher nur durch Amboceptorwirkung nachweisbaren Antikörperfunktion benutzt worden. In diesen Fällen gelingt es nun augenscheinlich durch die Lipoidbestandteile der Organextrakte die sich zwischen Antigen und Antikörper abspielende Reaktion als Präcipitation zur Darstellung zu bringen beziehungsweise die geringgradige, ausflockende Wirkung für die sinnfällige Erscheinung hinreichend zu verstärken.

Bei Verwendung von antitoxischen Heilseris und den korrespondierenden Bakteriengiften, bei deren Zusammenwirken ja bisher kaum je auch nur eine Andeutung von Ausflockung wahrzunehmen war, schien es nun geboten, das System gewissermaßen einer besonders starken „Erschütterung“ auszusetzen, wofern es überhaupt gelingen sollte, eine Folge der Reaktion zum sichtbaren Ausdruck zu bringen. Nun haben Sachs und Georgi in der von ihnen eingeführten Ausflockungsreaktion zum serologischen Luesnachweis gezeigt, daß der Cholesterinzusatz ein souveränes Mittel ist, um die beim Zusammenwirken von Organextrakt und Syphilitikerserum entstehenden Veränderungen, die sonst nur durch die Wassermannsche Reaktion erkenntlich sind, in Form der Ausflockung sichtbar zu machen. Aus diesem Grunde werden auch bei den hier folgenden Versuchen, eine Flockungsreaktion beim Zusammenmischen von Diphtheriegift und Diphtherieserum nachzuweisen, cholesterinierte Organextrakte als Hilfsmittel herangezogen.

Methodologisch wurde daher so vorgegangen, daß Diphtheriegifte und Diphtheriesera beziehungsweise andersartige Sera unter Zusatz von nativen und cholesterinierten alkoholischen Rinderherzextrakten in physiologischer Kochsalzlösung unter den verschiedensten Variationen der Kombination gemischt wurden. Als Diphtheriegifte dienten dabei verschiedene Prüfungsgifte des Instituts, daß heißt die unter Tuluol konservierten Abgüsse von Diphtheriebouillonkulturen.

Die Versuchsröhrchen wurden in der Regel 24 Stunden im Brutschrank aufbewahrt; hierauf wurde das Ergebnis im Agglutinoskop nach Kuhn und Woithe abgelesen und je nach der Stärke der zu beobachtenden Flockung mit +++, ++ (+), ++, + (+), +, (+), — bezeichnet.

Die orientierenden Versuche hatten ergeben, daß einmal verhältnismäßig große Mengen von Diphtheriegift erforderlich waren, um zur Ausflockung zu führen, daß aber andererseits die üblichen, von Pferden gewonnenen Diphtheriesera in den größeren Mengen mehr oder weniger wirkungslos waren, jedoch in geringeren Dosen ein Flockungsoptimum aufwiesen, das sich als specifisch in bezug auf das Zustandekommen erwies. So ist es erst nach mühseligen Vorversuchen gelungen, die Grenzen der einigermaßen gesetzmäßig zum Ziel führenden Versuchsanordnung zu erkennen. Das folgende Versuchsbeispiel zeigt, wie sich die Bedingungen nach erprobten Verhältnissen gestalten.

Absteigende Mengen (Vol. 1,0):

a) Diphtherieserum Höchst (500fach),
b) „ Behring-Werke (500fach),
c) „ Enoch (500fach),
d) Diphtherieserum Merck (350fach),
e) Tetanusserum,
f) Meningokokkenserum,
g) Dysenterieserum,
h) normales Pferdeserum

wurden unter Zusatz von je 0,2 ccm Diphtherietoxin mit je 0,5 ccm sechsfach langsam verdünnten cholesterinierten Rinderherzextrakts gemischt.

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1.

Mengen des Serums	Ausflockung von Diphtheriegift unter Zusatz von cholesterinierten Rinderherzextrakt durch							
	Diphtherieserum				Tetanusserum	Meningokokkenserum	Dysenterieserum	Normalserum
ccm	a	b	c	d	e	f	g	h
0,04	—	—	—	—	—	—	—	—
0,02	—		—	—	—	—	—	—
0,01	++	—	—	—	—	—		
0,005	+++	+(+)	(+)	(+)			—	—
0,0025	+++	+++	++	++		—	—	—
0,00125	++	++	+++	++	—	—	—	—
0,00075	+	+	+++	+	—	—	—	—
0,0005	—	(+)	+++	(+)	—	—		—
0,00025	—	—	+(+)	—	—	—	—	—
0	—		—	—	—	—	—	—

Wie die Tabelle zeigt, üben sämtliche benutzte Diphtheriesera in der vorliegenden Anordnung eine mehr oder weniger starke Ausflockung aus[1]), während dem normalen Pferdeserum ebenso wie den heterologen Immunseris (Tetanusserum, Meningokokkenserum, Dysenterieserum) diese Wirkung fehlt. Es ergibt sich also schon hieraus, daß es sich in der Tat um die Folge einer specifischen Reaktion zwischen dem im Diphtheriegift und den im Diphtherieserum vorhandenen Bestandteilen handelt. Sehr charakteristisch ist nun, daß die Ausflockung, wie sich aus den Kolonnen a bis d der Tabelle ergibt, ein ausgesprochenes Optimum hat. Sie ist maximal bei den verwendeten Serumproben zwischen den Dosen 0,005 und 0,0005 ccm und bewegt sich nach den bisherigen Erfahrungen zwischen den Serummengen von $^1/_{100}$ bis $^1/_{12800}$ ccm. Größere Serummengen verhindern die Ausflockung vollständig, und es ist hauptsächlich hierin begründet, daß eingehende Vorversuche notwendig waren, um die hier eintretende Ausflockungsreaktion nachzuweisen.

Neben diesem ausgesprochenen Optimum, das die Ausflockung erfordert, spielt aber, wie schon erwähnt, der Zusatz des Organextraktes die wesentliche Rolle, und wie das folgende Versuchsbeispiel zeigt, muß, wenigstens bei den zur Verwendung gelangten Rinderherzextrakten, der Extrakt cholesteriniert sein[2]).

Absteigende Mengen (Vol. 1,0), Diphtherieserum (500fach), werden mit je 0,2 ccm Diphtherietoxin gemischt, unter Zusatz von je 0,5 ccm sechsfach verdünnten

a) cholesterinierten Rinderherzextrakts,
b) nichtcholesterinierten „ ,
c) Alkohols.

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2.

Mengen des Diphtherieserums	Ausflockung von Diphtheriegift durch Diphtherieserum unter Zusatz von		
ccm	a) cholesterinierten Rinderherzextrakt	b) nichtcholesterinierten Rinderherzextrakt	c) Alkohol
0,01	—	—	—
0,005	+(+)	—	—
0,0 025	++	—	—
0,00125	++	— ?	—
0,00075	++	—	—
0,000375	(+)	—	—
0,0001875	—	—	—

Wie sich aus der Tabelle ergibt, ist nur bei Verwendung cholesterinierten Extrakts eine Ausflockung eingetreten. Bei Benutzung des gleichen nichtcholesterinierten Extrakts (Kolonne b) ist nur bei einer einzigen Dose eine Andeutung einer Ausflockung wahrzunehmen, während bei Ersatz des Extrakts durch Alkohol überhaupt keinerlei Wirkung zu beobachten war. Zusatz von Organextrakt und die geeignete Cholesterinierung des letzteren sind also für die beim Zusammenwirken von Diphtheriegift und Diphtherieserum auftretende Ausflockung unbedingt erforderlich.

---

[1]) Nach weiterem 24stündigem Brutschrankaufenthalt nahm die Flockungsstärke in der Regel zu.

[2]) Der zur Verwendung gelangte cholesterinierte Extrakt war einer von denjenigen, die auch für die Sachs-Georgi-Reaktion zum serologischen Luesnachweis benutzt werden.

Maßgebend ist ferner, ebenso wie beim serologischen Luesnachweis und bei der von Sachs und Guth beschriebenen Ausflockungsreaktion, die Art der Extraktverdünnung. Die stärksten Ausschläge erhält man in der Regel bei den fraktioniert (nach Sachs und Rondoni) hergestellten Extraktverdünnungen. Nicht wesentlich schwächer wirksam sind die zweizeitig (nach Sachs und Georgi) verdünnten Extrakte; jedoch erweisen sich die rasch durch Hineinblasen des alkoholischen Extrakts in die Kochsalzlösung gewonnenen Extraktverdünnungen fast wirkungslos. Bemerkenswert ist dabei, daß mit zunehmender Wirksamkeit der Extraktverdünnung die Ausflockungszone sich sowohl nach den größeren als auch nach den kleineren Serummengen hin verbreitert oder verstärkt. Da die langsam unter Fraktionierung hergestellten Extraktverdünnungen zuweilen, zumal im Verein mit dem Diphtheriegift, Eigenflockung aufwiesen, wurden im allgemeinen die nach Sachs und Georgi zweizeitig bereiteten Extraktverdünnungen benutzt. Es wurden also gleiche Mengen cholesterinierten Extrakts und Kochsalzlösung rasch gemischt, worauf nach kurzem Umschwenken weiterer rascher Zusatz von vier Teilen physiologischer Kochsalzlösung erfolgte. Die derart hergestellten Extraktverdünnungen erwiesen sich in der Regel als hinreichend empfindlich.

Der Kochsalzgehalt des Mediums erwies sich auch bei der hier beschriebenen Ausflockung als notwendig. Bei Verwendung von destilliertem Wasser oder isotonischer Traubenzuckerlösung als Verdünnungsmittel blieb die Ausflockung aus oder war doch erheblich abgeschwächt.

Bei der Verwendung verschiedener Diphtheriegifte ergaben sich keine wesentlichen Differenzen. Drei Prüfungsgifte, deren Prüfungs-(L+)Dosen 0,13 beziehungsweise 0,25 beziehungsweise 0,32 ccm betrugen, erwiesen sich etwa gleich wirksam. Allerdings sind ziemlich erhebliche Giftmengen zur Darstellung der Ausflockung erforderlich. 0,1 bis 0,15 ccm waren in der Regel die Grenzdosen, bei denen die Ausflockung eben sichtbar zu werden begann. Mit der Steigerung der Giftdosis nahm im übrigen der Grad der Ausflockung zu.

Außer den im allgemeinen geprüften Diphtheriepferdesera erwiesen sich auch Diphtherierindersera als wirksam. Allerdings war die Flockungszone der vom Rind gewonnenen Diphtheriesera, die je nach der Serumindividualität die Serummengen von $^1/_{10}$ bis $^1/_{3200}$ ccm umfaßte, insofern verschoben, als sie bis zu weit größeren Serummengen reichte, als diejenige der Diphtheriepferdesera. Umgekehrt wirkten die Diphtherierindersera häufig nicht entfernt bis zu solchen Verdünnungen ausflockend, wie die Diphtheriepferdesera. Der Unterschied betrug immerhin das vier- bis zehnfache. Ob das dem geringeren Antitoxingehalt entspricht (100fache Diphtherierindersera), muß dahingestellt bleiben. Prinzipiell trat aber auch bei einer hinreichenden Steigerung der Diphtherierinderserummenge häufig eine Hemmungszone auf, die allerdings erst bei Mengen von 0,1 bis 0,2 ccm deutlich in Erscheinung trat.

Die Ursache dafür, daß bei Überschuß von Diphtheriepferdeserum die Ausflockung ausbleibt, bei Überschuß von Diphtherierinderserum aber kaum abgeschwächt wird, liegt in der verschiedenartigen Funktion der entprechenden Normalsera. Das ergibt sich aus folgendem Versuchsbeispiel, in dem absteigende Mengen normalen Pferdeserums beziehungsweise normalen Rinderserums auf die durch Mischen von Diphtheriepferdeserum, Diphtheriegift und cholesterinierten Extrakt entstehende Ausflockung einwirkten.

Absteigende Mengen (Vol. 1,0):
a) normalen Pferdeserums,
b) normalen Rinderserums,
c) normalen Meerschweinchenserums

wurden mit je 0,1 ccm 80fach verdünnten Diphtheriepferdeserums, je 0,2 ccm Diphtheriegift und je 0.5 ccm sechsfach verdünnten cholesterinierten Organextrakts gemischt.

Das nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.

Verdünnung des Normalserums (1 ccm Vol.)	Ausflockung der Mischung von Diphtherieserum, Diphtheriegift und Extrakt bei Zusatz absteigender Mengen von		
	a) Pferdeserum	b) Rinderserum	c) Meerschweinchenserum
1 : 5	—	++	—
1 : 10	—	++	—
1 : 20	(+)	++	—
1 : 40	+	++	—
1 : 80	++	++(+)	+
1 : 160	++	++	++
1 : 320	++	++	++

Wie die Tabelle zeigt, hemmen größere Mengen Pferdeserums die beim Zusammenwirken von Diphtherieserum, Diphtheriegift und Organextrakt entstehende Ausflockung. Dem Meerschweinchenserum kommt diese hemmende Funktion noch in stärkerem Maße zu. Es entspricht das den Erfahrungen Neukirchs über den hemmenden Einfluß des Meerschweinchenserums beim serologischen Luesnachweis nach Sachs und Georgi[1]). Im direkten Gegensatz dazu steht aber das Verhalten des Rinderserums, das in dem vorliegenden Versuchsbeispiel keinerlei hemmenden Einfluß auf die Ausflockung ausübt. So wird es ohne weiteres verständlich, daß im allgemeinen in meinen Versuchen nur die Diphtherie-Pferdesera, nicht oder nur geringgradig die Diphtherie-Rindersera die obere Hemmungszone aufwiesen.

Zweifelhaft kann man allerdings darüber sein, ob der vorhandene Einfluß des Rinderserums auf die Ausflockung dadurch zustande kommt, daß ihm eine dem Pferde- und dem Meerschweinchenserum eigene Funktion fehlt, oder dadurch, daß das Rinderserum an und für sich die Ausflockung verstärkt. Bei den zahlreichen fällenden und fällungsverstärkenden Eigenschaften des Rinderserums liegt es wohl nahe, an die letztere Möglichkeit zu denken; jedoch sind die in dieser Hinsicht unternommenen Versuche nicht ganz eindeutig ausgefallen. Jedenfalls war bei manchen schwach wirkenden Diphtherieseris, zumal älteren Serumproben, eine Verstärkung durch Zusatz von normalem Rinderserum wahrzunehmen. Allerdings bewirkte zuweilen normales Rinderserum auch an und für sich eine Flockung auf das Gemisch von Diphtheriegift und Extrakt ohne Zusatz von Diphtherieserum. Wenn auch diese flockende Wirkung des Rinderserums in ihrer Stärke mehr oder weniger variierte, so trat sie doch in der Regel nur in den höchsten Dosen (0,2 ccm) in Erscheinung, während die verstärkende Wirkung auf das Gemisch von Diphtheriegift, Diphtherieserum und Extrakt sich unter sonst gleichen Bedingungen noch in geringeren Mengen bemerkbar machte.

Zeigen schon die angeführten Tatsachen, daß immerhin nicht alle verwendeten Diphtheriesera die hier beschriebene Ausflockungsreaktion aufwiesen, so führten andererseits Versuche, durch verstärkende Einflüsse die Flockung stets hervortreten zu lassen, nicht zu regelmäßigen Erfolg. Bei einer Erhöhung der Kochsalzkonzentration ergab sich zuweilen eine gewisse Verstärkung. Da jedoch dabei auch ohne Zusatz von Diphtherieserum und Diphtheriegift eine Ausflockung des Extraktes eintrat, konnten einwandfreie Schlußfolgerungen nicht gezogen werden. Immerhin ließen negative Kontrollen bei Einwirkung auf Gemische von Extrakt und Diphtheriegift einen verstärkenden Einfluß der erhöhten Salzkonzentration auf die specifische Reaktion annehmen. Ähnlich verliefen auch Versuche, durch einen Salzsäurezusatz eine Verstärkung der Flockung zu erzielen. Auch hier störte ebenso wie beim serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung die flockende Wirkung, die der sauren Reaktion bereits in bezug auf die Extrakte zukommt. Umgekehrt war durch Alkalizusatz leicht eine Aufhebung der Ausflockung herbeizuführen.

Die Frage nach der Konstanz der Flockungsreaktion beim Zusammenwirken von Diphtheriegift und Diphtherieserum unter Zusatz cholesterinierter Organextrakte steht zugleich in Zusammenhang mit der wichtigen Frage, ob die Ausflockung eine Folge der Toxin-Antitoxinreaktion oder des Zusammenwirkens andersartiger Antikörper im Diphtherieserum mit Bestandteilen des Diphtheriegiftes ist. In dieser Hinsicht haben sich die bisher geprüften frischen Diphtheriesera, gleichgültig ob sie vom Pferd, Rind oder Hammel gewonnen waren, stets wirksam erwiesen. Dagegen verhielten sich ältere gelagerte Diphtheriesera ungleichmäßig. Einige vier Jahre alte Diphtherie-Rindersera führten zu negativem Ergebnis. Das gleiche traf für einzelne ältere Diphtheriepferdesera, aber keineswegs für alle, zu. Es hat daher den Anschein, als ob beim Lagern der Diphtheriesera Veränderungen eintreten, die von der Individualität des einzelnen Serums abhängen und zu einer Abschwächung beziehungsweise Aufhebung der Ausflockungsreaktion führen. Andererseits erwiesen sich allerdings wirksame Diphtheriesera nach dem Inaktivieren ($^1/_2$- bis 1stündiges Erhitzen auf 56°) kaum abgeschwächt. Da nun die Verstärkungsversuche nicht zu einheitlichem Ergebnis führten und der Antitoxingehalt bekanntlich beim Lagern der Sera, wenn überhaupt, so meist nur eine geringgradige Abschwächung erfährt, so fehlt ein strenger Parallelismus zwischen antitoxischer Wirkung und Ausflockungsvermögen. Auf Grund der Tatsache, daß die frischen Diphtheriesera bisher regelmäßig ausflockend wirkten, darf man aber wohl den Schluß ziehen, daß es sich bei der Ausflockungsreaktion um eine regelmäßig durch den Immunisierungsprozeß erworbene Eigenschaft des Diphtherieserums handelt, die allerdings unter Umständen labil sein kann. Es wäre möglich, daß trotzdem der Antitoxinwirkung und der Ausflockung der gleiche Antikörper zugrunde liegt, daß aber die Ausflockung noch eine mehr oder weniger labile Serumqualität erfordert. Ob daher Antitoxine und die zur Ausflockung führenden Antikörper identisch sind, muß vorläufig dahingestellt bleiben, wenn es auch bei der vergleichenden Untersuchung frischer Sera häufig schien, als ob eine gewisse Proportionalität zwischen antitoxischer Wirkung und Ausflockungsstärke vorhanden wäre.

---

[1]) Aktives und inaktiviertes Normalserum verhielten sich im wesentlichen gleichartig, wenn auch aktives die Ausflockung etwas stärker hemmte als inaktiviertes.

Auch Versuche über den Einfluß des Erhitzens auf die im Diphtheriegift vorhandenen wirksamen Bestandteile führten nicht zu einem entscheidenden Ergebnis. Es zeigte sich, daß manche der verwendeten Diphtheriegifte bereits bei $^1/_2$stündigem Erhitzen auf 50° ihre Wirkung bei der Ausflockungsreaktion einbüßten, während andere Diphtheriegifte eine mehr oder weniger erhebliche Resistenz aufwiesen, sodaß sie sogar noch nach $^1/_2$stündigem Erhitzen auf 70°, wenn auch in geringerem Grade, noch wirksam blieben. Da nun die entsprechenden Tierversuche insofern regelmäßig ausfielen, als nach dem Erhitzen auf 60° eine Aufhebung oder mindestens sehr erhebliche Abschwächung der toxischen Wirkung eintrat, so konnten auch diese Befunde einen Beweis für die Identität von Toxin und dem bei der Ausflockung wirksamen Antigen in der Diphtheriegiftlösung nicht erbringen. Allerdings wird man auch hieraus um so weniger auf eine prinzipielle Verschiedenheit der den beiden Funktionen zugrunde liegenden Substrate schließen dürfen, als ja, wie bekannt, auch bei der Analyse des Toxins sich zwei Funktionen unterscheiden lassen, die Toxicität und das Antitoxinbindungsvermögen. Da das letztere weit stabiler ist als die erstere und für das Zustandekommen der Ausflockung ausreichen würde, so spricht das verschiedene Verhalten der bei der Ausflockung in Betracht kommenden Eigenschaft der Giftlösung gegenüber thermischem Einfluß jedenfalls nicht gegen die Annahme, daß das Toxin oder seine Modifikationen (Toxoide) das wirksame Agens bei der Ausflockung bilden. Ein hinreichender Beweis dafür aber, daß die hier beschriebene Ausflockung als Ausdruck der Toxin-Antitoxinreaktion aufzufassen ist, dürfte bisher nicht erbracht sein, und weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, ob die ausflockende Wirkung des Diphtherieserums eine Funktion seines Antitoxingehaltes ist oder nicht. Für eine Bestimmung des Antitoxingehalts wäre freilich die Ausflockungsreaktion in der jetzigen Form bereits dadurch nicht anwendbar, da eben manche Sera trotz erhaltenen Antitoxingehalts bei der Ausflockung negativ reagieren.

Vorläufig kann man daher nur sagen, daß es durch das beschriebene Verfahren möglich ist, im Diphtherieserum Antikörper nachzuweisen, die beim Zusammenwirken mit Diphtheriegift unter Zusatz geeignet verdünnter cholesterinierter Herzextrakte eine Ausflockungsreaktion bedingen[1]).

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Trypaflavin-Therapie bei der „Kriegsstomatitis".

Von

San.-Rat Dr. B. Fervers.

Weniger während des Krieges, als jetzt — zwei Jahre danach — häuft sich das Auftreten einer Stomatitisform, die sich in ihren Erscheinungen zwischen der Stomatitis catarrhalis und ulcerosa bewegt und in ihrer Ätiologie ebenso verschieden und teilweise ungeklärt ist, wie die beiden. Während man ihr einerseits einen gewissen infektiösen Charakter nicht ganz absprechen kann, darf man auf der anderen Seite doch wohl einer mangelhaften Ernährung die Hauptschuld zusprechen, wobei das schlechte Brot besonders in Frage kommt; denn in den Orten mit augenfällig schlechter Brotversorgung tritt die Krankheit beinahe endemisch auf und ist durch die Schwierigkeit, dieses ätiologische Moment ganz auszuschalten, auch schwer zu bekämpfen. So kommt sie auch da meist zu chronischen, sehr hartnäckigen Formen, die allen Verordnungen lange widerstehen. Auch die beginnende, frühzeitig in Behandlung genommene „Kriegsstomatitis" verschlimmert sich meistens rasch unter der üblichen, sonst ausreichenden Therapie mit Wasserstoffsuperoxyd, Jod, Myrrhen, essigsaurer Tonerde, Kalium chloricum und dergleichen mehr, sodaß — wenn man endlich zum Höllensteinstift oder zur Pinselung mit Argentum nitricum in hochprozentiger Lösung greift — die chronische, hartnäckige Form erst dann bemerkt wird. Und selbst die Wirkung des Höllensteins läßt oft noch länger auf sich warten.

Als direktes Specificum aber wirkt das neue Antisepticum „Trypaflavin". Mit seiner Anwendung kann man sowohl bei den ersten Anfängen einer Stomatitis beziehungsweise Gingivitis beginnen, als auch bei ernstlichen, chronischen Formen, wobei es mehr leistet wie Argentum nitricum. Da es absolut ungiftig und nicht ätzend ist, hat es außer dem Schönheitsfehler, der ziemlich intensiven Gelbfärbung und des etwas bitteren Geschmacks keine Nachteile und wird vom Patienten gern gebraucht. Während bei leichteren Fällen die „Trypaflavin-Tabletten" genügen, aber doch durch die Notwendigkeit der häufigen Anwendung sowohl teuer als auch lästig sind, halte ich für die einfachste und beste Form der Anwendung die „Trypaflavin-Gaze", und zwar genügt bei leichteren Fällen ein mehrmaliges Abreiben des entzündeten Zahnfleisches mit der Gaze zur völligen, sehr raschen Abheilung. Schwere, mehr ulceröse Formen behandele ich so, daß ich dem Patienten mehrere 9 bis 12 cm lange und 2 cm breite Trypaflavingazestreifen zurechtschneide, die er sich dann jeden Abend vor dem Schlafengehen selbst zwischen Lippen und Zahnfleisch — in das Cavum oris — schiebt; denn bei der Stomatitis ulcerosa ist ja in der Regel das ganze Zahnfleisch erkrankt, dazu sehr häufig noch der Zungengrund und die angrenzenden Partien. Schon nach zirka viertelstündigem Liegen können die Gazestreifen wieder entfernt werden, worauf erst am andern Tage die Zähne zu putzen beziehungsweise der Mund auszuspülen ist.

Selbst Monate alte Stomatitiden sah ich unter dieser Behandlung schon nach einwöchiger Anwendung ohne Rezidiv abheilen.

Wenn es auch nicht mehr im Rahmen der Überschrift liegt, so möchte ich doch noch an dieser Stelle im Anschluß an das Vorhergehende einige von den vielen Möglichkeiten der „Trypaflavintherapie" anführen. Die günstige Beeinflussung der Sepsis in ihrer verschiedenen Form durch intravenöse „Trypaflavininjektionen“ sah ich selbst bei verschiedenen Fällen unzweifelhaft. Im Anfang leistet ja auch Elektrokollargol Hervorragendes, aber bei weiter fortgeschrittenen Fällen, die durch Kollargol kaum noch zu beeinflussen sind, sieht man bei Trypaflavin oder Argoflavin intravenös meist noch einen deutlichen Fieberrückgang und oft Besserung. Die subcutane Einspritzung bei beginnenden Abscessen, lokal in der Absceßumgebung, sind zwar schmerzlos, und ich sah auch bei den — allerdings wenigen — Fällen, die ich damit behandelte, keine Gewebsnekrose, vor der an anderer Stelle gewarnt wird, aber eine deutliche Besserung oder einen Rückgang des sich bildenden Eiterherdes konnte ich auch dadurch nicht erzielen, mußte vielmehr nachher doch das Messer zu Hilfe nehmen. Nach der Incision bildet allerdings die Trypaflavingaze einen sehr geeigneten Wundverband, trotz ihrer starken antiseptischen Wirkung, die längere Eitersekretion verhindert, regt sie zugleich die Granulation stark an. Das mit Recht getadelte, geringe Saugvermögen der Gaze, wodurch es leicht zu ungünstiger Stagnierung des Eiters zwischen Haut und Gaze kommt, kann man dadurch unschädlich machen, daß man nur eine einfache oder zweifache Schicht auf die Wunde legt und darüber Mull mit guter Saugwirkung. Die schlechte Dochtwirkung macht die Trypaflavingaze dadurch auch ungeeignet zur Tamponade. Doch O. Nordmann sagt: „Es ist ein alter und ebenso unschöner Gebrauch, in eiternde Gänge, Fisteln und Taschen Gaze hinein zu stopfen. Der Effekt ist der, daß es zu Stauungen des Sekrets kommt. Häufig verschwinden mit einem Schlage alle bedrohlichen Symptome, wenn man anstatt der unzweckmäßigen Tamponade geeignete Gummidrains einlegt.“

---

[1]) Anmerkung: Auch mit Tetanusserum gelang es unter entsprechenden Bedingungen eine Ausflockungsreaktion zu erzielen. Die Ergebnisse waren aber bisher nicht so deutlich und regelmäßig wie bei Verwendung von Diphtheriegift und Diphtherieserum. Allerdings konnten vorläufig nur einige Tetanustrockengifte in dieser Weise erprobt werden.

Zu ähnlichen, aber gleichfalls nicht konstanten Ergebnissen führten einige orientierende Versuche mit Dysenterieserum und Dysenteriegift, wobei die Flockungsstärke im allgemeinen mit der Serummenge zunahm. Sachs.

Literatur: Burkard und Dorn, Bruns Beitr., Bd. 119, H. 3. — Carl Lewin, Ther. d. Geg., Jan. 1920. — H. Teiler, Zschr. f. Immun.-Forsch. 1920, Bd. 30, H. 1. — Erich Leschke, B. kl. W. 1920. Nr. 4. — G. Spieß, D. m. W. 1920, Nr. 19.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur).

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Während das Trachom in den früheren Kriegen eine große Rolle spielte, hat es in dem jetzigen Weltkriege nur einen geringen Umfang angenommen. Clausen (1), der als Augenarzt ein großes Kriegshospital auf dem russischen Kriegsschauplatz leitete, hat nur zehn Fälle von frischem Trachom gesehen bei Patienten, die vor dem Kriege gesund waren und aus Gegenden stammten, in denen das Trachom nicht endemisch ist. In dem einen Falle handelte es sich um einen Arzt, dem bei der Operation eines frischen Trachoms trachomatöses Material ins Auge gespritzt war. Nachdem zunächst nur Erscheinungen einer Conjunctivitis traumatica vorhanden waren, traten nach 24 Tagen die ersten Trachomerscheinungen in Gestalt von Epithelerosionen und Andeutung eines eben beginnenden Pannus zutage. Nach sechs Wochen hatte sich das Bild eines schwersten Trachoms entwickelt.

Zahlreiche Fälle von Trachom sah Verfasser bei einem 7000 Mann starken österreichischen Rekrutendepot, das aus Galizien stammte, also das Trachom schon von Hause mitgebracht hatte. Es kam eine Reihe von neuen Infektionen in dem Rekrutendepot dadurch vor, daß die Handtücher gemeinsam benutzt wurden. Nach Absonderung aller trachomkranken und trachomverdächtigen Fälle, sowie Verabfolgung eines eigenen Handtuchs an jeden Mann, kamen neue Infektionen nicht mehr vor. — Verfasser geht den Gründen nach, weshalb in dem Weltkriege das Trachom eine so geringe Rolle gespielt hat, trotzdem doch genügend Infektionsmöglichkeiten vorhanden waren. Er führt dies zum Teil darauf zurück, daß die kämpfende Truppe mit der Zivilbevölkerung wenig in Berührung kam, dann auch darauf, daß die Truppen wenig Gelegenheit fanden, aus Mangel an Wasser sich täglich zu waschen und damit, gemeinsame Handtücher zu benutzen. Ferner wurde die Mannschaft alle zwei Wochen gründlich untersucht und dann sind die Soldaten wohl reinlicher geworden und waren mehr über die Natur der Infektionskrankheiten unterrichtet. — Clausen ist im wesentlichen mit der medikamentösen Behandlung (2% Arg. nitr., 1% Zinc. sulfur., 1% Cuprum sulfur. in Stift- oder Salbenform) ausgekommen.

Die Ostridenlarve, besonders die Larve der Hypobovis, die als Schmarotzer in den Körpern von Warmblütern lebt, befällt nach Behr (2) in seltenen Fällen auch den Menschen und kann in das Auge eindringen. Die Einwanderung ist bis jetzt nur bei Kindern beobachtet worden. Gewöhnlich werden die Larven in der Nähe des Auges abgesetzt, dringen dann rasch und meistens unbemerkt in die Haut und wandern zum Augapfel, dessen äußere Hülle sie durchbohren. Je nachdem die Einwanderung von vorn oder hinten erfolgt, gestaltet sich das Krankheitsbild verschieden. In der Vorderkammer kann die Larve rasch wachsen und eine erhebliche Größe, bis 1,5 cm, erlangen. Die Entzündungserscheinungen sind sehr wechselnd. Nach Eröffnung der Vorderkammer läßt der Parasit sich ohne Schwierigkeiten entfernen, worauf die Reizerscheinungen verschwinden. Wandert die Larve weiter nach hinten in den Bulbus ein, so kann man unter Umständen ihre Wanderung an dem Auftreten umschriebener phlyktänenähnlicher Reizzustände und später in dem Auftreten eines Sklerabuckels verfolgen; jetzt ist der letzte Moment gegeben, in dem sich das Auge durch operative Eröffnung des Buckels und Entfernung der Larve noch retten läßt. Das Eindringen in das Augeninnere bedingt sofort Glaskörpertrübung und eine ausgedehnte Amotio retinae, die jeden Einblick in das Augeninnere verwehren und damit die Diagnose und eine aktive Therapie illusorisch machen. Gegenüber diesem schweren Krankheitsbilde der Ophthalmomyiasis interna stellt die Ophthalmomyiasis externa, die ebenso häufig auch bei Erwachsenen beobachtet wurde, eine relativ harmlose Augeninfektion dar, die durch andersartige schmarotzende Fliegenlarven hervorgerufen wird. Gewöhnlich erfolgt die Belarvung durch unmittelbares Gegenfliegen des Muttertieres gegen das Auge, das dann sehr bald von einer vielfach mit Follikelschwellungen und mit Membranbildung einhergehenden Conjunctivitis befallen wird, die sehr rasch verschwindet, sobald man die gewöhnlich in größerer Zahl vorhandenen Larven aus dem Conjunctivalsack entfernt hat.

Infolge der mangelhaften Fleischschau hat sich die Zahl der im Auge beobachteten Cystycercusblasen vermehrt. Uthoff (3) beschreibt vier von ihm beobachtete Fälle, sämtlich Kriegsteilnehmer vom russischen Kriegsschauplatz. In zwei Fällen wurde einwandfreie Bewegung der Blase festgestellt und so die Diagnose gesichert. Nach Eröffnung der Sklera durch Schnitt stellte sich in beiden Fällen mit dem verflüssigten Glaskörper die Cystycercusblase sofort in die Wunde ein und konnte gleich extrahiert werden. In dem dritten Falle war sogar der Kopf der Finne so deutlich zu sehen, daß man zu beiden Seiten je einen Saugnapf erkennen konnte, welche Bewegungen ausführten. Da durch viermal täglich 0,5 Benzol (im ganzen 50 Kapseln) eine Besserung nicht herbeigeführt wurde, wurde zur Operation geschritten, die schwierig verlief, weil der Parasit stärker mit der Retina verwachsen war und wie sich bei der anatomischen Untersuchung herausstellte, schon eine deutliche Einkapselung zeigte. In dem vierten Falle wurde von einer Operation abgesehen, da noch ein Sehvermögen von $^{6}/_{12}$ bestand. Die Frage, ob in diesen Fällen Kriegsdienstbeschädigung anzunehmen ist, glaubt Uthoff bejahen zu sollen.

Köllner (4) hat vier Fälle von akutem Glaukom eingehend hinsichtlich des Augendruckes untersucht und ist dabei zu folgenden Tatsachen gekommen:

Der Druckanstieg, welcher zu dem klinischen Bilde des akuten Glaukoms führte, geschah teilweise plötzlich, das heißt innerhalb höchstens zwei Stunden oder langsam innerhalb 24 bis 36 Stunden. Bei ein und demselben Falle hatte der Druckanstieg jedesmal denselben Typus. Der Druckabfall erfolgte in allen vier Fällen stets in Gestalt eines Drucksturzes, der mehrmals zu subnormalen Tonometerwerten führte, dabei war es gleichgültig, ob die Lösung des Anfalles spontan oder durch Miotica erfolgte. In der Zeit vor und nach den Anfällen verlief die Druckkurve nicht regelmäßig wie auf dem anderen Auge, sondern wies starke Schwankungen auf. Der Einfluß der Miotica gestaltete sich sehr wechselnd.

Bemerkenswert ist der Unterschied im Verhalten des Augendruckes beim Glaucoma simplex und beim akuten Glaukom. Beim ersten zeigten sich nennenswerte Druckschwankungen fast immer auf beiden Augen ausgeprägt und bei gleichem Anfangsdruck in ihrem Umfange kaum verschieden. Bei den Fällen von akutem Glaukom blieben die stärkeren Druckzacken während der anfallsfreien Zeit auf das erkrankte Auge beschränkt. Wir dürfen daraus wohl entnehmen, daß die ausgiebigen Druckbewegungen hier durch lokale Störungen im Flüssigkeitswechsel des Auges bedingt sind, wobei offenbar Änderungen im Blutkreislauf als auslösendes Moment eine große Rolle zu spielen vermögen. Es ist anzunehmen, daß es sich hierbei um eine plötzliche, im wesentlichen mechanische ventilartige Verlegung und Wiedereröffnung von Abflußwegen handelt.

Im Anschluß an einen neu beobachteten Fall kommt Wunderlich (5) zu folgendem Ergebnis: Das Chinin ist ein starkwirkendes Protoplasmagift, das mit Vorliebe seine Angriffspunkte außer am Gehörorgan an den Augen hat. Das Chinin schädigt primär die nervösen Elemente des Auges, Ganglienzellen, innere Körner, Sinnesepithel, Sehnervenfasern, vielleicht auch die Centralganglien. Das Chinin reizt den Sympathicus (Mydriasis, mangelhafte Pupillenreaktion, Ischämie der Retinalgefäße) und schädigt primär die Gefäßmuskulatur (ischämische Wirkung). Bei längerem Bestehen der Ischämie sekundäre Schädigung der nervösen Elemente und anatomische Veränderungen an den Gefäßen (Lageveränderung, Perivasculitis). Analog den Erscheinungen der Chininintoxikation sind die der Optochinvergiftung. In dem beobachteten Falle handelte es sich um eine Vergiftung mit 4 g Chinin, die die Patientin zum Zweck der Abtreibung ihrer Schwangerschaft genommen hatte. Der Effekt war, daß zwar die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, dafür aber Sehstörungen eintraten.

Die Encephalitis lethargica wird bekanntlich häufig durch Augenmuskelstörungen eingeleitet. Von 19 Fällen, die Cords (6) mitbeobachtet hat, hatten elf deutliche Augensymptome, im Vordergrunde standen Pupillenstörungen, sowie Ptosis. Seltener kommen nucleäre Ausfälle einzelner äußerer Augenmuskeln oder Akkomodationsstörungen vor. Das größte Interesse nehmen die supranucleären Lähmungszustände in Anspruch. Bei keiner Erkrankung ist man wie bei dieser in der Lage, die supranucleären Lähmungen zu studieren, wenn es auch schwer ist, wegen der diffusen Verbreitung des Prozesses lokalisatorisch eine große Ausbeute zu machen.

Junius (7) kommt zu dem Schluß, daß das Ulcus corneae rodens eine primäre Hornhauterkrankung ist, die sich aus einem Infiltrat der Cornea entwickelt. Gewöhnlich ist der Sitz randständig. Es gehört zu der Gruppe der neuropathisch bedingten Hornhauterkrankungen. Junius schließt dies daraus, daß häufig eine Beeinträchtigung der Sensibilität der Hornhaut vorhanden ist, daß zeitweilig der Augendruck Veränderungen zeigt, die Ciliarnerven bei dem Krankheitsprozeß beteiligt sind, sich gewisse Beziehungen zu den neuropathischen Erkrankungen, wie den Herpes cornae, finden, Nekrosen nicht selten sind und das Fortschreiten in der Hornhaut-schubweise erfolgt. Als Sitz der krankmachenden Ursache vermutet er den peripheren Trigeminus. Die Beteiligung von Bakterien ist erst eine Sekundärerscheinung.

Leo (8) betont die auch von anderen Beobachtern, vor allem von Wessely und Dutois gemachten Erfahrungen des entzündungswidrigen Einflusses des Kalkes bei Erkrankungen des Auges. Von den von ihm untersuchten Kalkpräparaten scheint ihm das Chlorcalcium und das Kalmopyrin das zweckmäßigste zu sein. Das erstere wird nach folgendem Rezept verordnet:

$CaCl_2$ sicc. 10,0
Liq. amon. anis 2,0
Gummi arab. 1,0
Saccharin q. s.
Aq. dest. ad 200,0
Ein- bis sechsmal täglich 10 ccm.

Das Kalmopyrin, das Kalksalz der Acetylsalzsäure, wird drei- bis sechsmal täglich in der Dosis von 0,5 bis 1 g verordnet. Bei letzterem ist zu beachten, daß es durch längeres Stehen zersetzt wird.

Literatur: 1. **Clausen,** Über Trachom als Heereskrankheit, nebst kurzen Bemerkungen zur Therapie. (Ber. über d. 41. Vers. d. Heidelberger Ophthalmologischen Gesellsch. S. 235. — 2. **Behr,** Über Ophthalmomyasis interna und externa. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 64, S. 161.) — 3. **Uhthoff,** Vier Fälle von Cystycercus subretinalis bei Kriegsteilnehmern. (Ebenda, Bd. 64, S. 180.) — 4. **Köllner,** Über den Augendruck bei akutem Glaukomanfall. (Arch. f. Aughlk., Bd. 86, S. 114.) — 5. **Wunderlich,** Die Chininintoxikation und ihre Pathogenese. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 64. S. 270.) — 6. **Cords,** Zur Kenntnis der Augenmuskelstörungen bei Encephalitis lethargica. (Ebenda, Bd. 64. S. 210.) — 7. **Junius,** Beobachtungen und Gedanken über das Ulcus corrodens. (Zschr. f. Aughlk., Bd. 43, S. 480.) — 8. **Leo,** Über Kalktherapie und entzündliche Erkrankungen des Auges. (Ebenda, Bd. 43, S. 86.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. G. Jawein: **Über die Ursache der Herzhypertrophie und der Blutdrucksteigerung bei Nierenerkrankung.** Bei allen Nierenerkrankungen, in denen das Wasserausscheidungsvermögen der Nieren verringert ist und die Wasserretention im Blut länger dauert als normal, wird Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung beobachtet, dagegen findet sich bei normalem Wasserausscheidungsvermögen der Nieren und nicht verlängerter Wasserretention im Blute keine Herzhypertrophie und keine Blutdrucksteigerung. Jawein kommt zu dem Schluß, daß als Hauptursache der Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung bei Nierenerkrankungen das verlangsamte Wasserausscheidungsvermögen der Nieren anzusehen ist.

Zeller: **Die chirurgische Behandlung der Bruststeckschüsse.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 19. Mai 1920.

A. Niemann: **Sexuelle Probleme im Kindesalter.** Das Vorkommen der Onanie als bewußt sexueller Handlung bei Säuglingen und Kleinkindern wird bestritten. Es handelt sich hier bei den onanieähnlichen Manipulationen um „lustbetonte Körpergefühle“ von asexueller Art, die mit Onanie nicht zusammengeworfen werden dürfen. In der zweiten Kindheit ist Onanie dagegen so häufig, daß sie kaum als abnorme Äußerung des Geschlechtstriebes angesehen werden kann. Gegen die sexuelle Aufklärung in der Schule bestehen manche Bedenken; hierfür sind die Eltern in erster Linie die berufenen Personen. Zweckmäßig dagegen sind aufklärende Vorträge durch einen sachverständigen Arzt bei der zur Entlassung kommenden geschlechtsreifen Schuljugend.

C. S. Engel: **Über vergleichende Blutentwicklung und bösartige Blutkrankheiten.** Nach einem am 28. April und am 5. Mai 1920 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Demonstrationsvortrag.

L. Wolpe: **Über die semiotische Bedeutung der digestiven Hypersekretion des Magens.** Unter 26 Fällen von digestiver Hypersekretion wurde nach röntgenologischen und klinischen Beobachtungen 20 mal ein Ulcus parapyloricum und nur 4 mal ein Geschwür des Magenkörpers angenommen. Die digestive Hypersekretion ist daher unter Umständen ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose des Ulcus parapyloricum.

M. Fraenkel: **Die Gefahren der Röntgenbestrahlung mit sehr hohen Dosen bei Frauenleiden.** Bestrahlungen mit sehr hohen Dosen, die dauernde Amenorrhöe erzielen, können zu melancholischen Zuständen und Lebensüberdruß mit Selbstmordversuchen führen. Es wird ein einschlägiger Fall angeführt. Der Hauptwert der gynäkologischen Röntgenbestrahlung liegt in der Möglichkeit einer zeitweiligen Sterilisation.

Nr. 38. V. Schilling: **Über Technik der Leukocytenuntersuchung und ihre praktischen Erfolge.** Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 19. Mai 1920.

Schürer und R. Goldschmidt: **Über die serologische Typhusdiagnose bei Schutzgeimpften.** Bei Anwendung der Neißer-Pröscherschen Methode fand sich bei Typhuskranken in 72 % der Fälle eine Paratyphus-A-Mitagglution, bei nicht typhuskranken Schutzgeimpften dagegen nur in 5 %. Eine schwächere Mitagglutination von Paratyphus-A neben einer stärkeren Typhusbacillenagglutination bei einem Schutzgeimpften besitzt also eine erhebliche diagnostische Bedeutung für die Annahme einer typhösen Erkrankung.

L. v. Friedrich: **Verblutung in den Magen bei Lungenentzündung.** Am 14. Tage nach Beginn der Lungenentzündung erfolgte tödliche Magenblutung ohne daß Magenbeschwerden vorangegangen waren. Bei der Sektion fand sich in der Nähe der großen Kurvatur ein kleiner, in seiner Mitte ein Gefäß enthaltender Schleimhautdefekt. Offenbar handelt es sich in diesem Falle um einen septischen Prozeß. Es wird empfohlen, bei Pneumonikern, die über Magensymptome klagen, die Untersuchung des Stuhles auf Blut vorzunehmen, um eventuell schwereren Blutungen vorbeugen zu können.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 35.

F. Neufeld (Berlin): **Zur Frage des Influenzaerregers.** Einen sicheren Beweis für die Annahme eines filtrierbaren Virus als Erreger der Grippe scheinen die bisherigen Beobachtungen noch nicht zu liefern; andererseits widerspricht das Verhalten des Pfeifferschen Bacillus in keinem wesentlichen Punkt dem, was wir von dem Grippeerreger zu erwarten haben.

Erich Leschke (Berlin): **Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns.** Nach einem Vortrage auf dem deutschen Kongreß für Innere Medizin in Dresden.

Helene Eliasberg (Berlin): **Über die Pneumothoraxbehandlung der kindlichen Lungentuberkulose.** Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, pädiatrische Abteilung, zu Berlin am 8. März 1920.

Proskauer (Berlin): **Zwei seltene Gefäßerkrankungen im Kindesalter.** Es handelt sich um einen Fall von Raynaudscher Krankheit und um einen solchen von multiplen kavernösen Angiomen (bei einem Neugeborenen).

v. Teubern (Berlin-Lichtenberg): **Eine quartanaähnliche Fiebererkrankung, durch Neosalvarsan geheilt.** Es handelte sich um eine fast drei Monate andauernde, regelmäßig im Quartanatyp intermittierende Fiebererkrankung ohne parasitären oder bakteriellen Befund, bei der sich Chinin völlig wirkungslos zeigte, die dagegen auf Neosalvarsan sofort und dauernd zur Ausheilung kam. Malaria ist nicht anzunehmen, ebensowenig Sepsis, Lues, Wolhynisches Fieber. Der Salvarsanerfolg deutet auf eine Spirillose hin.

J. J. Stutzin (Berlin): **Die praktischen Aussichten des Steinachschen Verfahrens.** Dieses besteht in der Überentwicklung der Zwischenzellendrüse (Pubertätsdrüse), sei es, daß man ein neues Organ verpflanzt, oder daß man dasselbe zu erreichen sucht durch die funktionelle Ausschaltung des generativen Anteils — Samenleiterunterbindung, Eierstockbestrahlung —, was wiederum eine Überwucherung des interstitiellen Teiles zur Folge haben soll. Wann diese Eingriffe indiziert sind, ist noch zu wenig geklärt, auch sind die Resultate noch zu unsicher.

Fritz Fränkel (Stuttgart): **Zur traumatischen Ätiologie der Pseudosklerose.** Diese zeigte sich nach einem Sturz vom Wagen, der einen Unterschenkelbruch zur Folge hatte. Hysterie ist auszuschließen: Der Kranke hatte einen ausgesprochenen Gesundungswillen, ihm fehlten alle Züge von Übertreibung usw. Auch die langsame Progression des Leidens, das Fehlen der charakteristischen psychogenen Sensibilitätsstörung sprechen gegen einen hysterischen Zustand.

Franz Ehrlich (Stettin): **Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** Polemik gegen Mendel. Wir können noch nicht ein Ulcus, auch nicht ein chronisches, mit Sicherheit als Ulcus duodeni diagnostizieren. Die Klopfschmerzzone als solche ist nicht beweisend für Ulcus duodeni. Sie ist an derselben Stelle bei Cholecystitis auch zu finden, und zwar meist stärker als beim Ulcus. Verstopfung gehört nicht in das typische Bild des Ulcus duodeni. Wohl aber kann sie durch aus Vorsicht gewählte oder verordnete blande Kost zustande kommen. Trotz regelrechter Frühbehandlung kann es zu Duodenalstenose kommen. Zur Heilung eines Geschwürs gehören meist ein bis eineinhalb Jahre. Rezidive sind nur als Rezidive latent gewordener Ulcusbeschwerden aufzufassen, nicht als Rezidive des geheilten Geschwürs. Der Verfasser empfiehlt zur Therapie Ovogal oder Gallenpillen. Dabei kommt zunächst jede Liegekur in Wegfall. Die Diät braucht nicht so peinlich zu sein, der Stuhl wird dadurch nicht angehalten.

Rob. Lehmann (Düsseldorf): **Über Periostitis rheumatica acuta** Diese hatte sich in einem Falle eine alte Operationsstelle (Locus minoris resistentiae) zur Niederlassung gewählt.

Hans Kopf (Marienbad): **Stauungsmanschette zur intravenösen Injektion und Venenpunktion.** Die durch eine Abbildung veranschaulichte Manschette wird von der Firma Bott und Walle, München, Sonnenstr. 20, hergestellt.

Carl Müller-Braunschweig (Berlin-Schmargendorf): **Über die Schwierigkeiten in der Aneignung der Freudschen Psychoanalyse.** Jeder Analytiker ist so lange blind gegenüber den psychischen Zusammenhängen bei seinem Analysanden, solange er sie noch nicht bei sich selbst aufgefunden hat. Eine Selbstanalyse ist aber noch schwieriger als eine Fremdanalyse. Darum sollte man sich zunächst einmal von einem anderen Analytiker analysieren lassen. Davor aber scheut man zurück.

Felix Klewitz (Königsberg i. Pr.): **Der jetzige Stand der nichtoperativen Behandlung der Basedowschen Krankheit.** Berücksichtigt werden im wesentlichen die bewährten therapeutischen Maßnahmen. Als wichtigste wird die Röntgentiefenbestrahlung der Schilddrüse bezeichnet.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird der Menièresche Symptomenkomplex.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 35.

Hans Much (Hamburg): **Die Gesetze der Aktivierung durch Verdünnung und Zerlegung, zugleich eine Vertiefung der Vaccinetherapie.** Die ganze Vaccinetherapie hat ihren Angelpunkt in der Arbeit mit Verdünnungen. Je größer die Verdünnung, um so besser. Zweitens muß das Gesetz der Zerlegung beachtet werden. Jeder Erreger greift nun mit verschiedenen Stoffen an. Gegen jeden Stoff (Partialantigen) bildet sich ein Gegenstoff (Partialantikörper). Eine Immunität ist dann vollkommen, wenn sie alle Partialantikörper in genügender Menge enthält.

Rudolf Schneider (München): **Experimentelles und klinisches über die Optochinwirkung.** Nach einem in der Sitzung der Münchener Ophthalmologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.): **Über chronische Grippe (Influenza).** Die Bedeutung des Pfeifferschen Influenzabacillus steht für den Verfasser auch für die „spanische Grippe“ fest. Eine hervorstechende Eigenschaft der Grippe ist ihre Neigung zu Rückfällen und Nachschüben. Rückfälle können sich an ganz anderen Organen abspielen als die Erstanfälle (erster Anfall unter dem Bilde einer Muskelerkrankung, Rückfall als Erkrankung der Luftwege). Bei den bronchitisch-asthmatischen Formen scheint eine schwache Jodkalimixtur mit Liqu. ammon. anisat. von Nutzen zu sein. Vielfach werden Kranke ihre Grippeinfektion nie los.

Karl Traugott (Frankfurt a. M.): **Zur Diagnose der Herzbeutelergüsse.** Ein großes Hämoperikard bei spontaner Aortenruptur hatte klinisch die Erscheinungen der Herzinsuffizienz gemacht, der Puls war bis kurz vor dem Tode gut geblieben, der große Erguß hatte nicht den Herzleberwinkel ausgefüllt und das Röntgenbild zeigte nicht eine Dreiecks- oder Tabaksbeutelform.

Hüne und O. Bulle (Jena): **Verzögertes Auftreten von Typhusimmunstoffen, besonders Agglutininen bei zwei Kindern einer Familie.** Das Fehlen der Agglutination selbst bei wiederholter Untersuchung gestattet noch nicht, die Diagnose eines Abdominaltyphus auszuschließen, wenn man auf Grund des klinischen Verlaufs zur Annahme eines Abdominaltyphus gedrängt wird.

Kroemer (Dresden): **Ein Fall von Dermatomyositis, überraschende Heilung bei Salvarsanbehandlung.** Nach einer Angina kam es zu einer Polyarthritis, nach deren völligem Abklingen die Mandelausschälung vorgenommen wurde, die glatt verlief und ohne Störung ausheilte. 16 Tage danach entwickelte sich unter mäßigem kontinuierlichem Fieber und heftigen Schweißausbrüchen eine überaus schmerzhafte herdweise Haut- und Muskelinfiltration. Unter Anwendung weniger ganz kleiner Dosen von Salvarsan kam es überraschend schnell zu völliger Heilung. Daß die Tonsillektomie bei der Pathogenese des vorliegenden Falles eine Rolle gespielt habe, ist, wenn auch unwahrscheinlich, so doch nicht völlig auszuschließen.

Leo Zimmermann (Freiburg i. Br.): **Ein Nomogramm für die Lichttherapie.** Es dient zur Berechnung der anzuwendenden Lichtmenge.

Konrad Kayser (Magdeburg): **Vaginalelektrode für Diathermie.** Die vom Verfasser angegebene, durch eine Abbildung veranschaulichte Elektrode wird von Siemens & Halske hergestellt.

B. Romeis: **Steinachs Verjüngsversuche.** Es wird auf einige Schwächen der bisher vorliegenden Versuche hingewiesen.

G. Bihlmeyer (Tübingen): **Exanthem bei kindlichem Diabetes.** Polemik gegen Prym. Es handelt sich in dem Fall des Verfassers nicht um Flohstiche, sondern um ein ganz charakteristisches Exanthem.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 38.

E. Kreuter: **Zur Ätiologie und Pathogenese der Osteochondritis deformans juvenilis coxae.** Es handelt sich bei dieser Krankheit um eine klinisch besondere Form der Arthritis deformans. Diese wirkt sich am kindlichen, das heißt vor der Pubertät wachsenden Knochen anders aus wie beim Erwachsenen und im Greisenalter. Bei der Verschiedenheit des Knochenbaues in den einzelnen Lebensphasen muß unter krankhaften Verhältnissen auch die örtliche Reaktion verschieden sein. Das Primäre ist die Beeinträchtigung der Elastizität des Gelenkknorpels, sekundär sind die subchondralen Prozesse und die Deformierung der Kopfepiphyse als das Ergebnis funktioneller Beeinflussung.

Max Linnartz: **Eine neue Naht der Muskelplatte an das Leistenband bei Herniotomie.** Die Naht, welche zunächst das Leistenband durchsticht, danach durch die Muskelplatte und die Aponeurose geführt wird und wieder zurück zum Leistenband geht, dann wiederum die Aponeurose faßt, um schließlich am Leistenband zu endigen, zieht beim Knoten die Ränder der Aponeurose und des Leistenbandes flaschenzugartig übereinander; dadurch kommt eine Verdoppelung der Fascie über dem Leistenkanal zustande.

A. W. Fischer: **Zur Behandlung der Fisteln nach Knochenschuß und Osteomyelitis.** Der Hauptgrund für das Nichtheilen der Fisteln liegt in der Starrwandigkeit des Weichteilfistelkanals. In der Behandlung ist zu vermeiden, daß neue Narben infolge der Tamponade sich bilden. Daher wird empfohlen: nach Umschneidung der Fistel und Entfernung der Narbenzone und des Granulationsgewebes in der Markhöhle die Höhlen mit heißer Kochsalzlösung auszuspülen und mit Jodtinktur auszuwischen und dann eine einfache Schichtnaht mit Catgut anzulegen, sodaß eine möglichst dicke Weichteilschicht die Knochenhöhle bedeckt. Trotz des darauf regelmäßig eintretenden Fiebers bleibt der Verband unangetastet die erste Woche liegen. Nach einigen Wochen pflegt die eitrige Absonderung zwischen den Fäden hindurch zu versiegen und die Fistel auszuheilen.

Theodor Escher: **Über eine Modifikation der üblichen Methoden der Cheiloplastik der Hasenscharte durch breite Anfrischung und doppelte Naht.** Die Lippe wird jederseits im ganzen Verlauf der Scharte in eine dünne Schleimhautschicht und in eine dicke Hautmuskelschicht gespalten und so zur Anlegung der doppelten Naht hergerichtet.

A. Szubinski: **Ersatz des gelähmten Trapezius durch Fascienzügel.** Bei einem Fall von Lähmung des Trapezmuskels infolge von Granatsplitterverletzung der linken Halsseite wurde das Schulterblatt dadurch an der richtigen Stelle festgehalten, daß ein Fascienstreifen aus dem Oberschenkel durch ein Loch in der Schulterblattgräte hindurchgezogen wurde, und mit seinen beiden Enden an die Wirbeldornfortsätze festgenäht wurde. Es gelang dadurch, die Armbewegungen auf der gelähmten Seite ausgiebig zu gestalten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 37.

Lönne und Meyeringh: **Welche Bedeutung hat das Vorkommen der Diphtheriebacillen in der Scheide gesunder Schwangerer für die Infektion Neugeborener?** Bei 42 gesunden Schwangeren wurden Scheidenabstriche untersucht und bei verdächtigen Befunden Reinkulturen angelegt. In keinem Falle konnten Diphtheriebacillen nachgewiesen werden. Die Infektion Neugeborener mit Diphtherie wird am besten abgewehrt durch Anleitung des Personals zu häufiger Händereinigung und durch Anleitung der Mütter, die Brust und die Hände zu pflegen.

E. Solms: **Blasenfisteloperation mittels utero-vaginaler Interposition der Plica.** Bei Fisteln mit großen Zerstörungen im Bereiche der vorderen Scheidenwand und Blase werden gute Dauererfolge erzielt, wenn nach Freilegung der Fisteln, Entspannung der Blase durch Auslösung und Fistelnaht die Sicherung der Naht durch Peritonisierung mit Hilfe der Plica erfolgt. Wesentlich ist die Verfestigung der Peritonisierung bei entspannter Blase dadurch, daß analog einer intraperitonealen Vaginifixur ein Silkfaden durch Uterus, Plica und Scheide gelegt wird.

Josef Schiffmann: **Über plastische Veränderungen am Uteruskörper.** In zwei Fällen, bei denen der Uterus vom Tumor nahezu umwachsen war, wurde die Symmetrie des Uterusaufbaues gestört gefunden; der Fundus stieg nach rechts steil an und das rechte Horn des Uterus war verdickt, vergrößert und verschoben. K. Bg.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 31 u. 33.

Nr. 31. Nägeli: **Zur Frage der Eisenwirkung bei Anämien, speziell bei Chlorose.** Bei der Chlorose ist ein Torpor der Blutbildung vorhanden, und zwar ist dieser Torpor in den verschiedenen Fällen sehr verschieden stark ausgeprägt, bei maximal schweren Fällen kaum zu überwinden. Das Eisen wirkt in der Tat als Reiz, wenn es in genügender Dosis gegeben wird und das dann auftretende Blutbild verrät alle Zeichen einer absolut typischen Reizwirkung eines Organs, des Knochenmarks. Die biologischen Reaktionen der Chlorose auf Eisenbehandlung können gar nicht anders als durch die Noordensche Reiztheorie erklärt werden. Fraglich bleibt nur, ob das Eisen direkt am Knochenmark angreift oder ob es erst in indirekter Weise an diesem Organ seine Wirkung entfaltet.

Herzog (Basel): **Über cystische Degeneration der Spinalganglien und der hinteren Wurzeln bei progressiver Sklerodermie.** Es handelte sich um zahlreiche, namentlich in den hinteren Wurzeln, seltener in den Spinalganglien lokalisierte Bildungen von ganz unregelmäßiger Form, durchweg mit deutlichem Endothelbelag. In einigen dieser Cysten sprangen Nervenbündel fast papillenartig vor, von dem Cystenlumen aber stets durch eine Endothellage getrennt. Es bleibt dahingestellt, ob ein Zusammenhang zwischen diesen Cysten und der Sklerodermie besteht. Der Vergleich mit den Befunden bei Herpes zoster legt die Vermutung nahe, daß auch bei der progressiven Sklerodermie — wenn nervöse Prozesse eine Rolle spielen — die krankhaften Veränderungen auf dem gleichen weiten Reflexbogen, der durch die sensiblen und sympathischen Nerven, Spinalganglien, hinteren Wurzeln, Rückenmark, vordere Wurzeln und peripheren Nerven gegeben ist, lokalisiert sein können.

Nr. 33. Binswanger: **Das Hysterieproblem im Lichte der Kriegserfahrungen.** Am Schlusse der Ausführungen werden hinsichtlich der Rentenbewilligung von Hysterikern folgende Grundsätze aufgestellt. Ist es ein- oder mehrmals gelungen, einen Hysteriker restlos für längere Zeit symptomenfrei zu machen, so liegen keine Gründe mehr vor, eine Rente zu bewilligen, selbst wenn in der Zwischenzeit oder bei der Untersuchung wieder Krankheitszeichen vorhanden sind. Es kann nicht die Absicht der Gesetzgebung sein, jemand für seine späteren, absichtlich hervorgerufenen „Rückfälle“ zu belohnen. Der hysterisch Erkrankte, der die Restbestände an ursprünglich hysterischen Krankheitsvorgängen, meist abgeändert und entstellt, freiwillig, das heißt aus bewußtem Krankheitswillen, weiter mit sich herumschleppt, der aus Arbeitsscheu und Rentenbegehrung sich absichtlich nicht heilen lassen will, hat keinen Anspruch auf Entschädigung. Die Wege zur endgültigen Heilung müssen ihm aber offen gehalten werden. G. Z.

Die Therapie der Gegenwart 1920, H. 7.

Lauritzen (Kopenhagen): **Die moderne individualisierende Diätbehandlung des Diabetes.** In längeren, sehr lesenswerten Ausführungen, deren genaue Wiedergabe den Rahmen eines Referats überschreitet und deren Nachlesen daher jedem sich mit Stoffwechselkrankheiten beschäftigenden Arzte empfohlen sei, bespricht Verfasser die seit 1912 an seiner Klinik ausgeführten neuen Versuche. In gleicher Weise kommen leichte, mittelschwere und schwere Fälle zu ihrem Recht, wie auch besonders auf die strenge Gemüsediät und Versuche mit prolongiertem Fasten eingegangen wird. Schließlich bespricht Verfasser noch besonders die Versuche der individualisierenden Behandlung in der Praxis. Zur Erleichterung des Verständnisses sind sechs Tabellen über die verschiedenen Kuren beigefügt.

G. Klemperer (Berlin): **Behandlung der Stoffwechselkrankheiten.** Verfasser stellt allgemeine Grundsätze auf, wie sie sich aus der Auffassung ergeben, daß den Stoffwechselkrankheiten eine besondere Leistungsunfähigkeit gewisser Organzellen zugrunde liegt. Ferner gibt er Hinweise für die spezielle Behandlung der Zuckerkrankheit, des Coma diabeticum, der diabetischen Gangrän sowie der Komplikationen des Diabetes. Zum Schluß wird über die Behandlung der gichtischen Krankheitsbereitschaft der Mastfettsucht, des Gichtanfalls, sowie der konstitutionellen Fettsucht berichtet.

Veilchenblau (Arnstein [Ufr.]): **Die Gefahren der unspecifischen Herdreaktion.** Verfasser konnte mehrere Fälle beobachten, in denen im Verlaufe der therapeutischen Beeinflussung der Hauptkrankheiten Herdreaktion bei nebenhergehenden Krankheiten eingetreten sind. In den Fällen, die im Auszuge mitgeteilt werden, kamen Lues, Tuberkulose, Gonorrhöe und Typhus in Betracht. In einem Falle wurde durch Salvarsaninjektion, in einem anderen durch eine Typhusschutzimpfung eine Tuberkulose bedeutend verschlimmert, sodaß Verfasser Vorsicht bei der Therapie empfiehlt, um unliebsame Erscheinungen von seiten der Herdreaktionen zu vermeiden.

G. Klemperer (Berlin): **Gutartige Influenzanephrose.** Während in den Epidemien 1918 und 1919 keine reinen Parenchymerkrankungen der Niere beobachtet werden konnten, wurden in diesem Jahre häufig reine Nephrosen verzeichnet. Daß diese rein nephro-

tischen Prozesse nach akuten Infektionskrankheiten bekanntlich meist gutartig verlaufen, so kann man auch bei der Influenza die bisher als schlecht bezeichnete Prognose günstiger darstellen. Trotz großer Eiweißmengen gelingt erfolgreiche Behandlung der reinen Influenzanephrosen leicht, wofür Verfasser noch einen typischen Fall angibt, in dem auf Milchdiät und Schwitzprozeduren schnell Heilung eintrat.
W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Therapeutische Notizen.

Bei schwerer septischer Komplikation der **Grippe** empfiehlt Alfred Alexander (Berlin) das **Vuzin**, das in einer Lösung von 0,4:200,0 Aq. bidestillata mit 0,75 Novocain (ohne Kochsalzzusatz) an der Außenseite des Oberschenkels tief intramuskulär langsam eingespritzt wird. (D. m. W. 1920, Nr. 35.)

Supersaninjektionen (Menthol-Eukalyptol-Berliner) empfiehlt Arnold Fuchs (Breslau) bei den verschiedenen Formen von **Lungenerkrankungen**, besonders bei **Grippe**. Hier dient es auch als **Prophylakticum** bei beginnenden katarrhalischen Lungenerscheinungen. Man injiziere täglich 1 ccm intraglutäal oder, um eine stetigere Wirkung zu erzielen, morgens und abends je 1 ccm, in schweren Fällen je 2 ccm, und zwar, wenn die Kranken schwer beweglich sind, intramuskulär an der Vorderseite des Oberschenkels oder unter die Bauchhaut. (Supersan wird hergestellt in der Kronenapotheke in Breslau in Flaschen mit 20,0 Inhalt.) (M. m. W. 1920, Nr. 35.)
F. Bruck.

Die **Riemenplastik** zur Deckung von alten Defekten empfiehlt C. Hammesfahr (Magdeburg). Im völlig gesunden Gebiete wird ein Hautriemen von 3 cm Breite gebildet und der Hautdefekt vernäht. Um die unschönen Bürzelbildungen bei der Drehung des Riemens zu vermeiden, wird das Stielende, welches der zu bedeckenden Wunde zugekehrt ist, hakenförmig angelegt. Das dem Defekt abgekehrte Ende wird allmählich abgetrennt und der frei bewegliche Riemen als Brücke über den Defekt gelegt. Aus der gleichen Stelle können mehrere Riemen herausgelöst werden und neben dem ersten über die Wunde gebettet werden. Nach der Anheilung des Riemens füllen sich die seitlichen Hälften der Geschwürshöhle mit vom Riemen ausgehenden guten Granulationen. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 37.)
K. Bg.

Das **Tebelon** wirkt nach W. Baensch (Halle a. S.) nicht unbedingt specifisch heilend. Immerhin scheint es die Behandlung der **chirurgischen Tuberkulose bei Kindern** zu verkürzen', wenn daneben die bisher übliche Therapie, wie Ruhigstellung, Bestrahlung usw., zur Anwendung kommt. (M. m. W. 1920, Nr. 35.)

Furunkel und Karbunkel behandelt Fries (Göttingen) erfolgreich mit **10 %iger Kaliumhypermanganicum-Lösung.** Furunkel in frühestem Beginn bestreicht man damit. Zeigt sich bereits eine gelblich gefärbte Kuppe oder ein kleiner Schorf, so wird an dieser Stelle die Decke entfernt und die Lösung in die nötigenfalls zu erweiternde Öffnung eingeführt. Außerdem wird die ganze Bedeckung des Furunkels und seine nächste Umgebung mit der Lösung bestrichen. (D. m. W. 1920, Nr. 33.)

Metrotonin wirkt nach H. Boruttau (Berlin) von allen bisher bekannten Mitteln am stärksten **tonussteigernd auf die glatte Uterusmuskulatur.** Das Mittel wird an Stelle des Secale subcutan injiziert. (D. m. W. 1920, Nr. 35.)

Die **puerperale Sepsis** behandelt Fritz Aron (Berlin) mit **Fulgarin.** Die rechtzeitige chirurgische Behandlung und Lokalisation ist aber dabei Voraussetzung. (D. m. W. 1920, Nr. 35.) F. Bruck.

Die **Befestigung des Verweilkatheters durch Naht** empfiehlt Schultze (Duisburg). Nach Einführung des Katheters wird am Übergang des Penis zum Skrotum eine Naht angelegt. Man sticht durch Urethra und Katheter und knotet über einen kleinen Tupferrest, welcher mit Mastix fixiert wird. Der Zustand ist dauernd und Störungen unterlaufen nicht. Nur resultiert nach Entfernung des Katheters an der Nahtstelle für kurze Zeit eine Fistel, welche sich nach einigen Tagen spontan schließt. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 37.)
K. Bg.

Über die **Lichtbehandlung bei Geschlechtskrankheiten (kombinierte Hg- und Lichtbehandlung)** nach 20jähriger Erfahrung berichtet Breiger (Berlin). Durch das Licht werden die Immunisationsstoffe im Organismus derart gehoben und verstärkt, daß dieser in der Lage ist, die latenten durch die specifische Kur schon geschwächten Spirochäten und ihre Gifte zu überwinden. Die „Höhensonnen"behandlung scheint hier denselben Wert zu haben, wie bei der Tuberkulose. (M. m. W. 1920, Nr. 35.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

F. Lust, Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Zweite Auflage. Berlin-Wien 1920, Urban & Schwarzenberg.

Daß das Bedürfnis nach pädiatrischen Kenntnissen unter den Ärzten im Wachsen begriffen ist, beweist, daß trotz zahlreicher Neuerscheinungen auf diesem Spezialgebiet in relativ kurzer Zeit immer wieder Neuauflagen notwendig werden. So erscheint kaum ein Jahr nach der erstmaligen Herausgabe des vorliegenden Buches auch von diesem eine zweite Auflage. Lust hat sich seine Aufgabe nicht leicht gemacht. Vieles ist umgearbeitet beziehungsweise neu bearbeitet, so vor allem die Kapitel über die infektiösen Darmerkrankungen, über die Ernährungsstörungen bei künstlicher Ernährung und über Luesbehandlung. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, möchte ich nur betonen, daß das Kapitel über die Behandlung der Ernährungsstörungen in der gegenwärtigen Fassung entschieden beim Praktiker leichter Verständnis finden wird, wenn ich auch persönlich manches anders geschrieben sehen möchte.

Wenn ich es auch nicht für glücklich halte, wie schon bei der Besprechung der ersten Auflage betont, Diagnostik und Therapie in einem Buche miteinander zu verquicken, und es außerordentlich schwierig ist, dieser Idee der Verquickung gerecht zu werden, ohne daß man im besten Falle oberflächliche Kenntnisse vermittelt, so verdient doch das vorliegende Werk mit Rücksicht auf die Gediegenheit seines Inhalts die ernsteste Beachtung und weite Verbreitung.
Langstein.

Felix Pinkus (Groß-Berlin), Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Nebst „Bemerkungen über Diagnose und Therapie der Syphilis im Stadium des Primäraffekts". Berlin-Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. 128 S.

In der Einleitung schildert Verfasser die fast dramatische Art, in der das Salvarsan von genialer Schöpferkraft in die Behandlung der Syphilis hineingetragen wurde und wie sich langsam aus dem Gegensatz von Salvarsan und Hg-Therapie eine gemeinsame Wirkungskomponente entwickelte; Pinkus selbst steht auf dem Standpunkt, daß allmählich nur das Salvarsan als einziges Heilmittel übrigbleiben dürfte. In acht Kapiteln über die Behandlung der Krankheit, ehe sie erkennbar wird, über die Behandlung nach Entstehung der Initialsklerose, über die Technik der intravenösen Injektion, über die Behandlung in der Zeit des Exanthems, der Spätstadien, über die Nebenerscheinungen und über die verschiedenen Arten des Salvarsans bewährt sich Verfasser nicht nur als erfahrener Kliniker, sondern auch als Wertender und Kenner des riesigen chemotherapeutischen Materials, welches im Laufe eines Jahrzehnts von Hunderten, ja von Tausenden von Forschern und Ärzten herbeigetragen wurde. Wir können das sehr anregend geschriebene Werk durchaus empfehlen. B. Laqeur.

Martin Jacoby, Einführung in die experimentelle Therapie. 2. neubearb. Aufl. 288 S. Berlin 1919, J. Springer.

Das schon 1914 in 2. Auflage vollendete und nach dem Kriege ergänzte Werk soll den Leser davon überzeugen, daß es einen Gegensatz zwischen theoretischer Medizin und Heilkunst nicht gibt, daß vielmehr das Verständnis des Experiments eins der unbedingt notwendigen Hilfsmittel ist, deren der Arzt für die kunstgerechte Ausübung seiner schwierigen Aufgabe bedarf; das Buch will ferner zum kritischen Optimismus gegenüber neu empfohlenen Heilmethoden erziehen.

Empirie und experimentelle Therapie werden in einer kurzen Einleitung gegenübergestellt; dem Unterschied zwischen der chemisch-antagonistischen und der funktionell-antagonistischen Behandlung ist das folgende Kapitel gewidmet; es folgt die Schilderung der Substitutionstherapie; sodann die eigentliche antiparasitäre Therapie mit ihren Unterabteilungen: Immuno-, Serum- und Chemotherapie; ein besonderes Kapitel umfaßt die Chemotherapie bei Spirochätenkrankheiten, insbesondere bei Lues; ferner die sogenannte Arzneifestigkeit und die Chemotherapie, sowie Theorie und Praxis der letzteren; in weiteren Kapiteln behandelt Verfasser die Therapie der Neoplasmen, der Entzündung, der Blutkrankheiten, des Diabetes, der Gicht, des Fiebers, der Kreislaufstörungen, der Störungen der Magendarmfunktionen; eine interessante Schlußbetrachtung beschließt das Werk, das wir Anfängern zur Einführung und den Geübten zum Nachschlagen von Literaturnachweisen durchaus empfehlen. B. Laqeur.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. September 1920.

Grosser: **Forschung und Praxis der Säuglingsernährung.** Der lebendige Zusammenhang von Theorie und Praxis in der Lehre von der Säuglingsernährung ist im Laufe der vergangenen zwei Dezennien nicht immer gewahrt worden, da die junge Wissenschaft sich zeitweilig zu stark auf das Laboratoriumsexperiment stützte und die praktische Erfahrung etwas von oben herab behandelt wurde. Theorien wurden als unumstößlich vertreten, dann wieder bekämpft, neue aufgestellt, wodurch die Ärzte in Verwirrung gerieten, zu einem fruchtlosen Skeptizismus neigten und das Studium des Spezialfaches vermieden. Dies wurde ihnen nicht schwer gemacht, da sich ja erst in allerjüngster Zeit die Kinderheilkunde ihren Platz im Hochschulunterricht zu erobern beginnt. Auch die Aufstellung verschiedener Systeme der Lehre hat dieser selbst geschadet. Es ist zu begrüßen, daß wir jetzt einer einheitlichen Nomenklatur nahe zu sein scheinen, wodurch es erst möglich wird, die Ärzte in diesem wichtigen Fache gründlich auszubilden. — Die Lehre von den accessorischen Nährstoffen hat auf die Forschung befruchtend gewirkt, und es scheint, als ob wir von ihr gerade für die Säuglingsernährung noch viel zu erwarten haben. Die Erfolge mit der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlschmelze sind wohl auch in diesem Sinne zu deuten, da der Butter nicht nur calorische, sondern nach den neuen englischen Untersuchungen auch wesentliche accessorische Funktionen zukommen. In welcher Form die Butter zugesetzt wird, scheint gleichgültig zu sein, da das Auslassen keine Rolle für die Bekömmlichkeit spielt. Vortragender hat in der Privatpraxis mit Butter angereicherter Nahrung vorzügliche Erfolge gesehen. Er gab sie vor allem jungen schwächlichen Säuglingen und Frühgeburten, wobei besonders die Kombination mit geringen Mengen Frauenmilch günstig war. Auch zur Behebung des Gewichtsverlustes nach schweren Dyspepsien — nach Heilung der Darmerscheinungen durch Eiweißmilch — hat sich die Nahrung bewährt. Besonders auffallend ist das Allgemeinverhalten der Kinder. Sie gleichen gesunden Brustkindern mit ihrer rosigen Farbe und dem festen, niemals schwammigen Fett, daß sich an den physiologischen Prädilektionsstellen ansetzt. Auf Hauterkrankungen wirkt die Nahrung günstig ein. Sie wurde monatelang, in einzelnen Fällen während des ganzen ersten Jahres gegeben. Die Entwicklung der Muskulatur und der Knochen war gut, die statischen Funktionen normal. Craniotabes wurde ebenso häufig beobachtet, wie sonst bei künstlich genährten Kindern, dagegen niemals ausgesprochene Rhachitis an den Rippen oder dem Epiphysen. Die Beobachtungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß die mit Butterzusatz ernährten Kinder sich ebenso gleichmäßig entwickelten wie Brustkinder.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 4. Mai 1920.

Franke zeigt einen durch Röntgenbestrahlung **geheilten Fall eines** melanotischen **Sarkoms** am Bulbus. Es sind seitdem zwei Jahre vergangen. Anfangs bestand nur geringe Hoffnung.

Fraenkel demonstriert Mikrophotogramme von **Thrombosen in der Netzhaut** bei Influenza.

Vortrag Stammler: **Über Kriegserfahrungen in der Gelenkchirurgie.** Stammler bespricht vor allem die Behandlungsmethoden bei Gelenkinfektion, wobei er das Payrsche Schema: Empyem, Kapselphlegmone, Totalvereiterung zugrunde legt. Nur verhältnismäßig selten trifft man die reinen Formen des Empyems oder der Kapselphlegmone. Die Bilder gehen meist ineinander über. Am besten bewährten sich die alten chirurgischen Methoden. Antiseptisches Vorgehen war besser als aseptisches. Vortragender hat sich immer mehr den antiseptischen Methoden zugewandt. Bei Empyem Gelenkspülung mit Vuzin oder Füllung mit Phenolcampher nach Payr. Man darf diese Methoden aber, wenn sich nicht bald der Erfolg zeigt, nicht zu lange ausdehnen, sondern muß dann zu möglichst radikalen Eingriffen, Aufklappung oder Resektion übergehen. Die primäre Ausschneidung des Wundkanals und Kapselnaht mit nachfolgender Antisepsis der Gelenkhöhle gab gute Resultate. Für geeignete Fälle ist die Frühresektion zu empfehlen. Beim Knie womöglich Anwendung des medialen S-Schnittes. Vortragender möchte eine Lanze brechen für offene Wundbehandlung mit Stauung kombiniert. Bei der Behandlung bevorzugt Stammler Gipsbügelverbände, weil sie die Wunden freilassen; für die untere Extremität eventuell dorsale Gipsschienen und Extension. Bei der Nachbehandlung soll man so früh wie möglich aktive Muskelcontractionen und Bewegungen machen, aber Vorsicht bei passiven Bewegungsübungen walten lassen. Zum Schluß bespricht Vortragender die Arthroplastik und demonstriert hierhergehörige Fälle. Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Juli 1920.

Paulsen: **Alter und Entstehung der Rechtshändigkeit.** Sarasin hat an Steinwerkzeugen nachgewiesen, daß bis zum Anfang der Metallzeit gleich viele Rechts- und Linkshänder vorhanden waren; Vortragender bestätigt diese Auffassung an seinem früh-neolithischen Material. Bei dem Aufkommen der Sonnenreligion in der angegebenen Zeit wurde die rechte Hand zu der religiös Reinen, die Linke zu der Unreinen. Die Entstehung der Rechtshändigkeit ist also nicht phylogenetisch, sondern psychologisch zu erklären. Eine Erklärung auf hygienischer Grundlage, Gebrauch der rechten Hand beim Essen, der Linken bei der Defäkation, eine Sitte, die weit verbreitet ist, wird als rationalistisch zurückgewiesen. Dabei wird Bezug genommen auf die gleiche Erklärung bei der Beschneidung, wo sie ebenfalls falsch ist. Die Medizin hat bei derartigen Erklärungsversuchen der Ethnologie den Vorrang zu lassen.

Ziemke: **Über Leichenzerstückelung.** Bei einem hier im Vorjahre vorgekommenen Mord einer Frau wurde die Leiche nach dreiviertel Jahren im Keller des Hauses vergraben aufgefunden. Von den Beinen fehlte das eine vom Hüftgelenk, das andere vom Kniegelenk ab. Dabei war erkennbar, daß die Abtrennung durch Sägeschnitte erfolgt war. Aus der Vorgeschichte wurde ermittelt, daß die Frau ein im Kniegelenk versteiftes Bein gehabt hatte und daß der Mörder offenbar die Zerstückelung deshalb vorgenommen hatte, weil die Leiche mit dem steifen Bein nicht in das gegrabene Loch hineinzuzwängen war. An der Leiche fand sich weiter eine Schädelzertrümmerung und einige Schädelscharten, die Schlüsse auf die Verwendung eines Werkzeugs mit scharfer und stumpfer Angriffsfläche zuließen. Unter den am Tatorte und in der Werkstatt des Mannes der Ermordeten vorgefundenen Werkzeugen fand sich ein Schusterhammer, dessen Angriffsflächen den Verletzungen entsprachen. Es konnte an Gerichtsstelle demonstriert werden, daß die Schartenspuren am Schädel genau den Schartenspuren entsprachen, die sich an der scharfen Kante des Hammers befinden. Auf Grund dieses Indizienbeweises bequemten sich der Ehemann und seine Geliebte, die sich bei der Ermordung aktiv beteiligt hatte, zu einem teilweisen Geständnis, und beide wurden zum Tode verurteilt. Auch für die Sägeschnittspuren konnte die passende Säge am Tatort gefunden werden. Die abgesägten Gliedmaßen fanden sich ebenfalls im Hause des Mordes in einem Sack freistehend und waren vollkommen mumifiziert. Vortragender zeigt an einer großen Sammlung von projizierten Photographien zahlreiche Fälle von Leichenzerstückelungen, die für die Beurteilung der Art und Ursache der Zerstückelung wichtigen Kennzeichen und die Technik der Rekonstruktion der Leiche, um die Wiedererkennung zu ermöglichen. Neben Zerstückelungen durch Explosionen, durch Einstürzen, durch Maschinen und durch Schiffsschrauben werden an einem großen Material die Unterschiede gezeigt und beschrieben, die erkennen lassen, ob es sich um Zerstückelungen von Lebenden, z. B. bei Lustmorden oder von Toten zur bequemeren Beiseiteschaffung der Leiche bzw. zwecks Entwendung von Teilen zu abergläubischen Zwecken handelt. Dabei wird auf die Wichtigkeit dieser Beurteilungen für die gerichtliche Medizin hingewiesen. Besonders wird mit Demonstration der betreffenden Photographien auf die Notwendigkeit der genauen Kenntnis dieser Verhältnisse für die Beurteilung jener Aufsehen erregenden Mordfälle hingewiesen, die unter dem Einfluß einer Volksverhetzung zunächst als Ritualmorde gedeutet wurden. Schackwitz.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 27. Juli 1920.

Jötten: **Beziehungen der Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion.** Der Redner teilt seine Erfahrungen an Stämmen mit, die von 27 Patienten stammen. Er hat diese in vier Gruppen einteilen können, je nach der Art der Giftigkeit. Die giftigsten zeigten im klinischen Verlauf am häufigsten Komplikationen und langwierige Erkrankung. Durch Immunisierung konnte bei Mäusen ein Schutz gegen spätere Infektionen hervorgerufen werden.

Nußbaum: **Fall von Hernia diaphragmatica im Röntgenbild.** Es handelt sich um einen älteren Mann, dessen linke Brustseite vorgewölbt erscheint. Das Röntgenbild ergab im unteren linken Lungenfeld einen kreisförmigen Schatten, der sich als Magengrenze erweist. Die linke Lunge ist besonders nach Aufblähung des Magens stark nach oben gedrängt und auch die linke Supraclaviculargegend deutlich vorgebuchtet. Außer dem Magen scheinen auch Teile des Darmes durch das Zwerchfell hindurchgetreten zu sein. Das Mediastinum ist nicht verdrängt, denn es ist offenbar mit dem Magen verwachsen. Der Patient hat besonders nach der Nahrungsaufnahme kolikartige Schmerzen. Von der Operation wurde abgesehen.

Payr: **Über die Steinachsche Verjüngungsoperation.** Der Redner geht auf die anatomisch-biologischen Grundlagen der Steinachschen Versuche ein. Er erläutert erst an der Hand von einer großen Zahl von Abbildungen die anatomischen Verhältnisse und gedenkt dabei der Verdienste Finottis. Was die Unterbindung und Exstirpation des Ductus deferens anlangt, so ist diese Operation schon 1893 ausgeführt, bis sie nach neun Jahren wegen hochgradiger Nebenwirkung (Auftreten von Psychosen) wieder verworfen wurde. Payr selbst hat unter 30 Fällen dreimal Psychosen, und v. Frisch danach starken körperlichen und geistigen Verfall gesehen. Payr schildert dagegen die langsam sich entwickelnden aber auch als Lebensverjüngung imponierenden Erfolge nach Prostatektomie. Die Steinachschen Tierversuche, die absolut zuverlässig und sicher sind, dürfen im allgemeinen auf den Menschen nicht übertragen werden. Es gilt in Zukunft für die von Steinach angegebenen Operationen vorerst bestimmte Indikationen und Contraindikationen auszuarbeiten. Payr faßt die Hauptpunkte in dieser Beziehung zusammen. E.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend, Sitzung vom 8. Juli 1920.

Brüning: 1. Berichtet zunächst über die an der Universitäts-Kinderklinik in Rostock **mit der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlnahrung** gemachten Erfahrungen. Er schildert das Prinzip des Verfahrens, die Herstellung der trinkfertigen Gemische und geht im Anschluß daran ein auf die Indikationsstellung ihrer Verwendung. Als solche bezeichnet er a) schwache und untergewichtige Neugeborene, bei denen diese Nahrung allein oder zusammen mit Frauenmilch gegeben werden soll, b) gesunde Neugeborene ebenfalls bei erforderlicher Zwiemilchnahrung, c) kranke Säuglinge, und zwar sowohl bei akuten Ernährungsstörungen, nachdem der akute Prozeß durch Eiweißmilch oder dergleichen zum Abklingen gekommen ist, als auch namentlich chronische Ernährungsstörungen, und endlich Säuglinge mit parenteralen Infektionen. Für die einzelnen Kategorien zeigt er an der Hand von Kurven das Verhalten des Körpergewichts und der Temperatur, macht auf die gute Beschaffenheit des Körpers und das gute Allgemeinbefinden aufmerksam und erwähnt zum Schlusse, daß auch Mißerfolge nicht ausgeblieben sind, z. B. bei Wolfsprachen, Pylorospasmus, exsudativer Diathese. Nach Ansicht des Vortragenden ist die Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlschwitze eine nicht nur in der Klinik, sondern auch in der Praxis brauchbare Säuglingsnahrung, für deren Verwendung ebenso die richtige individuelle Indikation gestellt werden muß, wie für jede andere der künstlichen Säuglingsernährung gebräuchliche Nahrung.

2. Demonstrationen: a) **Kirschgroße Hymenalcyste** bei einem Neugeborenen.

b) Einen Säugling, der vermutlich als Folgeerscheinungen der 72 Stunden dauernden Geburt, bei welcher die Mutter durch Druck auf das Abdomen das Austreten des Kindes zu befördern suchte, flächenhafte subcutane Gewebszertrümmerungen zwischen beiden Schulterblättern und an beiden Schultern aufwies, welche als flache, lymphangiomartige, bläuliche, fluktuierende Erhabenheiten imponierten, bei Punktion im Präparat Detritus und bei der chemischen Untersuchung Fett enthielten. In der Literatur konnte B. Analoges nicht ausfindig machen; auch der Geburtshelfer vermochte die Entstehung und die Natur der eigenartigen, übrigens spontan langsam zurückgehenden Schwellungen nicht zu erklären.

Stern: 1. **Über den Cholesterinspiegel im Blutserum Scharlachkranker.** Es fand sich eine Hypocholesterinämie im Beginn des Scharlachs, die allmählich bis an die untere Grenze des normalen Wertes ansteigt, um auf diesem während der im ganzen sechswöchigen Beobachtung zu verbleiben. In einem Falle stand der Wert von Anfang auf der unteren Grenze des Normalen und wurde auch weiterhin nicht alteriert.

2. Demonstration: **Encephalitis choreatica im Kindesalter.** Zwei Knaben im Schulalter, die nach schwerer Grippe die von Stertz beschriebenen Symptome darbieten und bis jetzt jeglicher Therapie unzugänglich sind.

3. Demonstration: **Rumination im Säuglingsalter.** Acht Monate altes Mädchen. Es gelang, den Ruminationsvorgang im Röntgenbild zu verfolgen und ein plötzliches Aufklappen der Kardia, blitzschnelles Emporsteigen der Nahrung, darauffolgendes Durchkauen im Munde und langsames ruckweises Herabsinken der durchgekauten Massen zu sehen. Die Suspension des Kindes in Bauchschwebelage führte eine wesentliche Beeinflussung des Ruminationsvorganges nicht herbei.

Curschmann (Diskussionsbemerkung) weist auf die Flüchtigkeit der Hypercholesterinämie und die Schwankungen des Cholesterinspiegels des Blutes je nach Ernährung hin. Die Nebennieren bilden wohl das wichtigste Cholesterindepot. Die Hypercholesterinämie im Beginn der Arteriosklerose (Wacker und Hueck) hat jedenfalls Beziehungen zu einer angenommenen adrenalen Hyperfunktion herbeigeführt. Es ist übrigens auch Hypercholesterinämie bei verschiedenen, besonders chronischen Infektionen gefunden und angenommen worden, daß die Bakteriengifte das Cholesterin aus seinen Depots herausschwemme; dasselbe fand man bei gesteigerter Muskeltätigkeit.

In dem Falle von choreiformer Encephalitis erinnert C. an die symptomatologische Ähnlichkeit der Chorea major und minor, also hysterischer (choreaähnlicher) Anfälle mit dem echten Veitstanz. Das periodische, besonders nächtliche Auftreten der choreiformen Hyperkinese ist verdächtig auf Hysterie.

Im übrigen warnt C. davor, die Grippeencephalitis je nach Art und Grad der Bewegungsäußerung in verschiedenen Gruppen zu sondern. Alle die genannten Formen können fließende Übergänge zeigen, aus der epileptiformen kann die choreiforme und endlich die lethargische Encephalitis werden usw.

Bezüglich der Rumination bemerkt C., der in letzter Zeit sechs Fälle von Rumination bei Erwachsenen beobachtete, daß diese nicht selten aus der Rumination des Säuglingsalters direkt hervorgehe. Bei anderen, auch hereditären Fällen, tritt die Rumination nach langer postnataler Latenz infolge physiologischer (Menstruation) oder psychischer Momente auf. Oft ist sie hereditär, immer konstitutionell bedingt. Sie ist, wie viele reine Organneurosen, der Hemmung durch Ablenkung oder Suggestion zugänglich. Feste Kost scheint (im Gegensatz zum Verhalten des Säuglings) die Rumination beim Erwachsenen zu steigern. C. sieht in der Rumination eine Organneurose (ohne manifeste organische oder peristaltische Veränderungen) auf dem Boden eines pathologischen Bedingungsreflexes. Im Säuglingsalter ist die Neigung zu diesem Bedingungsreflex für beide Komponenten des Aktes besonders erklärlich: für die Regurgitationen durch das fast physiologische Speien, für das Wiederkauen und -schlucken durch den im frühen Säuglingsalter physiologischen Saug- und Freßreflex von H. Oppenheim und Henneberg, der bei Berührung beziehungsweise Reizung des weichen und harten Gaumens auftritt.

Krasemann berichtet **über einen Fall von Menstruatio praecox.** Das jetzt sieben Jahre alte Mädchen menstruiert seit dem sechsten Lebensmonat und entspricht in seiner körperlichen Entwicklung einem 13jährigen, während die Intelligenz nicht mit der Körperentwicklung Schritt gehalten hat. Die Sexualorgane sowie die sekundären Geschlechtscharaktere sind außerordentlich gut ausgebildet. Die Röntgenbilder des Skeletts gleichen denjenigen eines 13 bis 14jährigen Kindes.

Untied: **Angeborene Duodenalstenose.** Brustkind von 14 Tagen wegen anhaltenden Erbrechens in die Klinik gebracht.

Bei der Aufnahme noch in leidlichem Zustand. Kein krankhafter Organbefund außer unbestimmter Resistenz in der linken Bauchseite.

Zunehmende Verschlechterung bei anhaltendem Erbrechen. Das Erbrochene enthält angedaute Milch und Galle. Stuhl ohne Besonderheiten. Entwicklung eines Tumors in der linken Bauchseite bei zunehmender Peristaltik in der Nabelgegend.

Nach 14 Tagen Exitus. Kein eigentlicher Hungertod. In den letzten Tagen etwas Husten.

Anders demonstriert **einen Fall von Atresia duodeni.** Die Atresie fand sich wie meist unterhalb der Papilla, Magen und proximales Stück des Duodenums waren maximal dilatiert. Im Bereich der Atresia fand sich derbes schwieliges Narbengewebe. Der Fall ist insofern noch interessant, als es durch Thrombose der linken Vena renalis und suprarenalis zu einer fast völligen hämorrhagischen Infarcierung der linken Niere und Nebenniere gekommen ist. Die stark

vergrößerte Niere konnte intra vitam links vom Nabel als Tumor gesichtet werden.

2. einen durch erfolgreiche Operation (Prof. Dr. F. Franke gewonnenen Epigastrius parariticus. Eine eingehendere Beschreibung des sehr interessanten Falles erscheint in Virch. Arch. 1920.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 2. Juli 1920.

Ghon-Terplan: Demonstration eines **Falles von primärer Tuberkulose der Regio vestibularis nasi bei einem 11 Monate alten Kinde.** Sektionsbefund: Ein über hellergroßes tuberkulöses Geschwür im vorderen Anteil der linken Seite der Nasenscheidewand und ulceröse Tuberkulose des Bodens des linken unteren Nasengangs. Ulceriertes tuberkulöses Granulom der Rachentonsille. Käsige tuberkulöse Lymphadenitis der retropharyngealen und cervicalen Lymphknoten, beiderseits bis herab zum Venenwinkel (primärer Komplex). Verstreute bis hanfkorngroße acinös-nodöse tuberkulöse Herde in beiden Lungen. Vereinzelte miliare Tuberkel in einem rechten oberen tracheobronchialen Lymphknoten. Die übrigen bronchialen und die paratrachealen Lymphknoten frei. Vereinzelte frische lenticuläre tuberkulöse Geschwüre im Dünndarm und tuberkulöse Lymphadenitis mit partieller Verkäsung des zugehörigen mesenterialen Lymphknotens. — Einige hanfkorngroße Gallengangstuberkel neben miliaren Tuberkeln der Leber und vereinzelte miliare Tuberkel der Milz.

Die Lokalisation des primären Herdes spräche für Schmierinfektion.

Rud. Fischl: Die Erhebungen in der Familie lieferten das Ergebnis, daß das Kind in einem geradezu von Tuberkelbacillen starrenden Milieu gelebt hatte. Die Mutter schrieb nämlich, daß ihr zweiter Mann, der Vater des Patienten, sechs Monate vor dessen Geburt an einer floriden Tuberkulose erkrankt war, die den Darm, die Lungen und den Kehlkopf betraf, und welcher er zwei Monate nach der Geburt des Knaben erlag. Sie selbst sei von ihrem Manne angesteckt worden, huste und leide an Brustschmerzen. Eine ältere aus erster Ehe stammende 12 Jahre alte Schwester des Kranken sei gleichfalls tuberkulös. Wir konnten bei ihr Pleuritis und Spitzenaffektion konstatieren, deren Vater, der erste Mann der Patientenmutter, sei, als dieses Mädchen vier Jahre alt war, an Larynxphthise gestorben. Da nun die Mutter und Schwester die pflegende Umgebung des Patienten bildeten, ist es wohl anzunehmen, daß dieselben ihm die Tuberkelbacillen direkt implantierten, was bei den diversen Reinigungsversuchen der verlegten Nase und dem bacillenhaltigen Nagelschmutz solcher Individuen leicht möglich erscheint.

L. Soyka: **Über den Wert der Lumbalpunktion und Hämolysinreaktion bei der Behandlung der otogenen Meningitis.** Er verweist zunächst auf die Ansicht verschiedener Autoren über die Lumbalpunktion und meint, daß dieselbe bessere Erfolge aufweisen würde, wenn die Diagnose eitrige Meningitis frühzeitiger gestellt würde. Zu diesem Zwecke schlägt er vor, frühzeitig Lumbalpunktionen vorzunehmen und dabei die Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion, die im Nachweise von Hammelbluthämolysinen im Liquor besteht, anzuwenden. Er bespricht hierauf noch die weiteren Vorteile dieser Reaktion gegenüber anderen serologischen Symptomen, da diese letzteren auch bei anderen Krankheiten als bloß bei der eitrigen Meningitis auftreten, und geht dann auf die Theorien über, die über die Wirkung der Lumbalpunktion bestehen. Dabei stellt er sich auf den Standpunkt Fleischmanns, daß vor allem die gebesserten Circulationsverhältnisse, dann aber auch die Resorption, die Absonderung von Leukocyten und Antikörpern den günstigen Einfluß hervorrufen. Sodann berichtet Vortragender zunächst über drei Fälle von eitriger Meningitis, wo mittels der Hämolysinreaktion eine rechtzeitige Diagnose gestellt werden konnte und die dann durch Lumbalpunktionen geheilt wurden. Und schließlich erwähnt er noch einen letal endigenden Fall von eitriger Meningitis, bei dem es zu einer Punktio sicca gekommen war. Auf Grund eines ähnlichen Falles aus der Literatur glaubt er, daß in einem solchen Falle die Ventrikelpunktion angezeigt wäre.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Eine Anzahl holländischer Ärzte hat an die Ärzte in den Niederlanden einen Aufruf zur Unterstützung der deutschen Wissenschaft gerichtet. Der Aufruf lautet in der Übersetzung folgendermaßen: Unterstützung für deutsche Gelehrte. Deutschland ist arm geworden. Auch diejenigen, denen die Werke des Friedens obliegen, die Arbeiter auf dem Felde der Wissenschaft, sind die Opfer dieses Rückganges geworden, und von allen Seiten kommen die Klagen, daß in Deutschland wegen Mangels an Geld zur Beschaffung der für wissenschaftliche Arbeit unentbehrlichen Hilfsmittel, alle Untersuchungen unmöglich geworden sind.

Wir, die wir unter Zurückstellung von Sympathien und Antipathien die große Förderung dankbar anerkennen, die seit mehr als einem halben Jahrhundert von deutschen Gelehrten der Wissenschaft gegeben wurde, können nicht unterlassen, die Folgen dieses Rückganges mit Besorgnis zu betrachten. Es ist leider jetzt bereits soweit gekommen, daß in den deutschen Laboratorien Mangel an allem herrscht, was für wissenschaftliche Untersuchung notwendig ist, und daß für die Bibliotheken sogar der Ankauf von ausländischen Büchern und Zeitschriften unterbleiben muß.

Deshalb meinen die Unterschriebenen, daß es uns, Bewohnern eines Landes, welches von dem Krieg verschont geblieben ist, und dessen Valutaverhältnisse es gestatten, mit einem geringeren Geldopfer die deutsche Wissenschaft auf den Beinen zu halten, geziemt, zugunsten der einigen und unteilbaren Wissenschaft, die keine Nationen und Grenzen kennt, die hilfreiche Hand zu bieten[1]. Zu diesem Zweck schlagen die Unterzeichneten vor, einen Fonds zu errichten, der von einem Sachverständigen-Ausschuß verwaltet werden soll, der an Ort und Stelle beurteilen kann, wo die Not am meisten drängt. Wir sind davon überzeugt, daß die niederländischen Gelehrten und alle, die am Fortschritt der Wissenschaft Interesse haben, uns gerne mit einem finanziellen Beitrag helfen und dadurch beweisen wollen, daß in diesen Zeiten der Tribut der Dankbarkeit noch nicht abgeschafft ist. Man sende seine Beiträge an den Letztunterschriebenen im Haag, Frankenslag 2. Prof. Dr. G. C. van Walsen, Prof. Dr. C. Winkler, Prof. Dr. W. M. de Vries, Prof. Dr. O. Lanz, Dr. D. Stigter, Dr. M. J. van Erp. Taalman Kip, Dr. J. Graanboom, Dr. R. J. Th. Meurer, Dr. J. H. Hanken, Dr. G. J. Teljer. E. van Dieren, J. Koopman, Schatzmeister.

Berlin. Der Reichsgesundheitsrat hat einen Erlaß beschlossen, welcher für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion bestimmte Richtlinien und Leitsätze aufstellt. Dieser Erlaß umfaßt erstens eine Anleitung zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion. Damit soll kein unabänderliches Schema gegeben werden, sondern vielmehr für die Untersuchungsanstalten die zu beachtenden Mindestforderungen bei gewerbsmäßigen, öffentlichen und amtlichen Untersuchungen zusammengestellt werden. Bei Untersuchungen für private Zwecke sind andere Verfahren gestattet, jedoch fällt dann die Verantwortung für die Zuverlässigkeit dem Untersucher zu.

Zweitens gibt der Erlaß eingehende Vorschriften über die bei der Wassermannschen Reaktion zur Anwendung kommenden Extrakte und Amboceptoren. Durch diesen Teil des Erlasses wird die obligatorische staatliche Prüfung für die Extrakte und Amboceptoren eingeführt. Mit der Prüfung ist das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. betraut. Vom 1. Januar 1921 ab dürfen nur noch staatlich geprüfte Extrakte und Amboceptoren verwendet werden.

Der Erlaß bringt ferner eine Anleitung für die Serumdiagnose des Flecktyphus (Weill-Felixsche Reaktion). Die Richtlinien sollen den Untersuchungsanstalten, in denen die Untersuchung seltener ausgeführt wird, eine Handhabe bieten, möglichst zuverlässige Ergebnisse zu erzielen.

Stuttgart. In dem „Medizinischen Korrespondenzblatt für Württemberg" teilt Dr. Fränkel einen Fall von Simulation von Morphiumsucht mit. Eine Frau hat es verstanden, unter dem Vorwand der Morphiumsucht sich bei mehreren Ärzten der Stadt erhebliche Morphiumdosen zu verschaffen. Das Morphium wurde von ihr ins Ausland verschoben.

Frankfurt a. Main. Der New Yorker Bankier Speyer, ein geborener Frankfurter, hat neuerdings für die Universität 1 Million Mark gestiftet, an die nur die Bedingung geknüpft ist, daß auch der Staat einen gewissen Zuschuß leistet. Die Stiftung ist dem Andenken der Schwester des Bankiers, der verstorbenen Frau Veit von Speyer in Frankfurt gewidmet.

Greifswald. Der Direktor des Pathologischen Instituts Prof. Dr. Paul Grawitz beging den 70. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Ordinarius für soziale Hygiene Prof. Grotjahn zum Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt. — Frankfurt a. M.: Priv.-Doz. Dr. Richard Wagner zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut ernannnt. — Prof. Ludwig Seitz aus Erlangen zum Ordinarius für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten ernannt. — Wien: Dem ao. Prof. der inneren Medizin Wolfgang Pauli der Charakter eines ordentlichen Professors verliehen. — Priv.-Doz. Dr. Hermann Ulbrich in der Kriegsgefangenschaft gestorben.

---

[1] Wie wir von befugter Seite vernehmen, haben die finnischen Kollegen, Bewohner eines Landes, das stark durch den Krieg gelitten hat, zu demselben Zweck schon siebzigtausend Mark zusammengebracht.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 42 (828). 17. Oktober 1920. **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** M. Frank, Tuberkuloseerkrankung und weiblicher Organismus. L. Moszkowicz, Entwicklungsmöglichkeiten der Distraktionsbehandlung der Knochenbrüche. (Mit 3 Abbildungen.) W. Nacke, Einige Bemerkungen zum Geburtsstillstand infolge Unnachgiebigkeit des Muttermundes und Warnung vor unnötigen Zangenentbindungen. Teichmüller, Allgemeine Therapie in der Landpraxis. Brenning, Quecksilber- oder Salvarsanintoxikation? Hage, Diphtherie und Plautsche Angina. L. Fresacher, Zwei Sepsisfälle. E. Becher, Über Unterschiede im Leukocyten- und Erythrocytengehalt des Blutes an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems und deren Ursachen und Bedeutung. Th. Messerschmidt, Die Bedeutung des Spätwidal zur Feststellung von Typhusbacillenträgern. — **Aus der Praxis für die Praxis:** E. Balakau, Zur Technik der intravenösen Injektion. — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim vom 19. bis 25. September 1920. Göttingen. Hamburg. Prag. — **Rundschau:** Kritzler, Über Giftbildung im Blut der Menstruierenden. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Tuberkuloseerkrankung und weiblicher Organismus[1]).

Von
Dr. M. Frank,
Oberarzt am städtischen Krankenhaus Altona (Elbe).

M. H.! Ich werde mich in meinem heutigen Vortrag mit dem Kapitel der Tuberkulose nur insofern befassen, als diese Erkrankung beim Befallenwerden des weiblichen Organismus besondere klinische Krankheitserscheinungen hervorruft oder besondere therapeutische Maßnahmen uns zur Pflicht macht. Ich kann mich bei der zur Verfügung stehenden Zeit nicht ausführlich mit den einzelnen in Betracht kommenden Punkten beschäftigen, ich will nur besondere Erkennungs- und Richtpunkte zur Sprache bringen.

Zunächst wollen wir uns mit dem Krankheitsbilde der weiblichen Genitaltuberkulose beschäftigen. Ich bedaure sehr, Ihnen dabei kein klinisches Material demonstrieren zu können. Wenn auch die Tuberkuloseerkrankung speziell auch beim weiblichen Geschlecht zugenommen hat, so sind doch die Fälle von Genitaltuberkulose auch in größeren gynäkologischen Abteilungen, als sie mir zur Verfügung steht, aves rarae.

Die weibliche Genitaltuberkulose kann in jedem Lebensalter vorkommen, zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr, also gerade in der Fortpflanzungsperiode des Weibes wird sie am häufigsten beobachtet. Was die Ätiologie anlangt, so muß man eine primäre und sekundäre Form unterscheiden, wobei jedoch zu bemerken ist, daß der erstere Entstehungsmodus, also die primäre Form, nur äußerst selten beobachtet wird und deshalb kaum praktisch in Betracht kommt. Sie ist nur dann als gegeben anzuerkennen, wenn ein Fall von tuberkulöser Genitalerkrankung zur Sektion kommt und sich bei genauer Ausführung derselben weder frische noch alte tuberkulöse Veränderungen in anderen Organen nachweisen lassen. Die sekundäre Infektion kann auf dem Blut- oder Lymphwege erfolgen, sie kann als Kontaktinfektion oder als Infektion per Continuitatem — man denke dabei an den Darm oder die retroperitonealen Drüsen — erfolgen. Sie ergreift, wie wir später sehen werden, in den meisten Fällen zunächst die Tuben, von welchen aus erst eine Ausbreitung auf die anderen Genitalorgane stattfindet. Dem spezielleren Infektionsweg entsprechend können wir noch eine ascendierende und descendierende Form der Genitaltuberkulose unterscheiden, je nachdem sich der krankhafte Prozeß von der Vagina nach der Tube hin oder umgekehrt ausbreitet. Auch hier müssen wir wieder sagen, daß die ascendierende Form nur in wenig Ausnahmen in Betracht kommt. Zwar sind manche Gelegenheitsmomente zum Eindringen von Tuberkelbacillen in die Vagina festzustellen, wie z. B. durch diarrhöische Stühle bei Darmtuberkulose oder durch das Sperma bei Prostata- oder Samenblasentuberkulose der Männer. Doch scheint die Vagina selbst keinen günstigen Boden für die Einwirkung der Bacillen abzugeben. Eher möglich ist es, daß das in der Vagina deponierte Virus, wie es Hegar nachgewiesen hat, in die vaginalen Lymphbahnen eindringt und von da, ohne am Ort der ersten Niederlassung die Gewebe zu affizieren, weiter in die höher gelegenen Genitalabschnitte verschleppt wird. Ebenso wie die primäre Infektion kommt auch der ascendierende Typus wohl nur in wenigen Ausnahmefällen in Betracht. Der Ausbreitungsweg ist bei der Genitaltuberkulose in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der descendierende, die Erkrankung pflanzt sich meist von den Tuben oder dem Bauchfell, welche wieder sekundär ergriffen sind, nach unten fort. Einen seltenen Infektionsweg der inneren Genitalien möchte ich der Vollständigkeit wegen noch erwähnen, das ist der durch die Nabelwunde bei Neugeborenen. Es wurde bei einem fünfjährigen Kinde Tuberkulose der Genitalorgane gefunden, und die anscheinend ältesten specifischen Veränderungen fanden sich im Bindegewebe und der Serosa der vom Nabel in die Bauchhöhle ziehenden Stränge.

Die einzelnen Teile der weiblichen Geschlechtsorgane werden nicht gleichmäßig häufig befallen. Am häufigsten werden die Tuben ergriffen, es folgen dann, der Erkrankungsfrequenz nach aufgezählt, Corpus uteri, Ovarium, Vagina, Cervix und Vulva. An dieser verschiedenen Krankheitsdisposition wird wohl vor allem die anatomische Beschaffenheit der einzelnen in Betracht kommenden Gewebe Schuld sein, dann aber auch die physiologische Funktion der einzelnen Organe. Das geschichtete Pflasterepithel der Vagina und Portio, sowie das derbere Gefüge der letzteren setzt sicherlich dem Eindringen der Bacillen einen beträchtlichen Widerstand entgegen. Auf der anderen Seite ist die Tube wohl deshalb häufiger als der Uterus erkrankt, weil sie eine falten- und gefäßreiche Schleimhaut besitzt, die nicht so, wie die Mucosa des Uterus bei der Menstruation gewissen progressiven und regressiven Veränderungen unterworfen ist.

Ebenso wie bei den anderen tuberkulösen Erkrankungen müssen wir auch bei der weiblichen Genitaltuberkulose eine gewisse allgemeine und lokale Prädisposition voraussetzen. Hierzu sind neben allgemeinen Ernährungs- und Entwicklungsstörungen vor allem auch mangelhafte Ausbildung der Genitalorgane selbst, wie Stehenbleiben derselben auf dem infantilen Zustand, zu rechnen. Ferner scheinen auch schon früher bestehende katarrhalische und infektiöse Prozesse ein Haften der tuberkulösen Infektion zu erleichtern. So ist Genitaltuberkulose öfters nach gonorrhöischer Infektion beobachtet worden.

Die Symptome der Genitaltuberkulose sind in der Regel keine charakteristischen und prägnanten, die sofort in die Augen springen. Sie liefern — verschieden nach der Lokalisation — entweder das Bild der mehr oder weniger chronisch verlaufenden Perimetritis und entzündlichen Adnexaffektion oder einer einfachen katarrhalischen Affektion der Uterusmucosa. Tritt die Erkrankung in den tieferen Partien des Genitaltraktus auf, so ruft sie meist die Symptome eines malignen, zerfallenden Neoplasmas hervor. In wieder anderen Fällen treten die lokalen Genitalerscheinungen hinter den allgemeinen Krankheitserscheinungen oder den von anderen Herderkrankungen ausgehenden Beschwerden zurück.

---

[1]) Ein Fortbildungsvortrag.

Bei diesem Magel an charakteristischen Symptomen ist es begreiflich, daß es oft schwer ist, eine exakte Diagnose auf Genitaltuberkulose zu stellen. Es gewinnen aber Krankheitsprozesse, besonders solche chronischer Natur, eine eigene Bedeutung, wenn sie bei phthisisch veranlagten, erblich belasteten oder schon unverkennbar an anderen Organen tuberkulös erkrankten Frauen auftreten. Enthält die Anamnese hierauf bezügliche Anhaltspunkte, besteht eine alte Lungenaffektion, eine tuberkulöse Knochen- oder Drüsenerkrankung, so wird z. B. ein hartnäckiger, eitriger Uteruskatarrh, eine trotz entsprechender Behandlung mit leichten Temperatursteigerungen verbundene, hartnäckige Tubenerkrankung eine gewisse Bedeutung gewinnen und diagnostisch und prognostisch anders zu bewerten sein. Man muß dann versuchen, in den Sekreten den Tuberkelbacillus nachzuweisen, was nicht immer so einfach gelingt, oder den Nachweis durch das Tierexperiment herbeizuführen. In den zur diagnostischen Untersuchung entfernten Gewebsstücken muß man sich oft mit dem Nachweis der für Tuberkulose charakteristischen Gewebsveränderungen, mit dem Nachweis des typischen Tuberkels und der typischen Riesenzellen begnügen.

Was die diagnostischen Tuberkulosereaktionen anlangt, so haben nach den Literaturangaben die cutane und conjunctivale Anwendung brauchbare Resultate nicht geliefert. Dagegen wurde die subcutane diagnostische Tuberkulininjektion vor allem von Birnbaum empfohlen. Wenn man jedoch die einzelnen Krankengeschichten genauer verfolgt, so muß man zur Überzeugung kommen, daß auch diese keine einwandfreien Resultate liefert und daß man, wenn man das Verfahren überhaupt anwenden will, vor allem auf eine etwa auftretende Herdreaktion zu achten hat.

Die Prognose der Genitaltuberkulose ist, wenn auch schon ein ernste, so doch nicht eine absolut ungünstige. Sie hängt wesentlich davon ab, ob und wieweit in anderen Organen der tuberkulöse Prozeß sich entwickelt hat. Der allgemeine Ernährungszustand und die Möglichkeit entsprechender Pflege — also auch soziale Momente — fallen entscheidend für die Prognose mit in Betracht.

Wenn wir nun kurz die klinischen und grob pathologisch-anatomischen Erscheinungsformen der einzelnen Lokalisationen der Genitaltuberkulose besprechen wollen, so tritt die sehr selten beobachtete Vulvatuberkulose entweder in Form des Lupus oder in Form von Geschwüren auf. Es gehört zu den charakteristischen Eigentümlichkeiten, daß sich der Prozeß in sehr langsamer Entwicklung ausbreitet und schließlich die Labien und die Klitoris ergreift. Die Geschwüre selbst haben zackige Ränder, einen leicht blutenden Grund, der hier und da einen grauen Belag zeigt. Neben den Geschwüren bestehen bisweilen fistulöse Gänge, die sich besonders nach der Gegend des Rectums und der Urethra hin entwickeln. Das Gewebe in der Umgebung der Geschwüre kann eliphantiastische Verdickungen aufweisen. Früher hat man diese Fälle als Ulcus chron. vulvae bezeichnet. — Die lupusähnlichen Veränderungen kommen besonders in der Gegend der äußeren Harnröhrenmündung vor. — Auch in der Vagina tritt die Tuberkulose meist in der Form einer Ulceration auf, an deren Rand sich später miliare, linsengroße Knötchen, die von einem roten Hof umgeben sind, nachweisen lassen. Die Tuberkulose des Uterusfundus ist ebenso wie das Korpus carcinom bei der bimanuellen und Spiegeluntersuchung häufig durch nichts charakterisiert. Größe und Konsistenz des Uterus können vollkommen normal sein. An der Mucosa des Uterus findet man entweder ebenfalls Ulcerationen oder miliare Knötchen, bei älteren Frauen kann sich auch eine Pyometra entwickeln. Entsprechend dem Vorwiegen der descendierenden Form der Genitaltuberkulose findet man die ausführlichsten und specifischsten Veränderungen am Fundus.

An der Portio tritt die Erkrankung neben der ulcerierenden Form meist als papillär-wuchernde Neubildung auf, die beim Betasten und im Speculum der carcinomatösen Portioerkrankung, besonders dem Blumenkohlgewächs, stark ähnelt. Eine mikroskopische Untersuchung kann dann nur die Ätiologie klären.

Bei der Tubentuberkulose sind in der Regel beide Organe befallen; sie bieten bei der makroskopischen Betrachtung und auch bei der klinischen Palpation meist das Bild der chronisch-entzündlichen Adnexaffektion. Als besonders für Tuberkulose charakteristisch wird von Hegar die Rosenkranzform der Tube hervorgehoben. Eine Zeitlang glaubte man, daß die Verdickung des isthmischen Tubenabschnitts — die Salpingitis nodosa isthmica — ganz besonders für die tuberkulöse Erkrankung pathognomonisch sei. Es haben darüber ausgedehnte Erörterungen stattgefunden, die erkennen ließen, daß auch bei anderen chronischen Entzündungen, so auch bei der Gonorrhöe, diese Veränderung sich vorfindet. Der Inhalt der Tuben ist oft ein käsiger Eiter, der in alten Fällen mit Kalkeinlagerungen durchsetzt sein kann. Meist sind die Tubensäcke durch ausgedehnte. mehr oder weniger diffuse perimetritische Prozesse mit der Umgebung fest verwachsen.

Über die Häufigkeit der Tubentuberkulose kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man berücksichtigt, daß Williams, der eine Zeitlang alle wegen entzündlicher Veränderungen exstirpierten Adnexe untersuchte, in 8% Tuberkulose fand.

Die Tuberkulose der Eierstöcke spielt sich entweder mehr an der Oberfläche unter Bildung miliarer Knötchen ab oder sie betrifft in der Form eines kleineren oder größeren Abscesses, der meist auf dem Boden eines geplatzten Follikels entsteht, die tieferen Teile des Organs. Der Vollständigkeit halber mag auch noch erwähnt werden, daß auch an Ovarialtumoren tuberkulöse Erkrankung der Wandung beobachtet wurde.

Die Behandlung der Genitaltuberkulose wird, abgesehen von den durch das Auge leicht wahrnehmbaren und deshalb für lokale Behandlung auch leicht zugänglichen tuberkulösen Bildungen an der Vulva, Vagina und Portio, zunächst eine exspektative sein. Die Geschwüre werden wir zunächst durch lokal angewandte medikamentöse Mittel zu beeinflussen suchen. Es kommt da vor allem das Jodoform in Salben- oder Tamponform in Betracht. In der neueren Zeit ist besonders von Strauß bei derartigen Prozessen auf die günstige Wirkung der Gold- oder Kupfersalze hingewiesen worden. Nur bei den papillären Wucherungen an der Portio wird man, vorausgesetzt, daß der allgemeine Zustand und der lokale Befund einen operativen Eingriff gestatten, radikaler vorgehen und eine hohe Portioamputation oder besser noch die vaginale Uterusexstirpation ausführen. Ein operatives Vorgehen hat auch bei den geschwürigen Formen, besonders bei der Erkrankung der Vulva stattzufinden, wenn die medikamentöse Therapie nicht zum Ziele geführt hat. Es empfiehlt sich, vorher noch einen Versuch mit der Anwendung der Röntgenstrahlen und der künstlichen Höhensonne zu machen. Vor allem bei der Tubentuberkulose soll die Therapie zunächst eine rein zuwartende und streng symptomatische sein, bei der neben der resorbierenden Behandlung ein Hauptwert auf die Regelung der allgemeinen Lebensweise gelegt wird, am besten in einem hochgelegenen Sanatorium, in dem die Sonnenbestrahlung ausgenutzt werden kann. Was das lokale Leiden anlangt, so behandelt man solche Kranke nicht anders, als andere chronische Adnexentzündungen. Man wird, solange erhöhte Temperaturen bestehen, Bettruhe mit Eis- oder Prießnitzumschlägen einhalten lassen. Ist das chronische Stadium eingetreten, so kommen heiße Duschen und daneben wieder die Röntgentherapie, eventuell kombiniert mit künstlicher Höhensonne, in Betracht. Man soll sich bei der Genital- und speziell bei der Tubentuberkulose nur dann zur Operation entschließen, wenn wirklich dringliche Symptome vorhanden sind, die sich auf keine andere Weise beseitigen lassen, so z. B. Blutungen, häufig rezidivierende Schmerzanfälle, sich langhinziehende subfebrile Temperaturen, vorausgesetzt, daß diese letzteren nicht durch einen anderen Krankheitsherd bedingt sind. Wie bei allen anderen operativen Eingriffen wird auch hier die soziale Stellung der Kranken hinsichtlich der Indikationsstellung zu berücksichtigen sein.

Es fragt sich nun, wie im Falle eines operativen Eingriffs die Operation zu gestalten ist, ob man radikal oder möglichst konservativ vorgehen soll. Darüber sind die Ansichten geteilt! Ich glaube, daß man im allgemeinen, besonders wenn es sich um Frauen in den zwanziger und dreißiger Jahren handelt, möglichst schonend vorgehen und sich mit der Entfernung der Tuben begnügen soll. Das Ovarium soll nur entfernt werden, wenn sich in ihm Abscesse finden und der Uterus nur dann, wenn stärkerer eitriger Fluor oder atypische langanhaltende Blutungen ihn mit als Hauptsitz der Erkrankung erkennen lassen. Bei nicht komplizierter Fundustuberkulose kommt man meist mit einem Curettement und nachfolgender Jodbehandlung aus.

Die Gefahr jeden operativen Vorgehens, auch des scheinbar unbedeutendsten, ist nicht gering anzuschlagen. Einmal droht die Gefahr der akuten Miliartuberkulose, dann, besonders nach Laparotomie, das Eintreten einer allgemeinen peritonealen Infektion. Vorbedingung für jeden Eingriff ist die Feststellung, daß der primäre Tuberkulosenherd, vor allem eine etwaige Erkrankung der Lungen, längere Zeit latent gewesen ist. Jede fortgeschrittene Tuberkulose anderer Organe, sowie höhere Temperaturen, kontraindizieren den Eingriff. Auch suche man, wenn man bei der Laparotomie ausgedehntere Verwachsungen, besonders mit dem Darm, vorfindet, die Operation nicht zu erzwingen, da dann nur zu oft unangenehme Nebenverletzungen, besonders des Darmes, entstehen können. Eine Zeitlang, besonders nach den Publikationen von Birnbaum, war viel von der Behandlung der Genitaltuberkulose mit Alttuberkulin die Rede. Doch haben sich die anfangs publizierten Erfolge nicht bestätigen lassen. Da mit einer vorsichtigen Alttuberkulinkur meist keine Nachteile verknüpft sind, kann man sie weiterhin im mehr chronisch gewordenen Stadium anwenden, ohne sich jedoch allzuviel davon zu versprechen. Voraussetzung bleibt jedoch, daß es sich um fieberfreie Fälle handelt und daß sie unter strenger klinischer Beobachtung stattfindet.

Am wichtigsten bleibt, wie schon erwähnt, ob mit oder ohne Operation die Allgemeinbehandlung, die am besten in einem Sanatorium, wo möglich in einem Hochgebirge, durchgeführt werden soll.

Wenn wir uns über die Genitaltuberkulose der Frau unterhalten, müssen wir auch, wenn auch nur ganz kurz, die Peritonealtuberkulose in den Kreis unserer Betrachtung mit hineinziehen. Sie ist wohl fast ausschließlich stets sekundärer Natur. Als primärer Herd kommt meist eine Lungen- oder Darmtuberkulose in Betracht. Wir müssen eine exsudative oder eine mehr adhäsive oder trockene Form unterscheiden. Bei der ersteren besteht ein mehr oder weniger abgesacktes, seröses oder leicht blutig gefärbtes Exsudat in der Bauchhöhle. Das Peritoneum parietale und viscerale, besonders das des Douglas, ist mit grauweißen, hirsekorngroßen Knötchen bedeckt. Bei der adhäsiven Form bestehen mehr oder weniger feste Verlötungen der einzelnen Becken- oder Bauchorgane und Schwartenbildung. Besonders das große Netz wird oft in einen knolligen, derben, bisweilen cylindrischen Tumor umgewandelt, der eine Geschwulstbildung vortäuschen kann.

Das klinische Bild wird bei der einen Form fast ausschließlich beherrscht von den Beschwerden, die die Ausdehnung des Leibes und die Verdrängung der einzelnen Organe hervorruft. Bei der anderen Form stehen mehr die durch die Verwachsungen erzeugten Darmsymptome im Vordergrund.

Die Diagnose wird sich vor der Operation nicht mit Sicherheit, sondern nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit stellen lassen. Diese wird erhöht, wenn man in anderen Organen tuberkulöse Veränderungen nachweisen kann oder die Anamnese diesbezügliche Handhaben gibt. Von Hegar ist zur Sicherung der Diagnose auf die besonders bei der rectalen Untersuchung zu fühlende Knötchenbildung im Douglas hingewiesen worden. Doch können diese auch bei einem carcinomatösen Prozeß zu fühlen sein. Auch hier hat sich die diagnostische Tuberkulininjektion nicht als zuverlässig erwiesen.

Als Therapie der Peritonealtuberkulose kam eine Zeitlang ausschließlich die Laparotomie in Betracht. Die günstige Wirkung derselben wurde verschieden erklärt. Die einen sahen in der gründlichen Entleerung des Exsudats und seiner Toxine den Hauptfaktor, andere führten die Wirkung auf das Sonnenlicht, andere wieder auf die eindringende Luft zurück; weiter wurde der nach dem Eingriff auftretenden peritonealen Hyperämie die günstige Wirkung zugeschrieben.

Mit der Zeit wurden jedoch Fälle veröffentlicht, in denen die Operation mehr schadete als nützte und es mehrten sich in der Literatur die Fälle, die durch eine konservative Therapie zur Heilung kamen. Gegenwärtig kann man den therapeutischen Standpunkt wohl so präzisieren: Man versuche zunächst ohne größeren operativen Eingriff auszukommen, das gilt ganz besonders für die adhäsive Form. Aber auch bei der mit Ascites einhergehenden Form wird man zunächst durch mehr das Allgemeinbefinden hebende Mittel zu wirken suchen, man wird auch hier Ernährungs- und Klimatotherapie treiben. Oft sieht man Nutzen von den aus der guten alten Zeit empfohlenen Einreibungen und Umschlägen von Schmierseife. Schwindet das Exsudat nicht, so kommt zunächst die eventuell wiederholte Punktion und Röntgen- und künstliche Höhensonnentherapie in Betracht. Sind auch wiederholte Punktionen ohne Erfolg geblieben, dann erst kommt die Laparotomie in Frage, wobei auch wieder Voraussetzung ist, daß der primäre Herd keine progrediente Tendenz zeigt und durch sich keine schweren Symptome hervorruft. Auch nach der Laparotomie hat eine gründliche Behandlung einzusetzen.

Ich möchte nun auf eine Einwirkung der Tuberkulose auf den Organismus der Frau zu sprechen kommen, die bisher nicht genügend gewürdigt worden ist. Das ist einmal die Einwirkung der tuberkulösen Erkrankung auf den Ablauf der Menstruation und auf der anderen Seite der Einfluß des Menses auf die Symptomatologie der tuberkulosen Erkrankung, besonders bei der Lungentuberkulose. In letzterer Beziehung ist besonders das gerade bei Phthisikerinnen beobachtete prämenstruelle Fieber zu erwähnen. Wenn auch die Temperaturen keine sehr hohen sind, so halten sie doch einige Tage an. So konnte es bei 34% afebriler Lungentuberkulose beobachtet werden. Auch der Untersuchungsbefund der Lungen ändert sich bisweilen in der menstruellen Periode, nicht zu selten treten prämenstruell Hämoptysen auf, die bisweilen sogar den Charakter vicariierender Blutungen haben. Ganz besonders für die Urogenitaltuberkulose der Frau ist es pathognomonisch, daß menstruelle Temperatursteigerungen sich einstellen und daß sich lokale Störungen, besonders die Schmerzen zur Menseszeit, verschlimmern. Man sucht diesen Einfluß dadurch zu erklären, daß zu dieser Zeit infolge des erhöhten Blutdruckes und der vermehrten Pulsfrequenz eine ausgiebigere Circulation des Blutes besteht und infolgedessen eine ergiebigere Resorption von Toxinen stattfindet. Man wird deshalb tuberkulösen Frauen, die an solchen periodischen Temperatursteigerungen leiden, besondere Ruhe zur Zeit der Menses verordnen.

Als ein häufiges und oft frühzeitiges Zeichen für eine bestehende tuberkulöse Infektion, besonders der Lungen, ist die Amenorrhöe anzusehen. Man sollte es deshalb nie versäumen, wenn wir bei jungen Mädchen jenseits des 17. bis 18. Lebensjahres Amenorrhöe konstatieren, einen genauen Lungenstatus zu erheben. Die Amenorrhöe ist wohl auf die allgemeine Ernährungsstörung zurückzuführen, wie sie bei beginnender Tuberkulose, besonders in den Entwicklungsjahren, sich einzustellen pflegt. Vielfache Erfahrungen, so auch die in den letzten Jahren bei der sogenannten Kriegsamennorrhöe gewonnenen, haben gelehrt, daß die Menstruation und speziell die ihr übergeordnete ovarielle Funktion ein feiner Indikator ist, der es uns anzeigt, wann das Stoffwechselgleichgewicht aus irgendeinem Grunde gestört ist.

Auch eine bestehende Dysmenorrhöe ist in einzelnen Fällen mit einer bestehenden Tuberkuloseerkrankung, nicht nur mit Genitaltuberkulose, in Beziehung zu bringen. Es wurde vor allem durch eine Veröffentlichung der Kieler Klinik auf diesen Zusammenhang hingewiesen. Und zwar waren es immer Fälle von sogenannter primärer Dysmenorrhöe. Man unterscheidet eine primäre und sekundäre Dysmenorrhöe. Die primäre umfaßt diejenigen Fälle, bei denen die Schmerzanfälle sich gleich beim Eintritt der ersten Menses schon bemerkbar gemacht haben.

In der Kieler Klinik wurden bei 30 Kranken, die wegen primärer Dysmenorrhöe, für die sich keine lokale Ursache an den Genitalien finden ließ, in Behandlung traten, diagnostische Tuberkulininjektionen gemacht; 21 Fälle reagierten mit Fieber und bei 14 dieser Fälle war die Fieberreaktion mit Unterleibsschmerzen verbunden, die dem dysmenorrhöischen Anfall glichen. Eine Anzahl dieser Frauen wurde durch eine Tuberkulinkur von ihren Beschwerden befreit. Diese Erfahrungen geben einen wichtigen therapeutischen Fingerzeig ab. Man kam nämlich zur Verwendung des Tuberkulins bei diesen primären Dysmenorrhöen dadurch, daß bei sechs Fällen primärer Dysmenorrhöe im Anschluß an eine lokale Behandlung des Uterus die akute Entwicklung einer Genitaltuberkulose beobachtet wurde. Allen diesen Kranken fehlte vor der Behandlung der Hinweis auf eine tuberkulose Affektion speciell auch des Uterus und der Adnexe. Man wird deshalb gut tun, bei den Fällen von primärer Dysmenorrhöe von einer lokalen Behandlung des Uterus abzusehen oder wenigstens vorher die diagnostische Tuberkulininjektion anzuwenden. Es wiederholt sich in der Gynäkologie die gleiche Erscheinung wie in der inneren Medizin, wo man mit der Zeit zu der Überzeugung gekommen ist, daß eine Reihe von Fällen von Chlorose und Magenneurosen auf eine beginnende tuberkulöse Erkrankung zurückzuführen ist.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf die Beziehungen der Tuberkulose zur Schwangerschaft eingehen und möchte, weil damit in gewissem Zusammenhang stehend, die Frage erörtern, wie man sich als Arzt zur Erlaubnis der Eheschließung Tuberkulöser und speziell tuberkulöser Frauen zu äußern hat. Es kommen bei der Beantwortung dieser Frage mehrere Momente in Betracht. Vor allem ist auf die häufig in der Ehe beobachtete Verschlechterung bestehender, speziell latent tuberkulöser Herde hinzuweisen. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Frau durch die Ehe Verpflichtungen auf sich nimmt, die in den meisten Fällen auch schwere körperliche und psychische Anstrengungen zur Folge haben. Endlich muß auch daran gedacht werden, daß von einem tuberkulösen Ehegatten leicht auch eine Infektion des anderen und auch etwaiger Nachkommen stattfinden kann. Im Prinzip wird man sich deshalb auf den Standpunkt stellen müssen, von der Ehe abzuraten.

Aber nur zu oft wird man, wie so oft im Leben, gezwungen sein, Konzessionen zu machen, bei denen man jedoch versuchen soll, einzelne feste Grundsätze aufzustellen.

In frischen Fällen von Lungentuberkulose wird man die Ehe mit allen Mitteln zu verhindern suchen, ebenso bei Erkrankung des Urogenitaltraktus und des Kehlkopfes. Bei latenter Tuberkulose empfehlen Pannwitz und Jacob mindestens eine Karenzzeit von drei Jahren. Auf alle Fälle ist es Pflicht des Arztes, die Beteiligten auf die bevorstehenden Gefahren aufmerksam zu machen.

Schwere Anforderungen treten an uns heran, wenn eine tuberkulöse Frau schwanger wird oder wenn sich während der Schwangerschaft sichere Zeichen von Lungentuberkulose bemerkbar machen. Das Zusammentreffen von Tuberkulose und Schwangerschaft ist verschieden bewertet worden. Es gab in der Medizin, und zwar bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts, eine Richtung, vor allem von französischen Autoren vertreten, die die Schwangerschaft als ein für die Heilung günstiges Moment ansah. Von deutschen Klinikern, vor allem von Gerhard und Leyden, ist bald auf das Gefährliche dieses Standpunkts hingewiesen worden. Heute gilt als feststehende Tatsache, daß in einer nicht geringen Zahl von Fällen die Schwangerschaft den Verlauf der Tuberkulose ungünstig beeinflußt und daß die Schwangerschaft nicht zu selten die Ursache abgibt zum Manifestwerden vorhandener tuberkulöser Disposition. Der schlechte Einfluß macht sich einmal besonders in den ersten Monaten der Schwangerschaft geltend, vor allem aber auch im Wochenbett. Besonders ungünstig wird die Kehlkopftuberkulose beeinflußt.

Als Ursache dieser ungünstigen Beeinflussung sind verschiedene Momente angeführt worden. Vor allem wurde auf die Ernährungsstörungen und die damit verbundene Schwächung der ganzen Konstitution hingewiesen, die schon in den ersten Schwangerschaftswochen infolge der eintretenden Hyperemesis sich bemerkbar machen. Dazu kommt, daß in den späteren Monaten der Schwangerschaft durch das Hochdrängen des Zwerchfells die Atmung und damit auch die Circulation in den Lungen ungünstig beinflußt wird. Weiter ist geltend zu machen, daß das Blut der Schwangeren Veränderungen aufweist, die die Entwicklung der Tuberkelbacillen begünstigen sollen. Es wurde auf die Verminderung der lipolytischen Kraft des Blutes hingewiesen und auch der vermehrte Gehalt des Blutes respektive des Serums an Cholestearinestern mit zur Erklärung herangezogen.

Den besonders ungünstigen Verlauf einzelner Tuberkulosefälle im Wochenbett kann man einmal darauf zurückführen, daß während der Geburt, besonders durch die Preßwehen, leicht infektiöse Massen durch Aspiration weiter verbreitet werden. Weiter ist für die Verschlimmerung im Wochenbett, besonders wenn es sich um das Auftreten der akuten miliaren Tuberkulose handelt, eine nicht zu selten bestehende Placentartuberkulose haftbar zu machen. Schmorl hat als erster typische tuberkulöse Knötchen mit Bacillenherden in dem Gewebe zwischen den Placentarzotten nachgewiesen. Und es ist leicht begreiflich, daß bei Zerreißung dieser Herde, wie sie bei der Placentarlösung leicht eintritt, Tuberkelbacillen plötzlich in größerer Menge in den Kreislauf der Mutter eingeschwemmt werden. Bei dieser Sachlage war es begreiflich, daß man nach Mitteln suchte, diese Gefahr zu bannen. Da ist man anfangs sehr radikal vorgegangen und hat vor allem nach dem Vorgehen von Marigliano sich für den künstlichen Abort in allen Fällen von Tuberkulose eingesetzt. Diesem allzu radikalen Standpunkt ist vor allem Veit entgegengetreten. Heute gilt, was den künstlichen Abortus bei Tuberkulose anlangt, der Grundsatz, daß jeder Fall streng individualisierend behandelt werden muß; die Tatsache der tuberkulösen Erkrankung allein genügt nicht zur Aufstellung der Indikation. Es muß das klinische Gesamtbild berücksichtigt werden. Es muß die gutbegründete Besorgnis einer drohenden, besonderen Lebensgefahr für die Mutter bestehen.

Zu verneinen ist die Indikation in allen jenen fortgeschrittenen Fällen, in denen auch ohne Schwangerschaft die Prognose ungünstig ist, wo wir uns von einem Eingriff keine wesentliche Verlängerung des mütterlichen Lebens versprechen können, wo wir aber wenigstens die Hoffnung auf ein lebendes Kind haben. Ebenso ist der Abort zunächst abzulehnen, wenn es sich um eine latente Tuberkulose handelt. Solche Fälle sind genau zu beobachten, bei ihnen sind strenge hygienisch-diätetische Maßnahmen durchzuführen, um ein Aktivwerden des Prozesses zu verhindern. Nicht die nachgewiesene tuberkulöse Infektion, sondern erst ihre Verschlimmerung berechtigt uns zum Einschreiten. Zum Nachweis der letzteren ist meist eine genaue Beobachtung erforderlich, die vor allem neben dem lokalen Befund die Temperatur- und Gewichtsverhältnisse zu berücksichtigen hat. Am besten wäre es, wenn eine solche Beobachtung in einer gutgeleiteten Lungenheilstätte durchgeführt werden kann.

Für die Unterbrechung kommen besonders in Betracht mehr diffuse Prozesse, bei denen sich die Erkrankung nicht nur auf die Spitze beschränkt. Auch bei recurrierender Hämoptoe wird man sich leichter zum Eingreifen entschließen und vor allem bei der Kehlkopftuberkulose. Nur bei weit vorgeschrittenen Fällen von Kehlkopftuberkulose wird man sich vom künstlichen Abort nicht viel versprechen können. Bei diesen Fällen muß man während der Geburt auf schwere Erscheinungen von seiten des Kehlkopfes gefaßt sein. Diese Kranken bedürfen während der Geburt ganz besonderer Aufsicht und man muß alles für eine eventuelle Tracheotomie bereithalten. Auch bei offener Gelenktuberkulose, die mit Schwangerschaft kompliziert ist, empfiehlt es sich, den Abort einzuleiten, da meist durch die Schwangerschaft eine Verschlechterung eintritt und besonders wenn es sich um eine untere Extremität handelt, auch die Gefahr der puerperalen Infektion um so größer wird, je weiter die Gravidität vorgeschritten ist. Auch die soziale Lage wird bei der Indikationsstellung zu berücksichtigen sein.

Im allgemeinen tut man gut, bei Tuberkulose die Schwangerschaft nur in den ersten vier Monaten zu unterbrechen. Die künstliche Frühgeburt ist ein viel größerer Eingriff und der schädliche Einfluß des Wochenbettes ist nahezu der gleiche, wie bei ausgetragener Gravidität. Die Indikation zur künstlichen Frühgeburt wird nur vielleicht ganz ausnahmsweise in ganz desolaten Fällen gegeben sein, wo man noch kurz vor dem sicheren Ende der Mutter ein lebendes Kind erzielen will.

Ist die Schwangerschaft unterbrochen, so ist mit allen Kräften danach zu streben, daß am besten eine Heilstättenbehandlung Platz greift. Manche Ärzte machen die Einleitung des künstlichen Abortes von dem Eingehen einer dahingehenden Verpflichtung abhängig.

Eine weitere Frage nach überstandenem künstlichen Abort ist die, ob eventuell eine Sterilisation der Frau wünschenswert ist. Für leichte Fälle, die noch einer Ausheilung fähig sind oder wo vorhergehende Schwangerschaften auch ein- oder mehrere Male ohne künstliche Unterbrechung günstig abgelaufen sind, ist die Sterilisation abzulehnen. Sie kommt vor allem in Betracht, wenn man beobachten kann, daß mit jeder neuen Schwangerschaft das Befinden sich verschlechtert hat. Über die Art, wie man den künstlichen Abort und die Sterilisation ausführen soll, will ich weiter nicht sprechen.

Ich will nur darauf hinweisen, daß sich in neuester Zeit die Stimmen mehren, die für den künstlichen Abortus die schneidende Methode empfehlen, das heißt die Spaltung der vorderen Uteruswand nach Abschieben der Blase.

Was die Ausführung der Sterilisation anlangt, so hat Bumm für weiter vorgeschrittene tuberkulös Erkrankte die vaginale Uterusexstirpation empfohlen, da er sich gleichzeitig von dem Wegfall der Menstruation etwas Günstiges verspricht.

Hat die tuberkulöse Frau die Entbindung, die man, wenn es ohne Gefahr für die Mutter geht, möglichst abkürzen soll und bei der man auf möglichste Blutersparnis bedacht sein soll, überstanden, so tritt die Stillfrage an uns heran. Die Ansichten, ob die tuberkulöse Mutter stillen soll oder nicht, gehen auseinander. Biedert verbietet das Stillen, Schloßmann steht auf dem konträren Standpunkt. Schloßmann will nur bei offener oder progredienter Tuberkulose vom Stillen absehen, sonst soll die Tuberkulöse ihr Kind nähren. Schloßmann glaubt nicht, daß die Frauenmilch an und für sich bei der Infektion eine Rolle spielt, wenn auch hier und da Bacillen in der Milch nachgewiesen wurden. Schloßmann verspricht sich vom Nähren der Frau einen gewissen Nutzen. Einmal, weil danach der ganze Stoffwechsel eine gewisse Anregung erfährt, dann aber auch dadurch, daß durch die Lactation meist eine neue Schwangerschaft verhütet wird. Der Standpunkt von Schloßmann ist nach den neueren Untersuchungen, so vor allem nach denen von Deutsch, kaum mehr haltbar. Letzterer konnte an einer großen Reihe den ungünstigen Einfluß des Stillens auf den tuberkulösen Prozeß nachweisen und konnte auch feststellen, daß die Kinder wenig gut sich entwickelten. Man tut deshalb gut, tuberkulösen Frauen gleich, ob die Entbindung gut oder schlecht verlaufen ist, das Stillen prinzipiell zu verbieten. Auch in den Fällen, in denen die Diagnose auf Tuberkulose nicht sicher ist, wo vielleicht nur eine familiäre Disposition den Verdacht rechtfertigt, rate man vom Stillen ab.

Wenn es angeht, ist, um eine Übertragung der Erkrankung auf das Kind zu vermeiden, eine Trennung von Mutter und Kind zu erstreben, besonders wenn es sich um eine offene Tuberkulose handelt.

Die Infektion der Neugeborenen findet, ebenso wie beim Erwachsenen, meist durch die Atmungsorgane statt. Nur in ganz seltenen Fällen ist eine foetale Übertragung der Tuberkulose beobachtet worden, indem man in einzelnen foetalen Organen durch den Tierversuch Bacillen nachgewiesen hat. Nachdem man im kreisenden Blut Tuberkulöser die Bacillen gefunden hat und nachdem die Möglichkeit einer bestehenden Placentartuberkulose nachgewiesen ist, ist der Weg, auf dem diese foetale Infektion stattfinden kann, klargelegt. — Diese kommt jedoch wohl praktisch kaum in Betracht.

Abhandlungen.

Entwicklungsmöglichkeiten der Distraktionsbehandlung der Knochenbrüche.

Von

L. Moszkowicz, Wien.

Die Theorie der Frakturenlehre hat dank den Arbeiten Zuppingers und Christens im letzten Jahrzehnt große Fortschritte gemacht. Die Technik der Frakturbehandlung, durch Bardenheuer, Steinmann, Hackenbruch und ihre Nachfolger vervollkommnet, wurde im Kriege durch die Mitarbeit vieler Chirurgen in mannigfaltigster Weise ausgebildet. Und doch ist in praxi die ideale Forderung einer funktionellen Behandlung der Knochenbrüche in Halbbeugestellung der Nachbargelenke bisher von weiten Kreisen der Ärzte unberücksichtigt geblieben, es beherrscht nach wie vor der die Gelenke in extremen Stellungen fixierende Gipsverband das Feld.

Wenn Matti in seinem jüngst erschienenen Lehrbuch der Frakturbehandlung sagt, daß „die zunehmende Erkenntnis der großen sozialen Bedeutung korrekter Frakturbehandlung dazu geführt hat, daß der Kreis der in häuslicher Pflege zu behandelnden Knochenbrüche immer mehr eingeengt, das Indikationsgebiet der zu hospitalisierenden Frakturen immer mehr vergrößert wurde“, so ist das nur ein folgerichtiger Schluß, der aus seiner Anschauung entspringt, daß „Frakturen mit erheblicherer Dislokation, deren Behebung nur unter guter Assistenz und mit besonderen Maßnahmen für Extension und Kontraextension möglich ist, deren zuverlässige Retention wiederholter Röntgenkontrolle und unter Umständen wiederholter Nachkorrekturen bedarf, in Spitalbehandlung gehören“. Daraus folgt aber, daß solche Frakturen auf dem Lande, wo die nötigen Behelfe nicht zu haben sind, ohne sachgemäße Behandlung bleiben müßten. Bei dem chronischen Bettenmangel der österreichischen Spitäler werden auch in den Städten nur die schwersten Fälle der Spitalsbehandlung teilhaftig.

Es muß unsere Aufgabe sein, die Frakturbehandlung so zu vervollkommnen, daß sie, den idealen Forderungen der Theorie Rechnung tragend, dennoch überall durchführbar bleibt, und hierfür halte ich die Distractionsbehandlung der Knochenbrüche für besonders geeignet. Fußend auf den Distractionsapparaten von Heine, Eiselsberg und Kaefer hat Hackenbruch Distractionsklammern konstruiert, deren wichtigste Vervollkommnung darin zu sehen ist, daß die Doppelschrauben mittels feststellbarer Kugelgelenke mit den im Gipsverband fixierten Fußplatten zusammenhängen. Diese Kugelgelenke ermöglichen einerseits eine viel vollkommenere Korrektur der Dislocatio ad latus und ad peripheriam, andererseits gestatten sie, wenn man das eine Paar der Kugelgelenke möglichst in die Ebene der ideellen transversalen Drehungsachse des der Fraktur benachbarten Gelenkes legt, frühzeitige Bewegungen in diesem Gelenke. Hackenbruch fordert ferner die Einrichtung des Bruches und die Anlegung des Verbandes in Mittelstellung der benachbarten Gelenke, gibt jedoch leider im weiteren Verlaufe der Behandlung diese Stellung in der Regel wieder auf.

Mit Unrecht beschreibt Matti im allgemeinen Teil seines Buches den Distractionsverband als eine Abart der circulären erhärtenden Contentivverbände. Dieser stellt vielmehr eine Behandlungsmethode für sich dar, die am ehesten mit der Dauerzugbehandlung zu vergleichen und ihr ebenbürtig ist, insofern als bei anhaltender Bekämpfung der Dislokation der Fragmente doch auch innerhalb gewisser Grenzen Bewegungen der Gelenke möglich sind. Dies haben auch Zuppinger und seine Mitarbeiter Christen und Iselin erkannt, indem sie den Zug der Gewichte mit dem Zug, den eine Schraube auszuüben vermag, miteinander vergleichen. Sie sagen: „Weniger günstig sind diejenigen Verfahren, bei welchen der Zug durch Schrauben ohne elastisches Zwischenglied hergestellt wird. Verschiebt sich dabei die Befestigung der Zugvorrichtung nur um einen ganz kleinen Betrag, so ist es um die Zugwirkung geschehen. Dieser Einwand muß z. B. gegen die Hackenbruchschen Apparate erhoben werden, deren Schrauben bei Lockerwerden des Gipsverbandes während der Abschwellung einer steten Stellungskorrektur bedürfen, wenn anders die Zugwirkung andauern soll. Auch haben sie den gleichen Nachteil wie der Gipsschuh, den man früher zu Extensionszwecken verwendet hat. Man kann auch bei großer Sorgfalt den drohenden Decubitus weder kontrollieren noch mit voller Sicherheit verhindern, so zweckmäßig an sich die Factispolsterung sein mag.“

Hier haben wir also eine sachliche Kritik von berufenster Seite, zu der Stellung genommen werden muß. Der Vorwurf, daß nach Lockerwerden des Verbandes infolge der Abschwellung eine Stellungskorrektur durch Anziehen der Schrauben erforderlich wird, muß wohl zurückgewiesen werden. Das ist kein Nachteil, sondern der große Vorzug des Verfahrens, daß eben Stellungskorrekturen in einer so vollkommenen Weise möglich sind wie bei keinem anderen, nicht einmal bei der Extensionsbehandlung. Besonders wichtig ist, daß die Reposition der Fragmente in bequemster Weise vor dem Röntgenschirm erfolgen kann.

Das geforderte elastische Zwischenglied, das die Stetigkeit der Distraction gewährleisten soll, ließe sich bei der gleich zu besprechenden Modifikation der Distractionsschrauben leicht in Form einer Spiralfeder von bestimmter Widerstandskraft anbringen (Abb. 1 J), ist aber meiner Überzeugung nach ganz überflüssig. Da die tägliche Stellungskorrektur bei Lockerwerden des Verbandes wegen Abschwellung des Gliedes sehr leicht und allmählich erfolgt, so kann das nicht als Nachteil des Verfahrens angesehen werden.

Was dem Hackenbruchschen Verfahren dagegen mit mehr Berechtigung immer wieder vorgeworfen wird, ist, daß der Druck der Schraube unkontrollierbar ist und daher so groß werden kann, daß Gewebsschädigung eintritt. Hier muß jede Verbesserung einsetzen.

Wenn im folgenden ein Ausbau des Verfahrens versucht wird, so möge dies so verstanden werden, daß ich demselben eine breitere Verwendung sichern möchte. Es sollen hier zunächst allgemein jene Entwicklungsmöglichkeiten der Methode erörtert werden, die sie befähigen sollen, mit der Extensionsbehandlung in Wettbewerb zu treten.

I. Anlegung des Verbandes. Die Anlegung des primär in zwei Teilen herzustellenden Distractions-Gipsverbandes kann wesentlich verbessert werden, wenn die erkrankte Extremität nicht von Assistentenhänden gehalten wird, sondern in eine Extensionsvorrichtung eingespannt wird. Kein Assistent vermag längere Zeit gleichmäßig zu ziehen oder auch nur die Extremität ruhig zu halten. Jede kleinste Schwankung der ermüdenden Assistentenhände erzeugt Schmerzen, das vermehrt die Muskelspannung und steigert die Dislokation. Wenn dagegen die Extremität mit Hilfe von Bindenzügeln und Heftpflasterstreifen in Mittelstellung der Gelenke in einer Extensions-

vorrichtung eingespannt ist, werden die Schmerzen geringer, die Muskelspannung läßt nach und es kann noch während der Anlegung des Verbandes allmählich durch gelinde Schraubenextension die Dislokation nach Möglichkeit korrigiert werden. Für gewisse Fälle würde ich es auch als zweckmäßig ansehen, die Extension mit Hilfe von Zangen und Klammern, die direkt am Knochen anfassen, vorzunehmen.

Die in Abbildung 3 dargestellte Extensionsvorrichtung habe ich während des Krieges in einfacher Ausführung[1]) zur Anlegung der Verbände bei Schußfrakturen benützt und den Kranken damit viel Schmerzen erspart. In der neuen Form besteht sie aus drei Stücken, der Beckenstütze und zwei Extensionsschrauben, die alle drei durch kräftige Zwingen am Tisch befestigt werden. Die Beckenstütze ist die auf der Lorenzschen Klinik verwendete. Durch die im Querschnitt kreisrunde, senkrecht stehende Hülse der beiden anderen Zwingen ist ein im Querschnitt achteckiger Stab durchgeführt, der mittels einer Klemmschraube in jeder Stellung feststellbar ist, so daß die von ihm getragene Schraube in einer Horizontalebene in jedem erforderlichen Winkel einzustellen ist und überdies hoch und nieder gestellt werden kann. Eine Drehung der Schraube um eine horizontale Achse schien mir bisher entbehrlich zu sein.

Da die Distanz der drei Apparate beliebig variiert werden kann, kann die Vorrichtung den verschiedensten Zwecken dienen. Wir können damit fixierende Verbände bei Coxitis und Gonitis tuberculosa bei Kindern und bei Erwachsenen anlegen, wir können Frakturverbände anlegen an unteren und oberen Extremitäten, in jeder beliebigen Stellung. Mit diesen einfachen Apparaten improvisieren wir in der Wohnung des Kranken auf irgendeinem Holztisch eine Extensionsvorrichtung, die im wesentlichen dasselbe leisten kann wie der Schedesche und Lorenzsche Extensionsapparat. Auch ein kleines Landkrankenhaus kann den einfachen Universalapparat anschaffen. Wo er aber nicht vorhanden ist, kann er durch einfachere Improvisationen ersetzt werden. Mit Hilfe von Bindenzügeln und Heftpflaster kann jedes Glied in Halbbeugestellung auch zwischen zwei in die Zimmerwände geschlagenen starken Haken extendiert werden. Die Beckenstütze ist durch Dittelsche Stangen zu improvisieren.

Bei der Einspannung der Extremität ist gleich auf die richtige Stellung der Teile zueinander zu achten, also auf das bekannte Verhältnis zwischen großer Zehe, Patella und Spina anterior superior, auf die Stellung der queren Condylenachse des Humerus usw. Die Neigung der Extremität zu falschen Stellungen ist durch Bindenzügel leicht zu bekämpfen.

II. *Die Polsterung des Verbandes.* Hackenbruch hat bekanntlich zuerst Factiskissen zur Polsterung der Gipsverbände verwendet, in letzter Zeit hat er eine Polsterung mit nicht entfetteter, sogenannter Wiener Watte für sehr zweckmäßig befunden.

Zuppinger erklärt, daß außer der Fußsohle und dem Tuber ischii bei flektiertem Hüftgelenk es überhaupt keine Stelle gibt, die einen Druck für längere Zeit ertrüge, ohne mit Schmerz oder Decubitus zu antworten, und betont dies besonders in Hinsicht auf den Gipsverband mit eingelagerten Schrauben nach Hackenbruch. In der Tat erscheint es auf den ersten Blick befremdlich, wie die Polsterung beim Distractionsverband wirken soll. Beim üblichen geschlossenen Gipsverband ermöglicht die Polsterung natürlich ein gewisses Ausweichen der eingegipsten Extremität und verschuldet anderseits damit das Wiederauftreten der Dislokation der Fragmente im Gipsverband. Wie soll aber die Polsterung wirksam werden, wenn täglich die distrahierenden Gewindestäbe angezogen werden, bis durch die Kompression die Watte aller Elastizität und damit ihrer Schutzwirkung beraubt ist? Das muß aber an den prominenten Knochenpartien geschehen, soll die Distraction zur Wirkung kommen. Würde die Watte hier nicht bis aufs äußerste komprimiert werden, so könnte die Distraction auch nicht die Dislokation beheben.

Wie wirkt die Polsterung, ohne die Hackenbruch doch nicht auskommen kann, wie er noch besonders hervorhebt? Die Antwort lautet: Die Polsterung wird dadurch wirksam, daß sie *ungleichmäßig* vorgenommen wird. Wenn wir auf den Tuber calcanei und auf den Fußrücken eine doppelte Wattelage legen, auf die Malleolen aber nur eine einfache Lage, so haben wir damit die zwei besonders gefährdeten Stellen im Gipsverband *hohl* gelegt. Wenn nun die Distractionsschraube wirkt, dann wird der Gipsverband an die Malleolen angepreßt und nicht an Ferse und Fußrücken. So dirigieren wir durch *ungleiche Polsterung* den Druck an die Stellen, welche ihn ertragen können und halten ihn fern von den besonders empfindlichen Stellen. Das erklärt zugleich, warum der Erfahrene bei der Distractionsbehandlung den Decubitus vermeidet, während die Unerfahrenen ihn öfters beobachten. Daraus ergibt sich aber auch, daß durch die Polsterung allein der Decubitus nicht zu verhindern ist, die Verbesserung hat eine Änderung der Klammern zur Voraussetzung.

III. *Die Distractionsklammern.* In Österreich stehen wir vor der Schwierigkeit, daß, wenn einmal der Vorrat an Hackenbruchschen Klammern verbraucht sein wird, die Beschaffung neuer für unsere Spitäler kaum erschwinglich sein wird, weil sie als Produkte deutscher Präzisionsarbeit wegen der Valutadifferenz für uns zu teuer werden. So kam ich auf den Gedanken, vereinfachte Klammern machen zu lassen, die, wie wohl ein Blick auf beistehende Abbildungen (Abb. 1) zeigt, alles eher als Präzisionsarbeit sein wollen, daher leichter herzustellen sein werden. Dennoch werden sie allen Anforderungen gerecht.

Sie sind solid aus Stahl gearbeitet und können daher den Körper tragen. Statt der schwer herzustellenden Kugelgelenke haben die röhrenförmigen Enden der distrahierenden Stäbe Schlitze, auf welche die kugeligen Enden der aus den Fußplatten rechtwinklig abgehenden Zapfen zu liegen kommen. Die Fixierung erfolgt durch eine Schraube und ist ebenso sicher wie im Hackenbruchschen Kugelgelenk. Die Richtung der Schraubenwirkung gegen den Stützpunkt der Kugel ist in Abb. 1, B und D durch ein Pfeil bezeichnet. Die lose Anordnung hat den Vorteil, daß die Fußplatten, die übrigens je nach Bedarf kürzer oder länger, flach oder gewölbt sein können (Abb. 1, E, F), bequem eingegipst werden können, da die distrahierenden Stäbe erst später zwischengeschaltet werden, wenn alle vier Fußplatten fixiert sind. An den distrahierenden Stäben ist vor allem zu bemerken, daß zum Unterschied von dem Gewindestab Hackenbruchs, der in der einen Hälfte ein rechts-, in der anderen ein linkssteigendes Schraubengewinde hat, hier nur eine Stabhälfte ein gewöhnliches, schwach ansteigendes Gewinde zeigt (Abb. 1, A), während die andere Hälfte ein einfaches Rohr ist. Der mit dem Gewinde versehene Teil ist dicht aber leicht gleitend in den röhrenförmigen eingepaßt. Wenn der männliche Teil (Gewindestab) zu einem Drittel von dem weiblichen (Hülse) aufgenommen ist, ist das System schon genügend in sich versteift, so daß jede seitliche Federung fehlt. Doch werden die beiden Teile in der Regel zur Hälfte und mehr übereinandergeschoben verwendet. Der männliche Teil ist nur in einer Größe vorhanden, der weibliche wurde in den Längen von 9, 14 und 20 cm hergestellt (Abb. 3, B, C, D), womit wohl die am häufigsten vorkommenden Distanzen der beiden Gipshülsen überbrückt werden können. Die Distraction erfolgt durch Verschieben einer Schraubenmutter. Diese Schraubenmutter trägt (Abb. 3, H, C) an zwei gegenüberliegenden Stellen einen Zapfen (Nase), der in eine entsprechende Einkerbung der Hülse paßt. Dadurch wird jede unbeabsichtigte Verschiebung der Schraubenmutter verhindert und auch der Kranke wird nicht leicht Änderungen an der Stellung der Distractionsklammern vornehmen können. So wird der Sicherungsbügel Hackenbruchs entbehrlich. Der Arzt dagegen kann durch Zug am peripheren Teil der Extremität leicht die Verbindung zwischen Schraubenmutter und Hülse lösen und die Schraubenmutter vor- oder zurückschieben. Dies kann mit den Fingern bewerkstelligt werden, der quere Stift des Schraubenschlüssels wird kaum jemals dazu benötigt werden. Wir brauchen diesen Schraubenschlüssel hauptsächlich zum Lockern oder zum straffen Feststellen der Kugelgelenke (Abb. 1, G).

Die Fußplatten sind mit Aluminiumanstrich versehen, der sie am besten gegen das Rosten im Gips- und Organtinverband schützt. Er kann auch leicht nach jedesmaligem Gebrauch von den Pflegerinnen erneuert werden. Alle übrigen Teile der Klammer sind vernickelt. Wenn man darauf achtet, diese Teile nur mit trockenen Fingern anzufassen, rosten sie nicht und sind beliebig oft verwendbar. Zweckmäßig ist es, alle Teile vor dem Gebrauch mit Vaselin zu bestreichen.

Daß ich die Teile der Klammer nicht ineinander verschrauben ließ, wie bei der Hackenbruchschen Klammer, sondern sie ineinander *gleiten* lasse, ist eine Änderung, die auf den ersten Blick geringfügig erscheint, in Wirklichkeit von ausschlaggebender Bedeutung ist. Diese Anordnung hat hauptsächlich den Zweck, daß uns auf diese Weise jederzeit *eine Prüfung und Regelung des zwischen den beiden Verbandhälften durch die Schraubenwirkung erzeugten Druckes ermöglicht wird.*

Zwischen den beiden kugeligen Zapfenspitzen der eingegipsten Fußplatten an einer Seite der Extremität läßt sich eine *Druckspannung* nachweisen, die gleich ist der Kraft, mit welcher die verkürzten Muskeln die Fragmente gegeneinander verschieben (Abb. 2).

Um die Dislokation zu beheben, müssen wir die Muskeln durch Distraction verlängern und müssen durch Anziehen der Schraubenmutter den Widerstand der Muskulatur überwinden. Nun ist uns weder die Größe des unsprünglichen Muskelwiderstandes noch die durch die Schraubenwirkung erzielte Muskelverlängerung, noch auch die dadurch bedingte Erhöhung der Muskelspannung bekannt.

---

[1]) Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 38.

In der schematischen Abb. 2 ist natürlich vernachlässigt daß es Muskeln gibt, welche, ein und zwei Gelenke überspringend, nur mittelbar nicht direkt auf die Fragmente einwirken können, es ist ferner unberücksichtigt gelassen, daß die Muskeln, je nach der Stelle, an welcher sie sich am Knochen inserieren, eine verschiedene Achsenverschiebung des Knochens bewirken. Aber gerade in dieser vereinfachten Form zeigt die schematische Zeichnung die Wirkung der Muskeln in der Längsachse der Extremität, die uns in erster Linie interessiert, weil auch die distrahierende Wirkung der Schraube in dieser Richtung erfolgt. So wird gerade beim Anblick dieser stark vereinfachten Darstellung der gegeneinander wirkenden Kräfte (Muskelzug einerseits, Schraubendruck andererseits) klar, daß es die Muskelspannung oder richtiger die in der Längsrichtung wirkenden Komponenten der Anspannung der gesamten Muskelmasse sind, welche an den vorragenden Knochenteilen, an welche sich der Gipsverband anstemmt, einen Druck erzeugen, der die Gewebe bei einer gewissen Größe auch zum Absterben bringen kann. In der Zeichnung (Abb. 2) sind die distrahierenden Klammern selbst bis an die Knochenstützpunkte geführt.

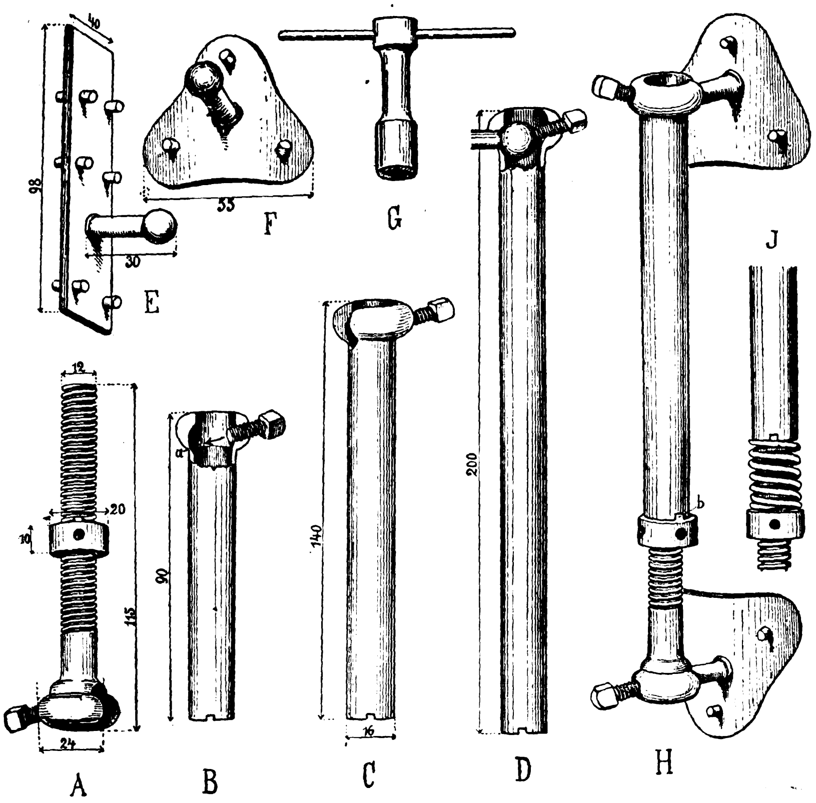


Abb. 1.

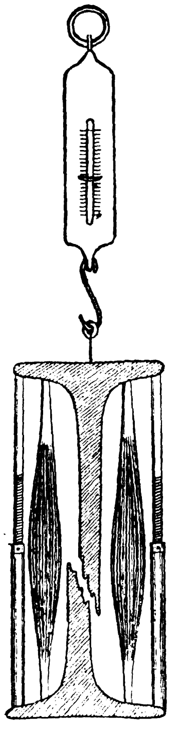


Abb. 2.

Wie ermitteln wir nun die Größe der zwischen beiden Gipshülsen bestehenden Druckspannung? Hackenbruch bedauert in seinem Buche, daß er das Gewicht dieses Druckes bisher nicht zahlenmäßig bestimmen konnte. Er hilft sich so, daß er die Distraction durch Drehen der Gewindestäbe zunächst nicht mit dem Querstift seines Schraubenschlüssels vornimmt, sondern mit den Fingern. Offenbar fühlt der Erfahrene hierbei den Widerstand, welchen die Muskeln der Distraction entgegensetzen und hütet sich, die Distraction zu übertreiben, besonders wenn der Kranke über Schmerz an den üblichen Druckstellen klagt.

Viel leichter erfolgt die Kontrolle des Druckes bei meinen Klammern. Ein Zug an der distalen Gipshülse, welcher die Muskelspannung überwindet, lockert die Schraubenmutter des Gewindestabes an der Stelle, wo sie sich gegen das Rohr anstemmt (Abb. 1, H, b). Wir fühlen hierbei den Widerstand der Muskulatur, können ihn nach dem Gefühl abschätzen, aber auch mit Hilfe einer Federwage messen (Abb. 2). Wenngleich uns diese Federwagen nicht sehr genaue Zahlenwerte geben können, werden sie doch für die tägliche Praxis genügen. Wenn bei einer Oberschenkeldiaphysenfraktur eines zwölfjährigen Mädchens, die in Semiflexion distrahiert wurde, die Federwage 8 kg anzeigte, bei einer ebensolchen eines 20 jährigen Mädchens 12 kg abzulesen waren und dann später 20 kg, als die Distraction soweit getrieben wurde, daß Druckschmerz am Tuber ischii auftrat, so sind das Zahlen, die zwar keine absolute Geltung beanspruchen, aber doch beweisen, daß praktisch brauchbare relative Werte auch so gewonnen werden können. Für wissenschaftliche Zwecke werden Messungen mit feineren Instrumenten von Bedeutung sein.

Es ist hier noch viel systematische Arbeit zu leisten durch empirische Ermittlung dieser Größen bei verschiedenen Gelenkstellungen. Die oben beschriebene Gestaltung der Distractionsklammern soll uns also einerseits diese rein theoretischen Studien ermöglichen, andererseits in jedem Falle gestatten, die eben zwischen den distrahierten Knochenteilen herrschende Druckspannung zu ermitteln und Gewebsschädigungen zu verhindern.

IV. Die Semiflexionsstellung. Wir haben es in der Hand, den Widerstand der Muskulatur zu variieren, indem wir die Stellung der benachbarten Gelenke ändern. Wir müssen somit die Gelenkstellung so wählen, daß die Muskelspannung nicht so hoch wird, daß sie an den Druckstellen Decubitus erzeugt. In dieser mittleren Stellung müssen die Gelenke gehalten werden, wobei natürlich kleine Bewegungen jederzeit gestattet sind. Bekanntlich legt auch Hackenbruch seine Verbände in Semiflexionsstellung an und lagert die Extremitäten zur Verhinderung der Druckusuren mindestens für die ersten acht bis vierzehn Tage nach der Verbandanlage in den Stellungen stärkster Muskelentspannung auf gepolsterte Bänkchen und Kissen. Es ist dem nur die Forderung beizufügen, daß für die ganze Dauer der Distractionsbehandlung jene Stellungen der Nachbargelenke erzwungen werden, welche die Dislokation der Fragmente erfordert. Die Nachbargelenke müssen, soweit sie nicht von der Distractionsklammer beherrscht werden, durch besondere, feststellbare Scharniere in ihrer Exkursion eingeschränkt werden oder sonst ein fester oder bandförmiger Anschlag an den Verbandhülsen geschaffen werden, der eine Bewegung über die erlaubte Exkursionsbreite verhindert.

V. Kontrolle der Stellungsverbesserung durch Röntgendurchleuchtung. Die Distractionsmethode ermöglicht wie keine andere die Überprüfung der erzielten Stellungsverbesserung durch das Röntgenverfahren.

Die Röntgenaufnahmen können ohne Unterbrechung der Extension bekanntlich nur in jenen Krankenhäusern vorgenommen werden, welche den Kranken in seinem Bett in ein nahegelegenes Röntgenzimmer schaffen können, so daß die Röntgenaufnahme ohne Änderung der Lage der Extremität im Bett vorgenommen werden kann. Wo dies nicht möglich ist, wird in der Regel das Gewicht ausgehängt und der Kranke auf einer Tragbahre ins Röntgenzimmer geschafft. Das geschieht natürlich nicht immer im Beisein eines erfahrenen Arztes, oft unter neuerlicher Dislokation der Fragmente, und verursacht dem Kranken Schmerzen. Die Verwertung solcher Röntgenbilder leidet an dem Mangel, daß die Stellungskorrektur nicht sofort, sondern erst später erfolgt, wenn nach neuerlicher Anwendung der Extension die Stellung der Fragmente längst wieder eine ganz andere ist. Auch Hackenbruch läßt Aufnahmen in zwei aufeinander senkrechten Richtungen machen und korrigiert auf Grund des Befundes die Stellung mit Hilfe seiner Klammern.

Mir schwebte von Anfang an vor, es müsse gelingen, während der Durchleuchtung alle erforderlichen Stellungsverbesserungen durchzuführen. Und es gelingt in der Tat in der denkbar vollkommensten Weise. Der Kranke kann mit dem angelegten distrahierenden Verbande vor den Röntgenschirm gebracht werden, ohne die geringsten Schmerzen zu haben. Er kann im Liegen oder stehend, wie es eben der Fall erfordert, durchleuchtet werden, wird dabei beliebig gedreht, sodaß man in den verschiedensten Durchleuchtungsrichtungen nach etwa noch vorhandenen Dislokationen suchen kann. Wir fanden selbst bei sorgfältigster Reposition auf dem Extensionstisch noch mancherlei Dislokationen ad axim, besonders auch Überkorrekturen, bestehend in Diastase der Knochen infolge zu starker Distraction, oder, wenn vorher eine Dislocatio ad axim mit nach innen offenem Winkel bestand, hatten wir manchmal bei der Stellungskorrektur nach dem Augenmaß einen nach außen offenen Winkel erzeugt. So belehrten uns schon die ersten Durchleuchtungen, daß eine wirklich vollkommene Stellungsverbesserung nur vor dem Röntgenschirm möglich ist. Sie erfolgt unter Leitung des Auges durch Anziehen der inneren oder äußeren Schraubenmutter, wenn eine Dislocatio ad peripheriam zu beheben ist, unter Lockerung der Kugelgelenke.

Hierbei ist der Gipsverband zwar kein absolutes Hindernis, aber immerhin wird durch ihn die Klarheit des Bildes auf dem Fluorescenzschirm beeinträchtigt. Wo es möglich ist, werden wir daher die Frakturstelle frei von Verband lassen. In anderen Fällen werden wir ein Fenster in den Gipsverband schneiden. Endlich können wir den ganzen Verband oder Teile desselben aus Organtinbinden mit Einlagen von Holzschienen und Fournierspänen herstellen. Die genaue Beschreibung der Technik muß einer besonderen Mitteilung vorbehalten bleiben.

Die Anlegung des Verbandes spielt sich wie folgt ab: Die Extremität wird in der Extensionsvorrichtung mit Hilfe von Pflasterstreifen und Bindenzügel in Halbbeugestellung eingespannt. Manchmal wird es zweckmäßig sein, zuerst die distale Verbandhülse anzulegen und dann die im schon erhärteten Verband fixierten Fußplatten zur Einspannung im Extensionsapparat zu verwenden (Abb. 3). Nun folgt die Anfertigung der proximalen Verbandhülse. Nach ihrem Erhärten werden die distrahierenden Stäbe über die Kugeln der aus dem Verband hervorragenden Zapfen geschoben und die Distraction kann sofort durch Anziehen der Schrauben beginnen. Wir versuchen zunächst, nach dem Augenmaß die Verkürzung der Extremität durch die Distraction an beiden Seiten, gleichmäßig vorgehend, auszugleichen. Tritt an den typischen Druckstellen Schmerz auf, dann muß die Gelenkstellung korrigiert werden. Die Bindenzügel und Heftpflasterstreifen fallen weg oder werden abgeschnitten, soweit sie vorragen. Die als zweckmäßig erkannte und durch Messung der Druckspannung ermittelte Gelenkstellung wird in den Kugelgelenken fixiert. Es folgt die Verbesserung der Fragmentstellung vor dem Röntgenschirm.

Extension und Distraction wirken in ganz gleicher Weise. Sie suchen durch Längszug die verkürzten Muskeln auf ihre normale Länge zu bringen. Damit können jedoch nur bestimmte Dislokationen beseitigt werden. In den Fällen, wo kleine Fragmente durch starke Muskeln ad axim verschoben werden, versagt der Längszug, sowohl wenn er als Heftpflasterzug an der Haut anfaßt oder als Distraction an den Knochenvorsprüngen. Dagegen vermag auch in diesen rebellischen Fällen die Nagelextension, weil sie direkt am Knochen anfaßt, die Dislokation zu beheben.

Es ist nun zu erwägen, ob der Nagel Codivillas und Steinmanns beziehungsweise die zangenartigen Instrumente (Schönmann, Schmerz) nicht auch mit der Distraction kombiniert werden könnten. Eine Kombination von Nagel und Gipsverband hat vor kurzem Schanz empfohlen, auch der Malgaignesche Stachel hatte einen ähnlichen Zweck. Eine Anordnung, welche eine Art Schmerzscher Klammer[1]) mit den Distractionsklammern vereinigt, ist in Abb. 6 wiedergegeben, aber bisher nicht zur Anwendung gekommen. Hackenbruch hat bisher beide Verfahren nur in der Weise angewendet, daß er zuerst die Schönmannsche Klammer wirken ließ und dann den Distractionsverband anlegte.

Der weitaus wichtigste Vorzug der Hackenbruchschen Methode ist die Möglichkeit, die benachbarten Gelenke schon kurze Zeit nach Anlegung des Verbandes bewegen zu lassen. Dies wird dadurch erreicht, daß das eine Kugelgelenkpaar in der Gelenklinie eines der benachbarten Gelenke eingegipst wird. Ein Fortschritt wäre zu erzielen, wenn diese beiden Funktionen getrennt würden, die Distraction in der Höhe der Fraktur den Distractionsklammern überlassen bliebe, während die Nachbargelenke durch besondere Scharniere innerhalb gewisser Grenzen beweglich, aber auch fixierbar gemacht würden (Abb. 3). Unser Verband würde dann in vollkommenerer Weise das erreichen, was Bruns, Harbordt, Liermann und Heusner mit ihren Schienen angestrebt haben und was vor allem Hessing als das Ideal der Frakturbehandlung ansah, Fixation der Fragmente in richtiger Stellung bei gleichzeitiger Bewegung der Gelenke.

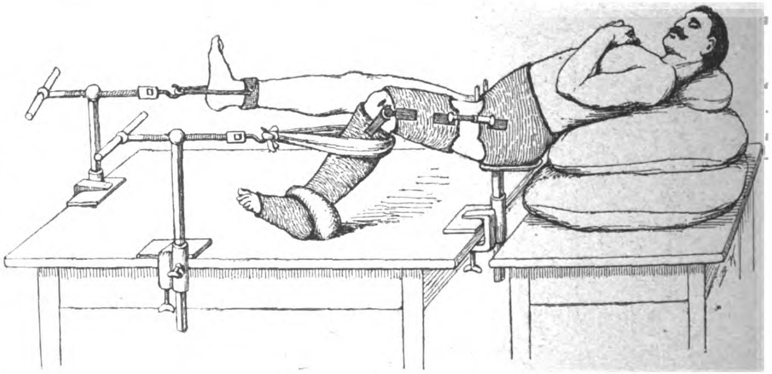


Abb. 3.

Die genaue Beschreibung der Technik sowie die Besprechung einzelner Fragen, welche bestimmte Bruchformen betreffen, müssen einer ausführlicheren Mitteilung vorbehalten bleiben, die an anderer Stelle erfolgen soll. Doch dürfte schon diese vorläufige Mitteilung manche Kollegen davon überzeugen, daß wir auf dem eingeschlagenen Wege zu einer Verbesserung der Distractionsbehandlung der Knochenbrüche und einer Vervollkommnung und Vereinheitlichung der Frakturbehandlung überhaupt gelangen können.

Extensionsapparat und Distractionsklammern nach meinen Angaben verfertigt die Firma Esterlus, Wien IX, Mariannengasse 2.

---

[1]) Mußte Raummangels wegen weggelassen werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Einige Bemerkungen zum Geburtsstillstand infolge Unnachgiebigkeit des Muttermundes und Warnung vor unnötigen Zangenentbindungen.

Von
Prof. Dr. **W. Nacke**, Berlin.

Wie unsere Arbeit in der operativen Gynäkologie durch die komplizierte Lage der Ureteren gelegentlich erschwert wird, so in der Geburtshilfe durch pathologische Zustände des Muttermundes. Erst durch das geschickte Überwinden dieser Schwierigkeiten werden beide Disziplinen zu einer wahren Kunst.

Ich habe nicht die Absicht, das umfangreiche Thema der Unnachgiebigkeiten des Muttermundes zu besprechen, sondern will mich hier auf ganz bestimmte Einzelfälle beschränken, wo bei kleinhandtellergroßem Muttermund und gesprungener Blase der vorliegende, etwa die Verbindungslinie der Sitzbeinstacheln berührende Kopf infolge Unnachgiebigkeit der Muttermundränder trotz guter Wehen nicht tiefer treten kann. Wenn man diesen Zustand bei Zeiten erkennen will, muß man natürlich innerlich untersuchen. Gewiß soll die innere Untersuchung wegen der Infektionsgefahr soviel wie möglich eingeschränkt werden, aber sie wird nach meiner Erfahrung zuviel eingeschränkt, und zwar zum Nachteil des Kindes. Hoher Gradstand, tiefer Querstand, Vorderhauptslage, Gesichtslage mit dem Kinn nach hinten, Abnormitäten des Kopfes, Abnormitäten des Beckens und der Weichteile und vieles mehr lassen sich nur durch die innere Untersuchung feststellen. Und ist dies nicht frühzeitig genug geschehen, so ist oft guter Rat teuer, das Kind muß geopfert werden, und auch die Mutter leidet durch komplizierte Operationen Schaden. Es genügt nicht, wenn man diagnostiziert, vorliegender Teil der Kopf, man muß auch wissen, wie hoch er steht, wie er sich eingestellt hat, oder wie er im Becken steht, und das ist nicht nur wichtig für die Beurteilung des spontanen Verlaufs der Geburt, sondern auch für die Anlegung der Zange und für die Zugrichtung der Zange. Also ein etwas häufigeres, allerdings indiziertes inneres Untersuchen wird oft von großem Nutzen sein, ohne die gefürchtete Gefahr der Infektion heraufzubeschwören. Wer Geburtshilfe treiben will, muß eben minutiös aseptisch vorgehen. Dies vorausgesetzt, komme ich zu meinem speziellen Thema.

Trotz bester Wehen erweitert sich weder der Muttermund, noch tritt der Kopf merklich tiefer. Das einzig Pathologische ist die Rigidität des Muttermundes. Das Becken ist normal. Der Kopf hat seine Drehung um die Höhenachse begonnen. Was kann man da machen? Die Wehen noch zu verstärken, wäre gefahrvoll für die Kindsatmung. Sie folgen schon ohne Pituitrin Schlag auf Schlag. Pituitrin dürfte also die Gefahr für das Kind noch verschlimmern. Colpeuryse — vorausgesetzt, daß sich der Ball bei diesem Stand des Kopfes überhaupt noch in der Scheide fixieren ließe — wird meist nur den Erfolg haben, die Wehen durch Druck auf die Muttermundränder zu verstärken, ohne den Muttermund zu erweitern. Heiße Spülungen mit Sodazusatz, wie ich sie bei Unnachgiebigkeit zur Erweichung der Muttermundränder auf Empfehlung von Olshausen früher häufig anwandte, verstärken hier unnötigerweise ebenfalls noch die Wehenkraft, ohne den gewünschten Einfluß auf die Rigidität des Muttermundsaumes zu haben. Die Empfehlung, durch Morphium zunächst einmal die Wehen ganz auszuschalten in der Hoffnung, daß der Uterus, durch diese Ruhepause erholt und gekräftigt, bei dem neuen Wehenbeginn wirkungsvoller arbeiten würde, führt auch sehr selten zum Ziele.

Ganz auffallende Erfolge hatte ich immer wieder mit der sonst so verpönten digitalen Dehnung des Muttermundes in diesem Stadium der Eröffnungsperiode. Ich gehe so vor, daß ich in Narkose die vordere Muttermundslippe, die oft stark ödematös geschwollen ist, über den Kopf (Hinterhaupt) zurückstreife und sie zwischen Kopf und absteigendem Schambeinast hoch hinter die Symphyse drücke, dann suche ich die seitlichen und die hinteren Ränder des Muttermundes zu dehnen und nach oben über den Kopf zu streifen. Hierauf gehe ich mit dem Zeigefinger der linken Hand nochmals hoch hinter das Hinterhaupt und hebele, oder besser drücke dasselbe stark nach unten und vorn. Der Erfolg war meist ein überraschender. Der Kopf trat schnell tiefer und wurde geboren. Für die Fälle, wo mir die Dehnung nicht gelang, setzte ich an ihre Stelle die Dührßenschen Incisionen, die zwischen zwei Klemmen, und zwar an vier Stellen angelegt, ganz ungefährlich sind; ich selbst habe bisher bei dieser Weite des Muttermundes nie Gefahren erlebt. Neben der Behinderung der Geburt an sich durch die Rigidität des Muttermundes scheint mir die Behinderung einer günstigeren Kopfeinstellung durch den hemmenden Muttermundsaum, nämlich mit etwas tiefer gestelltem Hinterhaupt, der Grund für die Geburtsverzögerung zu sein. Die Geburt in Hinterhauptslage schreitet am schnellsten vorwärts, wenn der führende Teil, das Hinterhaupt, recht tief steht, weil dadurch die günstigsten Kopfdurchmeser in den verschiedenen Beckenebenen zum Durchtritt kommen und weil der Fruchtachsendruck auf den Kopf am wirkungsvollsten zur Geltung kommt.

Um nicht zu ermüden, nur einige Beispiele:

1. Frau S., 25 Jahre, I-Para. 6. Oktober 1919, abends 9 Uhr: Muttermund kleinhandtellergroß, Wehen zirka alle Viertelstunden, stark.
7. Oktober 1919, früh 5 Uhr. Kopf in Beckenmitte, Muttermund derselbe, rigide. Starke Wehen. Frau völlig ermattet. Anwendung meines Handgriffes: Kopf tritt auf Beckenboden und ist in einer halben Stunde geboren. Kind acht Pfund, masc., lebt.

2. Frau v. G., 36 Jahre, III-Para. 14. Februar 1920, nachmittags 6 Uhr: Muttermund kleinhandtellergroß. Wehen alle fünf Minuten, sehr stark. Nachmittags 10 Uhr: Muttermund derselbe, vordere Muttermundlippe stark geschwollen. Dame jammert sehr, der Puls ist 120, unregelmäßig. Kindliche Herztöne wechselnd. Mein Handgriff (in Äthernarkose): Der Kopf tritt sofort tiefer, kleine Episiotomie, Dammschutz. $^1/_2$11 Uhr: Kind etwas über sechs Pfund, masc., lebt.

3. Frau T., 26 Jahre, I-Para. 7. April 1920: Kreißt nach Angabe der Hebamme seit zwei Tagen. Muttermund kleinhandtellergroß, Muttermundrand wie mit Draht eingefaßt, läßt sich nicht dehnen. Vier Dührßensche Incisionen zwischen zwei Klemmen, Kopf wird gleich darauf geboren.

4. Frau D., 33 Jahre, II-Para. 22. April 1920, 10 Uhr vormittags: Muttermund fünfmarkstückgroß, dehnbar. Wehen alle zehn Minuten, mittelstark.
23. April 1920: $^1/_2$6 Uhr nachmittags aus der Sprechstunde gerufen, die Frau preßt stark mit, Hebamme noch nicht da, sodaß ich gezwungen bin, die Kreißende zu waschen, zu betten und alle vorbereitenden Handgriffe selbst zu machen. $^1/_2$7 Uhr: Trotz erst sehr kräftiger Wehen ist der Muttermund immer noch kleinhandtellergroß. Mein Handgriff. 7 Uhr: Geburt eines acht Pfund schweren, 52 cm langen Knaben mit 35 cm Kopfumfang.

Worauf dieser abnorme Zustand der Ridigität der Muttermundränder beruht, ist schwer zu sagen. Vielleicht beruht die erschwerte Eröffnung des Muttermundes auf einem ungleichmäßig verteilten oder zu schwachen oder durch irgendwelche pathologische Zustände der Muskulatur oder des Bandapparats gestörten Muskelzug, wie er zum Beispiel bei vagino- und ventrofixierten schwangeren Uteris erklärlich ist und in der Tat des öfteren vorkommt, und zwar dadurch, daß die Fixation oder ungewollte Adhäsionen die physiologisch normale Muskelarbeit beeinträchtigen. Auch wissen wir ja nicht, ob nicht im konkreten Falle das untere Uterinsegment durch fibrinöse Entartung oder myomatöse Durchsetzung der Muskulatur in seiner Arbeitsleistung gehemmt und geschwächt ist. Auch die durch Alexander-Adams korrigierte Retroflexio kann ähnliche Hemmungen hervorrufen, und zwar dadurch, daß die zu straff gespannten Ligamenta rotunda den normalen Ablauf der Wehenwelle in ungünstigem Sinne beeinflussen. Oft allerdings werden wir eine Erklärung nicht konstruieren können und vor einem Rätsel stehen, wie bei der Conglutinatio orificii ext., deren Ursache wir ja auch nicht kennen, für die wir aber in der Dehnung des Muttermundes ein sehr unschuldiges, aber sehr wirkungsvolles Heilmittel besitzen. Es wäre erfreulich, wenn die guten Erfahrungen, die ich mit der Dehnung und den Dührßenschen Incisionen gemacht habe, auch von anderer Seite bestätigt würden, weil sie viele Frauen von unnötigen und dazu noch recht ungeschickten und dadurch folgeschweren Zangenmanipulationen befreien würden. Für die Nachprüfung meiner Empfehlung aber möchte ich noch mal hervorheben, daß es sich nur um Fälle von Ridigität bei kleinhandtellergroßem Muttermund handelt, bei denen keine anderen Geburtshindernisse in Frage kommen (wie etwa enges Becken, großer, harter brachycephaler Kopf, ungünstige Einstellung oder abnormer Durchtrittsmechanismus des Kopfes und dergleichen). Deshalb wird auch nur derjenige, der die nötigen Fachkenntnisse und ausreichende Erfahrung besitzt, in der Lage sein, das Thema zu beurteilen. Bemerken möchte ich auch noch, daß für das Gelingen des Handgriffes gute Wehen vorhanden sein müssen.

Demjenigen, der mir den Einwurf macht, soviel Lärm um nichts, es handelt sich ja ausgerechnet nur um Fälle mit kleinhandtellergroßem Muttermund, erwidere ich, ja gerade das sind die Fälle, wo der Ungeübte und Unerfahrene glaubt, schon die Zange „hindurchbringen“ — zu können, Fälle, an die er schon „mit der Zange herankommen kann“ —. Wer reichlich Gelegenheit hatte, die Folgen unnötiger, ungeübter und waghalsiger Zangenversuche zu sehen, der wird Verständnis dafür haben, wenn man nach Möglichkeiten sucht, um dem Anfänger ungefährlichere Entbindungsmethoden wie die Zangenentbindung an die Hand geben zu können.

Wenn ich hier auf die Entbindungsmethoden bei Rigidität kleinerer Muttermundsverhältnisse eingehen wollte, so kämen alle möglichen Entbindungsverfahren, wie Metreuryse, Colpeuryse, Wendung und vaginaler Kaiserschnitt zur Besprechung. Das war nicht meine Absicht. Ich wollte nur ein Verfahren zur Nachprüfung angeben, mit dem ich selbst gute Resultate erzielt habe, ein Verfahren, das, in der Anwendung sehr einfach und gefahrlos, die Anwendung der viel gefährlicheren Zange ersetzen sollte. Auch wollte ich bei dieser Gelegenheit das Verständnis für die geburtshilfliche Touchierkunst und den Geburtmechanismus wieder von neuem beleben. Wenn die Resultate der klinischen Geburtshilfe sehr viel besser wie in der Außenpraxis sind, so liegt das daran, daß der klinische Arzt gezwungen ist, alle seine Handgriffe streng zu indizieren und infolge der genauen Buchführung über jeden Eingriff sich dem Urteil des Anstaltsleiters zu unterstellen, und zweitens, weil er die nötige Zeit für dies eine Fach hat und haben kann, ein nicht zu unterschätzender Faktor für die von ihm zu erwartende geburtshilfliche Leistung. Ich stehe nicht auf seiten der Geburtshelfer, die das sehr späte Anlegen der Zange beklagen, weil dadurch einmal ein Kindleben verlorengehen könnte, und behaupten, daß die Genitalien der Frau durch die lange Geburtsdauer mehr geschädigt werden wie durch Anlegung der Zange; ich habe im Gegenteil immer wieder die Beobachtung machen müssen, daß die Zange viel zu viel und dann auch leider unrichtig angelegt und in falscher Richtung gezogen wurde, wobei auf den Stand des Kopfes (wie hoch) und seinen Drehungsmechanismus gar keine Rücksicht genommen wurde, woraus viel Unglück für die Mutter resultierte, ohne daß der erwünschte Erfolg für das Kind erreicht wurde, das meist gar nicht in Gefahr war und erst durch die Zange (durch Kopfdruck) getötet wurde. Schädigungen der Genitalien durch zu lange Spontangeburt sind viel seltener wie Schädigungen durch unindizierte Zangen. Ist doch der Genitalbefund nach Zangen fast pathognomonisch für dieselbe. Auf den etwaigen Einwurf, daß die Dührßenschen Incisionen auch eine Schädigung der Weichteile bedingen, erwidere ich, daß diese geringen Verletzungen mit den schweren Schädigungen durch die Zange nicht zu vergleichen sind. Ohne die notwendige innere Untersuchung und ohne Kenntnis des Geburtsmechanismus ist die Geburtshilfe auf Zufallserfolge angewiesen. Was eine unterlassene oder oberflächliche innere Untersuchung einmal gelegentlich anrichten kann, das wird mir immer lebhaft vor Augen stehen durch einen Vorgang, wo ein Kollege die Zange bei dem Zustand der Conglutinatio orif. angelegt hatte und eben im Begriff war, den verhängnisvollen Eingriff vorzunehmen, als ich zum Glück für Mutter und Kind hinzukam und das große Unglück verhindern konnte. Und welcher Nutzen aus der Kenntnis des Geburtsmechanismus erwächst, beweist besonders eklatant ein Fall, wo ich zu „einer schweren Zangenentbindung“ hinzugezogen wurde und der Kopf nach Abnehmen der Zange in wenigen Wehen spontan kam. Ich hatte das Hinterhaupt, das noch nicht tief genug getreten war, mit dem Finger stark nach unten gehebelt, die Frau preßte nun besonders kräftig mit und zum großen Erstaunen des Herrn Kollegen kam der Kopf spontan. Diagnosestellen ist Wissenschaft, Operieren ist Technik! Nur ausreichende Übung in beidem garantiert den Erfolg. Ist meine Anregung von Wert gewesen, so wird sie sich durchsetzen, wenn nicht, so geht die Welle des Fortschritts bald über sie hinweg und wird von Besserem und Brauchbarerem überholt werden. Der Erkenntnis- und Wahrheitstrieb muß im Leben des Forschers die Conditio sine qua non sein. Er übernehme die Führung bei jedem Denken und Handeln, sonst nimmt die Entwicklung der Welt einen unheilvollen Weg und es wäre besser, das Denken hätte nie Eingang in diese Welt gefunden.

Allgemeine Therapie in der Landpraxis.

Von

San.-Rat Dr. **Teichmüller** (Spieglowken, Ostpr.).

Nachdem ich vier Jahre an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, und zwar an der Inneren Abteilung, tätig gewesen war, trat ich 1900 in die Landpraxis über. Dieselbe wurde ausgeübt von einer ländlichen Besitzung aus, die 15 bis 20 km weit von Apotheken und Städten entfernt lag.

Von den jetzigen Assistenten der Poliklinik aufgefordert, mich an einer Festschrift zu beteiligen, glaubte ich zuerst dies Ansuchen abschlagen zu sollen, da ich nicht nur in der allgemeinsten Praxis tätig bin, sondern auch praktischer landwirtschaftlicher Arbeitgeber in verschiedenen Zweigen geworden bin und keine freie Zeit gehabt habe zu besonderen Forschungen. Bei weiteren Überlegungen schien mir aber eine Ablehnung eines Beitrages eine große Undankbarkeit gegen meinen einstigen Chef zu sein, da nicht nur ich selbst, sondern Tausende meiner ostpreußischen Patienten den Segen der Leipziger Assistentenjahre verspürt haben.

So möchte ich doch versuchen, an der Hand einiger einfachen Erzählungen zu schildern, welchen Einfluß Leipzig hier im fernen Osten, getrennt durch den polnischen Korridor, ausübt. Ist doch auch die Praxis ein Zweig der Wissenschaft und nicht nur ein solcher, sondern auch eine vornehme Kunst, die bis zu einem gewissen Grade auch gelehrt werden kann.

Der Übergang von einem mit allen modernen Hilfsmitteln versehenen Institut in eine Landidylle war ein gewaltiger Sprung für einen jungen Arzt. Die Verhältnisse brachten es von selbst mit, daß man sich täglich mit aller Macht allgemein therapeutisch betätigen mußte, nicht nur, weil man eben keine modernen Hilfsmittel hatte, sondern auch, weil man eine kindliche, abergläubische Bevölkerung vorfand, die lieber zu Hause im eigenen Heim etwaigenfalls zugrunde gehen, als ein Krankenhaus aufsuchen wollte. Meine Niederlassung hatte ich nicht bekanntzumachen brauchen. Der Transport einiger Möbel war gleichsam das Inserat gewesen. Am ersten Tage meines Hierseins saß schon früh eine Patientin mit Lungentuberkulose auf meiner Haustreppe. Bei der schwer arbeitenden Landbevölkerung habe ich von den Hoffmannschen Hauptfaktoren der allgemeinen Therapie: Schonung und Übung, hauptsächlich die erstere in Anwendung bringen müssen, sodaß ich mich zeitweise beinah als Schonungsspezialist hätte bezeichnen können. Diese Neigung hat mir schon anfangs bald eine merkwürdige Anerkennung eingebracht.

Mehrere wohlhabende Gutsbesitzer nahmen mich regelmäßig für ihre Familien in Anspruch, schickten aber ihre Arbeiter stets zu einem anderen Arzt, weil ich ihrer Ansicht nach die Leute zu gut behandelte. Ihren Zweck erreichten sie damit doch nicht ganz, da die Leute dann lieber auf eigene Kosten ihren Anspruch auf freie Arztwahl dokumentierten.

Wenn ich zu der ersten Patientin zurückkehre, so habe ich mich natürlich nicht begnügt, ihr bloß ein gutes Lebertranrezept auszuhändigen, sondern ich habe mich eingehend mit ihren Lebensverhältnissen vertraut gemacht und ihr die Anfangsbegriffe von Hygiene, Luft und Liegekur und hydriatischer Behandlung beigebracht.

Hierbei möchte ich gleich den enormen Wert einer wirklich suchenden Anamnese hervorheben. Je besser dieselbe ist, je gewissenhafter, um so prägnanter kann die allgemeine Therapie einsetzen.

Auch unsere deutsche Pedanterie bewährt sich hier schön, wenn für jeden Kranken ein eigener Zettel mit allen Notizen angelegt wird. Kommt ein Kranker nach 5 bis 20 Jahren z. B. wieder und man sagt ihm gesprächsweise, nach einem kurzen Blick auf die abgekürzten alten Notizen, was damals vorlag, und fragt, wie es nun steht? Ja, dann ist er oft sprachlos. Das macht einen anderen Eindruck, als wenn der Arzt fragen muß: Was fehlte Ihnen damals, was habe ich Ihnen verordnet?!

Es gehört also auch schon die Buchführung zur allgemeinen Therapie! Es liegt auch im dringendsten Interesse des Kranken, wenn der Arzt Fehler der Lebensgewohnheiten feststellen kann.

Da habe ich seit 20 Jahren einen hartnäckigen Kampf gegen den Alkohol führen müssen. Die Einwirkung auf den Kranken ist hier schwer gewesen und ich kann natürlich auf manchen Mißerfolg auch zurückblicken.

Um die Verordnung nachdrücklicher zu gestalten, bediene ich mich oft der Beispiele. Ich kann diese Art des Zuspruchs nur dringend empfehlen. Zum Beispiel sage ich dem Potator: Wenn Sie auch jetzt in dem Genuße von Getränken mäßig sind, so ist auch Ihr bisheriges Leben mit in Rechnung zu stellen, wo Sie früher unmäßig waren. Bismarck sagte einmal: der liebe Gott hat jedem Menschen soundsoviel Flaschen Bier, soundsoviel Zigarren zugemessen. Wenn er dies seiner Natur entsprechende Quantum im Laufe des Lebens langsam verbraucht, wird er keinen Schaden nehmen. Verbraucht nun der Mensch sein Quantum schnell in jungen Jahren und flott darüber hinaus, so schreibt ihm der Teufel dann jede Flasche mit Höllenstein auf die Rechnung. — Ich glaube nun, daß der Kranke — mit dieser Erzählung das Sprechzimmer verlassend — sich nachdrücklicher besinnen wird, als ein anderer, der ohne solch eine anschauliche Ermahnung nach Hause geht mit einem Strychninrezept.

Bei der Diätetik der Herzkranken, die auf dem Lande häufig vorkommen, und die bei ihrem sonst guten Aussehen sich oft überanstrengen, muß ich viel Schonung predigen und dieselben durch Betriebsbeispiele anleiten, sich umsichtig zu verhalten. So z. B. sage ich ihnen, daß ihr Herz einem fehlerhaften Roßwerk zu vergleichen ist, das gern — mit einem Pferde bespannt — kleinere Maschinen eines Eigenkätners wohl treiben kann. Wenn sie aber acht Pferde anspannen wollen und den Dreschkasten eines großen Besitzers ankoppeln lassen, dann wird das Roßwerk sofort auseinanderspringen. Dementsprechend soll sich der Kranke verhalten, nicht nur mit seiner Arbeitslust, sondern auch mit seiner Eßlust.

Bei der Eßlust fällt mir ein vornehmer Kranker ein, der aus der Stadt auf ein schönes Landgut zur Erholung gekommen war. Bei meiner Zuziehung war der alte Herr sehr dyspnoisch und unglücklich. Die schönsten modernen Mittel, die er mir alle nannte (ich kam mir ganz rückständig und altmodisch dabei vor), halfen nicht mehr nach Wunsch. Er wollte sich recht erholen auf dem Lande und trank nach den Mahlzeiten mehrere Gläser Milch. Da bekam er zu seinem Erstaunen einen äußerst bescheidenen Speisezettel und in acht Tagen war er von seiner Dyspnöe wie von seinen Patentmedikamenten befreit.

Bei der allgemeinen Regelung der Lebensweise ist es oft außerordentlich wertvoll für den Kranken, wenn man ihm schriftlich die Verordnungen mitgibt. Auch bei dieser Gelegenheit muß man fein individualisieren und mit dem Patienten gleichsam jeden Punkt nochmals durchgehen. Wie oft kommt man da erst auf den springenden Punkt der ganzen Behandlung.

Dazu ein kleines Beispiel: Ein Gutsbesitzer ist magenleidend, bei vielen Ärzten gewesen, auch in Königsberg beim Spezialisten. Also zunächst nicht viel Aussicht, daß der einsame Landarzt noch etwas wird ausrichten können. Nun stellt sich beim Besprechen des Speisezettels heraus, daß der betreffende Herr um ½9 Uhr sein erstes Frühstück einnimmt, nachdem er von 5 Uhr früh an erst seine ganze Wirtschaft in Gang gebracht hat. Also stellte ich ihm die Frage, was er tun würde, wenn sein Kutscher seine Pferde erst um ½9 Uhr abfüttern würde, statt um 5 Uhr früh. Die Antwort war natürlich, daß er einen solchen Kerl auf der Stelle davonjagen würde. Der Schlüssel der Behandlung war hier gefunden und Heilung trat bald ein ohne spezialistisch wissenschaftliche Rezepte durch allgemeine Ordnung und Pünktlichkeit.

Bei der Behandlung der Tuberkulose habe ich mich nicht nur auf allgemeine Therapie anfangs beschränkt, sondern große sorgfältige Kuren mit Alttuberkulin und Bacillenemulsion gemacht. An einen Nutzen dieser Kuren glaube ich nicht. Sie haben aber für den Praktiker den Vorteil, daß er den Kranken regelmäßig sieht, und ihm, was das allein Wesentliche ist, allgemeine Therapie beibringt, seine ganze Lebensweise überwacht. Wir müssen den Kranken nicht nur wissenschaftlich beraten, sondern behandeln, sein Vertrauen gewinnen, eine gewisse Zuversicht bei ihm auslösen durch unsere Maßnahmen.

So habe ich auch das Friedmannsche Mittel in einigen Fällen angewandt, ohne den geringsten Erfolg.

Bei dieser Gelegenheit fällt mir ein Coxitisfall ein, dem ich auch helfen sollte, nachdem er überall bei den Kollegen vollständig aufgegeben war. Ein sechsjähriges Mädchen, total abgemagert, krumm und schief, mit stark eiternder Fistel, wird vorgestellt.

In solchen Fällen ist es nötig, daß der Arzt selbst zielbewußt hofft, diese Stimmung seiner Umgebung einimpft, und so zum Erfolge kommt. Die sorgende Mutter merkt es fein, ob ihr Arzt mit ihr hofft oder nicht!

Wir machten also ambulant einen Streckverband, der nebenbei einen Verbandwechsel der Fistel ermöglichte, um zuerst das Beinchen etwas gerade zu bekommen. Nachdem das erreicht war, wurden täglich Bäder gemacht. Es handelte sich um das Kind einer ganz armen Frau, die das Haus voll von Kindern hatte, die aber mit seltener Pflichttreue ihren Erfolg verdiente. Im Sommer wurden Eier gegeben, im Winter viel Erbsensuppen, Milch, natürlich Bettruhe, die Gutsfrau schickte Suppen. Diverse Abscesse mußten noch geöffnet werden. Für Lebertran, Blutan, Kalk, Malz wurden die letzten Groschen ausgegeben. In einem Jahre war schon eine erhebliche Besserung eingetreten, die nun fortlaufend weiterging. Das Mädchen geht 1 km zur Schule und kann eine nette lahme Schneiderin werden.

Wenn ein Spezialmittel angewendet wird, so wird meist gleichzeitig gewissenhaft allgemein besser behandelt. Es liegt dann nahe, den Erfolg kritiklos für das Spezialmittel in Anspruch zu nehmen, während er der allgemeinen Therapie zu Füßen gelegt werden müßte.

Zu meinen ersten interessanten Patienten gehörte auch ein Schäfer eines großen Gutes mit Afterfisteln. Außerdem lag auch eine Albuminurie vor. Die Fisteln waren etwas ungemütlich für eine ambulante Behandlung, und so schickte ich den Mann in die Klinik. Dort wurde er vorgestellt und nach einiger Zeit mir wieder zurückgeschickt, ohne daß die Fisteln operiert waren. Wegen der Albuminurie hielt man wohl ein Eingreifen für unzweckmäßig.

Der Mann war nun sehr unglücklich und fühlte sich täglich durch die Absonderungen belästigt. Also ging ich in mehreren Sitzungen unter lokaler Anästhesie daran, spaltete die Fisteln unter Assistenz seiner Frau, und nach einigen Wochen hatte er einen glatten, heilen After. Diese Geschichte hat er mir vor einigen Tagen wieder erzählt, nach Ablauf von 16 Jahren, die er bei bestem Wohlsein verbracht hat. Die kleine Erzählung führe ich an, um zu zeigen, wie wertvoll der alte Hausarzt sein kann, der zuerst selbst hilft und mit den üblichen Überweisungen an Spezialinstitute nicht übereifrig ist.

Ich bin der Ansicht, daß die Volkswohlfahrt mehr durch allgemeine Ärzte gefördert wird, und daß das reichlich übertriebene Spezialistentum abgebaut werden müßte.

Alte humoralpathologische Anschauungen halte ich für wissenschaftlicher, als z. B. moderne Anschauungen, nach denen jedes Ekzema externen, parasitären, wenn auch noch unbekannten Erregern zugeschrieben wird. Wie oft führt hier die sorgfältige allgemeine Therapie zum Erfolge, während die spezialistische versagt respektive sogar Verschlimmerungen herbeiführt.

Hierzu möchte ich einen lehrreichen Hautfall der letzten Wochen anführen. Aus 30 km Entfernung kommt ein Mann mit einer Hautflechte zu mir, an der er zwei Jahre leidet, bei mehreren Ärzten und auch in Königsberg vergeblich Hilfe gesucht und nur vorübergehende Linderung erreicht hat. Hautflechten waren während des Krieges und auch nachher sehr häufig. Bei genauer Musterung fällt es auf, daß auch die Augenbrauen und Lidränder ekzematös leicht angefallen sind. Also stellen sich humoralpathologische Gedanken ein. Ein allgemeinschädlicher Einfluß im Organismus muß noch vorhanden sein. Die Anamnese setzt wieder gründlicher ein, und der Mann gibt zu, daß er von morgens bis abends raucht. Es wird ihm aufs Nachdrücklichste und Gründlichste klargemacht, daß erstens die Behandlung durch das Rauchen gestört wird, und zweitens sein Körper nicht mehr dasselbe verträgt. Daneben wurde eine Milch-, Eier- und Badekur allgemeiner Art angeordnet, die den Erfolg bald dauernd herbeiführte.

So sehen wir, daß auch der einsame, scheinbar hilflose Arzt ein großes Rüstzeug stetig bei sich hat, wenn er nur versteht, Hoffmannsche allgemeine nüchterne Therapie zu treiben.

Ich erinnere mich, daß vor 26 Jahren es in Leipzig zwei Strömungen gab. Die einen sagten, der junge Mediziner müßte auch mit Vertrauen erfüllt werden zu Medikamenten; eine nüchterne, mehr pathologisch-anatomische, kritische Auffassung gebe dem jungen Arzt nicht den Erfolg. Wir wissen, daß nur in der letzteren Auffassung der größte Segen für die leidende Menschheit liegt, und wer nicht verstanden hat, den Hoffmannschen kritischen, wissenschaftlichen Einfluß in sich aufzunehmen, es später auch in der Praxis nicht verstehen wird, ätiologisch zu helfen.

Aus dem Ostkrankenhause
(Dirigierende Ärzte Prof. Kromayer und Dr. v. Chrismar).

Quecksilber- oder Salvarsanintoxikation?

Von

San.-Rat Dr. **Brenning.**

Die Literatur ist bereits ziemlich reich an Fällen, in denen während oder nach einer kombinierten Kur Intoxikationserscheinungen auftraten, ohne daß mit absoluter Sicherheit zu entscheiden war, ob die letzteren auf Rechnung des Quecksilbers oder des Salvarsans zu setzen waren. Ein solcher Fall, der sich durch seine Schwere auszeichnete, kam auch bei uns zur Beobachtung.

Eine 30jährige Wirtschafterin erhielt wegen Lues II zunächst täglich 0,03 Hydrargyrum salicylicum und am Tage der sechsten Hg-Injektion 0,3 Neosalvarsan. Zwei Tage später zeigte sich auf beiden Armen eine leichte Rötung. Das Quecksilber wurde deswegen zunächst ausgesetzt, Salvarsan dagegen weitergegeben, und zwar wieder 0,3 zwei Tage nach der ersten Injektion. Am folgenden Tage schuppendes Exanthem auf der Brust. Am Tage darauf zum dritten Male 0,3 Neosalvarsan. Jetzt wurde, wie es bei uns üblich war, eine Pause von fünf Tagen bis zur nächsten Salvarsanapplikation gemacht und dafür, weil die Hauterscheinungen sich schnell besserten, noch dreimal Hydrargyrum salicylicum 0,03 verabfolgt, vorsichtshalber aber nicht mehr täglich, sondern in Zwischenräumen von drei bis vier Tagen. Wegen erheblicher lokaler Beschwerden wurden jetzt die Hg-Injektionen vorläufig ganz ausgesetzt. Eine Schmierkur wurde von der Kranken abgelehnt. Die Hauterscheinungen gingen weiter zurück, und so wurde mit der Salvarsankur fortgefahren. In Zwischenräumen von zwei bis drei Tagen erhielt die Kranke noch viermal Neosalvarsan 0,3, sodaß im ganzen siebenmal 0,3 Neosalvarsan gegeben wurde, und zwar innerhalb 16 Tagen. Nach der fünften Injektion war die Dermatitis vollständig abgeheilt. Einen Tag nach der siebenten Injektion trat plötzlich ein Rezidiv auf. Gesicht und Arme zeigten sich stark gerötet und geschwollen, und schon nach drei Tagen war in der gleichen Weise der gesamte übrige Körper befallen, besonders die Füße. Das Allgemeinbefinden war wenig gestört, das Fieber hielt sich in mäßigen Grenzen, Nieren, Darm und Mund waren und blieben auch im weiteren Verlaufe der Krankheit völlig intakt. Nach einigen Tagen begannen unter indifferenter Salbenbehandlung die Erscheinungen langsam zurückzugeben, sodaß mit einer baldigen Abheilung dieses Rezidivs gerechnet werden konnte. Da stieg plötzlich zwei Wochen nach dem Ausbruche des Rezidivs eines Abends die Temperatur bis auf 39,3°, und am folgenden Tage war die gesamte Körperoberfläche nicht nur wieder bedeutend stärker gerötet, sondern auch ödematös geschwollen, und zwar auch diesmal wieder in besonders hohem Grade die Füße. Das Fieber blieb ziemlich konstant, morgens zwischen 37,8° und 38,5° und abends zwischen 38,9° und 39,8°. Es entwickelte sich nun allmählich ein sehr schweres Krankheitsbild. Die Patientin lag völlig apathisch da, der Puls war zeitweilig kaum noch zu fühlen, die Augen konnten infolge starker Schwellung der Lider nicht mehr geöffnet werden, eitriges Sekret quoll aus der Lidspalte hervor, ein schwerer, eitriger Bronchialkatarrh trat hinzu, die Haut bedeckte sich zunächst überall mit feinen, kleieförmigen Schuppen, die Epidermis platzte sodann an vielen Stellen und bildete daselbst tiefe Einrisse, das Epithel löste sich an anderen Körperteilen in zum Teil weitem Umfange, sodaß große, nässende Stellen entstanden, welche sich später mit mehr oder weniger dicken Krusten bedeckten. Auch der ganze Kopf wurde befallen, die Haare fielen aus, und die schließlich völlig kahle Kopfhaut war mit bräunlichen Schuppen und Krusten überlagert. Die gesamte Haut des Körpers nahm allmählich eine immer dunklere Färbung an. Dieser schwere Krankheitszustand dauerte etwa zehn Tage, und infolge anhaltender Herzschwäche schien bereits der Exitus unvermeidlich zu sein. Wider Erwarten trat aber eine Besserung aller Erscheinungen ein, das Ödem ging unter starker Schuppung der Haut und wiederholter vollständiger Schälung der Haut an Handflächen und Fußsohlen langsam zurück, und nachdem noch wiederholt neue Erosionen an verschiedenen Körperstellen aufgetreten waren, nahm die Haut überall wieder ihre normale Beschaffenheit an. Nur eine braune Verfärbung blieb zurück, welche sich im Gesicht bis zu einer Melanose steigerte. Allmählich wuchsen auch die Kopfhaare wieder, doch bildeten diese bei der Entlassung der Kranken nur erst einen schwachen Flaum. Auch Reste der Schuppen waren auf dem Kopfe trotz aller therapeutischen Maßnahmen noch zurückgeblieben.

Zu erwähnen ist noch, daß die Menses, die bei der Kranken früher stets regelmäßig und zuletzt unmittelbar vor Einsetzen der Dermatitis aufgetreten waren, während der ganzen Dauer der Erkrankung, die vier Monate betrug, aussetzten und sich erst kurz vor der Entlassung der Kranken spontan wieder einstellten.

Fassen wir das Wesentliche dieses Falles kurz zusammen, so erhielt die Kranke in zwei Wochen neun Hg-Injektionen zu 0,03 und in 16 Tagen sieben Neosalvarsaninjektionen zu 0,3. Eine Woche nach der letzten Hg-, und einen Tag nach der letzten Neosalvarsanapplikation traten die Erscheinungen der Dermatitis auf, nachdem eine leichtere Form derselben bereits eine Woche zuvor zur Abheilung gekommen war. Es handelte sich um eine universelle Erythrodermie, die später in eine exfoliative Dermatitis überging und sich durch das ungewöhnlich starke Ödem fast des ganzen Körpers, durch die Beteiligung der Conjunctiva, die nachfolgende Melanose, den Verlust des Kopfhaares und die lange Dauer (vier Monate) auszeichnete. Bemerkenswert ist auch das Ausbleiben der Menses während der ganzen Zeit der Intoxikation.

Liegt nun hier eine Schädigung durch Quecksilber oder durch Neosalvarsan vor? Das Exanthem als solches unterschied sich nicht von demjenigen, wie wir es in zahlreichen Fällen von Hg-Dermatitis zu beobachten Gelegenheit hatten; dies gilt auch von der langen Dauer der Erkrankung. Auch der Umstand, daß die ersten Erscheinungen erst acht Tage nach der letzten Hg-Injektion auftraten, spricht nicht unbedingt gegen eine Hg-Intoxikation, denn man könnte ja hier an eine Depotwirkung denken. Gegen Quecksilber spricht aber zunächst die geringe, noch dazu teilweise in größeren Pausen verabfolgte Menge desselben (0,27 g) und vor allem das gänzliche Fehlen von Erscheinungen seitens des Mundes, des Darmes und der Nieren. Ein so hochgradiges Ödem der Haut haben wir bei Hg-Vergiftungen niemals gesehen, dagegen wurde ein solches wiederholt nach Salvarsan beobachtet. Wechselmann[1]) allerdings bestreitet das Auftreten von Ödemen nach Salvarsan. Der Haarausfall, die Chemosis, Conjunctivitis und die schwere Bronchitis dürften nach unseren Erfahrungen ebenfalls eher dem Salvarsan als dem Quecksilber zur Last zu legen sein. Was die Melanose betrifft, so haben wir eine solche nach Quecksilber ebenfalls niemals beobachtet, wenn auch Pigmentierungen leichteren Grades nach Hg-Dermatitis keine Seltenheit zu sein scheinen. Nach Salvarsan dagegen sind zahlreiche Fälle von Melanose beschrieben worden, besonders aus den letzten zwei Jahren von Heller. Im Gegensatz hierzu erklärt allerdings Zieler[2]) das Vorkommen von Melanose nach Salvarsan als eine der allergrößten Seltenheiten. Dieselbe könne in den beschriebenen Fällen auch entweder durch Quecksilber oder durch Gebrauch von Salben hervorgerufen sein. Das Auftreten von Melanosen nach gewissen Salben, besonders den sogenannten Kriegssalben, ist ja allgemein bekannt, doch kommt diese Ursache in unserem Falle nicht in Frage, da wir bisher trotz ausgedehntester Anwendung aller möglichen Salben bei den verschiedensten Hautleiden keine einzige Melanose gesehen haben. Die Amenorrhöe kann sowohl auf das Quecksilber[3]) als auch auf das Salvarsan zurückzuführen sein. Übermäßige Arsendosen können wenigstens eine parenchymatöse Oophoritis erzeugen[4]). Keratose der Handteller und Fußsohlen war in unserem Falle übrigens nicht in ausgesprochenem Maße vorhanden, während diese Affektion sonst nach Salvarsandermatitis fast die Regel zu sein scheint.

Nach allen diesen Erwägungen dürfte es kaum zweifelhaft sein, daß es sich in dem beschriebenen Falle nicht um eine Hg-, sondern um eine echte Salvarsandermatitis gehandelt hat.

In therapeutischer Beziehung möchte ich noch erwähnen, daß sich hier wie auch in anderen Fällen von schwerer Dermatitis verschiedener Ursache protrahierte lauwarme Bäder mit einer schwachen Lösung von übermangansaurem Kali ausgezeichnet bewährt und besonders die subjektiven Beschwerden der Kranken in günstigster Weise beeinflußt haben.

Aus der bakteriologischen Untersuchungsstelle in Cuxhaven.

Diphtherie und Plautsche Angina.

Von

Dr. **Hage,** Marine-Oberstabsarzt a. D.

In dieser Zeitschrift 1920, Nr. 6, hat Schoetz auf eine auffallende Häufung von Plautscher Angina im September und Oktober 1919 in Berlin (Kassenpraxis) hingewiesen. Eine Erklärung dafür kann Schoetz nicht geben, nur sind schon öfter im Frühjahr und Herbst Häufungen dieser Krankheit beobachtet. Weder konnte er eine gemeinsame Ansteckungsquelle ermitteln, noch sieht er mangelhafte Ernährung als prädisponierend an, da es sich um wohlgenährte gesunde Leute im Alter von 20 bis 30 Jahren handelte. Diphtherie wurde in keinem seiner Fälle nachgewiesen. Schoetz fordert, daß seitens der bakteriologischen Untersuchungsämter der Plautschen Angina erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet würde und wünscht, daß diese sich bei der Prüfung diphtherieverdächtigen und ähnlichen Materials der kleinen Mühe unterzögen, einen Ausstrich auf die Plautschen Erreger anzusehen, um so auch das Interesse des Praktikers für diese eigentümliche und nicht unwichtige Infektion rege zu halten, statt ihn einfach mit dem Bescheide „keine Diphtheriebacillen“ abzuspeisen. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß allgemein die Untersuchungsämter die von Schoetz gerügte Unterlassungssünde, eingegangenes Diphtheriematerial nicht mikroskopisch zu untersuchen, begehen. Kann doch gerade schon häufig der mikroskopische Nachweis von diphtherieverdächtigen Stäbchen für die Diagnose wichtig sein, besonders wenn kulturell der Nachweis nicht gelingen sollte.

---

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 13.
[2]) B. kl. W. 1919, Nr. 15.
[3]) Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. 3. Aufl. S. 281.
[4]) Lewin, ibidem S. 363.

Folgende Zusammenstellung soll Material in der von Schoetz gewünschten Weise über die Häufigkeit der Plautschen Angina in Verbindung mit Diptherie bringen.

In der bakteriologischen Untersuchungsstelle in Cuxhaven sind von Oktober 1916 bis Juli 1919 insgesamt 1055 Abstriche auf Diphtherie mikroskopisch und kulturell untersucht. Es handelte sich vorwiegend um Angehörige der Marine (675), daneben um Fälle aus der Zivilbevölkerung (380).

Mikroskopisch wurden Diphtheriebacillen festgestellt: 103.

Kulturell wurden Diphtheriebacillen festgestellt: 193.

Mikroskopisch wurden Spirochäten und Spindelbakterien festgestellt: 72.

Kulturell wurden Diphtheriebacillen daneben festgestellt: 5.

Mikroskop.: + Kultur: +	Mikroskop.: + Kultur: —	Mikroskop.: — Kultur: +
86	17	107

Bei Erstuntersuchungen:

Mikroskop.: + Kultur.: +	Mikroskop.: + Kultur.: —	Mikroskop.: — Kultur.: +
70	14	43

Bei Nachuntersuchungen:

Mikroskop.: + Kultur: +	Mikroskop.: + Kultur.: —	Mikroskop.: — Kultur.: +
16	3	64

Es zeigt sich somit, daß 1. in mehr als der Hälfte aller positiven Fälle der mikroskopische Nachweis der Diphtheriebacillen gelang, 2. daß überwiegend der mikroskopische Nachweis bei Erstuntersuchungen gelang, 3. daß eine große Anzahl der als diphtherieverdächtig eingeschickten Ausstriche mikroskopisch als Plautsche Angina festgestellt wurde, 4. daß der Nachweis von Spirochäten und Spindelbakterien zwar mit großer Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit Sicherheit Diphtherie ausschließen läßt und deshalb die Kultur trotzdem herangezogen werden muß.

Weiter hat sich ergeben, daß eine Anzahl Fälle wohl mikroskopisch als Diphtherie festzustellen war, dagegen nicht in der Kultur. Ein Fehler der Kultur kann nicht vorliegen, es wurde mit Löfflerschem Serum (meistens Menschenserum) gearbeitet, die Kulturen nach 8, 24, 48 Stunden untersucht, in Fällen, in denen wenig Diphtheriebacillen zu erwarten waren, sogenannte „Schmierröhrchen“ angelegt usw. Hätte es sich vorwiegend um negative Kulturen bei mikroskopisch positiven Bacillenbefund im Rachenabstrich bei Nachuntersuchungen gehandelt, könnte man annehmen, daß die Einwirkung irgendwelcher Desinficientien eine Rolle spiele. Nun sind aber bei Erstuntersuchungen (14 von 17 Fällen) die Kulturen negativ ausgefallen. Es kann sich hierbei nur um schon ohne Arzneiwirkung abgestorbene Bacillen handeln, da in der Mehrzahl dieser Fälle (soweit sie zur weiteren Untersuchung kamen) später auch der kulturelle Nachweis gelang.

Wie schwer es zuweilen ist, bakteriologisch den Nachweis von Diphtheriebacillen zu führen, möge folgender Fall zeigen: Ausstrich und Kultur bei einer klinisch sicheren Diphtherie negativ. Ausstrich vom behandelnden Arzt selbst gemacht. Zweiter Abstrich von mir gemacht, wieder mikroskopisch und kulturell negativ. Darauf Abreißen eines Teiles der festhaftenden Membran, sodaß geringe Blutung eintritt. Ausstrich und Kultur von der der Unterlage anhaftenden Seite der Membran positiv. Im Schnittpräparat zeigt sich die nekrotische Oberfläche der Membran völlig frei von Bacillen, solche sind nur auf der Unterseite nachzuweisen. Wie häufig mögen Ausstriche ähnlicher Art durch den negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchung dem behandelnden Arzt zu einer abfälligen, aber unberechtigten Kritik Anlaß gegeben haben. Es kann auch nicht genügend davor gewarnt werden, Rachenabstriche von Angehörigen der Kranken machen zu lassen, wie es leider so oft geschieht, nur der von sachverständiger Seite entnommene Abstrich läßt auch gute bakteriologische Ergebnisse erwarten.

Auffallend war die große Anzahl von Fällen Plautscher Angina. Der Ansicht von Stuhl[1]), der aus eigener Erfahrung sowie aus der Literatur diese Erkrankung als im allgemeinen selten angesehen wissen will, ist Bierotte[2]) entgegengetreten. Bierotte glaubt, daß die Plautsche Angina weit häufiger vorkommt, als angenommen wird, sie werde nur seltener diagnostiziert, weil ein großer Teil des Materials mikroskopisch nicht untersucht wird. Bierotte hat 1919 einen Prozentsatz von 9,26 Plautscher Angina von 216 auf Diphtherie untersuchten Fällen gefunden. Bei den 1055 in Cuxhaven untersuchten Rachenabstrichen waren 72mal Spirochäten und Spindelbakterien fast in Reinkultur vorhanden, gleich 6,83 %. Nur solche Fälle wurden als Plautsche Angina angesprochen, bei denen massenhaft Spirochäten und Spindelbakterien neben einer geringen Anzahl anderer Bakterien vorhanden waren, nicht dagegen die, bei denen nur wenige Spirochäten und ganz vereinzelte Spindelbakterien gefunden wurden. Dieser bakteriologische Befund deckte sich mit den klinischen Erscheinungen, nur bei reichlichem Spirochäten- und Spindelbakterienbefund wurden die typischen, kraterförmigen Geschwüre gefunden, und ebenfalls nur in diesen Fällen war das örtlich angewendete Salvarsan von überraschend gutem Erfolge.

Das Vorkommen in den einzelnen Jahreszeiten, die Häufung im Herbst und die Zunahme der Erkrankung im Laufe des Krieges zeigt folgende Zusammenstellung:

	1916	1917	1918	1919
Januar	—	0	3	0
Februar	—	0	4	2
März	—	1	2	4
April	—	0	2	1
Mai	—	0	2	4
Juni	—	1	2	2
Juli	—	0	2	—
August	—	1	11	—
September	—	7	3	—
Oktober	0	4	8	—
November	2	1	0	—
Dezember	1	2	0	—

Dem Alter nach waren 65 Erwachsene und fünf Kinder betroffen, in zwei Fällen ist das Alter nicht festgestellt. Irgendein Zusammenhang der einzelnen Fälle untereinander ließ sich nicht feststellen, weder nach einzelnen Ortschaften noch nach einzelnen Gebäuden, wie Kasernen oder Schulen usw., auch keinerlei Kontaktinfektion. Ebensowenig konnte eine mangelhafte Ernährung eine ausschlaggebende Rolle gespielt haben, der Winter 1916/17 war der ungünstigste in der Ernährung, es zeigte sich aber erst im Herbst 1917 eine Zunahme der Erkrankung. Allerdings muß zugegeben werden, daß sich die Ernährung der Zivilbevölkerung in der zum Untersuchungsbereich gehörigen Gegend verhältnismäßig günstig gestaltete, während die den Marineangehörigen gewährte Kost sich im Laufe des Krieges immer mehr verschlechterte, und erkrankt waren 63 Marineangehörige gegen neun Zivilpersonen. Andererseits muß bedacht werden, daß die Marineangehörigen im Falle der Erkrankung ziemlich restlos zur Untersuchung kamen, während von der Zivilbevölkernug nur ein Teil wohl untersucht wurde, eine Tatsache, die durch die relative Gefahrlosigkeit der Erkrankung, den Mangel an Ärzten sowie die Abneigung mancher Ärzte, grundsätzlich bei jeder Rachenerkrankung einen Abstrich bakteriologisch untersuchen zu lassen, erklärt würde. Vielleicht kann bei der Zunahme der Erkrankung die während des Krieges infolge der Verschlechterung und Verteuerung der nötigen Reinigungsmittel entschieden vernachlässigte Haut- und Mundpflege in Betracht kommen. Es ist jedenfalls kein Angehöriger solcher Kreise erkrankt, denen eine regelmäßige Haut- und Mundpflege auch unter erschwerten Bedingungen zur Notwendigkeit geworden ist. Eine besondere Virulenzzunahme der Spirochäten und Spindelbakterien und damit eine stärkere Verbreitung anzunehmen, liegt kein Grund vor, eher ist daran zu denken, daß bei den einzelnen Individuen die auch in der Mundhöhle Gesunder in geringer Zahl zu beobachtenden Spirochäten und Spindelbakterien günstigere Bedingungen fanden, unter denen ihnen das Eindringen in das Körpergewebe erst ermöglicht wurde.

Ob die im Laufe des Krieges zu beobachtende Zunahme der Erkrankung auch ferner anhalten wird, müssen weitere Beobachtungen lehren, die auch sonst zur Klärung der Entstehung der Plautschen Angina notwendig sind.

---

[1]) M. m. W. 1919, Nr. 47.

[2]) M. m. W. 1919, Nr. 19.

Die Plautsche Angina braucht durchaus nicht auf die Mandeln beschränkt zu bleiben. Folgender Fall möge dies zeigen: Torpedoheizer N. bekommt im Anschluß an Mandelentzündung (leider nicht zur mikroskopischen Untersuchung geschickt) langwierige Knochenentzündung am rechten Unterkiefer. Bildung einer Knochenfistel. Aus dieser sich entleerender dünnflüssiger, stark stinkender, grünschmieriger Eiter enthält nur massenhaft Spirochäten und Spindelbakterien. Neosalvarsan-Injektionen intravenös erfolglos. Heilung durch Entfernung zweier Knochensequester.

Anmerkung bei vorstehender Korrektur. Die von Siebell (M. Kl. 1920, Nr. 25) gemachte Beobachtung, daß eine Epidemie unter Soldaten aufhörte, als diese aus dem sehr ungeeigneten Massenquartiere in einzelne Bürgerquartiere verlegt wurden und daß kein Fall unter der bürgerlichen Bevölkerung auftrat, spricht für die von mir vertretene Ansicht der mangelhaften Mundpflege als prädisponierendes Moment.

Für die Ansicht von Kronenberg (M. Kl. Nr. 12) über die Einschleppung virulenterer Stämme aus dem Orient ergab sich keine Stütze bei den von mir beobachteten Fällen. Für die Differentialdiagnose gegen Lues käme doch noch die Hoffmannsche Drüsenpunktion vor der Blutuntersuchung in Frage. Schon das Auftreten geschwollener Submaxillardrüsen spricht für Lues.

Zwei Sepsisfälle.

Von

Dr. **Lothar Fresacher,** St. Paul i. L.

Die zwei einzigen Fälle von Sepsis, die ich nach Kriegsende zu behandeln Gelegenheit hatte, gingen in Heilung über. Ohne daß ich es etwa wagen würde, aus zwei Fällen irgendwelche Schlüsse zu ziehen, ist die Möglichkeit, daß die von mir eingeschlagenen therapeutischen Maßnahmen diesen Erfolg zeitigten, nicht von der Hand zu weisen, sodaß eine Nachprüfung von anderer Seite an einem größeren Material berechtigt erscheinen dürfte.

Der erste Fall betraf eine 26jährige Patientin mit folgender Anamnese: Vor sechs Wochen wurde bei ihr im dritten Schwangerschaftsmonat der Abortus eingeleitet. Gleich nachher stellte sich fast täglich Schüttelfrost mit nachherigem Fieber bis zu 41° ein. Sie wurde damals mit Spülungen der Gebärmutter, Antipyreticis und naßkalten Packungen behandelt, vor etwa zehn Tagen wurde eine linksseitige Pleuritis konstatiert, Probepunktion ergab seröses Exsudat, daraufhin Abgabe in ein Spital. Auch die dort ausgeführte Punktion lieferte seröses Exsudat; im Spital wurde Patientin mit Antipyreticis behandelt. Nach achttägigem Spitalsaufenthalt wurde die Kranke wieder in häusliche Pflege übernommen und mir die Behandlung übertragen. Die stark abgemagerte Patientin hatte bis auf die Pleuritis exsudativa sinistra und Spuren von Eiweiß im Urin sowie einen Milztumor normalen Organbefund, an den Zeugungsorganen nichts Krankhaftes, keine Spur eines Ausflusses. Die Probepunktion der Pleurahöhle jedoch ergab ein mit Blasen durchsetztes, eitriges Exsudat von ekelhaft süßlichem Geruch. Die am nächsten Tage vorgenommene Rippenresektion brachte keine nennenswerte Änderung des Krankheitsbildes; gleich wie früher war fast täglich Schüttelfrost. Als sich der putride Charakter des Eiters nach einigen Tagen nicht änderte, machte ich eine Injektion von 0,15 ccm einer 20%igen Terpentinöllösung in Olivenöl. Nach zwei Tagen hatte der Eiter den üblen Geruch verloren, die Farbe desselben war schön gelb, die Konsistenz dicker. Immerhin zweifle ich, ob diese Änderung zum Besseren durch die einmalige Terpentinölinjektion veranlaßt worden ist. Am neunten Tage nach der Operation trat eine äußerst schmerzhafte Schwellung des rechten Kiefergelenkes auf. Heiße Umschläge brachten nur mäßige Linderung. Nun versuchte ich eine zweimalige Injektion von 5 ccm Milch im Abstande von drei Tagen mit dem Erfolg, daß die Schmerzen im Kiefergelenk erträglich wurden und die Schwellung desselben fast ganz zurückging, aber auch mit dem, daß nun die Schüttelfröste etwas seltener wurden und öfter frost- und fieberfreie Tage waren als früher. Als sich aber trotzdem der Zustand nicht weiter zum Besseren wenden wollte, beschloß ich, Terpentin- und Milchinjektionen derart zu kombinieren, daß ich am ersten Tage eine Milch-, am zweiten eine Terpentininjektion machte, dann zwei Tage Pause, am fünften Tag wieder eine Milch-, am sechsten eine Terpentinölinjektion, zwei Tage Pause usw. Unter dieser Behandlung wurden die Schüttelfröste immer seltener, die danach erreichten Temperaturanstiege geringer; nach dreiwöchiger Behandlung beziehungsweise je fünf Injektionen war Patientin dauernd fieberfrei, die Resektionswunde geschlossen, rein granulierend. Die Krankheitsdauer war zwölf Wochen. Patientin ist seither — es sind nun neun Monate verflossen — dauernd gesund.

Den zweiten Fall möchte ich nur in kurzen Worten erwähnen; er kam am sechsten Krankheitstage nach viermaligem Schüttelfrost in meine Behandlung. Es war eine Septikämie, nirgends eine Spur eines Eiterherdes zu finden. Auch hier trat nach auf gleiche Weise wie oben kombinierter Terpentinöl- und Milchinjektion ohne jede andere Medikation nach vier Wochen Heilung ein. Bemerken möchte ich noch, daß ich von der Terpentinölinjektion keinen Einfluß auf den Eiweißgehalt des Urins bemerken konnte.

Ich möchte nochmals bemerken, daß ich aus diesen beiden Fällen keine Schlüsse ziehe, wohl aber eine Nachprüfung der Methode kombinierter Injektionen von Milch- und Terpentinöl erhoffe.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik in Gießen (Direktor: Prof. Voit).

Über Unterschiede im Leukocyten- und Erythrocytengehalt des Blutes an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems und deren Ursachen und Bedeutung.

Von

Dr. med. et phil. **Erwin Becher.**

Beim Studium physiologischer Leukocytosen fielen mir ziemlich regelmäßig wiederkehrende Differenzen im Leukocytengehalt des Capillar- und Venenblutes auf. Unterschiede der Leukocytenzahl an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems sind mehrfach beobachtet und beschrieben worden.

Hofmeister und Pohl stellten Anhäufungen von weißen Blutzellen in inneren Organen fest. Goldscheider und Jakob fanden bei Tierversuchen ungleiche Verteilung der Leukocyten und Ansammlungen derselben an bestimmten Stellen des Gefäßsystems. Den beiden Autoren fielen, wie aus ihren Tabellen hervorgeht, bei kurz hintereinander ausgeführten Zählungen nicht selten ganz beträchtliche Differenzen im Leukocytengehalt verschiedener Gefäße desselben Tieres auf. Schulz, der ebenfalls zahlreiche vergleichende Untersuchungen an verschiedenen Stellen der Blutbahn ausgeführt und Differenzen im Leukocytengehalt gefunden hat, hält die verschiedene Verteilung der weißen Blutzellen für die Ursache der Leukocytosen: „Ich halte es nicht für erwiesen, daß die sogenannte Leukocytose in einer absoluten Vermehrung der weißen Blutkörperchen besteht, glaube vielmehr nach meinen Untersuchungen, vor allen denjenigen, die sich auf die Zählung der weißen Blutkörperchen im Blute aus Gefäßen der verschiedenen Körperregionen beziehen, daß die weißen Blutkörperchen in allen Zuständen, die man für leukocytotische hält, nicht vermehrt sind, sondern nur eine andere Verteilung im Gefäßsystem erfahren haben.“ Nach Schulz hat daher das Wort Leukocytose „nur eine lokale Bedeutung; will man es auf die Gesamtblutmenge anwenden, so ist es falsch“. Hofmeister und Pohl fanden während der Verdauung im Blut der Darmvenen eine höhere Leukocytenzahl als im Blut der Darmarterien. Nach Goldscheider und Jakob enthalten die centralen Gefäße stets weniger Leukocyten als die Peripherie des Körpers. Schwenkenbecher und Siegel betonen gegenüber den bisher erwähnten Autoren die ziemlich gleichmäßige Verteilung der weißen Blutzellen in den verschiedenen Gebieten des Körpers: „Die Verteilung der weißen Blutkörperchen in den verschiedenen Gefäßbezirken des normalen Tierorganismus ist nicht eine verschiedene, sondern trotz aller Veränderlichkeit im einzelnen eine recht gleichmäßige.“ Trotzdem fanden sie auch nicht ganz übereinstimmende Leukocytenzahlen an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems, wie aus ihren Tabellen hervorgeht. Insbesondere wurde in Leber und Milz ein erhöhter Leukocytengehalt festgestellt. Während Grawitz und Rosenthal beim Studium der Leukocytose nach Muskelanstrengungen im Capillar- und Venenblut übereinstimmende Resultate fanden, fand Becker nach Kälteeinwirkung auf den Körper ein verschiedenes Verhalten der weißen Blutzellen in Capillaren und Venen. In den Capillaren nahmen dieselben zu und in den Venen ab. Nach Becker sind unter normalen Verhältnissen in den Capillaren und den zugehörigen Venen annähernd gleich viel rote und weiße Blutkörperchen. Traugott kommt auf Grund von vergleichenden Leukocytenzählungen im Capillar- und Venenblut zu dem Resultat, daß „das Blut unter normalen Verhältnissen in den kleinsten Gefäßen sicherlich nicht reicher an Leukocyten ist als das Venenblut“. Nach Bestrahlung mit ultraviolettem Licht beobachtete er jedoch Differenzen im Capillar- und Venenblut.

Beim Studium der gesamten Literatur fällt auf, daß die Mehrzahl der Autoren eine ungleiche Verteilung der Leukocyten auf verschiedene Stellen des Gefäßsystems fanden. Auch die Zahlen derjenigen Autoren, welche die gegenteilige Ansicht vertreten, lassen vielfach deutliche Differenzen bei demselben Individuum erkennen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die verschiedenen Resultate der Autoren zum Teil in der Art der Untersuchungstechnik begründet sind. Wenn auch die in der Klinik gebräuchlichen Thoma-Zeißschen und Türkschen Zählkammern, die von den obenerwähnten Autoren verwandt wurden, zum Feststellen klinisch wichtiger Leukocytenzahlveränderungen genügen, so sind dieselben doch zum Studium geringer Differenzen vollkommen unzureichend. Ich habe mich deshalb bei meinen Untersuchungen der Bürkerschen Zählkammer bedient. Die Resultate sind zuverlässiger.

Neuerdings gibt Traugott an, mit der von ihm bei seinen Untersuchungen verwandten Thoma-Zeißschen Zählkammer „hinreichend genaue Werte, um die umständlichere, aber genauere Bürkersche Methode entbehrlich zu machen“, gefunden zu haben und meint: „maximale Differenzen von 300 bis 400 Leukocyten dürften bei einer normalen Leukocytenzahl, die ja auch so außerordentlich schwankt (6000 bis 10 000), auch rein wissenschaftlich nicht zu verwerten sein.“ Ich kann, nachdem ich Tausende von Zählungen mit beiden Kammern ausgeführt habe, diese Ansicht nicht teilen. Die Bürkersche Methode ist auch, wenn man mit ihr vertraut ist, durchaus nicht als umständlich zu bezeichnen.

Es kam mir zunächst darauf an, zu entscheiden, ob in den der Untersuchung zugänglichen Bezirken des Gefäßsystems, im Capillarblut der Haut und im Blut der Hautvenen, Verschiedenheiten in bezug auf den Leukocyten- und Erythrocytengehalt existieren. Ich untersuchte zu diesem Zweck das Capillarblut der Fingerspitze und das Blut der Vena mediana, welches ich aus dem ungestauten Gefäß entnahm. Ich habe mich durch vergleichende Zählungen davon überzeugt, daß allein durch die Art der Entnahme des Venenblutes keine Änderung der Leukocytenzahl eintritt. Im Capillar- und Venenblut fand ich bei Zählungen fast immer geringe, aber sichere Differenzen im Leukocytengehalt, und zwar war in der Mehrzahl der Fälle die Zahl der weißen Blutkörperchen im Blut der Vena mediana etwas geringer als im Hautcapillarblut. Dieser Unterschied fand sich sowohl bei normaler, als auch bei pathologisch veränderter, vermehrter oder verminderter Leukocytenzahl. Die Erythrocyten finden sich im Gegensatz zu den Leukocyten im Hautvenen- und Capillarblut in derselben Anzahl, oder sie zeigen eine viel geringere Differenz. Der Unterschied im Leukocytengehalt ist bei den Fällen, die eine Leukocytose aufweisen, bedeutender, als bei denen mit normaler Leukocytenzahl. Das gilt aber durchaus nicht immer, insbesondere finden sich auch deutliche Differenzen bei niedriger Leukocytenzahl. Große Unterschiede, etwa in der Weise, daß die Leukocytenzahl im Capillarblut ein Mehrfaches der im Venenblut betragen hätte, wurden nie gefunden. Die Differenz beträgt bei den meisten untersuchten Fällen zwischen 10 und 20%.

Größer, als die Leukocytendifferenz im Blut der Hautvenen und Capillaren, erweist sich die im Blut innerer Organe im Vergleich zum Hautcapillarblut und besonders zum arteriellen Blut. Ich habe bei einer Anzahl normaler Hunde gleichzeitig die weißen Blutkörperchen im Capillarblut der Leber, Milz und Haut gezählt und mit dem Leukocytengehalt des arteriellen Blutes aus der Carotis verglichen. Das Blut wurde am lebenden Tier in Narkose entnommen. In der Carotis erwies sich meistens die Leukocytenzahl als am niedrigsten und im Milzblut am größten. Im Hautblut fanden sich meist mehr Leukocyten, als im Carotisblut, aber weniger als im Capillarblut innerer Organe. Die Differenzen sind bei den einzelnen Individuen dabei nicht unbedeutend. Ich fand 100% und mehr Unterschied zwischen Arterien- und Milzblut. Die größten Differenzen fand ich bei Herzinsuffizienz und bei Tieren kurz vor dem Tode, also bei Zuständen mit Verlangsamung des Blutstroms. Auffallend große Unterschiede beobachtete ich im Blut verschiedener Gefäßprovinzen bei Tieren kurz nach dem Tode. Die Erythrocyten zeigen wiederum solche Differenzen nicht. In gestauten Gebieten kann allerdings auch ihre Zahl durch Austritt von Plasma aus der Gefäßbahn in die Gewebe zunehmen. Nach dem Tode und bei sehr langsamer Strömung können Differenzen in der Erythrocytenzahl innerhalb der großen Gefäße durch das Senkungsbestreben der roten Zellen entstehen, über dessen physikalische Ursachen uns neuere Arbeiten wertvollen Aufschluß gebracht haben. Durch nur kurze Zeit anhaltende Stauung der Vene tritt übrigens, wie ich mich überzeugen konnte, keine Änderung der Zahl der Blutzellen ein.

Man kann im allgemeinen sagen, im Capillarblut sind die Leukocyten meist etwas zahlreicher als im Blut großer Gefäße, und die Unterschiede in der Verteilung sind bei geringer Geschwindigkeit des Blutstroms in der Regel größer.

Wie kommen nun diese Differenzen im Leukocytengehalt an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems zustande, und warum zeigen die Erythrocyten dieses Verhalten nicht oder nur in viel geringerem Maße? Bekanntlich bewegen sich in den kleinsten Gefäßen die weißen Blutkörperchen direkt auf der Gefäßwand in der wandständigen Plasmaschicht, während die roten Blutkörperchen in der Mitte des kleinen Gefäßes im Achsenstrom fließen. Dieses verschiedene Verhalten ist bedingt durch den Unterschied im specifischen Gewicht. Die specifisch leichteren Leukocyten werden an die Gefäßwand gedrängt, die specifisch schwereren Erythrocyten strömen in der Mitte. Die Bewegung in der peripheren Flüssigkeitsschicht, im Poiseuilleschen Raum, ist die Ursache für das langsamere Fortbewegen der weißen Blutzellen, die in den kleinsten Gefäßen mit einer zehn- bis zwölfmal geringeren Geschwindigkeit fließen, als die roten. Die Leukocyten kleben ja bekanntlich manchmal eine Zeitlang an der Gefäßwand und bewegen sich ruckweise weiter. Mit dieser Tatsache hängt wahrscheinlich die Verschiedenheit der Leukocytenzahl im Blut der Capillaren und in dem größerer Gefäße zusammen. Sie läßt ferner auch das Verhalten der Erythrocyten verstehen, die diese Differenz nicht aufweisen. Bei der langsamen Bewegung der Leukocyten kann es leicht zu einer relativen Vermehrung derselben in den kleinen Gefäßen kommen. Die Gefäßwandfläche der gesamten Capillaren ist erheblich größer, als die der anderen Gefäße. Langsamer sich fortbewegende weiße Blutzellen wird es deshalb vorwiegend nur in den Capillaren geben. Zu einer Ansammlung von Erythrocyten kommt es in den kleinen Gefäßen nicht oder jedenfalls nur in geringem Maße.

Das Verhältnis der Größe der inneren Gefäßwandfläche zu dem Inhalt des Gefäßes muß für den Leukocytengehalt von Bedeutung sein. Während die Wandfläche eines Gefäßes zu den Capillaren hin proportional der ersten Potenz des Halbmessers — bei Annahme eines kreisrunden Querschnitts — abnimmt, vermindert sich der Inhalt proportional dem Quadrat desselben. Das Verhältnis von Fläche zu Inhalt muß also zunehmen.

Nächstdem spielt die Strömungsgeschwindigkeit eine Rolle; die Arterien, in welchen dieselbe am größten ist, zeigen meist geringere Leukocytenwerte als andere Gefäßgebiete. Je geringer die Strömungsgeschwindigkeit ist, um so eher können sich lokale Ansammlungen weißer Blutzellen bilden; bei einer Zunahme derselben werden lokale Anhäufungen wieder mit fortgerissen. Man kann durch alle möglichen Dinge, welche die Stromgeschwindigkeit im ganzen oder auch nur lokal ändern, Schwankungen der Leukocytenzahl hervorrufen. Bei der Leukocytose nach Muskelanstrengungen, Temperatureinwirkungen, psychischen Aufregungen, Schreien, Pressen, Strophanthininjektionen, Massage, Nahrungsaufnahme und bei den physiologischen Tagesschwankungen spielt die Änderung der Circulationsgeschwindigkeit neben anderen Dingen eine gewisse Rolle. Durch die Untersuchungen Ernst Webers wissen wir, daß durch Muskelarbeit die Blutfülle der äußeren Körperteile zunimmt und die der an Leukocyten in ihrem Capillarblut reichen Bauchorgane abnimmt. Die erwähnten physiologischen Leukocytosen sind nicht hochgradig, sie entstehen und verschwinden ziemlich rasch. Auch das spricht dafür, daß mechanische Momente bei ihrer Genese eine Rolle spielen. Daß sie dagegen bei der Entstehung der infektiösen Leukocyten keine Bedeutung haben, braucht kaum erwähnt zu werden.

Bezüglich des Verhaltens des Blutbildes und anderer Einzelheiten verweise ich auf meine früheren ausführlichen Untersuchungen[1]).

Der Einwand, daß eine Leukocytose durch wechselnde Blutfülle und Blutdurchströmung nicht entstehen könnte, da ja die Erythrocytenzahl gleich bleibt (Traugott), ist nach dem geschilderten völlig verschiedenen Verhalten der Zellen hinfällig. Die zahlreichen Schwankungen der lokalen und allgemeinen Blutströmungsgeschwindigkeit erklären den häufigen Wechsel im Leukocytengehalt verschiedener Gebiete und zum Teil auch wohl die Differenzen der verschiedenen Untersucher. So können gelegentlich auch einmal im Venenblut mehr Leukocyten gefunden werden als im Capillarblut.

---

[1]) Mitt. Grenzgeb. 1919, Bd. 31.

Die veränderte Verteilung der Leukocyten, welche ich bei Zuständen mit langsamer Blutstromgeschwindigkeit, besonders während des eintretenden Exitus, sehr deutlich fand, kann man durch künstliche Herabsetzung des Blutdrucks nach Peptoninjektionen und Durchschneidung der Nervi splanchnici oder des Halsmarkes experimentell erzeugen (Rüchel und Spitta). Die beiden Autoren kommen zu dem Resultat: „Die Verminderung der Leukocyten im arteriellen Blut, welche als Folge von Peptoninjektionen eintritt, beruht jedenfalls in erster Linie auf Zurückhaltung der weißen Blutzellen in den Organen der Brust- und Leibeshöhle. An dieser veränderten Verteilung der weißen Blutzellen ist jedenfalls die Herabsetzung des Blutdrucks in erster Linie schuld — ob allein, steht noch dahin.“ Statt Herabsetzung des Blutdruckes setzt man wohl besser Verminderung der Strömungsgeschwindigkeit.

Man kann noch den Einwand machen, daß die Differenzen im Leukocytengehalt innerer Organe immer unter pathologischen Verhältnissen festgestellt würden, da die Entnahme des Blutes allein schon einen operativen Eingriff erfordert. Erscheint schon an sich dieses Bedenken wenig berechtigt, so spricht doch die Tatsache, daß Differenzen an der Untersuchung ohne weiteres zugänglichen Stellen fast immer gefunden werden, dagegen. Traugott findet es merkwürdig, daß in den Leukocytendepots, die man bei der Annahme von Leukocytosen durch wechselnde Blutströmungsgeschwindigkeit voraussetzen muß und die nach seiner Ansicht „noch niemals gefunden werden konnten, Leukocyten und Lymphocyten sich in demselben Zahlenverhältnis wie im Blut befanden, von dort in demselben Verhältnis ausgeschwemmt würden und in demselben Verhältnis wieder zurückwanderten“. Das letztere erscheint mir viel mehr wahrscheinlich als merkwürdig. Warum soll der verstärkte Blutstrom auf die in den Capillaren sich befindenden Leukocyten in elektiver Weise einwirken? Qualitative Änderungen, wie sie nach Muskelanstrengungen auch in geringem Maße auftreten, bereiten einer Erklärung viel eher Schwierigkeiten, wie ich an anderer Stelle früher schon ausgeführt habe (l. c.). Die Leukocytendepots, das heißt Ansammlungen weißer Blutzellen in inneren Organen, sind von den Autoren, die danach gesucht haben, fast immer gefunden worden. Rüchel und Spitta fanden bei der starken Leukocytenverminderung im Carotisblut nach Peptoninjektionen auf Schnittpräparaten von Leber und Lungen die „kleinsten Gefäße mit Leukocyten vollgestopft“. Ähnliche Befunde haben auch andere Beobachter erhoben. Zahlreiche eigene Untersuchungen mit der Bürkerschen Methode lassen mich an der Existenz solcher Ansammlungen nicht nur unter veränderten sondern auch unter normalen Verhältnissen, nicht zweifeln.

Die erwähnten Tatsachen sind wichtig, weil sie auf Schnittpräparaten nachweisbare Leukocytenanhäufungen in den kleinen Gefäßen innerer Organe durch lokale Gefäßverengerungen und Verlangsamung des Blutstroms erklärlich erscheinen lassen können, ohne daß entzündliche Einflüsse im Spiel zu sein brauchen. Es sei hier an einen etwaigen Einfluß der von Volhard angenommenen Ischämie und Verlangsamung der Glomerulusdurchströmung auf den Leukocytengehalt seiner Schlingen bei der akuten diffusen Glomerulonephritis hingewiesen.

Zusammenfassung. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Leukocytenzahl an verschiedenen Stellen des Gefäßsystems sowohl unter normalen als auch unter pathologichen Verhältnissen Differenzen aufweist.

Die Erythrocyten zeigen solche Unterschiede nicht, oder nur in geringerem Maße, wenn nicht starke lokale Stauung mit Plasmaaustritt in die Gewebe vorliegt.

Im Blut der Fingerbeere werden meist etwas mehr Leukocyten angetroffen als in dem der Vena mediana, überhaupt enthält das Capillarblut, besonders das der inneren Organe, meist mehr Leukocyten als das Blut größerer Gefäße.

Die Ursache dieser Differenzen ist das in den Capillaren viel größere Verhältnis der Gefäßinnenwandfläche, an welcher hin sich die Leukocyten fortbewegen, zum Inhalt und ferner eine Verschiedenheit der Blutströmungsgeschwindigkeit.

Bei Abnahme der letzteren nehmen die Unterschiede im Leukocytengehalt verschiedener Gefäßprovinzen zu.

Es besteht die Möglichkeit des Zustandekommens von lokalen Leukocytosen auf rein mechanisch-physikalischem Wege ohne entzündliche und toxische Einflüsse.

Literatur: Arneth, Die neutrophilen weißen Blutkörperchen. Jena 1904. — Becher, Mitt. Grenzgeb. 1919, Bd. 31. — Becker, D. Arch. f. klin. M. 1901, Bd. 70. — Bürker, Pflüg. Arch., Bd. 107, 118 und 142. — Goldscheider und Jakob, Zschr. f. klin. M. 1894, Bd. 25. — Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. Berlin 1896. — Derselbe, D. m. W. 1910, Nr. 29. — Hoffmeister, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1887, Bd. 22. — Krehl, Pathologische Physiologie. 10. Auflage. — Landois-Rosemann, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 14. Auflage. — Pohl, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1889, Bd. 25. — Rüchel und Spitta, ebenda 1903, Bd. 49, S. 285. — Rosenthal, Folia haematologica, Bd. 10, H. 2. — Rovighi und Secchi, M. m. W. 1914, Nr. 31, S. 1721. — Schulz, D. Arch. f. klin. M., Bd. 51. — Schwenkenbecher und Siegel, ebenda 1908, Bd. 92. — Traugott, M. m. W. 1920, Nr. 12, S. 344.

Die Bedeutung des Spätwidal zur Feststellung von Typhusbacillenträgern[1].

Von

Dr. Th. Messerschmidt,

Privatdozent an der Technischen Hochschule Hannover.

Hilgermanns Ausführungen gipfeln in dem Satze „Bacillenträger ohne positiven Widal gibt es nicht“. Meine Untersuchungen haben gemeinsam mit Eisenlohr diesen Satz unter normalen Laboratoriumsbedingungen nicht bestätigen können, obgleich wir allen Anforderungen Hilgermanns gerecht wurden, soweit das in einem praktisch arbeitenden großen Laboratorium möglich ist. Es gilt das insbesondere bezüglich der Dichte der „Mischbouillon“; diese von Hilgermann vermutete „Fehlerquelle“ ist auszuschalten. Im übrigen hatten wir ja betont, daß wir „genau“ nach Hilgermann unsere Versuche angesetzt haben.

Die Logik des Satzes „Wenn es nach den Untersuchungen von Messerschmidt und Eisenlohr überhaupt möglich ist, durch Auswahl der Stämme bessere Resultate zu erreichen, dann muß es auch gelingen . . . daß ein negativer Ausfall . . . unmöglich wird“ bezweifele ich. Ich kann hinzufügen, daß bei zu Typhusbacillenträgern gemachten Kaninchen ich des öfteren einen negativen Widal fand und zwar auch dann, wenn das Serum dieser (durch spätere Sektion bestätigten) Bacillenträger mit dem leichtagglutinablen Stamm geprüft wurde, der zur Infektion gedient hatte beziehungsweise aus den Faeces des Tieres gezüchtet war.

Wir haben bei 127 Kontrollbluten von „Patientinnen“ 18 mal einen positiven Widal gefunden, brauchten daher nicht eigens zu betonen, daß diese Personen keine „Männer“ gewesen sind. Die Frauen waren nicht geimpft.

Wenn nach Hilgermann eine positive Reaktion von 1:25 bereits beweisend für das Vorhandensein von Typhusbacillen im menschlichen Körper ist, so ist es meines Erachtens kein Fehler, wenn wir bei unseren positiv reagierenden Bacillenträgern den Serumtiter nicht angaben.

Ich kann nach meinen Straßburger reichen Erfahrungen voll auf das bestätigen, was H. Lüdtke[2]) ausführt. Aus diesen geht hervor, daß ein positiver Widal nicht **unbedingt** beweisend für eine typhöse Infektion ist.

Mein hiesiges Material ist in größerem Umfange zur weiteren Prüfung dieser Frage wenig geeignet. Immerhin konnte ich im Juni eine Bacillenträgerin beobachten, die selbst mit dem später von ihr gezüchteten Stamm keinen positiven Widal 1:20 hatte. Die 25 jährige hatte 1917 einen schweren Typhus durchgemacht und seither gelegentlich „Magenbeschwerden“. Am 1. Juni 1920 entnahm ich Blut zum Widal, der mit meinem leichtagglutinablen Laboratoriumsstamm 1:20 negativ ausfiel. Am 13. Juni erkrankte die Patientin mit schweren Koliken und Fieber, das bis zum 15. Juni auf 40° stieg. Verdacht auf Sepsis, daher Operation (Dr. Caro). Ein zuvor entnommener Blutausstrich ergab bei späterer Differentialzählung der Leukocyten ein typisches Typhusblutbild. Die Gallenblase wurde in toto exstirpiert und von mir bakteriologisch untersucht. Es wuchs auf Endo-, Nähr- und Ascitesagar eine Reinkultur von Typhusbacillen. Diese wurden mit dem zufällig noch vorhandenen Serumrest vom 1. Juni am 18. Juni und 20. Juni zur Agglutination angesetzt und wurden nicht agglutiniert. Die Kultur ist leicht agglutinabel.

Für mich ist die Tatsache, daß ein Teil der Typhusbacillenträger keinen positiven Widal unter den üblichen und praktisch durchführbaren Laboratoriumsbedingungen hat, noch nicht widerlegt, ebenso wenig wie andererseits Menschen mit positivem Widal keine Typhusbacillen in sich zu haben brauchen.

Ich bezweifle daher, daß die Aussonderung von „Agglutinanten“ besondere Vorteile bietet. Meines Erachtens kommt man mit der reinen epidemiologischen Beobachtung hier ebenso weit.

---

[1]) Entgegnung auf den gleichlautenden Aufsatz Hilgermanns in Nr. 28 dieser Wochenschrift.

[2]) Handbuch Kraus-Levaditi, 1. Ergänzungsband, S. 523 ff.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zur Technik der intravenösen Injektion.

Von

Dr. **Eugenie Balakau**, Jägerndorf (Schlesien).
Praktische Ärztin.

Bei der intravenösen Injektion mancher Substanzen ist es sehr wichtig, darauf zu achten, daß die Substanz wirklich und in Gänze in die Vene injiziert wird und nicht neben die Vene. Speziell Chinin und Salvarsan erzeugen, in das subcutane Gewebe injiziert, schwere und langdauernde lokale Nekrosen beziehungsweise Reizungen. Das muß möglichst vermieden werden, damit der Patient nicht irritiert wird. Von den meisten Autoren wird in der Anleitung zur intravenösen Injektion angegeben, man möge nach Desinfektion und Stauung der Cubita die mit der Spritze armierte Kanüle einstechen und aspirieren. Färbt sich die Lösung in der Spritze rot, so befindet sich die Nadel in der Vene und nun erfolgt die Einspritzung. Da kommt es aber — zumal beim Anfänger — vor, daß trotz der roten Verfärbung der Lösung bei der Injektion eine Quaddel entsteht, ein Zeichen, daß neben der Vene eingespritzt wird. Die Nadel hatte nämlich das Gefäß durchstochen, und das in der Spritze sichtbare Blut war bloß beim Durchstechen herausgeflossen und wurde aspiriert. Zufällig bin ich auf einen sehr einfachen Modus gekommen, solche Unannehmlichkeiten zu umgehen und will ihn hier mitteilen, vielleicht daß er das Interesse der Kollegen verdient. Nach der üblichen Desinfektion und Stauung steche ich die Kanüle ohne Spritze in die Vene. Fließt das Blut in größeren Tropfen rasch aus der Kanüle, so ist die Nadel sicher in der Vene. Nun erst armiere ich die Kanüle mit der Spritze, die das Medikament enthält, und injiziere. Fließt jedoch das Blut nicht in Tropfen ab, dann ist die Nadel nicht in der Vene und nun muß man versuchen, an der gleichen Stelle durch tieferes, oberflächlicheres oder seitliches Gleiten mit der Nadel die der Spitze entschlüpfte Vene zu treffen. Geht es nicht, dann muß an einer anderen Stelle höher oben oder tiefer unten eingestochen werden, oder es wird die Cubitalgegend des anderen Armes desinfiziert, wo die Vene deutlicher hervortritt. Bei dieser Art der Injektion habe ich niemals lokale Reizerscheinungen gesehen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **E. Edens**.

Trotz aller Neuerungen in der Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten bleibt die

Digitalis

doch das beherrschende Mittel und seine richtige Anwendung die wichtigste, aber auch schwierigste Aufgabe auf diesem Gebiet. Seitdem wir gelernt haben, daß der regelrechte Ablauf der der Herztätigkeit von dem harmonischen Zusammenwirken verschiedener Funktionen (Reizbildung, Reizbarkeit, Reizleitung, Contractilität, Tonus) des Herzens abhängt, seitdem wir durch die Pulsschreibung und besonders die Elektrokardiographie in den Stand gesetzt worden sind, die Störungen jeder einzelnen dieser Funktionen zu erkennen und die Beeinflussung der einzelnen Funktionen durch unsere Heilmittel, im besonderen die Digitalis, zu studieren — seitdem ist die Digitalisbhandlung zu eine Kunst geworden, die nicht nur die Kenntnis der physiologischen und pharmakologischen Forschungsergebnisse voraussetzt, sondern auch noch die besonderen, häufig durch andere Erkrankungen verwickelten und wohl nie restlos zu entwirrenden Bedingungen des einzelnen Krankheitsfalles berücksichtigen muß. Und da jeder Arzt fast täglich solche Fälle zu behandeln hat, so bleibt ihm die Beschäftigung mit diesen Fragen nicht erspart. Nun gehört die Digitalis nicht zu den Mitteln, deren Prüfung im Tierversuch etwa im wesentlichen abgeschlossen wäre, sodaß der Arzt auf Grund einer feststehenden Theorie des Mittels seine Verordnungen den besonderen Verhältnissen des kranken Menschen nur anzupassen brauchte, sondern auch die experimentelle Forschung ringt noch erbittert um die Geheimnisse, die die Wirkung der Blätter des roten Fingerhuts umhüllen.

Es war zweifellos ein wichtiger Fortschritt, als man erkannte, daß die Digitalisblätter, je nach ihrer Herkunft, und die verschiedenen Zubereitungsformen darüber hinaus, je nach der Verarbeitung der Blätter, einen sehr wechselnden Gehalt an wirksamen Körpern enthalten, und man nun daran ging, Präparate von genau bestimmter Stärke herzustellen, sei es, indem man reine krystallisierende Körper, sei es, indem man einen Wertmesser für die Stärke des Mittels durch den Tierversuch zu gewinnen suchte. Da es bis jetzt nicht gelungen ist, gerade die wirksamste und klinisch wertvollste Substanz (Gitalin) rein darzustellen, steht die Auswertung im Tierversuch noch an erster Stelle. Wie Boruttau in seinem Vortrag über die Wertbestimmung von Herzmitteln darlegt, sind es drei Verfahren, die zurzeit in Betracht kommen: 1. das kurzfristige Verfahren am ganzen Frosch, 2. die Bestimmung der kleinsten tödlichen Dosis am ganzen Frosch, 3. die Wirkung auf das isolierte Froschherz. Das letzte Verfahren hat sich wegen seiner schwierigen Handhabung in der Praxis, wo es sich um größere Versuchsreihen handelt, nicht eingebürgert. Bei der Bestimmung der kleinsten Dosis kann man von der Beobachtung A. Fraenkels ausgehen, daß nach Ablauf der ersten Stunde systolischer Herzstillstand nur selten noch eintritt, und deshalb als Einheit die Menge wirksamer Substanz, berechnet auf 1 g Frosch, ansetzen, die innerhalb einer Stunde systolischen Stillstand bewirkt (Einstundenverfahren), oder man kann, wofür H. Straub neuerdings eintritt, die überhaupt tödliche kleinste Dosis bestimmen (zeitloses Verfahren). Die Einstundenmethode gibt natürlich höhere Werte, um 25%, als das zeitlose Verfahren. Das kurzfristige Verfahren ist besonders von Focke ausgearbeitet worden. Durch Vorversuche wird die Dosis ermittelt, die innerhalb von 7 bis 14 Minuten systolischen Herzkammerstillstand erzeugt, und dann die Wirkungsstärke durch den Bruch ausgedrückt: Froschgewicht, geteilt durch das Produkt aus Dosis und der Zeit von der Injektion bis zum völligen systolischen Kammerstillstand: V (Valor) $= \frac{p}{d \times t}$. Gegen alle Verfahren sind Einwände erhoben worden. Es stellte sich heraus, daß sicherer systolischer Stillstand nur in den ersten 30 bis 45 Minuten erwartet werden kann, ferner, daß mittelschwere Frösche besser für die Auswertung geeignet sind als große und kleine; deshalb hat Gottlieb als Froscheinheit die Dosis vorgeschlagen, die bei einem Grasfrosch von 30 g Gewicht in 30 Minuten systolischen Stillstand der Herzkammern bewirkt. Der zeitlosen Methode hat man vorgeworfen, daß bei ihr der Tod nicht auf einen primären systolischen Kammerstillstand bezogen werden könne. So berichtet Sluyters in einer kürzlich erschienenen Arbeit („Zur Wertbestimmung des Digitalisblattes“) über folgende Erfahrung. Extrahierte er die Digitalisblätter nach dem Verfahren von Heffter mit 96%igem Alkohol im Soxlethapparat, wobei eine Zersetzung der in der Hitze und in Alkohol unbeständigen wichtigsten Substanz, des Gitalins, stattfindet, so hatte dies Extrakt eine stärkere tödliche Wirkung, als wenn die Blätter nach dem Straubschen Verfahren (fraktionierte Extraktion mit kaltem Wasser und 50%igem Alkohol) extrahiert werden, obgleich das Straubsche Verfahren die größte überhaupt mögliche Ausbeute an wirksamer Substanz liefert. Dementsprechend erwies sich am Katzenherzen das Straubsche Extrakt als das stärker wirksame. Sluyters schließt daraus, daß wahrscheinlich bei der Alkoholextraktion Stoffe mit nicht digitalisartiger Wirkung ausgezogen werden, die für den Tod beim Frosch mit verantwortlich sind, und weist darauf hin, wie bedenklich es ist, aus einer stärkeren letalen Wirkung auf den Frosch einen höheren Gehalt an Digitalisstoffen zu folgern. Bei dem kurzfristigen Verfahren hängt der Wirkungswert in hohem Maße von der Konzentration und Menge der Lösung ab. Je dünner die Lösung oder je geringer die Flüssigkeitsmenge, um so kürzer unter sonst gleichen

Bedingungen die Zeit bis zum Eintritt der Wirkung, besonders gilt das für die reinen Körper der Digitalisgruppe. Zur Vergleichung der Wirksamkeit verschiedener Körper untereinander ist dies Verfahren deshalb nicht geeignet. Damit sind aber die Bedenken gegen die Wertbestimmung der Digitaliskörper durch den Froschversuch nicht erledigt. Es bleibt noch die Frage zu beantworten, ob die am Frosch gefundenen Werte auf den Menschen übertragen werden dürfen, denn es ist doch der Zweck aller dieser Wertbestimmungen am Tier, uns verläßlich darüber zu unterrichten, eine wie starke Herzwirkung wir von diesem oder jenem Präparat beim Menschen zu erwarten haben. Dabei wollen wir hier ganz davon absehen, daß die Herzwirkung beim Menschen, man darf ruhig sagen, so gut wie allein durch den Zustand und die Besonderheiten des kranken Herzens bestimmt wird, daß also in dieser Beziehung die Wertbestimmung der Digitalispräparate nicht die große Bedeutung hat, wie manche Enthusiasten ihr zusprechen. Auf der anderen Seite ist es aber ohne Frage wertvoll, mit sicher bekannten und vergleichbaren Mengen wirksamer Substanz arbeiten zu können. Wird das aber durch die beschriebenen Wertbestimmungen verbürgt? Boruttau macht mit Recht darauf aufmerksam, daß doch die meisten Digitalismittel innerlich gegeben werden, während sie im Froschversuch eingespritzt. d. h. unter Umgehung des Magen- und Darmkanals in den Kreislauf gebracht werden. Will man sichergehen, so darf deshalb bei der Wertbestimmung die Art der Einverleibung nicht unberücksichtigt bleiben. Boruttau hat es deshalb zusammen mit G. Lewisson unternommen, die Wirkung verschiedener Präparate bei der Einspritzung in den Lymphsack und bei der Einführung in den Magen des Frosches zu vergleichen. Das Verhältnis dieser beiden Werte, des Valor endolymphaticus und des Valor intestinalis, bezeichnen sie als Resorptionsquotienten. Je größer der Quotient, um so langsamer und schlechter die Resorption des Mittels bei Einführung in den Magen. Es ergaben sich folgende Werte:

Für g-Strophanthin Thoms Q = 27,5. für ein Strophanthus-Kombé-Präparat Q = 18, für ein zweites Strophanthus-Kombé-Präparat Q = 56,67, für Kardiotonin Q = 22, für Digitalisinfus 10 : 100 Q = 30. Digitalysat Bürger Q etwa = 30, Digiparat Q = 74,29 und 83,33, Digalen pro injectione Q = 34,67 (die für innere Anwendung bestimmte Form desselben Präparats noch höher), Diginorm Q = 28,6 und 30. Man sieht, daß die Einverleibung durch den Magen den Wirkungswert der verschieden titrierten Präparate erheblich verändern kann. Die gepriesene Sicherheit der titrierten Präparate erfährt dadurch eine bemerkenswerte Einschränkung, der Vergleich verschiedener Präparate auf Grund des im Froschversuch festgestellten Wirkungswertes ist beim Menschen, wenn das Präparat innerlich gegeben wird, nicht zuverlässig. Dagegen bleibt es ein Vorteil dieser Mittel, daß ihr Wirkungswert bei gleicher Anwendung. also entweder innerlich oder intravenös, konstant ist. Es ist lehrreich, mit diesen Ergebnissen die Befunde zu vergleichen, die Paranjpé für die Resorption verschiedener Digitalispräparate erhielt, wenn man nur die Einspritzung in den Lymphsack des Frosches anwendet. Paranjpé geht davon aus, daß bei der Resorption von Digitalissubstanzen am Frosch neben dem Vergiftungsvorgang immer auch Entgiftungsvorgänge einsetzen, deren Maß für verschiedene Präparte verschieden groß ist [Gottlieb[1])]. Eine Beurteilung der Resorptionsgeschwindigkeit nach der Wirkungsgeschwindigkeit und ihre Zunahme mit dem Zuwachs der Gabengröße [W. Straub[1])] ist deshalb anfechtbar. Paranjpé prüfte, um diese Schwierigkeit zu umgehen, den nach einer bestimmten Zeit in den Lymphsäcken der Frösche vorhandenen Giftrest durch Austitrierung an Temporarien. Dabei ergab sich, daß Reinglykoside (Gitalin, Strophanthin, Digitoxin) und Digitannoide (die Bindungsform, in der die wirksamen Substanzen in den Digitalisblättern und im Digipurat, nach Entfernung der Begleitstoffe der Rohextrakte, enthalten sind) ungefähr gleich rasch resorbiert werden; die Unterschiede zwischen den einzelnen Körpern sind verhältnismäßig gering, wenn auch das Digitoxin z. B. deutlich langsamer resorbiert wird. Dagegen wurden Rohextrakte (Digitalisinfus, kalter Alkoholextrakt) ganz bedeutend schwerer aufgesogen, eine Erscheinung, die auf resorptionshindernde Begleitsubstanzen zurückgeführt wird. Vom Magen des Frosches aus wird aber gerade das Digitalisinfus, wie wir soeben von Boruttau und Lewisson gehört haben, besonders gut resorbiert und deshalb den Begleitsubstanzen für die Aufnahme durch den Magen und Darm eine resorptionsfördernde Wirkung zugeschrieben (Focke).

Neben der Stärke und Resorbierbarkeit interessiert den Praktiker die Cumulationsfähigkeit der Digitalispräparate. denn die ist wichtig für die Bemessung der Häufigkeit und Dauer der Anwendung. Sie dürfte unter anderem davon abhängen, wie fest die betreffende Substanz im Herzen gebunden wird. Um den Grad der Bindung zu bestimmen, versucht man, ob und in welchem Maße es gelingt, ein vergiftetes, also im tonischen Stillstande befindliches Herz durch Auswaschen wieder aktionsfähig zu machen. Vorwiegend mit der Theorie dieses Vorganges beschäftigt sich eine Arbeit von W. Straub über die Reversibilität der K-Strophanthinwirkung am Herzen. Er spritzte Fröschen verschiedene Mengen Strophanthin in den Bauchlymphsack. Je nach der Menge wirksamer Substanz, je mehr um so früher, trat der systolische Stillstand des Herzens ein, und zwar waren die Mengen so gewählt. daß der Stillstand je nachdem in 15 bis 60 Minuten erfolgte. Sobald sich dieses Stadium gerade eingestellt hatte, wurde das Herz herausgeschnitten und mit Blutsalzlösung ausgewaschen. Dabei erholten sich alle Herzen, unabhängig davon, welche Giftmenge eingespritzt worden war. Daraus ist zu schließen, daß in allen Fällen die gleiche Giftmenge bis zum Eintritt der Vergiftung vom Herzen verbraucht war, die Gabengröße spielt lediglich die Nebenrolle des Geschwindigkeitsfaktors. Wartete man aber mit dem Auswaschen der Herzen, nachdem die Endreaktion eingetreten war, einige Minuten, so gelang es nicht mehr, die Vergiftung rückgängig zu machen. Diese Erscheinung kann nach Straub nicht durch eine weitere Giftaufnahme erklärt werden, da nach dem Eintritt des systolischen Stillstandes die Herzkammer völlig leer und der Kreislauf unterbrochen ist. Man könnte auch daran denken, daß eine festere Bindung eintritt, die durch Auswaschen nicht mehr aufgehoben werden kann. Am wahrscheinlichsten erscheint es jedoch Straub, daß der als Folge einer Digitalisvergiftung längere Zeit bestehende tonische Stillstand nicht deswegen irreversibel ist, weil das Glykosid fest gebunden ist. sondern weil die allgemeine, gar nicht mehr digitalisspecifische Totenstarre eingetreten ist, an der nichts mehr geändert wird, wenn durch Waschen das Gift entfernt wird, das ihre Entstehung nur eingeleitet hat. Vergleichende Versuche über die Reversibilität der Digitaliswirkung hat v. Issekutz angestellt. Um zu entscheiden, ob ein mit Digitaliskörpern vergiftetes Herz durch die Auswaschung völlig entgiftet ist, genügt nicht der Nachweis, daß das Herz wieder so arbeitet wie vor der Vergiftung. Es kann dann immer noch ein Giftrest vorhanden sein, der nur zu gering ist, um die Herztätigkeit nachweisbar zu verändern, aber sofort zum Vorschein kommt, wenn das Herz einer zweiten Behandlung mit Digitaliskörpern unterworfen wird. Während das gesunde Herz auch bei der Vergiftung mit großen Mengen erst nach einer gewissen Latenzzeit von sechs bis acht Minuten Vergiftungserscheinungen darbietet, treten solche bei vorbehandelten, nicht völlig entgifteten Herzen ohne diese Latenzzeit auf. Daraus kann man schließen, daß ein beträchtlicher Teil des aufgenommenen Giftes trotz der Auswaschung und anscheinend normalen Herzarbeit noch in wirksamer Form in dem Herzmuskel gebunden ist, er braucht deshalb nur noch eine geringe Giftmenge — und dazu genügt eine sehr kurze Zeit, sodaß die Latenzzeit wegfällt — aufzunehmen, um wieder Vergiftungserscheinungen zu zeigen. Issekutz konnte nun feststellen. daß sich nach einer bis zur systolischen Contractur getriebenen Vergiftung g-Strophanthin Thoms völlig auswaschen ließ, während das beim Digitoxin, Adigan, Helleborein, Erythrophlein und Saponin nicht gelang. Für die Praxis können wir daraus schließen. daß Strophanthin weniger fest im Herzen gebunden und darum leichter aus diesem wieder entfernt werden wird als die Digitalisglykoside, daß es also bei den letzten Körpern leichter zu Cumulationserscheinungen kommen muß.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1] Siehe Referat in M. Kl. 1919, Nr. 51.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 36.

F. Kraus: **Adaptive Zustandsänderung und Konstitutionsproblem.** Gewisse adaptive Zustandsänderungen, die den Organismus oder die Organe vor Ermüdung und Erschöpfung schützen, werden für die Konstitutionslehre zur Berücksichtigung empfohlen.

Hans Reiter (Rostock): **Zur Konstitution des unehelichen Kindes.** Die Fürsorge für die unehelichen Kinder hat nicht erst nach der Geburt einzusetzen, vielmehr sind, wie in Norwegen, schon mehrere Monate vor der Geburt Maßnahmen zu treffen, die eine gute Entwicklung des werdenden Kindes gewährleisten.

Felix Hirschfeld (Berlin): **Zur Anwendung der Diuretica bei Nierenleiden.** Vortrag, gehalten im Berliner Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 17. Mai 1920.

Max Berliner und S. Citron (Berlin): **Zur Frage der Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Hühnercholerabacillen.** Durch subcutane Vorimpfung einer untertödlichen Dosis kann man bei Meerschweinchen einen Zustand erzeugen, der am folgenden Tage die Superinfektion mit einem Multiplum der tödlichen Dosis bei intraperitonealer Injektion ermöglicht, ohne daß akuter Tod eintritt.

Arthur Mayer (Berlin): **Über die Dietrichsche Komplementbindungsreaktion bei fiebernden Menschen.** Sie tritt im Blutserum fiebernder Menschen mit Jodothyrin als Antigen auf, fehlt bei fiebernden Athyreosen, ist dagegen auch bei fieberfreien Thyreotoxikosen positiv.

H. Lau (Freiburg i. Br.): **Zur Kasuistik traumatischer Tuberkulose.** Nach fast dreijährigem Intervall siedelte sich an dem durch ein Trauma geschädigten Ort der tuberkulöse Prozeß an.

A. Rödel (Göttingen): **Ein einfaches Verfahren zur Erkennung von gefälschtem Neosalvarsan.** Benutzt wurde das Verhalten des Neosalvarsans gegenüber Wasserstoffsuperoxyd.

Weinberg (Bochum): **Zu den Ausführungen von Geh.-Rat Schloßmann über Krüppelfürsorge (in Nr. 29).** Krüppelfürsorge ist nicht nur orthopädisch-chirurgische Therapie. Die Fürsorgetätigkeit ist das Betätigungsfeld des Sozialarztes.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die nervöse Schwerhörigkeit.

F. Bruck.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 38.

R. Schröder und A. Hillejahn: **Über einen heterologen Kombinationstumor des Uterus.** Es handelt sich um einen Tumor von ungewöhnlicher Reichhaltigkeit der verschiedenen Gewebselemente: Bindegewebe, Fettgewebe, Knorpelgewebe, Nervengewebe, Sarkomgewebe in verschiedener Abartung und Krebsgewebe. Das klinische Bild der Kombinationsgeschwulst des Uterus ist das einer polypösen Geschwulst; Ausfluß und unregelmäßige Blutungen. Bemerkenswert ist die Bösartigkeit.

Walter Auer: **Das Verhalten der Verbindungslinie der Ansatzpunkte der Ligg. rotunda in der Austreibungsperiode bei normalen Geburten und die Bedeutung des Hinaufrückens dieser Verbindungslinie über den Nabel als Diagnose drohender Uterusruptur (Zweifel).** Nach Zweifel ist es ein Zeichen für drohende Zerreißung der Gebärmutter, wenn die Einpflanzungsstelle der Ligg. rotunda bei einer schweren Geburt über die Nabelhorizontale nach oben rücken und eine Seite höher wie die andere steht. Beim normal gebärenden Uterus liegt die Verbindungslinie der Einpflanzungsstelle in der Nabelhorizontale. Dieses Zweifelsche Symptom ist nach den Beobachturgen an der Universitäts-Frauenklinik in Bonn nicht bestätigt worden. Es hat sich vielmehr als ein nicht krankhafter Zustand erwiesen und es ist kein Zeichen einer drohenden Zerreißung der Gebärmutter.

Max Hirsch: **Zur Ätiologie und Diagnostik der Eileiterschwangerschaft.** Die ungewöhnliche Ursache für die Eileiterschwangerschaft war eine Bauchfellfalte an der Abgangsstelle des rechten Eileiters des Uterus, durch welche der Eileiter spitzwinklig abgeknickt wurde. Die Entstehung ist unklar. — Ein Zeichen der Eileiterschwangerschaft ist es, wenn trotz Bettruhe, Eisblase und Opium die Geschwulst und die Schmerzanfälle unverändert bleiben, während die Empfindlichkeit bei der Berührung nachläßt, ferner, wenn trotz großen Dosen von Secacornin die Blutungen nicht aufhören, schließlich wenn im Laufe der Beobachtungszeit eine Cyste auftritt, denn Corpus-luteum-Cyste und Eileiterschwangerschaft treffen häufig zusammen.

K. Bg.

Wiener Archiv für innere Medizin 1920, Heft 2.

Rudolf Kaufmann: **Über Herzerweiterungen.** Der Autor fand unter 20 bis 40jährigen Männern, die sich in militärischer Ausbildung befanden, einen großen Prozentsatz — 25% — mit einer Herzdiagonale von über 13 cm. Kaufmann fand keinen Fall, in welchem eine einmalige Anstrengung zur dauernden Herzerweiterung führte. Hingegen können wiederholte und andauernde Anstrengungen bleibende Erweiterungen zur Folge haben. Aber sie wirken dauernd nur auf Herzen, welche funktionell oder anatomisch nicht vollwertig sind. Was nun den klinischen Verlauf der Fälle anlangt, gab es nur eine relativ sehr geringe Anzahl von Fällen, welche in Kreislaufinsuffizienz übergingen und deren Auffassung als Myokarditis oder Myodegeneratio berechtigt ist. Vom Wesen der Herzerweiterung macht sich Kaufmann die Vorstellung, daß die Erweiterung des Herzens sozusagen eine physiologische Reservefunktion ist, die beim muskelschwachen Herzen schon nach geringen Anstrengungen in Anspruch genommen wird; dieses muskelschwache Herz trainiert sich nun in der unrichtigen Richtung, indem es sich an die Erweiterung gewöhnt; hierdurch verliert es aber an Leistungsfähigkeit.

Julius Bauer und Berta Aschner: **Die Pathogenese des Diabetes insipidus.** Nach den Autoren kann der Diabetes insipidus durch eine primäre Anomalie der Niere und ihres Nervensystems hervorgerufen werden; ferner und zwar am häufigsten durch eine Erkrankung am Boden des Zwischenhirns beziehungsweise im vierten Ventrikel. Endlich kann eine primäre Alteration des corticalen Durstempfindungscentrums auf dem Wege enger Synergie mit den subcorticalen Diuresecentren zum Diabetes insipidus führen. Die hypophysäre Genese des Diabetes insipidus wird abgelehnt.

Alfred Decastello: **Weitere Beobachtungen über Bence-Jonessche Albuminurie bei Leukämie.** Nicht nur die lymphocytäre, sondern auch die diffuse myeloische Hyperplasie des Knochenmarks führt gelegentlich zum Auftreten des Bence-Jonessch-Eiweißkörpers.

M. Weiß: **Die Urochromogenfraktion des Harnes.** Es wird eine Verfeinerung des Urochromogennachweises durch eine hier beschriebene Ausfällung gegeben. Der Urochromogennachweis läßt sich ferner quantitativ gestalten durch Vergleich mit der Diazoreaktion einer Tyrosinlösung von stets gleichem Gehalt.

Constantin Economo: **Encephalitis lethargica subchronica.** Der Autor gibt die Krankengeschichte und den Obduktionsbefund eines Falles von Encephalitis lethargica, der in ein chronisches, zwei Jahre lang dauerndes Stadium übergegangen war; bei der Obduktion fanden sich im Centralnervensystem neben älteren ausgebildete frischere Herde von Encephalitis.

R. Singer und H. Winterberg: **Extrasystolen als Interferenzerscheinung.** Die Autoren beschreiben eingehend einen Fall von Interferenz des normalen Sinusrhythmus mit einem automatischen Kammerrhythmus. Das Interferieren dieser beiden Rhythmen wird in der vorliegenden Arbeit genau studiert und analysiert. Diese Analyse führt zu einer Reihe interessanter Ergebnisse über das Ineinandergreifen der beiden Rhythmen. Die Extrasystolen dieses Falles treten nur in inkonstanter Beeinflussung durch die Herznerven auf; eine Erscheinung, welche die Autoren als die natürliche Folge der wechselnden Phasenverschiebung auffassen.

M. Richter-Quittner: **Über die Verteilung des Cholesterins und seiner Ester auf Blutkörperchen und Plasma unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen.** Das Gesamtcholesterin ist beim Normalen, bei alimentärer und bei fast jeder pathologischen Hypercholesterinämie gleichmäßig auf Blutkörperchen und Plasma verteilt. Die Blutkörperchen enthalten das Cholesterin ausschließlich in freier Form. Das Plasma der Normalen hingegen enthält nur Cholesterinester. Bei pathologischen Hypercholesterinämien findet sich neben diesen Estern viel freies Cholesterin im Plasma.

Dr. Paul Saxl (Wien).

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 1920, Bd. 47 u. 48.

Ewald: **Die Jodoformpsychose und ihre Stellung innerhalb der exogenen Prädilectionstypen.** Ein Knabe erkrankte nach Tamponade mit Jodoformgaze bei Empyemoperation mit akuter Psychose. Es handelte sich um eine Mischform von akuter Verwirrtheit und einem komatös-meningitischen Zustandsbild. Ablauf in zirka sieben Wochen. Die Psychose entsprach dem exogenen Prädilectionstypus Bonhöffers. Ein hervorstechendes Symptom war Grimassieren, ausgelöst durch Ausscheidung des Jodoforms durch den Speichel.

Körtke: **Serologische Untersuchungen an Geisteskranken der Staatskrankenanstalt Langenhorn in Bezug auf die Erhöhung des antitryptischen Vermögens und die Abderhalden-Fausersche Dialysierreaktion sowie auf die Beziehungen zwischen beiden.** Die Untersuchungen des Verfassers ergaben: Hoher Antitrypsingehalt des Serums ist bei Dementia praecox, manisch-depressivem Irresein, Epilepsie und Paralyse häufiger als bei Gesunden. Nur sehr hohe Werte weisen mit Sicherheit auf das Bestehen einer Krankheitsform hin. Bei der Abderhaldenreaktion ergab sich, daß Abbauerscheinungen bei Gesunden nicht völlig fehlen. Häufiger sind sie bei Psychopathen, Hysterikern und Manisch-Depressiven, sehr häufig bei Dementia praecox. Nicht durchweg besteht ein Parallelismus zwischen erhöhtem Antitrypsingehalt und positiver Abderhaldenreaktion. Praktisch sind beide Befunde noch nicht mit einiger Sicherheit zu verwerten.

Popper: **Zur Psychopathologie der Fugue.** Verfasser beschreibt einen Fall von triebhaften Fortläufen mit retrograder Amnesie, Pseudologia phantastica, Wachträumerei und Andeutung von hysterischem Doppelleben.

Westphal: **Über Pupillenphänomene bei Katanonie, Hysterie und myoklonischen Symptomenkomplexen.** Verfasser bestätigt die Angabe E. Meyers, daß bei Druck auf die Iliacalpunkte in Fällen von Dementia praecox die Pupillen sich erweitern und lichtstarr werden. W. beobachtete das gleiche Phänomen auch bei Hysterie und bei Myoklonusepilepsie.

Löwenstein: **Experimentelle Beiträge zur Lehre von den katatonischen Pupillenveränderungen.** Die mydriatische Pupillenstarre und das Fehlen der Pupillenunruhe bei Katatonie sind auf den Verlust der Spontaneität bei erhaltener Suggestibilität des Gefühlslebens zurückzuführen. Der aus diesen Veränderungen hervorgehende Mechanismus der Gefühlsentwicklung erzeugt Gefühlszustände, deren Ausdruckbewegungen Hemmung des Lichtreflexes bedingen. Pupillenweite und Muskelspannungen sind gleichsinnige Ausdrucksbewegungen für die gleichen Bewußtseinszustände.

Behrens: **Chronische paranoide Erkrankungen bei perniziöser Anämie.** Außer kurzdauernden psychotischen Zuständen kommen bei perniziöser Anämie chronisch paranoide Erkrankungen vor, die teils als expansiv-phantastische Formen verlaufen und zu erheblicher Demenz führen.

Hauck: **Gynäkologische Untersuchungen bei Schizophrenen.** Bei Dementia praecox, weniger häufig bei Epilepsie, Imbecillität und anderen Psychosen findet sich Genitalinfantilismus. Bei Katatonie in jugendlichem Alter weist der Genitalinfantilismus auf eine ungünstige Prognose hin. Die Ursache der Hypoplasie der Genitalien sowie der Zusammenhang der Schizophrenie mit dem endokrinen System ist noch dunkel.

Schneider: **Über Zoanthropie.** Eine etwas debile Frau erkrankte nach Röntgenkastration mit hysterischen Anfällen und Dämmerzuständen. Anschließend unter dem Einfluß von Halluzinationen benahm sich Patientin im Anfall wie ein Hund. Verfasser stellt die Kasuistik zusammen und erörtert den psychischen Mechanismus bei der Tierstimmenimitation und der Zoanthropie. Die Zoanthropie und die ihr verwandten Krankheitsbilder lassen sich erklären durch triebartige Nachahmung unter der Voraussetzung, daß der Hysteriker ein Mensch mit primitivem Geistesleben ist. In der echten Zoanthropie werden offenbar direkt Halluzinationen nachgeahmt.

Hitzenberger: **Über myotonische Dystrophie.** Verfasser bespricht in erster Linie den anatomischen Befund in einem Falle von myotonischer Dystrophie: Im Rückenmark keine Strangdegeneration, jedoch Veränderungen an den Ganglienzellen, an den Muskelfasern, Hypertrophie, Atrophie und degenerative Veränderungen, enorme Verwucherung der „Binnenkerne“, an einzelnen Muskelfasern Verlust der Querstreifung, Vakuolenbildung, struktorlose sichelförmige Anlagerungen an die Muskelfasern, starke Bindegewebswucherung, Epithelkörperchen unverändert, Hodenathropie ohne Besonderheiten.

Fraenkel: **Über die psychopathische Konstitution bei Kriegsneurosen.** Verfasser untersuchte 72 Fälle von Kriegsneurosen bezüglich der zugrunde liegenden psychopathischen Konstitution. Er unterscheidet: Imbecille, Haltlose, Verschrobene, konstitutionell Erregte, Neurastheniker, Sensitive, Cyklothyme und Depressive. In 61 Fällen ließ sich die endogene Grundlage der Neurose nachweisen. Die exogenen auslösenden Momente sind von Bedeutung für die Form und Lokalisation der Kriegsneurose. Auch in den 11 Fällen, in denen eine präexsistierende psychopathische Konstitution sich nicht nachweisen ließ, handelte es sich nicht um völlig normale Persönlichkeiten.

Huisken: **Cerebrale Herderkrankungen bei Typhus und [illegible]fluenza.** Fall 1: Am zehnten Tage des Typhus Apoplexie, rech[illegible]seitige Hemiplegie und völlige Wortstummheit. Fall 2: Grippe mit Endokarditis, am fünften Tage Embolie (?), Aphasie. Verfasser erörtert eingehend die in beiden Fällen beobachteten agrammatischen Störungen. Zu unterscheiden sind 1. grammatische Störungen der motorischen Sprachzone, a) Paragrammatismus, b) amnestisch-grammatische Störung (Störung der Satzfindung); 2. motorischer Agrammatismus (schwerer Verlust der grammatischen Fähigkeiten).

Berger: **Über die Ergebnisse der psychiatrischen und neurologischen Untersuchungen auf einer Krankensammelstelle.** Vorwiegend statistische Mitteilung. Unter zirka 12 000 Zugängen der Sammelstelle fanden sich 7,9 % Nervenfälle, darunter 4,8 % funktionelle Störungen, 1,9 % durch Schreck usw. ausgelöste akute Störungen.

Klineberger: **Diabetes und Psychose.** Nach zwölfjährigem Bestehen des Diabetes akute Psychose im Anschluß an Karbunkel. Das Krankheitsbild stand der Amentia nahe, Heilung nach wenigen Wochen. Monotone Wahnideen und Halluzinationen. Es handelte sich, wie die Analyse des Falles ergibt, um eine Verbindung von endogenen und exogenen Faktoren.

Hauptmann: **Ein Weg, das Wesen der „genuinen“ Epilepsie zu erforschen?** Theoretische Erörterungen über das Wesen der genuinen und symptomatischen Epilepsie. Die jetzt sehr zahlreichen Fälle von Epilepsie nach Kriegsverletzungen des Hirnes müssen zur Erforschung der Epilepsie ausgenützt werden. Verfasser entwickelt die Gesichtspunkte, unter denen die Untersuchungen anzustellen sind.

Krüger: **Ergebnisse der Blut- und Spinalflüssigkeitsuntersuchung bei luetischen Hirn- und Rückenmarkserkrankungen.** Der Arbeit liegen 310 Fälle von Paralyse und Taboparalyse, 84 Fälle von Tabes und 72 Fälle von Lues cerebrospinalis zugrunde. Bei Paralyse waren die vier Reaktionen in 90 % positiv. In einzelnen Fällen von zweifelloser Paralyse fehlt eine oder die andere Reaktion. Fehlen sämtlicher Reaktionen kam nicht vor. Bei Tabes wurden in 3,5 % sämtliche Reaktionen vermißt, nur in 85 % der Fälle war Wassermannsche Reaktion im Blut positiv, in 77 % im Liquor. Bei Lues cerebrospinalis war Wassermannsche Reaktion in 80 % der Fälle im Blut positiv, in 50 % waren alle vier Reaktionen positiv. Verfasser erörtert die Differentialdiagnose an der Hand seiner Statistik. Die Ergebnisse der klinischen Untersuchung behalten gegenüber den vier Reaktionen ihre volle oft ausschlaggebende Bedeutung.

Klose: **Das Gehirn eines Wunderkindes (des Pianisten Goswin Sökeland).** Verfasser stellt zusammen, was über die Gehirne hervorragender Männer bekannt ist. Es wird sodann das Hirn Sökelands beschrieben, der 1900 zirka 28 Jahre alt an Katatonie und Lungentuberkulose starb. Das Hirn zeigt eine besondere Ausbildung der für die musikalischen Leistungen in Frage kommenden Windungen, das heißt des Gyrus temporalis sup. und der Hörwindung (Flechsig), der Centralwindungen und des Gyrus supramarginalis. Hirngewicht 1360 g. Der Befund steht im Einklang mit den Befunden an anderweitigen Musikerhirnen (Bülow, Motte u. A.).

Margulies: **Versuche einer phänomenologischen Auswertung des Attoziationsexperiments.** Verfasser teilt ein Gutachten über einen Psychopathen, der sich wegen unerlaubter Entfernung von der Truppe in Untersuchung befand, mit. Das Gutachten stützt sich u. a. auf die Ergebnisse von Assoziationsversuchen. Die Auswertung derselben bestand darin, daß Verfasser zu jedem Versuch das mit ihm verbundene Erleben auf Grund von Vermutungen und Kombinationen zu ermitteln suchte. Die Assoziationsversuchsprotokolle wurden dem Gutachten beigefügt. Störung der geistigen Tätigkeit im Sinne des § 51 StGB. wird angenommen. Henneberg.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Todde (Cagliari): **Ein Fall von allgemeiner, vollkommener Alopecie emotionellen Ursprungs.** Die Alopecie entwickelte sich bei einem Offizier, der eine Woche lang an der Front Fliegerangriffen ausgesetzt war, indem im Laufe von einigen Tagen erst das Kopfhaar, dann die Augenbrauen, die Wimper, Bart, Schamhaare und schließlich sämtliche Haare der Haut ausfielen. Verfasser ist der Meinung, daß eine derartige allgemeine Alopecie als eine funktionelle Störung des Nervensystems mit Rückwirkung auf die endokrinen Drüsen aufzufassen sei, ausgelöst durch ein psychisches Trauma, und findet diese Erklärung bestätigt dadurch, daß auch bei seinem Patienten einerseits leichte Basedow-Erscheinungen (Struma, Exophthalmus, Tachykardie), andererseits eine Abnahme der Libido und der Potenz sich zeigten. Auf Grund dieser Tatsachen leitete Verfasser in diesem Falle eine pluriglanduläre Opotherapie ein. (Rif. med. 1920, Nr. 16.)

Castigliola (Bengasi): **Diagnose und Therapie der Hepatitis amoebica.** Verfasser hatte Gelegenheit, während seines zweijährigen Aufenthalts in Bengasi mehrere Fälle von Leberabsceß zu behandeln und fand für die Diagnose desselben vier Kardinalsymptome von größter Wichtigkeit, und zwar: Schmerz, Fieber, Vergroßerung der Leber und rechtsseitiger Pleuraerguß. Der Schmerz lokalisiert sich in den untersten Intercostalräumen oder unterhalb des Rippenbogenrandes zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie rechts und wird bei Druck mit dem Finger vom Patienten wie ein Dolchstich empfunden. Das Fieber zeigt in den akuten Fällen pyämischen Typus, in den subakuten, mittelschweren Formen hingegen einen intermittierenden oder continuo-remittierenden Verlauf. Eine Vergrößerung der Leber mit konvexer Dämpfungsgrenze nach oben war konstant vorhanden. Weniger häufig war rechtsseitiger Pleuraerguß zu konstatieren, welcher mit Entleerung des Abscesses auch prompt schwindet. Die übrigen klinischen Symptome sind viel zu minderwertig, um eine sichere Diagnose zu ermöglichen. Demgegenüber verfügen wir in der Probepunktion und in der Emetintherapie über ein diagnostisches beziehungsweise kuratives Mittel, das die Erkennung des Leberabscesses sehr erleichtert. Die Probepunktion bleibt natürlich das äußerste Aufklärungsmittel, dem, unmittelbar die operative Eröffnung der Absceßhöhle folgen muß, ohne sogar die Punktionsnadel zurückzuziehen. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß das Emetinum hydrochloricum in der Behandlung und der Prognose des Leberabscesses eine entscheidende Wendung gebracht hat und eventuell mit Salvarsan kombiniert Erfolge über alle Erwartung zeitigt. Auf Grund seiner Beobachtungen kam Verfasser zu der Überzeugung, daß 1. die Behandlung der Amöbenhepatitis mit Ausnahme der großen Abscesse keine chirurgische, sondern eine interne sei, 2. daß das Emetin, allein oder mit Salvarsan kombiniert, als diagnostisches Hilfsmittel ex juvantibus von unzweifelhaftem Werte ist, 3. bei entsprechender Anwendung, was Dosis und Intervallum anbelangt, stellen sich Zeichen von Intolleranz nie ein. (Rif. med. 1920, Nr. 16.)

Gasbarrini und Da Gradi (Pavia) stellten an 19 Kranken mit **Encephalitis lethargica** diagnostische Untersuchungen im Laboratorium an und kamen zu folgenden bemerkenswerten Resultaten: Harn: In drei Fällen Harnretention; in neun Fällen Albuminurie, davon drei Cylindrurien; Urobilin, Aceton, Zucker, Diazo negativ. Blut: in sieben Fällen normale Erythrocytenzahl, in vier Fällen Hyperglobulie; spärliche Blutplättchen; im Krankheitsbeginne Leukopenie, im weiteren Verlaufe Leukocytose (polynucleäre), in zehn Fällen leichte Eosinophilie. Liquor cerebrospinalis: in acht Fällen leichte Druckerhöhung, immer vollkommen klar; im Sedimente Lymphocyten, in zehn Fällen leicht vermehrt. Wassermannreaktion von 15 in 14 Fällen negativ, in einem Falle mit Liquor cerebrospinalis leicht positiv. Bakteriologischer Befund in sämtlichen Sekreten, in den Exkrementen, im Blute, in der Cerebrospinalflüssigkeit negativ. Tuberkulinproben blieben ohne besondere Resultate. Impfungen mit Pfeifferscher Vaccine ergaben während der Rekonvaleszenz in 13 Fällen positiven Befund, nämlich schon 6 bis 8 Stunden nach der Impfung war eine große rote Quaddel vorhanden, die in 12 bis 24 Stunden ihre maximale Größe erreichte und nach 72 Stunden vollkommen verschwand. Ähnliche Ergebnisse waren zu verzeichnen auch bei 19 Influenzakranken, während bei anderen Patienten der Befund negativ war. Die Stichreaktion mit derselben Vaccine führte zu den gleichen Ergebnissen. Therapeutisch bewährten sich von vielen anderen Mitteln nur intravenöse Injektionen von Neo-jacol (Arsenobenzolverbindung) mit äußerst gutem Erfolg (ein- bis zweimal 0,15 g). (Rif. med. 1920, Nr. 18.)

Boveri (Milano): **Der Liquor cerebrospinalis bei Encephalitis lethargica.** Verfasser untersuchte in 16 Fällen von Encephalitis lethargica die Cerebrospinalflüssigkeit und fand in acht Fällen, unabhängig von der Schwere des Verlaufes, den Druck deutlich erhöht, eher in Zusammenhang mit dem Krankheitsstadium. Der Liquor war immer wasserklar, ohne die geringste Spur von Fibringerinnsel. Die Eiweißkörper (Albumin und Globulin) waren zumeist in normaler Menge vorhanden, oder nur sehr leicht vermehrt. Die Reduktionsfähigkeit des Liquors fand Verfasser einmal vermindert, viermal normal, elfmal erhöht. Cytologisch mäßiger Grad von Lymphocytose. (Rif. med. 1920, Nr. 19.)

Cassanello (Spezia) teilt drei Fälle von **ausgebreiteten Duodenalgeschwüren** infolge von chronischer Bleivergiftung bei zwei Anstreichern und einem Schriftsetzer mit. Alle drei Fälle zeigten den gleichen Verlauf, und zwar: erst stellten sich Kachexie und hartnäckige Stuhlverstopfung ein, dann kamen Bluterbrechen, Melaena mit heftigen epigastrischen Schmerzen, saures Aufstoßen, Erbrechen und Verstopfung; zuletzt entwickelten sich allmählich die Erscheinungen der typischen Duodenalstenose: fortwährendes Erbrechen, hochgradige Magenerweiterung und Abmagerung. Nachdem bei allen drei Patienten die Gastro-entero-anastomose gemacht wurde, erholten sie sich sehr rasch, änderten ihren Beruf und erfreuen sich seither ungestörten Wohlbefindens. (Rif. med. 1920, Nr. 19.)

Tron (Milano) gelang es bei einem Kranken mit **Encephalitis lethargica** aus dessen Blut in Bouillon einen Diplokokkus zu züchten, welcher auf den verschiedenen Nährböden sich sehr schwer entwickelt. In Bouillon, die leicht getrübt erscheint, findet man diesen Kokkus in Ketten aus vier bis sechs Keimen bestehend; sehr spärliche Entwicklung in Agar-Ascites; in Blut-Agar (menschlich) wächst er ziemlich gut und zeigt hämolytische Eigenschaften. In Gelatine bildet er sehr kleine, punktförmige, weiße Kolonien, die die Gelatine nicht verflüssigen. In Bouillon-Serum und in Serum-Agar entwickelt er sich gut. Dieser Mikroorganismus koaguliert die Milch nicht und bildet mäßige Säure, entwickelt kein Gas. Bei subcutaner Überimpfung auf Mäuse zeigt er keine Pathogenität; tötet man die Maus nach vier Tagen und legt man mit deren Blut Kulturen an, so entwickeln sich keine Bakterien. Agglutinationsproben mit dem Blute von Rekonvaleszenten ausgeführt, bleiben negativ. Verfasser schreibt diesem Diplokokkus keine Pathogenität bezüglich der Encephalitis zu, sondern erklärt sich dessen Erscheinen im Blute mit der bekannten Theorie der Anergie von v. Pirquet. (Rif. med. 1920, Nr. 20.)

De Conciliis (Lecce) macht auf ein Krankheitsbild aufmerksam, welches 1901 von A. Fraenkel unter dem Namen **Bronchiolitis fibrosa** beschrieben worden war, während des Krieges bei Soldaten, die Gasangriffen ausgesetzt waren, sich entwickelte, aber bei den Ärzten nicht die nötige Würdigung fand. Klinisch gestaltete sich der Verlauf genau so, wie es von Fraenkel beschrieben wurde mit den charakteristischen drei Stadien. Verfasser ist der Meinung, daß das eindringende Gas in den Bronchiolen einen reflektorischen Spasmus verursacht, es kommt zu einer Veränderung der Schleimhautoberfläche der Bronchiolen, welche von einer einfachen trüben Schwellung der Zellen bis zu einer mehr-weniger tiefen Nekrose der ganzen Schleimhautwand reichen kann. Diese wiederum bedingt eine beträchtliche Bronchostenose mit Dyspnöe und Volumen pulmonum auctum. Nimmt die Schwellung ab und werden die nekrotischen Schleimhautreste ausgeworfen, so wird der Luftzutritt wieder leichter, deshalb die Euphorie des zweiten Stadiums. Mit der Neubildung von jungem Bindegewebe an Stelle des nekrotisierten Gewebes kommt es wieder zu Erscheinungen von Bronchostenose und Dyspnöe mit Lungenblähung, die das dritte Stadium charakterisieren. (Rif. med. 1920, Nr. 20.)

Izar (Catania) beobachtete Mitte 1919 bei einem siebenjährigen Mädchen eine fast auf die ganze Körperoberfläche sich erstreckende **Sklerodermie,** die sich im Laufe von zwei Monaten entwickelte. Da bei der radioskopischen Untersuchung die Sella turcica leicht vergrößert erschien, da ferner die Probe von Cushing positiv ausfiel und sowohl bei der Mutter, wie bei einer Schwester der Patientin Erscheinungen von mangelhafter Funktion der Hypophyse zu erkennen waren, inaugurierte Verfasser eine Organotherapie, indem er täglich abwechselnd Hypophysin- und Pituitrininjektionen machte; schon bei der sechsten Injektion zeigte sich eine auffallende Wirkung, denn der sklerodermische Prozeß hielt inne, um bei den weiteren Dosen rasch zurückzugehen. Nachdem Patientin 32 Injektionen erhalten hatte, war die Sklerodermie nur noch auf ganz kleinen Hautbezirken zu erkennen. Patientin nahm dann zu Hause per os Hypophysintabletten und hatte im Januar 1920 eine vollkommen normale Haut, abgesehen von ganz kleinen atrophischen Partien am Nacken und auf der Hand inmitten gesunder Haut. (Rif. med. 1920, Nr. 21.)

Paleani (Modena) ist es gelungen, im Sedimente der Cerebrospinalflüssigkeit zweier Patienten mit **Encephalitis lethargica,** nach der zweiten oder dritten Lumbalpunktion, mikroskopisch einen Grampositiven, mit den gewöhnlichen Anilinfarben leicht färbbaren Diplokokkus nachzuweisen; es sind dies extracelluläre, paarweise oder in Tetraden zusammenstehende, oft auch in kleinen Ketten, bestehend aus drei bis fünf Keimen, sichtbare Diplokokken, welche der Verfasser sowohl kulturell, wie auch im Tierexperimente nachgewiesen hat und dieselben in die Gruppe der Streptokokken mit Diplostreptokokkenmorphologie (Streptococcus haemolyticus) einreihte. (Rif. med. 1920, Nr. 21.)

Farmachidis (Genua) teilt einen Fall von **primärem Epitheliom des Peritoneums** mit, wo die Diagnose in vivo gestellt wurde. Es handelte sich um einen 48 jährigen Straßenbahnangestellten, bei dem neben Ascites, vergrößerter Leber und Milz zahlreiche kleine Knoten der Bauchdecke, besonders links vom Nabel abwärts, tastbar waren. Trotzdem die Ascitesflüssigkeit Eigenschaften eines Exsudates zeigte (sero-fibrinös, leicht blutig, sp. G. 1018, Rivalta positiv), wurde die Diagnose auf Grund der positiven Cobrareaktion auf Neoplasma peritonei gestellt, die dann durch die Autopsie bestätigt wurde. (Rif. med. 1920, Nr. 21.)

Pende und Fici (Palermo) beobachteten einen Fall von **sonderbarer Kombination mehrerer Krankheitsbilder,** die aber eigentlich auf eine gemeinsame Ätiologie zurückgeführt werden können. Es handelte sich um ein 36 jähriges Mädchen, welches mit Erscheinungen von akutem Ileus fast in extremis ins Krankenhaus aufgenommen wurde, seit seinem 19. Lebensjahre an bedeutender Kyphose mit Gibbus anterior litt und seit der Zeit auch nicht gehen konnte; zwei Tage später letaler Ausgang. Bei der Obduktion fand man eine diffuse Gliose, Status hypoplasticus Bartel und Hirschsprungsches Syndrom. Der nekroskopische Befund in seinen Details war folgender: Lungen klein, mäßige Hypostase; leichter Grad von Mitralstenose; an Stelle der Thymus war das Corpus adiposum Waldeyer zu finden. Die linke Hälfte der Bauchhöhle war von dem stark dilatierten Sigmadarm ausgefüllt (Megasigma). Colon descendes und Rectum eng. Die Leber klein (750 g), die Milz auffallend klein, wie die eines Neugeborenen (50 g), die Nieren zeigen fötales Aussehen (ren lobatum), die Nebennieren klein und dünn, die Ovarien und der Uterus sehr hypoplastisch. Verfasser betrachten die drei genannten Krankheitsbilder als Folgen eines ätiologisch einheitlichen Zustandes, den sie mit dem Namen Constitutio hypoplastica bezeichnen möchten. (Rif. med. 1920, Nr. 22.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Den chronischen **Kopfschmerz** (oft durch Myalgie der Muskulatur der Schläfe, des Nackens, des Halses, der Brust, des Rückens, selten der Arme und Beine erzeugt), dessen Ursprungsstelle dort ist, wo Druck eine Empfindung bis in den Kopf ausstrahlen läßt, behandelt Heermann (Cassel) wie folgt: Löst das Überstreichen der Druckschmerzstelle mit der Hand Schmerz aus, so besteht die Behandlung zunächst in einfachem Aufkleben von gewöhnlichem Heftpflaster. Ruft leichte Massage dieser gequollenen Muskelpartien ein Gefühl der Erleichterung hervor, so wird auch hier Heftpflaster aufgeklebt, darüber aber ein Kissen (aus Wolle, Watte, Filz, Gummischwammabfällen, Flicken, zerknüllten Papierstücken) von 1 bis 4 cm Dicke befestigt (gleichmäßiger, sanfter Druck). (D. m. W. 1920, Nr. 33.)

Mit der **Leibmassage in stehender Haltung des Kranken** will Willem Smitt (Dresden) nur die Bauchdecken (Bauchmuskeln) treffen, nicht die inneren Organe trotz starken Druckes, da sich im Stehen die Bauchwand vorzüglich anspannt. Sind die Bauchdecken der Sitz der Beschwerden, so sind sie in dieser Stellung druckschmerzhaft, während sie vorher beim Liegen und bei schlaffem Leibe trotz tiefsten Eindrückens oft absolut unempfindlich oder nur sehr wenig empfindlich waren, was differentialdiagnostisch wichtig ist. Auch fühlen sich die Bauchdecken an den erkrankten Stellen hart an. Massage dieser harten, auf Druck empfindlichen Stellen im Stehen wird angelegentlichst empfohlen. Eine Affektion der inneren Organe muß vorher ausgeschlossen werden. Denn oft deuten die Klagen des Kranken mit Bauchdeckenstörung darauf hin. (M. m. W. 1920, Nr. 33.) F. Bruck.

Über die Behandlung der **chronischen Arthritis** mit **Sanarthrit und Proteinkörpern** berichtet Denecke (Greifswald). Die 30 im letzten Jahre in der Morawitzschen Klinik behandelten Fälle setzen sich aus 14 Fällen von primärer chronischer Arthritis, 11 Arthritis deformans und 5 Malum coxae senile zusammen. Während bei den letzteren keinerlei Wirkung, ja nicht einmal eine Herdreaktion beobachtet werden konnte, war bei den erstgenannten Arten eine Besserung in manchen Fällen nachzuweisen, und zwar hier wieder besonders bei der Arthritis deformans. Die Verdickungen und Auftreibungen der Gelenke und ihrer Umgebung gingen deutlich zurück. In der Annahme, daß es sich bei der Wirkung des Sanarthrit möglicherweise um eine Heilkraft der nachgewiesenen Aminosäuren handeln könne, wurden vergleichende Versuche mit Milch- und Caseosaninjektionen angestellt, die jedoch keinen Erfolg zeitigten, sodaß Denecke eine specifische Wirkung des Sanarthrit für erwiesen erachtet, ohne allerdings Heilners Optimismus teilen zu können. (Ther. d. Geg. 1920, H. 6.)

Von dem Gedanken ausgehend, daß das zuerst von Ehrlich und Benda dargestellte **Trypaflavin** nach der Ansicht Ehrlichs gegen Trypanosomen wirksam sei und somit als **inneres Therapeuticum** gedacht war, wandte Rühnau dieses Medikament bei Grippe und Erysipel in Dosen von 0,1 : 20 an. Die Erfolge mit dieser intravenösen Trypaflavintherapie waren jedoch nicht sehr ermutigend und es bleibt abzuwarten, ob mit Silberpräparaten kombiniert eine bessere Wirkung zu erzielen sein wird. (Ther. d. Geg. 1920, H. 6.)

Auf Grund einer Reihe von klinischen Erfahrungen über den diagnostischen und therapeutischen Wert der **Deyche-Muchschen Partigene** kommt Tuszewski (Berlin) zu dem Schluß, daß eine Überlegenheit der Partialantigene über die Behandlung mit Alttuberkulin und Bacillenemulsion nicht anzuerkennen sei. (Ther. d. Geg. 1920, H. 7.)

An Hand von sieben Fällen, deren Krankengeschichte mitgeteilt wird, empfiehlt Lange (Zeitz) die Anwendung des **Novasurol** (Bayer) als **Diureticum.** In Betracht kommen alle Stauungserscheinungen mit Wassersucht und Syphilis; die Injektionen von 0,22 g Novasurol (1 Ampulle) intramuskulär geschehen am äußeren Quadranten des Gesäßes. Durchweg konnte ein prompter Anstieg der Harnmenge verzeichnet werden, der frühestens vier Stunden und spätestens am Tage nach der Injektion eintrat. (Ther. d. Geg. 1920, H. 7.)

W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Nonnenbruch (Würzburg) gibt das **Cadechol** innerlich (6 bis 20 Tabletten à 0,1 pro die) bei der sich langsam entwickelnden Kreislaufschwäche, Campher subcutan dagegen bei akuten Zuständen, wo eine rasche Wirkung nötig ist. (M. m. W. 1920, Nr. 29.) F. Bruck.

Apert empfiehlt eine **Polyopotherapie** bei körperlichen sexuellen und intellektuellen **Entwicklungs- und Wachstumsstörungen bei Kindern.** Sie ist auch von Vorteil bei Kindern, die infolge von Krankheiten geschwächt oder unterernährt sind. Mit kleinen Dosen anfangend, verstärkt er diese für zwei bis drei Wochen, und gibt dann wieder einige Zeit die Dosis refracta.

Bei congenitalem Ödem bei einem dreijährigen Kinde mit Anämie, Apathie, Konstipation, Mangel an Appetit gibt er an drei folgenden Wochentagen mittags in Wasser oder Püree getrocknete, gepulverte Thyreoidea 0,05, getrocknete, gepulverte Nebenniere und Hypophyse āā 0,1, Kalkglycerophoshat 0,1, Magnesiumglycerophosphat 0,5, Magnesiumbioxyd 0,2, Zucker 0,5. An den vier folgenden Tagen gibt er mittags einen Kaffeelöffel folgender Mixtur: Arrhenal 0,3. Aquae 30,0. In der folgenden Woche werden die Dosen etwas vermehrt unter ständiger Überwachung des Patienten, später wieder vermindert.

Bei einem vierjährigen, an Mongolismus leidenden Kinde verordnete er an drei Tagen mittags je ein Pulver von getrockneter und pulverisierter Nebenniere 0,05, getrockneter und pulverisierter Thyreoidea und Hypophyse āā 0,03, Kalkglycerophosphat 0,1, Manganbioxyd 0,03, Zucker 0,5.

Bei einem 13jährigen, langaufgeschossenen, muskelschwachen, anämischen Knaben gibt er während der vier ersten Wochentage mittags und abends je ein Pulver von: getrockneter und pulverisierter Nebenniere 0,1, getrockneter, gepulverter Thyreoidea 0,03, Kalkglycerophosphat 0,1, Manganbioxyd 0,02. Während der drei folgenden Tage gibt er Natriumkakodylat und Strychnin subcutan. (Pr. méd. 1920, Nr. 35.) v. Schnizer.

Zur **Beeinflussung der Entzündung durch Anästhesie** stellt Breslauer (Berlin) fest, daß die Anästhetica lediglich eine Lähmung der aktiv dilatierten Gefäße erzeugen. Sie sind daher angezeigt bei denjenigen Arten der Entzündung, bei denen der nervöse Reiz und die durch ihn erzielte Erweiterung der Gefäße einen wesentlichen Teil der Krankheit darstellt, z. B. bei den Reizzuständen der entzündeten Bindehaut oder der Schleimhäute der oberen Luftwege. Dagegen haben die Anästhetica keine Wirkung bei allen Entzündungen, bei welchen das Körpergewebe im Kampf mit Bakterien steht. Sie berauben vielmehr das Gewebe einer höchst wichtigen Abwehrvorrichtung, der aktiven Hyperämie. Bei dem Erysipel wird der blasse Strich nach Adrenalineinspritzung von den Streptokokken durchsetzt. Es ist also notwendig, die antiphlogistische Wirkung der Anästhetica zu beschränken auf die mit nervösen Reizzuständen einhergehenden Zustände an den Schleimhäuten und Hautdecken, dagegen jede schwerere bakterielle Infektion von der Behandlung auszuschließen. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 36.)

Eine **einfache Nahtmethode** wird von Schuster (Beuthen) empfohlen. Etwa ½ cm von dem einen Ende des Schnittes entfernt wird zu beiden Seiten der Wunde unter der Cutis je eine 1 mm dicke Stricknadel durchgestoßen und in der Nähe des anderen Wundwinkels wieder herausgeführt. Die beiden Nadelenden werden jederseits gleichzeitig hochgehoben, und dabei legen sich die Wundränder von selbst völlig aneinander. Die Nadelenden werden durch einen Faden beiderseits in gewünschter Annäherung zusammengeknüpft. Am siebenten bis zehnten Tage werden die Nadeln herausgezogen, während der Mastisolverband auf der Wunde liegen bleibt. Das Verfahren ist einfach und schnell auszuführen. Es vermeidet zahlreiche Stichkanäle und gibt eine kosmetisch einwandfreie Narbe. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 36.) K. Bg.

Nichtentfettete Watte empfiehlt W. Barfurth (Hamburg) zur **Tamponade bei Uterusblutungen.** Die Watte wird in $1/2$ cm dicker Schicht in einem Gazeschlauch durch sich kreuzende Zickzacknähte fixiert. Bei Abort kommt eine 5 cm breite, bei Entbindungen eine 10 cm breite, 5 m lange Binde zur Verwendung (bei Lüscher & Bömper, Fahr i. Rheinland erhältlich.) (M. m. W. 1920, Nr. 34.)

Die **Syphilisbehandlung mit Quecksilber-Salvarsan** empfiehlt Camillo Zirn (Ulm). Das Mittel, dessen Herstellung genauer beschrieben wird, injiziert man intravenös in statu nascendi. Seine Erfolge übertreffen die der bisher üblichen kombinierten Neosalvarsan-Quecksilberkuren. Schädliche Nebenerscheinungen sind bei richtiger Dosierung so gut wie völlig zu vermeiden. (M. m. W. 1920, Nr. 35.)

Bei der **Gonorrhöe des Weibes** empfiehlt Graebke (Jena) eine kombinierte Therapie, und zwar eine örtliche Behandlung, die genauer beschrieben wird, und gleichzeitig intravenöse Injektionen von Kollargol, konzentriertem Elektrokollargol-Heyden und Dispargen-Reisholz. (D. m. W. 1920, Nr. 34.)

In einem Falle von **Hydroa aestivalis** (alljährlich wiederkehrendes, stark juckendes und entstellendes Exanthem) hat G. Wiedemann (Rathenow) erfolgreich **Calcium intravenös** angewandt, und zwar 10 ccm Afenil (Chlorcalcium-Harnstoff). (D. m. W. 1920, Nr. 34.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Franz Rost, Pathologische Physiologie des Chirurgen (Experimentelle Chirurgie). Leipzig 1920, Verlag von F. C. W. Vogel.

Seit langen Jahren ist kein chirurgisches Buch erschienen, das so notwendig gewesen wäre und, wie vorweg betont sei, eine so allgemeine Verbreitung verdient wie dieses. Wenn man sich erinnert, mit welcher Freude die interne Medizin die Herausgabe des bekannten Krehlschen Buches begrüßte, wird man es verstehen, daß jeder wissenschaftlich arbeitende Chirurg das Rostsche Buch eingehend studieren und während seiner Tätigkeit nicht mehr aus der Hand legen wird. Mit einem gewaltigen Fleiß sind die unendlich zahlreichen zerstreuten Arbeiten der experimentellen Chirurgie zusammengetragen und in einer außerordentlich geschickten Darstellung wiedergegeben. Der riesige Stoff ist übersichtlich geordnet; abgehandelt sind die Verdauungsorgane, die Nieren, Blase, männliche Genitalien, Hypophyse, die Hals- und Brustorgane, Gehirn- und Rückenmark und schließlich die Gliedmaßen. Es ist erstaunlich, mit welchem Bienenfleiß und was für einer sachgemäßen Kritik die unendliche Literatur zusammengesucht ist. Das Bestreben des Verfassers, das Handwerksmäßige der Chirurgie zugunsten des wissenschaftlichen Arbeitens zurückzudrängen und das rein Ärztliche in den Vordergrund zu schieben, ist in ausgezeichneter Weise verwirklicht. Ich hoffe, daß die gewissenhafte Indikationsstellung vor jeder Operation, die an vielen Stellen unter den Fortschritten der Technik gelitten hat, unter dem Einfluß des vorliegenden Werkes wieder an die erste Stelle gerückt wird. Neben diesen Zukunftswerten liegt die große Bedeutung des Buches darin, daß es die unendliche Arbeit zusammenfaßt, die in den letzten Jahrzehnten besonders von den deutschen Chirurgen geleistet ist. Ich hoffe und wünsche, daß es bei der Ausbildung der jungen Mediziner die Grundlage der allgemeinen Chirurgie werden möge und daß es möglichst viele Ärzte eingehend studieren möchten. Es ist eine Fundgrube wissenschaftlicher Probleme.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Josef Kowarschik (Wien). Elektrotherapie. Ein Lehrbuch. Mit 255 Abbildungen und 5 Tafeln. Berlin 1920, Verlag von Julius Springer. 285 S. Preis 40 M.

Das vorliegende Werk bildet nicht nur dem Datum nach, sondern vor allem auch inhaltlich eine wichtige und erfreuliche Neuheit in der elektrotherapeutischen Literatur. Es unterscheidet sich in vielen Beziehungen von früheren derartigen Kompendien: einmal, indem es neben der Besprechung der Anwendung und Indikation des galvanischen und Wechselstroms von niedriger Frequenz (Faradisation, sinusoidale Ströme) mit gleicher Ausführlichkeit die Methodik und Indikationen der Hochfrequenzströme, der d'Arsonvalisation, Franklinisation und der Diathermie behandelt, welch letztere ja das spezielle Arbeitsgebiet des Verfassers bildet. Ferner aber ist es ein charakteristisches Merkzeichen des ganzen Buches, daß der Verfasser sich überall mit Nachdruck und rücksichtslosem Fallenlassen vieler früheren oft unklaren Anschauungen auf den Boden der modernen elektrochemischen Betrachtungsweise zur Erklärung der Wirkungen des elektrischen Stromes im Körper stellt. Dadurch werden die therapeutischen Wirkungen des elektrischen Stroms für den Leser viel besser und klarer verständlich gemacht, als es in älteren Werken der Fall sein konnte. Die klare und angenehme Darstellungsweise hilft dem Leser wesentlich über die Schwierigkeiten hinweg, welche die Materie auch heute noch vielfach bietet. Die Kritik, die der Verfasser an älteren Anschauungen überall anwendet, macht beispielsweise auch nicht Halt vor der bisher allgemein vorgenommenen Übertragung der Gesetze vom Pflügerschen Elektrotonus auf die Einwirkung des galvanischen Stromes auf die sensiblen Nerven. Es ist nach Kowarschik ganz gleichgültig, ob bei der Neuralgiebehandlung mittels des galvanischen Stromes die Anode oder Kathode als differente Elektrode benutzt wird. Im übrigen tritt er bei der galvanischen Behandlung der Neuralgien durchweg für die von französischen Autoren eingeführte und von ihm selbst ausgebaute Anwendung großer Dosen mittels großer Elektroden und langer Sitzungsdauer ein. Im einzelnen scheint allerdings die Kritik des Verfassers in der Verwerfung bisheriger Methoden etwas zu weitgehend zu sein. So kann der Referent ihm in der völligen Ablehnung der labilen Galvanisation nicht ganz beistimmen. Dieselbe leistet in Form von Streichungen des gelähmten Muskels bei schweren peripheren Lähmungen doch manchmal Besseres, als die bloße Reizung durch Unterbrechungen oder Stromwendungen. Auch die Ansicht, daß die Behandlung von Blutdruckerhöhungen mittels der d'Arsonvalisation durch die Diathermie gänzlich überholt sei, dürfte doch bei Manchen, die mit beiden Methoden viel gearbeitet haben, Widerspruch finden. Aber solche kleine Ausstellungen beeinträchtigen nicht den großen Wert des gesamten Werkes. Die Ausstattung mit Illustrationen und Textfiguren ist trotz der jetzigen schwierigen Verhältnisse eine überraschend gute. Die beigegebenen Tafeln beziehen sich auf die Elektrodiagnostik, wie denn überhaupt dieses wichtige Kapitel ebenfalls in eingehender und klarer Weise in dem Buche behandelt worden ist. A. Laqueur (Berlin).

Walther Kruse, Einführung in die Bakteriologie. Mit 80 Figuren im Text und auf einer Tafel. Berlin und Leipzig 1920. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. M. 45,—.

Kruse, der uns im Jahre 1910 schon mit einem umfangreichen Werk „Allgemeine Mikrobiologie“, Die Lehre vom Stoff- und Kraftwechsel der Kleinwesen, beschenkt hat, macht es sich dieses Mal zur Aufgabe, die Lehren der Bakteriologie in möglichst kurzer und klarer Form darzustellen und das schriftlich niederzulegen, was ihm nach 30jähriger Erfahrung für die Vorlesungen und Übungen als das wichtigste erscheint. Da hierbei nicht die bakteriellen Krankheitserreger allein, sondern auch andere, wie Strahlenpilze, Faden- und Sproßpilze, Spirochäten, Trypanosomen, Malariaerreger und die unsichtbaren Erreger in den Kreis der Betrachtung gezogen werden, da ferner mehrere Kapitel die Bedingungen der Ansteckung, die Gifte und Gegengifte der Kleinwesen, die natürliche und künstliche Abwehr der Infektion, die Schutz- und Heilimpfungen, die Immunkörper und die Entkeimung und Entseuchung behandeln, nimmt das für Studenten wie Ärzte empfehlenswerte Werk doch fast 400 enggedruckte Seiten ein. Im übrigen verteilt sich der Stoff nach der Behandlung der Bedeutung der Kleinwesen, ihrer mikroskopischen Untersuchung und der Wiedergabe der Reinkulturverfahren auf die naturgemäß einzubeziehenden Bakterien, unter denen den Krankheitserregern, dem Ziele des Buches entsprechend, bei weitem der Vorrang gelassen wird.

Die Darstellung läßt an Klarheit nichts zu wünschen übrig, auch die Auswahl kann nur befriedigen. Die Tatsache, daß manches mit einer gewissen apodiktischen Sicherheit festgestellt wird, mag sich durch die Unmöglichkeit erklären, sich in einem solchen Buche auf zuviel Diskussion einzulassen. Die Grundelemente der Bakterienkunde, die Wege der Diagnose, der Abwehr, der Impfung usw. werden klar gelegt, die mehr theoretischen Fragen der Wissenschaft genügend gestreift, um dem Nichtspezialisten ein durchaus praktisches und nützliches Buch in die Hand zu geben. Was man ihm wünschen möchte, wäre besseres Papier, damit die öfters sehr dürftigen Abbildungen an Klarheit gewinnen könnten! Doch mag dieser Wunsch dem zu erzielenden Preise geopfert worden sein.

H. Pringsheim (Berlin).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim vom 19. bis 25. September 1920.

Der ersten Naturforscherversammlung nach dem Kriege sah alle Welt mit großer Freude und Erwartung entgegen. Dies alljährliche Sichtreffen mit Arbeitsverwandten ist wohl das beste Bindemittel unter den wissenschaftlich Forschenden Deutschlands gewesen. Die Versammlung in Nauheim mit ihrer großen Teilnehmerzahl und ihren wichtigen Ergebnissen hat bewiesen, daß es auch weiterhin so sein wird. Ein Glücksfall im Unglück unseres Landes verlegte die Versammlung nach Nauheim: die allgemeine Wohnungsnot hatte es anderen Städten versagt, mehrere Tausende von Ärzten und Naturforschern unterzubringen: Der große Badeort nach fast abgeschlossener Saison war dazu so geeignet wie möglich. Die Villen- und Hotelbesitzer Nauheims nahmen die Teilnehmer der Versammlung aber nicht nur auf, sondern sie hatten den Beschluß gefaßt, diese Aufnahme unentgeltlich zu gewähren und nur Speise und Trank, zu ermäßigten Preisen auch diese, bezahlen zu lassen. Es wurde eine geradezu großartige Gastfreundschaft gewährt, die Verpflegung und die Wohngelegenheit waren über alle Erwartungen glänzend. Nachdem also für das leibliche Wohl, zu dem die großartigen kohlensauren Sprudelbäder Nauheims ihr gutes Teil beitrugen, so trefflich gesorgt war, konnte der Geist sich mit großer Erwartung an die wichtigen zur Erörterung gelangenden Fragen wenden. Es ist wahrscheinlich, daß diese Nauheimer Versammlung einen Markstein in der Geschichte der Naturforschung bilden wird. Nicht so sehr die Medizin trat diesmal hervor als theoretische Fächer. Dementsprechend war den allgemeinen Sitzungen ein weit größerer Teil an den Verhandlungen vorbehalten als gewöhnlich. Schon in den Begrüßungsreden seitens der Leiter der Versammlung, der Behörden, des Rektors der Gießener Universität und des Vorsitzenden v. Müller-München kam in eindringenden Worten der Verlust dessen zum Ausdruck, was wir einst hatten und was uns jetzt zerstört wird, aber nicht in schwarzseherischer Form, sondern im Gefühl der eigenen Stärke, der Hoffnungsfreude für künftigen Aufstieg und dem Bewußtsein der Unentbehrlichkeit der Höhe deutscher Naturforschung für das Wohl der ganzen Erde. Welche Lücken der Tod in den vergangenen schlimmen Jahren in die Reihen der Forscher gerissen hat, kam hier wieder schmerzlich zum Bewußtsein, als der Vorsitzende nur einen geringen Teil der großen Toten erwähnte. Welch blühenden Nachwuchs durch große Entdeckungen deutschen Ruhm erhöht, bewiesen die beiden Hauptthemata der Verhandlungen: „Der Stickstoff“ am ersten Tage, „Die neuen Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome“ am zweiten Tage, denen sich später die große, besonders von Einstein bestrittene Diskussion über die Relativitätstheorie als Hauptpunkt der Verhandlungen anschloß. Am ersten Tage berichtete Bosch (Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen) ausführlich über die Herstellung der in Krieg und Frieden unentbehrlichen Stickstoffverbindungen aus der Luft, die früher nur in ihrem natürlichen Vorkommen (Guano, Chilisalpeter) zur Einfuhr gelangten und aus der Kohle nur in zu geringen Mengen hergestellt werden konnten (schwefelsaurer Ammoniak bei der Kohleverkokung). Großen Fortschritt bot danach das Kalkstickstoffverfahren, den vollen Erfolg aber brachte erst das Hochdruckverfahren von Haber, dessen technische Ausarbeitung für den Großbetrieb Bosch selbst zu verdanken ist. Wir lernen alle Schwierigkeiten kennen, die der Ausführung eines Laboratoriumsergebnisses in der Praxis entgegenstehen, den Bau der Apparate, die Art reine Gase herzustellen, die Art der Katalysatoren, die Apparate für 200 Atmosphären Druck: Die Kenntnis all dieser Feinheiten nützt dem in die feinste Fabrikation durch Gewalt des Überwinders eingedrungenen Ausland noch lange nichts, deutsche Fabriken haben einen nur schwer einholbaren Vorsprung. Vor allem ist jede Verbesserung dieser Verfahren rein deutsche Erfindung.

Boschs Vortrag bildete die Grundlage für die äußerst geschickt ausgewählte weitere Besprechung der **Stickstofffrage,** die zunächst Ehrenberg (Göttingen) von der pflanzenphysiologischen Seite behandelte. Für die Ernte in Mitteleuropa ist Stickstoff das wichtigste, selbst Bewässerung ist von geringerer Bedeutung. Der Boden trägt nicht, wenn ihm nicht ausreichender Stickstoff als Eiweißbildner zugeführt wird; aber er nährt nicht allein, er heilt auch mangelndes Wachstum, welches sonst oft nicht bis an das feuchte tiefere Erdreich heranreichen könnte. In der Ernte der gewöhnlichen Kulturpflanzen ist bei uns 1⅓ Millionen Tonnen Stickstoff enthalten, dazu kommt noch die Menge, welche die unbenutzten Teile der Pflanzen enthalten und die übrigen Pflanzen, sowie die unverbraucht bleibende Menge der Düngungszufuhr. Da die Niederschläge, der Boden, die Stalldüngung bei weitem nicht zur Erzielung ausreichender Ernten genügen, muß ein Stickstoffdefizit von ¾ Mill. Tonnen durch künstlichen Dünger gedeckt werden. Eine Tonne Stickstoff erzeugt 20 Tonnen Körner, 300 Tonnen Zuckerrüben, 200 Tonnen Kartoffeln. 25 000 Tonnen Stickstoff, wie sie im vergangenen Jahre ins Ausland verkauft sein sollen, entsprechen 100 großen Ozeandampfern voll Weizen, der ganz wohl im Lande hätte erzeugt werden können. Der Grund für die unzureichende Abnahme des künstlichen Stickstoffdüngers liegt in vielen teils staatlichen teils privaten Umständen, die namentlich den kleinen Landwirt hindern, seinen Einkauf schon rechtzeitig, d. h. ½ Jahr vor der Feldbestellung, vorzunehmen. Zwang ist erfolglos, helfen kann nur eine Senkung der Preise, welche für die Verwendung des künstlichen Düngers die beste Propaganda sein würde. Staat, Industrie, Städte müßten eine Mehrbezahlung, durch welche der Landwirt zu kostenlosem Dünger kommt, auf sich nehmen. Getreidelieferungprämien müßten in künstlichem Dünger ausgestellt werden und nicht in Geld. Hierdurch würde die ausreichende Menge an Feldfrüchten, die die Städte brauchen, im Lande selbst erzeugt werden können, ausreichende Ernährung aber bedeutet Ruhe und Freiheit.

Nachdem die beiden ersten Redner die Möglichkeit ausreichender Stickstoffherstellung und die Notwendigkeit seiner Verwendung für den Kulturpflanzenwuchs dargestellt hatten, sprach Rubner (Berlin) über „die physiologische Bedeutung des Stickstoffs in der Ernährung der Menschen und Tiere“. Stickstoff, d. h. eiweißhaltige Nahrung, ist für den Menschen nötig und kann unter ein gewisses Maß nicht herabgedrückt werden, denn restlos ist er durch den eiweißfreien Teil der Nahrung (Kohlehydrate und Fette) nicht ersetzbar. Das Maß des notwendigen Stickstoffs wird festgestellt durch Einstellung auf die Abnützungsquote, diese Einstellung ist in wenigen Tagen erreichbar und unabhängig vom Ernährungszustand (etwa 5 % muß durch stickstoffhaltige Nahrung eingenommen werden). Ist dieser Punkt erreicht, dann geht der weitere Eiweißverlust nur ungeheuer langsam vor sich. Auf dieses Maß baut die Ernährungsuntersuchung auf. Da hat sich bei einer Übersicht über alle verschiedenen Arten der Volksernährung auf der ganzen Erde gezeigt, daß bei allen Nationen eine auffallend gleiche Größe des Kalorien- und Eiweißbedarfs vorhanden ist, nennenswerte Unterschiede nicht zu finden sind. Aber unter das, was der Mensch auf der ganzen Erde braucht, ist die Nahrungsmenge bei uns ganz bedeutend herabgedrückt. Deutschland hat von seinen Feinden bewußt nichts zu essen bekommen, und nach wie vor geht deren Wunsch auf unsere Aushungerung.

Diese Anschauung ist die überall, vom ersten Vortrage an bis zum letzten, hervorschreiende Klage: Es ist für die Deutschen nichts zu essen da. Wir hörten von der Schwierigkeit der Stickstoffdüngerbereitung, von der Schwierigkeit ihrer sachgemäßen Verbreitung über die Felder, von der Schwierigkeit der Ernährung durch mangelnde Nahrungsmittel: Nun führte v. Gruber (München) die schwere Last vor, die auf Jahre hinaus dem ganzen deutschen Volk auferlegt sein wird, mit mangelndem Nährstoff und unter Einschränkung aller Genußmittel nur durchzukommen, wo doch das Wiederemporarbeiten der Grundgedanke jeder deutschen Seele ist. „Die Ernährungslage des deutschen Volkes“ ist schlecht, aber sie kann genügend werden bei strengster Sparsamkeit und angestrengtester Nährmittelproduktion. Der Weg führt anscheinend nicht dahin: 1918 waren 4 Millionen Hektar weniger angebaut als vor dem Kriege. 44% Eiweiß enthielt unsere Nahrung früher, 34 % jetzt. Möglichst viel Dünger, möglichst wenig Vieh ist der Grundsatz, der uns aufhelfen kann. Es wäre gut, recht viele Menschen auf dem Lande anzusiedeln, wenn nicht der Gegengrund wäre, daß der Kleinwirtschaftsbetrieb für die nichtlandbebauende Bevölkerung, in den Städten, durch eigenen Verbrauch weit weniger übrig läßt als der Großgrundbesitz. Der Bauer hält dreimal soviel Rinder, fünfmal soviel Schweine als die Großlandwirtschaft. Unsere ausreichende Ernährung ist unter den heut bestehenden Verhältnissen sehr gefährdet, sie ist aber nicht unmöglich, wenn jeder seine Pflicht tut in Arbeit und Entsagen. Schweine und Bier verschlingen Nährmittelmengen, die für die menschliche Ernährung in anderer Form besser verwendet werden könnten. Tritt keine Besserung ein, dann ist der Untergang unvermeidlich, der Untergang Deutschlands ist aber das Ende der zivilisierten Welt.

Als letzter Vortragender belehrt uns Paul (München) darüber, daß bei unserer Lebensmittelnot doch aus dem Vorhandenen noch mehr an Nähr- und Genußmitteln herauszuwirtschaften wäre, als zurzeit geschieht. Unsere Kochmethoden sind veraltet, die Speisenbereitung liegt in Händen, die wenig von den Nährkräften unserer Rohprodukte wissen und noch weniger sich darum kümmern. Wissenschaftliche Erforschung aller in Betracht kommenden Fragen ist erforderlich, diese Lebensmittelchemie muß in besonderen Instituten von Grund aus betrieben werden.

(Schluß folgt.)

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juli 1920.

Fromme: **Die Bedeutung des Gelenkknorpels für die Pathologie der Gelenkerkrankungen.** Bis zum Abschluß des Wachstums findet unter dem jugendlichen Gelenkknorpel eine sehr erhebliche enchondrale Ossifikation statt, deren normaler Verlauf durch Infektion und Trauma gestört werden kann, besonders wenn durch mangelhafte Umwandlung des gewucherten Knorpels in Knochen infolge von Rhachitis die Knorpelzone verbreitert ist. Bei Gelenken, deren Knorpelflächen sich ausgedehnt berühren (Hüft-, Zehengrundgelenke), wird meist die Ossifikation in großer oder ganzer Ausdehnung gestört, an Gelenken, deren Gelenkflächen verschiedene Krümmungen haben, wird meist nur lokalisiert der Ablauf der enchondralen Ossifikation geschädigt, hier aber häufig durch ein Trauma ein Knochenstückchen an typischer Stelle ausgestoßen (an der Eminentia capitata im Ellenbogengelenk, am medianen Condylus des Femur Entstehung freier Gelenkkörper). Mikroskopische Präparate belegen die prinzipielle Übereinstimmung bei der Osteochondritis am Zehengrundgelenk und an der Hüfte und bei den echten Gelenkkörpern. Aber auch bei den Gelenkknorpeln Erwachsener besteht noch Knorpelwucherung und geringe enchondrale Ossifikation. Vortragender versucht daher die Entstehung der Arthritis deformans, die klinisch und mikroskopisch der Osteochomdritis nahe verwandt erscheint, folgendermaßen zu erklären: wird durch eine den Gelenkknorpel treffende Schädigung das Fortbestehen der Knorpelwucherung behindert, so wird der Knorpel durch die Gelenkbewegung mechanisch weggeschliffen (Schliffurche), und durch das Bestreben des Körpers, die verloren gegangenen Gewebe zu ersetzen, Wucherungen des noch ossifikationsfähigen benachbarten Gewebes hervorgerufen (Randwülste).

Bauer: **Über das Wesen der sogenannten idiopathischen Osteopsathyrose und die Frage ihrer Identität mit der Osteogenesis imperfecta.** Osteogenesis imperfecta und Osteopsathyrose sind identisch und nur Früh- und Spätform einer Systemerkrankung des ganzen Stützgewebes — Bauer bringt neue Beläge durch Untersuchungen des Zahnsystems — und einer Anomalie sämtlicher Derivate des Mesenchyms. Die Krankheit ist erblich, muß also auf fehlerhafter Anlage des Keimplasma beruhen. J. z. Nedden.

Hamburg.

Sitzung vom 18. Mai 1920.

Fink stellt eine 68 jährige Patientin vor, die eine **Gräte** verschluckt hatte. Es bestand fünf Tage lang hochgradige Dysphagie. Künstliche Ernährung war nötig. Nach Einführung eines weichen Magenschlauches stak in der Seitenöffnung die 4 cm lange, in der Mitte hakenförmig umgebogene dicke Gräte. Fink empfiehlt für ähnliche Fälle den Grätenfänger. Das Ösophagoskop kann bei spitzen Fremdkörpern, namentlich in ungeübten Händen, viel Unheil anrichten.

Förster stellt einen 37 jährigen Mann mit **Dystrophia adiposogenitalis** bei Tumor der Hypophyse vor. Der Patient war früher immer gesund und überstand keine Geschlechtskrankheiten. Seit 17 Jahren nahm der allgemeine Fettansatz allmählich zu, seit 12 Jahren Verkümmerung des Penis und Impotenz. Jetzt klagt der Kranke über sehr heftige Kopfschmerzen (bald neuralgie-, bald migräneartig), leichte Ermüdbarkeit, Unlust.

Meggendorfer hat 34 Paralytiker mit 197 Neosalvarsan-, Silbersalvarsan- und Sublimat**injektionen in die Art. carotis int.** nach Enderlen und Knauer behandelt. Einzelne Kranke erhielten bis 15 Injektionen. Der Eingriff wurde gut vertragen. Es traten keine Nachblutungen, keine Aneurysmen auf. Der Verlauf wurde aber im ganzen kaum beeinflußt, nur in 16 % stellten sich gute Remissionen ein. Meggendorfer empfiehlt prophylaktische Behandlung in einem früheren Stadium der Syphilis. Reißig.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung am 28. Mai 1920.

Schloffer zeigt im Anschluß an eine seiner letzten Demonstrationen einen zweiten Fall von ausgezeichnetem Dauererfolg nach einer Albeeschen Operation. Die Operation wurde am 1. Juli 1914 wegen einer Spondylitis des zwölften Brust- und ersten Lendenwirbels mit leichtem Gibbus gemacht. 16 Tage später wurde ein Senkungsabsceß in der rechten Leistengegend punktiert und mit Jodoformglycerin injiziert. Bald nach seiner Entlassung, noch im Sommer 1914 war der Kranke als Kohlenarbeiter tätig, wobei er freilich der Schmerzen wegen behutsam arbeiten mußte. Noch im Jahre 1914 wurde er assentiert, kam zu einer Arbeiterabteilung und einige Monate später zu einem Sturmbataillon an der Isonzofront, wo er mit Unterbrechungen zwei Jahre verweilte und zweimal durch Säbelhiebe verwundet wurde. Nach dem Kriege war er als Glasschleifer tätig und konnte anstandslos 30 kg schwere Glasplatten heben. Jetzt ist er zu Fuß aus der Slowakei nach Prag gekommen, um hier Arbeit zu suchen. Das Röntgenbild zeigt jetzt eine Verschmelzung der beiden erkrankten Wirbel und teilweise auch des zweiten Lendenwirbels. Der Span hat seine scharfen Konturen verloren, ist aber als kräftiger Knochenschatten sichtbar.

Schloffer demonstriert die Röntgenbilder einer von ihm in Innsbruck vor 14 Jahren operierten, damals dreißigjährigen Frau mit Hydronephrose einer Solitärniere, bei der er die Hydronephrocystenanastomose vorgenommen hat. Das funktionelle Ergebnis ist ein ausgezeichnetes. Nierenbecken und Blase bilden einen großen sanduhrförmigen Sack (Jodkalifüllung nach Rubritius).

Langer demonstriert einen Fall von Namosomia pituitaria.

Katznelson zeigt einen Fall von hämolytischem Ikterus, bei dem die Milzexstirpation mit bekanntem Erfolge vorgenommen wurde. Ferner einen Fall von Cholaemie familiaris Gilbert, der ebenfalls einen leichten Ikterus aufwies und dessen Erkennung durch die von Hijman van den Bergh angegebenen Unterscheidung des hämolitischen vom Stauungsbilirubin wesentlich erleichtert wurde. Im Milzvenenblut des operierten Falles war die Resistenz der Erythrocyten noch stärker herabgesetzt als im peripheren Blut und der Bilirubingehalt ein etwa um die Hälfte größerer, als im peripheren Blut. Das Milzsystem erscheint also in jeder Beziehung im Centrum der Pathogenese des hämolytischen Ikterus zu stehen. (Erscheint ausführlich im Wiener Archiv für innere Medizin.)

H. Schmidt: **Gasbacilleninfektion vom graviden Uterus aus.**

Rundschau.

Über Giftbildung im Blut der Menstruierenden.

Von

Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Kritzler,**

II. Assistent der Universitäts-Frauenklinik Gießen.

Schick (1) berichtet über eine interessante Beobachtung aus der Pirquetschen Kinderklinik in Wien, über ein Menstruationsgift. Durch Zufall überließ er einen Strauß ganz frischer, kaum aufgeblühter Rosen der Besorgung einer Hausgehilfin und stellte zu seiner Verwunderung fest, daß schon am nächsten Morgen sämtliche Blumen, trotzdem sie sofort von dem Mädchen ins Wasser gestellt worden waren, verwelkt waren. Bei der Nachforschung betreffs einer vermeintlichen Nachlässigkeit erklärte die Hausgehilfin, „sie hätte es sich schon denken können, daß die Blumen zugrunde gehen würden; das ginge ihr immer so mit Blumen, die sie während der Zeit ihrer Menstruation in die Hände nehme.“ Schick ging dieser Angabe, die er erst als eine dem Aberglauben des Volkes entsprungene Phantasie wertete, aus Interesse näher und konnte bei einer ganzen Reihe von Versuchen feststellen, daß das Mädchen durchaus mit ihrer Angabe recht hatte. Es wurde bei der nächsten Menstruation ein Versuch angesetzt gleichzeitig mit einer Kontrollperson, die nicht menstruierte. Schick ging mit beiden

Frauen zum Kliniksgärtner, der kunstgerecht je eine Anemone, ein weißes Chrisanthemum und eine gelbe Heliantusblume abschnitt und sie den beiden Frauen einfach in die Hand gab. Zehn Minuten darauf kam Schick mit den beiden in der Klinik an, wo schon beim Eintritt die Blumen der Versuchsperson welk aussahen und die Köpfe hängen ließen. Die Anemonen waren nach 16 Stunden von braunen Linien durchzogen, nach weiteren 24 Stunden ganz verdorrt, nach 48 Stunden fielen die Blätter ab; die anderen Blumen zeigten die gleichen, aber etwas schwächeren Verdorrungserscheinungen. Die Blumen der Kontrollperson dagegen waren nach 48 Stunden noch vollkommen frisch. Am zweiten Tage der Menstruation sahen die Blumen der Menstruierenden schon nach 3 Minuten des Versuchsbeginns welker aus; besonders die Verdorrung der Anemonen schritt rasch vor sich, so daß sie am nächsten Morgen fast vollkommen braun und wie verbrannt aussahen, am dritten Menstruationstage war der Einfluß gleich Null, einige Blumen sahen sogar frischer aus. Am vierten Tage war keine Schädigung mehr festzustellen und in den nächsten Tagen machte es den Eindruck, als ob eher ein fördernder Einfluß festzustellen gewesen wäre. Die Versuche im ganzen Intervall ergaben keinen Unterschied mit den Blumen der Kontrollperson. Bei den nächsten Menstruationen machte Schick noch weitere Versuche, wobei Blumen, die von der Versuchsperson mit Gummihandschuhen angefaßt und angehaucht waren, unbeschädigt blieben. Ferner wurde der Einfluß auf die Bereitung von Hefeteig geprüft, wobei der Kuchen der menstruierenden Frau nur 3,9 cm hoch wurde im Vergleich des 5 cm hohen der Kontrollperson. Versuche betreffs des Einflusses des „Menotoxins“ auf Hefepilze im Gärungskölbchen ergaben anfänglich Hemmungen der Gärung bis zu 14 Stunden, in anderen Fällen an den Menstruationstagen dagegen Beschleunigung. An späteren Menstruationsterminen wurden die Befunde nachgeprüft und bestätigt gefunden. Versuche mit dem Speichel der Menstruierenden fielen negativ, Prüfungen mit dem Achselhöhlenschweiß positiv aus. Bei späteren Versuchen mit dem Blute der Menstruierenden ergab sich, daß das Serum keine giftig wirkende Schädigung ausübte, sondern nur der Blutkuchen, daß das Gift im Blute zirkuliert und mit aller Wahrscheinlichkeit an den roten Blutkörperchen haftet. Auch das eigentliche Menstruationsblut wirkte giftig auf Blumen und Blütenzweige; 15 Minuten langes Erhitzen auf 56° ergab gar keine, Erhitzen auf 100° nur eine unwesentliche Abschwächung der Giftwirkung. Die interessanten Ergebnisse werfen Licht auf manche pathologische Erscheinungen während der Menstruation, so dürfte z. B. der Herpes labialis der Menstruierenden menotoxischer Herkunft sein. Der Volksglaube, daß die Menstruierende unrein sei, gehört also nicht ganz in das Reich fabulösen Aberglaubens, sondern hat durchaus seine Berechtigung, und die vielen volkstümlichen Sitten und Anschauungen betreffs der menstruierenden Frau — Verbote von gewissen Arbeiten, Brotbacken, Brauen, Beschäftigung mit Obst oder Blumen, Abziehen von Wein, Essig oder Bier, Wurstmachen, Buttern, Pflegen von Champignonbeeten — und die bei manchen Volksstämmen übliche Benutzung der menstruierenden Frau zur Vertreibung von Ungeziefer, erscheinen in dem Lichte der Schickschen Beobachtungen durchaus nicht so unglaubwürdig, wie man sie bisher in den wissenschaftlichen Kreisen betrachtet hat. Ploß-Bartels liefern ja in ihrem bekannten Werk „Das Weib in der Natur- und Völkerkunde“ eine ganze Reihe von solchen volkstümlichen Anschauungen; ebenso findet sich Material über diese Frage in dem Buch von Hovorka und Kronfeld „Vergleichende Volksmedizin.“ In letzterem ist besonders ein Beispiel Petersens von der antiseptischen Wirkung des Menstrualbluts interessant. In China weigern sich die Dienerinnen, Menstruationsbinden wegen der gefürchteten Giftigkeit des Menstrualbluts zu waschen. Auch die Tatsache, die v. Groer-Lemberg mitteilt, daß in gewissen Berufen, z. B. in Konserven- und großen Blumenfabriken Menstruationstabellen geführt und während der Menses die Arbeiterinnen anderweitig beschäftigt werden, ist außerordentlich interessant und hätte die Wissenschaft eigentlich schon lange veranlassen müssen, der Frage eines Menstrualgifts etwas näher auf den Leib zu rücken. Ich habe während meinen Reisen im Osten bei meinen Nachforschungen über die bisher noch dunkle Herkunft der sogenannten klimatischen Bubonen von einem holländischen Militärarzt erfahren, daß eingeborene indische Ärzte die Entstehung dieser hartnäckigen Drüsenentzündungen auf geschlechtlichen Verkehr während der Menstruation zurückführen. Bedeutungsvoll ist vielleicht die Giftigkeit bzw. das an manchen Tagen der Menstruation entgegengesetzte Verhalten des Menstrualbluts für die Befruchtungsvorgänge. Bekanntlich wird von manchen Autoren bei Unfruchtbarkeit der Versuch einer Befruchtung während der Menstruation empfohlen, vielleicht wären Erfolge durch einen fördernden Einfluß des Menstrualbluts zu erklären, eine Annahme, die durch die Analogie mit der Begattung während der Brunst im Tierreich ein gewisses Fundament erhält. Jedenfalls sind die Beobachtungen Schicks außerordentlich interessant und dürften den Gynäkologen zur weiteren Untersuchung anregen.

Literatur: 1. Prof. Dr. B. Schick. Das Menstruationsgift. (W. kl. W. 1920, H. 1[illegible].)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Auf der 86. **Versammlung deutscher Naturforscher** und Ärzte in Bad Nauheim wurde in einer gemeinsamen Sitzung **die Not der deutschen Wissenschaft** erörtert. Professor **Rossow** führte aus, daß zur Linderung der Verhältnisse von seiten des Reiches und der einzelnen Staaten und von seiten der noch über Geld verfügenden Kreise des deutschen Volkes beigetragen werden müßte. Es wurde folgende Entschließung angenommen: „Die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte begrüßt die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft als eine notwendige und zweckmäßige Form der Vereinigung der auf dem Felde der wissenschaftlichen Forschung tätigen Kräfte. Sie verspricht sich von ihr eine wirksame Erleichterung der schweren Bedrängnis, die alle Zweige der Wissenschaft in ihrer forschenden Betätigung heutigentags empfinden. Sie bittet die Reichsregierung und auch den Reichstag, die Mittel für die Notgemeinschaft nach der Einsicht zu bemessen, daß unser wirtschaftliches und kulturelles Leben auf die Veredelungsarbeit, die Veredelungsarbeit aber auf die Stetigkeit der wissenschaftlichen Forschung gestellt ist. Gedeihen unseres Volkes und Lebenskraft unserer Wirtschaft erwachsen nur auf dem Boden, den die Pflege der Wissenschaft bereitet.“

Frankfurt a. M.: Ein **Fortbildungskursus für Laborantinnen**, Laboratoriumsschülerinnen und Laboratoriumsschwestern wird im Januar und Februar 1921 in der Chirurgischen Universitäts-Klinik im städtischen Krankenhause (Direktor: Prof. Dr. V. **Schmieden**) abgehalten werden. Der Kursus soll dem Bedürfnis vieler allgemeiner Krankenhäuser nach **theoretischer und praktischer Fortbildung ihrer Laboratoriumskräfte** Rechnung tragen. Auf die Bedürfnisse der Praxis ist dementsprechend der Lehrplan des Kursus besonders zugeschnitten. In 180 theoretischen Stunden werden einerseits die klinisch mikroskopeutisch histologischen, die chemisch bakteriologischen und mikroskopischen sowie serologischen Untersuchungsmethoden behandelt. Andererseits wird die Technik der Röntgendiagnostik eingehend besprochen, und endlich sollen den Teilnehmerinnen eingehende Kenntnisse für die technische Hilfeleistung bei der modernen Röntgentiefentherapie vermittelt werden. Neben den theoretischen Vorträgen, die täglich fünf Stunden in Anspruch nehmen, ist eine gruppenweise praktische Tätigkeit in den Laboratorien und in den Röntgenabteilungen der Klinik vorgesehen. Der Kursus ist mit Rücksicht auf die auswärtigen Teilnehmerinnen auf sechs Wochen zusammengedrängt und beginnt am 15. Januar 1921. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Nähere **Auskunft** auf Anfrage der Kursusleiter: Prof. **Klose**, Oberarzt der Chirurgischen Universitäts-Klinik Frankfurt a. M.

Der Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands hält am 29. Oktober, nachmittags 4 Uhr, in Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9, seine ordentliche Mitgliederversammlung ab. Die Tagesordnung ist auf S. 6 dieser Nummer bekanntgegeben.

Das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 22. Oktober die 24. Generalversammlung ab. Vortrag: Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung? Berichterstattung: Prof. Neufeld (Berlin), Geh. Regierungsrat Bielefeldt (Lübeck). Geschäftsstelle: Berlin W 9, Königin-Augustastr. 7.

Berlin. Die Verpflegungskosten für Wutschutzpatienten beim Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ sind für Kinder auf 168 M., für Erwachsene auf 252 M. erhöht worden.

Berlin. Die Errichtung einer **selbständigen tierärztlichen Abteilung** im Preußischen Landwirtschaftsministerium ist geregelt worden und damit eine von tierärztlicher Seite seit langem erstrebte Entwicklung abgeschlossen.

Berlin. Die Einführung der **freien Arztwahl**, die ursprünglich zum 1. Oktober geplant war, ist auf den 1. Januar 1921 verschoben worden, da die organisatorischen Vorbereitungen nicht früher beendet sind.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschienen in den letzten Wochen: **Psychologie der Frau.** Versuch einer synthetischen, sexual-psychologischen Entwicklungslehre. In zehn Vorlesungen. Gehalten an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Von Prof. Dr. W. **Liepmann**. Mit einer Tafel und zehn Textabbildungen. — **Diagnose der Simulation nervöser Symptome.** Ein Lehrbuch für den Praktiker. Von Prof. Dr. S. **Erben** (Wien). Zweite vielfach ergänzte und erweiterte Auflage. Mit 25 Textabbildungen und drei Tafeln. — **Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden.** Von San.-Rat Dr. M. **Klopstock** und Dr. A. **Kowarsky** (Berlin). Sechste, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 40 Textabbildungen und 24 farbigen Tafeln. — **Über Febris quintana** (**Fünftagefieber**). Von Prof. Dr. H. **Werner** (Berlin-Steglitz). Mit vier Textabbildungen und einer doppelseitigen Kurventafel.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Das neuerrichtete Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten ist Prof. Dr. **Erhard Riecke** übertragen worden. — **Rostock:** Priv.-Doz. Prof. **Hans Moral** zum ao. Professor der Zahnheilkunde ernannt. — **Wien:** Priv.-Doz. Dr. **Arthur Foges**, Leiter des Gynäkologischen Ambulatoriums im Rudolfinerhause, gestorben.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 43 (829). **24. Oktober 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** K. Blühdorn, Die klinische Bedeutung des Facialisphänomens im Säuglings- und Kindesalter. E. Plate und E. Kindt, Unsere Erfahrungen mit Heilners Sanarthrit. G. Salus, Streptococcus viridans bei Endocarditis lenta (benigna). F. Ebeler, Die Beeinflussung klimakterischer Blutungen durch Radium. K. Käding, Intravenöse Sublimatbehandlung der Grippe. O. Simmonds, Myoklonie und Glandula thyreoidea. Nieveling, Über „Telo-Tees", eine Verbindung medizinisch wirksamer Kräuter mit chemischen Arzneimitteln. — **Aus der Praxis für die Praxis:** B. Fervers, Der Weckapparat, ein billiger Verbandstoffsterilisator (mit 1 Abbildung). — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten (Fortsetzung). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim vom 19. bis 25. September 1920. (Schluß.) Hamburg. Prag. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Göttingen
(Direktor: Prof. F. Göppert).

Die klinische Bedeutung des Facialisphänomens im Säuglings- und Kindesalter1).

Von
Priv.-Doz. Dr. **K. Blühdorn.**

Wenn ich Ihnen heute über die klinische Bedeutung des Facialisphänomens berichten will, so ist es wohl erlaubt, einleitend mit einigen Worten auf das uns hierbei besonders interessierende Krankheitsbild der Spasmophilie kurz einzugehen. Wir verstehen darunter die auf dem Boden einer Konstitutionsanomalie erwachsende Bereitschaft zu Krämpfen verschiedenerlei Art (allgemeine Krämpfe, Stimmritzenkrämpfe, manifeste Tetanie), die sich durch das Vorhandensein einer mechanischen und elektrischen Übererregbarkeit des Nervensystems auszeichnen.

Die spasmophilen Krampferscheinungen kommen bekanntlich hauptsächlich in der Zeit jenseits des ersten Lebensvierteljahres bis gegen Ende des zweiten Lebensjahres vor, können sich jedoch nicht selten auch mit Unterbrechungen in das spätere Kindesalter fortsetzen oder wenigstens Latenzsymptome hinterlassen. Sie sind in hohem Maße an die Jahreszeit geknüpft und treten gehäuft im Spätwinter und Frühjahr auf, während sie zu den anderen Jahreszeiten wesentlich seltener beobachtet werden.

Die elektrische Erregbarkeit prüfen wir gewöhnlich an dem leicht zugänglichen Nervus medianus und sehen besonders nach Thiemich-Mann das Auftreten der Kathodenöffnungszuckung vor 5 Milliampère als pathognomonisch an. Dieser für das Säuglingsalter gefundene Wert kann nach unseren Erfahrungen auch als ungefährer Grenzwert für das spätere Kindesalter herangezogen werden; vielleicht liegt der Normalwert noch höher; wir haben wenigstens bei gesunden Kindern die Kathodenöffnungszuckung auch bei 6 Milliampère noch nicht angetroffen. Für die Anodenöffnungszuckung ist wichtiger als ein Zahlengrenzwert die Umkehrung von Anodenöffnungs- und Anodenschließungszuckung zu bewerten. Als pathologisch ist endlich noch das Auftreten eines Kathodenschließungstetanus zu betrachten.

Da die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit für den Praktiker häufig nicht möglich sein wird, erhebt sich die Frage, wie weit das Vorhandensein einer mechanischen Übererregbarkeit, die jederzeit leicht zu erkennen sein wird, geeignet ist, die Diagnose Spasmophilie zu sichern. Das Trousseausche Phänomen (Auftreten der Pfötchen- oder Geburtshelferstellung der Hand nach Umschnürung des Oberarms) ist fast stets zusammen mit anderen Symptomen ein zwar sicheres Zeichen der Spasmophilie, kommt aber besonders im Säuglingsalter nur in einem nicht sehr hohen Prozentsatz der Fälle vor. Weit häufiger läßt sich das Facialisphänomen (Zucken im Versorgungsgebiete dieses Nerven bei Beklopfen unterhalb des Jochbeins in der Fossa canina) nachweisen, wie aus den folgenden Ausführungen hervorgehen wird. Es wird insbesondere zu entscheiden sein, ob ein positives Facialisphänomen stets die Diagnose einer Spasmophilie, einer manifesten oder latenten, sicherstellt, oder ob dem Facialisphänomen noch eine andere, vielleicht weitergehende, Bedeutung zukommt. Ein Teil der Autoren ist der Ansicht, daß das Facialisphänomen stets als ein pathognomonisches Symptom der Spasmophilie zu betrachten ist, andere dagegen sehen in ihm lediglich ein Zeichen der Neuropathie, und einige wenige sprechen ihm jede Bedeutung ab. Manche sehen den positiven Facialis zwar im Säuglingsalter als specifisches Symptom der Spasmophilie an, lehnen dies jedoch für das spätere Kindesalter ab.

Wenn wir nun auf Grund unserer eigenen Erfahrungen die Bedeutung des Facialisphänomens beurteilen wollen, so wird es sich empfehlen, das Säuglings- und frühkindliche Alter einerseits und das spätere Kindesalter andererseits im wesentlichen getrennt zu behandeln. Wenn wir in der spasmophiliereichen Jahreszeit die Säuglinge und Kinder des zweiten Lebensjahres, die beliebiger Krankheiten wegen in unsere Behandlung gebracht werden, auf das Facialisphänomen hin untersuchen, was man sich in der Praxis stets, ganz besonders aber bei allen zu Spasmophilie besonders disponierten Rachitikern zur Regel machen sollte, so finden wir recht häufig einen positiven Facialis und oft gleichzeitig auch elektrische Übererregbarkeit, ohne daß die Kinder bisher manifeste Krampferscheinungen gezeigt haben. Wir bezeichnen diesen Zustand als latente Spasmophilie und sind uns bewußt, daß das Kind jederzeit, z. B. durch eine Ernährungsstörung oder fieberhafte Erkrankung ausgelöst, Krämpfe bekommen kann, und wir werden hierbei zweckmäßig prophylaktisch-therapeutisch eingreifen müssen. In einem gewissen Prozentsatz solcher Fälle findet sich das Facialisphänomen allein positiv, ohne daß sich eine elektrische Übererregbarkeit nachweisen läßt. Die latente Spasmophilie ist in unserer Gegend ganz außerordentlich verbreitet und verdient speziell für die Beurteilung der Bedeutung des Facialisphänomens im späteren Kindesalter eine besondere Beachtung. Finkelstein hat unter seinem Säuglingsmaterial bei 55,7 % aller künstlich genährten Kinder Latenzsymptome der Spasmophilie feststellen können. Gegen diesen gewiß sehr hoch erscheinenden Prozentsatz ist eingewandt worden, daß es sich um überwiegend

---

1) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft in Göttingen gehaltenen Vortrage. Ausführliche Arbeit: Zur Diagnose und Prognose der Spasmophilie mit besonderer Berücksichtigung des späteren Kindesalters. (Jb. f. Kindhlk. Bd. 92.)

schwerkranke Kinder gehandelt hat. Gegen das von mir in dieser Hinsicht untersuchte Säuglings- und Kleinkindermaterial einer Krippe und einer Kinderbewahranstalt kann dieser Einspruch nicht erhoben werden, denn ich hatte es zum größten Teil mit gesunden Kindern zu tun oder mit solchen, die nur leichtere Störungen aufwiesen. Von 65 Kindern, die uns zur Untersuchung auf latente spasmophile Symptome zur Verfügung standen, waren 40 jünger als zwei Jahre, während sich 25 im Alter von zwei bis sechs Jahren befanden. Die erste Untersuchung wurde in der spasmophiliereichen Jahreszeit im Monat März vorgenommen und ergab folgendes Resultat:

Von 65 Kindern waren latent spasmophil 37 = 57%.

Von diesen zeigten:

Facialis + elektrische Übererregbarkeit . . 24 = 65%
Facialis allein . . . . 6 = 16%
Elektrische Übererregbarkeit allein . . . 7 = 19%.

Die Nachuntersuchung dieser Kinder erfolgte im Sommer, und es stand zu erwarten, daß bei einem Teil die Latenzsymptome geschwunden waren. Leider konnten von den im März untersuchten 37 latent spasmophilen Kindern nur 25 nachuntersucht werden. Es zeigte sich in der Tat, daß bei 7 = 28% die Übererregbarkeitssymptome nicht mehr nachweisbar waren.

Facialis + elektrische Übererregbarkeit fanden sich dreimal = 12%
Facialis allein fand sich elfmal . . . . = 44%!
Elektrische Übererregbarkeit allein fand sich viermal . . = 16%.

Es besteht kein Zweifel, daß ein hoher Prozentsatz solcher latent spasmophiler Kinder niemals manifeste Krampferscheinungen zeigen wird, weil vielleicht die bekannten exogenen, krampfauslösenden Schädigungen fehlen. Dies gibt jedoch unserer Ansicht nach keineswegs die Berechtigung, die gefundenen hohen Werte in Zweifel zu ziehen, denn erstens konnten wir bei einer nicht geringen Zahl von Kindern, die wir in den beiden erwähnten Anstalten, in der Mütterberatung und in der Klinik als latent spasmophil festgestellt hatten, später spasmophile Krampferscheinungen beobachten und zweitens sehen wir bisweilen erst jenseits des Frühspasmophiliealter zum erstenmal spasmophile Krämpfe in Erscheinung treten, wo doch zweifelsohne anzunehmen ist, daß eine latente Spasmophilie von der Säuglingszeit her datiert. Auch auf das gar nicht selten beobachtete Vorkommen eines positiven Facialisphänomens bei älteren Geschwistern oder der Mutter spasmophiler Kinder sei in diesem Zusammenhang das Augenmerk gerichtet.

Betrachten wir die für das Facialisphänomen oben vermerkten Zahlen, so finden wir, daß es bei den 37 latent spasmophilen Kindern teils allein, teils gemeinschaftlich mit elektrischer Übererregbarkeit in zusammen 81% unserer Fälle als positiv vermerkt ist. Möglicherweise wäre das Symptom auch noch in den Fällen feststellbar gewesen, wo nur eine elektrische Übererregbarkeit vorhanden war, wenn nicht nur eine einmalige Untersuchung vorgenommen worden wäre.

Bei der im Sommer erfolgten Nachuntersuchung fällt außer dem nicht unbeträchtlichen Rückgang der Latenzsymptome überhaupt gegenüber der Märzuntersuchung besonders auf, daß das Facialisphänomen allein in einem viel höheren Prozentsatz, nämlich in 44% der Fälle positiv ist, während Facialis + elektrische Übererregbarkeit nur in 12% der Fälle festzustellen sind. Hieraus folgt, daß in Übereinstimmung mit der Anschauung Ganghofners das Facialisphänomen von den spasmophilen Latenzsymptomen, verglichen mit der elektrischen Übererregbarkeit, als das persistentere zu betrachten ist, und wir dürfen auch folgern, daß das Facialisphänomen im Säuglingsalter zur Diagnose einer latenten Spasmophilie ausreicht.

Über die Häufigkeit des Vorkommens des Facialisphänomens im Säuglingsalter urteilen die einzelnen Autoren auf Grund ihres Materials verschieden. Während z. B. Chvostek, Potpetschnigg und Andere den positiven Facialis bei Spasmophilie fast stets irgendwann angetroffen haben, haben z. B. Lust ihn nur in 43,5% seiner Fälle und Aschenheim in 61% gefunden. Wir haben unter einem Material von 274 klinischen und poliklinischen Fällen von Frühspasmophilie ein positives Facialisphänomen in 78%, ein negatives in 11% der Fälle gesehen. In den verbleibenden 11% fand sich in den Krankengeschichten nichts über das Facialisphänomen vermerkt. Wir neigen zu der Ansicht, daß die Zahlen für den positiven Facialis unter unserem Material wohl noch größere Werte ergeben hätten, wenn man einmal die Kinder häufiger untersucht hätte, was bei den poliklinischen Fällen meistens nicht der Fall sein kann, und wenn wir ferner die Patienten nicht sofort mit großen Kalkgaben behandelt hätten. So möchten wir glauben, daß das Facialisphänomen bei genügend zahlreichen Untersuchungen irgendwann einmal im Verlauf einer Spasmophilie in fast allen Fällen nachweisbar sein wird. Einer besonderen Erwähnung bedarf jedoch die Tatsache, daß im spasmophilen Krampfanfall und kurze Zeit danach das Facialisphänomen ebenso wie die elektrische Übererregbarkeit fehlen kann, und man wird sonach mit dem Ausschließen der Diagnose Spasmophilie sehr vorsichtig sein müssen.

Wenn das Facialisphänomen im Säuglingsalter also stets als pathognomonisch für Spasmophilie angesprochen werden kann, und wenn es dagegen von einer ganzen Anzahl Autoren im späteren Lebensalter als ein gewöhnliches Symptom der Neuropathie angesehen und von anderen ihm jede Bedeutung versagt wird, so ist dem zu entgegnen, daß es schwer fällt anzunehmen, daß ein Symptom in einer Altersklasse für eine bestimmte Krankheit pathognomonisch sein soll, während ihm für ein anderes Alter eine andere oder gar keine Bedeutung zuerkannt werden soll. Jedenfalls sind also die Anschauungen über die Bedeutung des Facialisphänomens als spasmophilem Symptom im späteren Kindesalter noch sehr different. Während es Thiemich, Finkelstein, Herbst, Helbig, Stheemann, Gött und auch eine Anzahl von Autoren, die sich mit der Bedeutung des Symptoms beim Erwachsenen befassen, mindestens als sehr verdächtig ansprechen, stehen z. B. Hochsinger, Neumann, Lust, Lederer und Andere auf einem durchaus abweisenden Standpunkt.

Herbst hat bei Untersuchung eines größeren Materials in 35% seiner Fälle einen positiven Facialis nachweisen können, und er fand in fast allen Fällen, wo der Facialis stärker positiv war, auch elektrische Übererregbarkeit.

Man unterscheidet ja bekanntlich verschiedene Stärkegrade des Facialisphänomens, doch ist meiner Meinung nach diese Unterscheidung für die prinzipielle Frage der Bedeutung des Facialisphänomens nicht von maßgeblicher Bedeutung. Im allgemeinen wird sicher bei stark positivem Facialis eher eine elektrische Übererregbarkeit vorhanden sein als bei schwachem Auftreten des Phänomens; doch können wir auch beobachten, daß umgekehrt bei stark positivem Facialisphänomen elektrische Übererregbarkeit fehlt, während sie bei schwach positivem oder ganz fehlendem Facialis nachweisbar ist.

Wollen wir die Frage entscheiden, ob das Facialisphänomen auch beim älteren Kinde als latent spasmophiles Symptom aufzufassen ist oder nicht, so wird zu fordern sein, daß bei positiver Reaktion stets eine elektrische Untersuchung angestellt wird, und auch anamnestische Daten werden für eine kritische Beurteilung unbedingt verlangt werden müssen. Die sehr hohen Zahlen von Kehrer, der bei nervösen, anämischen Frauen ein positives Facialisphänomen in 70% seiner Fälle angetroffen hat, und die ähnlich hohen Werte von Raudnitz (Prag), der bei einem Untersuchungsmaterial von 2000 Kindern und Erwachsenen bei 50% der Untersuchten einen positiven Facialis fand, berechtigen nicht zu weitgehenden Schlüssen. Im Gegensatz zu Raudnitz konnte Fischl bei seinen ebenfalls in Prag angestellten Untersuchungen wesentlich geringere Zahlen nachweisen. Auffallend groß sind auch die von Neurath gefundenen Werte für das Facialisphänomen, der es in einem spasmophiliereichen Winter bei mehr als 60% der Kinder gesehen hat, während von Pirquet gleichfalls an einem Wiener Kindermaterial von 500 Kindern den Facialis nur bei etwa 4% positiv gefunden hat, wobei nur zwei von 19 Kindern keine elektrische Übererregbarkeit zeigten.

Diese v. Pirquetschen und die oben erwähnten Herbstschen Befunde weisen also darauf hin, daß die Mehrzahl der Kinder, die ein positives Facialisphänomen zeigten, als latent spasmophil zu betrachten sind. Nach unseren eigenen Erfahrungen können wir diesen letzten Autoren beipflichten. Wenn wir zunächst unsern allgemeinen Eindruck wiedergeben, so scheint uns das Facialisphänomen unter unserm Material beim älteren Kinde keineswegs sehr häufig feststellbar zu sein, ja wir haben in der Poliklinik, wo wir stets, besonders bei den nervösen, asthenischen Kindern mit den typischen Beschwerden die Prüfung vornahmen, die Empfindung, daß es seltener vorkommt, als wir nach der außerordentlich großen Verbreitung der Frühspasmophilie in unserer Gegend vermuten sollten. Und so viel läßt sich wohl ganz allgemein bemerken, daß in den meisten Fällen, wo ein positiver Facialis beim älteren Kinde nachweisbar war, wir anamnestisch bei diesem oder einem der Familienmitglieder von frühspasmophilen Erscheinungen hörten und auch öfter noch eine elektrische Übererregbarkeit feststellen konnten.

Zur Prüfung der Häufigkeit des Facialisphänomens beim älteren Kinde können wir zunächst ein Material von 53 früher sicher spasmophilen Kindern, die wir in Bezug auf ihre geistige und körperliche Weiterentwicklung untersuchten, heranziehen. Dabei fanden wir nur bei 6 = 11 % ein positives Facialisphänomen und zugleich elektrische Übererregbarkeit, während bei 25 = 47 % (einschließlich der oben erwähnten 6) elektrische Übererregbarkeit allein nachzuweisen war. Dazu verdient besonders erwähnt zu werden, daß die Untersuchung nur ein einziges Mal und bei vielen in den spasmophilieärmsten Sommermonaten erfolgen konnte. Es darf also wohl angenommen werden, daß sowohl Facialisphänomen wie elektrische Übererregbarkeit unter anderen Versuchsbedingungen häufiger anzutreffen gewesen wären. Soviel geht jedoch zweifellos auch aus diesen Untersuchungen hervor, wo es sich um früher sicher spasmophile Kinder handelt, daß ein positives Facialisphänomen allein, ebenso wie eine elektrische Überregbarkeit für sich das einzige persistierende Symptom einer Spasmophilie darstellen kann.

Wenn wir auch aus diesen Untersuchungen aus den erörterten Gründen und bei der Kleinheit des fraglichen Materials keine weiteren Schlußfolgerungen ziehen wollen, so scheint aus ihnen hervorzugehen, daß im späteren Kindesalter die elektrische Übererregbarkeit das längst verbleibende spasmophile Latenzsymptom sei. Damit stimmte die in einzelnen Fällen älterer Kinder bei Verwendung der Kalktherapie gemachte Beobachtung überein, daß wir zwar manifeste Erscheinungen und das Facialisphänomen in kurzem zum Verschwinden bringen, nicht aber die elektrische Übererregbarkeit so rasch beeinflussen konnten, wie das mit hohen Kalkdosen beim Säugling stets möglich ist.

Unsere an einem größeren Schülermaterial zur weiteren Klärung der Frage vorgenommenen Erhebungen ergaben allerdings auch für das spätere Kindesalter, daß das Facialisphänomen häufiger das allein persistierende Latenzsymptom der Spasmophilie ist. Wir haben im Monat Dezember 588 Knaben und Mädchen einer Volksschule im Alter von 6 bis 14 Jahren, und ferner 69 Kinder einer Hilfsschule auf das Vorhandensein des Facialisphänomens untersuchen können. Dabei zeigte sich, daß das Facialisphänomen bei den Kindern der Volksschule in 9 %, und bei denen der Hilfsschule in 12 % der Fälle positiv ausfiel. Diese Prozentzahlen erscheinen uns keineswegs groß, wenn wir an das Vorkommen der in unserer Gegend so häufigen manifesten und der sicher noch verbreiteteren latenten Frühspasmophilie denken. So konnten wir in der Spasmophiliezeit des Winters und Frühjahrs 1918/19 unter den zum ersten Mal in unsere Poliklinik gebrachten Säuglingen und Kindern des zweiten Lebensjahres zirka 11 % mit spasmophilen Symptomen zählen. Dieser Wert soll selbstverständich nicht zum Vergleich mit unseren Schulkinderuntersuchungen verwandt werden, sondern illustriert lediglich die Häufigkeit der Spasmophilie. Ein mit dem zunehmenden Alter sichtbares Ansteigen des Facialisphänomens, wie es manche Autoren beobachtet haben, können wir auf Grund unseres Materials für das Schulalter nicht bestätigen.

Von den zusammen 60 Kindern, die ein positives Facialisphänomen aufwiesen, konnten wir 42 auf elektrische Erregbarkeit untersuchen. Die Familienanamnese ergab, daß in einem großen Teil der Fälle bei Eltern, Geschwistern oder den Kindern selbst Zeichen von Nervosität vorhanden waren. 19 von den 42 Kindern waren elektrisch übererregbar, und zwar 4 für beide Qualitäten, 2 für die Kathodenöffnungszuckung, 13 waren anodisch übererregbar, wobei besonders die Umkehrung der Anodenöffnungs- und Anodenschließungszuckung bewertet wurde. In neun dieser Fälle konnte die Anamnese bei dem Untersuchten selbst oder bei einem der Angehörigen Frühkrämpfe nachweisen, die sicher oder doch wahrscheinlich als spasmospile anzusprechen waren. Die elektrische Übererregbarkeit ging bei der Untersuchung keineswegs Hand in Hand mit der Intensität des Facialisphänomens. Wir haben auf diesen Punkt bereits oben einmal hingewiesen.

Bei den 23 elektrisch nicht übererregbaren Kindern ließen sich durch Nachfragen in 12 Fällen frühere Krämpfe in Erfahrung bringen. Bei zwei Geschwistern von neun und zehn Jahren, die einen stark positiven Facialis zeigten, sagte die Mutter, die ebenfalls ein Facialisphänomen aufwies, aus, daß sie vom 17. bis 22. Lebensjahre an Krämpfen epileptiformer Art laboriert habe, die seit mehreren Jahren nicht wiedergekehrt sind. Ob hierbei eine Epilepsie oder Spätspasmophilie vorgelegen hat, können wir nicht entscheiden. Über etwaige Krämpfe aus der frühesten Jugendzeit wußte die Frau keine Angaben zu machen. Leider läßt die Anamnese in dieser wichtigen Frage häufig im Stich.

Unter den nachuntersuchten Schulkindern fanden sich vier Geschwister verschiedener Altersklassen, von denen drei normale elektrische Erregbarkeit aufwiesen, während eins elektrisch übererregbar war. Irgend welche spasmophilen, manifesten Erscheinungen sind bei keinem der vier Kinder beobachtet worden. Bei den weiteren Nachforschungen ergab sich der für die ganze Bedeutung der Frage des Facialisphänomens wichtige Befund, daß das fünfte im zweiten Lebensjahr stehende Kind dieser Familie wegen manifester Spasmophilie von uns behandelt wurde. Wir können hieraus wohl mit Sicherheit schließen, daß das Facialisphänomen bei den vier älteren Geschwistern als Symptom einer latenten Spasmophilie aufzufassen ist.

Betrachten wir nochmals zusammenfassend das Resultat dieser Schüleruntersuchung, so sahen wir fast in der Hälfte der Fälle positives Facialisphänomen und elektrische Übererregbarkeit. Bei einem weiteren nicht geringen Prozentsatz mit nur positivem Facialis können wir aus der Vorgeschichte eine latente Spasmophilie wahrscheinlich machen, und nur für kaum mehr als ein Viertel der Fälle können wir keine weiteren Belege für das Vorhandensein einer latenten Spasmophilie beibringen. So glauben wir uns auch aus diesen Untersuchungen zur Folgerung berechtigt, daß ein positiver Facialis auch im späteren Kindesalter stets als sehr suspekt für Spasmophilie zu betrachten ist.

Wenn wir also nach unseren Erfahrungen auf diesem Standpunkt stehen, so müssen wir bei dem häufigen Vorhandensein eines positiven Facialisphänomens bei den verschiedensten organischen und funktionellen Erkrankungen des Nervensystems ein Nebeneinanderbestehen einer Spasmophilie und einer anderen Krankheit annehmen. Dabei mag die eine auf die andere auslösend und auf das Gesamtkrankheitsbild verschlimmernd wirken können. Erwähnt sei in diesem Zusammenhange, daß Gött in einer nicht großen Anzahl von Fällen ein positives Facialisphänomen als Frühzeichen einer postdiphtherischen Lähmung feststellen konnte, wobei er die spasmophile Ätiologie des Symptoms ablehnt. Wir selbst verfügen über keine diesbezüglichen Fälle.

Gehen wir weiter von Beobachtungen im Säuglingsalter aus, so finden wir, daß ein Zusammentreffen von Spasmophilie mit anderen Erkrankungen des Nervensystems gar nicht so selten zu sehen ist. Man bekommt z. B. ein Kind mit Krämpfen in Behandlung und stellt bei Vorhandensein von positivem Facialis und elektrischer Übererregbarkeit die Diagnose auf Spasmophilie. Es gelingt prompt durch Verwendung hoher Kalkgaben die spasmophilen Symptome zum Schwinden zu bringen, jedoch muß man sehen, daß eine viel schwerwiegendere Erkrankung wie Meningitis oder Encephalitis übrig bleibt, die z. B. in einem von uns beobachteten diesbezüglichen Falle zur späteren Verblödung führte. Gewiß ist es sehr bedeutsam, in solchem Falle die Spasmophilie aus dem Krankheitsbilde auszuschalten, und zwar nicht nur in diagnostischer, sondern auch ganz besonders in therapeutischer Hinsicht, denn es ist plausibel, daß, wenn es gelingt die durch die Spasmophilie gesetzte Noxe zu beseitigen, eine größere Schonung des erkrankten Gehirns und ein günstiger Einfluß auf die andersartige Erkrankung erreicht werden kann.

Daß das Facialisphänomen häufig bei Neuropathie beobachtet wird, erscheint nicht wunderbar, wenn man bedenkt, daß die Spasmophilie stets auf dem Boden der Neuropathie erwächst, sofern man diesen Begriff im weitesten Sinne faßt. Nach dieser Auffassung wäre jeder Spasmophile als Neuropath zu betrachten, wogegen natürlich nicht jeder Neuropath spasmophil ist. Man wird also, wie oben auseinandergesetzt, bei positivem Facialisphänomen stets auch noch andere Zeichen der Spasmophilie (elektrische Übererregbarkeit, Anamnese!) zu suchen haben, und auf diesem Wege sind wir ja zu unserer Ansicht gekommen, das Facialisphänomen in der überwiegenden Zahl der Fälle als spasmophiles Symptom anzusprechen und nicht als allgemeines neuropathisches Zeichen anzusehen, wie es manche Andere tun.

So betrachtet z. B. Kleinschmidt[1]) das Facialisphänomen als ein „übergeordnetes Symptom“, das eine angeborene funktionelle Minderwertigkeit des Nervensystems anzeigt; die Spasmophilie sieht er als eine Unterabteilung unter den Störungen des Nervensystems an, bei denen das Facialisphänomen vorkommt.

Wenn wir nun noch die wohl besonders interessierende Frage des Vorkommens des Facialisphänomens bei Epilepsie berühren, so müssen wir nach unserer Auffassung dieses Symptoms von vornherein die Wahrscheinlichkeit eines gleichzeitigen Zusammenbestehens von Spasmophilie und Epilepsie mit Wahrscheinlichkeit annehmen. Nach dem Gesagten wäre dies nichts Wunderbares, denn wir haben ja bereits geschildert, daß ein disponiertes Nervensystem garnicht so selten verschiedene Schädigungen treffen können, und es sind uns auch jenseits der Säuglingszeit Fälle bekannt, wo früher Spasmophile von einer Meningitis oder Poliomyelitis befallen wurden, während andere, krampffreie Geschwister auch von diesen infektiösen Erkrankungen verschont blieben.

---

[1]) Ein Beitrag zum Spasmophilieproblem. B. kl. W. 1918, Nr. 43.

Wir haben einige Fälle von sicherer Frühspasmophilie bis ins spätere Kindesalter auf Krampferscheinungen verfolgen können und beobachteten in einem Falle, den wir erst kürzlich wieder nachuntersuchen konnten, bei dauernd vorhandenem, positivem Facialis petit-mal ähnliche Anfälle, die am ehesten an das als Narkolepsie beschriebene Krankheitsbild erinnern. Luminal schien keinen Einfluß auf die Anfälle zu haben, Kalk brachte sie zeitweise zum Schwinden, sie blieben aber auch ohne jede Therapie schon länger aus. Die Intelligenz des Kindes ist ausgezeichnet. In diesem Falle ist die Entscheidung, ob es sich um eine Epilepsie oder eine Spätspasmophilie beziehungsweise eine sogenannte Narkolepsie handelt, vorläufig nicht sicher zu treffen. In einigen anderen Fällen dagegen, die früher spasmophil waren, und zum Teil jetzt noch positiven Facialis zeigten, sind bei starkem Zurückbleiben der intellektuellen Entwicklung die Anfälle so charakteristisch, daß wir sie zum Bilde der Epilepsie rechnen zu können glauben. Potpetschnigg belegt solche Fälle, die von der genuinen Epilepsie sich lediglich durch das Vorhandensein spasmophiler Latenzsymptome unterscheiden, mit der Bezeichnung tetanoider Epilepsie.

Wir dürfen also wohl ein Nebeneinanderbestehen von Spasmophilie und Epilepsie ziemlich sicher zugeben, und es wäre interessant und für die ganze Klärung der Frage wichtig, derartige Fälle in das spätere Alter zu verfolgen. Autoren, die sich mit einem Erwachsenenmaterial beschäftigten, nehmen großenteils einen Zusammenhang zwischen Spasmophilie und Epilepsie an. Durch therapeutische, antispasmophile Maßnahmen die Frage entscheiden zu wollen, ob es sich vielleicht in solchen Fällen doch nur um spätspasmophile Krampfanfälle handelt, wird kaum einwandfrei möglich sein, denn wenn es gelingt, die spasmophilen Symptome zu beseitigen, so wird dadurch möglicherweise auch in dem oben geschilderten Sinne eine genuine Epilepsie günstig beeinflußt werden können, und man wird nicht folgern dürfen, daß es sich nicht doch im Zweifelsfalle um eine Kombination von Spasmophilie und Epilepsie handelt.

Jedenfalls erscheint es von Bedeutung, bei allen Krankheitserscheinungen gerade auch des älteren Kindes auf latent spasmophile Symptome, als deren häufigstes und am leichtesten zu prüfendes das Facialisphänomen in Frage kommt, zu achten. Daß die latente Spasmophilie häufiger vorhanden ist als man von vornherein vermuten möchte, glauben wir sicher annehmen zu können. Wir wissen z. B. auch, daß ein großer Teil der sogenannten initialen Krämpfe des älteren Kindes, die im Beginn jeder fieberhaften Erkrankung auftreten können, spasmophilen Ursprungs sind. Dabei sind und bleiben sie häufig die einzige Manifestierung einer schlummernden Spasmophilie.

Wenn wir bei positivem Facialis öfter anamnestisch nichts über frühere spasmophile Erscheinungen erfahren, so können wir annehmen, daß die Angaben immer ungenauer sein werden je älter der zu Untersuchende sein wird. Stimmritzenkrämpfe sind häufig von Müttern überhaupt nicht als etwas Krankhaftes angesehen und darum gar nicht beobachtet worden, und die leider immer noch nicht ganz ausgestorbenen „Zahnkrämpfe“, die als etwas Selbstverständliches hingenommen wurden, sind oft ganz in Vergessenheit geraten. So wird es sicher eine ganze Anzahl von Menschen geben, bei denen das Facialisphänomen als persistierendes Latenzsymptom der Spasmophilie aufzufassen ist, ohne daß wir dies mit Bestimmtheit behaupten können, weil zuverlässige anamnestische Angaben und elektrische Übererregbarkeit fehlen.

Zum Schluß seien noch einige Worte zur Therapie der Spasmophilie erlaubt. Wir behandeln die manifesten Krampferscheinungen seit mehreren Jahren in der von uns angegebenen Weise mit hohen Gaben Calciumchlorids. Das von mir angegebene Rezept: Calc. chlorat. sicc. 10,0 oder Calc. chlorat. crystallisat. 20,0, Liqu. ammon. anis. 2,0, Saccharin 0,2, Gummi arabic. 1,0, Aqu. ad 200,0 ist in bezug auf seinen schlechten Geschmack bisher leider nicht verbessert worden. Wir geben bei manifesten Krampferscheinungen anfangs 6 bis 8 g und mehr von Calc. chlorat. sicc., fallen allmählich mit der Dosis und bleiben längere Zeit auf 2 bis 3 g pro Tag stehen. Wir sehen nun, während unsere klinischen Behandlungserfolge stets prompt sind, bei außerklinischer Behandlung bisweilen Versager der Therapie. Wir konnten uns überzeugen, daß die vom Apotheker hergestellten Lösungen, der stets das offizinelle krystallisierte Kalksalz verwendet, bisweilen nicht die vorgeschriebene Konzentration hatten. Wir möchten darum empfehlen, besser das Calc. chlor. sicc. zu verschreiben. Wir selbst benutzen zur Herstellung unserer Lösungen $CaCl_2$ in Stangenform.

Bei latent spasmophilen Symptomen verordnen wir bei den Säuglingen, die sehr häufig gleichzeitig schwerere Zeichen von Rachitis zeigen, zunächst Reduktion der Milch auf ein angemessenes Maß von $^1/_2$ l, falls, wie oft, größere und für solche Fälle schädliche Mengen verabfolgt waren. Medikamentös geben wir auch in diesen Fällen Kalk und zwar in Form von Calc. phosphor. tribasic. und Calc. lactic. zu gleichen Teilen eine Messerspitze in jede Nahrung und beginnen gleichzeitig mit der Lebertranmedikation, die wir übrigens auch bei manifesten Erscheinungen nach Beseitigung des bedrohlichen Zustandes durch die Kalktherapie als die Heilung unterstützend stets anwenden.

Auch in den Fällen von Spätspasmophilie verwenden wir die Kalktherapie in ähnlicher Weise. So sahen wir erst kürzlich bei einem größeren Mädchen, die einen positiven Facialis und elektrische Übererregbarkeit zeigte, und bei der „nervöse Zuckungen“, aufgeregtes Wesen und unruhiger Schlaf beobachtet wurden, in wenigen Wochen unter Anwendung von Calc. phosphoric. und Calc. lactic. sämtliche Erscheinungen sich ganz wesentlich bessern; das Facialisphänomen war geschwunden und ebenso war die elektrische Erregbarkeit wieder zur Norm zurückgekehrt. Wenn wir uns auch bewußt sind, daß derertige nervöse Erscheinungen auch ohne medikamentöse Therapie zurückgehen oder sich bessern können, und auch Facialisphänomen und elektrische Erregbarkeit beim älteren Kind sich rasch spontan ändern können, so wird doch auch in solchen Fällen der Versuch einer Kalktherapie stets zu empfehlen sein. Bei schwereren Erscheinungen manifester Spasmophilie werden auch beim älteren Kinde hohe Dosen von Calciumchlorid angewandt werden müssen, die nicht wesentlich von denen des Säuglingsalters unterschieden sind.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Unsere Erfahrungen mit Heilners Sanarthrit.

Von
Prof. **Erich Plate,**
Oberarzt am Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck
und
Assistenzarzt Dr. **Ernst Kindt.**

Jeder Arzt, der sich viel mit der Behandlung chronischer Arthritiden befaßt hat, wird gleich uns das Schwierige und oft noch Unzulängliche derselben erkannt, und wie wir die Heilnerschen Veröffentlichungen begrüßt haben, in der Hoffnung, in ihnen eine wertvolle Unterstützung bei seiner Arbeit, die an die Patienten selbst und den Arzt die größten Anforderungen stellt, zu finden.

Heilner geht von dem Grundsatz aus, daß die Gicht nicht auf der Retention der Harnsäure im Körper infolge der mangelhaften Fähigkeit der Ausscheidung derselben durch die Nieren beruht, sondern auf einer gesteigerten Affinität der Gewebe zu derselben. In der Absicht, durch „gichtisch umgestimmtes Gewebe gleichsam in flüssiger Form“ die Harnsäure schon innerhalb der Blutbahn zu binden, spritzte Heilner[1]) — infolge Mangels hinreichender Menge von gichtischem Gewebe — Knorpelsubstanz, die nach Untersuchungen von Amalgia und Pfeiffer, Th. Brugsch und Citron eine besondere Affinität zur Harnsäure besitzt, in die Blutbahn ein. Die anfängliche Überlegung, daß eine gewisse Kuppelung der Harnsäure mit der eingespritzten Knorpelsubstanz stattfindet, und diese alsdann in vermehrter

---

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 28.

Menge im Harn ausgeschieden wird, läßt er zugunsten der Annahme fallen, daß durch dieselbe eine Um- beziehungsweise Weiterverarbeitung der Harnsäure im Organismus angeregt wird. Zur Herstellung des Knorpelextraktes verwandte er Knorpelgewebe vom Kalb. Nach Feststellung der absoluten Unschädlichkeit der intravenösen Injektion durch Tierversuch am Kaninchen, ging er zur Prüfung seines Extraktes am Menschen über.

Nach der in der ersten Mitteilung angeführten Tabelle verwandte er je eine bis sechs Injektionen von 2 ccm Extrakt bei 16 Fällen von Arthritis urica, bei neun Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus, Polyarthritis chronica und Arthritis chronica, bei je einem Fall von Strümpell-Bechterewscher Krankheit, Neuralgie im Nervus cruralis, chronischem Gelenkrheumatismus (Lues), chronischem Rheumatismus (Distorsio dorsi), chronischem Rheumatismus (Neurasthenie), Arthritis deformans. Es traten in einer Anzahl der Fälle nach der Injektion Schüttelfröste auf von größerer oder geringerer Intensität und Dauer. Anaphylaktische Erscheinungen wurden nicht festgestellt. Bei einigen Fällen blieb die Körperwärme normal, andere zeigten Steigerungen bis 39,8° und mehr. Leichte Reaktionsschmerzen in den befallenen Gelenken traten fast regelmäßig auf. Heilner kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schluß, daß durch die intravenöse Injektion seines Knorpelextraktes „Gicht und andere chronische Arthritiden von verschiedener klinischer und anatomischer Erscheinungsform und Ätiologie in günstigstem Sinne in ihren klinischen Erscheinungen und ihrem Verlauf beeinflußt werden und daß das Mittel selbst durchaus unschädlich für den Organismus sei.“

In seiner zweiten Mitteilung[2]) geht Heilner näher auf die Wirkungsweise seiner Sanarthritinjektionen ein, zu denen er jetzt neben Extrakten von Kalbsknorpeln auch solche von Rochen verwendet und knüpft daran theoretische Erörterungen über die Ätiologie der Arthritis urica und deformans. Er hebt besonders nochmals die lokale Reaktion in den Gelenken hervor, sowohl solchen, die augenblicklich erkrankt sind, als auch solchen, die früher einmal erkrankt waren. Er nennt das „Mahnungen“. Er glaubt, daß sowohl der Arthritis urica wie deformans alkaptonurica das Versagen eines lokalen Gewebsschutzmechanismus zu Grunde liegt, wie er beim Gesunden vorhanden ist, bei jener gegen die Harnsäure, bei dieser gegen die Homogentisinsäure. Bei anderen Gelenkaffektionen fehlt wiederum der Gewebsschutz gegen andere schädigend eindringende Affinitäten. Er vertritt die Anschauung, daß es bei diesen Erkrankungen durch irgendeine auslösende Ursache, z. B. traumatischer, infektiöser, statischer, neurotischer Art, ferner durch Arteriosklerose und allgemeine Abnutzung, Ernährungsstörungen und Überanstrengungen, denen eine erbliche Disposition übergeordnet sein kann, zu einer Schädigung bestimmter Gewebsfunktionen kommt und dadurch normale Zellvorgänge im Gelenk entarten. Nun kann sich die hohe Affinität bestimmter Stoffwechselprodukte durchsetzen, und es kommt zum Seßhaftwerden derselben im schutzlosen Knorpel. Danach würden die Schmerzen und Mahnungen in den Gelenken nach seinen Injektionen nichts anderes bedeuten, als daß die zugeführten Schutzstoffe sich in den Gelenkknorpeln verankern und Abwehrkämpfe, die längere oder kürzere Zeit geruht haben, wieder aufleben.

In seiner dritten Mitteilung geht Heilner, was auch uns für unsere eigenen Ausführungen, Schlußfolgerungen und Behandlungsmethoden bei chronischen Gelénkerkrankungen in erster Linie interessiert, noch einmal eingehend auf seine Theorie des lokalen Gewebsschutzes ein. Er bezeichnet als den Kern seiner Vorstellung, daß bei chronischen Arthritikern im weitesten Sinne des Wortes sich harmlose, normale Zwischen- und Endprodukte des Stoffwechsels infolge Fehlens eines lokalen Gewebsschutzes von einem Eindringen in das Gewebe nicht mehr ferngehalten beziehungsweise unschädlich gemacht werden. In gleicher Weise erklärt er die Entstehung von Gelenkerkrankungen durch die verschiedensten lebenden Krankheitskeime, die von einem Herde aus oder infolge Allgemeinerkrankung im Blute kreisen. Er bezeichnet alle diese Erkrankungen als Affinitätserkrankungen. Nochmals wird darauf hingewiesen, daß durch die Sanarthritinjektion lediglich in dem erkrankten Gewebe daniederliegende Zellvorgänge zu neuer Tätigkeit entfacht werden, daß jedoch im Blute keine Anreicherung specifischer Schutzstoffe oder Fermente stattfindet. Dies geht besonders auch aus dem von J. Mayr[3]) angestellten Versuchen mit Extrakt fötalen Knorpels an Pferden und nachheriger Verimpfung des Serums hervor.

Praktisch erprobte Heilner das Sanarthrit durch 980 Injektionen bei 180 Fällen (20 Fälle von Harnsäuregicht und 160 Fälle von Osteoarthritis deformans, Periarthritis destruens progressiva und sekundärem Gelenkrheumatismus jeden Grades und Alters). Greisenalter und kompensierte Herzfehler bildeten keine Gegenindikation. Der Endeffekt der Sanarthritkur auf das Gesamtbefinden war meist ausgezeichnet, die therapeutische Einwirkung auf die Gelenke sehr gut. In etwa 30 % der Fälle jedoch trat keine nennenswerte Besserung ein. Einige Male zeigte sich schon an demselben Abend beziehungsweise am Tage nach der Injektion eine deutliche Besserung der Beweglichkeit. Die Schwellung und die Schmerzen gingen zurück. Jedoch ist diese schnelle Wendung zum Guten oft nicht von langer Dauer. Als therapeutisch und prognostisch günstiger erwiesen sich die Fälle, bei denen die Besserung langsam und allmählich einsetzte.

Zugleich mit Heilner veröffentlicht Umber[3]) seine Erfahrungen mit Sanarthritinjektionen. Auch er sieht in dem Mittel eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes bei der Behandlung von chronischen Gelenkerkrankungen, rät jedoch wegen der oft stürmischen Reaktionen bei Patienten mit erheblichen Herz- und Gefäßerkrankungen oder sehr heruntergekommenen Personen das Mittel nur mit größter Vorsicht oder überhaupt nicht anzuwenden.

Auf unserer Abteilung wurden in der Zeit vom April 1919 bis April 1920 sechs Männer und 13 Frauen mit Sanarthrit behandelt. Wir richteten uns bei den Injektionen genau nach den von Heilner gegebenen Vorschriften. Neben der Sanarthritkur blieben die Patienten und Patientinnen den physikalischen Behandlungsmethoden unterworfen, wie sie schon seit Jahren auf der Abteilung üblich sind.

Auszüge der Krankengeschichten.

Fall 1. 15jähriges Mädchen. Vor drei Jahren erkrankten beide Schultern nach einer starken Abkühlung. Allmählich fast alle Gelenke befallen. Bei der Aufnahme am 2. Oktober 1918 normaler Befund der inneren Organe. Fast alle Gelenke, in erster Linie die der oberen Extremitäten, zeigen pathologischen Befund. Gelenkkapsel sulzig geschwollen, daneben teilweise Erguß. Schwellung der regionären Drüsen. Schmerzen hauptsächlich bei Bewegungsversuchen. Mit physikalischer Therapie fast kein Erfolg erreicht. Am 15. April beginnend sieben Sanarthritinjektionen mit vier starken Reaktionen (Temperatur bis 40°, Schüttelfröste), die sich einmal über zwei Tage erstreckte. Dabei Störung des Allgemeinbefindens und stärkere Gelenkschmerzen. Kein Erfolg. Zweite Kur verweigert.

Fall 2. 50jährige Frau. Mit Eintritt der Menopause Beginn des Leidens. Aufnahmebefund 22. März. Gute Ernährung. Normale innere Organe. Finger- und Zehen- stärker als die großen Gelenke befallen, teilweise versteift. Starke trophische Störung. Durch physikalische Therapie war nur wenig Erfolg erzielt. 8. April beginnend sechs Sanarthritinjektionen, auf die fünfmal mit heftigen Schüttelfrösten reagiert wird. Nach einer Injektion Albumen im Urin. Schmerzen im ganzen Körper und Vermehrung der Gelenkschmerzen. Subjektiv und objektiv ziemlich erheblich gebessert entlassen.

Fall 3. 33jährige Frau. Beginn des Leidens Januar 1915 im rechten Knie. Bei der Aufnahme sehr schlechter Ernährungszustand. Völlige Hilflosigkeit. Eigentlich sind nur die Gelenke der W. S. und Schultern frei. Die Gelenke sind vielfach in sehr abnormen Stellungen fixiert. Hüftgelenke in Streckstellung versteift. Keine Ergüsse. Kapselverdickung und Schrumpfung. Einige Gelenkverklebungen werden gelöst. 17. Juli beginnend sieben Sanarthritinjektionen, jedesmal Temperatur bis über 39° unter heftigen Glieder- und Gelenkschmerzen, Störung des Allgemeinbefindens. Nach der fünften Injektion Trübung im Urin. Bei der Entlassung zehn Pfund Gewichtszunahme. Muskulatur und Funktion der Gelenke gebessert. Geht an der Volkmannschen Gehbank. Von dem Erfolg, der hauptsächlich schon vor Beginn der Sanarthritkur eingetreten war, ist nur ein kleiner Teil dieser zuzuschreiben.

Fall 4. 39 Jahre alte Patientin, die nach einem Typhus als Kind Erkrankungen verschiedener Gelenke hatte. Später Wiederholung derselben. Vor neun Jahren, in den Finkergelenken beginnend, erkrankten fast sämtlich Gelenke, von denen jetzt ein großer Teil versteift ist. Zahlreiche Gelenke befallen (inklusive H. W. S.). Seit acht Jahren Gehen unmöglich. Bei der Aufnahme schlechter Ernährungszustand. Fast sämtliche Gelenkkapseln zeigen sulzige Schwellung mit Verdickung und Schrumpfung. Gelenke vielfach in sehr abnormen Stellungen fixiert. Starke trophische Störungen. 26. Mai beginnend vier Sanarthritinjektionen. Temperatur bis 38,6°. Bei der vierten Injektion (1 ccm Stärke II) starke Pulsbeschleunigung und hochgradiger Erregungszustand. Da Patientin schon einmal eine Psychose gehabt hat, wird von der Fortsetzung der Kur abgesehen. Durch Lösung verschiedener Gelenkverklebungen in Narkose und folgender Behandlung mit Bädern und Massage eine wesentliche Besserung der Gelenke erzielt, sodaß Patientin mit Unterstützung gehen kann. An dem Erfolg dürfte die Sanarthritkur keinen Anteil haben.

Fall 5. 55 Jahre alter Buchhalter. 1901 zuerst Erkrankung von Knie- und Fußgelenken. Von 1912 ab fast alljährlich Anfälle von Erkrankungen beinahe sämtlicher Gelenke. Seit 1915 arbeitsunfähig. Bei Kuren im Jahre 1916 und 1917 durch physikalische Therapie jedesmal etwas Besserung erzielt. Jetzt akuter Nachschub infolge stärkerer Abkühlung. Bei der Aufnahme 30. Dezember 1918 schlechter Ernährungs- und Kräftezustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Schmerzhafte Bewegungsbeschränkung fast sämtlicher Gelenke. Kapselschrumpfung und Ergüsse. Besonders stark sind Hände und Füße befallen. Röntgenbild: Knochenatrophie und sekundäre Arthritis deformans. Anfänglich physikalische Therapie. Temperatursteigerung bedingt durch Cholecystitis. Durch sieben Aolaninjektionen entschieden eine gewisse Besserung. 10. Juli beginnend sieben Sanarthritinjektionen mit Temperaturen mehrmals über 41 ° und starken Schüttelfrösten. Dabei starke Störung des Allgemeinbefindens, heftiges Erbrechen und Herzbeschwerden. Die schon vor dem Beginn der Kur einsetzende Besserung scheint durch dieselbe gefördert zu sein. Am hartnäckigsten zeigen sich die Veränderungen an den Füßen. Bei der Entlassung Allgemeinbefinden gebessert. Muskulatur kräftiger. Am schlechtesten sind auch jetzt noch die Füße. Zweite Hälfte der Sanarthritkur in einem halben Jahr in Aussicht genommen.

---

[2]) M. m. W. 1917, Nr. 29.

[3]) M. m. W. 1918, Nr. 36.

[3]) M. m. W. 1918, Nr. 36.

Fall 6. 54jährige Frau, seit vier Jahren Menopause. 1916 und 1917 Schwellung von Hand- und Fingergelenken, später auch der Kniegelenke. Vom Oktober 1917 an mehrere Monate im Krankenhaus wegen Gelenkbeschwerden und Pleuritis mit sterilem Exsudat. Bald nach der Entlassung erneute Verschlimmerung der Gelenkbeschwerden. Bei der Aufnahme 13. März 1919 mäßige Ernährung, gesunde innere Organe. Fast alle Gelenke der Extremitäten geschwollen und schmerzhaft. Kapselverdickung und Ergüsse. 29. März beginnend sieben Sanarthritinjektionen, von denen sechs mit hoher Temperatur bis 40° ohne Schüttelfröste. Drei Wochen nach Beendigung der Kur deutliche Besserung in verschiedenen Gelenken, im linken Handgelenk Verschlechterung. Bald danach auf einer anderen Station in wesentlich verschlechtertem Zustand aufgenommen.

Fall 7. 50 Jahre alte Frau. Vor fünf Jahren rechtes Fußgelenk unter hohem Fieber erkrankt; ging zurück. 1917 erneute Gelenkbeschwerden, zuerst in den Knien dann in fast sämtlichen Gelenken. Seitdem bettlägerig. Bei der Aufnahme am 10. April reduzierter Ernährungszustand, gesunde innere Organe. Große Gelenke weniger befallen, abgesehen vom linken Handgelenk, das versteift und rechten Fußgelenk, das in der Bewegung erheblich behindert ist. Kapsel sulzig verdickt. Abnorme Stellung verschiedener Gelenke. Pfröpfe in den Tonsillen, die wiederholt gespalten werden. 22. April beginnend, sieben Sanarthritinjektionen, von denen mehrere unter Schüttelfrost und hohem Fieber verlaufen. Störung des Allgemeinbefindens, verstärkte Gelenkschmerzen. Bis auf die schon völlig versteiften Gelenke fast alle Gelenke günstig beeinflußt. Auf Wunsch entlassen.

Fall 8. 56jährige Frau, seit sieben Jahren Menopause. Vor vier Jahren zuerst rechtes Knie erkrankt, dann mehrere große Gelenke. Bei der Aufnahme am 19. Mai starkes Fettpolster, gesunde innere Organe. Schwellung und Bewegungsbehinderung einer großen Anzahl von Gelenken, die kleinen sind weniger befallen. Regionäre Drüsenschwellung. Die erheblichen Gangstörungen beruhen sicher vielfach auf psychischen Hemmungen. 26. Mai beginnend vier Sanarthritinjektionen, bei allen heftiger Schüttelfrost, starke Gelenk- und Kopfschmerzen. 12. Juli wesentlich gebessert entlassen. Soll sich später wieder erheblich verschlechtert haben.

Fall 9. 63jährige Frau. 1914 akute Schwellung im linken Handgelenk mit Fieber. 1916 Schwellung und Schmerzen der Füße, die im Krankenhaus nicht gebessert werden. Später auch größere Gelenke befallen. Seit sechs Wochen wesentliche Verschlimmerung. Bei der Aufnahme am 22. April leidlicher Ernährungszustand, normaler Organbefund. Erhebliche Bewegungsstörung in beiden Schulter- und Ellbogengelenken mit starken Spasmen, auch Fingergelenke erkrankt, starke trophische Störungen. Kapselverdickung mit mäßigem Erguß. Am 8. Mai beginnend drei Sanarthritinjektionen. Wegen Hernia incarcerata operiert. Vom 23. Juni an drei weitere Sanarthritinjektionen, heftige Schüttelfröste mit starker Störung des Allgemeinbefindens. Nach der letzten Injektion anhaltende starke Schmerzen und Schwellungen im linken Knie, das vorher gesund war. Die vorher befallenen Gelenke erheblich verschlimmert. Dauer der Beschwerden drei Wochen. Kur abgebrochen. Durch physikalische Therapie gute Besserung der Beschwerden.

Fall 10. 42jährige Patientin. 1911 zuerst linkes Fußgelenk erkrankt, dann langsam fast alle Gelenke. Durch verschiedene Kuren, auch auf unserer Abteilung fast immer nur geringe Besserung. Aufnahmebefund 22. Juli 1919: blasse Gesichtsfarbe, schlechter Ernährungszustand, dürftige Muskulatur. Cor vergrößert,. systolisches Geräusch an der Herzspitze, akzentuierter zweiter Pulmonalton. Aktion unregelmäßig, Extrasystolen. Übrige innere Organe gesund. Hauptsächlich sind die großen Gelenke befallen. Kapseln sulzig verdickt, keine Ergüsse. Ziemlich starke trophische Störungen. Kann nicht stehen und gehen, weil die Knie nicht gestreckt werden können. 31. Juli beginnend sieben Sanarthritinjektionen, Temperatur bis 39,6°, Störung des Allgemeinbefindens, Gelenkschmerzen. Bei allen Injektionen starker Schüttelfrost. Kur im allgemeinen leidlich gut vertragen. Entlassung 3. Oktober. Wenig Änderung, ebenso nach einer zweiten Kur, die im Januar 1920 begann. Durch Streckung der Kniegelenke in Narkose wird Patientin wieder zum Gehen gebracht.

Fall 11. 49jähriger Mann. 1913 Schwellung des linken Kniegelenks ohne Fieber, die langsam zurückgeht. Sommer 1918 Grundgelenk der rechten Großzehe befallen, dann mehrere größere Gelenke. Bei der Aufnahme am 9. Mai guter Ernährungszustand, innere Organe gesund. 28 mg R N in 100 ccm Blut. An den Gelenken, besonders den Kniegelenken, Kapselverdickungen mit Ergüssen, mäßige Bewegungsbeschränkung. Handgelenke fast völlig versteift, starke Ergüsse in den Fingergelenken, erhebliche Mittelfußbeschwerden. Röntgenbefund spricht für infektiöse Arthritis. 22. Mai beginnend, acht Sanarthritinjektionen, dreimal starke Reaktion. Während der Behandlung sehr schmerzhaftes Ulcus corneae. 1,2 mg Ü in 100 ccm Blut. Schon vor der Kur Besserung des Befundes. Auf Wunsch entlassen.

Fall 12. 48jährige Patientin, die erst mit 14 Jahren laufen gelernt hat. Mit 22 Jahren erste Menses. 1913 wegen heftiger Blutungen Exstirpatio uteri. 1915 Magenoperation. 1916 Beginn der Erkrankung mit Schmerzen in den Knien; dann eine größere Anzahl weiterer Gelenke befallen. Keine Besserung durch Krankenhausbehandlung. Aufnahmebefund 16. September 1919: Anämische Patientin in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand, starke Kyphoskoliose mit Rippenbuckel, starke Verkrümmung der unteren Extremitäten, schlechtes Gebiß, Randgingivitis, innere Organe ohne Besonderheiten. In mehreren der erkrankten Gelenke Ergüsse, fast überall Bewegungshinderung, Kapsel teilweise geschrumpft, mehrere Gelenke akut befallen. Temperatur subfebril. R N 20 mg, Ü 1 mg in 100 ccm Blut. 17. Oktober beginnend sechs Sanathritinjektionen, nach einer mehrere Schüttelfröste und Temperaturanstiege mit drei Zacken über 39°, heftiges Erbrechen, starke Störung des Allgemeinbefindens. Nach Beendigung der Kur wiederholte Anfälle, bei denen die Patientin völlig apathisch daliegt (gleiche Anfälle schon vor der Kur), dabei Erbrechen, sehr schlechtes Allgemeinbefinden, macht benommenen Eindruck. Während eines Grippeanfalles, der am 22. Dezember einsetzt, keine Verschlimmerung der Gelenkbeschwerden. R N 34 mg, Ü 5 mg in 100 ccm Blut. 5. Februar Beginn der zweiten Sanarthritkur. Nach fast allen Injektionen heftige Reaktion, nach einer derselben wesentliche subjektive Erleichterung, nach zwei Injektionen ohne Fieberreaktion vermehrte Schmerzen in allen Gelenken, die Patientin völlig bettlägerig machen. Sehr elendes Befinden, deprimierter Gemütszustand. Am Tage nach der achten Injektion kann Patientin das rechte Bein in der Hüfte gut bewegen und das Knie besser beugen. Nach Beendigung der Kur zweifellose Besserung. Doch kehren auch jetzt noch Tage mit den eigenartigen komatösen Zuständen wieder.

Fall 13. 44jährige Frau. Vor 21 Jahren drei Wochen Rheumatismus. Winter 1917/1918 Schmerzen und Schwellung im linken Fuß, allmählich weitere Gelenke befallen. Bei der Aufnahme am 22. Mai innere Organe ohne Besonderheiten. Varicen an beiden Unterschenkeln. Rechtes Fußgelenk zeigt starke periartikuläre schmerzhafte Schwellung, desgleichen rechtes Ellbogengelenk, fast sämtliche Fingergelegenke geschwollen. Atrophie der Interossei. Gelenke durch physikalische Therapie wesentlich gebessert. Zwei Sanarthritinjektionen, von denen die zweite mit heftiger Reaktion (Schüttelfrost, Kreuz- und Gelenkschmerzen) verbunden ist. Wegen möglicher tuberkulöser Grundlage des Leidens dreimalige Impfung nach Ponndorf+++. Wesentliche Besserung bei der Entlassung am 29. Juli, die kaum durch die Sanarthritkur zu erklären sein dürfte.

Fall 14. 29jährige Patientin. Vor einem halben Jahre mit Schwellung im linken Fußgelenk erkrankt. Bald danach auch linkes Kniegelenk befallen. Bei der Aufnahme innere Organe ohne Besonderheiten. Keine Tuberkelbacillen im Sputum. Starker Erguß im linken Knie, geringer im linken Fußgelenk. Wassermannsche Reaktion negativ. Röntgenbild spricht für entzündliche Natur des Prozesses. Keine Gonokokken nachgewiesen im Fluor. Keine Reaktion auf Arthigoninjektionen. Der Erguß in den Gelenken ist auf physikalische Therapie hin zurückgegangen, Kapselschwellung vermindert. 8. April beginnend vier Sanarthritinjektionen, jedesmal mit Temperatur bis 39° ohne Schüttelfrost, dabei jedesmal heftige Kopf- und Kreuzschmerzen, allgemeines Unbehagen, Schmerzsteigerung in den Gelenken. Bei der Entlassung sind die Gelenkerscheinungen wesentlich zurückgegangen.

Fall 15. 35jähriger Buchhalter. Dezember 1915 Schmerzen in beiden Füßen, konnte trotzdem bis Januar 1916 Militärdienst tun, dann wegen zunehmender Schmerzen dienstunfähig. Kur in Salzuflen ohne Erfolg; allmähliche Verschlechterung der Gelenkbeschwerden. Neue Gelenke werden befallen. Bei der Aufnahme am 27. Oktober sehr dürftiger Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe, normaler Organbefund. Schleimiges Sekret in der Urethra, Gonokokken negativ. Die regionären Drüsen der erkrankten Gelenke alle ziemlich stark geschwollen, nicht schmerzhaft. In den hauptsächlich befallenen großen Gelenken starke spastische Störungen. Gelenkschmerzen, Kapselverdickung, Erguß, teilweise völlig versteift, kann nicht gehen, ist überhaupt ziemlich hilflos. Mit physikalischer und sonstiger Therapie Besserung erzielt. Wiederholte Temperatursteigerung mit erneuter Verschlimmerung der Gelenke, einmal mit Epididymitis, häufigen Pfropfbildungen in den Tonsillen, wiederholten Durchfällen bei druckempfindlichem S-romanum, keine pathogenen Keime gefunden. Einige versteifte Gelenke in Narkose mobilisiert. 1. April 1919 beginnend sieben Sanarthritinjektionen, Temperatur öfter bis 38,6°, dabei Schüttelfröste, Glieder- und Gelenkschmerzen. 21. Mai fast sämtliche Gelenke gebessert, desgleichen Allgemeinbefinden, Füße noch erheblich verdickt und deformiert, auch sie bessern sich allmählich. 27. August beginnend acht weitere Sanarthritinjektionen, die beiden ersten mit starken Reaktionen, die späteren fast ohne Reaktion, im allgemeinen sehr erhebliche Besserung der Gelenkerscheinungen und des Allgemeinbefindens bei der Entlassung.

Fall 16. 57jährige Frau. Beginn des Gelenkleidens vor 30 Jahren. Hauptsächlich die kleinen Gelenke an Händen und Füßen befallen. Jahrelang bettlägerig, dann Besserung über mehrere Jahre. Erneute Verschlimmerung in den Wechseljahren. Durch Bäder und sonstige Krankenhausbehandlung kein wesentlicher Erfolg. Seit acht Wochen stärkere Beschwerden. Aufnahme 17. März. Normaler Organbefund, fast alle Gelenke befallen, erhebliche Kapselverdickung, in den kleineren Gelenken deforme Stellungen erhebliche trophische Störungen. Wassermannsche Reaktion negativ. 28. März beginnend sieben Sanarthritinjektionen, Temperatur bis 39°, erhebliche Gelenkschmerzen und Störungen des Allgemeinbefindens, fast immer erhebliche Cyanose, bei vier Injektionen Schüttelfrost. 26. Mai größere Beweglichkeit der Fingergelenke und des rechten Knies zu konstatieren. Geringe Adhäsionen mit leichter Mühe gelöst. Im allgemeinen gebessert. 5. August beginnend fünf weitere Injektionen, bei drei Injektionen Schüttelfrost, Übelkeit, Erbrechen, sonst wie bei 1 reagiert. Bei der Entlassung am 2. September Beweglichkeit in den Fingergelenken erheblich, in den übrigen Gelenken wenig gebessert.

Fall 17. 32jähriger Mann. Mit 16, 22 und 24 Jahren akute Polyarthritis. 1914 gonorrhoische Arthritis im linken Kniegelenk. Seit Ende Februar 1919 zunehmende Schmerzen im linken Hüftgelenk, die in das linke Bein ausstrahlen. Aufnahmebefund 5. April. Schlechter Ernährungszustand, gesunde innere Organe. Linker Musculus psoas druckempfindlich. Lasègue links bei 45° positiv. Oberkörper hängt beim Stehen und Gehen nach links über. Kein Druck-, Klopf- oder Stauchungschmerz der W. S. Beim Bücken werden die Proc. spin. lumb. nicht sichtbar. Kein Spiel der Rückenstrecker beim Gang. Auf dem Röntgenbild kein krankhafter Befund an der W. S., außer der Skoliose. H. W. S. fast völlig versteift. Bewegungsbeschränkung in beiden Hüftgelenken. Trotz negativen Röntgenbefundes wird die Diagnose Spondylitis ankylopoetica mit Beteiligung der Hüftgelenke gestellt. Auf Fibrolysininjektionen und physikalische Therapie keine Besserung. 12. November beginnend sieben Sanarthritinjektionen, zwei mit starker Reaktion. Nach der ersten Injektion hat Patient das Gefühl einer größeren Beweglichkeit in den Hüftgelenken. W. S. unverändert. Entlassung 8. Januar. Objektiv nicht sehr geändert, subjektiv freier von Schmerzen. Kann anhaltender gehen und sitzen. Die besonders subjektive Besserung wird auf Sanarthrit zurückgeführt.

Fall 18. 43 Jahre alter Arbeiter; kam im April 1916 an die Front, Dezember 1916 verwundet. Seit zwei Jahren Rücken- und Kreuzschmerzen, die nach schwerem Tragen zuerst beobachtet wurden. Beschwerden nehmen allmählich zu. Klagen über Rückenschmerzen auch nachts. Aufnahmebefund 19. Dezember 1918. Schlechter Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe, abdominelle Atmung, über beiden Spitzen rauhes Atmen. Sonst innere Organe ohne Besonderheiten. Beim Aufheben des Körpers durch die darunter gelegten Hände kein Federn der W. S., Druckempfindlichkeit des Proc. spin. des dritten Lendenwirbels. H. W. S. bei Drehbewegungen frei. Beim Gang kein Spiel der Rückenstrecker, eingezogener Leib. Kein Sichtbarwerden der Proc. spin. lumb. beim Bücken. Aufrichten aus liegender Stellung nur mit Unterstützung der Arme. Röntgenbild: Spondylitis ankylopoetica. Durch physikalische Therapie und Fibrolysininjektionen etwas Besserung. 1. April beginnend sieben Sanarthritinjektionen, Temperatur bis 39°, wiederholte Schüttelfröste, Kopf- und Brustschmerzen, starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Nach den Injektionen öfter für einige Tage anhaltende subjektive Besserung der Beschwerden, objektiv ohne Änderung. Nach der Kur sehr anämisch. Besserung durch As.-Injektionen. 28. August Beginn der zweiten Sanarthritkur. Reaktionen im allgemeinen schwächer, jedoch drei starke Reaktionen, dabei Klagen über Brustschmerzen. 10. Januar aus der Krankenhausbehandlung entlassen.

Fall 19. 43 Jahre alter Mann. 1916 im Anschluß an Erkältung infolge Durchnässung die ersten Beschwerden im Rücken. 1916 a. v. vom Militär entlassen, konnte leichte Arbeit tun. Erneut eingezogen, Zunahme der Beschwerden. Oktober 1919 vom Militär entlassen. Aufnahmebefund 29. Dezember. Mittlerer Ernährungs- und Kräftezustand, gesunde innere Organe, indolente Drüsenschwellungen, abdominelle Atmung, Blutdruck 155/90. Kein Stauchungsschmerz der W. S., kein Federn derselben beim Anheben, aktive und passive Beweglichkeit der W. S. stark eingeschränkt, kein Spiel der Rückenstrecker beim Gang. Röntgenbild: Spondylitis ankylopoetica. Wassermannsche Reaktion negativ. Subjektive Beschwerden: Dauernde Schmerzen im Rücken und Nacken, auch nachts. 13. Januar beginnend sieben Sanarthritinjektionen. Temperatur bis 39,1°, Frieren bis Schüttelfrost mit Rücken- und Leibschmerzen, sonst wenig Störungen. Bei der zweiten Injektion starker Brechreiz, bei den letzten drei fehlt fast jede Reaktion. Nach der vierten Injektion Klagen über größere Steifigkeit in der H. W. S. und vermehrte Beschwerden in der L. W. S. Nach der fünften Injektion starke Schmerzen in beiden Hüftgelenken, besonders bei Abduction und Rotation. Einige Tage nach der sechsten Injektion H. W. S. passiv freier beweglich. Passive Bewegungen in Hüftgelenken weniger schmerzhaft. L. W. S. unverändert. 27. März weitgehende Beweglichkeit in beiden Hüftgelenken, auch H. W. S. freier. B. W. S. und L. W. S. unverändert. Auch durch die zweite Kur, die noch nicht ganz abgeschlossen, keine wesentliche Besserung.

Wir haben also im ganzen 19 Fälle behandelt. Unter diesen befanden sich 4 Fälle von Periarthritis destruens, 8 Fälle von sekundärer infektiöser Arthritis, 3 Fälle von Spondylitis ankylopoetica. Wir haben bei unseren Fällen fast ohne Ausnahme neben der einmaligen oder doppelten Sanarthritkur die bei uns üblichen physikalischen Behandlungsmethoden, die in jedem einzelnen Fall besonders festgesetzt werden, zur Anwendung gebracht. Dadurch ist das Bild nicht ganz rein. Doch ist nach unseren Erfahrungen anzunehmen, daß die Erfolge der Sanarthritkur durch das Hinzukommen der physikalischen Therapie eher in günstiger Weise beeinflußt sind. Auffallend ist es, daß bei all unseren Fällen, obgleich wir uns genau an die von Heilner angegebenen Vorschriften gehalten haben, höhere Temperatursteigerungen nach den einzelnen Sanarthritinjektionen aufgetreten sind, als sie von anderen Beobachtern berichtet werden. Das könnte in der Natur der behandelten Fälle liegen. Doch glauben wir, daß das nicht zutrifft. Viel eher möchten wir annehmen, daß bei solchen Mitteln, die nach der Natur ihrer Herkunft fast niemals völlige Gleichmäßigkeit der Zusammensetzung haben, eine verschieden starke Wirkung der verschiedenen Sendungen immer in Rechnung zu ziehen ist. Auch wir haben einzelne Kästen mit Ampullen gehabt, nach deren Injektion bei fast allen Patienten eine Reaktion so gut wie ganz ausblieb. Unter allen Umständen sind wir sicher, daß der von Heilner aufgestellten Forderung, daß in jeder Kur mindestens zwei starke Reaktionen erzielt werden, mehr als genügt ist. Ein Zuviel an Reaktionen könnte unseres Erachtens keinesfalls den Enderfolg schädigen, höchstens könnten die durch die stärkere Wirkung der Injektionen hervorgerufenen Nebenwirkungen schädigend auf die Patienten gewirkt haben.

Vergleichen wir unsere Erfahrung in dieser Hinsicht mit denen anderer Autoren, so sind bei uns die Schädigungen kaum größer als bei ihnen. Wie schon oben gesagt, wurde in unseren sämtlichen Fällen, mit Ausnahme der wenigen, die in kurzer Zeit unterbrochen wurden, den Injektionsvorschriften, was Zahl und Höhe der Reaktion anbelangt, durchaus entsprochen. In Fall 5 stieg die Temperatur bis zu der Höhe von 41°. Der Patient hatte schon vorher während seines Krankenhausaufenthaltes, offenbar infolge einer Cholecystitis, hohes Fieber gehabt. Trotz dieser hohen Reaktionen war als Enderfolg nur eine geringe Besserung zu verzeichnen. Daß überhaupt die Höhe der Temperaturanstiege nicht ausschlaggebend ist für den Erfolg, dafür spricht am besten Fall 10, wo bei allen 14 Injektionen starke Reaktionen mit Schüttelfrösten vorhanden waren. Trotzdem ist er als Mißerfolg zu buchen.

Während dieser Temperaturanstiege, die gelegentlich wie bei Fall 12 über mehrere Tage sich erstreckten, war das Allgemeinbefinden nicht unwesentlich beeinträchtigt. Die Patienten klagten fast immer über Kopf- und Gliederschmerzen, wobei keineswegs immer so auffallend die Gelenke als solche befallen waren. Auch trat relativ selten an den Gelenken eine Schwellung auf, nur in Fall 9 trat einige Tage nach der sechsten Injektion eine so starke Schwellung des linken Kniegelenks auf mit so heftigen Schmerzen, daß von einer Fortsetzung der Kur abgesehen werden mußte. Die in den Fällen 17 bis 19 gleich mit der Reaktion und fast immer noch tagelang hinterher bestehenden Brustschmerzen und die damit verbundene Atemstörung dürfte auf eine Schmerzsteigerung und Exacerbation in den bei dieser Erkrankung stets vorhandenen Erkrankungsprozessen der Rippengelenke beruhen.

Verschieden stark war die Beeinflussung des subjektiven Befindens durch die die Fiebersteigerung begleitenden Erscheinungen. In mehreren Fällen war dieselbe so stark, daß eine Fortsetzung der Kur abgelehnt wurde (z. B. Fall 1). In Fall 4 mußte die Kur abgebrochen werden, weil die Patientin nach der vierten Injektion sehr heftige Pulsbeschleunigung bekam und geradezu in einen Erregungszustand mit Angstgefühlen geriet, der zu nachfolgenden Depressionszuständen führte. Hier lag entschieden eine Disposition vor. Die Patientin hatte ähnliche Zustände schon früher gehabt. Desgleichen hatten andere Familienmitglieder an psychischen Störungen gelitten. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die relativ schweren Störungen bei der Patientin zu bewerten. Uns blieb unter Berücksichtigung der anamnestischen Daten nichts anderes übrig, als die Kur abzubrechen. Auch in Fall 16 trat während des Fieberanstiegs hohe Steigerung der Pulsfrequenz mit erheblicher Cyanose ein. Herzbeschwerden wurden auch in Fall 5 geklagt. In all diesen drei Fällen ergab dabei die Untersuchung des Herzens normalen Befund. Auch blieben nachhaltigere Störungen am Herzen nicht zurück.

Übelkeit wurde wiederholt geklagt. Erbrechen in drei Fällen. Bei Fall 16 trat bei drei stärkeren Reaktionen Erbrechen auf. Hier dürfte also eine gewisse Disposition dazu anzunehmen sein. Im Urin fanden sich bei Fall 2 und 3 mäßige Albumenmengen nach den Injektionen ohne weitere Erscheinungen einer schwereren Nierenerkrankung.

Im Fall 18, wo es sich von vornherein um einen durch sein Leiden, vielleicht infolge der Atmungsbehinderung, etwas heruntergekommenen Menschen handelte, trat nach der ersten Hälfte der Kur eine sehr hochgradige Anämie und Mattigkeit ein. Der Zustand besserte sich nach einer Reihe von Arseninjektionen recht gut, trat auch nach der zweiten Kur nicht in dem gleichen Maße wieder ein.

Die von verschiedenen Autoren beschriebene gleich oder sehr bald nach der Injektion auftretende bessere Beweglichkeit in den erkrankten Gelenken, wurde auch von einer ganzen Anzahl unserer Patienten angegeben. Die Kranken waren natürlich vielfach geneigt, daran weitgehende Hoffnungen zu knüpfen je nach ihrem Temperament. In den meisten Fällen war aber dieser Erfolg bald wieder verloren. Auffallend war wiederholt, daß die subjektive und objektive Besserung der Beweglichkeit in dem Gelenk fast gar nicht von einer Besserung der Schwellung und der sonstigen Krankheitserscheinungen begleitet war. Am auffallendsten war eine solche Besserung, die auch nachhaltig blieb, in Fall 12, wo sie nach der 14. Injektion erst auftrat. Diese Kranke hatte schon immer einige Besonderheiten geboten, die wir bei dem wiederholten Aufenthalt derselben im Krankenhaus vor der jetzigen Kur jedesmal zu beobachten Gelegenheit hatten. Es traten ohne besondere Gelegenheitsursache Zustände einer gewissen Benommenheit und Schlafsucht ein, über deren Natur wir uns kein richtiges Bild machen konnten, obgleich weitgehende Untersuchungen des Stoffwechsels an solchen Tagen mit Unterstützung von Herrn Dr. Feigl vorgenommen wurden. Nach solchen Anfällen erholte die Patientin sich dann bald wieder ganz, und jedesmal erklärte sie nach einiger Zeit spontan, sie könne jetzt wieder arbeiten, und verlangte entlassen zu werden, obgleich die Gelenke eigentlich niemals zur Norm auch nur annähernd zurückkehrten. So ging es auch dieses Mal.

Betrachten wir das Endresultat unserer 19 Fälle, so können wir von einem wirklich sehr guten Erfolge in keinem Falle sprechen. Wir wollen es dabei dahingestellt sein lassen, ob vielleicht unsere Auswahl der Fälle nicht besonders günstig gewesen war. Unter den sieben Fällen, in denen man keinen Erfolg finden konnte, sind mehrere, bei denen die Kur nicht richtig zu Ende geführt wurde beziehungsweise werden konnte. Im Fall 1 wurde die Fortsetzung abgelehnt, in Fall 4 mußten wir die Fortsetzung unterbrechen wegen der Depressionszustände. In Fall 13 wurden nur zwei Injektionen verabfolgt, dann mit einer Tuberkulinkur fortgefahren. Eine Verschlechterung des Leidens, die uns veranlaßte von der Fortsetzung der Kur abzusehen, fand nur in Fall 9 statt. In vier Fällen ist eine erhebliche Besserung notiert, die im Fall 6 mehr subjektiv war. In diesem Falle war bei einer Wiederaufnahme bald nach Beendigung der Kur eine erhebliche Verschlechterung wieder eingetreten. Auch in Fall 11 und 14 wird mäßige Besserung notiert. Bedeutungsvoll scheint uns die Wirkung in den drei Fällen von Spondylitis ankylopoetica. In keinem Falle kann zwar von einer wesentlichen Besserung die Rede sein, doch handelt es sich hier ja um ein Leiden, bei dem es uns eigentlich niemals gelingt, sowohl das Leiden zu mildern als auch das Fortschreiten desselben hintanzuhalten. Hier sei kurz bei der Beurteilung solcher Kranken davor gewarnt, den Kranken durch die Mitteilung dieser üblen Prognose weiter zu deprimieren. Gelegentlich verläuft das Leiden doch recht langsam und schleichend und ein Patient erzählte uns, nicht ohne Bitterkeit, daß die Prognose eines Arztes, der vor 25 Jahren seine Zukunft in den schwärzesten Farben geschildert habe, sich doch nicht als richtig erwiesen habe. Bei unseren drei Kranken dieser Art haben wir durchaus den Eindruck gewonnen, als wenn das Leiden der W. S. zwar kaum wesentlich verändert zu sein schien, während in zwei Fällen die gleichzeitig befallenen Hüftgelenke an Bewegungsfreiheit zugenommen hatten. Wir kamen zu der Ansicht, daß der in diesen Fällen bisher ziemlich schnell fortschreitende Verlauf mindestens verlangsamt wurde, wenn nicht ganz zum Stillstand gekommen war. Das wäre bei diesem schweren Leiden für die bedauernswerten Kranken ein sehr großer Vorteil. Sollte sich diese Beobachtung bestätigen, so wäre man ja in der Lage, den Kranken dadurch wesentlich zu nützen, daß man bei ihnen die Sanarthritkur so früh als möglich zur Anwendung bringt. Die Diagnose des Leidens, auch in den Frühstadien ist durchaus möglich, auch wenn das Röntgenbild keinen oder nur einen unsicheren Befund an den kleinen Gelenken der W. S. darbietet. Gerade bei einem minimalen oder ganz negativen Röntgenbefunde sollte man an die Anfangsstadien dieses Leidens denken, wenn uns das fehlende Spiel der Rückenstrecker beim Gange darauf hinweist, daß eine beginnende Versteifung der W. S. vorhanden ist. Die Beobachtungen an unseren Fällen haben uns gezeigt, daß eigentlich niemals durch die Sanarthritbehandlung Schädigungen eintraten, die eine ernstliche Gefährdung von Leben und Gesundheit des Patienten bedingten. Bei den unendlich traurigen Folgen der meisten Fälle von chronischer Arthritis und der Schwierigkeit, denselben mit anderen Mitteln beizukommen, ist eine Erweiterung unseres Rüstzeugs durchaus erwünscht und die Annahme Heilners, daß er durch seine Behandlung das Leiden direkt an der Wurzel faßt, hat mancherlei für sich. Daß bei den Arthritiden im wesentlichen der Knorpel der Sitz der Erkrankung ist, trifft für fast sämtliche Arten dieser Leiden sicher zu. Auch für Heilners Annahme der Entstehung der Krankheiten durch ein Versagen des lokalen Gewebsschutzes spricht vieles. Nur so sind die örtlichen Reaktionen an den Gelenken zu erklären. Worauf diese Reaktionen beruhen, darüber sind neuerdings verschiedene von Heilner abweichende Ansichten geäußert worden. Daß eine Beeinflussung des Knorpels günstig auf vorhandene Gelenkerkrankung einwirkt, sehen wir fast täglich bei der Behandlung unserer zahlreichen Kranken. Bei allen diesen Erkrankungen sehen wir einen wesentlichen Teil unserer Behandlung darin, daß wir die Patienten einmal vor unnötigen passiven Bewegungen durch unzweckmäßige Lagerungsänderungen zu schützen suchen, ihre Gelenke aber auch nicht in festen Verbänden fixieren, sie andererseits so früh wie möglich, wobei selbst hohes Fieber keine Gegenindikation ist, zu veranlassen suchen, ihre erkrankten Gelenke im Bade aktiv zu bewegen. Wir haben die Beobachtung gemacht, daß die namentlich im Anfang auftretenden Bewegungsstörungen bei Gelenkerkrankungen viel weniger auf Veränderungen der einzelnen Teile des Gelenks beruhen als auf reflektorischen Spannungszuständen der das Gelenk bedienenden Muskulatur. Im Bade erschlaffen diese Muskelspasmen. Wir sehen nun, daß die Patienten ohne Schwierigkeiten und Schmerzen ihre Gelenke bewegen. Wir haben eine große Reihe frischerer Fälle fast nur mit diesen Bewegungsübungen behandelt, dabei hohes Fieber ohne jede weitere innere oder äußere Behandlung oft in wenigen Tagen schwinden und ebenso die Erscheinungen an den Gelenken oft in erstaunlich kurzer Zeit zurückgehen sehen. Einige diesbezügliche Krankengeschichten aus unserer Abteilung werden in nächster Zeit in einer Arbeit von Herrn Dr. Lahmeyer über gonorrhoische Arthritis in der Dermatologischen Wochenschrift etwas eingehender beschrieben werden. Die Erklärung dieses heilenden Einflusses der Bewegung ist unseres Erachtens nur so möglich, daß bei diesen aktiven Bewegungen es im Gelenk wie bei jeder Bewegung zu einer Abscherung des Knorpels kommt. Es erscheint durchaus plausibel, daß der bei fast allen Gelenkerkrankungen aufgelockerte Knorpel der scherenden Wirkung einen geringeren Widerstand entgegensetzt als der normale. Nach Roux stellt diese Abscherung des Knorpels aber den physiologischen Reiz dar für die Chondroblasten. Durch unsere Bewegungsübungen erreichen wir also eine stärkere Abscherung des kranken und dementsprechend eine stärkere Neubildung eines gesunden neuen Knorpels. Auch Heilner nimmt als Wirkung seines Verfahrens eine Wiedererstarkung des verlorengegangenen Gewebsschutzes des Knorpels an. Seine Annahme scheint uns in seinen Auseinandersetzungen allerdings nicht wesentlich begründet zu sein. Daß die Einwirkung auf die Knorpelneubildung bei unserer Bewegungsbehandlung aber als die Ursache des oft auffallenden Heilungserfolges derselben anzusehen ist, scheint uns nach den grundlegenden Untersuchungen von Roux bewiesen. Würde, wie Heilner glaubt, durch sein Mittel eine in ähnlichem Sinne wirkende Methode zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen gewonnen sein, so wäre damit diesen bedauernswerten Kranken ein wesentlicher Nutzen gebracht. Hoffentlich bestätigen weitere Mitteilungen über die Verwendung des Sanarthrits oder über eine weitere Modifikation des Verfahrens diese Annahme.

Aus dem Hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag.

Streptococcus viridans bei Endocarditis lenta (benigna)[1].

Von
Prof. Dr. **G. Salus**.

Im Jahre 1918 hatte ich Gelegenheit, auf der von Herrn Dr. R. Funke geleiteten Herzabteilung des Roten Kreuzes eine größere Reihe bakteriologischer Blutuntersuchungen vorzunehmen. Darunter waren 18 Fälle von Endokarditis, in denen die Blutkultur Keime ergab, welche mit dem Streptococcus viridans übereinstimmten; sie bestätigten also die umstrittene, von Schottmüller (1, 2) begründete Sonderstellung der Endocarditis lenta, wenn ich auch nicht die Ansicht des Autors teilen kann, daß der Streptococcus viridans s. miltior eine eigene, scharf umschriebene Art bilde.

Die Fälle von Funke, welche von ihm später veröffentlicht werden sollen, sind eigenartig durch die Milde der Erscheinungen, die niederen Temperaturen, die Häufigkeit der Leukopenie und durch ihre relative Benignität —, ist doch die Überzahl jener Kranken, über welche nach 1—1½ Jahren Nachricht zu erhalten war, arbeitsfähig. Auffallend ist das auf so knappen Zeitraum fallende Zusammentreffen einer so stattlichen Zahl dieser Erkrankungen, sodaß man bei Berücksichtigung ihrer auffallenden Gleichartigkeit, des Umstandes ferner, daß zumeist erst während des Spitalaufenthalts ihre Entwicklung beobachtet werden konnte, sowie der Gleichförmigkeit des bakteriologischen Befundes auf den Gedanken kommen muß, es könnte sich um Fälle gemeinsamer Herkunft, also um eine kleine Epidemie gehandelt haben.

Die gewonnenen Stämme zeigten im wesentlichen die Eigenschaften des Streptococcus viridans; sie boten aber einige Abweichungen dar, die mit dem klinischen Verlauf in gutem Einklang stehen und der bakteriologischen Ermittlung auch einen gewissen prognostischen Wert zu erteilen scheinen. Vor allem zeigt sich wieder, wie notwendig es ist, die bakteriologische Blutuntersuchung, die so oft der Streptokokkenfrage gilt, auf eine einheitliche Norm zu bringen; immer noch wird neben der Venenpunktion die Entnahme aus Fingerbeere oder Rückenhaut freigestellt. Das wäre als unzuverlässig aufzugeben, da ein völliges Ausschalten von Hautkeimen nicht gelingt, neben überwiegenden Staphylokokken auch Streptokokken nicht selten auf der Haut vorkommen, und die Unterscheidung dieser von den parasitären Streptokokken oft durch keines der bisherigen Mittel zu erzielen ist (3). Man muß also bei dieser Art der Probenahme des öfteren zu Unrecht positive Resultate bekommen.

Unser Verfahren war folgendes: Zunächst wurde unter Wegfall der ersten Tropfen 1 ccm des Venenblutes in 8 ccm Natriumcitratlösung, ein weiterer Kubikzentimeter in 50 ccm alkalischer Bouillon aufgenommen und bei 37° C bebrütet. Auch in den Fällen, in welchen in der Bouillon Wachstum auftrat, blieben mit dem Citratblut angelegte Agarplatten steril. Wir gingen dann weiterhin so vor, daß am Krankenbett der Reihe nach angelegt wurden: 1. Agarplatte mit 1 ccm Venenblut gegossen, 2. 1 ccm Blut in 50 ccm Bouillon, 3. wie 1.

Von 39 untersuchten Fällen lieferten 19 in der Bouillonkultur ein positives Resultat, während die beiden Agarplatten so gut wie stets steril blieben. Legt man also die Bouillonkultur in starker Verdünnung nicht an, kann man wieder zu Unrecht negative Resultate bekommen. Diese Gefahr ist bei Anwesenheit des Streptococcus viridans größer als bei Streptococcus pyogenes, da letzterer nach den Versuchen von E. Weil (4) der Blutbaktericidie nicht unterliegt. Zudem kommt der bessere Nährboden anreichernd in Betracht. Vielleicht steht mit dieser Blutbaktericidie das benignere Verhalten in Zusammenhang. Schon Schottmüller findet es notwendig, das zu verimpfende Blut fünffach zu verdünnen, Kastner (5) verdünnt stärker; es empfiehlt sich, obige Versuchsanordnung bei der Untersuchung auf Streptokokken einzuhalten.

Unter Schottmüllers Fällen ging bloß einer in Heilung aus, von Kastners 16 Kranken starben 14, einer wurde ungeheilt entlassen, einer konnte nicht weiter beobachtet werden.

Nicht nur Patientenblut, auch normales Menschen- und Kaninchenblut tötet eingeimpfte Viridanskeime ab; in unseren Fällen dürften die Keimzahlen gering gewesen sein. Ihre Zählung wäre nur möglich gewesen, wenn man die ganze Bouillon (50 ccm) sofort nach der Einsaat zu Plattenkulturen verarbeitet hätte. Zweckmäßig wird daher in Zukunft auch sein, größere Blutmengen in entsprechend größere Bouillonmengen einzuimpfen. Überdies sind in verdächtigen Fällen die Untersuchungen zu wiederholen, wenn sie negativ ausfielen.

So hatten wir in

5	Fällen	unter	je	3	Untersuchungen	je	1	positiven	Befund
5	„	„	„	3	„	„	2	positive	Resultate
2	„	„	„	2	„	„	2	„	„
2	„	„	„	2	„	„	1	„	„
4	„ schon	„	„	1	„	„	1	„	„

Kastner bekam stets positive Resultate, wenn er die Kulturen bei Temperaturanstieg anlegte.

Außer der Labilität des Viridans gegen die Blutbaktericide sind nach Schottmüller bezeichnend: die winzigen Kolonien in Blutagar, ihre grünliche Färbung und der Mangel des hämolytischen Hofes. Lehmann und Neumann (6) sahen bei Streptokokken, die sonst mit dem Viridans übereinstimmende Merkmale aufwiesen, die Grünfärbung der Kolonien nur ganz ausnahmsweise, während sie nur bei zweien unserer Stämme nicht deutlich war[1]). Schottmüller entging es nicht, daß doch Andeutungen eines hämolytischen Hofes vorkommen, doch fand er sie so gering, daß dadurch die scharfe Arttrennung vom Pyogenes nicht beeinträchtigt werde. Daran sollen die Gründe angereiht werden, die mich veranlassen, an der Artverschiedenheit der beiden Keime zu zweifeln. 1. Unsere Stämme zeigten anfangs keine Hämolyse oder nur einen millimeterbreiten, trüben Hof, ähnlich dem Hämodigestionshof, den bei dichter Einsaat die Mehrzahl der Bakterien darbietet [Kruse (7)]. Doch nahm bei Fortzüchtung in Blutnährböden das Hämolysierungsvermögen mancher Stämme so zu, daß schließlich bei vielen Kolonien nahezu kein Unterschied von den hellen, breiten Hämolysehöfen da war, Gruppen von Kolonien in breiten Hämolysestreifen lagen oder bei starker Einsaat die ganze Platte aufgehellt wurde.

2. Schottmüllers Stämme standen bezüglich der Kettenlänge dem Pyogenes nahe, während andere Autoren von Streptococcus brevis sprechen. In unseren ersten Bouillonkulturen traten meist Diplokokken oder kurze, bis sechsgliedrige Ketten auf, lange Ketten sahen wir in der ersten Generation nur vereinzelt, doch wurde bei Weiterzüchtung die Kettenlänge oft viel größer, sodaß auch dieser Unterschied schwand. 3. Wir fanden zwei Pyogenesstämme, — einer aus Pleuraeiter, einer aus Blut bei Sepsis gezüchtet — die sich im Komplementbindungsversuch wie die Viridansstämme verhielten. Das ist um so bemerkenswerter, als die Pyogenesstämme untereinander bei Komplementbindung kein einheitliches Verhalten zeigen. Eine eigene Art ist sonach der Viridans wohl nicht, doch genügen die Unterschiede, um ihm eine Sonderstellung zuzuweisen mit Rücksicht auf das pathogene Verhalten. Eine Arteinteilung der Streptokokken hat heute überhaupt keine Aussicht auf Dauer.

Experimentelle Überführung von Pyogenes in Viridans in großer Zahl wird von Rosenow (8) angegeben; er bekam auch Viridansstämme von der Pharynxschleimhaut der Endokarditiskranken. Ob Viridans in der Außenwelt oder erst im menschlichen Körper etwa aus Streptococcus pyogenes hervorgeht, ist bisher nicht ermittelt.

Unsere Stämme zeigen einen gewissen Pleomorphismus. Gewöhnlich sind es runde, mitunter semmelförmige Kokken; vereinzelt auch lanceolatusähnliche. In alten Kulturen zeigen sie Neigung zur Verquellung, zur Bildung blasser, kugeliger Gebilde. Ihre Aufbewahrung gelingt am besten in Bouillon, in der sie mindestens vier Monate übertragbar bleiben. In Agarplatten bieten sie keinen Unterschied vom Pyogenes; die Bouillon wird gleichmäßig getrübt und hat nach einigen Tagen einen schleimigen Bodensatz, der beim Schütteln als dicker, am Boden festhaftender Faden aufgewirbelt wird. Alte Blutbouillon ist dunkelbraun. Der Gelatinestich wird nicht verflüssigt. Wachstum ist auf allen Substraten auch bei Zimmertemperatur vorhanden.

Die Farbstoffbildung, die nur in Blutnährböden erfolgt, ist nicht genügend erforscht, die Autoren sprechen meist nur vom Methämoglobin, aber Schottmüller unterscheidet bereits zwischen Hämolyse und Farbstoffbildung. (Wohl könnte die Grünfärbung eine Vorstufe der Hämolyse sein, doch sahen wir in späteren Kulturen beide

---

[1]) Nach einem Vortrag im Verein deutscher Ärzte in Prag.

[1]) Das Grün der Pneumokokkenkolonien in der Blutagarplatte ist viel satter, dunkler, die Kolonien viel größer.

Erscheinungen nebeneinander, sodaß eine völlige Änderung des Stoffwechsels gegen Hämoglobin, also getrennte Funktionen wahrscheinlicher sind, zumal auch ein anhämolytischer Schimmelpilz und eine Sarcine grünen Farbstoff aus Blut bildeten.)

Die vom Menschenblut kommenden Viridansstämme (I. Generation) gehen in der (Blut)bouillon sehr langsam auf, mitunter selbst erst am vierten bis fünften Tage. E. Weil (9) ist geneigt, dieses Verhalten auf die geringe Keimzahl und die Notwendigkeit der Anreicherung zurückzuführen; doch dürfte auch die Blutbactericidie mitwirken. In Blutagar fortgezüchtet, sind die Kolonien am zweiten bis vierten Tage punktförmig.

Das Antigen der Stämme war für die Agglutination ungeeignet. Übereinstimmend fielen dagegen Komplementbindungsversuche mit einem mit dem Stamme Sl erzeugten Kaninchenimmunserum aus:

Antigen		Immunserum	Komplement	Resultat (Hämolyse)
Stamm	Menge			
Lal	0,2	0,05	0,05	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	Spur
Bo	„	0,05	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	Spur
Sl	„	0,05	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	0
Vik	„	0,05	„	Spur
„	„	0,025	„	Spur
„	„	0,01	„	+
Sm	„	0,05	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	0
Schi	„	0,05	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	Spur
Sf (pyogen)	„	0,05	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	0
Kul (pyogen)	„	0,01	„	0
„	„	0,025	„	0
„	„	0,01	„	0
0	„	0,05	„	+
0	„	0,025	„	+
0	„	0,01	„	+

Normales Kaninchenserum ist unwirksam.

Die Krankensera Bo, Lal. Sm, Sl, Tief. zeigten ebenfalls mit den Stämmen Bo, Lal, Sm und Sf Komplementbindung.

Ein bactericider Versuch mit 0,25 ccm Kaninchenimmunserum + 0,25 ccm Komplement + $^1/_{10}$ Tropfen 24 stündiger Bouillonkulturen der Stämme Sm, Lal und Sf, 6 Stunden bei 37°, dann Zählplatten gegossen, gibt keine Verminderung der Keimzahlen, weist also nicht auf Serumimmunbactericidie hin. Es bedarf noch weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob Plasmabactericidie im Spiele ist.

Im Anschluß an diese Beobachtungen sei noch der außerhalb der Herzabteilung beobachtete Fall Schi erwähnt. Es handelt sich um eine junge Frau mit chronischer Endokarditis und anscheinend leichter Pyelitis. Die nur einmal mögliche Blutkur fiel negativ aus.

Aus dem durch Blasen- beziehungsweise Uretherenkatheterismus erhaltenen Harn, der Eiweiß und Leukocyten enthält, wird zu wiederholten Malen Streptococcus viridans gezüchtet. Auf Injektion einer Autovaccine treten lokal nur geringe Erscheinungen auf, dagegen am Halse eine haselnußgroße Drüsenschwellung; die pharyngologische Untersuchung ergibt Sekretstauung in den Tonsillen. Von da aus ist wohl Endokarditis und Pyelitis ausgegangen. Hier zeigt sich die Wichtigkeit der Untersuchung und eventuellen Behandlung der Tonsillen so, wie bei anderen „rheumatischen“ Erkrankungen; ferner die Notwendigkeit, bei der Vaccinetherapie Vorsicht zu üben wegen der möglichen Mobilisierung okkulter Herde, vielleicht auch solcher am Endokard.

Nach Jahr und Tag wurde bei dieser Patientin abermals im Pyelitisharn, der jetzt (einige Wochen post partum) 1¼‰ Eiweiß, Eiter und Cylinder enthielt, Streptococcus viridans kulturell nachgewiesen.

Literatur: 1. Schottmüller, Die Artunterscheidung der für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. (M. m. W. 1903, Nr. 20, 21, 51.) — 2. Schottmüller und Man, ebenda 1909. — 3. G. Salus, Zur Hygiene der Kuhmilch. (Arch. f. Hyg. Bd. 75.) — 4. E. Weil, Über das Verhalten der Streptokokken im strömenden Blute bei Kaninchen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 68, S. 363.) — 5. Kastner, D. Arch. f. klin. M., Bd. 126, H. 5 und 6.) — 6. Lehmann und Neumann, Atlas und Grundriß der Bakteriologie. 5. Auflage. — 7. W. Kruse, Allgemeine Mikrobiologie. Leipzig 1910. — 8. Rosenow, Zbl. f. Bakt. I Organ 1914, Bd. 73.) — 9. E. Weil, Diskussion zum Vortrag Funke-Salus.

Aus der Gynäkologischen Klinik der Universität zu Köln.
(Direktor: Prof. Dr. H. Füth).

Die Beeinflussung klimakterischer Blutungen durch Radium.

Von

F. Ebeler.

So allgemein das Radium für die Behandlung bösartiger gynäkologischer Prozesse in Anwendung gebracht worden ist, so wenig ist es bis heute gegen gutartige Leiden, insonderheit die Blutungen in und vor dem Klimakterium gebraucht worden.

Die letzte einschlägige Mitteilung stammt aus der Koblanckschen Klinik von Dr. Frida Ottiker[1]) und berichtet über 25 Fälle. Sowohl klimakterische Blutungen, wie solche in der Geschlechtsreife, mit und ohne pathologischen Befund an den Adnexen fanden durch die Radiumapplikation weitgehend günstige Beeinflussung. Am eklatantesten waren die Erfolge bei den klimakterischen Blutungen, selbst bei solchen, die schon ein- bis dreimal vergeblich ausgeschabt waren. Weniger günstig waren die Resultate bei Blutungen durch Pyosalpinx, obwohl auch hier einige glänzende Erfolge zu verzeichnen waren. „Von großer Bedeutung scheint uns das Radium zur Sterilisation bei Tuberkulösen zu sein,“ sagt Ottiker. „Wir haben bereits zwei Frauen mit Erfolg auf diese Art sterilisiert.“ „Die bestehende Schwangerschaft wurde unterbrochen und darauf Radium für dreimal 24 Stunden in Abständen von acht bis vierzehn Tagen eingelegt. Die Frauen sind steril, der Allgemeinzustand hat sich bei beiden Patientinnen gebessert. Dieses Verfahren ist bei weitem schonender als jede operative Sterilisation. Die Ausfallserscheinungen sind sehr gering, was vielleicht darauf hinweist daß durch Radium nicht alle Drüsen des Ovariums zerstört werden.“

Nach erfolgter diagnostischer Ausschabung des Uterus wurde das Radium intrauterin eingeführt; in späteren Sitzungen wurde das Collum, wenn nötig, wieder dilatiert. Mit gleichem Erfolge hat Koblanck aber auch von der Vagina aus bestrahlt. Das Einlegen in die Gebärmutter bevorzugte er insofern, als eine sekundäre Verbrennung bei der dicken Uteruswand weniger zu befürchten ist, wie bei der dünnen Scheidenwand. Eine Retention des Sekrets in der Gebärmutter durch narbige Stenose des Halskanals wurde von ihm niemals beobachtet. „Wird das Röhrchen sicher in das Cavum eingelegt,“ so sagt Ottiker, „so sind solche Fälle auch nicht zu befürchten.“

Als Dosis wurde von Koblanck ein Radiumröhrchen mit 50 mg Radiumbromid gewählt; als Filter diente Messing von 1 mm Dicke.

Zunächst blieb das Präparat 24 Stunden liegen; nach acht Tagen wurde es wieder 16 Stunden eingelegt, und darauf die Patientin entlassen. Bei Frauen jenseits des 40. Lebensjahrs wurde nach drei bis vier Wochen nochmals 12 bis 14 Stunden bestrahlt, solche in der Geschlechtsreife wurden unter Beobachtung gehalten. „Es ist bis dahin nicht nötig gewesen, bei diesen eine dritte Bestrahlung anzuschließen.“ Die nach einiger Zeit wieder eintretende Periode war nicht mehr profus.

Bei myomatöser Entartung des Uterus wandte Koblanck höhere Dosen an, gewöhnlich dreimal 24 Stunden; es erschien ihm bei diesen Patientinnen von Wichtigkeit, die ovarielle Tätigkeit völlig auszuschalten, um einen möglichst weitgehenden Schwund des Myoms zu erzielen.

Weiter hat P. Schaefer[2]) in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin am 14. Juli 1916 über die Erfahrungen der Bummschen Klinik berichtet. Er hat zunächst die schon 1913 von Voigt behandelten und publizierten Fälle revidiert und 26 eigene Beobachtungen hinzugefügt. Während Voigt die Fälle unregelmäßig mit kleineren Dosen für kürzere oder längere Zeit behandelte, wurden seit 1916 70 bis 100 mg für zehn bis zwölf Stunden zwei- bis dreimal in Pausen von zehn bis vierzehn Tagen eingelegt: I. Bei den metritischen und klimakterischen Blutungen schwankten die Dosen schwischen 900 bis 18 800 mg-Stunden. Die primären wie Dauerresultate waren zufriedenstellend. Von 16 im Jahre 1913 bestrahlten Frauen waren 12 amenorrhoisch und ohne Beschwerden. Als Schädigungen wurden eine Rectumstriktur und zwei Rectumscheidenfisteln infolge Überdosierung in der ersten Zeit der Radiumtherapie beobachtet. II. Bei Blutungen infolge von entzündlichen Adnexaffektionen verabfolgte Schaefer 2000—6575 mg-Stunden; besonders eklatant war in diesen Fällen die rasche Zurückbildung dieser Tumoren. Auch hier waren die Dauerresultate sehr befriedigend; im Gegensatz zur vorigen Gruppe wurden Gewebsschädigungen nicht beobachtet. III. Bei den Myomblutungen endlich wurden 960—13 000 mg-Stunden gegeben. Von zwölf Patientinnen wurden acht amenorrhoisch; bei einer Frau wurde die Bestrahlung abgebrochen und zur Operation geschritten; die letzten drei wurden erfolglos behandelt. In drei Fällen entstanden infolge von Überdosierung (10 460—13 800 mg-Stunden) Fisteln. Nach diesen Resultaten erscheint Schaefer die ausschließliche Radiumtherapie bei Myomen infolge der großen Entfernung der Eierstöcke von dem Radiumlager ziemlich unsicher und wenig erfolgverheißend zu sein. Dagegen hat sich ihm die Kombination mit der Röntgenbehandlung als sehr nützlich erwiesen. Von einer intrauterinen Bestrahlung mit gefilterten Radiumstrahlen rät Schaefer im allgemeinen ab, da es in einem seiner Fälle durch Strikturbildung in der Cervix zu einer Hämatometra kam. Der Vorteil der Radiumbehandlung gegenüber der Röntgenbestrahlung bei metritischen und klimakterischen Blutungen ist seiner Ansicht nach ganz erheblich. Die Radiumbehandlung ist viel einfacher, kurzdauernder und bequemer für Patient und Arzt. „Während Röntgenbestrahlungen“, sagt Schaefer, „nur von einzelnen, besonders ausgebildeten, mit den Röntgenapparaten gut vertrauten Fachleuten ausgeübt werden können, ist die Technik der Radiumbehandlung für jeden Arzt leicht möglich; auch kann nicht bestritten werden, daß ein zwei- oder dreimaliges Einlegen von Radium in die Scheide bequemer ist, als eine große Anzahl von Röntgenbestrahlungen; in richtiger Weise, mit genügender Filterung ausgeführt, ist die Radiumbehandlung ebenso ungefährlich wie die Röntgenbehandlung; bei fehlerhafter Technik können bei beiden Methoden Verbrennungen entstehen.“

---

[1]) Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 33, S. 809; die letzte in meiner Arbeit berücksichtigte Mitteilung der Literatur.

[2]) Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 25, S. 618.

In der Diskussion zu diesem Vortrage berichtete A. Pinkuss über seine seit 1913 [3]) gewonnenen Erfahrungen mit der Radiumbehandlung bei hämorrhagischen Metropathien und Myomen [4]). Er hat unter seinem Gesamtmateriale von 78 Fällen 73mal günstige Erfolge erzielt, und zwar bei 44 Frauen mit metritischen Blutungen ausnahmslos, bei 29 Myomblutungen 24mal (bei den fünf Versagern handelte es sich um submucöse Myome) und fünfmal bei Blutungen infolge von Erkrankung des Endometriums beziehungsweise ovarieller Dysfunktion. Bei den hämorrhagischen Metropathien waren vor Beginn der Radiumbehandlung alle möglichen anderen blutstillenden Maßnahmen vergeblich versucht worden. Die Radiumapplikation erfolgte gewöhnlich intravaginal; wo aber eine direkte Einwirkung auf die Uteruswand beabsichtigt war, wurde intrauterin bestrahlt, falls die hierfür erforderlichen Vorbedingungen (wie Weite des Cervixkanals, sicheres Fehlen von Adnexaffektionen, Perimetritis, Gefahr aufsteigender Infektion, intrauterine Tumoren) vorhanden waren. Die Radiummenge schwankte zwischen 800—3000 mg-Std.; nur bei vereinzelnen Myomen stieg die Dosis auf 4000 mg-Std.

Bei allen langdauernden Blutungen hat Pinkuss eine Cürettage vorausgeschickt, um ein etwaiges Collum- oder Corpuscarcinom nicht zu übersehen. In keinem einzigen Falle wurden Früh- oder Spätschädigungen beobachtet, ebenso keine besonderen Alterationen des Allgemeinbefindens. Das Alter der Patientinnen schwankte zwischen 36 und 50 Jahren. Dreimal hat Pinkuss das Radium auch bei noch jüngeren Personen angewandt.

Einmal bei einer 30jährigen Frau, die seit vier Jahren an monatelangen profusen Blutungen litt und deshalb bereits viermal cürettiert war; nach jeder Abrasio drei- bis viermonatliches Sistieren der Blutungen, dann jedesmal erneutes Einsetzen der außerordentlich schwächenden, jeder Therapie trotzenden Blutungen. Die zuletzt vorgenommene Abrasio mit nachfolgender Radiumbestrahlung (900 mg-Std.) hatte die Wiederherstellung der regelmäßigen Periode zur Folge, die damals bereits zwei Jahre bestand.

Der zweite Fall betraf ein 13jähriges Mädchen, bei dem wegen abundanter Blutungen von mehrmonatiger Dauer von anderer Seite eine Cürettage vorgenommen war; zwei Monate später begannen wieder profuse, wochenlang anhaltende Blutungen, die das Kind äußerst blutarm machten; nach mehrmaliger Cürettage mit nachfolgender Radiumapplikation von 900 mg-Std. sistierten die Blutungen zunächst vier Monate lang, dann machten sie einer regelmäßigen Menstruation von mittlerer Stärke Platz.

Der dritte Fall endlich betraf eine 35jährige Frau, die infolge ovarieller Dysfunktion an langanhaltenden stärkeren Blutungen litt; nachdem bei ihr ¾ Jahre vorher von anderer Seite wegen der Blutungen ein Ovarium ohne Erfolg exstirpiert worden war, wurde durch Pinkuss mit 1200 mg-Std. Radium der Eintritt einer regelmäßigen Menstruation erwirkt.

In einem weiteren Falle von malignem Adenom bei einer 34jährigen Frau schwanden nach der Radiumbestrahlung im Jahre 1913 die profusen Blutungen und traten bis Juli 1916 regelmäßige Blutungen ein.

Bei einer 45jährigen Frau mit Blutungen wegen Schleimhautsarkom schließlich trat nach der Radiumbehandlung Schrumpfung des Uterus und völlige Klimax ein.

Zur Erzielung völliger Amenorrhöe bedarf es nach Pinkuss Erfahrungen bei jüngeren Frauen größerer Radiumdosen als bei älteren Patientinnen, die sich schon dem Klimakterium nähern. Aber gerade bei jüngeren Personen versucht er erst, wenn angängig, durch Applikation entsprechend geringer Dosen Oligomenorrhöe zu erzielen. „Er hält es für möglich, mit der Radiumbestrahlung eine temporäre Ausschaltung der die Blutungen begünstigenden Ovarialhormone zu bewirken, sodaß nach Ablauf einiger Zeit wieder das Gleichgewicht in der Wirkung der Ovarialhormone und der Hormone der anderen Drüsen mit innerer Sekretion hergestellt ist.“

Auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen rät Pinkuss dringend, bei der Metropathia haemorrhagia nicht zu viel Zeit mit der medikamentösen Therapie zu vergeuden, sondern frühzeitiger als bisher die Radiumbestrahlung in Angriff zu nehmen, um dem Eintritt schwerer Blutarmut und dadurch bedingter Herzaffektionen zuvorzukommen.

Bei Myomen sah Pinkuss gleich gute Erfolge bezüglich des Sistierens der Blutungen, weniger günstig hinsichtlich der Schrumpfung der Tumoren, die durchweg relativ lange auf sich warten ließ; bei submucösen Myomen ist seiner Ansicht nach nur das chirurgische Vorgehen indiziert. Aus mehrfachen Gründen zieht er bei Myomen die Röntgenbestrahlung dem Radium vor.

Bumm stimmte in der gleichen Sitzung den Pinkussschen Ausführungen in allen Punkten bei, bis auf das Einlegen von radioaktiven Substanzen bei jugendlichen Personen. Denn es ist seiner Ansicht nach zu unsicher, die Dosierung so abzuschätzen, daß die gewünschte verminderte Reizung der Ovarien eintritt. Ebenso warnt er vor dem intrauterinen Einlegen bei vorragenden Myomen, da leicht Entzündungen und Nekrosen eintreten können.

Demgegenüber hat nach Franz' Erfahrungen das Radium zur Beseitigung klimakterischer Blutungen keinen Vorzug vor den Röntgenstrahlen; das Radium ist im Gegenteil noch teurer. Die Ausfallserscheinungen nach Bestrahlungen hält er nicht für gleichgültig. Er glaubt jüngeren Patientinnen bis zum 40. Lebensjahre mehr nützen zu können durch einen operativen Eingriff, bei dem ein Teil des Uterus und die Ovarien erhalten bleiben. Er hält es weiterhin für überflüssig, jede blutende Frau vor der Bestrahlung auszuschaben, sondern will diese Eingriffe reserviert wissen für jene Fälle, die auf Carcinom verdächtig sind.

Nagel erachtet die Probeabrasio genau wie Pinkuss als absolut unentbehrlich, denn aus dem klinischen Bilde allein vermag man nicht ein beginnendes Carcinom zu diagnostizieren; es darf jedenfalls erst bestrahlt werden, wenn eine operativ zu entfernende maligne Erkrankung mit Bestimmtheit ausgeschlossen ist.

Von anderen Autoren, die sich ebenfalls mit dieser Seite der Radiumwirkung befaßt haben, sei Allemann-Hamburg erwähnt [5]). Er hat 12 Frauen mit ausgezeichnetem Erfolge behandelt.

Den Anstoß zu dieser Therapie bei derartigen Blutungen gab eine 50jährige Frau, bei der wiederholte Abrasionen und medikamentöse Behandlung ganz ohne Erfolg blieben. Die Frau kam immer mehr herunter, die Blutung dauerte wochenlang ununterbrochen an, deshalb wurden schließlich 30 mg Mesothor in 1,0 mm dickem Messingfilter ohne irgendeine Schutzhülle direkt in das Cavum uteri zwei Stunden lang eingelegt. Der Erfolg war geradezu glänzend. Nach einigen Tagen bereits stand die Blutung vollständig und ist seither (drei Monate) überhaupt nicht mehr aufgetreten. Die Frau blühte von Stunde an auf und ist wieder ganz leistungsfähig geworden, während sie früher wochenlang vor Schwäche im Bett liegen mußte.

Was die anderen zwölf Fälle angeht, so wurden sie ebenfalls sämtlich mit sehr gutem Erfolge behandelt: durch eine einzige Bestrahlung wurde bei allen Amenorrhöe erzielt. Eine einzige Patientin hatte vier Wochen nach der Bestrahlung etwas ziehende Schmerzen im Leibe, alle anderen waren vollständig beschwerdefrei. Die Technik war, wie schon erwähnt, sehr einfach: 30 mg Mesothor in Messingfiltern wurden zwei Stunden lang direkt in die Uterushöhle eingelegt. Ob diese einfache Technik modifiziert werden muß, kann nach Allmanns Ansicht erst die Zukunft entscheiden.

Eine zweite Gruppe von Patientinnen, die vom selben Autor ebenfalls mit Mesothorium behandelt wurde, waren Metro- beziehungsweise Menorrhagien und Dysmenorrhöen junger Mädchen auf thyreogener Basis. Die Erfahrung, daß bei manchen Formen schwerer Dysmenorrhöe, bei lang andauernden und starken Metro- und Menorrhagien keine lokale Behandlung, weder Dilatation noch Discision oder Abrasio zum Ziele führen, ferner die Überzeugung, daß eine Störung in der Schilddrüsentätigkeit nicht gleich die sämtlichen Basedow-Symptome auszulösen braucht, sondern z. B. als erstes Symptom Anomalien im Menstruationsablauf hervorrufen kann, legten den Gedanken nahe, derartig hartnäckige Menstruationserscheinungen von der Glandula thyreoidea aus anzugreifen. Im ganzen sind von ihm sechs Frauen so behandelt worden, daß auf die Schilddrüse zwei bis drei Stunden lang 30 mg Mesothor gelegt wurden. Sie alle reagierten auf die Bestrahlung ausgezeichnet: das Herzklopfen wurde weniger beziehungsweise schwand ganz, die Unruhe verlor sich usw. Am auffallendsten war das Verhalten des Blutbildes und der Blutungen. Nach etwa vier Wochen war die Lymphocytose geschwunden und das Blutbild normal. Welche Fälle für diese letzte Art der Bestrahlung geeignet sind und ob dauernde Heilung zu erzielen ist, darüber müssen nach Allmanns Ansicht weitere Versuche aufklären.

---

[3]) D. m. W. 1913, Nr. 29.

[4]) D. m. W. 1916, Nr. 40.

[5]) Mschr. f. Geburtsh. 1914 Sept., S. 414.

Gleich günstig lauten die Erfolge Friedländers[6], der außer Metropathien auch Myome mit Mesothorium angriff. Wenn auch klar erwiesen ist, daß man mit Radium Myome und Metropathien günstig beeinflussen kann, so ist doch nach seiner Meinung der Einfluß recht gering. Vielleicht ist ihre Kombination mit der Röntgentiefentherapie aussichtsreicher. Nach Friedländer eignen sich auch die Fälle von Uterusblutungen bei Syphilis, die häufig ohne anatomischen Befund auftreten, bei denen man aber doch recht specifische Gefäßveränderungen im Sinne des Endarteriitis obliterans, der Arteriosklerose oder der Präsklerose annehmen muß, für die Radium-Mesothoriumbehandlung. Das Resultat war bei einigen dieser Formen recht günstig, doch kam es in den Fällen Friedländers nicht zur völligen Amenorrhöe, vielleicht pflegten mit dem Wiederauftreten sonstiger aktiver Erscheinungen der Grundkrankheit auch die Uterusblutungen wiederzukehren.

Zum Schlusse der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen sei noch auf die Versuche der Freiburger Klinik mit der Mesothoriumbehandlung der Uterusmyome und hämorrhagischen Metropathien hingewiesen. „Nach allem Abwägen von Schaden und Nutzen," entnehme ich der Dissertation von Weichmann, der das diesbezügliche Krönigsche Material zusammengestellt hat („Über Radium- und Mesothoriumbehandlung von Uterusmyomen und metropathischen Hämorrhagien", Freiburg 1915), „dürfen wir wohl behaupten, daß in der Radium- und Mesothoriumbehandlung dieser Leiden ein der Röntgenbehandlung zum mindesten ebenbürtiger Konkurrent erwachsen ist, und dürfen wir hoffen, daß die gefundenen Dosierungszahlen und Neueinrichtungen unsere Resultate noch beträchtlich verbessern werden."

Während die bisher genannten Autoren sämtlich mit gefilterten Radium- bzw. Mesothoriumpräparaten arbeiteten, spricht R. Abbe (New York), der über große praktische Erfahrungen verfügt, den Beta-Strahlen des Radiums eine hervorragende biologische Wirkung zu und wählt diese daher zur Bekämpfung der Menorrhagien bei Myomen. Das Radium wird von ihm in Dosen von 50, seltener 10 mg ungefiltert in einem dünnen Celloloidträger intrauterin in Dauer von 15 Minuten bis höchstens zwei Stunden appliziert, und die Sitzung nach zwei Monaten wiederholt. Mit dieser Methode sollen selbst bei großen Myomen ausgezeichnete Resultate erzielt worden sein, und zwar sowohl bezüglich des Aufhörens der Menorrhagien, als auch der allmählichen Verkleinerung selbst sehr großer Tumoren.

Die Zahl der von August 1916 bis Ende Dezember 1917 von uns mit Radium behandelten Metropathien beträgt 52. Bevor ich mich der klinischen Seite der Besprechung zuwende, will ich kurz den technischen Teil erledigen. Wir begannen unsere Bestrahlungen zunächst mit intrauterinen Applikationen des Radiums. Die im Laufe des Jahres hie und da beobachteten cervicalen Stenosen mit Pyometrabildung besonders bei Corpuscarcinomen veranlaßten uns, die intrauterine Anwendung zugunsten der vaginalen Bestrahlung aufzugeben. In vereinzelten Fällen kombinierten wir die Behandlung in der Weise, daß wir zu Beginn der Kur das Radium einmal in den Uterus, in allen späteren Sitzungen einfach in die Scheide legten.

Dies geschah derart, daß das mit Silber gefilterte Radium, das außerdem zur Abschwächung der Sekundärstrahlung mit Paragummi und Gazeumhüllung versehen war, direkt vor die Portio oder ins Scheidengewölbe gelegt wurde. Im einzelnen bestrahlten wir 13 mal ausschließlich intrauterin, in 34 Fällen vaginal und bei den restierenden fünf Patientinnen kombiniert sowohl intrauterin wie vaginal.

Die Wiederholung der Radiumeinlage erfolgte nach verschiedenen Gesichtspunkten, je nachdem die Patientinnen schneller oder langsamer entlassen werden wollten. Im ersten Falle sowie bei den meisten Privatpatientinnen geschah die Applikation zumeist drei Tage hintereinander, im zweiten wurde die Bestrahlung nach einem Intervall von zwei, drei bis sieben Tagen wiederholt, wobei dem Allgemeinbefinden und anderen Momenten Rechnung getragen wurde. Bei weitem der größte Teil der Frauen wurde nach dem letzten Schema behandelt, und nur bei vier Patientinnen kam der erstgenannte Bestrahlungsmodus zur Anwendung. Im allgemeinen richteten wir uns so ein, daß bis zum Eintritt der ersten Blutung resprektive Periode drei- bis fünfmal bestrahlt wurde. Mit der Fortsetzung der Behandlung wurde also gewartet, bis die erste Periode innerhalb der Radiumkur zu Ende war. Die nun folgende zweite Bestrahlungsserie bestand durchschnittlich in zwei bis vier Sitzungen, wobei die Stärke und Dauer der voraufgegangenen Periode meistens den Ausschlag gab.

In dem weitaus größten Prozentsatz unserer Fälle hatte die Behandlung hiermit ihr Ende erreicht. Nur vereinzelt konnte noch eine zweite Periode in der Behandlungszeit beobachtet werden, die dann gewöhnlich sehr schwach war. Ließ der Eintritt der ersten Periode während der Radiumkur länger als zwei Monate auf sich warten, so konnte nach unseren bisherigen Erfahrungen bei älteren Frauen und nach größeren Radiumdosen (fünf Bestrahlungen) auf eine dauernde Amenorrhöe gerechnet werden, insonderheit wenn um diese Zeit die Kastrationserscheinungen schon mit zunehmender Intensität in Erscheinung traten. Demgegenüber pflegten wir beim Fehlen dieser Voraussetzungen nach Ablauf der erwähnten Zeit oder schon früher noch ein bis drei prophylaktische Bestrahlungen zu verabfolgen mit dem Resultate, daß wir bis heute bei diesem Vorgehen keine Rezidivblutung erlebt haben.

Im einzelnen liegen die Menstruationsverhältnisse innerhalb der Bestrahlungszeit folgendermaßen: Von unseren 52 revidierten Frauen hatten nach der ersten Bestrahlungsserie 19 ihre Periode dauernd verloren; von ihnen brauchten nur drei Patientinnen prophylaktisch bestrahlt zu werden, und zwar alle drei je zweimal. Die Tatsache, daß nur so selten von der prophylaktischen Bestrahlung Gebrauch gemacht zu werden brauchte, ist ein deutlicher Beweis für die Intensität der Radiumwirkung, die in der Tat in den allermeisten Fällen schon nach wenigen Sitzungen das gesamte funktionstüchtige Ovarialgewebe betroffen hatte. Selbst für den Fall, daß nach der ersten Bestrahlungsserie noch mal eine schwache Blutung auftreten sollte, kann man, wie uns einige Beobachtungen gezeigt haben, bei älteren Frauen und bei Vorhandensein stärkerer klimakterischer Beschwerden getrost den weiteren Verlauf abwarten und wird man in einem Teile der Fälle eine Wiederholung der Blutungen nicht mehr erleben, ein Beweis dafür, daß nicht unbedingt bis zur völligen Amenorrhöe bestrahlt zu werden braucht, was in gleicher Weise auch auf die Röntgenbestrahlung der Metropathien übertragen werden kann. In 14 weiteren Fällen trat die Menstruation noch einmal nach der ersten Bestrahlungsserie auf, und neun Patientinnen endlich bekamen noch eine zweite, durchweg außerordentlich schwache Periode. Mehr als zwei Blutungen wurden bislang bei keiner einzigen Patientin beobachtet, abgesehen von den Fällen, bei denen von vornherein nur eine Oligomenorrhöe geplant war; das waren im ganzen sieben Patientinnen.

Tabellarisch zusammengestellt verhielt sich also, um es nochmals zu wiederholen, die Periode während der Radiumkur bei unserem Materiale folgendermaßen: Es bekamen während der Bestrahlung 19 Patientinnen keine Periode mehr, 14 Patientinnen eine Periode und 9 Patientinnen noch zwei Perioden. 7 Patientinnen sollten nur oligomenorrhoisch werden. 3 Patientinnen mußten aus später zu erörternden Gründen ausgeschaltet werden.

Die Dauer der einzelnen Sitzungen betrug 8 bis 24 Stunden je nach der Bestrahlungsart. Die ambulante Behandlung wurde niemals über zwölf Stunden ausgedehnt. Jede Kur wurde ebenfalls in der Regel durch kürzer dauernde Bestrahlungen (7—12 Stunden) eingeleitet. Bei geringer Radiosensibilität wurde bald zu längeren Behandlungen (bis zu 24 Stunden) übergegangen. Erfolgte das Einlegen des Radiums an drei aufeinanderfolgenden Tagen, so dauerte die Einzelbestrahlung niemals länger als zwölf Stunden.

Als Radiummenge benutzten wir fast ausschließlich 26,5 mg, in ganz vereinzelten Fällen 48 mg. Auf diese Weise erreichten wir in ein bis elf Sitzungen stets unser Ziel. Die Serienzahl schwankte zwischen eins und vier.

Im einzelnen verteilen sich beide auf das Material wie folgt[7]:

Die erforderliche Radiummenge wurde in 1 Sitzung 4 Patientinnen, in 2 Sitzungen 8 Patientinnen, in 3 Sitzungen 5 Patientinnen, in 4 Sitzungen 5 Patientinnen, in 5 Sitzungen 9 Patientinnen, in 6 Sitzungen 6 Patientinnen, in 7 Sitzungen 4 Patientinnen, in 8 Sitzungen 3 Patientinnen, in 9 Sitzungen 2 Patientinnen, in 10 Sitzungen 2 Patientinnen und in 11 Sitzungen 1 Patientin verabreicht.

Die Radiumbehandlung fand ihren Abschluß in 1 Bestrahlungsserie bei 27 Patientinnen, in 2 Bestrahlungsserien bei 6 Patientinnen, in 3 Bestrahlungsserien bei 4 Patientinnen und in 4 Bestrahlungsserien bei 2 Patientinnen.

Unsere damit erzielten Erfolge sind Amenorrhöe bei 41 Patientinnen (85,71 %) und Oligomenorrhöe in 7 Fällen.

Zur Erreichung der Oligomenorrhöe in den letzterwähnten waren nötig: 1 Sitzung bei 4 Patientinnen, 2 Sitzungen (in 1 Serie) bei 2 Patientinnen, und 10 Sitzungen (in 3 Serien) bei 1 Patientin.

Während in 48 Fällen (= 97,96 %) der Erfolg als vorzüglich bezeichnet werden muß, ist der letzterwähnte Fall als einziger weniger befriedigend zu nennen. Es ist meine feste Überzeugung, daß wir auch bei diesem in ganz kurzer Zeit eine Amenorrhöe erreicht haben würden, zumal schon seit einigen Wochen stärkere Wallungen auftraten — der für uns sonst untrügliche Beweis für einen sicheren Erfolg —, doch wurde von der betreffenden Patientin ausdrücklich nur eine Oligomenorrhöe gewünscht. Nach sechs Sitzungen war bei ihr die Periode bereits drei Monate lang ausgeblieben, da trat plötzlich wieder infolge häufiger Aufregungen über ihren im Felde stehenden Mann eine Exacerbation des früheren Zustandes ein. Die schon als abgeschlossen betrachtete Radiumbehandlung wurde in vier Sitzungen fortgesetzt mit dem Resultat, daß von da an die Periode sich monatlich zwei Tage lang ganz schwach einstellte; die der Patientin vorgeschlagene Weiterbehandlung bis zur Amenorrhöe wurde mit dem Bemerken zurückgewiesen, daß sie mit ihrem augenblicklichen Zustande sehr zufrieden sei.

---

[6] D. m. W. 1912, S. 1750.

[7] In dieser sowie einigen anderen tabellarischen Zusammenstellungen mußten drei von unseren 52 Fällen in Abrechnung gebracht werden, und zwar aus folgenden Gründen: Fall 1 wurde nach zweimaliger Radiumverabfolgung auf Wunsch mit Röntgenstrahlen amenorrhoisch gemacht; Fall 2, der nach zweimaliger Behandlung entlassen wurde, ist unbekannt verzogen und trotz häufigster Erkundigungen bis heute nicht wieder aufgefunden worden: Fall 3 entzog sich nach einer Radiumbehandlung angeblich aus familiären Rücksichten der weiteren Behandlung.

Im allgemeinen genügte eine Gesamtdosis von 400—4100 mg-Std. Bei intrauteriner Einlage kamen wir meistens schon in zwei Sitzungen zum Ziele. Die im allgemeinen vorzuziehende intravaginale Applikation hat allerdings den Vorteil, daß sie nicht der strengen Asepsis wie die intrauterine bedarf; während letztere am besten klinisch zur Anwendung kommt, sieht man bei der vaginalen Applikation auch von der ambulanten Behandlung keine Nachteile. (Schluß folgt.)

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck-Hamburg (Direktor: Prof. Dr. **Rumpel**).

Intravenöse Sublimatbehandlung der Grippe.

Von

Dr. **Kurt Käding.**

Es soll nicht der Zweck der kurzen Abhandlung sein, die gegen die Influenza angewandten Medikamente durchzusprechen oder auf das Für und Wider derselben einzugehen. Stehen doch fast jeder Mitteilung über günstige Erfolge in der Bekämpfung der Influenza auch beobachtete Mißerfolge gegenüber. Sublimatinjektionen sind bei Infektionskrankheiten und septischen Erkrankungen, auch bei Grippe, schon mehrfach versucht worden. So berichtet Vecki (1) von intravenösen Sublimatinjektionen bei septischen Erkrankungen, unter anderen auch bei zwölf Grippepneumonien, die alle geheilt sind. Jedoch auch in anderer Form wurde das Quecksilber in der Grippetherapie angewandt, und zwar mit gutem Erfolg. Markovici (2) gab bei grippeartigen Erkrankungen 0,3—0,6 Kalomel. Ein besonderer Wert des Quecksilbers scheint jedoch in der Prophylaxe gegen Grippe zu bestehen. Grönstedt (3) verordnete aus diesem Grunde große Kalomeldosen per os, wahrscheinlich in der Absicht, daß dadurch auch ein gewisser Teil des Quecksilbers resorbiert würde. Tretow (4) pinselte nach Bennecks Angaben prophylaktisch die Naseneingänge bei 60 Personen mit Ungt. hydrag. cin. ein, und keiner von diesen 60 erkrankte an Grippe. Am bemerkenswertesten ist die Veröffentlichung Bennecks (5), der übrigens den Grippekranken 1 $^{0}/_{00}$ige Sublimatlösung subcutan injizierte, dadurch, daß auch die sonst, hauptsächlich wegen Lues, mit Quecksilber behandelten Patienten nicht an Grippe erkrankten. Hiermit stimmen auch die Beobachtungen auf unserer dermatologischen Abteilung unter Herrn Prof. Hahn überein, der mir in liebenswürdiger Weise die Krankengeschichten zur Verfügung stellte 1). Dort erkrankten in der fraglichen Zeit an Grippe zwei Hautpatienten, die beide starben, von den Blennorrhöepatienten 14, von denen zwei starben, von den Gonorrhöekranken fünf, von denen ebenfalls zwei starben. Keiner von diesen war mit Quecksilber behandelt worden. Auf der Luesabteilung wurden drei Grippefälle konstatiert. Die erste Patientin sollte die Schmierkur beginnen, bekam jedoch Grippe und wurde deshalb nicht antiluetisch behandelt, hatte also auch kein Quecksilber bekommen. Die zweite Patientin hatte außerhalb des Krankenhauses eine Salvarsaninjektion erhalten, kein Quecksilber, und wurde mit Grippepneumonie hier eingeliefert, der sie nach zwei Tagen erlag. Die dritte Patientin, die die Schmierkur noch nicht begonnen hatte, bekam zwei Stunden nach der ersten intravenösen Injektion nach Linser (6) (Sublimat 0,02 + Neosalvarsan) einen Schüttelfrost und 39,6° Fieber. Über beiden Lungen waren bronchitische Rasselgeräusche hörbar, der weitere Verlauf sprach auch für Grippe. Patientin wurde geheilt entlassen. Zweifellos bestand hier die Grippe schon vor der Linser-Injektion, auf deren Rechnung der Schüttelfrost zu setzen ist.

Auch hier sehen wir die äußerst wichtige Tatsache, daß auf der Luesstation, wo die Patienten zum Teil Linser-Injektionen erhielten und sich Quecksilberschmierkuren unterziehen mußten, keine Grippefälle auftraten, während auf den anderen Abteilungen mehrere Erkrankungen an Grippe und einige Todesfälle vorkamen. Es wäre nun sehr interessant, auch auf den Luesabteilungen anderer größerer Krankenhäuser die Krankengeschichten daraufhin durchzusehen, ob Patienten, die schon mit Quecksilber in irgendeiner Form behandelt worden waren, an Grippe erkrankten und wie der Verlauf derselben eventuell durch Quecksilber beeinflußt wurde.

Mit Sublimatinjektionen, 1 ccm einer 1%igen Sublimatlösung in Aqua destillata, wurden 26 Patienten behandelt. Es bekam nur ein kleiner Teil der Influenzakranken Sublimat, und zwar nur die schwersten Fälle. Ausschlaggebend war der grave Gesamteindruck und vor allem der Lungenbefund. Bei den ersten beiden Fällen, bei denen auf der **Rumpel**schen Abteilung Sublimat injiziert wurde, galt das Sublimat als ultima ratio. Die Patienten waren schon fast pulslos, der Exitus war jeden Augenblick zu erwarten; beide Patientinnen starben einige Stunden nach der Einspritzung. Im ganzen hatten wir fünf Todesfälle unter den mit Sublimat Injizierten zu verzeichnen. Diese fünf Fälle sprechen jedoch weder gegen das Sublimat als solches, noch gegen seinen therapeutischen Wert bei der Grippe. Denn kommen die Patienten erst so spät in unsere Behandlung, daß entweder der größte Teil der Lungen schon pneumonisch infiltriert ist oder starke zerstörende Prozesse, wie Einschmelzungen, die sich ja gerade bei Grippe so häufig in großer Zahl bilden, eingetreten sind, dann kann man von dem Sublimat auch keinen Erfolg mehr erwarten; genau so wenig, wie wir bei den schweren Fällen, wo das Sublimat zur Anwendung kam, Herztonica und hydrotherapeutische Maßnahmen entbehren konnten. Eine bestehende Grippepneumonie kann durch Sublimatinjektionen allein nicht geheilt werden, sie sollen dabei nur unterstützend wirken.

1. Fall. Adelgunde B., 25 Jahre. Am 7. Februar 1920 aufgenommen. Seit drei Tagen krank.

Befund: Influenza-Pneumonie des linken Unterlappens. Am siebenten Krankheitstage sehr starke Cyanose, Kollapstemperatur. Pneumonie beider Unterlappen. Jetzt 0,01 Sublimat intravenös. Zwei Stunden darauf Exitus.

Sektion verweigert.

2. Fall. Elisabeth R., 54 Jahre. 18. Februar 1920 aufgenommen. Seit acht Tagen krank.

Befund: Influenza-Pneumonie beider Unterlappen, über dem rechten Oberlappen vereinzelt Knisterrasseln, sehr starke schwarzblaue Cyanose, die besonders den Grippe-Pneumonien eigen ist. Am 20. Februar 1920 äußerst starke Atemnot, 0,01 Sublimat intravenös, eine Stunde später erfolgt der Exitus.

Sektionsergebnis: Influenza-Pneumonie der ganzen rechten Lunge und des linken Unterlappens, Einschmelzungsherde in beiden Unterlappen Bronchitis, Tracheitis.

In diesen beiden Fällen wurde das Sublimat als letztes Hilfsmittel herangezogen, konnte jedoch, wie besonders der letzte Sektionsbefund zeigt, nicht mehr rettend wirken. Dies waren die beiden ersten Fälle, die Sublimatinjektionen erhielten. Von da ab gaben wir Sublimat bei jedem schweren Falle gleich am Tage der Aufnahme, oder auch erst in den späteren Tagen, falls sich der Lungenbefund und der Allgemeinzustand verschlechterten. Auch da kamen noch Todesfälle vor, aber nur drei, die jedoch bei ihrer Einlieferung ins Krankenhaus schon so schwere Lungenerscheinungen darboten, daß sie von vornherein als hoffnungslos aufgegeben wurden.

3. Fall. Grete R., 71 Jahre. Am 12. März 1920 aufgenommen. Seit acht Tagen krank.

Befund: Sehr schwere Cyanose. Arteriosklerose. Influenza-Pneumonie beider Unterlappen. Temperatur 37,8°. Leukocyten 17 200. Sofort 0,01 Sublimat intravenös. Am 13. März Temperatur 36,7°. Leukocyten 21 200. 16. März Exitus.

Sektionsergebnis: Influenza-Pneumonie. Pleuritis. Tracheitis. Bronchitis. Arteriosklerose. Lipomatosis cordis. Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels.

Bei dem hohen Alter, der doppelseitigen Pneumonie und der schweren Komplikation von seiten des Herzens konnte die

---

1) Die Abteilung umfaßt insgesamt zirka 540 Betten, davon entfallen auf Lues zirka 200, auf Gonorrhöe, Blennorrhöe und Ulcus molle zirka 270 und auf Hautpatienten zirka 70 Betten.

Sublimatinjektion natürlich auch keine helfende Wirkung mehr ausüben.

4. Fall. Sophie M., 30 Jahre. Am 6. März 1920 aufgenommen. Seit sieben Tagen krank.

Befund: Schwarzblaue Cyanose. Influenza-Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens, sowie Knisterrasseln über dem linken Unterlappen. Temperatur 40,2 °. Leukocyten 1000! 0,01 Sublimat intravenös. Am nächsten Tage ging die Temperatur auf 38,4 ° herunter. Leukocyten 4800. Abends trat der Exitus ein.

Sektionsergebnis: Influenza-Pneumonie des linken Unterlappens und der ganzen rechten Lunge. Nekrotisierende Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis. Schlaffes Herz. Hämorrhagien am Kopfteil des linken Nucleus lentiformis. Hyperämie des Gehirns.

5. Fall. Hellmuth D., 2½ Jahre alt. Am 15. März 1920 aufgenommen. Seit mehreren Wochen Husten, seit sechs Tagen Fieber und Appetitlosigkeit.

Befund: Benommenheit, leichte Nackensteifigkeit, sehr starke Cyanose. Pneumonie beider Unterlappen. Temperatur 39,6 °. 0,002 Sublimat intravenös. Temperatur ständig zwischen 39 und 40,6 ° schwankend. Am 22. März Exitus.

Sektionsergebnis: Bronchopneumonie in beiden Unterlappen, sowie im rechten Ober- und Mittellappen (ältere Influenza-Pneumonie?). Schwere eitrige Bronchitis, Hilus- und Mesenterialdrüsenschwellung.

Auch in diesen beiden Fällen war, außer der schweren Schädigung der oberen Luftwege im vierten Fall, nur noch ein kleiner Teil der Lungen funktionsfähig, als die Injektion erfolgte, die daher auch nicht mehr nützen konnte.

Von den übrigen 21 Fällen seien nur die bemerkenswertesten herausgenommen.

6. Fall. Lilly H., 20 Jahre. Am 23. Februar 1920 aufgenommen. Seit drei Tagen krank.

Befund: Influenza mit kleinen pneumonischen Infiltrationen im linken Unterlappen. Temperatur 39,4. Leukocyten 4400. Am 26. Februar Temperatur normal. Am 3. März Influenza-Rezidiv, wieder Fieberanstieg auf 39,5 °. Am 5. März auf 41,6 °. Leukocyten 28 800. Starke Cyanose. Rechte Unterlappen-Pneumonie. Verschärftes Atemgeräusch mit zahlreichen Rasselgeräuschen im linken Unterlappen. Jetzt 0,01 Sublimat intravenös. Daraufhin Temperaturabfall bis 37 °. Am nächsten Tage 33 800 Leukocyten, bis zum 10. März noch leichte Temperatursteigerung bis 37,5 °. Patientin wurde geheilt entlassen.

7. Fall. Emmy D., 15 Jahre alt. Am 4. März 1920 aufgenommen. Seit drei Tagen krank.

Befund: Über beiden Unterlappen zähe Rasselgeräusche. Temperatur 39,8 °. Leukocyten 4600. 6. März über beiden Unterlappen stellenweise Bronchialatmen, deshalb 0,01 Sublimat intravenös. Am 7. März Temperaturabfall auf 37,4 °. 11 500 Leukocyten. Das Fieber stieg am nächsten Tage nochmals auf 39 ° an, um dann endgültig auf 37 ° abzufallen. Patientin wurde geheilt entlassen.

8. Fall. Willy M., 4 Jahre alt. Am 6. März 1920 aufgenommen. Seit einigen Tagen krank.

Befund: Cyanose. Bronchitis. Sehr heftige Laryngitis und Tracheitis mit Stridor, der in den nächsten Tagen noch zunahm. Am 9. März schwerste Einziehungen im Epigastrium und Jugulum, Extremitäten eiskalt, sodaß wir uns veranlaßt sahen, 0,002 Sublimat intravenös zu geben. Leukocyten 3800, am nächsten Tage 10 200 und ganz auffallende Besserung. Geheilt entlassen.

9. Fall. Rosa L., 37 Jahre. Am 9. März aufgenommen. Seit 13 Tagen krank.

Befund: Influenza-Pneumonie beider Unterlappen mit Bronchialatmen, links vermischt mit zahlreichem Knisterrasseln. Schwarzblaue Cyanose. Temperatur 39,2 °. Leukocyten 22 000. Puls sehr weich und klein, kaum fühlbar. 0,01 Sublimat intravenös. Hände und Füße eiskalt. In den nächsten Tagen war der Puls auch noch sehr schlecht, die Temperatur stieg jedoch nicht mehr über 38,5 an. Auch diese Patientin, die wir bei der Aufnahme als moribund betrachteten, wurde als geheilt entlassen.

10. Fall. Emmy N., 30 Jahre alt. 10. März 1920 aufgenommen. Seit fünf Tagen krank.

Befund: Starke Cyanose, Pneumonie des linken Unterlappens. Über dem rechten Unterlappen vereinzelt Bronchialatmen. Temperatur 40,1 °. Leukocyten 4600. 0,01 Sublimat intravenös. Temperatur am nächsten Tage auf 38,8 ° abgefallen. Leukocyten nur 4800. Am 16. März stieg die Temperatur nochmals auf 40 ° an, war jedoch nach zwei Tagen schon wieder subfebril.

Der Fall zeichnete sich durch eine bei Influenza-Pneumonien häufiger beobachtete verzögerte Lösung aus. Patientin wurde geheilt entlassen.

11. Fall. Else S., 42 Jahre alt. Am 24. März 1920 aufgenommen. Seit 14 Tagen krank.

Befund: Pneumonie im unteren Teil des linken Oberlappens und im linken Unterlappen. Pneumonische Herde im rechten Unterlappen. Temperatur 39,4 °. Leukocyten 13 400. 0,01 Sublimat intravenös. Am nächsten Tage Temperatur 37,4 °. Leukocyten 17 000. Die Temperatur blieb jedoch noch über 38 °. Nach 14 Tagen nochmalige Sublimatinjektion 0,01. Leukocyten 17 800. Am nächsten Tage 22 000 Leukocyten. Die Temperatur ging nach der Sublimatinjektion auf 36,8 °, schwankte in den nächsten Tagen noch zwischen 37 und 39 °. Es war noch immer Bronchialatmen über dem unteren Teil des linken Oberlappens hörbar. Die Röntgenaufnahme ergab: eine streifenförmige Infiltration vom Hilus ausgehend quer hinüber nach der lateralen Brustwand. Am 30. Mai wurde Patientin geheilt entlassen. Die Lungen boten überall reines Vesicalatmen und keine Schallverkürzung mehr.

Hier handelte es sich ebenfalls um eine sich sehr langsam lösende Influenza-Pneumonie; ein Einfluß des Sublimats auf eine schnellere Lösung konnte nicht erzielt werden.

12. Fall. Erna L., 17 Jahre alt. Am 10. März aufgenommen. Seit zwei Tagen krank.

Befund: Rechte Unterlappen-Pneumonie. Mäßige Cyanose. Temperatur 39,6 °. Leukocyten 2800. 0,01 Sublimat intravenös. Am nächsten Tage ging die Temperatur auf 37 ° herunter, stieg jedoch allmählich wieder an. Am 14. März 39,2 °, Pneumonie beider Unterlappen. Am nächsten Tage fiel die Temperatur auf 37,4 ° ab und blieb dann ständig subfebril. Noch lange Zeit konnten Reste der Pneumonie nachgewiesen werden.

Wie besonders der letzte Fall zeigt, müssen die Injektionen eventuell mehrmals wiederholt werden, um einen Erfolg zu erzielen. In sämtlichen zuletzt angeführten Fällen handelt es sich durchweg um Influenzapneumonien mit Beteiligung mehrerer Lappen, die alle günstig verliefen. Bis auf den letzten Fall sahen wir nach der Sublimatinjektion regelmäßig einen Anstieg der Leukocytose, wie auch schon Baccelli (7) festgestellt hat.

Er ist es auch gewesen, der im Jahre 1893 (8) zuerst Sublimat intravenös injizierte, allerdings gegen die Lues. Diese Methode fand zunächst großen Anklang, wurde jedoch wieder fallen gelassen, als man bemerkte, daß regelmäßig nach zirka 15 Injektionen in eine Vene diese thrombosierte. Ob die Thrombosierung jedoch auf die Sublimatinjektionen zurückzuführen ist, erscheint mir zweifelhaft, denn die zahlreichen Läsionen ein und derselben Venenwand können die Bildung der Thrombose auch schon hervorrufen. Hierin ist wohl auch die Ursache zu erblicken, warum man völlig von der intravenösen Sublimatinjektion Abstand nahm (bis auf Varicenbehandlung), sodaß Pentzoldt (9) im Jahre 1915 noch von einer intravenösen Sublimatapplikation abrät, jedoch ohne nähere Begründung.

Baccelli wandte jedoch später Sublimatinjektionen auch bei Infektionskrankheiten an und zwar 0,01 Sublimat zusammen mit Kochsalz und gab diese Lösung eventuell zwei- bis dreimal innerhalb 24 Stunden. Er sagt: „Was man von dem Sublimat sicher weiß, ist daß es eine antibakterielle und antitoxische Wirkung entfaltet. Bald nach der Einführung des Mittels sinkt die Temperatur um einen Grad, das Allgemeinbefinden bessert sich und alle theoretischen Bedenken verschwinden vor dem Erfolg.“

Auch an sämtlichen von uns intravenös mit Sublimat injizierten Fällen sank die Temperatur nach der Einspritzung herab, bei drei Fällen, die das Sublimat intramuskulär erhielten, konnten wir diese Wirkung nicht feststellen.

Um den erfolgreichen Einfluß des Sublimats auf die Influenza verstehen zu können, müssen wir uns noch die Wirksamkeit des Sublimats vergegenwärtigen. Nach Cloetta-Filehne (10) verengt Sublimat in schwächsten Konzentrationen die Gefäße, in etwas stärkeren folgt der Verengerung eine Erweiterung; innerhalb dieser Grenzen, namentlich zwischen $^1/_{100}$ und $^1/_{10}$ pro $^0/_{00}$ wirkt es direkt entzündungswidrig, indem es (offenbar durch Veränderung der Gefäßwand) die Diapedesis der Leukocyten verhindert usw.“. Hierdurch ist auch die Leukocytose nach Sublimatinjektionen vielleicht zu erklären, weil den Leukocyten eben das Durchwandern durch die Gefäßwand erschwert ist. Das Influenzavirus scheint ja besonders eine lähmende Wirkung auf die Vasomotoren auszuüben. Aus diesem Grunde gaben Wagner (11) und v. Funke (12) bei schweren Grippefällen Adrenalin, um die Durchlässigkeit der Gefäße herabzusetzen. Auch Klemperer und Dünner (13) erblicken in subcutanen Adrenalininjektionen bei schweren Grippefällen das „Ultimum refugium“. In dieser dem Adrenalin verwandten Eigenschaft müssen wir also die eine sehr wirksame Komponente des Sublimats erblicken.

Da das Sublimat bekanntlich das stärkste Desinfiziens ist, welches wir besitzen, schlug Roosen (14) einen neuen Weg in der Sepsistherapie ein, auf dem er glaubte, das Sublimat in unschädlicher Form zur Anwendung bringen zu können. In der Befürchtung, daß durch das direkt einverleibte Sublimat die Körperzellen stärker geschädigt würden als die Bakterien, kombinierte er Methylenblauinjektionen mit späteren Kalomelinjektionen. Durch die starke Affinität des Methylenblaues zu den Bakterien soll dieses an die letzteren gebunden werden und weniger an die Körperzellen. Durch das Zusammentreffen des Kalomels mit dem Methylenblau werden die Chlorionen des letzteren frei und verwandeln das an die Bakterien gebundene Kalomel in Sublimat, wodurch diese abgetötet werden sollen. Auf diese Art glaubt er, bei vier Sepsisfällen einen vollen Erfolg erzielt zu haben.

In so geringen Dosen jedoch, 0,002—0,01 g, wie wir das Sublimat anwandten, ist die Gefahr einer Organismusschädigung recht gering. Es ist bei keinem Fall irgendeine Intoxikationserscheinung oder sonstige schädliche Wirkung bemerkt worden, weder an der Injektionsstelle noch von seiten der Mundhöhle, des Darmes oder der Nieren. Auch die Sektionen haben keine sichtbare Veränderung durch die Sublimatinjektionen ergeben. Nun findet nach Schulz (15) „beim Zusammenbringen von lebenden Organismen mit Sublimat eine sehr intensive Bewegung der Chloratome statt, der Mikroorganismen nicht standzuhalten vermögen“. Das Sublimat wird dadurch zu Kalomel reduziert und dieses bei dem ständig vorhandenen Kochsalz im Körper wieder zu Sublimat regeneriert usf. Die Wirkung, die Roosen also durch die Kombination von Kalomel und Methylenblau erstrebt, ist auch schon durch die bloße Einverleibung des Sublimats vorhanden. Es ist jedoch noch zweifelhaft, ob das Methylenblau nur von den Bakterien absorbiert wird, oder nicht auch zu einem sehr großen Teile von den Körperzellen, sodaß diese ebenso der angenommenen schädigenden Wirkung ausgesetzt wären, die Roosen gerade vermeiden will.

Ein besonderer Vorzug der intravenösen Injektionen besteht jedoch darin, daß das Sublimat, worauf Prof. Rumpel besonders hingewiesen hat, direkt in den kleinen Kreislauf gelangt und zuerst in dem Lungengewebe, wo die Influenzaerreger bei der Pneumonie ihren Hauptsitz haben, seine Wirksamkeit entfalten kann.

Zusammenfassend können wir also sagen, das Quecksilber hat prophylaktisch bei der Grippetherapie eine große Bedeutung, wenn es nicht sogar grippeverhindernd wirkt. Infolge seines, die Gefäßwandungen tonisierenden Charakters, und seiner großen antiseptischen Kraft ist dem Sublimat bei frühzeitiger Anwendung auch bei schweren Fällen eine außerordentlich günstige Wirkung zuzusprechen. Bei den chronischen Influenzapneumonien sind prompte Erfolge nicht zutage getreten, es ist jedoch in diesen Fällen auch nicht zur Bildung von Lungenabscessen gekommen.

Literatur: 1. Vecki, Presse méd. 1919, Nr. 50. — 2. Markovici, W. kl. W. 1918, Nr. 36. — 3. Grönstedt, M. m. W. 1919, Nr. 15. — 4. und 5. Benneck, M. m. W. 1920, Nr. 18. — 6. Linser, M. Kl. 1919, Nr. 41. — 7. Baccelli, Zbl. f. i. Med. 1911, Nr. 37. — 8. Derm. Zt. 1896, Bd. 3. — 9. Penzoldt, Klinische Arzneibehandlung. — 10. Cloetta-Filehne, Lehrb. f. Arzneimittellehre 1892. — 11. Wagner, W. kl. W. 1918, Nr. 40. — 12. v. Funke, ebenda. — 13 Klemperer und Dünner Ther. d. Geg. März 1920. — 14. Roosen, D. m. W. 1914, Nr. 10 und 1917, Nr. 18. — 15. Schulz, Wirkung und Anwendung der anorganischen Arzneimittel, 1907.

Myoklonie und Glandula thyreoidea.

Von

Dr. **Otto Simmonds**, Nervenarzt in Frankfurt a. M.

Die Myoklonie bezw. der Paramyoclonus multiplex Friedreich ist ein verhältnismäßig seltenes Leiden; immerhin sind doch eine ganze Reihe von Beobachtungen mitgeteilt worden, seit Friedreich im Jahre 1881 dieses Krankheitsbild schärfer gezeichnet hat. Späterhin wurde ein reines Auftreten myoklonischer Zuckungen als einzige oder wenigstens ganz wesentliche Erscheinung eines Krankheitsfalles nur vereinzelt beobachtet und von manchen Schilderern in ihren Publikationen der engbegrenzte Begriff nicht eingehalten. Deshalb haben eine Reihe von Autoren (Moebius, Strümpell und Andere) das Bestehen dieser Myoklonie als selbständiges Leiden bestritten; dennoch läßt sich nicht leugnen, daß gewisse motorische Neurosen ganz vorwiegend durch myoklonische Symptome charakterisiert werden.

Über die Ätiologie dieser eigenartigen Erkrankung ist Entscheidendes bisher nicht festgestellt. Man hat neben der Heredität und der degenerativen Basis auch exogene Momente, wie allgemeine nervöse Erschöpfung und Anämie, herangezogen. Eine Anzahl Autoren hebt die Möglichkeit der autotoxischen Ätiologie hervor, und unter diesen nimmt die Störung der Funktion der Schilddrüse einen hervorragenden Platz ein. Schon Oppenheim erwähnt in seinem Lehrbuch, daß sich ihm einmal Thyreoidin als Heilmittel bewährte, woraus rückschließend sich annehmen läßt, daß eine Hypofunktion der Schilddrüse vorgelegen hat.

Zwei Fälle, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, bieten ätiologisches und therapeutisches Interesse.

Fall 1. 28jährige Patientin in guten Verhältnissen, die Familienanamnese ist ohne Belang. Die Patientin hat sich normal entwickelt, die Kinderkrankheiten ohne Komplikationen durchgemacht, mit 13 Jahren menstruiert. Seit jener Zeit beobachtete sie, daß sie zeitweise (auf Monate) am ganzen Körper stärker wurde, dann sank das Gewicht allmählich zur Norm ab. Auch traten seit jener Zeit „Zuckungen“ auf, bald an den Armen, bald an den Beinen. Diese Zuckungen wurden von der Patientin selbst kaum wahrgenommen und belästigten sie jedenfalls nicht, nur ihre Umgebung machte sie darauf aufmerksam. Ob die Zuckungen immer dann auftraten, wenn sie stärker wurde, weiß sie nicht. Die Gewichtszunahme trat bis zu ihrem 21. Lebensjahre etwa dreimal auf. Dann heiratete sie und hat zweimal, 1915 und 1920, geboren. Nach beiden Entbindungen ist das Gewicht ganz gewaltig gestiegen, um etwa 20 kg. Nach der zweiten Entbindung im Januar 1920 wurde Patientin sehr „nervös“, reizbar, schlief unruhig, und jetzt traten die Zuckungen besonders am Halse auf, was ihrem Mann auffiel. Als die Patientin mich vor einigen Monaten aufsuchte, klagte sie über schlechtes Allgemeinbefinden, sie sei äußerst erregbar, dabei immer müde und werde immer dicker, sodaß ihre Haut sie sogar spanne.

Die Zuckungen erwähnte sie gar nicht. Die Untersuchung ergab: Mittelgroße Patientin, 85 kg Körpergewicht, blühendes, aber gedunsenes Aussehen. Die Haut ist trocken, gespannt und läßt sich nur in Platten abheben. Der Gesichtsausdruck ist starr und unbelebt. Der Puls ist klein und weich, Patientin bekommt leicht Herzklopfen bei geringer körperlicher Anstrengung; sie schwitzt fast gar nicht. Es besteht mäßige Obstipation. Im übrigen bietet der Untersuchungsbefund nichts Bemerkenswertes außer den noch zu schildernden „Zuckungen“. Sie wurden während der Untersuchung von uns am Halse (im Gebiet des linken Platysma und Musculus sternocleidomastoideus) und am linken Mundwinkel (Musculus orbicularis oris) beobachtet. Es waren kurze, fast blitzartig ablaufende, in unregelmäßiger Folge sich wiederholende Contractionen, die keinen Bewegungseffekt auslösten. Vom Ehemann hörte ich, daß bei Erregung die Stärke und Deutlichkeit der Contractionen sich vermehre. Psychische Störungen (außer der erwähnten gesteigerten Reizbarkeit) waren nicht festzustellen. Die mechanische Erregbarkeit der gesamten Muskulatur ist erhöht. Sensibilität und elektrische Erregbarkeit waren normal.

Die Diagnose schien mir nicht ganz leicht zu stellen zu sein. Es handelte sich offenbar um eine motorische Neurose, die zum Krankheitsbild des Myoclonus multiplex deswegen zu rechnen ist, weil außer der „allgemeinen“ Veränderung die Contractionen ohne lokomotorischen Effekt das hervorstechendste Symptom bilden. Wie aber war die Veränderung des Allgemeinzustandes aufzufassen, und stand sie vielleicht in enger ätiologischer Beziehung zu den myoklonischen Erscheinungen? Das Gesamtbild der Patientin, die pralle Haut, die Fettsucht, der mimische Ausdruck, der Mangel an Schweißsekretion und die Obstipation ließen den Gedanken an eine thyreogene Störung, eine unvollkommene Hypothyreose aufkommen. Ich wandte daher zur Bekämpfung dieses Zustandes, nachdem die üblichen Sedativa und auch die Elektrizität ohne wesentlichen Erfolg versucht worden waren, Thyreoidin in Tablettenform (Präparat von Merk) an, und zwar in steigender Dosis, beginnend mit 0,1 täglich. Schon kleine Mengen hatten nach achttägiger Darreichung einen gradezu verblüffenden Erfolg. Alle „nervösen“ Symptome, die Reizbarkeit und die Parästhesien waren verschwunden, es bestand, wie die Patientin sagte, wieder ein körperliches Gesundheitsgefühl. Aber auch die myoklonischen Contractionen hörten vollständig auf nach siebentägiger Behandlung. Das Körpergewicht sank, wie beabsichtigt, nur langsam.

Wäre noch der Einwand denkbar, daß Suggestion vorliege; ich darf dies ausschließen, da der Patientin die Art der Medikation nicht vorher bekannt war, und sie ja bereits viel stärker suggestivwirkende Behandlung (elektrischen Strom) erhalten hatte.

Ex therapia ist hier sicher der Schluß erlaubt, daß in dem geschilderten Fall die myoklonischen Erscheinungen auch mit der gestörten Funktion der Schilddrüse zusammenhängen, sodaß man von unvollkommener Hypothyreose mit thyreogener Fettsucht und thyreogener Myoklonie sprechen muß.

Ähnlich liegt der zweite von mir beobachtete Fall, den ich weniger ausführlich berichten werde.

Die 22jährige Patientin stammt aus einer Familie, in der Gicht Fettsucht und Diabetes vorkamen. Mit 14 Jahren menstruiert, anfangs regelmäßig, dann vom 17. Jahre ab unregelmäßig alle 5 bis 8 Wochen, seit dem 19. Jahre etwa Amenorrhöe. Dabei nahm das Körpergewicht allmählich bis auf jetzt 91 kg zu (Patientin mittelgroß). Seit einigen Jahren hat Patientin Zuckungen an sich bemerkt, an Armen und Beinen. Sie seien mehr „innerlich" gewesen, ohne daß die Glieder sich bewegten. Unterdrücken könne sie die Zuckungen nicht, sie werde aber auch nicht dadurch belästigt. In letzter Zeit komme dazu, daß sie leicht ermüde und vergeßlich sei, der Schlaf sei unruhig, sie träume viel. Das sei hinderlich in ihrem Beruf (Bankbeamtin) und deswegen habe sie mich aufgesucht. Objektiv findet sich außer der allgemeinen Adipositas und den myoklonischen Contractionen nur Lebhaftigkeit aller Reflexe, nirgends Klonus.

Auch hier wandte ich Thyreoidin „Merk" an. Das subjektive Wohlgefühl war bald wiederhergestellt, die Dosis war dreimal täglich 0,2—0,3 und wurde gut vertragen. Das Körpergewicht sank, die Menstruation trat nach vierwöchiger Behandlung wieder auf, und die Contractionen haben aufgehört. Nach einer Gewichtsabnahme von etwa 15 kg, die nach fünf Monaten erreicht war, stellte ich die Darreichung der Thyreoidintabletten, deren Dosis ich bereits nach fünf Wochen herabsetzte, ein. Das allgemeine gute Befinden hat auch mehrere Monate nach Aussetzen der Behandlung standgehalten.

Wir sehen also, wie in zwei Fällen, bei denen Myoklonie festgestellt wurde, Schilddrüsentabletten die Contractionen zum Verschwinden brachten. Wir haben das Präparat angewandt, weil außer der Myoklonie beide Male thyreogene Störungen bestanden, die auf eine Hypofunktion der Glandula thyreoidea zurückzuführen waren. Die Theorie, daß die Myoklonie auf autotoxische Störungen und besonders auf solche der Schilddrüsenfunktion zurückzuführen wäre, erhält durch diese beiden Fälle eine weitere Stütze.

Es erschien mir wichtig, meine Beobachtungen nicht nur aus Gründen dieser ätiologischen Betrachtung, sondern auch wegen ihrer Bedeutung für die Möglichkeit einer kausalen Therapie einer Gruppe von Myoklonien mitzuteilen.

Über „Telo-Tees", eine Verbindung medizinisch wirksamer Kräuter mit chemischen Arzneimitteln.

Von

Dr. med. **Nieveling**, Lippspringe.

Eine beachtenswerte Neuerung stellen die von der Firma Apotheker Tenge & H. Loer, chem.-pharm. Werke, in Paderborn hergestellten und in den Handel gebrachten sogenannten „Telo-Tees" dar. In diesen Tees ist das Prinzip, die Heilwirkung der medizinisch wirksamen Kräuter durch den Zusatz geeigneter chemischer Arzneimittel zu erhöhen, in vollkommener Weise durch ein zum Patent angemeldetes Verfahren gelöst. Durch die innige Verbindung von heilkräftigen Kräutern mit wirksamen chemischen Heilmitteln wird die Wirkung verstärkt. Das Verfahren zur Herstellung der „Telo-Tees" ist gekennzeichnet dadurch, daß den Heilkräutermischungen besonders leicht in Wasser quellbare gelatinierende Substanzen beigefügt sind, die sich nach einem bestimmten Verfahren in genau dosierbarer Weise mit medizinisch wirksamen Substanzen imbibieren lassen.

Der Gebrauch der Tees in ihren verschiedenen Mischungen und Arten in der Heilkunde ist so alt wie die Heilkunde selber und hat sich trotz aller Fortschritte der Chemie bisher nicht verdrängen lassen und ist besonders in der Volksmedizin sehr beliebt, da das Volk den Heiltees ein besonderes Vertrauen zuwendet.

Der „Telo-Tee" wird nun hergestellt als Asthmatee, als Brust-, Lungen- und Hustentee, als Blasen- und Nierentee und als Rheumatismustee, und zwar jeweils in der Form, daß die seit alters her gegen die Krankheiten als heilkräftig geschätzten Kräuter mit den für diese Krankheiten als wirksam bekannten chemischen Arzneikörpern in genau dosierbarer Weise imbibiert werden, sodaß der Patient, wenn er nach der Gebrauchsanweisung einnimmt, mit dem Tee zu gleicher Zeit die Menge des chemischen Arzneikörpers einnimmt, die der Arzt in einer Gabe verordnet. Selbstverständlich kann der Arzt diese Gabe einfach dadurch erhöhen, daß er die Menge des zu verordnenden Telo-Tees erhöht. Die beigefügten Mengen medizinisch wirksamer Substanzen sind im allgemeinen gering, sodaß selbst bei monatelangem Gebrauche ein Schaden nicht entstehen kann.

Was nun die verschiedenen Formen der bisher im Handel zu habenden Telo-Tees anbetrifft, so besteht der Asthma-Telo-Tee aus asthmolytischen Kräutern in Verbindung mit Calciumsalzen und Kalium sulfoguajacolicum. Als Kräuter sind verwandt: Herb. Equiset., Rhiz. Gramin., Lich. Islandic., Herb. Polygon., Fol. Farfar.

Telo-Tee als Blasen- und Nierentee setzt sich zusammen aus harntreibenden und desinfizierenden Kräutern und gleichwirkenden Arzneimitteln. Als Kräuter sind verwandt: Fol. Uvae ursi, Rad. Petroselin., Bacc. Juniper., Herb. Hyperic., Herb. Herniar., Fol. Betulae. Als Arzneimittel: Hexamethylentetraminverbindungen.

Telo-Tee als Brust-, Lungen- und Hustentee setzt sich zusammen aus expektorierenden, balsamischen Kräutern, wie: Fol. Farfar., Herb. Polygon., Herb. Marubii, Herb. Centaur., Herb. Equiset., Rhiz. Gramin., Herb. Millefol. Als Arzneimittel: Das Kreosotpräparat Kalium sulfoguajacolicum und Calcium lacticum.

Telo-Tee als Rheumatismustee setzt sich zusammen aus schweißtreibenden Kräutern, wie: Flor. Sambuci, Fol. Jaborand., Flor. Tiliae. Als Arzneimittel: Salicylsäureverbindungen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Der Weckapparat, ein billiger Verbandstoffsterilisator.

Von

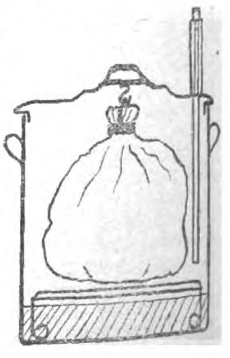
San.-Rat Dr. **B. Fervers**, Mühlheim b. Koblenz.

Das sterile Verbandzeug, das der praktische Arzt benötigt, kaufte er sich früher meist in fertigen Packungen oder er hatte einen kleinen Sterilisator — mit oder ohne Schimmelbuschtrommel —, der meist mit Spiritus geheizt wurde. Sowohl das fertigsterile Verbandzeug als auch der Spiritus sind aber heute nur schwer zu beschaffen und so teuer, daß der Praktiker da, wo es nicht unbedingt notwendig ist ohne Sterilisieren auszukommen versucht. Für die kleine Chirurgie und besonders für die geburtshilfliche Praxis aber kann er nicht darauf verzichten.

Fuhrmann beschrieb an dieser Stelle[1] in seinen klaren lehrreichen Ausführungen über Geburtshilfe, wie man sich von seinem Klempner einen einfachen Sterilisator „für einige Mark" herstellen lassen kann, wozu man noch die Schimmelbuschtrommel kaufen muß. Doch haben sich inzwischen die Preise so gesteigert, daß sich Beides viel teurer stellen würde.

Im eigenen Gebrauch habe ich nun einen einfachen billigen und doch den Anforderungen eines praktischen Arztes völlig genügenden Sterilisator erprobt — den Weckapparat, der ja wohl überall zu erschwinglichem Preise zu kaufen ist.

Man läßt an dem Einsatz das mittlere Rohr entfernen, die Glasdeckelschließer unter das Einsatzsieb löten und ebenso einen Haken an die innere Seite des Deckels. Daran hängt man einen Tuchsack, der mit kleineren Säckchen mit Gaze, Mäntel, Tücher usw. gefüllt ist. Der Kessel wird zirka drei Finger breit mit Wasser gefüllt, das Einsatzsieb hineingesetzt und mit dem Deckel so geschlossen, daß der Tuchsack frei schwebend im Kesselraum hängt, ohne die Wände oder das Einsatzsieb zu berühren. (Eine noch vorhandene Schimmelbuschtrommel kann natürlich statt des Tuchsackes Verwendung finden, indem man sie entsprechend an den Deckelhaken hängt oder direkt auf das Einsatzsieb stellt.) Der Apparat wird so fertiggemacht auf den Küchenherd gesetzt und dort ein bis zwei Stunden nach dem Thermometer auf 100° gehalten, worauf das Verbandzeug einwandfrei steril ist.



---

[1] *Nr. 8, 22. Februar 1920.*

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Die Wirkung der Digitalis auf das Herz — die Beschleunigung und Verstärkung der Systole, die Vertiefung und Verlängerung der Diastole — ist ja allgemein bekannt. Wie es aber zu dieser Wirkung kommt, darüber sind die Akten noch lange nicht geschlossen. Eigentlich ist das selbstverständlich, denn sobald wir bei Lebensvorgängen nach dem Wie fragen, türmt sich eine unübersteigbare Mauer von Schwierigkeiten auf, deren Wucht uns immer wieder zu dem resignierten Bekenntnis Albrecht von Hellers zwingt: Ins Innere der Natur dringt kein erschaffener Geist. Die Wissenschaft muß sich vielmehr damit begnügen, Schritt für Schritt den Zusammenhang spezieller Erscheinungen mit allgemeineren nachzuweisen und damit ein tieferes Verständnis der Lebensvorgänge anzubahnen. Von der Herztätigkeit wissen wir, daß ihr regelrechter Ablauf unter anderem von der Zusammensetzung der Nährflüssigkeit, im besonderen dem Gleichgewicht der in ihr enthaltenen Salze abhängt, einer Bedingung, die für die Tätigkeit aller Körperzellen gelten dürfte und somit allgemeiner Natur ist. O. Loewi und Konschegg haben es nun unternommen, den näheren Beziehungen zwischen dem Salzgehalt der Nährflüssigkeit und der Digitaliswirkung nachzugehen und sind dabei zu interessanten Ergebnissen gelangt. In einer Arbeit über die Beziehungen zwischen Herzmittel- und physiologischer Kationenwirkung wird von Konschegg nachgewiesen, daß das Calcium der Ringerschen Lösung bis zu einem gewissen Grade durch Strophanthin ersetzt werden kann. Der diastolische Stillstand des Herzens, der durch die Durchspülung mit einer calciumfreien Lösung herbeigeführt wird, wird durch Strophanthin hinausgeschoben, auch kann ein durch Calciummangel der Lösung erzeugter Stillstand durch Strophanthin aufgehoben werden.

Das gelingt jedoch nicht, wenn der Lösung neben dem Calcium auch das Kalium entzogen wird, während Calciumzufuhr auch dann noch die Herztätigkeit wieder herstellt. Strophanthin ist demnach kein vollwertiger Ersatz des Calciums. Der Stillstand eines mit Ringerscher Lösung ohne Calcium und Kalium durchspülten Herzens wird durch Strophanthinzusatz beschleunigt. Ein derartiger Stillstand wird durch Kaliumzusatz wieder aufgehoben und umgekehrt ein mit Kalium vergiftetes Herz durch Strophanthin, bei Gegenwert von Calcium, wieder zum Schlagen gebracht. Kalium und Strophanthin sind also Antagonisten. Loewi (Über den Zusammenhang zwischen Digitalis- und Calciumwirkung) hat dann systematisch die Frage weiter geprüft, welche Bedeutung dem Strophanthin, welche dem Calcium zukommt für die Entstehung der als typisch angesehenen Erscheinungen der Digitaliswirkung: der toxischen systolischen Wirkung (systolischer Stillstand, Contractur), der therapeutischen systolischen Wirkung (Vergrößerung der Systole bei unveränderter Diastole), der toxischen diastolischen Wirkung (diastolischer Stillstand), der therapeutischen diastolischen Wirkung (Vertiefung der Diastole), der frequenzändernden Wirkung (Verlangsamung, Halbierung, Irregularität). Er konnte dabei nachweisen, daß alle diese Erscheinungen unter geeigneten Versuchsbedingungen und mit geeigneten Mengen durch Calcium allein ohne Strophanthin, jedoch nicht allein durch Strophanthin ohne Calcium erzeugt werden können. Die sogenannten Digitaliswirkungen sind also Calciumwirkungen, die Rolle der Digitaliskörper besteht lediglich darin, das Herz für die Calciumwirkung zu sensibilisieren. Dementsprechend wirken ebenso wie Digitalis andere Maßnahmen, die das Herz für Calcium empfindlicher machen, z. B. vorübergehende Calciumentziehung durch Spülung mit calciumfreier Kochsalz- oder Natriumoxalatlösung. Kalium wirkt wie beim Strophanthin, auch beim Calcium antagonistisch. Aus den zahlreichen, zur Sicherung ausgeführten Versuchen seien noch einige klinisch wichtige Punkte hervorgehoben. Es ist bekannt, daß kleine Digitalismengen diastolisch, große systolisch wirken; diese Wirkung kann umgekehrt werden durch eine entsprechende Änderung der Calciumzufuhr, bei größerem Calciumgehalt wirken kleine Strophanthindosen systolisch, bei sehr geringem Calciumgehalt große Strophanthindosen diastolisch. Auch die eigentlich doch recht widerspruchsvolle Erscheinung, daß dasselbe Mittel je nach der Konzentration das Herz einmal in der Systole, das heißt im Zustande stärkster Contraction, ein anderes Mal in der Diastole, das heißt im Zustande der Erschlaffung stillstellt, also je nach der Konzentration eine entgegengesetzte endgültige Vergiftungswirkung[1]) entfaltet, wird dem Verständnis näher gebracht. Die Digitaliskörper haben eine doppelte Wirkung, sie steigern die Dehnbarkeit des Herzens für den Füllungsdruck und gleichzeitig die Neigung zur Contraction, bei geringen Mengen überwiegt die erste, bei größeren Mengen die zweite Wirkung, jedoch läßt sich auch bei Herzen, die mit geringen Mengen vergiftet sind und zum diastolischen Stillstand neigen, die contracturierende Wirkung noch nachweisen, wenn man sie entleert, also den Füllungsdruck aufhebt, die Herzen gehen dann in eine mehr oder weniger stark ausgesprochene Contractionsstellung über. Die contracturierende Wirkung des Calciums, die durch die Digitaliskörper gesteigert wird — wie wir jetzt sagen dürfen —, ist nun bei den Vergiftungen die Ursache des Herzstillstandes, sei es in Systole oder Diastole; Verminderung des Calciumgehalts hebt dementsprechend in beiden Fällen den Stillstand auf. Diastole und Systole werden so ausgiebig wie vor der Strophanthinbehandlung. Zur Erklärung wird angenommen, daß die chemischen Bedingungen der Contractur den regelrechten Ablauf der Herzumformungen beeinträchtigen. Schließlich berichtet Loewi über die Beziehungen des Kaliums zur Calcium- und Digitaliswirkung. Die sind in der Tat auf den ersten Blick sehr überraschend. Wir haben schon gehört, daß der Kaliumstillstand des Herzens bei Gegenwart von Calcium durch Strophanthin und umgekehrt der bei calciumfreier Durchspülung eintretende Strophanthinstillstand durch Kalium aufgehoben wird; daraus wurde auf einen Antagonismus von Kalium und Strophanthin geschlossen. Versucht man aber einen systolischen Herzstillstand, der durch Spülung mit strophanthinhaltiger Ringerlösung — die ja Kalium und Calcium in bestimmten Mengen enthält — herbeigeführt ist, durch Steigerung des Kaliumgehalts rückgängig zu machen, so erfolgt gerade das Gegenteil dessen, was man erwarten sollte: Das sonst zur Erschlaffung führende Kalium steigert die Contractur, wo das noch möglich ist. Besonders deutlich tritt das zutage, wenn keine maximal contracturierende Strophanthinlösung angewandt wurde. An der Contractur, die auftritt, wenn in üblicher Weise Strophanthin in Ringer verwendet wird, muß also das Kalium des Ringers mitbeteiligt sein. Der Beweis ist leicht zu führen. Wird der Strophanthin-Ringerlösung das Kalium entzogen, so löst sich eine schon bestehende Contractur; wird von vornherein eine Strophanthin-Ringerlösung ohne Kalium genommen, so tritt die Contractur später und unvollständiger auf. Es war nun sehr wichtig festzustellen, ob die sonderbare umgekehrte Reaktion auf Kalium specifisch für das Strophanthinherz ist, oder ob sie sich auch ohne Strophanthin an Herzen nachweisen läßt, die mit hoher Calciumkonzentration gespeist werden. Das ist wirklich der Fall. Auf ein mit stärkerer Calciumlösung gesteigertes Herz wirkt Kalium contracturierend, und zwar um so stärker, je größer die Kaliumconcentration der Lösung ist. Bei genauer Untersuchung stellte sich aber ein wichtiger Unterschied zwischen der Kaliumcontractur einerseits und der Calcium- und Digitaliscontractur andererseits heraus. Die Calcium- und Digitaliscontractur wird, wie schon gesagt, durch Entleerung, also durch Entlastung des Herzens, die Kaliumcontractur durch stärkere Füllung, also durch Belastung des Herzens befördert. So theoretisch diese Feststellungen zunächst erscheinen mögen, so sehr greifen sie doch auf die Praxis über. Wer denkt nicht an die schweren Herzstörungen, die unter dem Einfluß der Kriegsernährung mit ihrer Verschiebung der Salzverhältnisse aufgetreten sind, an das merkwürdige Verhalten, das diese Herzstörungen unseren stärksten Herzmitteln wie Digitalis und Atropin usw.[2]) gegenüber zeigten, wer denkt nicht an das wechselvolle Verhalten der Digitalis bei den verschiedenen Erkrankungen des Herzens, wo geringste Gaben schon die Erscheinungen einer Überdosierung machen und größte Gaben wirkungslos bleiben können? Die Untersuchungen Loewis geben uns einen Schlüssel zum Verständnis dieser Verhältnisse: „Da Strophanthin für Calcium sensibilisiert, andererseits kein Grund zur Annahme vorhanden ist, daß in diesen Fällen der Calciumgehalt des Blutes abnorm herabgesetzt ist [1]), müssen wir annehmen, daß in allen auf Strophanthin reagierenden Fällen die Anspruchsfähigkeit des Herzens für den Reiz des physiologischen Calciumgehaltes des Blutes pathologisch herabgesetzt ist und darin die Ursache der mangelhaften Herzfunktion liegt. Strophanthin stellt die normale Empfindlichkeit wieder her.“ Auch für unsere Auffassung von der Wirkung pharmakologischer Agenzien überhaupt sind Loewis Befunde von Bedeutung. Als allgemeine Regel nimmt man ja an, daß sie die normalen Funktionen steigern oder hemmen. Der zwischen Calcium und Digitaliskörpern nachgewiesene Zusammenhang dürfte, wie Loewi sagt, der erste Fall sein, „wo es gelungen ist, wenigstens einen Modus in hohem Maße wahrscheinlich zu machen, wie die pharmakologische Steigerung einer Funktion zustande kommen kann: nämlich durch Steigerung der Wirksamkeit eines bekannten, die normale Funktion auslösenden Organbestandteiles.“

---

[1]) Das allgemeine Gesetz, daß kleine Mengen reizend, große lähmend wirken, kommt also nicht in Betracht.

[2]) Ich darf zum Beleg auf das letzte Referat an dieser Stelle verweisen.

Auch Pietrkowski setzt sich in mehreren Arbeiten mit dem Zusammenhang zwischen Calcium- und Digitaliswirkung und verwandten Problemen auseinander. Er geht dabei zurück auf das Wesen der Muskelcontraction. Es sind dabei zwei voneinander unabhängige Vorgänge zu unterscheiden: 1. die chemische Erzeugung von Spannungsenergie, 2. die Umsetzung dieser Energie in mechanische Arbeit. Als Spannungsenergie ist die bei einer Erregung des Muskels an bestimmten Oberflächen innerhalb der Faser gebildete Milchsäure anzusehen, sie wird in mechanische Arbeit umgewandelt durch einen physikalisch-chemischen Prozeß, auf Grund der kolloidchemischen Tatsache, daß Säuerung neben Erwärmung das Quellungsvermögen hydrophiler Kolloide, wie sie im Muskel enthalten sind, erheblich steigert. In der Ruhelage der Muskelfasern befinden sich alle Teile der Faser in einem Gleichgewichtszustand ihres Quellungsvermögens. Sobald sich infolge einer Erregung des Muskels Milchsäure bildet, erhöht sich am Orte der Bildung das Quellungsvermögen im Innern der Faser und entzieht den peripherischen Teilen Wasser: das Faserinnere quillt, die Oberfläche schrumpft. Mit dem Verschwinden der Säure stellt sich das Quellungsgleichgewicht wieder her, die Peripherie saugt ihr Wasser wieder zurück und die Faser erschlafft. Damit dieser Vorgang regelrecht ablaufen kann, muß der Muskel mit einer Lösung gespeist werden, die geeignete Bedingungen schafft für die Oberflächenkonsistenz des Muskels und die wechselnden Verhältnisse seiner Ernährung und Tätigkeit. Dieser Forderung entspricht die übliche Ringersche Lösung. Pietrkowski legt sich nun die Frage vor, wie Änderungen in der Zusammensetzung der Lösung oder bestimmte fremde Zusätze oder auch mechanische Einwirkungen den beschriebenen Contractionsvorgang beeinflussen werden. Schon früher hatte er nachgewiesen, daß Vorhofsdehnung den Tonus der Kammermuskulatur steigert, diese in einen Contractionszustand überführt; gefördert wird diese Erscheinung durch Digitalis, die Vorhofsdehnung sensibilisiert die Kammer für die Digitaliswirkung. Zur Erklärung nahm er an, daß durch die Vorhofsdehnung wie durch die Digitalis ein Reiz auf die Muskelzellen ausgeübt wird, durch den ein mit ihrer Funktion verbundener Stoffwechselvorgang gesteigert werde; der vermehrte Stoffzerfall bewirkt eine Steigerung der molekularen Konzentration, dadurch tritt eine Drucksteigerung im Innern und ein osmotischer Zustrom von Wasser nach der Zelle ein. Tatsächlich ließ sich durch Messung der Leitfähigkeit der Ringerschen Lösung nachweisen, daß ihr von der Kammermuskulatur nach tonisierenden Eingriffen (Vorhofsdehnung, Digitalis) Wasser entzogen wird. Während das Wasser ins Zellinnere wandert und dort zur Quellung führt, findet an der Oberfläche der Muskelfaser eine Konzentrierung der Salze und dadurch eine Salzschrumpfung der Zelloberfläche statt. Bei der Vorhofsdehnung geht diese Schrumpfung zurück, weil sie nach dem Ablauf des osmotischen Stromes zum Zellinnern durch normale Lösung ausgewaschen wird. Nach Digitalisvergiftung aber verfestigt sie sich durch fortschreitende Adsorption des Giftes und wird bei genügender Konzentration und Dauer der Giftwirkung irreversibel; dabei erfolgt eine Fällung, das heißt eine Zusammenschweißung feinster Teilchen zu gröberen Verbänden, der hydrophilen Kolloide der Muskeloberfläche. Diese fällende Wirkung konnte für das Strophanthin auch mikroskopisch an einer kolloidalen Goldlösung und an Gelatine als Verringerung des Quellungsvermögens durch Wägung nachgewiesen werden. Von den Änderungen der Zusammensetzung der Ringerschen Lösung interessiert besonders die Calciumentziehung. Dabei tritt fast unmittelbar Absinken der Hubhöhe bis zum Stillstand in Diastole ein. Da ein solches Herz ein vollkommen normales Elektrokardiogramm liefert, mithin die Erregungsleitung und Bildung der Spannungsenergie unversehrt sein müssen, so kann der Stillstand nur in einem mechanischen Defekt der Muskelmaschine liegen, und zwar in einer Quellung der Muskeloberfläche infolge der Hypotonie der Lösung. Ist diese Auffassung richtig, dann muß es gelingen die Wirkung der Calciumentziehung aufzuheben durch eine geeignete Erhöhung (Zusatz einer chemisch indifferenten, nichtleitenden Substanz wie Rohrzucker) des osmotischen Druckes der Lösung oder durch Zusatz von Substanzen, die durch Adsorption an der Faseroberfläche Fällung und Verfestigung erzeugen (Digitalisglykoside, Methylviolett, Gasbrandtoxin). Das ist in der Tat der Fall. Der von O. Loewi erhobene Befund, daß die Digitaliskörper in Ca-freiem Ringer ihre Wirkung auf den Herztonus verlieren, beruht nach Pietrkowski auf der Oberflächenquellung, die durch die Calciumentziehung entsteht und dem nach Digitalis auftretenden Fällungs- und Schrumpfungsprozeß entgegenwirkt. Wegen weiterer Einzelheiten muß auf die Originalarbeiten verwiesen werden. Pietrkowskis überraschende Beobachtung, daß durch Dehnung des Vorhofs eine Tonussteigerung der Kammermuskulatur und Sensibilisierung derselben für Digitalis hervorgerufen wird, ist weiter ausgebaut worden in einer Arbeit von S. Loewe über Herzfunktion und Digitaliswirkung. Die Beurteilung der Herztätigkeit unter verschiedenen Versuchsbedingungen wird einmal dadurch erschwert, daß das Herz ein Hohlmuskel ist, an dem Änderungen der Muskelarbeit nicht so klar hervortreten, wie an einem Längsmuskel, und ferner dadurch, daß in dem Herzen ein hochentwickelter Nervenapparat sitzt, dessen Beteiligung an den Änderungen der Herztätigkeit sehr verwickelte Verhältnisse schafft. Loewe arbeitete deshalb an einzelnen aus den Kammern und Vorhöfen herausgeschnittenen Muskelstreifen. Solche Streifen der Kammermuskulatur, die nur marklose Nervenfasern und kleinste Ganglienzellen besonderer Art enthalten, bewahren die Fähigkeit rhythmischer Schlagfolge und reagieren prompt auf die Mittel (Pilocarpin, Atropin, Adrenalin), deren Angriffspunkt in die nervösen Endapparate verlegt wird. Dagegen konnten keine Änderungen des Tonus, weder spontan noch auf Dehnungsreiz, und keine Beeinflussung durch Digitaliskörper nachgewiesen werden. Wandte man aber beide Maßnahmen zusammen an, das heißt übte man einen Dehnungsreiz auf einen digitalisierten Muskelstreifen aus, so antwortete dieser mit langsamem Übergang in eine stark systolische Stellung. Das Herz wird also durch Digitalis, wie in Loewis Versuchen für Calcium, so in Loewes Versuchen für den Dehnungsreiz sensibilisiert. Eine solche Sensibilisierung für den Dehnungsreiz findet aber nur an Vorhofsstreifen statt, sie fehlt an Streifen, die nur Kammerwand enthalten. Bleibt aber der digitalisierte Kammerstreifen in Verbindung mit dem Vorhof, so reagiert auch der Kammerstreifen auf Dehnung wie ein Vorhofstreifen, selbst wenn allein der Kammerstreifen gedehnt wird. Diese Erscheinung ist dadurch zu erklären, daß der Tonus der Herzkammer abhängt von dem Nervenapparat im Vorhof. Ein auf den Tonus wirkender Reiz wird diesem Nervenapparat durch zuführende Nerven übermittelt, von hier gehen dann durch abführende Nerven der Herzkammern die Tonusimpulse zu. Es besteht also innerhalb des Herzens ein regelrechter Reflexbogen, dessen Umschaltstelle in dem Ganglienapparat des Vorhofs liegt, dessen Schenkel durch die von der Kammer zum Vorhof und vom Vorhof zu der Kammer ziehenden Nerven gebildet wird. Diese Annahme erklärt auch die von Pietrkowski gemachte Beobachtung, daß durch Dehnung des Vorhofs eine Tonussteigerung der Kammer, eine Steigerung ihrer

---

[1]) Bei der Ödemkrankheit ist freilich inzwischen eine Herabsetzung nachgewiesen worden, aber von diesen auf Digitalis verschieden reagierenden Fällen abgesehen, dürfte Loewis Annahme zu Recht bestehen.

Empfindlichkeit für Digitalis erzeugt werden kann; durch die Vorhofsdehnung wird eben das Reflexcentrum gereizt, das dann der Kammer tonussteigernde Impulse zuschickt. Die Digitalis hat auf den Ablauf des Reflexes zwischen Kammer und Vorhof einen doppelten, entgegengesetzten Einfluß, sie wirkt steigernd auf die von der Kammer zum Vorhof, dämpfend auf die vom Vorhof zur Kammer (hemmende Wirkung auf die Reizleitung) laufenden Reflexe. Welche Gewebselemente des Reflexbogens es sind, an denen die Digitalis angreift, muß durch weitere Untersuchungen aufgeklärt werden. Für die Praxis ist wichtig, daß am Herzen in situ eine Dehnung den Tonusreflex steigert, daß schon mäßige Digitalisgaben eine wesentliche Verstärkung herbeiführen. Zum Verständnis der Tatsache, daß Digitalis nur an bestimmten kranken Herzen angreift, vermag dieser Befund beizutragen. Eine sehr interessante Beleuchtung erfährt die Frage der Digitaliswirkung in einem Vortrage von Hans Horst Meyer über die Digitalistherapie. Er fragt sich, wie ist die merkwürdige Erscheinung zu erklären, daß durch dasselbe Mittel gleichzeitig die Neigung und Fähigkeit des Herzmuskels zur diastolischen Erschlaffung und zur systolischen Zusammenziehung gesteigert wird. Das wird nach Meyer nur verständlich, wenn man die wechselnden und von der Digitalis beeinflußten Zustände des Herzmuskels, seine Diastole und seine Systole, als periodisch einander ablösende Folgen seiner doppelten Innervation betrachtet. Zur Veranschaulichung des Vorganges wird an den Öffnermuskel der Krebsschere erinnert. „Zu ihm ziehen zwei motorische Nerven, von denen der eine den Muskel zur Verkürzung, der andere zur Verlängerung zwingt. Auch der Herzmuskel hat seine zwei motorischen Nerven, den erschlaffenden Vagus und den anspannenden Sympathicus. Die Erregungen in beiden Nerven fließen vom Centralnervensystem ihren Sammelganglien wie zu zwei Staubecken im Herzen dauernd zu (zu denen aber auch autochthone Quellen rieseln). Die Abflüsse aber zu der Arbeitsmaschine, das heißt der Muskulatur, haben im Herzen eine automatische Wechselschleuseneinrichtung, die bewirkt, daß immer nur eine Erregung in den Muskel einfließt, um alsbald von der anderen abgelöst zu werden. Das heißt, in dem Moment, in dem der eine Erregungsstrom wirksam ist, ist der andere ausgeschaltet. Im Centralnervensystem kennen wir ein solches Schaukelspiel einander ablösender und ausschaltender Erregungsvorgänge bei verschiedenen Funktionen. Ich erinnere nur an die Innervation der Atmung, der Wärmeregulation und anderes. Die Digitalis nun steigert motorisch die Erregbarkeit beider Nervenapparate am Herzen. . . . Da die durch Digitalis gesteigerten Effekte der beiden Antagonisten nicht interferieren, sondern alternieren, so versteht man den Erfolg der größeren Diastole, der stärkeren und bei rascherer Verkürzung schnelleren Systole, mithin des größeren Pulsvolumens und der Beschleunigung des Blutstroms.“ Auch der Tonus, d. h. der bestimmte Grad von Anspannung, der dem Muskel die Anschlagsfähigkeit gibt, auf anlangende willkürliche Impulse prompt mit einer Contraction zu antworten (Bing) oder mit besonderem Bezug auf das Herz die Mittellage des Herzens, die Ruhespannung, aus der ihn abwechselnd der Vagusimpuls zur Entspannung, der Symphaticusimpuls zur arbeitsleistenden Anspannung bringt, wird durch die Digitalis beeinflußt. Deutlich ist allerdings dieser Einfluß nur an Herzen nachweisbar, deren Tonus gesunken ist, z. B. durch Überdehnung bei Herzschwäche. Unterstützt wird diese Wirkung durch die in solchen Fällen bestehende Vorhofsdehnung, die nach Meyer vom Vorhof der Kammer zugehende antisystolische Einflüsse (laut Untersuchungen von Amsler und Pick, die bis auf weiteres den oben beschriebenen Befunden Loewes zu widersprechen scheinen) ausschalten soll. Was die Reizerzeugung im Sinusknoten und damit die Schlagzahl des Herzens angeht, so überwiegt hier unter Digitalis der hemmende Einfluß. Therapeutische Dosen haben diese Wirkung aber nur, wenn infolge einer Erkrankung des Herzens die im Herzen selbst gelegenen chronotropen Vagusapparate überempfindlich geworden sind [1]). Auch für die Reizleitung überwiegt der hemmende Einfluß der Digitaliswirkung, dagegen wird die Anspruchsfähigkeit, die Reizempfindlichkeit und wirksame Reizbildung im Nervenmuskelapparat des Herzens, zumal in den Kammern durch die Digitalis gesteigert (Acceleranswirkung). An den Gefäßen ist die Digitaliswirkung auf die antagonistischen Nerven schwerer zu fassen. Die Schwankungen im Wirkungswert der galenischen Anwendungsformen fordern zum Gebrauch titrierter Präparate auf, wobei zu bedenken ist, daß unter dem Einfluß der Verdauungssäfte eine Zersetzung und damit Abschwächung der Wirkung eintreten kann (z. B. beim Strophanthin). (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 37.

F. Neufeld, O. Schiemann und Baumgarten (Berlin): **Über die chemotherapeutische Wirkung einiger Farbstoffe im Tierversuch gegenüber bakteriellen Infektionen.** Nach einem Vortrage in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 3. Mai 1920.

Hans Langer (Charlottenburg): **Zur Theorie der chemotherapeutischen Leistung.** Mitteilung von Versuchen an Akridiniumfarbstoffen.

Rudolf Theis Eden (Freiburg i. Br.): **Lungenplombierung mit tierischem Fett.** Berichtet wird über die Verwendung des ausgelassenen menschlichen Fettes, des Humanols.

Walter Arnoldi und Erich Leschke (Berlin): **Die sessilen Receptoren bei der Anaphylaxie und die Rolle des autonomen Nervensystems beim anaphylaktischen Symptomenkomplex.** Das Symptomenbild der anaphylaktischen Vergiftung läßt sich in seinen wesentlichen Erscheinungen erklären durch die erregende Wirkung des anaphylaktischen Giftes auf die Endigungen des parasympathischen Nervensystems in der glatten Muskulatur.

F. Lotsch (Berlin): **Plexusschädigungen bei Claviculafrakturen.** Nach einem Vortrage, gehalten am 14. Juni 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Eduard Boecker (Berlin): **Über die Ausscheidung des Vuzins.** Nach peroraler Verabfolgung beträchtlicher Dosen des Vucin. bimur., des löslichsten Vuzinpräparats, konnten im Harn der ersten 48 Stunden nur sehr geringe Anteile des Alkaloids, im höchsten Falle zirka 1,7 %, nachgewiesen werden.

Friedrich Schultze (Bonn): **Weiterer Verlauf bei einem im Januar 1912 operierten Falle von einem intramedullären Angiom und bei einem anderen mit extramedullärem Tumor.** Kurze Mitteilung.

Ernst Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Zur Theorie der Lipoidbindungsreaktion.** In dieser Reaktion werden Serumglobuline durch die in alkoholischen Organextrakten enthaltenen Lipoide zur Ausfällung gebracht. Auf die Theorie wird genauer eingegangen.

Th. Messerschmidt (Hannover): **Das Vorkommen der Pfeifferschen Influenzabacillen und ihre färberischen Eigenschaften.** Diese Bacillen fanden sich, abgesehen von Influenzakranken, nur bei Tuberkulösen im Auswurf und bei einigen wenigen Prostatikern im Prostatasekret.

Bernhard Döhner (Bad Dürrheim): **Die Fistelfüllung im Dienste der chirurgischen Tuberkulosediagnose.** Die Stäbchenfüllungsmethode für Fisteln nach Holzknecht ist ein wertvolles und gefahrloses Hilfsmittel in der Röntgendiagnose der chirurgischen Tuberkulose.

F. Oehlecker (Hamburg-Barmbeck): **Übertragung latenter Malaria bei direkter Bluttransfusion.** Vorgetragen im Ärztlichen Verein zu Hamburg am 20. April 1920.

Friedrich Niklas (Bochum): **Über Appendikostomie bei chronischer Ruhr.** Jeder chronische Ruhrfall, der nach acht bis zehn Wochen sachgemäßer innerer, diätetischer und medikamentöser Behandlung noch Eiter und Blut im Stuhle hat, soll appendikostomiert (durch Einnähung des Wurmfortsatzes als Fistel in die Bauchwand) und einer systematischen Spülungsbehandlung unterzogen werden.

Erich Hoffmann (Bonn): **Über Flohstiche und die Urticaria pulicosa.** Hingewiesen wird auf die durch einen Flohstich bei manchen Menschen hervorgerufene Quaddelbildung. Die Tatsache, warum die Flöhe, Wanzen usw. manche Menschen bevorzugen und leicht herausfinden, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß sie, wie andere Insekten, eine sehr feine Witterung haben und durch bestimmte Riechstoffe mancher Individuen angelockt werden. Bei gewissen Krankheiten sollen sie auch solchen fernbleiben, die sie sonst zu bevorzugen pflegen. Man kann Flöhe dadurch loswerden, daß man sich in die Nähe einer Person begibt, für die sie eine ganz besonders große Vorliebe haben.

---

[1]) Vergl. hierzu und zu den folgenden Punkten die Ausführungen des Referenten in seiner Monographie „Die Digitalisbehandlung“.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Funktionsprüfung des Gehörorgans.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 36.

W. Friboes (Rostock): **Wie ist das Deckepithel der Haut aufgebaut?** Es besteht aus zwei Bestandteilen, einem mesodermalen, bindegewebigen Anteil, dem Epithelfasersystem, und einem, dem Ektoderm entstammenden Anteil, das ist dem Protoplasten mit seinen Kernen. Das Deckepithel ist also ein aus zwei Keimblättern aufgebautes Organ.

G. Blank (München): **Über Knollenblätterpilzvergiftung.** Das ganze Krankheitsbild wird von den Folgen eines starken Wasserverlustes (durch heftigstes Erbrechen und starke Durchfälle) beherrscht. Daher steht und fällt das Schicksal des Kranken mit der Bekämpfung der Wasserverarmung (Blutverdickung). Angelegentlichst empfohlen wird zu diesem Zwecke die intravenöse Infusion von 125 g Traubenzucker, gelöst in 500 ccm Ringerscher Lösung. Die geschädigte Leber bewältigt das große Zuckerangebot ohne nachweisbaren Schaden. Die sekundäre Kreislaufsschwäche bekämpft man außerdem noch mit Strychnin (subcutan).

Tr. Baumgärtel (München): **Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis.** Vergleiche hierzu des Verfassers Ausführungen in der Sitzung der Dermatologischen Gesellschaft München vom 16. Juni 1920.

v. Hattingberg (München): **Wie wirkt Psychotherapie?** Vortrag, gehalten am 27. Januar 1920 im Ärztlichen Verein München.

Meirowsky (Köln) und Leven (Elberfeld): **Mißlungene Abortivbehandlung der sogenannten primären seronegativen Lues.** Bei drei von den mitgeteilten Fällen kam es trotz der Abortivbehandlung zu Neurorezidiven. Schon in der primären Phase der Lues kann eine Ausstreuung der Spirochäten in die inneren Organe stattfinden. Die Generalisierung des Luesvirus ist weder an die positive Wassermannsche Reaktion noch an das „sekundäre“ Stadium gebunden. Da beim Fehlen der biologischen Reaktionen im Blut oder im Liquor die Lues nicht erloschen zu sein braucht, haben wir kein sicheres Merkmal des Erfolges der Therapie in der Hand. Wir können erst nach Jahren oder Jahrzehnten beurteilen, ob der behandelte Einzelfall von Rückfällen verschont geblieben ist.

Bernhard Zondek (Berlin): **Tiefenthermometrie.** Festgestellt wurde mittels der Subcutantemperatur die reaktive Hyperämie nach Kälteapplikation. Namentlich ist das Chloräthyl ein Mittel, das in kurzer Zeit eine bedeutende und anhaltende reaktive Hyperämie erzeugt. Dies dürfte auch für die praktische Verwendung bei circumscripten entzündlichen Prozessen von Bedeutung sein.

Max Cohn: **Die kineplastischen Operationen in Italien.** Hinweis auf das Pellegrinische Verfahren, das aber von dem Sauerbruchschen weit übertroffen wird. Durch die Kombination des Sauerbruchschen Verfahrens mit dem Carnesarm ist eine bisher nicht erreichte Vielseitigkeit der Aktion zustande gekommen. — In einem Zusatz dazu betont Sauerbruch, daß der Carnesarm längst von dem deutschen Arm (Singenerarm) überholt sei.

Hans Kopf (Marienbad): **Über Maul- und Klauenseuche beim Menschen.** Mitteilung eines Falles, bei dem die Klauenseuche besonders stark und in vollkommener Analogie mit der Erkrankung bei Tieren zur Erscheinung kam. Augenfällig war die therapeutische Wirkung des Salvarsans.

V. E. Mertens (Hindenburg O.-S.): **Schmerz und Erbrechen im Beginn der Appendicitis.** Beginnt eine Blinddarmentzündung gleichzeitig mit Schmerz und Erbrechen, so muß schleunigst eingegriffen werden, da es sich um Gangrän oder Empyem handelt.

F. Reiche (Hamburg-Barmbeck): **Urticaria tuberosa (Willan).** Mitteilung eines Falles dieser seltenen, sehr prägnanten Krankheit.

Kockel (Leipzig): **Primäre Zungenaktinomykose.** In dem mitgeteilten Falle war höchstwahrscheinlich ein Teil eines Holzzahnstochers in die Zunge eingedrungen und hatte die Aktinomykose hervorgerufen.

W. Lahm (Dresden): **Strahlenwirkung kombinierter Radiumpräparate.** In der Verlängerung der Radiumpräparate hat man ein neues Mittel gewonnen, das Strahlenfeld zu homogenisieren.

Baumeister (Erlangen): **Die Dosierung nach Zeit mit Regenerierautomat und Spannungs-Härtemesser.** Aufmerksam gemacht wird auf einen für den Tiefentherapiebetrieb sehr wichtigen Faktor.

Johann Saphier (München): **Pallidafärbung in dickem Tropfen.** Diese Methode, deren Technik genauer beschrieben wird, hat große Vorteile.

E. Fuld (Berlin): **Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle.** Bemerkungen zu den Aufsätzen von Kaestle und David.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 36 u. 37.

Hermann Hayek: **Zur Proteintherapie.** Hayek sieht in der außerordentlich hohen Reaktionsempfindlichkeit eines mit pathogenen Erregern infizierten Organismus gegen die Stoffwechselprodukte und Leibessubstanzen des Erregers das Wesen der Specifität; von einem Gesunden oder einem Kranken, der von einem andersartigen Erreger befallen wird, wird diese Reaktionsempfindlichkeit niemals erreicht. In gleicher Weise bewirken auch andere mechanische, physikalische oder chemische Reize gelegentlich Reaktionen, die wohl einen analogen Ablauf zeigen, aber niemals eine annähernd gleiche Höhe der Empfindlichkeit. So kann z. B. 1 ccm Milch mit 30 mg Protein eine ähnliche Reaktion hervorufen, wie 1 mg Alttuberkulin mit 0,03 mg Proteinsubstanz. Die große Reaktionsbreite und geringere Reaktionsempfindlichkeit des unspecifischen Proteinreizes bietet manche therapeutische Vorteile, und zwar überall dort, wo die immunbiologischen Reaktionsverhältnisse so kompliziert liegen, daß z. B., wie bei Cholera, Typhus oder Tuberkulose, die specifische Behandlung die Gefahr schwerer Endotoxinvergiftung nahelegt oder wo anaphylatoxische Erscheinungen stark in den Vordergrund treten (Tuberkulose). Wo wir, wie bei der Diphtherie, entsprechend differenzierte Behandlungsmethoden besitzen, sind diese entschieden vorzuziehen.

Paul Gerber: **Tuberkulinallergie und Lokalreaktion.** Gerber macht schwere Bedenken geltend gegen die quantitative Beurteilung der Intracutanprobe. Selbstverständliche Voraussetzung ist, daß die intradermale Injektion von 0,1 cm der angewandten Lösung wirklich von einer etwa die Gestalt einer halben unreifen Erdbeere nachahmenden Quaddel gefolgt ist. Geht man so vor, dann gelingt es auch mit anderen Vaccinen, z. B. Typhus und Cholera, ebenso mit gewissen chemischen Reizstoffen Hautreaktionen zu erzeugen, die sich von den durch Tuberkulin erzeugten nicht unterscheiden. Ferner erwiesen sich verschiedene Hautstellen als verschieden empfindlich, drittens steht die Stärke der Hautreaktion in einem ziemlich genauen Verhältnis zur Menge der angewandten Flüssigkeit. Viertens zeigt sich, daß, wenn man subcutan 5 ccm Pferdeserum in den Unterarm injiziert und auf die Kuppe des entstandenen Infiltrats eine intracutane Quaddel anlegt, die Reaktion fast stets negativ ausfällt. Endlich konnte Gerber einen Parallelismus des Lungenprozesses oder der allgemeinen Symptome mit der Intracutanreaktion nicht feststellen. Diese Fehlerquellen der Tuberkulinreaktion haben die theoretische Basis der Allergieänderungen erheblich ins Schwanken gebracht.

A. Kirch: **Ein Beitrag zur Tuberkulindiagnostik und Lungentuberkulose.** Die subcutane Tuberkulininjektion stellt trotz verschiedener möglicher Einwände eine, wenngleich nicht ideale, so doch immerhin brauchbare diagnostische Methode dar. In Betracht kommen Fieber-, Herd-, Allgemeinreaktionen. Was die Fieberreaktion betrifft, so ist sie, wenn auf kleinste, deutlich unterhalb der üblichen Dosierung zu diagnostischen Zwecken liegende Tuberkulinmengen ein positiver Ausfall zweifellos ist, als Zeichen — oft als einziges — eines aktiven Prozesses anzusehen. Eine positive Reaktion auf minimale Tuberkulindosen tritt nur bei gewissen Formen tuberkulinüberempfindlichen Tuberkulosen auf. Will man den Satz, daß Fieberreaktion auf kleinste Tuberkulinmengen eine aktive Tuberkulose anzeigt, nicht gelten lassen, so spricht doch die Erfahrung dafür, daß hochgradige Tuberkulinüberempfindlichkeit den Träger behandlungsbedürftig machen, mindestens dann, wenn noch ein zweites Symptom, eine an und für sich bestehende Temperatursteigerung, nachweisbar ist.

Alfred Leimdorfer: **Über Enantheme und Exantheme bei Grippe.** Die düsterrote Färbung der Zungenspitze, die Injektion der Papillae fungiformes, die man mit der Lupe feststellen kann, sind charakteristisch für die Grippe. Parallel damit gehen Rachenveränderungen. Bei einem kleinen Prozentsatz der Grippefälle soll auch ein scharlachähnlicher Ausschlag bestanden haben. Leimdorfer hat fünf derartige Fälle gesehen. In anderen Fällen war es masernartig, bei wieder anderen urticariell. Aus alledem schließt Leimdorfer, daß die Grippeerkrankung als eine den exanthematischen Krankheiten nahestehende Erkrankungsform zu betrachten ist.

E. Weill und A. Felix: **Über das Verweilen des Fleckfiebervirus im Meerschweinchenorganismus.** Die unerwartete Konstanz, mit der Kaninchen, welche als wenig empfindlich für die Fleckfieberinfektion gelten, auch bei subcutaner Infektion Agglutinine gegen X 19 bildeten, ermöglichte es, den Infestionsmechanismus des Fleckfiebers zu studieren. Verfasser fanden, daß die Fleckfieberagglutination mit X 19 ausschließlich von den specifischen Receptoren des Erregers herrühren und eine im Sinne der Immunitätslehre specifische Reaktion ist.

Paul Neuda: **Über eine Beziehung der Grippe zur Lues.** Eine Analyse des Krankheitsverlaufes an Grippe erkrankter Luetiker ergibt einen leichteren Verlauf, wobei eigentümlicherweise das Luesbild auch nicht unverändert bleibt, was am Schwinden des positiven Wassermann-Befundes aus dem Blut und an der Besserung des Liquorbefundes objektiv bemerklich wird. — Da die Goldsolreaktion unverändert positiv bleibt, scheint nicht die Lues als Allgemeinerkrankung verändert zu werden, sondern lediglich eine Bedingung der Wassermann-Reaktion. Diese Wirkung der Grippe scheint einen Teil ihrer Kraft zu binden und die Ursache für den objektiv beobachteten leichteren klinischen Verlauf zu sein. Die Lues nimmt demnach, ähnlich wie auch die Tuberkulose, eine Sonderstellung gegenüber der Grippe ein.

Da auch andere akute Infektionen, wie die croupöse Pneumonie und das Erysipel die Wassermannsche Reaktion verändern können, so wäre zu achten, ob nicht auch der klinische Verlauf solcher Infektionen, den Erfahrungen bei Grippe analog, am Luetiker leichter ist als am Nichtluetiker.

Maximilian Straßberg: **Zur Frage Grippe und Lues.** Der Ablauf der Grippe scheint durch Lues nicht ungünstig beeinflußt zu werden, während umgekehrt die Lues durch die Grippe, wenigstens in serologischer Beziehung, günstig beeinflußt wird, derart, daß sie sie für vorangegangene antiluetische Maßnahmen empfänglich macht.

G. Z.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 35 u. 36.

Alexander Pilcz: **Fragliche Zurechnungsfähigkeit bei einem psychopathisch minderwertigen Alkoholiker.** Es handelt sich um ein Gutachten, in dem ausgeführt wird, daß neurotische Veranlagung, äußere deprimierende Faktoren, Kriegsstrapazen und Alkoholmißbrauch zur Zeit der Begehung der angeschuldigten Handlungen die Willenskraft des Beklagten in derart weitgehendem Maße beeinträchtigt haben, daß dieser schwerwiegende Milderungsgrund bei der Beurteilung zu berücksichtigen ist.

Max Zarfel: **Perichondritis laryngea im Säuglingsalter.** Es werden drei Fälle beschrieben, in denen es zu einer Eiteransammlung zwischen Knorpel und Perichondrium kam, in einem Falle im Anschluß an Masern, in den beiden anderen metastatisch. Die Diagnose stützte sich auf das Vorhandensein einer entzündlichen Schwellung an der Vorderseite des Halses, die dem Kehlkopf eng anlag, mit ihm verschieblich war und später fluktuierte, während die Umrisse des Schildknorpels sich allmählich verwischten. Der Ausgang war in allen Fällen günstig.

G. Z.

Therapeutische Notizen.

Bei allen Formen von **akuter Polyarthritis**, auch Arthritis deformans warnt Boorstein vor Salicylpräparaten, auch vor Aspirin, weil sie den Magen verderben. Er empfiehlt dagegen Strychnin, As-, Fe-Präparate, Phosphate, denen eventuell ein Laxans zugesetzt werden kann. In chronischen Fällen Lebertran. Im akuten oder subakuten Stadium Natrium cacodylicum subcutan jeden vierten oder fünften Tag. Zur Erleichterung der Schmerzen vorübergehend Tinctura Gelsemii. Bei intestinaler Putrefaktion Guajacolcarbonat. Lithium- oder Radiumwässer, Drüsenextrakte oder Vaccine sind wertlos. (J. am. med. assoc. 1920, Nr. 6.)

Weil gibt bei **Ikterus** Tropfklystiere von 1 l gekochten H_2O, 45 g Glykose und 1,5 Urotropin mit dem Erfolg, daß die Urinmenge in kurzem auf 3 l steigt und damit die Intoxikationserscheinungen: Kopfschmerzen, Ermüdung, Pruritus, Fieber, schwinden. Der Appetit kommt rasch wieder, die Stühle werden wieder normal, in acht Tagen Heilung und Gewichtszunahme. Es bleibt nur für einige Zeit eine Bradykardie. Dieselben Erfolge manchmal auch beim Ikterus durch Steine. Bei Ikterus infolge Cirrhose oder Neubildung tritt keine oder nur intermittierende Diurese ein, der Ikterus schwindet nicht. Verfasser hält die Methode für ein diagnostisches Mittel, eine latente Cirrhose festzustellen. (Pr. méd. 1920, Nr. 32.) v. Schnizer.

Über seine bei 48 Fällen gemachten Erfahrungen mit dem **Caseosan** (Lindig) berichtet Julius Mack (Gießen). Die intravenösen Injektionen kamen bei 18 puerperalen respektive postabortiven und bei 30 gynäkologischen Affektionen zur Anwendung. Nach Ansicht des Verfassers handelt es sich bei der parenteralen Zufuhr von Kasein um einen Fremdkörperreiz, wodurch die Protoplasmazellen zu erhöhter Leistungsfähigkeit angeregt werden (Protoplasmaaktivierung). Das Präparat scheint wirksamer zu sein als die anderen Mittel bei puerperaler Sepsis und bei gynäkologischen Erkrankungen (z. B. gonorrhoischer Natur). Allerdings müßten die zum Teil recht unangenehmen Nebenwirkungen zu beheben sein. (M. m. W. 1920, Nr. 34.)

Luminal ist nach Franz Brühl (Kiedrich) ein ausgezeichnetes Mittel bei **Epilepsie.** Man gibt meist 0,1 Luminal abends. Danach Abnahme der Frequenz der Anfälle bis zu monatelangem Aussetzen, Milderung der Heftigkeit der Anfälle. Bleibt die Wirkung aus, so gebe man noch außerdem 0,1 Luminal morgens. Im Status bekommen die Kranken subkutan 0,4 Luminal, wenn nötig zweimal am Tage. Luminal 0,1 kann jahrelang täglich ohne Schaden gegeben werden. (M. m. W. 1920, Nr. 34.)

Die **kombinierte Behandlung der Lues mit Silbersalvarsannatrium und kolloidalem Silber** empfiehlt Lenzmann (Duisburg). Bei der gebräuchlichen Dosierung kreist nur ein geringer Teil des einverleibten Salvarsanpräparats als ungefährliches Molekel im Blute und wird von hier aus, nachdem es seine Wirkung auf die Spirochäte entfaltet hat, rasch ausgeschieden. Der übrige größere Teil wird abgelagert vor allem in der Leber, den Nieren, dem Gehirn, den Muskeln, und daraus in unregelmäßiger Folge abgegeben. Hier kann eine Zerlegung des Salvarsanmoleküls stattfinden mit toxischen Folgen. Zur Vermeidung einer Depotbildung des Salvarsanpräparats, die also zu einem giftigen Abbauprodukt führen kann, werden kleine und häufige Dosen (0,05) Silbersalvarsan empfohlen (täglich vier Tage lang, nach Zwischenpausen von vier Tagen zu wiederholen. Zu einer Kur gehören 16 bis 20 Injektionen). Mit diesen Silbersalvarsaninjektionen werden Einspritzungen von Kollargol (Heyden) oder Dispargen verbunden (in 1- bis 2%iger Lösung zu 0,05 bis 0,1). (D. m. W. 1920, Nr. 36.)

Die Hauptwirkung der **Quecksilbereinreibungen** ist auch nach Karl Taege (Freiburg i. Br.) im Einatmen des verdunstenden Quecksilbers zu suchen. Um die Verdampfungsmöglichkeit zu vergrößern, läßt er 10 g graue Salbe am ganzen Körper leicht einreiben. Nachteile will er nicht beobachtet haben. Die Behandlung wird nur alle fünf Tage vorgenommen. Es kann also ungestraft die ganze Oberfläche behandelt werden. Dabei ist die Anstrichkur der Einreibungskur in allem überlegen. (M. m. W. 1920, Nr. 36.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Neue deutsche Chirurgie. Herausgegeben von H. Küttner in Breslau. Bd. 18: Verletzungen des Gehirns, drei Teile. Erster Teil: Gedeckte Hirnverletzungen. Hirnwunden. Fremdkörper des Gehirns. Bearbeitet von A. Dege, Wrobel, H. Küttner, A. Borchardt, Artur Schüller. Redigiert von H. Küttner. Mit 111 Textabbildungen. Stuttgart 1920, Verlag von Ferdinand Enke.

Die Herausgabe des großen Sammelwerkes schreitet trotz der Schwierigkeiten der Jetztzeit rüstig vorwärts. Die besonders durch die Kriegschirurgie sehr erweiterten Kenntnisse von den Verletzungen des Gehirns werden unter der kritischen Redaktion von Küttner von einem Stabe tüchtiger Mitarbeiter, die alle große, eigene Erfahrungen haben, eingehend abgehandelt. Es ist unmöglich, im Rahmen eines für eine Wochenzeitschrift bestimmten Referates ausführlich auf alle Einzelheiten einzugehen. Deshalb sei nur hervorgehoben, daß die gesamte Darstellung klar und übersichtlich ist. Den Hauptanteil an dem Inhalt des vorliegenden ersten Bandes bilden die umfangreichen Ausführungen Deges über die gedeckten Hirnverletzungen, die in erschöpfender Weise das gewaltige Material zur Darstellung bringen. Besonders lesenswert sind die interessanten Kapitel über die verschiedenen Herdsymptome, in denen die physiologischen und experimentellen Erfahrungen der Neuzeit berücksichtigt sind, und die als die Grundlage auch der folgenden Abschnitte des Werkes betrachtet werden müssen. Die Schußwunden des Gehirns sind von A. Borchardt, die Hieb- und Stichwunden von Küttner und die Fremdkörper des Gehirns von Schüller behandelt. Die Literaturangaben füllen 13 bedruckte Seiten. Die Ausstattung des Buches und die Reproduktion der Abbildungen sind, wie immer, ausgezeichnet. Hoffentlich folgen die noch fehlenden Teile des großen Kapitels „Verletzungen des Gehirns“ recht bald. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg.)

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim vom 19. bis 25. September 1920.

(Schluß aus Nr. 42.)

Den ersten Tag verließen wir die Sitzung schwerbedrückten Gemüts. Die Chancen für die Grundbedingung alles Friedens, sich sattessen zu können, waren uns als sehr gering hingestellt worden, und es tröstete sehr wenig, daß wir von allen Rednern hörten, es ginge schon: aber die allgemeinen Verhälnisse lägen so, daß auf ausreichende und sachgemäße Feldbestellung und rationelle Tierzucht nicht zu rechnen sei. Ging man so mit der Aussicht auf hungrigen Magen fort, so betrat man am nächsten Tage das Sitzungslokal wieder zur um so höheren Aufrichtung des Geistes. Ergebnisse höchster deutscher Forschung wurden hier in die Welt hinausgesprochen. Debye (Zürich, bisher Göttingen), Frank (Berlin) und Kossel (München), drei noch ganz jugendliche Forscher, aber von größtem Ruhm, sprachen über „Die neuen Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome“. Feinste physikalische Untersuchungen und mathematische Spekulationen haben den Beweis erbracht, daß die Atome aus elektropositivgeladenem Kern mit einer wechselnden Zahl um diesen planetarisch kreisender negativelektrischgeladener Elektronen beruhen, aber auch, daß dasjenige, was wir in der Chemie als Element angesehen haben, vermutlich zerlegbar ist und auf einfachere Grundstoffe zurückgeführt werden kann (Zerlegung des Stickstoffatoms in Wasserstoffatome). Das natürliche System bekommt hierdurch eine noch weit größere Bedeutung, als es schon früher zu haben schien, und wir nähern uns einer Zerlegung in die wirklichen Grundbestandteile. In diese Erörterungen spielen bereits die Quantentheorie und das Relativitätsproblem hinein, die beiden großen Ideen, die einen so großen Umsturz in unseren früheren chemischen und mechanischen Anschauungen anbahnen.

Einfacher als diese über die Grenzen sichtbaren Erkennens hinausgehenden schweren physikalischen Darlegungen waren die Mitteilungen der dritten allgemeinen Sitzung, in welcher Sudhoff die 400-Jahr-Feier des Geburtstags Vesals, des großen Brüsseler Anatomen (1915), unter Darlegung vieler Bilder und seiner großen Vesalsammlung beging, Steuer (Darmstadt) ein hochinteressantes Bild der Nauheimer Geologie und des Herkommens seiner Hilfsquellen gab und Rinne (Leipzig) in glänzendem, von vorzüglichen Abbildungen verständlich gemachten Vortrag über den „Feinbau der Krystalle“ und die Bedeutung der Krystallröntgenraumgitter für Stereochemie und Atombau, den sie im großen sinnlich wahrnehmbar machen können, sprach.

An diese bedeutungsvollen physikalischen Besprechungen schließen sich am besten die am vierten Tage verhandelten Themata zur Relativitätstheorie an, welchen eine Diskussion, fast allein von Einstein bestritten, folgte, die als eine ihm zuteil gewordene Ehtung, als Wiedergutmachung für die vor ungeeignetem Forum und aus nicht ganz undurchsichtigen Gründen in Berlin gegen ihn veranstaltete Hetze, gelten konnte. Daß die öffentliche Anschlagsäule und unbeschränktes Publikum keine geeigneten Mittel sind, eine so schwere und unter den berufensten Gelehrten höchstes Aufsehen erregende Lehre wie diejenige Einsteins, zu klären oder gar zurückzuweisen, hatte bereits in seiner Einleitungsrede zur ersten Sitzung der Naturforscherversammlung v. Müller mit kräftigen Worten hervorgehoben. Hier zeigte sich nun, namentlich in dem Frage- und Antwortspiel mit seinem Hauptgegner Lenard (Heidelberg), Einsteins klare und elegante Darstellungsart, die mit den schwersten Begriffen spielte, als seien es allgemein herkömmliche einfache Gedankengänge. In dieser Verhandlung, deren Inhalt Kundigere zu berichten haben werden, erkannte man als Gesamteindruck, wie großes Interesse und ein wie vorgeschrittenes Verständnis diesen unsere ganze Weltanschauung umkehrenden tieferen Dingen allgemein entgegengebracht wird. Diese Sitzung kann, wie bereits gesagt wurde, als Höhepunkt der Versammlung betrachtet werden, und zugleich als ein Beweis für den alle anderen Völker überragenden Stand der deutschen Denktätigkeit.

Inzwischen hatten die Sitzungen der einzelnen Sektionen der Naturforscherversammlung eingesetzt, sodaß es dem einzelnen weiterhin nur möglich war, den Verhandlungen des eigenen Faches zu folgen, so vielfältige und gerngehörte Fragen auch sonst zur Verhandlung angezeigt waren. Die dermato-syphilidologischen Darlegungen, denen ich selber beiwohnte, boten außer v. Zumbuschs (München) Referat über „Probleme der Syphilis“ eine einzige Sitzung, in der die angemeldeten Vorträge verhandelt wurden, vorher hatte man Lichtensterns Darlegungen der Steinachschen Ergebnisse beigewohnt; weiterhin erfolgte eine Führung durch die Lupusheilstätte Jesioneks (Gießen) und eine ausgedehnte Krankendemonstrationssitzung in der Universitätshautklinik in Frankfurt.

v. Zumbuschs Vortrag, der sich des allgemeinen Verständnisses halber vor einer nur zu etwa einem Viertel medizinischen Zuhörerkreis zunächst auf die Darlegung des ganzen Krankheitsverlaufs der Syphilis bezog, trat dann in die schwierigen und noch nicht völlig geklärten Immunitäts- und Reaktionsmerkwürdigkeiten des Körpers gegenüber dem Syphilisvirus ein; diese zeigen sich in der verschiedenen Befallenheit nach der Form der Infektion: als Hauterscheinungen bei akquirierter Syphilis, als schwere innere Erkrankungen bei congenitaler Syphilis. Die Haut scheint eine Schutzwand gegen die frühzeitige Erkrankung des Körperinnern zu bilden, vielleicht in der Form, wie auch bei der Tuberkulose und den akuten Exanthemen die Hautveränderung gewissermaßen eine Ableitung des Virus nach außen, einen Schutz für die wichtigeren inneren Teile bildet. Schwere innere Erkrankungen, vor allem die Paralyse, gehen häufig mit geringen Hautveränderungen einher, vielleicht fehlt hier die notwendige Schutzwirkung der Haut. Nicht die Verschiedenheit der Erreger steht für den Verlauf in erster Linie, sondern die Verschiedenheit der Reaktion des Organismus. In der Abteilungssitzung der dermatologischen Abteilung sprachen Arzt (Wien) über Lymphogranulomatose an der Hand eines erst durch die Sektion klargestellten Falles von außerordentlich großer, jahrelang dauernder Ulceration am Hinterkopf und Nacken, Perutz (Wien) über die Pharmakologie des männlichen Genitale, Hammer (Stuttgart) über die Psoriasis als Form von Pyodermie, Hesse (Düsseldorf) über die Rolle des Lichtes in der Luestherapie, Gans (Heidelberg) über Lupus pernio. Es war eine Freude, zu sehen, mit welcher Frische der Alterspräsident, der 70 jährige Unna (Hamburg), sich an den Diskussionen beteiligte. In Frankfurt wurden unter Herxheimers Leitung eine große Reihe seltener Dermatosen aus Frankfurt und von Müller aus Mainz vorgeführt, von denen nur genannt seien Fälle von Lichen planus mit follikulären Eruptionen, Lupus erythematodes, Blastomykose, Myxödem bei einem Kinde, Akromegalie, Raynaudsche Krankheit, Pemphigus, Dermatitis herpetiformis in verschiedenen Formen, psoriatische Erythrodermie und Erythrodermie nach Silbersalvarsan, Xeroderma pigmentosum, schwere Syphilisformen, Quinckesches Ödem, Erythema induratum, Parapsoriasisformen, Lungenveränderungen und papulonekrotische Tuberkulide bei Boeckschem Miliarlupoid, Wirkung des Pitralons bei Hautkrankheiten. Zum Schluß folgte eine Besprechung über die vom Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen (Adam [Berlin]) weiterhin einzurichtenden Kurse über Geschlechtskrankheiten: hierbei stellte sich als allgemeine Ansicht heraus, daß den praktizierenden Ärzten, namentlich in kleinen Orten, nicht genug ans Herz gelegt werden könne, die Syphilisverdächtigen zur frühen Erkennung und gründlichen Behandlung so schnell wie möglich den großen Städten mit ihren ausgebildeten Hilfsmitteln zuzuführen.

Von den übrigen allgemeininteressanten Darbietungen erwähne ich hier nur die reichhaltige Ausstellung von Instrumenten und chemischen Präparaten, die kinematographischen Vorführungen Adams, die Besprechung des naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterrichts (Timerding).

Übersehen wir den Verlauf dieser denkwürdigen Tagung, so tritt für alle Teilnehmer die große Bedeutung der modernen physikalischen Darlegungen in den Vordergrund. Diese Versammlung wird einen wichtigen Abschnitt für die hohe wissenschaftliche Bedeutung Deutschlands darstellen, vielleicht am besten gekennzeichnet durch die Worte eines der bedeutendsten Forscher: den Übergang vom technischen Zeitalter in das der Theorie. Mit Spannung wird man der nächsten Versammlung in Kiel (1921), oder falls diese nicht zustande kommen sollte, der 100 jährigen Wiederkehr der Tagungen in Leipzig 1922 entgegensehen.

Pinkus.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. Juni 1920.

Glaß demonstriert zwei von ihm und Prof. Alsberg operierte Fälle von **Leistenhoden.** Es gelang, eine dauernde Fixation des Hodens im Scrotum zu erhalten dadurch, daß die umgedrehten fibromuskulären Samenstranghüllen eine feste Vernähung mit dem

Periost des Schambeins gestatten. Der Peritonealverschluß muß möglichst hoch sein.

Schmilinsky hat in den letzten drei Jahren Magen- und Gallenoperationen in **Splanchnicusanästhesie** nach Kappis von hinten ausgeführt. Er sah keine größeren Schädigungen. Versager beruhen auf technischen Fehlern oder der Psyche des Kranken. Diese wird am besten durch Scopolamin ausgeschaltet. Blinddarmoperationen macht Schmilinsky in Allgemeinnarkose, selten in Bauchschnittbetäubung mit Infiltration des Mesenteriolums. Operationen am unteren Dickdarm und am Mastdarm in Lumbalanästhesie. Bei jeder Operation muß überlegt werden, welche Betäubung anzuwenden ist. Jegliche Einseitigkeit ist vom Übel. Feste Leitsätze sind aber noch nicht aufzustellen.

Simmonds: **Diabetes und Syphilis.** Unter 300 Diabetessektionen fanden sich 20 Fälle, in denen eine Syphilisinfektion vorlag. Unter ihnen wird aber nur in drei Fällen die Syphilis als Ursache der zu Diabetes führenden Pankreasschädigung angenommen (schwere schwielige Atrophie des Organs mit Resten entzündlicher Vorgänge und starken peripankreatischen Verwachsungen). Diabetes als Folge der Syphilis wurde also sicher nur in 1% der sezierten Diabetesfälle gefunden.

Weis berichtet über die **Salvarsantherapie der Lungengangrän.** In frischen Fällen ist ein Versuch zu empfehlen. Bei Höhlenbildung soll man aber nicht zu viel Zeit mit ihr verlieren, sondern wenn irgend möglich operieren.

Rollin demonstriert zwei **gebesserte Fälle von Magencarcinom.** Beide, seit einem halben Jahre bestehend, waren sehr kachektisch, völlig appetitlos, dem Coma carcinomatosum sehr nahe. Der Exitus war in kürzester Zeit zu erwarten. Röntgenologisch zeigte der eine eine riesige breite Aussparung am Fundus, der andere einen harten Cirrhustumor, Ascites. Von der Überlegung ausgehend, daß der jugendliche Körper sichere und stark wirkende Antigene gegen Ca im Blute haben muß — sonst müßten jugendliche Ca-Fälle häufiger sein —, lag es nahe, diese postulierten Antigene Jugendlicher in ihrer Wirkung auf das Carcinom zu untersuchen. Die bisherige, allerdings wirkungslos gebliebene Therapie: Röntgenbestrahlung und 1 $^0/_{00}$ige Acid. formicicum-Injektionen wurde beibehalten. Sofort nach den ersten intraglutäalen Injektionen von zweimal wöchentlich 2 ccm Blut der erwachsenen Kinder war die schwer toxische Komponente der Krankheit wie weggewischt. Beide Patienten erholten sich zusehends. Zunahme des Hämoglobingehalts und des Gewichts bei gutem Appetit. Die Kranken wurden wieder arbeitsfähig. Die Besserung hält bis jetzt an. Es ist demnach sicher, daß kleine Depots jugendlichen Blutes, intramuskulär gegeben, um ihre Resorption möglichst langsam zu gestalten, eine specifische Wirkung auf das Carcinom haben. Spätere Röntgenaufnahmen ergaben auch sichere Verkleinerungen des Breischattens.

Neumann spricht 1. über einen Fall von **Sublimatvergiftung,** der in typischer Weise in fünf Tagen zum Tode führte. Klinisch war besonders bemerkenswert ein ausgesprochener Quecksilbersaum (bei chronischer Hg-Intoxikation keine Seltenheit) und eine völlige makroskopische und chemische Farblosigkeit des Urins, der wie verdünntes Seifenwasser aussah. Der Farbstoffgehalt des Serums war anfänglich vermehrt. An den Nieren wurden mikroskopisch keine besonderen Schädigungen gegenüber anderer Sublimatnekrose gefunden, sodaß die Farblosigkeit des Urins keine Erklärung findet.

2. über einen Fall von **Fünftagefieber,** aufgetreten bei einem 17 Jährigen in Hamburg, ohne daß irgendwelche epidemiologischen Beziehungen bestanden. Typisches Fieber, Wadenschmerzen, Periostitis und Leukocytose. Wassermann negativ, Malaria negativ, Recurrens negativ. Die Erkrankung war sehr hartnäckig. Nach Salvarsan trat ein gewisser Erfolg ein. Neumann macht darauf aufmerksam, daß auch jetzt im Frieden an das Vorkommen der Quintana gedacht werden muß, besonders bei unklaren Fieberzuständen.

Wohlwill zeigt Mikrophotogramme von **Fleckfieberroseolen.**

Reißig.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 11. Juni 1920.

Körting stellt eine 18jährige Primapara mit Kind vor. Die Frau, bei der ein plattrachitisches Becken ersten Grades festgestellt worden war (Conj. diag. $11^1/_4$, Conj. vera geschätzt auf $9^1/_2$, doppeltes und hochstehendes Promontorium, Abplattung des Kreuzbeines) bekam unter der Geburt, acht Stunden nach dem Blasensprung, Fieber bis 39,4 °. Im Katheterharn war Eiweiß stark positiv, Eßbach 3 pro Mille, im Sediment hyaline Cylinder und einzelne rote Blutkörperchen. Es war daher mit Rücksicht auf das Fieber und die Hämaturie die Indikation zur Beendigung der Geburt gegeben. Der große, harte Kopf blieb bei erweitertem Muttermund trotz Walcherscher Hängelage dem Beckeneingang nur angepreßt. Da auf ein lebendes Kind nicht verzichtet wurde, wurde vorerst ein Versuch des hohen Forceps (Kielandsche Zange) gemacht, der trotz kräftiger Traktionen offenbar wegen mangelhafter Konfiguration mißlang. Wäre nicht durch die Hämaturie und das Fieber der Mutter die Geburtbeendigung streng indiziert gewesen, so hätte man die Konfiguration des Kopfes ruhig abwarten können und es wäre zu erwarten gewesen, daß bei der relativ geringen Verengerung des Beckens der Kopf dann hindurch gegangen wäre. So mußte wegen des Fiebers die Entbindung mittels Kaiserschnitts durchgeführt werden. Als Verfahren wurde die Sectio caesarea abdominalis cervicalis transperit. gewählt. Im Abdomen fand sich reichlich serös-hämorrhagisches Exsudat mit gallertartigen Massen, das Peritoneum war leicht injiziert. Es bestand also während der Geburt eine Peritonitis. Tatsächlich wurden auch in der Peritonealflüssigkeit bakteriologisch und kulturell Streptokokken nachgewiesen, ebenso im Venenblut der Mutter. Die Operation wurde in typischer Weise durchgeführt. Das Fruchtwasser war stark mißfarbig, mekoniumhaltig, das Kind nicht asphyktisch. In den Tagen nach der Operation Fieber bis 39,6 °, Meteorismus, Singultus. Auf Peristaltindarreichung ging am dritten Tage Stuhl ab, die Temperatur sank allmählich zur Norm, auch die anderen Erscheinungen der Peritonitis schwanden. Die Wundheilung erfolgte bis auf einen kleinen Bauchdeckenabsceß per primam. Es handelt sich hier also um einen Fall von Peritonitis unter der Geburt, wo wegen des Fiebers die Sectio caesarea gemacht wurde, da man die langsame Konfiguration des Kopfes nicht abwarten konnte, der unkonfigurierte Kopf durch das enge Becken jedoch nicht durchging. Es scheint, daß hier die Laparatomie auf die Peritonitis direkt kurativ gewirkt hat. Möglicherweise wäre bei einer Geburt per vias naturales (Kraniotomie) die Peritonitis nicht zur Ausheilung gekommen.

G. A. Wagner demonstriert 46jährige Frau mit typischer Osteomalacie, bei welcher die Schilddrüse hypoplastisch ist und die niemals menstruiert war. Eine Hyperfunktion der Ovarien und Überwiegen ihrer Funktion über die des chromaffinen Systems ist in diesem Falle auszuschließen. Wohl aus diesem Grunde war die sonst so wirksame Adrenalinbehandlung wirkungslos. Durch Phosphorlebertran wurde vollkommene Schmerzstillung erzielt.

G. A. Wagner demonstriert ein Neugeborenes mit Bauchblasenspalte. Nabelschnur war bei der Geburt abgerissen. Von ihrem fötalen Ende breitet sich das Amnion über den fünfmarkstückgroßen Defekt der Bauchwand. Die beiden Blasenhälften mit den etwas prolabierenden Uretherenmündungen weit auseinandergedrängt durch den Enddarm, welcher umgestülpt einen hornförmigen Rüssel von 3 cm Länge darstellt. Dahinter ein walnußgroßer Prolaps der Douglasserosa. Das Becken weit klaffend, Defekt des Beckenbodens. Von den beiden Blasenfeldern nach außen je ein halber Scrotalsack, links Leistenhode, der sich in den Scrotalsack leicht herabdrängen läßt. Oberhalb des Scrotalsackes je eine halbe Glans Penis mit Präputium. Zwischen dem Darmblasenfeld und dem von Amnion bedeckten Bauchwanddefekt $^1/_2$ cm breiter Streifen normaler Haut, die zum Teil exzessive Wucherungen in Form kleiner Anhänge und Bürzel zeigt. Das Kind ist sonst wohlgebildet, das erste Kind einer gesunden Frau, zur normalen Zeit geboren, Fruchtwassermenge normal, Placenta keine Abnormitäten.

G. A. Wagner: **Zur Differentialdiagnose der Extrauteringravidität,** zugleich ein Beitrag zur Frage der sogenannten ovariellen Blutungen. In vielen Fällen ist die Differentialdiagnose zwischen Tubarschwangerschaft und entzündlichem Adnextumor außerordentlich schwer. Die meisten hierfür empfohlenen diagnostischen Hilfsmittel sind entweder zu kompliziert oder unverläßlich. Die protrahierten uterinen Blutungen, die bei beiden Erkrankungen beobachtet werden, haben eine verschiedene Ursache. Bei den entzündlichen Erkrankungen der Adnexa uteri sind sie bedingt durch Hyperämie, durch Atonie des Uterus und schließlich durch eine sogenannte ovarielle Komponente. Blutungen bei gestörter Extrauterinschwangerschaft sind bedingt durch mangelhafte Involution des Uterus, bei Vorhandensein von Eiresten in der Tube und Hyperämie in der Mucosa uteri. Entfernt man die Tube mit den Chorionresten, ohne daß die Ovarien entfernt werden, also unter Belassung der Ovarien, so hört die Blutung sofort auf. Diese Blutungen sind also nicht ovarigen. Gegen die ovariellen Blutungen (Adolescentenblutungen, Metropathia haemorrhagica, klimakterische Blutungen, Blutungen bei Myomen und entzündlichen Erkrankungen der Adnexe, speciell der Ovarien), hat die Darreichung von Extrakt der Hypophyse als eines Antagonisten des Ovariums im Konzern der endokrinen Drüsen in den meisten

Fällen einen guten Effekt, indem er die Blutung oft rasch zum Stehen bringt. In den Fällen nicht ovarigen bedingter Blutungen muß die Wirkung des Hypophysenextraktes notwendigerweise ausbleiben, die Blutungen bleiben unbeeinflußt. Dieses Verhalten wurde seit Jahren an zahlreichen klaren und unklaren Fällen diagnostisch verwertet. Bei Tubargravidität blieben die uterinen Blutungen ausnahmslos unbeeinflußt, während die uterinen Blutungen infolge entzündlicher Adnexerkrankungen fast immer zu kupieren waren. Das Sistieren der Blutung auf Hypophysenextraktdarreichung spricht also mit Sicherheit gegen das Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft. Der positive Ausfall der „Pituitrinreaktion", das heißt Kupieren der Blutung, läßt also das Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft ausschließen. Umgekehrt spricht die Fortdauer der Blutung bei reichlicher Darreichung von Hypophysenextrakt (1 bis 2 cm subcutan, eventuell durch mehrere Tage) mit großer Wahrscheinlichkeit für das Bestehen einer Extrauterinschwangerschaft. So fand sich in Fällen, in denen Anamnese und Befund ausschließlich für entzündliche Erkrankungen sprachen, die Pituitrinreaktion aber für Tubarschwangerschaft, bei der Operation ausnahmslose Tubarschwangerschaft, und umgekehrt in den Fällen, in welchen man nach Anamnese und Befund fast mit Sicherheit eine Extrauteringravidität annehmen mußte, Hypophysenextrakt aber die Blutung kupiert hatte, als Ursache der Blutung entzündliche Veränderung der Adnexe. Das Versagen des Hypophysenextraktes bei den sicher nicht ovariell bedingten Blutungen bei Tubaria, die gute Wirkung bei den uterinen Blutungen bei Entzündung der Adnexa uteri läßt schließen, daß diese letzteren zum Teil wenigstens ovarigen sein mußten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Außenhandelsnebenstelle für Buchgewerbe in Leipzig teilt folgendes mit:

„Für den wissenschaftlichen Leih- und Tauschverkehr mit ausländischen Universitäten usw. sollen den deutschen Universitäten, Universitätsbibliotheken und den ihnen gleichzustellenden Instituten unterstempelte Kreuzbandformulare zu 20 Pf. das Stück zur Verfügung gestellt werden. In dieser Gebühr von 20 Pf. sind alle Abgaben enthalten.

Für Paket-, Fracht- und sonstige Sendungen sind bestimmungsgemäß weiter Ausfuhranträge zu stellen. Die Gesamtgebühr beträgt für solche Ausfuhrbewilligung 1 M. Die 6%ige Reichsabgabe ist nicht zu erheben, der Stempelaufdruck hat den Vermerk zu tragen „Frei als Leihsendung".

Wird durch diese Bestimmung einerseits der Tauschverkehr mit ausländischen Büchereien, auf den wir heute mehr als früher angewiesen sein werden, erleichtert, so rückt sie andererseits wieder die Schwierigkeiten und Fesseln, mit denen unsere Bücherausfuhr verbunden ist, in helles Licht. Es ist unbegreiflich, daß gerade der deutsche Buchhandel, der sich sonst immer mit Recht rühmen konnte, allen voran zu gehen, eine Einrichtung treffen konnte, die um einiger Augenblicksgewinne wegen das deutsche Buch dem Ausland gewissermaßen vorenthält und damit seine Bestimmung, für deutsche Kultur, deutschen Fleiß und deutsches Wissen in weitestem Umfange zu werben, verleugnet. Es bedarf keines Hinweises, daß durch diesen geringeren Absatz auch der deutsche Verfasser getroffen wird und in seinem Interesse eine möglichst baldige Abschaffung oder Milderung der Ausfuhrbeschränkungen gelegen sind.

Kollektiv-Sammlung hygienischer Lehrmittel. Der Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung beabsichtigt im Interesse und zur Erleichterung der öffentlichen Belehrung die Herausgabe eines Kataloges über das gesamte in Deutschland vorhandene, für die hygienische Volksbelehrung in Betracht kommende Demonstrationsmaterial. Durch den Katalog soll die Möglichkeit geschaffen werden, daß derjenige, der hygienische Volksbelehrung treiben will, über das gesamte für ihn in Betracht kommende Demonstrationsmaterial orientiert wird und die Stellen kennen lernt, an die er sich zwecks leihweiser Überlassung wenden kann. Behörden, Institute, Gesellschaften, Privatpersonen sowie auch Geschäftsfirmen, die im Besitz von Diapositiven, Abbildungen, Wandtafeln, Filmen, Moulagen, Modellen, Merkblättern, Vortragsskizzen oder sonstigem Material aus dem Gebiete der Hygiene und von Demonstrationsapparaten sind und geneigt wären, die Gegenstände in vorkommenden Fällen leihweise (sei es unentgeltlich oder gegen Gebühr, sei es allgemein, oder nur für einen bestimmten Bezirk) zur Verfügung zu stellen, oder auch zu verkaufen, werden gebeten, dies dem Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, Kaiserin-Friedrich-Haus, unter Angabe näherer Einzelheiten und wenn möglich unter gleichzeitiger Übersendung eines Verzeichnisses mitzuteilen. Das Verfügungsrecht über die angegebenen Gegenstände verbleibt selbstverständlich ausschließlich dem Besitzer; im Katalog wird lediglich auf seine Adresse hingewiesen.

Auf eine Eingabe des Leipziger Verbandes, in erster Linie die durch die in Aussicht genommene Auflösung der militärischen Lazarette beschäftigungslos gewordenen Ärzte an den zur ärztlichen Behandlung der Überwiesenen einzurichtenden neuen Abteilungen wieder zu verwenden, hat der Reichsarbeitsminister zugesagt, nach Möglichkeit für die Übernahme der Ärzte sorgen zu wollen.

Berlin. Bestrebungen, um das andauernde Steigen der Arzneimittelpreise möglichst hintan zu halten, haben in einer Entschließung ihren Ausdruck gefunden, welche die deutschen Betriebskrankenkassen an das Reichsministerium des Innern gerichtet haben. In einer Antwort teilt der Minister mit, daß er vom Reichsgesundheitsamt eine gutachtliche Äußerung über die Preisbewegung der Arzneistoffe eingeholt habe. Das Reichsgesundheitsamt erkennt an, daß die Steigerungen zum Teil auf unerlaubte Preistreibereien zurückzuführen seien, daß aber im einzelnen der Beweis für solche nicht geliefert werden könne. Auch der Versuch, Richtpreise für häufig gebrauchte Arzneimittel zu vereinbaren, mußte aufgegeben werden, weil die zunehmenden Schwierigkeiten im Wirtschaftsleben nachprüfbare Berechnungen nicht mehr gestatteten. Nachdem in den letzten Wochen bei einer großen Anzahl von Mitteln ein Preisrückgang eingetreten ist, erhofft das Reichsgesundheitsamt von dem Wettbewerb eine weitere Preissenkung.

Es erscheint durchaus einleuchtend nach allen Erfahrungen, die gemacht worden sind, daß genau wie bei den Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen auch bei den Arzneimitteln eine Verbilligung niemals durch noch so schöne Verordnungen, sondern nur auf dem wirtschaftlichen Wege des freien Wettbewerbs zu erreichen sein wird.

Hamburg. Auf der diesjährigen Tagung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Leipzig kam der Erb-Preis zur Verteilung. Der alle drei Jahre zu verteilende Preis wurde zweimal verteilt, weil vor drei Jahren eine Tagung der Gesellschaft nicht stattgefunden hatte. Er wurde zuerkannt den Herren M. Nonne (Hamburg) und O. Foerster (Breslau) für die beste wissenschaftliche praktische Arbeit der letzten sechs Jahre.

Ferner wurde der Möbiuspreis zuerkannt den Herren Oskar und Cécile Vogt in Berlin für ihre Hirn-anatomischen Arbeiten und den Herren M. Nonne (Hamburg) und O. Foerster (Breslau) für ihre Arbeiten auf dem Gebiete der Syphilis, des Nervensystems und der Bewertung und Behandlung der Kriegsneurosen, sowie der Diagnostik und der chirurgischen Therapie der organischen Nervenkrankheiten.

In Nauheim tagte im Anschluß an die Naturforscherversammlung die neugegründete akademische Fachgemeinschaft deutscher Oto-Laryngologen. Aus Gründen nationalen Ehrgefühls und persönlicher Selbstachtung wurde beschlossen, daß die deutschen Hals-, Nasen- und Ohrenkliniken den Ärzten und Studierenden derjenigen feindlichen Länder, deren wissenschaftliche Gesellschaften und Hochschullehrer die Vertreter der deutschen Medizin boykottieren, für die Dauer dieser Verrufserklärung grundsätzlich verschlossen bleiben.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet im Wintersemester 1920/21 einen Kurszyklus über die verschiedenen Fächer der Gesamtmedizin. Meldungen im Kaiserin-Friedrich-Hause, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

Der nächstjährige Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin findet im April 1921 unter dem Vorsitz von Geheimrat Georg Klemperer in Wiesbaden statt.

Ein „Verband der Fachärzte Deutschlands" ist gegründet worden. Er beabsichtigt einen Zusammenschluß zur Wahrung und Vertretung der fachärztlichen Interessen.

Das bekannte Dr. Füllessche Sanatorium in Bad Liebenstein (Thür.) ist in Besitz von Dr. Felix Eichler und Dr. Max Seige, ehemaligen Mitbesitzern und leitenden Ärzten des Kurheim Wigge in Partenkirchen, übergegangen.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschienen in den letzten Wochen: Störungen des Trieb- und Affektlebens, Teil IV: Die Impotenz des Mannes (Die psychischen Störungen der männlichen Sexualfunktion) von Dr. Wilhelm Stekel, Nervenarzt in Wien. Die Lungentuberkulose, ihre Pathogenese, Diagnostik und Behandlung von Prof. Dr. Felix Klemperer. Mit 16 Textabbildungen und 5 Tafeln. Lehrbuch der Mikrophotographie von Prof. Dr. Kurt Laubenheimer. Mit 116 teils farb. Abbildungen im Text und 6 Tafeln. Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt von Priv.-Doz. Dr. Rudolf Leidler (Wien). Mit 36 Abbildungen im Text.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Geheimrat Seitz hat die Berufung auf den Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe nach Frankfurt a. M. angenommen.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 44 (830). 31. Oktober 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Jakob und V. Kafka, Die atypische Paralyse. F. Reiche, Beiträge zur Influenzaepidemie 1918/1919. St. Jellinek, Elektropathologische Versuche mit Gleichstrom und Wechselstrom — Rückschluß auf die zur Einwirkung gebrachte Stromart aus der Reizerscheinung des Versuchstieres — (gleichzeitig ein Beitrag zur experimentellen Epilepsie). E. Zweigenthal, Zur Symptomatologie der Encephalitis epidemica im Kindesalter. F. Ebeler, Die Beeinflussung klimakterischer Blutungen durch Radium. (Schluß.) K. Lederer, Ein Fall von pseudomembranöser Ösophagitis bei Influenza. K. Lion, Urologische Mitteilungen. M. D. Köhler, Zur Ruhrbehandlung mit Antidysten. H. Vörner, Zur Organotropie der Spirochaeta pallida. — **Therapeutische Anregungen:** Der innerliche Gebrauch der Jodtinktur. Über die Behandlung der Epilepsie mit Tartarus Boraxatus. — **Referatenteil:** E. Edens, Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten. (Schluß.) — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Hamburg. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Staatskrankenanstalt und Psychiatrischen Universitätsklinik Hamburg-Friedrichsberg.

Die atypische Paralyse[1]).

Von

A. Jakob und **V. Kafka.**

I.

Klinisch-anatomischer Teil.

Die progressive Paralyse ist eine chronisch progrediente Erkrankung vornehmlich des Centralnervensystems, welche in ungefähr 85 % der Fälle durchaus gesetzmäßig und typisch verläuft. Diese Gesetzmäßigkeit zeigt sich schon in der Inkubation, das heißt in der Zeit zwischen syphilitischer Infektion und Ausbruch der Paralyse. Wie Meggendorfer an einem großen Material nachweisen konnte, besteht offenbar ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem Infektionsalter und dem zeitlichen Ausbruch der Paralyse insofern, als die Inkubationszeit mit zunehmendem Infektionsalter gradatim abnimmt. Die Zusammenhänge von Infektionsalter und zeitlichem Ausbruch der Paralyse begründen zugleich auch das häufigste Erkrankungsalter dieses Leidens im vierten Dezennium. Der zeitliche Ablauf der Paralyse ist ebenfalls ein recht typischer; im allgemeinen ist die zwei- bis dreijährige Krankheitsdauer die Regel. Das klinische Bild ist mit den bekannten körperlichen Begleiterscheinungen und der Eigenart der psychischen Veränderung derart charakteristisch, daß die Diagnosenstellung bei dieser Erkrankung zu den leichtesten in der Psychiatrie gehört. Dazu kommt noch das typische serologische Bild des Blut- und Liquorbefundes und schließlich das ebenso regelmäßig wiederkehrende anatomische Substrat, das wir in solchen Fällen sehen. Neben dem Schwund der Diploe ist es vornehmlich die sich über den vorderen Zweidritteln der Gehirnkonvexität ausbreitende chronische Leptomeningitis, die uns mit der Atrophie des Stirnhirns, dem Hydrocephalus externus et internus und der Ependymitis granularis schon makroskopisch die pathologisch-anatomische Diagnosenstellung ermöglicht. Mikroskopisch sehen wir in diesen Gehirngebieten einen diffusen, kleinzelligen Infiltrationsprozeß der Pia und der Rindengefäße und im weitesten Sinne unabhängig von solchen Erscheinungen einen schweren Entartungsvorgang des Nervenparenchyms, der sich vornehmlich in Ganglienzelldegenerationen und Gliazellwucherungen kundtut und dadurch zu der so charakteristischen Störung in der Rindenarchitektonik, zu der Schichtenverwerfung, führt; dabei sind recht häufig die Syphiliserreger in größeren oder kleineren Mengen im Gehirngewebe festzustellen.

Nach all diesen einzelnen Richtungen hin gibt es nun Abweichungen, und die Erfahrungen an dem reichen uns zur Verfügung stehenden Material zeigen, daß jene Fälle, welche in einzelnen Punkten von der Norm abweichen, nicht selten in ihrem Gesamtbilde atypisch sich gestalten. Die wichtigsten Gruppen solcher atypischen Paralysen möchte ich hier kurz klinisch und anatomisch skizzieren, während Herr Dr. Kafka die serologischen Eigentümlichkeiten solcher Fälle genauer darlegen wird.

Die erste Gruppe der atypischen Paralysen umfaßt jene Fälle, welche in ihrer Latenzzeit von den gewöhnlichen Verhältnissen abweichen. Daß hierbei das Infektionsalter eine bedeutsame Rolle spielt, geht aus den Meggendorferschen Untersuchungen mit großer Wahrscheinlichkeit hervor. Wieweit dabei die Art der specifischen Behandlung von ausschlaggebender Bedeutung ist, muß freilich in jedem einzelnen Falle eingehend geprüft werden. Nonne hat ja darauf hingewiesen, daß gerade die intensive Salvarsanbehandlung nicht selten eine Verkürzung der Inkubationszeit bei Paralyse zur Folge hat. Darüber ist aber noch nicht das letzte Wort gesprochen. Immerhin ist diese Atypie in der paralytischen Krankheitsentwicklung jeweils in all ihren Entstehungsbedingungen zu verfolgen, da sie uns einen interessanten Einblick in die Pathogenese der Paralyse gewährt. Ich selbst verfüge z. B. über einen Fall, der sich im 40. Lebensjahre infizierte und nach zweifellos ungenügender und leichter Quecksilber-Salvarsanbehandlung bald darauf einen allmählichen geistigen Verfall zeigte. Schon $1^{1}/_{2}$ Jahre nach der Infektion war der Kranke (Kaufmann) wegen seiner nervösen Störungen völlig arbeitsunfähig. Zwei Jahre nach der Infektion wurde er mit den Zeichen einer fortgeschrittenen Paralyse in Friedrichsberg aufgenommen, wo er nach weiteren zwei Jahren an dieser Erkrankung zugrunde ging. Wenn wir die Meggendorfersche Regel hier zugrundelegen, so würde dem Infektionsalter von 40 Jahren eine Inkubationszeit von ungefähr acht bis zehn Jahren entsprechen. Jedenfalls zeigt diese ungewöhnliche Verkürzung der Latenzzeit in diesem Falle eine bemerkenswerte Atypie an, die um so bedeutungsvoller erscheint, als der Vater des Kranken ebenfalls hier an Paralyse starb und auch der Bruder des Vaters. Wir sehen also in diesem Falle eine besondere Betonung des dispositionellen Momentes. Die mikroskopische Untersuchung ergab im allgemeinen einen gewöhnlichen Befund und daneben zahlreiche miliare Gummenbildungen in der Großhirnrinde, auf deren Häufigkeit bei der Paralyse ich erst jüngst hinweisen konnte.

Die zweite Gruppe von atypischen Paralysen umfaßt jene Fälle, welche hinsichtlich des Erkrankungsalters aus dem gewöhnlichen Bilde herausfallen. Hier sind es die juvenilen

---

[1]) Nach einem Vortrage im Hamburg.-ärztl. Verein am 15. Juni 1920.

und infantilen Formen, welche auf dem Boden einer angeborenen Lues entstehen und sich klinisch neben einer auffallend hochgradigen körperlichen und psychischen Krankheitsentwicklung durch einen häufig schleppenden Verlauf auszeichnen. Anatomisch finden sich dabei nicht selten Entwicklungsstörungen feinerer Art im Centralnervensystem und echte syphilitische Veränderungen neben einem besonders hochgradigen paralytischen Gewebsprozeß. Im Gegensatz dazu stehen jene Fälle, welche erst nach dem 60. Lebensjahre erkranken und als *senile Paralysen* zu bezeichnen sind. Sie sind zumeist auch klinisch insofern atypisch, als das Krankheitsbild sich stark dem senilen nähert, sodaß nur genaueste körperliche und serologische Untersuchungen die Diagnose sichern können. Unter meinem Material befindet sich z. B. eine 82 Jahre alte Paralyse, die klinisch als senile Demenz aufgefaßt worden war. Mikroskopisch treten im allgemeinen bei derartigen Fällen die progressiven Gliaerscheinungen bei der Entwicklung des paralytischen Rindenprozesses zurück. Auch sind nach meinen Erfahrungen die rindenarchitektonischen Störungen nicht so hochgradig ausgesprochen wie gewöhnlich.

Eine weitere Gruppe umfaßt jene Beobachtungen, welche in ihrem *zeitlichen Krankheitsablauf* von der Regel in auffallender Weise abweichen. Hier sind zunächst die *schnell verlaufenden*, die galoppierenden oder die foudroyanten Paralysen zu erwähnen, welche sich durch einen außerordentlich stürmischen Verlauf auszeichnen und schon nach wenigen Monaten zum Tode führen. So konnte ich das Gehirn eines Kranken untersuchen, der nach den Aussagen seines Bruders noch einige Tage vor seiner Aufnahme in Friedrichsberg voll geschäftstüchtig war und nichts von psychischer Erkrankung ahnen ließ. Die Erkrankung setzte mit hochgradiger Erregung ein, die die Anstaltseinlieferung bedingte, und in dieser Erregung starb der Kranke nach sechstägigem Anstaltsaufenthalt. In dem Gehirn fand ich neben angedeuteten infiltrativen Veränderungen an der Pia und an den Rindencapillaren vornehmlich schwerste akute Ganglienzellveränderungen bei Wahrung der Rindenarchitektonik ausgesprochen. In anderen ähnlichen Fällen von freilich etwas längerem Verlaufe zeigen sich besonders stürmische, entzündliche Veränderungen.

Ein besonderes Interesse beanspruchen jene Beobachtungen, welche als *stationäre Paralysen* zu bezeichnen sind. Es sind dies Fälle, bei denen die Krankheit in einem gewissen Entwicklungsstadium haltmacht und in weiteren langen Jahren keine wesentliche Progression mehr erkennen läßt. Freilich kann in solchen Fällen gelegentlich noch nach vielen Jahren der Krankheitsprozeß wieder aufflackern, um dann den Tod durch die Paralyse selbst zu bedingen. Die serologischen Reaktionen zeigen dabei auffallende Schwankungen, und nicht selten beobachtet man das Negativwerden von früher positiven Befunden. Ich[1] konnte erst jüngst fünf solcher Fälle mikroskopisch untersuchen, die alle über acht Jahre gedauert haben, drei von ihnen über 20 Jahre. Mikroskopisch sind sie im allgemeinen gekennzeichnet durch geringgradig ausgesprochene Entzündungserscheinungen bei chronischen Ganglienzelldegenerationen und bei wenig hochgradiger Rindenarchitektonikstörung. Bemerkenswert ist, daß das klinische Bild solcher stationärer Fälle häufig ganz nach der katatonen Seite hin sich verschiebt, mit Halluzinationen, paranoiden Wahnideen, Manieren und Stereotypien einhergeht, sodaß die Kranken nur schwer als Paralytiker im Zustandsbilde zu erkennen sind.

Diese Fälle leiten über zu jener Gruppe von atypischen Paralysen, welche in ihrer *Symptomatologie* weitgehend von den gewöhnlichen Verhältnissen sich unterscheiden. Hier stehen im Vordergrunde jene zunächst von *Lissauer* und dann von *Alzheimer* näher gekennzeichneten Fälle, bei denen apoplektiforme Krankheitsschübe mit stationären Lähmungserscheinungen und langsam zunehmender eigenartiger Verblödung im Vordergrunde stehen. Neben ausgesprochenen Hemiplegien fallen sie durch Herderscheinungen, motorisch-sensorischer Aphasie, Apraxie und dergleichen auf und erinnern so mehr an Krankheitsfälle, welche der Hirnlues oder Arteriosklerose zugehören. Auch anatomisch verschiebt sich das Bild insofern, als im Gegensatz zu den gewöhnlichen „Stirnhirnparalysen“ hier die hintere Großhirnhälfte sich am meisten befallen zeigt, wobei es sehr häufig zu besonders schweren lobären und lobulären Atrophien, namentlich der Temporallappen, manchmal auch zu mehr einseitiger Großhirnhemisphärenerkrankung kommt. Ich konnte in solchen Fällen vielgestaltige Rindendegenerationserscheinungen bemerkenswerter Art feststellen, Schichtenausfälle, inselförmige Rindendegenerationen und dergleichen, auf die ich an anderer Stelle eingehender zu sprechen kommen werde. Fast regelmäßig zeigt sich dabei auch das Kleinhirn in erheblicherem Grade befallen und jene Beobachtungen, welche durch das besondere Hervortreten von cerebellaren Erscheinungen oder choreatischen Störungen auf eine Verschiebung des paralytischen Prozesses nach der Kleinhirn- oder basalen Stammganglienseite hin verweisen, sind wohl als Unterformen der Lissauerschen Paralyse klinisch und anatomisch aufzufassen.

Als eine besondere Gruppe sind noch jene Formen zu bezeichnen, bei denen sich *psychische Störungen im Anschluß an eine länger bestehende Tabes* entwickeln. Bei diesen stehen klinisch Halluzinationen und paranoide Wahnideen mehr im Vordergrunde, und der Kern der Persönlichkeit bleibt länger erhalten. Anatomisch sind sie nicht selten durch einen mehr herdförmig lokalisierten paralytischen Gewebsprozeß charakterisiert, wobei herdförmige Rindenausfälle, Schrumpfungen einzelner Windungen im Vordergrunde stehen. Zum Teil aber gehören die Tabespsychosen ganz anderen Krankheitsvorgängen an, die von der Paralyse abzugrenzen sind, und auf die ich hier nicht näher eingehen kann. Nicht selten sind gerade bei diesen Formen neben dem paralytischen Gewebsprozeß noch Veränderungen in der Großhirnrinde ausgesprochen, welche der Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße (*Nißl* und *Alzheimer*) zugehören.

Gerade diese Fälle leiten über zu jener Restgruppe *vornehmlich anatomisch atypischer Fälle*, bei welchen sich der paralytische Gewebsprozeß auffallend untermischt zeigt mit andersartigen syphilitischen Veränderungen. So konnte ich erst jüngst in meiner Studie über die Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße[1] über Fälle klinisch und anatomisch berichten, bei denen die für die Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße charakteristischen Veränderungen neben nur geringgradig ausgesprochenen paralytischen Gewebsprozessen das Rindenbild derart beherrschen, daß die Entscheidung schwer fällt, welchem dieser Krankheitseinheiten die betreffenden Fälle zuzurechnen sind. Dabei zeigt sich manchmal eine eigenartige Verteilung dieser beiden syphilogenen Gewebsprozesse über das Großhirn insofern, als im Vorderhirn der krankhafte Gewebsvorgang sich mehr nach der Seite der Endarteriitis hin, im Hinterhirn mehr nach jener der Paralyse entwickelt hat. In einem derartigen Falle war der paralytische Prozeß nur auf *eine* Gehirnwindung beschränkt, während das übrige Gehirn ganz im Sinne der Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße verändert war. — Schließlich sind hier noch jene Fälle anzuführen, bei denen sich das anatomische Bild so stark untermischt zeigt mit echten syphilitischen entzündlichen Vorgängen, daß die Differentialdiagnose zwischen Paralyse und Meningoencephalitis syphilitica an manchen Rindenstellen schwer fällt. Das Bemerkenswerte ist, daß manche solcher anatomisch atypischer Formen klinisch und serologisch den gewöhnlichen Befund zeigen, andere aber auch hier in gewissen Zügen Besonderheiten bieten.

Die Kenntnis all dieser atypischen Paralyseformen, die hier nur kurz skizziert werden konnten, hat nicht nur eine praktische Seite, insofern sie uns vor diagnostischen Irrtümern schützt, sondern auch große theoretische Bedeutung. Denn gerade die bei den atypischen Paralysen zutage tretenden histologischen Veränderungen ermöglichen uns ein tieferes Eindringen in die Pathogenese der paralytischen Rindenstörung überhaupt; auf der anderen Seite leistet die genaue Differenzierung der bei ihnen auffallenden psychischen Störungen wertvolle Dienste bei der Frage nach der Rinden- und Schichtenlokalisation im Großhirn. Schließlich sind es gerade die *Übergangsformen zwischen Lues und Paralyse*, die ein besonderes Interesse beanspruchen. Wie ich an anderer Stelle ausführlicher mitteilen konnte[2], treffen wir auch in der Großhirnrinde der *gewöhnlichen Paralyse*, namentlich bei den Anfallsparalysen, außerordentlich häufig echte syphilitische Gewebsveränderungen im Sinne miliarer Gummen bei Anwesenheit zahlreicher Spirochäten. Ich glaubte darauf aufmerksam machen zu müssen, daß wir gerade in diesen anatomischen Verhältnissen einen Hinweis auf unser *therapeutisches Handeln* bei der Paralyse erblicken können; denn wir sehen

---

[1] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, Bd. 54.

---

[1] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, Bd. 54, S. 39.

[2] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1919, Bd. 92, und D. m. W. 1919, Nr. 43.

in dem Auftreten der miliaren Gummen im Großhirn der Paralyse Versuche des Gewebes, den unspecifischen, malignen, diffusen Entzündungsprozeß in einen specifischen, benignen Granulationsprozeß umzuwandeln. Das scheint mir aber das Problem der Paralysebehandlung selbst zu sein. Daß wir dieses Ziel nur durch Anregung der Antikörperbildung und der Abwehrmechanismen erreichen können, liegt auf der Hand. Rein empirisch und von klinischen Erfahrungstatsachen ausgehend, konnten zuerst Wagner v. Jauregg und nach ihm Weichbrodt, Plaut und Steiner, Mühlens und Weygandt über Erfolge in der Paralysebehandlung mit Malaria- und Recurrensinfektion berichten, die zweifellos zu großen Hoffnungen berechtigen. Sie betonen die Bedeutung der unabgestimmten Immunität im Sinne Muchs. Ich glaube, daß gerade diesen Versuchen in der obigen Deutung der anatomischen Verhältnisse von der histologischen Seite her eine sichere Basis erwächst. Wie weit wir durch Einverleibung specifischer, aktiv und passiv immunisierender Stoffe — wenn wir hinsichtlich der Lues von Immunität überhaupt reden dürfen — bei der Paralyse auf diesem Wege weiterkommen, muß der Zukunft und ferneren Versuchsanordnungen vorbehalten bleiben. Von allen Seiten her wird jetzt gerade der konstitutionelle Faktor bei der Pathogenese der paralytischen Erkrankung betont. Es scheint mir, daß die Berücksichtigung des konstitutionellen Momentes nicht nur bei der Paralysebehandlung selbst von größter Wichtigkeit ist, sondern auch bei der Prophylaxe gegenüber der Paralyse; denn das konstitutionelle Moment muß frühzeitig schon bei der syphilitischen Infektion erkannt und entsprechend therapeutisch berücksichtigt werden, wollen wir den Syphilitiker vor der Paralyse schützen.

II. Serologischer Teil[1]).

Die großen Fortschritte der Erforschung der Spätlues des Centralnervensystems, speziell der Paralyse, haben es uns möglich gemacht, nicht nur ein typisches klinisches, ein typisches anatomisches, wie ja Jakob ausgeführt hat, sondern auch ein typisches serologisches Bild der Paralyse zu gewinnen. Die Grundlagen dafür boten die Arbeiten von F. Plaut, Nonne und seinen Schülern, schließlich Hauptmann und Kafka. Das für die Paralyse charakteristische serologische Bild, das wir in der großen Anzahl typischer Krankheitsfälle immer wiederkehren sehen, besteht auf den ersten Blick darin, daß die „vier Reaktionen“ positiv sind. Von besonderer Wichtigkeit sind aber die relativen Beziehungen der Reaktionen zueinander: bei der Paralyse stehen mittelstarken bis schwachen entzündlichen sehr starke biologische Reaktionen gegenüber. Diese Korrelation kann man in den verschiedenen Stadien der Erkrankung nachweisen und sie bleibt, auch wenn sich quantitative Schwankungen zeigen, meist doch deutlich bestehen; das gleiche ist auch im Verlaufe von Behandlungsversuchen, selbst bei der endolumbalen Therapie, zu beobachten. Hierdurch unterscheidet sich die Paralyse von der typischen frischen Gehirnsyphilis (und auch von älteren Fällen), bei der gerade das umgekehrte korrelative Verhalten charakteristisch ist. Weitere für die Paralyse differentialdiagnostisch wichtige Befunde bieten: die Hämolysinreaktion, die fraktionierte Ammoniumsulfataussalzung, die Kolloidreaktionen und die Braun-Huslersche Reaktion. Auf diese Phänomene sei aber hier der Übersichtlichkeit halber nur kursorisch eingegangen. Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Reaktionen sei kurz hervorgehoben, daß viele Autoren die Wassermannsche Reaktion im Blute wie im Liquor bei der Paralyse in fast 100% gesehen haben, andere dagegen in neueren Arbeiten zu geringeren Prozentzahlen vornehmlich der Wassermann-Reaktion im Blute gekommen sind; den Statistiken ist fast durchwegs der Einwand zu machen, daß klinisch (und anatomisch!) typische und atypische Fälle nicht genügend differenziert worden sind.

Atypien im serologischen Verhalten können sich nur auf Blut oder Liquor erstrecken, sie können beide Flüssigkeiten betreffen, sie können ferner auf einzelne Reaktionen beschränkt bleiben oder alle betreffen. Von Atypien des Blutbefundes ist das interessanteste Phänomen, daß einem stark positiven Liquorbefund eine völlig oder fast völlig negative Wassermannsche Reaktion des Blutes gegenüberstehen kann. Um nun ein Bild zu haben, wie häufig dieses Phänomen und seine Zwischenstufen zum Normalbefund vorkommen, habe ich unser Material von zwei Jahren zusammengestellt, und zwar jene Fälle nur, die am gleichen Tage venae- und lumbalpunktiert worden waren, weil dabei die Gewähr gleicher Reagentien und gleicher Technik gegeben und kleine Titerunterschiede an verschiedenen Tagen vermieden waren. Ich fand nun überraschenderweise in 18,7% der Fälle eine negative oder fast negative Wassermannsche Reaktion des Blutes bei starkem Liquorbefund. Seither sehe ich fast in jeder Versuchsreihe einen solchen Fall, sodaß die Häufigkeit dieses Phänomens wohl noch größer ist. Die betreffenden Fälle weisen größtenteils keine klinischen Atypien auf, Tabesparalysen sind darunter, aber nicht in der Mehrzahl. Das Phänomen bleibt stationär: so hat es sich in einem Falle bei drei verschiedenen Versuchen gezeigt. Ich muß betonen, daß in obigen Fällen der Liquor trotz der negativen Wassermannschen Reaktion im Blute positiv bleibt; in wenigen Fällen wird er ebenfalls negativ, es handelt sich aber dann um klinisch nicht vollkommen typische Fälle. Diese Beobachtung leitet uns zum zweiten Teile der serologischen Atypien über zu solchen im Liquorbefunde. Vorausschicken möchte ich, daß es vorkommt, daß Ph. I oder Pleocytose oder beide trotz stark positiver Wassermannscher Reaktion im Liquor negativ oder fast negativ sein können bei klinisch typischen Fällen. Dieses Phänomen ist theoretisch nicht bedeutungslos. Für unsere heutigen Auseinandersetzungen aber wichtiger erscheint das Schwächer- bis Negativwerden sämtlicher drei Liquorreaktionen, wobei die obengenannte Korrelation erhalten bleibt, oder das Negativsein desselben bei unserer ersten Untersuchung, wobei eine schwache Ph. I meist persistiert (und auch andere verfeinerte Methoden noch characteristische Bilder liefern können). Hierbei kann die Wassermannsche Reaktion im Blute positiv bleiben, häufiger wird sie ebenfalls negativ. In diesem Gebiete finden wir nun klinisch und anatomisch atypische Fälle. Häufig sehen wir ein Negativwerden der Liquorreaktionen als prognostisch verwertbaren Erscheinung der stationär werdenden Paralyse.

In manchen Fällen sieht man interessanterweise ein Schwanken der Reaktionen von der negativen nach der positiven und dann wieder zur negativen Seite zurück. Wir nehmen auf Grund unseres auch anatomisch untersuchten Materials an, daß die Schwankungen nach der positiven Seite hin Krankheitsschüben entsprechen, die das stationäre Bild durchbrechen. In den meisten Fällen freilich strebt der Verlauf der Reaktionsbilder ohne Schwankungen zum Negativwerden hin. Es ist klar, daß Fälle dieser Art, wenn wir sie nicht früh genug zur Lumbalpunktion bekommen, den Eindruck serologisch völlig negativer machen. Alle diese Fälle zeigten, wie schon gesagt, die klinischen Züge, wie auch das histologische Bild der stationären Paralyse. Eine klinisch und histologisch typische Paralyse mit negativen Blut- und Liquorreaktionen haben wir bisher nicht gesehen.

Klinisch atypische Symptome (wie auch Tabessymptome) sind in der ebenerwähnten Gruppe nicht selten. Sie führen uns zu jenen Fällen über, wo katatone Erscheinungen, Wahnideen und Sinnestäuschungen neben den paralytischen Symptomen im Vordergrunde stehen. Auch diese Fälle, die meist stationär verlaufen, zeigen ein deutliches Negativwerden der Liquorreaktionen (meist gefolgt vom Negativwerden der Blutreaktionen), wobei die histologisch untersuchten Fälle das Bild der stationären Paralyse (mit verschiedenen Besonderheiten) aufweisen. Dagegen bleibt in der Mehrzahl der Lissauerschen und Herdparalysen der serologische Reaktionsverlauf typisch, vorausgesetzt, daß diese Fälle bei zeitlich langer Dauer nicht zu stationären werden.

Wir können also zusammenfassen: Negative oder negativ werdende Liquorreaktionen deuten hin 1. auf reine stationäre Paralysen (keine Remissionsparalysen!), 2. auf stationäre Paralysen mit frischen Schüben, wobei der Liquorbefund positive Schwankungen aufweisen kann, 3. auf stationäre Paralysen kombiniert mit atypischen klinischen Symptomen.

Die histologische Forschung hat nun ergeben, daß wie Jakob gezeigt hat, Mischfälle von Paralyse und Lues cerebri vorkommen; der serologische Befund folgt hier meist dem überwiegenden Krankheitsprozeß, hat aber auch die Tendenz zum Negativwerden, wie uns mehrere histologisch untersuchte Fälle gelehrt haben.

---

[1]) Die Besprechung einzelner Paradigmen mit ihren Reaktionsbildern, die im Vortrage an der Hand von Lichtbildern erfolgt ist, mußte hier der Raumersparnis wegen wegfallen.

Fassen wir das heute Gesagte zusammen, so sehen wir, daß Atypien im Blute bei positiver Liquorreaktion bei klinisch und anatomisch typischer Paralyse vorkommen. Sind sie von Atypien des Liquorbefundes gefolgt oder geben ihnen solche voraus, so bestehen meist klinische oder anatomische Atypien. Der Liquorbefund ist also hier ausschlaggebend: er wird negativ oder erscheint negativ bei klinisch und anatomisch stationärer Paralyse mit und ohne Tabessymptomen und atypischen klinischen Symptomen sowie bei anatomischen Mischfällen, bei welch letzteren der originäre Befund sich dem überwiegenden Krankheitsprozeß anpaßt. Krankheitsschübe bei der stationären Paralyse können sich durch ein Aufflackern der serologischen Reaktionen auch in den Körperflüssigkeiten bemerkbar machen.

Diese Ergebnisse mahnen dazu bei negativer Wassermannreaktion im Blute die Lumbalpunktion vorzunehmen. Die im Liquor negativ werdenden Fälle werden praktische Schwierigkeiten nicht machen, zumal ja die originären Befunde meist die typische Reaktionskorrelation der Paralyse bieten, besonders wenn auch die Hämolysin- und die Kolloidreaktionen sowie ähnliche Proben ausgeführt worden sind. Die schon bei der ersten Liquoruntersuchung negativen Fälle werden durch die klinische Analyse von den Lues-cerebri-Fällen abzugrenzen sein; ferner kommen hier, da oft die Globulinwerte positiv bleiben, die neueren empfindlichen Eiweißreaktionen (Fraktionierung, Kolloidreaktionen und ähnliches) und auch biologische Reaktionen in Frage. Diese wie die meist positive Sternsche Reaktion im Blute werden auch im Anschluß an die klinische Analyse die Differentialdiagnose der mit katatonen Symptomen einhergehenden Paralysen von echten Katatonien möglich machen. Schwieriger ist die Abgrenzung der liquornegativen Paralysen von den liquornegativen Fällen von Endarteriitis syphilitica mit dem klinischen Bild der Paralyse, wie sie Jakob beschrieben hat. Wenn hier die klinische Analyse versagt, können die verfeinerten Eiweißreaktionen noch Klärung bringen. Im übrigen sind diese Fälle selten und ihre klinische Erkennung ist praktisch nicht sehr bedeutungsvoll, da sie therapeutisch wenig angreifbar sind. Eine andere Kategorie von Fällen von Endarteriitis syphilitica mit klinischem Paralysenbefund und positiven Liquorreaktionen lassen sich durch die Lues-cerebri-Korrelation (hohe Zell- oder Eiweißwerte) und den Ausfall der verfeinerten Liquorreaktionen von der Paralyse abgrenzen. Ich werde über solche Fälle an anderem Orte berichten.

Betrachten wir nun noch kurz unsere Ergebnisse von der theoretischen Seite. Die Histologie, besonders Jakobs Forschungen, hat uns gelehrt, daß inbezug auf die Spätsyphilis des Zentralnervensystems zwar auf dem einen Ende die Paralyse, auf dem anderen die Lues cerebri steht, daß aber stationäre, atypische und Mischfälle den Übergang zwischen beiden Extremen bilden. Auch serologisch haben wir zwei extreme Korrelationen der Liquorreaktionen: bei Paralyse geringe entzündliche und starke biologische Reaktionen, bei der Gehirnlues gerade umgekehrt; auch hier sehen wir entsprechend dem klinischen und anatomischen Befund serologische Ergebnisse, die fließende Übergänge zwischen beiden darstellen. Sie stützen die Annahme Jakobs, daß der Paralyse eine maligne Spirochätose des Gehirns entspricht und daß die verschiedenen Formen der Spätsyphilis des Gehirns die Folge sind des Kampfes zwischen den Spirochäten, die im Gehirn eingedrungen sind und seinen Abwehrmaßnahmen, vor allem aber der Abwehrmaßnahmen, die der Gesamtorganismus aufzubringen imstande ist. Ferner bringt uns unsere Untersuchung Stützen für die Annahme, daß bei der typischen Paralyse die Wassermannsche Reaktion im Gehirn ihren Ursprung hat, daß die sie hervorrufenden Stoffe aus dem Liquor in das Blut übergehen und je nach der Größe der Gehirnvorgänge auch im Blute eine stark positive, durch Behandlung nicht zu beeinflussende Wassermannsche Reaktion hervorrufen, oder bei noch positiver Liquorreaktion nicht mehr ausreichen, um auch in der großen Menge des Blutes noch eine positive Wasser-Reaktion hervorrufen zu können.

Ausführliches über diese beiden Punkte sei einem späteren Zeitpunkt vorbehalten. Auch sei diesbezüglich auf eine andere Arbeit verwiesen[1].

Aus unseren Untersuchungen ergibt sich, daß die eingehende klinische und serologische Analyse, wenn sie mit den histologischen Ergebnissen Hand in Hand geht, nicht nur zu wichtigen praktischen Konsequenzen führt, sondern auch unsere Kenntnisse der Pathogenese der Paralyse zu bereichern imstande ist — und von hier führt der Weg zur Erforschung der zweckvollen Paralysetherapie und -prophylaxe, einem Ziele, das uns heute schon nähergerückt erscheint!

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Beiträge zur Influenzaepidemie 1918/1919.

Von

Prof. Dr. **F. Reiche.**

Der von dem der vorjährigen Epidemie 1918/19 in mancher Hinsicht abweichende Charakter des ungefähr Mitte Januar 1920 neu aufgetretenen Influenzaausbruches gibt mir Veranlassung, meine in der Grippedebatte des Hamburger ärztlichen Vereins am 21. Januar 1919 vorgebrachten epidemiologischen und klinischen Bemerkungen in erweiterter, insbesondere mit Zahlen belegter Form zusammenzustellen.

Vor allem betonte ich, daß die von vielen Seiten (Matthes und Anderen) hervorgehobene große Ähnlichkeit der neuerlichen Erkrankungen mit den 1889/90 zur Kenntnis gekommenen nach meinen — allerdings außerhalb Deutschlands während meiner Hausarzttätigkeit am Deutschen Hospital in London gesammelten — Erfahrungen keineswegs zutrifft. Wir sahen damals in einem großen Krankenbestand trotz aller Schwere und Mortalitätshöhe der Epidemie nicht solch ausgeprägtes Vorherrschen weder der Tendenz zu stark hämorrhagischen Lungenveränderungen noch der Neigung zu umfangreichen, meist doppelseitigen entzündlichen Anschoppungen der Lungen mit den häufigen schweren pleuritischen Komplikationen, und auch die bis zu ausgedehnten nekrotisierenden Veränderungen vorgeschrittene Influenzatracheitis war seinerzeit eine ebensolche Ungewohnheit und Seltenheit wie die jetzt in so zahlreichen Fällen sich manifestierende tiefe, graublaue, hin und wieder bis zu Heliotropfarbe gesteigerte Cyanose und ein oft in wenigen Tagen letal endender tieftoxischer Ablauf der Affektion.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß es nur quantitative Unterschiede sind, die hier vorliegen; manche brückenbildenden Übergangsformen sprechen dafür. Dann aber schwindet jeder Grund, die vielen, fast alljährlich verzeichneten, an die Übergangs- und Wintermonate gebundenen Ausbrüche von „Influenza“ seit der Pandemie 1889/94 nur wegen ihrer milderen Äußerungsform nicht mehr der echten Grippe zuzurechnen, wie es von seiten derer geschieht, die den vielleicht eigenartigsten Zug im Bilde der letzten Influenzaepidemie, das überwiegende Befallensein und Überwältigtwerden gerade der abwehrfähigsten Lebensjahrzehnte der jugendlichen Erwachsenen und das verhältnismäßige Verschontbleiben der älteren Lebensperioden mit einer noch von der großen Epidemie 1889/94 herrührenden Giftfestigkeit gegenüber dem Grippeerreger bei den höheren, damals durchseuchten Lebensklassen zu erklären versuchen. Die Immunität bei Influenza, falls sie überhaupt durch Überstehen einer Grippe zustande kommt, kann nur von kürzester Dauer sein. Von unseren 1918 bis 1919 behandelten Patienten erkrankten im Gange der drei Wellen der Epidemie manche im Laufe weniger Monate zweimal — was auch Eichhorst beobachtete — vereinzelte selbst dreimal, wobei die späteren Infektionen sich keineswegs immer durch besondere Benignität, im Gegenteil hier und da durch besondere Schwere auszeichneten.

Nun zu unserem Material. Wir trennen drei Abschnitte des damaligen Grippeausbruchs; über Juli und August 1918 erstreckte sich seine erste Periode, nach der mehrere Wochen lang keine Influenzakranke auf die Station aufgenommen wurden, dann setzte ein neuer Anstieg ein, der bis zum März 1919 hin andauernd zwei hohe Gipfel bildete mit einer tiefen Senkung um Mitte Dezember.

---

[1] Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, Bd. 46, S. 260.

Insgesamt kamen in dieser ganzen Zeit 669 Grippepatienten auf meiner Station zur Aufnahme, 302 männlichen und 367 weiblichen Geschlechts. 137 verstarben, 45 aus ersterem und 92 aus letzterem Anteil, was einer Gesamtmortalität von 20,5% entspricht: bei 14,9% Sterblichkeit bei der männlichen und 25,1% bei den weiblichen Patienten. Im einzelnen wurden in der ersten Phase 103 behandelt, von denen 14 (13,6%), in der zweiten 347, von denen 82 (23,6%) und in der dritten 219, von denen 41 (18,7%) verstarben. Eine derartig verschiedene Sterblichkeit lehrt, wie falsch es ist, die einzelnen Epidemien oder die einzelnen Stadien einer Epidemie hinsichtlich ihres Umfangs und damit auch ihrer Schwere nach den in der Regel nur allein erreichbaren Sterbeziffern vergleichen zu wollen.

Sondern wir unsere Fälle nach den Geschlechtern, so haben wir:

im ersten Abschnitt 43 Männer mit 6 Todesfällen, das heißt 14,0%
und 60 Frauen „ 8 „ „ „ 13,3 „
im zweiten Abschnitt 146 Männer „ 22 „ „ „ 15,0 „
und 201 Frauen „ 60 „ „ „ 29,9 „
im dritten Abschnitt 113 Männer „ 17 „ „ „ 15,0 „
und 106 Frauen „ 24 „ „ „ 22,6 „

So hält sich die Mortalität bei den Männern auf ungefähr gleicher, während sie sich bei den Frauen in den drei Wellen der Epidemie in sehr wechselnder Höhe präsentiert: von dem anfänglich fast gleichen Wert wie bei den Männern erhebt sie sich auf über das Doppelte, um weiterhin wieder etwas abzusinken.

Verschiedenheit bei beiden Geschlechtern ergibt sich auch bei der Trennung nach den Lebensjahren.

Es zählten:

Jahre	Insgesamt	davon starben	%	bei den Männern	davon starben	%	bei den Frauen	davon starben	%
1—9	16	2	12,5	7	1	—	9	1	—
10—19	128	21	16,4	62	8	12,9	66	13	19,7
29—29	282	55	19,5	99	12	12,1	183	43	23,5
30—39	139	31	22,3	67	9	13,4	72	22	30,6
40—49	60	13	21,7	33	5	15,2	27	8	29,6
50—59	24	7	34,1	19	4	29,4	5	3	50
60—69	14	6		11	6		3	—	
70—79	6	2		4	—		2	2	
	669	137		302	45		367	92	

Daß die Frauen, zumal im dritten und vierten Lebensjahrzehnt, zahlreicher vertreten sind, wird sich zumeist durch die Kriegsverhältnisse, durch die Abwesenheit der waffenfähigen Männer erklären; damit harmoniert, daß im dritten Abschnitt der Epidemie dieser Unterschied wieder aufgehoben ist.

Auffallend sind neben der erhöhten Sterblichkeit beim weiblichen Anteil ihre Differenzen in den einzelnen Altersklassen, die gerade in Gegenüberstellung mit den Männern stark in die Augen springen; im ganzen ist das zweite und dritte Lebensjahrzehnt — mit zusammen 22,5% — viel günstiger gestellt als das vierte und fünfte Lebensjahrzehnt mit 30,3%.

Die Trennung unserer Fälle in solche mit und ohne pneumonische Komplikationen, kurzweg in schwere und leichte Verlaufsformen, liefert aus den drei Zacken der Epidemie folgende Werte:

I. schwere 48 oder 46,6% aller Fälle, Männer mit 24 = 55,8%
Frauen „ 24 = 40,0 „
II. „ 175 „ 50,4% „ „ Männer „ 62 = 42,5 „
Frauen „ 113 = 56,2 „
III. „ 146 „ 66,7% „ „ Männer „ 82 = 72,6 „
Frauen „ 64 = 60,4 „

So stieg der Prozentsatz der schweren Fälle mit jedem späteren Ausbruch, der männliche und weibliche Anteil war wechselnd stark dabei beteiligt.

Anders die Letalität der mit Lungenentzündung komplizierten Fälle.

Es starben:

I. von jenen 48 14 = 29,2% Männer 6 = 25,0%
Frauen 8 = 33,3 „
II. „ „ 175 82 = 46,9% Männer 22 = 35,3 „
Frauen 60 = 53,1 „
III. „ „ 146 41 = 28,1% Männer 17 = 20,7 „
Frauen 24 = 37,5 „

Hiernach war die zweite Welle der Epidemie bei weitem die schwerstbetroffene. In allen waren die Frauen sehr viel intensiver befallen als die Männer; in der ersten verhielt sich dabei die Sterblichkeit bei den Männern zu der der Frauen wie 10:13, in der letzten sogar wie 10:18.

Es verstarben nach Krankheitstagen:

	am 2.	3.	4.	5.	6.	7.
Männer . . .	1	—	—	—	2	5
Frauen . . .	—	1	5	2	2	4
zusammen . .	1	1	5	2	4	9

22

	am 8.	9. bis 11.	12. bis 14.	15. bis 21.	darüber
Männer . .	4	9	7	13	4
Frauen . .	13	23	16	13	13
zusammen .	17	32	23	26	17

72

Ins Krankenhaus aufgenommen wurden von den schweren Fällen:

	am 1.	2.	3.	4.	5.	6.
Männer . .	9	13	14	28	21	20
Frauen . .	10	16	20	17	17	19
zusammen .	19	29	34	45	38	39

	7.	8. bis 14.	15. bis 21.	spät. Krankheitst.
Männer . .	8	40	9	6
Frauen . .	20	69	9	4
zusammen .	28	109	18	10

Zwar erlagen an ganz frühen Krankheitstagen mehr Frauen, doch fielen in die erste Woche mit 14 nur 15,2% aller bei ihnen beobachteten — 92 — Verstorbenen, wohingegen bei den Männern mit 8 bereits 17,8% aller 45 Todesfälle in diesem Zeitraum sich ereigneten.

Die Beziehung der Todesfälle zum Aufnahmetag aller Erkrankten war die folgende:

Eingeliefert wurden am

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Männer und Frauen . .	68	85	88	64	69	59	43
von diesen verstarben .	6	8	14	11	14	17	11
das sind % .	8,8	9,4	15,9	17.2	20,3	28,8	25,6

27,5

	8.	9.	10. bis 15. Krankheitstag
Männer und Frauen . . .	72	30	51
von diesen verstarben . .	23	8	17
das sind %	31,9	26,7	33,3

30,4

Das gleichmäßige Ansteigen der Todesziffern während der ersten sechs Tage erhält sich auch späterhin unter leichten Schwankungen. Eine solche Stufenleiter dauernd ungünstigerer Heilerfolge erklärt sich bei Krankenhauszahlen — wie bei der Diphtherie — zum größten Teil aus dem Umstand, daß eben mit jedem weiteren Krankheitstag dem Krankenhaus stets ungünstigere Verlaufsformen zugeführt werden müssen, wo alle gutartigen, glatt ablaufenden mit vorrückenden Tagen immer weniger der Spitalsfürsorge benötigen.

Ich versage mir, die vielfach bereits dargelegte Symptomatologie der 1918 einsetzenden Grippeerkrankungen in extenso zu erörtern, nur einige Einzelheiten möchte ich hervorheben und zum Schluß auf einige meningitische Verlaufsformen eingehen.

Über die „leichten" Formen ist wenig mitzuteilen.

Es handelte sich um 134 Männer und 166 Frauen.

	bei den Männern	bei den Frauen
Mit Schüttelfrost erkrankten . .	66	30
Temperatur über 39,5° hatten . .	48	63
Obstipation hatten	41	90
Normalen Stuhl hatten	92	76
Bis zu 7 Tagen krank waren . .	62 (= 46%)	102 (= 61,5%)
Die mittlere Krankheitsdauer betrug	$9^1/_2$ Tage	7 Tage

Bemerkt sei der Mangel der in manchen früheren Epidemien stark betonten intestinalen Erscheinungen und die Häufigkeit eines akuten, oft mit Schüttelfrost einsetzenden Beginns.

Beide Momente fallen gleicherweise bei den schweren Erkrankungen auf. Es sind 168 Männer mit 45 (26,8%) und 201 Frauen mit 92 (45,8%) Todesfällen. Zweimal — bei einer 24jährigen Frau und einem 35jährigen Mann — leitete ein langdauernder Anfall von Bewußtlosigkeit, bei drei Erwachsenen eine halluzinatorische Verwirrtheit, bei einem fast zweijährigen Kinde schwere Konvulsionen die Krankheit ein. Trotz des häufigen initialen Schüttelfrostes war ein Herpes facialis extrem selten.

	unter den 123 geheilt. Männern	unter den 45 verst. Männern	unter den 109 geheilt. Frauen	unter den 92 verst. Frauen	insgesamt %
Es zählten unter 20 Jahre	25	9	25	14	
20—39 „	70	21	69	65	
40—59 „	21	9	13	11	
über 60 „	7	6	2	2	
Schüttelfrost trat ein bei .	75	23	45	43	50,7
Höchste Temperatur stand zwischen 39—39,9	50	13	47	28	
40—40,9	43	28	48	49	
41—41,9	—	—	3	2	
Obstipation hatten	84	35	81	59	
Normalen Stuhl hatten . .	29	8	22	25	
Leichten Durchfall hatten	10	2	6	8	7
Der Puls hielt sich dauernd unter 100 bei	33	35	9	3	21,7
war über 120 bei	7	21	47	64	37,7
Die rechte Lunge war ergriffen bei	36	2	24	14	20,6
die linke	28	2	22	12	17,3
Beide Seiten	59	41	63	66	62,1
Pleuraergüsse bestanden bei	57	31	42	40	46,0
darunter doppelseitige . .	9	8	6	10	9,0
Die mittlere Fieberdauer war	17,2 Tage		23,6 Tage		

Die Vorstellung, daß die Pneumonie bei der Grippe Folge einer ungenügend beachteten Influenzaerkrankung sei, hat nach unseren Erfahrungen nur beschränkt Gültigkeit. Regel war eher, daß die davon Befallenen vom ersten Beginn an schwer erkrankt waren, mochte die durch Auswurf und Dyspnöe erschließliche Lungenbeteiligung sich auch häufig verhältnismäßig lange der klinischen Feststellung entziehen. Besonders interessant waren in dieser Hinsicht die Erkrankungen unter unserem im allgemeinen sehr rasch der ärztlichen Hilfe zugeführten Hauspersonal: von den Pflegerinnen und Stationsmädchen wurden 77 auf meine Abteilung aufgenommen — 63 mit leichten, 14 mit schwerem und von diesen 4 mit tödlichem Verlauf; zwischen 20 und 25 Jahren zählten 54, 18—19 Jahren 11, über 25 bis zu 32 Jahren 12.

Von den am
1. Tag aufgenommenen verliefen 14 leicht, 5 schwer, keine starben
2. „ „ „ 21 „ 5 „ 4 „
3. „ „ „ 12 „ 4 „
späteren Tagen „ „ alle „

Sehr auffallend war im Gegensatz zu dem stark ergriffenen Stationspersonal und den zahlreich befallenen Ärzten und Schwestern und besonders in Anbetracht der ziemlich eng belegten Krankensäle die geringe Anzahl der Hausinfektionen unter den Patienten; abgesehen von einigen undeutlichen leichten febrilen Affektionen hatten wir deren sieben im Verlauf dieser vielen Monate. Nur auf meiner Lazarettabteilung, deren Insassen aber reichlichen Urlaubs in die Stadt sich erfreuten, waren die Erkrankungen zahlreich.

Der Fiebergang war auch in unseren Fällen äußerst inkonstant, die Entfieberung erfolgte hauptsächlich durch Lyse, vielfach schlossen sich ihr noch über Wochen leichte Temperaturen an. Rezidive während des Krankenhausaufenthalts erlebten drei Frauen, eins endete tödlich. Zweimalige Erkrankungen während der drei Wellen der Epidemie machten — nach durchschnittlich 10, kürzestens 4 Wochen — 10 Kranke durch, dreimalige 2.

Das Sputum zeichnete sich oft durch starken Blutgehalt, Reichlichkeit und größere Dünnflüssigkeit gegenüber dem üblichen pneumonischen Auswurf aus; im weiteren Verlauf nahm es gewöhnlich nur einen braunen Ton an und konnte noch lange nach Rückgang des Fiebers in dieser Färbung entleert werden. Fünfmal war zu Anfang eine derartig reichliche Hämoptoe zugegen, daß nur der weitere Krankheitsgang zusammen mit dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung und der Röntgendurchleuchtung einen phthisischen Bluthusten ausschloß. Epistaxis war im Vergleich zu früheren Epidemien selten; atypische Menses und vorzeitiger Eintritt der Menstruation waren hingegen häufig. Bei fünf Kranken zwischen 25 und 43 Jahren — nur wenige in extremis Eingelieferte waren nicht gespiegelt worden — fanden wir neben der in reichlichem Bluthusten sich bekundenden hämorrhagischen Tendenz verschieden stark ausgeprägte Blutaustritte im Augenhintergrund: einer von ihnen genas. Sonst war eine intensive Rötung der Opticusscheibe und starke Venenfüllung ein sehr häufig erhobener Befund; siebenmal war es zu einer Neuritis optica gekommen.

Ebenso ungewöhnlich und neu im Bilde der Influenza wie obige Retinaveränderungen waren mir — in vier Fällen — ovale bohnengroße Gaumenbögenulcerationen, wie sie für Typhus (Curschmann, Duguet, E. Fraenkel, Schäfer) charakteristisch sind — Troullieur sah sie hier in 18%, Blum in 20% seiner Kranken — und vereinzelt bei Tuberkulösen gefunden wurden (Blum).

Die Kehlkopfspiegelung ergab bei mehreren stark heiseren Patienten pseudomembranöse Alterationen im Larynx, die sich von den echt-diphtherischen durch ihre graue bis bräunliche Färbung unterschieden; zu einer Larynxstenose kam es nie.

Die pneumonischen Verdichtungen stellten sich in zwei durch viele Zwischenbilder verknüpften Formen vorwiegend dar, deren eine dem üblichen Symptomenkomplex der fibrinösen Pneumonie entsprach, während bei der anderen es nicht oder erst spät zu voller Dämpfung und bronchialem Atmen kam und nur feines feuchtes Knistern, Verstärkung der Stimmvibrationen und Tympanie den Sitz der Erkrankung anzeigten; gerade diese Fälle boten die umfangreichste lokale Ausbreitung dar, das Sputum war bei ihnen am blutreichsten, das Gesamtbefinden am tiefsten geschädigt, die Cyanose am ausgesprochensten. Im Gegensatz zu der bei der croupösen Pneumonie sich zuweilen entwickelnden Blausucht war sie ein sehr frühes Zeichen, ohne Verhältnis zur begleitenden Dyspnöe und nicht oder nur geringfügig durch selbst ausgiebige Venaesektionen beeinflußt. Erwähnt sei noch die sehr protrahierte Lösung vieler dieser Lungenentzündungen. (Schluß folgt.)

Elektropathologische Versuche mit Gleichstrom und Wechselstrom — Rückschluß auf die zur Einwirkung gebrachte Stromart aus der Reizerscheinung des Versuchstieres — (gleichzeitig ein Beitrag zur experimentellen Epilepsie[1]).

Von

Prof. Dr. **Stefan Jellinek.**

Der im Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien von Dr. Eugen Pollak gehaltene Vortrag „Anlage und Epilepsie“ gibt mir Gelegenheit, über Tierversuche zu berichten, welche für das in Rede stehende Thema von Interesse sein dürften. Es waren Versuche[2]), die zu dem Zwecke unternommen wurden, nach einem animalischen beziehungsweise biologischen Reagens zur Unterscheidung von Gleichstrom und Wechselstrom zu suchen. Verwendet wurden hierzu junge Katzen im Alter von wenigen Wochen. Tatsächlich gelang es, aus der Reaktion zu erkennen, daß der einwirkende Reiz Gleichstrom oder Wechselstrom gewesen; der Unterschied war ein sehr auffälliger: wurde ein elektrischer Reiz mittels Gleichstrom ausgeführt, so brach wohl das Tier sofort zusammen, es erholte sich aber sehr bald, in wenigen Sekunden oder Minuten; wurde der elektrische Reiz mit Wechselstrom gleicher Spannung und sonst gleichen Bedingungen ausgeführt, so brach das Tier wohl ebenfalls zusammen, statt der Erholung aber stellte sich ein epileptischer Anfall oder eine ähnliche Attacke ein. Der epileptische Anfall trat nicht während des Reizes, sondern als Nachwirkung in Erscheinung, und zwar einige Sekunden nach der elektrischen Reizung, die einen Bruchteil einer Sekunde gedauert hatte, eben nur so lange, als Zeit nötig ist zum raschen Schließen und Öffnen eines doppelpoligen Schalters.

---

[1] Vorgetragen im Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien am 22. Juni 1920.

[2] Diese Versuche wurden ausgeführt im September 1917 am Rosenhügel in Wien, und zwar in der Elektrohygienischen Lehr- und Versuchsstelle, welche nach meinen Angaben von der achten Abteilung des ehemaligen österreichisch-ungarischen Kriegsministeriums errichtet wurde. Während des Krieges war ich dem Kriegsministerium als elektrohygienischer Fachmann zugeteilt und mit der Aufgabe betraut, die Elektrotruppen in den Aufgaben der Elektrohygiene praktisch zu schulen, weiter aber auch die Wirkung der elektrischen Ströme tierexperimentell zu studieren. Bei diesen Versuchen waren mir geschulte Elektrotechniker und Monteure behilflich. Bei den Epilepsieexperimenten waren anwesend: Stabsfeuerwerker Weinberger, Elektriker Luksch und Marschner, nächstdem auch noch Zugsführer Karl Schneider, welcher als Oberpfleger mit der Wartung der auf meiner Abteilung im Garnisonspital Nr. 2 in Beobachtung stehenden Epileptikern und sonstiger Anfallskranken betraut war.

Wie aus dem nachstehenden Auszug des Untersuchungsprotokolls zu ersehen ist, traten die epileptischen Anfälle gewöhnlich bei Einwirkung von Wechselstrom 30 bis 50 Volt Spannung auf; zumeist gab es wohl charakterisierte Insulte: das Versuchstier brach ruckartig zusammen, blieb ganz erschlafft liegen, wenige Sekunden darauf wurde der Kopf in tonischem Krampf maximal nach hinten gezogen, die Wirbelsäule in Opisthotonus äußerst überstreckt, die Extremitäten tetanusartig gespannt, gleich darauf setzten klonische Zuckungen in der Gesichtsmuskulatur ein, welche sich rasch auf die Stammes- und Extremitätenmuskeln ausbreiten, Pupillen maximal dilatiert, reaktionslos, Salivation, Atmung verlangsamt oder gesperrt, Abgang von Harn und selten auch Stuhl; nachdem sich das Tier in konvulsivischen Zuckungen ein bis zwei Minuten geworfen, bleibt es mit erschlaffter Muskulatur regungslos und bewußtlos liegen und erholt sich erst allmählich.

Es gelang, solche epileptischen Anfälle bei einem und demselben Versuchstier immer wieder, nachdem es sich erholt hatte, durch neuerliche Einwirkung von Wechselstrom frisch zu erzeugen; eine inzwischen erfolgte elektrische Reizung durch Gleichstrom führte wohl zu einem Niederbruch des Tieres, aber die Krämpfe und Bewußtlosigkeit blieben aus. Von einer einzigen Ausnahme abgesehen, bei der die Applikation von 20 Volt Gleichstrom (Versuch vom 6. September 1917) zu ähnlichen Erscheinungen führte, waren durch die Gleichstromwirkung bei dieser Versuchsreihe Krämpfe oder gar epileptische Anfälle nicht in Erscheinung getreten. Nur wenn der zur Einwirkung bestimmte Gleichstrom vorher durch einen Motorunterbrecher (55mal in der Minute) unterbrochen wurde, gelang es durch diesen pulsierenden Gleichstrom (Versuch vom 12. Oktober 1917) ähnlich wie durch Wechselstrom einen epileptischen Anfall zu erzeugen.

Die Versuchstechnik bestand darin, daß in jeden Bindehautsack des jungen, nicht gefesselten und auch sonst vollkommen unbeeinflußten und unversehrten Tieres das blanke Ende (2 mm Querschnitt) eines kupfernen Leitungsdrahtes hineingesteckt wurde; jedes Drahtende, das ist jede Elektrode, wurde von je einer Hilfsperson in richtiger Lage gehalten. Die Drähte führten zu einem Kommutator, durch welchen Wechselstrom und Gleichstrom abwechselnd und beliebig zur Einwirkung gebracht wurden. Eine andere Schaltvorrichtung gestattete in ebenso bequemer Weise die Stromspannung in Stufen von 10 zu 10 Volt ansteigen zu lassen.

In der Applikation der Elektroden in den Bindehautsäcken war die Eigenart der Methode gelegen, welche den Zweck hatte, die Reizwirkung, den animalischen Effekt, vorwiegend auf nur ein Organ, das ist das Gehirn, zu konzentrieren, nach Möglichkeit zu lokalisieren.

Auszug aus dem Untersuchungsprotokoll.

Versuch am 6. September 1917. Fünf Wochen altes Kätzchen (Größe einer Ratte). Versuchstier nicht gefesselt, nicht narkotisiert, unverletzt. Je ein Soldat steckt den blanken Kupferdraht in den Bindehautsack des Versuchstieres fest. Zur Einwirkung gelangt zunächst Gleichstrom (G), alternierend mit Wechselstrom (W), die Spannung wird ganz langsam (immer um 10 Volt) gesteigert, Stromdauer nur ein Moment (Schließen und Öffnen des Schalters).

10 G: sucht zu entweichen.

20 G: Streckung, Tier schreit noch lange nach Stromöffnung.

20 G: fällt zunächst zur Seite, ganzer Körper gerät in tonische, zum Teil auch klonische Zuckungen, Wirbelsäule überstreckt, Augen geschlossen, Abgang von Stuhl und Harn; Krampfzustand dauert eine halbe bis eine Minute, Pupillen maximal dilatiert, Atmung verlangsamt. Nach einigen Minuten Erholung.

30 G: schreit auf, springt weg und erholt sich sofort.

30 W: sinkt lautlos zur Seite, Opisthotonus, die Extremitäten maximal gestreckt und starr, keine Klonismen, Pupillen maximal dilatiert, keine Cornealreflexe. Eine halbe Minute später Cornealreflexe vorhanden, Pupillen enger, Parese der linken Körperhälfte, die eine Minute später verschwindet.

40 G: springt davon, läuft dreimal im Kreise (Reitbahnbewegung), (links), bleibt dann ermattet liegen.

40 W: sinkt lautlos zur Seite, starker Opisthotonus, Extremitäten tonisch gestreckt, keine Klonismen, im Gesicht konvulsivische Zuckungen, Pupillen maximal dilatiert, fehlende Cornealreflexe. Nach drei bis vier Minuten Erholung.

50 G: springt schreiend in die Höhe, erholt sich rasch.

50 W: dieselbe Erscheinung wie bei 30 und 40 W.

Derselbe Unterschied in der Wirkung von Gleichstrom und Wechselstrom zeigt sich auch bei Einwirkung der weiteren Spannungsstufen bis 200 Volt.

Versuch am 12. September 1917. Junges Kätzchen (Größe eines kleinen Kaninchens, Versuchsanordnung wie oben).

10 G: schrickt zusammen.

10 W: schrickt zusammen.

20 G: schrickt zusammen und schreit auf.

20 W: schrickt zusammen und schreit auf.

30 G: wie bei 20.

30 W: der ganze Körper gerät in Zuckungen, beruhigt sich rasch.

40 G: schreit auf, Zuckungen, erholt sich rasch.

40 W: sinkt lautlos zusammen, läßt Harn, Pupillen maximal dilatiert, fehlende Cornealreflexe, keine Krämpfe, aber starkes Zittern der Glieder; erholt sich langsam.

50 G: erschrickt, zuckt zusammen, erholt sich rasch.

50 W: fällt zusammen, gleich darauf Kopf maximal dorsalwärts gestreckt, Wirbelsäule und Extremitäten geraten in tonische Starre, die bald von klonischen Zuckungen abgelöst wird, welche ihren Ausgangspunkt von der Augen- und Kaumuskulatur genommen haben, die Konvulsionen dauern ein bis zwei Minuten, Pupillen maximal dilatiert, Cornealreflexe fehlen, Speichelfluß, Atmung flach und selten, Bewußtsein erloschen. Erholung langsam, Tier bleibt ermattet liegen.

100 G: schrickt zusammen, schreit, erholt sich sofort.

200 G: wie bei 100 G.

250 G: wie bei 100 G.

50 W: fällt zusammen, Opisthotonus, tonisch-klonische Krämpfe und weitere Erscheinungen wie oben bei 50 W.

Die weiteren Versuche mit anderen Methoden, z. B. die Stromeinwirkung durch Rachen-Rectum können übergangen werden.

Versuch am 19. September 1917. Junges Kätzchen (Größe einer Ratte), Versuchsanordnung wie oben.

20 W: allgemeine Zuckungen ohne toxischen Streckkrampf, Bewußtsein erhalten, rasche Beruhigung.

30 W: allgemein klonische Krämpfe, ohne daß die Extremitäten gestreckt oder dabei in tonischen Krampfzustand geraten. Erholung.

50 G: bricht zusammen, erholt sich aber sofort.

50 W: bricht zusammen, streckt den Kopf maximal nach hinten, Wirbelsäule stark lordotisch gekrümmt, Extremitäten in tonischem Krampfzustand, welcher von heftigen klonischen Zuckungen abgelöst wird, die von der Gesichtsmuskulatur ihren Ausgang nehmen und sich rasch über den ganzen Körper ausbreiten. Pupillen maximal dilatiert, Cornealreflexe fehlen, Bewußtsein erloschen, Atmung flach. Nach Erlöschen der beiläufig eine Minute dauernden Konvulsionen bleibt das Tier noch lange bewußtlos liegen.

Das überlebende Tier ist acht Tage später nach Auftreten einer Blutung aus dem rechten Ohr zugrunde gegangen. Infolge dienstlicher Verhinderung ist weitere Untersuchung unterblieben.

Versuch am 12. Oktober 1917. Junges Kätzchen (Größe einer Ratte). Versuchsanordnung wie früher, nur mit dem Unterschied, daß hier ein durch Motor 55mal in der Minute unterbrochener Gleichstrom zur Einwirkung kam.

10 G (unterbrochen): schreit auf, zuckt zusammen.

20 G (unterbrochen): schreit auf, zuckt zusammen, ebenfalls sofortige Erholung.

30 G (unterbrochen): schreit auf, zuckt zusammen.

40 G: ähnliche Wirkung.

60 G: ähnliche Wirkung.

80 G: typisch epileptischer Anfall durch ein bis zwei Minuten mit darauf folgendem Erschöpfungszustand.

50 G: dieselbe Wirkung wie bei 80 G, nur schwächer und kaum eine Minute dauernd.

30 G: schreit auf, sonst keine Wirkung.

10 W: keine besondere Wirkung.

20 W: schreit auf, sonst keine besondere Wirkung.

30 W: schreit auf, fällt um, und schon setzen typisch epileptische Krämpfe ein, die durch zwei Minuten andauern. Zungenbiß, Stuhlabgang, lang dauernder Erschöpfungszustand. Das Tier bleibt überlebend.

Daß durch elektrische Stromeinwirkung, wie überhaupt durch Reize (endogen und exogen) verschiedenster Art, sowohl bei Menschen wie bei Tieren Krämpfe auftreten, die bald nur einzelne Muskeln und Muskelgruppen befallen, bald sich verallgemeinern und epileptischen oder epileptiformen Charakter annehmen, ist nichts Neues und öfter beschrieben worden; dabei braucht der Reiz die motorische Zone der Hirnrinde gar nicht direkt zu treffen. So sah ich epileptiforme Krämpfe bei Katzen auftreten, denen eine Drahtelektrode um die Schwanzwurzel gewickelt war, der Stromkreis wurde durch Erdschluß, und zwar durch die geerdete rechte Hinterpfote hergestellt. Auch bei Menschen, die durch Starkstrom verunglücken, werden hier und da epileptiforme Krämpfe beobachtet; erst kürzlich wurde im Institut für gerichtliche Medizin in Wien eine Frau obduziert, welche einer minutenlangen Stromeinwirkung, die mit Krämpfen verbunden gewesen sein soll, erlegen war; in der Lidhaut beider Augen fanden sich allerkleinste, für überstandenen epileptischen Anfall charakteristische Hautblutungen (Petechien).

Was jedoch unseren Versuchen ein besonderes Gepräge verleiht, ist der Umstand, daß die Krämpfe vielfach einen ausgesprochenen epileptischen Charakter hatten und daß sie regelmäßig nur durch Wechselstrom zu erzeugen waren. Nun ist die experimentelle Erzeugung von Konvulsionen, von epileptischen und epileptiformen Krämpfen seit den Untersuchungen von Fritsch und Hitzig, Obersteiner, Unverricht, Binswanger und vielen anderen Forschern allgemein bekannt; daß ich trotzdem über meine Versuche berichte, glaube ich zunächst damit begründen zu dürfen, daß die Methodik, der ich mich bediente, von der bisherigen im wesentlichen abwich: ich benutzte technischen Starkstrom, Gleichstrom und Wechselstrom von 30 bis 50 und sogar 80 Volt Spannung und darüber, und wählte als Reizpunkte die weitab vom Gehirn gelegenen Bindehautsäcke; die Versuchstiere brauchten zur Elektrodenapplikation weder vorher trepaniert noch narkotisiert zu werden, auch hinderte keinerlei Fesselung den freien Ablauf der Erscheinungen und deren Beobachtung. Dadurch wird auch der Vergleich mit dem epileptischen Anfall eines Menschen sehr erleichtert. Dieses vergleichende Studium von Experiment und Klinik war für mich dadurch gegeben, daß ich während des Krieges mit der Aufgabe betraut war, Epilepsie bei Soldaten zu konstatieren, und ich hatte auch Gelegenheit, unter Leitung von Prof. Wagner-Jauregg viele Hunderte von echten epileptischen Anfällen (an 371 Epileptikern) zu studieren [1].

Ein weiterer Unterschied scheint mir in der prompten Reizwirkung gelegen zu sein: der epileptische Anfall trat nicht gelegentlich, sondern regelmäßig nach jeder Wechselstromreizung hervor, und wenn auch der klassische Insult nicht immer zur vollen Entfaltung kam, so waren doch Konvulsionen und Bewußtseinsstörung vorhanden. Gerade die Bewußtseinsstörung war eine so tiefe, daß auf sie der Satz aus Thiems Handbuch der Unfallkrankheiten S. 185, (zweite Auflage) nicht Anwendung finden kann, der da lautet: „Es ist nicht sicher, ob das Bewußtsein der Tiere während der Krampfanfälle in derselben Weise verändert ist wie bei Menschen im epileptischen Anfall“.

Der geschilderte Unterschied der Reizwirkung von Gleichstrom und Wechselstrom schien mir ein Novum zu sein; ich betrachte es als ein animalisches Reagens für Gleichstrom und Wechselstrom, dessen Auffindung eben der Ausgangspunkt meiner Untersuchungen gewesen. Das überraschende Auftreten von epileptischen Anfällen und insbesondere die Diskussion zum Vortrage von Dr. Eugen Pollak veranlaßte mich, die Originalarbeit von Fritsch und Hitzig (im Archiv für Anat., Physiol. u. wissenschaftlicher Med. 1870) nachzulesen und Tatsachen darin zu finden, welche nicht nur ihrer Priorität wegen zu erwähnen sind, sondern überhaupt verdienen, mehr gekannt zu werden. Die Fundamentalversuche von Fritsch und Hitzig (Über die elektrische Erregbarkeit des Großhirns) sind derart Gemeingut der Wissenschaft geworden, daß sie kurzweg als experimentelle Epilepsie auf elektrische Reize zitiert werden. Diese Forscher, welche als Erste in methodischen Versuchen die elektrische Erregbarkeit des Gehirns und der davon abhängenden Muskeln feststellten, haben bei diesen Rindenreizungen unter gewissen Bedingungen Nachbewegungen wahrgenommen und sagen dann wörtlich (S. 317): „Bei zweien unserer Versuchstiere bildeten sich aus diesen Nachbewegungen wohl charakterisierte epileptische Anfälle heraus“.

Wichtig ist nun die Feststellung, daß ihnen auffiel, daß diese Nachbewegungen in der Regel bei Anwendung von Induktionsströmen auftraten. Fritsch und Hitzig betonen weiter, „in der Regel wurden sie aber nach Reizung mit diesen Strömen nicht beobachtet“. „Mit diesen Strömen“ meinen sie den Kettenstrom, den galvanischen Strom. Sie machen weiter aufmerksam, daß in einzelnen Fällen diese Nachbewegungen „auch nach Mißhandlung der Hirnsubstanz mit Schließungen des Kettenstroms auftraten“, das heißt der vielfach unterbrochene Kettenstrom (galvanische Strom) glich manchmal in seiner Wirkung bezüglich Nachbewegung dem Induktionsstrom. An derselben Stelle weisen übrigens Fritsch und Hitzig auf eine ganz in Vergessenheit geratene Tatsache hin, daß Eduard Weber [1]) bereits angegeben, daß nach Öffnung eines das Froschrückenmark tetanisierenden Stroms Nachbewegungen in allen Körpermuskeln eintreten.

Damit ist sichergestellt, daß schon Fritsch und Hitzig der Unterschied der Wirkung von Kettenstrom und Induktionsstrom aufgefallen ist, ebenso die geänderte Wirkung des Kettenstromes bei vielen Schließungen. Zu denselben Ergebnissen bin ich nun in Unkenntnis dieser von Fritsch und Hitzig nur ganz nebenbei erwähnten und in der Literatur weiter nicht betonten Tatsache von der unterschiedlichen Ketten- und Induktionsstromwirkung gekommen. Diese Übereinstimmung in den Untersuchungsergebnissen bezieht sich nicht bloß auf die Parallelwirkung der beiden Stromarten (Gleichstrom, Kettenstrom, Wechselstrom, Induktionsstrom), sondern auch auf den bei mir durch Motorunterbrecher zerhackten Gleichstrom, und bei Fritsch und Hitzig durch manuellen Unterbrecher zerhackten Kettenstrom (galvanischen Strom).

Diese Feststellung erschien mir nicht blos vom Standpunkt der experimentellen Epilepsieforschung, sondern auch in elektrohistorischer Hinsicht von Belang.

Vom Standpunkt des vom Vortragenden zur Diskussion gestellten Themas und der von ihm betonten „latenten Disposition“ wäre noch nachzutragen, daß uns die experimentelle Erzeugung von epileptischen Anfällen gerade bei Tieren gelang, welche keine besondere Disposition für Epilepsie zeigen. Prof. Dr. Wirt in Wien und Prof. Dr. Dexler in Prag äußerten sich über meine Anfrage dahin, daß über eine besondere Veranlagung von Katzen zur Epilepsie oder epilepsieähnlichen Erscheinungen in der Veterinärmedizin nichts bekannt sei, daß symptomatische Epilepsie bei Katzen wie bei allen Haustieren vorkommt.

Auch eine andere Auffassung des Vortragenden, „daß es nicht unmöglich ist, daß die Befreiung von Abfallsprodukten (sc. in den Ganglienzellen) nur unvollständig vonstatten geht und es dann zu jener Reaktion kommt, die eben als epileptischer Anfall in Erscheinung tritt“, scheint in unseren, allerdings nicht sehr zahlreichen, Versuchen keine Stütze zu finden; denn daß bei unseren Versuchstieren der epileptische Insult durch Wechselstrom, nicht aber durch Gleichstrom (bei Fritsch und Hitzig nach Induktionsstrom von unendlich geringfügiger Intensität) erzeugt wurde, scheint eher dafür zu sprechen, daß es nicht chemische oder ähnliche Umstände sind, die zu jener Reaktion führen. Stoffwechselprüfungen, wie überhaupt genauere Untersuchungen der überlebenden Versuchstiere, nicht zu vergessen auch histologische Untersuchungen, konnten wegen der damaligen Kriegsverhältnisse nicht durchgeführt werden.

Wohl ist der epileptische Anfall noch keine Epilepsie, wohl ist auch der Tierversuch kein Äquivalent einer klinischen Beobachtung und lassen sich auch nicht seine Ergebnisse ohne weiteres auf die Humanpathologie übertragen, dennoch kann dadurch der Maßstab an so manche Seite des großen Epilepsieproblems gelegt werden. Vielleicht ist die von uns angewandte Methode nicht nur deshalb geeignet, das Studium der experimentellen Epilepsieforschung zu fördern, weil es gelang — zumindest bei jungen Katzen — den epileptischen Insult in seiner klassischen Form prompt zu erzeugen, sondern auch aus dem Grunde, weil sie gestattet, das nicht durch Vorbereitungen für den Versuch geschwächte und deteriorierte Versuchstier auch ohne weiteres überlebend zu erhalten und in der Dauer zu beobachten.

Vom elektropathologischen Standpunkt aus sind die Versuchsergebnisse deshalb beachtenswert, weil es in prompter Weise gelang, durchaus verschiedene Reizerscheinungen im Centralnervensystem junger Katzen zu erzeugen, je nachdem Gleichstrom oder Wechselstrom hierzu benützt wurde; umgekehrt war der geradezu specifische animalische Effekt ein Indikator dafür, daß Gleichstrom oder daß Wechselstrom geschaltet wurde: Rückschluß auf die zur Einwirkung gebrachte Stromart aus den Reizerscheinungen des Versuchstieres.

---

[1]) Vergleiche meine Veröffentlichungen: 1. Zur militärärztlichen Konstatierung der Epilepsie. W. kl. W. 1915, Nr. 38. — 2. Spätsymptome des epileptischen Anfalls als diagnostische Kriterien. W. m. W. 1919, Nr. 45 u. 46.

[1]) R. Wagners Handwörterbuch der Physiologie, Bd. 3, Abteilung 2, S. 15.

Aus der Internen Abteilung des Brünner Kinderspitals
(Primarius: Dr. Rudolf Engelmann).

Zur Symptomatologie der Encephalitis epidemica im Kindesalter.

Von

Dr. **Ernst Zweigenthal.**

Die in den letzten Monaten vielfach beschriebene Encephalitisepidemie, die sich auf die österreichischen Alpenländer und auf die angrenzenden Gebiete erstreckt, war und ist in Mähren sehr ausgebreitet, und es gelangten auf der hiesigen Kinderabteilung bis zum heutigen Tage zirka 50 Fälle aus allen Teilen des Landes zur Beobachtung. Da die abwechslungsreiche Symptomatologie der Erkrankung trotz der vielen bereits veröffentlichten Fälle immer noch Neues bietet und mir einige ihrer wichtigsten Charakteristica wenig hervorgehoben zu sein scheinen, da ferner meines Wissens bisher bloß einzelne Fälle bei Kindern beschrieben sind, sei es mir gestattet, in folgendem eine sich auf die ersten 40 Fälle unserer Beobachtung beziehende Beschreibung der Epidemie zu bringen.

Ende Januar dieses Jahres gelangten auf unserer Abteilung mehrere Fälle zur Aufnahme, die im ersten Augenblick für schwere Chorea gehalten wurden, sich aber rasch als akute epidemische Erkrankung des Gehirns entpuppten. Kurz nachdem wir zu dieser Erkenntnis gekommen waren, hörten wir, daß auf den internen Abteilungen der hiesigen Landeskrankenanstalt (Primarius Mager und Prof. Vanisek) mehrere Fälle von Encephalitis lethargica in Behandlung seien. Trotzdem unsere ersten Fälle ein wesentlich verschiedenes Bild boten, gewannen wir doch rasch die Überzeugung, daß wir es bei unseren Patienten mit demselben Krankheitsprozeß zu tun hatten. Es entwickelte sich bei unseren Patienten in kurzer Zeit ein Zustandsbild, welches sich dem bei Erwachsenen beschriebenen wesentlich näherte, in vielen Fällen mit demselben vollkommen deckte und es kamen neue Fälle zur Aufnahme, die den beschriebenen und an der hiesigen Landeskrankenanstalt bei Erwachsenen beobachteten vollkommen entsprachen. Dank der Unermüdlichkeit des derzeit noch hier als Prosektor tätigen Professor Sternberg war auch der erste ad exitum gekommene Fall, dessen klinisches Bild sich von den in der deutschen Literatur bisher verzeichneten Fällen wesentlich unterschied, in wenigen Tagen histologisch sichergestellt.

Ausgehend von dieser Erscheinungsform will ich die auffallendsten Symptome der Erkrankung beschreiben.

Ein Teil der Kranken wurde uns im Zustande der Raserei eingeliefert. Wälzende Bewegungen des ganzen Körpers, Herumhauen mit den Extremitäten, insbesondere stoßende und bohrende Bewegungen mit dem Kopfe, Beißen und Kratzen, dazwischen heftige Zuckungen einzelner Muskeln hielten bis wenige Stunden vor dem Tode an, um dann einem Stadium der Herzschwäche Platz zu machen, in dem die Kranken schlaff und röchelnd dalagen und in dem nur einzelne Muskelzuckungen an die Erregung des Centralnervensystems erinnerten.

Das Gros der Kranken bot weniger stürmische Erscheinungen. Große Bewegungen der Extremitäten, des Rumpfes und des Kopfes waren das hervorstechendste Symptom. Dazwischen Muskelzuckungen, die bei manchen Patienten reichlich und quälend, bei anderen gar nicht vorhanden waren. Auf energische Aufforderung vermochten viele die koordinierten Bewegungen zu unterdrücken, die Zuckungen sind nicht beeinflußbar. Fast immer sprechen die Kinder während dieser Zeit viel und erregt. Manche halluzinieren lebhaft, doch sind auf energisches Befragen meist vernünftige Antworten zu bekommen.

Bei einem großen Teil der Kranken schloß sich an dieses Erregungsstadium ein Schlafstadium an, die leichteren Kranken verfielen in einen dem physiologischen gleichen, die schwereren in einen tiefen Schlaf, aus dem sie nur schwer aufzurütteln waren und aus dem manche spontan tage- und wochenlang nicht erwachten. Selbst Hunger, Harn- und Stuhldrang vermochten einzelne tiefstschlafende nicht zu erwecken. Eine starre, maskenartige Physiognomie und der häufige Lagophthalmus verleihen dieser Art von Schlaf ein charakteristisches Gepräge. Verschiedene Arten von Bewegungen, Beschäftigungsbewegungen, athetotische Bewegungen und Zuckungen blieben fast immer während des Schlafes bestehen, im Verlaufe desselben allmählich abnehmend.

Ein Teil der Kranken bot die Trennung in eine Zeit der Erregung und eine Zeit des Schlafes nicht. Bei diesen wechselte heftige nächtliche Unruhe mit Schlaf und mehr oder weniger ruhigem Verhalten tagsüber durch die ganze Dauer der Erkrankung.

In mehreren Fällen sahen wir das Schlafstadium für Stunden oder Tage von der alten heftigen Unruhe unterbrochen. Diese Rezidiven des Erregungsstadiums in der Zeit des Sopors waren wiederholt von Temperatursteigerungen begleitet oder vorher angekündigt.

Alle Kranken waren nachts unruhiger als bei Tage. Sowohl in der Zeit der Erregung als auch im Schlafstadium sahen wir die vielfach beschriebenen Paresen beziehungsweise Lähmungen der Hirnnerven auftreten. Vorwiegend war der Facialis betroffen. Augenmuskellähmungen sahen wir — mit zwei Ausnahmen — nur bei lethargischen Fällen.

Nystagmus beobachteten wir teils dauernd, teils vorübergehend. Ein häufiges Symptom war der Ausfall der zu Beginn lebhaften oder klonischen Patellarreflexe im weiteren Verlaufe der Erkrankung. Wiederholt beobachteten wir Ataxie, auch cerebellarer Art. Ebenso meningitische Reizerscheinungen: Nackenstarre, Brudzinski, Kernig und erhöhten Druck der Cerebrospinalflüssigkeit. Rheumatoide Schmerzen in Gelenken und Muskeln sind nicht nur als Anfangssymptom, sondern auch im Verlauf der Erkrankung hervorgetreten. Hochgradige Muskelschwäche namentlich in den Beinen war eine Begleiterscheinung mehrerer schwerer Fälle. Einmal beobachteten wir andauernden Rigor der ganzen Extremitätenmuskulatur. Epileptiforme Anfälle sahen wir in einem Falle, doch nicht als Anfangssymptom. In drei Fällen sahen wir durch Wochen und Monate andauernde verstärkte Salivation.

Die Erkrankung war immer fieberhaft, zumindest in den ersten Tagen. Im weiteren Verlauf erreichte das Fieber selten 39°. Über die Höhe des Fiebers zu Beginn fehlen uns leider verläßliche Angaben.

Ein initialer Schüttelfrost wurde uns nur wenige Male berichtet.

Im Anfang der Erkrankung besteht oft Obstipation, manchmal auch weiter andauernd. Sonst erscheint der Gastrointestinaltrakt kaum betroffen.

Eine Milzvergrößerung im Laufe der Erankung konnten wir nur in einem Falle feststellen, doch auch dieser erscheint zweifelhaft, weil bei ihm zur Zeit der Aufnahme Zuckungen der Bauchmuskulatur bestanden, die eine Untersuchung der Abdominalorgane erschwerten und der später bemerkte Milztumor sich nicht weiter vergrößerte.

Die häufigsten Fehldiagnosen, unter denen uns die Kranken eingeliefert wurden, waren Chorea, Meningitis und zweimal Appendicitis. Die Kinder verlegten die durch Zuckungen der Bauchmuskulatur entstandenen Schmerzen in das Innere des Bauches, die Muskelcontractionen selbst täuschten Défense musculaire vor.[1])

J. P., 7 Jahre alt, Aufnahme: 28. Januar 1920.

Anamnese: Seit 26. Januar schlaflos, choreatische Bewegungen, Delirien.

Status: Mittelgroß, Haut rein, Fettpolster gering. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, Pupillen gleich, Reaktion prompt, Patellar- und Achillessehnenreflexe sehr lebhaft, Nacken frei beweglich, kernig negativ, keine Ataxie; lebhafte koordinierte Zwangsbewegungen aller Extremitäten. Lunge über dem rechten Unterlappen Atmung verschärft, sonst Organe ohne Besonderheiten. 30. Januar. Schlaf, Unruhe geringer. 4. bis 7. Februar. Große Unruhe, abwechselnd mit tiefem Schlaf; im Schlafe ruhig. 10. Februar. Lagophthalmus beiderseits, ruhig; beim Gehen geringes Schwanken. 12. Februar. Schläft sehr viel mit kurzen Unterbrechungen, in denen die alte Form der Unruhe wiederkehrt (versucht im Bett herumtretend die Decke zu entfalten oder sie über sich zu breiten, was nie zustande kommt. 14. Februar. Gang ohne Schwanken. 16. Februar. Patellarreflexe beiderseits schwach, in der Folge dauernd Schlaf, unterbrochen von kurzem Wachsein mit choreatischer Unruhe. 23. Februar. Facialisparese des zweiten Astes links. 24. Februar. Rhythmische Zuckungen im rechten Arm im Schlaf, durch Stunden andauernd. 25. bis 26. Februar. Nachts dasselbe; in den folgenden Tagen Schlaf andauernd, Unruhe im Wachen geringer, beständiges Bohren in der Nase. 7. März. Entlassen.

Temperatur: 28. I. 37,6; 29. I. 36,7, 37; 30. I. 37, 37,4; 31. I. 36, 36,5; 1. II. 37, 38,2; 2. II. 37,2, 37,6; 3. II. 38; 4. II. 38, 38,5; 5. II. 37,2, 37,6; 6. II. 37,3, 37,5; 7. II. 37, 37,7; 8. II. 37,2, 37; 9. II. 37, 37,4; 10. II. 37,4, 36,8; 11. II. 36,6, 37; 12. II. 38,8, 37; 13. II. 36,6 P 72, 36,7; 14. II. 37, 37,1 P 80; 15. II. 36,8, 37,6; 16. II. 36,8, 36,9 P 64; 17. II. 37, 37,3; 18. II. 37,3, 37,1; 19. II. 37 P 84, 37,3;

---

[1]) Wegen des Raummangels können nur sieben von den 25 Krankengeschichten wiedergegeben werden.

20. II. 36,8 P 80, 37,3; 21. II. 36,9, 37,1; 22. II. 36,7, 37; 23. II. 36,4, 37: 24. II. 37 P 84, 36,7; 25. II. 36,4, 37 P 90; in der Folge Temperatur normal, Puls dauernd beschleunigt.

Am 12. April wieder ins Spital gebracht mit folgenden Angaben: Die ersten Tage schlief er zuhause viel, später wurde er abends und nachts sehr unruhig: es scheint den Eltern, daß er verdummt ist. Er stiert vor sich hin ins Leere, hält den Mund immer offen, bohrt beständig in der Nase.

Wird neuerdings aufgenommen: Nerven und übriger Organbefund ohne Besonderheiten bis auf beständiges Zucken in der rechten Oberarmmuskulatur im Wachen und Schlafen; nachts zeitweise daneben rhythmische Bewegungen des Unterkiefers. Sonst keine besondere Unruhe. Das übrige Verhalten wie von den Eltern angegeben.

Temperatur normal, Pulsfrequenz erhöht.

O. M., 13 Jahre alt, Aufnahme: 29. Januar.

Anamnese: Vor drei Wochen stellte sich Schwächegefühl ein; war sehr unruhig, griff nach allem, zuckte sehr oft, sprach oft aus dem Wege. Seit 23. Januar schläft fort; ununterbrochen Greifbewegungen; Zucken im Schlaf. Schlaflos war er angeblich nie.

Status: Groß, kräftig, blaß; Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, Pupillen gleich, Reaktion prompt, Facialis anscheinend frei, Patellarreflexe lebhaft, Fußklonus, keine Ataxie, kein Meningismus, Sopor, innere Organe ohne Besonderheiten. 30. Januar und folgende Tage: im Schlaf fast ununterbrochen koordinierte Bewegungen der Hände und besonders der Zehen; einzelne Muskelzuckungen (Zucken des linken oberen Augenlids. 3. Februar. Blase bis zum Nabel reichend, vermag sie nur teilweise zu entleeren (Katheter). Lumbalpunktion: mäßiger Druck, klare Flüssigkeit. 4. Februar. Tiefer Sopor andauernd, Lagophthalmus beiderseits, maskenartiger Gesichtsausdruck, Beschäftigungsbewegungen, athetosche Bewegungen und Zuckungen, besonders in den Händen; auf eindringliches Befragen stets geordnete Antworten mit langsamer, gehemmter Sprache. Abducensparese links, Doppeltsehen, kein Fußklonus. 6. Februar. Sopor weniger tief, leichter zu erwecken. 8. Februar. Kernig negativ, bei allen Blickrichtungen Doppeltsehen, die rechte Lidspalte ist etwas enger als linke. 9. Februar. Kein Doppeltsehen. 10. Februar. Aus dem Sopor sehr leicht zu erwecken, hält die Augen vollkommen geschlossen, leichter Nystagmus beim Blick nach links. 13. Februar. Augenbefund (Prof. Schmeichler): Zurückbleiben des linken Bulbus bei Seitenwendung; die rechte Papille hyperämischer wie linke, die Gefäße strotzend gefüllt. Lumbalpunktion: mäßiger Druck, klare Flüssigkeit. 16. Februar. Geringer Nystagmus beim Blick nach links und nach aufwärts; links Abducensparese noch angedeutet, leichter Sopor, schläft allmählich weniger. 28. Februar. Entlassen mit normalem Augenbefund bis auf Nystagmus.

Temperatur: 29. I. 37,6; 30. I. 39,9, 40,6; 31. I. 39,2, 39,4; 1. II. 38,5, 38 P 76: 2. II. 38 P 68, 37,9 P 64; 3. II. 37,9 P 68, 37,9 P 60; 4. II. 37,4 P 64, 37,3 P 60: 5. II. 37, 37,2 P 62; 6. II. 37,2, 37 P 60; 7. II. 37,4, 37,6 P 72; 8. II. 37,2, 37,3; 9. II. 37,6 P 88, 38,5; 10. II. 37,6 P 92, 38,2; 11. II. 37, 36,4; 12. II. 37,1, 36,8; 13. II. 37,2, 36,9: 14. II. 37, 37,2; 15. II. 37,1, 37,2; 16. II. 37 P 68, 37 P 72; 17. II. 37,7, 37: 18. II. 36,8, 36,7 P 84; 19. II. 37, 37; 20. II. 36,7. 37; 21. II. 36,3, 37,2; seither Temperatur normal, Puls entsprechend.

A. P., 13 Jahre alt, Aufnahme 30. Januar 1920.

Anamnese: Wegen Schmerzen im Bauch, die seit sechs Tagen bestehen sollen, auf die chirurgische Abteilung eingeliefert.

Status: Wilde Bewegungen des ganzen Körpers, Zuckungen in der ganzen Körpermuskulatur, besonders in den Bauchmuskeln. Auf energische Aufforderung wird für Sekunden ruhiger. In den linken Extremitäten Muskelzuckungen reichlicher als rechts. Augenbewegungen frei, Pupillen gleich, Reaktion gut, kein Nystagmus. Nacken frei beweglich, kernig negativ, Facialis anscheinend frei.

Decursus: Wiederholt zur Tobsucht sich steigernde Unruhe, besonders auffallend bohrende und Stoßbewegungen mit dem Kopfe. Puls klein, sehr frequent; durch energische Aufforderung ist Unruhe etwas beeinflußbar.

4. Februar. Über dem linken Unterlappen trockenes Rasseln, Radialpuls nicht tastbar; nachmittags ruhiger, Pupillen weit, Reaktion träge, Patellarreflexe nicht auslösbar, gehorcht Aufforderungen nicht mehr. 8 Uhr abends Exitus.

Temperatur: 31. I. 37,4, 37,6; 1. II. 37,9, 37,9; 2. II. 38, 38,1; 3. II. 37,7, 37,2; 4. II. 37,5, 37,5.

Obduktion (Prof. Sternberg): Oedema et Hyperaemia cerebri, Bronchitis purulenta acuta, Abscessus tonsillae dextrae — Encephalitis lethargica. Histologisch: Der typische Befund der Encephalitis lethargica in geringer Entwicklung. Bakteriologisch: Ventrikelinhalt und Milz steril. Lunge: Neben anderen Keimen Diplokokken. Herzblut: Steril.

B. H., 12 Jahre alt, Aufnahme 3. Februar 1920.

Anamnese: Vor zirka zehn Tagen unter Kopfschmerz erkrankt. Am fünften Krankheitstage Schmerzen in der rechten, später in beiden Händen. Seit dem siebenten Krankheitstag keine Schmerzen in den Händen, Brust- und Rückenschmerzen. In den letzten zwei Tagen Schlaflosigkeit, Delirien.

Status: Groß, mager, soporös; aufgerüttelt, gibt auf alles richtige Antworten; Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, Pupillen gleich, mittelweit, Reaktion prompt; starres Gesicht, linker Mundwinkel bleibt beim Zähnezeigen zurück; Patellarreflexe beiderseits auslösbar, grobe Ataxie beim Zeigefinger-, Nasen- und Kniehakenversuch beiderseits, besonders im linken Bein; Romberg positiv; Gang ataktisch, allein unmöglich. Zuckungen besonders in der Rumpfmuskulatur, weniger in der Muskulatur der Extremitäten, Greifbewegungen, Rigidität der Beine.

Lippen borkig, Zunge dick belegt; innere Organe ohne Besonderheiten. 6. Februar. Sopor tiefer, Harnverhaltung. 7. Februar ebenso, muß wiederholt katheterisiert werden. 9. Februar. Facialisparese der unteren Äste beiderseits; Lagophthalmus links. Decubitus am linken Gesäß. 10. Februar. Zuckt nur mehr wenig mit den Händen im Schlafe. 11. Februar. Lumbale Punktion: unter anscheinend etwas erhöhtem Druck, klare Flüssigkeit. 13. Februar. Rigor stärker im linken Bein. Die Bulbi bewegen sich ruckweise, Pupillen unregelmäßig, Reaktion träge.

Augenbefund (Prof. Schmeichler): Bei Seitenblick ruckweise Bewegungen, bis die Bulbi in der angestrebten Stellung feststehen. Nach Einträufelung von Homatropin sieht man beiderseits, besonders links eine nach unten innen ektopierte Pupille. 14. bis 15. Februar. Kauende Bewegungen im Sopor. 17. Februar. Die Patellarreflexe beiderseits sehr schwach; Rigor wie früher; Ataxie jetzt stärker im rechten Bein und in der linken Hand; vermag den Mund nicht selbst zu öffnen; passiv läßt er sich leicht öffnen. Die Beine kann bei Gehversuch nicht vom Boden abwickeln. Muskelkraft auch in den Händen äußerst gering, den linken Arm vermag weniger zu heben als den rechten. 20. Februar. Sopor im Zunehmen; Decubitus in der Sakralgegend vergrößert. 22. Februar. Linker Patellarreflex stärker; in der Muskelspannung zwischen linkem und rechtem Bein stärkerer Unterschied, schluckt langsam, kann die Zunge nur wenig und zitternd hervorstrecken. 28. Februar. Die Muskulatur der linken Hand ist auch rigider, wie die der rechten, Spannung der Nackenmuskulatur. Bewegt auf Aufforderung Extremitäten nur wenig und zitternd. Patellarreflex ist jetzt links nicht auslösbar. 29. Februar. Bronchitis besonders über linkem Unterlappen. 2. März. Die Beine werden dauernd in Spitzfußstellung gehalten, Rigor wie früher, Patellarreflexe sind beiderseits nicht auslösbar. 5. März. Exitus.

Temperatur: 3. II. 38,4 P 120; 4. II. 39,2 P 128, 38,8; 5. II. 39, 38,2 P 124; 6. II. 37,9, 38,5; 7. II. 37,6. 37,7; 8. II. 37,7, 38; 9. II. 37,2 P 96, 37,7; 10. II. 37,4, 37,5; 11. II. 38,2, 37,4; 12. II. 37,3, 37,5; 13. II. 37,5 P 100, 37,8; 14. II. 37,5, 37,1; 15. II. 37,2, 37,8; 16. II. 37,4 P 112, 37,8; 17. II. 37,9, 37,3; 18. II. 37,4, 37,4: 19. II. 37,2, 36,8; 20. II. 37,5, 36,9; 21. II. 37,2, 37,4 P 120; 22. II. 37,5, 37,7; 23. II. 36,9, 37,2; 24. II. 39,3 P 124, 38,4; 25. II. 37,5, 37,2; 26. II 37,5, 37,4; 27. II. 38,3 37,9; 28. II. 37,6, 37,9; 29. II. 39,3, 38,5 P 124; 1. III. 38,7.

Obduktion (Dr. Klemperer): Encephalitis lethargica — Oedema cerebri acutum; Bronchopneumonia lobi inferioris utriusque et lobi medii dextri; Bronchitis purulenta diffusa gravis bilateralis. Decubitus gangraenosus in regione ossis sacri; degeneratio parenchymatosa viscerum. Bakteriologisch: Lunge: Influenzabacillen in Reinkultur. Herz: Steril. Histologisch: Befund der Encephalitis lethargica.

K. H., 10 Jahre alt. Aufnahme: 7. Februar.

Anamnese: Kann seit drei Tagen nicht schlafen, Kopfschmerz, Hitzegefühl.

Status: Mittelgroß, mittelkräftig, blaß, Scabies: Augenbewegungen frei, Pupillen gleich, Reaktion prompt, Facialis frei. Patellarreflexe lebhaft, keine Ataxie, Nackenbewegungen frei, Kernig negativ. Bewegt ununterbrochen mit den Extremitäten und dem Kopf. Auf energische Aufforderung ist imstande, die Bewegungen für Sekunden zu unterdrücken. — Sensorium frei, innere Organe ohne Besonderheiten.

7. bis 8. Februar. Große Unruhe, spuckt in einem fort; kein Schlaf. An den folgenden Tagen nachts gesteigerte Unruhe, tagsüber wenig Schlaf. 10. Februar. Nachts äußerst heftige Bewegungen der Extremitäten, Zuckungen im linken Bein; Kopfschmerz, Klopfempfindlichkeit der rechten Kopfhälfte. Die koordinierten Bewegungen sind unterdrückbar, das Zucken nicht. Starkes Schläfrigkeitsgefühl; am 11. Februar gegen 10 Uhr vormittags schläft ein. Bis 16. Februar schläft tagsüber mehrere Stunden, nachts wiederholt sich die Unruhe, doch nicht die Zuckungen. 17. Februar. Ruhiger, auch nachts, neuerdings Kopfschmerz. 19. bis 20. Februar. Rückfall in hochgradige Unruhe, vollkommen schlaflos, Sensorium benommen, sehr starke Speichelsekretion. In der Folge schläft nach durchwachter Nacht immer erst gegen Morgen ein. Nachts, läuft im Zimmer umher oder arbeitet im Bette herum und spricht lebhaft zu sich selbst. Sensorium frei. Erst im April geringes Nachlassen der nächtlichen Unruhe, die starke Speichelsekretion und das Umherspucken haben schon Ende März nachgelassen.

Temperatur: 7. II. 37,2; 8. II. 37,1, 37,2; 9. II. bis 10. II. normal; 11. II. 36, 37,3; 12 II. 37,3, 36,7; 13. II. 36,7, 37; 14. II. 37, 36,7; 15. II. 37,1, 37; 16. II. 36,8, 37; 17. II. 37, 37,2; 18. II. 36,8, 37: 19. II. 37. 37,9; 20. II. 37,7, 37,4; 21. II. 37,2, 37,4 P 72: 22. II. 37, 36,7; 23. II. 37,1 P 64, 37,6; 24. II. 36,8, 37, in der Folge normal.

F. Kl., 22 Monate, Aufnahme: 18. Februar.

Anamnese: Vor vier Tagen plötzlich unruhig, seither nachts schlaflos, arbeitet mit den Extremitäten herum, bei Tage etwas Schlaf.

Status: Größe entsprechend, Haut rein, Fettpolster gut entwickelt; Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, Pupillen gleich, Reaktion prompt. Facialis frei; Patellarreflexe lebhaft, Babinski negativ; steht ohne zu schwanken, keine meningitischen Symptome. Bewegt ununterbrochen mit dem ganzen Körper, prustet immerfort. Sensorium anscheinend frei. Lunge, Herz, Abdomen ohne Besonderheiten.

18. bis 22. Februar. Wenig Schlaf, arbeitet mit den Extremitäten herum, bohrt mit dem Kopfe, prustet fast ununterbrochen, auch im Schlafe. 23. Februar. Mehrmals kurzer, ruhiger Schlaf, dazwischen Unruhe, Prusten wie früher, Grimassieren, Lallen, bellender Husten. Lungenbefund negativ. 24. Februar. Gesteigerte Unruhe. Bewegungen besonders mit der rechten Hand, weniger mit dem rechten Bein, am wenigsten mit den linken Extremitäten. 25. Februar bis 3. März. Beschriebene Unruhe, Prusten, starke Speichelsekretion, besonders nachts; morgens meist etwas Schlaf, in dem gewöhnlich Prusten anhält. 3. März. Fieber nach Milchinjektion, ruhiger Schlaf bis auf Zucken der Schultern, auch nachts. 4. April. Wieder alte Unruhe, Prusten, starke Speichelsekretion dauern an, bis auf wenige Stunden täglichen Schlafes, meist des Morgens. Im Schlafe fast immer Prusten, manchmal arbeitet auch mit den Extremitäten im Schlafe herum, schläft selten vollkommen ruhig. Mehrmals steigert sich die Unruhe für Stunden zu großer Heftigkeit.

Das Prusten und die starke Speichelsekretion lassen allmählich nach, um gegen Mitte April ganz zu verschwinden. Die Bewegungen mit den Extremitäten verschwinden für Tage vollständig, um dann wieder stunden- oder tagelang anzuhalten. Mehrmals gerät er des Nachts für mehrere Stunden in eine Art Raserei, wälzt sich im Bett umher, bohrt mit dem Kopfe, haut mit den Extremitäten herum. Im Wachen stiert er interesselos vor sich hin, folgt vorgehaltenen glänzenden Gegenständen und Spielzeug mit den Augen nicht. Hat selbständig zu essen wieder verlernt. Weint stundenlang vor sich hin. Reflexe zeigen keine Veränderung. Temperatur erhebt sich nie über 37,4. Puls sehr labil, im Schlaf oft 60, im Wachen 100 bis 110 bei normaler Temperatur. Am 20. April auf Wunsch der Eltern entlassen.

V. J., 14 Jahre alt, Aufnahme: 27. Februar.

Anamnese: Anfangs Februar durch mehre Tage Fieber, Husten; am 19. Februar Kopfschmerz, Übelsein, Doppeltsehen; am 21. Februar wegen Zahnschmerz Zahnextraktion; am 22. Februar begann mit den Extremitäten herumschauen; von da Unruhe, Delirien, Schlaflosigkeit bis zum 24. Februar. Seit 24. Februar abends schläft ununterbrochen.

Status: Großer Junge, Haut rein, blaß, Fettpolster, Muskulatur gut entwickelt; somnolent, doch läßt sich aufrütteln und reagiert auf alles vernünftig. Lidspalten eng, rechte enger als linke, Internusparese rechts. Facialisparese des zweiten Astes beiderseits; Patellarklonus, Fußklonus beiderseits, Babinski beiderseits negativ; keine meningitischen Symptome, Zeigefinger-, Nasen-, Kniehakenversuch beiderseits negativ, Romberg positiv, Schwanken beim Gehen. Keine Anomalien der Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung. Lunge über linker Spitze hinten, Atmung verschärft. Herz und Abdomen ohne Besonderheiten.

27. Februar. Augenbefund (Prof. Schmeichler): Beiderseits Ptosis, rechts stärker wie links, rechts leichter Strabismus divergens; Pupillen mittelweit, träge reagierend: komplette Akkomodationslähmung beiderseits (konv. 4 Dioptrien); Nystagmus beim Blick nach außen beiderseits, links stärker. Fundus normal. 28. Februar. Zuckungen in den Händen im Sopor. Beide Augen sind nicht vollkommen geschlossen. 29. Februar. Auch linkes Auge folgt nicht vollkommen nach einwärts. 2. März. Zuckungen haben aufgehört. 4. März. Ausgesprochene Internuslähmung beiderseits. 7. März. Andauernd ruhiger Sopor; beim Blick nach außen bewegen sich Bulbi ruckweise. 11. März. Sopor tiefer, sonst Status unverändert. 15. März. Druckempfindlichkeit des Nackens. Grobes Schwanken bei Romberg; Gang allein unmöglich. 16. März. L. P. tropfenweise klare Flüssigkeit. 20. März. Die Pupillen sind eng, linke enger, reagieren; im Sopor wieder unruhig; Beschäftigungsbewegungen besonders nachts. 23. März. Kein Fußklonus, sonst unverändert. 26. März. Im Sopor ruhig, lebhafte Patellarreflexe, kein Klonus. 1. April. Das linke Auge weicht weniger nach außen ab, folgt etwas nach einwärts. 3. April. Ptosis beiderseits geringer, rechts noch stärker als links. 7. April. Öffnet beide Augen fast gleich. 9. April. Schläft bei Tag wenig, liegt ruhig mit offenen Augen. 17. April. Das linke Auge folgt vollkommen nach einwärts, das rechte bleibt noch zurück; Gang ohne Schwanken. 20. April. Vermag gewöhnlichen Druck auf 40 cm Distanz mit beiden Augen und mit jedem Auge allein bereits zu lesen.

Temperatur: 27. II. 37,6 P 60; 28. II. 37,7, 37,5 P 68; 29. II. 37,2, 37,4 P 64; 1. III. 37,1 P 56, 37,5; 2. III. 37,2, 36,3; 3. III. (Milchinjektion 18 ccm) 37,3, 39 P 88; 4. III. 37,8, 37,6; 5. III. 37,4 P 64, 37; 6. III. 37, 37,3; 7. III. 37,4 P 60, 37,1; 8. III. 36,9, 37,3; 9. III. 37, 37,1: 10. III. 37,3 P 84, 37,1; 11. III. 37 P 90, 38.2; 12. III. 37,7, 37,4; 13. III. 37,2 P 92, 37,3: 14. III. 37,2, 37: 15. III. 37,2, 37,3 P 100; 16. III. 36,9, 37,1; 17. III. 37, 37,5; 18. III. 37,2, 37,4; 19. III. 37,3, 37,2; 20. III. 36,6 P 86, 36,9; 21. III. 37,1, 37,4; 22. III. 37, 37,3; 23. III. 37 P 72, 36,8; 24. III. 37,2, 37,2; 25. III. 37 P 76, 37.1 seither Temperatur normal, Puls entsprechend.

Wenn wir den Versuch machen, diese Fälle und 15 weitere unserer Beobachtung nach dem vorherrschenden Zustandsbild zu gruppieren, so können wir einen choreaähnlichen Typus des Krankheitsbildes, einen lethargischen und einen dritten, der den Wechsel beider Zustandsbilder in sich schließt, feststellen. Die erste Gruppe ist im Kindesalter die vorherrschende; es entfallen auf sie von den 40 Fällen, die wir in Betracht ziehen 20 (darunter von den beschriebenen 2, 3, 9, 12, 15, 20, 22, miteingerechnet sind auch die foudroyant verlaufenen 6 und 8). 17 von diesen 20 Kindern sind unter 10 Jahre alt. Lethargisch verliefen 9 Fälle (von den beschriebenen 7, 10, 11, 16, 18, 25), 8 davon im Alter von 12 bis 14 Jahren. Einen gemischten Verlaufstypus wiesen ebenfalls 9 Fälle auf. Das Alter dieser Gruppe schwankt zwischen 7 und 13 Jahren. (Von den beschriebenen Fällen zählen wir hierher 1, 4, 5, 14, 17, 21, 23).

Diese Zusammenstellung zeigt deutlich die Prävalenz des choreaartigen Erkrankungstypus in den ersten 10 bis 12 Lebensjahren. Nicht einbezogen in diese Gruppierung erscheinen Fall 13 und 19, bei denen epileptoide und hysteriforme Krämpfe neben neuralgischen Syptomen das Zustandsbild beherrschten.

Unter den dem Gros der Erkrankungen gemeinsamen Symptomen müssen wir als eines der konstantesten die Schlaflosigkeit zu Beginn der Erkrankung erwähnen. Sowohl bei den durch die ganze Dauer der Erkrankung unruhigen Fällen, als auch bei denen, bei welchen die Lethargie den ganzen oder einen Teil des Krankheitsverlaufes beherrscht, leitet die Krankheit eine tagelang andauernde, immer mit großer Unruhe verbundene Schlaflosigkeit ein. Eine Schlafkrankheit in dem Sinne, daß der Patient vom Beginn der Erkrankung an dauernd schlief, sahen wir nur zweimal, und unsere Gruppierung in choriforme, lethargische und Fälle mit gemischtem Verlaufstypus bezieht sich, was die lethargischen Fälle betrifft, bloß auf den weiteren Krankheitsverlauf, nicht aber auf den Beginn der Erkrankung.

Ein weiteres überall ausgesprochenes, bereits erwähntes Symptom ist die nächtliche Steigerung der Unruhe.

Ein drittes zur Unterscheidung von Chorea verwendbares, die Persistenz der Bewegungen im Schlafe.

Ein viertes: Pulsanomalien; Tachy- und Bradykardie, doch war dieses letztere nur in einem größeren Bruchteil der Fälle nachweisbar.

Die Krankheit nimmt in der großen Mehrzahl der Fälle einen sich langhinziehenden Verlauf. Unsere Kinder sind fast durchweg zwischen Ende Dezember und Mitte Februar erkrankt. Eine Restitutio ad integrum konnten wir bisher nur bei der Minderzahl feststellen. Die choreiformen Fälle zeigen mehr oder weniger hochgradige Unruhe des Nachts Monate hindurch, nachdem sie schon des Tags ein vollkommen normales Bild bieten. Von mehreren Kindern berichten die Eltern, daß sie sich psychisch geändert haben, jetzt leicht zornig werden, oder den ganzen Tag lachen oder anderes. Bei zwei unserer Fälle dauern jetzt noch etwa drei Monate nach Beginn der Erkrankung rhythmische Zuckungen der Extremitäten an. Bei einem dieser beiden besteht außerdem anfallsweise kurzdauernder, grober Spontannystagmus.

Bei einem unserer Fälle — es handelt sich dabei allerdings um ein zweijähriges Kind — beobachteten wir Rückgang der Intelligenz. Es verlernte das selbständige Essen, es ist vollkommen interesselos, spielt nicht, greift nach nichts, es scheint verblödet zu sein (Fall 24).

Ein Urteil über den Endausgang heute zu fällen, halten wir für verfrüht. Von den hier in Betracht gezogenen 40 Fällen sind acht gestorben (sieben im Spital, einer zuhause), was einer Mortalität von 20 % für das Kindesalter entspräche. Was für dauernde Schädigungen die Encephalitis epidemica hinterläßt und über deren Häufigkeit werden die nächsten Monate Aufschluß bringen.

Die von Prof. Sternberg durchgeführte bakteriologische und cytologische Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit ergab in vivo immer Sterilität derselben, bei normalem Zellbefund oder bei mehr oder weniger reichlicher Lymphocytenvermehrung. Ebenso war das Blut in vivo stets steril.

Über das Verhältnis der Erkrankung zur Grippe konnten wir uns kein klares Urteil bilden. Katarrhalische Erkrankungen der Luftwege bestanden zurzeit der Einlieferung nur bei einem kleinen Bruchteil der Kranken und wurden auch nur in der Anamnese weniger Fälle als kurz vorhergehend berichtet. Dagegen bestand zu der Zeit, da uns die ersten Encephalitiden eingeliefert wurden (Ende Januar, Anfangs Februar) hier in Brünn eine Grippeepidemie. In dem wenige Schritte von unserer Anstalt entfernten Blindenheim lagen an einem der ersten Februartage gleichzeitig 14 Blinde an akuten fieberhaften Erkrankungen der Luftwege darnieder.

Therapeutisch versuchten wir Milchinjektionen, die bei den lethargischen Fällen scheinbar ohne jeden Einfluß blieben, bei den choreiformen eine kurze Beruhigung — für die Dauer des Fiebers — hervorriefen. Die Kranken schliefen meist in der ersten auf die Injektion folgenden Nacht ruhig, um nach Abklingen des Fiebers in die alte Unruhe zurückzuverfallen.

Veranlaßt durch die bakteriologischen Befunde in cadavere und insbesondere durch die mehrfach beobachteten kulturellen Übergänge des Wiesnerschen Diplostreptokokkus in den Diplococcus lanceolatus versuchten wir Optochin in den bei Pneumonien üblichen Dosen, jedoch ohne jeden Erfolg.

Aus der Gynäkologischen Klinik der Universität zu Köln
(Direktor: Prof. Dr. H. Füth).

Die Beeinflussung klimakterischer Blutungen durch Radium.

Von

F. Ebeler.

(Schluß aus Nr. 43.)

Um eine etwa bestehende maligne Erkrankung des Uterus mit Sicherheit auszuschließen, wurde in allen unseren irgendwie verdächtig erscheinenden Fällen eine Abrasio vorgenommen. Hieran muß man auf alle Fälle festhalten, um bei seinen Patientinnen nicht den günstigen Augenblick der richtigen Behandlung zu verpassen. Die Radiumbehandlung der Corpuscarcinome ist aber nur erfolgverheißend, wenn früh genug mit der intrauterinen Bestrahlung begonnen wird. Weiterhin setzt uns die Abrasio aber instand, auch gutartige Veränderungen zu erkennen und auszuschalten, die den Erfolg der Radiumkur unter Umständen sehr in Frage stellen könnten, nämlich Schleimhautpolypen und submucöse Myombildungen. Gerade die letzteren, die allgemein anerkannte Kontraindikation für Röntgenbestrahlungen, scheinen sich auch nach den bisherigen Erfahrungen dem Radium gegenüber refraktär zu verhalten.

Was die sonstigen Kontraindikationen der Radiumbehandlung anbelangt, so dürften sie sich zum größten Teile mit den für die Röntgenbestrahlung aufgestellten Vorschriften decken. Ausschlaggebend ist in erster Linie natürlich, ob die Radiumapplikation intrauterin oder vaginal erfolgt. Vor jeder intrauterinen Bestrahlung bedarf es einer genauen Feststellung des inneren Befundes, sowie der Körpertemperatur. Erhöhte Temperaturen kontraindizieren ebenso die weitere Anwendung des Radiums, wie jede über das Uterusinnere hinausgehende entzündliche Affektion des Genitale. Bei Beobachtung aller erforderlichen Vorsichtsmaßregeln wird man im allgemeinen ja wohl keine Schädigungen von der intrauterinen Behandlung sehen (wie Exsudatbildungen usw.), doch ist die vaginale Applikation für die Kranke einmal weniger schmerzhaft, dann aber auch bedeutend ungefährlicher. Wenn man vaginal nicht mit allzu hohen Dosen arbeitet, wird man allen Früh- und Spätschädigungen am Orte der Bestrahlung oder in dessen nächster Umgebung (Blase, Mastdarm) mit Sicherheit aus dem Wege gehen können. Die von uns verabreichten Radiummengen waren so gering, daß wir in Anlehnung an unsere bei den Carcinomen gemachten jahrelangen Erfahrungen schon heute alle Schädigungen absolut sicher ausschließen dürfen.

Sehr beweiskräftig sind auch die Erfahrungen Schaefers, der bei seinen Myomen, die bis 6575 mg-Stunden Radium erhielten, niemals eine Komplikation erlebte, bei den bis zur Höhe von über 18000 mg-Stunden bestrahlten klimakterischen Blutungen dagegen Rectumscheidenfisteln und -strikturen beobachtete. Da die von Pinkuss und von uns angewandten kleinen Strahlendosen in allen Fällen befriedigende Erfolge gezeitigt haben, so können wir mit absoluter Sicherheit alle Darm- und Blasenschädigungen vermeiden.

Wie schon vorhin erwähnt, beruht der Nachteil der intrauterinen Radiumbeleuchtung in der Gefahr der Pyometraausbildung, die durch die Entwicklung einer mehr oder weniger serös-eitrigen Sekretion in der ersten Zeit der Behandlung bedingt wird. Zwar sieht man bei der vaginalen Bestrahlung diese Zunahme des Ausflusses meistens in gleicher Weise auftreten, doch sind wir hier viel eher in der Lage, mit gewöhnlichen Scheidenspülungen das Übel zum Schwinden zu bringen. Den den intrauterinen Radiumeinlagen sehr gerne folgenden Sekretstauungen sind wir am erfolgreichsten dadurch begegnet, daß wir zwischen den einzelnen Sitzungen ein nicht zu dünnes Glasdrain in den Uterus legten und dieses alle zwei Tage wechselten. Auf diese Weise gingen wir auch am sichersten der sonst vor jeder intrauterinen Behandlung notwendig werdenden Dilatation der Cervix aus dem Wege. War die Absonderung aus dem Uterus in dem einen oder anderen Falle ganz besonders reichlich, so wurde das Übel durch intrauterine Spülungen schnell behoben. Auf diese Weise haben wir Temperatursteigerungen störender Art bei dieser Bestrahlungsart stets vermeiden können.

Das Allgemeinbefinden wurde durch die Radiumanwendung kaum nennenswert beeinflußt. Zwar klagte die eine oder andere Patientin während der Bestrahlung mal über ein Gefühl der Wärme im ganzen Körper oder über leichte Kopfschmerzen und unruhigen Schlaf während einiger Stunden der Nacht, doch waren alle diese Beschwerden nur vorübergehender Natur. In keinem einzigen Falle wiederholten sie sich während mehrerer Bestrahlungen.

In den Journalen fand ich das Allgemeinbefinden zur Zeit der Bestrahlung verzeichnet als: sehr gut bei 21 Frauen, gut bei 25 Frauen, mäßig bei 2 Frauen (Hitze, Kopfschmerzen), und schlecht bei 4 Frauen (Erbrechen, Frösteln, Fieber).

Die von uns in einigen Fällen vorgenommenen Blutuntersuchungen wurden so wenig regelmäßig und einheitlich ausgeführt, daß eine Verallgemeinerung unserer Resultate nicht angängig ist.

Hinsichtlich des Lebensalters der 53 zunächst für die Behandlung ausgewählten Patientinnen haben wir dieselben Prinzipien walten lassen wie bei der vaginalen Corpusamputation, das heißt wir haben die Bestrahlungen nicht vor dem 38. Lebensjahre ausgeführt; die meisten Frauen befanden sich im Anfang bis Mitte der 40er Jahre, eine kleinere Zahl am Ende der 40er beziehungsweise im Anfang der 50er Jahre.

Im einzelnen verteilen sich die Fälle folgendermaßen auf die verschiedenen Jahre: Es wurden bestrahlt im 58. Lebensjahre 2 Patientinnen, im 56. Lebensjahre 1 Patientin, im 54. Lebensjahre 1 Patientin, im 51. Lebensjahre 1 Patientin, im 50. Lebensjahre 2 Patientinnen, im 49. Lebensjahre 3 Patientinnen, im 48. Lebensjahre 2 Patientinnen, im 47. Lebensjahre 2 Patientinnen, im 46. Lebensjahre 5 Patientinnen, im 45. Lebensjahre 2 Patientinnen, im 44. Lebensjahre 4 Patientinnen, im 43. Lebensjahre 7 Patientinnen, im 42. Lebensjahre 6 Patientinnen, im 41. Lebensjahre 5 Patientinnen, im 40. Lebensjahre 4 Patientinnen, im 39. Lebensjahre 1 Patientin, im 38. Lebensjahre 3 Patientinnen, im 34. Lebensjahre 1 Patientin.

Nur eine einzige Kranke war erst 34 Jahre alt. Ebenso zufällig, wie sie in ihren jungen Jahren für die Radiumbehandlung ausersehen wurde, kam sie auch vorzeitig nach einer einzigen intrauterinen Behandlung zur Entlassung. Bei der Revision erwies sie sich als oligomenorrhoisch, sodaß sie keinen dauernden Schaden vom Radium gehabt hat; sie fühlte sich im Gegenteil sehr wohl und war mit ihrem Zustand außerordentlich zufrieden.

Das Alter der Patientinnen ist für den Effekt der Bestrahlung von größter Bedeutung. Je funktionsfähiger die Ovarien, desto länger wird der Erfolg auf sich warten lassen. Bei Frauen nahe der Klimax, bei denen es schon zu Schrumpfungen im Interstitium und Parenchyem der Eierstöcke gekommen ist, wird das Radium schneller zu einer dauernden Amenorrhöe führen, als bei jüngeren Individuen, „bei denen durch die Bestrahlung ein zeitweiliger Ausfall der Ovarialfunktion erzielt werden wird, ohne daß das gesamte funktionsfähige Ovarialgewebe zur Verödung gelangt“.

Da die Ovarien in der Regel nicht mit einem Schlage, sondern erst innerhalb einiger Wochen beziehungsweise einiger Monate zur Verödung gebracht werden, so entspricht die Radiumkastration eher der physiologischen Klimax als die operative Kastration; dementsprechend verhält sich auch das Auftreten der Ausfallserscheinungen. Bei dieser Art der Ausschaltung der Eierstöcke pflegen die Ausfallserscheinungen im allgemeinen in weit milderer Form zutage zu treten als bei der operativen Kastration.

Daß dies gerade bei den meist für die Radiumbehandlung in Betracht kommenden anämischen Frauen von ganz hervorragender Wichtigkeit ist, hat auch Pinkuss mit besonderem Nachdrucke betont: „Aber gerade bei den Frauen, welche durch langanhaltende Blutungen geschwächt sind, treten häufig im Zusammenhange mit der

Blutarmut nervöse Erscheinungen aller Art auf, sodaß eine möglichst milde Form der Ausfallserscheinungen, welche ja an und für sich nervöse Beschwerden bedingen, bei solchen doppelt erwünscht erscheint."

Die im Laufe der Behandlung und später am häufigsten wiederkehrenden Klagen waren das Gefühl der Hitze und Wallungen.

Die Hitze wurde empfunden: als stark von 8 Patientinnen, als ziemlich stark von 4 Patientinnen, als gering von 18 Patientinnen und als fehlend von 19 Patientinnen.

Nur eine einzige von unseren Kranken, ein 42jähriges Fräulein, hatte schwer unter der künstlichen Klimax zu leiden: bei ihr setzten die Symptome erst zwei Monate nach Eintritt der Amenorrhöe ein. Sie machte sich große Sorge wegen des Beginns der Wechseljahre, weil ihre Mutter, als sie „in die Wechseljahre kam", ein halbes Jahr lang in einer Irrenanstalt gewesen sei. Aus Angst, daß es ihr genau so gehen könne, machte sie sich die unglaublichsten Gedanken und war „dem Selbstmorde nahe". Eine inzwischen eingeleitete „Kaltwasserkur", die auch ihre Mutter geheilt hatte, hat nun ihren Zustand soweit gebessert, daß sie ihrer Beschäftigung in vollem Umfange wieder vorsteht.

Für die Radiumbehandlung jüngerer Personen haben wir uns bis heute nicht entschließen können. Dies ist auch der Grund, daß wir die mancherseits durch das Radium empfohlene temporäre oder Dauersterilisierung, besonders tuberkulöser Individuen, bis heute nicht angenommen haben. Ob die Zukunft bei Mehrung der Erfahrungen Änderungen in dieser Anschauung bringen wird, bleibt abzuwarten.

Die Gesamtzahl der in dieser Arbeit verwerteten Fälle beträgt also, wie erwähnt, 52. Es handelte sich fast ausschließlich um hämorrhagische Metropathien. Nur zweimal wurden Blutungen aus dem nach vaginaler und abdominaler Corpusamputation zurückgebliebenen Cervixstumpfe mit Radium angegriffen, nachdem zuvor die carcinomverdächtigen Stellen excochleiert waren. In beiden Fällen waren die Blutungen außerordentlich profus und hartnäckig. Trotz aller möglichen Versuche, der zeitweise jeder Therapie trotzenden Blutungen Herr zu werden, hielten sie in beiden Fällen bisweilen bis zu drei beziehungsweise vier Wochen lang an, ohne auch nur einen einzigen Tag auszusetzen.

Aus den Krankenjournalen dieser beiden Fälle sei kurz folgendes mitgeteilt: Fall 1: Frau Anna G., 42 j., III partus. 1914 vaginale Corpusamputation wegen Metropathia haemorrhagia. Ein Jahr nach der Operation setzten starke unregelmäßige, bis vier Wochen anhaltende Blutungen ein, die Patientin so schwächten, daß sie sich 1916 wieder aufnehmen ließ. Bei der Excochleation wurde kein Anhaltspunkt für Malignität gefunden. Danach drei Monate lang Sistieren der Blutungen: im Anschlusse daran Einsetzen erneuter Blutungen von der alten Stärke. 4. August 1917 Wiederaufnahme in die Klinik. 7. August 1919 Probeexcochleation (keine Malignität!) mit sofort angeschlossener Radiumapplikation: 26,5 mg mal 19 Stunden. 10. August Radium 26,5 mg mal 24 Stunden, 13. August Radium 26,5 mg mal 22 Stunden, 16. August Radium 26,5 mg mal 23 Stunden. 20. August Radium 26,5 mg mal 24 Stunden. Gesamtmenge 2968 mg-Stunden. 12. Januar 1918 Revision: Seit der Excochleation (7. August 1917) Amenorrhöe. Portio stark geschrumpft.

Fall 2: Frau K., 38 j., VII partus. April 1916 wegen Uterusmyom Laparatomie. Amputatio uteri supravaginalis. Nach der Operation kehrte die Periode regelmäßig wieder, um zunächst nur einen Tag mäßig stark anzuhalten. Von Januar 1917 an Periode sehr unregelmäßig und zeitweise bis zu drei Wochen dauernd mit nur kurzen blutfreien Intervallen. Patientin ist durch die ständigen Blutverluste sehr geschwächt, durch ihre häuslichen Verhältnisse aber verhindert, sich in die Klinik aufnehmen zu lassen. Daher ambulante Behandlung ohne Probeexcochleation, in die um so leichter eingewilligt werden kann, da die Portio gar nicht carcinomverdächtig ist. Patientin bekommt im Juni 1917 in drei Sitzungen mit je fünf Tagen Pausen im ganzen 875 mg-Stunden Radium. Nachdem Patientin nach Abschluß dieser ersten Serie noch einmal einen Tag lang ganz schwach geblutet hat, ist sie bis zur letzten Revision am 7. Januar 1918 vollkommen amenorrhoisch geblieben. Die Portio war auch in diesem Fall unter der Wirkung der Radiumstrahlen stark geschrumpft, der anfänglich starke Ausfluß fast vollkommen geschwunden.

Als dritte Ausnahme wurde endlich ein Myom der Bestrahlung zugeführt.

Frau D., 50 j., V-para, kam am 12. März 1917 wegen starker monatlicher Blutungen in unsere Behandlung. Bei der am 14. März 1917 vorgenommenen Austastung in Narkose wurde ein kleinapfelgroßes, ins Uteruscavum flach prominierendes Myom nachgewiesen; gleichzeitig Probeabrasio wegen Verdachts auf Corpuscarcinom. Uterovaginaltamponade. Vom 17. bis 27. März in fünf Sitzungen bei vaginaler Bestrahlung im ganzen 2146 mg-Stunden Radium. Der Erfolg war glänzend. Es ist niemals mehr bis zum 31. Januar 1918 eine Blutung wiedergekehrt, und das Myom ist vollkommen geschwunden. Der Uterus ist stark geschrumpft und gut beweglich. Der Allgemeinzustand hat sich ganz hervorragend gebessert.

In allen restierenden Fällen handelte es sich also um hämorrhagische Metropathien. Mit verschwindenden Ausnahmen wurde diese Diagnose aus dem mikroskopischen Bilde der Uterusschleimhaut gestellt, das uns die Probeabrasio gebracht hatte. Während im allgemeinen streng an der Vorausschickung der Curettage festgehalten wurde, mußten wir in fünf Fällen sofort zur Bestrahlung übergehen. Die Gründe waren verschieden. Einmal war es unüberwindliche Scheu der Patientin vor dem operativen Eingriff, im anderen Falle, wie in dem eben beschriebenen, ließen die häuslichen Verhältnisse eine Hospitalbehandlung nicht zu. Daß es im allgemeinen nicht richtig ist, nur in allen verdächtig erscheinenden Fällen eine Probeabrasio vorzunehmen, hat uns erneut ein Fall der letzten Wochen gezeigt, der bei blühendem Aussehen, gutem Allgemeinbefinden und ohne die geringsten carcinomverdächtigen Erscheinungen mit den üblichen Menorrhagien in unsere Klinik kam. Während einiger Tage der Beobachtung und Vorbereitung konnten keine Vermehrung und keine Veränderung des Ausflusses, kurzum keine Symptome beobachtet werden, die ein Carcinom auch nur wahrscheinlich gemacht hätten. Um so enttäuschter waren wir, als bei der Abrasio fast das gesamte Cavum aus erweichten Carcinommassen bestand.

Solcher Fälle könnte ich noch mehrere aufzählen. Uns haben sie die felsenfeste Überzeugung beigebracht, daß einzig und allein die allgemein durchgeführte Probeabrasio uns vor diagnostischen Irrtümern und unsere Patientinnen vor dauerndem, unter Umständen mit dem Tode zu zahlendem Schaden zu bewahren vermag. Wir müssen uns deshalb auf den Standpunkt der größten Mehrzahl der Mitglieder der Berliner gynäkologischen Gesellschaft stellen, vor allem für die klinischen und poliklinischen Frauen. Überall da, wo aus den eben erwähnten Gründen eine Probecurettage nicht durchführbar war, haben wir es niemals unterlassen, unsere Patientinnen auf die Mängel ihrer Unterlassung hinzuweisen, sowie auf die Möglichkeit einer späteren Nachholung beziehungsweise bei ihrer Verweigerung auf den selbst zu tragenden Schaden. Das geht am ehesten noch bei der Privatklientel, die im allgemeinen eher den Arzt aufsucht und sich der Nachbeobachtung nicht so leicht entzieht. Denn daß bei der gewöhnlichen intravaginalen Bestrahlung die Beeinflussung eines Corpuscarcinomes geradezu unmöglich ist, bedarf kaum der Erwähnung.

Zusammenfassend müssen wir das vorsichtig dosierte Radium in der Behandlung der klimakterischen Blutungen rückhaltlos als den ebenbürtigsten Konkurrenten der Röntgenstrahlen bezeichnen.

Aus dem Deutschen pathologisch-anatomischen Institut in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. A. Ghon).

Ein Fall von pseudomembranöser Ösophagitis bei Influenza.

Von

Kurt Lederer.

Am 28. Juni dieses Jahres kam das einen Monat und 17 Tage alte Mädchen G. R. von der pädiatrischen Klinik (Prof. Fischl) mit der klinischen Diagnose Gastroenteritis, Furunculosis und Pneumonie zur Sektion, die folgenden Befund ergab:

Katarrhalisch-schleimige Gastroenterocolitis.

Katarrhalische Laryngitis und Tracheobronchitis; eitrige Bronchiolitis mit confluierter Bronchopneumonie in den hinteren Partien des rechten Unterlappens und bronchopneumonischen Herden in Atelektasen der hinteren Partien des linken Unterlappens.

Vereinzelte linsengroße Ekchymosen in der Pleura visceralis. Akute Glossitis und nekrotisierende Ösophagitis ungefähr der oberen drei Viertel der Speiseröhre.

Furunkulose. Decubitus der Kreuzbeingegend und der linken Ferse.

Umschriebene hämoglobinogene Pigmentierung an der Innenfläche der Dura im Bereiche des linken Hinterhauptes und der Leptomeninx über dem linken Occipitallappen.

Atrophie der Leber.

Die bakteriologische Untersuchung (Dr. Franz Winternitz) ergab in Ausstrichpräparaten der abgekratzten und verriebenen Pseudomembran des Ösophagus sehr reichlich und in ungefähr gleicher Menge grampositive rundliche oder längliche, ziemlich große Kokken zu zweit, spärlich in Ketten bis zu vier, vielfach mit einer blaßgefärbten Kapsel oder Andeutung einer solchen, und kleinste gramnegative Stäbchen vom Typus des Bacterium influenzae;

außerdem fanden sich spärlich kleine Häufchen grampositiver runder Kokken und sehr spärlich gramnegative dünne, ungegliederte, kürzere Fäden.

Im Ausstrichpräparat vom Exsudat des linken Hauptbronchus waren in ungleich geringerer Menge Kokken nachweisbar vom gleichen Typus wie die im Ösophagus, daneben in geringer Menge kleinste gramnegative Stäbchen vom Typus des Influenzabakteriums und gramnegative Stäbchen mittlerer Größe.

In den Kulturen (Blutagar und Ascitesagar) vom Ösophagus wuchsen in reichlicher Menge schleimige Kolonien eines grampositiven Kettenkokkus vom Typus des Streptococcus mucosus; spärlicher kleinste Kolonien eines gramnegativen Stäbchens von Form und Größe des Influenzabakteriums, das nur in der Blutplatte angegangen war, sich auf Ascitesagar nicht weiterzüchten ließ und in Symbiose mit Staphylococcus pyogenes Riesenkolonien zeigte; außerdem noch in spärlicher Menge Kolonien des Staphylococcus pyogenes aureus, solche eines größeren gramnegativen Stäbchens neben Kolonien von Bacterium vulgare.

Die histologische Untersuchung des Ösophagus ergab eine nekrotisierende Entzündung der Schleimhaut und Muscularis mucosae bis hinein in die angrenzenden Partien der Submucosa, die im übrigen von ein- und mehrkernigen Leukocyten mehr oder weniger stark infiltriert erschien. Die Tunica muscularis und fibrosa war frei von Veränderungen. Vor allem in den nekrotischen Partien der Mucosa fanden sich reichlichst Mikroorganismen, teils in großen Massen im Gewebe verteilt, teils auch in augenscheinlich präformierten Räumen, die sich in den besser erhaltenen Teilen als endothelbekleidete Gefäße erkennen ließen. Unter den Bakterien herrschten grampositive Kokken vor, von rundlicher oder etwas länglicher Form, meistens zu zweit, seltener in kurzen Ketten bis zu vier gelagert, die vollständig den Kokken in den Ausstrichpräparaten glichen und in den Gefäßen augenscheinlich allein nachweisbar waren; im übrigen Gewebe fanden sich in reichlicher Menge daneben noch kleinste gramnegative Stäbchen und stellenweise in wechselnder Menge gramnegative mittellange, dünne, meistens gewundene Fäden, zum Teil mit zugespitzten Enden.

Die pneumonisch veränderten Teile des rechten Unterlappens zeigten den Befund einer eitrigen Bronchitis und Bronchiolitis mit typischer Lobulärpneumonie, die vorwiegend zelliges und wenig fibrinöses Exsudat zeigte. In den Bakterienschnitten fanden sich im pneumonischen Exsudat sowie in dem der Bronchitis und Bronchiolitis reichlichste Mengen kleinster gramnegativer Stäbchen, so gut wie ausschließlich intracellulär, und nur spärlich grampositive Kokken zu zweit von der Form wie in den Ausstrichpräparaten.

Die Trachea war histologisch frei von besonderen Veränderungen.

Schnitte von der Zunge zeigten an vereinzelten, umschriebenen kleinen Stellen pseudomembranöses Exsudat mit reichlichen grampositiven runden Kokken vom Typus der Staphylokokken.

Nach einer Mitteilung der pädiatrischen Klinik wurde das Kind von einer grippekranken Mutter geboren, die zwei Tage post partum starb und bei der Sektion, die auch im Institut gemacht wurde, neben einer rekurrierenden Endokarditis der Mitralklappe Veränderungen der Lunge ergab, wie wir sie bei den akuten Grippeinfektionen der Epidemie des Jahres 1918 sahen.

Das Kind war bei der Geburt 48 cm lang und 2870 g schwer. Am neunten Lebenstage bekam es Soor des Mundes, trank dann schlecht und nahm ständig ab. In der fünften Woche setzte der Magenkatarrh ein. Vom 23. Juni an traten Fiebertemperaturen von 37.5 bis 39.8 auf, mit Remissionen bis 36.6. Die Perkussion ergab Schallverkürzung über beiden Unterlappen mit Knisterrasseln. Am 28. Juni Exitus letalis.

Unser Fall zeigte also neben einer Gastroenterocolitis und einer Influenzabronchopneumonie, die vollkommen der von R. Pfeiffer beschriebenen entsprach, eine pseudomembranöse, und zwar verschorfende Ösophagitis, worin große Mengen von Bacterium influenzae und Streptococcus mucosus nachgewiesen wurden, in geringerer Menge und ungleichmäßig auch ein gramnegatives Stäbchen, augenscheinlich den Fusiformen zugehörig.

Pseudomembranöse Ösophagitis ist vor allem bei Verätzungen bekannt, findet sich aber zuweilen auch bei verschiedenen Infektionskrankheiten, so bei Scharlach (E. Fränkel, Kaufmann), seltener bei Diphtherie. Da eine Verätzung sowohl klinisch, als auch anatomisch ausgeschlossen werden konnte, wurde die Ösophagitis von uns mit Rücksicht auf den bakteriologischen und histologischen Befund als eine mykotische angesprochen. Genetisch handelt es sich dabei nach dem histologischen Befund um eine von der Schleimhautoberfläche ausgegangene Infektion und nicht um eine hämatogene, an die wegen des Befundes von Kokken in Gefäßen der verschorften Schleimhaut zunächst auch gedacht werden mußte. Ob eine primäre Mischinfektion mit den gefundenen Bakterien vorlag oder aber eine sekundäre Infektion, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Doch würde die Tatsache, daß unseres Wissens ein Fall von Influenzaösophagitis nicht bekannt wurde, dafür sprechen, daß das Influenzabakterium als primärer Erreger der Ösophagitis auch im vorliegenden Falle kaum in Betracht kam. Der Umstand, daß das Kind vorher einen Soor hatte, könnte daran denken lassen, daß auch im Ösophagus Soor vorhanden und damit die Grundlage gegeben war für die nachträgliche Mykose, die zur Oesophagitis necroticans führte. Das Bacterium influenzae der Ösophagitis entstammt zweifellos der Bronchopneumonie des Kindes, in der es massenhaft und so gut wie ausschließlich gefunden wurde, der Streptokokkus und das fusiforme Bakterium wahrscheinlich der Mundhöhle des Kindes, wo bekanntlich beide Formen als Saprophyten beobachtet werden. Grampositive längliche Kokken zu zweit waren übrigens bei der Mutter des Kindes mikroskopisch im Exsudat der Pneumonie nachgewiesen worden.

Bemerkenswert ist im vorliegenden Falle die Ätiologie der Ösophagitis. Wenn wir von den fusiformen Bakterien absehen, die im Verdauungstrakt als Ursache entzündlicher Prozesse öfter gefunden werden, so müssen Bacterium influenzae und Streptococcus mucosus sicherlich zu den seltenen Erregern von Veränderungen des Verdauungstraktes gezählt werden. Erwähnenswert sind hier die Befunde von Bacterium influenzae in einem periappendicitischen Absceß durch Adrian und in einem peripankreatischen Absceß durch Klieneberger, sowie im Eiter von Gallenblasenempyemen durch Heyrovsky, Laubenheimer und Knina.

Daß das Bacterium influenzae auch bei pseudomembranösen Entzündungen gefunden wird, konnte während der letzten Grippeepidemie in einer Reihe von Fällen beobachtet werden, doch handelt es sich auch hier immer um Mischinfektionen, häufig mit Angehörigen der Gattung Streptokokkus und Staphylokokkus. Betroffen waren von diesen Veränderungen die oberen Luftwege, vor allem Trachea und Bronchien (Oberndorfer, Lubarsch, Klemperer, Schmorl, Erdheim, Marchand und Andere). Aus der älteren Literatur sei in dieser Hinsicht die Arbeit von Kamen erwähnt, der eine Angina ulcero-membranosa durch Influenzabakterien und Streptokokken beschrieb.

Über die auch während der Grippeepidemie von 1918 beschriebene gastrointestinale Form der Infektion (Brasch, Hesse und Andere) liegen anatomisch und ätiologisch keine Befunde vor. Ebensowenig ist der Erreger der fünf Fälle von Kolitis mit Schorfbildung bekannt, die Busse während dieser Epidemie zu beobachten Gelegenheit hatte. Auch Simmonds berührt die Ätiologie von seinem bei dieser Epidemie beobachteten Falle mit Verschorfung der Magenschleimhaut nicht.

Daß Streptococcus mucosus auch im Verdauungstrakt oder von ihm aus entzündliche Prozesse hervorrufen kann, ist bekannt. So berichtet Schottmüller über eine akute Peritonitis nach Perforation des Ösophagus bei spastischer Ösophagusstenose mit Streptococcus mucosus im peritonitischen Exsudat und im Blute des Patienten. Und der Enterokokkus, den Lewkowicz in drei Fällen von Ruhr gefunden hat, wird von Schottmüller als Streptococcus mucosus angesprochen.

Unser Fall kann auch als Stütze dafür angesehen werden, daß die Lebensbedingungen für das Influenzabakterium durch Symbiose mit anderen Mikroorganismen günstiger gestaltet werden.

Bekanntlich wies Graßberger als Erster 1897 eine derartige Wachstumsbegünstigung des Pfeifferschen Bakteriums durch Staphylococcus pyogenes aureus nach. Seither haben sich eine Reihe von Autoren mit dieser Frage beschäftigt (Cantani, Ghon und Preiß, Lindenthal, Jochmann und andere). Die letzte zusammenfassende Arbeit stammt von I. E. Wolf, der neuerdings zeigen konnte, daß das Influenzabakterium durch eine Reihe anderer Bakterien, darunter auch Streptokokken und Pneumokokken, sowohl in vitro als auch in vivo im Wachstum gefördert wird.

Der hier mitgeteilte Fall ergänzt die Reihe jener Fälle, in denen das Influenzabakterium, ebenfalls zumeist in Mischinfektion mit anderen Mikroorganismen, in pseudomembranösen Entzündungen gefunden wurde, und stellt insofern ein Novum dar, als die Lokalisation der Influenza im Ösophagus bisher noch nicht erwähnt erscheint.

Literatur: R. Pfeiffer, Zschr. f. Hyg. Bd. 13. — R. Pfeiffer und M. Beck, D. m. W. 1893. — G. Jochmann. Lubarsch und Ostertag. Ergebnisse, Bd. 13. H. 1. — R. Scheller, Handb. f. path. Mikroorg., 2. Aufl. Bd. 5, H. 21. — W. v. Lingelsheim, ebenda. Bd. 4, H. 6. — H. Schottmüller, M. m. W. 1903. H. 21. — E. Kaufmann. Lehrb. d. spez. path. Anat., 4. Aufl. — C. Adrian, Mitt. Grenzgeb. 1901, H. 4-5. — C. Klieneberger, D. m. W. 1905, H. 15. — I. Heyrovsky. W. kl. W. 1904, H. 2 — K. Laubenheimer, Zschr. f. Hyg., Bd. 58. — O. Knina. W. kl W. 1909, H. 36. — Oberndorfer, M. m. W. 1918. H. 30. — Lubarsch. M. m. W. 1918, H. 31. — P. Klemperer, W. kl. W. 1918. H. 34.

G. Schmorl, D. m. W. 1918, H. 34. — J. Erdheim, M. Kl. 1918, H. 44. — F. Marchand, M. m. W. 1919, H. 5. — W. Brasch, ebenda 1918, H. 30. — W. Hesse, ebenda 1918, H. 30. — O. Busse, ebenda 1919, H. 5. — M. Simmonds, ebenda 1918, H. 32. — L. Kamen, Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 29, H. 8. — R. Graßberger, Zschr. f. Hyg., Bd. 25. — I. E. Wolf, Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 84, H. 4.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. J. Schnitzler).

Urologische Mitteilungen.

Von

Dr. K. Lion.

I. Eine seltene Penisverletzung.

Verletzungen des Penis und der Urethra sind in der letzten Zeit häufig beschrieben worden, jedoch waren dies Kriegsverletzungen, durch Schuß oder Stich herbeigeführt.

Bißwunden des Penis finden sich in der Literatur nur vereinzelt. Wasiliew[1]) hat 14 Fälle zusammengestellt, Frisch[2]) sah einen Patienten, dem im Alter von sechs Monaten ein Hund Penis und Scrotum abgefressen hatte, und Fuchsig[3]) einen Verletzten mit totaler Schindung des Penis und Scrotums durch Pferdebiß.

Unter den Fällen von Wasiliew finden sich zwei, bei denen die Harnröhre unverletzt blieb, in acht Fällen wurde entweder die ganze Pars pendula oder ein Stück derselben abgebissen. Herbeigeführt wurden die Verletzungen durch Pferde, Hunde, Schwein und Esel.

In vier Fällen fanden sich Bißwunden des Penis mit gleichzeitiger Verletzung der Harnröhre, und zwar dreimal durch einen Hund, einmal durch ein Pferd zugefügt.

Von diesen Fällen wurde einer exspektativ behandelt, nachdem zweimal der Versuch einen Katheter einzuführen mißlungen war; dieser Fall heilte aus.

In einem zweiten Falle wurde ein Dauerkatheter für elf Tage eingelegt; auch dieser Fall heilte.

Ein dritter Fall wurde genäht. Hier bildete sich eine Striktur und fünf Fisteln aus, zu deren Beseitigung zweimal die Urethrotomia externa gemacht werden mußte, um auch diesen Fall zu heilen.

Der vierte Fall wurde exspektativ behandelt. Es bildete sich eine Striktur und eine Fistel hinter der Corona glandis. Um dem Harn freien Abfluß zu verschaffen, mußte die Glans amputiert werden.

Diesen vier letztgenannten Fällen reiht sich ein auf der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Wieden behandelter Fall an.

Der 29 Jahre alte Kutscher Joh. St. wurde am 11. Februar 1920 beim Tränken seines Pferdes um ½7 Uhr morgens verletzt. Das Tier erfaßte nämlich mit seinen Zähnen durch die Hosen des Mannes dessen Penis und riß daran. Der Patient verspürte einen heftigen Schmerz, blutete stark und konnte keinen Urin lassen.

Status praesens: Der ganze Penis ist auf das Dreifache seines Volumens verdickt und auch stark verlängert, ähnlich wie bei einer Erektion, jedoch fast ganz schlaff: die Haut ist gespannt und blauschwarz verfärbt. Dicht hinter der Glans ist das Glied fast im rechten Winkel nach links gekrümmt. Das Präputium ist gleichfalls stark angeschwollen und verfärbt und zeigt an seiner rechten Seite eine zirka 3 cm lange, 1 cm breite Wunde mit gequetschten Rändern. Aus dieser und aus der Urethralmündung sickert kontinuierlich Blut. Die Blase prall gefüllt, reicht fast bis zum Nabel.

Um 9 Uhr vormittags, also 1½ Stunden nach der Verletzung, wird ohne vorausgegangenen Versuch einer Katheterisierung der Patient operiert (Prof. Schnitzler).

Es wird ein Nélatonkatheter durch das Orificium externum eingeführt; derselbe bleibt hinter der Glans stecken. Jetzt wird die Wunde erweitert und die Urethra freigelegt. Dieselbe ist in ihrer ganzen Circumferenz durchtrennt, die Schleimhautränder nicht stark gequetscht; das Corpus cavernosum urethrae ist fast total durchtrennt. Nach Entfernung der Blutkoagula wird ein Katheter in das centrale Lumen der Urethra eingeführt und bis in die Blase vorgeschoben; es entleert sich klarer Harn. Nach Naht der oberen Wand der Harnröhre wird der Katheter durch den peripheren Teil der Urethra durchgezogen, hierauf die Harnröhrenwand komplett genäht. Naht des Corpus cavernosum. Alle Nähte mit Jodcatgut. Der Katheter wird als Dauerkatheter belassen. Verband.

12. Februar. Patient entleert die Blase durch den Katheter. Die Schwellung des Penis ist stark zurückgegangen.

14. Februar. Verweilkatheter entfernt.

16. Februar. Weiteres Zurückgehen der Penisschwellung. Urinieren etwas schmerzhaft. Die Naht der Urethra hat gehalten, die Harnentleerung erfolgt ohne Schwierigkeiten auf normalem Wege.

30. Februar. Vollständige Heilung. Die Erektion erfolgt normal, ohne Verkrümmung.

Es empfiehlt sich bei Verletzungen dieser Art die Harnröhre möglichst frühzeitig zu nähen. Die Einführung eines Katheters kann versucht werden, um festzustellen, ob und in welchem Grade die Urethra verletzt ist. Dieser Versuch darf jedoch weder forciert noch wiederholt werden. Dem Umstande, daß diesen Forderungen in weitestgehendem Maße entsprochen wurde, möchten wir die glatte Heilung der hier besprochenen Verletzung in erster Linie zuschreiben.

II. Durch endovesicale Operation geheilte Ureterphimose.

Die 47 Jahre alte Patientin Frau L. F. wurde am 21. Mai 1919 aufgenommen. Sie ist verheiratet und war früher stets gesund. Zwei Kinder leben und sind gesund; Menses regelmäßig, ohne Beschwerden. Am 12. d. M. bekam Patientin plötzlich, wie sie sagt, „Magenkrämpfe". Die Schmerzen begannen im Rücken und setzten sich nach vorn unter den Rippenbogen fort. Patientin erbrach und hatte flüssige Stühle. Der Anfall dauerte zwei Stunden, danach hörten sowohl Schmerzen als Beschwerden auf. Harnbeschwerden bestanden niemals.

Status praesens: Grazil gebaute Patientin: Brustorgane normal, Bauch im Thoraxniveau weich, nicht druckempfindlich. Unter dem rechten Rippenbogen eine Resistenz zu tasten, welche bei bimanueller Palpation als glatter Tumor erscheint, der den Atembewegungen nur wenig folgt. Bei sehr tiefer Inspiration steigt er tiefer herab, läßt sich in dieser Lage fixieren und wieder leicht unter den Rippenbogen zurückdrängen. Im Stehen sinkt er nach vorn. Die Diagnose wurde auf Hydronephrose gestellt.

Die Röntgenuntersuchung ergibt normale Darmverhältnisse; kein Konkrementschatten in der Nierengegend.

22. Mai. Chromocystoskopie: Die Schleimhaut des Blasenscheitels glatt, spiegelnd, rötlich gelb, Gefäßzeichnung deutlich. Im Trigonum ist die Schleimhaut rötlich, samtartig, Gefäßzeichnung verwaschen. Linke Uretermündung normal. Rechts: An der Stelle des Ureterostiums ein rüsselförmiges Gebilde von Bohnengröße, dessen Kuppe gerötet ist. Es ist durchscheinend und zeigt wechselnde Größe, indem es in rhythmischen Intervallen anschwillt und dann wieder kleiner wird. Blauausscheidung links nach 12 Minuten, rechts beginnt die Ausscheidung des Farbstoffes nach 20 Minuten, und zwar wird ein fadendünner blauer Strahl aus der Spitze des Bürzels ausgestoßen, welches nach Austritt desselben zusammensinkt, ohne jedoch ganz zu verschwinden; es nimmt dann an Größe wieder zu, um nach Ausstoßung des Harnstrahles wieder kleiner zu werden.

Am 5. Juni mußte die Patientin aus äußeren Gründen entlassen werden und erhielt die Weisung, sich zwecks endovesicaler Operation in kurzem wieder aufnehmen zu lassen.

Am 23. Juni Aufnahme zwecks Operation. In der Zwischenzeit erlitt Patientin zahlreiche, sehr heftige Attacken von Koliken, zuletzt am 22. d. M. Das cystoskopische Bild ist dasselbe, wie bei der ersten Aufnahme.

25. Juni Operation (Dr. Lion). Endovesicale Kauterisation der cystischen Vorwölbung; die Operation muß wegen Unruhe der Patientin vorzeitig abgebrochen werden.

27. Juni. Revision der Blase. An der Stelle der Kauterisation eine tiefrote Stelle, deren Grund nicht sichtbar ist. Harn klar.

2. Juli. Nachoperation (Dr. Lion). Die Cyste wird mit dem endovesicalen Kauter nahe der Uretermündung incidiert, worauf sie kollabiert; ein Schleimhautzipfel, der noch vorragt, wird abgetragen. Man sieht in die von Resten der Cystenwand kraterförmig umgebene Uretermündung.

3. Juli. Der Tumor in der rechten Bauchseite nicht mehr palpabel. Harn leicht getrübt. Beschwerden haben ganz aufgehört.

4. Juli. Patientin wird geheilt entlassen.

Die Patientin schreibt auf eine Anfrage nach drei Vierteljahren, daß es ihr ausgezeichnet gehe, daß sie vollkommen beschwerdefrei geblieben sei und sich seit vielen Jahren nicht so wohl gefühlt habe, wie seit der Operation.

Die cystische Erweiterung des vesicalen Ureterenendes, von Pleschner[1]) Ureterphimose genannt, war vor der Erfindung des Cystoskops nur aus Obduktionsbefunden bekannt. Mit Hilfe des Cystoskops läßt sich das Leiden leicht beim Kranken erkennen. Die Mehrzahl der diagnostizierten Fälle wurden transvesical operiert. Einzelne Operateure haben die endovesicale Methode der Sectio alta vorgezogen.

---

[1]) Wasiliew, Die Traumen der männlichen Harnröhre. II. Teil. Berlin, Verlag A. Hirschwald.

[2]) Frisch, Verstümmelung des Genitale durch Biß. (W. kl. W. 1905, Nr. 16, S. 418.)

[3]) Fuchsig, Totale Schindung des Penis und Scrotums. (W. kl. W. 1910, Nr. 32, S. 1192.)

---

[1]) Pleschner, Ein Fall von doppelseitiger cystischer Dilatation des vesicalen Ureterendes (Phimose der Ureters). (Arch. f. klin. Chir. 1917.)

Zwar gibt auch die letztgenannte Methode gute Resultate, da alle Patienten geheilt wurden, dennoch hat sie ihre Nachteile, die in einem längeren Krankenlager und einer immerhin vorhandenen Gefahr bestehen; ferner muß man die Abneigung der Patienten gegen einen blutigen Eingriff in Anschlag bringen, welche in jenen Fällen schwer zu überwinden sein wird, in welchen die Patienten gar nicht oder nur wenig durch ihr Leiden belästigt sind.

Demgegenüber stellt die endovesicale Methode einen Eingriff dar, welcher den Patienten kaum mehr belästigt als eine einfache Cystoskopie und ihn gar nicht ans Bett fesselt. Die Gefahr eines solchen Eingriffs ist fast Null, sodaß wir ihn, in Anbetracht der Gefahren, welche die Anomalie bei ihrem Fortbestehen durch die drohende Schädigung der Niere in sich birgt, mit gutem Gewissen auch jenen Patienten anraten können, welche gar keine Beschwerden haben. Trotz dieser offenkundigen Vorteile ist die Zahl der endovesical operierten Fälle eine geringe; verwendet wurden sowohl schneidende Instrumente als Kauteren und Schlingen. Wir benutzten einen flexiblen Kauter. Gewiß hat die Durchführbarkeit der endovesicalen Methode ihre Grenzen, welche durch das Objekt, aber auch durch die Technik des Operateurs gezogen werden.

Die Indikationsstellung wird erleichtert, wenn wir, dem Beispiel von Pietkiewicz[1]) folgend, mehrere Stadien unterscheiden; doch würden wir es für zweckmäßig halten, das Schema von Pietkiewicz in folgender Weise zu modifizieren.

I. Vorwölbung nur im Stadium der Contraction, im Ruhezustand völliges Verschwinden derselben.

II. Die Vorwölbung ist eine bleibende, jedoch ändert sie ihre Größe bei jeder Uretercontraction.

III. Konstante Größe und Konfiguration durch Verlust der Elastizität. Kein An- oder Abschwellen.

IV. Die Geschwulst verläßt die Blase, indem sie ständig oder zeitweise in oder vor der Urethra gelagert ist (nur bei weiblichen Individuen beobachtet).

Nach dieser Einteilung wäre Stadium I und II das unbestrittene Gebiet der endovesicalen Methode. Im III. Stadium kommt es darauf an, wie groß die Cyste ist, ob sie sich cystoskopisch überblicken läßt, speziell ob ihr Ansatz zur Ansicht zu bringen ist. Man könnte bei großen Cysten auch zuerst ein Loch in dieselbe brennen und nach dem Kollabieren ihre Wand abtragen. Jedenfalls müßte man in jedem einzelnen Fall individualisieren. Im IV. Stadium käme wohl die endovesicale Methode nicht mehr in Frage; eventuell könnte man die Cyste nach dem Beispiel Fenwicks und Rothschilds[2]) per urethram abtragen.

---

[1]) Pietkiewicz, Zwei Fälle von cystischer Erweiterung der vesicalen Ureterenden. (Zschr. f. gyn. Urol. 1911, Bd. 2.)

[2]) Rothschild, Über zwei Fälle ungewöhnlicher cystischer Geschwülste der Harnblase, ihre Operation und Heilung. (B. kl. W. 1918, Nr. 36.)

Zur Ruhrbehandlung mit Antidysten.

Von

San.-Rat Dr. **M. D. Köhler**, Hainstein-Eisenach.

Jetzt, wo die Ruhr in Deutschland epidemisch auftritt, halte ich es für meine Pflicht, von neuem die Aufmerksamkeit der Ärztewelt auf meine verhältnismäßig einfache Behandlungsmethode zu lenken, die, ohne daß vorher Abführnisse oder Einläufe gegeben werden, nur in der Verabreichung des Antidystens alle zwölf Stunden besteht, und zwar bei Erwachsenen einen Eßlöffel, bei Kindern je nach dem Alter einen Dessert- respektive Teelöffel voll. Das Antidysten ist ein Präparat, das aus einer Mischung von Cort. Simar., Cort. Granat., rad. Ligni Campechu besteht. Naturgemäß muß die Diät eine leichte sein. Zu vermeiden ist nur Rotwein und Heidelbeeren, da hierdurch die Wirksamkeit des Antidysten abgeschwächt wird.

Bei einer vor einigen Wochen in einer Ortschaft in der Nähe von Eisenach ausgebrochenen Ruhrepidemie, die, wie durch den Bezirksarzt Dr. Jennicke (Eisenach) einwandfrei festgestellt wurde, durch einen aus französischer Gefangenschft heimgekehrten Eingesessenen eingeschleppt wurde und als Krankheitserreger den Shiga-Kruse Ruhrbacillus ergab, kam das Antidysten zur allgemeinen Anwendung mit dem Erfolg, daß die Epidemie schnell zum Stehen gebracht wurde und keine weiteren Todesfälle vorkamen. Ausführlicheres über die Epidemie und deren Verlauf wird später veröffentlicht werden.

Hin und wieder ist mir von Kollegen der Einwand gemacht worden, daß ein Patient das Antidysten erbrochen hätte. Dieses darf kein Wunder nehmen, da es sich ja sehr oft um magen- und darmgeschwächte Patienten handelt, die kaum noch Milch oder Haferschleim bei sich behalten können. Für gewöhnlich kann man diesem Übelstande abhelfen, indem man sofort nach dem Erbrechen einen zweiten Löffel gibt, der dann meistens vertragen wird.

So brach von 35 Patienten, die Antidysten bei der hiesigen Epidemie bekamen, nur einer, ein sehr schwächlicher Knabe von ungefähr fünf Jahren, an dessen Aufkommen die Mutter schon gezweifelt hatte, die Medizin wieder aus, den zweiten Löffel behielt er ohne jede Störung bei sich und wurde in kurzer Zeit geheilt. In vereinzelten Fällen aber, in denen es sich vielleicht um eine Idiosynkrasie gegen Bitterstoffe handelt, kann man erfolgreich das Antidysten in Form von Bleibeklistieren verabreichen, indem man einen Eßlöffel Antidysten mit zwei Löffeln Haferschleim oder einer anderen schleimigen Substanz mischt, bei Kindern naturgemäß ein entsprechend kleineres Quantum. Je nach der Zeit des Verbleibens im Darm muß der Einlauf wiederholt werden; ein Einlauf von zehn Minuten erzielt schon eine sichtliche Besserung.

Bei Einhaltung dieser Modifikation bin ich überzeugt, daß bei allen Ruhr- und ruhrähnlichen Fällen das Antidysten einen Heilerfolg erzielen wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Organotropie der Spirochaeta pallida.

Von

Dozent Dr. **Hans Vörner**, Leipzig.

Seit der Entdeckung der Spirochaeta pallida beschäftigt man sich mit den Eigenschaften ihrer Virulenz und unter ihnen neuerdings mit derjenigen, die man als Organotropie bezeichnet. Man versteht unter diesem Namen die Fähigkeit gewisser Spirochätenstämme, die Einzelerkrankung eines bestimmten Organs zu erzeugen. Schon ältere Ärzte, namentlich in der französischen Literatur, sprachen sich gelegentlich dahin aus, daß die Metalues durch die Einwirkung eines besonderen, nur auf die Nervensubstanz wirkenden Virus veranlaßt sei. Diese Ansicht schien durch den Nachweis der typischen Erreger im Centralnervensystem und durch die Ergebnisse der Liquoruntersuchung abgetan, findet indessen heute wiederum eine starke Stütze insofern, als man glaubt, daß die Metalues durch neurotrope Spirochäten, die neben den gewöhnlichen in den Körper durch die Infizierung gelangen könnten, hervorgerufen sei.

In dieser Meinung wird man einerseits durch die Unterschiede bestärkt, welche zwischen Metalues und der Vulgärsyphilis bestehen. Während es eine natürliche angeborene Immunität gegen Syphilis nicht gibt, erkrankt nur ein geringer Teil der Infizierten (2 bis 5%) an Tabes und Paralyse, ferner während die Symptome der Syphilis auf Salvarsan, Quecksilber und Jod sehr energisch reagieren, bleibt der Verlauf der Metalues durch die specifische Behandlung quoad sanationem durchaus unbeeinflußt, und schließlich sind Stärke, Dauer, Rezidivbildung und Therapie der vorausgegangenen Syphilis für das Eintreten der Metalues ohne ausschlaggebende Bedeutung. Andererseits werden Fälle angeführt von Tabes bei Ehegatten oder von einer solchen bei der einen und einer Paralyse bei der anderen Ehehälfte. Weiterhin ist es die Häufigkeit dieser Erkrankungen entweder bei Infektionen innerhalb von Familienmitgliedern untereinander oder bei hereditärer Übertragung. Außerdem werden die Infektionen aus ein und derselben Quelle angeführt. So z. B. die Beobachtung von Brosius[1]) bei sieben Glasbläsern, die alle infolge ihrer Beschäftigung durch einen erkrankten Genossen eine Lippensklerose bekamen. Als Brosius nach zwölf Jahren fünf derselben wiedersah, konnte er bei zwei Tabes und bei zwei anderen Paralyse konstatieren. Morrel-Lavallées[2]) berichtet von fünf Männern, die sich sämtlich bei einer Prostituierten ansteckten und von denen einer eine Lues, drei eine Paralyse und der letzte eine luetische Psychose erwarben.

Zweifellos ist die Entstehung der Metalues auf der Grundlage der Neurotropie im allgemeinen verständlicher als die durch individuelle Disposition. Denn die angeborene oder erworbene, die größere Empfindlichkeit bedingende Minderwertigkeit des

---

[1]) Brosius: Eine Syphilisendemie vor 12 Jahren und ihre heute nachweisbaren Folgen. 28. Wandercurs der südwestdeutschen Neurologen und Psychiater. Arch. f. Psych. u. Neurol. 1903, Bd. 37, S. 639.

[2]) Morel-Lavallées bei Wilson, Brain 1912, Bd. 351, S. 165.

Centralnervensystems kann höchstens im Einzelfalle ursächlich festgestellt werden. Außerdem kommt noch hinzu, daß die Bedeutung der Virulenz bestimmter Spirochätenstämme nicht bezweifelt werden kann. Man spricht schon in manchen Fällen von der Giftfestigkeit gewisser Spirochäten. Ferner dürfte bei manchen Formen der Lues die Disposition der Individuen keinen wesentlichen Einfluß besitzen. So z. B. bei der Lues tropica, deren schwere Formen ebenso bei den Vertretern der eingeborenen farbigen Rassen als auch beim zugewanderten Europäer vorkommen. Ähnliches läßt sich auch bei der einheimischen malignen Form der Lues sagen.

So berichtet Gennerich[3]) von zwei Männern, die sich bei derselben Prostituierten infizierten und beide den gleichen bösartigen Verlauf mit übereinstimmenden Erscheinungen aufwiesen.

Infolge der Möglichkeit, die Entstehung der Metalues zu erklären, hat bisher die Neurotropie schon weitgehende Beachtung gefunden. Sie ist aber keine Einzelerscheinung, sondern ein Teil der Organotropie, der Affinität von Spirochäten zu einzelnen inneren Organen.

So berichtet Fischl[4]) von einer Patientin, die von ihm wegen einer Sekundärlues (maculo-papulösem Exanthem, seborrhoischen Papeln und positivem Wassermann) mit Salvarsaninjektionen behandelt wurde, daß dieselbe nach kurzer Zeit einen Ikterus bekam, der sich im Verlaufe der Kur wieder zurückbildete. Der Bräutigam der Kranken, der gleichfalls wegen Roseola, Tonsillitis papulosa und positivem Wassermann in Behandlung stand und von dem die Patientin ihre Lues bezog, hatte vor der Kur ebenfalls an Gelbsucht gelitten. Aber auch die Freundin, die auf ihn die Krankheit übertrug, war gelbsüchtig gewesen. Fischl lehnt den Gedanken, daß in diesen Fällen ein rein katarrhalischer Ikterus vorgelegen habe, vollkommen ab unter dem Hinweis auf die verschiedenartigen Verhältnisse, unter denen die betreffenden Personen lebten. Er nimmt vielmehr an, daß die Ursache der Lebererkrankung häpatotrope Spirochäten bilden.

Nach dieser Mitteilung von Fischl besteht demnach neben der Neurotropie eine Hepatotropie, und es fragt sich, ob damit die Organotropie der Spirochäten erschöpft ist. Denn es ist doch schließlich jedes Organ in der Lage, luetisch zu erkranken.

Vor einem Jahre kam eine Patientin zu mir, die eine wenig ausgebreitete Roseola an der Brust und ihrer Umgebung zeigte. Weitere sichtbare Veränderungen der Haut und Schleimhaut sowie nachweisbare Drüsenschwellungen fehlten. Die Menses hatten seit mehreren Tagen ausgesetzt, der Uterus war vergrößert und derb konsistent. Die Untersuchung nach Wassermann ergab eine stark positive Reaktion. Eine daraufhin durchgeführte Salvarsan-Quecksilberkur führte die Gebärmutter zur Norm zurück und bewirkte ein Negativwerden des Wassermann. Nach zehn Wochen ergibt die Blutuntersuchung wieder eine stark positive Reaktion und der Uterus ist in früherer Weise geschwollen. Eine erneute Kur bringt Heilung. Der Mann, von welchem die Patientin angesteckt worden war, hatte vor zwei Jahren die Lues erworben; mit Primäraffekt und regionärer Lymphdrüsenschwellung war er in die Behandlung eingetreten und, und nachdem zwei Salvarsan-Quecksilberkuren die Symptome zum Schwund gebracht hatten und die Wassermannreaktion negativ geworden war, hatte er sich als geheilt betrachtet. Die Untersuchung stellte bei ihm eine Schwellung der Prostata fest, ferner einen positiven Wassermann und ein Fehlen gonorrhoischer Erscheinungen. Die durchgeführte specifische Behandlung beseitigte die Veränderung der Prostata.

Nach dem Verlauf der bisherigen Betrachtung ist demnach nicht daran zu zweifeln, daß die Organotropie nicht auf einzelne Organe beschränkt zu sein, sondern eine allgemeinere Bedeutung zu haben scheint, sodaß sie für viele luetische Lokalerkrankungen in Frage kommt. So ist mir in letzter Zeit ein Ehepaar bekannt geworden, von dem der Mann an einer ihn subjektiv wenig irritierenden Aortenstenose und die Frau an schwerer Angina pectoris mit Verbreiterung des Aortenbogens leidet.

Es fragt sich, welche Bedeutung dieser Eigenschaft gewisser Spirochätenstämme beizumessen ist. Vor allem hätte man sich zu vergewissern, ob die Keime tatsächlich rein organotrop sind, das heißt ausschließlich für ein einzelnes Organ virulent und für alle anderen unschädlich. Man müßte dann in Fällen, wo Personen luetische Veränderungen der Haut, der Leber, des Centralnervensystems, der Gefäße usw. zeigen, annehmen, daß diese Individuen dermato-, hämato-, neuro-, angio- usw. -trope Keime entweder gleichzeitig durch eine einzelne oder nacheinander durch mehrfache Infektion aufgenommen hätten. Bei dieser für die Genese der Lues nicht unwichtigen Frage finden sich nicht bloß Gründe dafür, sondern auch dagegen.

Tierexperimentelles läßt sich hierzu folgendes anführen. Der in den Kaninchenhoden injizierte Brei einer spirochätenhaltigen Leber bewirkt die gleichen Veränderungen wie derjenige, den man aus einem Condylom bereitet hat. Impfungen mit Spirochäten in die vordere Augenkammer von einem Kaninchen zum anderen haben das Ergebnis, daß sie nach einigen Passagen hier leichter angehen als am Hoden und umgekehrt. Aber den Punkt, daß die Keime für das eine oder andere Organ steril werden, erreicht man nicht.

Auch klinische Erfahrungen sind zu beachten. Von den zwei von mir oben angeführten Patienten ist noch nachzuholen, daß die Freundinnen, von denen die Ehemänner sich infizierten, weder die eine Symptome einer Lues uteri, noch die andere eine solche von seiten des Gefäßsystems bekam.

Andererseits möchte ich noch folgenden Fall anführen: Im Jahre 1900 infizierte sich einer meiner Patienten, bekam Primäraffekt, Roseola und Drüsenschwellung und wurde die beiden ersten Jahre intensiv behandelt. Rezidive (Papeln der Zunge und des Gaumens) wurden bis Anfang des dritten Jahres beobachtet. Nach dem Verschwinden der Symptome unterzog sich der Patient jährlich einer längeren Schmierkur bis zu seiner Verheiratung im Jahre 1907. Kurz vorher hatte er einen bald vorübergehenden Anfall von Facialisparese und Armschwäche derselben Seite, der aber von seinem Hausarzte als rheumatisch aufgefaßt wurde. Im ersten Jahre der Ehe erfolgte eine Ansteckung der Frau. Das Schicksal der beiden Erkrankten gestaltete sich nun so, daß der Ehemann an einer rasch sich entwickelnden Paralyse im zweiten Jahre der Ehe starb, während die Frau noch heute, nach zwölf Jahren, keine Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems aufweist.

Demnach ist anzunehmen, daß sich die Organotropie der Spirochäten auf Grund einer Organpassage der gewöhnlichen Lueskeime entwickelt und daß ferner ihr Eintreten nicht zwangsweise erfolgt. Dieses Verhalten beruht darauf, daß die Virulenz der Spirochäten wie bei allen Äußerungen der Lues nicht ihre ausschließliche Ursache bildet, sondern daß an ihrer Entstehung auch das Verhalten der Organe einen wichtigen Anteil hat. Wie die Syphilis meist eine Hautkrankheit ist, die nur in einem gewissen Prozentsatz zur Metalues führt, so ist die Tuberkulose eine Organkrankheit der Lunge, die annähernd in einem ähnlichen Verhältnis als Lupus auf der Haut vorkommt. Bei dieser Affektion sieht man deutlich, daß nicht bloß die Virulenz der Keime, sondern auch das Verhalten des Organs ihre Entwicklung erheblich beeinflußt. Denn die Haut des weiblichen Geschlechts und die der Kinder ist empfindlicher als die der Erwachsenen, die Haargrenze pflegt nicht überschritten zu werden, und farbige Rassen, wie die Japaner, leiden wohl viel an Lungentuberkulose, aber selten an Lupus. Bei der Syphilis ist man ebenfalls gezwungen zu der Annahme einer Reaktionsempfindlichkeit der Haut- und Schleimhäute, die es der Spirochaeta pallida gestattet, sichtbare Erscheinungen zu bilden, das Fehlen dieser Eigenschaft zwingt die Keime zur Latenz und das Auftreten vollimmunisatorischer Vorgänge im Gewebe bringt sie zum Verschwinden. Auch bezüglich der inneren Organe gelten die gleichen Gesetze: ihr Zustand ist die Veranlassung, ob der Keim pathogen wirkt oder ob er nur die Bedeutung eines Saprophyten gewinnt oder der Auflösung anheimfällt. Es ist auch zu verstehen, daß in Fällen, in denen das Individuum seine Immunisierungsfähigkeit mehr oder weniger eingebüßt hat, das ätiologische Moment der Virulenz stärker hervortritt. Das gilt einmal von der Giftfestigkeit der Spirochäten. Denn wo kein Latenz- oder Immunisierungsvermögen, besteht auch keine Therapiewirkung. Andererseits kann man bei der Tropenlues den schädigenden Einfluß des Klimas nicht abstreiten, denn sonst würde es diese Krankheitsform auch schwerlich geben.

Die Erscheinungen der Lues lassen sich weder aus der Virulenz der Keime noch aus der Reaktionsfähigkeit des Gewebes allein erklären, sondern hat sie als das Ergebnis ihres gegeneinander wirkenden Einflusses zu betrachten. Infolgedessen läßt sich nun am Schlusse dieser Betrachtung über die Organotropie der Spirochaeta pallida folgendes zusammenfassend sagen: sie wird dann in Erscheinung treten, wenn der Keim schon einmal Entwicklungsbedingungen im Organ eines Individuums fand und nach der Übertragung auf ein zweites wiederum günstige Verhältnise im gleichen Organ antraf. Die Passage steigert die Virulenz der Erreger für das Organ, aber das Virus braucht deshalb seine Wirkung auf andere Organe nicht einzubüßen, andererseits kann es aber trotz gesteigerter Virulenz immunisatorische Verhältnise in diesem Organ vorfinden, die eine reaktive Schädigung desselben verhindern.

---

[3]) Gennerich: cit. bei Redlich: Tabes und Syphilis. Mitteilungen der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. (W. m. W. 1910, Nr. 10.)

[4]) F. Fischl: Kasuistischer Beitrag zur Frage der Organotropie der Spirochaeta pallida. (W. m. W. 1920, Nr. 2.)

Therapeutische Anregungen.

Der innerliche Gebrauch der Jodtinktur.

Die innere Verabreichung von Jodtinktur in Tropfenform, in Wasser, Wein, Milch oder Teeabkochungen, ist von jeher geübt worden, und es gibt sicher noch eine Anzahl von Ärzten, welche regelmäßig innerlich Jodtinktur verordnen.

Nicht mit Unrecht ist es dem am meisten eingeführten innerlichen Jodmittel, dem Jodkalium, nachgesagt worden, daß es bei denjenigen Leuten, die zu Jodismus neigen, leicht unliebsame Erscheinungen auslöst, die zum Abbrechen der Verordnung nötigen. In geringerem Maße gilt das für das Jodnatrium. Die zahlreichen als Ersatzmittel des Jodkali von der Industrie hergestellten jodhaltigen Präparate suchen diese Schwierigkeiten zu überwinden, und es wird das eine oder das andere dieser Präparate als bekömmlich gerühmt.

Neuerdings ist von ausländischen Ärzten wiederholt auf die Vorteile hingewiesen worden, welche die innerliche Verabreichung gerade von Jodtinktur für den Kranken bietet. Man ist in der Lage, die Behandlung mit einer kleinen Jodmenge einzuleiten und tropfenweise vorsichtig weiterzugeben, denn die Anspruchsfähigkeit der einzelnen Kranken ist nun einmal sehr verschieden, und es gibt zweifellos Fälle von unüberwindlicher Idiosynkrasie. Einen gewissen Vorteil hat es wohl für manche Kranke, daß die Zufuhr von Kalium und Natrium vermieden wird.

Es sind zwei Gruppen von Krankheiten, bei denen die Verordnung von Jodtinktur gerühmt wird, einmal eine Form von langsam fortschreitender Tuberkulose, und ein dankbarer Gegenstand dieser Behandlung sollen die tuberkulösen Drüsenschwellungen sein. Die Lösung von Jod in Alkohol soll nicht zu alt, sondern möglichst frisch hergestellt sein. Es wird mit einer geringeren Tropfenzahl von 3.5 oder 10 Tropfen angefangen, und unter allmählichem Anstieg wird die Tagesgabe auf 120—150 Tropfen gesteigert. Bei der erreichten nicht geringen Höhe wird dann eine längere Zeit verharrt und schließlich allmählich die Tropfenzahl vermindert. Die Jodtinktur der französischen Pharmakopoe ist schwächer als die Jodtinktur der deutschen Pharmakopoe. Nach der französischen Vorschrift ist das Verhältnis 1 : 12 gelöst, nach der deutschen 1 : 9.

Eine andere Gruppe von Krankheiten, bei denen sich die Verordnung von Jodtinktur bewährt haben soll, ist ein Teil der Fälle, welche unter der Form des Rheumatismus gehen. Es scheint sich dabei vielfach um Formen von Gicht zu handeln, die unter starker Schmerzhaftigkeit und Schwellung von Schulter- und Beingelenken verläuft. Es wird dreimal täglich nach den Mahlzeiten mit 5—10 Tropfen angefangen. Die Gabe wird in der zweiten Woche verdoppelt, in der dritten Woche verdreifacht, um dann wieder herabgesetzt zu werden. Auch in diesem Falle wird rühmend hervorgehoben, daß man die Empfindlichkeit mancher Kranken überwinden kann, indem man langsam mit der Dosis sich einschleicht. Bei denjenigen Fällen, welche bereits mit größeren Dosen von Jodtinktur behandelt worden sind, muß bei einer Wiederaufnahme der Behandlung in der gleichen, allmählich steigernden Weise verfahren werden. Bei den rheumatischen Gelenkerkrankungen soll die Behandlung wirksam sein gegenüber dem Schmerz und den schmerzhaften Behinderungen der Bewegung in den Gelenken.

Die Arbeiten der englischen und französischen Ärzte, welche die Jodtinktur zum innerlichen Gebrauch empfehlen, bieten an sich nichts Neues, aber sie haben das Verdienst, daß sie die Aufmerksamkeit auf eine Arzneiverordnung richten, welche vielleicht zu Unrecht zu stark in den Hintergrund gedrängt worden ist. Es ist richtig, daß der eigenartige scharfe Geschmack der Jodtinktur, zumal bei stärkerer Dosierung, widerlich und für manche Kranke unerträglich ist. Auch Deckmittel wie Milch, Teeaufgüsse, Wein, Fruchtsäfte oder Schleimsuppen helfen dem Übelstande nur unvollkommen ab. Die Verordnung von Jodtinktur ist bei den heutigen hohen Preisen des Jods und des Spiritus auch nicht billig, aber immer noch billiger als die Verordnung manches anderen Jodpräparates. Magen- und Darmstörungen scheinen, vorausgesetzt, daß das Mittel in geeigneten Verdünnungen verabfolgt wird, nicht aufzutreten, und ein Versuch der Anwendung wird in geigneten Fällen wohl versucht werden dürfen. Freilich ist es von vornherein schwer zu verstehen, warum gerade das Jod in Form der Jodtinktur Wirkungen entfalten soll, die den übrigen Jodpräparaten nicht auch eigen sind, doch hat diesen Zweifeln gegenüber schließlich der Erfolg am Krankenbett das letzte Wort zu sprechen. (La Presse Médicale Nr. 69.) K. Bg.

Über die Behandlung der Epilepsie mit Tartarus Boraxatus.

Vor etwa 30 Jahren wurde von englischen und amerikanischen Ärzten und im besonderen von Gowers gegen die Epilepsie die Borsäure empfohlen und als borsaures Natron oder Borax verordnet. Die Nachprüfungen ergaben, daß diese Behandlung zwar günstige Resultate hervorzubringen imstande war, daß sie aber unsicher und unzuverlässig war und nebenbei noch die Eigenschaft hatte, üble Nebenerscheinungen, Magen-, Darmstörungen und Hauterkrankungen zu erzeugen. Das 1851 in die Therapie eingeführte Brom behauptete seinen Platz, und gegenwärtig ist die Brombehandlung die Behandlung der Epilepsie. Die Wirksamkeit des Broms läßt sich steigern durch geeignete Ernährung des Kranken, bei der neben dem Wegfall aller Reizstoffe besonders auch die Beschränkung des Chlors von Bedeutung ist. Auch die verschiedenen Einkleidungen, in welche, dank der Bemühungen der chemischen Industrie, das Brom mittelst verschiedener Stoffe gebracht worden ist, erlauben es, auf die Besonderheiten des Falles Rücksicht zu nehmen und viele unangenehmen Nebenwirkungen des Broms auszuschalten. Eines läßt sich bei der Brombehandlung naturgemäß nicht vermindern. Die therapeutische Wirkung des Broms beruht darauf, daß die Anspruchsfähigkeit der Nervencentren stark herabgesetzt wird. Das macht sich am Kranken bemerkbar in der Schläfrigkeit und in der Herabsetzung der Sehnen- und Schleimhautreflexe. Die seelische Abstumpfung ist eine unerwünschte Beigabe der an sich so außerordentlich wirksamen Brombehandlung. Geht die specifische Wirkung des Broms bei der Epilepsie doch soweit, daß bei unklaren stuporösen Zuständen und Zuständen von Verwirrtheit und Unruhe der Erfolg einer Brombehandlung darüber entscheidet, ob dem zweifelhaften Falle eine epileptische Störung zugrunde liegt.

In einem Aufsatz in der „La Presse Medicale“ Nr. 73 teilen Pierre Marie, Crouzon und Bouttier mit[1], daß sie in einer großen Reihe von Fällen bei Epilepsie erhebliche Besserungen durch die Behandlung mit Tartarus Boraxatus erzielt haben. Sie gaben es in folgender Form: Tartarus Boraxatus 20,0. Aqua dest. ad 300,0. Man kann dieser Lösung nach Belieben 5 oder 10 g Glycerin zusetzen. Es werden 3 Eßlöffel täglich eingenommen, also etwa eine Tagesmenge von 3 g. In dieser Menge kommt die abführende Wirkung des Präparates nicht zur Geltung. Es bedarf dazu größerer Mengen von 20 bis 30 g. Diese Verordnung wird mehrere Monate lang durchgeführt, und die Besserungen machen sich mit jedem Monat deutlicher bemerkbar. Es ist gelungen, dadurch die Zahl der Anfälle herabzusetzen und die Anfälle zu ersetzen durch die leichteren Zustände von Schwindel. Die Tagesdose von 3 g wird im allgemeinen gut vertragen. Wenn Verdauungsstörungen auftreten, so genügt es, während einiger Tage die Verordnung auszusetzen. Einige der beobachteten Kranken nehmen ununterbrochen seit vier Monaten die Bormedizin ein und befinden sich gut dabei. Allerdings hält die Wirkung nur solange an, wie das Präparat gegeben wird. Nach dem Aussetzen des Bors treten die Anfälle häufig wieder rasch auf. Sehr wesentlich ist aber, daß man Verstimmungszustände bei dieser Behandlung nicht sieht. Die Kranken sind heiter und geistig lebendig; das Gedächtnis leidet nicht, und sie sind weniger aufgeregt. Mit dem Ausbleiben der Krampfanfälle und der Schwindelzustände bessert sich auch die geistige Fähigkeit der Epileptiker.

Es steht nun nichts im Wege, die Behandlung mit 3 g des Borpräparats täglich zu vereinigen mit 0,2 g Luminal oder Veronal. Es scheint in manchen Fällen, als ob dadurch auch länger anhaltende Erfolge erzielt werden könnten. Im allgemeinen kommt man mit der einfachen Behandlung aus.

Die Behandlung mit Tartarus Boraxatus verdient nach der Schilderung in der Tat, in größerem Maßstabe versucht zu werden. Sie ist unschädlich, und ihre Erfolge erscheinen nach den Mitteilungen durchaus beachtenswert, auch wenn das Präparat nicht gerade berufen sein wird, das Präparat der Wahl bei der Epilepsie zu werden. K. Bg.

---

[1] Le Tartrate Borico-Potassique et la Médication Borée dans le traitement de l'épilepsie.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

(Schluß aus Nr. 43.)

Nachdem wir jetzt die wichtigsten neueren Ansichten über die Theorie der Digitaliswirkung kennen gelernt und gesehen haben, wie viele Fäden sich zur praktischen Anwendung des Mittels herüberspinnen, gehen wir zu den klinischen Arbeiten von Bedeutung über. In einer bemerkenswerten, „Theoretisches und Klinisches zur extrarenalen Ausscheidung kardialer Ödeme“ überschriebenen Arbeit bespricht Heineke die wichtigen, bisher nicht genügend beachteten Beziehungen zwischen renaler und extrarenaler Wasserausscheidung, oder, um die klinischen Erscheinungen zu nennen, zwischen Diurese, Transpiration, Perspiration und Durst bei Herz- und Nierenkranken. Zunächst betont er, daß häufig Durst und Unfähigkeit zu schwitzen als Alarmsignal einer beginnenden Dekompensation, und das Schwinden des Durstes, die Wiederkehr der Transpirationsfähigkeit als Zeichen einer Besserung der Kreislaufsverhältnisse zu beobachten seien; diesen Erscheinungen gebührt deshalb eine größere Aufmerksamkeit, als ihnen bisher geschenkt wurde. Ödeme infolge einer Niereninsuffizienz können, wie aus der Literatur nachgewiesen wird, durch Steigerung der Diurese, aber auch durch Steigerung der Perspiration und Transpiration ausgeschieden werden. Ebenso finden wir bei der Herzwassersucht, daß bei einer Besserung die Wasserausscheidung einmal vorwiegend durch die Nieren, ein anderes Mal durch die Lungen und die Haut stattfindet. Zum Beweis bringt Heineke in Kurvenform eine Anzahl einschlägiger Beobachtungen. Dabei wird auf die für das Verständnis der Frage wichtigen Veränderungen der Blutkonzentration hingewiesen: bei Ödemkranken können Kochsalzentziehung und Diuretica zunächst eine Blutverdünnung — der eine Eindickung zu folgen pflegt — herbeiführen, die der extrarenalen Wasserausscheidung günstig ist; die Kranken verlieren ihre Ödeme in solchen Fällen ohne entsprechende Steigerung der Harnmenge (Veil und Spiro, Volhard). Um den Erfolg einer Behandlung wassersüchtiger Kranker zu beurteilen, ist es deshalb notwendig, nicht nur auf die Harnmenge, sondern auch und vor allem auf das Körpergewicht zu achten. Besonders beachtenswert und von praktischer Bedeutung sind Heinekes Ausführungen über die Digitaliswirkung bei Ödemen. Es kommt vor, daß die Digitalis, wie bekannt, nicht die erhoffte Steigerung der Harnmenge bewirkt, sondern, wie kaum bekannt und erst von Heineke systematisch nachgewiesen, durch eine Besserung der Circulation in der Lunge und Haut auf diesen Wegen die krankhaften Wasseransammlungen herausschafft. Wie sind solche Fälle zu erklären? Zwei Auffassungen stehen sich gegenüber. v. Romberg, Schlayer, Hedinger, A. W. Meyer neigen zu der Annahme, die Digitalis führe hier infolge einer Überempfindlichkeit der Nierengefäße zu deren Contraction und dadurch zu einer toxischen Harnsperre. Heineke nimmt im Gegenteil an, es handle sich um besonders schwere Störungen der Nierencirculation, zu deren Beseitigung die Digitaliswirkung nicht ausreiche, dagegen werde der Kreislauf in der Lunge und Haut genügend gebessert, um diese Organe zu einer Steigerung der Wasserabgabe zu befähigen. Den Beweis für seine Auffassung erbringt Heineke durch folgende Gründe. Zunächst ist noch kein beweiskräftiger Fall von einer toxischen Harnsperre durch Digitalis beigebracht worden. Die zuweilen beobachtete Stockung der Diurese während einer Digitalisbehandlung läßt sich zwanglos daraus erklären, daß alles unter den gegebenen Verhältnissen, das heißt auf Grund der Dosis und Eigenart des Mittels wie der Reaktionsfähigkeit des Körpers Erreichbare erzielt worden ist. Besonders bei sogenannten starren Ödemen kann die Unnachgiebigkeit des Unterhautzellgewebes ein mechanisches Hindernis für die völlige Entwässerung werden. Ein starker Rückgang der Harnmengen nach der Entwässerung ist als Überschießen der Diurese aufzufassen, wofür verschiedene Beobachtungen ins Feld geführt werden. In Heinekes eigenen Fällen führten die gegebenen Mittel (Digitalis, Strophanthin und die auf toxische Diuresesperrung verdächtigen Diuretica: Diuretin, Coffein, Theocin, Euphyllin) auch gar nicht zu einer Verminderung der Harnmengen, wie es bei einer toxischen Harnsperre füglich der Fall hätte sein müssen, sondern die Diurese wurde tatsächlich gesteigert, nur war diese Steigerung gering und stand hinter der extrarenalen Ausscheidung zurück. Der gegen Heinekes Fälle erhobene Einwand, die extrarenale Ausscheidung habe überwogen, weil durch die Digitalis eine toxische Harnsperre herbeigeführt sei, ist also hinfällig. Zum Schluß warnt Heineke dringend davor, aus Furcht vor einer klinisch bis jetzt hypothetischen Harnsperre durch Digitalis die Anwendung der oft unbedingt nötigen großen Dosen, zumal in intravenöser Form, preiszugeben. Diese Warnung, die offenbar für die überwiegende Zahl der in Betracht kommenden Fälle das Richtige trifft, kann nur nachdrücklich unterstützt werden, obwohl inzwischen ein Fall veröffentlicht worden ist (Jarisch, Über Diuresehemmung durch Digitalis), der beweist, daß tatsächlich etwas größere, aber durchaus therapeutische Digitalisgaben einmal eine Harnsperre herbeiführen können. Es handelte sich um einen 45jährigen Kranken, starken Raucher und Schnapstrinker, mit syphilitischer Aortitis und Aorteninsuffizienz. Der Patient kam mit schweren Ödemen, einem Puls von 105, Blutdruck von 115 mg Hg und geringen Urinmengen (nur 300 ccm) in Behandlung. 3,5 g Digitalis als Infus in sieben Tagen gegeben steigerte die Harnmenge bis auf 1200 ccm, 1 mg Strophanthin, nach einer Pause von fünf Tagen gegeben, auf 2400 ccm. Als dann nach einer weiteren Pause, während der eine tägliche Harnmenge von 1400 ccm und eine ständige Gewichtsabnahme beobachtet wurden, 3 g Digitalis in vier Tagen gegeben wurden, sank die Harnmenge ohne Änderung der Pulszahl, die inzwischen auf 75 gefallen war, und ohne Änderung des Blutdrucks, der inzwischen auf 130 mm Hg gestiegen war, nach dieser etwas größeren Digitalisgabe auf 600 bis 700 ccm ab, zugleich stieg das Körpergewicht. Sogleich anschließende kleinere Digitalisgaben (zweimal täglich 0,05) steigerten die Harnmenge in den nächsten Tagen bis auf 3000 ccm. Der Kranke verschaffte sich dann heimlich Wein und wurde eines Tages tot im Bett gefunden. Die Leichenöffnung bestätigte die klinische Diagnose einer Aorteninsuffizienz und Mesaortitis, außerdem wurde mikroskopisch eine beginnende Schrumpfniere mit sklerotischen Veränderungen der kleinen und kleinsten Nierengefäße gefunden. Da sklerotische Gefäße die Neigung haben, sich zu verengern, sobald die Anforderungen an das von ihnen versorgte Organ steigen (intermittierendes Hinken beim Beginn des Gehens, Angina abdominis nach dem Essen), eine Erscheinung, die auf einer Erregbarkeitssteigerung des verengernden Apparats solcher kranken Gefäße beruhen dürfte, so nimmt Jarisch an, daß die Hemmung der Harnabsonderung durch Digitalis in seinen Fällen in gleicher Weise auf die mikroskopisch nachgewiesene Erkrankung der Nierengefäße zu beziehen sei. Daneben wird aber auch eine Überempfindlichkeit der Nierengefäße für die erweiternde Wirkung der Digitalis angenommen, weil kleinste Dosen eine unverhältnismäßig große Harnflut erzeugten. In einem Nachtrag wird noch ein zweiter Fall erwähnt, der aber wegen der Kürze der Darstellung kein sicheres Urteil gestattet. Auch Guggenheimer berichtet über starke harntreibende Wirkung kleiner Digitalisgaben (0,1 g täglich) bei Ödemen im Gefolge von akuter Glomerulo nephritis; meist stieg gleichzeitig der Blutdruck. Guggenheimer führt deshalb die Steigerung der Diurese auf eine Hebung der Herztätigkeit, nicht auf eine direkte Nierenwirkung des Mittels zurück.

Aus den zu Anfang besprochenen Arbeiten haben wir erfahren, daß zwischen den verschiedenen Digitaliskörpern und Zubereitungsformen der Digitalis wesentliche Unterschiede bestehen, was die Resorption und Cumulation des Mittels betrifft. Jetzt zeigt eine Veröffentlichung von Ernst Weber und A. Sperling über die medikamentöse Beeinflussung Herzkranker, kontrolliert durch die „plethysmographische Arbeitskurve“, daß beim kranken Menschen sehr viel weitergehende Unterschiede zwischen der Herzwirkung der verschiedenen Präparate bestehen müssen, als man bisher vermutet hat. Webers Methode besteht bekanntlich darin, daß das Volumen eines Armes plethysmographisch registriert wird, während ein Fuß völlig lokalisierte Muskelarbeit leistet. Dabei findet unter gesunden Kreislaufverhältnissen eine reflektorische

Erweiterung der peripherischen Gefäße aller äußeren Körperteile (mit Ausnahme des Kopfes) statt, die sich im Plethysmogramm des Armes als Anstieg der Kurve ausdrückt. Ist der Reflexapparat geschädigt, z. B. durch Stauungszustände infolge einer Herzinsuffizienz, so erweitern sich die peripherischen Gefäße nicht, oder sie verengern sich sogar, im Plethysmogramm bleibt dann der Anstieg der Kurve aus oder es tritt, bei Verengerung der Gefäße, eine Senkung statt des Anstiegs auf. Dies Verfahren bietet zugleich Gelegenheit, die Wirkung der Digitalispräparate auf das peripherische Gefäßsystem der äußeren Körperteile, unabhängig von der Arbeitsprobe, zu beobachten. Dabei fand sich, daß ¼ mg Strophanthin intravenös fast stets eine starke und während der ganzen Versuchsdauer (30 bis 80 Minuten) anhaltende Gefäßverengerung verursachte, während Digalen in entsprechender Dosis meist eine, allerdings bald vorübergehende Erweiterung erzeugte. Digipurat und Digitalysat — die Dosis ist nicht angegeben — ließen in der Hälfte der Fälle die Gefäße unbeeinflußt, in den anderen Fällen wurde eine geringe, aber während des Versuches andauernde Gefäßverengerung beobachtet. Im übrigen ist dieser Gefäßwirkung kein zu großes Gewicht beizulegen, da eine günstige Beeinflussung der Herzarbeit mit und ohne Gefäßverengerung vorkam. Strophanthin führte auffallend häufig dazu, daß eine vorher gute, ansteigende Arbeitskurve in eine negative umgewandelt wurde, während sich das Digalen als das Mittel bewährte, das am häufigsten, sogar in solchen Fällen, wo Strophanthin ungünstig gewirkt hatte, einen günstigen Einfluß auf die Arbeitskurve ausübte. Nach Digipurat und Digitalysat sahen Ernst Weber und Sperling nie eine Schädigung eintreten, dagegen versagten sie zuweilen, wo Digalen noch Erfolg hatte: in einem Falle schien freilich das Digipurat dem Digalen überlegen zu sein. In manchen Fällen, wo die Digitalismittel keine günstige Wirkung hatten oder mehr hatten, ließ sich Besserung durch Hochfrequenz, Bauchmassage oder CO_2-Bäder erzielen, aber auch das Umgekehrte kam vor: Erfolglosigkeit der physikalischen, Erfolg der Digitalisbehandlung. Cumulation der Digitaliswirkung hatte zur Folge, daß die positive Arbeitskurve in eine negative umschlug. Bei der Erklärung der wechselnden Erfolge gehen die Verfasser davon aus, daß das Herz unter dem Einfluß zweier antagonistischer Nerven steht, des Vagus und des Sympathicus. Alle die genannten Maßnahmen wirken auf das Herz gleichzeitig über den Vagus und Accelerans, wobei bestimmte Maßnahmen grundsätzlich den Accelerans (CO_2-Bäder), andere den Vagus (Hochfrequenz) stärker beeinflussen. Besteht von vornherein eine gesteigerte Erregbarkeit des Vagus oder herabgesetzte Erregbarkeit des Accelerans, so ist die Gefahr gegeben, daß unsere Maßnahmen infolgedessen vorwiegend hemmend und dadurch ungünstig auf die Herztätigkeit wirken. Auf diese Weise ist z. B. die Verschlechterung der Arbeitskurve nach manchen Strophanthininjektionen zu erklären. Einer besonderen Erörterung bedarf die auffallende Erscheinung, daß eine einmalige Einspritzung eine wochenlang anhaltende Besserung der Herztätigkeit herbeiführen kann. Weber und Sperling neigen zu der Annahme, daß in solchen Fällen die zum Ausgleich des Kreislaufhindernisses eingetretene Hypertrophie vorher nicht zur Geltung gekommen war, weil das Herz infolge einer Vorherrschaft des Vagustonusses überwiegend Hemmungsreize erhielt. Es bedarf dann eines starken Reizes über den Accelerans, um die Hemmung zu beseitigen und dem hypertrophischen Teil des Herzmuskels die Möglichkeit zu geben, seine volle Kraft zu entfalten. Von dieser Voraussetzung ausgehend, gaben Weber und Sperling bei solchen Kranken, wo Digitaliseinspritzungen und andere Maßnahmen ungünstig, im Sinne einer Herzhemmung, gewirkt hatten, vor der nächsten Anwendung Atropin (½ mg subcutan) und sahen nun, daß in vielen Fällen ein günstiger Erfolg eintrat.

Ein treuer Begleiter der Digitalispräparate bei der Behandlung Herzkranker, zumal zur Beseitigung wassersüchtiger Anschwellungen, sind die Xanthinderivate Coffein, Theobromin, Theophyllin (Theocin) und deren Salze. Es ist bekannt, daß die Digitaliskörper wie die Xanthinderivate stark harntreibend wirken, und zwar wird angenommen, diese Wirkung sei bei der Digitalis mittelbar durch die Hebung der Herztätigkeit, beim Coffein und seinen Verwandten unmittelbar durch eine Reizung des sekretorischen Nierenapparats zu erklären. Die unmittelbare Nierenwirkung der zuletzt genannten Mittel begegnet aber einem Bedenken: beim Gesunden wird durch sie keine Steigerung der 24stündigen Harnmenge erzeugt. Würden wirklich die Nieren durch sie unmittelbar zu einer gesteigerten Harnabsonderung gereizt, dann sollte man doch erwarten, daß zum mindesten bei längerem Gebrauch die damit verbundene Entwässerung des Körpers das Bedürfnis hervorrufen müßte, durch vermehrte Flüssigkeitszufuhr die Steigerung der Ausfuhr auszugleichen, es müßte Durst eintreten. Das ist nicht der Fall. Untersuchungen von H. Veil und Paul Spiro über das Wesen der Theocinwirkung zeigen denn auch, daß die Theorie der unmittelbaren Nierenwirkung nicht zutrifft. Zunächst wird dargelegt, daß durch Euphyllin — Theophyllinäthylendiamin — nicht nur die Harnabsonderung, sondern auch, und unter Umständen sogar in viel höherem Maße, die Wasserabgabe durch Haut und Lungen gesteigert wird. Die extrarenale Wasserabgabe kann der renalen vorausgehen, ist deshalb sicher von dieser unabhängig. Schon das spricht gegen eine maßgebende Rolle der Nierentätigkeit. Ferner wird daran erinnert, daß Theocin nicht nur die Wasser-, sondern auch die Kochsalzausscheidung steigert. Verfolgt man beim Gesunden nach einer einmaligen Theocingabe die Veränderungen des Urins und Blutes, so ergibt sich, daß mit der Wasser- und Kochsalzausschwemmung im Urin eine kurzdauernde, sehr erhebliche Eindickung und eine mehrere Stunden länger dauernde Kochsalzverarmung im Blut einhergeht. In der Nachperiode wird im Urin fast genau soviel Wasser und Kochsalz eingespart, als vorher infolge des Theocins überschießend ausgeschieden war. Während dieser Einsparung hat das Blut schon wieder fast seine normale Zusammensetzung gewonnen. Es erhebt sich nun die Frage, ob die unter Theocin eintretenden Verschiebungen der Zusammensetzung des Blutes Folge oder Ursache der veränderten Nierentätigkeit sind. Zur Entscheidung wurde Theocin in physiologischer Kochsalzlösung gesunden Kaninchen und Kaninchen gegeben, deren Nieren entfernt waren. Unter beiden Bedingungen trat dasselbe Resultat ein: Wasser- und Kochsalzverarmung des Blutes; Steigerung der Ausscheidung, beim gesunden Tier durch den Urin, beim entnierten Tier (hier ließ sich natürlich nur die Wasserabgabe verfolgen) durch Perspiration. Der Wasser- und Kochsalzverlust des Blutes ist also keine Folge einer Veränderung der Nierentätigkeit, sondern muß erklärt werden durch Verschiebungen im intermediären Stoffwechsel, vielleicht infolge einer Reizwirkung des Theocins auf die Gefäßendothelien. Da zwischen der Wasser- und Kochsalzabgabe des Blutes keine strenge Parallele besteht, so müssen die Gefäßendothelien dabei eine drüsenzellenähnliche Tätigkeit entfalten. An dem allgemeinen Gewinn der Gewebe an Kochsalz nehmen auch die Nierenzellen teil, hierin liegt für sie ein Sekretionsreiz, der die Steigerung der Nierentätigkeit erklären kann. Dann kommt der Rückschlag, das Blut ist an Wasser und Kochsalz verarmt, die Versorgung der Gewebe mit diesen Stoffen leidet Not, um so mehr, als in erster Linie das Blut seine regelrechte Zusammensetzung wiederzugewinnen trachtet: Kochsalz- und Wasserabgabe durch den Harn gehen zurück, die Mehrausgabe wird eingespart. Wird jetzt eine neue Theocingabe verabreicht, so bleibt sie wirkungslos, weil der Körper alles an Wasser und Kochsalz abgegeben hat, was er entbehren kann. Anders bei wassersüchtigen Kranken, deren Körper einen Überschuß an Wasser und Kochsalz enthält; hier kann die Mehrausscheidung dieser Stoffe infolge der Theocinwirkung so lange dauern, bis der ganze Überschuß entfernt ist. Von diesem Augenblick an „versagt“ das Mittel, nicht etwa, weil eine Ermüdung der Nieren für die Theocinwirkung eingetreten wäre, wie man früher annahm, sondern weil die physiologisch-chemischen Bedingungen für die Theocinwirkung, ein gewisser Wasser- und Kochsalzüberschuß des Blutes, fehlen. Daß bei allen diesen Vorgängen auch die Größe der Dosis mitspricht, ist eine alltägliche Erfahrung, das ändert aber nichts an der grundsätzlichen hier dargelegten Wirkung dieser Mittel.

Die große Bedeutung einer richtigen Zusammensetzung der Nährflüssigkeit des Herzens, im besonderen die Bedeutung des Gleichgewichts der darin enthaltenen Salze, darunter wieder des Calcium- und Kaliumgehaltes, ist ja schon lange bekannt, für die Digitaliswirkung aber durch die oben besprochenen Untersuchungen O. Loewis und Pietrkowskis in ein neues Licht gerückt worden. Inzwischen sind von Zwaardemaker und seinen Schülern Untersuchungen über die Bedeutung des Kaliums im Organismus veröffentlicht worden, die ungeahnte Aufschlüsse über die Wirkungsweise dieses Metalles geben und nicht nur für die Lehre von der Herztätigkeit, sondern auch für die Lehre von der Gefäßwandtätigkeit und der Muskeltätigkeit überhaupt grundlegende neue Ideen und Tatsachen bringen. Unter den zwölf am Aufbau des tierischen Organismus beteiligten Elementen (H, O, C, N, S, P, Cl, Na, K, Ca, Mg, Fe) ist Kalium das einzige, das Radioaktivität besitzt. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend versuchte Zwaardemaker das Kalium durch andere radioaktive Elemente in der Speisungsflüssigkeit zu ersetzen. Und siehe da, alle Wirkungen, die durch einen Mangel oder Überschuß von Kalium in der Speisungsflüssigkeit hervorgerufen werden, ließen sich ebenso durch entsprechende, äquiradioaktive Mengen irgendeines der anderen radioaktiven Elemente (Rubidium, Caesium, Uran, Thorium, Radium, Emanation) oder Bestrahlung mit Radium, Mesothorium erzeugen. Damit ist bewiesen, daß die Radioaktivität und keine andere Eigenschaft der sich gegenseitig vertretenden Atome maßgebend für diese Wirkungen ist, ist bewiesen, da ohne Kalium oder eins der anderen genannten Elemente keine Herztätigkeit möglich ist, daß eine gewisse Menge radioaktiver Substanz lebenswichtig für das Herz ist, und ist ferner bewiesen, da auch ein Überschuß zum Stillstand des Herzens führt, daß die Menge radioaktiver Substanz von bestimmter Größe sein muß. Auch für die Tätigkeit der Skelett- und Gefäßmuskulatur konnte dieselbe Bedeutung der Radioelemente, soweit die besonderen Versuchsbedingungen es gestatteten, nachgewiesen werden. Die Endothelien der Gefäße, um diese Beobachtung gleich anzuschließen, brauchen für ihre normale Funktion ebenfalls eine bestimmte Menge radioaktiver Substanz, zuviel und zuwenig führt zu gesteigerter Durchlässigkeit, zu Hydrops, die Nierengefäße werden bei Mangel an Radioelementen in der Durchspülungsflüssigkeit für Glukose durchlässig. Obwohl sich, wie gesagt, die obengenannten radioaktiven Elemente vertreten können, besteht doch ein wesentlicher Gegensatz zwischen Kalium, Rubidium und Caesium auf der einen, und Uran, Thorium, Radium, Emanation auf der anderen Seite. Die radioaktiven Wirkungen der in derselben Gruppe befindlichen Elemente addieren sich, mischt man aber Elemente der ersten mit Elementen der zweiten Gruppe, so findet eine Subtraktion statt, Kalium, Rubidium und Caesium sind also Antagonisten von Uran, Thorium, Radium, Emanation. Das wird verständlich, wenn man bedenkt, daß U, Th, Ra, Emanation α-Strahlen, das heißt positive Heliumatome aussenden, während K, Rb, Cs β-Strahlen, Kathodenstrahlen, negative Elektronen liefern. Da wir uns nach Zwaardemaker vorstellen müssen, daß das eigentliche Wesen der biologischen Radioaktivität in der fortwährenden Herbeischaffung einer elektrischen Ladung liegt, so leuchtet der Gegensatz zwischen den α-Strahlen und β-Strahlen ohne weiteres ein. Durch eine Mischung der Antagonisten in geeigneten Mengen ließ sich dementsprechend ein elektrisches Gleichgewicht in der Durchspülungsflüssigkeit herstellen, bei dem wie bei völligem Mangel an radioaktiver Substanz Stillstand des Herzens eintrat. Wenn nach der einen oder anderen Seite eine Ladung hinzukam, entstand im vorher ruhenden Herzen aufs neue Bewegung. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Wirkung der Bestrahlung, die mit einem vorwiegend weiche β-Strahlen aussendenden Mesothoriumpräparat gemacht wurde. Es zeigte sich nämlich, daß diese Bestrahlung eine Nachwirkung im Sinne der Kaliumwirkung hinterließ, die Nachwirkung der Bestrahlung muß also als etwas dem Kalium Ähnliches aufgefaßt werden. Ist dem so, dann ist es am einfachsten, meint Zwaardemaker, „sich den durch die Bestrahlung neugebildeten, hypothetischen Stoff als freies, intracellulares Kalium zu denken, das sich während der Bestrahlung aus den fixen Verbindungen gelöst hat und sich in der Zelle anhäuft. Noch ein Schritt weiter und man wird zu der Hypothese geführt, daß die Strahlung des Kaliums der fixen Verbindungen normaliter der Faktor ist, welcher fortwährend das Atom Kalium aus dem festen Gefüge der anisotropen Muskelsubstanz befreit.“ Die Prüfung der Herzen mit dem elektrischen Strom ergab, daß auch dessen Wirkung sich der Theorie vom Antagonismus der α-Strahlen und β-Strahlen einordnet. Ein infolge von Kaliumentziehung stillstehendes Herz wird durch den elektrischen Strom, ebenso wie durch Kaliumzufuhr und die Kalium mobilisierende Bestrahlung wieder in Tätigkeit gesetzt, ein regelmäßig schlagendes Uranherz durch dieselben Maßnahmen (Elektrizitätszufuhr, Kalium, Bestrahlung) stillgestellt. Nimmt man an, daß der elektrische Strom in seiner Wirkung der Wirkung der β-Strahlen entspricht, so wird diese sonderbare Erscheinung verständlich; der elektrische Strom würde wie eine Bestrahlung innerhalb der Zelle einen Teil des fixen Kaliums freimachen. Schwieriger zu beurteilen ist die Wirkung der Vagusreizung. Zwaardemaker glaubt mit Howell, daß die Vaguswirkung in letzter Instanz durch eine plötzliche und vorübergehende Vermehrung der normalen Kaliummobilisierung aus den Muskelzellen verursacht wird. — Dieser kurze und lückenhafte Auszug muß hier genügen, doch wird er ausreichen, um eine Vorstellung zu geben von dem weiten, neuen Feld, das sich der Forschung durch Zwaardemakers und seiner Schüler Entdeckungen eröffnet.

Literatur: Boruttau, Neueres über die Wertbestimmung von Herzmitteln. (Ber. d. deutsch. pharmaz. Ges., Jahrg. 27, H. 9.) — **Guggenheimer,** Digitalisindikation bei akuter Glomerulonephritis. (D. m. W. 1919, Nr. 9.) — **A. Heineke,** Theoretisches und Klinisches zur extrarenalen Ausscheidung kardialer Ödeme. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130. S. 1 u. 2.) — **Jarisch,** Über Diuresehemmung durch Digitalis. (B. kl. W. 1919, Nr. 52.) — **Issekutz,** Über die Reversibilität der Digitaliswirkung. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20, H. 3.) — **Konschegg,** Über die Beziehungen zwischen Herzmittel- und physiologischer Kationenwirkung (Schmiedebergs Arch. 1913, Bd. 71.) — **Lewisson,** Über Wertbestimmung von Herzmitteln bei intestinaler Einführung. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, Bd. 20. H. 3.) — **Loewe,** Neue Beobachtungen über Herzfunktion und Digitaliswirkung. (D. m. W. 1919, Nr. 52.) — **Loewi,** Über den Zusammenhang zwischen Digitalis- und Kalziumwirkung. (Schmiedebergs Arch. 1917, Bd. 82; 1918, Bd. 83.) — **Hans Horst Meyer,** Über die Digitalistherapie. (W. m. W. 1920, Nr. 1 u. 2.) — **Paranjpé,** Vergleichende Versuche über die Resorptionsgeschwindigkeit von Digitalispräparaten aus den Lymphsäcken des Frosches. (Schmiedebergs Arch. 1919, Bd. 85, H. 3 und 4.) — **Pietrkowski,** Einfluß experimenteller Vorhofsdehnung auf den Tonus der Ventrikelmuskulatur. (Ebenda 1917, Bd. 81, H. 1—3.) — **Derselbe,** Zur Elektrolytkombination der Ringerlösung. (Ebenda 1920, Bd. 85, H. 5 und 6.) — **Derselbe,** Leitfähigkeitsmessungen am überlebenden Herzen. (Pflügers Arch. 1918, Bd. 172. S. 497.) — **Derselbe,** Die Wirkungen des Strophantins auf Kolloide. (Biochem. Zschr. 1919, Bd, 98, H. 1—3.) — **Sluyters,** Zur Wertbestimmung des Digitalisblattes. (B. kl. W. 1919, Nr. 34.) — **W. Straub,** Die Reversibilität des K-Strophantins am Herzen. (1918, S.-A.) — **Veil** und **Spiro,** Über das Wesen der Theocinwirkung. (M. m. W. 1918, Nr. 65, S. 1119.) — **Ernst Weber** und **H. Sperling,** Die medikamentöse Beeinflussung Herzkranker, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve. (D. m. W. 1920, Nr. 9.) — **Zwaardemaker,** Die Bedeutung des Kaliums im Organismus. (Pflügers Arch. 1918, Bd. 173, H. 1—3.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 39 u. 40.

F. Kraus: **Zur Deutung des Elektrokardiogramms.** Die Ventrikelsystole ist als dualistischer Vorgang aufzufassen. Danach kann das Elektrokardiogramm als besondere Form des Aktionsstroms jedes einzelnen Herzmuskelelements, soweit es flinke und träge Fasern enthält, gedeutet werden. Das Elektrokardiogramm ist der Ausdruck des Contractionsablaufs in beiden Ventrikeln.

J. Schütze: **Die Zähnelung der großen Magenkurvatur im Röntgenbild und ihre Kritik.** Die Zähnelung der großen Magenkurvatur ist der Ausdruck eines frischeren Reizes im Abdomen; sie findet sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (zirka 80%) bei Magen- und Duodenalulcus. In den übrigen Fällen muß nach der ihr fast stets zugrundeliegenden anatomischen intra- oder extrastomachalen Veränderung gesucht werden.

B. Künne: **Die Behandlung der Radialislähmung durch Sehnenverpflanzung.** Vortrag, gehalten in der außerordentlichen Sitzung der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 15. April 1920.

G. Gordon: **Über den Einfluß höherer Temperaturen auf die Zusammensetzung des Blutes.** Beim Hunde findet sich an trocken erwärmten Körperstellen eine Zunahme der Erythrocytenzahl. Eine konstante Vermehrung fehlt dagegen bei feuchter Erwärmung. Im Venenblut wird durch Erhitzen der Fibringehalt nicht geändert. Die Blutveränderungen sind zunächst bei den einzelnen Versuchen rein lokaler Natur und betreffen erst bei täglich vorgenommenen stündlichen Erwärmungen im Laufe von Wochen das Blut des ganzen Körpers.

P. Manteufel: **Bakteriologischer Befund bei der Leichenuntersuchung eines Falles von Encephalitis lethargica.** In dem vorliegenden Falle gelang der Nachweis eines filtrierbaren Virus und der Hilgermannschen Körperchen nicht. Dagegen wurden im Nasenrachenraum und in der Trachea Influenzabacillen gefunden.

Döllken: **Zur Therapie und Pathologie der Abbaukrankheiten des Nervensystems. Heilwirkungen von Proteinkörpern auf die Epilepsie.** Durch Injektionen von Bakterieneiweiß lassen sich an progressiver Paralyse wenigstens Remissionen erzielen. Die langsam

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

verlaufenden Abbauvorgänge an den peripheren Nerven bei Tabes sind einer Heilung durch Bakterieneiweiß ebenso wie die infektiöse Neuritis leicht zugängig. Oft wurde ein deutlicher Erfolg mit Pyocyaneusvaccine und Dysenterievaccine in frischen Fällen von Hebephrenie und leichter Katatonie, ein häufig durchschlagender Erfolg mit Milch bei Chorea erzielt. Eine wesentliche Besserung ließ sich ebenfalls mit parenteraler Einverleibung von Milch bei apoplektischen Paresen und Paralysen erreichen. Die Milch (steril in Ampullen à 2 und 5 ccm) wird zweitägig zu je 2 ccm in den Triceps oder bei ausbleibendem Erfolg zu 5 ccm in den Glutäus injiziert. Die Mindestzahl der Injektionen ist 20. — Kombinierte Milch- und Luminalkur ist indiziert bei cerebraler Epilepsie mit regelmäßigen Anfällen, und ganz besonders bei cerebraler Epilepsie traumatischer, infektiöser, toxischer, apoplektischer Ätiologie. Die Dosierung ist folgende: Luminal: 0,15 bis 0,2 abends als Einzelgabe oder in zwei Gaben täglich, Milch: in den ersten Wochen dreimal 2 ccm wöchentlich intramuskulär (Triceps). War die Kur vier Monate von Erfolg, erfolgen die Injektionen zweimal wöchentlich, und nach sechs Monaten erhält der Epileptiker einmal wöchentlich 4 bis 5 ccm Milch. Bei zunächst ausbleibendem Erfolg werden dreimal 5 ccm Milch gegeben, erst einen Monat nach eingetretener Besserung darf die Dosis auf dreimal 2 ccm herabgesetzt werden. Zweckmäßig wird der Milch ein Zusatz von wenig virulenter Vaccine beigefügt. (Xifalmilch in Ampullen à 2 und 5 ccm; Serumwerk Dresden.) In zwölf Fällen wird die Kur mit durchschlagendem Erfolge seit 18 Monaten fortgeführt, in 60 Fällen besteht Anfallsfreiheit bis zu einem Jahre.

E. Schultze: **Encephalo-Myelomalazie als Unfallfolge nach gewerblicher Vergiftung (Tetrachloräthan).** Nach einer Demonstration in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen am 17. Juni 1920.

M. Bönniger: **Zur Behandlung des Pleuraempyems.** Vortrag, gehalten in der Berl. med. Gesellschaft am 2. Juni 1920.

K. Blühdorn: **Die Bronchopneumonie der ersten Lebenszeit.** Die Diagnose der Bronchopneumonie in den ersten Lebenstagen und -wochen ist häufig schwierig, da der physikalische Befund in vielen Fällen im Stich läßt. Das konstanteste Symptom der Bronchopneumonie der ersten Lebenszeit ist die Cyanose mit oder ohne Anfällen von Asphyxie. Und zwar ist die Cyanose bei Bronchopneumonie intermittierend, während eine permanente Cyanose auf Herzkrankheiten oder Sepsis hindeutet. Therapeutisch kommen Sauerstoffinhalationen in Frage. Sauerstoff kann durch ein Gemisch von Wasserstoffsuperoxyd und Kaliumpermanganat leicht hergestellt werden. Ferner sind die üblichen Mittel: Abreiben mit Spiritusglycerin oder Franzbranntwein, Bäder mit kühlen Übergießungen und Herzmittel anzuwenden.

O. Kieffer: **Grippe und Lungentuberkulose.** Bemerkungen zu der Arbeit von Ulrici: Über Influenza und Lungentuberkulose (B. kl. W. 1920, Nr. 21). Im unmittelbaren Anschluß an eine Grippe kann von einem alten tuberkulösen Lungenherd aus eine käsige Pneumonie entstehen, ferner kann ein alter inaktiver Lungenherd nach Grippe wieder aktiv werden. Hierdurch können sich auch käsig pneumonische Herde bilden, die aber nicht pathognostisch für Lungentuberkulose nach Grippe sind. Im Anschluß an eine Grippe kann es auch zu einer Aktivierung einer latenten Hilusdrüsentuberkulose, zu einer Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose kommen. Praktisch wichtig ist die Kenntnis der Grippefolgen im Sinne der Aktivierung einer Hilusdrüsentuberkulose, da bei rechtzeitigem Eingreifen im anergischen Intervall die Gefahr der Progredienz beseitigt werden kann.

J. Schütze: **Zahlenmäßige Bestimmung der Lichterythemdosis mittels des Fürstenau-Aktinimeters.** (1. Mitteilung.) Die von der Lampe gelieferte Strahlenmenge wird an Zeiger und Skala des Fürstenau-Aktinimeters objektiv sichtbar in Lichteinheiten Q abgelesen. Bei dunkelblonden Personen entsteht auf der gesunden sonst bedeckten Haut bei erstmaliger Bestrahlung bei 35 Q ein leichtes, bei 45 Q ein mittelstarkes und bei 60 Q ein intensives Erythem; bei höheren Beträgen kommt es zur Blasenbildung. Bei dunklen Personen liegen die Werte 5 bis 10 Q höher.

H. Koltonski: **Choleval als Prophylaktikum gegen die Blennorrhöe der Neugeborenen.** Nach einem am 25. Juli 1920 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau gehaltenen Vortrage. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 38.

H. Leo (Bonn): **Über die giftablenkende Wirkung des Lecithins.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 8. März 1920.

R. Kraus (Buenos Aires): **Über die Toxine und Antitoxine des Choleravibrio und anderer Vibrionen. Zur Frage der Endo- und Antiendotoxine.** Die Choleravergiftung ist eine Toxikose, erzeugt durch die Toxine des Choleravibrio. Das Antitoxin wirkt nicht nur gegen das fertige Gift, sondern ist auch imstande, die Infektion mit lebenden Vibrionen bei Versuchstieren günstig zu beeinflussen.

F. Lotsch (Berlin): **Über Osteomyelitis des Zungenbeins.** Vortrag, gehalten am 14. Juni 1920 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Harry Moses (Königsberg i. Pr.): **Zur Entstehung von Hirnstörungen nach Carotisunterbindung.** Hirnstörungen nach Unterbindung der Carotis communis sind in einem Teil der Fälle zweifellos lediglich auf die plötzliche Circulationsunterbrechung, also auf Anämie des Gehirns zurückzuführen, in anderen Fällen möglicherweise auf embolische Vorgänge nach Thrombenbildung.

Werner Schulemann (Elberfeld): **Zur Wirkung einiger Phenole auf Würmer.** Die Versuche wurden an Regenwürmern und Strudelwürmern angestellt. Hingewiesen wird übrigens darauf, daß das klinisch so wirksame Santonin die Würmer nicht tötet, sondern eine Dauererregung der Wurmmuskulatur hervorruft und auf diese Weise den Parasiten vertreibt. Eine Substanz kann also sehr wohl antihelminthisch wirksam sein, ohne den Parasiten zu töten.

Joseph Gehrt (Berlin): **Hautemphysem und Stenose bei Grippe.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 17. Mai 1920.

Ernst Brieger (Breslau): **Zur Blutplättchenfrage.** Polemik gegen Schilling.

Hermann Ladebeck (Beelitz [Mark]): **Der Quarzspüler. Ein neues Prinzip in der Ultraviolettbehandlung.** Der Verfasser hat den Flüssigkeitsstrahl selbst zum Träger der Ultraviolettlichtwellen gemacht, und zwar unter Benutzung der der Optik entlehnten physikalischen Vorgänge der Totalreflexion.

Axmann (Erfurt): **Eine neue Neon-Lampe.** Sie ist in erster Linie für lokale Anwendung, so bei Wunden, und umschriebenen Hautgebieten bestimmt, wobei sie unmittelbar aufgesetzt, ja sogar in die Wunde hineingelegt werden kann.

Leon Asher (Bern): **Der gegenwärtige Stand der Lehre von der inneren Sekretion.** (Schluß.) Die Absonderung der Drüsen mit äußerer Sekretion untersteht teilweise dem Einflusse der inneren Sekretion. Das Adrenalin bewirkt Absonderungen der Tränen und Speicheldrüsen, und zwar wirkt es stets im Sinne sympathischer Nervenreizung. Die Leistungen der inneren Sekrete gleichen und übertreffen mannigfach diejenigen des Nervensystems. Sie unterstehen selbst aber auch dem regelnden Einflusse des Nervensystems. In erster Linie besitzt die Nebenniere eine sekretorische Innervation, denn Reizung des Nervus splanchnicus ruft gesteigerte Absonderung von Adrenalin hervor. So wird verständlich, daß psychische Aufregung zu vermehrter Adrenalinabsonderung führt und daß eine Reihe körperlicher Begleiterscheinungen der psychischen Aufregungen, wie Pupillenerweiterung, Sträuben der Haare, von dieser vermehrten Adrenalinabsonderung herrühren kann. Insofern die Wegnahme der Pankreasdrüse zu einem Unvermögen der Kohlehydrataufstapelung, die Wegnahme der Schilddrüse aber umgekehrt zu einer Vergrößerung der Kohlehydrataufstapelung führt, kann von einer antagonistischen Wirkung beider Drüsen auf den Kohlehydratstoffwechsel gesprochen werden. Da die Pankreasdrüse die Kohlehydratverbrennung und die Kohlehydrataufstapelung befördert, Adrenalin aber die Kohlehydratverbrennung hemmt und den Glykogenbestand des Organismus mindert, stehen hinsichtlich des Kohlehydratstoffwechsels Pankreas und Nebenniere in gegenseitig hemmender Beziehung. Die Funktion des Knochenmarks äußert sich in der Bildung der Blutkörperchen. Die Schilddrüse fördert deren Bildung, während die Milz sie hemmt. Daher regt die Entfernung der Milz das Knochenmark zu erhöhter Tätigkeit an, im Gegensatz zu seiner Trägheit nach Entfernung der Schilddrüse.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Versorgung schwerhöriger Schulkinder. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 37.

H. Much, H. Schmidt und F. Peemöller (Hamburg): **Zur Grippeerkennung und Grippebehandlung. (Zugleich Beiträge zur unabgestimmten Immunität.)** Um die Bildung von Partialantikräften gegenüber Eiweiß, Lipoid und Fett anzuregen, werden solche Antigene einverleibt, die Eiweiß, Lipoid oder Fett enthalten, oder ein solches, das alle in bestimmter Mischung enthält (Immunvollvaccine-Mischung der besten und notwendigen unabgestimmten Antigene).

E. Toenniessen (Erlangen): **Über den Verlauf der Leukämie nach Milzexstirpation.** Mitteilung eines erfolgreich behandelten Falles.

E. Freudenberg und P. György (Heidelberg): **Beitrag zu den biologischen Wirkungen der accessorischen Nährstoffe.** Eine Reihe von Extrakten aus Vegetabilien, ferner Lebertran und Leinöl, sowie Rahm enthalten Stoffe, die den Sauerstoffverbrauch tierischer Zellen erhöhen.

Hedwig Bloch (Basel): **Untersuchung an schwer unterernährten deutschen Kindern.** Es handelt sich um 30 Kinder, denen der Aufenthalt in der Schweiz physischen und psychischen Nutzen brachte.

Nonnenbruch und W. Szyszka (Würzburg): **Beschleunigung der Blutgerinnung durch Milzdiathermie.** Die Diathermiebehandlung anderer Körperstellen hat keine Wirkung auf die Blutgerinnung. Vor der Röntgenbehandlung hat sie den Vorteil der größeren Einfachheit und Harmlosigkeit, denn eine Röntgenbestrahlung der Milz ist kein ganz gleichgültiger Eingriff.

Konrad Hofmann (Köln): **Allgemeinnarkose bei relativer Blutleere des Gehirns.** Zur Einleitung der Allgemeinnarkose ist grundsätzlich die Herstellung einer relativen Blutleere — 10 mm Hg genügen schon — im Gehirn notwendig. Das errreicht man durch eine Anzahl rasch aufeinanderfolgender, tiefer Atemzüge; daneben auch durch Blutstauung und Druckdifferenz. Dann erzielt man in kurzer Zeit und mit sehr viel weniger Narkoticum als bisher eine gute Betäubung. Man gieße aber die notwendige, allerdings kleine Menge des Narkoticums rasch auf die Maske. (Die „Tropfmethode“ erfordert viel zu große Mengen!) Am besten ist die mit Chloroform ausgeführte Handtuchüberdeckungsmethode. Dabei wird durchschnittlich höchstens $^1/_3$ g Chloroform auf die Minute verbraucht.

K. W. Jötten (Leipzig): **Beziehungen verschiedener Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion.** Nach einem in der Leipziger medizinischen Gesellschaft am 27. Juli gehaltenen Vortrage.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Über Thiosinamin.** Eine Thiosinamin-Harnstofflösung hat, wie Tierversuche ergeben, vor dem Fribolysin (Thiosinamin mit salicylsaurem Natron) den Vorzug, daß sie so gut wie gar nicht reizt, da der Harnstoff für die Gewebe völlig indifferent ist. (Das Fibrolysin führt dagegen zu starker Hyperämie an der Injektionsstelle.)

Kritzler (Gießen): **Die ersten drei Jahrhunderte in der Geschichte der Schußwundenbehandlung.** F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 39.

M. Linnartz: **Zur Schnittführung bei Gallenstein- und Magenoperationen auf Grund der Erfahrung an 500 Gallensteinfällen.** Für die Exstirpation der Gallenblase genügt es, für den Fall, daß die Verhältnisse einfach liegen, einen Querschnitt daumenbreit oberhalb des Nabels anzulegen mit Schonung des beiseite geschobenen Muskels. Bauchbrüche entstehen nicht, und die Narbe ist bei rascher Heilung kaum sichtbar. Das Operationsfeld läßt sich erweitern durch Einschneidung oder Durchschneidung des Muskels und durch Verlängerung des Schnittes oder durch Zuhilfenahme eines Winkelschnittes.

W. Drügg: **Zur Immundiagnostik und -therapie des Carcinoms.** Für die Beobachtung der Wirkung ist es störend, daß die Seren untereinander große Unterschiede haben, In einem Falle wurde festgestellt, daß ein pflaumengroßer Knoten in der linken Brust, der nach Aussage des pathologischen Anatomen ein Krebs war, nach Einspritzung von Serum verschwand, das nach Vorbehandlung mit Brustkrebs gewonnen worden war. In den übrigen Krebsfällen konnte eine Besserung nicht festgestellt werden. Auch die Erkennung einer Krebskrankheit durch Einspritzung von 0,5 ccm Serum und Beobachtung der Hautreaktion gab keine eindeutigen Ergebnisse.

F. Cahen: **Zur Überbrückung von Nervendefekten.** In einem Falle von Neurofibrom des Medianus wurde der klaffende Nervenausschnitt überbrückt durch den Hautnerven, der peripherisch durchschnitten und durch einen Schlitz in beiden Stümpfen durchgesteckt wurde. Es wurde eine zweifellose Besserung des Gefühls, der Ernährungstörungen und der Kraft in dem Arme nach mehreren Monaten festgestellt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 39.

Heinrichsdorff (Breslau): **Über eine Striktur der weiblichen Harnröhre.** Bei einer 65 Jahre alten Frau wurde als Ursache für die von den Harnwegen ausgehende Sepsis eine Harnröhrenverengerung festgestellt. Als Ursache wurde eine in früheren Jahren durch die Geburt verursachte Verletzung angesehen.

H. Becker (Kiel): **Zwei Fälle von Fistula cervicis uteri laqueatica.** In beiden Fällen handelte es sich um eine Durchbohrung der hinteren Cervixwand bei Gelegenheit von versuchter Abtreibung. Das Instrument ist zunächst in den äußeren Muttermund eingeführt worden und hat dann seinen Weg nicht in die Höhle der Gebärmutter gefunden, sondern hat die Wand des Mutterhalses durchbohrt. Beide Fälle verliefen günstig. Die Fisteln sind zu einer späteren Frist zu verschließen.

Arpád Vágó (Budapest): **Über die Anwendung der Bluttransfusion auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie.** Nach den Erfahrungen an der geburtshilflichen Klinik in Budapest ist die Einspritzung von defibriniertem Blut vorteilhaft bei starken Blutverlusten und in den Fällen, wo den ausgebluteten Frauen operative Eingriffe zugemutet werden müssen. Bei Sepsis hat die Behandlung versagt. K. Bg.

Wiener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. Pal: **Das schadhafte Gebiß als Quelle von Herz- und Atembeschwerden.** Die Hauptbeschwerden, an denen hastige Esser ebenso wie Leute mit schadhaftem Gebiß leiden, sind auf übermäßige Luftansammlung im Magen, die sogenannte Pneumatose, zurückzuführen. Die Luft wird mit den großen Bissen in den Magen getrieben, aber auch nach Anfällung wird der Luftgehalt des Magens größer: der Magen aspiriert Luft. Dies hängt wahrscheinlich mit der Magenbewegung bei der Verarbeitung der großen Bissen, zum Teil aber auch mit einem Mechanismus, an dem das Zwerchfell einen Anteil hat, zusammen. Jugendliche Personen vertragen die Pneumatose zumeist ohne erhebliche Beschwerden, bei älteren können schwere Herzbeschwerden zustande kommen; Herzklopfen nach den Mahlzeiten, Extrasystolie, Atembeklemmung.

Nr. 38. Eitner (Wien): **Erfahrungen über die Behandlung des Hallux valgus.** Die Ludloffsche Methode hat sich in einer Reihe von Fällen bewährt. Die Verkürzung der großen Zehe beeinträchtigt den kosmetischen Erfolg gar nicht und wird aufgewogen durch die vollständige Aufrichtung derselben. G. Z.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Über Fettwanderung. In zwei Vorträgen behandelt Geelmuyden (Christiania) die Wanderung des Fettes aus den üblichen Depots in die Leber, wie sie bei hungernden, phoridzinierten Hunden stets mit Ketonurie vereint vor sich geht, und die bei einer Reihe physiologischer und pathologischer Zustände, welche mit einer Störung des Kohlehydratstoffwechsels einhergehen, sich vorfindet. Wir finden sie mit Glykosurie vereint beim Diabetes mellitus, und ohne letztere bei Phosphor- und Chloroformvergiftung und als Übergang zwischen normalen und pathologischen Zuständen bei der Schwangerschaftsglykosurie, welche nicht als Nierenglykosurie aufgefaßt werden darf, da sie häufig mit Ketonurie einhergeht, die durch Kohlehydratzufuhr nicht zum Schwinden gebracht werden kann. Sie ist als eine Stoffwechselstörung anzusehen, bei welcher die Glykogenbildung in der Leber nicht vor sich geht; wir finden nicht selten Veränderungen in der Leber bei Schwangeren, welche als Fettleber angesehen werden, doch ist dieses Symptom der Fettwanderung nicht immer deutlich ausgesprochen. Auch bei Phosphor- und Chloroformvergiftung findet man, daß das Glykogen aus der Leber geschwunden ist, zu gleicher Zeit findet man eine Vermehrung des Blutfetts und Ketonurie. Bei dem sogenannten „Acetonerbrechen“ bei Kindern sieht man die Fettwanderung in reinster Form; die Fettwanderung ist durch Liposurie charakterisiert. Es besteht ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Glykogenmangel der Leber und Fettwanderung mit Ketonurie. (Norsk mag. f. laeg. vidensk. 1920, Nr. 5, 6.)

Die Frage, ob die **Serumkrankheit Anaphylaxie** bedeutet, beleuchtet Ustvedt (Udevalla) vom klinischen Standpunkt und findet im Verlaufe der Serumkrankheit Unterschiede gegenüber der Anaphylaxie. Die Ansicht, daß beide Prozesse gleichartig sind, wurde bisher nur durch Tierexperimente gestützt, der klinische Verlauf jedoch spricht dafür, daß Anaphylaxie und Serumkrankheit zwei verschiedene Reaktionen darstellen. (Norsk magar. 1920, Nr. 7.)

Die Frage der **Heilbarkeit der tuberkulösen Meningitis** wird von Harbitz auf Grund einzelner pathologischer Befunde bejahend beantwortet. Es sind dies zumeist Personen, die an verhältnismäßig gutartiger chromischer Tuberkulose litten, wobei das Alter der Personen insofern eine Rolle spielt, indem diese Heilung nur bei Erwachsenen zu verzeichnen ist. (Ibidem.)

Über akute Empyeme und deren Behandlung berichtet Platon (Christiania). Influenzaempyeme und ernstere Erkrankungen, als gewöhnliche Formen, sollen nicht eher operiert werden, bis der Lungenprozeß zur Ruhe gekommen ist. Das Influenzaempyem stellt sich früher ein als gewöhnliche Empyeme, das Exsudat ist größer, enthält zumeist Streptokoken, während im gewöhnlichen Empyem zumeist Pneumokokken vorhanden sind. Rippenresektion mit Ventildrainage gibt bessere Resultate als die offene Drainage. (Ibidem.)

Harbitz (Christiania) beschreibt den pathologisch-anatomischen Befund bei **Encephalitis lethargica,** welche einen ausgebreiteten Entzündungsprozeß darstellt, welcher vom oberen Teile der Medulla spinalis sich bis zum hinteren Teil der Centralganglien erstreckt; die am stärksten angegriffene Partie war die Gegend um den Aquaeductus Sylvii und im oberen Teile des vierten Ventrikels; die Entzündung saß in der grauen, aber auch in der weißen Substanz, hat einen lymphocytären Charakter und schließt sich hauptsächlich an die Gefäße an. Dieser pathologisch-anatomische Befund würde die Symptome der Krankheit vollkommen erklären. Es ist eine Krankheit sui generis, die wohl mit der Influenza in Zusammenhang gebracht werden muß, doch ist die Art und Weise des letzteren noch nicht aufgeklärt. (Norsk mag. f. laeg. 1920, Nr. 6.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Moutier gibt mit Erfolg **Physostigmin** gegen **sympathische Leibschmerzen** und **vasomotorische Erscheinungen,** bei Kranken mit der charakteristischen symptomatischen Trias: Neurasthenie, Inanition, Ptosis, unter Umständen mit Ulcus, Kolitis, Mitralstenose oder Hyperthyreoidismus. Er verordnet: Neutrales Physostigminsalicylat 0,01 g, Glycerin 3,5 ccm, Aq. dest. 1,5, Alkohol ad 10,0 ccm. Dosis: dreimal täglich 10 Tropfen, steigend bis 20 und dann gleicherweise reduziert. (Arch. des mat. de l'appareil dig. Paris 1920, Nr. 10.)

Nach Macht wird **Benzyl-Benzoat gegen Keuchhusten** am besten in 20%iger alkoholischer Lösung mit 1 bis 5% Benzaldehyd, um den Geschmack zu verbessern, gegeben, und zwar je nach dem Alter 5 bis 40 Tropfen, je nach dem Alter und der Schwere des Falles, drei- bis viermal täglich und mehr. Hirschfeld gibt es in folgender Form: reines Benzyl-Benzoat 10 Teile, Akazienemulsion 5 Teile, Elixier eriodictyon aromaticum 35 Teile, und zwar bei Spasmen der glatten Muskulatur, Ulcusschmerzen bei aspastischer Konstipation, in manchen Fällen von Asthma und bei Dysmenorrhöe. Besserung rasch, oft in einer halben Stunde. Dosis: 1 bis 3 Teelöffel. (Bull. J. Hopk. Hosp. 1920, Nr. 31; Minnesota Med. St. Paul 1920, Nr. 3.)

v. Schnizer.

Bei der **Behandlung der Diphtherie** kann dem normalen Pferdeserum eine gewisse Heilwirkung, die wohl auf seinen Gehalt an artfremdem Eiweiß zurückzuführen ist, nicht abgesprochen werden, jedoch kommt diese Wirkung bei weitem nicht gleich der des Antitoxinserums. (D. m. W. 1920, Nr. 38.)

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von **Schußneuritiden** reicht die Diathermie zur Behandlung aus. Man versuche daher in jedem Falle zunächst dieses Verfahren. (M. m. W. 1920, Nr. 37.)

F. Bruck.

Zur Drahtextension am Orte der Wahl empfiehlt Herzberg (Berlin) Bügel mit Spannvorrichtung, angefertigt von Windler (Berlin) und Härtel (Breslau). Diese Spannbügel, welche sich an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin bewährt haben, bestehen aus einem starren Spannbügel, der in zwei Größen und zwei Formen geliefert wird. In diese Bügel wird der durch die Extremität geführte Doppeldraht eingespannt und durch Drehen der Flügelmutter die gewünschte Spannung des Drahtes erzielt. Die Behandlung mit dem Draht hat Vorteile vor der Behandlung mit Nagelung. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 39.) K. Bg.

Die **Behandlung der weiblichen Harnröhren- und Uterusgonorrhöe mit wasserlöslichen Silberstäbchen** empfiehlt Rudolph Klien (Leipzig). Die Zusammensetzung der Stäbchen (Herstellerin: Kreuzapotheke in Leipzig) ist: Sacch. alb. subt. pulv. 5,0, Sacch. lact., Gumm. arab. pulv. aa 1,7, Tragacanth., Glycerin. q. s. f. Bac. Nr. XII. 7 cm long., 0,4 cm crass. Die Silberpräparate (besonders Ichthargan) werden zu 10% der Masse zugesetzt. Zur Einführung der Stäbchen in den Uterus dient ein Instrument, das von Knoke & Dressler, Dresden, verfertigt wird. (M. m. W. 1920, Nr. 37.)

Fritz M. Meyer (Berlin) hat **Silbersalvarsan** und **Quecksilber gleichzeitig** gegeben und bisher keinen einzigen Fall von „Harnsperre" erlebt. In zwei Fällen hat er mit **Sulfoxylatsalvarsan** einen bemerkenswerten Erfolg erzielt. Dies Präparat ist bereits in der Ampulle aufgelöst; bei Zutritt von Licht spielt die Oxydationsgefahr keine Rolle. (D. m. W. 1920, Nr. 34.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Berlin u. Wien, Urban & Schwarzenberg.

Über erfreuliche Fortschritte in dem Erscheinen des großen Werkes ist zu berichten: mit dem VII. und VIII. Bande liegt nun etwa die Hälfte des Ganzen vor, nachdem Band I und II schon längere Zeit fertiggestellt waren, die Lieferungen des V. nahezu abgeschlossen sind und die des VI. Bandes begonnen haben.

In der Wegesmitte ziemt es sich wohl, einmal zurückzuschauen auf das bisher Geleistete!

Das gewaltige Unternehmen wurde schon bald nach den ersten Anfängen auf das schwerste gefährdet durch den Ausbruch des Krieges: die beiden Herausgeber gingen ins Feld, mit einem großen Teil der Mitarbeiter war es nicht anders, jede Unternehmung stockte, die Schwierigkeiten der Papierbeschaffung und des Satzes begannen. Trotzdem ruhte die Arbeit nicht, das Erscheinen der Lieferungen wurde nur etwas verzögert, man tröstete sich auf die Zeit nach Friedensschluß und ahnte nicht, daß alle technischen Hindernisse sich dann erst recht dem Fortgang des Werkes entgegenstellen würden. Und nun haben wir in einer mustergültigen, völlig vorkriegsmäßigen Austattung fünf stattliche Bände vor uns — der II. mußte seines großen Umfanges wegen geteilt werden —, in denen von den erfahrensten Fachkennern die Gebiete der Infektions- und Stoffwechselkrankheiten, der Erkrankungen des Blutes, des Verdauungsapparates und der Harn- und Geschlechtswerkzeuge dargestellt sind. Die Mitarbeiter einzeln aufzuzählen, hieße eine Liste der hervorragendsten wissenschaftlichen Forscher der genannten Disziplinen hierher zu setzen; einige von ihnen sind in diesen Jahren schon von uns gegangen — ich nenne nur C. A. Ewald, Kehr, Pappenheim, Ad. Schmidt und soeben Weintraud — und haben uns in ihren Beiträgen letzte Arbeiten hinterlassen. Lesbarkeit und wissenschaftlicher Charakter der einzelnen Abhandlungen waren die Forderungen, die die Herausgeber stellten, in vollem Umfange sind ihnen die Bearbeiter gerecht geworden, jede Studie ist in sich abgeschlossen, die klinische Betrachtungsweise steht überall im Vordergrunde und der Therapie wird ihr volles Recht.

Gewiß hat das verzögerte Erscheinen des Sammelwerkes es mit sich gebracht, daß hie und da ein Allerneuestes nicht mehr berücksichtigt werden konnte. Insbesondere waren einzelne Abschnitte der Infektionskrankheiten bereits abgeschlossen, ehe die großen Erfahrungen des Krieges auf diesem Gebiete vorlagen. Diese Erfahrungen sollen in einem besonderen Schlußbande zusammenhängend dargestellt und damit eine Ergänzung unserer bisherigen Kenntnisse literarisch niedergelegt werden, die das Werk auch hierin ganz neuzeitlich gestalten wird. Die Seuchenverbreitung und -bekämpfung, Ruhr, die typhösen Erkrankungen, Malaria, Grippe, Fünftagefieber und Pocken werden in diesem (XI.) Bande nochmals besprochen werden.

Herz- und Lungenkrankheiten, Frauen- und Kinderleiden in ihren Beziehungen zur inneren Medizin, die Erkrankungen der Bewegungsorgane und des Nervensystems bilden den Hauptinhalt der noch ausstehenden Bände III, IV, IX und X. Man darf ihrem Erscheinen in der berechtigten Erwartung entgegensehen, daß sie sich würdig dem schon Vorhandenen anreihen.

Der weiten Verbreitung, die der „Kraus-Brugsch" im In- und Auslande erwarten kann, günstig wirkt auch der für jetzige Begriffe außerordentlich mäßige Preis, so kosten die letzterschienenen Bände VII und VIII broschiert M. 54,— beziehungsweise M. 78,— bei einem Umfange von über 700 beziehungsweise 1000 Seiten.

Den Herausgebern, den Mitarbeitern und der Verlagsbuchhandlung gebührt in gleicher Weise Glückwunsch und Dank!

Walter Wolff.

Rehm, Das manisch-melancholische Irresein. Verlag Springer. M 28,—.

Eine eingehende Würdigung dieses bedeutenden wissenschaftlichen Werkes eines Kräpelin-Schülers ist an dieser Stelle nicht möglich. Ich möchte aber nicht unterlassen, zu betonen, daß die Arbeit in ihrer persönlichen Gesamthaltung, ihren methodischen Forscherresultaten, in Bau und Wertigkeit sehr gut neben Kräpelins und Stranskys Monographien über das gleiche Thema bestehen kann.

Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Oktober 1920.

Breslauer: **Beeinflussung des Gehirns mittels direkt eingespritzter Substanzen.** Mit einer feinen und genügend langen Kanüle läßt sich von einer kleinen Trepanationsöffnung aus das Gehirn durch Einspritzung entsprechender Substanzen in lähmendem und erregendem Sinne beeinflussen. Cocain unterbricht die Leitungsbahnen des Gehirns genau so wie jeden peripherischen Nerven motorischer Art. Man kann jedes Gebiet für sich allein ausschalten. Adrenalin wirkt in erregender Weise. Erweichungsherde entstehen bei diesen Mitteln nicht. Angewendet wurde das Verfahren unter anderem bei zwei Epileptikern, bei denen die Unterbrechung der Anfälle erfolgte. Mit erregenden Mitteln gelang es bei centralen Lähmungen der Arm- und Beinmuskeln Bewegungen zu erzielen, die vorher nicht ausführbar waren. Infiltrationen in der Gegend der Medulla oblongata mit Coffein. natr. salic. erregten das Atemcentrum von neuem. Man ist imstande, den Tod für viele Stunden hinauszuschieben, wenn seine Ursache im Atemcentrum liegt. Die Technik bedarf weiterer Ausarbeitung. Unbedingte Berücksichtigung verlangt die Medulla oblongata mit ihren lebenswichtigen Centren. Die Ventrikel und die Liquorräume sind bei den Anästheticis zu meiden.

Aussprache. Morgenroth: Die Vorarbeiten der Gehirnanästhesierung gehen auf Ehrlich zurück. Die Immunitätswissenschaft hat den Vorzug, nachgewiesen zu haben, daß das Gehirn große Mengen indifferenter Flüssigkeit verträgt.

F. Klemperer: **Über einige Behandlungsmethoden bei Lungentuberkulose.** (Proteinkörpertherapie, Partigenbehandlung, Friedmanns Tuberkulosemittel.) In 55 Krankheitsfällen, unter denen sich 25 Lungenkranke befanden, wurden von Klemperer zahlreiche Milchinjektionen gemacht. Von den 25 Lungenkranken reagierten 22 mit Fieber, aber auch von 30 nicht Tuberkulösen bekamen 26 Fieber und Allgemeinsymptome. Die pyrogenetische Reaktion nach Milchinjektion ist also nicht specifisch. Die der negativen Phase — sie wurde 17 mal beobachet — folgende Euphorie sah Klemperer nur sechsmal. Eine Herdreaktion, die an sich schwer zu beurteilen ist, konnte zweimal einwandfrei festgestellt werden, zweimal war sie zweifelhaft, in allen übrigen Beobachtungen blieb sie aus. Es ist also die Häufigkeit der Herdreaktion nach Milchinjektion gering. Eine pirquetartige Reaktion wurde nach Milch nicht gesehen, ebenso nicht ein Aufflammen abklingender Cutanreaktionen. Größere Injektionen verursachten entzündliche Rötung und Schwellung sowie lokalen Schmerz. Eine Reaktion auf Milchinjektion beeinflußte die nachfolgende Reaktion auf Tuberkulin nicht, und auch das Umgekehrte traf nicht zu. Die therapeutische Injektion von Milch war unberechenbar. Sie ging der angewendeten Menge nicht parallel. Günstigere Erfolge wurden mit normalem Pferdeserum erzielt. Sie scheinen aber nur für Kinder zuzutreffen. Bei Erwachsenen kam es zu starken örtlichen Entzündungen und anaphylaktischen Erscheinungen.

Die Theorien der Partialantigene werden noch bestritten, das Gebiet bedarf der Nachprüfung. Von bestimmten Gesetzen kann noch keineswegs die Rede sein. Die Berichte über die Erfolge der viel angewendeten Partialantigentherapie gehen weit auseinander. Die eigenen Erfahrungen an 30 Fällen waren im ganzen günstig, aber man sah nichts anderes, als was man mit dem Alt-Tuberkulin und der Bacillenemulsion erzielen kann. Das Präparat ist brauchbar, aber es bringt keinen Fortschritt der Behandlung.

Die Methode von Friedmann bringt etwas prinzipiell Neues. Sie geht auf die Erfahrung zurück, daß man mit lebenden Tuberkelbacillen Rinder gegen Perlsucht immunisieren kann. Diese Entdeckung von Behring trifft nicht einen Einzelfall, sondern es liegt ein gesetzmäßiges Verhalten vor. Es muß also auch für den Menschen Geltung haben und in ihm liegt der Grund, daß eine Tuberkulose-Erstinfektion eine relative Immunität schafft. Klemperer hat von Januar 1919 bis August 1920 im ganzen 63 Tuberkulöse nach Friedmann behandelt. Nur wenige von ihnen hatten Temperatursteigerungen, einige gaben Allgemeinreaktionen an. Eine Herdreaktion zeigte die große Mehrzahl nicht. An der Stelle der Injektion bildete sich ein Infiltrat, das nur in etwa ein Viertel der Fälle fehlte. Es war mitunter schmerzhaft. In über der Hälfte der Fälle brach der Impfherd in verschieden langer Zeit nach außen durch. Er heilte unter Hinterlassung einer leicht eingezogenen Narbe. In der anderen Hälfte blieb das Infiltrat lange bestehen und verkleinerte sich langsam bis zum Verschwinden. Beziehungen zum Stand und Verlauf der Krankheit waren hierbei nicht zu erkennen. Unmittelbare Heilerfolge durch die Behandlung hat Klemperer nicht gesehen. Schwächliche, belastete Individuen erfuhren nach der prophylaktischen Impfung kein Aufblühen, auch nicht nach Monaten. Die Nachtschweiße der Kranken blieben ebenso oft bestehen wie sie verschwanden, verhielten sich also wie bei Ungeimpften. Zur Beurteilung der Behandlungsergebnisse verwendet Klemperer 46 seiner Geimpften, weil ein Teil der übrigen nicht lange genug beobachtet ist, ein anderer Teil an chirurgischer Tuberkulose leidet, also nicht seiner Kompetenz zugehört. Neun Individuen waren prophylaktisch geimpft. Somit bleiben 37 Fälle von Lungentuberkulose übrig, die sich auf alle Grade erstrecken. Von ihnen starben zwölf, unter denen drei interkurrenten Krankheiten erlagen, sechs sehr weit vorgeschritten waren, drei zu den größten Hoffnungen berechtigt hatten. Von den 25 am Leben gebliebenen sind zwei geheilt, zwei gebessert, zehn unverändert und elf verschlechtert. Klemperer gibt genauere Krankengeschichten einiger der von ihm behandelten Kranken. Er glaubt Fehler der Technik und Verstöße gegen die von Friedmann angegebenen Richtlinien ausschalten zu dürfen. Die Fälle waren geeignet. Wenn also die Injektion bei seinen Kranken keinen Einfluß gehabt hat, so kann nur das Mittel nicht geeignet sein. Der Krankheitsverlauf war derselbe, als wenn die Kranken nicht behandelt worden wären. Klemperer schließt seine Ausführungen mit der Feststellung, daß man in der specifischen Behandlung der Tuberkulose nicht weiter gekommen ist.

Fritz Fleischer.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. Juni 1920.

Kellner: Die **Sterblichkeit der Schwachsinnigen** ist sechsmal so groß wie die der geistig Gesunden. Während des Krieges übertraf sie in allen Anstalten jede Berechnung. Die Ursache scheint darin zu liegen, daß den Schwachsinnigen fast stets das Anpassungsvermögen versagt ist. Infolgedessen vertrugen viele von ihnen nicht die notwendige Veränderung in der Ernährung. Ob in der nächsten Zeit eine Zunahme der Schwachsinnigen zu erwarten ist, läßt sich noch nicht statistisch belegen. Kellner rechnet damit. Seit einem halben Jahre ist besonders eine Zunahme der Mongoloiden, des Myxödems und des Kretinismus bemerkbar. Vier Fälle werden vorgestellt.

Weygandt: Bei Mikro- und Hydrocephalie ist der zunächst erwartete Parallelismus zwischen Schädelbildung, Gehirnveränderung und psychischer Abnormität keineswegs immer scharf ausgeprägt. Die Anomalie des **Turmschädels** pflegt gewöhnlich ganz ohne psychische Veränderung zu bestehen. Die nächste Erklärung des Turmschädels ist verfrühte Verknöcherung aller oder einiger Schädelnähte. Die Opticusatrophie beruht vorzugsweise auf knöcherner Verengerung des Canalis opticus. Neben symptomatischer Epilepsie, die auf Rindenschädigung hindeutet, hat Vortragender in einer Reihe von Fällen Schwachsinn verschiedenen Grades beobachtet. Weygandt stellt zwei hierhergehörige Fälle vor.

Groß berichtet über Fälle, bei denen in einer Sitzung **mehrere Organoperationen** ausgeführt wurden, z. B. Blasenstein- und Myomentfernung, Ulcusoperation und Appendektomie und Ovariektomie usw. Kürzlich operierte er folgende Kombination mit Erfolg: Magengeschwür (hintere Gastroenterostomie), Pyonephrose (Exstirpation) und vereiterte Gallenblase (Entfernung). Lokalanästhesie mit zwei eingeschobenen Räuschen.

M. Fränkel stellt einen Fall von **Klumpkescher** (unterer) **Plexuslähmung** bei Halsrippe vor. Es besteht Atrophie des Daumen-, Abmagerung des Kleinfingerballens und der Zwischenknochenmuskeln, leichte Abflachung der Hand- und Fingerbeuger und Entartungsreaktion in diesen Muskelgruppen mit Ausnahme des elektrisch überhaupt nicht mehr erregbaren Daumenballens. An Hand und Vorderarm ist die Empfindung für alle Qualitäten herabgesetzt. Die Störung ist wohl auf Dehnung der Wurzeln C 8 und Th 1 über die Halsrippe durch schwere ungewohnte Erdarbeiten, die der Patient erst als Armierungssoldat (1914) und später (1916) in russischer Gefangenschaft machen mußte, zurückzuführen.

Kalmus berichtet über sieben Fälle von **nächtlichem Kopfschütteln der Kinder** (Jactatio capitis nocturna). Bisher galt das Leiden als unbeeinflußbar. Kalmus fand nun, daß das Kopfschütteln endokrin, das heißt durch thyreogene Insuffizienz bedingt ist. Unter den sieben mit Thyreoidin behandelten Fällen trat bei fünf völliges Verschwinden, bei zwei, erst kurze Zeit in Behandlung befindlichen, weitgehende Besserung ein. Bei drei geheilten, jetzt seit zwei bis fünf Monaten thyreoidinfrei gehaltenen Kindern wurde das Mittel sechs bis zwölf Monate lang in größeren Dosen ohne Schaden und ohne erhebliche Gewichtsabnahme gegeben. In den beiden anderen geheilten Fällen tritt das Schütteln nach Aussetzen des Thyreoidins sofort wieder ein.

Vortrag Jacob und Kafka: **Über atypische Paralyse.** Erscheint in dieser Zeitschrift.

Reißig.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wien: Anklagen gegen Neurologen. Die Sensation der Tagespresse in der abgelaufenen Woche war die ausführlichst wiedergegebene Verhandlung vor der „Kommission für militärische Pflichtverletzungen". Diese, unter der Leitung eines hervorragenden Rechtslehrers stehende, aus Juristen und Ärzten, unter letzteren dem Unterstaatssekretär für Volksgesundheit, zusammengesetzte Kommission hatte die Aufgabe, von ehemaligen Soldaten erhobene Anschuldigungen von Übergriffen seitens mehrerer Ärzte zu überprüfen. Diese Anschuldigungen waren fast ausschließlich gegen Psychiater und Neurologen, darunter den ordentlichen Professor dieser Fächer an der Wiener Universität und derzeitigen Nestor der medizinischen Fakultät Hofrat Dr. Wagner-Jauregg und Schüler desselben, gerichtet, die teils als höhere Militärärzte im Kriege gedient, teils, wie Prof. Wagner, lediglich Kranke und Verwundete klinisch beurteilt und behandelt haben. Die Anschuldigungen lauteten auf angeblich qualvolle Behandlungsmethoden, vor allem auf Anwendung des faradischen Stromes — in den Anzeigen wird fälschlich von „Starkstrom" (Sinusoidalstrom) gesprochen, der notorisch niemals zur Anwendung gekommen ist — und Isolierung bei simulationsverdächtigen Individuen. Die Anordnung eingehender Untersuchung und der Publizität der Verhandlung vor der genannten Kommission muß begrüßt werden. Die Untersuchung hat keinen Beweis dafür erbracht, daß die Psychiater, wie behauptet worden ist, gleich Folterknechten gehandelt, und die Publizität der Verhandlung dürfte auch jene Kreise von der Unstichhaltigkeit solcher a priori unwahrscheinlicher Gerüchte überzeugt haben, die an der Richtigkeit der Erzählungen überführter und „geheilter", aber nicht bestrafter Simulanten und Aggravanten festzuhalten entschlossen waren. Bis zur Stunde, in welcher diese Zeilen zum Drucke gehen, ist das formale Verdikt der „Kommission" nicht gefällt. Die Öffentlichkeit aber hat sich davon überzeugt, daß unsere Psychiater, soweit sie im Kriege leitende Stellungen innehatten, ihre Pflicht voll und ganz erfüllt, niemand gequält und gefoltert und dem Prinzip des Gutachters „in dubio mitius" Rechnung getragen haben.

Das vernünftigste Wort hat in dieser zweitägigen Verhandlung der als Zeuge vernommene Prof. Gärtner gesprochen, als er sagte: „Entweder ein Mensch ist krank, dann muß er dem Arzte vertrauen, der ihn behandelt, der ihn gesund macht, oder er ist nicht krank und simuliert, dann kann er nicht verlangen, daß man ihn mit Samthandschuhen angreift."

Wehe aber dem Arzte, der aus sadistischen oder anderen nicht erklärlichen Gründen sich so weit vergißt, den Menschen, der seinem Schutze anvertraut ist, zu quälen, ihm überflüssigerweise heftige Schmerzen zu bereiten oder ihn, wie dies auch behauptet worden ist, zu brutalisieren. Ein solcher Arzt ist dieses Namens unwürdig und mit der Entziehung des Diploms zu bestrafen.

Es ist im Laufe der Untersuchung bisher kein einziger Beweis dafür erbracht worden, daß ein Arzt so gehandelt hätte. Diese Untersuchung hat vielmehr erwiesen, daß alle Beschuldigten ihrer schwierigen Aufgabe, die Wahrheit unter Anwendung wissenschaftlich erlaubter und bewährter Mittel zu erforschen, zielbewußt entsprochen und dadurch vor allem die Ausbreitung einer drohenden Simulations- und Aggravationsepidemie taktvoll verhindert haben. Man muß den Krieg verdammen; ist er aber da, dann dürfen jene sich seinen Gefahren nicht dadurch entziehen, daß sie angeborene oder erworbene Talente zur Vortäuschung von Krankheiten oder zur Steigerung unbedeutender Störungen verwerten. Und sind Ärzte beauftragt, solche Versuche auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, dann ist es ihre Pflicht, diese Prüfung objektiv und streng wissenschaftlich durchzuführen. Dies und nicht mehr haben die Beschuldigten, wie aus den Zeitungsberichten hervorgeht, getan. Deshalb ist das Ergebnis der Verhandlung ein für die angeklagten Ärzte ehrenvolles.

Die Speisungen von deutschen Kindern und Müttern durch die amerikanische Kinderhilfsmission der Quäker sind jetzt auf 100 Städte Deutschlands ausgedehnt und umfassen die Ausgabe von täglich 400 000 Portionen. Die Verminderung gegenüber der im Sommer erreichten Höchstzahl von 630 000 Portionen geschieht, um bei den nach Weihnachten zu erwartenden noch größeren Ernährungsschwierigkeiten dann die Speisungen erweitern zu können. Der tägliche Wert der ausgegebenen Portionen beträgt etwa 1 Million Mark. Durch ständige Sammlungen in allen Schichten der amerikanischen Bevölkerung werden die Mittel zur Fortsetzung des Liebeswerkes aufgebracht. Durch den Zentralausschuß für Auslandshilfe steht die amerikanische Kinderhilfsmission in Verbindung mit deutschen Körperschaften. Sieben Bezirksstellen, in Essen, Hamburg, Berlin, Leipzig, Frankfurt a. M., Dresden und München, regen die Bestimmung von Ortsausschüssen in den zu speisenden Gemeinden an. Ein ärztlicher Beirat des Hauptbüros unter dem Vorsitz des Geheimrats Czerny faßt die sieben ärztlichen Bezirksbeiräte zusammen.

Entsprechend dem Zweck, Mahlzeiten als Zusatznahrung den Speisenden zu verabreichen, werden dicke Suppen, Kakao, Milchreis, Mehlbrei und Brötchen ausgegeben. In einer Mahlzeit sind durchschnittlich 666 Calorien enthalten. Um eine nachhaltige Wirkung im Gesundheitszustand der Gespeisten herbeizuführen, ist Voraussetzung, daß die Kinder regelmäßig während längerer Zeit, ungefähr drei Monate, an den Mahlzeiten teilnehmen.

Die Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands a. G. zu Berlin, das älteste ärztliche Standesinstitut für Versicherungen, steht den Kollegen in allen das Versicherungsgebiet berührenden Fragen jederzeit mit unverbindlicher Auskunft gern zur Verfügung. Nach dem vorliegenden Geschäftsbericht vom Jahre 1919 verfügt die Kasse einschließlich ihrer Stiftungen über ein Gesamtvermögen von 8 160 137 M. und hat eine Jahresprämieneinnahme von 1 168 727 M. Besonders erwähnenswert ist es, daß diese Kasse im Berichtsjahre eine obligatorische Vereinsversicherung ins Leben gerufen hat, in welcher ärztliche Vereine und größere Vereinigungen für ihre gesamten Mitglieder ohne ärztliche Untersuchung eine Sterbegeld-, Lebens-, Krankheits-, Unfall-, Invaliden-, Alters-, Witwen- und Waisenversicherung abschließen können.

Die Versicherungskasse konnte einen gleichen Überschuß wie in den Friedensjahren erzielen. Von diesem Überschuß müssen 70 % an die Mitglieder als Dividende wieder verteilt werden.

Mitgliedern dieser Kasse oder anderen Kollegen steht der Rechenschaftsbericht auf Anfordern bei der Geschäftsstelle, Berlin W 35, Lützowstr. 55, kostenlos zur Verfügung.

Auf Anregung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde soll an der Geburtsstätte von N. Zuntz in Bonn eine Gedenktafel zur Erinnerung an den großen Gelehrten angebracht werden. Die Stadt Bonn hat sich bereit erklärt, die Tafel in ihren Schutz zu nehmen. An die vielen Schüler, Verehrer und Freunde von Zuntz in Berlin ergeht hiermit die Bitte, diese dem Verstorbenen zugedachte Ehrung durch Zeichnung eines Beitrages zu ermöglichen. Zusendungen werden an Prof. A. Loewy, W 35, Kurfürstenstr. 43, erbeten.

Deutsche Pharmakologische Gesellschaft. Von den auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim anwesenden Pharmakologen wurde die „Deutsche Pharmakologische Gesellschaft" gegründet. Diese Gesellschaft soll Ärzte, Chemiker und Biologen zusammenfassen, die sich wissenschaftlich oder praktisch mit Pharmakologie beschäftigen. Jahresbeitrag 20 M. Anmeldungen zum Beitritt sind zu richten an den Schriftführer Privatdozent Dr. Hermann Wieland, Pharmakologisches Institut, Freiburg i. B.

Vor einigen Tagen verschied der langjährige, frühere Direktor des Sanatoriums Schömberg in Schömberg (Schwarzwald), Herr Hugo Römpler. Selbst lungenkrank, gründete er, durch persönlichen Heilerfolg in Schömberg ermutigt, zu einer Zeit, als die Tuberkulosebewegung noch im Anfang stand, aus kleinen Anfängen heraus das Sanatorium Schömberg und erschloß so zugleich Schömberg als klimatischen Kurort für Tuberkulosebehandlung.

Stuttgart. Geheimrat Prof. Dr. Heinrich von Köstlin, 64 Jahre alt, gestorben.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: ao. Prof. Dr. Paul Diepgen (Geschichte der Medizin) zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — München: Der Wiener ao. Prof. Dr. Ignaz **Kaup zum Extraordinarius für soziale Hygiene ernannt. — Geheimrat Friedrich v. Müller wurde der Titel eines Dr. phil. h. c. verliehen. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Walter Kolmer (Physiologie) zum ao. Professor ernannt.**

Druckfehler-Berichtigung. In Nr. 36, Seite 929, Spalte 1, Zeile 4 von unten muß es heißen: 55—56° C (statt 55 bis 60° C).

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 45 (831). **7. November 1920.** **XVI. Jahrgang**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Neumann, Die verschiedenen Formen der tuberkulösen „Apicitis“. H. Fasal, Der gegenwärtige Stand der Syphilislehre. A. Bittorf, Dyspragia cordis intermittens. J. Neumann und H. Zoepffel, Über Pleuritis diaphragmatica als erste Erscheinung der Grippe unter dem Bilde der Perforationsperitonitis. A. Buschke und G. Klemm, Zur Behandlung der Mikrosporie. F. Reiche, Beiträge zur Influenzaepidemie 1918/1919. (Schluß.) — L. Kleeberg, Über Leberfunktionsprüfungen bei Lues. Schlichtegroll, Die Dumexsalbe und ihre Heilwirkung. — **Referatenteil: Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Vereins- und Auswärtige Berichte:** Freiburg i. Br. Prag. — **Rundschau:** Shao Chih, Motive und Ursachen des Opiumgenusses bei Chinesen. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der III. medizinischen Abteilung des Wilhelminenspitals in Wien
(Vorstand: Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Neumann).

Die verschiedenen Formen der tuberkulösen „Apicitis“ 1).

Von
Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Neumann.**

M. H.! Am 9. Juli 1919 sah ich die 29jährige Weinbauersgattin M. B., eine ziemlich gutgenährte, aber hochgradig blasse Frau mit ausgesprochen chloasmatischer Verfärbung des Gesichts, mit Cyanose der Wangen und Lippen und mit Nasenflügelatmen. Sie gab an, daß sie anfangs Mai noch zum Zwecke der Abschließung einer Lebensversicherung genau untersucht und ganz gesund befunden worden sei. Die Lebensversicherung sei auch abgeschlossen worden. Nun fühle sie sich aber seit einigen Wochen sehr schwach und hinfällig und huste. Der Befund ergab eine ausgebreitete galoppierende Phthise mit größeren Kavernen der rechten Spitze, in der rechten Lunge sonst herdförmige Infiltrationserscheinungen bis zur Basis, links von der Spitze hinunter bis zur Höhe des sechsten Brustwirbeldorns. Prognose ganz aussichtslos. Patientin hatte dann im August eine profuse Hämoptoe und erlag noch vor Ablauf des Jahres ihrer Krankheit.

Tüchtige Ärzte hatten also eine Frau untersucht und sie für eine Lebensversicherung für geeignet befunden. Zwei Monate später bestand schon eine ganz infauste galoppierende Phthise. Trifft da die Ärzte eine Schuld? Bevor ich diese Frage beantworten kann, noch eine andere Beobachtung.

Am 18. Februar 1920 kam eine 50jährige Frau R. F. zu mir, welche in den letzten zwei Jahren zwei erwachsene Kinder, einen Sohn und eine Tochter, an offener Tuberkulose verloren hatte. An ihrer Pflege hatte sie sich selbst aufopferungsvoll beteiligt. Sie gab nun an, daß sie seit drei Monaten huste, doch sei der Husten ganz trocken. Sie habe keine Nachtschweiße, merke keine Abmagerung und fühle sich auch durchaus nicht schwach. Der Organbefund ergibt bei der seit zehn Jahren im Wechsel stehenden Frau rigide Gefäße, einen Hochstand beider Subclavien, einen hebenden Spitzenstoß mit Akzentuation des ersten Tons an der Spitze, einen Blutdruck von 155 mm Hg systolisch und 85 mm diastolisch nach Riva-Rocci. Der Lungenbefund ist ganz normal. Nur das linke Krönigsche Feld ist um $\frac{1}{2}$ cm enger wie das rechte, 4 cm gegenüber $4^1/_2$ cm, über der linken Supraspinata hört man etwas unreines Inspirium. Dabei nirgends eine perkutorische Dämpfung und beiderseits gut verschiebliche Pleuraränder. Ich denke an Arteriosklerose als Ursache der Hustenattacken im Sinne Gerbers 2). Einige Wochen später bekommt aber die Frau hohes Fieber mit Auswurf und, als ich sie am 8. April wiedersah, war über der linken Supraspinata deutliches Käserasseln hörbar, das heißt also abgesetztes, zählbares, a-klingendes Rasseln im In- und Exspirium, das die Franzosen als Craquement humid, die Engländer als Clicking sounds bezeichnen, wofür aber in der deutschen Literatur kein eigener Name besteht. Das Sputum zeigt nun reichlich Tuberkelbacillen. Der Röntgenbefund zu dieser Zeit ergibt bei normaler Helligkeit der rechten Spitze einen Herd, die linke Spitze durchsetzend. Im linken oberen Lungenfeld nahe dem Mediastinum ein kompakter, peribronchial verlaufender Infiltrationsstrang. Die restlichen Lungenfelder normal lufthaltig. Bronchopulmonale Drüsen beiderseits normal, auf der linken Seite über das normale Maß vergrößert. Die Gefäßzeichnung nicht verstärkt. Zwerchfell und Sinus beiderseits gut verschieblich (Dr. Eisler).

Es mußte also jetzt mit Sicherheit der Beginn einer gewöhnlichen Phthise im linken Oberlappen diagnostiziert werden. Sie sehen also, ich darf auf jenen Versicherungsarzt keinen Stein werfen und Sie dürfen es wohl auch nicht. Denn ähnliche Erfahrungen werden Sie alle wohl schon gemacht haben. Da untersuchen Sie jemanden ganz sorgfältig, weil er wegen Husten zu Ihnen kommt, und müssen am Schlusse Ihrer Untersuchung sagen, daß Sie auf der Lunge absolut nichts Verdächtiges finden können, und einige Monate später erkrankt der betreffende an einem fortschreitenden phthisischen Prozeß der Lunge. Andere Kranke wieder, welche der gleichen Beschwerden wegen zu Ihnen kommen und wo Sie eine deutliche Spitzendämpfung, eine deutliche Abweichung vom normalen Atemtypus, eventuell auch Rasselgeräusche nachweisen konnten, deren Zukunft Sie also mit einem gewissen Bangen entgegensahen, erfreuen sich jahre- und jahrzehntelang eines nur hier und da leicht getrübten körperlichen Wohlseins, und aus ihrer „Apicitis“ wird trotzdem keine Phthise, auch dann nicht, wenn der Patient sich trotz Ihres Rats eine längere Erholung, eine längere Heilstättenkur nicht leisten kann. Beobachtungen wie die erstmitgeteilte bringen Sie dazu, immer feinhöriger zu werden, jeder Abweichung im Perkussionsschall über den Spitzen, jeder Abweichung vom normalen Atemgeräusch eine große Bedeutung zuzuschreiben, und schließlich kommen Sie dahin, daß fast kein Mensch mehr für Ihre Untersuchung einen normalen Lungenbefund hat, daß Sie überall eine Apicitis finden oder vermuten. Damit schießen Sie aber weit übers Ziel hinaus.

---

1) Fortbildungsvortrag.

2) Gerber, Ein Frühsystem der Erkrankungen der Aorta und des Herzens. M. m. W. 1919, Nr. 22.

So konnte Meixner[3]) bei Autopsien von vielen Soldaten, welche die Ärzte wegen einer Apicitis zu Hinterlandsdiensten bestimmt hatten, keine Spur von Tuberkulose finden. Ja Hart[4]) kommt durch gelegentliche Obduktion von Heilstättenpatienten zum Ausspruch, daß die meisten Heilstättenpatienten überhaupt keine Tuberkulose aufweisen.

Wenn Sie nun, von solchen Erfahrungen geleitet, auf Ihre physikalische Untersuchung sich überhaupt nicht mehr verlassen und nur in der Tuberkulinallergie, einer positiven Stichreaktion, einem positiven Pirquet, Ihr Heil suchen, dann sind Sie wirklich soweit, daß Sie bei uns in Wien wenigstens fast bei jedem Menschen eine beginnende Tuberkulose, also eine Apicitis diagnostizieren, weil ja fast sämtliche Erwachsene hierzulande tuberkulinallergisch sind. Das haben mich erst jüngst wieder ausgedehnte Untersuchungen an meiner Abteilung gelehrt. Oder Sie machen es so, wie es auch vielfach geschieht, daß Ihre Apicitisdiagnose eine negative ist, das heißt wenn Sie bei irgendeinem Menschen Klagen über Husten, Nachtschweiße, Bruststechen, Abmagerung usw. usw. hören, dann diagnostizieren Sie Apicitis, falls Sie keine andere Ursache für diese Beschwerden finden.

Eine solche Diagnose hat aber gar keinen Wert. Denn derartige Apicitiden sind, selbst angenommen, daß ihnen wirklich tuberkulöse Veränderungen zugrunde liegen, in ihrer Prognose so mannigfach, so verschiedenartig, daß eine derartige Diagnose weder für die Prognose noch für eine sachgemäße Behandlung eine Unterlage bieten kann. Eine solche „Apicitis“-Diagnose ist nicht höher zu bewerten als die „Blutarmut“ älterer Ärzte, hilft uns und dem Kranken auch nicht mehr. Die Besserung in diesen Kenntnissen darf nicht mit einer zunehmenden Feinhörigkeit einsetzen, worauf dann kein Mensch mehr vor unserer Perkussion und Auskultation als lungengesund bestehen kann. Wir müssen unterscheiden lernen, müssen schon die beginnende Tuberkulose, die Apicitis in prognostisch verschiedene Gruppen trennen.

A. 1. Zunächst die wichtige Frage: Kann man eine gewöhnliche Phthtise schon im Beginn erkennen und wann? Darunter verstehen wir pathologisch-anatomisch eine knotige, proliferative Form der Turberkulose, die in längstens sieben Jahren, von der Spitze gegen die Basis fortschreitend, unter den Erscheinungen der Auszehrung oder der Schwindsucht zum Tode führt. Das Erkennen ist möglich. Es gelingt nicht vor Ausbruch der Krankheit, vielleicht auch unter Umständen nicht gleich beim ersten Schub, sicherlich aber schon bald danach, immer noch zeitig genug, um aussichtsreich dagegen eingreifen, das fatale Ende hintanhalten zu können, falls die Patienten sich unseren Anordnungen fügen wollen und können. Die „Apicitis“, welche den Beginn einer solchen fibrös-käsigen Phthise darstellt, beginnt mit Fieber, und jedes schubartige Weiterschreiten der Krankheit verrät sich durch neue Fieberschübe. Wir haben eine einige Tage bis wochenlang währende Continua vor uns, die allmählich in eine Remittens, dann in eine Intermittens übergeht, dann subfebril wird und schließlich normaler Temperatur Platz macht. Das Allgemeinbefinden ist dabei stark gestört, es besteht allgemeine Abgeschlagenheit und Mattigkeit, kurz ein Krankheitsbild, das gemeinhin als Influenza oder als Grippe diagnostiziert wird. Daraus allein ist der Prozeß freilich nicht zu diagnostizieren, namentlich nicht zu Zeiten, wo die Grippe epidemisch wütet. Für die sichere und frühzeitige Feststellung ist die Lokalisation der verschiedenen Schübe der echten Phthise wichtig, wie sie schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Fowler[5]) durch sorgfältige Autopsiebefunde festgelegt hat. Der erste Schub beginnt zumeist in den medialen Partien der Fossa supraspinata, dann folgt ein nächster in der Spitze des gleichseitigen oder gegenüberliegenden Unterlappens, entsprechend also dem Interskapularraum neben dem dritten und vierten Brustwirbeldorn, die sogenannte Hilusgegend, und erst dann schreitet der Prozeß nach Befallensein der gegenüberliegenden Lungenspitze langsam, konzentrisch gegen die Basis hin fort. Jeder Schub ist dadurch als zur fibröskäsigen Phthise gehörig charakterisiert, daß er einen ganz bestimmten Entwicklungszyklus vom Aufschießen der frischen Tuberkelknötchen an bis zur Kavernenbildung innehält. Es kommen die Knötchen, diese verkäsen, die verkästen Massen zerfallen und es bilden sich so mehr weniger große Hohlräume. Die frisch aufgeschossenen Knötchen verraten sich durch den unspecifischen bronchopneumonischen Entzündungswall, der jeden einzelnen Herd in größerem oder geringerem Ausmaße umgibt, je nach der Virulenz der eingeschlossenen Tuberkelbacillen, Tendeloos[6]) unspecifische kollaterale Entzündung. Wir hören also die Erscheinungen einer Lobulärpneumonie: feines Knistern oder subkrepitierendes Rasseln bei vesiculärem oder höchstens leicht bronchovesiculärem Atmen an den typischen Stellen. Die Verkäsung verrät sich durch das schon oben kurz skizzierte Käserasseln, die Kavernenbildung durch feuchtklingendes, gurgelndes Rasseln, welches bei größeren Kavernen und glatter Wand dann in metallisches Gurgeln und Klingen übergeht. Mit der fibrösen Ausheilung der Herde, mit der Reinigung der Kavernchen hören die Rasselgeräusche vollständig auf und wir hören dann das mehr weniger hauchende bronchovesiculäre oder bronchiale Atmen der Spitzenschwiele.

Ganz zu Beginn einer echten Phthise haben wir also perkutorisch nur ganz geringe Veränderungen, höchstens einen mehr weniger deutlichen Tympanismus der betreffenden Supraspinata. Die Krönigschen Felder der betreffenden Seite zeigen meist gar keine oder nur ganz geringfügige Einengung, das Atemgeräusch zunächst noch gar keine besonderen Veränderungen. Aber der fieberhafte Beginn, das Subkrepitieren in den medialen Partien der Supraspinata, das schlechte Aussehen des Kranken (Blässe, Cyanose, Nasenflügelatmen), welches eine schwere Erkrankung verrät, leitet unsere Diagnose im Sinne einer beginnenden Phthise. Der bald nach Beginn fast immer mögliche Tuberkelbacillennachweis auch im ursprünglich ganz unspecifischen, schleimigen oder schleimigeitrigen Sputum macht diese Diagnose dann sicher. Denn in diesem Stadium ist die Unterscheidung von einer Grippe, wenn deren Herde zufällig in der Spitze lokalisiert sind, auf physikalischem Wege ganz unmöglich. Eine längere Beobachtung freilich hilft uns auch da über die diagnostische Schwierigkeit selbst ohne Sputumbefund hinweg. Wir brauchen nur die für die Phthise typischen Veränderungen der Rasselgeräusche je nach der Dauer des Krankheitsprozesses zu beachten, welche der Grippe fehlen, also das Übergehen des Krepitierens in Käserasseln, weiterhin in Gurgeln und in metallische Phänomene, dann haben wir einwandfrei die Diagnose gesichert.

Schon allein durch die physikalische Untersuchung mit Sicherheit zu erkennen ist die beginnende Phthise, wenn wir schon einen zweiten Schub vor uns haben. Dann haben wir deutlichen Lungenspitzenbefund über der Supraspinata: Dämpfung, engen Krönig, rauhes, hauchendes, bronchovesiculäres Atmen oder gar bronchiales Atmen mit oder ohne Rasseln, daneben finden wir am gleichseitigen Hilus Subkrepitieren, welches einen jüngeren Herd anzeigt, auf der gegenüberliegenden Seite etwa Käserasseln. Das gleichzeitige Vorhandensein von verschiedenen Rasselgeräuschen, namentlich in der typischen Reihenfolge je nach dem Alter der Schübe, macht die Diagnose absolut sicher.

Ich diagnostiziere dann nicht Apicitis, sondern Phthisis fibrocaseosa incipiens [Bard[7])] und der weitere Verlauf hat in den meisten Fällen diese Diagnose bestätigt. Ist diese Diagnose gemacht, ist sie eventuell durch den Tuberkelbacillennachweis erhärtet, dann gibt es für den Arzt kein Zaudern mehr. Der Kranke muß wissen; daß er eine beginnende Lungentuberkulose hat, „daß seine Lungenspitze angegriffen ist“. Er muß in ein Sanatorium, in eine Heilstätte, in ein Spital und muß dort eine mehrmonatige Pflege, am besten nach Ablauf der hochfieberhaften Phase mit einer Tuberkulinkur kombiniert, durchmachen. Denn nur dann gelingt es, neue Schübe, das Fortschreiten seiner Erkrankung zur ausgesprochenen Phthise, zur Phthisis fibrocaseosa confirmata (Bard) oder gar zur hoffnungslosen Phthise, der Phthisis desparata (Bard), zu verhindern. Da nützt ein Landaufenthalt allein gar nichts, auch keine offene Kuranstalt. Ein solcher Kranker gehört in eine geschlossene Anstalt. Die Prognose ist ernst, aber es kann ihm geholfen werden, wenn der Prozeß nicht vielleicht schon gleich anfangs gar zu generalisiert aufgetreten ist.

2. Prognostisch ganz trübe liegt die Sachlage, wenn man eine Phthisis caseosa incipiens (Bard), den Beginn einer

---

[3]) Meixner, Anatomische Erfahrungen aus dem Felde. W. kl. W. 1919, Nr. 4.

[4]) Hart, Zitiert nach Krämer, Die Frage der Dienstfähigkeit der Tuberkulösen. Württemberg. med. Corresp. 1918.

[5]) Fowler, De la localisation des lesions de la phthise. Traduit par Tussau, Paris 1882, zit. nach Piery, La Tuberculose pulmonaire. 426 S.

[6]) Tendeloo, Pathologische Anatomie im Handbuch der Tuberkulose von Brauer, Blumenfeld und Schröder.

[7]) Bard, Formes cliniques de la tuberculose pulmonaire. Génève 1901.

galoppierenden Schwindsucht diagnostizieren muß. Denn das Leben derartiger Kranker zählt ja nur nach Monaten, vom Beginn bis zum Ende. Pathologisch-anatomisch entspricht diese Form der knotigen exsudativen Tuberkulose. Die Herde zeigen keine fibröse Umwandlung, sondern der Prozeß schließt mit ungehemmter Höhlenbildung ab. Das Fieber ist hier höher, dauert meist ununterbrochen bis zum Tode an. Der Patient ist ursprünglich nicht mager, sondern gut genährt, zeigt aber noch hochgradigere Blässe und Cyanose und noch schwerere Allgemeinvergiftung, also idiomuskulären Wulst, und mechanische Übererregbarkeit der Muskulatur, hochgradige Schwäche und Hinfälligkeit. Die verschieden alten Herde lassen sich nicht so schön auseinanderhalten wie bei der gewöhnlichen Phthise, weil sie viel zu rasch aufeinander folgen. Die Rasselgeräusche zeigen nicht die Lautheit und Reinheit wie bei der echten Phthise, weil ihnen im matschen, durch keine fibrösen Narbenzüge gestützten Lungengewebe die genügende Resonanz fehlt. Hier kommt es zu profusen Hämoptoen, die der gewöhnlichen Phthise meist fehlen, hier kommt es häufig zu einem spontanen Pneumothorax. Die Arrosion der Gefäße, der Pleura geht so rasch vor sich, daß die Gefäße nicht vorher thrombosiert werden wie bei der gewöhnlichen Phthise, die Pleurahöhle vorher nicht bindegewebig verödet. Ein weiteres Unterscheidungsmittel ist die kurze Zeit, innerhalb welcher die Rasselgeräusche an den ergriffenen Stellen die Stadien vom Knistern bis zum Gurgeln durchlaufen. Die gewöhnliche Phthise braucht dazu Wochen bis Monate, bei der galoppierenden Phthise vollzieht sich das innerhalb von wenigen Tagen bis Wochen. Bei einem solchen Falle hilft meist keine Kur mehr. Die strengste Spitals- oder Sanatoriumskur kann den unheilvollen Ausgang nicht bannen. Tuberkulin ist wirkungslos und kann den Prozeß höchstens noch beschleunigen. Wir können nur symptomatische Therapie treiben und dem Patienten seine Kräfte erhalten solange es möglich ist, darauf hoffend, daß vielleicht doch noch rechtzeitig ein Stillstand eintritt. Meist aber wird diese Hoffnung zunichte. Auch ein künstlicher Pneumothorax kann bei derartiger Sachlage meist gar nicht in Betracht kommen, weil die Herde, wie bei den phthisischen Prozessen von halbwegs längerer Dauer überhaupt, fast immer beiderseitig in gleicher Akuität, wenn auch in der Ausdehnung noch verschieden ausgebildet sind.

3. Die gewöhnliche Phthise kann, wie schon oben erwähnt, nach jedem Schub, am vollkommensten nach dem ersten oder zweiten, zum vollständigen Abschluß kommen und kann bei zweckmäßiger Behandlung und zweckentsprechendem Verhalten des Kranken auf diesem Stadium durch Jahre und Jahrzehnte verharren. Dieses Ruhestadium einer gewöhnlichen Phthise macht immer charakteristische Symptome, welche die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit schon aus dem physikalischen Befund stellen lassen. Sind die Herde nur klein gewesen, sind so durch Ausstoßung der erkrankten Käsemassen nur kleine Kavernchen entstanden, die durch Narbenschrumpfung noch eine weitere Verkleinerung erfahren, sodaß sie sich nicht durch Kavernensymptome verraten, dann haben wir die Phthisis fibrocaseosa incipiens secundarie fibrosa (W. Neumann) vor uns. Wir finden meist nur über einer Lungenspitze eine mehr minder ausgesprochene Dämpfung, wir finden Verengerung des betreffenden Krönigschen Feldes, wir finden über der Dämpfung verstärkten Stimmfremitus, Bronchophonie der Flüsterstimme und bei der Auskultation mehr minder hauchendes, bronchovesikuläres bis bronchiales Atmen, meist ohne Rasselgeräusche, höchstens mit etwas Knacken oder nur nach Hustenstößen etwas trockenes Rasseln. Das Sputum kann in einem solchen Falle, wenn überhaupt eines vorhanden ist, noch häufig positiv sein und sichert dann die Diagnose. In anderen Fällen hören wir in der Vorgeschichte den fieberhaften, meist als Grippe gedeuteten und bezeichneten Schub, wir hören bei genau beobachteten Patienten auch, daß sie einmal positiv gewesen sind und haben damit die Diagnose gesichert. Die Prognose ist eine relativ gute, nur bedürfen derartige Patienten, namentlich wenn der akute Schub nicht gar zu lange zurückliegt, noch größerer Schonung. Sie sollten bei einigermaßen noch fortbestehenden oder sich wiedereinstellenden Beschwerden in eine Heilstätte gewiesen werden und dort einer systematischen, dabei aber vorsichtigen Tuberkulinkur unterzogen werden. Denn so gelingt es meiner Erfahrung nach, derartige Fälle wirklich für dauernd stationär zu machen und stationär zu erhalten.

4. Sehr ähnlich im physikalischen Befund ist nun eine andere Form der Lungenspitzentuberkulose, welche Bard als Tuberculosis abortiva, Neißer und Bräuning[8]) als Tuberculosoid bezeichnen. Es kann nämlich auch zu solchen, meist einseitigen Spitzenschwielen mit engem Krönig, ausgesprochener Spitzendämpfung, deutlicher röntgenologischer Verschattung einer Spitze oder nur verstärktem Hilusschatten, erhöhtem Stimmfremitus, Bronchophonie der Flüsterstimme und mehr minder hauchendem bronchovesiculären Atmen meist ohne Rasseln oder höchstens mit einigen Unreinigkeiten bei der Atmung von vornherein kommen, ohne daß ein akut verkäsendes Stadium vorausgegangen wäre, ohne daß sich also ein fieberhaftes Vorstadium und eine Periode mit offenem Tuberkelbacillenbefund in der Vorgeschichte auffinden ließe. Das Sputum derartiger Fälle zeigt auch während des ganzen, durch Jahre und Jahrzehnte sich in gleichmäßiger Eintönigkeit hinziehenden Verlaufs niemals positiven Bacillengehalt. Diese abortive Spitzentuberkulose, eine der häufigsten Befunde bei auf Lungentuberkulose verdächtigen Leuten tritt unter zwei typischen Bildern auf:

a) Die hämoptoische Form. Hier setzt die Krankheit mit einer sogenannten initialen profusen Hämoptoe ein, welche sich in längeren oder kürzeren Zwischenräumen, manchmal allmonatlich zur Zeit oder vikariierend für eine ausgebliebene Menstruation wiederholen kann. Schon lange ist es bekannt, daß die mit Hämoptoe beginnende Lungentuberkulose zumeist gutartig ist. Man war lange Zeit geneigt, dies darauf zurückzuführen, daß die Hämoptoe ein derartig alarmierendes Symptom sei, daß die Kranken gleich von Anfang an sich einer langdauernden Kur unterziehen und so gegen das sonst immer folgende Weiterschreiten ihrer Erkrankung zu bösartigeren Stadien gefeit seien. Dem ist aber nicht so. Vielmehr können wir sagen, daß eine profuse Hämoptoe ein typisches Kennzeichen einer abortiven Spitzentuberkulose ist, freilich nur dann, wenn weder vor, noch während, noch nach der Blutung höhere Fiebersteigerungen auftreten, und auch nur dann, wenn sich im ausgehusteten Blut und auch nachher keine Tuberkelbacillen nachweisen lassen. Ergibt dann noch die physikalische Untersuchung den oben für eine abortive Tuberkulose geschilderten Befund, so kann die Diagnose als gesichert betrachtet werden. Man kann dann die Kranken meist über die vermeintliche Schwere ihres Leidens beruhigen, wird aber freilich nicht versäumen, bei derartigen Fällen eine unbedingt längere Heilstätten- oder Krankenhauskur zu befürworten, am vorteilhaftesten in Verbindung mit einer energischen Tuberkulinkur. Denn für diese Hämoptoe bestehen auch nach meiner langjährigen Erfahrung die Worte Krämers[9]) zu Recht, daß eine Tuberkulinkur das beste Verhütungsmittel und Heilmittel solcher rezidivierender Hämoptoen sei.

b) Die gewöhnliche Form: Weniger alarmierend ist die zweite Form. Wir haben da häufig Menschen vor uns, die trotz guten Appetits und guten Magens nicht zunehmen können, sondern immer mager bleiben. Sie zeigen dabei keine Zeichen irgendeiner Kachexie. Häufiger bieten sie dabei noch mehr minder hohe Grade von Blutarmut bis zur Pseudochlorose dar. Häufig findet man bei derartigen Kranken eine leichte Struma. Gelegentlich zeigen sich zuzeiten übleren Befindens durch Wochen und Monate subfebrile Temperaturen, während höhere Fiebergrade im ganzen Verlaufe vermißt werden. Ein physikalischer Befund, wie oben skizziert, ohne die anamnestischen Daten eines zum Stillstand gekommenen phthisischen Lungenspitzenprozesses läßt uns dann die Diagnose abortive Spitzentuberkulose stellen. Derartige Kranke brauchen meiner Erfahrung nach keinerlei Spitals- oder Heilstättenaufenthalt. Eine ambulant durchgeführte Tuberkulinkur schafft oft dauernden Umschwung des Allgemeinbefindens und ihres Krankheitszustandes.

Freilich ist damit nicht gesagt, daß auch nicht diese Formen einmal einen bösen Ausgang nehmen, in eine Phthise übergehen können. Doch tritt das nur dann ein, wenn besonders schlechte äußere Lebensbedingungen, schlechte Ernährung, überanstrengende Arbeit, wiederholte Wochenbetten und langdauerndes Stillen die körperlichen und geistigen Kräfte derartiger Kranken erschöpfen.. Dann vollzieht sich auch hier, genau so wie bei jeder anderen zum Stillstand gekommenen Tuberkulose, also auch bei der Phthisis fibrocaseo secundarie fibrosa ein Umschwung. Die Verschlechterung erfolgt unter dem Bilde einer chronischen

---

[8]) Neißer und Bräuning, Über Lungentuberkulosoid. B. kl. W. 1910, Nr. 16.

[9]) Krämer, Ätiologie und specifische Therapie der Tuberkulose. Stuttgart 1914.

Pneumonie, entsprechend der kongestiven Tuberkulose Bards, wahrscheinlich einer gelatinösen Pneumonie, die nach wochenlangem Bestand wieder rückbildungsfähig ist, manchmal aber auch in käsige Pneumonie mit sekundärem Zerfall übergeht und so zur Entwicklung einer echten kavernösen Phthise Anlaß gibt.

5. Ist eine gewöhnliche Phthise eines Oberlappens zur Ausheilung gekommen, wo nach schwerem Verlauf mit langdauerndem Fieber große, konfluierende Käseherde einer Spitze zur Ausstoßung und fibrösen Ausheilung gekommen sind, dann bleiben ausgesprochene Kavernensymptome zurück: tympanitischer Perkussionsschall mit dem Geräusch des gesprungenen Topfes, die verschiedenen Schallwechselphänomene, amphorisches oder sogar metallisches Atmen, Amphorophonie der Flüsterstimme und amphorischer Beiklang der über der betreffenden Spitze auskultierten Hustenstöße. Wir haben es dann mit einer Tuberculosis cavitaria stationaria (Bard), mit einer stationären Spitzenkaverne oder gar Oberlappenkaverne zu tun. Bei dieser Form ist das Aussehen der Kranken ein glänzendes. Sie sind fett, haben gute Färbung, wissen eigentlich kaum mehr etwas von ihrer Krankheit, kommen aber häufig zur Beobachtung des Arztes, weil dabei eine ganz besondere Neigung für akute infektiöse Bronchitiden und sogar Lobulärpneumonien, überhaupt zu sogenannten Erkältungskatarrhen besteht. Wird bei einer solchen Gelegenheit das Sputum untersucht, so entdeckt man oft einige ganz vereinzelte, kurze, homogene Tuberkelbacillen. Die Prognose ist eine gute. Immerhin brauchen solche Leute wiederholte Schonung, um sie vor weiteren Schädlichkeiten zu bewahren, vor einer plötzlich einsetzenden, profusen und oft letalen Hämoptoe durch Ruptur des durch die Kaverne ziehenden großen Blutgefäßes, wie ich das zweimal bisher erlebte, vor einer miliaren Ausbreitung ihrer Tuberkulose gelegentlich eines mischinfektiösen Schubes, vor einem Übergang in die kachektische Form der kavernösen Phthise, über die gleich gesprochen werden soll. Ich habe mit Erfolg auch bei diesen Kranken durch eine ambulante Tuberkulinkur dauernde Ausheilung gesehen, das heißt, die Patienten verloren dadurch ihre Tuberkelbacillen vollständig und für immer, und einige davon, die ich seit fünfzehn Jahren in Beobachtung halte, sind dauernd und voll arbeitsfähig. Gelingt es nicht auf diesem Wege, die Kranken bacillenfrei zu machen, dann würde ich einen künstlichen Pneumothorax, eventuell eine Lungenplombe in Anwendung bringen, um die stetige Infektionsquelle auszuschalten und so mit der Gefahr einer profusen Blutung auch die einer eventuellen Larynx- oder Darmtuberkulose zu beseitigen. Eine Heilstätten- oder Sanatoriumskur hat bei derartigen Kranken meist keinen Sinn und auch keinen Erfolg aufzuweisen. Denn bei den ohnehin gut genährten und gut gefärbten Kranken kann durch eine weitergehende Mast nichts erzielt werden. Sie werden nur übermäßig fett und ihr Allgemeinbefinden wird dadurch beeinträchtigt, ihre Herzkraft wird dadurch geschädigt.

6. Den gleichen physikalischen Befund bietet eine weit ungünstiger zu bewertende Form, die Phthisis cavitaria ulcerosa Bards. Auch hier die Zeichen einer großen Kaverne über einer Spitze oder über dem Oberlappen, dabei aber blaßfahles Kolorit, hochgradige Magerkeit mit Kachexie, also mechanische Übererregbarkeit der Muskulatur und idiomuskulärer Wulst als Zeichen einer allgemeinen Intoxikation. Meist findet man dabei schon an verschiedenen Stellen der Lunge kleinblasiges Rasseln oder Reibegeräusche als Zeichen einer lokalen miliaren Aussaat. Es sind das zwar auch zum Abschluß gekommene größere Höhlen. Der Prozeß in der Kavernenwand selbst ist aber nicht zur vollen fibrösen Ausheilung und Abkapselung gekommen, sondern die Verkäsung schreitet noch weiter fort. Der endliche Einbruch in einen Lungenarterienast mit lokalisierter Lungenmiliare oder seltener einer allgemeinen Miliare sind die Folgen und setzen gewöhnlich dieser Krankheit über kurz oder lang ein Ziel. Hier muß wieder alles angewendet werden, was wir an therapeutischem Rüstzeug besitzen, um einen derartigen Prozeß zur Ruhe zu bringen. Hier muß der Kranke in eine Heilstätte. Hier feiert auch der künstliche Pneumothorax, eventuell die Lungenplombe ihre wahren Triumphe.

Das wären die „Apicitiden", die auf Parenchymerkrankungen der Lunge beruhen. Sie erkennen schon daraus die Mannigfaltigkeit dessen, was gemeiniglich als Lungenspitzenkatarrh bezeichnet wird. Sie ersehen die verschiedenen Aussichten dieser verschiedenen Prozesse und die verschiedenen Behandlungswege. Selbst dann, wenn sie sich mit der Diagnose Apicitis nicht zufrieden geben, sondern dazu noch die anatomische Differenzierung nach Fraenkel[10]), Albrecht[11]), Nicol[12]), Aschoff[13]) zuhilfe nehmen, kommt es nicht zu einer derartigen, dem Wesen und der Prognose der verschiedenen Prozesse gerecht werdenden Einteilung. Denn danach fallen

1. die Phthisis fibrocaseosa communis unter die nodäre Form,
2. die Phthisis caseosa unter die nodärpneumonische Form,
3. die Phthisis fribrocaseosa secundarie fibrosa und die Tuberculosis abortiva unter die cirrhotischen Spitzenprozesse und
4. die Tuberculosis cavitaria stationaria und die Phthisis cavitaria ulcerosa unter die cirrhotisch-kavernösen Prozesse.

(Schluß folgt.)

Der gegenwärtige Stand der Syphilislehre[1]).

Von

Dr. **Hugo Fasal**, Wien.

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts dominierte noch die Unitätslehre, nach welcher jeder Schanker aus Syphilisprodukten welcher Art immer hervorgehe. Erst mit der Entdeckung des Erregers des weichen Schankers durch Ducrey (1889) wurde diese Gruppe von Geschwüren abgegrenzt, und es drang die Erkenntnis durch, daß der weiche Schanker mit der Syphilis nichts zu tun habe. Wenn nun auch der harte Schanker als syphilitischer Primäraffekt klinisch festgestellt worden war, begann man trotzdem nicht mit der antiluetischen Behandlung, sondern wartete bis zum Eintritt der allgemeinen Erscheinungen, um erst dann mit der Behandlung einzusetzen. Excision des Primäraffekts und der regionären Lymphdrüsen vermochten damals nicht das Auftreten der Sekundärerscheinungen aufzuhalten. Ja, es herrschte die durch klinische Beobachtungen gestützte Lehre vor, daß das Einsetzen der Therapie vor Ausbruch der Allgemeinerscheinungen den Verlauf der Syphilis ungünstig beeinflusse.

Diese Ansichten haben seit der Entdeckung der Spirochaeta pallida durch Schaudinn-Hoffmann als Syphiliserreger, der Einführung der Wassermannschen Blutuntersuchung und der Ehrlichschen Salvarsantherapie, grundlegende Änderungen erfahren.

Das Primärstadium der Lues, das früher so wenig beachtet wurde und das nur dazu diente, abzuwarten bis die Sekundärerscheinungen auftraten, um erst dann mit der Therapie einzusetzen, ist jetzt von außerordentlich großer Bedeutung. Das Primärstadium ist aus dem Grunde das wichtigste Stadium geworden, weil nur im ersten Teil des Primärstadiums die Lues durch abortive Behandlung mit Sicherheit zur Heilung gebracht werden kann.

Wenn durch eine kleinste Erosion die Infektion erfolgt ist (die menschliche unversehrte Haut bietet bekanntlich sicheren Schutz gegen Ansteckung), dauert es noch bis zur völligen Entwicklung des Primäraffekts zirka vier Wochen und weiter vier Wochen, bis es zum Auftreten der sekundären Erscheinungen kommt. Die Spirochaeta pallida ist ein ausgesprochener Lymphgefäß- und Gewebsparasit, der die Blutbahn im allgemeinen nur als Transportmittel benutzt. Bald nach der Infektion dringen die Spirochäten in die Lymphbahn ein, sie gelangen in die kleinsten Lymphspalten des Gewebes und durch die Lymphgefäße in die Lymphknoten und Drüsen. Die derbelastische Schwellung der Lymphdrüse dokumentiert sich als Reaktionserscheinung des infizierten Gewebes. Am Ende des Primärstadiums zeigen nicht nur die regionären Drüsen Schwellung, sondern es kommt auch zu einer allgemeinen Drüsenschwellung. In hämatogener Aussaat treten die Spirochäten von der Blutbahn überall ins Gewebe und bilden dort zahlreiche Depots. So wie beim Eindringen der Spirochäten in die Lymphdrüsen, werden auch hier nicht sogleich Veränderungen auftreten, die klinisch sichtbar sind, sondern es braucht eine gewisse Zeit bis die Spirochäten günstige Bedingungen für die Proliferation erlangen und dadurch Reaktionserscheinungen auslösen. Der Kampf gegen die Spirochäten muß sobald als möglich nach Manifestwerden der Infektion beginnen, um womöglich die Ausbreitung im Organismus zu verhindern, was in dem Falle gelingen wird, in welchem die Diagnose in den ersten Wochen nach der Infektion erfolgt. Ist jedoch die Durchseuchung schon erfolgt, so muß man durch energische Behandlung anstreben, der weiteren Verbreitung der Spirochäten Einhalt zu tun. Wir verdanken es der Einführung des Salvarsans in die Therapie, daß das therapeutische Vorgehen nach Erkenntnis dieser Grundsätze sich so erfolgreich gestalten konnte. Die Möglichkeit, die Krankheitskeime zu vernichten und die Syphilis abortiv zu heilen, hängt von dem Alter der Infektion und der frühzeitig gestellten Diagnose ab. Jede Verzögerung ist für den Kranken schädlich. Dazu ist die Diagnose des Primäraffekts von größter Wichtigkeit. Am einfachsten sind jene Fälle, in denen der Primäraffekt voll entwickelt ist und die bekannten klinischen Merkmale mit der regionären Lymphdrüsenschwellung usw. zeigt. Schwieriger sind jene Fälle, in denen die klinischen Erscheinungen unscheinbar sind, z. B. eine kleine Erosion ohne Induration, von einem Herpesbläschen kaum zu unterscheiden. In diesen Fällen muß die bakteriologische Untersuchung Klarheit schaffen. Von der verdächtigen Erosion wird etwas Reizserum genommen, indem man mit der Meißelsonde den Rand der Erosion etwas reibt, abtupft und dann einen Tropfen mit dem leicht blutig verfärbten Serum auf den Objektträger bringt und ihn im Dunkelfeld näher untersucht. Diese Methode zeigt die schönsten Bilder, die hellglänzenden, korkzieherartig gewundenen Spirochäten in lebhafter Eigenbewegung auf dunklem Hintergrund. Dazu braucht man aber außer dem Mikroskop eine starke Lichtquelle Bogen- oder Nernstlampe und einen Dunkelfeldkondensor. Ist kein Dunkelfeld vorhanden, so ist die Methode von Burri empfehlenswert. Ein Tropfen des Serums wird auf den Objektträger gebracht, sogleich mit einem Tropfen chinesischer Tusche verrieben und an der Luft trocknen gelassen. Wir sehen im Mikroskop ein gleichmäßig dunkles Gesichtsfeld, von dem sich die Spirochäten hell abheben.

---

[10]) A. Fraenkel, Über Einteilung der chronischen Lungentuberkulose. Verhandlungen d. deutsch. Arch. f. inn. Med. 1910.

[11]) Albrecht, Zur klinischen Einteilung der tuberkulösen Prozesse in den Lungen. Frankf. Zschr. f. Path. 1907.

[12]) Nicol, Über eine neue Einteilung und Nomenklatur der Lungenphthise. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1914.

[13]) Aschoff, Zur Nomenklatur der Phthise. Zschr. f. Tbc. XXVII.

[1]) Fortbildungsvortr., gehalten im Garnisonspital II am 10. April 192

Es wird hierbei, ähnlich wie im Dunkelfeld, der Boden kontrastfähig gemacht. Die anfangs geübten Färbungen mit Gimsa und anderen Farbstoffen werden in der Praxis wenig angewendet, da die Tinktion eine sehr zarte ist. Die Spirochäten finden sich oft ziemlich zahlreich, bisweilen aber sehr spärlich, und es gelingt erst nach längerem Suchen, ein einziges Exemplar zu finden. Ist die Diagnose negativ, das heißt ist trotz wiederholten sorgfältigen Suchens keine Spirochäte zu finden, so spricht das nicht mit absoluter Sicherheit gegen einen Primäraffekt. Wenn klinisch die Wahrscheinlichkeit für Sklerose besteht, muß man immer von neuem untersuchen. Man muß ferner nachforschen, ob das Geschwür vorbehandelt wurde; ist es vorbehandelt worden, so muß man zwei bis drei Tage unter Borsalbenverband abwarten und dann neuerdings untersuchen. Ein Fehler ist es, bei der Beurteilung frischer Ulceration die Wassermannsche Reaktion in Betracht zu ziehen — ein Fehler, der wiederholt in der Praxis gemacht wird. Es wird bei einem verdächtigen Geschwür daraus, daß die Wassermannsche Reaktion negativ ist, der Schluß gezogen, daß es sich nicht um einen syphilitischen Primäraffekt handelt. Ein Fehlschluß, da im ersten Teil des Primärstadiums der Syphilis die Wassermannsche Reaktion negativ ist. Sie wird erst um die Zeit des Auftretens der Sekundärerscheinungen, also um die achte Woche, positiv. Dagegen ist das Anstellen der Wassermannschen Reaktion von großer Wichtigkeit, um nach bakteriologischer Feststellung des Primäraffekts ein Urteil darüber zu bekommen, wie weit fortgeschritten die Syphilis ist. Wenn der Wassermann positiv ist, so werden die therapeutischen Aussichten nicht viel anders sein, als bei einem Patienten mit einem Exanthem oder anderen Sekundärerscheinungen. Anders liegt prognostisch der Fall, wenn bei positivem Spirochätenbefund ein negativer Wassermannbefund sich ergibt. Dann sind wir in der Lage, dem Kranken mit einer gewissen Sicherheit Heilung zu versprechen. Es gelingt durch eine energische eingeleitete Therapie, nicht nur den Kranken vollständig erscheinungsfrei zu erhalten, sondern auch den Wassermannschen Blutbefund negativ zu erhalten.

Der Kranke wird von seiner Krankheit vollständig geheilt, die Sterilisatio magna, die vollständige Heilung der Syphilis gelingt durch eine Kur. Beweise dafür sind sowohl in dem Umstande gelegen, daß der Patient viele Jahre lang von Erscheinungen frei blieb mit ständig negativem Wassermann, als insbesondere darin, daß in solchen Fällen neuerliche Infektionen mit Syphilis erfolgten.

Das Sekundärstadium der Syphilis, das Auftreten eines maculösen Exanthems, ist als eine Aussaat des Virus aufzufassen, das in der Haut zahlreiche Depots setzt. Diese Depots proliferieren, geben Anlaß zu Gewebsreaktionen und kommen dadurch klinisch zum Vorschein. Mit größter Wahrscheinlichkeit geht diese Aussaat in vielen Fällen in derselben Weise im Centralnervensystem vor sich. Wenn auch bei der hämatogenen Aussaat Syphilisvirus überall hinkommt, so wird es doch nicht überall in gleicher Weise deponiert; einerseits gibt es gewisse Lieblingsorgane, wie die Haut und die Schleimhaut, in die es bei der ersten Aussaat meistens deponiert wird, andererseits spielt das Abwehrvermögen verschiedener Organe gegen die Invasion der Spirochäten eine große Rolle. Dementsprechend können wir zwei Arten von Syphilis unterscheiden: erstens die Hautsyphilis und zweitens Fälle, bei denen das Virus die Haut nicht affiziert und bei denen wir in der Sekundärperiode keine oder sehr geringe Veränderungen in der Haut sehen, dagegen hauptsächlich innere Organe, insbesondere auch das Centralnervensystem vom Virus betroffen sind.

Seit langem galt es nun klinisch prognostisch als günstig, wenn Kranke ein reichliches Exanthem hatten. Solche Kranken bekamen gewöhnlich keine Nervenlues, während es sich sehr häufig zeigte, daß Paralytiker und Tabiker wenig Haut- und Schleimhauterscheinungen gehabt hatten. Es scheint unwahrscheinlich, daß das Virus Verschiedenheiten in seiner Virulenz aufweist. Maßgebend für die Intensität der Erscheinungen scheint nur der Boden zu sein, auf den das Virus seine Wirkung ausübt.

Das typische Auftreten von Rezidiven erklärt sich aus dem biologischen Verhalten der Spirochäten, die ihre Depots in den Gewebsspalten hinterlegt haben und zeitweise Proliferationen, zeitweise Inaktivität zeigen. Durch die erste hämatogene Aussaat werden die Spirochätendepots in zahlreichen Hautgebieten zerstreut und so werden sich viele Efflorescenzen bilden.

Durch das Abwehrvermögen einerseits, die Therapie andererseits gehen viele Parasiten zugrunde. Nach mehrmonatlicher Ruhepause proliferieren sie wieder, haben aber eine geringere Zahl von Efflorescenzen als das erste Exanthem.

Ferner sind dort, wo das Exanthem gesessen hat, wo also die Abwehrvorgänge des Organismus schon eingesetzt haben, für die Proliferation des Virus schlechtere Bedingungen gegeben, daher wächst das Virus nach der Peripherie aus und gruppiert sich so, daß es zu einer kreis- oder ringförmigen Anordnung des Exanthems kommt, das für die Luesrezidive charakteristisch ist. Die Rezidiven treten im allgemeinen in den ersten zwei bis drei Jahren auf, dann tritt ein längeres Stadium der Ruhe: die Lues latens, ein. Nach einer längeren Pause, in der die Spirochäten sich inaktiv verhalten, können sie neuerlich aktive Eigenschaften erlangen. Es kommt zur Bildung eines Gumma, das gewöhnlich einzeln auftritt. Wichtig ist es, daß in der Latenzzeit der Lues, wenn also keine klinischen Symptome vorhanden sind, die Wassermannsche Reaktion auch positiv sein kann. Früher war man nur auf den klinischen Befund angewiesen, man wußte nach dem Aufhören der klinischen Rezidive nach zwei bis drei Jahren nichts von dem Verhalten des Patienten in bezug auf seine Krankheit, falls er keine Symptome zeigte. Kommt jetzt ein Patient in der Latenzperiode zu uns, und wir finden keine klinischen Erscheinungen, so zeigt uns der Ausfall der Wassermannschen Reaktion, ob wir ihn gleich zu behandeln haben oder ihn vorläufig unter Kontrolle halten müssen. Jedenfalls zeigt die positive Wassermannsche Reaktion immer an, daß syphilitisches Virus im Organismus vorhanden ist.

Die Wassermannsche Reaktion ist für Syphilis specifisch; es kommen aber bisweilen ähnliche Reaktionen vor, so bei Lepra, einzelnen Haut- und schweren fieberhaften Erkrankungen, die aber klinisch leicht von Lues zu unterscheiden sind. Es gibt auch sichere Fälle von Lues, die negative Wassermannsche Reaktion zeigen. Vor allem kommt das im Primärstadium der Lues vor, bevor die Wassermannsche Reaktion positiv wird. Weiter kommt es bei Lues maligna vor, bei der es im Sekundärstadium zu ulcerösen Prozessen auf der Haut kommt, sowie bei manchen Fällen von Hautgummen. Schließlich kann die Wassermannsche Reaktion negativ sein, trotz vorhandener Allgemeinerscheinungen, wenn die Wassermannsche Reaktion unmittelbar nach der Behandlung erfolgte. Bei luetischen Erkrankungen des Centralnervensystems muß die Wassermannsche Reaktion nicht immer positiv sein. Es muß der negative Wassermann nicht dafür sprechen, daß die Erkrankung nicht luetischer Natur ist. Dagegen haben die Erkrankungen des Centralnervensystems Veränderungen des

Liquor cerebrospinalis zur Folge. Die Infektion des Centralnervensystems dürfte ziemlich früh erfolgen, wahrscheinlich bei der allgemeinen Aussaat des Virus, da kommen die Spirochäten auch in das Centralnervensystem, in die Meningen, und dort bilden sie Depots, die längere Zeit in einem inaktiven Zustand verharren und erst viele Jahre später zur Proliferation kommen können, sodaß die Liquorveränderungen viel früher vorhanden sind, als klinische Symptome manifest werden. Es kann durch eine Lumbalpunktion und eine positive Wassermannsche Reaktion des Lumbalpunktates das Vorhandensein des Virus im Bereiche des Centralnervensystems schon zu einer Zeit festgestellt werden, da klinisch nichts zu konstatieren ist.

Es können Fälle im Sekundärstadium festgestellt werden, bei denen im Liquor zuerst vermehrter Eiweißgehalt, erhöhte Lymphocytenzahl und erst später die positive Reaktion zu konstatieren ist. Kyrle verlangt konsequente Untersuchung des Liquors im sekundären Stadium, um bereits frühzeitig Fälle zu erkennen, bei welchen es zu Lokalisationen des Virus im Centralnervensystem gekommen ist. Die Liquorveränderungen zeichnen sich durch große Resistenz aus; energisch durchgeführte Hg- und Salvarsankuren bewirken oft negative Wassermannsche Reaktion, während der Liquor noch positiv bleibt. Doch gelingt es häufig, und das muß auch das Ziel der Behandlung sein, durch systematisch durchgeführte Kuren den positiven Liquorbefund negativ zu machen.

Therapeutisch können wir die Syphilis hauptsächlich durch drei Mittel beeinflussen: Hg, Salvarsan und Jod. Maßgebend ist nicht nur das Medikament Salvarsan allein, sondern von großer Bedeutung ist die Art und Weise, wie der betreffende Organismus das Medikament auf sich wirken läßt. Auch nach der Einführung des Salvarsans verwenden wir das Hg in jedem Falle von Lues, und zwar in Kombination mit Salvarsan. Ihre häufigste Anwendungsart ist die Schmierkur: 3 bis 5 g der 33⅓ %igen grauen Salbe werden täglich durch fünf Tage hintereinander in die Haut eingerieben. Am sechsten Tage wird ein Bad genommen. Die Salbe wird täglich an einer anderen Körperstelle, mit der Vola manus durch zirka 20 Minuten sorgfältig eingerieben. Zahnfleisch und Darmfunktionen sind sorgfältig zu beobachten. Das Zahnfleisch wird täglich mit Tct. Myrrh., Tct. Ratanh. aa 10 eingepinselt. Bei vermehrter Salivation oder Zahnfleischschwellung oder katarrhalischen Erscheinungen von seiten des Darmes ist die Hg-Behandlung sofort auszusetzen. Zirka 30 Einreibungen entsprechen einer Kur.

Dabei sind folgende Kontraindikationen zu beachten: Ichtyotische Veränderungen, Psoriasis und andere Hautkrankheiten, weiter eine Überempfindlichkeit der Haut, starke Körperbehaarung, ausgebreitete Ulcerationen. Besonders erfolgreich ist die Einreibungskur im exanthematischen Stadium der Syphilis, da eine lokale Beeinflussung der einzelnen Herde zustande kommt. Ebenso wie Primäraffekte bei der lokalen Behandlung wesentlich rascher sich rückbilden, als in den Fällen, in denen man die Rückbildung der allgemeinen Behandlung überläßt. Ein Teil des eingeriebenen Hg wird durch die Hautporen aufgenommen, ein anderer Teil wird durch die Körpertemperatur in den gasförmigen Zustand überführt, inhaliert und kommt durch die Lunge in den Kreislauf. Die häufigste Kontraindikation gegen die Schmierkur sind soziale Gründe, da die Patienten nicht wollen, daß man an ihrem Wohnort von ihrer Kur und Krankheit Kenntnis hat, sodaß in der Praxis die Injektionskur am häufigsten angewendet wird. Es kommen unlösliche und lösliche Präparate zur Verwendung. Das gebräuchlichste der unlöslichen Präparate ist das 10%ige Hg. sal. in Paraffin (Hydrarg. salicyl. 1,0, Paraff. liqu. 10,0). Von den löslichen Hg Präparaten wird das 5%ige Sublimat, Hydr. succinimid. (1 bis 3%) oder Enesol, Modenol verwendet. Vom Salicylquecksilber und Sublimat wird jeden fünften bis siebenten Tag (im ganzen zirka zehnmal) je 1 ccm injiziert. Die Modenol-Enesol-Succinimid-Injektionen werden jeden zweiten Tag (im ganzen zirka 20 Injektionen) vorgenommen. Die Injektionen werden intramuskulär in die Glutäalmuskulatur gegeben mit einer zirka 3 bis 4 cm langen Nadel. Nach dem Einstich wird durch Entfernung der Spritze von der Nadel kontrolliert, ob die Nadel nicht in einer Vene ist und dann wird die luftleer gemachte Spritze wieder angesetzt. Man achte bei der Injektion darauf, daß die Nadel im Nadelansatz fest hält, da dortselbst die größte Bruchgefahr für die Nadel besteht. Jod wird in wäßriger Lösung (Natr. jod. 10,0, Aqu. font. 200,0, zwei bis drei Eßlöffel täglich) verordnet, teils während der Hg-Kur, teils nach Beendigung derselben; insbesondere bei Auftreten stärkerer Kopfschmerzen und bei Fällen mit hartnäckigem positiven Wassermann. Bei Auftreten von Jodschnupfen und Jodacne ist die Jodmedikation sofort auszusetzen.

Das wichtigste, an Wirksamkeit das Hg und Jod weit übertreffende Antisyphiliticum ist das Salvarsan. Das erste von Ehrlich der Praxis übergebene Mittel war das Altsalvarsan, das gewisse Nachteile für praktische Anwendung hatte. Schwere Löslichkeit des Präparats, saure Lösung, die erst durch Alkalizusatz neutral gemacht werden mußte. Durch die schwere Löslichkeit mußten große Flüssigkeitsmengen injiziert werden. Das Neosalvarsan, das vielleicht in seiner Wirkung dem Altsalvarsan etwas nachsteht, zeigt so große Vorteile in der Praxis, daß es fast durchweg verwendet wird. Es ist ein gelbliches, in wenigen Kubikzentimetern warmen Wassers lösliches Pulver. Die Technik ist außerordentlich einfach: Das Instrumentarium wird ausgekocht, das Pulver wird in ein ausgekochtes Schälchen geschüttet und 6 bis 8 ccm destillierten warmen Wassers zugefügt. Man achte darauf, ob das Salvarsan keine ziegel- bis braunrote Verfärbung statt der richtigen gelben zeige, da dies auf eine Zersetzung des Präparats hinweist. Das Wasser soll frisch destilliert sein — in den letzten Zeiten wird von einzelnen Autoren Leitungswasser empfohlen. Die intravenöse Anwendung erfolgt in der Weise, daß oberhalb der Ellbogenbeuge durch einen Schlauch oder ein Handtuch eine venöse Stauung erzeugt wird, um die Venen sichtbar oder fühlbar zu machen. Die Injektion erfolgt am besten mit einer gewöhnlichen 10 ccm-Rekordspritze mit nicht zu dicker Nadel. Nach dem Einstich in die gestaute Vene wird vorsichtig aspiriert und erst nachdem man sich durch Bluteintritt in die Spritze überzeugt hat, daß die Nadel in der Vene ist, wird bei sorgfältiger Fixation des Armes, der Nadel und Spritze die Injektion unter gleichmäßigem Druck vorgenommen. Nach der Injektion ist Vermeidung stärkerer Bewegung, am besten einige Stunden vollständige Ruhe, empfehlenswert.

Die Zahl der Kontraindikationen bei der Salvarsankur ist im Laufe der Zeit sehr eingeschränkt worden. Opticus- und Acusticusaffektionen, Nieren- oder Gefäßerkrankung ermahnen zur größten Vorsicht und genauen Beobachtung, ohne in leichteren Fällen die Salvarsankur auszuschließen. Es muß selbstverständlich vor jeder Salvarsankur die Untersuchung aller Organe stattfinden. Es gibt dagegen zahlreiche Fälle, in denen das Hg kontraindiziert ist, gleichzeitig aber das Salvarsan anstandslos gegeben werden kann.

Was die Schädigungen durch Salvarsan betrifft, so haben dieselben in den letzten Jahren ganz bedeutend abgenommen. Die schwerste, aber außerordentlich selten vorkommende Schädigung ist die Encephalitis haemorrhagica. Gewöhnlich 24 Stunden nach der zweiten normalen Dosierung tritt hohes Fieber, Benommenheit, Lähmungserscheinungen und epileptiforme Krämpfe auf. In zwei bis drei Tagen: Exitus. Die Sektion ergibt Erweichungsherde an verschiedenen Stellen des Gehirns. Diese seltenen Fälle, die gewöhnlich im Sekundärstadium auftreten, haben bisher noch zu keiner Deutung geführt. Eine zweite Schädigung, die weitaus gutartiger verläuft, ist das Auftreten von Neurorezidiven. In der Sekundärperiode treten bei geringen Salvarsandosen Hemiparesen oder Läsionen im Bereiche der Hirnnerven auf. Diese Störungen wurden anfangs als reine Salvarsanschäden angesehen. Alle diese Fälle zeigten positiven Liquorbefund. Es muß also eine meningocerebrale Lokalisation der Spirochäten da sein, die durch die angewandte, ungenügend wirkende Salvarsantherapie zur Irritation gebracht wurde und zu einer Proliferation des betreffenden Krankheitsherdes geführt hat. Solche Schädigungen traten nur bei zu milder oder zaghafter Behandlung auf. Im Beginn der Salvarsantherapie, als man ganz kleine Dosen gab, gab es eine große Zahl von Neurorezidiven, während die Zahl derselben bei den jetzigen größeren Dosen eine geringe ist. Weitere Schädigungen können als toxische Erytheme, Ekzeme und Exantheme unmittelbar nach der Injektion auftreten und haben ihre Ursache zum Teil in der Überempfindlichkeit des betreffenden Patienten. Die Injektionen dürfen nicht zu rasch hintereinander erfolgen, die Einzeldosen dürfen nicht so hoch gewählt werden. Zeitweise auftretendes Fieber, Brechreiz, Übelkeiten sind durchwegs vorübergehend und von keiner Bedeutung. Jeanselme berichtet aus dem Hospital St. Louis, daß in der französischen Armee 1916 90000 intravenöse Salvarsaninjektionen verabreicht wurden, ohne daß ein Todesfall vorkam. In der Kölner Salvarsanstatistik wird konstatiert, daß die Dosierung eine überaus wichtige Rolle spielt; bei denjenigen Meldestellen, die grundsätzlich nicht die Dosis 0,6 überschritten, war die Gefahrchance 54mal geringer als bei denjenigen, die über

0,6 hinausgingen; ebenso waren sämtliche Dermatitisfälle und sechs bis zehn Encephalitisfälle überdosiert.

Das Schema der Kur, die wir jetzt anwenden, wäre folgendes: Wir nehmen einen Fall mit Sklerose, Spirochäten: positiv, Wassermann: negativ. Lokal graues Pflaster. Sofort eine Injektion von Hg sal. 10%, 0,5 ccm; einen Tag später: Salvarsan 0,45, nur bei sehr zarten Menschen 0,30. Jeden fünften Tag wird eine Hg. sal.-Injektion und jede Woche eine Salvarsaninjektion gegeben. Im ganzen 2 g Neosalvarsan und zehn Hg sal.-Injektionen; dazwischen Kontrolle der Wassermannschen Reaktion. Die luetische Infektion kann in diesen Fällen vollständig zur Ausheilung kommen. Nehmen wir einen Fall im Sekundärstadium:

Die Kur wird zuerst in derselben Weise eingeleitet wie beim ersten Fall. Sind schwere allgemeine Erscheinungen vorhanden, so schicken wir zwei Hg-Injektionen voraus, um eine starke Reaktion zu vermeiden. Die Erscheinungen gehen gewöhnlich während der Kur vollständig zurück, die Wassermannsche Reaktion wird negativ. Wir setzen dann zirka drei Monate mit jeder Therapie aus und wiederholen dann die Kur, wenn auch die Wassermannsche Reaktion negativ ist, sodaß wir in den ersten zwei Jahren ungefähr drei bis vier Kuren machen. Durch diese Kuren erreichen wir meistens eine dauernde negative Wassermannsche Reaktion und das Freibleiben von Rezidiven. Wir sollen im allgemeinen mit der Behandlung nicht so lange warten, bis der Wassermann positiv geworden ist. Die Erfahrung zeigte, daß intercurrente fieberhafte Zustände bei einer Lueskur die Therapie oft günstig beeinflussen; darauf basierend wurde eine Behandlungsmethode eingeführt, die besonders bei Paralyse und Tabes Fieber erzeugte. Es wurde bei Hg- und Salvarsankuren dazwischen Tuberkulin injiziert. Auch im sekundären Stadium wird oft diese Behandlung durchgeführt und durch Injektion verschiedener Vaccine oder durch intramuskuläre Milchinjektionen Fieber erzeugt, insbesondere bei Fällen, bei denen ein Negativwerden der Wassermannschen Reaktion nicht zu erzielen ist, wird die Fiebertherapie oft wiederholt angewendet. Es gibt jedoch Fälle, die trotz gründlicher Behandlung ihre Wassermannsche Reaktion positiv behalten und dabei viele Jahre ohne Erscheinungen sind, und bei denen auch beim ständigen positiven Wassermann die Prognose nicht zu schlecht zu stellen ist.

Wir sehen, daß die therapeutische Beeinflussung der Lues um so unsicherer ist, je älter die Infektion zurückliegt, und daß unser Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein muß, die Lues möglichst frühzeitig zur Behandlung zu bekommen.

Das Problem der Ausrottung der Lues ist gelöst, wenn erstens jede venerische Infektion sofort in ärztliche Behandlung kommt, und zweitens die Diagnose der syphilitischen Infektion gestellt, und die entsprechende antisyphilitische Kur rechtzeitig durchgeführt wird.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Breslau.

Dyspragia cordis intermittens.

Von

Prof. **A. Bittorf.**

Die Erkenntnis, daß der Angina pectoris vera eine Erkrankung der Coronargefäße zugrunde liegt, bedeutete einen großen Fortschritt. Bei der sehr ernsten prognostischen Bedeutung, die besonders Fällen mit schweren Veränderungen am Abgang der Coronararterien oder im Hauptstamm zukommt, muß die Diagnose dieser Zustände eine möglichst scharf umgrenzte sein. Das ist aber bisher durchaus nicht der Fall, vielmehr findet man schon in den Darstellungen offenbar recht verschiedene Erkrankungsformen — trotz der wertvollen Abtrennung der Angina pectoris vasomotorica — unter dem Begriff der Angina pectoris vereinigt. Und doch besteht für jeden zweifellos das Bedürfnis nach einer Differenzierung der bei verschiedenen Herz- und Aortenerkrankungen auftretenden Schmerzanfälle und Zustände. Daher möchte Krehl z. B. gewisse Fälle als „anginoide“ Formen bezeichnen, ohne freilich eine klinisch verwertbare Trennung durchzuführen.

Seit meiner poliklinischen Tätigkeit unter F. A. Hoffmann haben mich diese praktisch sehr wichtigen anginösen Schmerzphänomene beschäftigt. Ich glaube nun auf Grund jahrelanger Erfahrung eine Gruppe der meist als Angina gedeuteten — „anginoiden“ — Beschwerden scharf von der echten Angina pectoris trennen zu können und habe sie in meinen Vorlesungen seit langem durchgeführt [1]). Hier liegen sicher andere anatomische Veränderungen, vor allem aber zweifellos andersartige funktionelle Vorgänge vor, die für die Prognose von erheblicher Bedeutung sind.

Die Erscheinungen treten häufiger bei Männern als bei Frauen auf. Sie befallen das höhere Alter. Gewöhnlich treten sie erst Ende der fünfziger, meist in den sechziger Jahren auf. Der älteste zurzeit deswegen in meiner Behandlung stehende Patient ist etwa 75 Jahre und leidet an den Beschwerden seit etwa fünf bis sechs Jahren. In jüngeren Jahren (45 bis 55) ist das Leiden recht selten, während hier die echte Angina pectoris überwiegt. Nach meiner Erfahrung ist die Erkrankung im höheren Alter recht häufig.

Die sehr charakteristischen und im wesentlichen recht einförmigen Klagen sind folgende: Nach schnellerem Gehen auf der Straße, nicht im Zimmer, Steigen oder körperlichen Anstrengungen tritt gewöhnlich schon nach kürzerer Zeit der Anfall auf. Der Kranke empfindet zunächst einen leichten Druck in der Herzgegend, der sich bei weiteren Anstrengungen mehr und mehr steigert. Es treten zusammenziehende, beklemmende, krampfartige Schmerzen auf und bei noch weiterer Steigerung werden sie so heftig, daß es zum Gefühl der „Vernichtung“ kommen kann. Die Schmerzen, die gewöhnlich erst nur in der Herzgegend oder linken Brustseite lokalisiert waren, ergreifen gürtelförmig den Brustkorb, strahlen unter das Brustbein oder nach dem Hals aus und im linken Arm tritt Kribbeln, Schwächegefühl, Vertaubung auf. Auch auf die Magengrube legt sich ein Druck. Gut beobachtende Patienten geben aber an, daß der Anfall sich gewöhnlich, noch bevor sich deutliche Herzbeschwerden bemerkbar machen, in einem Kribbeln in den Fingerspitzen der linken Hand anzeigen kann.

Bei einzelnen Kranken erfolgt während des Anfalls Schweißausbruch. Atemnot besteht dagegen nicht. Das Aussehen während des Anfalls ist, soweit ich selbst es beobachten konnte oder mir von zuverlässigen Kranken versichert wurde, unverändert. Allerdings kann schließlich doch auch sowohl eine fahle, als auch auffallend gerötete Gesichtsfarbe auftreten, wenn der Kranke sich trotz einsetzenden Anfalls weiterhin Anstrengungen zumutet. Auch ein gewisser ängstlicher Gesichtsausdruck kann dann beobachtet werden.

Der Puls zeigt weder in Zahl noch in Füllung und Spannung im leichten Anfall besondere Abweichungen. Es kommt wohl auch eine leichte Verlangsamung, eine Abnahme der Füllung vor. Der Blutdruck, der bei diesen Kranken meist erhöht ist, scheint unbeeinflußt zu bleiben, doch habe ich Messungen in schweren Anfällen nicht vornehmen können.

Wenn der Kranke sofort im Beginn des Anfalls sich schont und stehen bleibt oder sich hinsetzt usw., so schwindet der Anfall oft in weniger als einer oder in wenigen Minuten. Es tritt völliges Wohlbefinden ein. Der Kranke kann wieder seine Tätigkeit aufnehmen. Freilich kann, wenn er sich nicht vorsieht (schon nach etwa 100 hastigen Schritten), der Anfall von neuem auftreten. Der Kranke kann beinahe experimentell den Anfall beliebig oft erzeugen, wenn auch bei weiteren Anstrengungen gewöhnlich allmählich die Anfälle leichter werden und seltener auftreten. Beachtet der Kranke dagegen den Beginn des Anfalls nicht, schont er sich nicht, so entwickelt sich ein immer schwerer, schließlich ein schwerster Anfall, der ihn zur Ruhe zwingt, und der nun wesentlich länger anhält. Er kann eine Viertelstunde und länger — selbst ein bis zwei Stunden — dauern, wiewohl auch hier gewöhnlich eine gewisse Erleichterung schon viel eher auftritt.

Nie tritt ein Anfall in der Ruhe, nie im Schlaf oder Bett auf. Auch langsame, gleichmäßige Bewegung führt nicht zum Anfall.

---

[1]) Ein kurzer Hinweis findet sich in meinem Aufsatz über Arteriosklerose in der „Therapie des praktischen Arztes“ von Ed. Müller, Bd. III. Örtner hat übrigens wohl ähnliche Fälle beobachtet, wenn er sie auch zum Teil anders deutet, wie sein gleichzeitiger Hinweis in der „Symptomatologie innerer Krankheiten“, Bd. I, 2, S. 21/22, erkennen läßt.

Dagegen werden ganz gewöhnlich eine Reihe auslösender, bzw. begünstigender Momente angegeben: Zunächst die häufigste, fast regelmäßige Angabe, daß der Anfall nur im Freien auftritt, dann daß windiges, vor allem kaltes Wetter besonders disponiert, und zwar sowohl Einatmung kalter Luft, wie Kälteeinwirkung auf die Haut, schließlich, daß ein starkgefüllter Magen das Auftreten außerordentlich begünstigt, oder Ructus bei gefülltem Magen eine Erleichterung bringen. Einer meiner Patienten, ein Arzt, der seit Jahren an diesen Anfällen leidet, gab an, früh seine Praxis und Besuche ohne oder fast ohne Beschwerden ausüben zu können, während sie nach dem Mittagbrot schon nach geringer Anstrengung auftreten. Diese Neigung nehme mit zunehmender Entleerung des Magens ab, sodaß sie abends (fast ganz) verschwinden.

Schließlich wirken auch psychische Erregungen ähnlich. Vor allem können plötzliche Aufgaben, die aus dem Rahmen des Gewohnten herausfallen, durch die damit verbundene Erregung das Auftreten begünstigen.

Die körperliche Untersuchung ergibt bei den — zum kleineren Teil etwas fettleibigen, gedrungenen — Patienten stets die Erscheinungen einer mehr oder weniger deutlichen Aortensklerose: Also mehr oder weniger ausgesprochene linksseitige Herzhypertrophie, mitunter mit Querlagerung, mitunter leisen ersten Herzton, stets klingenden zweiten Aortenton, selten daneben leises systolisches Aortengeräusch; Erhebung der Subclavien, Jugularpulsation, sehr häufig mäßige (bis zirka 160 bis 170 mm Hg) Blutdrucksteigerung, gewisse Celerität des Pulses. Periphere Sklerosen fehlen oder sind in geringem oder stärkerem Umfang vorhanden. Gleichzeitige Erscheinungen von arteriosklerotischer Schrumpfniere können bestehen.

Auch röntgenologisch findet sich das Bild der typischen arteriosklerotischen Aortensklerose: mit mehr oder weniger deutlicher linksseitiger Herzhypertrophie, Hochstand, Schlängelung und Verbreiterung bzw. Verdunkelung des Aortenschattens. Nicht selten zeigt das Herz die von F. A. Hoffmann beschriebene schlaffe Form der „Cordatonie".

Dagegen fehlen nach meiner Erfahrung stets die Erscheinungen einer luetischen Aortitis. Daher findet man auch wohl nur sehr selten gleichzeitig eine Insuffizienz der Aortenklappen. Kombination mit echtem Aneurysma aortae sah ich nie. Die Wassermannsche Reaktion ist denn auch in typischen Fällen negativ.

Als Kombination sah ich einmal Asthma cardiale und einmal, wahrscheinlich lag hier aber Lues vor, echte schwere Angina pectoris und mit vereinzelten schweren nächtlichen Anfällen. Einmal bestand gleichzeitig eine Dysbasia angiosclerotica. Arteriosklerotische Prozesse, vor allem Arteriosklerosis cerebri in verschiedenen Graden, können gleichzeitig in verschiedener Schwere bestehen. Symptome der Herzinsuffizienz finden sich im allgemeinen nicht, doch kann sich im späteren Verlauf in diesen Fällen eine solche entwickeln. Öfters findet man Neigung zu Vasoconstriction, Klagen über kalte Füße und Hände.

Wie schon erwähnt, spielt unter den ätiologischen Momenten die Lues keine Rolle. Sie ist umgekehrt weitaus am häufigsten die Ursache der echten Angina pectoris oder der plötzlichen Todesfälle infolge Verschlusses einer Coronararterie.

Alkohol und Nicotinmißbrauch sind dagegen wohl von größerer Bedeutung, wenn sie auch nicht die wichtigsten und ausschlaggebendsten Ursachen zu sein scheinen. Jedenfalls findet man die Erkrankung nicht selten bei solchen Patienten, die „gut" gelebt haben.

Neben dem Alter ist der Beruf von erheblicher Bedeutung. Vielfach handelt es sich um Kranke, die einen aufregenden, anstrengenden Beruf haben, um „abgehetzte" Menschen oder Menschen, an deren Herz und Gefäße im Leben größere Anforderungen gestellt werden. Es ist daher auch nicht verwunderlich, daß ich unter meinen Patienten mehrere ältere Ärzte habe, die jahrzehntelang eine aufreibende und große Praxis sehr gewissenhaft und erfolgreich erfüllt hatten und zum Teil noch erfüllen. Neben körperlich anstrengender spielt offenbar nervös aufreibende Tätigkeit eine Rolle. Mitunter scheinen auch hereditäre Verhältnisse mitzusprechen.

Es handelt sich also um Bedingungen, unter denen wir vor allem die Arteriosklerose und die Aortensklerose auftreten sehen. Demnach ist auch die Erkrankung offenbar eine Folge arteriosklerotischer Veränderungen.

Eho ich aber auf die Deutung des vorliegenden Prozesses eingehe, möchte ich auf die Prognose desselben eingehen. Sie ist nach meinen Erfahrungen, im Gegensatz zur echten Angina pectoris, nicht ungünstig. Es können einerseits weitgehende Besserungen eintreten, vor allem aber ist bei entsprechender Lebensweise sehr viele Jahre das Leben durch diese Erkrankung an sich nicht gefährdet. So habe ich — soweit ich die Fälle verfolgen konnte — keinen Fall an dieser Erkrankung selbst verloren.

Auch zu Herzinsuffizienzerscheinungen kommt es in diesen Fällen recht selten, beziehungsweise relativ spät, wie ich schon oben anführte. Die seltenen Komplikationen mit Asthma cardiale, echter Angina pectoris können allerdings die Prognose trüben.

Über die dem Krankheitsbilde zugrunde liegenden anatomischen Veränderungen kann ich mangels Sektionserfahrungen nur Vermutungen äußern, denen aber meines Erachtens große Wahrscheinlichkeit zukommt. Offenbar handelt es sich bei allen diesen Individuen um arteriosklerotische Gefäßerkrankungen mit Beteiligung der Coronargefäße. Jedoch liegt hier nicht so sehr eine umschriebene hochgradige Veränderung, als vielmehr eine diffuse Erkrankung der Coronararterien vor. Diese muß aber doch relativ nur so gering sein, daß sie eine noch genügende Ernährung des Herzmuskels ermöglicht. Es fehlen ja gewöhnlich auf lange Zeit hinaus Zeichen von Herzinsuffizienz. Die häufige Cordatonie spricht allerdings für eine gewisse Schädigung des Muskels. Die Anfälle, die nur bei Mehranforderung an das Herz auftreten, zeigen, daß offenbar eine genügende Anpassungsfähigkeit und Weitbarkeit der Coronargefäße fehlt, wie wir es gerade bei den Sklerosen sehen. Daher wirken alle die Momente begünstigend, die durch vasomotorische Einflüsse (in der Peripherie) die Arbeit des Herzens vermehren, so gerade Kälteeinwirkungen, psychische Erregungen. Auch der Einfluß des gefüllten Magens ist wohl weniger mechanisch als reflektorisch vorzustellen. Haben doch Untersuchungen Fundners ergeben, daß die mechanische Hochdrängung des Zwerchfells nicht denselben Einfluß auf den Blutdruck hat, als die mit Reizung der Mageninnenwand bedingte Zwerchfellstandsänderung.

Schließlich ist sicherlich auch noch eine weitere Komponente möglich, daß nämlich die sklerosierten Coronargefäße sich unter dem Einfluß der Arbeit nicht erweitern, sondern paradox verengern. Wir wissen, daß das bei peripheren sklerotischen Gefäßen vorkommt. Es könnte hier also etwas Ähnliches bei den Coronargefäßen vorliegen. Diese Möglichkeit ist zuzugeben, spielt aber wohl doch meist nur die geringere Rolle. Die Arteriosklerose und die Verminderung ihrer Weitbarkeit bleibt die Grundlage. Es kann sich nun aber geringe Sklerose mit stärkerer Vasoconstriction und stärkere Sklerose mit geringerer Vasomotion verbinden. Vielfach begegnet man daher auch bei diesen Patienten Klagen über „kalte Füße" oder „kalte Hände" — also Störungen der Vasomotoren. Auch die therapeutischen Erfolge aller jener Maßnahmen, die die Vasoconstriction dauernd, beziehungsweise vorübergehend herabsetzen, sprechen für vasomotorische Einflüsse.

Damit rückt aber das ganze Krankheitsbild, wie schon die Schilderung der Erscheinungen klar erkennen ließ, in eine bekannte große Gruppe arteriosklerotischer Störungen ein. Es entspricht offenbar den sonstigen arteriosklerotischen Dyspragien. Die auffallende Ähnlichkeit mit den Erscheinungen der Dysbasie angioslerotica, den intermittierenden arteriosklerotischen Darmstörungen braucht nur erwähnt zu werden. Ganz entsprechende Störungen können wir übrigens auch bei Arteriosklerose der Cerebralarterie beobachten[1]).

Wie freilich die Schmerzen im Herzen, beziehungsweise in der Herzgegend zustandekommen, ist ebenso ungeklärt, wie bei der echten Angina pectoris. Aber auch hier haben wir ein Analogon in den dysbasischen Muskelschmerzen. Ich bin geneigt, wie Potain, G. Sée, A. Fränkel, die Schmerzen in die Herzmuskulatur zu verlegen. Auch bei Wadenkrämpfen entstehen ja die heftigen Schmerzen in der Muskulatur. Krampfartige Zustände der glatten Muskulatur führen ebenfalls zu Schmerzen; Analogien, auf dio auch Krehl hinweist. Der

---

[1]) So sah ich in einem Falle von Arteriosklerose der Hirngefäße bei einem Patienten nach anstrengenden Reden eine Paraphasie und Echolalie auftreten, die schwand, wenn der Patient eine Weile sich ausruhte.

Muskel empfindet offenbar abnorme Contractionsvorgänge oder auch (durch Anämie bedingte) abnorme chemische Umsetzungen als schmerzhaft, während für den normalen adäquaten Reiz der Contraction der äußerst feine Muskelsinn eintritt.

Die ausstrahlenden Schmerzen müssen wohl als Headsche Zonen gedeutet werden. Ich glaube nicht, daß das initiale Kribbeln in den Fingerspitzen etwa auf Vasoconstriction beruht. Die ein-, linksseitige Lokalisation, das Fehlen einer abnormen Blässe der Finger, von der ich mich mehrfach überzeugen konnte, spricht dagegen.

Bei der Therapie dieser Zustände ist die Behandlung im Anfall und in der Zwischenzeit, sowie Allgemeinbehandlung zu trennen.

Im Anfall ist natürlich sofortige Ruhe, Unterbrechung der Arbeit das beste Mittel. Aber man kann auch den Anfall im Beginn leicht beeinflussen — und seiner Wiederkehr auf längere Zeit vorbeugen — durch sofortige Verabreichung von Nitroglycerin. Gerade diese Tatsache spricht vielleicht für eine gleichzeitige vasoconstrictorische Komponente. Die Patienten tragen ein Fläschchen mit Wasser stets bei sich, in das sie vier Tropfen einer einprozentigen alkoholischen Nitroglycerinlösung getropft haben, und nehmen sofort im Beginn die Hälfte (also etwa zwei Tropfen), bei stärkeren Anfällen, stärkerer Gewöhnung auch das ganze Fläschchen. Natürlich tun auch Nitroglycerintabletten, Kalium nitricum oder Natrium nitrosum dieselben Dienste.

Zur Vorbeugung muß der Kranke sich an langsames Laufen, Vermeidung aller unnötigen Kraftanstrengungen, unnötiger nervöser Erregungen gewöhnen. Auch auf die Diät und Art der Nahrungsaufnahme ist hinzuweisen. Öftere kleinere Mahlzeiten, Vermeiden aller scharfen und gewürzten Speisen, Vermeiden von kohlensäurehaltigen Getränken. Auf langsames Essen ist Wert zu legen, da bei hastigem Essen mehr Luft verschluckt wird. Regelung von Stuhlgang, Verhüten stärkerer Darmfüllung und stärkeren Meteorismus und Flatulenz ist anzuordnen.

Daneben halte ich aber regelmäßige, leichte Bewegungen für günstig, ebenso wie milde hydrotherapeutische Maßnahmen. In diesen Zuständen, besonders bei Kranken mit Klagen über kalte Hände und Füße sind wechselwarme Hand- und Fußbäder, vor allem aber Wassertreten abends vor dem Schlafen von außerordentlich günstigem Einfluß. Man beobachtet dabei sehr häufig — selbst bei anderen hypertonischen Zuständen mit vasoconstrictorischem Einschlag — ein erhebliches Herabgehen des Blutdruckes oft für lange Zeit. Auch milde Bäder, eventuell warme und kurzdauernde CO_2-Bäder sind angezeigt.

Neben dieser Allgemeinbehandlung, der der größte Wert beizumessen ist, gebe ich in diesen Fällen Kalium bromatum und mäßige Mengen Kalium jodatum, gleichzeitig mit Diuretin oder auch geringe Mengen Ergotin. Finden sich Zeichen von Cordatonie, so gebe ich gewöhnlich dazu für einige Zeit Tinctura strophanti, Cardiotonin oder geringe Mengen Chinin mit Strychnin kombiniert.

Mit dieser Therapie, deren Grundzüge hier nur kurz gestreift werden sollten, lassen sich recht gute Erfolge erzielen, sodaß viele der Patienten förmlich neu aufleben. Der Erfolg der Therapie ist gleichzeitig eine Bestätigung für die Richtigkeit meiner Annahme über das Wesen der Erkrankung.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Krankenhause Hamburg-Barmbeck
(Direktor: Prof. Th. Rumpel).

Über Pleuritis diaphragmatica als erste Erscheinung der Grippe unter dem Bilde der Perforationsperitonitis.

Von

Dr. **J. Neumann** und Dr. **H. Zoepffel**,
Sekundärärzte der medizinischen und chirurgischen Abteilung.

Unter den mannigfachen Erscheinungsformen der Grippe sind die Bilder scheinbarer oder wirklicher peritonealer Reizung nicht selten, so die meist einseitige mäßige Bauchdeckenspannung und Druckempfindlichkeit bei beginnender Pneumonie (nach Schittenhelm und Schlecht[1]) in 10 % der Fälle), die akute Appendicitis, Cholecystitis und Peritonitis bei Grippe [von Haberer[2]), König[3]), Schmieden[4]), Stich[5]) und Andere]. Geläufig ist auch das Bild der Pleuritis diaphragmatica, bekannt die gelegentliche Schwierigkeit der Abgrenzung einer gewöhnlichen Pneumonie von einer Appendicitis im Kindesalter, bekannt ebenso, daß eine solche Pneumonie oder Pleuritis die schwersten abdominalen Erscheinungen machen, unter Umständen sogar ein perforiertes Magen- oder Duodenalulcus vortäuschen kann.

In den meisten derartigen Fällen wird man bei genauer Untersuchung schließlich die richtige Diagnose stellen können und speziell für die Unterscheidung einer beginnenden Pneumonie von der Perforation eines Duodenalulcus hat Melchior[6]) bestimmte Merkmale angegeben: Auf die Pneumonie soll hinweisen die Höhe der Temperatur (40° und darüber) bei relativ kräftigem Puls, die lebhafte Rötung des Gesichtes, die vorwiegend abdominale Atmung, der auffallende Kontrast der äußerst lebhaften Bauchschmerzen gegenüber dem negativen objektiven Befund, namentlich hinsichtlich einer ausgesprochenen Défense musculaire.

Wir sahen nun aber im Laufe der Grippeepidemien dieser Jahre mehrere Fälle, die so völlig unter dem Bilde schwerster Perforations-Peritonitis verliefen, daß alle diese differential-diagnostischen Anhaltspunkte nicht verfingen. Erst die bei dem ersten, fälschlich laparotomierten Patienten gewonnenen Erfahrungen konnten uns bestimmen, in den folgenden Fällen vorsichtig tastend eine abwartende Behandlung einzuschlagen.

Die erste dieser Beobachtungen betraf einen 39 jährigen Mann, der am 5. Januar 1919 nachmittags aufgenommen wurde. Er war aus voller Gesundheit am Morgen des gleichen Tages 2 Uhr — wie er genau angab — mit heftigen Leibschmerzen plötzlich erkrankt, später kamen Schmerzen in der linken Halsseite hinzu, Erbrechen trat nicht auf, dagegen einmal Durchfall. Das Krankheitsbild wurde völlig beherrscht von den abdominalen Erscheinungen: der Bauch war leicht eingezogen, bretthart gespannt, schon bei leisester Berührung äußerst druckempfindlich, vor allem in der Oberbauchgegend. Die Atmung war oberflächlich, anstoßend, beschleunigt und erfolgte unter möglichster Ausschaltung der abdominalen Atmung. Die Beine wurden an den Leib gezogen gehalten. Der Patient machte im ganzen einen äußerst leidenden und schwerkranken Eindruck. Dabei war der Puls kaum beschleunigt (84) und ziemlich kräftig, die Temperatur nur wenig erhöht (37,5°), das Gesicht leicht gerötet. Am Herz, speziell aber auch an den Lungen, war nichts Krankhaftes nachzuweisen. Wir hätten also bis in alle Einzelheiten das typische Bild eines perforierten Magenulcus vor uns gehabt, wenn nicht noch ein Befund vorhanden gewesen wäre, der in das Bild nicht einzufügen war, nämlich eine bedeutende, äußerst druckempfindliche Schwellung der linksseitigen Halslymphdrüsen, die sogar zu einer leichten Verdrängung der Trachea nach rechts geführt hatte. Die bedeckende Haut war heiß und gerötet, ihre Venen sichtbar erweitert. Wir hatten damals derartige Fälle bei Grippe noch nicht beobachtet, die Erscheinungen von seiten des Abdomens wiesen so augenscheinlich auf eine Perforations-Peritonitis hin, der Krankheitszustand war ein so schwerer, daß wir glaubten, der abwartenden Behandlung die Laparotomie vorziehen zu sollen. Sie wurde sofort vorgenommen (Dr. Zoepffel), ergab aber keine Spur einer krankhaften Veränderung in der Bauchhöhle.

Der weitere Verlauf brachte dann bald die Klärung der Sachlage: Es traten über den Unterlappen beider Lungen intensive pneumonische Herde auf unter Anstieg der Temperatur und des Pulses, unter Auftreten von Cyanose und eines starken Herpes labialis. Dann traten schnell beiderseits trüb-seröse Exsudate auf, in denen sich hämolytische Streptokokken nachweisen ließen, der Allgemeinzustand machte einen schwer septischen Eindruck unter fortschreitender Abnahme der Herzkraft bei jetzt unregelmäßigem, ungleichmäßigem, weichem und beschleunigtem

---

[1]) M. m. W. 1918, S. 61.
[2]) Grenzgebiete Bd. 32, H. 1, S. 73.
[3]) M. m. W. 1918, S. 1473.
[4]) M. m. W. 1919, Nr. 9, S. 229.
[5]) D. m. W. 1919, S. 673.
[6]) Neue deutsche Chirurgie 1917. Bd. 25. S. 220.

Puls. Am 13. Tage nach Beginn der Erkrankung trat der Tod ein. Die peritonitischen Erscheinungen waren zurückgegangen mit dem Deutlichwerden der doppelseitigen Pneumonie, die Halsdrüsenschwellung hatte sich mehr nach der Supraclaviculargrube hingezogen, war aber an Umfang und Schmerzhaftigkeit geringer geworden.

Die Sektion ergab außer den zu erwartenden pneumonischen und pleuritischen Veränderungen der Lungen als auffallendstes Ergebnis eine schwere Vereiterung der Halslymphdrüsen links, der mediastinalen und retroperitonealen Lymphdrüsen bis hinunter zum linken Psoas unter Bildung ausgedehnter und zahlreicher, konfluierender Eiterhöhlen, die wohl durch das Peritoneum hindurchschimmerten, dieses aber nirgends durchbrochen hatten, wie denn auch jetzt keine Peritonitis nachweisbar war. Als Nebenbefund fand sich noch eine ulceröse Endokarditis der Aortenklappen und der Tricuspidalis, eine septische Milz und trübe Schwellung der Nieren.

Bei der nachträglichen Beurteilung läßt sich nun wohl sagen, daß uns die schwere Entzündung der linksseitigen Halsdrüsen auf den richtigen Weg hätte weisen können, nachdem derartige Erscheinungen bei Grippe auch anderwärts beobachtet worden sind (Schmieden). Aber wir glauben doch, daß angesichts der außergewöhnlichen Verlaufsart und Schwere des Falles der diagnostische Irrtum, der zur Operation führte, verzeihlich ist, zumal es, wie schon erwähnt, der erste derartige Fall war, der uns begegnete. Denn die oben angeführten Merkmale Melchiors, welche die Unterscheidung einer Pneumonie von der Perforation eines Duodenalulcus ermöglichen sollen, trafen — wohl infolge der Eigenart der Grippepneumonie — sämtlich nicht zu: Die Temperatur war nicht stark erhöht, das Gesicht war wenig gerötet, die Atmung war nicht abdominal, vor allem fehlte der Kontrast zwischen subjektiven Beschwerden von seiten des Abdomens und dem objektiven Befunde, es bestand im Gegenteil heftige Druckempfindlichkeit und bretthartc Bauchdeckenspannung.

Was die Erklärung des auffallenden Krankheitsbildes anbelangt, so sind die eine Perforationsperitonitis vortäuschenden Erscheinungen von seiten des Abdomens wohl zurückzuführen auf das beiderseits gleichzeitige Auftreten einer äußerst akuten und schweren Pleuritis diaphragmatica. Daß die Entzündung der retroperitonealen Lymphdrüsen dabei eine Rolle gespielt hätte, ist nicht anzunehmen. Es hätten dann doch wohl die peritonitischen Erscheinungen mit weiterem Fortschreiten der Drüsenentzündung zur Eiterung zunehmen müssen, statt abzunehmen, während der Rückgang der initialen peritonitischen Symptome der Pleuritis diaphragmatica bei Manifestwerden der Pneumonie den gewöhnlichen Verlauf darstellt.

Belehrt durch diese Erfahrung gelang es uns weiterhin in mehreren Fällen, die bei der ersten Untersuchung das typische Bild eines perforierten Magengeschwürs boten, die richtige Diagnose einer Grippekomplikation zu stellen. So wurde z. B. ein 52 jähriger Mann, der früher bereits wegen Magenleidens in ärztlicher Behandlung gestanden hatte, mit höchst bedrohlichen Symptomen eingeliefert: plötzlich aufgetretene, heftige Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen, Stuhl- und Blähungsverhaltung, bretthartc Spannung im Epigastrium, costale Atmung und mäßige Temperaturerhöhung. Erst die Beobachtung einer leichten Cyanose des Gesichts und eine mäßige Rachenrötung legten den Verdacht einer Grippe nahe und rechtfertigten ein weiteres Zuwarten. Bereits am nächsten Tage war über beiden Unterlappen verschärftes Atmen nachweisbar und schließlich entwickelte sich unter Rückgang der peritonealen Reizsymptome das deutliche Bild einer doppelseitigen pneumonischen Infiltration der Unterlappen.

Nicht immer brauchen jedoch die peritonealen Reizsymptome die Vorläufer einer später manifest werdenden Lungen- oder Pleuraerkrankung zu sein, wie der folgende Fall zeigt. Ein 28 jähriger Kutscher war am 23. August 1920 ganz plötzlich mit heftigen Schmerzen im Oberbauch erkrankt, die so heftig waren, daß er nur ganz zusammengekrümmt still im Bette liegen konnte, und daß jede Bewegung zur Verstärkung der Schmerzen Anlaß gab. Der schwere Allgemeinzustand, die bretthartc Spannung des Epigastriums, die costale Atmung bei fehlenden Symptomen einer pulmonalen oder pleuralen Erkrankung, die Verhaltung von Stuhl und Winden, die mäßige Temperatursteigerung bis 38,7 ° und die geringe Vermehrung der Leukocyten (7400) ließen in Anbetracht der Anamnese in erster Linie an ein perforiertes Ulcus ventriculi denken. Da aber in diesem Falle eine geringe Cyanose des Gesichts und eine leichte Rötung des Rachens die Erinnerung an die früheren Beobachtungen erweckte, stellten wir die Diagnose einer Pleuritis diaphragmatica bei Grippe und sahen von einer Operation ab. Der weitere Verlauf bestätigte die Diagnose. Das Fieber klang in einigen Tagen ab, die peritonealen Reizerscheinungen verschwanden. Dafür stellte sich starker trachealer Hustenreiz, Bruststiche und allgemeine Abgeschlagenheit ein, ohne daß aber weitere bronchitische, pneumonische oder pleuritische Symptome nachgefolgt wären. Nach drei Wochen wurde der Patient geheilt entlassen.

Unsere Beobachtungen zeigen also deutlich, daß eine Grippe mit einer Pleuritis diaphragmatica beginnen und dadurch das ausgesprochene Bild einer Magengeschwürperforation vortäuschen kann. Denkt man in solchen Fällen auch an die Möglichkeit einer Grippe, so lenken die leichte Cyanose des Gesichts und die Rachenröte auf die richtige Spur, nicht aber die Melchiorschen Differentialmomente (Temperaturerhöhung, abdominale Atmung, Divergenz zwischen den lebhaften Bauchschmerzen und dem negativen abdominellen Befunde). Die richtige Diagnose erspart natürlich dem Patienten die Laparotomie, die auf den ersten Blick bei den alarmierenden Perforationssymptomen notwendig erscheint.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur Behandlung der Mikrosporie.

Von

Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Gertrud Klemm**, Assistentin.

Seit zirka zwei Jahren herrscht in Berlin eine Mikrosporieepidemie, auf welche in mehreren Arbeiten aus unserer Klinik hingewiesen wurde. Speziell sind auch die mikrobiologischen Fragen von W. Fischer dabei eingehend bearbeitet worden. Es ist erwiesen, daß hier nicht das Mikrosporon Audoniri, sondern eine Abart des Mikrosporon, das Mikrosporona depauperatum ätiologisch in Betracht kommt. Ob das immer der Fall ist, läßt sich natürlich nicht mit Bestimmtheit sagen. Bei dieser Epidemie scheint uns bemerkenswert, daß zwar die Mikrosporie meist ihr gewöhnliches klinisches Verhalten zeigt, aber von Zeit zu Zeit doch tiefere Formen sich entwickeln, die leichter heilen. Ich weise besonders darauf hin, weil wir später therapeutische Gesichtspunkte aus diesem klinischen Verhalten abstrahieren.

Auch Körpermikrosporie haben wir gelegentlich in großer Ausdehnung bei diesen Kindern gefunden; und wir erwähnen hier nur nebenbei, daß in einzelnen Fällen ein Leukoderm entstand, ähnlich dem Leukoderma psoriaticum, welches sich auf Belichtung ziemlich refraktär verhielt. Im übrigen soll hier auf die sonstigen Fragen nicht weiter eingegangen werden, sondern es sei nur hervorgehoben, daß es hauptsächlich die Kinderheime sind, in denen die Infektion größeren Umfang angenommen hat, nicht die Schulen, auf die wir zuerst unser Augenmerk richteten und dort durch Vorträge auf Schulärzte und Schwestern einwirkten; in den Schulen gelangten nur einige Fälle zur Beobachtung, ebenso im freien Publikum.

Bei der Ausbreitung der Krankheit und dem wesentlichen Befallensein der Kinderheimé haben wir den städtischen Behörden vorgeschlagen, durch regelmäßige Visitationen die kranken Kinder aus den Heimen zu entfernen und in besonderen Heimen unterzubringen. Bis jetzt harren diese zum Teil akzeptierten Vorschläge noch der Verwirklichung.

Wenn wir nun zur Behandlung übergehen, so ist ja nach dem Vorgange der französischen Schule die Röntgentherapie die Methode der Wahl; und es unterliegt keinem Zweifel, daß durch eine reine Oberflächenbestrahlung und eine mäßige Tiefenbestrahlung der überwiegende Teil der Kranken in relativ kurzer Zeit geheilt werden kann, während, sich selbst überlassen, das Leiden erst gegen die Pubertätsperiode hin zur Abheilung gelangt, sodaß ja in Frankreich Schulen für die Kinder eingerichtet werden mußten. Immerhin ist auch die Röntgenbehandlung keineswegs eine ideale, von Mängeln freie Methode. Auch hierbei sehen wir, daß oft viele Monate bis zur Heilung vergehen, daß Rezidive keineswegs selten sind; aber, was besonders unangenehm ist, es treten garnicht selten Störungen ein: Schwindel, Kopfschmerzen und Erbrechen. Wir haben dauernde Schädigungen hierbei nicht beobachten können, immerhin sind diese Erscheinungen nicht gleichgültig; ob sie mit einer Reizung des Gehirns zusammenhängen oder durch die bei den kleinen Patienten durch die Bestrahlung entstehenden Blutveränderungen bedingt sind, entzieht sich unserer Beurteilung.

Die zweite Schädigung sind die trotz der allergrößten Vorsicht nach der Bestrahlung in einigen Fällen eintretenden Dermatitiden mit oberflächlicher Ulceration, die den Heilungsversuchen oft lange trotzen, und dauernde Alopecie verursachen. Auch Rezidive sind, wie erwähnt, nach der Röntgenbehandlung nicht selten.

Alle diese Erfahrungen veranlaßten uns immer mehr zu mancherlei unschädlichen Mitteln zur Bekämpfung dieser Krankheit zu greifen, die ja in der Pubertät von selbst abheilt.

Die ersten Versuche machten wir mit einem Ersatzpräparat des Mastisol, dem Sterilisol, welches sich besonders zur oberflächlichen Enthaarung bei Tieren uns bewährt hat. Dieses Sterilisol ist an mehreren aufeinander folgenden Tagen auf die Haut aufzupinseln, und trocknet dann ein. Nach einer Anzahl von Tagen, die Zeit ist verschieden, bröckelt die Kruste von selbst ab und mit ihr die inkrustierten Haare; oder es wird vorsichtig manuell die ganze Decke entfernt, und hierbei gelingt gelegentlich eine richtige Epilation. Wir wollen gleich hier vorausschicken, daß dieses Verfahren zur Behandlung der Mikrosporie nicht ausgereicht hat, aber als Vorbereitungsmethode zur eigentlich medikamentösen Behandlung war sie neben direkter Epilation vorteilhaft. Nebenbei möchten wir noch erwähnen, daß bei dieser Enthaarung wesentlich nur die Haare dicht über der Haut abbrechen, sodaß sie der Enthaarung mit Arsenpasten und ähnlichen Enthaarungsmitteln gleicht, doch ist diese Methode schonender und zarter.

Da jüngst in einer Arbeit von Segall aus dem Hertwigschen Institut diese Enthaarung mit dem alten Enthaarungsmittel als Vorbereitung für die histologische Untersuchung anscheinend so sehr wichtig gehalten wurde, so kann ich obige Methode für diese Zwecke nur warm empfehlen. Wir haben sie bei Meerschweinchen und bei Ratten mit Erfolg angewandt. Wir haben nach Anwendung dieser Enthaarung mit Chrysarobin und Thorium X behandelt, ohne Erfolg, ebenso hat uns die Behandlung mit Schwefel und Borsäure, Pinseln mit Jodtinktur im wesentlichen in Stich gelassen.

Auf einen ganz anderen Gedankengang brachte uns der Verwaltungsdirektor unseres Krankenhauses, Geheimrat Ohlmüller. Da die Mikrosporie im Pubertätsalter abheilt, so wäre es vielleicht möglich, daß durch die Einverleibung sexueller Hormone, wie sie ja für das männliche und weibliche Geschlecht angewandt werden, auch in Verbindung mit anderen sekretorischen Drüsenextrakten eventuell die Heilung der Mikrosporie angeregt würde. Da wir nicht wußten, ob Kinder diese Substanz vertragen, begannen wir nach Orientierung bei einem erfahrenen Kinderarzt mit kleinsten Dosen der aus verschiedenen Quellen stammenden Hormone. Schließlich konnten wir sowohl bei interner Applikation als bei subcutaner Injektion zu denselben Dosen übergehen, wie sie bei Erwachsenen angewandt wurden, ohne daß Störungen eintraten, auch keine Reizerscheinungen an den Genitalapparaten. Einen therapeutischen Effekt haben wir aber bei dieser Behandlung nicht feststellen können. In drei Fällen entwickelten sich an den Mikrosporieherden tiefere Entzündungserscheinungen, die zunächst zur Elimierung der erkrankten Herde führten, aber es trat keine Heilung ein; und da wir solche Erscheinungen im Verlaufe der Epidemie, bei der, wie eingangs erwähnt, ein Tieferwerden der Herde garnicht so selten beobachtet wurde, häufiger sahen, so erscheint es uns zweifelhaft, ob diese Veränderung der Mikrosporieherde auf diese Medikation zurückzuführen war; wir haben deswegen diesen therapeutischen Weg zunächst verlassen und haben unsere weiteren Versuche darauf aufgebaut, daß, wie schon früher erwähnt, die tiefe Mikrosporie auf indifferente oder schwach antiparasitäre Behandlung meist relativ schnell abheilt, was ja auch bei den meisten Fällen von Kerion celsi der Fall ist. Wir versuchten deshalb die oberflächliche Mikrosporie zu einer tiefen zu machen, das heißt die reizlosen Herde zu einer tiefen Entzündung zu bringen. Hierzu probierten wir verschiedene physikalische Reize, wie intensive Quarzlampenbestrahlung, mechanische und termische Reizung, ferner verwendeten wir Chrysarobin, dann Pinseln der kleineren Herde nach Arning mit reiner Karbolsäure, aber der Effekt war meist kein befriedigender, wenn auch bei letzterer Methode gelegentlich kleine Herde abheilten. Aber bei dieser Behandlung fürchteten wir auch bei großer Ausdehnung der Herde die Intoxikationsgefahr.

Die besten Erfolge hatten wir schließlich mit Pyrogallussalbe ohne erhebliche Schmerzen oder sonstige Schädigungen. Die Behandlung muß jedem Patienten individuell angepaßt und sehr sorgfältig ausgeführt werden. Nach längeren Versuchen sind wir zu folgender Anwendungsweise gekommen:

Ist der Kopf nur besetzt mit einzelnen großen, deutlich abgegrenzten Plaques, dann werden die Herde erst vier Tage (nicht länger!) mit Sterilisol bepinselt und etwa zwei weitere Tage trocknen gelassen. (Man bedeckt vor der ersten Pinselung am besten die Stellen mit einem ganz dünnen Blättchen Zellstoff.) Es muß sich nun nach zwei Tagen eine harte, spröde Kruste gebildet haben, die sich leicht im ganzen oder stückweise abheben läßt. Die Stelle ist dann gut epiliert, sodaß das Pyrogallus die Haut besser angreifen und seine Wirkung rascher entfalten kann. Trocknet das Mastisol nur zu leder- oder gummiartiger Konsistenz ein, dann ist es unbrauchbar, das Abziehen ist äußerst schmerzhaft und man erzielt keine glatte Fläche. Deshalb bevorzugen wir das Sterilisol vor dem eigentlichen Mastisol.

Ist der ganze Kopf bedeckt von kleinen beginnenden, schlecht sichtbaren Herden, dann beginnen wir gleich mit der ersten Pyrogallustour. Es dauert allerdings bedeutend länger, ehe die Reizung eintritt, aber die Vorbehandlung mit Sterilisol ist hier kaum durchführbar, weil die gesunden Partien nicht zu umgehen sind und die Epilation unnötige, sehr heftige Schmerzen verursacht.

Nun werden die erkrankten Herde an der Peripherie mit einem Rand von Zinkpaste umgeben, darauf mit Pyrogallussalbe bedeckt. Wir beginnen mit 5 %, steigen jeden zweiten Tag um 5 % bis zu 20 % und bleiben hier bis zur genügenden Entzündungs- und Erosionsbildung. Bei manchen Kindern ist diese nach wenigen Tagen schon da, gewöhnlich haben wir unser Ziel nach acht bis zehn Tagen mit 20%iger Salbe erreicht. Einige Male dauerte es länger, etwa 16 bis 18 Tage, ehe eine genügende Entzündung da war. Dann wird einige Tage mit Borsalbe behandelt. Die Erosion heilt im allgemeinen in vier bis fünf Tagen, selten dauert es länger. Dringend notwendig ist es, während der ganzen Behandlung täglich beim Verbandwechsel die Salbe sorgfältig mit Borsalbe zu entfernen und die rasch nachwachsenden Haare kurz abzuschneiden.

Tägliche Urinkontrolle ist natürlich selbstverständlich, wir haben bisher keine Schädigungen gesehen.

Nachdem die Ulcerationsstelle vollständig wieder epidermisiert ist, wird der Plaque wieder sorgfältig epiliert und nur noch trocken verbunden, bis die ersten Haarstümpfchen erscheinen, worauf man nicht lange zu warten braucht. Sind diese noch von Pilzen befallen, so beginnt sofort die zweite Tour in derselben Weise. Meist ist der Herd schon beim zweiten Male viel kleiner begrenzt, bei den späteren Touren handelt es sich meist nur noch um eine ganz minimale Stelle. Wir haben dann bei den Wiederholungstouren gleich 20 % Salbe gegeben, die Ulceration tritt bei jeder Tour rascher ein.

Um sich die Stellen besser hervorzuheben, empfiehlt es sich, die Köpfe kahl abzuscheren und den Kopf, um ein weiteres Ausbreiten des Pilzes zu verhindern, mit Jodalkohol abzureiben.

In der so angegebenen Weise sind hier 7 Kinder nach 2 Touren, 4 Kinder nach 3, 2 Kinder nach 4 und 1 Kind nach 5 Touren ausgeheilt. Sie sind danach noch wochenlang auf der Station beobachtet worden. Dabei sind nie wieder kranke Haare aufgetreten, der Haarwuchs verdichtete sich zusehends. Es wachsen anfangs feine Lanugohärchen, die allmählich kräftigeren Haaren weichen. Meistenteils macht sich eine Störung in der Pigmentbildung bemerkbar. Es wuchsen häufig anfangs gänzlich pigmentlose Haare, was besonders bei dunklen Kindern auffällig war. Oft ist in den einzelnen Haaren das Pigment ungleichmäßig verteilt, meist nach der Haarspitze zu verschoben. Auffallend ist auch, daß die Haare zuerst am dichtesten an den von Pilzen befallen gewesenen Stellen wachsen, eine Beobachtung, die wir auch häufig bei den mit Röntgenstrahlen behandelten Kindern gemacht haben.

Länger als zwölf Wochen hat bisher bei keinem Kinde die Behandlung gedauert. Bei einem Patienten, der noch in Behandlung steht, löst die Pyrogallussalbe jedesmal eine sich bis auf das Gesicht erstreckende Impetigo aus, die von Tour zu Tour geringer auftritt; er steht jetzt in der vierten Tour.

Bemerken möchten wir noch, daß wir vier Kinder mit oberflächlicher Kopftrichophytie, die monatelang vorher mit verschiedenen Mitteln behandelt wurden, auch in wenig Wochen in der angegebenen Weise geheilt haben.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß die Pyrogallussalbe bei richtiger Anwendungsweise die Mikrosporie zu heilen imstande ist. Das wichtigste ist, daß stets eine richtige Entzündung und Ulceration erzielt und zwischen den Touren auf das peinlichste epiliert wird. Auffallend ist anderen Versuchen gegenüber die geringe Schmerzhaftigkeit der Methode. Außer vielleicht hier und da beim Verbandwechsel klagten die Kinder nie über Schmerzen. Schädigung der Nieren haben wir nicht beobachtet; auch betreffs des späteren Haarwuchses ist nichts zu befürchten, selbst bei tiefgehender Ulceration beginnt bald nach der Heilung wieder das Haar zu wachsen.

Ob nun in jedem Falle diese Behandlung zum Ziele führen wird, ist nach der immerhin noch nicht so großen Zahl unserer Beobachtungen nicht sicher. Aber es ist berechtigt, bevor man zur Röntgenbehandlung greift, einen Versuch mit der Pyrogallusbehandlung zu machen. Die Wirkungsweise erklären wir weniger durch die antiseptische Eigenschaft der Pyrogallussalbe als durch die bewirkte Entzündung, welche die oberflächliche Mikrosporie der tiefen biologisch annähert. Es ist deshalb für uns das wichtigste, hier auf dieses therapeutische Prinzip hinzuweisen, vielleicht läßt es sich auch noch auf andere bessere Weise verwirklichen.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Beiträge zur Influenzaepidemie 1918/1919.

Von

Prof. Dr. **F. Reiche.**

(Schluß aus Nr. 44.)

Eine große Neigung zu pleuritischen Komplikationen gab dieser Epidemie den Stempel. Sie war bei den Männern noch deutlicher wie beim weiblichen Geschlecht, dort unter 168 Fällen 88 mal, zu 52,8 %, zugegen, hier unter 201 82 mal oder zu 40,8 %. Die bakteriologische Untersuchung dieser zum Teil klaren, häufiger noch leicht getrübten bis eitrigen, meist außerordentlich rasch sich ausbildenden Exsudate ergab

	unter den Männern 57 lebend.	unter den Männern 31 verst.	unter den Frauen 42 lebend.	unter den Frauen 40 verst.	
Streptokokken bei .	17	20	19	27	= 83
Pneumokokken bei .	15	7	13	5	= 40
Strepto- u. Pneumokokken bei. . .	1	—	—	—	= 1
Staphylokokken bei	3	—	1	1	= 5
Steriles Resultat .	21	4	9	7	= 41

Influenzabacillen wurden in keinem Falle nachgewiesen.

Von den 83 Pat. mit streptokokkenhaltigen Ergüssen starben 47 = 56,6 %,
„ „ 40 „ „ pneumokokkenhaltigen „ „ 12 = 30,0 %.

Allein durch — einmalige oder mehrmalige (bis zu 7) — Punktionen wurden von den Kranken mit ein- oder beiderseitigen Streptokokkenpleuritiden 30 geheilt, das heißt 36,1 %, von den Pneumokokken-Pleuritiden 23 oder 57,5 %. Von den 41 Patienten mit sterilen Exsudaten starben 5 oder 12,2 %, bei 22 mußten eine oder mehrere (bis zu 10) Punktionen vorgenommen werden.

Bei 149 Patienten, 98 Männern und 51 Frauen, wurden auf der Höhe des Fiebers 153 Blutentnahmen gemacht: 122 mal war das Blut steril, Influenzabacillen wurden nie gewonnen, 12 mal Streptokokken und 15 mal Pneumokokken; es handelte sich um zumeist späte Mischinfektionen, wie aus nachfolgender Tabelle erhellt:

Krankheitstag	Entnahmen	steril	Streptokokken	Pneumokokken
2. und 3.	11	11	—	—
4. „ 5.	21	18	—	3
6. „ 7.	34	31	1	2
8. „ 9.	26	19	6	1
10. „ 11.	15	10	2	3
12. „ 13.	18	16	1	1
14. „ 15.	10	7	—	3
später	14	10	2	2
	153	122	12	15

Bei 246 Genesenen und 77 Verstorbenen wurden häufige beziehungsweise regelmäßige Leukocytenzählungen durchgeführt. Bemerkenswert ist die häufige, bei 78 Kranken beobachtete Leukopenie; der niedrigste Wert war 1600 im Kubikmillimeter.

			Genesenen	Verstorbenen	
Es fanden sich als niedrigst-Werte im Fieber	unter 2 000	Leukocyten bei	2	—	31 %
	2 000— 4 000	„ „	27	18	
	4 000— 6 000	„ „	28	8	29 „
	6 000— 8 000	„ „	11	4	
höchste Werte waren bei den übrigen	8 000—10 000	„ „	21	8	24 „
	10 000—15 000	„ „	46	13	
	15 000—20 000	„ „	55	14	20 „
	20 000—25 000	„ „	23	5	
	25 000—30 000	„ „	16	4	27 „
	30 000—40 000	„ „	17	8	
			246	77	

Aus den Zahlenwerten der weißen Blutzellen lassen sich hiernach prognostische Schlüsse nicht ableiten. Bei Auszählung des weißen Blutbildes fiel ein an noch größerem Material nachzuprüfender Unterschied zwischen den Verlaufsformen mit Leukopenie und mit Hyperleukocytose auf: bei letzterer waren die gelapptkernigen Neutrophilen in der Regel vermehrt, Werte von 76 bis 87 % bildeten die Norm, bei ersterer waren sie vielfach vermindert, sodaß sie nur 45 bis 53 % ausmachten, einmal sogar nur 29,3 %, denen in diesem Fall — bei 3600 Gesamtzahl — 59,3 % kleine und 10,7 % große Lymphocyten gegenüberstanden. Die Eosinophilen waren immer sehr erheblich reduziert, sehr oft ganz fehlend.

In einzelnen Fällen — es sind im ganzen 24 von den Nichtverstorbenen und nur bei drei liegen Daten vom zweiten, bei neun vom dritten Krankheitstag ab vor — konstant durchgeführte Bestimmungen des Blutdrucks ergaben eine Senkung im Verlauf der Krankheit:

Der durchschnittliche Wert betrug bei ihnen vom 2. Tage ab bis zum 18.: 130—122 -98 - 98—95 - 94—90—93 - 93 - 93—95 -100—102 -109—116 -115—109 mm Hg.

Reststickstoffbestimmungen des Blutes sind bei 77 Kranken während der Fiebertage vorgenommen worden.

Sie lieferten ganz regellose Ergebnisse, vereinzelt nur sehr hohe Werte (bis zu 90, 102 und 142 mg); Beziehungen zu den Krankeitstagen fehlten völlig. In 49 Feststellungen wurde die Grenze von 45 mg nicht erreicht, in 28 überschritten. So trifft Faltas Angabe über eine Vermehrung des R.N.s nur bedingt zu.

Die in manchen Arbeiten schon erörterte Beteiligung der Nieren und Harnwege an der Influenzainfektion sei hier kurz mit den Beobachtungen an 225 Fällen von Grippepneumonie dargelegt.

Im Zentrifugat wiesen, wenn wir Schemenskys Schema abgekürzt benutzen:

Erythrocyten und Cylinder	in	7 Fällen	16 auf nephritische Reizung
Erythrocyten, Cylinder und Leukocyten	„	9 „	
Cylinder	„	12 „	59 auf nephrotische Veränderungen
Cylinder und Leukocyten	„	47 „	
Erythrocyten	„	5 „	5 auf Blutung in den Harnwegen
Leukocyten und Erythrocyten	„	9 „	117 auf entzündliche Reizung der Harnwege (3 mal mit kulturellem Nachweis von Colibacillen im Urin)
Leukocyten in verschiedener Reichlichkeit	„	108 „	
Formbestandteile fehlten		58	
		255	

Schwerer Ikterus ohne Entfärbung der Stuhlentleerungen war in neun, leichter in sieben weiteren Fällen vorhanden. Sieben endeten letal. Wir nehmen mit Hoppe-Seyler einen toxisch-infektiösen Icterus polycholicus an, dessen Entstehung die entzündliche Verdichtung im rechten Lungenunterlappen mit behinderter Zwerchfellatmung begünstigte.

Bei fünf Patienten, sämtlich unter 21 Jahren, sahen wir scarlatiniforme, bei zwei morbilläre Exantheme, einmal hämorrhagische Suffusionen der Haut an allen Druckstellen: eine Schuppung schloß sich an erstere nicht an, was auch Bittorf und Morawetz angeben. Bei einem 2½jährigen Knaben entwickelte sich kurz vor dem Tode ein universelles Hautemphysem, wie es Schwenkenbecher in mehreren Fällen beschrieb. Ein Erysipel trat bei sechs Männern und zwei Frauen komplizierend zur Zeit der abklingenden Grippesymptome hinzu.

Bei 15 von unseren Patientinnen lag Gravidität vor; zwei von ihnen, beide im fünften Monat, hatten eine unkomplizierte Grippe, von der sie sich rasch erholten, die übrigen ausgedehnte pneumonische Veränderungen, und von diesen genas nur eine, ebenfalls im fünften Monat stehende.

Unter den übrigen zwölf handelte es sich einmal um den vierten, zweimal um den fünften, viermal um den sechsten, dreimal um den siebenten und zweimal um den achten Schwangerschaftsmonat. Bei zehn trat die vorzeitige Unterbrechung verschieden lange ante exitum ein. Auf die ungünstige Prognose der Gravidität ist von verschiedenen Seiten gerade bei dieser Epidemie aufmerksam gemacht (Benthin, Engelkens, Esch, Fischer, Frey, K. Fränkel, Geymüller, Jacobs, Löser, Nürnberger, Ottow, Oberndorfer, Strauß und Anderen).

Die Milz war häufig vergrößert. Unter 114 zur Autopsie gekommenen Fällen war ein Milztumor in 20, eine leichte Volumszunahme des Organs in vier Fällen zugegen.

Von den sonstigen Sektionsbefunden sei hier erwähnt: eine nekrotisierende Tracheitis in 21, eine sehr starke in 21 weiteren Fällen (je 18,4 %), fünfmal eine Meningitis, und dreimal eine Encephalitis. Einmal lag eine Mediastinitis (neben Empyem) vor, einmal bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde (siehe oben) Mediastinitis mit Emphysem. Eine beiderseitige Nebennierenblutung wurde bei einem 17jährigen, eine Gastritis mit Verschorfung der Schleimhaut bei einem 19jährigen Patienten aufgedeckt.

Unter den erwähnten fünf Hirnhautentzündungen befindet sich ein Fall, in dem bei dem tiefbenommenen, bald nach der Einlieferung verstorbenen Patienten ihr Bild durch die Schwere der Lungenerscheinungen und des Gesamtinfekts verschleiert und deshalb eine bakteriologische Untersuchung klinisch nicht durchgeführt wurde; in dem einen der übrigen Fälle (29 Jahre alt) war das intra vitam entnommene trübe Spinalpunktat steril, bei zwei, 49 und 52 Jahre zählenden, wurden aus ihm Pneumokokken gezüchtet, einmal, bei einem 21jährigen Kranken, Streptokokken. Der Spinaldruck stand zwischen 330 und 420 mm. Eine Auszählung der Zellen in der Rückenmarksflüssigkeit war bei ihrer hohen Zahl in diesen ein bis vier Tage ante exitum lumbalpunktierten Fällen nicht möglich gewesen. Der Tod erfolgte am siebenten, achten, zehnten und 15. Krankheitstage.

Noch in 14 weiteren aus der Reihe der mit meningealen Erscheinungen einhergehenden Fälle von schwerer Influenza wurde Lumbalflüssigkeit, bei drei zweimal entnommen. Es waren zwei Kinder von $1^3/_4$ und 3 Jahren darunter; die übrigen zählten fast alle zwischen 14 und 29 Jahren, einer 44; acht von ihnen starben, fünf zwischen dem 6. und 12, drei am 15., 22. beziehungsweise 33. Krankheitstage. Mit zwei Ausnahmen wird der Lumbaldruck stets als erhöht oder stark erhöht, bis 420 mm notiert. Allemal ergab die bakteriologische Prüfung Keimfreiheit des gewöhnlich klaren, einmal nur getrübten, für die Globulinreaktion oft negativen oder schwach positiven Liquors.

Die Zellenzahl betrug

3/3 bis 9/3 in 7 Punktaten
10/3 „ 30/3 „ 6 „
31/3 „ 37/3 „ 3 „

und 6084/3 in einem Punktat, und zwar bei einem 14jährigen, am 22. Tage verstorbenen Kranken, bei dem leider die Autopsie untersagt wurde. Unter den übrigen sieben ist keinmal makroskopisch eine Alteration der Meningen bei der Sektion festgestellt worden.

Ich weise auf diese Beobachtungen besonders hin, weil während der Höhen der Influenzaepidemie vier Fälle von Meningitis auf meine Abteilung kamen, die, ungewöhnlich und durch nichts sonst erklärt, ich wegen dieses zeitlichen Zusammentreffens, wegen der die meisten der übrigen Erreger ausschließenden Sterilität der Spinalflüssigkeit für die üblichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden und wegen der bei zwei von ihnen vorhandenen Kombination mit Pneumonien geneigt bin, mit dem Genius epidemicus in Beziehung zu bringen. Sie verliefen alle günstig; in die Gesamtzahl meiner 669 Fälle sind sie nicht mit aufgenommen.

Die Krankengeschichten sind größtmöglichst gekürzt.

Fall 1. M. A., 18 Jahre, Arbeiterin. Aufgenommen 5. September 1918. Vor drei Tagen plötzlich mit Erbrechen und Magenschmerzen, starken Kopfschmerzen, Fieber, schmerzhafter Steifigkeit in Gliedern und Nacken und Schlaflosigkeit erkrankt.

5. September. Nackenstarre. Kernig positiv. Temperatur bis 39,1°. Puls 76. Pupillen stark gerötet. Lumbalpunktion: Druck 220, nach Ablassen von 12 ccm 110 mm, Liquor flockig, trübe, steril, Globulinreaktion stark positiv, 1428/3 Zellen, bakteriologisch steril. 6. September. 38,8 bis 39,5°. Puls 96 bis 100. Wassermann 0. Ohren frei. Lumbalpunktion: Liquor leicht getrübt, 827/3 Zellen, Ninhydrinreaktion 0, bakteriologisch steril. 7. September. 38,5 bis 37,6°, Puls 88 bis 68. Papillen intensiv gerötet. 10. September. Temperatur bis 38,2°. Besserung der objektiven Symptome, nur eine Papillitis ist, zumal linkerseits deutlich. Die täglich bestimmten Leukocyten bewegen sich zwischen 17000 und 24400. 14. September. Bis gestern erfolgte langsame Entfieberung. Nackensteifigkeit gewichen. Kernig noch positiv. Leukocyten 17600 bis 21200. 18. September. Kernig 0. Linke Papille noch stark gerötet. Leukocyten 13800 bis 16800. 3 Oktober. Gute Erholung. Leukocyten noch 11000 bis 14200. 8. Oktober. Leukocyten 9400. Geheilt entlassen.

Fall 2. J. Chr., 24 Jahre, Stütze, aufgenommen 19. September 1918. Vor acht Tagen mit Lungenerscheinungen erkrankt. Seit fünf Tagen daneben starke Kreuz- und Kopfschmerzen. Letzte Nacht Verwirrtheit. 19. September. Temperatur bis 38,5°. Puls 104. Pneumonie im rechten Oberlappen. Große Unruhe. Nackenstarre. Kernig positiv. Trommelfelle und Augenhintergrund frei. Babinsky positiv. Leukocyten: 11 400, polynucleäre Neutrophile 63,5 %, Lymphocyten 34 %, keine Eosinophile. 21. September. Temperatur 36,8 bis 37,8°. Puls 96 bis 100. Lumbalpunktion: Druck erhöht, Globulinreaktion positiv, Zellen 672/3, Ninhydrinreaktion schwach positiv, bakteriologisch steril. Blutentnahme steril. 25. September. Temperatur bislang bis 37,2 und 38,2, heute bis 38,8°. Kopfschmerzen. Kernig positiv. Im Urinsediment spärliche rote und weiße Blutzellen. Lumbalpunktion: Druck erhöht, Zellen 2376/3, Nonne positiv, kulturell steril, Tierversuch (das Tier blieb leben) Leukocyten 9800 bis 11 600. 26. September. Temperatur bis 39°, Puls 100, Leukocyten 17 600, polymorphkernige Neutrophile heute 62,8 %, Eosinophile 0,8 %. Lumbalpunktion: Druck 206, bei der Globulinreaktion Opalescenz, Zellen 262/3, bakteriologisch steril. 2. Oktober. Gestern 39,2, heute 40,4°. Leukocyten 10 000. Vermehrter Husten. Lumbalpunktion: Druck 290, Zellen 148/3, Nonne schwach positiv, bakteriologisch steril. 7. Oktober. Stark remittierende Temperaturen zwischen 37,6 und 40°. Puls 96 bis 108. Die Leukocyten sind auf 7800 bis 7000 bis 4800 bis 4100 abgesunken. Über beiden Unterlappen viel feines feuchtes Knistern. Sensorium getrübt. Meningitische Erscheinungen verstärkt. Lumbalpunktion: Druck sehr erhöht, Zellen 144/3, bakteriologisch steril. Papillengrenzen verwaschen. 12. Oktober. Lungenbefund gebessert, Temperaturen niedriger, 36,6 bis 38,3°. Leukocyten: 5400 bis 8000. Nackenstarre. Kernig positiv. Patellarreflex dauernd gesteigert. Babinski positiv. Lumbalpunktion: Druck leicht erhöht, Zellen 7/3, Nonne schwach positiv, Ninhydrinreaktion positiv, bakteriologisch steril. 16. Oktober. Temperatur bis 38,2 und 37,4°. Nacken frei. Kernig schwach positiv. Papillengrenzen verwaschen. Die Leukocyten sind bis 19 000 und 22 400 gestiegen. 23. Oktober. Noch immer leicht benommen. Kernig angedeutet, zeitweise stärker positiv. Temperatur bis 37,8, einmal 38,6°. Leukocyten: 12 000 bis 16 400. Lumbalpunktion: Nonne schwach positiv, Druck erhöht, Zellen 17/3, Ninhydrinreaktion positiv, Kultur steril. Im Augenhintergrund starke Gefäßfüllung, Opticusscheibe gut umrandet. Lungen frei. 5. November. Bis gestern langsame Entfieberung. Zunehmende Besserung. 18. Dezember. Im weiteren Verlauf noch bis 8. Dezember Fiebersteigerungen durch Furunkel, Decubitalgeschwüre und eine Angina. Geheilt entlassen.

Fall 3. Caec. M., 48 Jahre, aufgenommen 29. November 1918. Vor 14 Tagen mit Schüttelfrost erkrankt, seitdem hohes Fieber, Husten, Appetitmangel, Schlaflosigkeit. Als Influenza behandelt (Dr. Hönck). Seit gestern Nackenschmerzen und -steifigkeit. 29. November. Lebhafte Kopfschmerzen. Benommenheit. Leichte Nackenstarre. Kernig 0. Hypästhesie der linken Wange. Rechts Ptosis. Linke Pupille weiter als die rechte. Linker Abducens paretisch. Babinski 0. Wassermann 0. Temperatur 39,4°. Puls 92. Blutkultur steril. Leukocyten 15 000, darunter 68,5 % Neutrophile, keine Eosinophile. Ohren intakt. Augenhintergrund frei. Lumbalpunktion: Druck stark erhöht, Liquor leicht getrübt, Globulinreaktion schwach positiv, Wassermann 0, Ninhydrin positiv, Zellen 2000/3. 30. November. Temperatur 39,3 bis 39,6°. Puls 92 bis 100. 6. Dezember. Die Temperatur ist langsam zu hochnormalen Abendwerten zurückgegangen (37,6°). Leukocyten: 10 800 bis 12 600, heute darunter 64,5 % Neutrophile. Ptosis geschwunden. Hypästhesie im Gebiet des linken Trigeminus und Doppeltsehen noch vorhanden. Temperatur noch dauernd leicht bis 37,3 und 37,8° erhöht. Leukocyten: 8600. 24. Januar 1919. Erst jetzt völlig normale Temperaturen. Wohlbefinden. 27. Februar. Geheilt entlassen.

Fall 4. F. St., 28 Jahre, Straßenbahnschaffner, aufgenommen 6. März 1919. Auf dem Wege zur Arbeit heute schwerer, zweimal wiederholter Anfall von Bewußtlosigkeit. 6. März. Somnolenz. Temperatur 40, Puls 80 bis 92. Leukocyten: 20 600, darunter 81,5 % Neutrophile, keine Eosinophile. Über dem rechten Unterlappen gegen Abend dichtes feuchtes Knisterrasseln und Schallverkürzung. Husten. Blutentnahme steril. Wassermann 0. 7. März. Starke Kopfschmerzen. Temperatur 37,4 bis 38,6°. Im Urinsediment Leukocyten, Erythrocyten und Epithelien. Lumbalpunktion: Druck 260 mm, Globulinreaktion positiv. Wassermann 0, Zellen 79/3, bakteriologische steril. Ohren frei. Beiderseits Stauungspapille, rechts stärker als links. 8. März. Blutige Sputa. Dämpfung und dichtes Knistern über dem linken Unterlappen. Temperatur 38,3 bis 39,6°. Puls 76 bis 84. Blutentnahme steril. Im Urin granulierte Cylinder und Erythrocyten. Lumbalpunktion: Zellen 870/3, bakteriologisch steril. 9. März. Temperatur bis 38,1°, Leukocyten: 26400, darunter 71 % Polynucleäre und keine Eosinophile. Blutzucker 0,13 %. R. N. 96 mg. 10. März. Temperatur bis 39,8°. Seit gestern Nackensteifigkeit. Kernig positiv. Starke Kopfschmerzen. Blutentnahme steril. Stauungspapille unverändert. Blutdruck: 120/37. 12. März. Links hinten unten noch tympanitische Dämpfung und dichtes Rasseln. Fieber gestern bis 38.8, heute dauernd 36°. Leukocyten: 10 600, Polynucleäre 55 %, Lymphocyten 36 %, Eosinophile 4 %. 14. März. Nacken frei, Kernig 0, Leukocyten: 12 200 bis 14 000, Polynucleäre 66 bis 68 %, Eosinophile 1,5 %. Im Urin ¼ ‰ Eiweiß, im Centrifugat Erythrocyten und hyaline Cylinder. Kopfschmerzen geringer. Blieb fieberfrei. Stauungspapille nicht verändert. 19. März. Leukocyten: 10 400. Kein Kopfschmerz, Wirbelsäule frei beweglich. 22. März. Pneumonie in voller Lösung. 31. März. Stauungspapille in Rückgang. Urin frei. 12. April. Papillitis fast geschwunden. 28. April. Geheilt entlassen.

Man hat verschiedene — vielfach ineinander übergreifende Äußerungsformen der epidemischen Grippe je nach ihrem Angriffspunkt zu sondern gesucht. Hoffmann und Keuper trennen ebenso wie Strümpell in einer Betrachtung der jüngsten Epidemie von reinen Verlaufsarten einen rein-toxischen (oder typhösen), einen nervös-cerebralen, einen katarrhalischen, rheumatoiden, gastrointestinalen und pneumonischen Typus, während Eichhorst nur eine rein febrile, cephale, thorakale und abdominale Grippe scheidet.

Unsere Beobachtungen fallen, wenn unsere Vermutung ihrer Zugehörigkeit zur Influenza zutrifft, in die zweite Gruppe. Nur daß es nach Pleocytose des Liquors und sonstigem Symptomenkomplex echte Gehirnhautentzündungen sind; dreimal waren neben den Allgemeinzeichen des Hirndrucks Stauungspapillen zugegen (I, II, IV), einmal eine Beteiligung von Hirnnerven (III). Das bei drei dieser Kranken entnommene Armvenenblut war kulturell steril. In den beiden mit Lungenentzündung komplizierten Fällen erinnerten bei dem einen (IV) die unvollständige Anschoppung und verlangsamte Lösung des Lungenprozesses, bei dem anderen (II) die irreguläre Entwicklung der Lappenpneumonien mit völlig atypischen Temperaturen und vor allem die auf ihrer Höhe vorhandene Leukopenie ganz an die Grippeentzündungen. Zweimal leitete das meningitische Syndrom die Krankheit ein (I, IV), einmal aber gingen über mehrere Tage die Symptome einer akuten Lungenaffektion vorauf (II), während im letzten Fall (III) über zwei Wochen fieberhafte als Influenza gedeutete Allgemeinerscheinungen anfänglich bestanden hatten. Abgesehen von den bei kleinen Kindern vorwiegend und oft außerhalb der Epidemien — von Feer aber auch noch während der letzten bei zwei Säuglingen — beobachteten, vielfach primären, eitrigen Meningitiden mit Reinkultur von Pfeifferschen Influenzabacillen im Exsudat, sind Hirnhautentzündungen bei epidemischer Grippe, ist die „Meningitis grippalis“ keine völlige Seltenheit. Seit der Epidemie von 1889/1890 wird ihrer in vielen Arbeiten — neuerdings meist sehr kurz, früher (Fürbringer und Andere) ausführlicher — Erwähnung getan. Leichtenstern würdigt sie eingehend und erinnert daran, daß gerade bei dieser Krankheit meningitische Bilder durch furibunde Kopfschmerzen, Benommenheit, Erbrechen, Bradycardie und — auf Occipitalneuralgie beruhender — Nackensteifigkeit vorgetäuscht werden können. Krannhals beobachtete bei der früheren Grippe eine herdweise hämorrhagische Leptomeningitis ohne Exsudationen, Kuskow Blutungen in die Hirnhäute, französische Autoren (zitiert nach Leichtenstern) zumeist bei Kindern eine oft rasch sich wieder zurückbildende Meningitis, die in tödlichen Fällen in Hyperämie der Meningen und starker seröser Durchtränkung sich kundgab.

In der letzten Epidemie sah Wanner keinen Fall von Hirnhautentzündung, nur einmal leichte Reizerscheinungen. Eichhorst hatte unter 2763 Kranken zwölfmal Meningismus: eine Meningitis serosa. Ihn beobachtete auch Strümpell, der darin, wie wir, einen Übergang zur echten — von ihm in zwei Fällen verfolgten — Influenzameningitis erblickt. Hoppe-Seyler zählt ebenfalls die Meningitis serosa als Grippekomplikation auf; in einem günstig verlaufenden, ausgeprägten Falle wurde ein sehr erhöhter Lumbaldruck mit Lymphocyten in der klaren sterilen Flüssigkeit konstatiert, während in Braschs drei Fällen von Pseudomeningitis grippalis allein eine Erhöhung des Liquordrucks vorlag. In manchen anderen Beobachtungen (Goldschmid, Kaiserling) fehlen ausreichende Angaben über die bakteriologische Prüfung der komplizierenden eitrigen Meningitis, die sich in den Fällen Bittorfs (3), W. Freunds (3), Hoppe-Seylers (1) und Pryms (1) fast immer als Sekundärinfektion durch Pneumokokken, Streptokokken und Meningokokken erwies.

Pathologisch-anatomisch wird in letalen schwersten Influenzen (Busse, Hoppe-Seyler, Marchand, Oberndorfer, Prym) ein starker Blutgehalt der Leptomeninx mit leichtem, selten stärkerem Ödem beziehungsweise Trübung der Flüssigkeit in den pialen Maschen, von Prym auch — in neun Fällen — eine Pachymeningitis membranacea beschrieben. Der Kontrast zwischen den stürmischen cerebralen Symptomen und der Geringfügigkeit jener objektiven Veränderungen fiel besonders auf.

Unsere Beobachtungen umfassen somit drei bei der Neigung der Grippe zu Mischinfektionen unschwer erklärte komplizierende Meningitiden durch Pneumo- und Streptokokken und weiterhin in manchen schwersten Grippefällen bei sterilem Liquor leichte Reizungserscheinungen der Leptomeninx, wie sie vielen akuten Erkrankungen (Herrick und Dannenberg) eigen sind, und die überleiten zur dritten Gruppe von sechs Kranken — zwei ohne Influenzapneumonie — mit echter, aus der sehr zellenreichen, bakteriologisch jedoch sterilen Spinalflüssigkeit erschlossener entzündlicher Reaktion der Hirnhäute; vier von diesen genasen.

Viele Erfahrungen der jüngsten Epidemie haben die Lehre von der ätiologischen Bedeutung der Pfeifferschen Influenzabacillen ins Schwanken gebracht, manche weisen auf ein invisibles Virus hin. So können erst spätere bakteriologische Untersuchungen über die Echtheit der Grippemeningitiden endgültig entscheiden.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Jadassohn).

Über Leberfunktionsprüfungen bei Lues.

Von

Dr. **Ludwig Kleeberg**, Volontärarzt der Klinik.

Die Erkenntnis der visceralen Frühsyphilis hat im letzten Jahrzehnt wesentlich an Bedeutung gewonnen. Vor allem die in den letzten Jahren und nach Beendigung des Krieges beobachtete Häufung der Ikterusfälle während und nach der Salvarsanbehandlung richtete erneut das allgemeine Interesse auf die Beziehungen der Leber zur Syphilis. Wir kennen die Gelbsucht im Frühstadium der Lues und den im Verlauf oder nach Abschluß der Salvarsanbehandlung auftretenden Ikterus, bei dem es noch immer strittig ist, ob er mit der Syphilis allein oder nur mit dem Salvarsan oder mit beiden im Zusammenhang steht. Daß im Frühstadium der Lues die Leber viel häufiger, als wir bis jetzt klinisch nachweisen konnten, erkrankt, ist auch wegen der Häufigkeit der seit alters her bekannten tertiär-luetischen Lebererkrankungen sehr wohl anzunehmen. In diesen Fällen können bei der ersten Generalisierung in die Leber gelangte Spirochäten in ihr zurückgeblieben sein, die später, nach Entwicklung des allergischen Zustandes des Organismus, die charakteristischen tertiären Krankheitsprodukte erzeugen.

Daß der bei der Luesbehandlung auftretende Ikterus mit dem Quecksilber zusammenhänge, wurde schon 1854 von Lebert zurückgewiesen. Es sei aber bei dieser Gelegenheit daran erinnert, daß der heute vielfach als Haupttyp der Salvarsanschädigung der Leber aufgefaßte Spätikterus in vereinzelten Fällen auch nach reiner Quecksilberbehandlung beobachtet (Arnheim) und als syphilitisch aufgefaßt wurde, was wir heute als Hepatorezidiv (Milian) bezeichnen würden. Ob es sich um einen katarrhalischen, luetischen oder Salvarsanikterus handelt, ist nach dem klinischen Bilde mit Bestimmtheit nicht zu entscheiden; die später noch näher zu besprechenden Methoden der Leberfunktionsprüfung geben uns hierüber keinen Aufschluß. Auch die Wassermannsche Reaktion im Blut ermöglicht uns nie eine lokale Diagnose. Bei positivem Ausfall kann es sich ebenso gut um eine luetische Hepatitis wie um einen katarrhalischen Ikterus oder um eine Salvarsanschädigung der Leber bei einem Syphilitischen handeln. Am ehesten erlaubt der prompte Erfolg der antiluetischen Therapie bei einem lange bestehenden Ikterus, der durch diätetische Therapie unbeeinflußt blieb, den Schluß, daß es sich um Leberlues gehandelt hat. Ebensowenig spricht die eventuell vorhandene negative Wassermannsche Reaktion bei einem nach Abschluß der antiluetischen Behandlung auftretenden Ikterus gegen seinen luetischen Ursprung. Beim Hepatorezidiv können wir ebenso wie beim Neurorezidiv eine negative Wassermannsche Reaktion finden. Dies beweisen zwei erst kürzlich beobachtete Fälle, deren Krankengeschichten im Auszug kurz mitgeteilt werden sollen.

Fall 1. 28jähriger Schlosser B. Vermutliche Infektion Ende September 1919, kommt am 12. November 1919 mit fast ganz abgeheiltem Primäraffekt im Sulcus coronarius in poliklinische Behandlung.

Polyscleradenitis inguinalis, Drüsenpunktion, Spirochäten +, Wassermannsche Reaktion +, Sachs-Georgi +, Meinecke +.

12. November 1919 bis 9. Januar 1920 3,9 Neosalvarsan + 0,6 Hg (Neosalvarsan höchste Einzeldosis 0,45 alle acht Tage, Hg 0,1, 40 % iges Hg salicyl., später 0,07 Mercinol).

16. Januar 1920 Wassermannsche Reaktion 0, Sachs-Georgi 0, Meinecke 0.

6. März 1920. Seit acht Tagen Ikterus, keine Leber- oder Milzschwellung, gutes Allgemeinbefinden, diätetische Behandlung.

16. April 1920. Noch geringe Gelbfärbung der Skleren, Wassermannsche Reaktion +, Sachs-Georgi +, Meinecke +.

Fall 2. 28jähriger Student. Infektion vermutlich am 5. November 1919, kommt am 29. Dezember 1919 in die Poliklinik. Erbsengroßer Primäraffekt im Sulcus coronarius. Spirochäten +, Scleradenitis inguinalis, Wassermannsche Reaktion ?, Sachs-Georgi 0, Meinecke 0.

8. Januar 1920. Nach Neosalvarsan 0,3 + Hg salicyl. 0,1. Wassermannsche Reaktion +, Sachs-Georgi 0.

29. Dezember 1919 bis 8. März 1920 4,5 Neosalvarsan + 0,6 Hg.

16. März 1920 Wassermannsche Reaktion 0, Sachs-Georgi 0, Meinecke 0.

11. Mai 1920. Seit einer Woche Gelbfärbung und Hautjucken. Deutlicher Ikterus der Haut und Schleimhäute. Leber nicht wesentlich vergrößert, auf Druck nicht schmerzhaft. Urin: Bilirubin +, Urobilinogen +, Stuhl tonfarbig, Wassermannsche Reaktion 0, Meinecke 0. Diätetische Therapie.

Am 23. Juni 1920 erst wieder erschienen. Ikterus nicht mehr nachweisbar, seit etwa drei Tagen abends Fieber, klagt über heftige Kopfschmerzen, kleinpapulöses Exanthem der Brust, Papeln auf rechter Vola manus, krustöse Papeln auf behaartem Kopf. Spirochäten +, Wassermannsche Reaktion +, Sachs-Georgi +, Meinecke +.

Wir sehen also bei zwei wassermannpositiven Primäraffekten zwei Monate nach der kombinierten Kur — Wassermann am Schluß der Kur negativ — einen Ikterus auftreten; die Serumreaktion ist negativ, der Ikterus schwindet unter diätetischer Therapie. Nach etwa einem Monat kommt es in einem Falle zu einem serologischen, in dem anderen zu einem ausgedehnten klinischen Rezidiv. Rückschließend können wir sagen, daß es sich in diesen Fällen trotz negativer Wassermannscher Reaktion wahrscheinlich um einen luetischen Ikterus gehandelt hat. Wir stehen daher zurzeit auf dem Standpunkt, daß bei jedem nach kombinierter Therapie auftretenden Ikterus unter regelmäßiger Serumkontrolle zunächst eine vorsichtige Quecksilbertherapie einzuleiten ist.

Von vielen wird genaue Leberuntersuchung und Urinkontrolle auf Gallenfarbstoff (Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen) im Beginn und während der Behandlung gefordert.

Joseph und Kohnheim wollen in allen Fällen von Lues II mit Exanthem eine positive Urobilinogenreaktion gefunden haben, aber sie stellten die Reaktion mit dem Ehrlichschen Reagens in der Wärme an, und hierbei zeigt ja meist der normale Harn infolge der physiologischen Anwesenheit geringer Urobilinmengen eine mehr oder weniger intensive Rotfärbung. Schon früher, 1903, fand Samberger bei unbehandelten Luespatienten im Sekundärstadium Urobilinurie, die sich nach seinen Angaben anfangs unter Hg-Behandlung verstärkte und erst gegen Ende der Kur schwand. Er glaubte außer einer frühluetischen Erkrankung der Leber eine Schädigung durch eine hämolytische Komponente des Quecksilbers annehmen zu müssen. Er prüfte auch mit der von Strauß und Sachs angegebenen Lävuloseprobe im Frühstadium der Lues auf alimentäre Glykosurie und fand bei zehn Fällen sechsmal Zuckerausscheidung. Die Lävuloseprobe und die noch zu besprechende Galaktoseprobe nach Bauer stützen sich auf die Erfahrungstatsache, daß bei Leberkrankheiten bei erhaltener Resorptions- und Assimilationsfähigkeit für Traubenzucker oft die Umwandlung von anderen Kohlehydraten in Traubenzucker gestört zu sein scheint. Sambergers positive Befunde konnten später von Stern nicht bestätigt werden; bei 13 unbehandelten Lueskranken im Sekundärstadium war vor und während der Hg-Behandlung keine alimentäre Lävulosurie nachweisbar.

Urobilinurie nach Salvarsan wurde von Buschke beobachtet. Kirch sah bei Salvarsanbehandlung nicht nur bei sekundärer Lues Urobilinurie, sondern auch — meist in verstärktem Maße — bei Tabikern 24—48 Stunden nach der Injektion; öfters soll die Urobilinurie nach jeder Injektion wieder aufgetreten sein. Bering berichtet, daß er bei der auf Anregung Klingmüllers vorgenommenen systematischen Untersuchung auf Gallenfarbstoff Urobilinurie bei der Silbersalvarsantherapie gefunden habe. Nach einer persönlichen Mitteilung fand sich diese bei einer Anzahl von Luesfällen, bei denen in der Leber sich Luesprozesse abspielten, vor der Behandlung.

1912 machte Neugebauer an dem Krankenmaterial der Fingerschen Klinik eingehende Funktionsprüfungen der Leber bei sekundärer Lues. Er verwandte die von Bauer in die klinische Diagnostik der Leberkrankheiten eingeführte Galaktoseprobe. Ihre praktische Bedeutung liegt in der Möglichkeit, mit ihrer Hilfe — im Gegensatz zu der in der Leberdiagnostik sonst gebräuchlichsten Lävuloseprobe von Strauß und Sachs — parenchymatöse Schädigungen der Leber (parenchymatöse Hepatitis, Icterus catarrhalis) von reinem Stauungsikterus differentialdiagnostisch unterscheiden zu können. Zum sicheren Nachweis einer Leberschädigung ist, wie erst kürzlich wieder Wörner auf Grund eigener Untersuchungen zusammenfassend berichtet, sowohl die Galaktose- wie auch die Lävuloseprobe nur bedingt brauchbar. Ihr positiver Ausfall spricht dafür, der negative nicht dagegen. Neugebauer fand bei 45 Fällen unbehandelter sekundärer Lues ohne sonst klinisch nachweisbare Leberschädigung in 76,7 % eine alimentäre Galaktosurie, wobei er Ausscheidungswerte von 0,6 g schon als pathologisch ansieht. Citron zitiert in seinem Vortrag über viscerale Frühsyphilis diese Prozentzahl Neugebauers ohne einschränkende Kritik.

Neuere Untersuchungen (Wörner) haben aber ergeben, daß bei der Aufnahme von 40 g Galaktose Ausscheidungswerte von 2—3 g als zweifelhaft und nur solche von 3 g und mehr als sicher pathologisch zu betrachten sind. Hiernach fänden sich bei Neugebauer 33⅓ % positive Fälle (15 unter 45 Kranken). Ein Fall zeigte anfangs eine negative Galaktoseprobe, nach der Behandlung wurden bei einer Leberfunktionsprüfung über 3 g Galaktose ausgeschieden. Am Schluß der Behandlung boten von den 15 positiv reagierenden 6 noch Ausscheidungswerte von über 3 g.

Unsere eigenen Erfahrungen stützen sich auf 41 Untersuchungen bei 30 Lueskranken. Dreimal handelte es sich um Salvarsanexantheme, siebenmal um Ikterusfälle. Nur bei einem Salvarsanexanthem fanden sich klinische Zeichen einer Leberschädigung (Lebervergrößerung, positive Urobilinogenreaktion) und eine positive Galaktoseprobe, die nach Abklingen des Exanthems negativ wurde. Wenn auch die Untersuchung von drei Fällen absolut nichts beweist, so spricht sie doch auch nicht für die in ihrer Verallgemeinerung sicherlich nicht zutreffende Annahme Sterns, die Salvarsanexantheme seien autotoxisch vom Magendarmtractus aus bedingte Erytheme.

Von den sechs Ikterusfällen waren drei während der kombinierten Kur aufgetreten (einmal Galaktoseprobe positiv, zweimal negativ), drei 3—4 Monate nach Abschluß der kombinierten Kur. Die Wassermannsche Reaktion war in allen Fällen positiv, die Galaktoseprobe zweimal negativ, einmal positiv. Bei allen Ikterusfällen fand sich bei der Untersuchung des Gallenfarbstoffs im Blut nach Hijmanns van den Bergh ein erhöhter Bilirubinspiegel; zweimal fand sich nur eine „indirekte“ Diazoreaktion im Serum, was als reine Parenchymschädigung der Leber aufgefaßt wird, viermal war die „direkte“ Reaktion positiv. Nach Hijmanns van den Bergh wird dies bei parenchymatöser Schädigung der Leber, zu der Stauungserscheinungen hinzukommen, gefunden.

Die eingehende Erörterung der Frage des Ikterus bei Lues liegt nicht im Rahmen dieser Mitteilung; hierbei kann uns ja die Galaktoseprobe wenig sagen, da sie sowohl bei der luetischen Hepatitis als auch beim Icterus catarrhalis oder einer Salvarsanschädigung der Leber im allgemeinen positiv und nur bei Stauungsikterus negativ ist. Auch die von Strauß angegebene Lävuloseprobe hat bei früheren Untersuchungen (Buschke und Zernik) keinen Aufschluß über die Art der Schädigung der Leberfunktion bei Icterus syphiliticus ergeben.

Im Vordergrund unseres Interesses standen die Fälle von sekundärer Lues, die klinisch keine Zeichen einer Leberschädigung haben. Wir fanden unter 21 Kranken mit unbehandelter sekundärer Syphilis — meist mit ausgedehnten Exanthemen — in drei Fällen eine durch die Galaktoseprobe nachweisbare Leberschädigung. Erhöhte Bilirubinwerte im Serum konnten wir ebensowenig wie Feigl und Querner feststellen. Bilirubin im Urin, Urobilin — auch mit der Huberschen Modifikation mit dem Schlesingerschen Reagens untersucht — und Urobilinogen wurden in diesen Fällen ebenso wie bei der längere Zeit systematisch vorgenommenen Untersuchung aller stationär behandelten Lueskranken vor und während der Salvarsanbehandlung im Gegensatz zu den oben erwähnten positiven Befunden negativ gefunden. Bei keinem dieser Fälle konnte das Auftreten eines Ikterus beobachtet werden. Am Ende der kombinierten Kur war in den drei positiven

Fällen die Galaktoseprobe negativ geworden. Ein Umschlag der negativen Galaktoseprobe während oder am Ende der Kur — fünf Kranke wurden hierauf untersucht — konnte nicht beobachtet werden.

Im Gegensatz zu Neugebauers Untersuchungen fanden wir bei 14,2% der unbehandelten sekundären Lues (3 unter 21 Fällen) eine durch die Galaktoseprobe nachweisbare Leberschädigung. Bei diesen Fällen wurde unter der kombinierten Therapie die Galaktoseprobe negativ; es ist hiernach anzunehmen, daß ihre Leberlues geheilt ist. Bei keinem wurde später das Auftreten eines Ikterus beobachtet. Diese Erkenntnis der Erkrankung der Leber im Frühstadium der Lues kann für unser therapeutisches Handeln von wesentlicher Bedeutung sein; sie mahnt uns zur genauesten Beobachtung der Leberfunktion vor und während der Kur. Ob uns hierüber die regelmäßige Untersuchung des Urins auf Urobilinogen Aufschluß geben und uns den Ikterus vermeiden lehren kann, müssen erst Beobachtungen an großem Krankenmaterial ergeben. Vor allem aber wäre auf Grund weiterer Leberfunktionsprüfungen, die zwar zurzeit durch den hohen Preis der Galaktose unmöglich gemacht werden, zu erforschen, ob besonders die Kranken mit einer im Frühstadium der Lues nachgewiesenen Leberschädigung weiterhin an Ikterus erkranken.

Literatur: Arnheim, M. f. p. D. 1898. Bd. 18. S. 436. — Bering, D. m. W. 1920, Nr. 20. — Buschke und Zernik, Arch. f. Derm. 1911, Bd. 106, S. 130. — Buschke in Riecke, Lehrb. d. Haut- u. Geschlechtsk. — Citron, M. Kl. 1919. Nr. 45, und in Kraus und Brugsch 1919. Bd. 2, S. 1147. — Feigl und Querner, Zschr. f. exper. M. 1919, S. 150. — Hijmanns van den Bergh, Der Gallenfarbstoff im Blut, 1918. — Joseph und Kohnheim, Derm. Zbl. 1917, Nr. 1. — Kirch, W. kl. W. 1916, Nr. 39. — Lebert, Virch. Arch. 1854, Bd. 7, S. 344. — Milian, Bulletins de la Société Francaise 1914, S. 365. — Neugebauer, W. kl. W. 1912, Nr. 14. — Samberger, Arch. f. Derm. 1903, Bd. 67. — Stern, D. m. W. 1905, S. 1104, und D. m. W. 1919, Nr. 41. — Wörner, M. Kl. 1919, Nr. 45.

Die Dumexsalbe und ihre Heilwirkung.

Von

Dr. **Schlichtegroll**, Nürnberg.

Im Laboratorium Miros von Dr. Seyler (Berlin) wird ein Präparat unter dem Namen Dumexsalbe hergestellt, das ein ausgezeichnetes Heilmittel für die Behandlung auch des hartnäckigsten Ulcus cruris bedeutet. Die Bestandteile der Salbe, vor allem Campher japon., das den jetzt so teuren Campherwein ersetzt, haben eine Komposition entstehen lassen, die an Reizlosigkeit, Geschmeidigkeit und Schmerzlinderung geradezu einzig dasteht.

Ich habe bei verschiedenartigen Erkrankungen die Dumexsalbe angewandt, und auch bei Verbrennungen, Ekzemen, Decubitus recht gute Heilerfolge erzielt. Meine besondere Anerkennung muß ich der Dumexsalbe bei Behandlung der Ulcera cruris aussprechen. Ich habe sie in zahlreichen Fällen mit einem Erfolge angewandt, der meine Erwartungen weit übertraf. Eine individuelle ärztliche Behandlung bietet dabei die unerläßliche Grundlage. Bei sehr empfindlichen Patienten, besonders Blondinen mit zarter Haut, wo infolge des Camphergehaltes Jucken auftrat, und bei denen ich die reizlose Dumexsalbe „Neutral" anwandte, schwanden alle Beschwerden.

Die Salbe zeichnet sich bei den stetig steigenden Preisen der Fettsalben durch relativ mäßige Preislage aus und eignet sich sehr für Kassenbehandlungen. Auch bei nässenden Ekzemen, die erfahrungsgemäß viel Geduld und lange Behandlung erfordern, hat sie sich bewährt.

Empfehlenswert ist für die ersten acht bis zehn Tage Hochlagerung der erkrankten Extremität, noch besser einige Tage absolute Bettruhe.

Eine Reihe von Heilerfolgen, die auch bei Hämorrhoidalknotenbehandlung und Brandwunden zu beobachten waren, ist ein Beweis von der Güte der Dumexsalbe, die ich zur Nachprüfung bei geeigneten Fällen empfehlen kann.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 41.

A. Schloßmann: **Zur Frage der Übertragbarkeit von Scharlach auf Diphtheriekranke.** Es wird die in einem verbreiteten, nicht näher genannten Lehrbuch der Kinderheilkunde ausgesprochene Ansicht, daß „auf der Diphtherieabteilung oft Gelegenheit ist, Scharlach zu erwerben", kritisiert. Eine Prüfung des Krankenmaterials der Kinderklinik in Düsseldorf ergibt, daß unter 3723 Diphtherieaufnahmen in zwölf Jahren nur 20 Scharlachübertragungen vorgekommen sind. Von diesen 20 Fällen sind zwölf in den Kriegsjahren 1915/16 offenbar dadurch entstanden, daß die ärztliche und pflegerische Versorgung in der Heimat damals Not litt. Schloßmann glaubt, daß derartige Übertragungen stets durch Verschulden eines anderen, sei es eines Arztes oder einer Schwester, zustandekommen, und daß sie sich durch Sauberkeit und Achtsamkeit praktisch auf ein Minimum zurückführen lassen.

H. Guggenheimer: **Zur frühzeitigen Feststellung geschädigter Nierenfunktion bei Nephritiden.** Vortrag, gehalten am 14. Juli in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

M. Mosse: **Lymphatismus mit innersekretorischen Störungen.** Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Juli 1920.

O. Klein: **Beitrag zur Klinik und Pathogenese der Marschhämoglobinurie.** Beschreibung eines Falles von anfallsweise nach Märschen auftretender Hämoglobinurie. Zwei Jahre vorher war eine Nierenentzündung vorangegangen, und höchstwahrscheinlich hat der Patient auch an orthostatischer Albuminurie gelitten. Für Lues ergaben sich keinerlei Anhaltspunkte. Vielleicht besteht eine Verwandtschaft und das Vorhandensein eines gemeinsamen pathogenetischen Faktors der drei Krankheitsbilder: Marschhämoglobinurie, Kältehämoglobinurie und orthostatischer Albuminurie. In Betracht kommen hier Circulationsstörungen in den Nieren, hervorgerufen einmal durch aufrechten Gang bei Lordose der Wirbelsäule und durch Unterkühlung der Haut.

E. Gohrband: **Pfortadersklerose als Folgeerscheinung von Appendicitis.** Der Befund des vorliegenden Falles ist kurz folgender: Nach Blinddarmentzündung vor 13 Jahren Pfortaderentzündung, infolge deren es nach Abheilung zur Sklerosierung der Pfortader und Verengung der Einmündungsstellen der Seitenäste mit Thrombenbildung auf den Wandveränderungen kommt. Die Organisation der Thromben führt zur Endophlebitis deformans. Durch venöse Stauung im Magen und unteren Ösophagusdrittel bilden sich Varicen, der Tod erfolgt durch Verbluten aus einem geplatzten Varix. Dieser Fall zeigt, daß es nach Appendicitis zu einer isolierten Entzündung der Pfortader und des umgebenden Bindegewebes kommen kann, daß jene spontan abheilen kann, unter Umständen aber auch durch Verengung des Pfortaderstammes zur Varicenbildung im unteren Ösophagusdrittel und tödlicher Blutung aus einem geplatzten Varix führt.

E. Christeller: **Vergleichend Pathologisches zur Rachitis, Osteomalazie und Ostitis fibrosa.** Nach einem im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 22. März 1920 gehaltenen Vortrage.

Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 39.

M. v. Brunn (Bochum): **Zur Chirurgie der Nierensteinerkrankung und ihrer Folgezustände.** Das Bild des Nierensteinleidens ist außerordentlich wechselvoll, was an acht Fällen gezeigt wird. Davon wurden sieben geheilt, obgleich das Leiden in vielen von diesen Fällen sehr weit vorgeschritten war und zum Teil recht schwierige Eingriffe erforderte. Alle Fälle von Nierenstein, bei denen die Größe des Steins einen spontanen Abgang ausschließt, sind unverzüglich dem Chirurgen zuzuführen, der sie mit einem hohen Grad von Sicherheit dauernd zu heilen vermag.

Harry Schäffer (Breslau): **Zur Kenntnis des Trousseauschen Phänomens bei der Tetanie.** Das Phänomen wird reflektorisch ausgelöst durch direkte Reizung der Nervenstämme im Sulcus medialis

P. W. Siegel (Gießen): **Ferngroßfelderbestrahlung bei Myomen und Metropathien.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft Gießen, 24. Februar 1920.

Ladislaus v. Rhorer (Budapest): **Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie.** Der Verfasser verteidigt Lenk gegenüber seine Methode der intratumoralen Jodkalium-Injektionen.

Hermann Ewer (Berlin): **Ungewöhnliche Ursachen gehäufter Fälle von Nitrobenzolvergiftung bei Säuglingen.** Nach einem am 14. Juni 1920 in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin gehaltenen Vortrage.

E. Lenk (Darmstadt): **Blutdruck und Hypnose.** Die erzielten Blutdruckerhöhungen beruhen nicht auf einer Änderung der Contractionsstärke des Herzens, sondern auf einer Beeinflussung des vasomotorischen Tonus durch Affekteinflüsse auf das Gefäßnervensystem.

G. Praetorius (Hannover): **„Ascendierende" oder „descendierende" Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose?** Die beiden Bezeichnungen werden bei der Genitaltuberkulose in ganz verschiedenem Sinne gebraucht, entweder topisch oder physiologisch. Besser ist deshalb die eindeutige Benennung: „testifugal" und „testipetal".

Heinrich Martius (Bonn): **Der jetzige Stand der Kaiserschnittechnik.** Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Taubstummheit. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 38.

E. Grafe (Heidelberg): **Stoffwechseluntersuchungen bei schweren afebrilen Tuberkulosen.** Der Bruttocalorienbedarf schwerer progressiver Tuberkulosen bei völliger Bettruhe ohne stärkere Dyspnöe, gleichgültig, ob sie mäßiges oder gar kein Fieber haben, ist zirka 50 bis 55 Calorien pro Kilogramm oder zirka 1500 Calorien pro Quadratmeter Oberfläche, wenn man die Ernährung ausreichend gestalten will. In Fällen mit hohem Fieber sind 60 bis 65 Calorien pro Kilogramm oder zirka 1700 Calorien pro Quadratmeter erforderlich.

L. R. Grote (Halle a. S): **Über die selektionistische Auffassung des Infektionsprozesses.** Nach einem im Verein der Ärzte zu Halle a. S. am 28. Januar 1920 gehaltenen Vortrage.

Wolfgang Weichardt (Erlangen): **Über septikämische Prozesse und ihre Beeinflussung durch leistungssteigernde Maßnahmen.** Diese, wie z. B. die Proteinkörpertherapie, müssen in eine Zeit des infektiösen Prozesses fallen, in der die Abwehreinrichtungen des Körpers noch überwiegen. Dann hat der Gesamtorganismus davon Nutzen.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.): **Hungerosteopathie unter dem Einfluß von Alter und Geschlecht. Beiträge zum Osteomalacieproblem.** Die durch die Osteopathien ausgelösten Erscheinungen ordnen sich ohne Zwang in die Gruppen der bisher bekannten Knochenerkrankungen ein. Sie bilden klinisch keine neuartige Erscheinung in der Pathologie.

Ernst Stettner (Erlangen): **Ossifikation und soziale Lage.** Die Mehrzahl der „Großbürgerskinder", und zwar der Kinder der wohlhabenderen Schichten, sind hochwüchsig, die Überzahl der „Landkinder" kleinwüchsig, während die „Arbeiterkinder" die Mittelstellung einnehmen. Mit zunehmendem Alter gleichen sich die genannten Unterschiede aus.

Carly Seyfarth (Leipzig): **Arteriovenöse Aneurysmen der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus und Exophthalmus pulsans.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig, erste Sitzung am 13. Januar 1920.

Albert E. Stein (Wiesbaden): **Die Röntgendurchleuchtung von inneren Organen mit Hilfe eines neuen Durchleuchtungsschirmes.** Bei diesem handelt es sich um eine biegsame Folie, die sich dem menschlichen Körper anschmiegen läßt und daher erhebliche Vorteile gegenüber den üblichen starren Leuchtschirmen bietet.

Boeckh (Heidelberg): **Zur Frage der Oberschenkelosteotomie bei vorn konvexer rachitischer Verkrümmung.** Die Osteotomie des nach vorn verbogenen rachitischen Femur ist überhaupt zu unterlassen.

F. Marchand (Leipzig): **Über die Benutzung des Ausdrucks Koeffizient in der Medizin.** Der Verfasser bemerkt E. H. Hering gegenüber: Der Bacillus muß, um seine Wirkung überhaupt entfalten zu können, die nötige Virulenz haben, auch muß der Organismus für die Infektion empfänglich sein. Die bloße Gegenwart der Bacillen im Körper, sei es in der Schleimhaut oder sogar im Gewebe, reicht noch nicht aus. Die ursächliche Einwirkung beginnt erst, wenn sich der Bacillus in den empfänglichen Gegenden lokalisiert. Es müssen also noch andere Bedingungen erfüllt sein. Diese mag man die „Koeffizienten" der Erkrankung nennen. Der specifische Infektionserreger ist aber mehr als das, man kann ihn daher als die Ursache bezeichnen. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 37 bis 40.

Nr. 37 und 38. Pötzl: **Über die centralen Vorgänge bei der Wahrnehmung der Farben. I. Über das Tyndall-Phänomen des Sehraums.** Zum Referat nicht geeignet.

Luger: **Über die durch Metalle, Metallsalze und flüchtige Desinfizientien hervorgerufenen keimfreien Höfe auf Bakterienplatten. (Nebst Bemerkungen zur Frage der Fernwirkung von Metallen und Metallsalzen.)** Die scharfe Hofbildung bei Versuchen mit Metallen und Metallsalzen erklärt sich durch die für Gallerten geltenden Diffusionsbedingungen. Gelegentlich ist eine den Liesegangschen Figuren entsprechende Ringbildung zu beobachten. — Eine Fernwirkung des Sublimats und der Metalle Kupfer und Silber durch Luft konnte nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse der Sublimatversuche (Saxl) sind durch Verdampfung zu erklären.

Lipschütz: **Über Chlamydozoen-Strongyloplasmen. IV. Über das Vorkommen von Zelleinschlüssen beim idiopathischen Herpes zoster.** Durch Untersuchung des erkrankten Rete Malpignii bei Herpes zoster gelang es in allen Fällen in den Retezellen, zum Teil auch im Corium, Gebilde nachzuweisen, die als „Zosterkörperchen" bezeichnet und den Einschlußkörpern bei den Chlamydozoenerkrankungen an die Seite gestellt werden. Ihr wichtigstes Merkmal ist die Lokalisation im Kern; sie liegen daselbst in Form kompakter, rundlicher oder ovaler oder selbst leicht unregelmäßig begrenzter Gebilde, die durch ihre ausgesprochene Affinität zum Rot des Giemsa-Farbstoffes deutlich hervortreten. In der Regel beherbergt der Kern nur ein Zosterkörperchen, bisweilen aber auch zwei bis drei kleinere; gelegentlich scheint es, als ob das Körperchen aus zahlreichen kleineren locker nebeneinander liegenden Anteilen zusammengesetzt ist. In der mit Material von Herpes zoster geimpften Kaninchencornea ließ sich nicht nur eine eigenartige Gewebsreaktion nachweisen, sondern auch das Auftreten spärlicher, jedoch typischer Einschlüsse im Protoplasma und in den Kernen sowohl der Epithelzellen als auch der gewucherten Bindegewebszellen.

Goldschmidt: **Pleuraempyem mit Diphtheriebacillen.** Die bakteriologische Untersuchung des Empyemeiters ergab im Ausstrich Streptokokken und Stäbchen vom Typus Diphtherie, kulturell Diphtheriebacillen.

Weiß: **Über mikroskopische Capillarbeobachtung.** Zugleich Erwiderung auf den Artikel: Mikroskopische Hautstudien am Lebenden von Schur in Nr. 50, 1919, der W. kl. W.

Nr. 39. Faschingbauer und Eisler: **Diagnostische Erfahrungen mit dem arteficiellen Pneumoperitoneum.** Die Sauerstoffeinblasung ins Abdomen ist technisch leicht und bei entsprechender Auswahl der Fälle gefahrlos durchführbar; sie belästigt den Patienten kaum. Die Röntgendurchleuchtung ergibt dabei in manchen diagnostisch schwierigen Fällen von Abdominalerkrankungen wertvolle Aufschlüsse und kann mitunter eine Probelaparotomie ersetzen. Souverän ist die Methode zum Nachweis von Adhäsionen, Wertvolles leistet sie für die Beantwortung der Frage nach dem Ausgangspunkt von Tumoren; jedenfalls verdient sie bei entsprechender Indikationsstellung in unser diagnostisches Rüstzeug aufgenommen zu werden.

Hecht: **Die pharmakodynamische Cutanreaktion. (Eine vereinfachte Methode der v. Groer-Hechtschen Hautproben.)** Die Pirquetsche Cutanreaktion läßt sich zur pharmakodynamischen Untersuchung der menschlichen Haut nach v. Groer und Hecht bei genügender Konzentration einer vasokonstringierenden und einer Morphinlösung verwenden. Die 1%ige Lösung von Methylamidoazetobrenzkatechinchlorhydrat gibt deutliche Erblassung, 1%ige Morphinlösung Quaddelbildung und Hautrötung. Mittels beider Reaktionen und einer Kontrolle kann man die Bereitschaft zu Constriction, Dilatation und Lymphagogie prüfen. Die Verwendung stärker verdünnter Lösungen macht die Reaktion weniger empfindlich, was für manche Fragestellungen vorteilhaft sein kann. Die Cutanreaktion ist für klinische Zwecke und vor allem für Massenuntersuchungen bestimmt. Die intracutane Reaktion in ihrer ursprünglichen Form wird für andere Forschungszwecke beibehalten. Die Cutanreaktion ist scharf lokalisierbar und verdient bei Dermatosen den Vorzug vor der intracutanen Methodik, wenn es sich nicht um die Reaktion der Haut im allgemeinen, sondern um bezirksweises Abtasten derselben handelt.

Gläßner: **Pankreasstörungen bei Dysenterie.** Die an einer Reihe von Fällen festgestellten Befunde einer relativen Pankreasachylie bei akuter, einer kompletten Pankreasachylie bei chronischer Ruhr scheinen für die Diagnose, Prognose und Therapie der Ruhr Bedeutung zu haben. Es erscheint zweckmäßig, die Ruhrfälle mit und ohne Pankreasachylie zu trennen, da erstere sicher eine weitaus schlechtere Prognose geben.

Nr. 40. Stern: **Zur Entstehung der Angst.** Zum Referat nicht geeignet.

Gal (Budapest): **Experimentelle Studien über die Rolle des Bacillus coli und dessen Produkte bei künstlicher Peritonitis.** Peritoneal infizierte Meerschweinchen können mittels eines Autolysates aus Colibacillen zum größten Teil gerettet werden. Das Autolysat hat keinen namhaften Einfluß auf den opsonischen Einfluß noch auf die Baktericidie des Serums. Das Autolysat verursacht eine Leukocytose und stärkere Phagocytose verschiedener Bakterien in der Bauchhöhle und beraubt so indirekt die Bakterien ihrer Toxicität vor dem Verlassen der Bauchhöhle.

Lehmann: **Zur Kenntnis der Entzündung des Diverticulum Mechelii.** Ausführliche Beschreibung und Darlegung der Genese eines Falles von Diverticulitis.

Roth: **Durch Epithelkörperimplantation geheilter Fall von Tetania gravidarum.** Kasuistischer Beitrag. G. Z.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 35 bis 38.

Nr. 35. E. Fankhauser: **Zur Frage der Lokalisation psychischer Funktionen.** Geht man mit v. Monakow und Berze von der Annahme aus, daß bei einer Wahrnehmung die Innervation der Neuronen innerhalb der Rinde von den tieferen zu den höheren Schichten aufsteigt, so treten mit dem In-Funktion-Treten der vierten, als affektiv ausgesprochenen Schicht, gerade diejenigen psychischen Elemente zutage, die als Funktion der Affektivität nach Fankhausers Auffassung zu betrachten sind, nämlich Ichbewußtsein, Apperzeption, Aufmerksamkeit und Affekt im engeren Sinne. Hier wird der Schritt aus dem Bereich des Projektionsapparates, der Engramme, in den des Psychischen getan; umgekehrt wird bei der motorischen Innervation der Bereich des Psychischen da verlassen, wo die Innervation in das Bild der motorischen Engramme, das heißt der motorischen Innervationsbilder eintritt.

Nr. 36. Steiger (Bern): **Die Röntgenbehandlung der Myome und der hämorrhagischen Metropathien des Klimakteriums.** Aus der ausführlichen Arbeit, die sich eingehend mit der Technik befaßt, seien folgende Erfahrungen des Verfassers wiedergegeben: Intramurale Myome, die sich dem Patienten durch Blutungen bemerkbar und lästig machen, sollen nach genauer Untersuchung mit Probecurettement möglichst in der ersten Hälfte des Intermenstruums einer richtig dosierten Röntgenbestrahlung unterworfen werden; dann bestehen die besten Aussichten, daß die Patienten mit nur wenigen, meist mit nur einer Bestrahlungssitzung von ihren Blutungen befreit werden. Ob der myomatöse Tumor sehr schnell oder meist erst langsam verschwindet, ist ohne Belang. Myome, die neben den Blutungen noch Druckerscheinungen auf Harnröhre, Blase oder Mastdarm ausüben, sollen sowieso der operativen Behandlung zugeführt werden.

Marmorek: **Das Auffinden der Spirochaeta pallida im Ultramikroskop.** Die Methode der Ultramikroskopie hat sich zur Unterscheidung der einzelnen Spirochätenarten sehr bewährt. Es empfiehlt sich, das Gesichtsfeld möglichst groß zu wählen und mit dem schwächsten Trockensystem zu arbeiten, das die Unterscheidung der Formen noch gestattet.

Nr. 38. Dind (Lausanne): **Über die Gonorrhöe der Männer, Frauen und kleinen Mädchen.** Die Ausführungen richten sich an den Praktiker und enthalten im wesentlichen therapeutische Erfahrungen und Ratschläge, z. B. die akute und subakute Urethritis posterior neigt zur spontanen Heilung; eine örtliche antiinfektiöse Behandlung ist nicht angezeigt. Im Gegensatz dazu heilt die Urethritis anterior nicht oder erst nach Monaten bis Jahren spontan: daher Notwendigkeit der Behandlung auch beim gleichzeitigen Bestehen einer posterior.

Lutz (Basel): **Zur Kenntnis der gegen Salvarsan refraktären Syphilis.** Für das refraktäre Verhalten gegenüber Salvarsan ist verschiedentlich eine Arsenfestigkeit der Spirochätenstämme angenommen worden. Der zweite der beiden mitgeteilten Fälle wird als Beweis gegen diese Annahme angeführt, weil sich weder ein anderer an der gleichen Quelle infizierter Patient noch eine von der refraktären Person infizierte Patientin als refraktär erwiesen. Verfasser ist der Ansicht, daß eine besondere Eigentümlichkeit der refraktären Person angenommen werden müßte. P. Z.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. E. Engelmann: **Hat die Einhaltung der mittleren Linie bei der Behandlung der Eklampsie noch Berechtigung?** Die puerperale Eklampsie hat verschiedene Ursachen. Neben der typischen Eklampsie bei sonst gesunden Erstgebärenden gibt es eine auf Nierenerkrankung beruhende Form bei Mehrgebärenden. Die eklamptische Erkrankung ist bereits zu behandeln, bevor das Krampfstadium eingetreten ist. Jeder Fall von Eklampsie ebenso wie von Placenta praevia soll sofort in klinische Behandlung überwiesen werden. Bei den leichten Fällen ist konservativ zu behandeln. Bei den mittelschweren Fällen ist zunächst abzuwarten, die Geburt einzuleiten und zu beschleunigen. Das wesentliche der Behandlung ist: Bettruhe, Kochsalz- und Flüssigkeitseinschränkung, Aderlaß, harntreibende Mittel, Chloral, und beim Versagen dieser Mittel künstliche Entbindung. Das schonendste und in vielen Fällen beste Entbindungsverfahren ist Blasensprengung und später Zange.

van Randenborgh: **Anaphylaktische Erscheinungen bei Proteinkörpertherapie.** Bei einem Fall von Sepsis nach Entbindung wurde nach der dritten intravenösen Einspritzung von je 1,0 Caseosan sieben Tage nach der ersten Einspritzung ein Anfall von Schwindel, Atemnot und Bewußtlosigkeit mit kleinem Puls beobachtet.

O. Fellner: **Über das specifische Ovarialsekret.** Das von Fellner dargestellte feminine Sexuallipoid ist das specifisch wirksame Sekret der Ovarien, das sich auch in der Placenta und im Hoden befindet.

J. L. Broer: **Erwiderung auf die Arbeit über die Bedeutung der Diphtheriebacillen in der Scheide,** von Priv.-Doz. Dr. med. et phil. Lönne und Dr. med. Meyeringh (erschienen in Nr. 37 d. Zbl. f. Gyn. 1920). Die in der früheren Arbeit mitgeteilten auffallend zahlreichen Fälle von Diphtheriebefunden bei Neugeborenen wurden durch Färbung und durch Kultur bestimmt.

Nr. 41. R. Zimmermann: **Untersuchungen über die Häufigkeit des Auftretens von Isoagglutinen und Isohämolysinen im Hinblick auf die Bluttransfusion.** Um nachzuweisen, wie häufig beim Zusammentreffen von artgleichem Blut verschiedener Herkunft für den Menschen mit Agglutination und Hämolyse gerechnet werden muß, wurden Reagensglasversuche angestellt, welche freilich nur bedingte Schlüsse auf das Verhalten des Blutes im Menschen gestatten. Es wurden Blutproben entnommen erstens zur Gewinnung von Serum, zweitens zur Gewinnung von roten Blutkörperchen, welche gewaschen wurden. Die Aufschwemmungen der roten Blutkörperchen wurden mit dem Serum versetzt und nach einigem Stehen im Brutschrank die Wirkung beobachtet. Es wurde immer das Serum jeder einzelnen Person mit den Blutkörperchen aller anderen der Reihe nach versetzt. Es stellte sich dabei heraus, daß es nicht wenige Menschen gibt, deren Blut zur Transfusion ungeeignet erscheint. Häufig ist im Reagensglas beim Zusammenbringen der verschiedenen Blutproben Zusammenballung und Lösung der roten Blutzellen nachzuweisen, und der Befund von Menschenblut mit ganz schlechter Verträglichkeit mit dem Blute anderer ist keine Seltenheit. — Bei akuten Verblutungsfällen ist der Reagensglasversuch nicht durchzuführen, für diese Fälle bleibt nur der Ausweg einer Probetransfusion von 20 bis 30 ccm. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Netter empfiehlt gleich von vornherein bei **Encephalitis lethargica** den Fixationsabsceß, der ihm selbst in schweren Fällen ganz unerwartete Erfolge gegeben hat. (Pr. méd. 1920 Nr. 28.)

Untersuchungen von Nobécourt, Parat und Bonnet während elf Monate an der Maternité haben ergeben, daß die Mehrzahl der **Rhinopharyngitiden, Anginen, Bronchopneumonien** und **eitrigen Pleuritiden** bei Frauen und selbst ganz jungen Säuglingen, und zwar häufig recht schwere Fälle durch Pneumokokken verursacht wurden. Am häufigsten waren diese Infektionen im März und Juni 1919, seltener August bis Oktober, um im November wieder zuzunehmen. Die Untersuchungen haben die vier Typen der Amerikaner bestätigt. Der häufigste Typ war der Pneumokokkus II. Sie beobachteten einmal eine Epidemie von Angina unter Hebammenschülerinnen und einmal, daß ein Träger dieses Typs den Keim rapid im ganzen Saal verbreitete. Praktisch folgt daraus, jeden Pneumokokkenkranken zu isolieren, namentlich Säuglinge, die man nur zum Stillen zur Mutter bringen wird, nachdem sie sich einen Schleier über das Gesicht gedeckt hat. Die Ansteckung kann auch sehr leicht durch Staub stattfinden. In einem infizierten Saal schützen den Säugling Mousselinschleier und Boxen deshalb nicht. Über Anwendung von Antipneumokokkenserum erfolgt später Bericht. (Pr. méd 1920 Nr. 32.)

Den auf **Salvarsan und Neosalvarsan** auftretenden **Ikterus** führt Nicaud in erster Linie auf den As zurück, der für die konstatierten Leberläsionen verantwortlich ist. Die Bakterienleiber im destillierten Wasser, Bleispuren, die Rapidität der Injektion, die übermäßige Konzentration des Salvarsan sind nur sehr accessorische Umstände. Frühere Leberläsionen sind ein günstiges Moment. Die hämolytische Eigenschaft des Neosalvarsan mag vielleicht in einigen Fällen ebenfalls begünstigend wirken. Für die Spätfälle kann man Akkumulation und eine später auftretende renale Insuffizienz verantwortlich machen, auch können ja schon vorher bestehende renale Läsionen ein auslösender Faktor sein. (Deshalb ständige Urinuntersuchungen, Cylinder!) Besonders wichtig ist es, die Elimination des As im Urin zu überwachen, sie ist eine Sicherheitsmaßregel, die die Möglichkeit gibt, Zufällen von seiten der Leber zuvorzukommen. Die Elimination beginnt 20 Minuten nach der Injektion und läuft für gewöhnlich in 24 bis 48 Stunden ab, kann aber auch sehr lange dauern. Die Leber kann den As rapid und für lange fixieren. (Pr. méd. 1920 Nr. 33.)

Pamboullis und Berry behandeln **inoperable Uteruscarcinome und deren Rezidive,** nachdem sie die fungösen Gewebe curettiert und der Blutung wegen etwas tamponiert haben, mit $CuSo_4$ in folgender Zusammensetzung (für einen Verband): 40 % $CuSo_4$, 1,0, Magnesiumhydrat 10,0, Adrenalin 1 % gtt X, Glycerin q. s. zu einer flüssigen Salbe. Diese Masse wird mittels einer Kompresse appliziert, verursacht keine Schmerzen und bleibt 24—48 Stunden liegen. Nach seiner Entfernung bekommt die Kranke eine schwache alkalische Injektion von einem Eßlöffel Na_2Co_3 auf 2 Liter warmes Wasser und erhält dreimal täglich ein Pulver: Chinin. bimur. Magnesiumsilikat aa 0,25, Magnesiumhydrat 0,5. Zehn Tage Bettruhe. Die obige Applikation von $CuSo_4$ wird mindestens dreimal in der Woche im Anfang vorgenommen. Bei Fällen von stark proliferierender Tendenz wird $CuSo_4$ in Substanz in die Tumoren eingedrückt, darüber gepulvertes $CuSo_4$, die Umgebung zum Schutze der Schleimhaut mit Vaselin dick bestrichen und das ganze mit einem Tampon festgehalten. Dies nicht zu häufig und nie länger wie 24 Stunden immer abwechselnd mit der obigen Salbe. Resultate (ein Rückblick auf 18 Monate): Verschwinden der Hämorrhagien, des foetiden Ausflusses, der Schmerzen und Besserung des Allgemeinzustandes, lokal klinische Heilung mit Epidermisierung. (Pr. méd. 1920 Nr. 33.)

Leclerc rühmt gegen die häufig **auf Grippe folgende Schlaflosigkeit** 30—50 Tropfen einer alkoholischen Tinktur von Passiflora (aus der frischen Pflanze gewonnen) abends unmittelbar vor dem Schlafengehen. Keine Nebenwirkungen. (Pr. méd. 1920 Nr. 33.)

Levaditi berichtet über histologische Befunde bei **Encephalitis lethargica.** Die graue Substanz der Hirnwindungen zeigte eine gleichmäßig starke Gefäßerweiterung, besonders der Venen. Nirgends boten jedoch die Gefäße Entzündungserscheinungen. In den Lymphräumen einer Anzahl Kapillaren stellte Levaditi Häufchen von regelmäßig geformten Körperchen mit einem Durchmesser von 4—5 μ fest, welche aus einer central gelagerten Chromatinmasse und blaugrün gefärbtem Plasma bestanden (Färbung nach Unna). Die Deutung dieser Körperchen läßt Verfasser unklar.

Diese Körperchen erinnern in der von Levaditi beschriebenen Form an die von Hilgermann-Lauxen-Shaw in Nr. 16 der Med. Kl. beschriebenen Gebilde. (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hopitaux de Paris. 1920, Nr. 5 bis 7.) v. Schnizer.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

D'Allocco (Fermo) schlägt auf Grund von Beobachtungen, welche er an neun einschlägigen Fällen machte, einen klinisch-anatomisch einheitlichen Begriff statt Encephalitis lethargica vor, und zwar den der Encephalo-myelitis epidemica. (Rif. med. 1920, Nr. 22.)

Corinaldesi (Genua): **Ein Fall von Ikterus nach Influenza.** Verfasser beschreibt einen Fall von Ikterus, der bei einem Grippe-Rekonvaleszenten, welcher Ende Oktober 1918 an Grippe erkrankt war, am 17. Tage nach Beginn der Influenza auftrat und monatelang bestanden hat. Somatisch war nur eine immer intensiver werdende Gelbfärbung der Haut, Vergrößerung der Leber, weniger auch der Milz nachweisbar, ferner dunkelgefärbter Urin und acholischer Stuhl. Da der Zustand sich nicht besserte und der Patient selbst immer mehr einen operativen Eingriff wünschte, wurde Ende März 1919 eine Probelaparotomie vorgenommen, bei der man die Leber vergrößert, die Gallenblase und die Gallenwege nicht erweitert, keine Konkremente, keine Verdickung des Pankreas und des Duodenum fand. Im Mai 1919 wurde Patient bedeutend gebessert entlassen und ist seither vollkommen genesen. Verfasser betrachtet den Fall als einen Ikterus im Gefolge von Influenza mit aktiver Mitbeteiligung (Entzündung) der mittleren und kleinen Gallenwege. (Rif. med. 1920, Nr. 24.)

Todde (Cagliari): **Ein Fall von erworbener beiderseitiger Athetose.** Verfasser beobachtete einen Fall von beiderseitiger Athetose bei einem 19jährigen Mädchen, welches hereditär insofern belastet war, daß der Vater Alkoholiker und geistig etwas beschränkt war. Die Bewegungsstörungen erstreckten sich auf die Gesichtsmuskulatur, auf die Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten; es bestanden ferner Anarthrie und Störungen der Kau- und Schluckbewegungen; außerdem war auch die Intelligenz in leichtem Grade defekt. Das primäre, auslösende Moment konnte jedoch aus der Anamnese nicht festgestellt werden. (Rif. med. 1920, Nr. 24.)

De Tommasi (Viterbo): **Angioma cavernosum profundum colli.** Es handelte sich um ein sechs- bis siebenjähriges Mädchen, welches seit dem frühesten Kindesalter am Halse rechts eine an Umfang immer zunehmende Geschwulst hatte, die bei der Aufnahme ins Krankenhaus vom Schlüsselbein bis fast zum Unterkieferwinkel sich erstreckte. Bei der operativen Entfernung des Tumors konnte man feststellen, daß es ein breitgestieltes Angioma cavernosum sei, wobei der Stiel aus ziemlich weiten Venen bestand und in der Nähe der Wirbelsäule seine Insertion hatte. (Rif. med. 1920, Nr. 24.)

Milone (Neapel) warnt eindringlich vor **operativen Eingriffen bei hypochondrischen Zuständen,** besonders in Fällen, wo die Wahnideen eine tiefgehende Änderung im Charakter des Patienten verursachen und kein organisches Leiden nachweisbar ist. Diese Patienten sind einfach dem Neurologen zuzuweisen. Chirurgische Eingriffe bringen nur in den seltensten Fällen eine Besserung, oft aber eine bedeutende Verschlimmerung. Absolut verwerflich sind simulierte Operationen. In der Behandlung der geistig Abnormen soll der Chirurg den Psychiater nicht ersetzen, sondern als Mitarbeiter fungieren. (Rif. med. 1920, Nr. 25.)

D'Agostino (Imola): **Ein Beitrag zur Diagnose der Perforation des Meckelschen Divertikels und der Divertikelentzündungen im allgemeinen.** Verfasser bespricht an der Hand eines Falles von Perforation des Meckelschen Divertikels, welche er bei einem 17jährigen Feldarbeiter sah und wo trotz Laparotomie letaler Ausgang eintrat, die Differentialdiagnose zwischen dieser und der Appendicitis, mit welch letzterer jene fast immer verwechselt wird. Charakteristisch für die Perforation des genannten Divertikels sind: jugendliches Alter, Fehlen jeglicher vorausgegangenen schmerzhaften Sensation im Unterleibe, plötzlich einsetzender, intensiver, stechender Schmerz in der Mittellinie des Unterleibs oder auch etwas nach links von dieser, nachfolgende diffuse Peritonitis. Das plötzliche Auftreten des Schmerzes inmitten vollkommenen Wohlbefindens wäre dadurch erklärt, daß die Perforation nicht nach einer vorausgegangenen Entzündung der Divertikelwände erfolgt, wie dies bei einer Appendicitis der Fall ist, weil eben die Wand des Divertikels sehr arm an Lymphfollikeln ist. Infolge der mangelnden oder sehr geringen Entzündungserscheinungen der Divertikelwand kommt es auch zu keinen Adhäsionen des Peritoneums, was wiederum in jedem Falle zu diffuser Peritonitis führt. Daß eine richtige Diagnose von schwerwiegendster Bedeutung ist, erhellt auch daraus, daß bei Appendicitis ein Zuwarten oft am Platze ist, während bei Perforation des Meckelschen Divertikels unverzüglich operativ vorgegangen werden muß. (Rif. med. 1920, Nr. 25.)

Vecchia (Trevlazer, Albanien) beobachtete bei einem 16jährigen Muselmanne eine **Orchitis** ohne die geringste Mitbeteiligung des Nebenhodens, die plötzlich mit heftigen Schmerzen und Schwellung des rechten Hodens im Anschluß an einen Fieberanfall auftrat. Mittels genauester Untersuchung konnte sowohl eine gonorrhoische Infektion, wie auch eine vorausgegangene Parotitis epidemica ausgeschlossen werden. Auch für andere chronische Infekte fehlte jeglicher Anhaltspunkt. Die Blutuntersuchung ergab zahlreiche kleine und mittelgroße Ringe von Malaria tropica, reichliches Pigment und Mononucleose. Am vierten Tage stellte sich ein zweiter Schüttelfrost mit Schwellung und fast unerträglichen Schmerzen im rechten Hoden ein, wonach unverzüglich intravenöse Injektionen von Chininum diaethyluretan. begonnen wurden. Das Fieber schwand lytisch, auch die Hodenentzündung ging zurück, sodaß am zweiten Tage nachher der Hoden bereits normale Größe und Konsistenz zeigte. (Policl. 1920, Nr. 1.)

Galli (Rom) behandelt die Frage der erblichen Belastung in bezug auf die Kreislauforgane und kommt auf Grund von zahlreichen Beobachtungen zu dem Ergebnisse, daß es neben dem von Huchard beschriebenen Aortisme héréditaire auch einen Endokardismus und Myocardismus hereditarius gibt, wobei es sich um eine angeborene Schwäche des Endo- oder Myokardiums handelt, ohne daß das Endo- oder Myokardium Krankheitserscheinungen erkennen ließe, nur ist ihnen eine geringere Restistenz und funktionelle Kapazität eigen, als es in der Norm der Fall ist. Der Begriff der erblichen Belastung bei Herzdefekten wird in Ärztekreisen noch nicht gebührend beachtet, kann jedoch in jedem Falle nachgewiesen werden. Dasselbe gilt von den funktionellen Herzstörungen (Extrasystolie, Tachykardie, Bradykardie), die bei mehreren Generationen derselben Familie schon im jugendlichen Alter beobachtet wurden und für die Verfasser den Namen des **Myocardismus hereditarius** geprägt hat, und führt das Beispiel einer Familie an, wo der Vater im Alter von 43 Jahren an einer Herzkrankheit gestorben ist, die Mutter einen frequenten Puls hatte, ein Sohn, 18 Jahre alt, an Herzschwäche zugrunde ging, eine Tochter im Alter von 13 Jahren an Asystolia acuta verstorben war; ein Sohn, 16 Jahre alt, ermüdet sehr rasch und zeigt bei der Radioskopie ein kleines Herz, ein Kind mit neun Jahren ermüdet sehr rasch beim Spielen und wird dyspnoisch. Verfasser empfiehlt besonders den Militärärzten, diese Begriffe der hereditären Herzstörungen ernstens zu berücksichtigen. (Policl. 1920, Nr. 3.)

Ficai (Arezzo) untersuchte während einer **Flecktyphusepidemie**, wo er etwa 100 Flecktyphuskranke beobachtete, einige auf den Kranken gefundene Läuse histologisch und fand in den Epithelzellen des Magens infizierter Läuse runde Körperchen verschiedener Größe; die kleinsten zwei Mikra, die größten fünf Mikra. Die kleinsten Corpuscula zeigen eine fast homogene Struktur, während in den größten vier oder fünf kleine runde Corpusceln sichtbar waren. In den genannten größten Körperchen färbt sich die periphere Substanz mit Giemsa intensiv azur, während die Corpusceln gut differenziert sind und viel blasser sich färben. Andere Körperchen, etwa vier Mikra groß, haben eine blaue Peripherie und einen blaß gefärbten Inhalt mit einem sehr kleinen Körperchen im Centrum, manchmal zwei- oder dreilappig, welches nach Giemsa dunkelblau sich färbt. In einer und derselben Laus hat Verfasser nie die zwei größeren Formen der Corpuscula vorgefunden. Die gleichen Körperchen wurden auch in der grauen Substanz des Groß- und Kleinhirns von an Flecktyphus Verstorbenen angetroffen, besonders wenn der Exitus am Höhepunkt der Krankheit eintrat. Die erwähnten Körperchen waren intrazellulär in einem peripheren Teil des Protoplasma sichtbar. Die Größe dieser Körperchen wechselt zwischen 2 bis 15 Mikra und können auf Grund ihrer Dimensionen in drei Gruppen eingeteilt werden: minimaler, mittlerer und maximaler Größe; letztere haben eine Ähnlichkeit mit dem Negrischen Körperchen. Zum Färben eignen sich Giemsalösung, polychromes Blau nach Unna und Ehrlich-Pappenheims Triacid. Verfasser hält diesen Befund noch nicht für diskussionsreif und behält es sich vor, nähere Einzelheiten mit Illustrationen noch zu veröffentlichen. (Policl. 1920, Nr. 5.)

Gianelli (Rom): **Kontrolateraler Achillessehnenreflex.** Verfasser fand bei einem Tabiker und einem Epileptiker das Symptom des kontralateralen Reflexes in der Weise, daß beim Tabiker bei Beklopfen der linken Achillessehne auch die rechte reagierte, gewöhnlich gleichzeitig, mitunter aber ging die Bewegung des rechten Fußes derjenigen des linken deutlich voraus. Zehn Monate später war noch immer der gleiche Befund zu vermerken. Auch beim Epileptiker war eine gleichzeitige Reaktion der rechten Achillessehne bei Beklopfen der linken zu beobachten; bei Beklopfen der rechtsseitigen Achillessehne hingegen war links keine Reaktion zu bemerken. (Il Policlinico 1920, Nr. 6.)

Sabatucci (Rom) berichtet über zwei Fälle von **Paraplegie als Komplikation bei Malaria,** welche er bei zwei aus Albanien zurückgekehrten Soldaten beobachtete. Bei beiden begann die Paraplegie mit Schwäche und Parästhesien der unteren Extremitäten, dann stellten sich Claudicatio intermittens und Störungen der Blasen- und Mastdarmfunktion ein, zuletzt kam dann die Paraplegie mit Harnretention und Stuhlverhaltung, Decubitus und trophischen Störungen. Gleichzeitig waren auch Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Nach specifischer Behandlung der Malaria bildeten sich sämtliche Symptome bis auf eine mäßige spastische Paraparese der unteren Extremitäten zurück. (Policl. 1920, Nr. 7.)

Trogu (Cremona): **Über den Wert der Anaesthesia sacralis alta nach Schlimpert-Kehrer und der Lumbalanästhesie nach V. Riche mit Novocain.** Verfasser schildert die Technik der in Italien wenig geübten zwei Methoden und äußert sich auf Grund zahlreicher Erfahrungen über ihre Anwendbarkeit sehr günstig; den einzigen Nachteil der ersteren sieht er darin, daß man nach Einspritzung des die Anästhesie bewirkenden Mittels noch 20 Minuten warten muß, bis der operative Eingriff begonnen werden kann. Der Lumbalanästhesie nach Riche öffnet sich besonders dort ein weites Feld, wo es sich um sehr heruntergekommene Patienten handelt, die eine andere Art von Narkose überhaupt nicht vertragen könnten. (Policl. 1920, Nr. 7.)

J. F.

Therapeutische Notizen.

Uber latente Gicht, deren Neuralgien und ihre Behandlung berichtet Hesselbarth (Berlin). Er schließt sich Kittel an, der die anormal lokalisierte, schleichende Gicht oder die Gicht außer den Gelenken für eine Circulationsstörung hält, hervorgerufen durch Erkältung, Durchnässung oder dergleichen. Es komme dabei zu einer Zusammenziehung der Blutgefäße, wodurch die betreffende Stelle abstirbt. Die darin normalerweise flüssig circulierende Harnsäure wird nun in Form von harnsauren Krystallen abgelagert. Es kommt dadurch zu einem Druck auf die betreffenden Nerven. Auf solche gichtischen Veränderungen der Fußsohle beruht sehr oft der „Plattfuß“. Durch einen derartigen Druck auf den Plexus cervicalis und die Zweige des Nervus trigeminus werden dauernde Kopfschmerzen erzeugt. Therapeutisch muß man die Konkremente zerreißen oder zersprengen, um die gereizten Nerven aus ihrer Umklammerung zu lösen und wieder normale Circulationsverhältnisse zu schaffen. (D. m. W. 1920, Nr. 39.) F. Bruck.

Beseitigung der Ursachen ist nach Nutter das wichtigste bei **Behandlung der Ischias:** Entfernung erkrankter Tonsillen, abscedierender Zähne, Behandlung einer chronischen Prostatitis, Fixation einer arthritischen Spina, eines lockeren Sacroiliacalgelenks. Immobilisation eines erkrankten Fußgelenks, absolute Ruhe einer erkrankten Extremität, am besten durch Kissen. Gegen die Schmerzen Salicylate oder Medikamente der Teerklasse. Morphium ist zu vermeiden. Reize im Verlauf des Nerven: Paquelin, Senf sind wertvoll. Injektionen von sterilem Wasser, Alkohol, Cocain in oder neben den Nerv, schädigen häufig, ebenso die Streckung des Nerven. In subakuten Fällen Massage, ferner Hydrotherapie, die aber wie Elektrizität oft nur vorübergehend helfen. Gegen Anämie Fe und As. Spezielle Diät nur bei Gicht, Diabetes und rheumatischer Arthritis intestinalen Ursprungs. Injektion sterilen Wassers in den Epiduralsack des Sakralkanals gibt für einige Stunden Erleichterung. (J. am. med. assoc. 1920, Nr. 5.)

Nach Janowski (Warschau) werden viele Fälle anscheinend banalen vasomotorischen Kopfwehs verkannt: Sie sind reine **Neuralgien der Occipitalnerven** oder der zwei ersten Äste des Trigeminus. Zur Diagnose unbedingt erforderlich: Aufsuchen der Schmerzpunkte an den Austrittstellen der genannten Nerven, Ausschluß tiefer liegender Ursachen, wie Sinus — Zahnerkrankungen und andere Ursachen: Soziale Verhältnisse, Klima des Wohnortes, Erkältungen in gebirgigen Gegenden, politische Verhältnisse (erhöhte Nervosität in Revolutionszeiten). Erfolgreichste und einfachste Behandlung: Quetschung der Nerven am Austritt durch starken Druck mit dem Zeigefinger eine halbe bis eine Sekunde lang mit ebenso langen Pausen etwa zehnmal. In drei bis vier Serien solcher Quetschungen, jede zu sechs Tagen, eventuell in den ersten Tagen unter Beihilfe von Aspirin oder Chinin-Phenacetin-Codein heilen selbst schwere jahrelang bestehende Kopfschmerzen, die oft anfallweise auch unter der Form einer Pseudomigräne auftreten und die Kranken außerordentlich zermürben. (Pr. méd. 1920, Nr. 55). v. Schnizer.

Zur **Behandlung der Gastroptose** empfiehlt Baastrup (Kopenhagen) drei- bis vierwöchige Liegekur in einem Bette, dessen Fußende gehoben ist, gleichzeitig Massage der Arme, Beine und des Rückens. Die Gewichtszunahme ist auffallend und die Patientinnen fühlten sich sehr wohl. (Ugeskr. f. läger 1920, Nr. 32.)

Klemperer (Karlsbad).

St. Philippe gibt systematisch Flaschenkindern mit digestiven Störungen **Ipecacuanhatinktur** in Tropfen, steigend, mit kleinen Dosen beginnend, in der Absicht, damit den Tonus der Leber anzuregen, die Gallensekretion anzuregen und die Verdauungssäfte, die Fermentation und Putrefaktion zu beeinflussen. (Bull. de l'academ. de Medic. Paris 1920, Nr. 20.)

Dufour behandelt **tuberkulöse Adenitiden** mit Erfolg mit **Jodtinktur** allmählich bis 120 Tropfen steigend in Milch. Wenn möglich, aber nicht notwendig, nebenher Radiotherapie. Bei Eiterungen Punktionen mit dem Bistouri, um auffällige Narbenbildung zu vermeiden. (Pr. méd. 1920, Nr. 32.) v. Schnizer.

Eine **neue Methode zur Fixation der Niere an physiologischer Stelle** empfiehlt Béla v. Mezö (Budapest). Wenn die Wanderniere die Teilerscheinung einer allgemeinen Enteroptose ist, kommt die Operation nicht in Frage. Aber auch wenn sie für sich allein besteht, müssen zuerst die konservativen Maßnahmen versucht werden. (Liege-

und Mastkur, gutsitzende Bauchbinden.) Führen diese nicht zum Ziel, so ist die operative Fixation erforderlich. Diese geschieht nach dem Verfasser an der Zwerchfellwurzel, dicht an der Wirbelsäule in der Höhe des Processus transversus des XI. Wirbelkörpers. Die Niere wird durch Catgutnähte solange fixiert, bis der dekapsulierte obere Pol der Niere und die leicht wundgemachte Fläche des Zwerchfells miteinander verwachsen. Die Tamponade kommt nicht zur Anwendung. (D. m. W. 1920, Nr. 39.)

Zur **Hemmung oder Verhütung postoperativer Verwachsungen** empfehlen Rudolf Theis Eden und Paul Lindig (Freiburg i. Br.) das **Humanol**. Man gießt dieses Mittel entweder in die Bauchhöhle oder betupft damit die Stellen, die besonders zu Verwachsungen disponieren (Adnexstümpfe, peritoneale Defekte usw). (D. m. W. 1920, Nr. 39.)

Yatren, ein ungiftiges Tiefenantisepticum empfiehlt W. Dietrich (Berlin) bei eiternden und diphtherisch infizierten Wunden und Schleimhautflächen, ferner zur Behandlung lokal begrenzter Infektionen, wie Furunkel, Bubonen, infizierte Gelenke, zu Empyem-, Blasen- und Uterusspülungen. (D. m. W. 1920, Nr. 39.) F. Bruck.

Zur Abortbehandlung empfiehlt Strakosch nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik in Rostock die Anwendung von **Chinin** und **Coluitrin.** Das Chinin wird innerlich angewendet in Form der Zimmerschen Chininperlen zu 0,1 g. Ist ein Abort nicht mehr aufzuhalten, so wird stündlich 0,2 g Chinin, im ganzen fünfmal, also 1,0 g. gegeben. Sobald die Wehen kräftig einsetzen, was meistens nach der dritten oder vierten Gabe der Fall ist, werden 2 ccm Coluitrin (Freund & Redlich) intramuskulär eingespritzt zur Wehenverstärkung. Wenn der Uterus sich in Wehenbereitschaft befindet, wirkt das Chinin wehenerregend und das Coluitrin wehenbefördernd. Es wurde bei einer großen Anzahl von Aborten vom dritten Monat an infolge dieser Behandlung nicht ein einziges Mal die Extraktion nötig, und die Blutung war meist unbedeutend. Auch die Aborte im zweiten und dritten Monat lassen sich sehr gut nach dieser Chinin-Coluitrinmethode behandeln. Bei den Aborten im zweiten und dritten Monat wird die Ausräumung jedesmal angeschlossen, wenn das Ei ausgestoßen wurde. Auf die bestehende Schwangerschaft hat das Chinin in diesen kleinen Dosen keinen Einfluß. Bei fieberhaften Aborten wird das Chinin oft mehrere Tage hindurch angewendet, um die spontane Ausstoßung und die Entfieberung zu beschleunigen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 41.)

Über die Anwendung minimaler Dosen von Pituitrin zur Einleitung der Geburt am Ende der Schwangerschaft berichtet Stein (New-York): Um 7 Uhr morgens 2 Eßlöffel Ricinusöl, 9 Uhr morgens 2 Tropfen Pituitrin (Parke, Davis & Co.) intramuskulär in den Oberschenkel eingespritzt, 10 Uhr morgens 2 Tropfen Pituitrin, 11 Uhr morgens 2 Tropfen Pituitrin. Treten nach der zweiten oder dritten Einspritzung geringe Wehen auf, so kann man noch einige Tropfen mehr einspritzen, bis die Eröffnungswehen ordentlich einsetzen. Ist das Verfahren zum erstenmal erfolglos, so wird es am darauffolgenden und am dritten Tage wiederholt. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 41.)

Die **Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose als Ersatz des Dämmerschlafes zur Herbeiführung einer völlig schmerzlosen Geburt** empfiehlt Stein (New-York). Voraussetzung ist ein geschulter Narkotiseur. Der Gwathmey'sche Apparat vermengt Stickstoffoxydul mit Sauerstoff in beliebiger Menge und gestattet, dazu noch einige Tropfen Äther zu geben. Wenn die Geburtswehen anfangen, schmerzhaft zu werden, wird mit der Narkose begonnen und das Gasgemisch durch tiefe Atemzüge eingeatmet, sobald die aufgelegte Hand das Herannahen der Wehe fühlt. Beim Abflauen der Wehe wird mit der Narkose aufgehört. In der Wehenpause ist die Frau bei völligem Bewußtsein. Das Kind wird durch die Narkose nicht beeinflußt, die sechs bis sieben Stunden lang fortgesetzt werden kann. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 41.) K. Bg.

Die **Kollargolbehandlung der Blasenpapillome** empfiehlt G. Praetorius (Hannover). Man injiziert am ersten und dritten (nötigenfalls auch noch am fünften oder sechsten) Tage je 6 bis 10 ccm einer kalt hergestellten 20 %igen Aufschwemmung von Kollargol-Heyden mittels eines dünnen Katheters in die vorher mit Alypin anästhesierte und sorgfältigst bis auf den letzten Tropfen entleerte Blase. Der Patient soll einige Stunden vorher dursten, und er soll das Kollargol womöglich mindestens eine Stunde lang zurückbehalten. Eine vorherige Morphiuminjektion ist nur ausnahmsweise bei ganz besonders reizbarer Blase notwendig. Während der Nekrotisierung und kurz nachher müssen die abgestoßenen Zotten durch tägliche Spülungen mit Hg. oxycyanat. (¼ bis ½ ‰) entfernt werden. (M. m. W. 1290, Nr. 38.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Werner, Über Febris quintana (Fünftagefieber). Mit 4 Textabbild. u. 1 Kurventafel. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1920.

Aus der berufenen Feder Werners, der 1916 als erster auf das neuartige Krankheitsbild des wolhynischen Fiebers aufmerksam gemacht, liegt jetzt in Form einer Monographie eine wohl erschöpfende Darstellung alles dessen vor, was die Erfahrungen und Forschungen der letzten Jahre über diese erste der bekannt werdenden Kriegskrankheiten gelehrt haben. In dankenswerter Weise ist Werner bemüht gewesen, der uferlosen Erweiterung des Krankheitsbildes durch scharfe Präzisierung des klinischen Bildes entgegenzutreten. Von ganz besonderem Interesse sind des Verfassers Selbstinfektionsversuche, die sowohl bei Übertragung durch Blutinjektion wie durch Läusestich zu positivem Ergebnisse geführt haben.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Max Kauffmann, Suggestion und Hypnose. Vorlesungen für Mediziner, Psychologen und Juristen. Berlin 1920. Springer. 128 S.

Das Buch ist aus an der Universität Halle gehaltenen Vorlesungen entstanden und behandelt in zwölf Kapiteln die Hypnose, Suggestion, Theorie, Technik, therapeutische Anwendung der Hypnose und Suggestion. Es werden ferner alle mit der Suggestion zusammenhängenden Tatsachen und Fragen kurz erörtert beziehungsweise gestreift, so die Bedeutung der Suggestion für die Völkerpsychologie, Religion, Geheimwissenschaften, Recht und Politik. Die Darstellung ist knapp, klar und anschaulich, der Eindruck eines fesselnden Lehrvortrages wird völlig erreicht insonderheit durch die Art, in der zahlreiche Versuche und Vorführungen wiedergegeben sind. Die vorgetragenen Anschauungen stehen mit denen der hervorragendsten modernen Autoren in Einklang und verraten durchweg strenge Kritik. Es fällt lediglich auf, daß Verfasser gelegentlich unter ganz bestimmten Tendenzen entstandene Berichte (Yogins, Wunder des Neuen Testaments) als Tatsachen behandelt. Zur Einführung und Orientierung auf dem behandelten Gebiet kann das Buch jedem Gebildeten sehr empfohlen werden. Henneberg.

W. Stoeckel, Zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts. Leipzig 1920, J. A. Barth.

Stoeckel hat als einer der ersten, lange vor der Hochflut durch die Revolution und ihre Geistesverfassung hervorgerufener Reformvorschläge, sich der Neuordnung des Unterrichts in seinem Fache zugewandt. Hier gibt er die Ergebnisse seiner Bemühungen, die sich namentlich zu einer Umfrage bei zahlreichen Gynäkologen auch der Praxis verdichtet haben und baut auf seinen Anschauungen und auf den Darlegungen seiner Sonderkollegen, kritisch sichtend, eine Reihe von gut durchdachten und begründeten Vorschlägen auf. Keiner der endgültigen Reformpläne, wie sie zur Zeit unsere Staatsgewalten beschäftigen, wird an diesem Buche vorübergehen können. Aber auch für die Vertreter anderer Fächer ist das Buch von Bedeutung; mir, dem Internen, hat es eine Reihe wichtiger Hinweise für die Umgestaltung unseres Unterrichts gegeben. Die zwangläufige Propädeutik, die Weiterführung des klinischen Unterrichts in Seminarform, endlich die straffe Zentralisation des Unterrichts sind Forderungen, die für alle praktisch-medizinischen Fächer unbedingt gelten. Andere Anregungen mögen der Frauenheilkunde passen, sie können aber nicht überall gelten. Jedem Fach wäre aber ein so temperamentvoller und aktiver Förderer der Unterrichtsausgestaltung zu wünschen, wie sie die Gynäkologie in Stoeckel gefunden hat.

Grober (Jena).

Franz Müller, Pharmakologie für Zahnärzte. Berlin 1920. Verlag von Hermann Meusser. 196 Seiten. Preis geb. M. 33,—.

Das vorliegende Werk ist eine, in allen Teilen hervorragende Einführung in die wissenschaftliche Pharmakologie mit besonderer Berücksichtigung der zahnärztlichen Bedürfnisse. Die Arzneimittel sind gruppenweise, dem neuesten Standpunkt entsprechend, besprochen und den einzelnen Kapiteln sind in leichtverständlicher Form physiologische und pathologische Betrachtungen vorausgeschickt.

Wie der Verfasser mit Recht sagt, nimmt die Pharmakologie nicht nur als Forschungsgebiet, sondern auch im Rahmen der Zahnheilkunde eine zentrale Stelle ein, sodaß ein eingehendes Studium desselben für den Zahnarzt unerläßlich ist. Hierzu eignet sich das Müllersche Buch ganz ausgezeichnet; es sollte keinem Zahnarzte fehlen.

Mit viel Geschick hat der Verfasser seine Aufgabe glänzend gelöst und mit seinem empfehlenswerten Werk eine Lücke in der zahnärztlichen Literatur ausgefüllt. Hoffendahl.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Mai 1920.

Diepgen: **Die Aufgaben und Methoden des medizin-historischen Unterrichts.** Zwischen historischer und medizinischer Methode besteht ein Gegensatz. In der Medizin kann man zwei Formen der Tätigkeit unterscheiden. Die erste bemüht sich um die Erkennung der dauernden Naturgesetze, sie ist die eigentliche Naturwissenschaft im allgemeinen. Die zweite Form wendet die erhaltenen Gesetze auf den Menschen, auf die Entstehung, Verhütung und Heilung von Krankheiten an. Die Geschichte dagegen sucht nur das Einmalige und seine Beziehung zu den Kulturwerten. Die Geschichte der Medizin hat aber nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein weitgehendes praktisches Interesse. Ein großer Teil des ärztlichen Handelns ist nicht Wissenschaft, sondern Kunst, Technik. Das Wesen dieses Teils kann aber erst durch die Kenntnis seiner Entwicklung wissenschaftlich erschlossen werden. Sonst sinkt die Kunst zum Handwerk herab. Aber auch in Einzelfragen wird die Medizin durch die Geschichte gefördert. Manches schon früher Bekanntes ist vergessen worden und mußte erst wieder neuentdeckt werden. Von besonderem Wert ist die historische Epidemiologie, wobei besonders auf die Geschichte der Syphilis und Grippe und ihren cyklischen Ablauf hingewiesen wird. Dem Studierenden vermittelt die Kenntnis der Geschichte der Medizin durch ihre zahlreichen Beziehungen zu allen Wissensgebieten die so dringend notwendige Allgemeinbildung. Sie bietet auch die Grundlage für den Aufbau der ärztlichen Ethik und die Orientierung in schwierigen Standesfragen, wie für die Hebung des Standesbewußtseins. Durch den ständigen Hinweis auf den lebendigen Zusammenhang der Vergangenheit mit der Gegenwart muß das Gefühl der Kritik geweckt und geschärft werden. Der Arzt muß wissen, daß die augenblickliche Heilkunde nicht als ein Abschluß, sondern als eine Phase der Entwicklung anzusehen ist. Demnach muß in der Hauptsache der Unterricht in der Geschichte der Medizin einen Überblick über die ganze Entwicklung der Medizin geben. Daneben sollen aber auch einzelne hervorragende Ärzte besonders besprochen werden. Der Vortrag soll nicht nur durch Demonstration von Instrumenten und Büchern, sondern nach Möglichkeit auch durch Lichtbilder ergänzt werden. Auf diese Weise kann man am leichtesten das Interesse der Studierenden wecken und sie veranlassen, auch einmal selbst ein Quellenwerk in die Hand zu nehmen und Originalschriften zu studieren. Die Vorlesungen über Geschichte der Medizin werden am besten in die vorklinischen Semester gelegt.

Noeggerath und Friedberg (vorgetragen von F.): **Über entfettete Frauenmilch als Heilnahrung.** Als erster hat Salge beobachtet, daß fettarme Frauenmilch bei Ernährungsstörungen von Säuglingen besser wirkte als Vollmilch. Das konnte für Intoxikationen bestätigt werden. Nach wenigen Tagen klingen alle Symptome ab, die bei zu früher Verabreichung von Vollfrauenmilch wieder eintreten. Auch bei den schwereren Formen von Dekomposition erzielt man mit dieser Therapie gute Erfolge, die nicht selten lebensrettend wirken können. Vereinzelt sind auch Fehlschläge zu verzeichnen in den Fällen, in denen man mit der Therapie zu spät anfängt. Der Gewichtsverlust hört in den günstig beeinflußten Fällen sofort auf und das Körpergewicht beginnt mit zunehmender Erholung zu steigen. Als Ursache davon muß man zunächst die Zurückhaltung von Wasser und Salzen annehmen, der erst als zweites Stadium der Anbau organischer Substanz folgt. Die Zustände der Intoxikation und Dekomposition sind als eine Demineralisation des Organismus aufzufassen. Diese Demineralisation wird wahrscheinlich durch Fettsäuren hervorgerufen, die im Darmkanal entstehen und zu ihrer Neutralisierung die Mineralien brauchen. Auf diese Weise ist wahrscheinlich die Fettschädigung zu erklären.

Engelking: **Über familiäre Polycythämie und die dabei beobachteten Augenveränderungen.** Es wird über eine Familie berichtet, in der chronische Polyglobulie, zum Teil mit höchstgradiger Veränderung des Blutbildes durch drei Generationen verfolgt werden konnte. In allen Fällen handelt es sich um echte Polycythämie ohne Herzvitium, ohne Nierenveränderungen, ohne Steigerung des Blutdrucks, in einigen Fällen mit mäßiger Milzvergrößerung. Die Vererbung ist eine direkte, und zwar auf beide Geschlechter gleichmäßige. An der Bindehaut, vor allem aber an Venen und Capillaren der Netzhaut, sind charakteristische Befunde zu erheben. Die Netzhautbefunde unterscheiden sich in bemerkenswerter Weise von der beim Morbus caeruleus bisher geläufigen Form der Cyanosis retinae, sodaß sich die primäre Polyglobulie wie dem allgemeinen Körperbefunde nach so auch hinsichtlich der Augenhintergrundsveränderungen als eine eigenartige Erkrankung darstellt. Vortragender faßt die Polycythämie als eine Systemerkrankung des erythropoetischen Apparates auf dem Boden einer Störung des innersekretorischen Gleichgewichts auf.

Koenigsfeld: Von den inneren Untersuchungen, die wir bei den Patienten des Vortragenden vorgenommen haben, möchte ich nur kurz unsere Befunde an den Fingercapillaren mit der Weißschen Methode mitteilen. Ich habe schon seit längerer Zeit gemeinsam mit Engelking Paralleluntersuchungen über die Gefäße an Haut und Augen angestellt, und wir haben da gewisse Analogien feststellen können. Auch der Befund an den Fingercapillaren bei den Fällen von Polycythämie läßt manche Übereinstimmung mit den Befunden am Auge erkennen. Die Capillaren am Finger waren an Zahl deutlich vermehrt, stark geschlängelt, wiesen häufige sogenannte „Achtertouren“ auf, der venöse Teil war verdickt, die Capillaren im ganzen dunkel gefärbt. Interessant ist im Gegensatz dazu, daß eine Polycythämie von 6,9 Millionen Erythrocyten, die kompensatorisch im Verlauf einer Chlorose auftrat, keine Veränderungen an Capillaren und Auge aufwies.

H. Koenigsfeld.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung am 25. Juni 1920.

K. W. Ascher (deutsche Augenklinik): Bandförmige Hornhautdegeneration am sehenden Auge scheint nicht so selten zu sein, wie angenommen wird (Uthoff, Fuchs 1918); in der letzten Zeit zwei Kinder und drei Erwachsene beobachtet (Zeichnung und mikroskopisches Präparat mit Kalkniederschlägen in der Membrana Bowmani). In der Pathogenese dürfte nach Elschnig der Lichtwirkung eine wichtige Rolle zukommen. (Lokalisation im Lidspaltenbereiche.)

Kreibich: **Über Epithelschlacken.** Kreibich zeigt an Diapositiven den Übergang von Nucleolarsubstanz aus den Epithelien in die Lymphgefäße der Cutis. Er nennt die Substanz „Epithelschlacken“. Ob sie physiologische Wirkung ausübt, also im Zusammenhang mit einer inneren Sekretion der Haut gebracht werden kann, müßten erst daraufhin gerichtete Untersuchungen lehren.

E. J. Kraus demonstriert makroskopische und mikroskopische Präparate von Hühnertyphus, die aus zwei Prager Hühnerhöfen stammen. Er verweist auf seine seinerzeitigen Ausführungen anläßlich einer Hühnertyphusepidemie im Jahre 1917 und wiederholt in kurzen Worten Symptomatologie, Pathologie, Bakteriologie und Serologie des Hühnertyphus.

W. Jaroschy zeigt eine 31jährige Patientin mit einem mächtigen Defekt der Gelenkkörper des linken Schultergelenkes. Das Leiden entstand vor fast drei Jahren angeblich im Anschluß an ein leichtes Trauma ohne Eiterung, ganz allmählich. Es findet sich ein Defekt des oberen Humerusendes bis in den Schaft. Kopf, Tuberkula und Collum fehlen vollständig, ebenso an der Scapula die Partie der Cavitas glenoidalis, der Hals und der angrenzende Teil des Korpus. Dieser Defekt der Scapula ist bogenförmig und auffallend scharf konturiert, am Humerusstumpf mehrere Zacken. Ein Vergleich mit einem vor einem Jahr aufgenommenen Röntgenbild ergibt deutlich Progredienz des Prozesses. Wassermannreaktion negativ. Die Probeexcision aus dem Gelenk ergab keinen specifischen Prozeß, am Knochen kein besonderer Befund, an der Gelenkkapsel der Befund eines Fibroma arboreszens. Der Gelenkerguß gelblich, klar, mit Flocken, steril, wenig Zellen enthaltend. Ähnliche Bilder sieht man manchmal im Hüft- und Schultergelenk bei neuropathischen Gelenkerkrankungen der Tabes und Syringomyelie, wenn die so oft ins Maßlose gesteigerten produktiven Prozesse völlig zurücktreten und lediglich destruktive Vorgänge das Bild beherrschen. (Demonstration von zwei derartigen Bildern.) Bei dem demonstrierten Falle ist, trotzdem die Patientin über ein Jahr beobachtet wird, am Nervensystem kein Befund zu erheben, der auf ein progressives Leiden des Centralnervensystems deuten würde, vor allem ist die Sensibilität in allen Qualitäten erhalten.

W. Altschul: Demonstration eines Falles von doppelseitiger Halsrippe, welcher der chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Elschnig zugewiesen wurde. Die Rippen sind über 6 cm lang und infolgedessen verlaufen Subclavia und Plexus am oberen Rand der Halsrippen, sodaß am Halse eine abnorme Pulsation zu sehen ist. Vortragender verfügt noch über drei Fälle von einseitiger Halsrippe und zwei Fälle von Lendenrippen. (Demonstration der Röntgenbider.)

Rundschau.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie
(Leiter: Priv.-Doz. Dr. Dold der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Schanghai).

Motive und Ursachen des Opiumgenusses bei Chinesen.

Von

Shao Chih, approb. Arzt.

Opium ist schon sehr früh in China eingeführt worden. Es waren arabische Kaufleute, die unseres Wissens schon in der Dongdynastie, also im achten Jahrhundert nach christlicher Zeitrechnung, das Opium nach China brachten. Später, das heißt in der Mingdynastie (15. Jahrhundert), waren es hauptsächlich Portugiesen, die den Opiumhandel nach China betrieben. Zu jener Zeit wurde aber das Opium anscheinend nur als Arznei benutzt. Erst gegen Ende der Mingdynastie kam die Sitte auf, Opium des Genusses halber zu rauchen, sodaß sich die chinesische Regierung zum erstenmal im Jahre 1729 genötigt sah, das Opiumrauchen zu verbieten. Das Verbot hatte keinen Erfolg. Die damals eingeführte Opiummenge war übrigens noch verhältnismäßig klein. Erst nach der Eroberung Indiens durch England stieg die Opiumeinfuhr bedeutend. Die Zahl der Opiumraucher nahm entsprechend zu, sodaß die chinesische Regierung seit dem Jahre 1800 immer wieder Opiumverbote erlassen mußte. Allerdings ohne Erfolg. Die Gesetze wurden umgangen, der Opiumhandel wurde von den Kaufleuten heimlich betrieben und nahm ständig zu. So vermehrte sich beispielsweise während der Jahre 1816 bis 1836 die Opiumeinfuhr um das fünffache. Nun entschloß sich die chinesische Regierung zu radikalen Maßregeln. Sie schickte 1837 den General Ling ze zü nach Kanton, von wo aus der Opiumschmuggel hauptsächlich betrieben wurde, damit er dort die Opiumeinfuhr unterdrücke und so das Opiumrauchen in China zum Verschwinden bringe. In Kanton angekommen, erzwang General ze zü die Herausgabe sämtlichen Opiums, das sich in den Händen chinesischer und englischer Kaufleute befand, worauf das gesamte Opium öffentlich verbrannt wurde. Ein neues strenges Verbot der Opiumeinfuhr wurde erlassen; der Opiumschmuggel wurde mit dem Tode bestraft. Die englische Regierung protestierte gegen das Vorgehen der chinesischen Regierung. Es kam zum Kriege, der für China unglücklich endete. China mußte die Rechnung für das in Kanton vernichtete Opium bezahlen, außerdem Hongkong an England abtreten und Schanghai, Ningpo und weitere Städte für Fremdenniederlassungen freigeben. Seit dieser Zeit hat die chinesische Regierung den Mut zu einem energischen Vorgehen gegen das Opium verloren. Die Opiumeinfuhr wuchs, das Opiumrauchen nahm zu, die Regierung war machtlos. Seit dem Jahre 1859 ist das Opiumrauchen dem Volke freigegeben. Der Handel mit Opium gilt als anständig und ehrenwert.

Im Jahre 1906 unternahm die chinesische Regierung einen neuen Versuch, die englische Regierung zu einer allmählichen Einschränkung der Opiumeinfuhr zu veranlassen. Es wurde zwischen den beiden Regierungen verabredet, daß die Einfuhr von Opium von Jahr zu Jahr in der Weise abnehmen soll, daß nach zehn Jahren überhaupt kein Opium mehr eingeführt wird. Diese Zeit ist gekommen, aber das Ziel ist nicht erreicht. Denn da die chinesische Regierung Geld brauchte, hat sie die Opiumeinfuhr für drei Provinzen (Kanton, Anchuch und Kiangsu) wieder freigegeben und das vollständige Einfuhrverbot auf das Jahr 1917 verschoben.

Nach diesem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der Opiumfrage in China sei auf die Ursachen und die Motive, aus denen die Opiumsucht der Chinesen hauptsächlich entspringt, näher eingegangen.

Zunächst möchte ich diejenigen Ursachen erwähnen, die für den Europäer nichts Neues und Besonderes bieten, weil sie in der allgemeinen physiologischen Anlage des Menschen begründet und von Rasse und Sitte unabhängig sind, nämlich erstens die Gewöhnung an das Opium im Anschluß an seinen Gebrauch bei Krankheiten. Auch von chinesischen Ärzten wird das Opium als Mittel bei Durchfällen, Dysenterien, bei Schmerzen irgendwelcher Art, bei Husten, Schlaflosigkeit, bei Erschöpfung, Angst- und Depressionszuständen viel verordnet und erfreut sich naturgemäß einer großen Beliebtheit beim Volke. So hat bei manchem opiumsüchtigen Chinesen das Übel seinen Ausgang genommen von einer unvorsichtigen Opiumtherapie. In zweiter Linie wäre die Verführung durch die große Reklame des Opiumkapitals zu nennen, deren Händler und Agenten das ganze Land bereisen und mündlich und schriftlich das Opium als Mittel gegen alle Leiden anpreisen. Eine sehr große Rolle in der Ausbreitung der Sucht spielt drittens die psychische Infektion, der Nachahmungstrieb. Durch sie ist es zur Entstehung neuer Bräuche gekommen. So bürgerte sich vielfach die Sitte ein, daß in Klubs, bei Hochzeiten oder anderen festlichen Zusammenkünften die Opiumpfeife angeboten wird.

Bei einer Anzahl von Opiumsüchtigen läßt sich die Krankheit auf das Bedürfnis nach Vergessen und Betäubung zurückführen. Sie suchten ihren Kummer, ihre Sorgen, ihre allgemeine Verdrossenheit und gedrückte Stimmung los zu werden und fingen aus diesem Grunde das Opiumrauchen an. In anderen Fällen haben die Leute aus Langeweile, Neugierde und „ohne sich etwas dabei zu denken" zur Opiumpfeife gegriffen. Bei dieser Gruppe handelt es sich meist um reiche beschäftigungslose Chinesen.

Weniger bekannt dürften die engen Beziehungen sein, welche zwischen dem Opiumgenuß und dem Geschlechtsleben der Chinesen bestehen. Das Opium gilt, um es kurz zu sagen, als ein Mittel, die Coitusdauer beim Manne zu verlängern und erfreut sich deshalb einer teils offenen, teils mehr oder weniger geheimen Empfehlung. Und so greifen nicht nur die, welche es nötig haben (geschlechtlich überempfindliche, neurasthenisch impotente Männer), sondern auch solche, die es nicht nötig haben, zur Opiumpfeife. Die Fälle sind gar nicht so selten, wo geile Frauen ihre Männer aus geschlechtlichen Gründen veranlassen, vor dem Beischlaf Opium zu rauchen.

Natürlich wurde die Sitte, Opium zu rauchen, in vielen öffentlichen Häusern schon früh eingeführt und wird seither eifrig gepflegt. Die Opiumpfeife bildet dort die Einleitung zu den Liebesgenüssen. So ist es am Anfang, aber bald kommt es so weit, daß die Männer über diese Einleitung nicht mehr hinauskommen. Sie besuchen die öffentlichen Häuser, nur um dort Opium zu rauchen, und ohne den Beischlaf auszuüben. Die Prostituierten spielen deshalb eine große Rolle in der Verbreitung der Opiumsucht.

Leider tragen auch wohlmeinende, aber törichte Eltern manchmal zur Entstehung der Sucht bei. Um nämlich das frühzeitige Erwachen des Geschlechtstriebes ihrer Kinder, besonders ihrer Söhne zu verhindern, oder um ihren zu starken Geschlechtstrieb abzuschwächen, geben sie ihnen Opium zu rauchen und begünstigen aus diesem Grunde deren Verlangen nach diesem Genuß.

Die Wirkung des Opiumgenusses auf den Willen, die dadurch bewirkte Abnahme der Energie, ist den Chinesen wohlbekannt und so kommt es vor, daß selbstsüchtige und törichte Eltern ihren Söhnen Opium geben, um sie an das Haus zu fesseln und ihren natürlichen Drang, die Welt kennenzulernen, zu unterdrücken. Solche Fälle beobachtet man besonders in reichen Familien. Diese befürchten, daß die Söhne, wenn sie von Hause weggehen, vielen Versuchungen ausgesetzt sind und besonders daß sie Betrügern, z. B. Falschspielern, in die Hände fallen und dadurch ihr Vermögen verlieren könnten. Aus Furcht vor diesen Möglichkeiten suchen sie um jeden Preis, die Söhne an das Haus zu fesseln.

So sehen wir, daß es viele Gründe sind, welche die Chinesen zu dem Opiumgenuß leiten. Man muß es als ein Glück für das chinesische Volk bezeichnen, daß die Opiumsucht in viel größerem Maße unter den Reichen als unter den mittleren und armen Klassen der Bevölkerung herrscht. Gute Kenner der Verhältnisse schätzen, daß diese Sucht unter den reichen Klassen etwa achtmal so verbreitet ist als unter den mittleren und armen Bevölkerungsklassen. Der Kern des chinesischen Volkes ist deshalb nur wenig von dem Laster betroffen. Trotzdem ist eine energische Bekämpfung der Krankheit angezeigt. Die genaue Kenntnis der Ursachen und Motive, welche die Chinesen zum Opiumgenuß veranlassen, ist notwendig, um die richtigen Mittel zur Bekämpfung des Lasters zu finden. Neben der unermüdlichen Aufklärung des Volkes ist hierzu die sorgfältige und strenge Überwachung der Opiumproduktion, der Opiumeinfuhr und des Opiumverkaufs, sowie die Unterdrückung der Opiumreklame unbedingt nötig. Voraussetzung dafür ist eine starke nationale Regierung, welche die Macht hat, zu verhindern, daß das chinesische Volk ein Gegenstand der Ausbeutung durch gewissenlose in- und ausländische Kaufleute bleibt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ein deutsches Arzneimittel-Prüfungsamt. — Die American Medical Association, welche die Gesamtheit der Ärzte in den Vereinigten Staaten von Nordamerika umfaßt, hat seit Jahrzehnten eine Untersuchungsstelle gegründet, welche die Aufgabe hat, die zahlreichen Geheimmittel, die in Nordamerika dem Publikum angeboten werden, auf ihre Zusammensetzung zu prüfen. Die Ergebnisse werden in der großen ärztlichen Wochenschrift, welche die Ärztevereinigung herausgibt, dem „Journal of the American Medical Association“ regelmäßig veröffentlicht. Zur Belehrung der Ärzte werden die Anpreisungen der Geheimmittel vielfach zugleich mit den Abbildungen der anlockenden Verpackungen wiedergegeben und das Ergebnis der chemischen Analysen nebst pharmakologischen Anmerkungen gegenübergestellt. Diese Veröffentlichungen legen ein Zeugnis ab von der erfolgreichen Tätigkeit dieser ärztlichen Gründung.

Nach diesem Vorbild hat schon vor Jahren zunächst die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte und danach die Deutsche Gesellschaft für innere Medizin sich damit beschäftigt, über Maßnahmen zu beraten, um störende Mißstände bei der Massenerzeugung und dem Vertrieb von neuen Arzneimitteln in Deutschland einzudämmen. Vor dem Kriege wurde eine Arzneimittel-Kommission von der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin gewählt, welche damit betraut wurde, über gangbare Wege zu beraten, um den Ärzten die Auswahl zwischen brauchbaren und wertlosen Arzneimitteln zu erleichtern. Ein Erfolg dieser Beratungen innerhalb der Kommission war die Aufstellung von Arzneimittellisten, im wesentlichen nach dem Gesichtspunkt zusammengestellt, ob die Ankündigungen in der Fachpresse den Leistungen der angepriesenen Mittel entsprachen. Mit dieser Listenaufstellung fanden die dankenswerten Bemühungen im wesentlichen ihren Abschluß.

Kürzlich ist nun im Schoße dieser neu umgestalteten Arzneimittel-Kommission ein neuer Plan vorbereitet worden, um gegen Mißstände auf dem Gebiete der Arzneimittelerzeugung in Deutschland erfolgreich vorzugehen. Dieser Vorschlag besteht in der Gründung eines deutschen Arzneimittel-Prüfungsamtes. Es hat die Aufgabe, alle Angaben über neue Arzneimittel zu sammeln und mit Hilfe dieser Sammlung den Ärzten auf Anfragen Auskunft zu geben. Es soll aber nicht nur eine Auskunftsstelle und ein Literaturnachweis sein, sondern die Geschäftsstelle soll in die Lage versetzt werden, selbst neue Arzneimittel sachverständig zu prüfen. Solche Untersuchung dürfte sich gegenüber den Erzeugnissen der chemischen Großindustrie im allgemeinen wohl erübrigen, denn diese verfügt selbst über vortreffliche Untersuchungsstellen und pflegt ihre neuen Präparate erst nach gründlicher chemischer und klinischer Prüfung herauszugeben. Es bleiben also für diese geplante Untersuchungsstelle nur die Produkte einer weniger standesgemäßen Herkunft und die Mittel von zweifelhaftem Werte.

Die Mitglieder der Arzneimittel-Kommission sind sich natürlich klar darüber, daß es außerordentlich schwer und verantwortungsvoll ist, erschöpfende sachverständige Auskunft über Arzneimittel abzugeben. Infolge dieser Überlegung hat die Geschäftsstelle beschlossen, die Prüfung nicht auf die chemische, pharmazeutische und pharmakologische Seite zu beschränken, sondern im gegebenen Falle auch klinische Untersuchungen und Prüfungen am Krankenbett vorzunehmen, um zunächst einmal die Schädlichkeit der Mittel zu beurteilen.

Mit diesem Programm geht die Geschäftsstelle weit hinaus über das, worauf die Prüfungsstelle der Gesellschaft der amerikanischen Ärzte sich beschränkt hat, nämlich die chemische Analyse der in Nordamerika ungewöhnlich reichlich und großzügig angepriesenen Geheimmittel und Schwindelpräparate.

Man kann darüber verschiedener Meinung sein, ob es nicht besser wäre, sich auf die rein chemische und pharmakologische Analyse zu beschränken. Schon allein in der Beschränkung auf dieses analytische Problem liegt eine gewaltige Aufgabe des neuzugründenden Prüfungsamtes.

Es ist zunächst der Beschluß gefaßt worden, einen Anschluß an das Berliner Pharmakologische Universitätsinstitut von Heffter zu suchen, welches bereit ist, das neue Prüfungsamt aufzunehmen.

Naturgemäß sind erheblichere Geldmittel nötig, um eine so umfassend gedachte und so vielseitig auszubauende Einrichtung ins Leben zu rufen. Genügende Zuschüsse von anderer Seite her sind nicht zu erwarten. So ist der Weg beschritten worden, an die deutschen Ärzte heranzutreten und sie aufzufordern, Beiträge zu spenden. Denn es gilt ja, eine Einrichtung zu schaffen, welche sich bemüht, den Arzt zu beraten und in der Auswahl und Kritik der neuen Arzneimittel zu unterstützen.

Die Bemühungen der Arzneimittel-Kommission haben einen berechtigten Anspruch auf dankbare Anerkennung. Diese Anerkennung wird noch größer sein, wenn es in der Tat gelingen sollte, den etwas spröden Stoff so zu gestalten, daß ein lebensfähiges Gebilde entsteht. Die früheren Bemühungen auf diesem Gebiete sind nicht sehr ermutigend. Das neu begründete deutsche Arzneimittel-Prüfungsamt wird es gewiß verstehen, aus früheren Erfahrungen zu lernen und den Kreis seines Wirkens in der richtigen und wirksamen Weise zu umgrenzen. Möge es in Bälde die ersten reifen Früchte seiner Arbeit den Ärzten in regelmäßigen Bekanntmachungen darbieten.

Die Zentralstelle für Balneologie hielt am 17 d. M. im Wohlfahrtsministerium eine Sitzung des Kuratoriums und die ordentliche Mitgliederversammlung ab. Es zeigte sich allgemein der Wunsch, die teilweise während des Weltkrieges unterbrochenen Arbeiten der Erforschung der Heilwirkung der Mineralquellen und Heilfaktoren in den Kur- und Badeorten in verstärktem Maße wieder aufzunehmen. Eine größere Anzahl für die Bäder besonders wichtiger Arbeiten soll bereits in nächster Zeit in Angriff genommen werden.

Breslau: Eröffnung der Ostdeutschen Sozial-Hygienischen Akademie. Eine für den deutschen Osten bedeutsame Lehrstätte hat soeben ihre Tätigkeit begonnen. Der Vorsitzende des Kuratoriums, Oberpräsident Zimmer, eröffnete im Hygienischen Institut die Ostdeutsche Sozial-Hygienische Akademie, indem er auf die große Bedeutung der sozialmedizinischen Fachausbildung für die im Dienste der Gemeinden und des Staates stehenden Ärzte für die Wiederherstellung der zerrütteten Volksgesundheit hinwies. Der Leiter der neuen Akademie, Prof. Dr. Prausnitz, legte den Lehrplan dar, der Mutterschutz, Säuglingspflege, Kinderfürsorge, Schulhygiene, Wohnungs- und Ernährungswesen, Bekämpfung der Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Volksseuchen umfaßt. Der Ministerialdirektor Prof. Gottstein begrüßte die auf Veranlassung des Ministeriums begründete Akademie, die für den Staat, die Gemeinden, das soziale Versicherungswesen und die Ärzteschaft von grundlegender Bedeutung sei. Im Gegensatz zu anderen Aufgaben des Staates, die der Not der Zeit zum Opfer fallen müßten, wäre es nötig, die Werke der Gesundheitspflege auszubauen. Die Steigerung der hygienischen Anforderungen der Nachkriegszeit erfordere vertiefte Fachausbildung der Medizinal- und Fürsorgebeamten. Oberbürgermeister Dr. Wagner führte aus, die Städte des Ostens, deren Bestrebungen um Ausdehnung ihres Weichbildes von der Staatsregierung früher nicht immer in erwünschter Weise unterstützt worden wären, litten infolge der zu engen Bauweise unter schweren hygienischen Schäden; Säuglingssterblichkeit und Tuberkulose hätten nach dem Kriege eine weitere beängstigende Zunahme erfahren. Von Osten drohe nicht nur dem Staate das Slawentum, sondern auch der Volksgesundheit die Seucheneinschleppung. Als ein wichtiges Kampfmittel gegen diese Gefahr begrüßte er die neue Akademie, für die die Stadt getan habe, was sie vermochte; Sache des Staates sei es jetzt, das Bestehen der Akademie zu sichern. Sollte aber unter den obwaltenden Verhältnissen dennoch eine Notlage eintreten, so vertraue er auf bewährten Bürgersinn. Die Akademie sei mitberufen, die deutsche Hygiene und Fürsorge in scharfem Kontrast gegen die slawischen Nachbarländer hervortreten zu lassen. Er sei überzeugt, daß alle Gemeinden in Zukunft bei der Anstellung ihrer Medizinalbeamten in erster Linie die dort Ausgebildeten berücksichtigen würden. Der Lehrkörper besteht aus einer größeren Zahl Universitätslehrer und Praktiker Breslaus. Im Kuratorium sitzen die Vertreter der staatlichen und kommunalen Behörden, der Universität und der Ärzteschaft.

Der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der dem Reichstag zugehen wird, enthält nach den Mitteilungen von Blaschko in der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten einen Fortschritt insofern, als an Stelle der bisherigen Reglementierung weniger eingeschriebener Prostituierter ein System rein ärztlicher Überwachung aller gemeingefährlicher Geschlechtskranker beiderlei Geschlechts gesetzt werden soll. Ferner enthält das Gesetz die Belehrungspflicht der Ärzte und eine beschränkte Anzeigepflicht, aber keine allgemeine Anzeigepflicht. Als wünschenswert wurde bezeichnet die Anzeige der Infektionsquelle, wie sie in der Schweiz und in Schweden sich bewährt hat.

Wiesbaden. Zum ärztlichen Direktor der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses als Nachfolger von Prof. Weintraud wurde der Oberarzt der Abteilung Dr. A. Géronne gewählt.

Frankfurt a. M. Dr. Emil Altschüler wurde zum Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde ernannt.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Der ao. Professor Geh. Medizinalrat Dr. Theodor Lochte (gerichtliche Medizin) zum ordentlichen Professor ernannt. — Leipzig: Es habilitierten sich Dr. Adolf Hille für Zahnheilkunde und Dr. Joseph Hohlbaum als Chirurg. — Wien: Der Ordinarius der Pathologie und pathologischen Anatomie, Prof. Weichselbaum, gestorben.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 46 (832). **14. November 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten**: A. Schittenhelm, Polyarthritis enterica und verwandte Arthritisformen. W. Neumann, Die verschiedenen Formen der tuberkulösen „Apicitis“. (Schluß). K. Scheele, Über akuten paralytischen Ileus nach Genuß von Vegetabilien. J. Palugyay, Zur Technik der Darstellung der Kardia und des unteren Ösophagusabschnittes im Röntgenbilde. (Mit 2 Abbildungen.) H. Pfeifer, Über ambulante Behandlung der Lungentuberkulose. W. Stekel, Ein schwerer Fall von Hyperemesis gravidarum. O. Moog, Zur Methode der Suffizienzprüfung des Kreislaufs nach E. Weiß. — **Referatenteil**: S. Peltesohn, Krankheiten der Wirbelsäule. — **Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Vereins- und Auswärtige Berichte**: Berlin. Wien. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Kiel.

Polyarthritis enterica und verwandte Arthritisformen.

Von

Prof. Dr. **A. Schittenhelm.**

Gemeinsam mit H. Schlecht habe ich im Jahre 1918 ein Krankheitsbild beschrieben, das wir als Polyarthritis enterica[1]) oder auch pseudorheumatica[2]) bezeichneten. Wir gingen damals aus von den Beobachtungen über den Gelenkrheumatismus bei Ruhr, der nach dem Vorbilde Gerhardts zu den Rheumatoiden gezählt wird. An der Hand einer großen Anzahl von klinischen Beobachtungen, die wir durchweg im Felde machten, erbrachten wir den Beweis, daß das Krankheitsbild, welches sich scharf umschreiben ließ, sich nicht nur nach ausgesprochener Dysenterie, sondern auch im Anschluß an ganz leichte Darmkatarrhe einstellte und häufig auch bei Leuten, die überhaupt niemals irgendwelche Darmstörungen gehabt hatten. Es handelt sich um eine Gelenkaffektion, welche einen ausgesprochen polyartikulären und serös-exsudativen Charakter hat. Sie verläuft in der Regel subakut und erstreckt sich nicht selten über viele Monate. Sie geht fast durchweg in Heilung über. Übergang in Arthritis deformans konnten wir nie feststellen, ebensowenig kam es zu Eiterungen. Die Gelenkerkrankung geht von einem Gelenk aufs andere und es kann vorkommen, daß wochenlang der größte Teil der Gelenke gleichzeitig affiziert ist. Nachschübe sind nicht selten. Die Temperatur hat wechselnden Charakter, öfter Beginn mit höherem Fieber, das sich bei den einzelnen Nachschüben wieder einstellt, dazwischen Perioden von subfebrilen oder normalen Temperaturen. Besonders charakteristisch ist das häufige Auftreten von Augenerkrankungen, vor allem von Conjunctivitiden, die wir in 29% der Fälle fanden, zuweilen auch mit Iritis kompliziert, und die Kombination mit unspecifischer Urethritis, die wir in 2,5% der Fälle feststellten. Die Urethritis und die Conjunctivitis standen im Beginn der Erkrankung oft so sehr im Vordergrund, daß die Kranken zuerst zu den betreffenden Spezialisten gingen und erst von da aus wegen ihres Gelenkrheumatismus, der später hinzutrat, zur Behandlung kamen. Gegenüber dem akuten Gelenkrheumatismus grenzt sich diese Form der Polyarthritis ab durch den subakuten Beginn, den hartnäckigen protrahierten Verlauf, die intensive Exsudation bei geringem Hervortreten des akut entzündlichen Charakters (seltener Röte und Hitze), ferner durch das Fehlen von Herzkomplikationen (nie Endo- oder Perikarditis), durch die Seltenheit von Schweißen, durch die Beteiligung der Augen und der Harnröhre und endlich durch die schlechte oder fehlende Reaktion auf die Salicylate. Das von uns beschriebene Krankheitsbild deckt sich mit dem von Reiter[3]) an der Hand eines Krankheitsfalles beschriebenen und als Spirochaetosis arthritica bezeichneten, bei der er in dem durch Venenpunktion entnommenen Blute Spirochäten in Reinkultur (Spirochaete forans) nachweisen konnte. Freilich reagiert, wie ich mit Schlecht hervorheben konnte, diese Form der Polyarthritis nicht auf Salvarsanbehandlung. Wir hatten schon damals erwartet, daß sich die Erkrankung doch wohl vielleicht auch außerhalb der Kriegsverhältnisse bemerkbar mache.

In diesem Sommer konnte ich einen ganz ausgesprochenen Fall untersuchen und beobachten. Es handelt sich um einen 43 jährigen Herrn, der Herrn Geheimrat Heine wegen einer stürmischen Augenerkrankung aufsuchte, welcher ihn mir zur Untersuchung zuschickte. Ich bringe im folgenden die Krankengeschichte:

1. E. T., 43 Jahre. Früher stets gesund. Die Erkrankung begann am 23. April 1920 mit starker Mattigkeit und Schmerzen im linken Auge, das sich rötete und tränte. Gleichzeitig eitriger Ausfluß aus der Harnröhre. Am nächsten Morgen im abgestandenen Urin ein grünlich gallertiger Bodensatz. Das linke Auge verschlimmerte sich und die Müdigkeit nahm zu. Am 26. April war die Störung des Allgemeinbefindens so groß, daß er das Bett nicht verlassen konnte. Auch das rechte Auge rötete sich und es traten Schmerzen in beiden Schultern hinzu. Abends konnten die Arme nur noch unter heftigen Schmerzen bewegt werden und auch die Hände fingen an sich zu beteiligen. Am 27. April zeigte das Weiße der Augen einen dicken roten Belag. Es war Fieber vorhanden und die Schmerzen nahmen zu. In der ganzen Zeit, jetzt vermehrt, Ausfluß aus der Harnröhre, starker Urindrang und Schmerzen beim Urinieren. Der Urin zeigte einen eitrigen Bodensatz. Das Fieber stieg in den nächsten Tagen auf 40° und der Puls war bis auf 128 Schläge in der Minute beschleunigt. Einige Tage bestanden Fieberphantasien. Die Augen besserten sich in den nächsten acht Tagen und wurden wieder gut. Der Urin wurde klar, der Ausfluß sistierte. Dagegen schwollen die Hände, besonders die linke Hand, stark an; der Kopf konnte nur mit Schmerzen aufgerichtet werden, und die Schmerzen in den Schultern waren vermehrt. Besonders traten die Schmerzen in der Nacht hervor, weshalb Schlaflosigkeit. Auch im linken Knie und Fuß leichtere rheumatische Beschwerden. Nach weiteren acht bis zehn Tagen wurden die Augen, besonders das rechte, wieder unklar. Im weiteren Verlauf sank das Fieber allmählich auf niedere Grade und die

---

[1]) Schittenhelm u. Schlecht, D. A. f. klin. Med. 1918, Bd. 126, S. 329.

[2]) Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden von Brugsch u. Schittenhelm 1918, 4. Auflage, S. 748.

[3]) Reiter, D. m. W. 1916, Nr. 50 u. Zbl. f. Bakt. 1917, Nr. 90.

Schmerzen in den Gelenken besserten sich ein wenig. Dann stellten sich zunehmende Kopfschmerzen ein, die sich schließlich besonders heftig auf das rechte Auge konzentrierten, das sehr rot wurde. Das Auge schloß sich und die Sehkraft verringerte sich. Deshalb suchte der Kranke die Klinik auf. In der Augenklinik wurde eine heftige rechtsseitige Iritis festgestellt und ein Gelenkrheumatismus. Die Temperatur schwankte im Mai zwischen 37,3° und 38,5°.

Befund Anfang Juni: Guter Ernährungszustand. Hals und Rachen ohne Befund, keine Drüsenschwellungen. Starke rechtsseitige Iritis. Lungen ohne Befund. Herz: normale Grenzen, reine Töne. Puls beschleunigt um 100, gut gefüllt, regelmäßig. Bauchorgane ohne Befund. Urin frei, Harnröhre frei. Gelenke: Linkes Schultergelenk bei Bewegung schmerzhaft, ebenso, wenn auch weniger, das rechte. Beide Handgelenke, besonders das linke, stark angeschwollen und bei Druck und Bewegungen sehr schmerzhaft. Leichte Fluktuation (Exsudat), keine Rötung. Die Kleinfingergelenke beiderseits, besonders intensiv die der Zeigefinger, auch hier links mehr wie rechts, aufgetrieben und geschwollen. Deutliche Exsudation. Bei Druck und Bewegungen sehr schmerzhaft, sodaß er nicht allein essen konnte. Bei Bewegungen Schmerzen in der Wirbelsäule, im Nacken und im Kreuz. Untere Extremitäten kaum betroffen. Das Röntgenbild der Hand- und Fingergelenke zeigte nur eine Verbreiterung der Weichteile; Knochen und Gelenke waren vollständig intakt. Kein Tuberkuloseverdacht. Wassermann im Blut vollständig negativ. Blutkultur und Agglutination des Serums gegen Typhus, Paratyphus, die verschiedenen Ruhrbacillen negativ.

Im weiteren Verlauf besserten sich die Erscheinungen von seiten des Auges und der Gelenke unter Milchinjektionen, jedoch bestand noch lange Zeit eine subfebrile Temperatur. Der Puls war etwas beschleunigt, es blieb eine gewisse Mattigkeit und leichtes Auftreten von Schweißen. Die Gelenke besserten sich ganz allmählich. Salicylate, Atophan und Ähnliches, die schon früher ausgiebig versucht wurden, hatten keinerlei Einfluß auf den Verlauf. Auch das Auge besserte sich. Eine Kur in Bad Segeberg mit Sol- und Moorhandbädern brachte weitere Besserung; sie mußte aber unterbrochen werden wegen heftiger Beschwerden von seiten des rechten Auges. Mit unheimlicher Geschwindigkeit entwickelte sich hier ein sekundäres Glaukom, das durch die von der Iritis zurückgebliebenen Verwachsungen hervorgerufen wurde. Deshalb operativer Eingriff durch Geheimrat Heine. Jetzt fällt das Schließen der Hand infolge Steifigkeit der Finger noch schwer, auch das Schreiben macht noch Schwierigkeiten. Das linke Schultergelenk ist zwar wesentlich gebessert, aber noch nicht ganz in Ordnung. Das Allgemeinbefinden ist so gut, daß der Kranke seine Tätigkeit in der nächsten Zeit wieder aufnehmen will.

Es handelt sich also hier um einen sehr typischen Fall. Die Erkrankung begann mit einer vorübergehenden unspecifischen eitrigen Urethritis und gleichzeitig mit Erscheinungen von seiten der Augen, die sich im weiteren Verlauf nach einer bald abklingenden Conjunctivitis als schwere Iritis erwiesen. Erst allmählich gesellten sich polyarthritische Symptome hinzu, die fast sämtliche Gelenke der oberen Extremität, vor allem auch die Kleinfingergelenke ergriffen. Das zunächst hohe Fieber fiel bald ab und es bestanden dann lange Zeit subfebrile, um 38° schwankende Temperaturen. Milchinjektionen hatten sowohl auf die Iritis wie auf die Gelenkerscheinungen unzweifelhaft günstigen Einfluß, jedoch blieben Gelenkstörungen geringeren Grades noch monatelang zurück und auch heute sind sie noch nicht völlig verschwunden. Gröbere Veränderungen des knöchernen und knorpeligen Gelenkanteils waren nicht zu konstatieren und die Aussichten auf eine vollkommene Heilung der Gelenkaffektionen sind gute. Die heftige Iritis führte zu ausgiebigen Verwachsungen, sodaß vier Monate nach Beginn der Erkrankung ein sekundäres Glaukom durch seine schweren Erscheinungen einen operativen Eingriff nötig machten. Irgendwelche Veränderungen von seiten des Herzens oder andere Komplikationen konnten während des ganzen Verlaufs nicht festgestellt werden. Ebenso fehlten auch anamnestisch jegliche Erscheinungen von seiten des Darmkanals. Rachenorgane waren ohne Besonderheit. Sexuelle Erkrankungen und Tuberkulose waren auszuschließen. Es bestand nicht der geringste Verdacht, daß eine alte oder frische Gonorrhöe vorlag. Die bakteriologische und serologische Untersuchung des Blutes verlief vollkommen negativ, speziell auch nach der Richtung der Ruhr- und ruhrähnlichen Bakterien.

Schlecht und ich nahmen als Eintrittspforte für das schädigende Agens für alle Fälle dieser Form des Gelenkrheumatismus den Darm an, auch dann, wenn keine sichere Darmerkrankung vorgelegen zu haben schien. Wir diskutierten aber gleichzeitig die Möglichkeit, daß auch die Urethra oder die Conjunctiva als Eintrittspforte in Betracht kommen könnten, zumal die Häufigkeit der Conjunctivitis und Urethritis gerade bei den Fällen, wo keine Darminfektion vorhanden war, besonders groß war. In der Literatur findet man zwar in den Publikationen über den Ruhrrheumatismus das Auftreten der Conjunctivitis und Urethritis öfter erwähnt. Es wird ihnen aber nur symptomatische Bedeutung beigelegt. Der Darm als Eintrittspforte und Ursache für die Arthritis steht allein im Vordergrunde. So berichtet Stach von Goltzheim 4) vor kurzem über Arthritiden nach Darmerkrankungen. Er bringt die einschlägige Literatur, vor allem auch die ausländische, und zeichnet im übrigen das Krankheitsbild genau so, wie Schlecht und ich es getan haben. Es erscheint mir fraglich, ob man an der Ansicht absolut festhalten soll, daß nur der Darm für diese Erkrankungen verantwortlich gemacht wird, es muß doch wohl ernsthaft diskutiert werden, ob nicht auch von anderen Schleimhäuten, der Conjunctiva, der Urethra und der Vagina aus die Infektion in den Körper gelangt. Für den luetischen, gonorrhoischen und den septischen Gelenkrheumatismus ist dieser Weg ohne weiteres anerkannt. Für das hier beschriebene Krankheitsbild ist das Zusammentreffen der Gelenkaffektionen mit Affektionen der Urethra und Conjunctiva mannigfach erwiesen. Man muß sich vor Verwechslungen mit dem gonorrhoischen Gelenkrheumatismus unbedingt hüten.

Ich kann im folgenden zwei weitere Fälle anführen, die vielleicht in dasselbe Gebiet hineingehören.

2. G. F., 42 Jahre. Früher nie krank. Leidet seit 1½ Jahren zuweilen an Schmerzen in der rechten Hüfte. Im Januar 1919 erkrankte er unter hohem Fieber mit Schwellung der beiden Kniee und starker Schmerzhaftigkeit. Bald darauf wurden das rechte Handgelenk und die Finger der rechten Hand befallen, dann das rechte Fußgelenk. Die Gelenkbeschwerden blieben monatelang bald mehr bald weniger bestehen, daneben dauernd Temperatursteigerungen leichteren Grades. Im April stellte sich kurze Zeit Ausfluß aus der Harnröhre ein, ohne daß Brennen oder Schmerzen beim Wasserlassen empfunden wurden. Da der Zustand sich nicht besserte und das Körpergewicht stark reduziert wurde, ließ er sich im Mai in die Klinik aufnehmen.

Befund: Temperatur 37,5°, Puls 84. Mund- und Rachenorgane, besonders auch Tonsillen ohne Befund. Keine Drüsenschwellungen. Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergibt völlig normalen Befund. Harnröhre frei, ebenso Hoden und Nebenhoden. Im Urin geringe Eiweißtrübung, kein Sediment. Nervensystem ohne Befund, ebenso das Blutbild. Blut-Wassermann negativ. Weiches Krepitieren im rechten Ellenbogengelenk. Bewegungen im rechten Handgelenk beschränkt, im rechten Hüftgelenk und in den Kleinfingergelenken der rechten Hand schmerzhaft. In beiden Kniegelenken, deren Bewegung Schmerzen macht, Erguß. Die Punktion des linken Kniegelenks ergibt eine trübe seröse Flüssigkeit mit positiver Rivaltascher Probe. In dem Gelenkpunktat einige Leukocyten, keine Mikroorganismen, negative Wassermannsche Reaktion. Bewegungen im linken und im rechten Fußgelenk schmerzhaft, das rechte Fußgelenk deutlich geschwollen. Blutharnsäure unter 1 mg.

Verlauf: Zunächst subfebrile Temperaturen, später normale Verhältnisse. Vollkommene Reaktionslosigkeit gegenüber Salicyl, Melubrin, Atophan. Langsame Besserung auf Sanarthritinjektionen. Allmählich verschwinden fast sämtliche Erscheinungen; bei der Entlassung am 12. August besteht nur noch geringe Steifigkeit in den Kleinfingergelenken der rechten Hand, die etwas am festen Zufassen hindert. Der Gang ist noch steif und unbeholfen, das rechte Kniegelenk noch ein wenig dicker wie das linke. Erheblichere Beschwerden bestehen jedoch nicht mehr. Bei einer Nachuntersuchung hat sich das Befinden noch weiter gebessert. Es wird noch über geringe Beschwerden in den Fuß- und Zehengelenken geklagt.

3. Frau K., 34 Jahre. Früher stets gesund. Gesunde Kinder. Beginn der jetzigen Krankheit vor 14 Tagen mit Rückenschmerzen, die auf eine Arzenei nachließen. Vor neun Tagen traten Schmerzen im linken Fuß auf, der anschwoll, sich aber wieder besserte. Am Abend vor der Aufnahme heftige Schmerzen in der linken Hand; das Handgelenk wurde dick und gerötet. Deshalb Aufnahme in die Klinik am 16. Juni 1919. In der letzten Zeit trat gelblicher Ausfluß auf, kein Brennen beim Wasserlassen.

Befund: Temperatur 38,7°, Puls 92. Keine Drüsenschwellungen. Lunge ohne Befund. Leises systolisches Geräusch an der Herzspitze, keine Veränderungen der Herzfigur. Linkes Handgelenk und die Fingergelenke der linken Hand stark geschwollen und äußerst schmerzhaft. Rötung vom Daumenballen nach dem unteren Drittel des Unterarmes zu. Viel Fluor, keine Gonokokken. Im

---

4) Stach von Goltzheim, M. m. W. 1920, Nr. 13, S. 331.

Harn Spur Eiweiß, mikroskopisch nichts Besonderes. Blut: 12 600 Leukocyten, Auszählung ohne Befund. Darmstörungen bestanden niemals.

Verlauf: Im weiteren Verlauf erweisen sich Salicyl, Melubrin und Atophan als ziemlich wirkungslos. Ab und zu steigt die Temperatur, welche zunächst abgesunken war, wieder an und schwankt um 38° herum. Das linke Kniegelenk wird schmerzhaft und schwillt leicht an. Das linke Handgelenk und der linke Daumenballen bleiben etwa einen Monat lang lebhaft geschwollen und schmerzhaft, dann gehen die Beschwerden langsam zurück. Mehrfache genaue Untersuchungen auf Gonokokken stets negativ. Auch eine in der Frauenklinik vorgenommene Untersuchung ergibt keinen Verdacht auf Gonorrhöe; ebensowenig erweist sich die Untersuchung auf Lues oder Tuberkulose positiv. Patientin wird am 2. August wesentlich gebessert entlassen.

Die beiden Fälle stehen in nächster Beziehung zu der Polyarthritis enterica. Sie zeigen alle Charakteristica derselben: akuter Beginn mit höherem Fieber, das bald absinkt und dann länger anhaltenden subfebrilen Temperaturen Platz macht; subakuter Verlauf; Fehlen von Herzkomplikationen; Reaktionslosigkeit gegenüber Salicylaten und ähnlichen Mitteln; Fehlen von stärkeren destruktiven Prozessen; Abheilen nach monatelangem Kranksein. Bei Fall 2 zeigt sich im Verlauf der Erkrankung eine unspecifische Urethritis, die bald wieder abheilt. Es war nicht zu erweisen, ob im Beginn der Erkrankung bereits eine Urethritis bestanden hatte. Das Auftreten einer Urethritis im Verlaufe der Erkrankung ist auch bei der typischen Polyarthritis enterica mehrfach von mir beobachtet worden, sodaß gelegenlich zusammen mit einem Neuaufflammen der Gelenkerkrankungen und erneutem Temperaturanstieg gleichzeitig einige Tage lang eine unspecifische eitrige Urethritis sich einstellte. Der andere Fall (3) begann mit einer eitrigen Vaginitis, die gleichfalls sicher unspecifisch war. Erst nachher stellten sich Gelenkerkrankungen ein, die durch das Fieber und die Leukocytose sich als infektiös dokumentierten. Man muß hier meines Erachtens durchaus die Frage aufwerfen, ob nicht die eitrige Vaginitis als Ursache der Polyarthritis anzusehen ist und die Vaginalschleimhaut also die Eintrittspforte für die Erreger abgegeben hat. Was für Bakterien hierbei eine Rolle spielen, ist freilich noch durchaus unklar. Im allgemeinen verliefen ja bakteriologische Untersuchungen des Blutes und der Gelenkflüssigkeit vollkommen negativ, nur der Reitersche Befund liegt vor. Nach Anäroben, wie sie Massini[5]) bei zahlreichen, allerdings vor allem eitrigen Prozessen, z. B. in dem Gelenkeiter einer gonorrhoischen Gonitis nachgewiesen hat, wurde wohl bisher nicht gefahndet. Es scheint mir aber durchaus notwendig, daß man, den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen Rechnung tragend, nach den angedeuteten Richtungen hin weitere Untersuchungen durchführt. Vielleicht kommt man so doch zu einer ätiologischen Klärung und zu einer weiteren Abgrenzung einer bestimmten Gruppe subakuter und chronischer Arthritiden. So gut eitrigen und chronischen entzündlichen Prozessen der Tonsillen und der Nebenhöhlen ursächliche Bedeutung für Arthritiden beizulegen ist, was heute allgemein anerkannt sein dürfte, so gut eine Gonorrhöe oder eine phlegmonöse Erkrankung Arthritiden im Gefolge haben kann, ebenso muß man wohl auch eitrigen Affektionen nicht specifischer Art der Urethra oder Vagina bei sonst ungeklärten Arthritiden Aufmerksamkeit schenken; es würden dadurch auch neue therapeutische Gesichtspunkte eröffnet.

Aus der III. medizinischen Abteilung des Wilhelminenspitals in Wien
(Vorstand: Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Neumann).

Die verschiedenen Formen der tuberkulösen „Apicitis“.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Neumann.**

(Schluß aus Nr. 45.)

B. Eine noch größere Mannigfaltigkeit der Formen bekommen wir, wenn wir die Lungenspitzenbefunde bei jenen Kranken in Betracht ziehen, welche gleichzeitig chirurgische Äußerungen der Tuberkulose darbieten. Wer viele Lungenbefunde bei derartigen Kranken erhoben hat, wird mir beipflichten, daß sich unter diesen Kranken kaum je eine der vorerwähnten fünf verschiedenen Lungenspitzentuberkulosen findet. Daß die Lungentuberkulose bei gleichzeitiger chirurgischer Tuberkulose sich prognostisch ganz anders, viel günstiger verhält wie eine echte Phthise, haben schon die verschiedensten Autoren betont (z. B. Rollier[14])). Freilich kommen die gleichen Lungenprozesse auch gelegentlich ohne chirurgische Tuberkulose vor, bieten aber dabei die gleiche, relativ viel günstigere Prognose. Die Ursache dafür liegt also nicht darin, daß der periphere Tuberkuloseherd einen besonders günstigen Immunitätszustand verursacht, wie Rollier meint, sondern liegt im Wesen der Prozesse selbst. Diese Gruppe von Lungenspitzentuberkulose verdient auch deshalb heuzutage unsere volle Beachtung, weil gerade diese Formen durch den Einfluß des Krieges und des Vernichtungsfriedens eine ungeheure Ausbreitung gewonnen haben und dabei in ihrer Prognose gegenüber Vorkriegsverhältnissen weitaus schlechter geworden sind. Es sind das die Fälle, welche wir nun so vielfach in schwerem, oft sogar in ganz kläglichem und hoffnungslosem Zustande zu Gesicht bekommen.

7. Der gewöhnliche Lungenbefund bei Kranken mit tuberkulösen Lymphomen, mit fungösen Gelenksprozessen, kariösen Knochenherden, einer Nierentuberkulose usw. ist die Tuberculosis fibrosa densa Bards. Der physikalische Befund ähnelt in gewisser Hinsicht der sekundär fibrösen, inzipienten Phthise, unterscheidet sich aber vor allen Dingen dadurch, daß er bilateral ausgebildet ist, wenn auch eine Seite meist stärkere Veränderungen zeigt wie die andere. Wir haben also enge Krönigsche Felder beiderseits, Spitzendämpfung beiderseits, die aber meist ziemlich tief heruntergeht (bis zum fünften Brustwirbeldorn), weil bei dieser Form der Tuberkulose im Gegensatz zu den phthisischen Prozessen fast immer Bronchialdrüsendämpfungen zu finden sind, wie überhaupt die gleich später zu besprechenden Symptome der Bronchialdrüsenerkrankung. Das Atemgeräusch zeigt Veränderungen von verlängertem Exspirium angefangen bis hinunter zum Bronchialatmen. Oft sind gar keine Rasselgeräusche vorhanden. Vielfach finden sich aber kleinblasige, zum Teil auch klingende Rasselgeräusche als ein Zeichen dafür, daß neben älteren, schon narbig umgewandelten Knötchen wieder frische aufgeschossen sind. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Phthise zeigen aber die Rasselgeräusche dieser Form eine große Beständigkeit. Sie bestehen durch Wochen und Monate in derselben Weise fort, durchlaufen nicht den typischen Entwicklungszyklus über Käserasseln zu gurgelnden Geräuschen, weil diese kleinen Herde zunächst nicht zu Kavernenbildung Anlaß geben. Das Allgemeinbefinden kann ein verschiedenes sein. Manche Patienten sind gut genährt, sind aber doch ziemlich blutarm, mager, aber ohne ausgesprochene Kachexiesymptome. Wichtig ist, daß bei dieser Form der Tuberkulose gelegentlich auch über anderen Stellen der Lunge Veränderungen auskultatorischer Natur, vor allem Rasselgeräusche gehört werden. Denn entsprechend ihrem mehr submiliaren Charakter sind die Herde nicht so wie bei der echten Phthise zunächst nur auf die Spitze beschränkt, sondern überall in der Lunge zerstreut, wenn auch die dichtesten und meisten Herde sich in den Lungenspitzen zusammengedrängt finden. Pathologisch-anatomisch stellt sich nämlich diese Form der Tuberkulose als eine granuläre, knotige Tuberkulose dar, das heißt, es finden sich größere Knoten von stark schieferiger Induration. Die indurierten Herde setzen sich aber nicht aus streifigen Schwielen zusammen, wie bei der abortiven Tuberkulose, sondern bestehen aus einem Konglomerat verschieden alter, dicht beisammenstehender, miliarer Tuberkeln, sodaß so ein Knoten im Durchschnitt ein granitähnliches Aussehen bietet. Schwarze, anthrakotische, indurierte Knötchen stehen dicht gemischt mit grau durchscheinenden frischen und gelblichen verkästen miliaren Tuberkeln. Ihre Entstehung verdankt nämlich diese Tuberkuloseform wiederholten Einbrüchen kleiner Tuberkelbacillenmengen in Äste einer Arteria pulmonalis. Die so hineingelangenden Bacillen werden in den Lungencapillaren abgefangen und bilden dort miliare Tuberkel. Nur ein kleiner Teil passiert den Lungenkreislauf und setzt irgendwo eine Metastase, sei es in den Lymphdrüsen, sei es in den Knochen, in den Nieren oder sonstwo im Körper. Ein jeder solcher Schub, den Bard als Granulie discrete bezeichnet, der am besten als Tuberculosis miliaris discreta zu übersetzen wäre, geht mit hohem Fieber einher. Dieses Fieber unterscheidet sich aber von dem

---

[5]) Massini, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1914, Bd. 2, S. 81.

[14]) Rollier, zit. nach Hayek, Prinzipielles zur Strahlentherapie der Tuberkulose. W. kl. W. 1920, 2.

Fieberschub der gewöhnlichen oder gar der käsigen Phthise dadurch, daß er kein so ausgesprochenes Krankheitsgefühl bedingt, nicht die Mattigkeit, Abgeschlagenheit, die Gliederschmerzen aufweist, die dem Fieber der Phthisiker zukommen und an Influenza erinnern. Die Höhe des Fiebers wird daher von den Patienten meist gar nicht geahnt und erst durch genaue Temperaturmessungen aufgedeckt. Eigentlich beweisen feuchte Rasselgeräusche über den Spitzen derartiger Fälle, daß frische Knötchen aufgeschossen sind, und sollten eigentlich nicht mehr als Tuberculosis fibrosa densa, sondern als Miliaris discreta bezeichnet werden. Aus praktischen Gründen empfiehlt es sich aber, den Ausdruck Miliaris discreta nur für ganz bestimmte, gleich weiter unten zu erörternde Fälle vorzubehalten. Zum Bilde der Tuberculosis fibrosa densa gehören also normale, subfebrile und auch gelegentlich höhere Temperaturen. Den wiederholten miliaren Schüben verdankt auch diese Apicitisform ein weiteres, ganz charakteristisches und unerläßliches Symptom, das ist der harte, tastbare, derbe, scharfrandige Milztumor. Ein solcher findet sich niemals bei der Tuberculosis abortiva, findet sich auch kaum je bei der Tuberculosis fibrocaseosa secundarie fibrosa, fehlt auch den Anfangsstadien der Phthisis fibrocaseosa incipiens und Phthisis caseosa incipiens und kommt höchstens noch der Phthisis cavitaria ulcerosa zu. Weiter vorgeschrittene Stadien der gewöhnlichen Phthise, die confirmata oder gar desperata, sowie auch vorgeschrittene Stadien der galoppierenden Schwindsucht haben wohl auch einen Milztumor, doch ist der viel weicher, erinnert etwa an den Milztumor bei Typhus abdominalis. Das Sputum derartiger Fälle zeigt gelegentlich einige Tuberkelbacillen, keine elastischen Fasern. Häufig tritt im Verlaufe der Krankheit Hämoptoe auf, meist aber nur geringfügiger, selten profuser Natur.

Die Prognose derartiger Fälle war ehemals eine sehr gute und ist es auch heute noch bei den meisten Fällen. Ich kenne derartige Kranke schon 10—15 Jahre, die immer gelegentlich Tuberkelbacillen haben, oft subfebrile und sogar höhere Temperaturen, denen es aber ausgezeichnet geht. Sie waren die ganzen Jahre her niemals bettlägerig oder berufsunfähig. Die Wendung zum Bösen geht in zweifacher Weise vor sich.

8. Die Patienten werden kachektisch, es tritt mechanische Übererregbarkeit der Muskulatur, es tritt idiomuskulärer Wulst auf. In der Lunge ändert sich der Befund insofern, als über den ältesten Spitzenschwielen sich gurgelnde Rasselgeräusche bemerkbar machen, hauchendes Atmen oder gar amphorisches Atmen auftritt. Aus der Tuberculosis fibrosa densa ist eine Phthisis ulcerosa cachectisans Bards geworden, indem sich durch sekundären Zerfall der schwieligen Massen eine oder mehrere Kavernen bilden. Diese Tuberkuloseform führt dann unter fortschreitender Kachexie mit kachektischen Ödemen unter den Zeichen der Herzschwäche zum Tode. Unter den Vorkriegsverhältnissen war dieser Ausgang namentlich im hohen Alter der Fall. Es bildet diese Tuberkuloseform eine eigene Form der Altersphthise, und oft legte bei derartigen Leuten die hochgradige Kachexie den Verdacht auf ein okkultes Carcinom des Magendarmkanals nahe. Unter den jetzigen Ernährungsverhältnissen sieht man einen derartigen Verlauf auch schon in jüngeren Jahren auftreten.

9. In neuerer Zeit sah ich diese ehemals so gutartige Tuberculosis fibrosa densa noch in anderer Weise ein böses Ende nehmen. Es kommt nämlich zu einer subakuten, mehr allgemeinen Miliartuberkulose. Die kleinblasigen Rasselgeräusche breiten sich von der Spitze fast über die ganze Lunge aus. Der Patient ist hoch fieberhaft, wird kachektisch. Häufig kommen klinische Zeichen einer Meningitis dazu. Eine echte gewöhnliche Miliartuberkulose ist es nicht. Denn dazu ist der Verlauf nicht stürmisch genug. Auch die Meningealtuberkulose unterscheidet sich autoptisch von den gewöhnlichen Formen. Es fehlt häufig das sulzige Exsudat an der Hirnbasis oder sonstwo in den Hirnhäuten. Es finden sich oft nur mikroskopische, manchmal auch makroskopische größere und kleinere Miliartuberkeln zerstreut an den sonst auch typischen Stellen. In Übereinstimmung damit ist es uns schon wiederholt vorgekommen, daß trotz der ausgesprochenen meningealen Symptome, der Nackensteifigkeit, der Bewußtlosigkeit, des Kernig, der cutanen Hyperästhesie der unteren Extremitäten, freilich bei fehlenden Augenmuskellähmungen und fehlender Ptose der Liquorbefund keine pathologische Zellenvermehrung und keine Tuberkelbacillen erkennen ließ, und trotzdem fand sich ein bis wenige Tage nachher autoptisch diese eigentümliche miliare Meningealtuberkulose.

10. Hören wir bei bestehendem Bronchialdrüsentuberku[illegible]befund und höherem Fieber, welches dem Patienten wenig [illegible] Bewußtsein kommt, kleinblasiges Rasseln über beiden Lu[illegible]spitzen und auch sonst gelegentlich über den Lungen, haben [illegible] einen Milztumor, dabei aber keine besonders auffällige Spit[illegible]dämpfung, keine wesentliche Verengerung der Krönig[illegible] Felder, dann sprechen wir von einer miliaren Spitzentuberk[illegible] der Tuberculosis miliaris discreta Bards. Das ist das Vorsta[illegible] der Tuberculosis fibrosa densa, die ich eben eingehend erört[illegible] habe. Alle diese Fälle verraten sich röntgenologisch dadurch, d[illegible] von dem Hilus ausgehend Knötchengruppen, kleinere und za[illegible] bei der Miliaris discreta, dichtere und zu größeren Knoten geballte, aber nicht direkt confluierende bei der Tuberculosis fibro[illegible] densa sich in den mittleren und besonders dicht in den Spitze[illegible]partien der Lunge finden. Gerhartz[15]) nennt diese Form nach dem Röntgenbefund akute submiliare disseminierte peribronchitische Knötchentuberkulose, eine Beschreibung, die der Miliaris discreta entspricht, er nennt die der Tuberculosis fibrosa densa entsprechende Form chronische fibröse peribronchitische Knötchentuberkulose, welche durch meist im Oberlappen lokalisierte, scharf begrenzte, gleich große Knötchen charakterisiert ist.

Die Behandlung aller dieser Fälle hängt von der Temperatur und vom Allgemeinzustand ab. Kachektische, subfebrile oder gar febrile Fälle gehören unbedingt in eine Heilstätte oder in ein Spital und müssen hier möglichst bald mit Tuberkulin behandelt werden. Fieberlose derartige Fälle und selbst durch Monate hindurch subfebrile Fälle können auch mit bestem Erfolg einer ambulanten Tuberkulinkur unterzogen werden. Diese zeigt oft nicht schon mit der ersten Kur, wohl aber nach längerer, eventuell in Etappen durchgeführter Behandlung sehr gute Erfolge.

11. Hieran schließt sich nun eine Form von Apicitis, die diesen Namen ja eigentlich mit Unrecht führt, die aber wegen der Allgemeinerscheinungen (Fieber, Abmagerung, Nachtschweiße, Husten) meist dazu gerechnet wird; oft ja auch direkt durch Lymph- und Blutstauung in den Lungenspitzen oder durch Kompression der Lungenspitze selbst zu leichten Spitzendämpfungen führt, ohne daß in den Lungenspitzen eigentlich etwas Pathologisches sich fände. Ich meine damit die Bronchialdrüsentuberkulose, den gemeinsamen Vorläufer aller unter B aufgeführten Formen.

Die Diagnose dieser ungemein häufigen und ungemein wichtigen Erkrankung stützt sich bei subjektiven Zeichen einer tuberkulösen Infektion auf folgende Symptome: 1. Interscapulare Krämersche Dämpfungsfelder vom zweiten bis sechsten Brustwirbeldorn reichend, zwei bis drei Querfinger breit lateralwärts sich ausbreitend, einseitig oder bilateral mit oder ohne anschließender Spitzenverkürzung. Dabei normal weite Krönigsche Felder. 2. Koranyische Dämpfung über dem zweiten bis sechsten Brustwirbeldorn bei leichter, mittelbarer Perkussion über diesen Dornen. 3. Petruschkysche Spinalgie über den betreffenden Wirbeldornen. 4. Fortleitung der Flüsterstimme über den ersten Brustwirbeldorn hinunter bis zum fünften bis sechsten Brustwirbeldorn, das D'Espinesche Zeichen. 5. Anisokorie durch Druck der Bronchialdrüsen auf das oculopupilläre Bündel des Sympathicus. 6. Striae venosae Kuthys, einseitig stark hervortretende Venen infraclavicular, als Ausdruck einer Kompression auf die Vena azygos beziehungsweise hemiazygos. 7. Häufig findet sich auch röntgenologisch ein Anhaltspunkt dafür. Denn wie der Röntgenologe des Eppendorfer Krankenhauses Lorey[16]) zeigte, verbergen sich auch ganz beträchtlich vergrößerte Bronchialdrüsen hinter dem Schatten des Mittelfellraums; wohl aber lassen sich vergrößerte und geschwellte oder gar verkalkte bronchopulmonale Drüsen röntgenologisch nachweisen. Solche begleiten nun eine Bronchialdrüsentuberkulose sehr häufig, müssen freilich bei einer solchen nicht immer vorhanden sein.

Ist die Diagnose auf Bronchialdrüsentuberkulose gestellt, so entsteht die Frage der Prognose. Soviel glaube ich nach meinen 15 jährigen Erfahrungen schon behaupten zu können, daß derartigen Kranken nicht die Gefahr einer Phthise droht. Freilich eine tödliche Meningitis tuberculosa können sie bekommen: von

---

[15]) Gerhartz, Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1915, XXXIV.

[16]) Lorey, Über den Wert der Röntgenuntersuchung bei der Lungentuberkulose. Tuberkulosefortbildungskurs des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. Würzburg 1914.

Lungenerscheinungen finden wir im späteren Verlauf alle eben aufgezählten Tuberkuloseformen von der Miliaris discreta angefangen bis zur Fibrosa densa und Ulcerosa cachectisans beziehungsweise chronischer submiliarer Tuberkulose. Die Gefahr liegt um so näher, je höher die Fiebersteigerungen bei dieser Erkrankung sind. Sind Kranke mit derartigem Befund vollständig fieberlos, dann erfordern sie nur eine ambulante specifische Kur, eventuell auch nur in Form der percutanen Einreibungen im Sinne Petruschkys, höchstens bei starker Blutarmut und Magerkeit käme für sie eine Liege- und Mastkur in Betracht. Sanatoriums- und Heilstättenkuren sind für sie unerläßlich, wenn hohes Fieber besteht, das ja oft beträchtliche Höhe erreichen und durch Wochen und Monate anhalten kann. Sicht man aber trotz energischer Liegekur derartige Temperatursteigerungen nicht schwinden, dann muß man unbedingt eine specifische Kur in Anwendung bringen. Denn mit Recht sagt Krämer, daß das Fieber der Bronchialdrüsentuberkulose nach Tuberkulin schreit.

C. Einer weiteren besonderen Gruppe von beginnender Lungentuberkulose auch mit Apicitissymptomen begegnen wir, wenn wir jene Fälle untersuchen, die uns von ophthalmoskopischer Seite geschickt werden, weil bestimmte Affektionen den Verdacht auf eine tuberkulöse Ätiologie lenken. Freilich dort, wo in den Augen typische Tuberkeln aufschießen, in der Conjunctiva, Iris oder Chorioidea, findet man die eben erwähnten unter B aufgeführten Tuberkuloseformen. Haben aber derartige Kranken die ehemals als rheumatisch bezeichneten Augenaffektionen, deren tuberkulöse Ätiologie die Forschungen der jüngsten Zeit aufgedeckt hat, also Scleritiden, Iritiden, Iridocyclitiden usw., dann kommen andere Formen in Betracht.

12. Hierher gehört vor allem die von Piéry[17] als Pleurite à repetition, von Brecke[18] als chronische rezidivierende tuberkulöse Pleuritis bezeichnete Tuberkuloseform. Es ist das eine vielleicht in den Lymphwegen der Pleura von den Bronchialdrüsen aus sich ausbreitende Form, wo es zu ganz unspecifischen Manifestationen der Pleura kommt, zu einer sogenannten Tuberculose inflammatoire im Sinne Poncets. Diese leichten, trockenen Pleuraveränderungen haben drei Lieblingsstellen, die Lungenbasis, die Unter-Oberlappengrenze hinten und axillar und die Lungenspitze. An der Lungenbasis verrät sich diese Erkrankung durch ein feines pleurales Reiben, eine Art Lungenrandgeräusch, durch verminderte oder aufgehobene Verschieblichkeit der Lungenränder, durch Turbansche Verschleierung der Basis, das heißt also durch eine leichte, 2—4 Querfinger breite, ganz oberflächliche, basale Dämpfung, in frischen Fällen ferner noch durch die Phrenicusdruckpunkte Mussys. An der Ober-Unterlappengrenze zeigt sich diese Erkrankung durch ein pleurales Reiben entlang dem medialen Rande des Schulterblatts bei nach vorne und weit lateralwärts verschobener Scapula. Über der Lungenspitze ergeben sich die Befunde einer Pleuritis apicalis sicca. Wir finden engen Krönig, wir finden Spitzendämpfung mit wenig vermehrtem, oft sogar abgeschwächtem Stimmfremitus, wir finden Schmerzhaftigkeit der Schultermuskulatur und erhöhte Resistenz bei Pottengers slight touch palpation. Wir finden keine wesentliche Veränderung des Atemgeräusches, keine Verstärkung der Flüsterstimme. Dafür hören wir gelegentlich schlürfendes Atmen oder saccadiertes Inspirium, wir hören trockenes, nicht klingendes Rasseln an Stelle des pleuralen Reibens der tieferen Partien. Denn über den Spitzenpartien fehlt die seitliche Lokomotion der Pleurablätter und das Reiben tritt in verkürzter, an Rasseln erinnernder Form auf. Die Erkrankung ist sehr schmerzhaft. Die Kranken klagen über Schulterschmerzen, namentlich nach längerem Aufsein, sie haben oft erhöhte Temperatur bis 38 ° oder mehr, dabei normale Milz. Die Prognose dieser Affektion ist trotz der gelegentlich sich oft wiederholenden Fieberschübe und Schmerzen eine absolut günstige. Es ist das die gutartigste Tuberkuloseform überhaupt, welche so gut wie niemals in Phthise übergeht, sondern höchstens durch Obliteration der Pleuraräume und dadurch bedingte Erschwerung der Tätigkeit des rechten Herzens nach vieljährigem Verlauf zu kardialer Insuffizienz und so zum Tode führen kann.

Tuberkulin wird bei diesen Fällen meist tadellos vertragen und führt genau so zum Stillstand und endgültiger Ausheilung der Krankheit, wie wir es aus den Beobachtungen von Hippels vor allem für die entsprechende Augenaffektion kennen.

13. Eine zweite Form, der man gelegentlich bei sogenannten rheumatischen Augenaffektionen begegnet, ist die Tuberculosis postpleuritica fibrosa Bards. Diese Form kommt vor allem nach Resorption pleuritischer Exsudate zustande, gelegentlich auch durch wiederholte, ausgedehnte, trockene Pleuritiden. Häufig findet man dabei aber nicht so sehr Augensymptome, sondern rheumatische Erscheinungen an den Gelenken, den von mir sogenannten postpleuritischen Resorptionsrheumatismus, auf den ich heute nicht näher eingehen will[19]. Es gehört diese Form der beginnenden Tuberkulose auch in den Rahmen dieses Vortrags hinein, weil durch Ausdehnung der postpleuritischen Veränderung auf die Lungenspitze sich auch Dämpfungen der Lungenspitze, Verengerungen der Krönigschen Felder, Abschwächung und Unreinigkeit des Atemgeräusches findet, die vielfach dazu führen, daß die Ärzte hier eine Apicitis diagnostizieren und die Pleuraadhäsion als Komplikation auffassen, ganz im Sinne der Turban-Gerhardtschen Stadieneinteilung der Tuberkulose. Derartige Patienten zeigen meist einen guten Ernährungszustand, sind oft direkt fett, leiden aber vielfach an Beschwerden, namentlich nervöser Natur, welche Brecke[20] als postpleuritische Vagusneurose bezeichnet und welche häufig zur Fehldiagnose Hysterie Veranlassung gibt. Eine derartige Neurose kommt ja nicht nur nach Tuberkulose, sondern auch nach Grippe vor, wie ich mich nunmehr wiederholt überzeugen konnte, kommt auch nach Schußverletzungen zur Beobachtung (man erinnere sich der Klinophobie Hofbauers[21]); eine genaue Untersuchung ergibt dann bei diesen nervösen, oft auf das Herz bezogenen Beschwerden eine Adhäsion an der Pleura, eine Denudation des Herzens von rechts oder links her und klärt so die Genese der nervösen Störungen mit einem Schlage auf. Bei tuberkulöser Ätiologie vermag hier Tuberkulin oft sehr gute Heilresultate zu zeitigen.

D. 14. Endlich hätten wir noch einer Lungenspitzenaffektion, einer Apicitis zu gedenken, die wohl relativ selten ist. Ich meine die specifische Spitzenbronchitis im Rahmen einer tuberkulösen oberflächlichen Bronchitis im Sinne von Bard. Es ist dies eine sehr gutartige Tuberkuloseaffektion trotz des positiven Bacillenbefundes. Ich habe davon schon mehrere Fälle gesehen, einzelne davon durch mehr als zehn Jahre in ständiger Beobachtung. Die Kranken kommen wegen einer leichten Hämoptoe zu uns. Wir finden keine Lungenspitzendämpfung, keine Verengerung der Krönigschen Felder, keine pathologischen Atemgeräusche. Eine Spitze weist schlürfendes oder saccadiertes Inspirium auf. Hier und da findet man gelegentlich von Exacerbationen etwas Pfeifen und Giemen über dieser Spitze. Manchmal findet man allenthalben bronchitische Geräusche, weil es bei dieser Form nicht so selten zu asthmatischen Anfällen kommt. Dann sind die Rasselgeräusche besonders über dieser Spitze ausgeprägt und reichlich. Die Prognose ist eine absolut gute, und nur die Gepflogenheit, jeden Lungenauswurf mikroskopisch auf Tuberkelbacillen zu untersuchen, kann zur Aufdeckung derartiger Lungenspitzenkatarrhe führen.

E. Zum Schlusse wäre noch eine Tuberkuloseform zu erwähnen, die wegen ihrer allgemeinen Beschwerden und weil sie eine beginnende Tuberkulose im wahrsten Sinne des Wortes ist, als Apicitis bezeichnet und diagnostiziert wird, tatsächlich ja auch gelegentlich in der Lungenspitze lokalisiert ist. Ich meine damit den primären Tuberkuloseherd im Sinne von Küß[22] und Ghon[23]. Doch kann ich darüber nach meinen derzeitigen Kenntnissen noch nicht viel Positives sagen. Wohl ist es leicht möglich, diese primären Herde, welche sehr häufig an der Basis, dem Zwerchfell benachbart zur Entwicklung kommen, durch die Symptome einer Pleuritis diaphragmatica zu erkennen. Das fällt aber nicht in den Rahmen meines heutigen Vortrags. Bisher ist es mir aber noch nicht möglich gewesen, bestimmte Gesetze in den physikalischen Erscheinungen für derartige primäre Lungenherde der Spitzenpartie aufzufinden, sie dadurch eindeutig zu diagnostizieren. Nur eines sei erwähnt. Wir haben bisher immer gesehen, daß die ersten Veränderungen bei den bisher erörterten Prozessen sich rückwärts in der Fossa supraspinata oder in der Hilusgegend finden. Rasselgeräusche der Fossa supraclavicularis treten erst dann auf, wenn der phthisische Prozeß z. B. hinten schon recht weit vorgeschritten ist, meist fast bis in die Höhe des Angulus scapulae. Hätten wir also einen Fall vor uns, wo sich hinten normale Verhältnisse finden, in der Fossa supraclavicularis aber deutliche Erscheinungen einer circumscripten Infiltration zu konstatieren sind, dann muß man an einen solchen Herd denken. Denn nach den Untersuchungen Ghons kann ein derartiger primärer Herd überall in der Lunge sitzen. Wie sich die Prognose derartiger Fälle verhält, kann ich derzeit noch nicht sagen. Wohl aber erlaubt die große Gutartigkeit primärer Lungenherde an der Lungenbasis bei Erwachsenen den Schluß, daß auch diese primären Herde einen recht gutartigen Verlauf nehmen werden, wenn sie auch offene Formen der Tuberkulose vorstellen. Doch Genaueres darüber müssen unsere weiteren Untersuchungen und weiteren Beobachtungen ergeben.

---

[17] Piéry, La Tuberculose pulmonaire. Paris 1916.

[18] Brecke, Beobachtungen über Pleuritis sicca. Medizin. Korrespondenzblatt des württembergischen ärztlichen Vereins. 1911.

[19] W. Neumann, Beiträge zur specifischen Behandlung der Tuberkulose II. Brauers Beitr. Bd. XXXIX.

[20] Brecke in Brauer, Schröder und Blumenfeld, Handbuch der Lungentuberkulose.

[21] Hofbauer, W. kl. W. 1917.

[22] Küß, De l'heredité parasitaire de la tuberculose humaine. Paris 1898.

[23] Ghon, Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder. Wien 1912.

Damit hätte ich alle denkbaren und klinisch abgrenzbaren Tuberkuloseformen erschöpft, unter denen sich eine beginnende Tuberkulose in der Lungenspitze äußern kann. Ich hätte ihre verschiedene Prognose und ihre verschiedenen Behandlungsaussichten und Behandlungswege erörtert. Auf den ersten Blick scheint das eine unübersehbare Menge von Einzelheiten und Spitzfindigkeiten zu sein. Die Sache wird ja noch dadurch kompliziert, daß sich so viele Spitzenveränderungen ohne Tuberkulose bei anderen Krankheitszuständen finden. Ich kann heute im Rahmen dieses Vortrags nicht näher darauf eingehen, weil dazu die Zeit nicht reicht. Nur kurz möchte ich daher auf die Spitzenbefunde bei leichten Scoliosen, an die Spitzenbefunde bei Restbronchitiden, bei Mitralstenose, bei Halsrippen, Strumen usw. erinnern.

Trotz dieser Mannigfaltigkeit läßt sich aber eine genaue Differenzierung der verschiedenen Formen an der Hand der von mir angegebenen Symptome durchführen. Wenn Sie sich an eine sorgfältige, alles beachtende Lungenuntersuchung gewöhnt haben und bei jahrelanger Beobachtung Ihrer Kranken das ihnen gleich anfangs gestellte Horoskop immer wieder bestätigt finden, dann wiegt die Freude darüber die aufgewendete Mühe reichlich auf. Dann wird die Apicitisdiagnose nicht zum langweiligen, eintönigen Alltagsballast des Arztes, sondern birgt in sich die Quellen schönster Befriedigung. Befriedigung in doppelter Hinsicht. Sie lohnt mit der Freude, die jede fortschreitende Erkenntnis bietet, sie lohnt auch in therapeutischer Hinsicht, weil Sie, individuell behandelnd, nicht alle Fälle über den gleichen Leisten schlagend, erkennen, wie oft Sie durch eine frühzeitige Diagnose Ihren Kranken zum Heile gereichen, ihm dauernden Nutzen brachten. Denn auch für die Apicitisdiagnose und Prognose gilt, was Graßmann[24]) von den Herzarythmien sagt: „Unsere ‚Auffassung‘ wird leicht zum dauernd verbindlichen Spruch des Richters, von dessen Formulierung es abhängen kann, ob der Fragende sein Leben frisch und tatkräftig weiterleben kann oder ob er als Halbinvalider weiterleben muß“.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden).

Über akuten paralytischen Ileus nach Genuß von Vegetabilien[1]).

Von

Dr. **K. Scheele**, Assistenten der Klinik.

Die vorwiegend vegetabilische Kost, auf die sich die Bevölkerung in den letzten Jahren hat einstellen müssen, hat bei Disponierten vielfach zu leichten Magendarmerscheinungen geführt. Über Erkrankungen schwererer Art ist in den letzten Jahren mehrfach berichtet, und zweifellos sind derartige Erkrankungsfälle noch häufiger vorgekommen als in der Literatur niedergelegt wurden. Die Erkrankungen traten meist im Anschluß an den Genuß stark gärungsfähiger Pflanzenkost auf und waren durch hochgradigen Meteorismus mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens gekennzeichnet. Das Krankheitsbild erinnert an die Koliken und Trommelsucht der Rinder und Pferde, die nach Genuß von zu frischem Grünfutter auftreten.

Wir hatten Gelegenheit, bei zwei völlig gesunden, kräftigen Männern, die nie an Obstipation oder sonstigen Magendarmerscheinungen gelitten hatten, schwerste Störungen zu beobachten, die nach hastigem Genuß einer reichlichen Bohnenmahlzeit unter dem Bilde eines Ileus auftraten.

Der erste Fall, ein Mann von 40 Jahren, erkrankte 1½ Stunden nach Einnahme der Bohnen — er hatte zum Frühstück zwei Teller Bohnensuppe sehr hastig gegessen —, mit Übelkeit, Aufstoßen, zunehmenden Schmerzen im Leib, die sich besonders links und unterhalb des Nabels einstellten. Er mußte schließlich die Arbeit einstellen und wurde in die Klinik transportiert. Auf dem Transport erbrach er mehrfach. Bei der ersten Untersuchung fanden wir den Leib des Kranken stark gespannt, aufgetrieben und überall tympanitischen Klopfschall. Es bestanden heftige Schmerzen im Leib. Die Betastung war schmerzhaft. In Nabelhöhe waren noch leichte peristaltische Geräusche nachweisbar.

Der zweite, schwerere Fall, betraf einen 32jährigen Mann. Er erkrankte 3¼ Stunde nachdem er zu Mittag 2½ Teller Bohnen gegessen hate, mit plötzlichen heftigsten Schmerzen, die hauptsächlich in der Magengegend saßen. Es trat zweimal Erbrechen ein. Die Schmerzen waren so stark, daß ihm der Schweiß ausbrach, er sich hinlegen mußte und er sich vor Schmerzen krümmte. Im Erbrochenen fand sich angeblich Blut. Im peritonealen Shock mit verfallenem, fahlen Gesicht, tiefliegenden Augen, kleinem frequenten Puls, frequenter, oberflächlicher, stöhnender Atmung wurde er in die Klinik eingeliefert. Der Leib war bretthart gespannt, besonders im Epigastrium, überall äußerst druckempfindlich. Peristaltik war nicht mehr nachweisbar. Stuhl und Winde waren angehalten.

Die bei beiden Kranken sofort vorgenommene Operation ergab einen ziemlich gleichmäßigen Befund. Der untere Teil des Dünndarms und besonders der Dickdarm waren hochgradig mit Gas gefüllt. Ein anatomisches Hindernis bestand nicht, das Peritoneum war überall glatt, Adhäsionen und Stränge fehlten, auch fand sich keine Knickung am Darm, die für Gassperre oder Ventilverschluß hätte sprechen können. Ebensowenig waren spastische Contractionen im Verlaufe des Darmes nachweisbar. Dagegen fand sich im oberen Dünndarm, auf einer Strecke von etwa 40 cm der Speisebrei. Der Darm war durch ihn stark ausgedehnt, gespannt und sah aus wie eine festgestopfte Wurst.

Beim ersten Fall begnügten wir uns mit Punktionen, um das Gas aus dem Darm zu entfernen. Im zweiten Falle wurden Gas und Speisebrei durch zwei Enterotomien entleert.

Beide Kranke erholten sich langsam, die Peristaltik kam erst am dritten Tage in Gang und machte sich durch reichlichen Abgang von Blähungen bemerkbar. Im übrigen war der Heilungsverlauf ungestört, beide Kranke konnten geheilt entlassen werden.

Ileusartige Erkrankungen sind im Anschluß an den Genuß sehr verschiedenartiger Nahrungsmittel aufgetreten und beschrieben worden. Es seien genannt: Gurkensalat (Brunzel), rohe grüne Bohnen (Brunzel), roher Kohl (Pichler), Kriegsbrod (v. Walther), Getreidekörner (v. Finck), gekochte Bohnen (v. Walther) und Mohnsamen (Penkert). Zwei Ursachen kommen für die Entstehung des Krankheitsbildes in Frage, einmal toxische Einflüsse von Giftstoffen, die den Nahrungsmitteln entstammen und die Darmtätigkeit lähmen, ferner mechanische Momente als Folgen einer Gärung der Vegetabilien im Darm.

Erstere wurden vor allem bei dem Ileus nach Mohngenuß beschuldigt. Die Opiate des Mohnsamens können auf den Darm einwirken (Penkert). Winiwarter fand in zwei Fällen neben den Vegetabilien gleichzeitig Askariden im Darm und beschuldigt sie beziehungsweise ihre Ausscheidungsprodukte (Rost) für die Entstehung des Ileus. In den Bohnen enthaltene Glukoside (Phasin und Phaseolunatin) wirken nach Brunzel auf den Darm ein, allerdings nicht im Sinne einer Darmlähmung Das Phasin (Kobert) enthält ein Agglutinin für Blutkörperchen.

---

[24]) Graßmann, Zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten Herzarythmien. M. m. W. 1920, Nr. 2.

[1]) Im Auszug vorgetragen auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim 1920.

In den Capillaren kommt es zu Thrombenbildungen und weiterhin zu Blutaustritten in den Darm (Kobert). Bei der Zubereitung der Bohnen zerfallen die Phasine unter Fermentwirkung in Blausäure, Glukose und Aceton (Fincke). Bereits nach mehrstündigem Wässern der Bohnen macht sich die Blausäure durch ihren charakteristischen starken Geruch bemerkbar. Durch Kochen werden diese Stoffe weiter zerlegt beziehungsweise verflüchtigt. Sie werden also unschädlich gemacht. Nur die Rangoonbohne, welche sehr reich an Phasinen ist, behält auch zubereitet noch solche Mengen von Blausäure, daß nach Genuß der Bohnen dieselbe im Harn noch nachweisbar ist (Gabel und Krüger).

Wenn die Giftwirkung allein für die Entstehung der Darmlähmung angesprochen werden soll, dann müßten wir in allen Fällen und stets ein gleichartiges Gift nachweisen können. Die genannten Gifte sind aber verschieden nach Art und Wirkung und kommen in vielen Fällen nicht in Betracht, da sie überhaupt fehlen oder durch Zubereitung vernichtet sind.

Wir können daher die Giftwirkung nicht als gemeinsame Ursache für die Darmlähmung ansprechen. Das schließt natürlich nicht aus, daß gelegentlich vorhandene Giftstoffe ihre specifische Wirkung entfalten und die hierdurch hervorgerufenen Symptome sich mit denen der Darmlähmung kombinieren (Fälle von Brunzel). Aber die Toxine sind nicht obligat für die Entstehung des paralytischen Ileus nach Vegetabiliengenuß.

v. Fink hält in seinen Fällen einen Gärungskatarrh im Dünndarm und herabgesetzte Pankreasfunktion nach Genuß unzweckmäßiger vegetabilischer Ernährung (rohe Getreidekörner, Hafer, Kleie) für die Ursache des paralytischen Ileus. Die mechanische Wirkung, welche durch die Gärungsprodukte aus den Vegetabilien hervorgerufen wird, ist häufig nachweisbar.

Auffallend ist in unseren Fällen und in zahlreichen Fällen der Literatur der starke Meteorismus, der Dickdarm und Dünndarm erfüllt. Dieses Gas kann nicht dem Speisebrei entstammen, da er noch hoch oben im Dünndarm liegt. Dieser Umstand gibt uns einen Hinweis für eine Erklärung des Krankheitszustandes.

Läßt man eine Mischung von Bohnenbrei mit Magensaft beziehungsweise Dünndarmsaft bei Brutschranktemperatur stehen, so entwickeln sich in den ersten Stunden kleine Bläschen, die den Brei wie einen Hefeteig auftreiben. Nach sechs bis zwölf Stunden setzt großblasige Gasentwicklung ein. Wenden wir diese Beobachtung auf die Vorgänge im Magendarmkanal an, so können wir folgenden Entstehungsmechanismus annehmen. Der hastig genossene Brei entleert sich vom Magen in großer Menge in den Darm. Nach Vermischung mit den Darmsäften setzt die Gärung ein mit zunächst nur geringer Gasentwicklung. Diese genügt aber, um das Volumen des dicken unnachgiebigen Breies zu vergrößern und den Darm akut zu dehnen. Dadurch wird die Contractionsfähigkeit des Darmes herabgesetzt, er ist nicht mehr imstande, den Brei weiter zu befördern. Bei fortschreitender Gasentwicklung tritt eine örtliche Darmlähmung infolge Überdehnung (Nothnagel) ein. Im Bereich des Speisebreies hören Resorption und Darmbewegungen auf. Der Inhalt wirkt wie ein organisches Hindernis. Die schweren klinischen Erscheinungen setzen ein. Von dem so veränderten Darmteil aus werden nun auch die unterhalb des Verschlusses liegenden Darmabschnitte in ihren Funktionen beeinflußt. Wie nämlich Enderlen und Hotz experimentell nachwiesen, ist in den Darmteilen unterhalb des Verschlusses die Resorption für Wasser herabgesetzt. Wir dürfen annehmen, daß sie in gleicher Weise für Gase herabgesetzt ist. Die unter normalen Verhältnissen im Darm zur Resorption gelangende Gasmenge ist recht beträchtlich. Nach Zuntz und Tacke werden bis zu 90 % der Darmgase in das Blut aufgenommen und durch die Lungen ausgeschieden. Wird nun dieser Weg durch Herabsetzung der Resorption verlegt, so ist der Darm der normalen Gasentwicklung nicht mehr gewachsen, es kommt zum Meteorismus. Mit dessen stärkerer Ausbildung treten infolge Überdehnung und starker Spannung der Darmwand Circulationsstörungen ein (Kocher). Diese bedingen eine Herabsetzung der Resorption und der motorischen Funktionen auch dieses Darmabschnittes. Und wiederum erfolgt eine Vermehrung des Meteorismus, der schließlich zu kompletter Darmlähmung führt. In diesem Stadium kamen die beiden von uns beobachteten Fälle zur Operation. Eine Exsudation von Flüssigkeit in den Darm hatte noch nicht stattgefunden, wie Röntgenbild und Operationsbefund ergaben. Die Fälle Pichlers und Brunzels betreffen weiter vorgeschrittene Erkrankungen.

Es handelt sich also um einen paralytischen Ileus, der im Anschluß an den Genuß von Bohnen aufgetreten ist. Der Meteorismus entstammt nicht unmittelbar den Gärungsprodukten, sondern den normalen Darmgasen, die infolge einer gestörten Resorption in den unteren Darmabschnitten festgehalten werden. Diese Resorptionsstörung in den unteren Darmteilen tritt reflektorisch nach Überdehnung und Lähmung des oberen Darmes auf und hat selbst Meteorismus mit Dehnung und Lähmung zur Folge.

Die Diagnose der Erkrankung kann unter Berücksichtigung der Vorgeschichte mit gewisser Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Wird sie gestellt, so wird man versuchen, durch Einläufe eine Entlastung des Dickdarms und eine Anregung der Peristaltik zu erzielen. Lejars empfiehlt das Lavement éléctrique. Die schweren und stürmischen Erscheinungen in unseren Fällen zwangen uns zur Laparotomie. Wir begnügten uns mit Entleerung des Darmes durch Punktionen und Enterotomie. Pichler empfiehlt das Mixtersche Darmrohr, das bei offener Bauchhöhle hoch in den Darm hinaufgeführt und dort zur Vornahme von Darmspülungen mehrere Tage liegen gelassen wird. In vorgeschrittenen Fällen sind gelegentlich multiple Enterostomien notwendig, welche durch Beseitigung der Spannung den Darm günstig beeinflusen.

Literatur: Brunzel, D. Zschr. f. Chir. Bd. 145, 1918, S. 1. — Enderlen u. Hotz, Mitt. Grenzgeb., Bd. 23, H. 5, S. 755. — v. Fink, Zbl. f. Chir. 1919, S. 674. — Finke, M. m. W. 1920, Nr. 15, S. 428. — Gabel, und Krüger, M. m. W. 1920, Nr. 8, S. 214. — Kobert, zit. n. Brunzel. — Kocher, Mitt. Grenzgeb. Bd. 4, 1899. — Lejars, dgl. Chir. Jena 1914, S. 457. — Nothnagel, Erkrankungen des Darmes. Wien 1898. — Penkert, M. m. W. 1919, Nr. 4, 100. — Pichler, Zbl. f. Chir. 1919, S. 675. — Rost, Pat. Physiol. d. Chir. Leipzig 1920. — Derselbe, D. Zschr. f. Chir. Bd. 151. — Tacke, Diss. Berlin 1884, zit. n. Rost. — Walther, D. Zschr. f. Chir. Bd. 151, 1919, S. 77. — Winiwarter, W. kl. W. 1919, Nr. 27, S. 713. — Zuntz, D. m. W. 1884, S, 717.

Aus der II. chirurgischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. J. Hochenegg).

Zur Technik der Darstellung der Kardia und des unteren Ösophagusabschnittes im Röntgenbilde.

Von
Dr. **Josef Palugyay,**
Leiter des Röntgenlaboratoriums.

Die gebräuchliche Untersuchung des Magens und der Speiseröhre wird nur mehr selten in der ursprünglichen Form einer oder mehrerer photographischer Aufnahmen des in Bauchlage befindlichen Patienten vorgenommen. Fast überall hat sich nach den Angaben der Wiener Schule als Hauptmethode die Durchleuchtung eingebürgert. Diese hat nach Durchprobung aller denkbaren Körperlagen und Durchleuchtungsrichtungen die Durchleuchtung im Stehen (1) und den posterio-anterioren Strahlengang als Hauptmethode gewählt und empfohlen, weil sie in Anbetracht des Sitzes der häufigsten Affektionen und der manuellen Zugänglichkeit sich als die ergiebigste erwies. Andere Lagen und Richtungen wurden gelegentlich als Ergänzung herangezogen, ohne daß ihre Technik eingehend durchgearbeitet worden wäre. So gelangen Ulcera der Hinterwand des Magens durch Drehung des Patienten um die vertikale Achse zur Ansicht; so werden Wandveränderungen des Corpus und des pylorischen Anteiles des Magens bisweilen, wenn sie nur kleine Dimensionen haben, oder bei Magenektasie, bei welcher die vollständige, auch die oberen Teile umfassende Füllung des Magens nicht durchführbar ist, in rechter Seitenlage sichtbar (2), weil nur in dieser Lage eine vollständige Füllung der Pars pylorica zu erzielen ist. Im gleichen Sinne ist auch die Darstellung der Pars cardiaca (Magenfundus) beim stehenden Patienten nicht möglich, wenn wir zur Darstellung einen schweren, schattengebenden Kontrastbrei verwenden. Denn wenn wir auch die Füllung des Magens mit größeren Quantitäten forcieren, so steigt wohl das Flüssigkeitsniveau ein wenig (bei atonischen Mägen nicht einmal das), aber es erfährt nur der Magenkorpus eine Erweiterung in querer Richtung, entsprechend der nachgiebigen Muskulatur in dieser Partie; die Pars cardiaca bleibt, luftgefüllt oder leer, kollabiert.

Auch bei horizontaler Rückenlage oder Bauchlage können wir keine vollständige Füllung des kardialen Magenabschnitts bekommen, und je atonischer der Magen ist, um so weniger. Aus diesem Grunde wurde zur Untersuchung des Magenfundus die Methode der Luft- beziehungsweise Sauerstoff- oder Kohlensäureaufblähung des Magens verwendet, wie sie in der Zeit vor der Einführung der Kontrastmittel zur Untersuchung des ganzen Magens als einziges Mittel diente.

So hat **Stuerz** (3) eine Methode angegeben zur Darstellung des unterhalb des Zwerchfells gelegenen Teiles der Speiseröhre und der Gegend des Mageneinganges, welche in manchen Fällen gute Dienste leistet. Er empfiehlt die Durchleuchtung beziehungsweise Aufnahme in aufrechter Körperstellung im zweiten schrägen Durchmesser, jedoch von hinten oben nach vorn unten, bei tiefer Inspiration und luftgeblähtem Magen. Durch die Gasblähung können auf diese Weise Wandveränderungen des kardialen Magenabschnittes als mehrminder deutlich konturierte Schatten auf hellem Grunde zur Darstellung gebracht werden.

Strauß (4) schlägt ebenfalls vor, zur Sichtbarmachung des Fundusteiles des Magens eine künstliche Magenblase anzuwenden. Er geht so vor, daß er beim stehenden Patienten mittels Duodenalsonde, mit Metallspirale, Sauerstoff in den Magen bläst. Der Vorteil dieser Methode gegenüber der Kohlensäureaufblähung des Magens per os besteht darin, daß die Quantität des eingeblasenen Sauerstoffs genau dosierbar ist. Ferner gibt **Strauß** ebenda als erster die Untersuchung des Patienten in Beckenhochlagerung an, bei Füllung des Magens mit Kontrastbrei. Er verwendet hierbei einen drehbaren Tisch, der sich sowohl horizontal als auch am Kopf- und Fußende niedriger stellen läßt, sodaß der betreffende Patient, ohne Änderung seiner Lage zur Tischplatte, in den verschiedenen Lagen untersucht werden kann.

In der Beckenhochlage und posterio-anterioren Durchleuchtungsrichtung können nun, wie ich in einer vorläufigen Mitteilung (5) gezeigt habe, die Kardia und der subphrenische Abschnitt des Ösophagus in sehr vorteilhafter und aufschlußreicher Weise zur Darstellung gebracht werden, wenn dabei eine Füllung der Speiseröhre vorgenommen wird. Dieser Teil des Digestionsschlauches ist bis heute infolge der Unzulänglichkeit der bisherigen Untersuchungsmethoden in der Röntgenologie stiefmütterlich behandelt worden. Wenn auch bei reichlicher Füllung des Magens der ganze kardiale Magenabschnitt in Rückenlage oft zur Entfaltung gelangt, so wird die Sichtbarkeit der Kardia durch den Magenfundus verhindert. Zum besseren Verständnis möchte ich auf die Topographie dieser Region an Hand von **Merkels** Anatomie (6) näher eingehen. Die Kardia liegt links von der Wirbelsäule, etwa in der Höhe des neunten Brustwirbels, von demselben durch die Aorta getrennt. Auf die vordere Brustwand bezogen, findet man sie etwa hinter dem Ansatz der siebenten Rippe an dem Schwertfortsatz. Nachdem die Speiseröhre bis zum Zwerchfell einen fast vertikalen Verlauf nahm, wendet sich der Bauchteil in einer schrägen Biegung nach links, um den Mageneingang zu erreichen. Der Bauchteil der Speiseröhre besitzt einen Bauchfellüberzug und liegt zwischen dem linken Zwerchfellschenkel und der Rückseite der Leber, auf welcher er einen leichten Eindruck hervorbringt: Impressio oesophagea. Die Kardia ist durch die Speiseröhre fixiert, da diese auf ihrem Wege durch die Brusthöhle und das Zwerchfell so ausreichend befestigt ist, daß auch ihr kurzes Endstück nicht imstande ist, irgendwie in Betracht kommende Bewegungen auszuführen. Überdies ist die Kardia selbst noch durch einige festere Bindegewebszüge im Lig. phrenicogastricum an das Zwerchfell fixiert. Was die topographische Lage der Einmündungsstelle der Speiseröhre in den Magen anbelangt, so ist zu bemerken, daß dieselbe sich stets zwei- bis zweieinhalb Querfinger unterhalb des kranialen Magenpoles befindet. Ob die Kardia mehr der Vorderwand zu oder mehr hinten geleg oder ob die Einmündungsstelle der Speiseröhre genau seitlic geordnet ist, wurde, soweit ich die Literatur diesbezüglich sehen konnte, bisher nicht eingehend untersucht. Doc **Braunes** (7) frontalen Gefrierschnitten zu entnehmen, da Einmündungsstelle der Speiseröhre in den Magen mehr an Vorderwand gelegen ist; also nach hinten und kopfwärts hinteren Funduspartien überragt wird. Daraus läßt sich erkl warum die Kardia und der unterste Ösophagusabschnitt in zontallage, auch bei reichlicher Füllung bei einem orthotoni Magen, nicht zur Ansicht gelangen kann und auch, daß im St trotz der anzunehmenden Senkungsstreckung dieser Organe, Verhältnisse nicht ganz günstig sind.

Wenn wir die Verhältnisse an Hand schematischer Skizzen betrachten, kommen wir zu folgendem Resultat:

Wenn wir uns den, auf dem Rücken liegenden Menschen in seitlicher Ansicht vorstellen, so erhalten wir das in Abb. 1 und 2 grobschematisch dargestellte Bild, wobei M den Magen, und Ö den Ösophagus darstellt. Z den Centralstrahl, welcher auf die Kardia gerichtet ist. Bei horizontaler Rückenlage des Körpers (Abb. 1) wird das von der Antikathode (AK) kommende Strahlenbündel den Körper von hinten nach vorn durchquerend den Fundus und die Speiseröhre beziehungsweise die Kardia so treffen, daß der Schatten der Kardia und des Ösophagus auf dem Durchleuchtungsschirm (D-D₁) vom Schatten des Magenfundus überdeckt wird. Ö₁ fällt innerhalb der Fläche M₁. Wenn nun der Körper in Beckenhochlage gebracht wird (Abb. 2), sodaß der Körper mit der Horizontalen einen Winkel von 45 Grad bildet, dann wird, bei gleichem Strahlengang wie in Abbildung 1 der Schatten des Ösophagus und der Kardia außerhalb des Schattens des Magenfundus zu liegen kommen. Daraus erhellt auch, daß bei Beckenhochlage die Kardia auch dann nicht zur Ansicht gelangen kann, wenn die Durchleuchtungsröhre bei Verstellung des ganzen Durchleuchtungstisches um 45 Grad kopfwärts geneigt wird, nachdem dann für den Strahlengang dieselben Verhältnisse bestehen, wie bei der horizontalen Rückenlage.

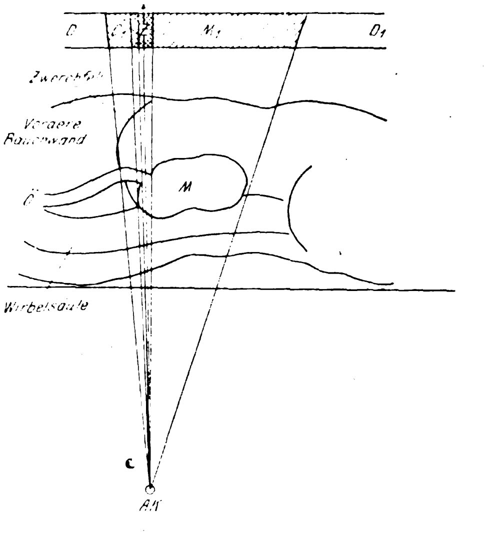


Abb. 1. Strahlengang durch den grobschematisch dargestellten menschlichen Körper, in posteroanteriorer Richtung, bei horizontaler Rückenlage. M = Magen; Ö = Ösophagus; M₁ = Schatten des Magens; Ö₁ = Schatten des Ösophagus am Durchleuchtungsschirm; D–D₁ = Durchleuchtungsschirm; AK = Antikathode; Z = Centralstrahl.

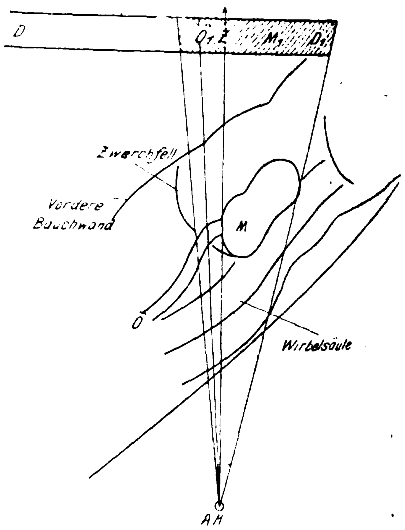


Abb. 2. Strahlengang durch den grobschematisch dargestellten menschlichen Körper, in posteroanteriorer Richtung, bei Rückenlage in Beckenhochlagerung zu zirka 45 Grad. (Zeichenbenennung wie bei Abb 1)

Ich nehme die Untersuchung der Kardia und des unteren Ösophagusabschnittes folgendermaßen vor: Der auf dem Rücken liegende Patient wird nach Füllung des Magens mit Kontrastflüssigkeit oder Kontrastbrei in Beckenhochlage gebracht, sodaß der Körper mit der Horizontalen einen Winkel von beiläufig 45° bildet. Die Beckenhochlage kann am gewöhnlichen Durchleuchtungstisch derart erzielt werden, daß die Tischplatte selbst, durch Unterlegen von Holzklötzen, am Fußende gehoben wird, oder durch einfaches Unterlegen des Gesäßes und der Beine mit Polstern (Keilkissen), bis der Körper eine Neigung nach hinten erfährt im beiläufigen Ausmaße von 45°. Die letztere Art, um die Beckenhochlage zu erzielen, halte ich für zweckmäßiger, nachdem der Patient so besser fixiert werden kann, und nicht so leicht abgleitet, wie bei Schräghaltung der ganzen Tischplatte. Jedoch verträgt nicht ein

jeder Patient die starke Rückwärtsbeugung, in diesen Fällen muß man wohl zu ersterer Methode greifen.

In der Beckenhochlage nehme ich nun die Durchleuchtung sowohl in der Rückenlage vor als auch im schrägen Durchmesser zur Untersuchung des thorakalen Ösophagusabschnittes. Die Untersuchung in Bauchlage eignet sich nach dem oben Gesagten zur Erkennung von Veränderungen an der Kardia nicht, nachdem in dieser Lage die Kardia und der unterste Ösophagusabschnitt vom Fundusschatten noch mehr überdeckt werden als in der horizontalen Rückenlage. Zur Darstellung der Kardia ist demnach nur die Rückenlage bei Beckenhochlagerung geeignet, weil nur in dieser Lage die Kardia aus der Fundusdeckung projiziert wird. Darum nehme ich die photographische Aufnahme auch nur in dieser Lage vor, wobei die Platte dem Abdomen parallel anliegt. Als sehr zweckmäßig hat sich mir folgender Vorgang bei der Aufnahme erwiesen: den Unterbauch komprimiere ich mit einem mit Sandsäckchen beschwerten Kissen, und nehme die Exposition in tiefem inspiratorischen Atemstillstand vor. Die Verkleinerung des Abdominalraumes durch die Kompression der unteren Bauchpartie und der inspiratorische Zwerchfelltiefstand bewirken eine geringe Rechtsdrehung des Magenfundus, wobei die Kardia noch besser zur Ansicht kommt.

Um eine gleichzeitige Füllung des untersten Ösophagusabschnittes herbeizuführen, ist es am zweckmäßigsten, den Patienten erst zu lagern und bereits in der Beckenhochlage einige Löffel Kontrastbrei rasch nacheinander schlucken zu lassen, wodurch man in der Regel eine ziemlich langanhaltende Füllung des untersten Ösophagusabschnittes bekommt.

Auf diese Art lassen sich sowohl die anatomischen Verhältnisse der Kardia und des untersten Ösophagusabschnittes studieren als auch der physiologische Vorgang des Durchtritts von Flüssigkeit und Speisen durch den unteren Ösophagusabschnitt und die Kardia.

Literatur: 1. Holzknecht und Brauner, W. klin. Rdsch. 1905. Nr. 16, 18 bis 23. — 2. Holzknecht und Jonas, Mitt. aus dem Holzknechtschen Laborat. 1905. H. 1. — 3. Stuerz, M. Kl. 1911, Nr. 48. — 4. Strauß, M. m. W. 1918, Nr. 4. — 5. Palugyay, W. kl. W. 1920, Nr. 13 (Prot. d. Ges. d. Ärzte). — 6. Merkel, Anatomie (Verl. Bergmann, Wiesbaden). — 7. Braune, Topographisch-anatomischer Atlas (Leipzig 1875).

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Leipzig
(Direktor: Geh. Rat A. Hoffmann).

Über ambulante Behandlung der Lungentuberkulose.

Von

Dr. Hans Pfeifer.

In Nr. 3 der „Fortschritte der Medizin" vom Jahre 1914 hat Schöbel aus der Medizinischen Universitätspoliklinik in Leipzig über „Ambulante Behandlung der Lungentuberkulose, im besonderen mit Tuberkulin und physikalischen Heilmethoden" berichtet. Seine Arbeit über die Tätigkeit der damals zirka sechs Jahre bestehenden Tuberkulinabteilung hat insofern die Bedeutung eines Abschlußberichts gewonnen, als nicht viel später die Abteilung infolge des Krieges geschlossen werden mußte. Erst im Herbst des vergangenen Jahres konnte an die Wiedereröffnung einer Spezialstation für Lungenkranke geschritten werden. Ein Vergleich zwischen den beiden Abteilungen gibt Aufschluß darüber, was sich geändert hat gegen früher, was gleich geblieben ist, hinsichtlich des Krankenmaterials, der Behandlungsmethoden, der Heilfaktoren. Im Anschluß daran soll an Hand des bisher behandelten Materials die Frage beleuchtet werden: „Wie zeigt sich ein Erfolg der Behandlung mit Alttuberkulin Koch im subjektiven Befinden des Patienten?"

Bei einer Gegenüberstellung der beiden Tuberkulinabteilungen, der ehemaligen und der nach dem Krieg neu gegründeten, gilt unser Interesse zunächst dem Krankenmaterial. Schöbel spricht von Patienten, die spontan die Poliklinik aufgesucht haben, um sich einer Tuberkulinkur zu unterziehen, und von solchen, die von praktischen Ärzten des Stadt- und Landkreises zur Einleitung oder Durchführung einer Tuberkulinkur zugeschickt worden sind. Beides trifft für die Jetztzeit nicht mehr zu. Der Achtstundenarbeitstag, die Einschränkung und Verteuerung des Personenverkehrs bringen es mit sich, daß die Kranken im Interesse möglichst großer Zeit- und Geldersparnis ihren nächstgelegenen Arzt aufsuchen. Und das um so mehr, als ihnen bekannt ist, daß eine große Anzahl der Ärzte die Tuberkulinbehandlung in ihre Sprechstundenpraxis eingeführt haben. Das wieder ist der Grund, warum die Zahl der durch praktische Ärzte der Poliklinik zur Lungenbehandlung überwiesenen Patienten ganz wesentlich gesunken ist. Außerdem neigt der Großstadtarzt dazu, wenn er nicht selbst die Einleitung eines Heilverfahrens übernimmt, seine Lungenkranken dem Krankenhaus zu überweisen zur Beobachtung und weiteren Veranlassung. Und doch: es kann die Forderung nicht nachdrücklich genug erhoben werden — und es geschieht auch in der Fachpresse durch Lungenärzte und praktische Ärzte in gleicher Weise —, daß die Tuberkulinbehandlung noch mehr als bisher Allgemeingut des praktischen Arztes werde.

Auf die Berechtigung und Begründung dieser Forderung soll an späterer Stelle näher eingegangen werden. Hier nur soviel: es sollen die Schwierigkeiten und Bedenken nicht verschwiegen werden, die sich der Ausführung in praxi entgegensetzen. Bei den hohen Beschaffungskosten fertiger Verdünnungslösungen des Tuberkulins wird die Mehrzahl der praktischen Ärzte darauf zurückkommen, sich die Lösungen selbst zu bereiten. Da aber gibt es zweierlei zu bedenken, um die Frage für den einzelnen ernstlich diskutabel erscheinen zu lassen. Der Arzt fragt sich: Wird es mir erstlich gelingen, die genügende Anzahl Tuberkulinpatienten zusammenzubekommen, um das Unternehmen, sagen wir einmal: rentabel erscheinen zu lassen bei dem Risiko der selbstzubereiteten Verdünnungslösungen? Oder ist der der Jetztzeit eigene Zug zum Spezialisten zu groß, das heißt tut er mir Abbruch? Zum anderen: Wird es mir gelingen, meine Tuberkulinpatienten zwei- oder dreimal in der Woche auf den gleichen Tag und womöglich noch auf die gleiche Tagesstunde zu vereinigen? Ich stehe nicht an, in diesen beiden Punkten die Hauptschwierigkeiten zu erblicken, die sich der oben ausgesprochenen Forderung entgegensetzen.

In dem Artikel Schöbels heißt es weiter von dem Krankenmaterial der damaligen Tuberkulinabteilung: „Ein recht beträchtlicher Teil unserer Klientel kommt direkt aus Heilstätten zur Fortsetzung der Kurbehandlung, oft auch durch Vermittlung der Leipziger Fürsorgestelle, die wesentlich jene Kranken, bei denen eine Heilstättenkur aus irgendwelchen Gründen unterbrochen wurde oder das vorgeschlagene Heilverfahren abgelehnt wurde oder die aus sozialen oder sonstigen Ursachen einer Heilstättenkur nicht zugeführt werden konnten, unserer Tuberkulinabteilung zuweist." Das ist — und mit Recht und in jeder Weise zu begrüßen — so geblieben. Zumal mit der Lungenfürsorgestelle besteht auch jetzt ein inniger Konnex. Sei es, daß uns Patienten zur Tuberkulinbehandlung überwiesen werden, sei es, daß es sich um Kranke handelt, bei denen auf Grund der Beobachtung und der Röntgendurchleuchtung Pneumothoraxbehandlung von der Fürsorgestelle für angezeigt gehalten wird: die Tuberkulinabteilung der Medizinischen Poliklinik bildet in gewissem Sinne die operativ tätige Abteilung der Fürsorgestelle.

Einen heute wie damals integrierenden Bestandteil der Tuberkulinpatienten — wie die Patienten der Tuberkulinabteilung kurz genannt werden sollen — bilden schließlich die von der Inneren Abteilung der Medizinischen Universitätspoliklinik oder von ihrer Aufnahmestation überwiesenen Patienten. Als ein glücklicher Umstand muß es bezeichnet werden, daß seit Bestehen der neuen Tuberkulinabteilung diese und die Aufnahmestation der Poliklinik in einer Hand sind. So ist eine sofortige Aussonderung der Fälle gewährleistet, bei denen eine specifische Behandlung in Betracht kommt. Und es bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung, daß gewonnene Zeit im Sinne des „je eher, um so besser" gerade bei der Tuberkulosebehandlung die kostbarste ist.

Jeder specifischen Behandlung, sei es Tuberkulinkur, Ponndorf-Impfung, Pneumothorax- oder Höhensonnenbehandlung, geht im Anschluß an die erste Durchleuchtung und ausgiebige, exakte Untersuchung eine zirka 14tägige genaue Beobachtung voraus. Diese hat zu ergeben, ob der Patient — bei Kindern der Vater oder die Mutter — im Hinblick auf die Temperaturmessung zu Haus, auf Befolgung der ärztlichen Vorschriften, auf hygienische Maßnahmen, die zur Durchführung einer ambulanten Kur unbedingt erforderliche Zuverlässigkeit besitzt. Ist das nicht der Fall oder setzen sich sonst wie bereits bestehende oder binnen kurzem zu erwartende Schwierigkeiten der glatten Durchführung der beabsichtigten Behandlung entgegen, kommt an Stelle der Ambulanz nur die Krankenhaus- oder Heilstättenbehandlung in Frage. Es ist also durchaus erforderlich, die Aufklärung des

Kranken über Wesen und Zweck, Bedingungen und Voraussetzungen der Behandlung so genau als möglich durchzuführen. Dabei ist übrigens die Beobachtung gemacht worden, daß sich Unzuverlässigkeit am häufigsten unter den älteren Patientinnen findet. Man gewinnt so manches Mal den Eindruck, als wäre sich diese oder jene Kranke des „Ernstes der Situation“ durchaus nicht bewußt. Wie oft ist ihnen in ihrem Haushalt „etwas dazwischengekommen“, sodaß sie die ärztlichen Anordnungen nicht ausführen, nicht Temperatur messen, nicht Medizin einnehmen oder an den Behandlungstagen die vorgeschriebenen Verhaltungsmaßregeln nicht durchführen konnten.

Von einer Mundmessung sehen wir ab und benutzen ausschließlich Achselhöhlenmessung. Gerade in jüngster Zeit sind mehrere Veröffentlichungen aus Lungenheilstätten erschienen, die auf Grund exakter Beobachtung die bisher als Privileg geltende größere Genauigkeit der Mundmessung respektive der Aftermessung gegenüber der Achselhöhlenmessung nicht mehr anzuerkennen vermögen. Folgende Verhaltungsmaßregeln werden unseren Patienten gegeben: Erst linke Achselhöhle trockenwischen bei erhobenem und über dem Kopf gebeugten Arm, der ganz zu entblößen, das heißt samt der Schulter aus dem Hemd herauszuziehen ist. In dieser Haltung flacht sich die Achselhöhle vollständig ab, und die nun gerade Fläche garantiert ein besseres Trockenwischen, als es bei einfachem Abspreizen des Armes im Hemdärmel geschieht. Herunterschlagen der Quecksilbersäule, Einlegen des Thermometers in die Achselhöhle. Beugung des linken Armes im Ellbogengelenk, Fixierung der linken Hand auf der rechten Schulter durch Ergreifen des Hemdes oder eines Kleidungsstückes. Kontrollprüfung mit der rechten Hand, unter dem linken Arm hindurch, ob die Spitze des Thermometers nicht nach hinten herausragt. Dauer der Messung zehn Minuten.

Bei Beurteilung der vom Patienten anzulegenden Temperaturkurve gilt es zu entscheiden, ob nervöse oder anderweitige Begleiterscheinungen die Kurve wesentlich beeinflussen. Bei hysterischen, neurasthenischen, erethischen Personen muß man versuchen, psychogene respektive suggestive Temperatursteigerungen zu erkennen und als solche in der Gesamtbeurteilung auszuschließen. Wir möchten warm befürworten, bei Frauen nach Möglichkeit eine Menses in die Zeit der Beobachtung einzubeziehen, weil gar zu häufig, besonders prämenstruell, sich ein nicht unerhebliches Schwanken der Temperatur zeigt, das im späteren Verlauf der Behandlung richtig erkannt werden muß. Daß man während der Menstruation selbst mit der Behandlung, gleichgültig, welcher Art sie ist, aussetzt, ist eine heute wohl allgemein anerkannte Forderung. Tuberkulose und Ovarialfunktion stehen eben doch in einer innigen Relation. Ich erinnere nur an das Kapitel Schwangerschaft und Tuberkulose. Ja, man geht sogar so weit, daß man es in jüngster Zeit bei jedem Fall von Amenorrhöe, bei dem sich ätiologisch keine sonstige Ursache nachweisen läßt, dem Arzt zur Pflicht macht, auf beginnende Tuberkulose zu untersuchen, da Amenorrhöe oft das einzige Symptom der vorhandenen Tuberkulose ist.

Ehe ich auf die Behandlung mit Tuberkulin, speziell auf die Beeinflussung des subjektiven Befindens durch die Kur näher eingehe, sollen die übrigen auf der Tuberkulinabteilung der Medizinischen Universitätspoliklinik geübten Behandlungsmethoden kurz Erwähnung finden. Der künstliche Pneumothorax nimmt unter den Behandlungsmethoden der Tuberkulose einen immer größer werdenden Raum ein. Es spielt dabei der eingangs erwähnte innige Konnex mit der Lungenfürsorgestelle eine Rolle, denn unter den von der Fürsorgestelle überwiesenen Patienten befinden sich vorwiegend Pneumothoraxfälle. Geübt wird die Stichmethode, und Verwendung findet der Apparat, wie ihn v. Muralt in seinen wesentlichen Grundzügen angegeben hat. Bisher haben sich keinerlei Schwierigkeiten oder Zwischenfälle eingestellt, die eine ambulante Behandlung mit Stickstoffeinfüllung in die Lunge hätten bedenklich erscheinen lassen. — Die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne (Uviollampe) wird in einer besonderen Abteilung, der Lichtabteilung, vorgenommen, ebenso wie die Röntgenbestrahlung, die der Röntgenabteilung vorbehalten bleibt. Bei dem Krankenmaterial beider Abteilungen handelt es sich um Fälle, die die Bestrahlung als derzeitige ausschließliche Behandlung erhalten, das heißt es wird von einer Kombinationstherapie, sei es Pneumothorax plus Höhensonne, sei es Alttuberkulin plus Höhensonne, Abstand genommen. Einerseits liegt mir daran, die Erfolge der einzelnen Methoden gesondert, unter spezieller Berücksichtigung der Röntgenbefunde, gegeneinander abzuwägen, um die Indikationsbreiten nach Möglichkeit einzuengen und zu präzisieren. Andererseits halte ich es hinsichtlich der Kombinationstherapie mit Harms, der seine Stellung zu dieser Frage in der Zschr. f. Tbc., im 1. Heft des 31. Jahrgangs, klar gezeichnet hat. Unter seinen „Richtlinien“ für die Behandlung der Tuberkulose finden sich folgende vier: 1. Tuberkulin- und Strahlentherapie ist keine indifferente Behandlungmethode. 2. Ihre lokale Wirkung ist an das Auftreten von Herdreaktionen geknüpft, deren Beherrschung trotz strenger Indikationsstellung und exakter Technik nicht immer möglich ist. 3. Indikationen zur Durchführung einer Tuberkulin- respektive Bestrahlungskur richten sich nach dem anatomisch-pathologischen Charakter der tuberkulösen Erkrankung. 4. Kombinationskur von Tuberkulin und lokaler Bestrahlung, insbesondere Röntgenbestrahlung ist zu vermeiden, da beide im Sinne der Herdreaktion wirken und durch einseitige Steigerung derselben Reaktionskomponente die Gefahr einer Schädigung erhöhen. — Damit, besonders mit dem letzten Punkt, ohne weiteres in Einklang zu bringen ist ja die ganz langsam fortschreitende, jede stärkere Reaktion möglichst vermeidende Methode bei der Kur mit Alttuberkulin, wie sie in Heilstätten gehandhabt wird und auch in unserem Tuberkulinambulatorium als Norm gilt.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß bei einzelnen Fällen die Cutanimpfung nach Ponndorf Anwendung findet, wie sie Ponndorf in Nr. 14 der M. m. W. vom Jahre 1914 angegeben hat. Den Kranken sagt die Einfachheit der Behandlung sehr zu, und sie haben von vornherein für die großen Zeiträume zwischen zwei Behandlungstagen — vier respektive drei Wochen ausschließlich der erforderlichen zwei bis drei Nachschautermine nach jeder Impfung — mehr übrig als für die wöchentlich zwei- oder dreimalige Inanspruchnahme ihrer Zeit durch die Tuberkulinkur.

Neben diesen specifischen Behandlungsmethoden kommt selbstverständlich auch die medikamentöse Behandlung als Adjuvans zu ihrem Rechte. Zum eisernen Bestand der Tuberkulinabteilung zählen der Phosphorlebertran in der Verdünnung 0,01 : 100,0; von den Kreosotpräparaten das Guajasul. Von letzterem wird, als kontraindiziert, Abstand genommen bei Lungenblutungen, bei gleichzeitig bestehenden Nierenkrankheiten und wenn vorübergehende Verdauungsstörungen die gerade beim Tuberkulösen so überaus wichtige Schonung des Magens erfordern. Neben Calcium phosphoricum und Calcium lacticum werden verordnet und von den Patienten gern genommen die kieselsäurehaltigen Tees, wie sie in der alten, bekannten Verordnung sich finden:

Herba equiseti minoris 75,0, Herba polygoni 150,0, Herba Galeopsidis 50,0. M. f. species. D. S. dreimal 1½ Eßlöffel auf zwei Tassen Wasser, einkochen auf eine Tasse. Tagesdosis drei Tassen.

Oder man verordnet Lichen island. 50,0. Radicis Althaeae. Radicis Liquiritiae aa 25,0. M. f. species.

Die Wirkung der Kieselsäure auf den menschlichen Organismus hat man dahin zusammengefaßt, daß sie eine heilsame Leukocytose hervorrufe, in den Krankheitsherden der Lunge die Bindegewebsneubildung anrege und das Lungengewebe selbst im ganzen widerstandsfähiger mache. Wir können sagen, daß wir gute Erfolge bei unseren Patienten sahen.

Es soll nun versucht werden, an Hand der schriftlichen Aufzeichnungen aus der Tuberkulinabteilung der Medizinischen Poliklinik darzutun, in welcher Weise sich bei den einzelnen Patienten die sogenannte „Besserung des Allgemeinbefindens“ dokumentiert. Natürlich hat die Verwertbarkeit derartiger Angaben. wie sie uns von den Kranken gemacht werden, ihre Grenzen. Immerhin findet man bei dem innigen Konnex, in den man naturgemäß mit seinen Patienten kommt, gar bald heraus, was von den gemachten Beobachtungen brauchbar ist. Ein ganz guter Gradmesser für die Brauchbarkeit subjektiver Angaben ist das Resultat der „leeren“ Spritze, der Injectio ex vacuo. Eine solche oder auch, falls nötig, deren mehrere, schickt man ja jeder Tuberkulinkur voraus, um ein klares Bild der Temperaturbewegungen zu bekommen. Es gilt festzustellen, ob nervöse oder anderweitige Begleiterscheinungen die Temperaturkurve wesentlich beeinflussen. Das rein objektive Resultat: das Verhalten der Temperatur; das subjektive: Beeinflussung des Befindens durch die „leere“ Spritze. Von einem normalen, gesunden Nervensystem verlangt man, daß dieser kleine Eingriff anstandslos, das heißt reaktionslos im objektiven und subjektiven Sinne vertragen wird. Erst wenn das der Fall ist, ist man berechtigt, nach Beginn der

Tuberkulinkur außer auf den objektiven Befund nach den Einspritzungen — einschließlich Temperatur und Gewicht — auch auf die subjektiven Angaben des Patienten Gewicht zu legen.

Wie ratsam es ist, zur Klärung der Frage erst eine „Leerinjektion“ vorzunehmen, dafür seien einige Beispiele genannt.

Ein 30 jähriger Schneider gibt bei der auf die Leerinjektion folgenden Konsultation an, am Tage nach der Einspritzung habe er ziemlich viel Kopfschmerzen gehabt. Nachmittags in dritter Stunde nach der Spritze Kopfschmerzen und Unbehagen, das sich dann aber wieder gelegt hat, lautet der Bericht eines anderen Patienten, eines 46 jährigen Oberbahnassistenten. „Ich habe das Gefühl, als wenn ich nicht mehr so viel Husten und weniger Auswurf hätte“, weiß ein 27 jähriger Buchdrucker zu erzählen. Und schließlich gibt ein 43 jähriger Lagerhalter an, am Abend nach der Spritze sehr schlapp gewesen zu sein; die beiden nächsten Tage habe sich keine Änderung des Befindens gezeigt.

Es handelt sich hier zweifellos um Fälle aus der Zahl der sensibel, neurasthenisch, hypochondrisch veranlagten Menschen mit ihrer präzisen Autosuggestion. Sie alle neigen dazu, jegliche Alteration des Befindens nach der schlechten oder guten Seite hin auf das Konto der Einspritzung zu setzen, ohne Rücksicht darauf, wieviel Stunden oder gar Tage diese zurückliegt. Das sind die Patienten, bei denen ich versucht bin, die Schuld an einer weniger befriedigenden Gewichtszunahme während der Tuberkulinkur bis zu einem gewissen Grade der nervösen Disposition beizumessen. Den objektiven Befund der Lunge einmal ganz außer acht gelassen: unbefriedigende Gewichtszunahme finden sich im Verein mit übertriebener Selbstbeobachtungsmanier, starkem Zusammenzucken und Schmerzäußerung nach Nadelstich, physischer und psychischer Labilität gar zu oft bei demselben Patienten, als daß es als ein rein zufälliges Zusammentreffen bezeichnet werden könnte.

„Besserung des Allgemeinbefindens“: wie spricht sie sich aus? Folgende Angaben sind uns von unseren mit Tuberkulin behandelten Patienten gemacht worden:

Die einen sprechen von einem Nachlassen der Schmerzen auf Brust oder Rücken beim Atemholen, wobei es sich der Natur des Schmerzes nach am häufigsten um ein „Stechen“, seltener um ein „Drücken“ oder um „Beklemmung“ im Innern des Brustkorbs handelt. Bei anderen Patienten spielt die Behebung respektive Besserung der durch asthmatische Komplikationen hervorgerufenen Atembeschwerden die Hauptrolle. Ein 51 jähriger Kellner bekundet, sein Befinden sei recht zufriedenstellend; er könne besser laufen und habe weniger Atemnot. Ein 17 jähriger Schlosserlehrling spricht von dem Gefühl, „als könne er jetzt schneller laufen als vorher und komme weniger leicht als früher außer Atem. Ein 44 jähriger Schlosser gibt an, „jetzt schon leichter und tiefer atmen zu können und unempfindlicher gegen Witterungswechsel geworden zu sein; der scharfe Ostwind schaffe ihm nicht mehr die asthmatischen Beschwerden wie früher“.

Eine unausbleibliche Folge der Beseitigung derartiger lästiger, dyspnoischer Zustände ist die Besserung der Arbeitsfähigkeit, wie sie uns von unseren Patienten angegeben wird. Und daß dabei selbst schwere Berufe, das heißt schwere körperliche Arbeit erfordernde, in Frage kommen, beweist die häufige Wiederkehr des Schlosserberufs unter den angeführten Fällen. Strengt sie erst ihr Beruf nicht mehr so an, sehen sie eine Zunahme ihrer Leistungsfähigkeit, fühlen sie sich gleich um vieles belebter und erfrischter, die Stimmung wird als „wesentlich gehoben“ bezeichnet. Bei den im Haushalt tätigen Patientinnen läßt sich in gleicher Weise eine Zunahme der körperlichen Leistungsfähigkeit als günstige Folge der Tuberkulinbehandlung feststellen.

Von einer 37 jährigen Witwe berichtet das Krankenblatt: „Patientin gibt an, ihre Wäsche seit Jahren zum ersten Male wieder selbst gewaschen zu haben und keine Beschwerden danach zu verspüren.“ Und Ähnliches besagt der Nachtrag bei einer zweiten Patientin, einer 34 jährigen Witwe: „Fühlt sich wesentlich wohler. Besonders sind die Kopfscmerzen und die Heiserkeit geschwunden. Patientin ist mit den bisherigen Erfolgen der Tuberkulinbehandlung sehr zufrieden. Sie kann jetzt ihre Kohlen selbst aus dem Keller heraufholen, früher dabei stets Lungenbluten. Wäscht ihre Wäsche jetzt selbst, was ihr früher ganz unmöglich war. Auch die Nachbarn konstatieren eine ganz wesentliche Besserung ihres Befindens.“

Es bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung, daß bei allen angeführten Fällen eine Besserung des objektiven Befundes mit dem subjektiven Besserwerden Hand in Hand ging, eine Euphorie also, wie sie Phthisikern oftmals eigen ist, nicht in Frage kam. Es haben — darauf sei nochmals hingewiesen — die Angaben nur solcher Patienten Verwendung gefunden, die, weil sie auf die Spritzen ex vacuo keine psychische Alteration zeigten, sowie auf Grund vorhergehender Beobachtung als stabil in ihrem Nervensystem gelten konnten.

Zum Schluß seien in aller Kürze noch einmal die Ziele und Aufgaben der Tuberkulinabteilung zusammengefaßt, wie sie sich an verschiedenen Stellen vorliegender Arbeit schon ausgesprochen oder angedeutet fanden. Der für die Abteilung gewählte Namen „Tuberkulinambulatorium“ betont bewußt die ambulante Behandlung, um den Gegensatz zur Krankenhaus- und Heilstättenbehandlung hervorzuheben. War ambulante Tuberkulosebehandlung schon vor dem Krieg ein Erfordernis, wie viel mehr ist sie jetzt eine zwingende Notwendigkeit geworden bei der erschreckenden Zunahme der Tuberkulose nach dem Kriege. Mit allen Mitteln muß erstrebt werden, eine Entlastung der Krankenhäuser, Heilstätten und Sanatorien herbeizuführen, damit diese Einrichtungen ausschließlich den Schwerkranken, unter diesen in erster Linie den Kriegsbeschädigten, vorbehalten bleiben. Das ist der Grund, weshalb nicht warm genug befürwortet werden kann, der Tuberkulinbehandlung, wenn angängig auch der anderweitigen specifischen Behandlung der Tuberkulose Eingang in die Sprechstunden- und Besuchspraxis des praktischen Arztes zu gewähren. Hierin, in dem gleichen Ziel, ist die Berechtigung und zugleich die Notwendigkeit der Tuberkulinabteilung ausgesprochen, die bei ihrem Zusammenarbeiten mit der Lungenfürsorgestelle wohl das Bestmögliche leistet, was den notbedingten Ersatz der Heilstättenbehandlung betrifft. So kommt es, daß der Satz der Schöbelschen Arbeit: „Wo immer es möglich ist, bahnen wir auch den Patienten den Weg zu einer Heilstättenkur oder zu längerem Aufenthalt in waldreicher Gegend“ notgedrungen eine Einschränkung hat erfahren müssen. Hingegen besteht noch heute zu Recht die damals erhobene Forderung: „Neben der specifischen Behandlung müssen wir versuchen, den Patienten zu jenen Methoden der Hygiene, Körper- und Kostpflege systematisch zu erziehen, die Krankenhaus- und Heilstättenbehandlung den Kranken als etwas Selbstverständliches gewähren.“ Denn auch das muß ausgesprochen sein: die Tuberkulinabteilung verfolgt mit ihrer ambulanten specifischen Behandlung den Zweck — oder soll ich sagen: sie setzt ihren Stolz darein —, den Kranken ihre Arbeitsfähigkeit, sei es eine teilweise, sei es eine volle Arbeitsfähigkeit, sobald als nur möglich wieder zu verschaffen.

Ein schwerer Fall von Hyperemesis gravidarum.

Von

Dr. **Wilhelm Stekel,** Wien.

Eine 23 jährige, mittelkräftige Frau, seit acht Monaten verheiratet, ist sechs Wochen gravid und leidet an unstillbarem Erbrechen. Sie wurde ins Sanatorium gebracht, da die Internisten und Gynäkologen als Ultima ratio einen Abortus vorschlugen. Im Sanatorium wurde erst ein Versuch mit künstlicher Nahrung gemacht. Sie erhielt nur eisgekühlte Milch und eisgekühlten Tee. Überdies noch Nährklysmen, die sie aber ebensowenig behalten konnte wie die Nahrung, da sie alle fünf bis zehn Minuten brechen mußte. Sie war sehr heruntergekommen und man fürchtete für ihr Leben.

So berichtete mir der Hausarzt, den der Mann gebeten hatte, noch einen Versuch mit einem Psychotherapeuten zu machen. Dem Hausarzte war aus meinem Werke „Nervöse Angstzustände“ bekannt, daß ich den Standpunkt vertrat, die Hyperemesis sei häufig psychischer Natur und lasse auf einen (unbewußten) Widerstand gegen die Gravidität schließen. Doch versäumte der Kollege Dr. M. nicht, hinzuzufügen, daß er in diesem Falle nicht an eine psychogene Erkrankung glauben könne, vielmehr geneigt sei, eine Intoxikation von der Placenta anzunehmen. In diesem Glauben sei er durch die Konsilien mit Prof. K. und Doz. L. bestärkt worden. Der Urin sei bis auf geringe Spuren Eiweiß normal.

Während der Besprechung mit dem sehr intelligenten Manne der Patientin, dessen Mutter ich einmal von einer Herzneurose befreit hatte, erfuhr ich die interessante Tatsache, daß die Patientin bereits einmal wegen Hyperemesis einen Abortus hatte einleiten lassen. Sie sehne sich nach einem Kinde und sei untröstlich, daß morgen wieder der Abortus (respektive die Excochleatio) ausgeführt werden solle. Ich frage nach Differenzen in der Ehe und erfahre die stereotype Antwort, es wäre die glücklichste Ehe. Nun erkundige ich mich — durch meine Erfahrungen gewitzigt — nach dem Verhältnis zwischen den beiderseitigen Familien. Der Gatte muß mir dann zögernd zugestehen, daß seine Eltern gegen die Ehe wären. Ja sie hätten sogar die Beziehungen abgebrochen. Seine Mutter besonders sei so unversöhnlich, sodaß er sie seit vielen Monaten nicht mehr besucht habe. Nur vor einigen Wochen habe er wieder einen Besuch gemacht. Die Frau selbst habe zur Mutter hingeschickt, da er soeben seinen Doktor absolviert habe und dies der Mutter mitteilen wollte.

Er erinnert sich, daß die Frau dieses Mal während der Gravidität nicht gebrochen hatte und daß das Brechen ungefähr seit 2½ Wochen so stark wurde. Ich vermute einen Zusammenhang mit seinem Besuche bei der Mutter. (Hysterische pflegen oft derartige Wünsche zu äußern, die ihnen einen Schein von heroischer Größe geben, wobei sie im stillen hoffen, der Mann werde fest bleiben und ihren Wunsch nicht erfüllen.) Er muß mir bestätigen, daß das Leiden erst seit diesem Besuche den bedrohlichen Charakter angenommen habe, ohne daß er einen Zusammenhang hätte ahnen können.

Ich fahre in der anamnestischen Erforschung fort und höre, daß die Kranke wiederholt geäußert hatte, sie halte ihn nicht, er könne sich jeden Tag von ihr scheiden lassen, sie gebe ihn jederzeit frei. Derartige Äußerungen enthalten immer einen wahren Kern. Ich erkundige mich, ob sie vor der Ehe eine andere Beziehung gehabt habe und erfahre, daß sie schon vor ihren Beziehungen mit einem Mediziner verlobt gewesen sei und diese Verlobung aufgegeben habe. Die Vermutung, die Patientin liebe noch den ersten Bräutigam, wird durch die Tatsache wahrscheinlich gemacht, daß sie fast immer beim Coitus vollständig anästhetisch ist und erst vor der zweiten Gravidität Spuren von Empfindung zeigte.

Diese Anästhesie bei einer Hyperemesis ist ein wichtiges Symptom, sie verrät einen unbewußten Widerstand oder eine innere Hemmung gegen die Gravidität und eine feindselige Einstellung gegen den Schwängerer.

Nun werde ich zur Patientin gelassen, die in einem verdunkelten Zimmer mit einer Spuckschale in der Hand im Bette liegt und den Anblick einer Schwerkranken bietet. Ich lasse die Mutter und die Krankenschwester entfernen, versichere der Kranken energisch, daß sie während unserer Unterredung nicht werde brechen können, auch wenn sie es wollte und in medias res gehend fange ich gleich an, ihr mitzuteilen, daß ich das Unglück ihrer Ehe verstehe. Sie liebe wohl ihren Mann, aber der Gedanke sei ihr unerträglich, daß sie von seiner Familie nicht anerkannt werde. Auf dieses Leitmotiv geht sie mit Erregung ein. Ihr blasses Gesicht rötet sich, ihre Augen erhalten Glanz. Sie betont, daß sie aus einer vornehmen Familie stamme und daß ihr Mann von ihren Mitteln lebe und mit Hilfe ihrer Brüder gute Geschäfte gemacht habe, sodaß er seinen Doktor machen konnte. Sie halte ihren Mann nicht und habe es ihm wiederholt freigestellt, zu seiner Mutter zurückzukehren.

Sie bestätigt auch im Laufe der Unterhaltung, daß sie den ersten Bräutigam nicht vergessen habe, wiewohl er ein „leichtsinniger Strick“ gewesen sei. Auch über ihre Anästhesie äußert sie sich freimütig. Sie habe sich gedacht: „Dieser Vorgang ist die Ursache zahlloser Tragödien! Wegen so eines sogenannten Genusses verlassen Frauen ihre Männer!“ Ihr wäre es am liebsten, ihr Mann würde sie in Ruhe lassen.

Nun versuche ich der Frau, den psychischen Mechanismus ihres Erbrechens klar zu machen. „Sie wollen kein Kind, weil es sie ewig an ihren Mann fesseln würde. Sie wollen sich die Freiheit ihrer künftigen Entschlüsse wahren.“ Das gibt sie zu. Es wären ihr solche Gedanken gekommen, aber die Liebe zu ihrem Manne sei stärker gewesen . . . .

Nach weiteren Aufklärungen lasse ich die Ärzte eintreten und treffe folgende Anordnungen: Die Patientin hätte noch heute das Sanatorium zu verlassen. Sie benötige keine Krankenschwester. Sie sei überhaupt keine Kranke. Das Erbrechen werde nach der Hypnose aufhören und wenn es hier und da auftrete, mache es ihr gar nichts. Sie könne essen, wonach sie Verlangen habe. Von einer Einleitung des Abortus sei keine Rede. Als Übergang zu der gewöhnlichen Kost werde sie heute ein faschiertes Fleisch und Kompott erhalten. (Vor der Milch hat sie Ekel!) Dann hypnotisiere ich sie nach meiner Überrumpelungsmethode in einigen Sekunden und gebe ihr die Suggestion, am Vormittag nicht mehr zu brechen und sich mit dem Gedanken zu befreunden, das Kind auszutragen.

Der Erfolg war ein verblüffender. Sie brach erst nach zwei Stunden, konnte die Nahrung zu sich nehmen, brach dann nur etwas Schleim und nicht Speisen. Am nächsten Tage kam sie nach Hause. Nach weiteren drei Tagen finde ich sie zu Hause im Bett. Ich vertiefe den Eindruck durch eine zweite Hypnose, in der sie den Auftrag erhält, am nächsten Tage das Bett zu verlassen, sich um die häuslichen Arbeiten zu kümmern und fleißig auszugehen.

Nach einigen Wochen erfahre ich vom Hausarzt, daß es der Kranken ganz ausgezeichnet geht. Sie besucht Theater und Kino, geht spazieren, arbeitet und bricht nur sehr wenig, ißt sehr viel, wobei sie allerdings einen bizarren Geschmack entwickelt. Schon am dritten Tage hatte sie von ihrem Manne ganz außergewöhnliche Delikatessen verlangt, die er aber immer herbeizuschaffen verstand. Sie drückt damit in der „Organsprache der Seele“ aus, daß ihr Verlangen nach etwas schwer Erreichbarem gerichtet ist.

Der Fall beweist die Bedeutung der Psychotherapie. Wieviel Unheil könnte verhütet werden, wenn die Ärzte in ähnlichen Fällen an seelische Ursachen denken würden. Wie notwendig wäre eine Vorbildung der Ärzte durch ein psychotherapeutisches Kolleg!

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Zur Methode der Suffizienzprüfung des Kreislaufs nach E. Weiß.

Von

Dr. **O. Moog**, Assistenzarzt.

E. Weiß hat mit Hilfe seiner Methode der direkten Capillarbeobachtung ein Verfahren zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs angegeben. In der betreffenden Arbeit[1]) weist er folgendes nach: Übt man durch schnelles Aufblasen der v. Recklinghausenschen Manschette auf den Oberarm einen Druck aus, der den systolischen Blutdruck übersteigt, so kommt nach kurzer Zeit die mit dem Mikroskop beobachtete Capillarströmung des Nagelfalzes zum Stillstand. Läßt man nun allmählich die Luft aus der Manschette entweichen, so daß das Quecksilber des Manometers Millimeter für Millimeter gleichmäßig abfällt, so setzt bei gesundem Circulationsapparat meist in Höhe des Maximaldrucks oder etwas unterhalb desselben die Blutbewegung in den Haargefäßen wieder ein. Die Differenz zwischen dem Maximaldruck und diesem Strömungsdruck[2]) ist also bei regelrechtem Kreislauf null oder sehr gering.

Anders verhält sich nach E. Weiß ein insuffizienter Herz-Gefäßapparat. Die Distanz zwischen systolischem Blutdruck und Strömungsdruck ist hier wesentlich größer und von dem Grade der Insuffizienz abhängig. Läßt man bei einem Kranken mit Kreislaufsschwäche den erzeugten Staudruck (das ist der Druck, bis zu dem die Manschette aufgeblasen wird, in unseren Versuchen meist 200 mm Hg) allmählich bis zum Maximaldruck absinken, so reicht die Kraft der Pulswellen, die durch das noch zeitweise verschlossene Arterienrohr hindurchtreten, zunächst nicht aus, „um den primär erhöhten Druck im venösen System überwinden zu können, das heißt um die Strömung in den Capillaren wieder in Gang zu bringen“ (E. Weiß). Es bedarf vielmehr erst einer Reihe kräftigerer Pulse, um das in den Capillaren stagnierende Blut wieder in Bewegung zu setzen. Diese kräftigeren Pulswellen stellen sich aber erst ein, wenn die Passage im Arterienrohr freier wird, das heißt wenn man den Staudruck weiter erniedrigt. So erklärt sich eine größere Distanz zwischen Maximaldruck und Strömungsdruck beim insuffizienten Kreislauf.

---

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1918, Bd. 19.

[2]) Der Einfachheit halber nenne ich den Druck, bei dem die Capillarströmung wieder beginnt, „Strömungsdruck“.

Mit diesem Verfahren kann man nun ein Urteil über die Leistungsfähigkeit des Gesamtkreislaufes gewinnen; eine Prüfung der Funktionstüchtigkeit der einzelnen Teile des Circulationsapparats — Herz, Gefäße, Capillaren — muß auch weiterhin als undurchführbar betrachtet werden.

Da die von E. Weiß angegebene Methode durch ihre relative Einfachheit sehr besticht, und jede neue objektive Prüfung der Kreislaufsfunktion hoch willkommen erscheint, habe ich das von seinem Autor „zunächst lediglich zur Diskussion“ gestellte Verfahren an unserem klinischen Material einer Nachprüfung unterzogen. Es kam mir zunächst vor allem darauf an, an klinisch einwandfreien Herzinsuffizienzen die Brauchbarkeit des Verfahrens für die Praxis zu ermitteln.

Ich habe insgesamt 120 Fälle studiert, von diesen wurde ein großer Teil mehrmals geprüft. Jede Beobachtung setzte sich aus mindestens 2, recht häufig aus 5 und mehr Einzeluntersuchungen zusammen, so daß ich über rund 450 Einzelprüfungen verfüge. Unter meinen 120 Patienten befanden sich 75 mit organischen Herzstörungen, die bei 56 Kranken zu klinisch ausgesprochener Insuffizienz des Kreislaufs geführt hatten. Über die Erfahrungen bei diesen 75 beziehungsweise 56 Herzkranken, deren Leiden zum Teil die Folge von Klappenfehlern waren, zum Teil auf primären Muskelerkrankungen beruhen, soll hier in erster Linie berichtet werden. Die Beobachtungen wurden mit dem kleinen von E. Weiß angegebenen Apparat, wie er auf Seite 416 seiner Arbeit (a. a. O.) abgebildet ist, angestellt.

Bei krankem Kreislauf fällt bei der mikroskopischen Betrachtung der Capillaren schon ohne Anwendung der Staubinde auf, daß die Strömung in ihnen zumeist ganz anders ist als bei gesundem Herz-Gefäßapparat. Es herrscht in der Regel (wie das auch E. Weiß beschreibt) kein gleichmäßig continuierlicher Strom, sondern das Blut fließt langsamer, zu einzelnen kleinen Häufchen geballt durch die Gefäße. Die Strömung erscheint „körnig“. Die Zwischenräume zwischen den Erythrocytenhäufchen können größer werden, so daß der Gefäßinhalt so aussieht, als ob kleine Schollen eine Strombahn hinabtreiben. Die Verlangsamung der Strömung kann so weit gehen, daß in einigen Haargefäßen, die dann besonders dilatiert erscheinen, für einige Sekunden bis Minuten völliger Stillstand in der Circulation eintritt. Diese Stase zeigt sich nicht ausnahmslos in sämtlichen Gefäßchen, sondern sie ist auf eine bestimmte Zahl beschränkt. Nebenher findet man nämlich immer einige, in denen der Blutstrom nicht völlig sistiert. Nach einer gewissen Zeit, die sehr verschieden lang ist, setzt sich der stagnierende Gefäßinhalt meist mit einem Ruck wieder in Bewegung, um über kurz oder lang von neuem das alte Zustandsbild zu bieten. So wechselt in einem Teil der Capillaren Ruhe mit Bewegung ab. Auch in den übrigen Haargefäßen zeigt die Strömungsgeschwindigkeit keine Gleichmäßigkeit. Die Capillaren selbst sind bei Kreislaufschwäche meist sehr weit, vor allem ist der venöse Schenkel dilatiert. Dabei hebt sich dann, wie das bereits E. Weiß beschreibt, der „subpapilläre Plexus“ infolge Überfüllung und Stauung deutlich ab und gibt dem Untergrund eine cyanotische Farbe.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch vereinzelt bei Leuten ohne allgemeine Kreislaufsschwäche sowohl hinsichtlich der Strömungsgeschwindigkeit als auch bezüglich der Capillarweite ein ähnlicher Befund zu erheben ist, wie er soeben geschildert wurde. So kann man bei Patienten mit Trommelschlägelfingern und bei Vasomotorikern mit Akrocyanose am Nagelfalz sehr weite Haargefäße mit ausgesprochen körniger Strömung finden. Die weitere Untersuchung ergab jedoch in solchen Fällen keine abnorme Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck. Somit ist anzunehmen, daß rein lokale Tonusveränderungen der Hautgefäßchen ein Bild hervorrufen können, das dem Bild allgemeiner Kreislaufschwäche sehr ähnlich ist. Daß auch umgekehrt bei Herzinsuffizienzen nicht stets das gleiche Verhalten der Capillaren festzustellen ist, konnte ich bei einigen dekompensierten Klappenfehlern konstatieren, vor allem dann, wenn eine Mitralstenose vorlag oder diese neben einem anderen Vitium vorhanden war. Gerade die Enge und die geringe Zahl war das in die Augen Springende. Das Gesichtsfeld erschien ganz besonders blaß und ohne jede Stauung weder in den oberflächlichen Gefäßchen noch im tieferliegenden Venengeflecht. Die Prüfung der Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck ergab dabei teils normale, teils pathologische Werte. Es folgt daraus, daß das Capillarbild allein keinen sicheren Anhaltspunkt für den Zustand des Gesamtkreislaufes zu geben vermag.

Um die Nachprüfung der Weißschen Methode möglichst objektiv zu gestalten, habe ich die Ablesung der Druckwerte durch eine zweite Person vornehmen lassen, der jedesmal der Augenblick des Beginns der Strömung und des Fühlbarwerdens des Pulses angesagt wurde. Durch die Assistenz wurde nicht allein die Möglichkeit jeder Subjektivität ausgeschaltet, sondern auch die Schwierigkeit behoben, daß der Untersucher mikroskopisch beobachten, das Quecksilbermanometer überwachen und im erforderlichen Moment die Ablesung des Druckes vornehmen muß. Nach meinen dabei gewonnenen Erfahrungen kann ich nicht empfehlen, die gesamte Untersuchung ohne Hilfe auszuführen.

Technisch wurde so verfahren, daß die Manschette nach dem Vorgange von E. Weiß möglichst schnell, soweit das mit einem Gummigebläse ausführbar ist, aufgeblasen und dann gewartet wurde, bis die Blutbewegung in den Capillaren zum Stillstand gekommen war. Hierauf wurde der Staudruck langsam aber völlig gleichmäßig, ohne an irgendeiner Stelle zu zögern, erniedrigt und zugesehen, wann die Strömung wieder in Gang kam. Die Blutdruckbestimmung wurde genau nach der Angabe von E. Weiß an zweiter Stelle, sehr häufig aber zur Kontrolle vor und nach der Strömungsprüfung, vorgenommen. Die ermittelten Blutdruckzahlen wurden sämtlich mit der palpatorischen Methode gewonnen.

Über die Verhältnisse bei Herzgesunden wurde schon an anderer Stelle[1] berichtet. Es sei hier kurz wiederholt, daß bei ihnen die Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck sehr gering, ja sogar negativ sein kann. Im letzten Falle setzt sich der capilläre Blutstrom, schon bevor die Höhe des Maximaldruckes erreicht ist, wieder in Bewegung. Dies zeigt sich, nebenbei bemerkt, besonders dann, wenn man oberhalb des zu erwartenden systolischen Blutdruckes einige Sekunden mit dem Ablassen des Staudruckes innehält. In den vorliegenden Ausführungen, bei denen es sich um die Nachprüfung einer Methode handelt, wurden die Resultate nach Angaben des Autors gewonnen, und der Staudruck völlig gleichmäßig erniedrigt.

Die Zahlen, die ich bei Leuten mit normalem Kreislauf für die Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck erhielt, bewegen sich, abgesehen von einigen Werten, die auch bei gleichmäßigem Absinkenlassen des Kompressionsdruckes schon negativ waren, zwischen 0 und 15 mm Hg. Ausnahmsweise kann, wie ich glaube, die Zahl 20 erreicht werden, sodaß ich geneigt bin, eine Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck, die 20 übersteigt, als pathologisch zu bezeichnen[2]. Resultate zwischen 15 und 20 mm Hg möchte ich als Grenzwerte ansehen. Dabei ist mit Nachdruck hervorzuheben, daß diesen Zahlen keine Allgemeingültigkeit und Vergleichbarkeit zukommt, da sie von der Geschwindigkeit abhängen, mit der man den Staudruck absinken läßt. Auf die Mitteilung von Beispielen möchte ich verzichten, weil es hier weniger auf die normalen Werte ankommt und das Wissenswerte schon gesagt wurde (l. c).

Was nun das Verhältnis zwischen Maximal- und Strömungsdruck bei insuffizientem Kreislauf betrifft, so gibt es Fälle, die ganz im Sinne von E. Weiß zu deuten sind. Beispielgruppe I zeigt eine Reihe von solchen Untersuchungsresultaten.

Es handelt sich, wie aus dem kurz skizzierten klinischen Befund hervorgeht, um sichere Herzinsuffizienzen. Auch im übrigen findet sich alles Wesentliche in Gruppe I angegeben[3]. Von jedem Patienten liegen mehrere Einzelbeobachtungen, die nicht sämtlich mitgeteilt sind, vor. Hinter jede Einzelprüfung wurde eine Pause von fünf bis zehn Minuten eingeschaltet, um lokale Veränderungen der Blutströmung, die eventuell durch die Armkompression hätten bedingt sein können, abklingen zu lassen. Aus diesem Grunde erschien mir auch das erste Resultat stets am einwandfreiesten. Obwohl ich deshalb auf dieses den größten Wert lege, habe ich, wenn sich erst bei den nachfolgenden Prüfungen die größte Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck herausstellte, diese Befunde voll berücksichtigt und notiert. Bei 61% sämtlicher Herzinsuffizienzen fand ich den größten Distanzwert durch die erste Einzeluntersuchung. Das geht auch aus der Beispielgruppe I hervor: die größte Differenz steht besonders häufig an erster Stelle jeder Beobachtungsreihe. Auf den großen Wechsel der einzelnen Zahlenwerte soll weiter unten eingegangen werden[4].

---

[1] M. Kl. 1919, Nr. 42.

[2] E. Weiß gibt hierfür keine bestimmten Grenzen.

[3] Im Interesse der Raumersparnis ist nur eine beschränkte Zahl von Beispielen mitgeteilt.

[4] Der erzeugte Staudruck lag meist 60 bis 80 mm Hg über dem zu erwartenden Maximaldruck, sofern dieser Möglichkeit durch den Blutdruckapparat, der bis auf 300 mm Hg graduiert war, nicht eine Grenze gesetzt wurde.

Beispielgruppe I:

Klinische Herzinsuffizienzen mit großer Distanz zwischen Maximal- und Strömungsdruck:

1. Hermann H., 66 Jahre alt. Herzinsuffizienz auf arteriosklerotischer Basis, Ödeme, Hydrothorax; Capillarbefund; starke Schlängelung, Anastomosen, zeitweise völlige Stase, die durch langsame körnige Strömung unterbrochen wird. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{188}{170}$ Differenz + 18; $\frac{182}{162}$ Differenz + **20**; $\frac{167}{159}$ Differenz + 8.

2. Marianne Sch., 47 Jahre alt. Herzinsuffizienz nach Grippe, Dilatatio cordis, Ödeme, Stauungsleber. Capillarbefund: starke Erweiterung der venösen Schenkel. Fast überall Stase, wechselnd mit ruckweiser, langsamer Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{122}{85}$ Differenz + **37**; $\frac{104}{100}$ Differenz + 4; $\frac{100}{91}$ Differenz + 9; $\frac{95}{80}$ Differenz + 15.

3. Berta K., 53 Jahre alt Myodegeneratio, Dyspnöe, Stauungsorgane, Arteriosklerose; Herz sprach auf kein Mittel mehr an: Capillarbefund: venöse Stauung. Starke Schlängelungen. Strömung körnig, verschieden schnell in den einzelnen Capillaren. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{155}{105}$ Differenz + **50**; $\frac{160}{135}$ Differenz + 25; $\frac{160}{124}$ Differenz + 36; $\frac{170}{145}$ Differenz + 25; $\frac{170}{135}$ Differenz + 35; $\frac{160}{135}$ Differenz + 25.

4. Katharina U., 72 Jahre alt. Myodegeneratio cordis. Irregularis perpetuus, Stauungsorgane, Nierensklerose. Capillarbefund: lange, schmale Capillaren, mäßig geschlängelt. Körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{180}{150}$ Differenz + **30**; $\frac{180}{170}$ Differenz + 10; $\frac{180}{165}$ Differenz + 15; $\frac{180}{165}$ Differenz + 15.

5. Josef V., 57 Jahre alt. Irregularis perpetuus, Ödeme, Ascites, Hydrothorax, Stauungsorgane. Capillarbefund: sehr starke Erweiterung der venösen Schenkel. Körnige Strömung mit zeitweiser Stase. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{137}{112}$ Differenz + **25**; $\frac{132}{122}$ Differenz + 10.

6. Maria F., 59 Jahre alt. Nephritis chronica mit Herzinsuffizienz. Pulsus inaequalis und irregularis. Ödeme an Armen und Beinen. Capillarbefund: erweiterte lange Capillaren. Körnige Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{159}{128}$ Differenz + **31**; $\frac{157}{137}$ Differenz + 20.

7. August H., 26 Jahre alt. Mitralinsuffizienz, Lungeninfarkt, Leberschwellung. Capillarbefund: wenig Stauung der venösen Schenkel. Ruckweise, teils körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{96}{74}$ Differenz + **22**; $\frac{83}{70}$ Differenz + 13; $\frac{65}{63}$ Differenz + 2;

8. Christian F., 49 Jahre alt. Aorteninsuffizienz mit Insuffizienzerscheinungen. Hypertonie; Insuffizienz auch später durch Herzmittel nicht zu beeinflussen. Capillarbefund: venöse Erweiterung der Capillaren. Sehr langsame körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{152}{127}$ Differenz + **25**; $\frac{154}{152}$ Differenz + 2; $\frac{150}{154}$ Differenz — 4.

9. Konrad D., 75 Jahre alt. Insuffizientes Asthmaherz mit Ödemen und Ascites. Pulsus inaequalis. Capillarbefund: Capillaren enorm geschlängelt mit starker venöser Erweiterung. Langsame körnige Strömung neben minutenlanger Stase, subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{105}{90}$ Differenz + 15: $\frac{114}{0}$ Differenz + **114**; $\frac{105}{90}$ Differenz + 15.

10. Valentin St., 49 Jahre alt. Aortitis luica, Herzinsuffizienz. Capillarbefund **links**: starke Schlängelung und Stauung[1]). Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{92}{74}$ Differenz + **18**; $\frac{89}{75}$ Differenz + 14. Capillarbefund **rechts**: Schlängelung noch stärker als links. Strömungspausen größer als links. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{84}{74}$ Differenz + 10; $\frac{86}{0}$ Differenz + **86**; $\frac{87}{69}$ Differenz + 18.

11. Berta K., 53 Jahre alt. Arteriosklerose, Dilatatio cordis, Herzinsuffizienz, Stauungsorgane, Dyspnöe, Pulsdifferenz zwischen rechts und links. Capillarbefund **links**: lange enge Capillaren, leichte Stauung im venösen Schenkel. Strömung ungleichmäßig körnig. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{150}{114}$ Differenz + 36; $\frac{144}{106}$ Differenz + **38**; $\frac{142}{139}$ Differenz + 3. Capillarbefund **rechts**: Capillaren stärker geschlängelt als links. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{210}{205}$ Differenz + 5; $\frac{210}{206}$ Differenz + 4; $\frac{216}{205}$ Differenz + **11**.

Die Beobachtungen Nr. 10 und 11 verdienen besondere Aufmerksamkeit. Bei beiden Kranken sind die Befunde am rechten und linken Arm völlig verschieden. Im ersten Fall ist der Blutdruck an beiden Armen gleich hoch und trotzdem besteht ein bemerkenswerter Unterschied hinsichtlich des Strömungsdruckes an beiden Armen.

Bei Valentin St. wird sich allerdings der Einwand erheben lassen, daß die große Differenz am rechten Arm erst bei der zweiten Prüfung zutage trat, also nicht absolut beweisend ist. Eindeutiger liegen die Verhältnisse bei Berta K., verschieden hoher Blutdruck und differenter Puls — raumbeengende Faktoren im Thorax lagen nicht vor — deuten schon auf Veränderungen im peripheren, arteriellen System hin. Die verschieden hohen Distanzwerte dürften demnach kaum anders als in diesem Sinne aufzufassen sein, wenn schon E. **Weiß** nach seinen Befunden der Meinung ist, daß „das Ergebnis der Prüfung von arteriellen, peripheren Faktoren wenig beeinflußt wird“.

Im übrigen bringen die an 18 Kranken gewonnenen Beobachtungen, die zum größten Teil in Gruppe I wiedergegeben sind, eine volle Bestätigung der **Weiß**schen Resultate. Auch darin muß ich dem Autor beistimmen, daß Herzinsuffizienzen nach Digitalisbehandlung, überhaupt nach Besserung der Kreislaufschwäche, eine deutliche Abnahme der Distanzzahl, eventuell bis zu normalen Werten, erkennen lassen können.

Unter den 56 Kranken mit klinisch **insuffizientem Kreislauf** fand ich aber, wie gesagt, nur 18 (= 32,1 %), die die von E. **Weiß** geforderte große Distanz zwischen Maximal- und Strömungsdruck aufwiesen. Wenn man weitere sechs Fälle mit krankem Herzgefäßapparat, bei denen Differenzen von 15 bis 20 mm Hg zwischen Maximal- und Strömungsdruck konstatiert wurden, ebenfalls hierzu rechnen will, so hat man weitere 10,7 % zu addieren, sodaß wir eine Gesamtprozentzahl von 42,8 erhalten.

Mit diesen Grenzwerten kommen wir zu den wirklichen Ausnahmen, also zu ausgesprochenen Kreislaufstörungen, die einen großen Unterschied zwischen Maximal- und Strömungsdruck vermissen lassen. Hiervon gibt Beispielgruppe II eine Auswahl wieder. Im ganzen fand ich unter meinen 56 Patienten 32 (= 57,1 %), bei denen eine Abweichung von der **Weiß**schen Regel zu konstatieren war. Der Unterschied zwischen Maximal- und Strömungsdruck war also in etwas mehr als die Hälfte nicht abnorm groß, manchmal sogar negativ, obwohl es Kranke betraf, die wegen ihres schweren Zustandes das Bett nicht verlassen konnten.

Beispielgruppe II:

Klinische Herzinsuffizienzen ohne größere (anormale) Distanz zwischen Maximal- und Strömungsdruck.

1. Elisabeth J., 22 Jahre alt. Dekompensierte Mitralinsuffizienz. Ödeme, Dyspnöe, subikterisch, Stauungsorgane. (Am Abend vorher 0,1 Digitalisinfus.) Capillarbefund: Starke Schlängelung. Verlangsamte Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{103}{104}$ Differenz – 1. $\frac{102}{116}$ Differenz — 14.

2. Paula G., 21 Jahre alt. Dekompensierte Mitralinsuffizienz. Stauungsorgane. Capillarbefund: Ruckweise Strömung neben völliger Stase. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{85}{80}$ Differenz + 5; $\frac{86}{79}$ Differenz + **7**; $\frac{86}{80}$ Differenz + 6.

---

[1]) Körnige Strömung mit zeitweiliger Stase.

3. Marie K., 45 Jahre alt. Dekompensierte Mitralstenose, Stauungsorgane, Ödeme. Capillarbefund: Capillaren meist erweitert, dazwischen einige sehr eng. Körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{115}{100}$ Differenz + **15**; $\frac{110}{95}$ Differenz + 15; = $\frac{105}{90}$ Differenz + 15; $\frac{100}{95}$ Differenz + 5; $\frac{105}{95}$ Differenz + 10.

4. Friedrich B., 48 Jahre alt. Kyphoskoliose mit Herzinsuffizienz, Ödeme, Stauungsorgane. (Zwei Tage später an Herzinsuffizienz gestorben.) Capillarbefund: Capillaren stark gestaut und geschlängelt. Körnige Strömung neben völliger Stase. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{114}{110}$ Differenz + 4; $\frac{117}{105}$ Differenz + **12**; $\frac{114}{114}$ Differenz 0.

5. Bernhardine L., 37 Jahre alt. Aorteninsuffizienz, Cyanose, Dyspnöe, Ödeme. Capillarbefund: Capillaren stark geschlängelt. Gute Strömung. Kein Mikrocapillarpuls. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{130}{127}$ Differenz + 3; $\frac{144}{136}$ Differenz + **8**.

6. Anna P., 24 Jahre alt. Akute Nephritis mit Herzinsuffizienz. Capillarbefund: Schnelle ruckweise Strömung. Subpapillärer Plexus. Achtertouren. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{174}{164}$ Differenz + 10; $\frac{181}{167}$ Differenz + **14**; $\frac{167}{167}$ Differenz 0.

7. Josefa H., 69 Jahre alt. Aortitis luica, schwerste Arteriosklerose. Cor magnum, Ödeme, Cyanose. Capillarbefund: Anastomosen, Capillaren eng. Venöse Schenkel erweitert. Körnige Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{135}{133}$ Differenz + 2; $\frac{135}{130}$ Differenz + **5**: $\frac{133}{132}$ Differenz + 1.

8. Auguste E., 21 Jahre alt. Dekompensierte Mitralinsuffizienz, Tachykardie, Lungeninfarkt, Knöchelödem. Capillarbefund: Starke Stauung des venösen Schenkels. Langsame körnige, häufig unterbrochene Strömung, in einigen Capillaren Stase. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{127}{123}$ Differenz + 4: $\frac{125}{119}$ Differenz + **6**.

9. Heinrich A., 67 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, Herzinsuffizienz, Ödeme an den Beinen. Capillarbefund: Venöse Erweiterung der Capillaren, körnige Strömung, Achtertouren zahlreich. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{86}{78}$ Differenz + 8; $\frac{83}{72}$ Differenz + **11**.

10. Wilhelm G., 25 Jahre alt. Mitralinsuffizienz und -stenose, Dyspnöe, Cyanose. Capillarbefund: Wenige und schlecht gefüllte Capillaren, stellenweise überhaupt keine Capillaren sichtbar. Strömung körnig. Kein subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{77}{73}$ Differenz + 4; $\frac{76}{65}$ Differenz + **11**.

11. Marie E., 50 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, Dyspnöe. Ödeme. Capillarbefund: Venöse Schenkel erweitert, ruckweise Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{143}{142}$ Differenz + 1; $\frac{147}{142}$ Differenz + **5**.

12. Katharina B., 52 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, Pulsus inaequalis, Stauungsorgane, Ödeme, Ascites. Capillarbefund: Keine Stauung. Ruckweise Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{110}{110}$ Differenz 0; $\frac{117}{108}$ Differenz + **9**; $\frac{102}{102}$ Differenz 0.

13. Johann Sch., 55 Jahre alt. Aorteninsuffizienz, Cyanose, Leberschwellung, Hydrothorax. Capillarbefund: Reichlich Achtertouren, Anastomosen. Starke venöse Stauung. Körnige Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{129}{118}$ Differenz + **11**; $\frac{130}{125}$ Differenz + 5; $\frac{123}{121}$ Differenz + 2.

14. Helene K., 53 Jahre alt. Dilatatio cordis, Cyanose, Ödeme, Leberschwellung, Pulsus irregularis. Capillarbefund: Capillaren gestaut. Körnige Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{118}{120}$ Differenz — **2**; $\frac{106}{115}$ Differenz — 9.

15. Christian R., 52 Jahre alt. Adam-Stokessche Krankheit, Ohnmachten, Cyanose, Pulsirregularität. Capillarbefund: Enorm geschlängelte Capillaren. Venöse Stauung. Jagende Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{161}{177}$ Differenz — 16; $\frac{161}{158}$ Differenz + **3**.

Auf die in der Gruppe II vermerkten negativen Differenzzahlen, die also besagen, daß der Strömungsdruck höher liegt als der Wert für den systolischen Blutdruck, muß noch näher eingegangen werden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen den Resultaten, die sich bei gleich- und regelmäßigem Puls und solchen, die sich bei Pulsarrhythmien herausstellten. Im ersteren Falle ist das Ergebnis einwandfrei, da es keinem durch Pulsunregelmäßigkeit bedingten Wechsel unterworfen ist. Der Patient 1 in Gruppe II ist hierfür ein Beispiel. Anders verhält es sich mit Nr. 14 und 15. Hier liegen beide Male Pulsirregularitäten und Inäqualitäten vor, die Schwankungen in der Blutdruckhöhe und im Wert für den Strömungsdruck zur Folge haben. Die Unregelmäßigkeit des Pulses läßt eine konstante Feststellung des Strömungs- und Maximaldruckes nicht zu.

Denn je nach der Größe der einzelnen Abstände zwischen den Pulsen und der verschiedenen Höhe der Pulswellen fallen bei gleichmäßigem Ablassen des Staudruckes die zu ermittelnden Druckwerte jedesmal different aus. Und da die Bestimmungen zeitlich nacheinander vorgenommen werden, sind die Ergebnisse für Strömungs- und Maximaldruck nicht zueinander in Beziehung zu bringen. Die erwähnten Fälle 14 und 15 zeigen das noch nicht so deutlich wie diejenigen in Beispielgruppe III. Der Wechsel zwischen den einzelnen Blutdruck- und Strömungsdruckhöhen ist hier besonders ausgesprochen. Die Folge davon ist, daß wir einmal positive, das andere Mal negative Differenzen zu verzeichnen haben. Für diese starken Arrhythmien kann die Weißsche Methode überhaupt nicht in Anwendung kommen, denn man weiß nie, welche Werte nun maßgebend sind. Das gilt jedoch nur für ganz ausgesprochene Irregularitäten, bei leichteren Störungen ist sehr wohl eine Suffizienzprüfung möglich, wie ja auch in Gruppe I eine ganze Reihe von Herzkranken mit Pulsunregelmäßigkeiten aufgeführt ist.

Beispielgruppe III.

Stark wechselnde Distanz zwischen Maximal- und Strömungsdruck bei klinischen Herzinsuffizienzen mit Pulsus inaequalis und irregularis.

1. Gertrud M., 65 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, Pulsus inaequalis et irregularis, Stauungsleber, Ödeme. Capillarbefund: Reichlich Achtertouren. Capillaren sehr eng. Schnelle Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{125}{117}$ Differenz + 8; $\frac{110}{125}$ Differenz — 15; $\frac{132}{121}$ Differenz + 11.

2. Mathilde K., 70 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, Pulsus inaequalis et irregularis, Ödeme. Capillarbefund: Capillaren lang, eng. Körnige Strömung. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{138}{145}$ Differenz — 7; $\frac{148}{147}$ Differenz + 1; $\frac{147}{147}$ Differenz 0.

Die latente Insuffizienz, die sich dadurch kennzeichnet, daß nach Anstrengungen erst die abnorme Distanz zwischen Strömungs- und Maximaldruck zum Vorschein kommt, konnte ich nur selten ermitteln. Nach Treppensteigen sah ich sogar häufiger die in der Ruhe erhaltene Differenz kleiner werden, obwohl durch zunehmende Cyanose und Atemnot eine ungünstige Beeinflussung des Kreislaufs offenkundig war.

Beispielgruppe IV.

Große Distanz zwischen Maximal- und Strömungsdruck ohne klinisch sicher nachweisbare Herzinsuffizienz.

1. Käthe G., 47 Jahre alt. Ulcus ventriculi. Herz ohne Besonderheiten. Außerhalb des Bettes leichte Hypertonie. Capillarbefund: Dünne stark geschlängelte Capillaren. Strömung verlangsamt und oft unterbrochen. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{125}{85}$ Differenz + **40**; $\frac{110}{105}$ Differenz + 5; $\frac{110}{98}$ Differenz + 12.

2. Heinrich M., 23 Jahre alt. Bronchiektasen. Trommelschlägelfinger. Herz ohne Besonderheiten. Capillarbefund: Starke Erweiterung und Schlängelung der venösen Schenkel. Körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{95}{70}$ Differenz + 25: $\frac{90}{70}$ Differenz + 20; $\frac{90}{80}$ Differenz + 10.

3. Anna K., 27 Jahre alt. Kompensierte Mitralstenose. Capillarbefund: Venöser Schenkel stark erweitert. Körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{100}{70}$ Differenz + 30; $\frac{105}{75}$ Differenz + 30; $\frac{94}{84}$ Differenz + 10.

4. Rosa V., 72 Jahre alt. Osteoporose. Hypertonie. Keine Herzverbreiterung, keine Stauung. Pulsirregularität. Capillarbefund: Venöser Schenkel verbreitert. Körnige Strömung. Subpapillärer Plexus. Verhältnis von $\frac{\text{Maximaldruck}}{\text{Strömungsdruck}} = \frac{145}{115}$ Differenz + 30; $\frac{126}{105}$ Differenz + 21; $\frac{122}{115}$ Differenz + 7; $\frac{125}{108}$ Differenz + 17.

In Beispielgruppe IV habe ich noch vier Kranke aufgeführt, die klinisch keine Zeichen einer Kreislaufsschwäche darboten, bei denen aber doch die Suffizienzprüfung große anormale Distanzen ergab. In einem Teil der Fälle ist die Möglichkeit nicht zurückzuweisen, daß die E. Weißsche Methode eine leichte Kreislaufsinsuffizienz aufdeckt, deren Existenz durch die einfache Krankenuntersuchung nicht zu ermitteln war. Für einen anderen Teil aber dürfte der Zustand der Capillaren selbst diese Erscheinung überzeugender erklären (z. B. bei Nr. 2 und 3 der Gruppe IV).

Die noch übrigbleibenden 15 organischen Herzveränderungen, die klinisch keine Insuffizienz erkennen ließen, verhielten sich wie Gesunde.

Aus den hier mitgeteilten Untersuchungen geht hervor, daß die Resultate von E. Weiß in einem großen Teil der Fälle von ausgesprochener Herzinsuffizienz völlig bestätigt werden konnten, doch bleibt eine beträchtliche Zahl von Ausnahmen übrig, die die praktische Brauchbarkeit der Methode zunächst in Frage stellen.

Wenn ich versuchen soll, diese Divergenz in den Ergebnissen zu erklären, so muß ich gestehen, daß ich dazu vorläufig nur teilweise imstande bin. Ohne Zweifel spielt die Geschwindigkeit, mit der man den Staudruck abläßt, eine wichtige Rolle. Das kann aus folgender Beobachtung abgeleitet werden: Läßt man bei Fällen mit großen Distanzwerten allmählich den Staudruck so weit sinken, bis der Puls fühlbar wird, und wartet nun an dieser Stelle, so tritt nach einiger Zeit, auch ohne daß man unter oder wesentlich unter den Maximaldruck heruntergeht, Strömung im Capillargebiet ein. Die Zeitspanne ist verschieden lang. Einige Male sah ich erst nach 2½ Minuten die Bewegung des Blutes in den Haargefäßen wieder auftreten. Es bedarf also einer gewissen Zeit, bis die Kraft der andrängenden Pulswellen so groß geworden ist, daß sie den entgegenstehenden Widerstand bei dieser Druckhöhe überwinden kann. Erniedrigt man also den Staudruck recht langsam oder hält sogar in Höhe des systolischen Druckes mit dem Ablassen der Luft aus der Manchette etwas an, so wird der Unterschied zwischen den zu ermittelnden Druckwerten recht gering werden. Läßt man umgekehrt die Luft recht schnell aus der Manchette entweichen, so wird eine sehr große Distanz resultieren.

Auch die mehr oder weniger gute Fühlbarkeit der Radialis wird, wenn auch selten, nicht ohne Einfluß auf den Ausfall der Druckunterschiede sein. Da die Bestimmung des Blutdruckes palpatorisch erfolgt, wird ein weniger gut zu fühlendes Arterienrohr einen niedrigeren Wert für den systolischen Druck vortäuschen und somit die Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck verkleinern. Bei großen Distanzen wird das nicht sehr ins Gewicht fallen, aber bei Grenzwerten kann es den Ausschlag geben.

Wenn E. Weiß für das verspätete Eintreten der Capillarströmung bei insuffizientem Kreislauf den erhöhten Venendruck und die geschwächte vis a tergo verantwortlich macht und diese Anschauung durch experimentelle Daten stützt, so stimme ich ihnen im allgemeinen mit Überzeugung zu, aber ich möchte es doch für manche Fälle als wahrscheinlich bezeichnen, daß periphere Faktoren die Resultate der Weißschen Methode stark beeinflussen können.

Wie schon bei Besprechung der Beispielgruppe I erwähnt wurde, sah ich bei Kranken, bei denen wegen Blutdruck- und Pulsdifferenzen zwischen rechtem und linkem Arm Gefäßwanderkrankungen angenommen werden mußten, auch bei der Prüfung mit der Weißschen Methode wesentliche Unterschiede zwischen rechts und links. So konnten sich an dem einen Arm normale, am anderen Arm aber pathologische Werte herausstellen. Abnahme der Elastizität und Rauhigkeit der Innenwand sind für die Strömungsverhältnisse sicher nicht irrelevant [O. Müller][1]) und werden wohl für die Erklärung solcher Abweichungen mit heranzuziehen sein.

Aus den Beispielgruppen geht der starke Wechsel der einzelnen Distanzwerte, die innerhalb einer Stunde mit Einschaltung von fünf bis zehn Minuten langen Pausen erzielt wurden, hervor. Diese Unstetigkeit der Resultate dürfte am ersten in der Tonusveränderung der Peripherie und damit in der Beeinflussung der Strömung ihre Erklärung finden. Denn es ist doch abzulehnen, daß Venendruck und vis a tergo solchen Schwankungen unterworfen wären, daß wir einmal den Kreislauf als funktionstüchtig und fünf bis zehn Minuten später als insuffizient anzusehen hätten.

Ab und zu war ich imstande, Tonusveränderungen der Capillaren bei kürzerer oder längerer Kompression des Oberarmes direkt mit dem Auge zu verfolgen. Die Gefäßchen der Peripherie wurden allmählich enger und die in ihnen stagnierende Blutsäule zeigte zu beiden Seiten deutlich Einkerbungen, die allem Anschein nach durch Einziehungen der Gefäßwand veranlaßt wurden. Ähnliche Beobachtungen wurden schon von Thaller und von v. Draga gemacht[2]).

Es ist ferner zum mindesten zweifelhaft, daß bei klinisch unbestätigten Insuffizienzen, bei denen die Weißsche Methode im positiven Sinne ausfällt, stets die Herzkraft ungenügend, beziehungsweise der Venendruck erhöht ist.

Häufiges Abklemmen der Brachialis in kürzeren Abständen wirkt mitunter strömungsverbessernd. Eine im Anfang der Untersuchung bestehende capilläre Stase kann durch Stauen eine Zeitlang beseitigt werden. Durch die Kompression der Oberarmarterie wird rein mechanisch das stagnierende Blut in Bewegung gesetzt, oder aber die Abschnürung wirkt als Vasomotorenreiz, der dann seinerseits die Weite der Gefäße beeinflußt. Damit erklärt sich offenbar die Erscheinung, daß in 61 % der Fälle (bei Gesunden in 68%) die zuerst gefundene Differenz zwischen systolischem Blutdruck und Strömungsdruck die größte ist.

Auch wissen wir aus den Versuchen von Bing[3]), daß durch einseitige, lokale Wärme- und Kälteapplikationen auf die peripheren Gefäße Blutdruckdifferenzen zwischen rechts und links hervorgerufen werden. Mir fiel nun außerdem bei vereinzelten Hypertonien auf, daß eine etwa fünf Minuten dauernde Abschnürung des Oberarmes den Blutdruck nicht lokal, sondern allgemein herabzusetzen in der Lage ist. Diese Erniedrigung des systolischen Druckes nach Kompression zeigt sich auch in den Beispielgruppen, ohne daß ich dabei auf geringe Differenzen (bis zu 10 mm Hg) Gewicht legen möchte. Aus Tierversuchen[4]) wissen wir, daß starke sensible Reize den Blutdruck reflektorisch erniedrigen, während ihn schwächere steigern. Als starke Reize haben wir eine zirka fünf Minuten währende Abklemmung des Oberarmes durch die v. Recklinghausensche Manschette aufzufassen. Ein diese Verhältnisse illustrierendes Beispiel führe ich in Tabelle I an.

Tabelle I. Blutdruckmessung (Josefine J.)

Zeit	Linker Arm	Rechter Arm	Diagnose
12 Uhr 24 Min.		180	Nierensklerose mit Herzinsuffizienz
12 „ 35 „	175		
12 „ 44 „	148		
12 „ 52 „	140		
12 „ 55 „		135, 135	

Der linke Arm der Kranken J. wurde mehrfach drei bis fünf Minuten lang komprimiert. Hierauf wurde jedesmal der Blutdruck an dieser Extremität festgestellt. Am rechten Arm bestimmte ich nur am Anfang und Ende dieser ganzen Versuchsreihe den Blutdruck.

So kann es wohl vorkommen, daß sich der Blutdruck innerhalb der Einzeluntersuchung senkt. Davon konnte ich mich durch Blutdruckmessungen vor und nach der Strömungsbestimmung bei einigen Patienten überzeugen.

Daß man psychische Momente dabei möglichst auszuschalten hat, ist selbstverständlich. Die Versuche wurden deshalb nur bei solchen Leuten angestellt, bei denen schon öfter der Blutdruck auf der Krankenabteilung gemessen war und die das Instrumentarium kannten.

Zusammenfassung. Die von E. Weiß angegebene neue Methode zur Prüfung des Kreislaufes, die sich auf die Feststellung der Differenz von Maximaldruck und Capillarströmungsdruck gründet, wurde unter andern an 56 Patienten mit schwerer Kreislaufschwäche nachgeprüft. 24 mal (das ist in 43 %) konnten die Angaben des genannten Autors bestätigt werden, während bei 32 Kranken (= 57 %) ein abweichendes Verhalten zu konstatieren war. Nach unserem Dafürhalten beeinflußt der periphere Faktor die Ergebnisse des Verfahrens häufig in ausschlaggebender Weise; die praktische Brauchbarkeit der Methode für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des gesamten Kreislaufes dürfte somit nicht sichergestellt sein.

---

[1]) O. Müller, Erg. d. Inn. Med. Bd. 2, S. 372. — [2]) W. kl. W. 1917, Nr. 22. — [3]) Bing, B. kl. W. 1906, Nr. 52. — [4]) Meyer-Gottlieb, Experiment. Pharmakologie 1910, S. 26, und Külbs in Mohr-Stähelin, Erkrankungen der Circulationsorgane, S. 899.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Krankheiten der Wirbelsäule.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Spezialarzt für Orthopädie in Berlin.

Über das Trauma als Ätiologie für Skoliosen ist bisher so gut wie niemals berichtet worden, es sei denn, daß es sich um seitliche Abbiegungen der Wirbelsäule handelte, die im direkten Anschluß an nachgewiesene Brüche und Luxationen der Brust- und Lendenwirbelsäule eingetreten waren. Die Angabe mancher Patienten, daß ihre komplexen Skoliosen auf eine Verletzung zurückzuführen sind, glaubt Silfverskiöld (1) auf Grund von Beobachtungen an dem Material der Schanzschen Klinik nicht einfach ablehnen zu dürfen. Von 891 Skoliosen mit Krümmung und Gegenkrümmung waren 32, das heißt 3,6%, in ursächlichen Zusammenhang mit Einwirkung von äußerer Gewalt zu bringen. Ein Drittel derselben betraf Adolescenten, mehr als die Hälfte das weibliche Geschlecht; der Unfall bestand entweder in direktem Schlag oder in Fall auf den Rücken. In zwölf Fällen war die Skoliose vor der fünften Woche post trauma bemerkt worden, die meisten in der Zeit von zwei bis zwölf Monaten. Die Mehrzahl waren hochgradige Skoliosen, teilweise mit scharfer Ecke; sie zeigten schleichenden Verlauf und „Insufficienzbeschwerden“ in Form von Klopfschmerz der betroffenen Dornfortsätze, Spannung der langen Rückenmuskeln, nervösen Störungen. Der Verfasser ist nun folgender Meinung: Wir wissen, daß kyphotische Verbiegungen der Wirbelsäule (Kümmellsche Deformität) unter analogen Verhältnissen auftreten, ferner aus Experimentaluntersuchungen von Lange, daß nach Wirbelsäulentrauma außerordentlich schwere Schädigungen der Tragkraft der Wirbelknochen entstehen können. Silfverskiöld nimmt an, daß Skoliosen und Kyphosen als statische Belastungsdeformitäten entstehen können, also aus einer Störung des Belastungsgleichgewichts. Nach alledem hält er den Schluß für berechtigt, daß Trauen als erzeugende Ursachen von Skoliosen tätig sein können und daß diese Ätiologie für die von ihm herangezogenen Fälle in Frage kommt.

Wer meine orthopädischen Berichte in dieser Wochenschrift verfolgt hat, der ist, wie im vorstehenden Referate, nicht allzu selten auf das Wort „Insufficientia vertebrae“ gestoßen. Als objektiver Berichterstatter habe ich geglaubt, die Arbeiten Schanz' über dieses von ihm beschriebene Krankheitsbild den Lesern nicht vorenthalten zu sollen, wenngleich ich einige kritische Bemerkungen gelegentlich nicht unterdrücken konnte, so bei der Inhaltsangabe einer im Kriege herausgekommenen Arbeit von Schanz über den Zusammenhang des Schüttelns (der Neurotiker!) mit der Insufficientia vertebrae. Hatte Schanz' Lehre im Auslande, im besonderen in Frankreich, einige Anerkennung gefunden, so verhielten sich die deutschen Autoren äußerst zurückhaltend; indessen wagte sich keiner bei der Schwierigkeit und dem Umfang der Materie an eine eingehende Kritik der Lehre heran. Dieser Aufgabe hat sich jetzt kein Geringerer als Payr (2) unterzogen. Die wesentlichen Erscheinungen der Insufficientia vertebrae sind nach Schanz: Krankhaft vermehrte Spannung der langen Rückenmuskeln mit Übergreifen der spastischen Contractur auf die gesamten Rückenmuskeln, zuweilen jene des Abdomens, Störungen der Wirbelsäulenbeweglichkeit, gelegentlich mit Deformhaltungen und ausgesprochenem Stützbedürfnis der Wirbelsäule. Umschriebene, aber auch in verschiedene entfernte Gebiete ausstrahlende Schmerzen bilden den Hauptinhalt der nervösen Reizerscheinungen, die sich auch in Steigerung der Reflexe bemerkbar machen. Durch Übergreifen der Reizzustände auf das Rückenmark soll es zu Paresen und Lähmungen kommen können. Für diese wechselvollen Erscheinungen suchte Schanz die Erklärung in einem Mißverhältnis der Tragfähigkeit der Wirbelsäule zu ihrer Belastung. Bei dem Mangel anatomischer Veränderungen bei der Insufficientia vertebrae sprach er diese als ein „physiologisches“ Krankheitsbild an, was Payr dahin übersetzt, daß Schanz wahrscheinlich meint, es handele sich um eine rein „funktionelle“ Erkrankung der Wirbelsäule. Die kritische Analyse der Ursachen und Entstehungsmöglichkeiten der Erscheinungen, die Schanz als „Insufficientia vertebrae“ zusammenfaßte, leitet Payr durch Aufstellung der hier in Betracht kommenden Fragen ein, die wegen ihrer klassischen Prägnanz zunächst wiedergegeben seien; sie lauten: 1. Welche Verletzungen und Erkrankungen der Wirbelsäule, einschließlich des nervösen Apparats, der Weichteile des Rückens und entfernter liegender Organe können gleiche oder ähnliche Erscheinungen, wie die Insufficientia vertebrae hervorrufen? Was wissen wir über die pathologisch-anatomischen Befunde dieses Zustandes? 2. Wie läßt sich das Einheitliche des Symptomenkomplexes bei so überaus verschiedenen Zuständen erklären? Welche Rolle spielen Muskeln und Nerven? 3. Welche Rolle spielt das psychische Trauma, die Psychoneurose? 4. Gibt es Menschen, deren Wirbelsäule bei ungewohnter statischer Belastungsgröße krankhafte Erscheinungen zeigt? 5. Gibt es eine als konstitutionell anzusehende Organminderwertigkeit der Wirbelsäule, als Teilerscheinung desselben Zustandes am gesamten Skelettsystem oder auf sie beschränkt? Welche anatomischen Grundlagen sind heute für eine solche bekannt? 6. Wie verhält sich die Wirbelsäule gegen ein einmaliges Trauma? Wie verhalten sich durch Verletzung oder Erkrankung geschädigte Wirbelsäulen nach Ausheilung des erlittenen Schadens statisch und mechanisch? 7. Warum muß zwischen Störungen der Beweglichkeit und Minderung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule scharf geschieden werden? 8. Ist eine schematisierende Therapie (wie sie Schanz in der Form des Gipsbettes und Stützkorsetts als allein Erfolg versprechend prinzipiell empfahl) gutzuheißen oder ist die Behandlung weitgehend dem jeweiligen pathologisch-anatomischen Befunde anzupassen? Gibt es eine durch geeignete Maßnahmen zu erzielende Besserung als konstitutionell anzusehende Organschwäche an Wirbelsäule und Rückenmuskeln? Trotzdem der Raummangel es nicht erlaubt, die Antwort auf alle diese Fragen, die Payr im Laufe der folgenden Kapitel zu lösen versucht, hier wiederzugeben, schien mir doch das Hierhersetzen der Fragestellungen richtig, um zu zeigen, welche Fülle von Punkten überhaupt auftaucht, deren Erörterung nicht bloß fachärztliches Interesse hat. Was die Verletzungen und Erkrankungen anbetrifft, welche das Bild der Insufficientia vertebrae geben können, so handelt es sich um Frakturen, Kontusionen, Luxationen usw. der knöchernen Teile und der Bandscheiben, ferner um Weichteilverletzungen des Rückens und des Rückenmarks mit organischen Nervenerscheinungen, oder häufig um Zustände reiner traumatischer Neurose und Hysterie, dann um Spondylitiden, Meningitiden, Myalgien, Neuritiden und Entzündungen in der Nähe der Wirbelsäule, z. B. Pleuraempyeme. Liegt zwar in einer Reihe derartiger Krankheitsfälle tatsächlich eine Beeinträchtigung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule vor, so handelt es sich in der großen Mehrzahl derselben um Störungen der Beweglichkeit. Zwischen diesen beiden Momenten muß scharf geschieden werden. Scheidet man die Fälle, bei denen früher oder später, wenn auch manchmal unter großen Schwierigkeiten, sich eine pathologisch-anatomische Diagnose stellen läßt und bei denen die unbefriedigende Schanzsche Annahme eines kausal ungeklärten Mißverhältnisses zwischen Tragkraft und Belastung der Wirbelsäule sich erübrigt, aus, sieht man weiter von den meist jugendlichen Menschen ab, bei denen es sich um Rückenschwächlinge handelt, die auf eine Mehrbelastung der Wirbelsäule mit „müdem Kreuz“ und „Lendenlahmheit“ reagieren, bei denen aber wegen des bereits nach einigen Stunden eintretenden Verschwindens der Erscheinungen von einer „Erkrankung“ nicht gesprochen werden kann, so bleibt noch mancherlei Beobachtungsmaterial übrig, bei dem man von einer konstitutionellen Minderwertigkeit der Wirbelsäule zu sprechen berechtigt ist. Es gibt einmal (a) angeborene stammes- und entwicklungsgeschichtlich bedingte, morphologisch umgrenzbare Abnormitäten und Varietäten der Wirbelsäule als Ursache für im späteren Leben in Erscheinung tretende, gestaltliche und funktionelle Störungen, und zweitens (b) einen Typus allgemeiner oder begrenzter Minderwertigkeit des Organismus, entweder bedingt durch eine Schwäche des gesamten Bindegewebsapparats mit allen ihm zugehörigen Bildungen (Asthenie) oder durch das ungehörige Verharren des Skelettsystems auf juveniler Entwicklungsstufe (Infantilismus). Diese so einzuteilenden Fälle von konstitutioneller Schwäche entsprechen, wenn die Asthenie der Wirbelsäule gegenüber der Gesamtasthenie in den Vordergrund tritt, annähernd den Kranken des Schanzschen Vorstellungskreises. Bei sorgfältiger klinischer

Untersuchung unter Zuhilfenahme des Röntgenverfahrens mit allen Verfeinerungen der Technik werden sich in nicht seltenen Fällen, wo man sie nicht vermutet hatte, Abnormitäten als anatomische Substrate der Schwäche finden lassen. Diese Fälle sind daher für den Praktiker dankbarer und begreifbarer als jene, bei denen lediglich die Wirbelsäule eines sonst kräftig gebauten Individuums auf einmal minderwertig sein soll. Bei den Asthenikern und Infantilistischen finden wir indessen immer Haltungsfehler, sowie Störungen in der Standfestigkeit; jedoch ist ihre Erkennung und praktische Einschätzung schwierig. Nach einem kurzen Kapitel zur Mechanik der verletzten und der erkrankten Wirbelsäule und über ihre Anpassung an deren Folgen, sowie über die Therapie, die keinesfalls „starr schematisierend“ sein darf, kommt Payr unter anderem zu dem Schluß, daß die asthenische Minderwertigkeit der Wirbelsäule nicht als „Insuffizienz“ bezeichnet werden soll. Insuffizienzen unserer Organe wechseln nicht nach Tag und Laune, ganz abgesehen davon, daß dieser Ausdruck auch für Zustände verwertet wurde, die mit der statischen Leistungsfähigkeit der Wirbelsäule gar nichts zu tun haben. Während alles in allem Payr mit Recht die ätiologisch möglichst klare Auflösung der Fälle mit ähnlichen Wirbelsäulen-, Muskel- und Nervensymptomen vorgenommen hat, hat umgekehrt Schanz immer mehr verschiedenartigste traumatische Krankheitsbilder in den symptomatisch nicht einmal einwandfreien Begriff der Insufficientia vertebrae hineingepackt und damit einer wissenschaftlichen Klärung zahlreicher Fragen nicht genützt.

Auf die hier referierten ausgezeichneten Ausführungen Payrs bezieht sich Kirsch (3), der die Frage der Insufficientia vertebrae einer Ergänzung vom Standpunkt des orthopädischen Praktikers unterwirft. Auch Kirsch kommt zu dem Ergebnis, daß die von Schanz aufgestellte Insufficientia vertebrae als einheitliches Krankheitsbild abzulehnen ist. Es sei nicht begründet, für die diesem Krankheitsbild zugezählten Symptome als anatomisches Substrat eine Ernährungsstörung der Wirbelkörper anzunehmen; die Hauptsymptome der Insufficientia vertebrae fänden sich auch bei Erkrankungen des Muskel- und Bandapparats sowie des peripherischen und centralen Nervensystems und erforderten eine andere Behandlung als die von Schanz aufgestellte einheitliche Therapie. Sehr klar setzt Kirsch auseinander, warum die Aufstellung des Insuffizienzbegriffs in die heutige Medizin nicht hineinpaßt. Die Medizin ist vom symptomatologischen zum pathologisch-anatomischen und neuerdings zum ätiologischen (Bakteriologie!) Einteilungsprinzip fortgeschritten. Wenn, wie es Schanz tut, der Beginn eines Plattfußes als Insufficientia pedis bezeichnet und damit eine ätiologische Bezeichnung gewählt wird, so würde darin ein Fortschritt bestehen, wenn nicht bei dieser Ätiologie, nämlich Mißverhältnis zwischen Stützfähigkeit und Belastung, mit diesen beiden so überaus labilen Begriffen operiert würde. Daß sie labil sind, geht schon daraus hervor, daß im Gegensatz zum toten Material der normale menschliche Körper bei Belastung zunächst nicht etwa mit Einsinken antwortet, sondern im Gegenteil mit Materialanbildung usw. so stark reagiert, daß der Endeffekt eine Umkehrung in das Gegenteil sein kann. Was noch im besonderen die Insuffizienz der Wirbelsäule betrifft, so geht Kirsch die als charakteristisch hierfür angenommenen Symptome durch, nämlich vermehrtes Stützbedürfnis, Muskelcontracturen, Klopfschmerzhaftigkeit von Wirbeldornen, Druckempfindlichkeit der Körper der Lendenwirbel bei abdominaler Palpation und die Schmerzen der mit der Wirbelsäule in Beziehung stehenden Nerven, um, zu zeigen, daß sie durchweg nicht pathognomonischen Charakter haben. Von praktischer Wichtigkeit ist endlich noch, daß die genannten Symptome leider nicht das ersehnte Kriterium sind für die bei der Skoliose der Kinder und Adolescenten einzuschlagende Therapie; besonders hat Kirsch auch bei den asthenischen Skoliosen niemals die Dornfortsatzklopfempfindlichkeit festgestellt, erklärt aber trotzdem mit Recht in manchen derartigen Fällen die Gymnastik für schädlich.

Da die Lehre von der Insufficienz der Wirbelsäule auf die Deutung gewisser hysterischer Rumpfdeformhaltungen nicht unbeträchtlichen Einfluß zu gewinnen versucht hat, sodaß einwandfreie hysterische Skoliosen mit Gipsbett und Korsett behandelt worden sind, so sei hier der Bericht über eine Arbeit von Scheele (4) hergesetzt, der an der Hand eines eigenartigen Falles von hysterischer Hüfthaltung mit folgendem Spitzfuß diese Form der hysterischen skoliotischen Haltung bespricht. Bei einem Kriegsneurotiker, der auch anderweitige Erscheinungen schwerer hysterischer Erkrankung darbot, entwickelte sich nach einer unbedeutenden Beckeneiterung nacheinander eine hysterische Hüfthaltung und ein hysterischer Spitzfuß. Während erstere zurückgeht, entwickelt sich aus dem zunächst muskulär fixierten Spitzfuß eine hochgradige organische Spitzfußcontractur, die zur Amputation des Fußes führt. Scheele zeigt nun, wie sich die hysterischen Hüfthaltungen und damit die verschiedenen Formen der sekundären hysterischen Lumbodorsalverkrümmungen erklären lassen. Daß die hysterische Hüfthaltung sich nach außen hin durch Schiefstellung des Beckens und demzufolge durch scheinbare Verkürzung eines Beines kennzeichnet, ist bekannt. Scheele geht von den beiden Arten des asymmetrischen Standes, wobei man das hauptsächlich belastete Bein als „Standbein“, das andere als „Spielbein“ bezeichnet, aus: 1. die Hüfte ist nach der Seite des Spielbeins durchgedrückt, der Stamm neigt sich im Hüftgelenk des Standbeins nach der Seite des letzeren (Adduction des Standbeins), gleichzeitig biegt sich die Rumpfwirbelsäule nach der Seite des Standbeins; 2. die Hüfte ist nach der Seite des Standbeins durchgedrückt und stark vorgewölbt. Der Stamm neigt sich im Hüftgelenk des Standbeins nach der Seite des Spielbeins (Adduction des Standbeins); die Rumpfwirbelsäule ist gleich vom Becken an nach der Seite des Spielbeins abgebogen. Je nachdem sie sich auf die eine oder andere Form normaler Haltung aufbaut, findet man nun eine spastische oder eine schlaffe hysterische Hüfthaltung. Die spastische Form hat mehr noch als die schlaffe etwas aktiv Gewolltes und entspricht mehr der Schonstellung im Sinne der Entlastung nach wirklichen oder angeblichen Beschädigungen des Beines. Man wird sie daher bei den Kriegsneurotikern häufiger finden können. Bei ihr wird die kranke, dem Spielbein entsprechende Hüfte durch Muskelzug gehoben und erleidet dadurch eine scheinbare Verkürzung; ihr entsprechend tritt eine nach der gesunden Seite konvexe Skoliose der Lenden- und unteren Brustwirbelsäule auf. Aus der zweiten Art des asymmetrischen Standes entwickelt sich die schlaffe Form der hysterischen Hüfthaltung; bei ihr senkt sich, wie wenn eine Schwäche des Musculus glutaeus vorläge, die gesundseitige Hüfte und es kommt zunächst zu einer scheinbaren Verlängerung des gesunden Beins; zum Ausgleich bildet sich eine ebenfalls nach der gesunden Seite konvexe Lumbodorsalskoliose, die sich muskulär fixieren kann. In dem Falle von Scheele lag die spastische Form der Hüfthaltung mit entsprechender Lumbodorsalskoliose vor.

Kehren wir wieder zu den eigentlichen Skoliosen kurz zurück, so sei mit Rücksicht auf das späte Manifestwerden von angeborenen Skoliosen auf eine interessante Mitteilung von Budde (5) hingewiesen, welcher bei einem eineiigen, weiblichen Zwillingspaar im Alter von 17½ Jahren entgegengesetzt gerichtete Skoliosen fand, die beide etwa um die gleiche Zeit, nämlich erst mit 14 Jahren, in die Erscheinung getreten waren. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß — auf Einzelheiten sei nicht eingegangen — bei beiden eine einseitige, spiegelbildliche Sakralisierung des fünften Lendenwirbels vorlag. Die Beobachtung, die die nahen Beziehungen der eineiigen Zwillinge zu den sogenannten Doppelmißbildungen zeigt, die beide auf eine doppelte Fruchthofanlage auf einer Keimblase zurückgeführt werden müssen, läßt die Mitteilung ähnlicher Fälle erwünscht erscheinen.

In ätiologischer Hinsicht interessant ist die Bildung von Gibbositäten nach allgemeinem und lokalem Tetanus. Sie macht Brunzel (6) zum Gegenstand einer berichtswürdigen Mitteilung. Sind schon die Fälle von Fortbestehen einer circumscripten Muskelstarre im Gefolge des akuten Tetanusanfalles selten, so sind bleibende Deformitäten des Skeletts nach Tetanus erst in drei Fällen beobachtet worden. Ihnen fügt Brunzel zwei eigene Beobachtungen hinzu. Im ersten Falle handelte es sich um ein neunjähriges Mädchen, das einen Schrotschuß in die linke Lendengegend erhalten hatte, der die linksseitige Nephrektomie erforderlich machte. Am zwölften Tage schwerer Tetanus, der aber ausheilte. Etwa 3½ Monate nach der Verletzung wird ein vor der Verletzung nicht vorhanden gewesener Gibbus der Lendenwirbelsäule festgestellt. Weitere vier Monate später ließ ein Röntgenbild den zu einer schmalen Scheibe zusammengepreßten Körper des zweiten Lendenwirbels, der fest mit dem ebenfalls etwas abgeflachten dritten Lendenwirbel verwachsen war, erkennen; eine primäre Schädigung dieser Wirbel durch den Schuß hatte nicht stattgefunden. Die Gibbusbildung war zweifellos auf die außerordentlich heftigen Krampfanfälle der Rückenmuskulatur zurückzuführen, die auch dann noch aufgetreten waren, als allgemeine Krämpfe nicht mehr bestanden. Ein Jahr nach dem Unfall bestand der Gibbus als fertige Deformität ohne sonstige Funktionsstörungen weiter. Ähnlich lag der zweite Fall, welcher bei einem Soldaten nach einer Schrappnellverletzung entstanden war, die die Lendenmuskulatur, nicht aber die Wirbelsäule selbst betroffen hatte; bei ihm war der dritte Lendenwirbel der Sitz des Gibbus. Wäre es in diesen Fällen zur Sektion gekommen, so würde sich sicher eine unspecifische Zusammendrückung der betroffenen Wirbelkörper gefunden haben. Brunzel glaubt, daß es entgegen der Vermutung einer besonderen entzündlichen Vorbereitung des Wirbelkörpers nicht bedarf, um ihn im tetanischen Krampfanfall zusammenbrechen zu lassen, und daß nicht ein bestimmter, scharf umgrenzter Anfall den Gibbus plötzlich hervorruft, daß dieser vielmehr die Folge einer Summation von lokalen Muskelkrämpfen ist. Was die mechanischen Verhältnisse anbelangt, so scheinen auf Grund der fünf bisher bekannten Fälle im tetanischen Anfall und Starrestadium zwei kritische Punkte an der Wirbelsäule auf ihre Festigkeit besonders in Anspruch genommen zu werden, nämlich die Gegend des vierten bis fünften Brust- und des zweiten und dritten Lendenwirbels.

Die Hochgradigkeit der Gibbusbildung, zu der es bei nicht oder konservativ ungenügend behandelten tuberkulösen Spondylitiden mit Regelmäßigkeit kommt, hat bekanntlich zur operativen Fixierung des erkrankten Wirbelsäulenabschnitts in der Form der Längseinpflanzung eines Periostknochenspans in die längs zu spaltenden Dornfortsätze Anlaß gegeben. Auch an dieser Stelle habe ich über diese Albeesche Operation berichtet. Die Bedeutung dieser Maßnahme erhellt neuerdings aus einem ausgedehnten Bericht Frommes (7) aus der Göttinger Klinik über 26 derartig behandelte Fälle. Die Schlußsätze dieser Arbeit mögen hier im Auszug Platz finden: Die Albeesche Operation stellt einen kleinen, nicht nennenswert gefahrvollen Eingriff dar. Sie ist indiziert bei allen Fällen von Spondylitis, sofern aseptische Verhältnisse an der Transplantationsstelle vorhanden sind und keine ausgedehnte sonstige Tuberkulose besteht. Am günstigsten sind die Aussichten bei frischer Erkrankung ohne Gibbusbildung. Das an sich schon infolge Verschwindens der Schmerzen und Wiederkehr der Stützfähigkeit der Wirbelsäule günstige Frühresultat ist durch halbjähriges weiteres Tragen eines Stützkorsetts zum dauernden zu machen. Die Dauerresultate sind — soweit bisher zu beurteilen — denkbar gute. Die Gefahr einer später durch verschiedenes Wachstum auftretenden ungewollten Wirbelsäulenverbildung besteht nicht; denn die Wirbelsäule wächst, wie Nachuntersuchungen zeigen, im Bereich der Implantationsstelle im ganzen nicht mit. Die Nachkontrollen ergaben ein deutliches Dickenwachstum des Spans, aber kein Längenwachstum; sie zeigen endlich insofern eine Veränderung des Spans, als die überpflanzte kompakte Corticalis der Tibia mit der Zeit in einen spongiösen Knochen verwandelt wird.

In technischer Beziehung teilt Dreyer (8) mit, daß er den bei der Albeeschen Operation in die Dornfortsätze einzupflanzenden Tibiaspan nicht, wie sonst üblich, mit der Kreissäge, sondern der Mertenschen gewöhnlichen Knochensäge aus der vorderen Schienbeinfläche heraussägt und diesen Span nach Zurechtschneiden mit der Luerschen Beißzange hochkantig in die gespaltenen Processus spinosi einsetzt.

Literatur: 1. **Silfverskiöld,** Über traumatische Skoliosen. (Arch. f. Orthop., Bd. 17, H. 4, S. 563.) — 2. **Payr,** Analyse des Begriffes „Insufficientia vertebrae" (Schanz) usw. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 113, H. 3.) — 3. **Kirsch,** Zur Frage der Insufficientia vertebrae (Schanz). (Ebenda.) — 4. **Scheele,** Über hysterische Hüfthaltung und Fußcontractur mit folgendem fixierten Spitzfuß. (Bruns Beiträge, Bd. 68, H. 2.) — 5. **Budde,** Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Lumbosakralskoliose. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 151, H. 5 bis 6.) — 6. **Brunzel,** Über Gibbusbildung nach allgemeinem und lokalem Tetanus. (Ebenda. Bd. 150, H. 3 bis 4.) — 7. **Fromme,** Über die Albeesche Operation bei der tuberkulösen Spondylitis. (Bruns Beiträge. Bd. 68, H. 1.) — 3. **Dreyer** Technisches zur Albeeschen Operation. Arch. f. Orthop., Bd. 16, H. 4, S. 569,

---

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 42.

R. Lichtenstern: **Die Erfolge der Altersbekämpfung beim Manne nach Steinach.** Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Nauheim, September 1920.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt: **Die Leistungszeit des Herzens.** V. Mitteilung. **Die Bestimmung von Anspannungszeit und Austreibungszeit des Herzens aus dem Elektrokardiogramm, auf Grund gleichzeitiger Registrierung von Elektrokardiogramm und Kardiogramm.** Wie sich mit Hilfe der Kardiographie zeigen läßt, wird die Anspannungszeit des Herzens im Elektrokardiogramm durch die Gruppe der flinken Zacken (Q.-R.-S.) ausgedrückt. Auf diese Weise läßt sich die Anspannungszeit des Herzens und damit auch die Austreibungszeit als Rest der Systole aus dem Elektrokardiogramm berechnen. Das ist klinisch für die Herzpathologie von großer Bedeutung. Der erste Herzton beginnt etwa 0,02 Sekunden nach dem Beginn des Kammerelektrogramms mit einer trägen Zacke. Der zweite Herzton fällt nicht immer um genau diesen Wert später nach der T-(F-) Zacke; in der Jugend liegt er früher, im Alter oft später, denn in der Jugend ist die Erregungszeit größer, im Alter kleiner als die Leistungszeit des Herzens. Die Ursachen hierfür beruhen auf verschiedenem Verhalten des Gefäßsystems.

L. Hollaender: **Untersuchungen zur Therapie der perniziösen Anämie.** Für die hochgradige Abnahme der roten Blutkörperchen kommen zwei Faktoren in Betracht: Fehlerhafte Blutbildung und Zugrundegehen roter Blutkörperchen. Der Zerfall beziehungsweise die Phagocytose der Erythrocyten geht in dem retikuloendothelialen Zellsystem vor sich. Letzteres büßt durch Aufnahme von Silber seine Funktionsfähigkeit ein. Auf Grund der Erwägung, daß durch eine Zerstörung der Funktion des retikuloendothelialen Apparates mittels Silbers die weitere Vernichtung roter Blutkörperchen verhindert werden müßte, wurde neben Arsen und Eisen auch Kollargol therapeutisch bei perniziöser Anämie gegeben. Anwendung: intravenös 5 ccm täglich 18—20 Tage lang oder Ungt. colloidale Credé als 10%ige Salbe in Dosen von 3 g, immer an andern Körperstellen appliziert. In den drei mit Silber behandelten Fällen wurde Zunahme der Erythrocyten und Besserung des Allgemeinbefindens beobachtet. Weitgehende Schlüsse werden aus den mitgeteilten Fällen nicht gezogen, doch erscheint die Behandlung der perniciösen Anämie mit Argentum colloidale und Arsen genügend begründet, um weitere Untersuchungen zu unternehmen.

F. Schob: **Zur Symptomatologie der Carotisligatur und -verletzung.** Nach Unterbindung der Carotis sinistra wurden in einem Falle eine vorübergehende retrograde Amnesie und eine dauernde moria-artige psychische Veränderung, in einem andern schwere Hemiplegie, Hemianopsie, konjugierte Blicklähmung nach oben, schwere Herabsetzung der psychischen Leistungsfähigkeit, Kombination mit peripherer Facialislähmung beobachtet. Nach Carotisverletzung durch Minensplitter fand sich in einem Falle ein Anenrysma arteriovenosum mit nachfolgendem Exophthalmuspulsans.

A. Loeser: **Syphilis und Schwangerschaft. Zugleich ein Vorschlag zur Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche.** Vortrag, gehalten auf der 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, September 1920, Bad Nauheim.

H. Beckers: **Über Myopie bei den Tieren.** Selektion und Vererbung erklären die Tatsache, daß gewisse Tierarten kurzsichtig sind, andere nicht, sie erklären aber nicht die Erscheinung, daß sich Kurzsichtigkeit bei einzelnen Individuen findet, bei anderen vermißt wird. Nach Beckers Theorie ist die Ursache der Kurzsichtigkeit in dem dioptrischen Astigmatismus zu sehen. Die Richtigkeit dieser Theorie wird dadurch bewiesen, daß die weitere Zunahme der Kurzsichtigkeit durch Ausgleichung des dioptrischen Astigmaticus sicher verhindert werden kann. Neuhaus.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 39.

Friedr. Schultze (Bonn): **Über rheumatische Lumbago.** In dem mitgeteilten Falle kommt nur der Iliopsoas beiderseits, besonders rechts in Frage. Daher ist das Bücken erschwert oder unmöglich, aber auch die Streckung des Rumpfes wegen der damit verbundenen Zerrung des Muskels. Massage ist zwecklos, weil die erkrankten Muskeln innerhalb der Beckenhöhle liegen, also den Händen des Kneters entrückt sind. Von inneren Mitteln nützte vor allem, und zwar in erster Linie vorbeugend, das Novatophan.

H. Menze (Jena): **Die Esophylaxie der Haut und Infektionskrankheiten.** Absolute Immunität ist eine histogene Immunität, und zwar ist sie eine Funktion des Ektoderms.

M. zur Verth: **Mechanik und System des Fersenbeinbruches.** Vortrag auf der XV. Versammlung der Deutschen orthopädischen Gesellschaft zu Dresden am 28. Mai 1920.

Herbert Peiper (Frankfurt a. M.): **Über den geringen diagnostischen Wert des okkulten Blutbefundes bei Magen- und Duodenalulzerationen. (Carcinom und Ulcus.)** Bei den großen Schwierigkeiten eines einwandfreien Blutnachweises und bei den bestehenden diagnostischen Einschränkungen ist für den Chirurgen in Zukunft der okkulte Blutnachweis nicht mehr von wirklicher Bedeutung. Es läßt sich auch ohne ihn auskommen.

Pfleiderer (Ulm): **Scheiden- oder Mastdarmuntersuchung?** Die Untersuchung der weiblichen Geschlechtsteile vom Mastdarm aus bietet so viele Vorteile, daß sie unbedingt zur Regel gemacht werden sollte. Vom Darm aus kann man die ganze Beckenhöhle viel besser und ausgiebiger austasten als von der Scheide aus. Denn der Mastdarm ist viel geräumiger und beweglicher als die Scheide. Er ist auch nach oben nicht begrenzt, sodaß man die Rückseite der Gebärmutter abtasten kann, ferner die breiten Mutterbänder, die Eileiter und Eierstöcke usw. viel besser als von der Scheide aus. Bei Kreißenden kann man hierdurch die Stelle des Abganges der Kreuzbein-Gebärmutterbänder massieren. Diese Stelle enthält Nervenendigungen, deren Streichung Wehenbewegungen anregt. (Daher wichtig bei Wehenträgheit oder -schwäche! Diese Streichung soll man vor den Medikamenten anwenden.) Die Verkürzung dieser Bänder ist recht häufig. Damit ist oft die Bildung einer mehrere Zentimeter hohen Falte verbunden. Diese umschnürt dann den Mastdarm so, daß dadurch heftige Schmerzen entstehen. Durch Dehnung der Falte mit dem über sie gehakten Finger gelingt es oft, solche Fälle von „hysterischen“ Beschwerden zu heilen.

Erich Becker (Hamburg-Eppendorf): **Zur Pockendiagnose.** Nach einer Demonstration auf dem Wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses (6. März 1920).

Otto Specht (Gießen): **Ein Fall von Mühlengeräusch nach Brustquetschung.** Es handelte sich um ein eigenartig glucksendes, schnalzendes Geräusch über dem Herzen, das man schon aus einer Entfernung von gut einem Meter hörte bei jedem Pulsschlage. Nach zwei Tagen war es wieder verschwunden. Zurückzuführen war es auf eine Luft-Flüssigkeitsansammlung im Mediastinum anterior. Durch den Herzschlag wurden die vorgelagerte Luft und Flüssigkeit in Bewegung gesetzt, wodurch der eigenartige Ton erzeugt wurde.

Thedering (Oldenburg): **Über Röntgenbehandlung des Hautkrebses.** Mitteilung zweier mit Erfolg bestrahlter Fälle von schwerem Lippenkrebs.

E. Reye (Hamburg): **Über die schädlichen Wirkungen des Schlafmittels Nirvanol.** Mitteilung dreier Fälle von Nirvanolvergiftung. In dem ersten Falle wurden viermal je 0,5 g, in dem zweiten achtmal je 0,3 g genommen.

W. Zanke (Mönsheim, O.-A. Leonberg): **Retentio placentae post partum.** Sie beruhte bei fehlender Adhärenz der Placenta und guten Nachwehen auf dem tiefen Sitz der Placenta.

Eugen Fried (Wien): **Zur Frage der sexuellen Aufklärung.** Die Eltern heiratsfähiger Töchter bedürfen der Aufklärung über das Wesen der Homosexualität. Ärzte, die Ehestandskandidaten zu begutachten haben, sollten auch danach fahnden.

G. Czoniczer (München): **Über Urikämie bei Kohlenoxydvergiftung.** In vier Fällen von fünf Untersuchten überschritt der Harnsäuregehalt des Blutes das Doppelte des Normalen. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 40 u. 42.

Nr. 40. F. Jessen (Davos): **Zur Vorbeugung und Behandlung der Grippe und verwandter Zustände.** Aus dem Blute von Grippekranken wurde ein Diplokokkus gezüchtet, die Kulturen Tieren eingeimpft, diesen Blut entnommen und das Blut sehr stark verdünnt. Von dem so entstandenen Grippeantikörper (G. A. K.) wurden 0.15 ccm in die Haut der Ellenbeuge eingerieben. Von 130 auf diese Art behandelten Personen blieben 94 % völlig gesund, während 6 % ganz leichte Grippe ohne Komplikationen durchmachten. Im Gegensatz dazu betrug die sonstige Morbidität dieser Epidemie etwa 20 %. Während gesunde Personen gar keine Einwirkung des Präparats erkennen ließen, zeigten sich bei einer Anzahl von Patienten Neuralgien und Magen-Darmsymptome, die der Autor als Reaktion eines Grippedepots von einer früheren Grippeinfektion her auffaßt. Gripperesiduen, darunter auch seit Jahren bestehende Albuminurie, wurden beseitigt. Die Schutzwirkung erstreckte sich auf zwei bis drei Wochen. Von einer 14tägig wiederholten Anwendung wurde nie Schaden gesehen.

Nr. 42. Jessen (Davos): **Über die Beziehungen der Grippe zur Lungenschwindsucht und Skrofulose und deren Bedeutung für die Behandlung dieser Leiden.** Wurden skrofulöse Kinder mit dem Grippeantikörper (G. A. K.) behandelt, so verschwanden Lidrandekzeme und Halsdrüsenschwellungen, beziehungsweise gingen zurück. Ebenso wurden die Hilusbronchialdrüsen günstig beeinflußt. Jessen schließt daraus, daß viele dieser „skrofulösen“ Erscheinungen Mischinfektionen von abgechwächtem Grippevirus und abgeschwächter Tuberkulose sind, ja, daß mitunter gar keine Tuberkulose vorliege. Sogenannte schlechte Schüler blühen unter G. A. K.-Einreibungen auf, „werden artig“. Auch bei einschmelzenden tuberkulösen Lungenherden findet sich oft Mischinfektion, und diese kann durch Behandlung mit G. A. K. ebenfalls günstig beeinflußt werden. Die Kranken entfiebern sich, werden nicht selten völlig sputumfrei.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. E. Payr: **Einfacher Weg zum zweiten Trigeminusaste zur Anästhesie und Alkoholinjektion bei Neuralgie.** Die Einstichstelle liegt oberhalb des Jochbogens, dicht an dem Winkel zwischen Stirn- und Schläfenfortsatz. Die in senkrechter Richtung in die Tiefe geführte Nadel gleitet hinter dem lateralen Augenhöhlenrande vorbei bis auf das Tuber maxillae und von dort in die Flügelgaumengrube, wo sie den Nervenstamm etwa in einer Tiefe von 4 cm trifft. Auf diesem Wege eingeführter Alkohol hat auf Neuralgien des zweiten Astes gute Erfolge gehabt.

A. Tietze: **Zur Behandlung großer, starrer Empyemhöhlen.** Der Schnitt umkreist bogenförmig den Brustkorb, ohne daß dabei die Pleura aufgeschnitten wird. Nur die Fistel unten wird erweitert, um einen Einblick in die Höhle zu gewinnen. Die nicht breit aufgeschnittene Pleura verliert ihren Zusammenhang nicht und kann infolge der Nachgiebigkeit der Thoraxwand konzentrisch schrumpfen, sodaß die Lunge von den Pleurawinkeln her zur Entfaltung kommt. Diese extrapleurale Thorakoplastik führt zu erheblicher Verkleinerung der Höhle und ist wenig angreifend.

C. Pochhammer: **Zur Technik des physiologischen Gallenblasenschnittes.** Der Rectus wird quer durchschnitten und nachdem der bogenförmige Hautlappen und die vordere Scheide zwei Querfinger breit nach aufwärts abpräpariert worden sind, wird der Schnitt höher als der Hautschnitt angelegt. In der breiten Lücke wird das hintere Blatt und das Bauchfell in beliebiger Höhe mit bogenförmigem Schnitt eröffnet. Bei dem Schluß der Bauchwunde wird jede einzelne Schicht besonders genäht.

V. Kolbe: **Bemerkungen zu Prof. Rosensteins Abhandlung über den Mesenterialdruckschmerz.** Die Schmerzhaftigkeit und die erhöhte Druckempfindlichkeit in der linken Seitenlage bei Kranken mit frischer Blinddarmentzündung ist bereits von Ortner beschrieben worden.

Nr. 41. V. Schmieden: **Über die Stauungsgallenblase.** Schmieden teilt mit, daß es ihm bei einer jungen weiblichen Kranken gelungen ist, als Ursache für die heftigen Gallenkoliken eine Stauungsgallenblase festzustellen. Es wurde eine funktionelle Störung in Gestalt eines Ventilverschlusses im Cysticus entdeckt. Die nicht übermäßig große, aber steinhart gefüllte Blase stand unter der Einwirkung eines Knickungsverschlusses an der posthornförmigen Windung am Übergang in den Ductus cysticus. Der Ductus cysticus ist gleichzeitig Zu- und Abflußweg und hat außer der spiralen Klappe in seinem Innern noch eine Biegung am Blasenhalse. An dieser Stelle ist durch Knickung ein Verschluß akut eingetreten. Diese Frühfälle von Entleerungsstörungen der Gallenblase, welche ohne Steine und Entzündung Kolikanfälle erzeugen, werden durch einen derartigen Verschluß hervorgerufen, welcher sich klinisch äußert in Schmerzanfällen von kurzer Dauer ohne Fieber und ohne Gelbsucht, mit Druckschmerzhaftigkeit in der Gallenblasengegend und mit völliger Beschwerdefreiheit im Intervall. Durch Entfernung der Gallenblase wird der Verschluß mit seinen späteren Dauererfolgen beseitigt.

E. Payr: **Meißel mit Messerschliff für Knochenplastik.** Es werden ganz schmale, messerscharf geschliffene Meißel von 0,4 bis 1 cm Breite mit ziemlich langer Klinge und kräftigem Heft empfohlen. Infolge dieses Messerschliffs wirkt der Meißel mehr schneidend als sprengend und ist mit Vorteil zu verwenden bei Eingriffen am Schädel, aber auch bei den übrigen Knochenoperationen.

A. von Mutach: **Zur Kenntnis des mesenterialen Duodenalverschlusses mit sekundärer Magenlähmung.** Bei der infolge jährigen Steinleidens entkräfteten Kranken führten nach der Entfernung der Gallenblase die Bettruhe und die Narkose zu einer Gewebserschlaffung; die Dünndärme sanken in das kleine Becken und klemmten das Duodenum zwischen die Wirbelsäule und das straff eingespannte Dünndarmmesenterium. Infolge dieses Weghindernisses trat nach einiger Zeit Lähmung und Erweiterung des Magens ein.

E. Kreuter: **Zur Technik der antethorakalen Ösophagusplastik.** Der Eingriff wird in drei Phasen zerlegt. Nach Gastrostomie und ausgiebiger Pflege des Kranken, zunächst Ausschaltung, Einpflanzung und Verschluß der Jejunumschlinge und Bildung des Hautschlauches. In den späteren Sitzungen dann Bildung der Speiseröhrenfistel am Halse und deren Vereinigung mit dem Hautschlauch. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 42.

E. Weinzierl: **Seltene Coitusverletzung.** Die Patientin trat in die Behandlung mit einer Perineo-Rectalfistel. Als Ursache für die schwere Verletzung bei dem Coitus wurde eine mangelhafte Entwicklung der Geschlechtsorgane angenommen.

E. Sachs: **Über eine Gefahrenquelle bei Benutzung der Kiellandzange.** Bei der Kiellandzange ist es zuweilen nicht möglich, ein Mitfassen der Nabelschnur, die neben dem Kopf liegt, zu vermeiden. Infolge der Unterbrechung der Nabelschnurernährung kann das Kind sehr rasch absterben.

Th. Micholitsch: **Scheintumoren im Bauche.** Es handelte sich um eine umschriebene Bauchfellentzündung infolge von Fremdkörpern. Die knäuelartig zusammengebackenen Darmschlingen täuschten einen soliden Tumor vor. In einem vierten Falle kam eine falsche Geschwulst dadurch zustande, daß nach Operation einer Bauchfelltuberkulose ein Stück Gaze wahrscheinlich bei der Tamponade zurückgeblieben war. Bei der zweiten Operation infolge der Geschwulstbildung fand sich die Peritonealtuberkulose vollkommen ausgeheilt.

M. Linnartz: **Die Bauchdeckenplastik als Nebenoperation bei Hängebauch nach Bauchhöhleneröffnung durch suprasymphysären Querschnitt.** Die Hauptsache bei der Operation ist die Verkürzung der Fascie in der Richtung von oben nach unten. Zu diesem Zwecke werden nach der Bauchfellnaht die beiden Fascienblätter übereinandergelegt vernäht. Der Schluß der Operation ist das Herausschneiden eines ein bis zwei Händebreit großen Hautlappens aus dem Bauche. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 18.

Reifferscheid (Göttingen): **Die Strahlenbehandlung in der Gynäkologie.** Die Vervollkommnung der Röntgenapparaturen und Filtertechnik ermöglicht es heute, 20 bis 25% der auf die Haut gegebenen Strahlenmenge in 8 bis 10 cm Tiefe zur Wirkung zu bringen. Der Erfolg der Bestrahlung ist sicher bei den sogenannten klimakterischen Blutungen und bei den meisten Myomen; hier besteht Aussicht auf Heilung mit 0% Mortalität. Auch sarkomatöse Degeneration der Myome ist nicht als Gegengrund anzusehen, doch muß da, wo man sie vermutet, die Strahlendosis entsprechend größer gewählt werden. — Forschungen von Seitz und Wintz lassen es möglich erscheinen, bei geeigneter Dosierung nur die Follikel des Ovariums abzutöten, dagegen die interstitielle Drüse zu erhalten; damit bestände die Aussicht, die jetzt oft noch sehr lästig empfundenen Ausfallserscheinungen nach der Röntgenkastration auf ein geringes Maß zu beschränken. Bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexe sind bei älteren Frauen oft ganz ausgezeichnete Heilerfolge zu erzielen infolge Fortfalls des Reizes der cyclischen Hyperämien. — Zweifellos gelingt es durch eine percutane Röntgenbestrahlung, Uteruscarcinome zur Heilung zu bringen. Ausschlaggebend muß durch exakte Einstellung und Berechnung dafür gesorgt werden, daß das Carcinom wirklich die volle Dosis erhält. — Die Verwendung des Radiums hat dadurch ihre Grenzen, daß eine carcinomtötende Wirkung nur bis etwa 3 cm Tiefe vorhanden ist. Die notwendige Verstärkung der Wirkung wäre nicht ohne gleichzeitige schwere Schädigung der Nachbarorgane zu erreichen. Intratumorale Einlegung des Radiums kann in geeigneten Fällen natürlich viel günstigere Verhältnisse bieten; eine so durchgeführte kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung des Uteruscarcinoms erscheint zurzeit wohl als das aussichtsreichste Verfahren.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Nach Pontano **gehen Amöbenabscesse der Leber auf Emetininjektionen intramuskulär (0,09 bis 0,15 g täglich drei Tage lang, so zweimal im ersten Monat, für die folgenden acht bis neun Monate so einmal) durch allmähliche Resorption zurück. Vor jeder Injektionsserie ein mildes Purgans, unter Umständen ein Ipecacuanhadekokt rectal.** Wiederaufflackern **der Dysenterie ist keine Kontraindikation, ebensowenig die Größe oder Schwere des Abscesses. Chirurgische Intervention nur bei sekundärer Infektion. Überwachen von Puls und Respiration, Aufhören bei Intoleranzerscheinungen. (Policlinico, Rom 1920, Nr. 27.)**

Levy gibt gegen Konstipation, die den gewöhnlichen oralen Mitteln nicht weicht, Einläufe einer Seifenlösung folgender Zusammensetzung: Ol. Terebinth. rectif. 5,0, Baumwollsamenöl 25,0, Glycerin 45,0, Seife 45, Ol. Menth. pip. 9,5. Davon 1 bis 2 Teelöffel auf 120 ccm warmes Wasser mit einer Spritze ins Rectum injiziert. Auch bei Kindern. Prompte Wirkung. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 3.) v. Schnizer.

Gasbarrini (Pavia) machte bei 16 Influenzakranken, darunter elf mit Bronchopneumonie, **intravenöse Injektionen mit verschiedenen Vaccinen** (polyvalente Antistreptokokkenvaccine, mit antipyogener und antigrippaler Vaccine) und erzielte mit ihnen günstige Resultate. Die Injektionen sollen, wenn keine Kontraindikationen vorhanden, möglichst früh begonnen und drei- bis viermal täglich wiederholt werden, mit immer steigenden Dosen; Anfangsdose 2 ccm. Bei Erschlaffung des Gefäßsystems wird gleichzeitig 0,0005 Adrenalin (1 : 1000) verabreicht. Der Injektion folgte eine starke Reaktion, das heißt hohes Fieber (bis 41,8°), welches nach etwa zwölf Stunden schwand, eingeleitet durch einen Schüttelfrost, Unruhe, selten Dyspnöe und Cyanose. Beschleunigung des Pulses, mitunter Erbrechen und schließlich mehr-weniger profuser Schweißausbruch. Der Entfieberung folgte zumeist Euphorie. Öfters beobachtete Verfasser nach der Entfieberung eine zweite Temperaturerhöhung, welche nach einigen Tagen lytisch endete. Charakteristisch in allen Fällen war die langsame Lösung der pneumonischen Herde. (Rif. med. 1920, Nr. 19.) J. F.

Lassalle gibt bei der sekundären **Bronchopneumonie** der Kinder, wie sie gewöhnlich auf Masern, Keuchhusten, Influenza folgt, Äther, dem er antiinfektiöse, antithermische, antispasmadische und herztonische Eigenschaften zuspricht. Es kommt dabei weniger auf die Quantität als auf den Moment der Injektion an: je früher, desto besser. Im allgemeinen gibt er alle vier Stunden 1 ccm, oft genügt eine Injektion oder zwei, morgens und abends. Erst Äther, dann Herztonica, dann Senf ist die Regel bei ihm. Bei über 200 Injektionen keine üblen Nebenwirkungen. (Archiv Méd. des Enfants 1920, Nr. 23.) v. Schnizer.

Beim Kochen der Instrumente empfiehlt Rebula, Natronlauge dem Kochwasser hinzuzusetzen, um das Rosten der Instrumente zu verhüten. Das Kochwasser soll einer ¼ %igen Natronlaugelösung entsprechen. Dadurch wird die Kohlensäure des Wassers gebunden. Die doppelkohlensauren Kalksalze scheiden aus, und das Wasser wird milchig getrübt. (Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 42) K. Bg.

Stropeni (Turin) empfiehlt Alkoholinjektionen in den dritten Trigeminusast unmittelbar unterhalb des Foramen ovale, ähnlich wie bei Trigeminusneuralgien, als einfachstes und sicherstes Mittel zur Heilung von **hartnäckigen Speichelfisteln** der Parotis. Die Alkoholinjektion soll ein rasches Sistieren der Drüsensekretion zur Folge haben und dadurch das Schließen der Fistel beschleunigen. (Rif. med. 1920, Nr. 17.)

Manini (Rom) erzielte in einem Falle von **Leberabsceß nach Amoebendysenterie** mittels serienweiser Injektion von **Emetinum hydrochloricum** eine bedeutende Besserung. Die Injektionen wurden in vier Serien zu je zwölf Phiolen appliziert in der Weise, daß Patient täglich den Inhalt von drei bis vier Phiolen erhielt, insgesamt 9—12 cg Emetin. Zwischen je zwei Serien wurde eine immer längere Pause eingeschaltet. Das Emetin kann als ein vollwertiges Heilmittel betrachtet werden und es gilt als eine Tatsache, daß der Leberabsceß ohne jeglichen chirurgischen Eingriff lediglich durch interne Behandlung einer Heilung zugänglich ist. (Policl. 1920, Nr. 11.) J. F.

Zur Behandlung des Schwangerschaftserbrechens und der Eklampsie mit Ovoglandol nach Hofbauer teilt Everke die an der Frauenklinik der Krankenanstalt zu Bremen gemachten Erfahrungen mit. Er hält die Behandlungsweise für ein wertvolles Mittel bei beiden Krankheitszuständen. Es wurde stets mit großen Anfangsdosen begonnen: drei Phiolen zu 1 ccm Ovoglandol wurden in die Muskeln eingespritzt und an den folgenden Tagen nochmals je zwei und später noch je 1 ccm injiziert. In den meisten Fällen hörte das Erbrechen und Würgen wenigstens eine Zeitlang auf und wurde mit weiteren Ovoglandolgaben fast stets zurückgehalten.

Bei der Eklampsie wurden hohe Anfangsdosen gegeben in Verbindung mit Luminal-Natrium und Chloralhydrat nach dem Schema von Hofbauer. Sofort bei der Aufnahme:

3 Phiolen Ovoglandol zu 1 ccm subcutan,
0,4 Luminal-Natrium intramuskulär,
2,0 Chloralhydrat p. Klysma,

später alle vier Stunden 0,4 Luminal-Natrium und 1 ccm Ovoglandol.

Diese Behandlung wurde fortgesetzt bis die Anfälle verschwunden waren. Außerdem wurde ein Aderlaß von etwa 400 ccm Blut vorgenommen. (Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 42.) K. Bg.

Verotti hat in einem Falle von **Psoriasis**, der gleichzeitig mit Amenorrhöe seit sechs Jahren bestand, vollständige Heilung mit Wiederauftritt der Menses durch Verabreichen von Ovariumpräparaten erreicht. (Riforma med. 1920, Nr. 10.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Ludwig Finckh, Die Jakobsleiter. Stuttgart 1920, Deutsche Verlagsanstalt. 244 Seiten.

Obwohl es sich bei dem Buche nicht um eine fachwissenschaftliche Arbeit handelt, möge es doch an dieser Stelle besprochen werden, weil diese Erzählung gerade bei ärztlichen Lesern auf Teilnahme und Verständnis rechnen darf. Der Bildungsgang eines jungen Arztes wird in einer Reihe von Bildern behandelt. In kurzen, zuweilen überraschend treffenden Strichen werden Studiengenossen und Universitätslehrer, Ärzte und Kranke gezeichnet. Es ist dem Dichter zuweilen anzumerken, daß es ihm darum zu tun ist, seine oft treffenden und frischen Gedanken über die Heilkunde und über das Verhältnis des Arztes zum Kranken den handelnden und leidenden Menschen seiner Dichtung in den Mund zu legen. Vielleicht ist künstlerisch gerade derjenige Teil am gelungensten, der, wie die Schilderung der ersten Kinderzeit, frei von diesen zuweilen etwas zu stark in den Vordergrund tretenden Tendenzen ist, welche dazu verführen, gegenüber der naiven künstlerischen Anschauung die allgemeinen Betrachtungen zu stark in den Vordergrund zu stellen und die Personen zu bloßen Trägern gewisser Werturteile des Dichters zu machen. Für ärztliche Leser bietet das Buch soviel des Anregenden, daß es verdient, an dieser Stelle empfehlend genannt zu werden. K. Bg.

Brückner und Meißner. Grundriß der Augenheilkunde für Studierende und praktische Ärzte. Leipzig 1920. Georg Thieme. 660 Seiten. Geb. M. 32,— und 60 % Teuerungszuschlag und Sortimentszuschlag.

Das Buch soll nach dem Willen der Verfasser ein Zwischending zwischen den großen Lehrbüchern und den „unwissenschaftlichen" Kompendien sein. Die beiden am weitesten verbreiteten Lehrbücher der Augenheilkunde der Römer und der Axenfeld haben der erstere gegen 500, der letztere gegen 800 Seiten. Der Preis des Römer ist M. 36,—, der des Axenfeld M. 54,—, der des vorliegenden Grundrisses M. 43,—. Man muß also wohl, was Umfang und Preis anbetrifft, den Grundriß mehr den großen Lehrbüchern zurechnen als den Kompendien. Dem entspricht auch der Inhalt, der mit großem Eifer und Fleiß zusammengestellt ist. In dem Bestreben nach möglichster Vollständigkeit auf beschränktem Raum ist das Ganze etwas unübersichtlich geworden, wozu auch der gleichmäßige Druck und der Mangel an Abbildungen beiträgt.

Der Ansicht der Verfasser, daß ein Kompendium notwendigerweise einer Vertiefung der wissenschaftlichen Ausbildung abträglich sei, kann der Referent in dieser verallgemeinerten Form nicht zustimmen. Ein Kompendium, das unter bewußtem Verzicht auf das unwichtige bzw. für den jeweiligen Zweck nicht erforderliche, das wesentliche in didaktisch richtiger Form vorträgt, kann für die wissenschaftliche Ausbildung wertvoller sein als ein umfangreiches Lehrbuch, das in Verkennung seiner Aufgaben keine Unterscheidung zwischen unbedingt notwendigem, wichtigem und unwichtigem macht. Nicht auf den Umfang, sondern auf die Form und Art der Darstellung und das didaktische Geschick kommt es dabei an. Ich sehe dabei natürlich von gedankenlosen Zusammenstellungen oder sogenannten Eselsbrücken ab.

Die Ausstattung des Grundrisses ist ziemlich „kriegsmäßig" und kann sich mit den erwähnten Lehrbüchern nicht messen.

Adam (Berlin).

R. Finkelnburg, Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten. Bonn 1920, A. Marcus u. E. Webers Verlag. 544 S. Preis geh. 70 M.

Friedrich Schultze (Bonn) gehört zu den wenigen Universitätslehrern, die die hohe Bedeutung der Unfallbegutachtung als besonderes Lehrfach frühzeitig erkannt haben. Er selbst wie seine Schule hat auf dem Gebiete eine außerordentlich fruchtbare Tätigkeit entwickelt. So liegt jetzt Finkelnburgs Lehrbuch als stattlicher Band vor, der sich auf eine 20jährige Gutachtertätigkeit seines Verfassers gründet.

Dementsprechend finden wir eine ausgiebige übersichtliche Darstellung der Verletzungen und Erkrankungen innerer Organe durch Unfälle. Der Entstehungsweise, der Symptomatologie, Prognose und Rentenabschätzung sind erschöpfende und lehrreiche Ausführungen gewidmet.

Sehr wertvoll ist auch die kritische Nachprüfung früher erstatteter und in die Literatur übergegangener sogenannter Obergutachten, so z. B. des Berliner Fakultätsgutachtens vom 28. Januar 1904 von v. Leyden und Kraus, das doch recht erheblichen Zweifeln Raum gibt.

Wir begrüßen diese neueste Bereicherung der Unfalliteratur, deren Anwachsen und wissenschaftlicher Wert den maßgeblichen Stellen vielleicht die Bedeutung der Unfallkunde als planmäßigen Lehrgegenstand naherücken könnte. H. Engel (Berlin).

Die Arzneiverordnung bei den Württembergischen Krankenkassen. V. Ausgabe. 1920. Stuttgart, Verlag von Verwaltungsdirektor Gamer. 112 S.

Die von dem Eßlinger Delegiertenverband und dem Württ. Krankenkassenverband unter beratender Mitwirkung des Pharmazeutischen Landesvereins nach den Bestimmungen des Württ. Landesarztvertrages bearbeiteten Anweisungen zur Arzneiverordnung und Zusammenstellungen geeigneter Rezepte enthalten für jeden Arzt, dem eine sachgemäße und billige Verschreibweise angelegen ist, viel Wissenswertes. Die ärztliche Beratung muß nicht in jedem Fall zu einem Rezept führen; eine Arznei soll nur dann verordnet werden, wenn sie wirklich notwendig ist. Die verordnete Menge soll sich streng dem Bedarf anpassen: als Mengen sind zugelassen für Tees höchstens 50 g, für Einreibemittel 100 g, Oleum Chloroformii 50 g, Pillen dürfen nur zu 50 oder 100 Stück, Tabletten (sofern nicht Tablettenspezialitäten) dürfen nicht in Röhren, sondern nur nach Stückzahl verschrieben werden. Verboten sind Umschläge mit Spiritus, die alkoholhaltigen Liquores Ferri, Zusatz von Weinen, alle Erzeugnisse der Temmler-Werke (Laudopan usw.), reine Kosmetika usw. In allen in Betracht kommenden Fällen ist aus Sparsamkeitsrücksichten bei Zubereitungen der letzte Stoff mit „ad" zu verschreiben. Zusammenstellungen über Maximaldosen, auch für Kinder, Ersatzmittel, Handverkaufsartikel, Spezialitäten, verbotene und erlaubte Arzneimittel sowie Indikationen machen den Hauptinhalt der beachtenswerten Schrift aus. Bei Strophanthin fehlt die Angabe, ob amorph (Kombe) oder krystall. (Gratus-Purostrophan) gemeint ist. E. Rost (Berlin).

Knapp (Basel). Diagnostisch-klinischer Leitfaden: Über den Zusammenhang von Augenleiden mit anderen Erkrankungen. Verlag von Benno Schwabe in Basel. — M. 10,—.

Die Arbeit sollte ursprünglich den augenärztlichen Teil eines größeren Werkes bilden, da aber durch den Krieg das Projekt nicht ausgeführt wurde, hat Verfasser sich entschlossen sie als kurzen Leitfaden herauszugeben. Er bespricht ziemlich eingehend die Untersuchungsmethoden des Auges, wobei er voraussetzt, daß die diesbezügliche Ausbildung der Ärzte eine mangelhafte sei. — Wenn man das Buch mit der bekannten Darstellung von Heine über den Zusammenhang von Augenleiden mit Allgemeinleiden vergleicht, so fällt der Vergleich sehr zugunsten des letzteren aus. Adam.

Sammlung klinischer Vorträge, begründet von Richard von Volkmann. Neue Folge, herausgegeben von A. Döderlein, O. Hildebrand u. Friedrich Müller.

E. Nicolai, Die syphilitischen Erkrankungen der Luftröhre. Breslau 1919, Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

Eine Literaturschau der Fälle von Syphilis der Luftröhre. Möglichst wurden die Originalveröffentlichungen eingesehen. Ausführlich wird ein vom Verfasser beobachteter Fall erörtert: Syphilis der Luftröhre bei einem dreijährigen Knaben. Die Literaturübersicht enthält 428 einschlägige Titel. Haenlein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 27. Oktober 1920.

F. Klopstock: **Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much.** Es werden die theoretischen und technischen Grundlagen des Verfahrens eingehend erörtert. Seine Anwendung erfolgte in 100 Krankheitsfällen, von denen nur 13 keinen Bacillennachweis gestatteten. Die Diagnose war sicher und es kamen Kranke jeden Stadiums in Behandlung. Fiebernde konnten infolge der ambulant durchgeführten Therapie nur dann behandelt werden, wenn ihre Beschwerden gering waren. Die Lungentuberkulose war zweimal mit Kehlkopf-, zweimal mit Darmtuberkulose kombiniert. Zweimal waren die Halsdrüsen mit beteiligt. Der Ernährungszustand war wechselnd. Der Einfluß der Behandlung war in etwa zwei Drittel der Fälle günstig; die körperliche Leistungsfähigkeit hob sich, zweimal klang auch das Fieber ab. Leicht subfebriles Fieber wurde günstig beeinflußt, aber es gab auch Fiebernde, die unbeeinflußt blieben oder bei denen die Temperatur anstieg. Wenig über ein Drittel der Fälle zeigte eine Besserung des Lungenbefundes. Dreimal schwanden die Bacillen aus dem Auswurf. Die Besserung des lokalen Befundes ging nicht parallel einer Besserung des Allgemeinzustandes. Bei einem Drittel der Kranken blieb der Befund stationär, ein Drittel verschlechterte sich. Bei einem Kranken entstand andauerndes, Fieber, zweimal traten Darmbeschwerden auf, sechsmal Hämoptöe. Der Gesamteindruck ist, daß es gelingt, mit der Partialantigenbehandlung in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen den Krankheitsverlauf milder zu gestalten. Heilungen werden nicht erreicht. Einen einschneidenden Fortschritt gegenüber den Kochschen Präparaten stellen die Partialantigene nicht dar.

H. Langer: **Die Bedeutung der Partialantigene für das Tuberkuloseproblem.** Die Immunisierung gegen Tuberkelbacilleninfektionen ist nur dann möglich, wenn die wirksamen Bestandteile des Bacillus in einer reaktiven Form geboten sind. Das wird erst durch eine Aufschließung erreicht, für die Deycke-Much die Milchsäure als geeignet gefunden haben. Die Trennung erfolgt in lösliche und unlösliche, von denen die löslichen giftig und schädlich sind. Die unlöslichen sind die Träger der Immunisierung. Die wirksamen Bestandteile sind weiter zerlegbar in scharf zu trennende Eiweiß- und Fettgruppen. Die Charakterisierung der Fettgruppe als Immunisierungsgruppe bildet den Angelpunkt der Theorie von Deycke-Much. Der Rückstand der Tuberkelbacillenmassen mit Alkohol und Äther extrahiert ergibt eine alkohollösliche und eine ätherlösliche Fettfraktion. Diese haben eine immunisierende Bedeutung. Mit dieser Feststellung wird prinzipiell Fettkörpern eine immunisierende Fähigkeit zuerkannt. Much hat gezeigt, daß aktive Immunisierung des Tieres mit totem Material möglich ist. Eigene Beobachtungen des Vortragenden zeigten, daß eine gewisse Verzögerung der Erkrankung durch Behandlung mit MTbR. möglich ist. Mit den einzelnen Partialantigenen gelingt eine derartige Immunisierung nicht. Einen Beweis für die specifische Wirkung des Fettes erbringt die künstliche Immunisierung also nicht. Die Hautreaktion verhält sich beim Menschen für Fette anders als für Eiweiß. Sie bildet sich nur langsam aus und die Reaktionsform ist eine andere. Es finden sich Unterschiede im Grade der Empfindlichkeit, die sich auf Eiweiß oder Fett erstrecken können. Bei einer Prüfung von 60 Säuglingen konnte Langer viermal eine Fettreaktion beobachten, die bei den sicher tuberkulosefreien Kindern als specifisch angesprochen werden durfte. Mit Fettextraktionsmitteln gelingt es nicht, aus den Partialantigenen die specifisch wirksamen Mittel unmittelbar zu extrahieren. Wahrscheinlich sind die specifischen Substanzen kein Eiweiß, sicher sind sie kein Fett. Bei sehr vielen Menschen verläuft die Reaktion mit wäßriger Alttuberkulinlösung stärker als die nach Alttuberkulin-Fettmischinjektion. Ein beliebiges Fettgemisch in Verbindung mit Tuberkulin modifiziert dessen Wirkung, und zwar modifiziert das Fett nur die Wirkung der specifischen Substanz. Mit dieser Feststellung fällt die stärkste Stütze der Partialantigenlehre. Die ursprüngliche Gegenüberstellung von giftigen und immunisierenden Bestandteilen ist nicht haltbar. Bei der Drüsentuberkulose der Kinder stehen die Allgemeinsymptome im Vordergrund. Das hat seinen Grund darin, daß die Gifte der Bacillen bei ihr frei werden. Nach Injektion von Alttuberkulin werden diese Gifte paralysiert. Demzufolge nimmt auch die Hautreaktion ab, eventuell bis zum völligen Verschwinden der Pirquetreaktion. Werden solche Kinder mit MTbR. behandelt, so kommt es zu einer Verschlimmerung, weil das Präparat die Spaltung anfacht, ohne daß Stoffe zur Neutralisierung der Gifte gebildet werden. Bei Erkrankungen der Erwachsenen kommt es unter der Behandlung mit MTbR. zur Erstarkung der antibakteriellen Immunität. In ihr sind die Aufgaben der Tuberkulosetherapie zu erblicken. Das MTbR. bahnt eine Vereinfachung des Problems an. Das Säureaufschließungsverfahren bedeutet einen Fortschritt. Weiterer Forschung bleibt es vorbehalten, zu begründen, ob die Deycke-Muchschen Präparate oder das Alttuberkulin von größerer Wirkung sind. Fritz Fleischer.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 15. Oktober 1920.

S. Schönbauer berichtet über **Erfahrungen auf dem Gebiet der Wundbehandlung.** Bei akzidentellen Wunden ist vor allem die Aufgabe gestellt, den aus der Verletzung resultierenden Gefahren der Infektion zu begegnen. Die Verwendung chemischer Antiseptica führt nicht zu dem gewünschten Erfolg. Die Methode Friedrichs, den Wundrand zu excidieren, wurde als großer Fortschritt angesehen. Die experimentellen Untersuchungen dieses Autors am Triceps des Meerschweinchens führten zur Erkenntnis, daß im tierischen Muskel die Auskeimung zwischen der sechsten und achten Stunde nach der Infektion erfolgt, doch sind diese Resultate nicht glattwegs auf den Menschen übertragbar. Die während des Krieges ausgearbeiteten Methoden der Wundbehandlung haben gute Resultate ergeben. Vortragender hat diese Verfahren an der Unfallstation der Klinik Eiselsberg nachgeprüft. Die Wundrandexcision macht die Wunden glattrandig, entfernt das nekrotische Gewebe und die pathogenen Keime. Es werden allerdings nur die Ränder entfernt, der infizierte Grund der Wunde wird zurückgelassen. Er kann auch oft z. B. bei Schädelwunden nicht entfernt werden. Es gelingt also nicht, die infizierten Wunden in reine umzuwandeln. Es wurde also die Wundrandexcision im Gesunden durch die Glättung der Wunde ersetzt. In einer Anzahl von Fällen wurde das exstirpierte Gewebe mikroskopisch untersucht. Es läßt sich auf Grund dieser Beobachtungsreihe sagen, daß frühestens 13 Stunden nach der Verletzung die Bakterien in die Gewebe eingedrungen sind. Die im Anschluß an die Verletzung sich entwickelnden Entzündungsprozesse sind am stärksten in der Subcutis und im Papillarkörper ausgebildet; erst später wird das Korium mitergriffen. Der Leukocytenwall hat sicher große Bedeutung. Die erste Verteidigungsstation des Organismus ist die Wunde, nicht die Lymphdrüse. Die Excision entfernt diese Verteidigungsbarriere und ist darum nicht sehr zweckmäßig, ja geradezu nutzlos. Die Entfernung der virulenten Keime besorgt, soweit das möglich ist, auch die Wundrandglättung, die das für die Heilung und Regeneration viel schonendere Verfahren vorstellt, da sie nur das gequetschte Gewebe entfernt. Es wurden nun auf der genannten Station verschiedene Verfahren (Excision nach Friedrich und Naht, Excision mit Carrel-Dakinscher Flüssigkeit und Naht, Trypaflavinspülung, Vuzinspülung, Wundglättung mit Naht) vergleichend versucht. Die vom Vortragenden mit einem reichen statistischen Material belegten Darlegungen ergeben: Je nach den Umständen kann eine akzidentelle Wunde bis zu 30 Stunden nach dem Trauma zur primären Naht geeignet sein. Das Aussehen der Wunde war maßgebend. Bei dieser Methode waren 4 % Mißerfolge zu beobachten. Heilungsdauer höchstens zwölf Tage. Die Erfolge bei der Verwendung der Dakinschen Spülflüssigkeit durch fünf Minuten vor und nach der Excision waren nicht ungünstig, ebenso die der Vuzinspülung. Im großen und ganzen genügt die Wundglättung und Naht; die Excision ist nicht nötig. Bei Lappenwunden ist die Drainage am unteren Pol nötig. Gelenkknorpel, die in der Wunde bloßliegen, werden am besten reseziert, weil das rote Knochenmark viel mehr zur Regeneration neigt, als der leicht zu schädigende Knorpel. Als Nebenbefund ergab sich, daß ceteris paribus Zehenverletzungen radikaler behandelt werden müssen als Fingerverletzungen, weil die Zehen viel mehr zur Gangrän neigen als die Finger.

E. Spitzer demonstriert einen 24 jährigen Chauffeur mit einem **Herpes coster genito-sacralis**, bei dem auf Grund der Verteilung eine Läsion im zweiten bis dritten Sakralsegment angenommen werden muß. Die strenge Beschränkung auf eine Körperhälfte sichert die Diagnose.

J. Pal: **Über renale Gefäßkrisen und den eklamptischen Anfall.** Vortragender hat sich mit der Pathologie des arteriellen Kreislaufs nach zwei Richtungen eingehend befaßt. Die eine betrifft die akuten und rasch vorübergehenden Zustände, die er Krisen genannt hat, die andere Dauerzustände. Diese haben ihn zum Studium des Tonusproblems veranlaßt, über das er im Vorjahr in dieser Gesellschaft berichtet hat. Diesmal spricht Vortragender von akuten Zuständen beziehungsweise von den Ereignissen im Nierenkreislauf. (Wird in dieser Wochenschrift ausführlich publiziert werden.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Nach einem dem Reichstag zugegangenen Gesetzentwurf soll in Zukunft jedes Fieberthermometer amtlich geprüft und, wenn es im Inland in den Verkehr gebracht werden soll, durch amtlichen Stempel als den Prüfungsbedingungen genügend, beglaubigt sein. Die Prüfung und Beglaubigung erfolgt durch die Physikalisch-technische Reichsanstalt oder die dafür eingerichteten Stellen in den Bundesstaaten. Die Physikalisch-technische Reichsanstalt beglaubigt die für die amtliche Prüfung benutzten Normalinstrumente. Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschriften werden mit hoher Geldstrafe und Einziehung der Thermometer bedroht. Aus der Begründung des Gesetzentwurfs ist hervorzuheben, daß der Prüfungszwang um so unerläßlicher erscheint, als die Gefahr besteht, daß ungeprüfte Fieberthermometer ausländischen Ursprungs massenhaft in das Deutsche Reich eingeführt werden.

Gründung eines Röntgenforschungslaboratoriums in Stuttgart. Mit der Verwendung der Röntgenstrahlen als Heilmittel wurde die Röntgentechnik vor neue Aufgaben, vorwiegend physikalischen Inhalts gestellt. Insbesondere sind es die Probleme der Strahlenmessung und der Streuwirkung, deren praktische Bedeutung für die Anwendung des Röntgenheilverfahrens nicht hoch genug gewertet werden kann. Den Gefahren, die durch nicht sichere Beherrschung der gesamten physikalischen Probleme bei der Anwendung der Strahlentherapie drohen, ist nur durch weitere Erforschung zu begegnen. Da die physikalischen Institute der Universitäten und Hochschulen nicht die erforderlichen Apparate besitzen, und die Kliniken für solche rein physikalischen Untersuchungen nicht in Betracht kommen, die wissenschaftlichen Laboratorien der Röntgenindustrie in erster Linie Probleme untersuchen, welche auch geschäftlichen Nutzen versprechen, so ergab sich die Notwendigkeit der Gründung eines Speziallaboratoriums mit Angliederung an eine technische Hochschule. Durch Mittel der Robert-Bosch-Kriegsstiftung in Stuttgart und mit Unterstützung der dortigen Technischen Hochschule und der Stadtverwaltung, sowie der medizinischen Fakultät in Tübingen wurde eine „Stiftung für Röntgentechnik“ errichtet. Beiträge der Deutschen Röntgengesellschaft sind bewilligt, von seiten der Röntgenindustrie in Aussicht gestellt. Mit dem Laboratorium soll auf Anregung der Ärzte eine Röntgenologische Beratungsstelle verbunden werden, welche Auskunft erteilt und Gutachten anfertigt. Da auch die bisher zur Verfügung stehenden Mittel für die Einrichtung und den Betrieb des Laboratoriums nicht ausreichen, ist es dringend erwünscht, daß ihm im Hinblick auf seine im hohen Grade gemeinnützige Tätigkeit Jahresbeiträge zufließen.

Berlin. Gegenüber den Nachrichten über eine beabsichtigte weitere Erhöhung der Versicherungsgrenze erklärt das Reichsarbeitsministerium, daß die Regierung einer solchen Erhöhung (angeblich auf 30000 M.) nicht zugestimmt habe. Es stehe noch keineswegs fest, ob und in welcher Weise die Versicherungsgrenze erhöht werden wird, insbesondere komme eine weitere Erhöhung der Einkommensgrenze in der Krankenversicherung vorläufig nicht in Frage.

Berichtigung. Dr. **Dreuw** ersucht uns, auf Grund des § 11 des Preßgesetzes die folgende Berichtigung zu veröffentlichen:

1. Es ist unwahr, daß, wie die in Nr. 40 der „Medizinischen Klinik“ über mich veröffentlichte Notiz ergibt, ein Regierungsvertreter ausführlich auf die Kontroversen zwischen mir und Geheimrat **Kolle**, die schließlich recht unerquickliche Formen angenommen hätten, eingegangen sei und daß das Kultusministerium bemüht gewesen sei, eine Verständigung zwischen den beiden Fachgenossen herbeizuführen. Wahr ist vielmehr, daß von „unerquicklichen Formen“ zwischen mir und Geheimrat **Kolle** gar keine Rede war.

Da ich Geheimrat **Kolle** vor dieser Reise nicht kannte und nie eine Kontroverse mit ihm persönlich gehabt hatte, so ist die Mitteilung schon aus diesem Grunde falsch.

2. Die Mitteilung der „Medizinischen Klinik“, der Regierungsvertreter habe über mich erklärt, „es solle Dr. **Dreuw nur** ermöglicht werden, durch einen zehntägigen Aufenthalt die Fortschritte in der Therapie des Salvarsans zu prüfen“, ist unrichtig. Richtig ist vielmehr, daß er erklärt hat, daß es, wie **Kolle** Dr. **Dreuw** vorgeschlagen habe, erforderlich sei, wenn Dr. **Dreuw** sich im Anschluß an die ihm vorgeführten Demonstrationen mit den strittigen Salvarsanfragen weiter befasse. Hierzu bedürfe es der Einrichtung eines kleinen Laboratoriums beziehungsweise einer kleinen Poliklinik. Selbstverständlich solle Dr. **Dreuw**, solange er ein Gegner sei, nicht selbst behandeln, er solle nur in dem kleinen Laboratorium die klinische Anwendung weiter beobachten. Deshalb solle er einen in der Salvarsanfrage gründlich ausgebildeten Assistenzarzt nehmen, der selbständig und unter eigener Verantwortung in Dr. **Dreuws** Poliklinik Salvarsanbehandlungen machen solle. Hierzu habe Dr. **Kolle** die Hilfe des Speyerhauses angeboten, das möglicherweise jährlich 25000 M. hierfür zur Verfügung stelle. Hieran habe **Kolle** lediglich die Bedingung geknüpft, daß Dr. **Dreuw** künftig nicht mehr in der bisherigen Form der unwissenschaftlichen Zeitungspolemik die Diskussion führen möchte, wogegen **Kolle** bemüht sein wolle, Dr. **Dreuw** die ihm seit längerer Zeit verschlossene medizinische Fachpresse wieder zu eröffnen.

In der **Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift**, die übrigens Ende dieses Jahres infolge der veränderten Zeitverhältnisse ihr Erscheinen einstellt, ist ein „**Verzeichnis der im Kriege gefallenen und gestorbenen Ärzte**“ veröffentlicht, das Regierungsmedizinalrat **Marle** auf Grund amtlichen Materials bearbeitet hat. Dasselbe enthält die näheren Personalien, Truppenteil, Art und Ort des Todes, soweit eine Feststellung möglich war. Der Verlag E. S. Mittler & Sohn (Berlin SW 68, Kochstr. 68/71) ist bereit, Interessenten einen Sonderabdruck dieses Verzeichnisses, der bei einem Umfang von vier Druckbogen etwa 6 M. kosten wird, auf direkte Bestellung hin zuzusenden.

Die 37. Jahresversammlung der Balneologischen Gesellschaft wird vom 16. bis 20. März 1921 in **Wiesbaden** tagen, und zwar in Gemeinschaft mit dem Allgemeinen Deutschen Bäderverband, der Zentralstelle für Balneologie, dem Standesverein reichsdeutscher Badeärzte und anderen Organisationen des Bäderwesens. Während der Balneologenkongreß gewöhnlich in Berlin tagt, ist dieses Mal zum Ort der Tagung Wiesbaden gewählt worden; die Bäderstadt am Taunus soll als Vertreterin der Kurorte in den besetzten Gebieten Westdeutschlands die Freunde des Bäderwesens bei sich sehen. Dabei wird die Zugehörigkeit unserer deutschen Brüder in den besetzten Gebieten zu uns zum Ausdruck gebracht werden. Hauptthema: Die klimatische und balneologische Behandlung der inneren und chirurgischen Tuberkulose in deutschen Kurorten. Anmeldung von Vorträgen bei dem Generalsekretär, Geheimrat Dr. **Brock**, Berlin NW, Thomasiusstr. 24.

Wien. Der am 22. Oktober gestorbene emeritierte ordentliche Professor der pathologischen Anatomie, Hofrat Dr. **Anton Weichselbaum**, war am 8. Februar 1845 zu Schiltern (Niederösterreich) geboren, studierte an der medizinisch-chirurgischen Josefsakademie, wo der aus der Schule **Rokitansky** hervorgegangene Pathologe **Engel** sein Lehrer war, promovierte 1869, habilitierte sich 1879 an der Wiener Universität und wurde 1885 zum Extraordinarius und 1893 zum Ordinarius für pathologische Anatomie an dieser Hochschule ernannt, nachdem er jahrelang als Prosektor des Garnisonspitals Nr. 1 und des Rudolfspitals gewirkt. 1916 ist er, nachdem er 1913 die Würde eines Rector magnificus bekleidet, in den Ruhestand getreten.

Von seinen zahlreichen Arbeiten seien hervorgehoben: Grundriß der pathologischen Histologie (1892), Parasitologie (1898), Epidemiologie (1899), Ätiologie der akuten Lungen- und Rippenfellentzündung, der akuten Meningitis cerebro-spinalis, der Endokarditis und anderes. An seinen Namen knüpft sich die Entdeckung des Erregers der akuten Pleuropneumonie und der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. Er war der erste und hervorragendste Vertreter bakteriologischer Forschung in Österreich. Sein ganzes Wissen und Können hat er im Kampfe gegen die Tuberkulose — **Weichselbaum** war Gründer und langjähriger Präsident des Vereins „Alland“ — und gegen den Alkoholismus aufgeboten.

Zahlreiche Schüler — unter ihnen **Ghon**, **Schlagenhaufer**, **Störck**, **Landsteiner**, **Bartel**, **Albrecht**, **Wiesner**, **Erdheim** — beklagen den Hintritt ihres hingebungsvollen Lehrers.

Berlin. Der Pharmakologe Prof. Dr. L. **Lewin** beging den 70. Geburtstag.

Basel. Der Physiologe Prof. **Bunge**, 76 Jahre alt, an den Folgen einer Lungenentzündung gestorben.

Hochschulnachrichten. Bonn: Der Direktor der Ohrenklinik o. Honorarprofessor Geheimrat **Heinrich Walb** tritt in de Ruhestand. — **Freiburg** i. B.: Der eremit. ao. Professor der Ohrenheilkunde Dr. **Emil Bloch**, 72 Jahre alt, gestorben. — Münster i. W. Der frühere ao. Professor Dr. **Georg Sticker** zum Honorarprofessor ernannt.

Aussprüche berühmter Ärzte.

Das Kind bedarf keines Gestirns noch Planeten. Seine M ist sein Planet und sein Stern.

Sollt' in der Länge die Wahrheit liegen, so hätte Christ wenig geredet.

Lesen hat kein Arzt nie gemacht, aber die Praktik. die Arzt. Denn ein jeglich Lesen ist ein Schemel der Praktik Federwisch.

Die Artzney in deiner Handt ist nuhr ein Samen: diesen mußt du machen wachsen, auff daß du denselbigen bringest er gehört.

Paracels

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 47 (833). 21. November 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten**: R. Morian, Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. W. Neuland und A. Peiper, Die Bedeutung der Trockenmilch für die Säuglingsernährung. M. Kahane, Über Gefäßreaktion bei Aortenaffektionen. Sarnighausen, Urobilinogenurie bei Scharlach (mit 2 Kurven). K. Kleinschmidt, Diathermiebehandlung der Pertussis. E. Hahn und E. Lenk, Enzympräparate für die Wundbehandlung. S. Isaac, Theoretisches und Klinisches zur Stellung der Lävulose im Stoffwechsel (mit 2 Kurven). — **Aus der Praxis für die Praxis.** H. Kritzler, Zur intravenösen Technik. — **Referatenteil**: W. Stekel, Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** – **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** – **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte**: VIII. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Jena vom 8. bis 10. September 1920. Bonn. Frankfurt a. M. **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Huyssens-Stiftung zu Essen.

Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Von

Dr. **Richard Morian**, leitendem Arzte.

Infolge des Krieges und des schmählichen Friedensschlusses wird unser schwergeprüftes Volk, abgesehen von so vielen anderen Übeln, in beängstigender Weise wieder von der Tuberkulose heimgesucht, während diese verheerende Seuche in wenigen Jahrzehnten vor dem Kriege durch die methodische Bekämpfung weit zurückgedrängt worden war. Leider fehlt uns heute gegen diese Krankheit der stärkste Bundesgenosse, die Überernährung, die wir uns vor der Hungerblockade leisten konnten; sie war doch nicht nur Luxus, das müssen wir in Anbetracht der heutigen Morbidität, in der wir wohl um 30 Jahre zurückgeworfen sind, zugestehen. In dieser trostlosen Lage dürfte jeder, auch der bescheidenste Beitrag zum Rüstzeuge im Kampfe gegen diese Geißel der Menschheit willkommen sein und ich darf, ohne in der Literatur weit auszuholen, in den folgenden Zeilen beschreiben, wie sich bei mir die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose seit mehr als vier Jahren gestaltet hat. Ich hoffe, die Einfachheit des Verfahrens, das zur ambulanten Behandlung wie geschaffen ist, wird dem praktischen Arzte dieses Gebiet seiner Tätigkeit zugänglicher machen.

Der Grundsatz, die chirurgische Tuberkulose sowohl allgemein innerlich als auch örtlich anzugreifen, ist durchaus nicht neu. es kommt nur darauf an, wie man ihn ausführt. Obenan stehen eine kräftige fettreiche Nahrung und gesunde Wohnung. Seitdem wir wissen, eine wie wunderbar vielfältige und reiche Bereitungsstätte wirksamer Heilkräfte der Mensch in seiner Haut mit sich trägt, verlangen wir nicht nur eine Hautpflege durch Waschungen und Wasserbäder, sondern auch eine methodische Besonnung des nackten Körpers, wie sie am besten zwar in der dünnen, für die Strahlen durchlässigen Hochgebirgsluft durchzuführen, aber auch auf heimatlichem Boden zu ermöglichen ist. Als Ergänzung oder Ersatz müssen für viele Luftbäder draußen oder schlimmstenfalls im Zimmer dienen. Es wäre für die Tuberkulösen empfehlenswert, Land- oder Gartenarbeit während der guten Jahreszeit mit größtenteils entblößtem Körper zu verrichten. Viel erreicht man mit dem allgemein beliebten kurzwelligen Quarzlampenlichte. Vor einer Schablone ist aber auch hier zu warnen, erlebten wir es im Krankenhause doch nicht selten, daß bei empfindlichen und schwachen Kindern wie Erwachsenen unter der künstlichen Höhensonne die Eßlust versagte und der Schlaf nachließ. In den rechten Händen wirken die Röntgenstrahlen, besonders bei der Halsdrüsentuberkulose vor der Einschmelzung, oft Wunder.

Zu wenig wird aber bei der chirurgischen Tuberkulose die Arzneibehandlung gewürdigt. Ich behaupte demgegenüber, der tuberkulös erkrankte Körper hat in seinem Haushalte gewisse Arzneistoffe so nötig wie das tägliche Brot. Und zwar sind es vornehmlich sieben Mittel, die sich teilweise von altersher gegen die Tuberkulose bewährt haben: Kalk mit Lebertran, Arsen mit Eisen und Quecksilber am besten in Verbindung mit Jod und Kali. Sie müssen in kleinen Mengen alle zusammen oder doch gruppenweise in kurzer Folge aber in längerem Gebrauche gegeben werden. Das Silicium habe ich nur kurze Zeit als Tee versucht und verlassen, da es nur ungern genommen wurde. In welcher Form die angeführten Stoffe am besten gegeben werden, mag jeder Arzt nach seinem Gutdünken, besonders aber nach der Zuträglichkeit für Magen und Börse eines Kranken auswählen. Meine Verschreibweise ist:

1. *D. Candiolini tabulett. . . 1,0*
tal. dos. Nr. 25
S. dreimal täglich ein Täfelchen *beim Essen.*
2. oder *D. Calcii lactici . . 50,0*
f. pulv. d. ad scatul.
S. dreimal täglich eine Messerspitze voll beim Essen.
3. *D. Ol. Jecoris Aselli . . 250,0*
S. morgens und abends einen Eßlöffel voll.
4. *D. MBK. Comprett. ferri cum acido arsenicoso comp. Nr. 100*
S. dreimal täglich 1—2 Stück nach Tisch.

oder billiger 5. *Rp. Sol. Kalii arsenicosi*
Aq. amygdal . . . . aa 15,0
Mds. dreimal täglich 5—15 Tropfen nach Tisch.
und 6. *D. Tinct. ferri aromat. . 200,0*
S. zwei- bis dreimal tägl. ½ Teelöffel voll nach Tisch.
7. *Rp. Hydrargyri bijodat. rubri 0,05—0,1*
Sol. Kalii jodat. 5,0 : 300,0
Mds. dreimal tägl. ½—1 Teelöffel voll in Milch oder Selters vor Tisch.

Es ist auffällig, in wie kurzer Zeit diese Mittel wirken, vorausgesetzt, daß sie vertragen werden: die Kranken essen mit größerer Lust, schlafen besser, ihre Stimmung schlägt in ein belebendes Genesungsgefühl um. Über die Wirkungsweise im Körper eine Erklärung zu geben, ist natürlich nicht möglich, doch sei, um dem Kausalitätsbedürfnisse vieler Kollegen entgegenzukommen, ganz kurz bemerkt, daß diese Mittel natürlich keine Bacillentöter sind, sondern mittelbar die Körpersäfte und -zellen beeinflussen.

„Calciumsalze sind zellnotwendige Bestandteile", sie begünstigen die Zusammenziehung des Herzmuskels, dämpfen die Nervenerregbarkeit, sie regen die Leukocyten zu Bewegungen und Phagocytose an und arbeiten dadurch der Entzündung und Exsudation entgegen. Die Erfahrungen bei Rhachitis lehren, daß eine Kalkreserve am reichlichsten aufgespeichert wird, wenn ein leicht verdauliches Fett, wie Lebertran, zumal es noch der Ernährung zugute kommt, gleichzeitig einverleibt wird.

Arsen in kleinen Gaben fördert den Fett- und Eiweißansatz, hebt die Blut- und Knochenbildung, sorgt für bessere Hauternährung. Das Eisen erhöht den Blutfarbstoffgehalt. Diese Elemente finden sich in natürlichen Quellen, so Arsen in der Maxquelle von Dürkheim und beide im Levicosickerwasser; diese Wässer kann man heute schwer beschaffen, sie sind aber durch billigere Medikation zu ersetzen.

Das Quecksilber gab ich schon seit 20 Jahren, dem Augenarzte Ernst Heddaeus folgend, als Kalomel, seit fünf Jahren verwende ich es wirksamer als Quecksilberbijodit in Jodkalilösung wie es bei tertiärer Syphilis mit gutem Erfolge schon lange gebraucht, aber auch bei der Tuberkulose besonders in England verordnet wird. Bei der üblichen Dosierung gelangen nur sehr kleine Mengen in den Kreislauf, sie vermehren die roten Blutkörperchen und heben die Ernährung. Die Art der Jodwirkung liegt noch in tiefem Dunkel, welche Bedeutung es aber im Haushalte des Körpers beansprucht, geht schon aus dem Umstande hervor, daß wir in der Schilddrüse ein jodbereitendes Organ besitzen, dessen krankhafte Überarbeit den Körper schwer zu schädigen, selbst zu vernichten vermag. Jod besitzt eine große Affinität zu pathologischem Gewebe. Ich gebrauche Jod auch örtlich als Tinktur oder, wo die Gilbung unerwünscht ist, als Jothion in Spiritus. Von den Kaliumsalzen wissen wir aber, daß sie zu den zellnotwendigen Bestandteilen zählen. Auf die Herzwirkung der Ka-Ionen sei kurz hingewiesen, sie halten mit den Ca-Ionen zusammen den Na-Ionen gegenüber den Widerpart.

Die örtliche Behandlung gestaltet sich durchaus konservativ und möglichst operationslos. Zunächst muß man dem Krankheitsherde mehr Blut zuführen, die Biersche aktive Hyperämie soll mit der passiven abwechseln. Wärmeanwendung in allen Formen, vom heißen Sandsacke und Bade angefangen, durch alle Arten der Thermophore bis zum Heißluftkasten und der Diathermie hin, kommt in Betracht. Die Staubinde muß man bei der ambulanten Behandlung dem Kranken selbst in die Hand geben.

Damit nicht genug, muß auch der Krankheitsherd örtlich medikamentös angegriffen werden. Von den Jodoformemulsionen bin ich seit Jahren abgegangen und zu der von Hüter zuerst und später wieder von Franz König gebrauchten Phenollösung zurückgekehrt in immer steigender Stärke: jetzt verwende ich die 10 % ige, der Schmerzstillung wegen mit 1 % Novocainzusatz. Die Mischung bereite ich mir gewöhnlich frisch mit kochendem Leitungswasser, das die Carbolsäure nahezu löst, in feuerbeständigem weithalsigen Glaskölbchen und spritze sie körperwarm ein, meist ohne Narkose, selten bei empfindlichen Kranken nach Morphiumgaben oder im Chloräthylrausche. Phenol allein betäubt zwar auch die Nerven, jedoch für sich nicht genügend. Gewöhnlich folgt mehrere Stunden nach der Einspritzung ein verschieden lang dauernder Nachschmerz. Um stärker antiseptisch besonders bei Fisteln und Abscessen zu wirken, setzte ich der Lösung Kochsalz zu, das mußte ich aber der langdauernden Schmerzen wegen bald wieder aufgeben.

Zufälle bei der Einspritzung sah ich nur zweimal: Vor vier Jahren klagte ein 70 jähriger Greis bei der damals 3%ig verwandten Lösung fast jedesmal kurz nach dem kleinen Eingriff über Ohrensausen, ein 21 jähriger schwacher Jüngling mit fistulöser Coxitis kürzlich ebenfalls, er bekam dazu einen leichten Ohnmachtsanfall. Einmal platzte bei der Carboleinspritzung die Wand einer vereiterten Halsdrüse auf der Gefäßscheide, ohne daß Schaden gestiftet wurde.

Auch nach Einspritzung von 20—30 ccm der Lösung sah ich nie Vergiftungserscheinungen, nie Carbolharn. Nur bei weniger als 3 % iger Carbollösung muß man einer Resorption gewärtig sein, stärkere, besonders die 10 % ige Mischung, koaguliert sofort das Gewebseiweiß, dadurch wird das Phenol örtlich festgehalten. Gerät man in ein Gefäß, so gerinnt in ihm das Blut (die Wederhakesche Variceneinspritzung führe ich stets mit 10 % iger Carbollösung aus). Die Heilwirkung denke ich mir so, daß die koagulierten Gewebe eine leichte Entzündung (bei reichlicher Einspritzung erlebt man oft Fieber bis über 39 °) hervorrufen, durch die sie sich mit der Zeit zu einem narbigen Walle um den Krankheitsherd umwandeln.

In dieser Auffassung bestärkte mich ein Jüngling, den ich neulich wiedersah, wir hatten ihn wegen Fußwurzel- und Sprunggelenkentzündung, die wir nicht beherrschen konnten, amputieren müssen; er litt auch an Thoraxtuberkulose, die Rippenresektionen und mehrfache Nachoperationen erforderte, endlich brachten die Carbolinjektionen hier Heilung. Inzwischen kam es zu tuberkulöser Schultergelenkvereiterung, die zu Operationen zwang. Der Kranke war schließlich genötigt, sein Heimatkrankenhaus aufzusuchen, wo er seit anderthalbem Jahr nicht mehr gespritzt worden war. Er trug an der Schulter jetzt noch viele Fisteln, die von allen Seiten ins Gelenk führten. In den Brust-, Kappen- und den Schulterblattmuskeln hatte sich ein fast unförmlicher harter Narbenwall gebildet, der junge Mann sah dabei dick und gesund aus. Ferner ein 13 jähriger Knabe mit Tuberkulose des dritten Halswirbelkörpers und Eiteransammlung in der Tiefe verlor nach vier Punktionen und Carboleinspritzungen seine Eiterung, behielt aber am Schluß seiner neunmonatigen Spritzkur, während der er 5½ Kilo gewann, eine starke narbige Verdickung im Nacken, er bewegte seinen zuvor äußerst empfindlichen Hals frei und schmerzlos. Leider starb er einige Monate nach seiner Entlassung zu Hause an tuberkulöser Hirnhautentzündung.

Ein Wort noch über die Technik der Einspritzungen. Wo es sich um den Anfangszustand einer Gelenkentzündung handelt mit serösem oder auch schon trüb-eitrigem Ergusse, wird dieser alle 8—14 Tage abgelassen und durch 5—15 ccm 10 % iger Lösung ersetzt. Ist schon stärkere Kapselverdickung vorhanden, so wird außerdem noch die Kapselwand mit Carbollösung infiltriert, wie bei der Umspritzung zur örtlichen Betäubung, während man mit der Nadel vor- und zurückgeht; und zwar sucht man die Lösung dicht an die Synovialis heranzubringen, also in die Schicht, in der der Krankheitsvorgang sich hauptsächlich abzuspielen pflegt. Wo Fisteln bestehen, spritzt man in ihre Tiefe und in die Wände. Die Carbolwirkung ist flüchtiger als die des Jodoforms, darum wiederholen wir im Krankenhause, um rascher vorwärts zu kommen, die Einspritzungen meist schon nach drei Tagen. Fixierende Verbände lege ich nur da an, wo Schmerzen oder Contracturen sie erheischen.

Seit Jahresfrist habe ich auch die Wirbeltuberkulose mit Einspritzungen angegriffen, wie ich glaube, mit gutem Erfolge. Den Fingerzeig hierzu gab mir das Kappissche Vorgehen bei der Splanchnicusbetäubung. Man muß natürlich sehr vorsichtig sein, um nicht in die großen Gefäße zu stechen und ihnen Thrombosen beizubringen. Man wähle daher nicht zu dünne Hohlnadeln und führe sie, vielleicht etwas geölt, ohne Spritze ein, damit das Blut auslaufen kann und nicht gerinnt, wenn ein Gefäß getroffen ist; erst wenn die Nadel richtig liegt, spritzt man Carbol ein; ich ging bisher nicht über 5 ccm hinaus.

Im Brustwirbelabschnitte kommt außer der Rücksicht auf die Gefäße noch die Pleurahöhle in Betracht. Auf die Seitenflächen der Wirbelkörper geht man zwischen den Rippen ein, wenn diese beim Gibbus zusammenrücken, kann das recht schwer werden. Die austretenden Nervenwurzeln muß man schonen, darf auch die Pleurahöhle mit der Carbollösung nicht überschwemmen, wenn schon kleinere Mengen keinen großen Schaden stiften.

Bei einem älteren Fräulein mit flachem Gibbus des neunten Brustwirbelkörpers entstand einige Stunden nach der Einspritzung auf der gespritzten Seite unter Schmerzen ohne Fieber ein trockenes Reiben in handtellergroßem Bezirke, die Beschwerden verloren sich nach 24 Stunden, dagegen hielten Interkostalnervenschmerzen auf der gleichen Seite tagelang an. Auch ein dreijähriges Mädchen mit Gibbus entsprechend dem sechsten Brustwirbelkörper und Paraparese der Beine klagte nach der dritten Einspritzung über Rückenschmerzen ohne pleuritische Erscheinungen.

Im Lendenabschnitte folgte ich der Kappisschen Vorschrift und stieß die lange Hohlnadel 7 cm entfernt von der Wirbeldornlinie unter einem stumpfen Winkel gegen den Wirbelkörper ein und tastete mich möglichst weit gegen die Vorderfläche hin, ehe ich einspritzte.

Bei einem 53 jährigen Manne mit frischer tuberkulöser Entzündung des zweiten Lendenwirbelkörpers entleerte ich bei dem dritten Einstiche einen Fingerhut voll tuberkulösen Eiters. Seine entsetzlichen Schmerzen ließen im Gipsbette bald nach, drei Monate später konnte er bei gehobenem Ernährungszustand im Hessingmieder entlassen werden.

Die Senkungsabscesse punktiere ich und spritze 20—30 ccm 10 % iger Phenollösung ein.

Eine der schlimmsten Formen der Tuberkulose erblicke ich in der Erkrankung der Kreuzdarmbeinfuge, weil sie meist zu Eitersenkungen nach dem Gesäße und auf die Beckenschau führt.

Von den drei jungen Mädchen, die uns in den beiden letzten Jahren mit diesem Leiden zugingen, verließ nur ein frisch erkranktes nach drei Monaten nahezu geheilt das Haus, das zweite war nur wenig gebessert, behielt seine Fisteln auf dem Gesäße, das dritte hat hinten und vorn Fisteln und kümmert hin, die Carboleinspritzungen verringern nur den Eiterfluß.

Meine Erfahrungen an den übrigen Knochen und Gelenken sind gute.

Ich brachte bei einem zweijährigen Mädchen einen vom Stirnbein ausgehenden Eiterherd durch drei Einspritzungen zur Heilung, während ich mich um eine Jochbein-Oberkiefertuberkulose bei demselben Mädchen schon ein halbes Jahr bemühe, zwei größere Sequester mußte ich der wüsten Eiterung wegen dort herauslöffeln, eine gleichzeitig bei ihm ausgebrochene Großzehentuberkulose heilte bald, während eine Ulnatuberkulose der wiederholten Spaltung bedurfte. Das blasse pastöse Kind hat aber dank seiner fast unstillbaren Eßlust zugenommen und sieht gut aus.

Auffällig gut bewährte sich die Carboltherapie bei einem 21 jährigem Mädchen mit rezidivierender Tuberkulose der Nasenschleimhaut; auf der Scheidewand wucherten schwammige Granulationen, sie hatten bereits die untere Muschel berührt und geschwürig gemacht und verschlossen den unteren Nasengang völlig. Ohne Abtragung genügte eine Carboleinspritzung, um sie in ein flaches Geschwür umzuwandeln, das allerdings bisher in sieben Monaten noch nicht ganz heil ist[1]). Einige Lupusknötchen auf Nasenspitze und Wange wurden mehrmals unterspritzt, mit dem Erfolge, daß sie sich eindellten; ich bin aber nicht so kühn, die dauernde Heilung zu erwarten.

Ähnlich gestaltete sich der Verlauf bei einer 45 jährigen Frau mit Septumtuberkulose und Lupus der Nase.

Die tuberkulösen Halsdrüsen greife ich meist im Einschmelzungsstadium an, es gibt dabei keine entstellenden Narben, auch fistelnde Drüsen bilden einen dankbaren Gegenstand der Behandlung, selbst die noch nicht erweichten Drüsen verkleinern sich narbig auf Einspritzungen.

Erfreulicherweise scheint die Thoraxtuberkulose, die nach Iselin selten von einer Rippentuberkulose herrührt, meist eine Peripleuritis darstellt, ein ergiebiges Feld für die Carboltherapie abzugeben.

Drei junge Leute konnten wir in den beiden letzten Jahren allerdings mit vieler Mühe heilen, darunter einen, bei dem wiederholt Rippen reseziert waren: eine der Fisteln reichte bis hinter das Herz ins Mediastinum und überraschte uns eines Tages mit dem Durchtritte von Speichel, Milch und Methylenblaulösung. Aber auch die Speiseröhrenfistel heilte und dieser Mann ist als Eisenbahnbeamter seit einigen Monaten wieder tätig. Einem vierten jungen Beamten hatte man auswärts mehrere Rippen linkerseits in einer ganzen Reihe von Operationen entfernt. Die linke Brustwand fistelte von der Axel bis zum Becken hinab an acht bis zehn Stellen. Besonders arg stanken zwei stark eiternde Gänge in der linken Axelhöhle, die mit dem linken tuberkulösen Schultergelenk in Verbindung standen. Unter der Arzneibehandlung blühte der Kranke auf, trotzdem es nach einigen Wochen zu einem neuen Abscesse paravertebral einwärts vom linken Schulterblattrande kam, heilten die übrigen Fisteln zu, auch die Eiterung aus den Axelgängen versiegte fast vollständig, nach zehn Monaten war er allerdings noch nicht ganz genesen, als er sich der Behandlung entzog.

Bei der Nebenhodentuberkulose, namentlich, wo schon ein Hode geopfert werden mußte, empfehle ich die Einspritzungen sehr.

Von den Geheilten kamen zwei mit Rezidiven, von ihnen wurde einer durch Karboleinspritzung schnell wieder hergestellt, der zweite ist der Genesung nahe.

Sehr dankbar ist die Schultergelenktuberkulose; besonders bei ihrer trockenen Form verliert sich rasch die Schmerzhaftigkeit und die Beweglichkeit gewinnt. Die eiterige Form beherrscht man schon schwerer, am widerspenstigsten erweisen sich die fistulösen Entzündungen.

Um eine 41 jährige Frau mit diesem Leiden bemühe ich mich seit einem halben Jahre ohne viel weiter als zur Verminderung der Eiterabsonderung und Hebung des Gesamtbefindens gekommen zu sein: sie trägt aber auch eine ganze Reihe bis auf den Knochen führender Fisteln im Bicepsverlaufe bis zum unteren Oberarmdrittel und mehrere Fisteln in der Brustmuskelgegend. Ähnlich geht es mir bei einem 17 jährigen Kranken mit acht Fisteln um das spitzwinkelig versteifte und stark verdickte Ellenbogengelenk herum. Ein Röntgenbild wies mehrere Sequester auf. Nach zehn Monaten läßt nun die Schwellung nach und die Fisteln sezernieren wenig, der Allgemeinzustand berechtigt aber zu großen Hoffnungen.

Leichteres Spiel hat man mit den Frühformen der Ellenbogengelenktuberkulose.

Sehr zugänglich erweist sich die Handgelenktuberkulose, sie war es ja auch, bei der Heusner mit seiner Jodoformemulsion die schönsten Erfolge errang. Auch die tuberkulösen Sehnenscheidenentzündungen um das Handgelenk herum reagieren sehr gut. Neulich gelang es uns auch, ein nach Ausschneidung wiedergekehrtes einfaches Ganglion des Handgelenkrückens durch Punktion und Einspritzung zu heilen.

Auch die Spina ventosa der Phalangen habe ich mit dem gleichen Verfahren wiederholt zur Heilung gebracht.

Bei der tuberkulösen Coxitis sind wieder die Anfangsstadien im Kindesalter am dankbarsten; große Schwierigkeiten bereiten schon die fistelnden Fälle, und jenseits der Pubertät habe ich bisher nur eine Verlangsamung im ungünstigen Ablaufe erzielt.

Das Kniegelenk bietet für die Spritzkur den freiesten Zugang, der Erguß wird abgelassen und Phenollösung eingebracht, die Außenschicht nahe der Synovialis läßt sich hier am genauesten treffen und umspritzen. Selbst wenn es während der Kur zur Eiterung und gar zum fistelnden Durchbruche des Gelenkes kommt, braucht man an einer Heilung mit guter Beweglichkeit nicht zu verzweifeln.

Ich kann drei Kranke anführen, einen 14 jährigen, einen 21 jährigen und einen 36 jährigen, bei allen dreien brach der Eiter durch, bei dem Jünglinge gar an beiden Kniegelenken nacheinander, sie sind alle mit Beweglichkeit geheilt.

Dagegen will ich nicht verschweigen, daß zwei andere, ein 12 jähriger Junge und eine 32 jährige Frau so spät in meine Behandlung kamen, daß auch die Carboleinspritzungen nichts fruchteten, das waren aber auch Fälle, die reseziert, so rasch weiter verfielen, daß man zur Absetzung des Oberschenkels schreiten mußte, um das Leben zu retten.

Das tuberkulöse obere Sprunggelenk ist der Carboleinspritzung ebenfalls gut zugänglich und seine Behandlung ist, je früher sie einsetzt, um so lohnender. Ebenso geht es mit der Sehnenscheidentuberkulose der Peroneen.

Gute Erfolge habe ich auch bei der Tuberkulose der Fußwurzel aufzuweisen, also jenes Gebietes, in dem so viele kleine Gelenke zusammenstoßen und einander anstecken können. Von ihren Knochen dürfte das Fersenbein, als am meisten von der Körperlast beansprucht, am leichtesten erkranken.

Zurzeit behandle ich einen siebenjährigen Knaben, dessen Calcaneus einige Sequester aufweist und aus mehreren Fisteln auf allen Seiten eitert, zeitweise glaubte ich, den Fuß opfern zu müssen, weil der Junge blaß wurde, abnahm, auch Phlyktänen bekam, dann erholte er sich aber wieder, sodaß ich konservierend fortfahre.

Ich bin mir bewußt, in meinen Vorschlägen nicht das untrügliche Heilverfahren gegen die chirurgische Tuberkulose gefunden zu haben, bin aber überzeugt, mit diesen einfachen Mitteln jetzt viel bessere Erfolge bei Tuberkulösen erzielen zu können, und darum habe ich wieder festeres Zutrauen und größere Freude an der Behandlung dieser Crux medicorum gewonnen, und das überträgt sich suggestiv auch ungewollt auf die Kranken. Die Kollegen seien daher zur Nachprüfung aufgefordert. Ich fasse meine Ausführungen dahin zusammen: die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose zerfällt in die

1. Allgemeine: a) Physikalische: Gesunde Wohnung, Hautpflege mit Wasser, Sonne (natürliche, künstliche) und Luft am nackten Körper. b) Chemische: Fettreiche Kost, innerlich besonders sieben Mittel, und zwar Kalk, Lebertran, Arsen, Eisen, Quecksilber, Jod, Kali in kleinen Dosen durch lange Zeit.

2. Örtliche: a) Physikalische: Erzielung aktiver und passiver Hyperämie durch Wärme in allen Formen, heißen Sandsack, Thermophore, Heißluftkasten, Diathermie, künstliche Blutstauung, Röntgenbestrahlung. b) Chemische: Jodpinselung und Carboleinspritzung.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Berlin.

Die Bedeutung der Trockenmilch für die Säuglingsernährung.

Von

Dr. **W. Neuland** und Dr. **A. Peiper**,
Assistenten der Klinik.

Unter den Ursachen für die Ernährungsstörungen der Säuglinge spielt zweifellos die bakterielle Verunreinigung und Zersetzung der Milch eine große Rolle. Dank den Bemühungen, diesem Übelstande, der sich vor allem in der heißen Jahreszeit geltend macht, abzuhelfen, konnte zwar die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an Ernährungsstörungen herabgemindert werden, immerhin fordert jeder Sommer noch so viel Opfer an Säuglingen, daß wir jeden neuen Weg beschreiten müssen, der uns dem Ziele, diese Zahl möglichst herabzudrücken, näher bringen kann.

---

[1]) Das Geschwür ist jetzt fest vernarbt.

Ein solcher Weg eröffnete sich, als es gelungen war, die Milch durch einen Trocknungsprozeß in Pulverform überzuführen, die sogenannte Trockenmilch herzustellen. Dem Verfahren haftete indes ein großer Mangel an: es konnte nämlich nur aus Magermilch ein haltbares Pulver hergestellt werden. Ein solches Magermilchpulver ist aber für die Säuglingsernährung nicht zu verwenden: denn wir wissen, daß der Säugling das Fett auf die Dauer nicht entbehren kann, es ist nicht einfach durch Kohlehydrate kalorisch ersetzbar. Versuchte man jedoch fetthaltige Milch, das heißt Vollmilch zu trocknen, so zersetzte sich das Fett sehr bald und machte die Milch ranzig und ungenießbar. Die gleiche Erfahrung hat man neuerdings wieder während des Krieges gemacht, sodaß Kühle vor der Verwendung der Trockenmilch geradezu warnte.

Mit einer anscheinend einwandfreien Trockenvollmilch wurden auf Czernys Anregung in der Breslauer Kinderklinik schon einmal vor 13 Jahren durch Hüssy Ernährungsversuche an 57 Säuglingen ausgeführt. Auch Hüssy verfolgte mit der Verwendung der Trockenmilch den Gedanken, Säuglinge während der heißen Jahreszeit vor den Ernährungsstörungen, die durch bakteriell zersetzte Milch zustande kommen, zu schützen. Das Ergebnis seiner Versuche, die sich fast nur auf poliklinische Kinder erstreckten, war indes wenig ermutigend. Hüssys Mißerfolge und die fast einmütige Ablehnung, welche alle Milchkonserven wenige Jahre vorher durch führende Kinderärzte, wie Schloßmann und Marfan, erfahren hatten, machen es erklärlich, daß das Milchpulver bisher keine weitere Beachtung, wenigstens in Deutschland, gefunden hat. Wir glauben jedoch, daß Hüssy deshalb zu einem so wenig günstigen Urteil gekommen ist, weil er Anforderungen an die Trockenmilch stellte, die man heute in diesem Maße nicht an einwandfreie frische Vollmilch stellen würde. Seine Mißerfolge dürften weniger in der Beschaffenheit der Trockenmilch su suchen sein, als vielmehr in seiner Indikationsstellung, die für heutige Begriffe nicht mehr ganz zutreffend ist.

Angesichts der Fortschritte, welche die künstliche Ernährung der Säuglinge in den letzten Jahren gemacht hat, hielten wir es für angebracht, neuerdings zu der wichtigen Frage Stellung zu nehmen, ob es möglich ist, einen Säugling längere Zeit mit getrockneter Vollmilch zu ernähren. Die Klärung dieser Frage erscheint uns besonders wichtig in der heutigen Zeit, wo die Milch knapp ist und die Schwierigkeiten, einwandfreie Kuhmilch für Säuglinge zu beschaffen, noch bedeutend gegen früher gewachsen sind.

Eine günstige Gelegenheit, derartige Ernährungsversuche in größerem Umfange auszuführen und die obige Frage zu entscheiden, bot sich uns zu Beginn des letzten Sommers. Der Klinik war aus Amerika eine Trockenvollmilch zur Verfügung gestellt worden, die, ohne zu verderben, bis zum Gebrauch allein bei uns ein Vierteljahr gelagert hatte, also den Anforderungen, die wir an die Haltbarkeit eines Vollmilchpulvers stellen, genügte.

Das Präparat stammt von der Merrell Soule Co. in Syracuse im Staate New York und wird unter dem Namen „Klim“. Brand Powdered Whole Milk in den Handel gebracht.

Das Milchpulver wird nach dem Just-Hatmakerschen Verfahren hergestellt. Dieses besteht darin, daß die Rohmilch aus einem Behälter in feinem Strahle zwischen zwei rotierende, mit Dampf erhitzte Metallhohlcylinder fällt. Diese haben an ihrer Oberfläche eine Temperatur von zirka 110 Grad und machen in der Minute ungefähr sieben Umdrehungen. In etwa fünf Sekunden ist das Wasser der Milch verdampft, die wasserfreie Milch legt sich als dünne Schicht dem Metallcylinder an und kann als zusammenhängendes breites, wie Seidenpapier aussehendes Band abgestreift werden. Die so gewonnene Trockenmasse wird durch ein Haarsieb getrieben und damit zu feinem Pulver verarbeitet: dieses wird dann sogleich luftdicht in Blechbüchsen verschlossen. Nach diesem Verfahren wurde auch in Deutschland schon seit vielen Jahren Trockenvollmilch gewonnen. Aber das Milchfett zersetzte sich, wie wir schon eingangs erwähnt haben, und machte die Milch rasch ungenießbar. Die Haltbarkeit unseres Vollmilchpulvers wird nun nicht etwa durch den Zusatz eines Konservierungsmittels erreicht. Die landwirtschaftliche Hochschule in Berlin (Dr. Brahm) führte den Nachweis, daß Natriumbicarbonat, Salicylsäure, Borsäure, Benzoesäure, Flußsäure und Formaldehyd in unserem Milchpulver nicht enthalten sind. Nur Spuren von Rohrzucker wurden gefunden. Die Haltbarkeit ist auch nicht mit Hilfe einer großen technischen Neuerung erzielt worden, sondern mit einer einfachen Maßnahme, die einer alten Erfahrung entsprang. Seit langem wissen wir, daß die Sterilisierung einer durch Bakterien stark verunreinigten und vielleicht schon zersetzten Milch den Säugling noch keineswegs vor Ernährungsstörungen bewahrt. Auch Soxhlet warnte schon vor Jahren davor, sich bei einer keimreichen Milch auf die Sterilisierung zu verlassen, sondern forderte eine keimarme Milch für den Säugling. So wurde auch die Haltbarkeit unserer Trockenvollmilch nach Mitteilung des Herstellers dadurch erreicht, daß die Trocknungsmaschinen auf die Farm, unmittelbar an den Ort der Milchgewinnung verbracht wurden. Damit wurde eine längere Beförderung und eine gröbere Verunreinigung und Zersetzung der rohen Milch vermieden.

Die uns zur Verfügung gestellte Trockenvollmilch ist ein gelblich-weißes Pulver, das sich fettig anfühlt und in seinem Geruch an gekochte Milch erinnert. Es unterscheidet sich auch kaum im Geschmack von ihr. Die Säuglinge haben die Trockenmilch ebenso gerne genommen, wie die gewöhnliche Kuhmilch.

Nach Angabe der Fabrik entspricht eine Lösung von 13.5 g Milchpulver auf 100 g Wasser in der Zusammensetzung einer guten Vollmilch. Unsere Analysen einer solchen 13.5 % igen Lösung ergaben in 100 g Milch: 3,2 g Eiweiß, 3.05 g Fett, 4,47 g Milchzucker. Eine 13.5 % ige Lösung enthält 88,267 g Wasser und 11.733 g Trockenmasse, demnach 1.013 g Mineralbestandteile.

Das specifische Gewicht beträgt 1.0312: die Gerinnungszeit von drei Tagen entspricht derjenigen einer sehr keimarmen Milch. Das milchwirtschaftliche Institut in Greifswald (Direktor Hoffmeister), welches unsere Ergebnisse nachprüfte, gelangte zu den gleichen Zahlen. Der Säuregrad unserer Trockenvollmilch entspricht dem mittleren Wert einer normalen Milch, der zwischen 6.8 und 7.5 liegt.

Mikroskopisch betrachtet sind die Fettkügelchen kleiner und feiner verteilt als in Kuhmilch.

Einen besonderen Vorzug des Pulvers erblicken wir in seiner leichten und vollständigen Löslichkeit. Sie ermöglicht es, einfach und schnell Milch für den Gebrauch herzustellen. Man verrührt das Pulver zunächst mit einer kleinen Menge kalten Wassers. Gießt man dann die für eine 13.5 % ige Lösung noch notwendige Menge heißen Wassers hinzu, so lösen sich auch die letzten kleinen Pulverteilchen, und man erhält eine der rohen Milch in Aussehen, Geruch und Geschmack gleichende homogene Flüssigkeit, an deren Oberfläche meist etwas Fett in Tropfenform schwimmt. Auch jetzt, nach einem Dreivierteljahr, besitzt die Milch noch dieselbe Löslichkeit und denselben angenehmen Geruch und Geschmack.

Auf die Keimarmut unserer Trockenvollmilch haben wir schon hingewiesen. Bei mehrfachen Ausstrichen auf verschiedene Nährböden erhielten wir nur wenige Kolonien verschiedener Kokken, die wir nicht näher bestimmt haben. Wichtig erscheint uns noch die Tatsache, daß das Milchpulver frei von Tuberkelbacillen ist. Bei der Zunahme der Rindertuberkulose, die sicherlich zu dem Ansteigen der menschlichen Tuberkulose mit beigetragen hat, verdient dieser Umstand eine besondere Einschätzung. Hoffmann prüfte, ob bei dem Just-Hatmakerschen Verfahren in der Milch vorhandene Tuberkelbacillen abgetötet werden, indem er künstlich mit Tuberkelbacillen versetzte Milch verarbeiten ließ. In der daraus hergestellten Trockenmilch konnten Tuberkelbacillen durch den Impfversuch am Meerschweinchen nicht mehr nachgewiesen werden. Wir wollen noch erwähnen, daß auch Hefen, die fast in jeder Milch angetroffen werden, im Milchpulver nicht vorhanden sind. Wir haben uns mit Hilfe elektiver Nährböden mehrfach davon überzeugt.

Unsere Ernährungsversuche mit Trockenvollmilch haben wir im April dieses Jahres begonnen; wir können bisher über Erfahrungen an 62 Säuglingen berichten. Wir haben die Trockenmilch verwendet zur Herstellung von Halbmilch, von Buttermehlnahrung und von Milchbreien. Die damit zubereiteten Nahrungsgemische wurden von allen Säuglingen während der ganzen Dauer der Verabreichung gerne genommen. Buttermilch aus der Trockenvollmilchlösung zu gewinnen, ist uns nicht gelungen. Abgesehen davon, daß die Milch rasch übersäuerte, ließ sich das Fett nach der Säuerung nicht ausbuttern. Dagegen konnten wir leicht aus Trockenmilch Molke und Quark durch Labung herstellen. Um einen zusammenhängenden Käseklumpen zu gewinnen, bedarf es nur eines kleinen Kunstgriffs. Entweder setzt man der Milch, wie es Jaquet getan hat, eine geringe Menge eines unlöslichen Kalksalzes hinzu, oder man läßt die Labung nicht im warmen, sondern im kochenden Wasser auf dem Feuer vor sich gehen. Der aus Trockenvollmilch gewonnene Quark zeigt eine feine, der Frauenmilch ähnliche Gerinnselbildung, im Geschmack unterscheidet er sich nicht von dem aus gewöhnlicher Kuhmilch hergestellten Quark.

Beim Übergang zur Trockenmilchernährung ersetzten wir stets sofort und nicht allmählich die ganze Kuhmilchmenge durch Trockenvollmilch, ebenso plötzlich haben wir die Trockenvollmilch wieder abgesetzt. Störungen haben wir bei diesem Vorgehen niemals beobachtet. Anfangs haben wir den Milchwechsel nur bei älteren Säuglingen vorgenommen. Nachdem wir uns von der Unschädlichkeit der Trockenvollmilch überzeugt hatten, haben wir die Ernährungsversuche auch auf Säuglinge der ersten Lebenswochen ausgedehnt.

Von den 62 Kindern standen 22 im ersten Lebensvierteljahre, 3 von diesen waren vier Wochen und eines, das jüngste, erst sieben Tage alt, 32 Kinder standen im Alter von vier Monaten bis zu einem Jahre, die übrigen 8 befanden sich in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres.

Im Beginn unserer Versuche haben wir die Kinder zunächst 8—14 Tage lang mit gewöhnlichen Milchmischungen ernährt, um ein Bild der Gewichtskurve, ihrer etwaigen Neigung zu Schwankungen und des Verhaltens der Darmtätigkeit zu gewinnen. Diese Vorperiode sollte einen Vergleich zwischen gewöhnlicher und getrockneter Milch gestatten. Späterhin haben wir nicht in allen Fällen diese Vorperiode eingeschaltet.

Unser Material teilen wir zunächst nach einem rein praktischen Gesichtspunkt, nämlich nach der Zeitdauer der Trockenmilchernährung, in zwei Gruppen ein.

Die erste Gruppe umfaßt 15 Kinder, die nur wenige Tage bis zu einer Woche mit Trockenvollmilch ernährt wurden.

Die Kinder der zweiten Gruppe, 47 an der Zahl, erhielten die Trockenvollmilch länger als eine Woche bis zu 6 Monaten.

Von den nur kurze Zeit mit Trockenvollmilch ernährten 15 Kindern der ersten Gruppe, die fast alle dem ersten Lebensvierteljahr angehörten, haben 14 den Milchaustausch ohne Beeinträchtigung ihres Befindens vertragen: ihre Gewichtskurve verlief ebenso, wie in den vorhergehenden Tagen. Der einzige Mißerfolg, den wir hatten, ist nicht der Trockenmilch zur Last zu legen. Es handelte sich um einen Fall von rezidivierender Ruhr. Der drei Monate alte Säugling, der mit Buttermilch ernährt worden war, reagierte auf die Zulage einer kleinen Trockenmilchmenge mit Gewichtsabfall und schleimigen Stühlen. Im Laufe der Erkrankung haben wir uns jedoch mehrmals überzeugt, daß das Kind jede Fettzulage, in welcher Form sie ihm auch verabfolgt wurde, mit den gleichen Erscheinungen beantwortete.

Unsere durchwegs günstigen Ergebnisse bei der ersten Gruppe lassen die folgenden praktisch wichtigen Schlüsse zu: Im Sommer, wo die Milch leicht verdirbt, und überhaupt in Zeiten, in denen vorübergehend Mangel an einwandfreier Milch herrscht, kann man unbedenklich Kuhmilch durch Trockenmilch ersetzen. Wir haben von dieser Möglichkeit in der Klinik mehrmals mit Erfolg Gebrauch gemacht. Nach unserer Ansicht wird man nicht mehr gezwungen sein, einem Säugling auch nur einen Tag spontan gesäuerte Milch oder an deren Stelle nur Schleim zu verabreichen, sobald man Trockenvollmilch zur Verfügung hat. Weiterhin gewinnt die vorliegende Beobachtung noch eine praktische Bedeutung für die Ernährung jener Säuglinge, die auf Eisenbahn- oder Schiffsreisen mitgenommen werden müssen. Wir denken dabei auch an die Kinder der Kahnschiffer, die oft viele Wochen auf dem Wasser unterwegs sind. Abgesehen davon, daß die Nahrung für den Säugling in Form von Trockenmilch nur wenig Platz im Gepäck beansprucht, ist das Kind nicht mehr der Gefährdung durch verdorbene oder stark gezuckerte kondensierte Milch ausgesetzt. Von der Zweckmäßigkeit einer solchen Ernährung auf Reisen haben wir uns in einem Falle überzeugen können.

Diese Ergebnisse, welche uns gestatten, Säuglinge erfolgreich über die Gefahren heißer Tage hinweg zu bringen, machen allein schon die Trockenvollmilch zu einem wertvollen Hilfsmittel in der künstlichen Ernährung. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind aber unsere Resultate bei der zweiten Gruppe von Säuglingen, die wir über längere Zeit mit Trockenvollmilchmischungen ernährt haben.

Von diesen 47 Säuglingen wurden ernährt: über acht Tage bis zu einem Monat 25, bis zu zwei Monaten 8, bis zu drei Monaten 11, bis zu vier Monaten 2, bis zu sechs Monaten 1.

Die Ergebnisse, die wir dabei mit den verschiedensten Trockenmilchmischungen erzielt haben, entsprachen durchaus denen, die wir sonst bei Ernährung mit gewöhnlicher Kuhmilch sehen. Es ließ sich in den Ernährungserfolgen weder ein besonderer Vorzug der Trockenvollmilch noch ein offensichtlicher Nachteil gegenüber einwandfreier Kuhmilch feststellen.

Die Stühle waren bei einzelnen Kindern auffallend hell und körnelig. Das mikroskopische Stuhlbild zeigte in der Escherich-Weigertschen Färbung die arten- und formenreiche Flora des Kuhmilchstuhles und hing natürlich, wie die Reaktion des Stuhles, im einzelnen Falle von der Zusammensetzung der verabreichten Nahrung ab.

Wir hegten anfänglich die Vermutung, die Trockenvollmilch könnte dank ihrer stets gleichmäßigen Zusammensetzung und ihrer Keimarmut auch in der Klinik ein ungestörtes Gedeihen eines jungen Kindes bei Halbmilch ermöglichen. Diese Vermutung hat sich indes bei einigen Versuchen nicht bestätigt. Die Kinder, die bei gewöhnlichen Milchmischungen in der Klinik nicht recht vorwärts kamen, gediehen auch nicht, als wir die Kuhmilch durch Trockenvollmilch ersetzten, einzelne bekamen wie bei Kuhmilch nach drei bis vier Wochen dünne Stühle. Dieselben Kinder entwickelten sich aber in häuslicher Pflege mit den gleichen Mischungen von Trockenvollmilch und Kohlehydraten ohne Störungen, selbst wenn die Trockenvollmilch mehrere Monate hindurch verabreicht wurde. In dieser Weise haben wir zehn Säuglinge poliklinisch ernährt.

Die besten Erfolge hatten wir bei den Säuglingen, denen die Trockenmilch in Form der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlnahrung gereicht wurde. In dieser Form bewährte sich die Trockenvollmilch auch bei stark untergewichtigen Säuglingen.

So haben wir z. B. einem vier Wochen alten Kinde, das eine schwere Ernährungsstörung unter Ammenmilch und Buttermilch in 14 Tagen überstanden hatte, bei einem Gewicht von 2400 g die Trockenvollmilch mit Mehlschwitze in der Zusammensetzung 5 : 5 : 4 sechs Wochen lang gegeben: der Erfolg war ausgezeichnet. Bei dieser Form der Trockenmilchverabreichung haben wir nur einmal in der Klinik eine Störung leichteren Grades erlebt. Es handelte sich um ein abgemagertes, drei Wochen altes Kind von 2750 g und einer Länge von 53 cm. Während der Trockenvollmich-Buttermehlernährung, die im ganzen vier Monate lang durchgeführt wurde, trat zweimal ein ruhrartiger Durchfall auf, ohne daß wir aber den Ruhrbacillus als Erreger nachweisen konnten. Das Kind wurde deshalb auf Schleim und Buttermilch abgesetzt. Schon nach kurzer Zeit vertrug es bereits wieder die frühere Nahrung. Es wurde schließlich in sehr gutem Allgemeinzustande mit einem Gewicht von 4000 g und einer Länge von 58 cm entlassen. Wir glauben nicht, daß die Trockenvollmilch an der Entstehung des Durchfalles Schuld hatte, um so weniger, als wir das Kind schon nach einigen Tagen wieder mit Trockenmilch-Buttermehlschwitze ernähren konnten. Auch zeigten die übrigen Kinder, deren Nahrung aus derselben Milchbüchse bereitet wurde, keinerlei Störungen ihres Befindens.

Es ist uns aufgefallen, daß sich bei der mit Trockenvollmilch hergestellten Buttermehlnahrung viel häufiger als bei der mit frischer Milch bereiteten eine Neigung zur Bildung von hellen Kalkseifenstühlen mit neutraler oder alkalischer Reaktion entwickelte. In diesen Fällen änderten wir die Korrelation der Bestandteile in der Mehlschwitze. Während sich für die fettarme Kriegsmilch das Verhältnis von Fett zu Kohlehydraten, von 7 g Weizenmehl : 7 g Butter : 5 g Zucker auf 100 g Wasser, als zweckmäßig erwiesen hatte, gediehen bei der fettreicheren Trockenmilch die Säuglinge mit dieser Neigung zu Kalkseifenstühlen besser, wenn wir die Fettmenge in der Mehlschwitze auf 5 g verminderten und gleichzeitig den Zucker auf 7—12 g steigerten oder Malzsuppenextrakt zusetzten. Dann wurden die Stühle salbiger und dunkler und wir sahen dieselben regelmäßigen Gewichtszunahmen, ein gleich flottes Längenwachstum, einen gleich guten Fettansatz, dieselbe gute Farbe und Stimmung und die gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Infekte wie bei der ursprünglichen Buttermehlnahrung. Wegen des hohen Fettgehaltes der Trockenvollmilch empfehlen wir anfangs auch den älteren Kindern die Buttermehlnahrung in der verdünnten Form 5 : 5 : 4 zu reichen.

Ebenso erfreulich wie bei der Buttermehlnahrung waren unsere Ergebnisse bei Zwiemilchernährung mit Muttermilch und Trockenvollmilch.

Es waren zwei Kinder, die erst eine Woche alt waren und denen die Trockenvollmilch zu gleichen Teilen mit Mehlabkochung und einem Teelöffel Zucker vermischt, drei Monate hindurch neben der Muttermilch verabreicht wurde.

Die Kenntnis dieser Möglichkeit, beim Abstillen zunächst auf Trockenvollmilch überzugehen, erscheint uns nicht unwichtig. Sie wird verhüten, daß Säuglinge, die aus irgendwelchen Gründen in der heißen Jahreszeit ganz entwöhnt werden müssen, aus

Angst vor „schlechter Milch" nach dem Abstillen wochenlang nur mit Mehlabkochungen gefüttert werden. Immer wieder veranlaßt diese Angst die Mütter zu der langdauernden einseitigen Ernährung, die die Säuglinge der Gefahr des Mehlnährschadens aussetzt.

Es erübrigt noch darauf hinzuweisen, daß wir bei älteren Säuglingen Trockenvollmilch auch in Breiform und im Rahmen der gemischten Kost Wochen und Monate hindurch mit sehr gutem Erfolg gegeben haben.

Der Gedanke, daß eine über längere Zeit fortgesetzte Ernährung mit einer Milch, die unter starker Erhitzung getrocknet wird, Skorbut verursacht, ist uns heutzutage so selbstverständlich, daß kein Arzt es mehr wagen wird, diese Milch ohne ein Antiskorbutikum einem Säugling zu geben. Das Listersche Institut in London, welches verschiedene Nahrungsmittel auf ihren Gehalt an antiskorbutischen Stoffen ausgewertet hat, hat zwar kleine Mengen dieses Vitamins in der Trockenvollmilch nachgewiesen. Indes haben wir bei einem barlowkranken Säugling nach acht Tagen noch keinerlei Heilwirkung der Trockenvollmilch beobachten können; Citronensaft brachte dann die Erscheinungen des Skorbuts rasch zum Schwinden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß wir durch das Aufkochen der Trockenmilchlösung vor der Verabreichung jedenfalls die sehr hitzeempfindlichen antiskorbutischen Vitamine vollends zerstört haben. Nachdem wir uns so überzeugt hatten, daß bei unserer Zubereitung wirksame Mengen des antiskorbutischen Vitamins in der Trockenvollmilch nicht enthalten sind, haben wir jedem Säugling zugleich mit der Trockenmilch frischen Apfelsinensaft oder meist frischen Citronensaft verabreicht. 5 ccm jeden zweiten bis dritten Tag waren ausreichend, um Skorbut zu verhüten. Mit etwas Zucker oder Saccharin gesüßt oder auch einfach der trinkfertigen Milch zugesetzt, ließ sich der Citronensaft den Säuglingen leicht beibringen. Bei älteren Kindern, die täglich frisches Gemüse als Beikost erhielten, wurde meist von der Verabreichung des Fruchtsaftes Abstand genommen. Nach unseren Beobachtungen verhütet also die Beigabe von Citronensaft zu Trockenvollmilch mit Sicherheit Skorbut. Die Trockenvollmilch kann aber auch bei ausgebrochenem Skorbut unbedenklich gereicht werden. Der frische Fruchtsaft ist immer imstande, auch die ausgebrochene Krankheit rasch zu heilen.

In sieben Fällen von schwerem Skorbut mit subperiostalen Hämatomen, mit Zahnfleisch- und teilweise auch Haut- und Nierenblutungen konnten wir uns von der bekannten zauberhaft schnellen Wirkung des Citronensaftes auch bei Trockenmilchernährung überzeugen.

Ebensowenig wie wir den Gehalt der Trockenvollmilch an wasserlöslichen antiskorbutischen, möchten wir ihren Gehalt an fettlöslichen antirachitischen Vitaminen besonders einschätzen. In den letzten Jahren legen amerikanische und englische Forscher dieser Eigenschaft der Trockenmilch, wie der Milch überhaupt, großes Gewicht bei. Bei unseren florid rachitischen Kindern konnten wir uns von einer Heilwirkung der Trockenvollmilch auf die Rachitis, trotz ihres ansehnlichen Fettgehaltes, nicht überzeugen. Sie hat nicht einmal das Auftreten rachitischer Erscheinungen, wenn auch nur solchen leichteren Grades, verhüten können. Wir haben aber gesehen, daß sich die Rachitis auch bei Trockenmilch besserte, wenn wir die Ernährung zweckentsprechend änderten oder die Quarzlichtbestrahlung zu Hilfe nahmen. Und zwar schritt die Besserung langsam bei dem bisher üblichen diätetischen Vorgehen, nämlich bei Verminderung der Trockenmilchmenge und Zugabe von Gemüse und Lebertran fort, weit schneller traten die Erscheinungen der Rachitis bei der Bestrahlung mit Quarzlicht zurück. Diese Beobachtungen, besonders die Heilwirkung des Lichtes und die Erfahrung, daß gerade bei milchüberfütterten Kindern die Rachitis besonders schwere Grade annimmt, sind mit der Vitamintheorie nicht leicht in Einklang zu bringen. Sie warnen, zusammen mit Czernys erfolglosen Versuchen, die Rachitis durch rohe Vollmilch günstig zu beeinflussen, das „antirachitische Prinzip" der Milch wie der Trockenvollmilch zu überschätzen.

Bei den Kindern mit exsudativer Diathese, deren Erscheinungen bekanntlich weitgehend von der Art der Ernährung abhängig sind, haben wir auch nach Verabreichung von Trockenvollmilch keine Verschlimmerung beobachtet, wenn wir jede Mästung vermieden haben.

Dagegen haben wir bei einem 3½ Monate alten Zwillingskinde während der Ernährung mit Trockenvollmilch eine Anämie entstehen sehen, die wir als eine alimentäre gedeutet haben, da sie nach Milcheinschränkung und Gemüsezufuhr heilte. Wir raten daher bei dieser Form der Anämie mit einer langdauernden Ernährung der fettreichen Trockenmilch zur Vorsicht.

Verschiedenartige Infekte, z. B. Varicellen, Masern, Nasopharyngitis, von denen einzelne der mit Trockenmilch ernährten Kinder während ihres oft monatelangen Aufenthaltes in der Klinik befallen wurden, sind ohne erhebliche Gewichtsverluste überstanden worden. Wir haben kein Kind verloren.

Das Anwendungsgebiet für die Trockenvollmilch ist sehr groß, es deckt sich mit dem der gewöhnlichen Vollmilch. Ihre Verabreichung ist also überall da erlaubt, wo überhaupt Vollmilch in der Nahrung enthalten sein soll.

Nach den ungünstigen Erfahrungen von Hüssy haben wir keine größeren Anforderungen an die Trockenvollmilch wie an einwandfreie Kuhmilch gestellt. Unter unseren 62 Kindern befanden sich demgemäß 16 in der Genesung nach Ernährungsstörungen verschiedenster Grade, 3 hatten eine Ruhr überstanden, 11 Kinder litten an Infekten mannigfacher Art, 15 waren konstitutionell abnorm, es waren rachitische, exsudative und anämische Kinder; 6 hatten eine congenitale Lues, 2 Säuglinge eine Lungentuberkulose, 2 eine epituberkulöse Infiltration der Lunge. 9 Säuglinge waren erkrankt infolge von Defekten in ihrer bisherigen Nahrung, und zwar 7 an Skorbut und 2 unter den Erscheinungen des Mehlnährschadens.

Auf Grund der für uns selbst überraschend günstigen Ergebnisse bei den auch längere Zeit mit Trockenmilch ernährten Säuglingen legen wir der Trockenvollmilch eine weittragende Bedeutung bei. Denn sie gestattet uns, Säuglinge nicht nur über wenige heiße Tage, sondern über längere Zeitabschnitte, ja über die ganze heiße Jahreszeit vor Ernährungsstörungen durch zersetzte Milch zu bewahren und bei gutem Gedeihen zu erhalten.

Günstige Erfahrungen mit Hatmakerschem Milchpulver wurden schon vor 16 Jahren in New York an einem großen Kindermaterial gesammelt. Magill (zitiert nach Hüssy) berichtet, daß 850 arme Kinder im Alter von fünf Tagen bis zu zwei Jahren während der vier Monate der heißen Jahreszeit ausschließlich mit Trockenmilch unter Zusatz von Wasser ernährt wurden, allerdings mit einem Pulver, daß nur zur Hälfte aus Vollmilch, zur anderen Hälfte aus Magermilch hergestellt war. Für diese Art der Ernährung verlangte er einen guten Gesundheitszustand der Kinder, stellte also die Indikation enger und vorsichtiger als wir. Die Ergebnisse dieser Ernährungsversuche waren nach Magill geradezu verblüffend. Kein einziges der 850 Kinder starb, alle Kinder nahmen regelmäßig an Gewicht um 35 bis 170 g wöchentlich zu, nur ein Kind nahm während fünf Tagen um 85 g ab, genas aber wieder. Magills Bericht ist leider sehr lückenhaft. So enthält er z. B. keinerlei Angaben über Aussehen und Entwicklung der Kinder, er läßt daher keinen genaueren Vergleich mit unserem Material zu.

Zu einem günstigen Urteil über die nach dem Just-Hatmakerschen Verfahren gewonnene Trockenmilch gelangte auch Jaquet, der im Sommer 1904 sein sieben Monate altes und 8 kg schweres Kind zehn Wochen erfolgreich mit Trockenmilch ernährte. Er stellte in einem dreitägigen Stoffwechselversuch, wenn auch nur durch Bestimmung des Kotstickstoffs fest, daß das Eiweiß der Trockenmilch gut ausgenützt wurde. Aus einem weiteren Stoffwechselversuch, den er an sich selbst ausgeführt hat, zieht Jaquet den Schluß, daß das Milchpulver in vollkommen normaler Weise resorbiert und verwertet wird. Über günstige Erfahrungen an älteren Kindern berichten Brzina und Lazar, sie geben im Gegensatz zu Jaquet an, daß die Ausnützung der Eiweißstoffe etwas herabgesetzt ist.

Wir haben im Vorstehenden auf die Bedeutung der Trockenvollmilch für gesunde Kinder hingewiesen und haben sie für die Prophylaxe von Ernährungsstörungen im Sommer oder überhaupt unter ungünstigen Milchverhältnissen empfohlen. Wir haben sie als Heilnahrung bei Ernährungsstörungen ausdrücklich abgelehnt. Doch möchten wir auf einen Krankheitszustand bei jungen Säuglingen aufmerksam machen, nämlich auf den Pylorospasmus, bei dem uns die Anwendung der Trockenvollmilch eines Versuches wert erscheint. Dank der leichten Löslichkeit des Milchpulvers sind wir in der Lage, einem solchen Kinde eine sehr konzentrierte, kalorienreiche Nahrung zuzuführen und es damit vielleicht bis zum Nachlassen des Spasmus über Wasser zu halten. Uns selbst stand kein geeigneter Fall zur Verfügung. Auch bei jenen Krankheitszuständen, bei denen eine Erhöhung des Kaloriengehaltes der Nahrung erforderlich ist, bei denen wir aber gleichzeitig kleine Flüssigkeitsmengen beibehalten wollen, wie z. B. bei den Durstkuren der Säuglinge mit chronisch rezidivierenden Bronchiektasenpneumonien, können wir den Kaloriengehalt unserer Milchverdünnungen ohne Steigerung der Flüssigkeitsmenge erhöhen. Von dieser Möglichkeit, eine stark konzentrierte Lösung herzustellen und so in kleinem Volumen eine kalorisch hochwertige Nahrung zu verabreichen, konnten wir auch bei älteren Kindern dann Gebrauch machen, wenn ihnen infolge schwerer Appetitlosigkeit keine genügenden Nahrungsmengen beigebracht werden konnten. Der Wohlgeschmack unserer Trockenvollmilch kam uns dabei sehr zu statten.

Wir möchten nur ein zehnjähriges Mädchen mit schwerer Darmtuberkulose erwähnen. Bei dem Kinde konnten wir durch Verabreichung konzentrierter Trockenvollmilch (20 g Milchpulver auf 100 Wasser) die großen Säfteverluste, die es durch vier stark sezernierende Darmfisteln erlitt, ausgleichen und das Kind trotz geringer Nahrungsaufnahme auf Körpergleichgewicht halten.

Zum Schlusse bemerken wir noch, daß auch ältere gesunde Kinder die Milch allein oder in Milchspeisen oder als Milchkakao sehr gerne zu sich genommen haben. Die von den Quäkern in den Schulen verabreichten Mahlzeiten, die mit Trockenvollmilch zubereitet werden, erfreuen sich, wie wir uns oftmals überzeugen konnten, bei den Kindern allgemein großer Beliebtheit.

Wir haben bisher nur die Vorzüge der Trockenvollmilch hervorgehoben. Einen Nachteil könnte man vielleicht darin erblicken, daß unbelehrbare Mütter ihre Säuglinge nun wieder mit Milch überfüttern können. Dieser Nachteil ist aber durchaus vermeidbar und fällt nicht in die Wagschale gegenüber den großen Vorteilen, die sich für die Säuglingsernährung aus unseren Versuchen ergeben haben.

Die Bedeutung der Trockenvollmilch ist nun keineswegs mit der Frage der Säuglingsernährung erschöpft. Sie kann darüber hinaus auch volkswirtschaftliche Bedeutung gewinnen. Gegenden, in denen vorwiegend Landwirtschaft betrieben und Milch im Überfluß hervorgebracht wird, können von ihrem Reichtum leichter an die Industriebezirke abgeben, wenn die Milch in eine haltbare Form übergeführt ist. Weiterhin wird sich ein Ausgleich ermöglichen lassen, wenn in Zeiten reichlicher Milchproduktion der Überschuß in Form der Trockenmilch eingespart wird für Zeiten, in denen Milchknappheit aus irgendwelchen Gründen, z. B. infolge von Futtermangel oder von Viehseuchen eintritt. Die Haltbarkeit des Milchpulvers macht ferner das jetzt teure und oft schwer zu beschaffende Eis, das für die Kühlhaltung der leicht zersetzlichen Marktmilch erforderlich ist, unnötig. Wir haben unter Nachahmung schlechter hygienischer Verhältnisse das Milchpulver tagelang in der offenen Büchse und in der warmen Küche aufbewahrt und dabei dennoch keine sonderliche Vermehrung der Keime und auch keine Zersetzung des Pulvers festgestellt.

Der wirtschaftliche Wert der Trockenvollmilch liegt aber keineswegs nur in ihrer Haltbarkeit. Das kleine Volumen, auf das große Milchmengen durch die Trocknung gebracht werden können, läßt Hunderte von Eisenbahnzügen, welche der Milchbeförderung dienten, für andere Zwecke nutzbar werden. Das ist ein Vorteil, der bei unserem augenblicklichen Mangel an rollendem Material recht hoch anzuschlagen ist.

Dank ihrer Haltbarkeit und leichten Beförderungsmöglichkeit zeigt uns die Trockenmilch einen aussichtsvollen Weg, wie man in Zukunft die großen Städte und Industriegegenden mit einwandfreier Milch versorgen kann.

Wir hoffen, daß das Milchpulver in absehbarer Zeit im freien Handel und zu einem auch für die ärmere Bevölkerung erschwinglichen Preise käuflich sein wird. Nachdem uns die Technik ein haltbares Vollmilchpulver geliefert hat, scheint uns der Zeitpunkt für eine allgemeine Erörterung der Trockenmilchfrage gekommen zu sein.

Literatur: Boruttau, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1920, Bd. 24. — Brzina und Lazar, W. kl. W. 1906, Nr. 38. — Hoffmann, Arch. f. Hyg. 1906, Bd. 59, H. 3. — Hüssy, Arch. f. Kindhlk. 1907, Bd. 46. — Jaquet, Schweiz. Korr. Bl. 1904, Nr. 23. — Kühle, Hyg. Rdsch. 1915, Bd. 25. — Sommerfeld, Handb. d. Milchkunde 1903. — Strunk, Vöff. Milit. Sanitätsw. 1909, H. 41, III. Teil.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Gefäßreaktion bei Aortenaffektionen1).

Von

Dr. **Max Kahane**, Wien.

Aus jüngster Zeit liegt eine Anzahl von Mitteilungen vor, aus welchen sich die Ansätze einer cutanen Diagnostik der inneren Krankheiten ergeben; der wesentliche Inhalt dieser Mitteilungen besteht in den Schlußfolgerungen, die aus dem Verhalten der sensiblen und vasomotorischen Hautnerven bezüglich bestehender Erkrankungen innerer Organe abgeleitet werden. Die Grundlage der cutanen Diagnostik ist durch die anatomischen, physiologischen und pathologischen Beziehungen zwischen den Eingeweide- und Hautnerven gegeben, die besonders von englischen Autoren (Ross, Mac Kenzie) in eingehendster Weise von Head dargestellt wurden. Aus den Untersuchungen von Head geht hervor, daß bei Erkrankungen innerer Organe hyperalgetische Zonen an der Haut nachweisbar sind, die bestimmten Rückenmarkssegmenten entsprechen.

Während die Beobachtungen von Head sich auf das Verhalten der sensiblen Hautnerven beziehen, liegt aus jüngster Zeit eine Reihe von Mitteilungen vor, deren Gegenstand das Verhalten der vasomotorischen Nerven bei Erkrankungen innerer Organe bildet. So berichtet E. Zak (1, 2) über vasomotorische Zonen bei Aortenkranken; der genannte Autor hat in einer Anzahl von Fällen bei Aortenkranken — genauere statistische Angaben liegen bisher nicht vor — ein am Manubrium sterni lokalisiertes und von hier ringkragenartig gegen die Mitte der Klavikeln ziehendes stabiles Erythem, in weniger ausgesprochenen Fällen ein anatomosierendes Netz feiner ektatischer Capillaren oder innerhalb der angegebenen Region distinkt gelegene Gruppen ektatischer Capillaren nachgewiesen. Nach den bisherigen Beobachtungen ist das Phänomen nicht konstant und es scheinen nur gewisse, derzeit noch nicht abgegrenzte Stadien oder Arten der Aortenerkrankung zu sein, die zum Auftreten eines stabilen halbmondförmigen Erythems in der gegebenen Region Anlaß geben.

Aus den weiteren Ausführungen von Zak ist zu entnehmen, daß bei Aortenkranken, bei denen das stabile Erythem nicht vorhanden ist, durch mechanische Hautreizung, z. B. mit einer Bürste ein stärkeres und anhaltenderes Erythem innerhalb des beschriebenen Lokalisationsgebietes hervorgerufen werden kann, als an den benachbarten Hautregionen.

In der neuesten Literatur liegen Mitteilungen über regionär erhöhte vasomotorische Erregbarkeit auf mechanische Reize bei Erkrankungen anderer Organe vor. So berichtet A. v. Soos (3) über Befunde bei Lungenkranken, bei welchen energisches Frottieren nach einem Bade umschriebene, einige Minuten anhaltende Hautrötungen hervorruft, die meist über den Lungenspitzen, über der Gegend des Manubrium sterni, zwischen den Schulterblättern und an der medialen Seite des Scapularwinkels lokalisiert sind und auffallend häufig den feststellbaren Dämpfungen entsprechen, während die Haut bei Gesunden nach Einwirkung des gleichen mechanischen Reizes innerhalb 20 bis 30 Sekunden wieder abblaßt. Hierher gehört auch die Mitteilung von G. Maranon (4), welcher bei Hyperthyreoidismus in 87 % der Fälle ein Erythem nachwies, das in der Halsgegend durch Reiben mit dem Finger hervorgerufen werden kann; bei Struma ist das Erythem über dem Tumor intensiver.

Nach den Beobachtungen von Zak sind auch psychische Reize imstande, bei Aortenkranken ein flüchtiges Erythem hervorzurufen, welches hinsichtlich seiner Ausbreitung dem stabilen sowie dem durch mechanische Reize auslösbaren Erythem entspricht. Analoge Beobachtungen über regionäre, psychogene Erytheme bei Erkrankungen anderer Organe liegen gleichfalls vor. Es ergibt sich aus dem vorliegenden Material, daß flüchtige regionäre Erytheme auch bei anderweitigen Organerkrankungen vorkommen, während ein stabiles Erythem bisher nur bei Aortenaffektionen beobachtet wurde. Aus seinen Beobachtungen schließt Zak, daß neben dem visceromotorischen und viscerosensorischen Reflex noch ein viscerovasomotorischer Reflex angenommen werden muß.

---

1) Mitteilung, erstattet in der Sitzung der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 2. Juli 1920.

Die Betrachtung des bisher vorgelegten Materials ergibt, daß ein stabiles Erythem bisher nur bei Aortenaffektionen und auch hier nicht konstant beobachtet wurde; bezüglich der durch mechanische Reizung provozierten Erytheme ist zu bemerken, daß die angewendete Methode wegen der Unmöglichkeit einer genauen Dosierung der Reize nicht den Anforderungen der Exaktheit entspricht, während die psychogenen Erytheme wohl nur ausnahmsweise zur Beobachtung kommen, wodurch ihre Verwertbarkeit zu diagnostischen Zwecken aufgehoben wird.

Von einer für Zwecke der cutanen Diagnostik geeigneten Methode muß gefordert werden, daß sie in ihrem Wesen exakt und in ihren Ergebnissen konstant ist. Diesen Anforderungen entspricht die vom Verfasser angegebene und seit mehr als zehn Jahren erprobte Galvanopalpation (5, 6, 7, 8). Die Galvanopalpation besteht in der palpatorischen — in kurzen Unterbrechungen rasch hintereinander erfolgenden — Applikation eines schwachen galvanischen Stromes — 0,5 bis 2,0 Milliampère, je nach der zu untersuchenden Region — unter Anwendung des Prinzips der maximalen Stromdichte durch möglichst zugespitzte Form der Untersuchungselektrode. Die Galvanopalpation bietet in dreifacher Hinsicht für die Zwecke der cutanen Diagnostik wesentliche Vorteile; sie ist 1. in ihren Ergebnissen konstant, 2. durch die Meßbarkeit der angewendeten Stromstärke ihrem Wesen nach exakt, weil nur auf diese Weise die Möglichkeit einer Vergleichung gegeben ist, 3. gestaltet sie die gleichzeitige Feststellung der Reaktion der sensiblen und vasomotorischen Hautnerven. Bezüglich aller näheren Details muß auf die ausführlichen im Literaturverzeichnis erwähnten Publikationen hingewiesen werden.

Die Untersuchungen mittels der Galvanopalpation haben bei Aortenaffektionen — Aortitis, Aortensklerose — eine fast gesetzmäßige Lokalisation der vasomotorischen und sensiblen Hautnervenreaktion in dem Sinne ergeben, daß etwa an der Grenze zwischen Manubrium und Corpus sterni, und zwar die Mittellinie nach rechts fast niemals überschreitend, in Form eines schmalen Bandes eine Zone der Hautrötung und Hautempfindlichkeit auftritt, die bis zum linken Sternalrand horizontal verläuft, dann aber nach unten in einem stumpfen Winkel gleichsam abknickend über dem Ansatz der zweiten linken Rippe herunterzieht und hier an der unteren Grenze der Rippe absetzt. Eine Betrachtung der topographischen Verhältnisse ergibt, daß dieser Hautregion der untere Rand des beginnenden Aortenbogens und der Plexus cardiacus superior mit dem Ganglion Wrisbergi entspricht. Betrachtet man die segmentäre Verteilung der spinalen Hautnerven, so ergibt es sich, daß die galvanopalpatorische Reaktionszone etwa an der Grenze zwischen dem III. Cervical- und II. Dorsalsegment der linken Seite gelegen ist. Nach Head wird bei Erkrankungen des Herzens, insbesondere der Aorta, der Schmerz in die I., II., III. und IV. Dorsalzone reflektiert; bei Angina pectoris kann er auch nach der V. bis IX. Dorsalzone reflektiert werden und ist immer von Schmerzen in gewissen Cervicalzonen begleitet; der genannte Autor gibt auch an, daß bei Erkrankungen der Aortenklappen, die mit Schmerzen im oberen Teil der Brust, im Rücken und im linken Arm einhergehen, Hyperalgesie im Gebiet der III. und IV. Cervicalzone nachweisbar ist. Die mittels der Galvanopalpation nachweisbare erhöhte Reizbarkeit der vasomotorischen und sensiblen Hautnerven zeigt niemals segmentären, sondern stets streng regionären Charakter, so ist z. B. bei bestehendem Magengeschwür die vasomotorische und sensible Reaktion streng auf die der Lokalisation des Magengeschwürs entsprechende Hautstelle beschränkt, während in der unmittelbaren Nachbarschaft Zeichen erhöhter Empfindlichkeit nicht mehr nachweisbar sind. Aus der Lokalisation der galvanopalpatorischen Reaktion bei Aortenaffektionen darf wohl der Schluß gezogen werden, daß dadurch ein Reizzustand des Plexus cardiacus superior zum Ausdruck kommt, was mit dem klinischen Verhalten bei Aortitis und Aortensklerose durchaus im Einklang steht. Auch aus den Beziehungen des N. accessorius, des N. phrenicus, sowie der die Hals- und Schultermuskulatur versorgenden Nerven zu den oberen und mittleren Cervicalsegmenten lassen sich die verschiedenen bei Aortenaffektionen beobachteten klinischen Symptome zwanglos ableiten.

Die Vergleichung des von Zak bei Aortenaffektionen beobachteten stabilen oder provozierten Erythems mit der galvanopalpatorischen Reaktionszone ergibt, daß letztere auf ein kleineres Gebiet beschränkt ist und sich nur im sternalen Anteil mit dem unteren Rand des Erythems deckt, dann aber im Gegensatz zu dem nach oben der Mitte der Klavikeln ziehenden Erythem, die Richtung nach abwärts einschlägt. Das Zaksche Erythem liegt im Gebiet der III. Cervicalzone, gleichmäßig auf der linken und rechten Brustseite, während das galvanopalpatorische Reaktionsphänomen streng auf die linke Brustseite beschränkt ist, wo es topographisch dem unteren Rand des beginnenden Aortenbogens und dem Plexus cardiacus entspricht, während das Zaksche Erythem sich auch auf Gebiete erstreckt, die topographisch keine Beziehung zur Aorta aufweisen. Es ist im hohen Grade bemerkenswert, daß bei Hyperthyreoidismus und Herzneurosen durch die Galvanopalpation eine Reaktionszone, Hautrötung und Hautempfindlichkeit festgestellt werden konnte, die sich in ihrer Ausbreitung fast vollständig mit dem von Zak bei Aortenaffektionen beschriebenen Erythem deckt, das heißt das Manubrium sterni einnimmt und von hier aus in allmählicher Verschmälerung gegen die Mitte der Klavikeln zieht. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit der Anstellung vergleichender Untersuchungen.

Die Beobachtungen wurden im internen Ambulatorium des Frauenkrankeninstituts „Charité“ angestellt; da die weibliche Kleidung das Auftreten von Insolationserythemen an der oberen Brustregion begünstigt, läßt sich das Zaksche Phänomen bei Frauen nicht einwandfrei feststellen. Die Diagnose auf Aortitis und Aortensklerose wurde auf Grund der klinischen Untersuchung gestellt und fast ausnahmslos durch die Röntgenuntersuchung bestätigt. Es wurde auf wiederholte Untersuchung der Fälle Gewicht gelegt und es konnte ein Parallelismus zwischen der galvanopalpatorischen Reaktion und dem klinischen Verhalten in einer Anzahl von Fällen nachgewiesen werden, wobei der klinischen Besserung eine relative Herabsetzung der Reizbarkeit der vasomotorischen und sensiblen Hautnerven in der beschriebenen Reaktionszone entsprach.

Die bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, daß das Bestehen der beschriebenen galvanopalpatorischen Reaktionszone nahezu mit Sicherheit den Schluß auf das Bestehen einer Aortenaffektion gestattet, und zwar einer ihrem Wesen nach entzündlich-irritativen Aortenaffektion, da langjährige Beobachtung gezeigt hat, daß nur ihrem Wesen nach irritative Prozesse zu erhöhter galvanischer Reizbarkeit der regionär entsprechenden vasomotorischen und sensiblen Hautnerven führen.

Literatur: 1. E. Zak, Vasomotorische Zonen bei Aortenkranken (W. kl. W. 1919, Nr. 23, S. 624, Sitzungsber. d. Ges. d. Ärzte in Wien vom 23. Mai 1920, dazu Diskussionsbemerkungen von M. Kahane). — 2. Derselbe, Über viscerovasomotorische Zonen. (Ebenda 1920, Nr. 25, S. 555) 3. A. v. Soos, Über eine durch Frottieren erzeugte Hautreaktion der Lungenkranken. (D. m. W. 1920, Nr. 1, S. 13.) — G. Maranon (Madrid), zitiert nach dem Referat M. Kl. 1920, Nr. 21, S. 559.) — 5. M. Kahane, Über Galvanopalpation. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1912, Bd. 14, H. 8 u 9.) — 6. Derselbe, Über palpatorische Anwendung der Elektrizität. (M. Kl 1915, Nr. 42.) — 7. Derselbe, Galvanopalpation des Abdomens. (W. kl. W. 1916, Nr. 42.) — 8. Derselbe, Über Galvanopalpation. (W. m. W. 1919, Nr. 38 bis 40.)

Aus der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg, St. Georg (Prof. Dr. Deneke).

Urobilinogenurie bei Scharlach.

Von
Dr. **Sarnighausen,** Assistenzarzt.

Die Diagnose zweifelhafter Scharlachfälle wird in mancher Hinsicht gesichert durch den Befund einer Thrombocytose, Döhlescher Körperchen, der Urobilinogenurie und des Auslöschphänomens von Charlton-Schultz[1]). Die Döhleschen Körperchen sind für den Scharlach nicht specifisch; Döhle selbst fand bei alter Lues, Krebs und Pneumonie dieselben Zelleinschlüsse. Das letzte Verfahren bleibt vorläufig den Krankenanstalten vorbehalten. Urobilinogenausscheidung kommt außer beim Scharlach auch bei anderen Erkrankungen vor, die allerdings kaum beim Verdacht eines Scharlachs Bedeutung gewinnen. Neben der Feststellung einer Thrombocytose ist also die positive Urobilinogenprobe beim Scharlach ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel.

---

[1]) Über die sehr guten Erfahrungen mit diesem Verfahren wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

Am hiesigen Krankenhaus wurden seit 1912 auf der Scharlachabteilung regelmäßig Urinuntersuchungen auf Urobilinogen angestellt. Die vorliegende Arbeit soll zusammenfassend über die Ergebnisse der letzten sieben Jahre berichten.

Wir hatten den Eindruck gewonnen, daß die Angabe einiger Autoren, die Urobilinogenprobe sei nur in 8% der leichteren Scharlachfälle negativ, nicht unseren Beobachtungen entspräche. Dies gab den Anlaß zu meiner Arbeit[2]).

Was das Verhalten der Leber bei Scharlachurobilinurie angeht, so stehen die meisten Autoren heute auf Hildebrandts Standpunkt, der als Folge einer überlasteten Leberfunktion (relative Leberinsuffizienz) durch übergroßes Angebot von zugrunde gehendem Blutfarbstoff eine leichte parenchymatöse Hepatitis annimmt. Neuerdings[3]) legte Zuelzer seine Ansicht über die Beteiligung der Leber beim Scharlach dar. Er fand im Gegensatz zu Tachau[4]) Leber und Milz vergrößert und vergleicht die Vorgänge beim Scharlach mit denen bei der Malaria. Erst eine Aufklärung über die Ätiologie des Scharlachs wird es ermöglichen, derartigen Fragen mit Aussicht auf Erfolg näherzutreten.

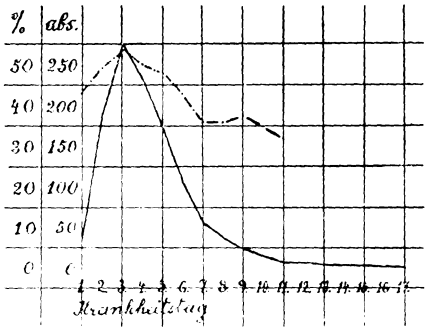
Die Urobilinogenproben wurden während der sieben Jahre von der gleichen Schwester angestellt und, was ich besonders betonen möchte, nur in der Kälte. Kontrollversuche ergaben, daß normale Urine sehr häufig beim Erwärmen mit dem Ehrlichschen Reagens, von dem stets 10 bis 12 Tropfen zugesetzt wurden, eine Verfärbung ins Bräunlich-rote oder Rote aufwiesen. Der positive Ausfall der Reaktion wurde während der sieben Jahre nicht gleichmäßig bewertet. Nur wenig über das erste Jahr hinaus reichen Angaben über drei- und zweifach positiven Ausfall. Später begnügte man sich, anzugeben, ob die Probe positiv oder nur schwach positiv war. So erklären sich die niederen Zahlenwerte in den ersten beiden Reihen der beifolgenden Übersichtstafel und das Fehlen einer graphischen Darstellung der einzelnen Reihen. Die weitere Folge war natürlich, daß es mir nicht gelang, den Typus einer Scharlachurobilinogenausscheidungskurve festzustellen, so interessant das im Vergleich zu den Veröffentlichungen Hildebrandts[5]) und E. Rachs und A. v. Reuß'[6]) gewesen wäre. Bei der Verwertung der Einzelfälle ist noch zu bemerken, daß alle die ausgeschaltet wurden, bei denen die positive Probe auf Blutsresorption, Pneumonie, Tuberkulose, Polyarthritis oder Erkrankungen von Magen, Darm oder Leber, die negative auf Nephritis oder Durchfällen beruhen konnte. Urotropin war in keinem Falle verabreicht worden. Ikterus war in den seltensten Fällen beobachtet.

Es blieben auf diese Weise immerhin noch 744 Fälle, die 1. nach der Stärke des Ausfalles der Probe, 2. nach der Schwere der Erkrankung, 3. im Vergleich der Probe zum Exanthem und 4. zum Fieber und 5. durch Vergleich der negativen Einzeluntersuchungen zu den am Tage zuvor noch positiv gewesenen untersucht wurden.

Tabelle I.

Krankheitstag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
+ + +	1	8	11	10	5	—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—
+ +	5	18	24	22	16	10	5	4	5	2	1	2	1	—	—	—	—
+	26	133	188	172	121	72	40	23	10	6	4	4	2	3	3	2	1
schwach +	7	32	50	26	31	25	11	10	8	5	1	—	—	—	—	—	—
Summe der positiven	**39**	**191**	**273**	**230**	**173**	**107**	**56**	**38**	**24**	**14**	**7**	**7**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**
Summe der positiven in % . .	**42,9**	**49,6**	**54,2**	**50,1**	**48,3**	**42,8**	**36,1**	**35,9**	**37,5**	**34,9**							
Summe der negativen. . .	52	194	231	229	185	143	99	68	40	26	15	9	3	2	—	2	—
Gesamtsumme	91	385	504	459	358	250	155	106	64	40	22	16	7	6	3	4	1

Zu Tabelle I: In dieser Tafel handelt es sich lediglich um die täglichen Einzeluntersuchungen der Scharlachurine auf Urobilinogen. Um eine klarere Vorstellung zu ermöglichen, lasse ich eine Kurve folgen, die die Summen der positiven Einzeluntersuchungen, in absoluten Zahlen und in Prozent berechnet, zur Anschauung bringt:



Der Gipfel am dritten Krankheitstag paßt gut zu der von Hildebrandt festgestellten Tatsache, daß die Intensität der Urobilinausscheidung gleichfalls am dritten Krankheitstag ihren Höhepunkt erreicht. Bei Rach und v. Reuß fand ich den Gipfel allerdings erst am 5., 6. und 8. Krankheitstag angegeben. Dieselben Autoren konnten bei ihren Untersuchungen während der ersten zwei Krankheitstage keine Urobilinausscheidung feststellen; im Gegensatz dazu fand ich doch schon ganz beträchtliche Zahlen.

2. Nach der Schwere der Erkrankung, auch nach positivem und negativem Ergebnis der Urobilinogenprobe gesondert, ergab sich folgende wichtige Übersicht.

	Fälle waren	Positive Fälle	
		absolut	in %
schwere . . .	58	46	79,32
mittelschwere .	109	93	85,33
leichte	577	354	61,35
im ganzen . .	744	493	**66,25**

Umber[7]) und Hesse[8]) hatten noch die Urobilinogenproben, die erwärmt deutlich rot wurden, in ihre Angaben miteinbezogen. Sie fanden so 96% beziehungsweise 92%. Schelenz[9]), der genau so wie die eben genannten Forscher arbeitete, fand 55,26% aller Scharlachfälle mit positiver Urobilinogenprobe. Er versuchte, das Defizit durch Urotropintherapie zu erklären. Urotropin bedingt nämlich häufig das Auftreten von Formaldehyd, das die reagierende Aldehydgruppe des Reagens verstopft und dann einen negativen Ausfall der Probe hervorruft. Auch machte er den Genius epidemicus für seine abweichenden Befunde verantwortlich. Jochmann[10]) gibt 80%, Tugendreich[11]) sogar über 90% aller Scharlachfälle mit positiver Urobilinprobe an, doch bleiben nach Jochmann nur noch 58%, wenn man nur die in Zimmertemperatur angestellten Proben als positiv rechnet. Es ist interessant, daß die von mir gefundenen 66,25% den Angaben Jochmanns am nächsten kommen. Die Tatsache, daß die schweren und mittelschweren Fälle nicht alle positive Proben ergeben haben, sondern nur bis 85,33% positiv waren, glaube ich damit erklären zu dürfen, daß die Fälle zuweilen nur durch Komplikationen zu schwereren und schwersten gemacht wurden, ohne daß die Scharlacherkrankung selbst intensiv genug war, um einen positiven Ausfall zu bedingen. Matthes[12]) gibt an, daß 8% der leichten Scharlachfälle eine negative Urobilinogenprobe gäben. Wie vermutet wurde, ergaben meine Untersuchungen ein davon ziemlich erheblich abweichendes Resultat. Ich fand nämlich, daß 38,65% der leichteren Scharlacherkrankungen, auf Urobilinogen hin untersucht, einen negativen Befund zeigten.

3. 409 Fälle waren geeignet, um an ihnen das Verhältnis zwischen Urobilinogenprobe und dem Scharlachexanthem zu prüfen. Von ihnen waren während der ganzen Dauer des Exanthems 110 = 26,8% positiv, 154 = 37,7% negativ. Zum mindesten an

---

[2]) Über die Urobilinogenfrage im allgemeinen bietet die neueste Literatur eine ausführliche und gute Darstellung mit zahlreichen Literaturnachweisen: Saupe, Über das Urobilinogen und sein Vorkommen, besonders bei Malaria. Dissertation, Dresden 1918.

[3]) B. kl. W. vom 1. Dezember 1919.

[4]) Jb. f. Kindhlk. Bd. 77, Seite 534 ff.

[5]) D. m. W. 1908, Seite 1261 ff.

[6]) Jb. f. Kindhlk. Bd. 72, 1910, Seite 422 ff.

[7]) Med. Kl. 1912, S. 322 ff.

[8]) Med. Kl. 1913, S. 294 ff.

[9]) Med. Kl. 1913, S. 622 ff.

[10]) Lehrb. d. Infektionskr. 1914, S. 646 f.

[11]) Arch. f. Kinderhlk. 1904, Bd. 38.

[12]) Lehrb. d. Differentialdiagnose inn. Krankh. 1910, S. 66.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

einem, meist aber an mehreren Tagen während der Dauer des Exanthems waren 255 = 62,3 % positiv, **daß heißt** 93,9 % **aller überhaupt positiven Fälle sind während des Exanthems positiv.**

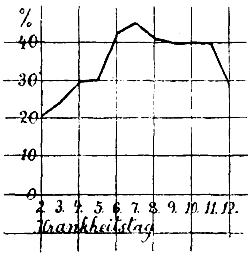
4. **Hildebrandt** und **Jochmann** glauben, daß der Verlauf der Urobilinurie beim Scharlach in bezug auf den zeitlichen Verlauf ziemlich genau der Temperaturkurve folgt[13]). **Hildebrandt** ist sogar der Meinung, daß die Intensität der Probe von der Fieberhöhe abhängig sei[14]). Bei meinen Untersuchungen wurden 315 Fälle daraufhin nachgeprüft. **Ich konnte nur in 28 Fällen, daß heißt bei 8,89 %, feststellen, daß gleichzeitig mit dem Negativwerden der Probe das Fieber geschwunden war.**

5. Der Vergleich der negativen Einzeluntersuchungen zu den am Tage zuvor noch positiv gewesenen ergab folgendes Bild:

Krankheitstag	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12	13.	14	15.	16.	17.
am Tage zuvor waren noch positiv . . .	34	156	220	186	149	89	51	35	20	10	7	3	3	2	2	–*)
negativ wurden absolut . . .	**7**	**38**	**65**	**56**	**63**	**40**	**21**	**14**	**8**	**4**	**2**	–	–	–	**1**	**1**
Prozent	**20,6**	**24,4**	**29,6**	**30,1**	**42,3**	**45**	**41,2**	**40**	**40**	**40**	**28,6**					

*) Die Abweichungen gegenüber den Werten in der Tabelle 1 haben ihren Grund darin, daß die am jeweiligen Krankheitstag nicht wiederuntersuchten Fälle in Abzug gebracht werden mußten.

Die folgende Kurve erläutert das Negativwerden der am Tage zuvor noch positiven Fälle vom 2. bis 12. Krankheitstag in Prozent angegeben:



Zusammenfassung: 1. Die meisten positiven Einzeluntersuchungen entfielen auf den 3. Krankheitstag. Auch am 1. und 2. Krankheitstag wurden positive Proben erzielt.

2. 66,25 % aller Scharlachfälle wiesen einen positiven, 33,75 % einen negativen Ausfall der Urobilinogenprobe auf. 38,65 % der leichteren Fälle waren negativ.

3. Exanthem und Urobilinogenprobe gehen meist Hand in Hand.

4. Urobilinogenprobe und Fieber gehen nur in 8,89 % der Fälle parallel, meist überdauert das Fieber die positive Urobilinogenprobe recht erheblich.

5. Die meisten Fälle wurden am 7. Krankheitstag negativ, doch sind die Zahlen am 6. und 8. bis 11. Krankheitstag fast ebenso hoch.

Diathermiebehandlung der Pertussis.

Von

Dr. **Karl Kleinschmidt,** Linz.

Die hervorragende Wirksamkeit der Hochfrequenzströme bei verschiedenen Reizzuständen des Nervensystems – wie Chorea – sowie auch deren krampflindernde Wirkung, besonders bei Asthma, veranlaßten mich, auch bei Pertussis Versuche einer Einwirkung der Hochfrequenzströme (Diathermie) auf diese zu machen. Ich bediente mich dabei zweier Elektroden, deren eine, zirka 5 : 10 cm, als indifferente zwischen den Schulterblättern des Patienten befestigt wurde, während eine zweite, ellipsenförmige 6 : 4 cm, vorn gegen den Kehlkopf mit der Hand angepreßt gehalten wird.

Als Elektroden benütze ich dünnes Bleiblech, mit mehreren Lagen Flanell überzogen, mit Kochsalzlösung durchfeuchtet.

Die Stromstärke wähle ich nach dem Alter des Kindes zwischen 0,3 bis 0,5 Ampere (Veifa-Diathermieapparat mit Doppelfunkenstrecke, Spannung VIII), in der Dauer von 5 Minuten beginnend, bis zu 15 Minuten bei größeren Kindern, nach und nach ansteigend. Die Erfahrung, die ich nun aus einer größeren Versuchsreihe gewinnen konnte, ergibt folgendes:

1. Das Alter des Kindes spielt keine Rolle; das jüngste Kind war 3/4 Jahr alt, sodaß an eine Suggestivwirkung nicht gedacht werden kann.

2. Es ist gleichgültig, in welchem Stadium die Pertussis zur Behandlung kommt. Bei frischen Erkrankungen kommt es auf die ersten Sitzungen hin zu einem raschen Ansteigen der Anzahl der Anfälle als auch der Heftigkeit, es kommt zu einem durch die Behandlung vorzeitig herbeigeführten Stadium convulsivum mit all seinen charakteristischen Merkmalen. Dieses flaut jedoch sehr rasch ab, sodaß nach zehn bis zwölf Sitzungen das Stadium convulsivum als beendet betrachtet werden kann. Bei Patienten, welche im Stadium convulsivum zur Behandlung kommen, beginnt meist sofort, ohne vorherige Acerbation, ein Abflauen des konvulsiven Stadiums, und zwar, wie es auch beim natürlichen, unbeeinflußten Verlaufe der Pertussis meist der Fall ist, nehmen die Anfälle vorerst bei Nacht an Häufigkeit und Heftigkeit ab, es stellt sich als charakteristische Diathermiewirkung ein ruhiger, tiefer Schlaf ein, dann hört das Erbrechen nach den Anfällen bei Tag auf und schließlich verliert auch der Husten, der dann nur mehr tagsüber selten auftritt, gänzlich den Charakter der Pertussis, der Patient ist rasch über das konvulsive Stadium hinweggeführt worden, meistens in zehn Sitzungen, pro Tag eine Sitzung.

Beim letzten Patienten, dem neun Monate alten Kinde, wendete ich täglich vormittags und nachmittags je eine Sitzung in der Dauer von fünf bis zehn Minuten an und hatte auch nach zehn Sitzungen, also hier sogar innerhalb fünf Tagen, den vollen Erfolg erzielt.

Es ist natürlich einleuchtend, daß durch den so bedeutend abgekürzten Verlauf der Pertussis die Kinder nicht so herunterkommen, sodaß es sich wohl verlohnen wird, das Verfahren auch klinisch nachzuprüfen.

Enzympräparate für die Wundbehandlung.

Von

Dr. **Ernst Hahn** und Dr. **Emil Lenk.**

Im folgenden berichten wir über die Wundbehandlung mit Enzympräparaten, die aus Pankreas gewonnen wurden. Bei diesen Substanzen handelt es sich um die Verwertung von Fermenten in ihren Gesamteigenschaften als eiweiß-, zucker- und fettabbauende Substanzen, die bis jetzt gar nicht oder nur in ganz geringem Maße in der Therapie Eingang fanden. Es sei nur daran erinnert, daß die zahlreiche Enzyme enthaltenen Milchsäfte verschiedener tropischer Pflanzen, wie Carica Papaya zur Lösung von Croupmembranen usw. längere Zeit benützt wurden. Diese Enzympräparate kamen wegen ihres jeweils verschiedenen Gehaltes an Enzymen in Vergessenheit, da man zu jener Zeit noch über keine exakte Methode verfügte, Enzymkonzentrationen quantitativ zu verfolgen. Bei unseren Enzympräparaten handelt es sich jedoch um stets genau dosierbare und ausgewertete Fermente. Die Enzympräparate wurden von uns bei folgenden Krankheiten angewendet: 1. bei eiterigen Entzündungen des Unterhautzellgewebes, 2. bei zum Teil eiterigen Verbrennungen zweiten Grades, 3. bei Furunkulosen, 4. bei eiternden Verwundungen nach Schußverletzungen, 5. bei schwer heilenden Fisteln, 6. bei nässenden Ekzemen, 7. bei Panaritien.

Die Enzympräparate standen uns in Form von Salben, Pudern und wasserlöslichen Substanzen von verschiedener Konzentration zur Verfügung[1]). Die Salben wurden in 1 bis 3 mm Dicke aufgetragen, die Puder so verwendet, daß die Wunde gerade nicht mehr sichtbar war.

Einige charakteristische Fälle seien erwähnt:

Fall 1. L., Zellgewebsentzündung linker Fuß. 28. Juni. Auf dem linken Fußrücken zwei eiternde, etwa 2 cm lange, ebenso breite und 1/2 cm tiefe Wunden von schlechter Heiltendenz. Verband mit Enzymsalbe. 30. Juni. Eiterung bedeutend weniger. Verbandwechsel 2. Juli. Keine Eiterung mehr, Wunde trocken, beginnende Granulation aus der Tiefe. 4. Juli. Bestreuen mit Enzympuder. 5. Juli. Geheilt.

Fall 5. Ho., Allgemeine Furunkulose. 30. Juni. Am linken Oberschenkel ein sehr schmerzhaftes pfirsichgroßes Furunkel, das in der Mitte an einer kleinen Stelle gelb durchschimmert. An der linken Brustseite mehrere kleine Furunkel. Das Furunkel am Oberschenkel wird mit Enzymsalbe verbunden. Die übrigen Furunkel mit Enzymlösung gewaschen. 1. Juli. Furunkel am Oberschenkel zeigt keine Eiterung und Schmerzhaftigkeit mehr, ist weich, der Eiter hat sich in großen Mengen entleert und ist vollkommen verdaut worden. Die Furunkel an der Brustseite haben sich wesentlich gebessert. Verbandwechsel mit Enzymsalbe beziehungsweise Waschung. 2. Juli. Oberschenkelfurunkel kleiner, eitert kaum mehr. Verbandwechsel und Waschung. 3. Juli. Sämtliche Furunkel eitern nicht mehr. 4. Juli. Geheilt.

---

[13]) zit. bei **Tachau**. Jahrb. f. Kinderh. Bd. 77, S. 534—549.
[14]) M. m. W. 1910, S. 2512 ff.

[1]) Die Präparate werden von der chemischen Fabrik Röhm & Haas in Darmstadt hergestellt und kommen unter dem Namen Wundsalbe Dr. Röhm (Ung. enzymi comp.) und Wundstreupulver Dr. Röhm (Pulv. enzymi inspers.) in den Handel.

Fall 11. Hü., Fistel an der Unterseite des Kinnes. 28. Juni. Bereits über $^1/_4$ Jahr bestehende, stark eiternde Fistel an der Unterseite des Kinnes, die etwa $^3/_4$ cm in die Tiefe führt, mit allen möglichen Mitteln behandelt wurde und eine sehr schlechte Heilungstendenz zeigt, Verband mit Enzymsalbe. 30. Juni. Besserung. Verbandwechsel. 2. Juli. Die Wunde ist kleiner, eitert nicht mehr und ist trocken. 4. Juli. Granulationsbildung aus der Tiefe. Verband mit Enzymsalbe. 5. Juli. Fortschreitende Heilungstendenz. Verbandwechsel. 7. Juli. Die Fistel hat sich von der Tiefe her fast vollständig geschlossen. 9. Juli. Geheilt.

Fall 13. Ge., Furunkel am Hals. 4. Juli. Kirschgroßes noch völlig geschlossenes Furunkel an der linken Halsseite: sehr schmerzhaft. Verband mit Enzymsalbe. 5. Juli. Das Furunkel hat sich geöffnet, der Eiter ist vollständig verdaut, keine Infiltration der Umgebung, keine Schmerzhaftigkeit mehr. Verbandwechsel. 7. Juli. Geheilt.

Fall 22. Dr., Geschwür an der rechten Gesäßhälfte. 17. Juli. Am rechten Gesäß befindet sich ein zehnpfennigstückgroßes, etwa 1 cm tiefes Furunkel, das bereits etwas offen ist und außerordentlich stark absondert. Die Umgebung ist sehr schmerzhaft. Patient kann nicht sitzen. Verband mit Enzymsalbe. 18. Juli. Furunkel vollständig weich, der Eiter hat sich völlig abgestoßen, aus der Tiefe und von den Rändern her zeigt sich bereits deutliche Granulationsbildung. Die Schmerzhaftigkeit ist nach Angabe des Patienten bereits drei Stunden nach dem ersten Verband vollständig geschwunden, sodaß er wieder gut sitzen konnte. 20. Juli. Geheilt.

Fall 29. Kind Ta., Eiternde Wunde an der rechten Ferse. 21. Juli. Das Kind trat mit der rechten Ferse in einen rostigen Nagel. $2^1/_2$ cm tiefe, 2 cm breite, stark eiternde und schmerzhafte Wunde, die bisher 14 Tage hindurch mit verschiedenen Mitteln erfolglos behandelt wurde. Verband mit Enzymsalbe. 22. Juli. Wesentliche Besserung, sehr geringe Eiterung, ganz geringe Empfindlichkeit. Verband mit Enzymsalbe. 24. Juli. Keine Eiterung mehr. Verband. 25. Juli. Geheilt.

Fall 30. Scha., Absceß am Kopf. 20. Juli. Im Anschluß an eine große Schnittwunde an der Stirnhaargrenze hat sich ein mittelapfelgroßer Absceß gebildet, der bis auf den Knochen reicht; er wird mit Enzymsalbe „austamponiert“. 21. Juli. Die Eiterung aus der Absceßhöhle hat völlig aufgehört, keinerlei Schmerzhaftigkeit, die früher vorhanden war. Verband mit Enzymsalbe. 23. Juli. Keinerlei Eiterung, Wunde fast völlig geheilt, Verbandwechsel. 24. Juli. Geheilt.

Fall 31. Fr., Furunkulose. 26. Juli. Am Rücken zahlreiche Furunkel, die schon mehrere Monate bestehen und mit verschiedenen Mitteln stets mit negativem Ergebnis behandelt wurden. Behandlung mit Enzymsalbe. 27. Juli. Verbandwechsel. 29. Juli. Fast abgeheilt. Enzymsalbenverband. 1. August. Geheilt.

Fall 32. Kind B., Hundebiß am rechten Unterarm. 23. Juli. 3 cm langer und zweimal $^3/_4$ cm tiefer Hundebiß. Reichliche Sekretion. Ganzer Unterarm stark geschwollen. Zwei Tage hindurch werden Umschläge verordnet, die keine Besserung bringen. Heute Enzymsalbenverband. 24. Juli. Arm nicht mehr gerötet, weniger geschwollen. Fast keine Eiterabsonderung. Enzymsalbenverband. 25. Juli. Keine Rötung, keine Schwellung, spärlichste Eiterung. Enzymsalbenverband. 27. Juli. Wunde fast zugranuliert. Kein Eiter. 28. Juli. Geheilt.

Die Wundbehandlung mit Enzympräparaten zeigt zahlreiche Vorzüge vor anderen, im Handel befindlichen Salben usw. Wohl am auffallendsten ist das schnelle Verschwinden des Eiters, der durch das Enzym rasch verdaut wird. Die Granulation setzt sofort ein, die Heilungstendenz ist sehr gut. In zahlreichen Fällen wurden ja schwer heilende oder lange bestehende Wunden, bei denen alle möglichen Mittel versucht wurden, mit Enzympräparaten behandelt. Besonders bezeichnend ist die Wirkung bei Furunkulose, wobei oft bemerkt wurde, daß man das langwierige, mehrere Tage dauernde Aufweichen mit essigsaurer Tonerde, Alkohol usw. erspart; man bemerkt eine rasche Abnahme der Geschwulst und damit ein schnelles Nachlassen der Schmerzhaftigkeit. In ein bis zwei Tagen ist die Eiterung und Infiltration vorbei. Trotzdem alle Patienten ihrem Berufe nachgingen, ist dennoch eine so schnelle Heilung erfolgt, wie sie mit anderen Mitteln wohl kaum zu erzielen wäre.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. J. Strasburger).

Theoretisches und Klinisches zur Stellung der Lävulose im Stoffwechsel.

Von

Priv.-Doz. Dr. **S. Isaac**, Oberarzt.

In der Betrachtungsweise des Zuckerstoffwechsels spielt der Traubenzucker die Hauptrolle. Die ihm strukturell verwandte linksdrehende Zuckerart, die Lävulose, die wir mit der Nahrung, z. B. im Rübenzucker, in reifen Früchten oft in größeren Mengen einnehmen, tritt im Stoffwechsel nicht weiter in die Erscheinung, weil sie in der Leber ebenso wie die Dextrose in Glykogen umgewandelt wird. Nur nach einmaliger Zufuhr größerer Quantitäten von Lävulose erscheint diese gelegentlich bei Gesunden, häufiger bei Leberkranken (Strauß, Sachs und Andere) als solche im Harne wieder. Außer dieser „alimentären“ kennt man noch eine „spontane“ Form der Lävulosurie, die aber zu den klinischen Seltenheiten gehört und eine bisher nur in einer sehr geringen Zahl von Fällen beobachtete Stoffwechselanomalie darstellt. Auch bei Diabetischen wird gelegentlich Fruchtzucker neben Traubenzucker im Harne beobachtet; es handelt sich hier aber nicht um eine echte Lävulosurie, sondern sie kommt dadurch zustande, daß bei starker alkalischer Reaktion des Harns (etwa nach reichlicher Verabfolgung von Alkalien) der in demselben vorhandene Traubenzucker unter dem Einfluß des Alkalis in Lävulose umgelagert wird („urinoge“ Lävulosurie, Königsfeld). Andererseits scheidet der Diabetiker nach Zufuhr von Lävulose nicht diese, sondern vorwiegend Dextrose aus, offenbar, weil erstere im intermediären Stoffwechsel in diese übergeht.

Eine derartige Umwandlung ist uns seit den Arbeiten von Lobry de Brun und Alberda van Eckenstein verständlich geworden. Diese zeigten, daß die drei strukturell zusammengehörigen Zucker Glukose, Fruktose und Mannose in alkalischer Lösung leicht ineinander übergehen. Auch durch längeres Erhitzen von Traubenzucker in salzsaurer Lösung sah Rosin denselben in Lävulose übergehen, und neuerdings berichtete Murschhauser 1) über die gleiche Umwandlung unter dem Einflusse von Carbonaten der Erdalkalien.

Den direkten Beweis, daß auch im Tierkörper Lävulose in Dextrose umgewandelt wird, konnte ich 2) vor längerer Zeit durch Versuche an der künstlich überlebenden Leber erbringen. In kurzer Zeit, etwa nach einstündiger Durchblutung einer solchen wird die gesamte, dem Blute zugesetzte Lävulose (in meinen früher mitgeteilten Versuchen, 10 g) fast quantitativ in Traubenzucker umgelagert, ohne daß, wie bei der Einwirkung chemischer Agentien noch andere Produkte entstehen. Von einem gewissen Interesse ist die Frage, ob auch andere Gewebe des tierischen Organismus diese Fähigkeit haben, oder ob letztere ausschließlich an die Leber gebunden ist. Unter der Einwirkung zugesetzter Blutkörperchen fand in Versuchen, die ich anstellte, in Lävuloselösungen keine Umwandlung des Zuckers statt; ebensowenig bei Durchströmung des überlebenden Herzens im Langendorffschen Apparate, wie übrigens auch nach früheren Untersuchungen von Rona und Neukirch 3) zu erwarten war. Nicht so eindeutig ist die Entscheidung, wie sich der quergestreifte Muskel gegenüber der Lävulose verhält. In einem Durchblutungsversuch am Hundemuskel verschwand zwar ein großer Teil der Lävulose aus dem Blute, ohne daß aber, wie in der Leber, eine entsprechende Zunahme der Dextrose stattgefunden hätte. Dieser Verbrauch der Lävulose im Muskel ist möglicherweise auf eine Neubildung von Lactacidogen (wahrscheinlich Lävulosephosphorsäure, Embden 4) zu beziehen.

Demnach hat wohl vorwiegend die Leber die Fähigkeit, Lävulose in Dextrose umzuwandeln. Die Leichtigkeit, mit der diese Umwandlung selbst unter den relativ ungünstigen Bedingungen des Versuches am überlebenden Organ vor sich geht, könnte den Gedanken nahelegen, daß es sich um einen rein fermentativen Vorgang handele, der nicht unbedingt an das Leben der Zelle gebunden ist.

---

1) Murschhauser, Biochem. Zschr. 1919, Bd. 97.
2) S. Isaac, Zschr. f. physiol. Chem. 1914, S. 78, 89.
3) Rona und Neukirch, Pflüg. Arch. 1913, Bd. 148.
4) Mündliche Mitteilung.

Röhmann[1] faßt denn auch die Umlagerung in dieser Weise auf. Er und sein Schüler Kumagai haben Versuche mitgeteilt, denen zufolge nach parenteraler Injektion von Rohrzucker bei Tieren im Blute Fermente aufträten, von ihnen Stereokinasen genannt, welche durch Umlagerung von H, OH beziehungsweise O. sterische Änderungen innerhalb des Hexosemoleküls bewirken, z. B. Umlagerung von Dextrose in Lävulose, von Lävulose in Galaktose und anderes mehr. Es muß aber noch fraglich erscheinen, ob derartige Fermente wirklich existieren, zumal die Röhmannschen Ergebnisse bis jetzt nicht bestätigt worden sind (Abderhalden). In Versuchen, die E. Adler und ich ausführten, ergab sich, daß feingeschnittene Leberstückchen oder Leberpulver, das durch Behandlung der frischen Leber mit flüssiger Luft gewonnen war, in Lävuloselösungen keine Veränderung hervorbrachten.

Man muß vorläufig annehmen, daß die Umlagerung eine sehr empfindliche Zellfunktion ist, die, wie das Durchblutungsexperiment zeigt, nur noch in der wirklich überlebenden Leber in die Erscheinung tritt.

Mit der Tatsache, daß nach dem Gesagten Lävulose in der Leber so leicht in Dextrose übergeht, steht nicht ohne weiteres in Einklang, daß der Fruchtzucker in seinem Verhalten im Stoffwechsel in mancher Beziehung ein von der Dextrose differentes Verhalten aufweist. Zwar unterscheidet er sich beim Gesunden, wie die Bestimmungen seiner Assimilationsgrenze ergeben haben, bezüglich seiner Verwertung und Ausnutzung im Tierkörper nicht wesentlich vom Traubenzucker (Hofmeister, v. Noorden, Voit, Blumenthal und Andere), wenn auch nach H. Strauß Lävulose von allen Zuckerarten am besten vertragen wird. Besonders ist letzteres unter pathologischen Verhältnissen der Fall.

Minkowski hatte die bemerkenswerte Tatsache gefunden, daß der pankreasdiabetische Hund und — in gewissen Grenzen — auch der menschliche Diabetiker Fruchtzucker besser als Traubenzucker ausnutzt, weil er aus jenem, nicht aber aus diesem Glykogen bilden kann. E. Neubauer[2] konnte im Tierversuch bei Leberschädigungen durch Lävulosedarreichung noch Glykogenansatz erzielen, wenn dies nach Dextrosefütterung nicht mehr der Fall war. Pollak[3] fand, daß das aus Lävulose gebildete Glykogen gegenüber dem mobilisierenden Einfluß des Adrenalins viel resistenter ist als das aus der Dextrose entstandene. Diese Befunde haben sogar zur Auffassung geführt, daß das „fruktogene“ Glykogen biologisch von dem „dextrogenen“ Glykogen sich unterscheide, wenn auch chemische Differenzen zwischen beiden nicht vorhanden sind.

Weiterhin geht aus Versuchen von Embden und Kraus[4], sowie von S. Oppenheimer[5] hervor, daß Lävulose in der überlebenden Leber bedeutend leichter zu Milchsäure abgebaut wird als Dextrose; die Größenordnung, in welcher die Milchsäurebildung aus Fruchtzucker eintritt, ist ungefähr die gleiche, wie sie aus dem leicht zersetzlichen Glykogen beobachtet wird. Im Gegensatz zu beiden ist der Traubenzucker also offenbar weit schwerer angreifbar. Die oben erwähnte, unter gewissen klinischen und experimentellen Bedingungen erzielbare leichtere Glykogenbildung aus Lävulose konnte allerdings von Barrenscheen[6] in der künstlich durchblutenden Leber des Kaninchens nicht nachgewiesen werden.

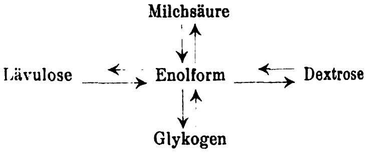
Aus allem wird man den Schluß ziehen dürfen, daß im intermediären Stoffwechsel der Leber der Lävulose gegenüber dem Traubenzucker eine gewisse Sonderstellung zukommt.

Im Hinblick darauf ist es besonders interessant, daß auch bei der Hefegärung der Fruchtzucker in gewisser Beziehung eine bevorzugte Rolle spielt. Bekanntlich findet als vorbereitende Reaktion für den Abbau des Zuckers durch die Hefe eine Veresterung desselben mit Phosphorsäure statt (Harden und Young), und zwar bilden die drei epimeren Zucker Dextrose, Lävulose und Mannose die gleiche Hexosediphosphorsäure. Wie Euler, Ohlsen und Johansson[7] neuerdings berichtet haben, besteht auch hier zwischen Lävulose einerseits, Dextrose andererseits ein wesentlicher Unterschied. Unter dem Einfluß von Hefeextrakt tritt nämlich die Fruktose ohne weitere Vorbehandlung mit dem anorganischen Phosphat in Reaktion, während die Dextrose erst der Einwirkung der lebenden Hefe ausgesetzt werden muß, ehe sie mit dem Extrakt die für den Abbau notwendige Phosphatbindung eingeht. Auch lebende Hefe, die z. B. durch N-arme Ernährung in ihrer Wirksamkeit abgeschwächt war, bewirkte wohl noch die Veresterung der Fruktose, aber nicht mehr die der Dextrose. Der Traubenzucker muß also erst in Lävulose oder, was sehr wahrscheinlich ist, in eine Zwischenstufe zwischen beiden Zuckern, die von Neuberg und Wohl supponierte sehr reaktionsfähige Enolform $CH \cdot OH \cdot C(OH) \cdot (CHOH)_3CH_2OH$, umgelagert werden, ehe er über die Phosphatstufe in den Abbau eingezogen werden kann. Es ist allerdings noch nicht völlig sicher, ob die Hexosediphosphorsäure ein Phosphat der Enolform oder, wie H. Euler sowie C. Neuberg[1] annehmen, ein solches der Lävulose selbst ist. Es ist von größter biologischer Bedeutung, daß, wie aus Embdens grundlegenden Versuchen hervorgeht, auch dem Abbau des Zuckers im Muskel erst eine Kupplung mit Phosphorsäure hervorgeht; auch der im Embdenschen Lactacidogen enthaltene Zucker ist wahrscheinlich Lävulose.

Wenn auch in der Leber ein derartiger Mechanismus des Zuckerabbaues bisher nicht nachgewiesen ist, so kann man doch auf Grund des vorliegenden Materials vermuten, daß auch hier aus Lävulose, die in dieser Beziehung reagibler als der Traubenzucker ist, ein besonders reaktionsfähiges Zwischenprodukt entsteht, wohl auch die Enolform, aus der einerseits leicht Glykogen, andererseits Milchsäure gebildet werden kann.

Welche Bedeutung der Enolform als Umwandlungsstufe der Lävulose und Dextrose auch rein chemisch zukommt, geht aus eben erschienenen Untersuchungen von Armstrong und Hilditsch[2] hervor, die betonen, daß bei alkalischer Reaktion dieser Zuckerlösungen als reaktivste Form z. B. für weitere Oxydation die Enolform in Betracht kommt. Diese Autoren machen darauf aufmerksam, daß Lävulose gegenüber Permanganat am empfindlichsten, Mannose am widerstandsfähigsten ist, Dextrose in der Mitte steht; sie führen auf Grund des chemischen Formelbildes dieses Verhalten auf die verschieden schwere Enolisierbarkeit der einzelnen Zucker zurück. Daß diese Verhältnisse auch für die Vorgänge im Organismus in erheblichem Maße zutreffen, ergibt sich aus der geringen OH-Ionenkonzentration, die für die genannten chemischen Reaktionen bereits genügt.

Die biologischen Reaktionsbedingungen der Substanzen dieser Körperklasse, die sicherlich von Gleichgewichtsreaktionen abhängen, sind freilich noch komplizierter als die im Reagenzglas geltenden. Doch lassen sie sich durch folgendes Schema veranschaulichen:



Das vorliegende experimentelle Material gestattet den Schluß, daß — wenigstens in der Leber — die Reaktion Lävulose $\leftrightarrows$ Dextrose in der Richtung Dextrose leichter als umgekehrt verläuft, weil einerseits das Gleichgewicht Lävulose $\leftrightarrows$ Enolform soweit zugunsten der Enolform verschoben ist, andererseits das Gleichgewicht Enolform $\leftrightarrows$ Dextrose zugunsten der Dextrose, sodaß bei Kombination beider Systeme eine Umwandlung der Lävulose in die Dextrose sich rein auf dieser Basis und zwangsläufig ergibt. Infolgedessen ist aus Lävulose die Entstehung der Enolform und damit Abbau und Glykogensynthese im Gegensatz zur Dextrose erleichtert, was mit den Tatsachen übereinstimmt. Wenn sich das normale Zelleben dadurch dokumentiert, daß der Zustand der Gleichgewichte außerordentlich konstant festgehalten wird, so tritt unter pathologischen Verhältnissen eine charakteristische Verschiebung eines Partialgleichgewichts in einem bestimmten Sinne ein; beim Diabetes z. B. kann man annehmen, daß es sich um eine Verschiebung des Gleichgewichts Enolform $\leftrightarrows$ Dextrose sehr weit nach rechts handelt. Die Folge davon ist relativ verminderte Bildung der Enolform, also verminderte Bildung von Glykogen und Milchsäure gegenüber hoher Dextrosebildung. Der leichtere Weg Enolform—Dextrose macht es auch verständlich, daß — wenigstens in der Leber — aus Glykogen immer Dextrose und nicht Lävulose entsteht, ebenso wie es die Vorstellung eines einheitlichen Glykogens stützt.

Lassen sich nun auch beim Menschen weitere Anhaltspunkte für das unterschiedliche Verhalten beider Zucker gewinnen? Wir haben die Frage wieder aufgenommen, indem wir vergleichende Untersuchungen des Blutzuckers nach einmaliger Zufuhr von je 100 g Dextrose und Lävulose an verschiedenen Tagen bei derselben Person vornahmen.

Schon früher hatte Schirokauer[3] festgestellt, daß bei Leberkranken nach Verabfolgung von Dextrose die nach einer Stunde vorhandene Hyperglykämie höher ist als nach Lävulosedarreichung. In vier Fällen schwankten die entsprechenden Serumzuckerwerte zwischen

---

[1] Röhmann, Biochem. Zschr. 1916, Bd. 72, S. 46.

[2] E. Neubauer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 61, S. 174.

[3] Pollak, ebenda 1909, Bd. 61, S. 149.

[4] Embden und Kraus, Biochem. Zschr. 1912, Bd. 1, S. 45.

[5] S. Oppenheimer, ebenda 1912, Bd. 32, S. 45.

[6] Barrenscheen, ebenda 1913, Bd. 58, S. 277.

[7] Euler, Ohlsen und Johansson, Biochem. Zschr. 1917, Bd. 84, S. 402.

[1] H. Euler und C. Neuberg, Biochem. Zschr., Bd. 103, S. 320.

[2] Armstrong und Hilditsch, Chem. Zbl. 1920, Bd. 1, S. 701.

[3] Schirokauer, Zschr. f. klin. M. 1913, Bd. 78, S. 2.

0,150 bis 0,210% nach Dextrose und zwischen 0,10 bis 0,185% nach Lävulose; nur in einem Fall von Icterus catarrhalis zeigte sich ein abweichendes Verhalten (0,110% nach Dextrose, 0,190% nach Lävulose). Auch E. Hoffmann[1] fand (unter Schirokauer) beim Kaninchen nach Zufuhr von Lävulose im allgemeinen weit geringeren Zuckergehalt des Serums als nach Verabreichung von Dextrose.

Es schien aber wichtig, sich nicht nur — wie es allgemein geschieht — mit Stichproben nach ein, zwei oder drei Stunden zu begnügen, sondern mit der Bangschen Methode in ganz kurzen Abständen den Verlauf der Blutzuckerkurven zu verfolgen, da so am ehesten festzustellen ist, wieviel Zucker überhaupt die Leber verläßt, und wie der Ablauf der Hyperglykämie und eventuell die Resorptionsverhältnisse sich gestalten.

Wie Nonnenbruch[2] neuerdings in Erweiterung älterer Versuche von Seegen und Anderen gefunden hat, ist der Zuckergehalt des Lebervenenblutes nur um ein Geringes höher als der des peripheren Blutes, sodaß auch die Bestimmung des Blutzuckergehaltes in der Peripherie uns ein wahres Bild der in der Leber sich abspielenden Vorgänge gibt. E. Adler und ich haben vor einiger Zeit mit etwas anderer Methodik ähnliche Untersuchungen[3] angestellt und können die Ergebnisse von Nonnenbruch mit der Einschränkung bestätigen, daß allerdings von einer gewissen Grenze an, etwa 0,5% Blutzucker im Leber-Venenblut, der Zuckergehalt des peripheren Blutes nicht mehr wesentlich steigt, offenbar weil infolge starker Zunahme des Gefälles der aus der Leber ins arterielle System gelangende Zucker sehr schnell in die Gewebsdepots abströmt.

Bei gesunden Menschen zeigen die mit der Bangschen Methode gewonnenen Blutzuckerkurven nach Dextrose, wie schon Jakobsen[4], Bing[5] und Andere gefunden, oft außerordentliche Erhebungen und sind keineswegs immer nach ein bis zwei Stunden auf ihren Ausgangswert zurückgekehrt. Ganz anders ist das Verhalten nach Lävulose: Die auftretende Hyperglykämie ist ganz geringfügig, die steilen Gipfel der Kurve werden vermißt, wie folgende Beispiele aus einer größeren Versuchsreihe zeigen.

In der nebenstehenden Kurve ist die Zeit in Minuten auf der Abscisse, der Blutzuckergehalt auf der Ordinate verzeichnet. Die ausgezogene Linie stellt die Blutzuckerkurve nach Dextrose, die gestrichelte das gleiche nach Lävulose bei demselben Patienten dar.

Weiterhin wurde festgestellt, welche Mengen von Lävulose beim Gesunden bestimmte Zeit nach ihrer Zuführung (100 g) im Blute noch vorhanden sind. Derartige systematische Untersuchungen liegen bis jetzt nicht vor. Strauß und Neuberg[6] haben früher in einem Falle von Lebercirrhose aus dem Serum des Patienten 0,21 g des Methylphenylosazons darstellen können und damit nachgewiesen, daß im Blute Lävulose als solche kreist.

Wir selbst gingen so vor, daß wir bei lebergesunden Patienten eine größere Blutentnahme machten, das nach Schenk enteiweißte Filtrat im Vakuum auf ein kleines Volumen einengten und alsdann das Drehungsvermögen dieser Flüssigkeit im 2- oder 4-d-Rohr feststellten und ihre Reduktionskraft nach Maquenne bestimmten. Aus dem polarimetrischen und dem Reduktionswert wurde der jeweilige Gehalt des Blutes an Dextrose und Lävulose bestimmt. Die diesbezüglichen Befunde, auf 100 ccm Blut bezogen, seien hier angeführt:

	Blutzuckergehalt		Im Blute		
	vorher	nach 30 Min.	Dextrose	Lävulose	Harnzucker
1	—	0,099 *)	0,094	0,005	0,1 g
2	0,104	0,098	0,075	0,023	—
3	0,098	0,112	0,077	0,034	—
4	0,096	0,104	0,068	0,036	—
		nach 1 Stunde			
5	0,072	0,115	0,097	0,018	—
6	0,094	0,104	0,102	0,002	—
7	—	0,088	0,088	0	Spuren
8	0,079	0,109 *)	0,109	0	—
9	0,108	0,098 *)	0,098	0	—

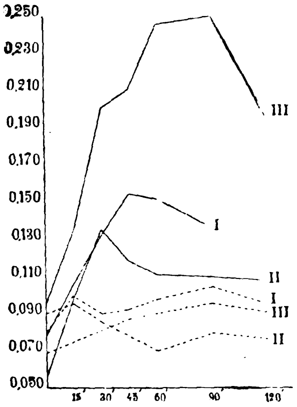
*) Bestimmung im Serum. Es ist durchaus wünschenswert, solche Untersuchungen auch im Serum anzustellen. Wir haben es bisher nur vereinzelt getan, weil es nicht immer möglich war, die entsprechend größeren Blutungen zu erhalten.

Es ergibt sich also, daß beim Gesunden nach einer Stunde nur noch Spuren oder überhaupt keine Lävulose mehr im Blute vorhanden sind; nach 30 Minuten können aber noch relativ beträchtliche Mengen in demselben kreisen.

Ein gewisser Bruchteil der Lävulose entgeht also auch beim Gesunden zunächst der Umwandlung, ist aber nach einer Stunde fast ganz aus dem Blute verschwunden.

Entsprechend der festgestellten Menge war auch die Seliwanoffsche Reaktion mehr oder weniger positiv. Wir können, wenn wir die nach einer Stunde gewonnenen Resultate zugrunde legen, sagen, daß sowohl die Umwandlung der Lävulose in Dextrose wie auch die Glykogenbildung eine sehr vollkommene ist. Letztere ist, soweit die zahlreichen Kurven des Blutzuckers einen Schluß zulassen, sicher eine ausgiebigere als nach Dextrose. Nach einer halben Stunde kann sogar der Gehalt des Blutes an Traubenzucker, wie die drei letzten Versuche zeigen, geringer als vor der Zuckereinnahme sein, entweder wegen einer besonders intensiven Glykogenbildung, oder als Folge einer stärkeren Einbeziehung des Fruchtzuckers in den Eigenstoffwechsel der Leber im Sinne des Abbaues, wie frühere Untersuchungen von Johansson, Benedikt und Anderen wahrscheinlich machen. Auch bei den gesunden Individuen fanden sich trotz niedriger Blutzuckerwerte gelegentlich geringe Lävulosemengen im Harne. Die Niere ist gegenüber der im Blute kreisenden Lävulose als „blutfremdem" Zucker weit empfindlicher, als gegenüber dem Traubenzucker; oder mit anderen Worten: der Schwellenwert der Lävulose, der im Blute erreicht werden muß, damit es zu ihrer Ausscheidung im Harne kommt, liegt außerordentlich viel niedriger als beim Traubenzucker. Daher finden wir auch so häufig nach Dextrosezufuhr so hohe Blutzuckerwerte, ohne daß Zucker im Harne auftritt. Ganz allgemein ist es also nicht statthaft, aus dem Erscheinen von Lävulose im Harn ohne weiteres auf ihre schlechtere Ausnutzung zu schließen.

Es sei hier kurz erwähnt, daß wir bei intravenöser Einführung 10 %iger Lävuloselösung die Zuckerausscheidung im Harne kaum stärker fanden, als nach Infusion von Traubenzuckerlösungen, wie man angesichts des niedrigen Schwellenwertes der Lävulose erwarten sollte. Offenbar strömt, wenn der Lävulosespiegel nach Injektion in die Venen plötzlich stark ansteigt, der Zucker infolge des großen Gefälles sehr schnell in die Gewebe ab und wird möglicherweise im Muskel besonders leicht zur Lactacidogensynthese verwertet. In diesem Sinne spricht auch, daß nach Leberausschaltung (Ecksche Fistel) Lävulose noch gut assimiliert wird (Fischler).



Kurve I.

Auch bei den verschiedenen Erkrankungen der Leber fanden sich ebenso wie beim Gesunden höhere Blutzuckerkurven nach Dektrose als nach Lävulose. In einzelnen Fällen von Stauungsleber, Lebercirrhose, Cholecystitis mit leichtem Ikterus war die nach Lävulosedarreichung auftretende Hyperglykämie stärker als beim Gesunden, wenn sie sich auch meist auf einer mittleren Höhe hielt, welche die nach Dextrosedarreichung vielfach beim Gesunden festgestellten Werte nicht erreichte.

Folgende Tabelle orientiert über die Verteilung der einzelnen Zuckerarten im Blute bei verschiedenen Leberkranken:

		Blutzucker		Dextrose	Lävulose	Harnzucker
		vorher	nach 30 Min.			
1	Icterus gravis bei Steinverschluß des Choledochus	—	0,161	0,146	0,015	0,42 g { 0,33 L. 0,09 D.
2	Cholecystitis mit leichtem Ikterus	0,093	0,128	0,113	0,015	Spur
			nach 1 Stunde			
3	Leber- und Milztumor	0,081	0,108	0,099	0,009	Spur
4	Cholangitis . . .	0,093	0,117	0,099	0,018	0,13 g
5	Lebercirrhose . .	0,103	0,109	0,085	0,024	—
6	Lebercirrhose . .	0,097	0,134	0,113	0,021	0,63 g { 0,47 L. 0,16 D.
7	Icterus gravis bei Choledochusverschluß d. Pankreascarcinom .	0,087	0,119	0,096	0,023	Spur
8	Stauungsleber . .	—	0,139	0,127	0,012	Spur
			nach 1½ Stunden			
9	Stauungsleber . .	0,061	0,126	0,112	0,015	—
10	Lebercarcinom . .	0,100	0,132	0,132	0	vorhanden
11	Stauungsleber . .	0,069	0,147	0,135	0,012	—

---

[1] E. Hoffmann, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, Bd. 16, S. 337.

[2] Nonnenbruch, Sitzungber. phys. med. Ges. Würzburg, 15. Januar 1920.

[3] Noch nicht veröffentlicht.

[4] Jakobsen, Biochem. Zschr. 1913, Bd. 56.

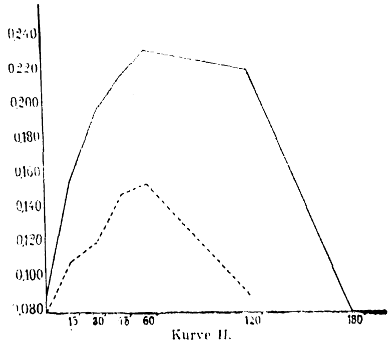
[5] Bing, Arch. f. klin. M. 1913, Bd. 118.

[6] Strauß und Neuberg, Zschr. f. physiol. Chem. 1903, Bd. 36.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß die Umwandlung der Lävulose zu Dextrose auch nicht wesentlich gestört war, wenn auch die Werte der Blutlävulose in zwei Fällen von Cirrhose und einem Falle von Icterus gravis durch mechanischen Choledochusverschluß höher als bei Normalen liegen. Aber eine andere Störung tritt hier in mehreren Fällen in die Erscheinung, eine gewisse Insuffizienz der Glykogenbildung, wie die mehrfachen relativ hohen Werte der Dextrose im Blute — selbst nach $1^1/_2$ Stunden — ergeben; allerdings ist die Herabsetzung der Glykogenie nicht so manifest wie nach Dextrosezufuhr. Auch bei geschädigter Leber ist im Sinne der einleitenden Ausführungen die Glykogenbildung aus Lävulose immer noch leichter als aus Dextrose.

Von besonderem Interesse sind nun die Befunde, die sich in mehreren Fällen von katarrhalischem Ikterus und in einem Fall von Icterus lueticus ergaben. Fast bei allen Patienten zunächst wieder starke Hyperglykämie nach Dextrose, in geringerem Maße nach Lävulose, wie nebenstehendes Beispiel zeigt:



Kurve II.

Dieser Kranke schied nach 100 g Dextrose 1,8 g Zucker, nach 100 g Lävulose keinen aus.

Die Verteilung der einzelnen Zuckerarten im Blute nach Lävulosezufuhr war beim Icterus catarrhalis folgende:

	Blutzucker		Im Blute		Harnzucker
	vorher	**nach 40 Minuten**	Dextrose	Lävulose	
1	—	0,110	0,081	0,029	1,2 g
2	—	0,107	0,071	0,023	—
3	—	0,141	0,112	0,028	?
4		0,154	0,118	0,036	0,18 g
		nach 1 Stunde			
5	0,090	0,118	0,103	0,015	1,03 {0,73 Lävulose 0,30 Dextrose
6	0,090	0,101	0,080	0,021	Spur
7*)	0,076	0,140**)	0,117	0,024	0,2 g
8	0,077	0,163	0,130	0,033	?
9	0,080	0,162	0,128	0,034	1,8 g
10	0,082	0,143	0,103	0,040	0,88 {0,74 Lävulose 0,11 Dextrose
		nach 80 Minuten			
11	0,077	0,138	0,113	0,024	—

*) Icterus lueticus. **) Serum.

Es fällt im Gegensatz zu den bisherigen Feststellungen auf, daß hier die Lävulosewerte im Blute noch nach einer und selbst nach eineinhalb Stunden durchweg deutlich höher sind. Beim Icterus catarrhalis ist also die Verschlechterung des Umlagerungsvermögens, die bei den anderen Lebererkrankungen nicht so stark in die Erscheinung trat, besonders ausgesprochen. Die Glykogenbildung selbst braucht daneben, wie im Fall 10, nicht wesentlich gestört zu sein. Letztere kann sogar besonders gut sein, wie in den ersten beiden Fällen der Tabelle, in welchen — ebenso wie beim Gesunden — überhaupt keine Dextrosehyperglykämie resultierte. Beim Ikterus kann vielleicht eine Verminderung der Umlagerungsfähigkeit beziehungsweise des Enolisierungsvermögens als isolierte Störung hervortreten. Freilich ist die Erkennung derselben aus dem Harnbefunde nicht möglich, da wegen der äußerst wechselnden Durchlässigkeit der Niere für Lävulose eine Kongruenz zwischen Harn- und Blutbefund meist nicht vorhanden ist.

So gestatten diese Versuche auf Grund der eingangs gegebenen theoretischen Erörterungen, soweit es sich um den Kohlenhydratstoffwechsel handelt, eine feinere Differenzierung der einzelnen Partialfunktionen der Leberzelle und ihrer Störungen. Wir sehen, daß Störungen der Glykogenie entsprechend der ganz allgemein schwereren Bildung von Glykogen aus Dextrose auch bei Erkrankungen der Leber besonders nach Dextrosezufuhr in die Erscheinung treten und bisher nur der Beobachtung entgingen, weil trotz hoher Blutzuckerwerte nur selten Zucker im Harn erscheint; sie machen sich aber auch, allerdings mit geringerem Maße, nach Lävulose bemerkbar. Die geringere Intensität in der Störung der Glykogenbildung aus Lävulose steht mit den oben erwähnten experimentellen Befunden Neubauers in Einklang. Die Lävuloseprobe enthüllt uns ferner die Schädigung einer weiteren elementaren Zellfunktion, nämlich den linksdrehenden Zucker in rechtsdrehenden umzulagern. Diese tritt anscheinend besonders stark beim Icterus catarrhalis hervor, ein Moment, das differentialdiagnostisch gegenüber dem reinen Stauungsikterus verwertet werden könnte.

Damit stimmen die Erfahrungen Wörners[1]) mit der Galaktoseprobe überein, der im Gegensatz zum Ikterus durch mechanisches Hindernis beim katarrhalischen fast immer starke Ausscheidung von Galaktose fand, wohl auch als Folge einer besonders ausgesprochenen stereokinetischen Störung.

Von den gewöhnlich vorkommenden Erkrankungen der Leber macht eben der Icterus catarrhalis häufig eine besonders schwere Funktionsstörung, was gut zu der von mancher Seite vertretenen Auffassung desselben als einer parenchymatösen Hepatitis paßt. Wenn die gefundenen Werte der „Blutlävulose" beim Ikterus, wenigstens in unseren bisherigen Fällen, auch nicht besonders hoch sind, so möchte ich doch, eine kürzlich[2]) von mir geäußerte Auffassung revidierend, annehmen, daß bei Erkrankungen der Leber vielleicht vorwiegend beim Icterus catarrhalis die Lävulosurie tatsächlich der Ausdruck einer qualitativ eigenartigen Störung der Leberfunktion im Sinne der alten Straußschen Anschauung sein kann. Allerdings ist wegen des renalen Faktors, der gerade bei der Lävulosurie eine so große Rolle spielt, der Nachweis der Lävulose im Harn allein diagnostisch in diesem Fall nicht zu verwerten, weil eben infolge der geringen Nierenschwelle diese ausgeschieden werden kann, ohne daß eine specifische Störung vorzuliegen braucht. Fanden doch Wörner und Reiß[3]) auch bei Lebergesunden in 50% der Fälle nach Lävuloseverabreichung dieselbe in Mengen von 0,1 bis 0,7 g im Harn wieder. Damit stimmt überein, daß auch wir beim Gesunden eine halbe Stunde nach der Einnahme der Lävulose noch relativ beträchtliche Mengen im Blut nachweisen konnten. Jedenfalls bestehen auch hier fließende Übergänge vom Normalen zum Pathologischen, und gerade deshalb ist der diagnostische Wert der Lävuloseausscheidung als solcher ein so beschränkter.

Schließlich sei noch einiges über das Verhalten der Lävulose beim Diabetiker gesagt.

Bei einer Patientin mit mittelschwerem Diabetes ohne Acidose, die zur Zeit des Versuches keinen Zucker im Harn ausschied, und die nüchtern einen Blutzuckerwert von 0,173% hatte, stieg der Blutzucker nach 50 g Lävulose innerhalb einer Stunde auf 0,298%; davon waren 0,273% Dextrose und 0,025% Lävulose. Die Umwandlung der Dextrose in Lävulose erfolgt in ziemlich normaler Weise.

Infolge des Bestrebens der diabetischen Leberzelle, alles was ihr zugeführt wird in Traubenzucker zu verwandeln, sind die zu Milchsäure und zum Glykogen führenden Wege versperrt, was in besonders hohen Dextrosewerten im Blut zum Ausdruck kommt. Das stimmt mit den klinischen Erfahrungen überein, wonach die Überlegenheit der Lävulose beim diabetischen Menschen doch nicht so groß ist, wie man nach den experimentellen Befunden ursprünglich gehofft hatte.

Faßt man an Hand des oben aufgestellten Schemas mit jener außerordentlich reagiblen Enolform als Centrum die gesamten Resultate zusammen, so lassen sich die Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels in ihrer verschiedenen Manifestation relativ leicht ableiten. Wenn auch mancher Einzelfall sich nicht exakt in unser pathogenetisches Schema wird einreihen lassen, so liegt dies eben in der außerordentlichen Variabilität der pathologischen Prozesse und der noch vorhandenen Unübersichtlichkeit vieler Einzelvorgänge des intermediären Stoffwechsels. Die in vorstehendem gegebene Auffassung gestattet eine einheitlichere Betrachtungsweise der verschiedenen Störungen des Leberstoffwechsels, die bisher schwer unter einem Gesichtspunkte zusammen zu fassen waren und bietet vielleicht auch die Aussicht, die Prüfung der Leberfunktion für die differentielle Diagnostik der Leberkrankheiten fruchtbarer zu gestalten als es bisher möglich war.

---

[1]) Wörner, M. Kl. 1919, Nr. 45.
[2]) B. kl. W. 1919, Nr. 40.
[3]) D. m. W. 1914, Nr. 18.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus der Universitätsfrauenklinik Gießen (Dir.: Prof. Dr. Th. v. Jaschke).

Zur intravenösen Technik.

Von

Dr. **Hans Kritzler**, Assistenten der Klinik.

Die intravenöse Einverleibungsart von Arzneien hat längst die früher innegehaltenen Grenzen einer nur klinischen Behandlungsart überschritten und sich einen festen Platz auch unter den Eingriffen des Praktikers erworben. Die nachfolgend beschriebenen zwei Technizismen, die die Ausführung der intravenösen Injektion beziehungsweise Infusion, besonders unter schwierigen und unbequemen Außenverhältnissen erleichtern, sind deshalb vielleicht der Veröffentlichung wert.

Jeder, der intravenöse Injektionen gemacht hat, weiß, daß gewisse Schwierigkeiten bestehen, die einmal in die Blutader eingedrungene Nadel in ihrer Lage unverrückt zu halten. Das Abnehmen der Spritze, das bei vielen, besonders dunkelgefärbten Arzneimitteln notwendig ist, um festzustellen, daß die Nadel auch wirklich innerhalb der Vene liegt, sowie das Wiederaufsetzen der Spritze nach dieser Probe bedingen jedesmal schwer vermeidbare Bewegungen der Nadel, die die Intima verletzen und oft sogar die Nadel durch die Gefäßwand hindurchstoßen oder sie ganz oder teilweise aus dem Gefäßrohr herausziehen. Macht man die Punktion mit der Nadel allein ohne aufgesetzte Spritze, so ist es gewöhnlich nicht leicht, besonders wenn es sich um schwierigere Punktionen (dünne Venen bei Jugendlichen und bei Frauen) handelt, mit den Fingerspitzen den Konus der Kanüle gut zu fixieren, weil dies Halten des kleinen Konus bei etwas gröberen Fingern recht knifflich ist und zarteres Tastgefühl unmöglich macht. Diesem Übelstand ist ja bekanntlich durch die Straußsche Kanüle mit der senkrecht stehenden Fingerplatte, mittels der die Kanüle dirigiert wird und die ferner das der Ebene des Gefäßverlaufes möglichst parallele Einführen der Nadel erleichtert, sehr bequem abgeholfen. Meist wird jedoch der Arzt in der Außenpraxis eine solche Kanüle nicht bei sich führen; außerdem ist ihre Anschaffung bei den heutigen Preisen recht erschwert. Ich habe mir deshalb eine Straußsche Kanüle behelfsmäßig dadurch hergestellt, daß ich den Konus in eine gewöhnliche Kocherklemme einklemme. Mittels dieser Kocherklemme, die sich sehr geschickt anfassen läßt, kann man bequem den Einstich in die Vene machen, wobei man nur darauf zu achten hat, daß der schräge Abschliff an der Nadelspitze nach oben schaut. Unterhalb der Ellenbeuge legt man einen feuchten, flachen Tupfer auf den Arm, der austropfendes Blut, Arzneiflüssigkeit sofort aufsaugt und unnötige Besudlungen verhütet. Sobald man im Venenlumen angelangt ist, was man mittels dieser Vorrichtung durch einen kleinen Ruck sehr viel besser fühlt, als wenn man mit angestrengt fixierten Fingerspitzen den Kanülenkonus direkt hält, kann man ohne Schwierigkeiten die Nadel sicher in ihrer Lage fixieren, die Hände wechseln, sich sogar dabei in seiner Stellung ruhig etwas bewegen, um mit der rechten Hand nach der gefüllten Spritze zu greifen. Wer einigermaßen mit der linken Hand geschickt ist, braucht dieses Umwechseln der die Nadel fixierenden Hand natürlich nicht. Nun preßt die die Spritze haltende Hand die Spritze fest in den Nadelkonus hinein, um ein Danebenlaufen des Arzneimittels zu vermeiden; man verhütet dabei mit der Klemme durch entsprechenden Gegendruck, daß das Aufsetzen der Spritze die Lage der Nadel in der Vene irgendwie verändert. Unter den oft schwierigen Verhältnissen der Außenpraxis dürfte das angegebene Hilfsmittel recht willkommen sein und manchen mißglückten Injektionsversuch, der in den Augen des Patienten immer eine Art Blamage des Arztes darstellt, verhüten. Ich halte es selbstverständlich nicht für ausgeschlossen, daß schon der eine oder der andere Kollege auf den gleichen Gedanken gekommen ist; ich habe jedoch noch nie jemanden gefunden, der in dieser Weise die Technik der Injektion ausführt und auch nirgends die Schilderung eines ähnlichen Verfahrens gelesen.

Will man eine intravenöse Kochsalzinfusion machen, so bewährt sich die Fixation der Kanüle durch eine Klemme natürlich ebenso. Einer besonderen Anschlußvorrichtung an den Irrigator bedarf der Praktiker nicht. Er entfernt einfach aus seiner 1 oder 2 ccm-Rekordspritze den Verschlußdeckel und den Kolben, streift das Ende des Schlauches über den hinteren Teil der Spritze, die bequem den Anschluß an eine einfache Injektionskanüle ermöglicht. Man hat so rasch und bequem das ganze Infusionsgerät bei der Hand, was besonders bei eiligen Fällen, denen man gewöhnlich überraschend und ohne Möglichkeit vorheriger Vorbereitung gegenübergestellt wird (wie bei schweren inneren Blutungen, Geburtsblutungen und dergleichen), von Vorteil sein wird.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft.

Von **Wilhelm Stekel**, Wien.

Die Grundzüge einer allgemeinen Psychopathologie zeichnet mit sicherer Hand Jaspers (1) in seinem rühmlichst bekannten Werke „Allgemeine Psychopathologie“, das jetzt in zweiter, neubearbeiteter Auflage erschienen ist. Es bietet Ärzten, Psychologen und Studierenden einen sicheren Führer in die verworrenen Gebiete des kranken Seelenlebens. Besonders anregend sind die Ausführungen über die soziologischen Beziehungen des abnormen Seelenlebens. Zu bedauern ist, daß die Psychanalyse nur flüchtig in der Darstellung von Pfister erscheint. Das Buch klingt in einen Hochgesang auf die moderne deutsche Forschung aus. „In begrifflicher Sorgfalt, minutiöser geduldiger Untersuchung und ideenhaftem Schwung haben die Deutschen Ihr Eigenes geleistet. Jakobis methologische Reinheit, Spielmanns, Neumanns, Wernickes analytische Feinheit, Kahlbaums Conception der Idee der Krankheitseinheit haben in Frankreich weder ihre Quelle, noch ihr Gegenbild.“ Jaspers hätte noch ruhig Freud hinzufügen können. Trotz aller seiner Fehler und Übertreibungen hat er unsere Wissenschaft außerordentlich bereichert und die glänzenden Forschungen von Janet vertieft und zu einem weiten System ausgebaut. Erst die Zukunft wird lehren, wieviel von seinem Werk bleibend ist. Aber schon heute kann man sagen, daß er in mühevoller Arbeit die Psychologie der Neurosen und gewisser Psychosen erforscht und klargelegt hat.

Wenn die Könige bauen, haben die Kärrner zu tun. Freud hat uns jetzt schon schier ein Dutzend kleiner Freuds beschert, die jeder auf ihre alleinseligmachende Methode schwören. Sie erinnern an den berühmten Rekruten, der sich im Weltkriege eine Kanone kaufen und sich selbständig machen will. Jeder Analytiker und Psychotherapeut hat jetzt seine „eigene Kanone“ und läßt sie auf die Neurosen los. Dickbändige Bücher werden geschrieben, um die neuen Hypothesen zu verteidigen und der konfuse Arzt weiß bald nicht, zu welcher Fahne er schwören soll. Wo ist die Wahrheit?

So nimmt man mit großen Erwartungen das 33 Bogen starke Buch von Neutra (2) in die Hand. Der Titel verspricht eine neue Seelenmechanik, eine neue Weltanschauung (Lustenergetik), eine ganz funkelnagelneue Psychotherapie (Psychosynthese). Der Autor will die ganze Psychologie vom monistisch-energetischen Standpunkte darstellen. Aber die Lektüre wird einem nicht leicht gemacht. Neutra sitzt hoch in den Wolken und doziert über Philosophie und Psychotherapie mit der Würde eines Hohenpriesters, der es versteht, Einfaches mit dunklen Worten kompliziert und Kompliziertes sofort als einfach darzustellen, wenn man seine Denkungsart akzeptiert. Es ist sehr viel Gutes in dem Buche. Aber dieses Gute ist aus allen Lagern der Analytiker zusammengetragen und wird durch einen Wust unverständlicher Sätze überlagert. Armer Arzt, der die Psychotherapie aus diesem Werke lernen will!

Und schließlich würden wir auch den Bombast der hochtrabenden Sprache mit in Kauf nehmen, wenn wir Neues lernen würden. Aber Neutra macht einfach so, als wenn er die ganze Neurosenlehre erfunden und zumindesten erst verständlich gemacht hätte. Alle Forschungen sind ein Weg zu Neutra.

Mit Recht predigt er, daß der Analyse die Synthese folgen muß. Aber warum macht er so, als ob er die Psychosynthese erfunden und als erster gefordert hätte? Die Schweizerschule (Jung und Maeder) kämpft seit Jahren um die Psychosynthese und um die „anagogische“ Analyse. Freud polemisiert in seinem letzten Buche dagegen, aber Neutra usurpiert sich den Ausdruck und die Methode, ohne den Urheber dieses Ausdruckes zu nennen. Ich werde dem Autor ein bißchen nachhelfen. In meinem Aufsatze „Ausgänge der psychoanalytischen Kuren“ (Zbl. f. Psychoanal. 1913, Bd. 3) heißt es auf Seite 295: „Den Kranken mit der Realität zu versöhnen, das ist die Aufgabe der Psychoanalyse. Dabei muß sich der Seelenarzt entschieden auch als Erzieher bewähren und deshalb verlangt der Beruf des Psychoanalytikers Menschen, die über dem Durchschnitt stehen, gewissermaßen schaffende Künstler, die tatsächlich auch einen Menschen bilden können. Der Analyse muß nach einem treffenden Ausspruch von Dr. B. Martin die Synthese folgen.“

Nun vergleiche man damit die Ausführungen von Neutra auf Seite 99: „Die Psychoanalyse ist also im Rahmen der Behandlung des Nervösen nur das erste Glied einer Kette, deren letztes Glied die Aufrichtung eines neuen Lebensgebäudes sein muß. Die Technik dazu möchte ich die Psychosynthese nennen.“

Dieses „ich“ ist wirklich köstlich! Liest Neutra keine medizinischen Zeitungen? Kennt er die anagogische Forderung der Züricher Schule nicht?

Wollte ich mein Prioritätsrecht wahren, ich müßte über das Buch von Neutra ein neues Buch schreiben und das wäre nicht der Mühe wert. Aber seit wann ist Wissenschaft zur Freibeuterei geworden?

Neutra beschreibt einen einfachen Assoziationsversuch, der hier und da Licht in „die Sache bringt, wo der Kranke aus irgendeinem Grunde eine Tatsache vor dem Arzte verheimlichen will. Der Kranke wird angewiesen, auf ein Stichwort rasch möglichst viele Worte zu sagen. Bei einiger Kombinationsgabe kann man aus den scheinbar sinnlosen Worten einen Sinn herauslesen“.

Der Autor dieses Verfahrens wird nicht genannt. Es hat den Anschein, es handle sich um Neutras Erfindung.

Ich habe diese Methode der „freien Assoziationen“ schon in der ersten Auflage der „Nervösen Angstzustände“ (1908!) eingehend beschrieben (Seite 67). Sie stellt sich als eine Modifikation der von Jung ausgebauten Assoziationsmethode dar. Seite 300 sage ich wörtlich: „Ich handhabe diese Technik derart, daß ich bei der Analyse eines Traumes, wenn der Patient keinen Einfall bringt, ihm das rätselhafte Wort sage und ihn auffordere, eine Reihe von Worten zu nennen, die ihm dann zufällig einfallen. Dieses Hilfsmittel kann man auch so verwenden, daß man den Patienten beauftragt, zwanglos 20—30 Worte zu sagen, die ihm zufällig einfallen.“

Ich habe diese Methode gänzlich verlassen. Sie ist in der Praxis absolut wertlos und hat nur wissenschaftlichen Wert. Ich gehe direkt den Widerstand an und komme schließlich an mein Ziel, wenn ich die Quellen des Widerstandes gefunden und freigelegt habe. Ich halte auch die Jungsche Methode (Reizworte und Assoziationen) für einen mühevollen und überflüssigen Umweg.

Ich möchte noch hinweisen, daß sich die energetische Betrachtungsweise der Nervosität und die Lustenergetik in meiner kleinen Schrift „Ursachen der Nervosität“ (Wien 1907) finden läßt. Daselbst gibt es ein Kapitel „Die Verhütung der Nervosität“, wo ich das Gesetz der „Umwertung der Energien“ und seine Bedeutung für das Seelenleben des Nervösen bespreche. Und die lustenergetische (eudaimonistische) Lehre Neutras findet sich in den Schlußworten dieses Kapitels: „Ja — was uns not tut, ist eine neue Religion der Lebensfreude.“

Genug der persönlichen Verteidigungen. Jung, Adler, Freud und seine Schüler mögen sich ihre Priorität wahren, wenn es überhaupt notwendig ist, Prioritätszänkerei zu betreiben.

Nach all den bösen Worten noch einige Worte der Anerkennung. Das Buch Neutras ist das Buch eines denkenden Arztes. Es enthält auch viele Anregungen und neben dem Fremden auch Eigenes, das aber oft in dem Wuste der neuen Nomenklatur unverständlich wird. Neutra definiert die Hysterie folgendermaßen: Die Hysterie ist eine unterbewußt ausgelöste und lustenergetisch zweckdienlich, in ihren physischen Zuständen als psychopathische Korrelation zu betrachtende Selbsttäuschung im Sinne von Krankheit.“ Diese Definition können wir ruhig annehmen. Aber sehr energisch protestieren muß ich gegen die Propaganda, die Neutra für die „Therapie der Qual“ macht: „Wo endlich nur der unterbewußte Krankheitswille und gar keine Heilbereitschaft besteht, haben weder die Suggestionsmethoden noch die logisch-psychologische Psychotherapie einen Zweck. Hier kommen ausschließlich (?) nur die Methoden der Qualvermehrung und Schreckbehandlung in Frage, die konsequent und bis zum notwendigen Grade gesteigert, den Patienten allmählich für die anderen therapeutischen Gruppen gefügig machen, indem sie die Heilbereitschaft erzwingen.“ Er schließt sein Buch mit den Worten: „Quae medicamenta nun sanant, ferrum sanat; quae ferrum non sanat, ignis sanat.“ . . . Man würde es nicht für möglich halten, daß ein moderner Psychotherapeut diese Sätze niedergeschrieben hat. Man hört oft von Laien sagen: „Die Kranke gehört gehörig durchgeprügelt, dann würde die Hysterie schon gut werden.“ Diese falsche Anschauung kann man aus den Erfahrungen der Praxis vielfach widerlegen, auch wenn hier und dort sich der Stock als Heilmittel bewährt haben soll. Er treibt gewöhnlich einen Dämon aus, um einem anderen Platz zu machen. Unser Grundsatz muß bleiben: „Quae medicamenta nun sanant, verbum sanat; quae verbum non sanat, amor sanat.“

Mit der Psychoanalyse geht es wie mit allen neuen Bewegungen und Erscheinungen. Nach der ersten Entdeckerfreude stellen sich Zweifel und Abweichungen ein. Verschiedene Sekten entstehen und jede behauptet, die „richtige“ Methode zu besitzen. Unter den Schülern Freuds, die sich selbständig gemacht haben, hat sich Jung (besonders in Amerika) am stärksten durchgesetzt. Bei näherer Betrachtung erweisen sich die Unterschiede viel zu geringfügig, um eine Sezession zu gerechtfertigen, die allerdings durch Freuds Orthodoxie gewaltsam gefördert wird. Freud betont mit gewichtigen Akzenten die Bedeutung der Sexualität. Jung sieht das Primäre der Neurose in dem Zurückweichen vor der Lebensaufgabe. Dieses Zurückweichen bedingt eine Regression der Libido nach den infantilen Bahnen. Geijerstamm (3) versucht nun in klarer und durch viele Beispiele unterstützter Form diese Abweichungen darzustellen, kommt aber stellenweise zur Erkenntnis, daß eigentlich die meisten Grundzüge der Jungschen Schule schon bei Freud vorhanden sind. Das Schuldgefühl des Neurotikers führt Geijerstamm auf einen Mangel an Glauben zurück. „Was ist der Glaube anders als ein Akzeptieren der angeborenen progressiven Tendenzen?“ fragt der Autor und verwechselt den „Glauben an sich selbst“ mit dem religiösen Glauben. Dann kann er freilich zu falschen Schlüssen kommen. Dem Neurotiker fehlt der Glaube an sich selbst. Seine Seele wird bipolar von einem geheimen Größenwahn und einem niederdrückenden Gefühl der Minderwertigkeit beherrscht. Dies Gefühl der Minderwertigkeit stammt aus dem Schuldbewußtsein. Dieses Schuldbewußtsein hat viele Wurzeln. Es kann aus der Sexualität, aus der Kriminalität stammen, es kann auch daher kommen, daß der Neurotiker seinen „inneren Imperativ“ nicht erfüllt. Die Lehre von Jung ist nichts Neues. Sie bietet nur einige wichtige Ergänzungen zu den Lehren von Freud, Ergänzungen, die auch von anderen Schülern Freuds gefordert und ausgearbeitet wurden. Jungs Verdienst ist es, als erster nachgewiesen zu haben, daß es eine „Psychologie der Dementia praecox“ gibt. Seine Auffassung wurde später von Bleuler erweitert, der den Namen „Schizophrenie“ einführte.

Galant (4) will aber den Nachweis liefern, daß es Psychosen gibt, die man mit dem Schlüssel von Freud nicht lösen kann. Er kämpft gegen das Schlagwort von Freud „Dementia praecox-narzistische Neurose“ und leistet sich die sehr gewagte Behauptung: „Freud hat seine Rolle, die Aufmerksamkeit der Forscher auf das sexuelle Leben des Individuums zu richten, erfüllt, wir möchten sagen überfüllt. Seine Überleistungen werden kaum zu seinem Ruhme beitragen können.“ — Nun, die Arbeit von Galant ist nicht geeignet, die Lehren von Freud in bezug auf die Schizophrenie zu erschüttern. Er bringt uns die selbst verfaßte Lebens- und Krankengeschichte eines Katatonen, die nicht ein Wort von seinem Sexualleben enthüllt. Die Schlußfolgerungen, die Galant zieht, beziehen sich auf die durch eine verstärkte Affektivität erreichte Verwischung der Grenzen zwischen Phantasie und Realität. Ich habe schon 1912 in meinem Werke „Die Träume der Dichter“ (J. F. Bergmann, Wiesbaden 1912, S. 17 betont: „Wenn ich heute die Neurose definieren müßte, ich könnte sie nicht anders definieren, als jenen Zustand, in dem die Grenzen zwischen Phantasie und Realität verschwimmen.“ Diese Eigenschaft hat der Neurotiker mit dem Kinde gemeinsam. Galant nennt dies Fähigkeit des Kindes, die Phantasie als Realität zu empfinden: realisierende Phantasie. Er meint: Bei dem Kinde ist die realisierende Phantasie ein Aufbau-, beim Katatoniker ein Abbauprozeß. Die Entwicklung der Katatonie stellt sich nach dem Autor folgendermaßen dar: Eine reiche Affektivität, die unzweckmäßig verwendet wird und infolgedessen zu einer allmählichen Regression führt, und eine vollständige affektative Verblödung als Endresultat der sich immer steigernden Regression der Affektivität.“ Im Grunde genommen behauptet Freud nichts anderes. Nur daß er die Rolle der „sexuellen Affektivität“ in den Vordergrund stellt. Aber auch Freud hält die Katatonie als eine Regression auf ein infantiles Stadium. Der Fall von Galant aber verschweigt uns vollkommen die Rolle der Sexualität und es ist daher weder pro noch contra zu verwerten.

Von Freudschülern hat Nunberg (5) in jüngster Zeit die Analyse eines Schizophrenen versucht. Er bietet uns die Psychoanalyse eines Schizophrenen und seines Anfalles. Gleich dem hysterischen Anfall finden sich die Dramatisierung und die Angst. „Nur besteht der Unterschied darin, daß, während es sich bei der Hysterie um eine Libidobesetzung der Objekte handelt, im katatonischen Anfall eine Organbesetzung stattfindet.“ Diese Schlußfolgerungen sind sehr zweifelhaft. Man kann die verschiedenen Wanderungen und Besetzungen der „Libido“, welche Freud und seine Schüler postulieren, kaum beweisen. Schließlich wird die Libidobesetzung ein Spiel mit Worten. Das wichtigste bleibt doch in den psychotischen Zuständen die Tatsache der Verdrängung bewußtseinsfähiger Vorstellungen.

Hahn (6) liefert an zwei, nicht sehr glücklich gewählten Beispielen den Nachweis, daß der Mechanismus der Verdrängung, den Freud beschrieben hat, bei verschiedenen psychopathologischen Zuständen eine Rolle spielt, eine Tatsache, an der moderne Psychiater und Psychologen wahrscheinlich nicht mehr zweifeln.

Auch Villinger (7) untersucht einen sehr interessanten Fall einer psychotischen Kindsmörderin in bezug auf seine Psychogenese. Eine Bauerntochter läßt sich von einem russischen Gefangenen deflorieren, verweigert nach dem ersten und einzigen Congressus jede weitere Annäherung, ermordet das Kind gleich nach der Geburt. Die schon vor ihrer Verhaftung einsetzende Psychose zeigt deutlich die Züge, wie sie Goethe beim Gretchen so herrlich geschildert hat. Villinger kommt zum Schlusse, daß es eine Psychogenie der Psychosen gibt. Gesunde Individuen können aus seelischer Verursachung psychotisch werden. Mir scheint es nicht entschieden, ob nicht in dem erwähnten Falle eine endogene Disposition zur Psychose bestanden hat. Wie ich in meinem Aufsatz „Das sexuelle Trauma des Erwachsenen“ („Geschlechtskälte der Frau“, IV. Kap.) ausgeführt habe, ist das erste sexuelle Erlebnis bei Frauen der Prüfstein der schwachen Gehirne. Man nehme in diesem Falle die Fülle der Motive und die Vorwürfe und Gewissensqualen. Übrigens zeigen die mitgeteilten Träume der Kranken tiefere Beziehungen, welche jedenfalls auf einen Zustand schließen lassen, der einer latenten Hysterie entsprechen würde. Wer infolge psychischer Konflikte an einer Psychose erkrankt, muß schon eine bestimmte Disposition zur Psychose besitzen. Diese Disposition besteht entweder in einer Minderwertigkeit des Centralnervensystems organischer Natur oder in einer Dissoziation der Persönlichkeit, wie sie in der Schizophrenie in extremen Graden zum Vorschein kommt.

Mit dem sehr komplizierten Problem des Willens bemüht sich Kretschmer (8) und will einen neuen Ausdruck einführen: die Hypobulik. Darunter versteht er den Willen und Gegenwillen zusammenfassenden Komplex. Als treffendes Beispiel der Hypobulik führt er die Beschreibung Strindbergs in seiner Lebensgeschichte an. Ein Kind möchte gerne zu einem Ausflug gehen und ein Gegenwille befiehlt ihm, zu Hause zu bleiben. Der Autor beschreibt das Fremde, Dämonische im Hysteriker, die Dissoziation als Hypobulik. Ob es so dringend notwendig war, einem wohlbekannten Phänomen einen neuen Namen zu geben? Der Hysteriker ist nach dem Autor nicht willensschwach, sondern zweckschwach. Unter dem hysterischen Charakter versteht er das „Hypobulische Syndrom“ in Form eines Dauermerkmals der Persönlichkeit. Die tiefschürfende Arbeit enthält viele anregende Gedanken, ist sehr geistreich und kommt zum Schlusse: „Hysterisch nennen wir heute vorwiegend solche Neurosen, die ein Zweckmotiv enthalten und die sich aus Gesetzen der Hypobulik und der willkürlichen Reflexverstärkung aufbauen.“

Eine hochwichtige Untersuchung zu Freuds analytischer Untersuchungsmethode des Zahleneinfalls hat Rudolf Schneider (9) durchgeführt. Der Autor weist nach, daß sich zu jeder einer Untersuchungsperson diktierten Zahl affektbesetzte Einfälle, welche eine scheinbare Determination hätten schließen lassen, finden lassen. Freud hat bekanntlich nachgewiesen, daß die Zahleneinfälle alle durch unbewußte Motive determiniert sind. Schneider hat bewiesen, daß sich bei zufällig herausgegriffenen Zahlen, wie man sie in einem Buche findet, gleichfalls scheinbare Determinationen finden lassen. Eine ähnliche Untersuchung habe ich schon einmal bei Worten vorgenommen, die dem Lexikon entnommen waren. Diese Tatsache beweist uns, daß man von allen Einfällen zu dem gefühlsbetonten Komplex vordringen kann und belehrt uns, vorsichtig zu sein, wenn wir aus den Einfällen der Analysierten wichtige Schlüsse ziehen wollen.

Vergessen und Erinnern haben ihre geheimen Gesetze. Die Funktion des Gedächtnisses steht im umgekehrten Verhältnis zur „Kryptomnesie“, das heißt, je größer die Funktion des Unbewußten wird, desto beschränkter wird die Aufnahmefähigkeit des Bewußtseins.

Mit dem Phänomen des Gedächtnisses beschäftigt sich in populärer Weise Lorand (10). Er hat einmal ein gutes Buch über das Altern geschrieben und besonders auf die Bedeutung der inneren Sekretion (mit Betonung der Schilddrüse) aufmerksam gemacht. Schon in seinem Werke über „Die menschliche Intelligenz und ihre Steigerung durch hygienische und therapeutische Maßnahmen“ hat er den sicheren Boden der Wissenschaft verlassen und allerlei kühne Hypothesen aufgestellt. Zu bedauern ist es aber, daß der Autor sich nun auf ein Gebiet gewagt hat, in dem er nicht zu Hause ist. Die Zerstreutheit und Vergeßlichkeit ist ein Symptom der neurotischen Psyche, wenn man will, ein Problem der Affektivität, das Bleuler glänzend gelöst hat. Die Vergeßlichkeit ist eine Frage der affektativen Besetzung, die Zerstreutheit ein Zeichen der inneren Zerrissenheit. Beide Erscheinungen sind Folgen einer Disassoziation. Wir hören bei Lorand sehr viel über die Schäden des Rauchens und Trinkens, über Störungen der Verdauungsorgane als Ursachen der Vergeßlichkeit, der ganze Kreislauf menschlicher Leiden wird durchmessen — aber die seelischen Ursachen werden mit einer solchen Flüchtigkeit und Unkenntnis der Materie behandelt, daß wir dem begabten Autor ein energisches Halt zurufen müssen. Es ist fraglich, ob das Buch in Laienkreisen, für die es die grelle Aufmachung bestimmt, Nutzen stiften wird. Es wird viele Neurotiker verleiten, ihre Obstipation mit allerlei blutreinigenden Latwergen zu behandeln, statt die verworrenen Stimmen des kranken Innern auflösen zu lassen. Das geschmacklose Titelbild zeigt uns zwei Arbeiter, die in einen geöffneten Schädel Kohlen hineinfeuern. Ich fürchte, es handelt sich um eine Art Kriegskohle und das Feuer wird nicht lange wärmen. Lorand empfiehlt eine bestimmte Diät zur Stärkung des Gedächtnisses. Ich würde auch eine geistige Diät empfehlen, welche zuerst darauf Rücksicht nehmen müßte, daß aller überflüssiger Ballast des Geistes vermieden werde. . . .

Die Bedeutung der Angst für das Seelenleben des Einzelnen und für die Gesellschaft kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Jede neue Arbeit über dieses Thema muß freudig begrüßt werden. Mein Buch über „Nervöse Angstzustände“ erscheint nun in dritter Auflage und ist von 20 Bogen der ersten Auflage auf 42 angewachsen. Ich kenne die Literatur über Angst ziemlich genau und glaubte, daß sich kaum etwas besonderes Neues wird sagen lassen. Viele sensationelle Funde, wie die Entdeckung des Höhenschielens durch Schoen als Ursache der Topophobie haben der Nachprüfung nicht standgehalten. Und doch sah ich selbst Fälle, bei denen eine Brille im Sinne von Schoen die Topophoben vorübergehend angstfrei machte. Aber nur für einige Tage — dann kam der alte Jammer wieder. Um die Straßenangst zu erklären, müßte ich weit ausgreifen. Ich will nur einige Tatsachen mitteilen. Der Kranke spielt auf der Straße sein ganzes Leben. Am Ende der Straße steht der Tod und lauert auf sein Opfer. Oder vom Himmel kommt der rächende Strahl und wird ihn zerschmettern. Er ist in seinen Gedanken in die Ferne oder in die Höhe eingestellt. Unwillkürlich richtet sich auch das organische Einstellungssystem nach dem seelischen Blick, wie es Janet an der bekannten Einschränkung des Gesichtsfeldes nachgewiesen hat, die eine symbolische Ausdrucksweise (Organsprache der Seele!) für die Einstellung auf die fixe Idee ist. Der Topophobe kann leicht an Schwindel erkranken, wenn er diese Einstellung in die Ferne beibehält und trotzdem den Blick auf nahe Objekte richtet. Solchen Menschen hilft eine Brille, welche das Höhenschielen beseitigt, für einige Tage. Dann aber stellen sie mit der Brille schlecht ein und die furchtbare Angst kehrt wieder.

Richard Stern (11) betont nun dies Symptom der Insuffizienz der Konvergenz, wie sie Möbius bei Basedow konstatieren konnte, als wichtiges Symptom der Angst und kommt zum Schluß: „Ich nehme an, daß die Angst, unbeschadet der Beziehungen zu sympathischen Reflexen, stets über eine Konjunktur im Centralnervensystem verfügt, welche die Herzstillstandsschwelle erniedrigt. Es ist begreiflich, daß dabei instinktmäßig eine Bedrohung der Existenz empfunden wird. Die einseitige periphere Reizung des Nervus vagus gibt kein eindeutiges Bild der entsprechenden Vorgänge im Centralnervensystem, aber die nächstliegende Voraussetzung, daß als natürliches Corollar dieser die Herzstillstandsschwelle herabsetzenden Versuchsanordnung die unilaterale Stimulation und kontralaterale Depression der Vaguscentren in Betracht kommen, findet eine Stütze in dem analogen Verhalten anderer Centren bei kurzen Faszinationen, ein Verhalten, das klinisch im Phänomen von Möbius schön zum Ausdruck gelangt. In der Bereitschaft zu kurzen Faszinationen, Beeinflussungen, welche einzelne Hirncentren, besonders die Vaguscentren, unilateral in Stimulation, kontralateral in Depression versetzen, liegt ein Kriterium der Angstkonstitution."

(Fortsetzung folgt)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 43.

E. Fraenkel und J. Zeißler: **Prüfung von Gasbrandserum gegen den Fraenkelschen Gasbacillus.** Für die Prüfung von Gasbrandseren gegen Fraenkelsche Gasbacillen wird folgende Anordnung empfohlen: Intramuskuläre (Hinterbein, Oberschenkel) Infektion mit genau abgewogener Menge 20stündigen Kulturrasens einer Traubenzucker-Blut-Agarplatte unter genauer Berücksichtigung des Körpergewichts des Versuchstieres. Die Serumverdünnung wird vier Stunden vor der intramuskulären Infektion unter Berücksichtigung des Körpergewichts intraperitoneal einverleibt. Der Versuch wird an einem Tage in drei Parallelreihen: 1. mit der vorher ermittelten tödlichen Minimaldosis, 2. mit deren doppelten, 3. mit deren halben Menge ausgeführt.

W. Unverricht: **Über Tuberkuloseinfektion.** Es werden Beobachtungen an zwei Fällen *mitgeteilt*, aus denen hervorgeht, daß Zusammensein und Schlafen in einem Zimmer mit einer tuberkulösen infektionsfähigen Patientin allein nicht genügte, um eine wirkungsvolle Infektion hervorzubringen. Erst bei näherer Berührung, die eine Inhalation feinster Tröpfchen ermöglichte, kam eine Infektion zustande. Die Untersuchungen ergaben auch die Überlegenheit der Intracutanreaktion gegenüber dem Pirquet: diese Überlegenheit ist durch bessere Resorption bedingt.

A. Strubell: **Über die specifische Bekämpfung der Tuberkulose. Leitsätze.** Der Schutz gegen Tuberkulose soll so früh wie möglich durch Immunisierung der Mutter erfolgen. Die Schutzstoffe gehen auf dem Wege des Placentarkreislaufs und durch Säugung auf das Kind über. Mit der prophylaktischen Impfung der Mutter soll in der Mitte der Gravidität begonnen und etwa sechs Wochen vor der Geburt des Kindes aufgehört werden. Die Immunisierung nicht intrauterin geschützter Kinder kann durch geimpfte Ammen und Ammenkühe besorgt werden. Die Schwierigkeiten bei der Resorption der Antikörper aus artfremder Immunmilch können durch Entfernung des Kaseins aus der Milch verringert werden. Bei erfolgter tuberkulöser Infektion trotz oder in Ermangelung des Impfschutzes kommt die aktive Immunisierung mit den festen Bestandteilen des Tuberkelbacillus unter Ausschluß der fiebermachenden Tuberkulinkomponente beziehungsweise bei fortgeschrittenen Fällen die passive Impfung mit den Heilseren nach Maragliano oder Strubell in Frage.

R. Käckell: **Hirschsprungsche Krankheit und vegetatives Nervensystem.** In einem Falle von Hirschsprungscher Krankheit trat im Gegensatz zu den Beobachtungen Retzlaffs (B. kl. W. 1920, Nr. 14) sowohl auf vagotrope wie sympathicotrope Pharmaka eine Reaktion ein. Möglicherweise liegt daher nur in einem Teil der Fälle die von Retzlaff beschriebene Erhöhung des Sympathicotonus und Vagusschwäche vor, während in anderen bereits bekannte Faktoren (im vorliegenden Falle Abknickung an der Übergangsstelle von der Flexur ins Rectum) mitspielen.

H. Engel: **Über schwerere Deformitäten durch multiple Exostosen und Enchondrome bei Jugendlichen und ihre Behandlung.** Aus den geschilderten fünf Fällen ergeben sich bezüglich der Behandlung auch für den allgemeinen Praktiker wesentliche Gesichtspunkte: Genaue röntgenologische und klinische Untersuchung und blutige beziehungsweise unblutige Behandlung aller jugendlicher Exostotiker mit Belastungsbeschwerden und Deformitäten an den unteren Extremitäten. Ausgiebige Entfernung großer Exostosen, besonders solcher an der oberen und unteren inneren Tibiametaphyse, da sie den Gang meist behindern und die Ausbildung des X-Beins und der Fußdeformitäten fördern, Entfernung der durch Druck einen benachbarten Knochen deformierenden, sein Längenwachstum störenden Exostosen. Besonders frühzeitig müssen Exostosen, die auf einen Nachbarnerven drücken, beseitigt werden. Enchondrome der Finger sind nur bei schwerer mechanischer Behinderung der Gebrauchsfähigkeit der Hand durch Exartikulation der betreffenden Finger zu entfernen, sonst aber in ihrem Wachstum genau zu überwachen.

S. Meyer: **Über Schädigung der hämatopoetischen Organe durch Naphthalin.** Vergiftung eines jungen Hundes mit Naphthalin ergab außer den bekannten Vergiftungssymptomen eine unverkennbare Änderung des Blutstatus: Abnahme des Hämoglobingehalts, der Erythrocyten und Blutplättchen, Zunahme der Leukocyten mit Verschiebung des Verhältnisses der Leukocyten und Lymphocyten zugunsten der letzteren, Auftreten unreifer und pathologischer Zellen aller drei Systeme. Es handelt sich offenbar hier um eine Schädigung der hämopoetischen Organe durch Naphthalin, hauptsächlich im Sinne einer Reizung, zum Teil auch einer Erschöpfung. Man kann daran denken, daß die experimentell beobachtete, lymphatische Reaktion bei vorhandener Disposition in eine leukämische ausarten kann. Es wird daher erneut vor unvorsichtiger Dosierung und zu sorgloser Anwendung des Naphthalins gewarnt.

Neubaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 40.

F. Plaut und G. Steiner: **Weitere Erfahrungen bei Recurrensinfektionen.** Es handelt sich um Recurrensinfektionen, die zu Heilzwecken bei Paralytikern vorgenommen wurden. Ein endgültiges Urteil über ihre therapeutische Wirksamkeit abzugeben, ist noch nicht möglich.

Daniel Schuster (Heidelberg): **Versuche mit Tuberkulinen verschiedenen Typus.** Der Giftgehalt der Tuberkuline bestimmt auch beim Menschen vorwiegend die Größe der Tuberkulinreaktion. Die Voraussetzung einer praktischen Anwendung der diagnostischen Tuberkulinreaktion ist demnach eine gewisse Höhe des Giftgehaltes des Tuberkulins. Tuberkuline mit einem niedrigen Toxizitätsgrad, wie das Schildkrötentuberkulin oder wie das Alttuberkulin Merck, sind unbrauchbar.

Arthur Schloßmann (Düsseldorf): **Über die Geburtenhäufigkeit und die Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege.** Die Überfütterung, besonders bei unnatürlicher Ernährung ist eine der Hauptursachen der hohen Säuglingssterblichkeit. Mangel an Kuhmilch und eine so schlechte Beschaffenheit der Marktmilch, daß die Mütter Bedenken tragen, sie den Kindern zu geben, führen zu vermehrtem und verlängertem Stillen und damit zum Schutz des Kindes.

W. Arnoldi (Berlin): **Die klinische Untersuchung des Kreislaufs im Vergleich mit den Modellversuchen v. Baschs.** Die Beziehungen zwischen den beiden Herzteilen und den dazu gehörigen venösen Stromgebieten werden uns durch die Modellversuche sehr klar. Die Überwertung des Herzens gegenüber den Gefäßen bei der Analyse der Kreislaufstörungen ist unangebracht. Klinisch ist auch auf die Messung des venösen Druckes mehr Wert zu legen.

M. Zondek (Berlin): **Über Coxa vara.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 17. Mai 1920.

Gerber (Königsberg i. Pr.): **Latente Halslues — Familieninfektionen.** Geringfügige, aber wochenlang sich hinziehende fieberlose Halsschmerzen und kleine, harte, indolente Drüsen am hinteren Rand des Sternokleidomastoideus legen den dringenden Verdacht auf Syphilis nahe, noch bevor ein Blick in die Mundrachenhöhle getan ist. Berichtet wird über die Infektion von acht Mitgliedern einer Familie. Eins davon wird geschlechtlich infiziert, bringt ein krankes Kind zur Welt, und dieses infiziert die Eltern der Mutter, drei Schwestern dieser und das Kind einer vierten.

Joseph Ziegler (Berlin): **Röntgenbefunde bei Zwerchfellverletzungen und -erkrankungen.** Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 29. März 1920.

Heinrich Rosin: **Der gegenwärtige klinische Stand der Herz- und Gefäßlues.** Das Leiden gehört zu den häufigen Erkrankungen des Circulationsapparates. Zur Diagnose gehört neben Wassermannscher Reaktion das Röntgenbild. Man soll aber nicht nur durchleuchten, sondern auch photographieren. Von Symptomen ist die oft bedeutende Hypertension zu beachten, die maximal 200 mm/Hg übersteigen kann (Riva-Rocci). Dabei handelt es sich um eine gleichzeitig bestehende Nierensklerose (arteriosklerotische Schrumpfniere), also um ein Übergreifen auf die Nierengefäße. Die Therapie besteht in Jodnatrium (eventuell in Geloduratkapseln) in großen Dosen (die verschiedenen neueren Jodpräparate sind nur Surrogate und noch teurer bei gleichem Jodgehalt als die anorganischen Jodsalze), Hydrargyrum (nicht bei Nierensklerose), Salvarsan (bei Erkrankungen des Nervensystems mit äußerster Vorsicht zu verwenden wegen der specifisch-toxischen Einwirkung des Arsens auf die Nervensubstanz; hin und wieder gefährliche Idiosynkrasien, Exitus unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie und unter schweren Gehirnsymptomen). Zur Herabsetzung des Blutdruckes bei Hypertension (Gefahr der Apoplexie usw.): Nitroglycerin (Nitroglycerin 0,02, Spirit. ad 20,0; zehn Tropfen davon [= ½ Milligramm] auf Zucker, und zwar drei- bis fünfmal täglich auf leerem Magen wochenlang). Auch gegen die gleichzeitige Angina pectoris bewährt sich das Nitroglycerin hervorragend.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen werden: Tuberkulose, Syphilis und Geschwülste.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 40.

Erich Leschke (Berlin): **Die Technik der Pneumothoraxbehandlung.** Die genauer angegebene Technik dient dazu, den Pleurashock (das heißt die plötzliche, durch Reizung der sensiblen Pleuranerven reflektorisch erfolgende Herz- und Gefäßlähmung) sowie die Gasembolie (das Eindringen von Gas durch eine geöffnete Vene in den Kreislauf) zu vermeiden.

H. Königer (Erlangen): **Über intermittierende Therapie.** Erörtert werden die Wirkung der Narkotica sowie die unspecifische Therapie der Infektionskrankheiten.

A. Ott (Lübeck): **Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much.** Die Partigene sind durchaus nicht unschädlich, sie übertreffen in keiner Weise in ihrer therapeutischen Wirkung das Tuberkulin. Das theoretische Fundament der Therapie ist auf recht unsicheren Gründen errichtet.

Otto Jüngling (Tübingen): **Die praktische Verwendbarkeit der Wurzelreaktion von Vicia faba equina zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit der Röntgenstrahlung.** Als Reagens dient der Samen der Pferdebohne. Maßgebend für die Reaktion ist in erster Linie die Dosis, die die Wurzelspitze trifft.

E. Toenissen (Erlangen): **Über Aortenaneurysma durch Einwirkung stumpfer Gewalt.** Durch ein Brusttrauma kam es zu einem Aneurysma dissecans. Nach dem bisherigen Verlauf scheint eine Spontanheilung eingetreten zu sein.

Max Schwamm (Wien): **Die Resektionsdeformität des Kniegelenks als Folge der operativen Behandlung des tuberkulösen Kniegelenks im Kindesalter.** Teilweise vorgetragen in der Freien Vereinigung der Wiener Chirurgen am 5 Februar 1920.

Wilhelm v. Goeldel (Berlin): **Beitrag zum Wesen und der Behandlung der Epicondylisis.** Die Hauptsymptome waren: ein umschriebener örtlicher Druckschmerz, ein Müdigkeits- oder Lähmungsgefühl im entsprechenden Extremitätenabschnitt und eine funktionelle Störung. Therapeutisch empfahlen sich am meisten Einspritzungen von 70%igem Alkohol (eventuell drei- bis viermal wiederholt, und zwar wöchentlich ein- bis zweimal), danach Ruhigstellung und nächtliche hydrotherapeutische Umschläge. Die Alkoholinjektionen wurden bei empfindlichen Patienten im Chloräthylrausch vorgenommen. Bei der Injektion soll man Periost-Knochenfühlung haben und den Alkohol nicht subcutan oder gar cutan einspritzen (Hautnekrosen!). Im äußersten Falle kommt die Abmeißelung des Epicondylus oder des vom Krankheitsprozeß befallenen Knochenstücks in Frage (örtliche Betäubung); auf die Knorpelknochenwunde wird ein gestielter Fettlappen genäht, damit die Haut nicht auf dem Knochen festwachsen kann.

Andreas Hedli (München): **Zur Behandlung des Nervenquerschnittes bei Amputationsstümpfen.** Um das Zustandekommen des Neuroms möglichst ganz oder doch mindestens bis zur Wundheilung und Ausbildung narbiger Verwachsungen zu verhindern, sucht der Verfasser die Nervengenerierung zu verlangsamen, und zwar dadurch, daß er die Nervenfasern hoch heraufgehend mit dem Thermokauter ausbrannte

Wilh. Boecker (Lüdenscheid): **Metastatische Paranephritis nach Grippe.** Der Urin war stets normal, sodaß die Infektion nicht auf eine Durchwanderung von Bakterien durch die Wand des Nierenbeckens beruhte. Die Verschleppung der Keime dürfte auf dem Blutwege erfolgt sein.

E. v. Lücken (Plattling): **Ein Fall von Gehirnödem nach Neosalvarsaninjektion, mit Seruminjektionen behandelt.** Es handelte sich um eine schwere Erkrankung (sämtliche Symptome wurden wiederholt in letal verlaufenen und durch den Obduktionsbefund erhärteten Fällen beobachtet). Mangels Normalserums wurden zweimal je 6 ccm Diphtherieheilserum intravenös in zehnstündigem Abstand injiziert.

Joh. Volkmann (Halle a. S.): **Vorschläge zur Namengebung in der Betrachtung des Magens.** Der Verfasser will den Magen einteilen in: Gewölbe, obere Einschnürung, Körper, mittlere Einschnürung, Magenboden, untere Einschnürung, Vorhof (vor dem Pförtner).

F. Bruck.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1920, Heft 8.

H. Sternberg: **Über klinisch ungeklärte Todesfälle von laryngologischem Interesse.** Klinische Diagnose: Halsphlegmone. Anatomische Ursache für das tödliche Glottisödem fand sich nicht. Die Vermutung, daß einer der seltenen, unglücklich verlaufenden Fälle von Quinckeschem Ödem des Kehlkopfes vorgelegen habe, wurde durch die Angabe bestätigt, daß die vier Geschwister an plötzlich, ohne jede Ursache auftretenden Erstickungsanfällen litten, und zwei ebenso wie dieser Fall daran gestorben waren. — Einem Soldaten war das halbe, verschluckte Gebiß extrahiert worden. Seitdem Atemnot und Hustenanfälle. Tod einen Tag nach Einlieferung in die Klinik. Im Anschluß an die durch den Fremdkörper verursachte Verletzung hatte sich ein Geschwür im rechten Sinus piriformis entwickelt, das den Kehlkopf durchbrach. Infolge des stets herabfließenden Sekrets eitrige Bronchitis, tödliche Pneumonie.

Reinewald: **Behandlung eines Falles von erschwertem Dekanulement mit der Brüggemannschen Bolzenkanüle.** Vor sechs Jahren war das jetzt 12jährige Mädchen tracheotomiert worden. Erfolglose Dekanulementsversuche, untere Tracheotomie, Dekanulementsversuche, Intubationsbehandlung. Immer traten bald wieder Erstickungsanfälle ein, schließlich war die Tracheotomiewunde so eng, daß die Kanüle nicht mehr eingeführt werden konnte. Es lag Granulationsstenose, kombiniert mit einer vollständigen Narbenstenose in der Ringknorpelgegend vor. Wegätzen der Granulationen, Anlegen eines Kanals nach der Glottis durch das Narbengewebe, Behandlung mit Bolzenkanülen, führten zum Ziele. Ursache des erschwerten Dekanulements war wahrscheinlich unnötig langes Liegenlassen der Kanüle.

Cemach: **Mittelohrtuberkulose und Sonne.** Die Hauptschwierigkeit der Heliotherapie in der Ebene besteht in zu kurzer Besonnungsperiode bei stark herabgesetzter Lichtintensität. Die Wirksamkeit der Sonnenstrahlen ist weder an das Gebirge noch an den Meeresstrand gebunden. Meinungsverschiedenheiten bestehen unter Chirurgen, ob die Bestrahlung mit der operativen Methode kombiniert werden solle, oder ob Bestrahlung allein genüge. Auch für die Behandlung des tuberkulös erkrankten Schläfenbeines sei der Ausgang des Streites von Interesse.

Wotzilka: **Die Auslösung des akustischen Lidreflexes durch musikalische Töne (Stimmgabeln und Pfeifen).** Ein exaktes Maß, das man positiv für die Bestimmung der Hörfähigkeit verwenden könnte, haben die Untersuchungen nicht ergeben. Es scheint jedoch, daß Personen, bei welchen mit Tönen der eingestrichenen Oktave der Reflex zu erzeugen ist, ein annähernd normales Gehör haben.

Haenlein.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 42 u. 43.

Nr. 42. O. Goetze: **Temporäre Phrenicusblockade.** Für die kurz dauernde Blockierung des Phrenicus (schwerer Singultus, Tetanus, transpleurale Operationen am Zwerchfell oder in seiner Nähe) wird empfohlen die Leitungsunterbrechung durch Einspritzung von 10—20 ccm 1%iger Novocain-Suprareninlösung auf die Vorderfläche des M. scalenus ant. drei Querfinger oberhalb des Schlüsselbeins. Es empfiehlt sich, bei der langsamen Einspritzung und Verteilung den Kopf des Kranken unter leichtem Anheben nach der andern Seite drehen zu lassen. Dann liegt der Nerv dicht am lateralen Kopfnickerrande.

Für längerdauernde Lähmungen des Nerven (1—3 Monate) ist die Vereisung des Phrenicus am Halse (5—15 Minuten lang) eine schonende und harmlose, dabei sichere und dosierungsfähige Methode. Nach der Vereisung muß der Patient 14 Tage lang viel auf dem Rücken oder der linken Seite liegen, damit das Zwerchfell möglichst erschlafft. Die Zwerchfellruhe ist günstig für die Heilung der Zwerchfellnaht.

C. Steinthal: **Die Ausschaltung des N. sympathicus und N. vagus nach Stierlin bei Ulcus ventriculi.** An Stelle der Querresektion hat Stierlin empfohlen, einen einfachen Zirkelschnitt möglichst hoch am Magen bis auf die Schleimhaut zu machen und ohne Eröffnung der Magenlichtung die Nervenbahn zu durchtrennen. Nach den Erfahrungen an zwei Fällen konnten Beeinflussungen der Peristaltik und der starken Saftabsonderung durch den Eingriff nicht festgestellt werden. Es gelang nicht, die für die Entstehung des Magengechwürs wichtigen Nerveneinflüsse auf den Magen einzuschränken.

J. Dubs: **Die direkte Muskeldeckung des Kropfrestes beim primären Wundschluß nach Strumektomie ohne Drainage.** Es wurde bei einer ganzen Reihe von ein- und doppelseitigen Ausschneidungen des Kropfes nach der Versorgung des Stumpfes durch Abbinden und Umstechen die tiefe Schicht der vorderen Halsmuskeln an den Kropfrest herangenäht, um so durch die lebende Muskelausstopfung die Gewebsblutung auszuschalten. Diese Muskeltamponade des Kropfrestes schützt nicht absolut sicher vor Bildung einer Blutgeschwulst, aber sie ist ein gutes Hilfsmittel dazu. Einen weiteren Vorteil bedingt die Muskeldeckung, weil sie die zusammengedrückten Wände der Luftröhre entfaltet. Außerdem wird dadurch die Wundhöhle sehr erheblich verkleinert. Es empfiehlt sich, bei der Nahtvereinigung der Muskelschicht vorsichtshalber fortwährend die Stimme des Patienten zu prüfen und die Nähte nicht zu tief anzulegen, um eine Lähmung des Recurrens zu vermeiden.

Nr. 43. A. Brüning: **Die Exstirpation der Nebenniere zur Behandlung von Krämpfen.** Es wird ein neuer Weg vorgeschlagen, um bei einer Anzahl von Epileptikern die Krampfanfälle zu vermindern. Es wurden neun Patienten operiert und die linke Nebenniere durch Laparotomie entfernt. In allen Fällen war eine Besserung zu konstatieren, die vielfach so groß war, daß sie praktisch einer Heilung gleichkam. Es empfiehlt sich, erst nach Abschluß der Wachstumsperiode zu operieren, da dann die Regenerationskraft der anderen Nebenniere nicht mehr so groß ist. Die Erfolge scheinen die Theorie von H. Fischer (Gießen) zu bestätigen, nach der durch eine Reduktion der Nebennierensubstanz im Körper des Tieres eine Herabsetzung der Krampffähigkeit erreicht wird.

E. Kreuter: **Zur Frage der Unterbindung sämtlicher Schilddrüsenarterien bei der Kropfoperation.** Nach den Erfahrungen aus der Chirurgischen Klinik Erlangen ist die beiderseitige Resektion der Schilddrüse mit Unterbindung sämtlicher vier Arterien das Normalverfahren geworden.

W. Lobenhoffer: **Über die Unterbindung der vier Schilddrüsenarterien bei doppelseitiger Kropfresektion.** Nach den Erfahrungen des Allgemeinen Krankenhauses zu Bamberg hat sich die Unterbindung aller vier Arterien bei der doppelseitigen Kropfoperation bewährt. Eine Gefahr für den Kropfstumpf und für die Epithelkörperchen ist durch die Ausschaltung aller vier Arterien nicht gegeben. Das Verfahren schränkt vielmehr die Gefahr von Rückfällen erheblich ein.

J. Kaiser: **Über entständigen Brand am Finger bei Panaritium.** Der entständige Brand der Fingerspitzen nach Zellengewebsentzündung an der Hand ist stets ein trockener Brand und keine Gangrän. Gegen diese Mumifikation ist nur die frühzeitige Entlastung der Gefäße am Ort der Entzündung durch Einschnitt wirksam.

A. Hofmann: **Zur unblutigen Eröffnung des Magens.** Der Magen wird mit einer Klemme gefaßt, die die Lichtung eröffnet. Beide Schnittränder werden fortlaufend genäht. Nach Abnahme der Klemme wird der Magen an den vier Fäden gehalten, ohne daß eine Blutung aus den Schnitträndern stört.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 43.

P. Mathes: **Blutstillung bei Placenta praevia cervicalis.** Bei einem Falle von Placenta praevia cervicalis, der durch suprapubischen Kaiserschnitt entbunden wurde, konnten in dem Durchtrittsschlauch die blutenden Gefäßlücken erkannt und unterbunden werden, während aus ähnlichen oberhalb des Contractionswulstes sichtbaren Lücken nicht ein Tropfen kam.

F. Jaeger: **Vergleichende tierexperimentelle und klinische Versuche mit Secaleersatz.** Die Untersuchungen am Meerschweinchenuterus, und klinische Beobachtungen haben ergeben, daß die Hirtentäschelpräparate in ihrer Wirkung dem Secacornin und dem Pituglandol nachstehen. Dagegen zeigte sich das Tenosin, als ein brauchbarer Secaleersatz. Es bewährt sich besonders bei den Blutungen post partum.

A. Werner: **Drohende Uterusruptur bei Partus praematurus, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Dekapitation.** Bei einem Falle von verschleppter Querlage traten während der Beobachtung innerhalb einer Stunde die Zeichen einer drohenden Zerreißung der Gebärmutter ein, sodaß die rasche Entbindung notwendig wurde. Bei dem Abschneiden des kindlichen Kopfes hat sich das Franzsche Hakenmesser bewährt.

Ph. Kreiß: **Encephalitis und Schwangerschaft.** In zwei Fällen von Benommenheit mit Krämpfen, welche kurz nach einer Grippeerkrankung einsetzten, wurde eine Encephalitis angenommen. Die rasche Beendigung der Schwangerschaft brachte in beiden Fällen schnelle Besserung.

R. Hornung: **Beitrag zu den Beziehungen zwischen Syphilis und Schwangerschaft.** Die Zusammenstellung der innerhalb von vier Jahren an der Universitäts-Frauenklinik in Kiel beobachteten Schwangeren mit Syphilis ergab unter anderem, daß bezeichnend für Syphilis der Mutter nicht der frühe Abort ist, sondern Ausstoßung eines toten Foetus in der zweiten Schwangerschaftshälfte. Bei einer großen Anzahl von Kindern syphilitischer Mütter konnte die Syphilis nur festgestellt werden durch den Ausfall der Blutuntersuchung. Bei Müttern mit frischer Syphilis zeigten die Kinder vielfach keinerlei Zeichen von Lues. Auch bei den Müttern in den späteren Stadien der Syphilis war ein größerer Bruchteil der Kinder klinisch und serologisch gesund.

K. Bg.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Barnhill weist darauf hin, daß **erkrankte Mandeln** ein wichtiger kausativer Faktor für eine **Schilddrüsenvergrößerung** sind. Ist die Schilddrüse einmal erkrankt, so hat die Tonsillektomie keinen durchgreifenden Wert mehr, derselbe liegt mehr in ihrer Bedeutung als präoperative Maßnahme. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 23.)

Arthritis der Wirbelsäule ist nach Vanderhoof häufiger als man annimmt. Charakteristisch sind dabei die ins Abdomen fortgeleiteten Schmerzen. Infolge der anatomischen Veränderungen bei der Spondilitis, Knochenhypertrophie, Knorpelatrophie, Verkalkung der Ligamente kommt es zu Veränderungen an den Nervenwurzeln, meist Druckerscheinungen, die Schmerzen im Rücken, in den Schultern, Hüften, Extremitäten oder vielfach am Thorax oder Abdomen verursachen und sogar zu Muskelspasmen führen. Sie treten meist bei Bewegungen auf, verschwinden prompt bei Rückenlage, können aber auch nachts im Schlaf auftreten. Praktisch wichtig ist, daß sie Nieren-Gallensteinkoliken oder Appendicitis vortäuschen, weil sie anfallsweise auftreten können und so häufig zu unnötigen Operationen führen. Nebenher kann aber auch z. B. eine Appendicitis bestehen. Auch Gürtelschmerzen kommen aus dieser Ursache vor. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 25.)

Eine **neue Methode der Wundspülung** mit Ebbe- und Flutbewegung führen H. und B. Taylor und Gakie ein, indem sie der Wunde eine eventuell mit Hilfe von Binden dicht an die Haut anschließende Gummiglocke applizieren, die in ihrer flachen Spitze eine Zu- und Abflußröhre aufweist. Damit kann abwechselnd ein erheblicher positiver und negativer Druck ausgeübt werden, was einerseits die Wundsekrete in erhöhtem Maße abführt, andererseits Hyperämie und Lymphwege anregt und die Phagocytose vermehrt. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 25.)

Über **Rectalanästhesie** mit Ätheröl berichtet Lathorp in 1002 Fällen. Am Abend vor der Operation wird ein Seifenklystier gegeben, am nächsten Morgen ein Wasserklystier. 1½ Stunden vor der Operation werden 2 Drachmen = 7,0 ccm Olivenöl (warm), 3 Drachmen Paraldehyd (= 10,5 ccm) und 4 Drachmen Äther (= 14 ccm) rectal gegeben. Dann bleibt der Patient ruhig liegen. 20 Minuten später erhält er Morphin und Atropin subcutan. Nach weiteren 30 Minuten erhält er 3 bis 4 Unzen Äther und 2 Unzen warmes Olivenöl. Nach 20 bis 30 Minuten ist der Patient dann klar zur Operation. Nach der Operation Warmwassereinläufe, unter Umständen, um Reiz zu verhindern, Olivenöl. Bei Alkoholikern zu Morphin Scopolamin. Es fallen alle die Nachteile der Inhalationsanästhesie dabei weg, die Methode ist angezeigt bei Hyperthyreoidis mus und bei Broncho- und Gastroskopie, weil die Schleimabsonderung wegfällt. Kontraindikation: rectale Erkrankungen oder Schmerzen bei der Applikation. Als allgemeine Gebrauchsmethode ist sie nicht zu empfehlen, da sie zuviel Vorbereitungen erfordert. Für den Patienten angenehmer als die Inhalation, gibt sie eine größere Muskelerschlaffung als diese, verbraucht weniger Äther und ist ebenso leicht zu regulieren. Wer sie versucht hat, gibt sie nicht wieder auf. Einzelheiten im Original. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 2.)

Nach Gottlier sind **Kreuzschmerzen** ein häufiges Symptom bei **chronischer Prostatitis**, die der Patient trotz ihrer Lokalisation in der Sakral-, Sakrolumbal- und Sakroiliacalgegend in die Nieren verlegt und die bei Bewegungen der Wirbelsäule und dauernder aufrechter Stellung zunehmen. Therapie: allgemein und lokal: Hitze, Jonisation, Diathermie, Massage, Vibration, Korrektion etwaiger Fußabnormitäten, Tragen eines Korsetts zur Ruhigstellung der Muskel. (Med. Rec. 1920, Nr. 4.)

Eine neue aussichtsreiche Theorie bringt H. Rice: Nicht wenige **Affektionen des mittleren Lebensalters,** wie Hypertension, chronischer Bright, Ptosis, Magen und Duodenalulcera sind lediglich der entferntere Faktor von Abneigung während des Kindesalters gegen die übliche Nahrung, Milch, Eier, grüne Gemüse, abgesehen natürlich von den Fällen, die eine Anaphylaxie gegen Milch usw. haben. In gewissem Sinne ist diese Erscheinung familiär und nicht zuletzt auch eine Frage der Erziehung. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 2.)

Sisson und Denis haben durch umfangreiche Untersuchungen festgestellt, daß der **Chloridgehalt der menschlichen Milch** keineswegs so konstant ist, wie in den Lehrbüchern angegeben wird. Statt 50 mg in 100 ccm Milch findet man bei gewissen Müttern in 24 bis 48 Stunden einen Wechsel von über 100%, von 20 mg bis mehr als 110 mg. In ihrem vorläufigen Bericht schreiben sie dies nicht nur der Diät zu. Vielmehr stellten sie fest, daß phlegmatische Mütter einen konstanten Typ, nervöse Mütter einen variablen Typ aufweisen, der sich auch im geringen Gedeihen und in Diarrhöen der Kinder äußert. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 9.)

Kaunitz beschreibt bei einer 73 jährigen Frau ungewöhnliche Erscheinungen infolge eines **Ohrschmalzpfropfes:** Nausea, Erbrechen, Schwindel und allgemeine Schwäche, die zwölf Stunden andauerten und erst als Ptomainvergiftung imponierten. Nystagmus beim Blick nach links, nicht aber nach rechts. Patientin lag auf der rechten Seite, beim Heben des Kopfes nach links trat sofort Schwäche und Nausea auf. Sitzen oder Stehen nur mit größter Anstrengung unter denselben Erscheinungen. Sofortige Besserung nach Entfernung des Pfropfes. (Journ. Am. Med. Ass. 1920, Nr. 8.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Viale (Turin) empfiehlt **Sonnenbestrahlung** zur Behandlung der **Malaria** mit Rücksicht darauf, daß sowohl das Chinin, wie das Methylenblau photodynamisch aktive Substanzen darstellen. So behandelte Verfasser sieben Malariker, bei denen das Fieber trotz entsprechender Medikation Monate hindurch nicht weichen wollte, in der Weise, daß die Patienten nach Einverleibung des Chinins ihren nackten Rumpf einige Stunden lang den Sonnenstrahlen aussetzten. Der Erfolg war in sämtlichen Fällen ein glänzender. (Policl. 1920, Nr. 14.) J. F.

Prof. Fantus (Chicago) gibt bei **Migräne,** sobald der geringste Kopfschmerz oder eine gewisse nervöse Reizbarkeit oder morgens Erwachen mit einem dumpfen schweren Gefühl im Kopf oder sonstige Aurae auftreten, jedenfalls vor dem Erbrechen, stündlich je ein Pulver folgender Zusammensetzung nach Art des Brausepulvers: Natrium salicylicum 6,0, Natrium bromaticum 12,0, Natrium bicarbonicum 12,0, Div. in p. acq. VI. S. blaue Pulver. Acid. tartar. 10,8, Div. in p. acq. VI. S. weiße Pulver, und zwar stündlich bis Salicylismus auftritt. Bei sehr nervösen, schlecht genährten Individuen empfiehlt sich zunächst die halbe Dosis. Daneben spezielle Untersuchung von Auge, Ohr, Nase, Hals, Zähne, um dortige Defekte auszumerzen. Dann hygienische Vorschriften: Reichlich Schlaf, genügend Bewegung, Diät (Idiosynkrasien!), auch psychische Diät: Erziehung zum Gleichmut. (J. am. med. assoc. 1920, Nr. 6.) v. Schnizer.

Spinelli (Neapel) verwendet bei **bösartigen Geschwülsten der Mundhöhle** und des Rachens Stative, aus Vulcanit nach Maß angefertigt, in welche die nötige Dosis **Radium** eingebettet ist und die mittels Goldbrücken am Gebiß befestigt mehrere Stunden in der Mundhöhle liegen bleiben, ohne den Patienten die geringsten Beschwerden zu verursachen. Bei sehr defektem oder fehlendem Gebiß werden die Stative mittels Luftdrucks fixiert. Verfasser erzielte auf diese Weise bei Epitheliom und Sarkom der Tonsillen, der Uvula, der Backenschleimhaut usw. sehr günstige Resultate. (Rif. med. 1920, Nr. 26.) J. F.

Die **Iontophorese bei Augenleiden,** besonders zur **Aufhellung des Maculae corneae** empfiehlt Gustav Erlanger (Berlin-Schöneberg). Er benutzt die Wirkung des Zinkions bei infektiösen Hornhauterkrankungen und des Chlor- und Jodions zur Aufhellung von Hornhautflecken und -narben. (D. m. W. 1920, Nr. 40.) F. Bruck.

Nach Carbincau besitzt Borsäure eine stimulierende Wirkung auf die Blasenmuskulatur. Bei **Parese der Blase** injiziert er, ohne die Blase vorher zu entleeren, mittels Katheter 30 ccm 10% Borglycerin, was dem Patienten nach 15 bis 30 Minuten die funktionelle Kontrolle über seine Blase wiedergibt. (J. d'Urologie, Paris 1920, Nr. 1.) v. Schnizer.

In einem Falle von **Alopecia areata** hat sich nach Prior (Köln) das **Humagsolan** (dreimal täglich zwei Pillen nach der Mahlzeit) bewährt. (D. m. W. 1920, Nr. 40.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

R. Geigel, Lehrbuch der Herzkrankheiten. München und Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1920. 316 Seiten.

Ein Buch, das sich von allen anderen, alten und neuen, Lehrbüchern der Herzkrankheiten unterscheidet durch die gründliche und dabei leicht verständliche Darstellung der mechanischen und physikalischen Grundlagen der Kreislauftätigkeit, ein Gegenstück zu dem rühmlich bekannten Leitfaden der diagnostischen Akustik desselben Verfassers. Wir schulden Geigel Dank, daß er es unternommen hat ohne höhere Mathematik — auf die er, wie er schreibt, nur ungern und nach langem Schwanken verzichtet hat — mit geradezu liebevoller Rücksicht auf die meist geringen mathematischen Kenntnisse des Mediziners, das schwierige Gebiet zu bearbeiten. Die Eigenschaften der Gefäßwand wie Elastizität, elastische Kraft, Nachgiebigkeit, Festigkeit usw., die Rolle der Blutverteilung für den Gesamtwiderstand im Kreislauf, die Energie der Lage, die Bedeutung der hydrostatischen und hydrodynamischen Verhältnisse für den Blutdruck und die Blutdruckmessung, Stauung und Stockung, die physikalische Pathologie der Arteriosklerose — um einige Hauptpunkte herauszugreifen — finden eine Darstellung, die jeder mit Interesse und vor allem mit großem Nutzen lesen wird. Auch in den mehr klinischen Abschnitten des Buches geht Geigel sehr seine eigenen Wege, manches wird eingehender, manches kürzer als herkömmlich, einiges auch wohl zu kurz behandelt, offenbar je nachdem, wie eingehend der Verfasser einige Erfahrungen auf dem betreffenden Gebiete gewonnen hat, immer aber spricht ein vielerfahrener Arzt, ein nachdenklicher Kopf, ein warmfühlender Mensch zu uns.

Jeder, der sich mit dem Studium der Herz- und Gefäßkrankheiten befaßt, Student, praktischer Arzt und Wissenschaftler, wird Geigels Buch nicht missen können. Edens.

Jaquet, Die diätetische und physikalische Behandlung der Kreislaufstörungen. Basel 1919, Schwabe & Co. 136 S. M 10,—.

Das Buch behandelt in sieben Abschnitten Diät, Wasser-, Bewegungs-, elektrische Behandlung, Aderlaß und Punktionen, Klima, Hygiene bei Kreislaufstörungen. Dadurch, daß in jedem Kapitel eine Darstellung der theoretischen Grundlagen den Regeln für die praktische Behandlung vorausgeschickt wird, bahnt der Verfasser den Weg zur verständnisvollen Anwendung dieser Regeln, Wissenschaft und Praxis werden so in glücklicher Weise vereinigt. Da in den Lehrbüchern der Herzkrankheiten die diätetische und physikalische Behandlung häufig etwas zu kurz kommt, so bildet das Buch Jaquets eine willkommene Ergänzung dieser Werke. Es ist leicht und flüssig geschrieben und wird dem vielbeschäftigten Arzte, der sich kurz über das Wesentliche auf dem betreffenden Gebiete unterrichten will, gute Dienste leisten. Edens.

Hoffa, Technik der Massage. 7. Auflage. Herausgegeben von H. Gocht. Stuttgart, 1920, bei F. Enke.

Die Hoffasche „Technik der Massage" bedarf keiner besonderen Empfehlung; sie ist das Lehrbuch der Massage für Ärzte. Die vorletzte Auflage gab Joachimsthal heraus, der in mancher Hinsicht, z. B. in den Abschnitten Augen- und Ohrenmassage, Verbesserungen brachte. Diese hat der jetzige Herausgeber zum größten Teil übernommen und einige andere Bereicherungen, so die Beschreibung und Handhabung des von ihm zur Einübung der Handgriffe angegebenen Massierwolms, hinzugefügt. Peltesohn.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

VIII. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Jena vom 8. bis 10. September 1920.[1]

Über **„das Fleckfiebervirus und seine immunisierenden Eigenschaften“** erstattete R. Doerr (Basel) das Referat. Er analysierte zunächst kritisch die an Menschen ausgeführten Infektionsversuche und ihre spärlichen, aber äußerst wichtigen Ergebnisse und lieferte sodann den ausführlichen Beweis für die Existenz und die specifische Natur des Meerschweinchenfleckfiebers; als neues Argument wäre, falls sie allseitig bestätigt würde, die Erzeugung von X 19-Agglutininen beim Kaninchen durch Injektion des Gehirns der fiebernden Meerschweinchen — und, wie Kuczynski und Wolff in der Diskussion bemerkten, auch von Fleckfieber-Kulturmaterial — aufzufassen. Eindeutig wird das Meerschweinchenexperiment erst dann, wenn man die Fieberreaktion durch alle positiven und negativen Kriterien agnosziert. Die Erregerfrage ist noch unentschieden; für die Rickettzia-Prowazeki spricht vieles, doch bedürfen die Angaben über ihre Abgrenzung (da Rocha-Lima), ihr Vorkommen im Gewebe (Kuczynski, Wollbach und Tood) und ihre Kultur (Kuczynski) sehr der Nachprüfung. Die Möglichkeit einer Fleckfieberimpfung hängt ab von der immunisierenden Wirkung abortiver Infektionen, da alle anderen Methoden (abgetötetes Virus, Serum-Virusgemische) versagen. Die Serumtherapie (Rekonvaleszenten-, Tiersera) hat bisher nicht befriedigt; dagegen dürfte in manchen Fällen eine postinfektionelle Serumprophylaxe angezeigt und aussichtsvoll sein (Nicolle).

Es folgte das von R. Pfeiffer (Breslau) erstattete Referat über **„Influenza“.** Die während der letzten Influenzaepidemie viel umstrittene Frage wurde erörtert, ob wir in dem Influenzabacillus den Erreger der Influenza zu erblicken haben oder nicht. Das Für und Wider wurde vom Vortragenden mit größter Objektivität abgewogen mit dem Ergebnis, daß zwar die Erregernatur des Influenzabacillus sich mit absoluter Sicherheit nicht nachweisen lasse, daß aber sehr vieles dafür spreche und nichts dagegen; ein Beweis, daß ein filtrierbares Virus der eigentliche Erreger der Influenza sei, liege nicht vor. Weshalb von Zeit zu Zeit Influenzaepidemien aufträten und dazwischen die Krankheit fast verschwände, müsse durch die Epidemiologie der Influenza geklärt werden. Der Influenzabacillus sei in der Außenwelt nicht lebensfähig, auch nicht im Tier, sondern nur im Menschen. Hier also müsse seine Fortpflanzung erfolgen. Damit stimme auch überein, daß in scheinbar influenzafreien Zeiten gelegentlich Influenzabacillen im Menschen gefunden würden. Auch die letzte Epidemie habe sich durch mehrere kleinere Ausbrüche vorbereitet. Das periodische Auftreten der Influenza sei erklärt worden durch die Annahme einer Immunisierung eines großen Teils der Bevölkerung. Dagegen spricht der Umstand, daß gerade bei dieser Krankheit eine stärkere Immunität offenbar nicht existiere. Wahrscheinlicher sei es, die Erklärung in einer periodischen Zunahme der Virulenz der Influenzabacillen zu suchen.

Als dritter Referent berichtete Lührs (Berlin) **über die bei Rotz während des Krieges gesammelten Erfahrungen.** Bei der Tilgung des Rotzes der Pferde wurde der Hautpwert auf die serologischen Untersuchungsmethoden gelegt, die in der Malleinaugenprobe eine wesentliche Unterstützung fanden. Die Komplementbindung ist beim Rotz specifisch. Als Extrakte fanden Kochextrakte Verwendung; alkoholische Bacillenextrakte haben sich gleichfalls bewährt. Die Agglutinationsprobe besitzt nur engbegrenzten Wert. Die Konglutination ist nur bedingt tauglich, während die Hämagglutination die gleichen Ergebnisse zeitigt wie die Komplementbindung. Präzipitation, Ausflockungsmethode nach Meinicke, Fällungsmethode nach Sachs-Georgi, Dialysierverfahren nach Abderhalden sind für die Rotzdiagnose nicht zu verwerten. Umfangreiche Heilversuche mit Hilfe der Chemotherapie, der Serotherapie und der Vaccinetherapie hatten ein negatives Ergebnis. Immunisierungsversuche werden für überflüssig erklärt, da nach richtiger Durchführung der diagnostischen Verfahren die kranken Tiere in allen Fällen ermittelt werden und das Wiederauftreten der Krankheit in solchen Beständen nicht beobachtet wird. Trotz der Häufigkeit des Rotzes beim Pferde, waren Erkrankungen des Menschen an Rotz selten. In der Aussprache wies v. Wassermann (Berlin) auf die Wichtigkeit der Feststellung hin, daß alkoholische Rotzbacillenextrakte sich ebensogut bewährt haben wie wässerige. Da es sich bei der Rotzkomplementbindung um eine zweifelsfreie Antigen-Antikörperreaktion handle, so sei hier erstmalig der strikte Nachweis erbracht, daß Lipoide Antikörper zu erzeugen vermögen.

Titze (Berlin) sprach über die Bedeutung der Fleisch- und Milchnahrung als Ursache tuberkulöser Infektionen. Beim Rinde lassen sich die Wurzelgebiete der Lymphknoten durch experimentelle Versuche gut abgrenzen, sodaß bei der Beurteilung von Fleisch tuberkulöser Rinder gleichzeitig den hygienischen und den wirtschaftlichen Forderungen genügt wird. Schwieriger ist die Prophylaxe gegenüber der Milch und den Milchprodukten. Auch in saurer Milch, Quark und Käse werden die Tuberkelbacillen nicht abgetötet. Hier muß die Bekämpfung der Rindertuberkulose allmählich Hilfe schaffen. Schloßberger und Pfannenstiel (Frankfurt a. M.) berichteten über morphologische und kulturelle Differenzierungsversuche bei säurefesten Bakterien. Durch Feststellung der Grenztemperaturen, bei denen gerade noch deutliches Wachstum zu beobachten ist, ist es möglich, die verschiedenen Arten, die saprophytischen, zum Teil tierpathogenen tuberkuloseähnlichen Stäbchen, die noch bei 50° üppig gedeihen, von den echten Tuberkelbacillen, die nur bis zu 40—42° wachsen, abzugrenzen. L. Lange (Berlin) sah bei neuen Rinderimmunisierungsversuchen nach dem Broll-Zeunerschen Verfahren im Gegensatz zu einer früheren, günstig verlaufenen Reihe ein völliges Versagen; ebenso lieferte die Immunisierung von Kaninchen nach Loeffler nur negative Ergebnisse. L. Lange (Berlin) beobachtete ferner bei chronischer Meerschweinchentuberkulose das Auftreten von cystischen Erweichungsherden in der Milz. Petruschky (Danzig) sprach über Frühdiagnose und Frühbehandlung der Kindertuberkulose und empfahl die perkutane Tuberkulinbehandlung. Much (Hamburg) führte aus, daß die an Tausenden von Menschen mit der Partigentherapie gewonnenen Erfahrungen den Beweis erbracht hätten, daß die Lipoide der Tuberkelbacillen Antikörperbildung veranlassen; quantitative Versuche hätten einwandfrei ergeben, daß etwa anhaftende Spuren von Eiweiß nicht die Ursache der Antikörperbildung sind. Die sich an diese Vorträge anschließende, eingehende Aussprache zeigte, welches außerordentliche Interesse die Vereinigung den Tuberkuloseproblemen entgegenbringt.

Hetsch und Schloßberger (Frankfurt a. M.) teilten die Resultate von Untersuchungen über die biologischen Eigenschaften von 15 aus Wunddiphtheriefällen gezüchteten Diphtheriestämmen mit. Nur solche Wundinfektionen dürfen als Wunddiphtherie bezeichnet werden, bei denen durch Toxinnachweis und Prüfung der Meerschweinchenpathogenität echte Diphtheriebacillen gefunden werden. Im Anschluß hieran berichtete Weinert (Magdeburg) über seine klinischen Erfahrungen bei Wunddiphtherie, indem er insbesondere auf die Wichtigkeit der genauen bakteriologischen Untersuchung schlecht heilender Wunden hinwies.

Czaplewski (Köln) beobachtete in Ruhrstüblen häufig das Vorkommen von Kapselbacillen, die seiner Ansicht nach als Erreger von ruhrartigen Erkrankungen in Frage kommen.

Über peritoneale Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung und Tätigkeit des großen Netzes äußerte sich Jos. Koch (Berlin). Mittels einer besonderen Versuchsanordnung konnten die am Netz sich abspielenden Vorgänge des Anfangsstadiums einer peritonealen Infektion dem Auge sichtbar gemacht werden. Zwei Vorgänge sind es vor allem, die das in hervorragender Weise zeigen: das Phänomen der Exsudation und der Resorption. Auf die Folgerungen für die praktische Medizin, die sich aus diesen Versuchen ergeben, wurde aufmerksam gemacht. An der Hand sehr schöner Photogramme sprach Rosenthal (Göttingen) über Phagocytose durch Endothelien. Kuczynski und Wolff (Berlin) berichteten über pathogenetische Streptokokkenstudien.

Nach Mießner (Hannover) ist die Diagnose der Lungenseuche mit Hilfe der Präcipitations- und Komplementbindungsmethode unter Verwendung von Organextrakten in etwa 80% der Fälle möglich.

Jötten (Leipzig) konnte feststellen, daß die Gonokokken sich auf Grund serologischer Untersuchungsergebnisse in verschiedene Gruppen von verschiedener Virulenz einteilen lassen.

---

[1] Erscheint aus Raummangel gekürzt.

Uhlenhuth (Berlin) und Messerschmidt (Hannover) erzielten bei der Gallenblaseninfektion der Maus mit Typhusbacillen beachtenswerte Erfolge mit Methylviolett; Anwendung des Mittels kommt beim Menschen wegen seiner Nekrosewirkung nicht in Frage.

Haendel, Gildemeister und Schmitt (Berlin) bezeichnen die von Groth angegebene Methode zur intracutanen Auswertung der Virulenz der Vaccine am Kaninchen als zum mindesten für experimentelle Versuche recht brauchbar und beschreiben eine Methode zur intracutanen Auswertung von Vaccineimmunsera am Kaninchen.

Nach L. Lange und Küster (Berlin) ist die Säureagglutination zu diagnostischen Zwecken nicht verwertbar; sie verspricht aber theoretische Aufschlüsse über die Biologie der Bakterien zu geben. Es konnte auch für die Säureagglutination ein der Paragglutination mit specifischem Serum entsprechendes Phänomen beobachtet werden.

Uhlenhuth und Zülzer (Berlin) fanden Spirochäten des Weilschen Icterogenes-Typs „in Wässern verschiedenster Herkunft, ohne daß die Identifizierung der gefundenen freien Formen mit der pathogenen Weil-Spirochäte bisher gelang; außer dieser als Pseudoicterogenes bezeichneten Spirochäte wurden an den gleichen Fundstätten zahlreiche Spirochäten fast aller bisher nur als pathogen bekannten Formen angetroffen. Über das morphologische Studium dieser neuentdeckten freilebenden Spirochäten machte M. Zülzer (Berlin) Mitteilungen. Es bestehen alle fließenden Übergänge von Spirochaete plicatilis zu stenostrepta, pseudoicterogenes, icterogenes bis zu Formen von pallida, recurrens und anderen, bisher nur als saprophytisch bekannten Typen. Der Einfluß des Kulturmediums auf Form, Größe und Vermehrungsart schleift weiterhin die Unterschiede zwischen den einzelnen Gattungen ab und ergänzt in dieser Richtung die Funde aus der freien Natur. Demnach werden diese Organismen in das große Genus Spirochaete eingereiht und nicht mehr als besondere Genera bezeichnet.

E. G.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Sitzung vom 18. Oktober 1920.

Salge führte in seinem Vortrage **„Die Ernährung des Kindes nach dem Säuglingsalter“** aus, daß die Vorgänge bei der Verdauung des Säuglings sicher anders seien als die der späteren Lebensalter. Die Fermentation verhalte sich vor allem verschieden. Es handelt sich dabei eben um „werdende chemische Funktionen“. Als Beispiele wies er dabei auf die peptische Verdauung hin, die etwa vom neunten Monat ab zunehme. Von einer Reiznahrung kann beim Säugling bis zum neunten Monat noch kaum die Rede sein (wohl aber antwortet die Magenwand auf den Reiz durch Frauenmilch; dann ist peptische Verdauung möglich). Im 12. bis 14. Lebensmonat haben wir erst die Funktion derart, wie wir sie für die späteren Lebensalter kennen. Kinder haben auch eine geringe Fähigkeit Polysaccharide abzubauen. Frauenmilchkinder sind auch dabei besser gestellt. Man muß eben immer von dem Gesichtspunkte ausgehen, daß unnatürliche Ernährung im Grunde keine ganz gesunden Kinder zeitigt. Dazu kommt, daß sie auch größere Schwierigkeiten beim Übergang zur allgemeinen Ernährung machen. Es soll deshalb der Übergang zur allgemeinen Ernährung unmittelbar von der Brusternährung aus geschehen. Die jetzt fast allgemein übliche Art der Entwöhnung, wobei man von der Muttermilchernährung zunächst auf Tiermilchernährung und dann erst auf Milchnahrung übergeht, ist als falsch zu bezeichnen. Salge warnt auch vor der Anwendung der Flasche respektive des Saugers bei der Überleitung der Brustnahrung zur Milchkost. Durch den Sauger wird ein Übermaß von Luft in den Magen gebracht, dadurch entsteht eine Überdehnung der Muskulatur und daraus wiederum oft eine erhebliche Störung. Es sei deshalb zu empfehlen, die Flasche gar nicht erst in Anwendung zu bringen, sondern den Löffel nach der Entwöhnung zu benutzen.

Die Schwierigkeiten bei der Ernährung nach dem Säuglingsalter werden oft aber noch vergrößert durch krankhafte Veränderungen des Säuglings, z. B. durch die Rachitis. Ganz besonders muß hierbei aber auch gedacht werden an die Cystitis und Cystopyelitis, als deren Folgeerscheinungen immer Eßunlust beobachtet werde. Bei Appetitlosigkeit des Kriechlings oder Kleinkindes soll es unerläßliche Regel sein, den Urin zu untersuchen. Endlich weist Salge in der Beziehung noch auf die Erkrankungen des lymphatischen Rachenrings hin, bei denen Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme auch stets beobachtet werde. Aus seinen praktischen Erfahrungen heraus empfiehlt er da warm die Anwendung von Schwefelwässern, z. B. des Weilbacher Schwefelwassers.

Was darf man nun einem Kinde nach seiner Säuglingszeit geben? Im Grunde alles, selbst Salate, wenn das Kind danach eben Verlangen zeigt. Salge steht auch nicht an, Eier, z. B. in Puddings usw., schon vor dem Ende des zweiten Lebensjahres zu gestatten.

Die Eßunlust der Kinder beruht zum großen Teile darauf, daß man zu wenig Rücksicht auf die physiologische Unentwickeltheit der Säuglinge Rücksicht nehme.

Weinbrenner empfiehlt in seinem Vortrage **„Zur Pyrogallusbehandlung des Lupus“** die alte von Doutrelepont angegebene Behandlung des Lupus mit Ausbrennen der erkrankten Gewebsteile und nachfolgendem Aufstreichen einer 5 %igen Pyrogallussalbe. Er hat auf die Weise Heilungen erreicht, die bis zu 17 und 20 Jahre rückfallfrei blieben. Gegenüber der Strahlenbehandlung, auch dem Finsenlicht, ist der Vorteil des schnelleren Dauererfolgs hervorzuheben.

Loewenstein u. Brunzlow: **Die Bestimmung der wahren Hörfähigkeit nach der Methode der unbewußten Ausdrucksbewegungen.** Die von Loewenstein schon früher zur Differenzierung der Hysterie und der Simulation angewandte Methode der graphischen Registrierung der unbewußten Ausdrucksbewegungen wurde von Brunzlow zur Bestimmung der Hörfähigkeit benutzt. Gegenüber den früheren diesbezüglichen unvollkommenen Versuchen von Sommer und von Kurz bedeutet das Loewensteinsche Verfahren einen wesentlichen Fortschritt, indem es gestattet, nicht nur die Hörfähigkeit als solche bei Simulation und Hysterie objektiv nachzuweisen, sondern auch den Grad derselben einwandfrei festzustellen und selbst bei gleichzeitig vorhandener organischer Erkrankung exakt zu bestimmen, welcher Anteil des Hörvermögens auf diese letztere entfällt und welcher auf Rechnung der Simulation beziehungsweise Hysterie zu setzen ist. Zahlreiche Kontrollversuche ergaben, daß es nicht gelingt, bei gewollter Simulation die unbewußten Ausdrucksbewegungen zu unterdrücken.

Kaupe.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 4. Oktober 1920.

1. Rosenhaupt: **Das neue preußische Krüppelfürsorgegesetz.** Durch das Gesetz wird den Landesarmenverbänden die Pflicht zur Anstaltsversorgung der Krüppel auferlegt, ebenso Maßnahmen zu ihrer Erwerbsbefähigung. Die offene Fürsorge für Krüppel ist Sache der Kreise. Zur Erfassung der Krüppel wird die Pflicht zur Anzeige an die Jugendämter beziehungsweise an den Kreisarzt statuiert, und zwar gilt diese Pflicht sowohl für Ärzte und Hebammen, als auch für Lehrer; auch drohende Verkrüppelung muß gemeldet werden außer vom Arzte auch von Krankenpflegepersonen und Fürsorgeorganen. Die Unterlassung der Meldung ist mit Geld- und Haftstrafen (bis zu vier Wochen) bedroht. Die Behörde kann durch ärztliche Begutachtung auch wiederholt feststellen lassen, ob die Maßnahmen zur Verhütung drohender Verkrüppelung getroffen sind. Das Gesetz gibt eine genaue Definition des Begriffes „Verkrüppelung“, und ermächtigt schließlich den zuständigen Minister für Volkswohlfahrt in einer bis zum 31. März 1926 währenden Übergangszeit, von der Verpflichtung zur Anstaltsunterbringung zu befreien. Das Gesetz bedeutet einen sozialhygienischen Fortschritt und zeigt in seiner Gestalt, daß es die Schöpfung eines sachkundigen Arztes (Schloßmann) ist. Sache der Ärzte, denen im Gesetz und seinen Ausführungsbestimmungen die Führerschaft bei seiner Durchführung zugedacht ist, wird es sein, es zu lebendiger Auswirkung zu bringen.

2. Rud. Oppenheimer: **Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie.** Klinisch sind zwei Arten von Prostatikern zu unterscheiden: Die Kranken des ersten Stadiums, welche keinen Rückstand oder nur geringe Restharnmengen aufweisen, und die chronischen Retentionisten. Über die Indikationsstellung zum operativen Eingriff sind die Ansichten geteilt. Ein Teil der Chirurgen empfiehlt die Frühoperation, weil sie den nach ihrer Ansicht notwendigen Eingriff unter günstigsten Bedingungen vornehmen wollen. Oppenheimer dagegen sieht in der chronischen Retention die hauptsächlichste Indikation zum operativen Eingriff. Daneben kann unter besonderen Bedingungen die akute Verhaltung oder das Reizstadium Grund zur Operation werden. Auch erkennt Oppenheimer eine soziale Indikation an. Diese Fälle sind jedoch Ausnahmen; von 444 in den letzten sechs Jahren untersuchten Prostatikern hat Oppenheimer nur 12 % prostatektomiert. Eine genaue Abgrenzung der Indikation ist auch notwendig, um in den Operationsstatistiken zu

brauchbaren Vergleichswerten zu gelangen. Ein Operateur, der auf dem Standpunkt der Frühoperation steht, würde mindestens die doppelte Mortalitätsziffer erhalten, wenn er den Eingriff im wesentlichen auf chronische Retentionisten beschränkte. Bei chronischer Retention ist die Prostatektomie angezeigt, weil die Zahl der Kranken, welche unter Selbstkatheterismus Jahrzehnte bestehen können, keineswegs die überwiegende ist und bei der Unterernährung unseres Volkes an und für sich zurückgehen wird.

Unter den verschiedenen Methoden der operativen Behandlungen nimmt die Anlegung einer dauernden Blasenfistel eine untergeordnete Stelle ein, weil die Methode lediglich den Rückstand beseitigt, also nicht ursächlich wirkt. Die sexuellen Methoden (Kastration, Unterbindung oder Ausschneidung des Samenstranges oder des Vas deformis) geben keine Dauerresultate. Von den Methoden, welche die Prostata direkt angreifen, bahnt die Bottinische Operation lediglich Wege durch die hypertrophierte Partie, während die Prostatektomie in dieser oder jener Form die hypertrophierte Partie unter Zurücklassung der Prostata entfernt. Die Bottinische Operation ergibt zweifellos in einer großen Zahl von Fällen günstige Resultate, ist aber nicht ungefährlich und steht, was die Rezidivbildung betrifft, hinter der Prostatektomie zurück. Von den verschiedenen Formen der Prostatektomie hatte die parineale, in verschiedenen Modifikationen geübt, eine Reihe von Nachteilen: die leichte Verletzbarkeit des Rektum, die Häufigkeit der Nebenhodenentzündung, der sekundären Striktur- und Fistelbildung, das Auftreten postoperativer Inkontinenz und Impotenz. Durch geeignete Modifikationen hat Wildbolz die hauptsächlichen Nachteile vermieden, doch bleibt die Gefahr der Rektumverletzung auch nach seiner Methode bestehen. Die von Wilms angegebene Modifikation führt nicht selten zu postoperativen Kontinenzstörungen. Solche werden, wenn auch seltener, bei der von Berndt angegebenen Methode, die hypertrophierte Partie intravesikal vom äußeren Harnröhrenschnitt aus zu entfernen, beobachtet. Die oft leicht ausführbare Methode versagt leider bei hochsitzenden, median gelegenen Knoten. Die von Voelcker empfohlene parasakrale Methode hat in der Sectio lateralis von Dittel ihren Vorläufer. Sie ergibt gute Resultate, im Vergleich zu denen die Nachteile — leichte Verletzbarkeit des Rektum, Häufigkeit der Nebenhodenentzündung, gesteigerte Inanspruchnahme des Pflegepersonals in den ersten Tagen — zurücktreten. Vortragender bevorzugt die suprapubische (transvesikale) Prostatektomie und hat durch geeignete Maßnahmen deren Nachteile und Gefahren wesentlich herabgesetzt. In den letzten Jahren führte er eine lückenlose Serie von 44 transvesikalen Prostatektomien ohne Todesfall aus, obwohl sich fast alle Operierten im Stadium chronischer Retention befanden. Sämtliche Kranke wurden geheilt. Nach Ansicht des Vortragenden bietet jede Art von Prostatektomie neben Vorteilen Nachteile. Bei mehreren Methoden ist die Operationsgefahr wesentlich herabgemindert, sodaß jedem Retentionisten bei halbwegs gutem Allgemeinzustand die Prostatektomie unbedingt zu empfehlen ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin-Charlottenburg. Der erste Lehrgang der Akademie für soziale und praktische Medizin wurde am 15. November 1920 im Kaiserin-Augusta-Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, eröffnet. Stadtrat Röthig besprach die Entwicklung der Akademie und die Ziele des Unterrichts, der vor allen Dingen den künftigen beamteten Arzt in die Aufgaben seines sozialen Wirkungskreises einführen und ihm eine gründliche Fachausbildung ermöglichen soll. Im Anschluß daran erläuterte der Geschäftsführer der Akademie, Prof. Dr. Versé den Stundenplan. Daß der umfangreiche Lehrstoff, der von 52 Dozenten theoretisch und praktisch behandelt wird, in der vorgesehenen Zeit bewältigt werden kann, wird durch die engen räumlichen Beziehungen der Kranken- und Fürsorgeanstalten in Charlottenburg wesentlich erleichtert.

Berlin. Die U.S.P.D.-Fraktion der preußischen Landesversammlung hat den Antrag gestellt, die Staatsregierung zu ersuchen, die Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit in die Wege zu leiten.

Düsseldorf. Die Teilnahme an dem Unterricht an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf während des Wintersemesters 1920/21 und des Sommersemesters 1921 wird Studierenden nach vollständig bestandener ärztlicher Vorprüfung als medizinisches Universitätsstudium angerechnet werden. Die an der Akademie bestellte Prüfungskommission wurde ermächtigt, nach Schluß der beiden genannten Semester ärztliche Prüfungen abzuhalten.

Wien. In dem freisprechenden Urteil, das die „Kommission zur Erhebung militärischer Pflichtverletzungen“ gegen Prof. Wagner-Jauregg gefällt hat, wird begründend ausgeführt, daß Prof. W. in selbstloser Hingebung sich einer gewaltigen Arbeitslast unterzogen hat, daß er in ungezählten Fällen den Simulationsverdacht durch die Aufdeckung der wahren Ursache des Leidens beseitigt und nur Methoden angewendet hat, die maßvoll und gegen die Gesetze der Humanität nicht verstoßend waren. Er hat durch diese seine Tätigkeit — für welche er jedes Honorar und jede Auszeichnung entschieden ablehnte — den Dank vieler Tausend Soldaten verdient, allerdings auch Unmut bei solchen hervorgerufen, die sich bewußt oder unbewußt der Dienstpflicht zu entziehen strebten. — Auch die übrigen beschuldigten Ärzte sind von der Kommission vollkommen rehabilitiert worden. Insbesondere ist es erwiesen, daß stärkere, die Gesundheit gefährdende elektrische Ströme nicht angewendet worden sind.

In der Gesellschaft der Ärzte gedachte der Ehrenpräsident, Hofrat S. Exner, der gegen Prof. Wagner-Jauregg geführten Verhandlung und gab seiner Genugtuung darüber Ausdruck, daß die Untersuchung die völlige Haltlosigkeit der durch überführte Simulanten erhobenen Anklagen ergeben habe. Die Versammlung akklamierte die Ausführungen Exners und begrüßte das bald darauf erfolgte Erscheinen Wagners mit anhaltendem Applaus, der den Begrüßten zu Dankesworten und der Mitteilung veranlaßte, von den vielen Hunderten von ihm untersuchter und behandelter Kriegsteilnehmer habe sich ein einziger veranlaßt gesehen, Klage gegen ihn zu erheben. Wie diese Klage begründet war, habe die Verhandlung erwiesen.

Wien. Der Ausschuß der wirtschaftlichen Organisation hat bestimmt, daß die Mitglieder von Krankenkassen und deren versicherungsberechtigte Angehörige grundsätzlich von jeder Behandlung in den Ambulatorien der Spitäler auszuschließen sind. Abgesehen von der fast selbstverständlichen Gewährung der ersten Hilfeleistung sind nur die folgenden Ausnahmen gegen diese Bestimmung gestattet: Spezialärzte von Krankenkassen dürfen Patienten mit einem verschlossenen Schreiben an Ambulatorien weisen. Die verantwortlichen Leiter der Ambulatorien dürfen Kranke, die das erste Mal erscheinen, auch wenn sie kassenberechtigt sind, untersuchen, um die eventuelle Notwendigkeit der Spitalsaufnahme festzustellen. Ergibt es sich hierbei, daß der Patient nicht spitalsbedürftig ist, so darf er nicht weiterbehandelt und nicht ein zweites Mal vorgenommen werden. Soweit die Fürsorgeaktionen bei Kindern mit den Ambulatorien der Kinderspitäler verbunden sind, können auch Kinder von Kassenangehörigen in diese Ambulatorien geschickt werden, es müssen dann aber die Fürsorgeambulatorien von den eigentlichen Spitalsambulatorien zeitlich getrennt sein.

Paderborn. Der ärztliche Bezirksverein für die Kreise Paderborn, Büren, Warburg, Höxter und Bad Pyrmont beschloß die Bildung einer lokalen Vereinigung für die ärztliche Fortbildung mit Anschluß an das Zentralkomitee für die ärztliche Fortbildung. Anschrift in Sachen der ärztlichen Fortbildung: Dr. Flörcken, Paderborn, Neuhäuser Straße 31.

Eine neue Organisation, auf gewerkschaftlicher Grundlage, ist in dem Bunde Deutscher Heilgehilfen, Krankenpfleger und Masseure entstanden. Dieser Bund hat sich dem Nationalverband Deutscher Gewerkschaften (Vorsitzender Reichstagsabgeordneter F. Geisler, Berlin SW. 11, Dessauer Straße 19) angeschlossen.

Berlin. Prof. Wilhelm Schütz, Direktor des Pathologischen Instituts an der tierärztlichen Hochschule, 82 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Bonn: Geheimrat Prof. Dr. Hugo Ribbert, 65 Jahre alt, gestorben. — Marburg: Für das neuerrichtete Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten ist Priv.-Doz. Dr. Alfred Rüte in Aussicht genommen. — Die Ernennung des ao. Professors für Kinderheilkunde Dr. Georg Bessau zum o. Professor steht unmittelbar bevor. — Wien: Der emeritierte Ordinarius der Anatomie, Hofrat Dr. Karl Toldt, gestorben.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57

Nr. 48 (834). 28. November 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Pfanner, Über Ventilatmung. F. Reiche, Der Influenzaausbruch 1920. H. Müller jun., Beitrag zur Ätiologie und Klinik der paroxismalen Tachykardie. O. Simmonds, Zur Behandlung der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsan. O. Jebens, Über Lebererkrankungen und Glykosurie bei latenter Malaria (mit 1 Kurve). P. Hansen, Allgemeine Betrachtungen über ambulante Behandlung Tuberkulöser mit künstlichem Pneumothorax. R. Wartenberg, Zur Kasuistik der Encephalomyelits nach Grippe. A. Kirch, Über den Befund von okkultem Blut bei tuberkulösen Darmgeschwüren. E. Pulay, Zur Behandlung des Haarausfalles mit „Humagsolan". A. Luger, Über Hämolyse durch oligodynamische Metallwirkung. — **Referatenteil:** W. Stekel, Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft (Fortsetzung). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Hamburg. — **Rundschau:** E. Abderhalden, Gustav v. Bunge †. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Klinik in Innsbruck (Vorstand: Prof. Haberer).

Über Ventilatmung.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Priv.-Doz. Dr. **W. Pfanner**, Assistent der Klinik.

Durch Verengerung des Lumens der Atemwege kommt es zur Behinderung der Luftströmung in denselben. Je nach der Art der Stenosierung der Luftwege ist auch die Art der Respirationsbehinderung eine verschiedene. Es können drei Gruppen von Stenosen unterschieden werden: 1. inspiratorische, 2. exspriratorische, 3. gemischte. Wenn man nun die ohne äußere Gewalteinwirkung, also spontan entstehenden Stenosen der Luftwege in Betracht zieht, ergibt sich, daß rein inspiratorische und rein exspiratorische Stenosen bei freier Luftströmung in der entgegengesetzten Atmungsphase sehr selten sind. Zumeist handelt es sich um gemischte Verengerungen, die zu Behinderung der Respiration in ihren beiden Phasen führen. Eine gemischte Stenose kann so beschaffen sein, daß die In- und Exspiration in gleichem Grade behindert werden. Hierher gehören hauptsächlich jene Verengerungen der Atemwege, die dadurch zustande kommen, daß starre Hindernisse das Lumen der Atemwege entweder von innen oder von außen unnachgiebig und unverschiebbar drosseln. Bei einer weiteren Gruppe von Verengerungen ist der Grad der Stenose während der beiden Respirationsphasen verschieden, und zwar kann das eine Mal die Luftströmung während der Inspiration, ein anderes Mal wieder während der Exspiration mehr behindert sein als in der entgegengesetzten Atmungsphase. Dieser Mechanismus der Stenosenatmung ist in der menschlichen Pathologie durchaus keine seltene Erscheinung. Er ist mehr oder weniger stets dann zu beobachten, wenn es sich um Stenosen handelt, deren Einwirkung auf die Atemwege entweder von innen oder von außen im Sinne einer Lumenverlegung unter dem Einfluß der beiden Perioden des Atmungsvorganges wechselnd ist. Veränderungen, die derartige Stenosen bedingen, finden sich ziemlich häufig vor. Als Beispiel nenne ich nur die gestielten Geschwülste (Polypen) des Kehlkopfes ober- und unterhalb der Stimmritze. Im ersteren Falle wird die Einatmung infolge Aspiration der Geschwulst hauptsächlich gehemmt, während die Exspiration verhältnismäßig leicht vonstatten gehen kann. Bei subglottischem Sitze des Tumors aber kehrt sich das Verhältnis geradezu um, eine verhältnismäßig wenig gehemmte Inspiration, jedoch sehr erschwerte Exspiration infolge teilweisen, manchmal auch kompletten Verschlusses der Rima glottidis durch die mit dem Exspirationsstrom nach oben getriebene Geschwulst.

Eine Atmung, die durch ventilartig wirkende Hindernisse in den Luftwegen oder außerhalb derselben verändert wird, möchte ich kurz Ventilatmung nennen und eine inspiratorische — Inspiration mehr behindert als Exspiration — und eine exspiratorische — Exspiration mehr erschwert als die Inspiration — unterscheiden.

Jede Behinderung der Atmung im mechanischen Sinne ist von Einfluß auf den Organismus, insbesondere auf die Tätigkeit und den Zustand der Lungen und des Herzens. Je akuter die Behinderung entsteht, um so plötzlicher ist die Reaktion des Organismus, um so rascher vor allem treten die Veränderungen an den Lungen und am Herzen in Erscheinung. Bei Stenosen hingegen, die sich langsam entwickeln, bilden sich, wie tausendfältige Erfahrung lehrt, die Störungen im Organismus und in den letztgenannten Organen erst allmählich aus. Derartige Stenosen können einen sehr hohen Grad erreichen und lange bestehen, ohne das Leben unmittelbar zu bedrohen.

Bisher ist nur die Atmung durch eine gemischte Stenose Gegenstand von experimentellen und klinischen Studien gewesen. Das Experiment hat nur mit starren, bei In- und Exspiration gleichbleibenden Verengerungen der Luftwege (künstliche Trachealstenose, Atmung durch starre Rohre) gearbeitet. Es ist klar, daß die Ergebnisse dieser Forschungen nur auf die Gruppe der starren Stenosen in der menschlichen Pathologie übertragbar sind. Diese bilden aber nur einen Bruchteil der Verengerungen der Atemwege. Mit den Erscheinungen der ventilartig veränderten Atmung hat sich bisher meines Wissens die Forschung noch nicht weiter befaßt.

Im folgenden mögen einige Ergebnisse über Ventilatmung in klinischer und experimenteller Richtung in Kürze mitgeteilt sein. Ich beschränke mich vorläufig nur auf die Mitteilung der Erfahrungen, die ich mit der exspiratorischen Ventilatmung gemacht habe. Wenn im folgenden von Ventilatmung gesprochen wird, ist immer die exspiratorische gemeint.

Experimenteller Teil.

Wenn man ein Versuchstier durch eine Ventilkanüle atmen läßt, durch welche die Luftströmung ventilartig im Sinne einer vermehrten Erschwerung der Exspiration behindert wird, geht das Tier unter typischen Krankheitserscheinungen zugrunde, und die Obduktion liefert ebenso markante anatomische Befunde.

Ich experimentierte an Kaninchen, Hunden und Katzen. Die Ventilkanüle wurde an einem Drainrohr fixiert und letzteres in die Trachea eingebunden. Die Drainröhren hatten beiläufig die Weite der betreffenden Trachea. Für Kaninchen und Katzen wurden gleichkalibrige Kanülen verwendet, bei den Hunden entsprechend größere. Die Ventile waren so beschaffen, daß das der exspiratorischen Luftströmung zur Verfügung stehende Lumen einen Bruchteil der Kanülenöffnung während der Inspiration ausmachte. Bei einem kräftigen Kaninchen versuchte ich die gewünschte Ventilatmung aus ganz bestimmten Gründen durch Einführung einer Glasperle in die Trachea, in der die Perle beweglich blieb, zu erreichen. Der Erfolg war dem bei Kanülenatmung auftretenden adaequat. Die Versuchstiere gingen samt und sonders in der relativ kurzen Zeit von 18 bis 34 Stunden zugrunde.

Während der Zeit der Ventilatmuug waren folgende Erscheinungen zu beobachten:

Die ersten Stunden nach Einbindung der Kanüle machen die Tiere keinen besonders kranken Eindruck, sie nehmen wie gewöhnlich Nahrung zu sich, die Atmung ist weder an Zahl noch an Tiefe der Atemzüge von der Norm in auffälliger Weise abweichend, dies allerdings nur dann, wenn die Tiere in Ruhe verharren oder nur geringe Bewegungen ausführen. Der Bewegungstrieb ist gehemmt. Bei stärkerer körperlicher Anstrengung wird die Atmung rasch dyspnoisch, und zwar vertieft und verlangsamt. Die Exspirationsphase wird sichtlich verlängert, das Ventil schlägt exspiratorisch deutlich stärker. Nach 8 bis 10 bis 15 Stunden, je nach der Tierart, wird die Atmung vertieft, die Frequenz sinkt, In- und Exspiration sind verlängert, letztere in besonders auffälligem Grade. Die Tiere vermeiden jede stärkere Bewegung, die Frequenz der Atemzüge nimmt ab: an der Schnauze zeigt sich allmählich zunehmende Cyanose. Über den Lungen wird der Perkussionsschall stetig hohler und nähert sich immer mehr einem ausgesprochenen Schachtelton: die Exspiration wird durch zusehends kräftiger werdende Contractionen der Bauchmuskeln unterstützt (aktive Exspiration). Der Puls in den Carotiden wird allmählich kleiner, die Herzaktion frequenter.

Kurze Zeit vor dem Verenden des Tieres bietet sich folgendes Bild dar: Die Atmung ist stark dyspnoisch, verlangsamt, krampfhaft. Die Hilfsmuskulatur für die In- und Exspiration arbeitet mit größtem Kraftaufwand. Die Bauchmuskeln werden während des Exspiriums bretthart (bei Hunden besonders stark ausgesprochen), die cyanotische Schnauze wird ödematös. Der Carotidenpuls ist klein, die Herzaktion wird unregelmäßig, aussetzend. Die Tiere machen einen außerordentlich ängstlichen Eindruck. Gegen das Ende zu sinkt nach meinen Beobachtungen an zwei Hunden die Atemfrequenz bis auf einen bis zwei Atemzüge in der Minute. Das Exspirium ist enorm verlängert, während desselben ist die exspiratorische Hilfsmuskulatur in geradezu tetanischer Contraction. Während der Exspirationsphase setzt der Herzschlag beinahe ganz aus. Das Tier wird somnolent. Während der der langen Exspirationsphase folgenden Inspiration kehren die Herzschläge wieder, allerdings sehr schwach und unregelmäßig. Während der lange sich hinziehenden Ausatmung machen die Tiere den Eindruck, als ob sie schon verendet wären. Bei einem kräftigen, jungen Hunde hat sich das Stadium der schwersten Dyspnöe über eine halbe Stunde hingezogen. Dreimal hielt ich das Tier schon für verendet, dreimal aber kehrte das scheinbar schon entschwundene Leben wieder, um während einer Exspirationsphase endgültig zu erlöschen. Bei den Kaninchen und Katzen dauerte das Stadium der terminalen Dyspnöe bedeutend kürzer, manchmal sogar nur einige Minuten. Unmittelbar vor dem Verenden werden schnappende Atembewegungen mit dem Maule ausgeführt.

Je größer das Mißverhältnis zwischen der Lumenweite für die Inspiration und Exspiration, das heißt je größer die Ventilwirkung ist, um so rascher folgen die Erscheinungen und um so schneller geht das Tier zugrunde.

Aus den Obduktionsprotokollen seien als von wesentlicher Wichtigkeit nur folgende Befunde, die durch eine ganz bestimmte Technik gewonnen wurden, mitgeteilt.

Befunde: a) an den Lungen. Bei allen Versuchstieren, auch bei dem Kaninchen mit der Glasperle in der Trachea finden sich schwerste akute Lungenblähung, substantielles und interstitielles Emphysem. Diese Veränderungen betreffen hauptsächlich die kranialen Partien der Lunge und die medialen Ränder derselben (hauptsächlich die Lingula); die Lungen sind ausgesprochen blaß, anämisch, an den Spitzen stärker als an der Basis. Bei sämtlichen Versuchstieren hat das interstitielle Lungenemphysem über den Lungenstiel hinweg zu einem Luftemphysem des Mediastinums geführt. Einige Male ist die Luft vom Mediastinum aus zwischen die Weichteile der Thoraxwand und des Halses eingedrungen (Emphysem der Muskelinterstitien, der Haut, Emphysem unter der Pleura costalis). Bei einigen Kaninchen und bei zwei Katzen, niemals aber bei Hunden, habe ich bei der Obduktion einen ein- oder doppelseitigen Pneumothorax vorgefunden, wobei bemerkenswerterweise die Lunge nicht kollabiert war (sogenannter mantelförmiger Pneumothorax). Da und dort finden sich subpleural größere und kleinere Blutungsherde. Diese Befunde wurden erhoben bei Sektion des Thorax und seiner Organe unter Wasser, sodaß Irrtümer ausgeschlossen erscheinen. Auf die mikroskopischen Lungenbefunde kann ich an dieser Stelle der Kürze halber nicht eingehen;

b) an Herz und Gefäßen. Am ganzen Körper universelle, venöse Stauung. Die beiden Jugulares und die beiden Hohlvenen sind mächtig dilatiert und strotzend voll mit flüssigem, dunklem Blute. Das rechte Herz, sowohl Vorhof wie Ventrikel sind wie die großen Venen dilatiert und übervoll mit flüssigem Blut. Der linke Ventrikel und linke Vorhof sind leer und kontrahiert. Das linke Herz ist im Verhältnis zum rechten verschwindend klein. Die Arteria pulmonalis und ihre Äste zeigen eine mächtige Blutüberfüllung;

c) an den inneren Organen. Sämtliche parenchymatöse Organe, Leber, Milz, Nieren usw., zeigen hochgradige venöse Stauung.

Die Sektion des Gehirns habe ich nicht ausgeführt.

Die exspiratorische Ventilatmung hat demnach zu schweren Veränderungen der Lunge mit consekutivem Mediastinalemphysem und Pneumothorax geführt und zu einer ganz bestimmten Art der Blutverteilung im Körper Veranlassung gegeben.

Wie kommt es nun zu den schweren Veränderungen der Lungen und der daraus hervorgehenden Folgezustände (Emphysem des Mediastinums, der Haut, Pneumothorax)? Ich glaube, den Entstehungsmechanismus folgendermaßen auffassen zu müssen: Durch die ventilartige Veränderung der Luftströmung mit Hemmung der Exspiration bei verhältnismäßig wenig behinderter Inspiration wird während der Einatmung mehr Luft in die Lunge eingesogen als während der folgenden Exspirationsphase ausgeatmet werden kann. Die Residualluft nimmt bei jeder Inspiration um einen gewissen Betrag zu. Es entsteht eine subjektive Atemnot, die der Organismus hauptsächlich durch die Inspiration zu beseitigen sucht. Es bildet sich gewissermaßen ein Circulus vitiosus heraus in dem Sinne, daß die Exspiration um so schwerer wird, je mehr Luft inspiriert wird, das heißt, die subjektive Dyspnöe wird infolge der ungehemmten Inspiration bei behinderter Exspiration stetig größer. Bezüglich der Erklärung dieses Vorganges möchte ich nur anführen, daß er ganz der Hering-Breuerschen Theorie von der gegenseitigen Hemmung beziehungsweise Förderung der Atemphasen entspricht. Meinerseits möchte ich mich dahin ausdrücken, daß sich der Atmungsmechanismus reflektorisch so zu regulieren sucht, daß in den Lungen, die in gewissem Sinne als Reserveherz aufzufassen sind, sowohl eine Hyperämie, als auch eine Anämie vermieden wird. Auf die Ventilatmung übertragen, heißt dies folgendes: der ansteigende intrapulmonale Druck während der erschwerten Exspiration bedingt durch Kompression der Lungencapillaren eine relative Anämie der Lungen. Um nun diesen abnormen Zustand zu beseitigen, erfolgt, bevor sich die Lunge noch entsprechend von der Luft entleert hat, schon wieder eine Inspiration, während welcher die Blutströmung wieder erleichtert wird infolge der negativen Druckschwankung im Thoraxraume. Bezüglich der näheren Begründung dieser Anschauung muß ich auf meine spätere ausführliche Arbeit verweisen.

Bei der durch die erwähnten reflektorischen Vorgänge bedingten, steten Vermehrung der Residualluft reichen mit der Zeit die passiv wirksamen Kräfte der Exspiration nicht mehr hin, die Ausatmung halbwegs befriedigend zu besorgen. Es tritt die aktive Expirationshilfsmuskulatur (hauptsächlich Bauchmuskeln) in Tätigkeit. Die intrapulmonale Luft gerät während der Exspirationsphasen unter stetig zunehmendem Druck, der durch die folgende Inspiration um einen immer kleiner werdenden Betrag herabgesetzt wird, bis schließlich und endlich die Druckschwankungen im Thoraxraume, auf denen ja alle Atemtätigkeit beruht, sich dem Nullpunkte nähern. Der schließliche Effekt dieses Vorganges ist die Erstickung.

Da sich die Luft der Lungen während der Exspiration auf natürlichem Wege schwer nach außen entleeren kann, kommt es naturgemäß zu einer Verschiebung der intrapulmonalen Luft in der Lunge selbst, und zwar wird die Luft von den Lungenpartien, die unter stärkerer Einwirkung der aktiven Exspirationsmuskulatur steht, gegen jene Partien getrieben werden, die exspiratorisch einen geringeren Druck erleiden, das heißt es werden die kaudalen Partien der Lunge die kranial gelegenen allmählich aufpumpen. Denn erstere sind es, auf die die Exspirationsmuskulatur mit ganzer Kraft einwirken kann, während die kranialen Lungenpartien mehr oder weniger nur den passiv wirkenden Exspirationskräften unterliegen. Ich erinnere nur an die schon von Tendeloo am Naturforschertag 1907 vertretenen Anschauungen, die durch meine Versuche die experimentelle Bestätigung gefunden haben. Die kraniale Verschiebung der Luft macht es verständlich, warum gerade die oberen Lungenpartien am schwersten unter der Ventilatmung leiden und verändert werden. Dort kommt es in erster Linie zu schwerstem, alveolärem, substantiellem und interstitiellem Emphysem. Die ins Lungeninterstitium ausgetretene Luft wird wiederum durch den exspiratorisch erhöhten Druck in der Richtung des geringeren Widerstandes entlang des Lungenstieles in das Mediastinum gepreßt und von dort gelegentlich auch weiter in die Weichteile des Halses und der Thoraxwand. Je länger die Venti-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

atmung anhält, um so weiter breitet sich das interstitielle Emphysem in kaudaler Richtung in der Lunge selbst aus. Luftansammlungen unter der Pleura (subpleurales Emphysem) können die zarte Pleura so überdehnen, daß sie gelegentlich einreißt. Die Folge davon ist ein Pneumothorax, der jedoch, da die Lunge infolge des in ihr herrschenden Überdruckes nicht zu kollabieren vermag, ein partieller, ein sogenannter mantelförmiger bleibt.

Durch die Veränderungen der Lunge, die während der Ventilatmung sich sukzessiv entwickeln, werden auch die begleitenden Erscheinungen und Befunde im Circulationsapparat verständlich. Infolge allmählicher Luftüberfüllung der Lunge und Ansteigen des Druckes in derselben, der sowohl bei der Inspiration, besonders aber während der Exspiration weit höher ist als es der Norm entspricht, wird die Strombahn in der Lunge immer mehr eingeengt werden. Die Lungen atmen ja in gewissem Sinne nicht nur Luft, sondern auch Blut. Störungen in einer dieser Richtungen sind sowohl für den Lungenzustand als auch für die Circulation von Einfluß. Durch Behinderung der Circulation in den Lungen erwächst dem rechten Herzen eine gewaltige Mehrleistung, der es, wenn die Mehrleistung in akuter Weise erforderlich ist, nicht gewachsen ist. Es kommt zu mächtiger Dilatation des rechten Ventrikels und des rechten Vorhofes, und in weiterer Folge zu hochgradiger Stauung in den zuführenden venösen Bahnen. Die Sperre der Strombahn der Lungen bedingt eine Anämie der Lungen und gleichzeitig eine ganz mangelhafte Füllung des linken Herzens. Die Erschwerung der Blutströmung in der Lunge wird, abgesehen vom erhöhten intrapulmonalen Druck, durch die Abnahme der negativen Druckschwankungen im Thorax begünstigt, die der Zunahme des Druckes parallel läuft. Die Druckschwankungen während der Atemphasen sind ja das Hauptunterstützungsmittel der Blutströmung im venösen System und im rechten Herzen. Die Lungensperre hat demnach gewissermaßen eine Verblutung aus der arteriellen in die venöse Strombahn zur Folge. Bei langsam entstehendem Ventilmechanismus wird sich das rechte Herz bis zu einem gewissen Grade der Mehrleistung durch Hypertrophie anpassen können.

Die Anämie der Lungen erinnert lebhaft an den geringen Blutgehalt der Lungen bei plötzlich eintretenden Embolien der Arteria pulmonalis. Die Todesursache bei den Versuchstieren möchte ich in einer Erstickung erblicken, die analog dem Vorgang der Embolie durch Absperrung der Blutzufuhr in den Lungen zustande kommt. Der Unterschied liegt lediglich nur in der Zeitdauer, in der sich die Lungensperre entwickelt.

Besonderer Hervorhebung bedarf die spontane Entstehung von interstitiellem Emphysem der Lungen, Mediastinalemphysem und partiellem Pneumothorax, von Zuständen, die, obwohl sie auch in der menschlichen Pathologie nicht selten beobachtet wurden, bisher eigentlich keine zufriedenstellende Erklärung gefunden haben. Es gilt dies insbesondere von dem partiellen (mantelförmigen) Pneumothorax, der, wie schon erwähnt, ohne Kollaps der Lunge der betreffenden Seite einhergeht.

Klinischer Teil.

Eine exspiratorische Ventilatmung kann auch beim Menschen durch alle möglichen Prozesse, die sich in den Atmungswegen oder in deren Umgebung abspielen, zustande kommen, wobei das ventilartig wirkende Hindernis an jeder beliebigen Stelle des Luftschlauches vom Kehlkopf nach abwärts bis in die kleinsten Bronchien hinein sich finden kann. Vom Sitz desselben hängen die Folgezustände ab. Je höher das Hindernis sitzt, um so ausgedehnter und schwerwiegender sind die Folgen für den Organismus, insbesondere für Herz und Lungen. Durch eine Ventilatmung, die durch Veränderungen in der Höhe der Trachea entsteht, wird z. B. die ganze Lunge von den Folgen der Ventilatmung betroffen. Bei Sitz des Hindernisses in der Höhe eines Stammbronchus aber, was nicht so selten ist, wird nur der betreffende Lungenflügel die Folgen zu tragen haben, während die andere Lungenhälfte von den direkten Folgen verschont bleibt. Bei Sitz des Hindernisses an der Peripherie der Lunge, in einem kleineren oder kleinsten Bronchus, unterliegt nur ein kleiner, zu dem betreffenden Luftrohre gehöriger Lungenbezirk der Ventilatmung. Aber auch in diesem Falle kann aus kleiner Ursache eine große Wirkung entstehen. Ich möchte z. B. nur erwähnen, daß nach meiner Meinung der peripher gelegene Ventilmechanismus die häufigste Ursache des sogenannten „spontanen Pneumothorax“ bei „gesunder Lunge“ ist. Die entsprechenden anatomischen Substrate sind von pathologisch-anatomischer Seite mehrfach in einwandfreier Weise festgestellt worden.

Die Ventilatmung kann beim Menschen ganz analog wie bei den eingangs erwähnten Tierversuchen in akuter Weise zustande kommen. Dies ist z. B. gar nicht so selten der Fall nach Aspiration von Fremdkörpern, die in den Luftwegen beweglich bleiben und während der beiden Atemphasen in der Trachea mit dem Luftstrom wie ein Gummiballon zwischen Rima glottidis und Bifurkation hin- und hergeschleudert werden. Den Ventilmechanismus, der durch derartige Fremdkörper zustande kommt, habe ich im Experimente nachgeahmt (Kaninchen mit beweglich bleibender Glasperle in der Trachea), um auf diesem Wege die Beweise für denselben zu liefern. Der Mechanismus der ventilartig veränderten Atmung liegt klar zutage. Während der Inspiration wird der Fremdkörper gegen die Bifurkation getrieben, während ihn der Exspirationsstrom wieder in den subglottischen Raum schleudert, wo er die Rima glottidis mehr weniger hochgradig ventilartig verlegt und unter Umständen ganz abschließen kann. Hierbei spielen selbstverständlich auch noch die Verschwellungen des subglottischen Raumes und der reflektorische Glottisschluß infolge der mechanischen Reizung eine bedeutsame Rolle. In der Literatur sind eine Reihe solcher Fälle niedergelegt, auf die ich an dieser Stelle jedoch nicht näher eingehen kann. Hervorgehoben sei nur, daß bei solchen Fällen die Ventilatmung ganz im Sinne des Tierexperimentes in kurzer Zeit zu den bedrohlichsten Erscheinungen und zu analogen Veränderungen an Herz und Lungen zu führen pflegt, wie ich sie im Experiment zur Darstellung gebracht habe. Insbesondere sei erwähnt, daß auch Mediastinalemphysem, Hautemphysem und gelegentlich auch die Entstehung von Pneumothorax beobachtet worden ist.

Mehr weniger akut kann ein derartiger Ventilmechanismus mit all seinen Folgeerscheinungen, um ein weiteres Beispiel anzuführen, auch durch flottierende Membranen (Diphtherie) in der Trachea oder den Bronchien entstehen; auch hierfür finden sich genügend Beispiele in der Literatur.

In der übergroßen Mehrzahl der einschlägigen Fälle aber entwickeln sich die pathologischen Veränderungen, durch welche die Atmung ventilartig behindert wird, allmählich. Die Krankheitserscheinungen während des Lebens und die pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Organen entwickeln sich dann dem chronisch progressiven Charakter der auslösenden Ursachen entsprechend, ebenfalls langsam und infolge der Anpassungsfähigkeit des Organismus mehr weniger unbemerkt. Wir sehen in solchen Fällen, z. B. bei chronisch ventilartig wirkender Trachealstenose, sich ein Lungenemphysem entwickeln, eine Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens entstehen. Bei erhöhtem Atmungsbedürfnisse, das der Organismus erfahrungsgemäß hauptsächlich durch vertiefte Inspiration zu befriedigen sucht, kann die chronisch bestehende Ventilstenose unter Umständen aber ganz akute Erscheinungen, wie bei plötzlicher Änderung der Atmung, zur Folge haben. Es kommt in ganz typischer Weise zu asthmatischer Atmung, ja auch zu Erstickungsanfällen mit akuter Lungenblähung, zu Zuständen also, die lebhaft an den akuten Anfall bei Bronchialasthma erinnern. Solche Anfälle können mehr weniger spurlos vorübergehen, gelegentlich aber auch plötzlich den Tod des betreffenden Individuums herbeiführen. Die Obduktion von Fällen, die auf diese Art zugrunde gegangen sind, ergibt neben chronischen Veränderungen ganz ähnliche Befunde, wie sie im Tierexperiment bei Ventilatmung beobachtet werden. Ich verfüge über mehrere derartige Beobachtungen, die in klinischer und pathologisch anatomischer Beziehung einwandfrei geklärt sind.

Aus der großen Gruppe pathologischer Prozesse, die mechanisch die Luftströmung in den Luftwegen im Exspirium hauptsächlich ventilartig hemmen können, seien an dieser Stelle nur einige der gewöhnlichsten Typen genannt, wobei ich es mir der Kürze halber versagen muß, auf die Entstehung des Ventilmechanismus von Fall zu Fall näher einzugehen.

Es kommen fallweise in Betracht: 1. intratracheale und intrabronchiale Tumoren neoplastischer und entzündlicher Natur. Die Ventilatmung kommt in erster Linie dadurch zustande, daß bei der Exspiration das Lumen der Trachea oder des Bronchus mehr verengert ist als bei der Inspiration. Es konnte dies bei einem eigenen, einschlägigen Fall durch die Röntgenuntersuchung festgestellt, im Falle Hughs z. B. auch bei der Tracheoskopie direkt beobachtet werden.

2. Peritracheale und peribronchiale Tumoren im weitesten Sinne des Wortes. Von erster Kategorie sind hauptsächlich die

intrathorakal und die in der oberen Thoraxapertur gelegenen Tumoren als ventilartig wirkende Hindernisse prädisponiert. Der Ventilmechanismus kommt ganz allgemein gesprochen in der Hauptsache dadurch zustande, daß der Druck auf die Trachea beziehungsweise Bronchien von seiten des stenosierenden Prozesses während der inspiratorischen Erweiterung des Thorax verringert wird, während des exspiratorischen Zusammensinkens des Brustkorbes aber eine Verstärkung erfährt. Gelegentlich spielt auch die inspiratorische Straffung der Luftwege und deren Erschlaffung während des Exspirium eine Rolle. Peritracheale Tumoren am Halsteil der Luftröhre führen nach meinen bisherigen Erfahrungen mit Vorliebe dann zu exspiratorischer Ventilatmung, wenn die Tumoren die Luftröhre S-förmig verbiegen oder so gelegen sind, daß die vordere oder hintere Trachealwand durch sie eingebuchtet wird. Hierher gehören hauptsächlich die Strumen.

Wenn man die Art und Weise der Einwirkung der genannten pathologischen Zustände auf die Luftwege in Erwägung zieht und den Charakter der Respirationsänderung durch dieselben des Näheren zerlegt und analysiert, werden so manche Erscheinungen, die bisher zwar viel umstritten aber ungeklärt geblieben sind, dem Verständnis wesentlich nähergebracht. Ich erwähne beispielsweise nur die bis nun ungeklärte Frage, warum bei dem einen Kropfkranken Lungenemphysem, Hypertrophie des rechten Herzens usw. entstehen, während bei einem ganz „ähnlich“ liegenden Fall derartiges nicht beobachtet werden kann. Ich erwähne weiters die viel erörterte Frage, warum der eine Kropfkranke mit geringer Stenose der Trachea bei gewissen Gelegenheiten mit schwerer Dyspnöe und Erstickungsanfällen zu kämpfen hat, während ein anderer mit viel schwererer Luftröhrenstenose dauernd relativ beschwerdefrei bleibt. Dies nur einige Beispiele. Es kommt eben bei allen diesen Fragen darauf an, in welcher Weise die Luftströmung in der Lunge verändert wird. Die Erscheinungen sind eben davon abhängig, ob es sich um starre Stenosen oder um ventilartig wirkende handelt. Entsteht eine exspiratorische Ventilatmung, wird man das Auftreten von Lungenemphysem, Veränderungen des rechten Herzens, Dyspnöe, Asthma, Erstickungsanfälle usw. vor allem zu gewärtigen haben.

Obwohl es nicht meine Absicht ist, an dieser Stelle auf diese Dinge weiter einzugehen, kann ich es mir doch nicht versagen, die Frage des Kropftodes kurz zu streifen, wobei ich hauptsächlich den Kropftod jener Individuen meine, bei denen die Obduktion keine Veränderungen der Trachea feststellen konnte, durch die die Erstickung verständlich geworden wäre. Es sind dies bekanntlich jene Fälle, die aus bestem Wohlbefinden heraus unvermutet plötzlich von Erstickungsanfällen befallen werden und in einer gewissen Zahl auch während eines solchen Anfalles zugrunde gehen. Das Unerwartete, Plötzliche ist eben das Geheimnisvolle und bisher Ungeklärte. Daß ein Stenosenträger plötzlich zugrunde gehen kann infolge gänzlicher inspiratorischer Absperrung der Luftwege, ist klar und bedarf keiner weiteren Erörterung. Bei diesen Fällen gehen aber immer Erscheinungen voraus, welche die kommende Katastrophe erwarten lassen. Die Obduktion deckt fast immer eine plötzliche Zunahme der Stenose auf. Anders verhält es sich bei den vorhin erwähnten Fällen. Der Erstickungsanfall beschleicht den Kranken, um die Worte Krönleins zu benützen, wie ein Dieb in der Nacht, unverhofft und plötzlich. Der Erstickungsanfall geht vorüber oder führt zum Exitus. Wird der Anfall überstanden, kehrt Wohlbefinden wieder und nichts gemahnt mehr an den überstandenen schrecklichen Zustand. Diese Erscheinungen werden nur erklärlich, wenn man eine ventilartig veränderte Atmung in Erwägung zieht. Gerade in der exspiratorischen Ventilatmung muß meiner Meinung nach die Ursache der intermittierenden Erstickungsanfälle und so mancher plötzlicher Todesfälle erblickt werden. Ich stütze mich hierbei nicht nur auf theoretische Überlegungen, sondern auch auf zwei klinisch beobachtete und durch die Obduktion völlig geklärte eigene Fälle. Das Zustandekommen der Erstickungsanfälle vollzieht sich in ähnlichem Sinne wie dies im Experimente beim Tiere beschrieben worden ist. Bei gelegentlicher Erhöhung der Respirationstätigkeit pumpt sich die Lunge automatisch voll, bis die Circulation oder die Atmung in lebensbedrohender Weise gestört wird. Das Verhalten des Kranken entspricht demjenigen, wie es bei dem typischen Anfall bei Bronchialasthma gesehen wird. Einer Aufklärung bedarf der Umstand, warum die Stenosenträger hauptsächlich in der Nacht von Anfällen befallen werden. Dies dürfte wohl folgendermaßen zu verstehen sein: In wachem Zustande wird die Exspiration durch aktive Kräfte unterstützt. Einer bedrohlichen Luftüberfüllung der Lunge wird instinktiv durch die aktive Exspirationsmuskulatur entgegengearbeitet. Während des Schlafes ändert sich dies. Die im wachen Zustande unterstützend eingreifende aktive Exspiration kommt während des Schlafes ganz oder teilweise in Wegfall, sodaß nur noch mehr weniger die passiv wirksamen Ausatmungskräfte vorhanden sind. Die Ausatmung wird ungenügend. Unter der Schwelle des Bewußtseins füllt sich die Lunge infolge des Ventilhindernisses immer mehr von Fall zu Fall bis zu jenem Grade, der das Erstickungsgefühl auslöst, welches den Patienten aus dem Schlafe aufschreckt. Hierzu muß ich bemerken, daß die Inspiration und wahrscheinlich auch die passive Exspiration nach den bisherigen Forschungen reflektorisch erfolgen, die aktive Ausatmung aber als willkürlicher Innervationsvorgang aufzufassen sein dürfte. Und weil es sich eben um eine dem Willen unterworfene bewußte oder unbewußte Leistung handelt, kommt die aktive Exspiration während des Schlafzustandes in Ausfall.

Nicht weniger bedeutungsvoll dürfte die Ventilatmung für das Verständnis des Asthma thymicum und der Mors thymica im Kindesalter sein. Bekanntlich sind diese Zustände viel erörtert und viel umstritten worden. Von den einen ganz geleugnet, wird ihre Existenz von anderer Seite wieder lebhaft verteidigt. Der Streit kann deshalb nicht zur Ruhe kommen, weil eine befriedigende Erklärung der Zustände bislang noch nicht gelungen ist. Es gilt dies insbesondere für jene Fälle, bei denen die Obduktion eine Grundlage zur Erklärung der während des Lebens bestehenden Atmungsstörungen nicht liefern konnte, was eben die Gegner der mechanischen Theorie bestärkte, ein Asthma thymicum oder eine Mors thymica vollständig in Abrede zu stellen. Der Frage kann nur auf den Grund gegangen werden, wenn man die anatomischen Verhältnisse in Betracht zieht und die gegenseitige Wechselwirkung der Atmungsorgane und der Thymus näher berücksichtigt.

Die Thymus liegt bekanntlich im vorderen Mediastinum und ist normalerweise um einen gewissen Betrag respiratorisch verschieblich. Eine normal große Thymus wird bei den respiratorischen Verschiebungen, die sie erfährt, nicht in nähere Beziehungen zu der Trachea treten. Bei vergrößerter Thymusdrüse erscheint dies jedoch schon rein anatomisch durchaus möglich. Es ist auf Grund anatomischer Betrachtungen von vornherein anzunehmen, daß die gegenseitigen räumlichen Beziehungen zwischen Trachea und Thymusdrüse bei vergrößerter Thymus sich mit den respiratorischen Phasen ändern. Bei der Inspiration wird die Thymus tiefer sinken, während der Exspiration jedoch nach oben gegen das Jugulum zu verschoben werden. In die nächste mechanische Beziehung werden die beiden Organe im Ringe der oberen Thoraxapertur treten können. Eine vergrößerte Thymus, exspiratorisch in die obere Brustapertur hineingeschoben, wird daher die Trachea einengen können, während sie inspiratorisch in den Thorax aspiriert, die Luftströmung in der Trachea in keiner Weise zu behindern braucht. Die anatomische Lage der Thymus ist eine solche, daß durch Vergrößerungen derselben in erster Linie im Exspirationsstadium Behinderung der Luftströmung in der Trachea zustande kommen muß, wobei natürlich nicht geleugnet werden soll, daß eine Thymus von vornherein so groß sein kann, daß sie auch die Inspiration in wechselndem Grade beengen kann. Der Befund einer während der Exspiration im Jugulum vorspringenden tastbaren Thymus ist vielfach erhoben worden. Wenn nun schon durch den Eintritt der Thymusdrüse in die Apertur während des Exspiriums letztere Atemphase eine Behinderung erfährt, wird diese noch verstärkt durch die, wenn auch in geringem Ausmaße vorhandene, exspiratorische Verkleinerung der oberen Thoraxapertur, des sogenannten kritischen Raumes.

Die angeführten Verhältnisse machen es höchst wahrscheinlich, daß ein großer Teil der Atmungsstörungen bei Thymushyperplasie hauptsächlich dadurch zustande kommt, daß in erster Linie das Exspirium in wechselndem Grade behindert wird, während die Inspiration weniger oder gar nicht gehemmt wird. Wir hätten es demnach wiederum mit einem ventilartig wirksamen Atmungshindernis zu tun. Dafür sprechen außer den anatomischen und physiologischen Grundlagen auch die klinischen Erscheinungen der durch Thymushyperplasie bedingten Atmungsstörungen. Es ist sicher kein Zufall, daß diese Störungen und ihre Folgezustände schon frühzeitig mit dem Namen „Asthma thymicum“ und Mors thymica bezeichnet worden sind.

Die Atembehinderung bei bestehender Thymushyperplasie erfährt bei gewissen Gelegenheiten eine akute Steigerung, kommt beziehungsweise erst dadurch zustande. Die Kinder werden schweratmig, asthmatisch. Das Asthma kann sich bis zum Erstickungsanfall steigern, der erfahrungsgemäß nicht so selten zum Exitus führt. Der Anfall wird hauptsächlich durch Gelegenheitsursachen provoziert, die vertiefte Inspirationen auslösen. Ich nenne als Beispiel nur den Saugakt, der ja häufig die Thymusdyspnoe auslöst. Die vertiefte Inspiration erfordert nun auch eine energischere Exspiration. Die größeren Druckschwankungen im Thorax infolge vertiefter Atmung rufen ausgiebigere Bewegungen der Thymus hervor. Je kräftiger das Exspirium ist, um so stärker wird die sich nach oben meist verjüngende Thymus in den kritischen Raum hineingepreßt werden und dort im Exspirium die Luftströmung in der Trachea behindern, kurz gesagt, es kommt zur exspiratorischen Ventilatmung. Der Effekt derselben ist dann ganz analog den Erscheinungen, wie wir sie beim Kropftod erörtert haben. Der Anfall kann, wenn die Atmung sich beruhigt hat, zurückgehen, kann aber auch bei Fortdauer der auslösenden Ursache den Tod des Individuums zur Folge haben.

Es liegt mir selbstverständlich fern, alle Atemstörungen und unglücklichen Ausgänge bei Thymushyperplasie im Kindesalter auf diese Art erklären zu wollen, möchte aber doch betonen, daß die mechanische Theorie der Thymusdyspnoe und des Thymustodes für gewisse Fälle durchaus ihre Berechtigung hat, und daß bei diesen Fällen die Erscheinungen in der übergroßen Mehrzahl durch intermittierende Ventilatmung zustande kommen dürften. Ich stütze mich, was letzteren Punkt betrifft, auf zwei Beobachtungen, bei denen eine hyperplastische Thymus als ventilartig wirkendes Atmungshindernis durch die Obduktion nachgewiesen werden konnte[1]. Mit diesen Erörterungen bezwecke ich hauptsächlich die Anregung, daß bei weiteren Fällen in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht diesen Dingen nähere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Genau so wie bei anatomischen Veränderungen in den Luftwegen oder außerhalb derselben kann eine exspiratorische Ventilatmung auch zustande kommen durch Störungen in der Physiologie des Atmungstraktes. Auch dadurch kann die Atmung in dem Sinne verändert werden, daß die Inspiration leicht und verhältnismäßig wenig behindert, die Exspiration aber reflektorisch gehemmt und erschwert ist. Ich nenne diesbezüglich nur den typischen Anfall bei Bronchialasthma und erwähne weiter, daß auch der gewöhnliche Hustenvorgang nichts anderes ist als eine erschwerte gewaltsame Exspiration. Ich erwähne weiter, daß bei allen Gelegenheiten, bei denen die intrapulmonale Luft exspiratorisch eine akute Drucksteigerung erfährt, ganz analoge Veränderungen der Lunge und Erscheinungen von seiten des Circulationsapparates eintreten können, wie sie eingangs beschrieben worden sind. Derartige Druckerhöhungen können durch eine Reihe von Ursachen bedingt sein und haben meist das eine gemeinsam, daß sie mit reflektorischem Glottisschluß vergesellschaftet sind. Näher darauf einzugehen, fehlt mir hier der Raum, und ich begnüge mich, darauf hingewiesen zu haben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Der Influenzausbruch 1920[1].

Von

Prof. Dr. **F. Reiche.**

Nach einer Zeit völliger Ruhe nach Abklingen des zweigipfeligen Influenzaausbruches September 1918 bis März 1919 setzte im Januar 1920 ein neuer Anstieg von Grippeerkrankungen ein, der aber im April schon wieder sein Ende fand. In mancher Beziehung trug diese Epidemie veränderte Züge. Damals hatte die Sterblichkeit bei uns unter den Frauen mit 84 Todesfällen auf 307 Erkrankungen 27,4 %, die bei den Männern mit 39 unter 259 nur 15 % betragen.

Während der neuen epidemischen Welle 1920 kamen auf meiner Abteilung 216 Fälle, 106 männlichen und 110 weiblichen Geschlechts zur Aufnahme, von denen mit 35 und 17 Fällen 33 % beziehungsweise 15,5 % verstarben; es lag also wieder eine auffallend verschiedene Mortalität, diesesmal jedoch zuungunsten des männlichen Anteils vor, der ein Vorwiegen der mit Pneumonie komplizierten Fälle bei den Männern parallel ging und die sich auch erhält, wenn wir diese „schweren“ Fälle gesondert betrachten.

Es hatten pneumonische Lungenveränderungen von den
106 Männern 72 oder 67,9 % und von diesen starben 35 oder 48,6 %
110 Frauen 50 „ 55,5 % „ „ „ „ 17 „ 31,0 %.

Es zählten

		insgesamt	davon starben	bei den Männern	davon starben	Prozent	bei den Frauen	davon starben	Prozent
1—9	Jahre	7	1	1	—		6	1	
10—19	„	45	6	28	4	14,3	17	2	10,8
20—29	„	95	25	40	15	37,5	55	10	18,2
30—39	„	34	9	15	7	46,7	19	2	10,5
40—49	„	17	4	13	4	37,9	4	-	0
50—59	„	9	4	4	3		5	1	
60—69	„	7	3	5	2		2	1	
70—79	„	2	—	—	—		2	—	

Es starben nach Krankheitstagen (bei einer Frau blieb er unbekannt) am

	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	11.	12.—14.	15.—21.	darüber
Männer	2	1		3	7	2	10		7	2	1
Frauen			1		2	3	4		3	2	1
zusammen	2	1	1	3	9	5	14		10	4	2
	16					29					

Ins Krankenhaus aufgenommen wurden am

	1. u. 2.	3. u. 4.	5. u. 6	7. u. 8.	9. bis späteren Krankheitstag
Männer und Frauen	48	58	47	33	29
davon starben . .	8	9	16	9	9
Prozent	16,7	15,5	34	27,3	31

Ohne Lungenveränderung, nur mit bronchitischen Erscheinungen, verlief die Krankheit bei 34 Männern und 60 Frauen

	bei den Männern	bei den Frauen
mit Schüttelfrost erkrankten	13	14
Temperatur über 39° hatten	8	10
bis zu sieben Tagen krank waren (fieberten)	20	38
die mittlere Fieberdauer betrug	6,6 Tage	7,3 Tage

Gastrische und intestinale Erscheinungen fehlten völlig in diesen leichten sowohl wie in den schweren Verlaufsformen. Unter diesen letzteren

	von den 37 geheilten Männern	von den 35 verstorbenen Männern	von den 33 geheilten Frauen	von den 17 verstorbenen Frauen	insgesamt Prozent
erkrankten mit Schüttelfrost . .	15	17	15	7	44,3
hatten höchste Temperaturen zwischen 39 bis 39,9°	20	10	14	8	
hatten höchste Temperaturen zwischen 40 bis 40,9°	12	21	2	6	
hatten höchste Temperaturen zwischen 41 bis 41,9° . . .	-	1		2	
hatten dauernd Puls unter 100	10	1	4	1	13,1
hatten über 120 Pulsschläge . .	10	6	21	11	39,3
hatten eine Lunge ergriffen .	13	2	13	2	24,6
hatten beide ergriffen	24	33	20	15	75,4
Pleuraergüsse hatten	5	7	4	2	14,0
darunter beiderseits . . .	—	4	-	1	4,1
war die mittlere Fieberdauer	10,3 Tage		12,8 Tage		

Die die vorangegangene Epidemie vor allem charakterisierende Neigung zu **Beteiligungen seitens der Pleuren** trat unter diesen jetzigen Fällen stark zurück; nicht nur numerisch, auch das rasche Ansteigen der Ergüsse und ein rapides Sichergänzen nach Punktionen wurde nicht mehr beobachtet. Unter 16 Pleuritiden, die zum Teil nur unerhebliche Grade erreichten, waren 14 probepunktiert und bakteriologisch untersucht worden: es wurden dreimal Pneumokokken und einmal Streptokokken nachgewiesen, die übrigen Exudate waren steril. Des weiteren unterschieden sich die jetzigen Fälle von den früheren durch die bedeutend weniger ausgesprochene **Neigung zu dünnflüssigen hämorrhagischen Sputis**, sodann durch das sehr viel geringere Hervortreten der graubläulichen Hautverfärbung und durch die Seltenheit der intensiven toxischen Beeinflussung des Sensoriums, die sich damals in schwerer, unruhiger Benommenheit oder aber auch in tagelanger angstvollster Todesklarheit äußerte. Die Luftröhrenschmerzen waren fernerhin bei weitem nicht so häufig und quälend, wenn sie auch vereinzelt recht prägnant in Erscheinung traten; nur einmal konstatierten wir graubräunliche Beläge im Larynx ohne Stenosenerscheinungen und ohne kulturellen Diphtheriebacillenbefund.

---

[1] Es handelt sich um Neugeborene, die am hiesigen Pathologisch-anatomischen Institut zur Sektion kamen.

[1] cf. diese Wochenschrift 1920, Nr. 44 u. 45.

Dem entsprach, daß unter 49 Sektionen (dreimal war sie verweigert) nur fünfmal eine nekrotisierende, zweimal außerdem eine starke Tracheitis aufgedeckt wurde, das heißt zu 14,3% gegenüber damals 36,8%. Von weiteren anatomischen Befunden sei hier eine septische Milzschwellung in vier Fällen, ein Status thymolymphaticus bei einer 24jährigen Frau und eine Blutung in die rechte Nebenniere bei einem 28jährigen Mann erwähnt; viermal lag eine beginnende Meningitis, zweimal eine Encephalitis vor.

Aus den klinischen Beobachtungen sei noch bemerkt eine schwere Epistaxis und ein Herpes facialis bei nur je drei Patienten. Einmal sahen wir einen scarlatiniformen Ausschlag, einmal ein schweres Erythema exsudativum multiforme. Viermal vollzog sich ein langsamer Übergang der nicht zur Resolution gekommenen pneumonischen Erscheinungen in eine vorschreitende tuberkulöse Erkrankung, einmal bildete sich ein Lungenabsceß, einmal eine operativ behandelte Lungengangrän aus. Icterus ohne Choledochusverschluß begleitete drei schwere Lungenentzündungen. Vier schwer affizierte Frauen waren im 5., 7. und 9. (2) Monat gravidae, Abort beziehungsweise Frühgeburt trat zwischen 7. und 14. Krankheitstag ein, alle vier starben, während eine fünfte leicht ergriffene Patientin aus dem achten Monat ohne Abort genas. Bei einer 25jährigen Patientin setzte die Krankheit mit akuter halluzinatorischer Verwirrtheit ein.

Mikroskopische Untersuchungen des Harnzentrifugats wurden nahezu ausnahmslos durchgeführt.

Wir fanden, wenn wir nach Schemensky gekürzt gruppieren, unter

	34 leicht erkrankten Männern	64 schwer affizierten Männern	51 leicht erkrankten Frauen	51 schwer affizierten Frauen	zusammen 85 leichten Fällen	zusammen 115 schweren Fällen
Erythrocyten, hyaline u. granulierte Cylinder	—	3	1	3	1	6
Hyaline u. granulierte Cylinder und Leukocyten bei	—	5	—	—	—	5
Erythrocyten bei .	5	3	12	9	17	12
Reichliche Erythrocyten bei	—	2	—	—		2
Erythrocyten u reichliche Leukocyten .	1	1	1	2	2	3
Reichliche Leukocyten	—	4	3	2	3	6
Keinen Befund beziehungsweise nur wenig Leukocyten .	28	46	31	35	62	81

Natürlich sind die Erythrocytenbefunde bei Frauen nur mit Vorbehalt zu verwerten. Sowohl die Anzeichen nephritischer und nephrotischer Reizung, wie auch entzündlicher Irritation der Harnwege sind geringer ausgesprochen wie bei der 1919 beendeten Epidemie.

Auch dem Verhalten des Blutdrucks wurde noch mehr als früher Aufmerksamkeit geschenkt.

In 32 leichten und 50 schweren Verlaufsformen wurden die Bestimmungen systematisch durchgeführt. Ihr Durchschnitt ergab

	In den leichten Fällen		In den schweren Fällen		
	systolisch	diastolisch	systolisch	diastolisch	u. tiefster syst. Wert
Am 3. Krankheitstage	114	60	107	66	82
„ 4. „	104	60	103	62	72
„ 5. „	102	54	104	57	85
„ 6. „	101	54	101	57	87
„ 7. „	99	57	102	54	75
„ 8. „	100	57	97	50	72
„ 9. „	106	57	98	53	64
„ 10. „	104	55	98	52	72
„ 11. „	104	55	99	59	85
„ 12. „	103	55	101	55	80
„ 13. „	102	54	101	52	85
„ 14. „	106	60	104	59	86
„ 15. „	109	65	108	55	89

Blutentnahmen zur kulturellen Prüfung in flüssigen Nährmedien und Agarmischplatten wurden 110 gemacht; 76 in der 1., 27 in der 2. und 7 in der 3. Krankheitswoche: 105 erwiesen sich als steril, dreimal wurden, am 5., 7. und 9. Krankheitstag, Pneumokokken (2 dieser Kranken genasen), einmal am 16. Tag Streptokokken (gestorben) und einmal am 8. hämolytische Staphylokokken bei einem später verstorbenen 22jährigen Mann isoliert, einem der wenigen Fälle mit weichvergrößerter Milz.

Bei 72 Kranken wurden Reststickstoffbestimmungen im Blut vorgenommen. Auch unter diesen Fällen ergaben sich, wie früher, irreguläre Werte, deren höchste 81, 87 und 98 mg (in 100 ccm Blut) waren. In 26 wurde die Grenze von 45 mg überschritten, dreimal unter 15 Untersuchungen aus den ersten 3 Krankheitstagen, zehnmal unter den 24 aus den nächsten 3, achtmal unter den 23 vom 7. bis 9. Tag, fünfmal unter den 12 der nächsten Tage.

Bei ausgeprägten meningealen Erscheinungen – vor allem erheblichem Kopfschmerz und Wirbelsäulenempfindlichkeit – wurde 18mal die Lumbalpunktion ausgeführt.

Die Ergebnisse zeigen folgende Übersicht:

Alter	Krankheitstag	Druck mm	Bakterielles Ergebnis	Zellenzahl	Globulinreaktion	R-N-Gehalt	Todestag	Hirnbefund
17	6.	150	steril	6/3				
19	3	180	„	312/3				
20	4.	100	„	3/2	0			
21	8.	160	„	21/3	0			
23	7.	170	„	blutig	0			
25	7.	175	„	leicht blutig	0			
29	5.	erhöht	„	31/3		35 mg		
32	9.	160	„	27/3				
40	6.	220	„	7/3				
17	7.	190	„	28/3			9.	—
19	7.	165	„	192/3			13.	beg. Meningitis
20	7.	nicht erhöht	„	15/3	0		9.	Encephalitis
25	7.	220	„	59/3	0	21 mg	8.	beg. Meningitis
25	8.	120	„	5/3	0		11.	Sektion verw.
27	10	160	„	3/3			13.	beg. Meningitis
28	8.	130	„	6/3	0		11	—
28	12.	180	„	5/3			12.	beg. Meningitis
78	20.	200	„	2/3	0		21.	Encephalitis

Wir finden die erwähnten vier Fälle von beginnender Meningitis und beide von Encephalitis in dieser Gruppe wieder. In letzteren beiden war die Zellenzahl kaum beziehungsweise nicht alteriert, der Druck im Spinalkanal einmal aber stark gesteigert. Nur in einem Viertel aller jener Fälle, soweit sie verwertbar sind, bestand eine Pleocytose über 30/3: zwei von ihnen starben und in beiden wurde eine beginnende Hirnhautentzündung nachgewiesen. In einem der weiteren zwei Fälle, wo eine solche vorlag, hatte die am Todestage ausgeführte Spinalpunktion noch einen physiologischen Wert geliefert.

In sechs von obigen Fällen hatte sich eine Neuritis optica entwickelt. Eine starke Injektion der Opticusscheibe war ein sehr häufiger Befund. Auf beide Veränderungen haben wir früher schon aufmerksam gemacht.

Zum Schluß sei hervorgehoben, wie spärlich die Hausinfektionen auch in dieser Epidemie bei uns waren: wir erlebten nur sieben trotz vollbelegter Abteilungen und daneben noch acht in unser Gesamtmaterial nicht eingeschlossene auf meiner Keuchhustenstation. Und sodann sei noch erwähnt, daß 3 unter allen 216 Kranken schon in den vorangegangenen Grippeepidemien eine schwere Influenza durchgemacht hatten, ein Patient zweimal 1918, zwei 1919: alle drei verstarben. Selbst die schwere Infektion hinterläßt, wenn überhaupt, zum mindesten keine weitreichende Immunität.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Zürich
(Direktor: Prof. Dr. Herm. Eichhorst).

Beitrag zur Ätiologie und Klinik der paroxysmalen Tachykardie.

Von

Dr. **Herm. Müller jun.**, I. Assistenten der Klinik.

Die paroxysmale Tachykardie (= p. T.) wird heute wohl von den meisten Autoren als Symptomenkomplex aufgefaßt. Nur in ganz wenigen Fällen sind wir berechtigt, von einem Krankheitsbild zu sprechen. Es ist deshalb unsere vornehmste Aufgabe, in jedem einzelnen Falle nach der Ursache oder den Ursachen zu suchen, um so in das Wesen der Anfälle tiefer einzudringen und für die Therapie sicherere Leitpunkte zu gewinnen. Diese Ursachenforschung hat bisher noch wenig einwandfreie Resultate zutage gefördert. Es mag deshalb nicht unangezeigt sein, einen Fall zu veröffentlichen, in dem die Ätiologie gut begründet ist.

Ein 23 jähriges Dienstmädchen, das als Kind Masern hatte und vor zwei Jahren Lungenentzündung, sonst immer gesund war, kam am 9. April 1920 auf die Medizinische Abteilung wegen eines Erythema exsudativum multiforme. Seine Eltern und Geschwister leben und sind gesund. Keine Herz- und Nervenkrankheiten in der Familie. Erste Periode mit 14 Jahren. Seither alle vier Wochen, hier und da mit Krämpfen.

Nach wenigen Tagen Spitalaufenthalt war das Erythema wieder verschwunden und die Temperatur wieder normal. Bald jedoch traten abendliche, subfebrile Temperaturen auf, die den ganzen Monat Mai anhielten. Anfang Juni zeigte sich eine erhöhte Neigung zu Atem- und Pulsbeschleunigung. Die Respiration stieg von 20 auf 30 und 40, der Puls von 70 und 80 auf 90 und 100. Objektiv bestanden sonst keine Veränderungen. Selbst die subfebrilen Temperaturen waren wieder verschwunden. Am 7. Juni erfolgte, nachdem die Patientin zuvor fünf Tage aufgestanden war, ein erster tachykardischer Anfall. Von jetzt ab traten alle zwei oder alle Tage Anfälle auf, später sogar mehrmals täglich. Dieselben waren stets mit starken Streckkrämpfen in den unteren Extremitäten verbunden. In den folgenden zwei Monaten kamen so über 50 Anfälle zur Beobachtung. Ihre Dauer betrug mit großer Regelmäßigkeit 10—20 Minuten, selten weniger oder etwas mehr. Ihr Verlauf war im großen ganzen immer derselbe mit geringen quantitativen Unterschieden.

Patientin fühlte kurze Zeit ein gewisses Druck- und Beklemmungsgefühl auf der Brust, oder sie wußte angeblich nicht, was mit ihr vorging. Dann begannen die Beine zu zittern, die Atmung wurde frequenter, und der Puls ging in die Höhe. Nach drei bis fünf Minuten hat der Anfall sein Höhestadium erreicht. Es bestehen mächtige Streckkrämpfe in den unteren Extremitäten. Mit den Armen fährt die Patientin unruhig in der Luft umher. Das Gesicht ist flammend rot, die Körperhaut blaß und in Schweiß gebadet. Die Carotiden hüpfen. Der Herzstoß erschüttert mächtig die Brustwand. Über dem ganzen Herzen hört man einen laut klappenden und paukenden ersten Ton, synchron mit dem Spitzenstoß, nirgends einen zweiten. Oft ist der Herzton bis auf ein Meter Distanz zu hören. Die Herzdämpfung ist normalgroß wie in der anfallsfreien Zeit. Der Puls ist regelmäßig, mäßig gefüllt und ordentlich gespannt und erfolgt 180—190 mal pro Minute. Der Blutdruck beträgt 170—180 mm. Hg. (Sahli). Die Atmung ist laut und keuchend und erfolgt 60 bis 80 mal pro Minute. Die Pupillen reagieren lebhaft auf Licht. Die Sehnenreflexe erscheinen gesteigert. Die Haut und Muskeln sind sehr druckempfindlich. Das Sensorium ist absolut frei. Patientin antwortet richtig auf alle Fragen mit leicht kupierter Stimme. Ihr Gesichtsausdruck ist erregt, aber nicht leidend. Hier und da klagt sie über Schmerzen in der Herzgegend oder den Beinmuskeln.

Wenn der Anfall abklang, gingen alle Symptome gleichmäßig zurück, um schließlich ganz zu verschwinden. Die Atmung wurde ruhiger, die Krämpfe in den Extremitäten geringer. Der erste Herzton war noch laut klappend, aber nicht mehr auf Distanz hörbar. Über der Basis wurde wieder ein zweiter Ton wahrgenommen, der in kurzem Intervall auf den ersten folgte. Das Gefühl von Beengung, das die Patientin eben noch plagte, war verschwunden. Pulsfrequenz und Blutdruck sanken und schließlich traten auf der ganzen Linie normale Verhältnisse ein.

Zur Beleuchtung mögen folgende Zahlen dienen, die während eines solchen Anfalles aufgenommen wurden:

4,40 p. m. Beginn des Anfalls.

	Puls	**Respiration**	**Blutdruck**
4,45	172	60	180 mm Hg Amylnitrit 2 Tropfen.
4,50	180	80	185
4,55	164	60	170
5,00	144	60	150
5,05	120	40	135
5,25	108	32	120
5,45	96	32	120

Zahlreiche gleiche Messungen gaben stets identische Werte, wie auch das klinische Bild des Anfalles sich immer gleich blieb. Der Anfallsurin ergab bei mehrmaliger Untersuchung nie Eiweiß und Zucker, nie Cylinder und nie Erythrocyten. Er war weder konzentrierter als sonst, noch auffällig dünn. Die Leukocytenzahl nach dem Anfall betrug einmal 8500 und ein andermal 9200. Überließ man den Anfall sich selber, so dauerte er unverändert fort, 45, 60, 100 Minuten, klang dann allmählich ab und war von großer Müdigkeit, Abgeschlagenheit und manchmal von Schlaf gefolgt. Meist jedoch wurde therapeutisch eingegriffen und jedesmal war die Behandlung erfolgreich, was immer für eine Methode angewandt wurde. In 5, 10, 15 Minuten hatte sich der Sturm gelegt.

Status in der anfallsfreien Zeit: Großes, kräftig gebautes Mädchen von blühendem Aussehen. Keine Ödeme. Keine Klagen. Diurese und Defäkation ohne Besonderheit. Schlaf und Appetit ordentlich. Konjunktiven und Skleren rein. Augenbewegungen intakt. Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Zunge weißlich belegt. Rachenorgane ohne Besonderheit. Thyreoidea walnußgroß, von weicher Konsistenz. Keine sichtbare Carotidenpulsation. Beim Entblößen der Brust starker Rubor pudicitiae. Dermographie rouge schon nach 2 Sekunden. Lungengrenzen normal. Überall vesicul. In- und unbestimmtes Exspirium. Spitzenstoß im fünften, linken Ikr, ohne Besonderheit Herzgrenzen: 9 cm nach links, 2 cm nach rechts von der Medianlinie, dritte linke Rippe. Über allen Klappen zwei reine Töne von üblichem Akzent. Fernaufnahme zeigt normale Herzkonfiguration und Größe. Medianabstand rechts 2 cm, links 9 cm; linker Querdurchmesser 5 cm, rechter 5 cm. Bei Lagewechsel keine abnorme Herzverschieblichkeit. Puls regelmäßig, gut gefüllt und gespannt, 100. Keine Extrasystolen. Blutdruck 110 mm Hg. Hämoglobin 80. Erythrocyten 5,3 Mill. Leukocyten 9000. Weißes und rotes Blutbild ohne Besonderheit. Leber schließt mit dem Brustkorbrande ab. Milz nicht palpabel. Nieren- und Blasengegend ohne Besonderheit. Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft. Babinski und Bauchdeckenreflexe negativ. Rachen- und Cornealreflex kaum auslösbar. Sensibilität für alle Qualitäten am ganzen Körper stark herabgesetzt, vor allem an den unteren Extremitäten, wo Berührung mit dem Wattebausch nicht mehr empfunden wurde und Durchstechen der Haut mit der Nadel kaum Schmerzen verursachte. Gesichtsfeld normal. Sehen, Hören, Geruch und Geschmack nicht gestört. Kein Tremor. Psychisches Verhalten: Patientin ist eher ängstlich und zeigt eine auffällige Interessiertheit für ihr Leiden. Nachts wird sie oft von Träumen geplagt, die sich größtenteils auf die Untreue ihres Bräutigams beziehen. Dieser soll sie kurz vor dem ersten Auftreten der Anfälle verlassen haben. Wassermann —. Pirquet —. Blutkultur —.

Nach Atropin 1 mg, Adrenalin 1½ mg, Pilokarpin 1 cg, je subcutan verabreicht, bei viertelstündlicher Kontrolle während vier Stunden keine Veränderungen sowohl bezüglich Herzfrequenz, Respirationsfrequenz und Blutdruck.

Wie erwähnt, halfen die verschiedensten Mittel. Der Reihe nach wurden angewandt Vagusdruck, Bulbusdruck, tiefes Atmen, Trinken eines Glases kalten Wassers, 20 ccm Cognac, 3 ccm Digalen intravenös, ein Guß Eiswasser in die Nackengegend, Amylnitrit, Aufsitzen und Anziehen der Beine gegen das Kinn und der faradische Strom. Dieser letzte war von ganz besonders günstiger Wirkung. Innerhalb weniger Sekunden brachte er die Krämpfe in den unteren Extremitäten zum Stehen und in wenigen Minuten hatte sich auch das Herz beruhigt. Zugleich ging die Zahl der Anfälle von drei bis vier täglich sofort auf einen zurück und in wenigen Tagen trat auch dieser eine nicht mehr auf. Die Pole wurden an den Schenkeln aufgesetzt und der Strom möglichst stark und schmerzhaft gewählt. Ein Versuch mit Hypnose, ausgeführt durch einen Psychiater, sowie Digitalis und Chinidin, während längeren Perioden verabreicht, waren erfolglos.

Nach der faradischen Behandlung sind hier und da noch leichte Anfälle von Zitterbewegungen der Schenkel aufgetreten mit Pulsbeschleunigung bis 140 und Herzklopfen, nie mehr aber große Krampfanfälle mit eigentlicher Tachykardie.

Am 7. August wurde Patientin gebessert entlassen und am 1. September schrieb sie mir, daß sie seither keine Krampfanfälle mehr gehabt habe und es ihr gut gehe.

Fragen wir nun nach der Ursache der p. T. in meinem Falle, so fällt uns sofort auf, daß dieselbe nie ohne die Krampfanfälle in den Extremitäten auftrat und mit deren Aufhören auch verschwand. Dann erfahren wir, daß durch Kupieren der Krampfanfälle die Tachykardie verhindert werden konnte. Wir sind so wohl berechtigt, die p. T. und die Krampfanfälle als einander koordinierte Erscheinungen zu betrachten. Es fragt sich nun, was ist deren gemeinsame Ursache. Vielleicht klärt uns die Art der Anfälle hierüber auf. Diese zeichnen sich aus durch ihre theatralische Aufmachung, durch das Erhaltensein der Pupillenreaktion und des Bewußtseins, durch die vasomotorischen Begleiterscheinungen und die keuchende und hochfrequente Atmung. Ferner ist ihnen eigen die leichte Beeinflußbarkeit durch jedwede Therapie, ihr rasches Verschwinden nach Anwenden des schmerzhaften faradischen Stromes und das Vorausgehen eines psychischen Traumas. Dieses ganze Verhalten kennzeichnet die Anfälle als hysterische. Hiermit müssen wir auch die Tachykardie als ein hysterisches Symptom ansehen, nachdem wir sie als eine den Anfällen koordinierte Erscheinung kennen lernten. Es fragt sich nun weiter, ob anderweitige Mitursachen für die p. T. in Betracht kommen. Liegt ein organisch krankes oder ein abnorm reizbares Herz vor? Insuffizienzerscheinungen fehlen. Auscultation, Perkussion und Röntgenuntersuchung geben normale Verhältnisse. Extrasystolen fehlen. Wir dürfen wohl unsere Frage verneinen. Ist der Vagus oder der Sympathicus krank und wird so bei der geringsten Ursache Anlaß zu p. T.? Die Versuche mit Adrenalin, Atropin und Pilocarpin sprechen dagegen. Oder hat die vorausgegangene Infektionskrankheit eine nicht nachweisbare Schädigung des Herzmuskels gesetzt? Wir können die Frage nicht unbedingt verneinen. Sicher bleibt aber, daß die hysterische Komponente weitaus im Vordergrunde der Ursachen steht.

Ich suchte nun in der Literatur nach weiteren Fällen von p. T. bei Hysterie und fand deren zwei. Der eine stammt von Samuel West, der andere von Huber. Im ersten Fall bestand als einziges hysterisches Symptom erhöhte Atemfrequenz. Im zweiten wurde vorübergehende halbseitige Lähmung beobachtet. Beide Fälle stellen so bloß p. T. bei Hysterie dar, während die hysterische Natur des Herzjagens bei ihnen nicht erwiesen ist. Mein Fall ist so der erste, bei dem die p. T. mit großer Sicherheit als hysterische aufgefaßt werden darf.

Es ist nun auch von Interesse, zu wissen, ob bei ähnlichen centralen Erregtheitszuständen, wie es ein hysterischer Anfall darstellt, p. T. beobachtet wurde. Da liegt in der Literatur die Angabe vor, daß Leared bei einem Epileptiker während der Anfälle p. T. beobachtete. Ferner gehören hierher der Fall von Knecht, wo die p. T. gleichzeitig mit einer manialkalischen Aufregung eintrat, und der Fall von Schmitt, in dem während der p. T. Tetaniesymptome (krampfartige Zusammenziehung der Hände und Füße) bestanden.

Fassen wir das Problem weiter, so müssen wir fragen, inwiefern überhaupt centrale Ursachen beim Entstehen der p. T. eine Rolle spielen. Hierzu finden wir ein reiches Material und zahlreiche Meinungen in der Literatur vertreten. Hoffmann vermutet den Sitz der p. T. im Herzbewegungscentrum, weil es ihm auffiel, daß häufig anderweitige Hirnsymptome mit der p. T. einhergingen, wie Erbrechen, Pupillenerscheinungen, Temperatursteigerungen, Polyurie bei Blutdrucksenkung, Glykosurie und andere mehr. Schlesinger sammelte zehn Fälle von Epilepsie, bei denen es zu p. T. kam (vier eigene Fälle). Ferner verweist er auf Fälle von Herzjagen nach Kopftraumen, Urämie, Hirntumor und dergleichen (Dentu, Kelly, Lécorché, Pitres, Bunzl-Federn) und schließt dabei, daß p. T. als allgemeines Centralsymptom bei Hirnaffektionen verschiedener Art und verschiedener Lokalisation auftreten kann. Pal sah p. T. unmittelbar im Anschluß an Gefäßkrisen auftreten, z. B. nach gastrischen Krisen bei Tabes. Er hält dabei die Blutdrucksenkung während der p. T. und diese selber als koordinierte Centralsymptome.

Wenn wir diese Beispiele hören und den hier beschriebenen Fall uns vergegenwärtigen, kommen wir zu dem Schlusse: Es gibt p. T., die central oder wenigstens vorwiegend central bedingt sind. Anderseits kennen wir p. T., die vorwiegend als Herzkrankheiten imponieren. Ich will sie kardiogene nennen.

Zu diesen letzteren haben wir einmal die essentiellen zu rechnen, das sind diejenigen, bei denen außer der p. T. überhaupt keine anderen Symptome bestehen. Dann jene Fälle, bei denen im Vordergrund ein organisches Herzleiden steht. Diese Fälle sind bei weitem zahlreicher. Zu ihnen sind natürlich auch alle diejenigen Fälle zu rechnen, wo Überanstrengung, Lagewechsel, Verdauungsstörung, irgendein auf dem Reflexwege wirkendes Leiden, plötzlicher Schrecken und dergleichen als auslösende Momente angegeben werden. In jedem Falle handelt es sich um ein Herz, das in abnormer Weise auf einen relativ unbedeutenden Reiz antwortet.

Ob es p. T. gibt, die durch eine Erkrankung des Vagus oder Sympathicus bedingt sind, ist nicht sichergestellt. Pal veröffentlichte einen Fall, in dem einige Sympathicusfäserchen innerhalb einer Lymphdrüse verliefen und Schlesinger beschrieb Veränderungen am Vagus. Was den letzten Nerven betrifft, läßt sich einwenden, daß schon viel früher Martius an 24 Fällen von Vaguserkrankung zeigen konnte, daß solche nicht mit p. T. einherzugehen pflegt. Bezüglich des Sympathicus ist zu sagen, daß es Rothberger und Winterberg und Hering im Tierexperiment gelang, durch Acceleransreizung bei erhöhtem Vagustonus p. T. auszulösen.

Zusammenfassend können wir so sagen: Es gibt p. T., deren Hauptursache kardiogen ist und solche, die durch Erkrankung des Centralnervensystems bedingt sind. p. T. mit Ursprung im Vagus oder Sympathicus sind bisher nicht sicher erwiesen.

Wenn diese Einteilung richtig ist, dann muß auch die Therapie der verschiedenen Fälle eine verschiedene sein. Die einen Fälle werden eher auf Mittel reagieren, die am Herzen angreifen, die andern eher auf central wirkende. Als Beispiele der ersten Art nenne ich die Fälle von Wenckebach, Hecht und Zweig, Kaufmann und Popper und Anderen mehr, die erfolgreich mit Chinin, Chinidin, Physostigmin und Digitalis behandelt wurden. Als Beispiel der zweiten Art diene mein Fall. Drastische Behandlungsmethoden hysterischer Zustände, vor allem der faradische Strom, brachten die Anfälle zum Stehen, während Digitalis und Chinidin erfolglos blieben. Die Einteilung der p. T. in kardiogene und central bedingte hat also auch vom therapeutischen Standpunkt aus ihre Berechtigung. — Bei anderen centralen Zuständen werden wieder andere Mittel in Betracht kommen, wie Brom, Morphium, Behandlung des Hirndrucks usw. Schließlich werden wir im Auge behalten müssen, daß kardiogene und centrale Ursachen sich kombinieren können.

Mein Fall besitzt neben der interessanten Ätiologie noch eine weitere Eigentümlichkeit, nämlich die Blutdrucksteigerung während der Anfälle. Nach der Auffassung der meisten Autoren (z. B. Hoffmann, Schlesinger, Pal, Wenckebach) galt bisher Blutdrucksenkung als integrierender Bestandteil der t. A. Es existieren zwar in der Literatur wenige Blutdruckmessungen. Diese gaben aber immer Blutdrucksenkung an (Hoffmann, Graßmann und Andere). Nur in der Beobachtung 2 von Schlesinger heißt es: „Auffälligerweise war der Blutdruck annähernd normal“. Fälle mit erhöhtem Blutdruck sind nicht bekannt. Doch heißt es im Falle Knecht, der ja auch sonst unserem ähnlich ist, daß der Puls während des Anfalles gespannt war. Das spricht doch auch für Blutdrucksteigerung. Es gibt also p. T., die mit Blutdrucksteigerung einhergehen. Dabei können wir uns vorstellen, daß die hohe Schlagfrequenz bei normalem Ablauf des Herzmechanismus und bei gesundem, leistungsfähigem Herzmuskel zu vergrößertem Minutenschlagvolumen führt und hierdurch zu Blutdrucksteigerung oder, was mir wahrscheinlicher scheint, daß die Blutdrucksteigerung durch eine der Tachykardie gleichwertige centralbedingte Vasoconstriction hervorgerufen ist. Wäre dem so, so könnte das Verhalten des Blutdruckes eventuell herangezogen werden zur Unterscheidung von kardiogenen und central bedingten p. T.

Zum Schlusse möchte ich noch auf die Auscultationserscheinungen der p. T. zu sprechen kommen. Im allgemeinen liest man in den Lehrbüchern und auch in zahlreichen Fallbeschreibungen, daß während der p. T. Embryokardie besteht. Diese wurde von Huchard beschrieben und ist charakterisiert durch Gleichheit der beiden Herztöne in Lautheit und Charakter, durch gleiche Größe der großen und kleinen Herzpause und, was Huchard ausdrücklich betont, durch Leisheit der Töne. Ich habe nun selber schon die Embryokardie bei p. T. gehört. Es handelte sich um einen komplizierten Klappenfehler. Zahlreiche Fälle der Literatur (Laache, Lécorché, Dölger, Teilhaber, Glanz, Knecht, Oliver und vor allem Fritz und Roth) sowie der hier beschriebene Fall zeigen jedoch, daß auch ganz andere Auscultationserscheinungen gehört werden können, nämlich sehr laute manchmal auf Distanz hörbare Töne, von denen der zweite rasch auf den ersten folgt. Manchmal ist dabei der zweite Ton wenig deutlich und verschwindet wohl auch ganz, während noch ein laut paukender erster Ton über dem ganzen Herzen gehört wird. Ich habe nun gleiche Auscultationserscheinungen bei letal verlaufenden Grippepneumonien gesehen und unter dem Namen Spechtschlagrhythmus[1]) beschrieben. Dabei war ich der Ansicht, daß wir es mit den Folgen einer akuten Toxinwirkung zu tun haben, welche die Erregbarkeit der Herzen steigerte, ohne deren Muskelkraft zu beeinträchtigen. Bei den Sektionen fehlten auch regelmäßig Zeichen von Myokarditis. Bei zahlreichen Fällen von p. T. liegen aber ähnliche Verhältnisse vor, nämlich erregte Herzen und intakter Herzmuskel. Hierdurch erklärt sich meines Erachtens die Identität der Auscultationserscheinungen bei den sonst so verschiedenen Zuständen. Wenn wir aber hören, daß Huchard in seinen Embryokardiefällen stets Myokarditis fand, so erwacht uns die Vermutung, daß Embryokardie bei p. T. ebenfalls für Erkrankung des Herzmuskels sprechen könnte. Oder können etwa auch p. T. mit stark gestörtem Herzmechanismus, z. B. bestimmte Formen der heterotopen Tachykardien, Embryokardie machen? Darüber müssen erst noch Erfahrungen gesammelt werden. Als sichere Tatsache wollen wir aber soweit festlegen: Es gibt p. T., die mit Embryokardie und solche, die mit Spechtschlagrhythmus einhergehen.

Literatur: Graßmann, M. m. W. 1913, Nr. 29. — Hering ebenda 1911, Nr. 37 und Pflüg. Arch., Bd. 141. — Hecht und Zweig. W kl. W. 1917. — Hoffmann, Die paroxysmale Tachykardie. Wiesbaden 190 Ferner: Elektrokardiographie usw. Wiesbaden 1914. — Huchard La Semaine méd. 1888. — Huber, D. Arch. f. klin. M., Bd. 47. — Knecht, B

---

[1]) Die Bezeichnung Spechtschlagrhythmus stammt von Prof. Dr. Herm. Müller.

kl. W. 1874. — Kaufmann und Popper, D. Arch. f. klin. M., Bd. 108. — Leared (siehe Hoffmann, Die paroxysmale Tachykardie). — Herm. Müller jun., D. m. W. 1919. Nr. 29. Pal, Gefäßkrisen. Leipzig 1905. Ferner: W. m. W. 1908, Nr. 14. — Roth, Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 33. — Rothberger und Winterberg, Pflüg. Arch. 1911. — Schlesinger, Samml. klin. Vortr. Volkmann Nr. 433. — Schmitt (siehe Hoffmann. Die paroxysmale Tachykardie). — Wenckebach, B. kl. W. 1918, Nr. 22. Ferner: Die unregelmäßige Herztätigkeit. Leipzig 1914. — West (siehe Hoffmann: Die paroxysmale Tachykardie). — Pal, W. m. W. 1906). — Dölger. Glanz, Laache, Martius. Oliver (siehe Hoffmann. Die paroxysmale Tachykardie).

Zur Behandlung der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsan.

Von

Dr. **Otto Simmonds**, Nervenarzt, Frankfurt a. M.

Die Unklarheit, die noch immer über die Ätiologie der multiplen Sklerose besteht, hat es der Forschung bisher noch nicht ermöglicht, eine kausale Therapie zu finden. Wenn auch die Anhänger der Strümpell-Müllerschen Theorie endogener Entstehung dieses Leidens immer weniger werden, wenn auch Beobachtungen und Impfungsversuche der letzten Jahre die Ansicht seiner exogenen Entstehung immer mehr stützen und sogar mikroskopische Untersuchungen Spirochäten oder auch deren Zerfallsprodukte festgestellt haben, so ist weder ein bestimmter Erreger mit Sicherheit festgestellt worden, noch auch sind Pathogenese und Ätiologie zweifelsfrei geklärt.

Auch die Zahl der praktischen Versuche therapeutischer Beeinflussung der multiplen Sklerose ist groß; man hat die verschiedensten Wege dazu eingeschlagen entsprechend den Vermutungen über ihre möglichen Ursachen. Natürlich haben die einzelnen Beobachter über Erfolge ihrer Methoden und angewandten Mittel berichten zu können geglaubt: Der eigenartige Verlauf dieses Leidens jedoch und die Häufigkeit recht weitgehender und langdauernder Remissionen erschwert die exakte Beurteilung eines vielleicht eingetretenen Erfolges, sodaß die Frage post hoc, ergo propter hoc nicht schlüssig entschieden werden kann. So hat Oppenheim in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten noch geschrieben: „Heilmittel besitzen wir nicht für diese Krankheit“. Neben den früher von einzelnen Autoren angewandten Fibrolysin-Injektionen, den Inunctionskuren mit Silberpräparaten (Credéscher Salbe), von denen man „Gutes gesehen haben will“, sind es neuerdings die Salvarsanpräparate, deren Wirkung besonders günstige Erfolge zeitigen soll. Die Verabfolgung des Salvarsans soll neben der allgemein tonisierenden Wirkung des Arsens auch noch eine kausale Therapie darstellen, indem das Salvarsan specifisch auf die mutmaßlichen spirochätenähnlichen Erreger des Krankheitsprozesses einwirken soll. Die Zahl der so behandelten Fälle dürfte in letzter Zeit größer sein, jedoch liegen noch verhältnismäßig wenig Berichte vor.

Ich verfüge über drei Krankheitsfälle, deren Verlauf ich über längere Zeit (bis zu acht Jahren) zu verfolgen in der Lage bin.

Fall 1. G. R., Eisenbahnvorarbeiter, 28 Jahre alt, erkrankte 1908 mit Steifigkeitsgefühl in den Beinen. Ende 1911 trat R. in meine Behandlung. R. stammt aus einer mit Nervenkrankheiten belasteten Familie; ein Bruder hat Suicid begangen, eine Schwester ist leicht schwachsinnig, der Vater scheint Trinker gewesen zu sein. R. war früher immer gesund. Er klagte über schlechtes Gehvermögen, Steifigkeit in den Beinen und Zittern der Hände, als er mich aufsuchte. R. bot sofort das klassische Bild der multiplen Sklerose: die Erscheinungen der spastischen Spinalparalyse, motorische Schwäche und Muskelrigidität, Steigerung der Sehnenphänomene der unteren Extremitäten, der spastisch-paretische Gang, der Intentionstremor und Nystagmus ließen keinen Zweifel an der Diagnose. Zu bemerken ist, daß eine Art Kneippscher Kur, der sich Patient kurz vor Eintritt in meine Behandlung unterzogen hatte, nach seiner eigenen und seiner Angehörigen Meinung ein Fortschreiten der Krankheitserscheinungen herbeigeführt hatte. Therapeutische Maßnahmen medikamentöser Art hatten öfter symptomatischen Erfolg; so wurde insbesondere das Zittern durch Darreichung von Veronal (Oppenheim) gemildert. Die Credésche Silbersalbenkur blieb ohne erkennbaren Einfluß. Im Januar 1920 begann ich die Behandlung mit Silbersalvarsan und gab eine Gesamtmenge von 2,0 in Einzeldosen von 0,05 bis 0,2, jeden vierten Tag eine Dosis. Das Präparat wurde gut vertragen, das Allgemeinbefinden hob sich subjektiv zu Beginn der Kur, objektiv war keinerlei Beeinflussung festzustellen und ist auch bis heute nicht eingetreten.

Es handelt sich hier um einen typischen, langsam progredienten Fall multipler Sklerose ohne beobachtete Remissionen, der jeder Behandlung, auch der mit Silbersalvarsan, bisher trotzt.

Fall 2. G. H., Bäckerstochter, 27 Jahre alt, erkrankte 1914, als sie als Hilfsschwester in einem Krankenhaus ein junges Mädchen pflegte, das angeblich an der gleichen Krankheit litt. Leider war es mir nicht möglich, festzustellen, ob es sich auch um multiple Sklerose handelte. Jedoch konnte ich bei genauer Exploration ermitteln, daß bereits kurze Zeit nach Übernahme (oder vielleicht doch schon ein wenig vorher?) eine vorübergehende Sehstörung aufgetreten war. Patientin konnte einige Wochen nicht ganz scharf sehen, augenärztlich sei jedoch damals kein besonderer Befund erhoben worden. Nachdem Kopfschmerzen und zeitweise sehr heftige Schwindelanfälle das Krankheitsgefühl eingeleitet hatten, trat sehr bald die motorische Schwäche beider Beine auf, und in wenigen Wochen soll sich der Zustand bis zur Bettlägerigkeit gesteigert haben. Die Diagnose lautete zunächst auf Hysterie, es wurden sogar Sanatoriumskuren unter dieser Meinung eingeleitet, die anscheinend Erfolg hatten. Patientin kehrte zurück und konnte wieder gehen. Sehr bald aber trat neuerdings eine Verschlimmerung ein, nicht nur die Beine, sondern auch die Arme wurden ergriffen. Ich sah die Patientin zuerst 1916 im Dezember, als ich auf zehn Monate im Heimatlazarettdienst tätig war. Patientin bot das typische Bild der multiplen Sklerose mit spastischer Paraparese beider Arme und Beine, hochgradigem Intentionstremor, Nystagmus und skandierender Sprache. Dazu kamen Zwangslachen und Zwangsweinen. Offenbar hatte gerade ein neuer „Schub“ eingesetzt; der Zustand verschlimmerte sich schnell. Patientin konnte nur mit größter Schwierigkeit und von einer bis zwei Personen gestützt und geführt von ihrem Bett bis zum Sofa gelangen. Die selbständige Nahrungsaufnahme war durch den enormen Intentionstremor zur Unmöglichkeit geworden, die Sprache zerhackt und schwerfällig. Durch den Mangel an körperlicher Bewegung war das Körpergewicht bei sehr reichlicher Nahrungsaufnahme sehr gestiegen. Die Patientin bot ein Bild schrecklicher Hilflosigkeit. Dabei war die Stimmung gut, die Affektlage eigentlich dauernd gehoben und von Optimismus beherrscht. Die geistigen Fähigkeiten des begabten jungen Mädchens hatten nicht gelitten. Ich begann nun eine Kur mit Credéscher Silbersalbe, wovon ich 40 Inunctionen machen ließ und schloß dann eine Injektionskur mit Fibrolysin an, dreimal wöchentlich eine Ampulle. Ich gab ebenfalls 40 Ampullen. Während der Fibrolysinbehandlung besserte sich der Zustand zusehends: Patientin erlangte ihr Gehvermögen wieder und konnte, wenn auch nur langsam, wieder selbst Nahrung zu sich nehmen. Als ich infolge meiner Versetzung ins Feld die Behandlung abgab, konnte Patientin wieder eine halbe Stunde gehen. Ich ließ noch weiterhin zweimal 20 Injektionen mit Fibrolysin geben. Der gebesserte Zustand hat seither, wie ich mich überzeugen konnte, angehalten. Zwischendurch war eine flüchtige rechtsseitige Facialisparese aufgetreten. Silbersalvarsan ist in diesem Falle nicht angewandt worden.

Fall 3. K. S., Polizeiwachtmeister, 34 Jahre alt, erkrankte 1916 mit Schwäche in den Beinen. Er war immer gesund gewesen und entstammt einer gesunden Familie. Der Zustand hat sich allmählich verschlimmert und wird beherrscht von der Gehstörung. Der Gang ist spastisch-paretisch, torkelnd, es besteht leichter Intentionstremor der Hände, die Sprache ist deutlich skandierend, die Bauchdeckenreflexe fehlen. Ophthalmoskopisch deutliche temporale Abblassung der Papillen. Eine plötzlich aufgetretene Dyspnoe veranlaßte den behandelnden Kollegen, mich zuzuziehen. Ich fand den Patienten leicht cyanotisch im Bett, mit Stridor und mit allen Zeichen hochgradigen Angstgefühls. Er könne nur so sehr schwer Luft bekommen. Gleichzeitig bestand Schluckstörung. Eine Morphiuminjektion, die Patient erhalten hatte, war ohne Erfolg geblieben. Ich begann sofort, da mir das Bild äußerst bedrohlich erschien (Bulbärsymptome) mit Injektionen von Silbersalvarsan, zunächst eigentlich nur, ut aliquid fiat, erste Dosis 0,05, nach zwei Tagen abermals 0,05. Da trat bereits Besserung der Atem- und Schluckstörung auf, um nach etwa weiteren drei Tagen, also etwa im Verlauf einer Woche, zu verschwinden. Ich gab im ganzen 2,0 Silbersalvarsan, das gut vertragen wurde. Die Bulbärsymptome sind zwar nicht wieder aufgetreten, aber sonst irgendeine Änderung des Zustandsbildes habe ich nicht feststellen können. Eine Fibrolysinbehandlung hatte Patient bereits vor Beginn meiner Behandlung ohne Erfolg durchgemacht.

Gewisse Veröffentlichungen der letzten Zeit haben einen meines Erachtens unberechtigten Optimismus über therapeutische Möglichkeiten zur Heilung der multiplen Sklerose geweckt. Es geht das soweit, daß Patienten geradezu an uns herantreten, um nach der Methode dieses oder jenes Autors oder mit dem „neuen“ Heilmittel behandelt zu werden. Noch ist der Meinungsstreit über die Pathogenese und Ätiologie der besprochenen Erkrankung keineswegs entschieden. Für einen Anhänger der endogenen Entstehungstheorie könnte es ja wohl überhaupt keine Möglichkeit der Heilung geben, denn es ist völlig unerfindlich, wie etwa eine angenommene congenitale Anomalie im Aufbau des Centralnervensystems beeinflußt werden sollte. Aber auch die Autoren, die der exogenen Entstehung, für die irgendein noch unbekanntes Virus als schädigendes Moment in Betracht kommt, anhängen, haben für die kausalen Zusammenhänge zwischen Therapie und beobachteter Besserung noch keinen bündigen Beweis erbracht. Mikroskopisch scheint sich in der Literatur immer die Ansicht der vasculären Genese durchzusetzen, jedoch ist auf parasitärem Gebiet trotz einiger Spirochätenfunde ein wirklich specifischer Erreger noch nicht gefunden worden. Trotzdem war es nach diesen Funden naheliegend, Salvarsan und seine Präparate zu versuchen, man hätte nur, meine ich, die „Erfolge" noch vorsichtiger werten sollen.

Was lehren meine Fälle in therapeutischer Beziehung? Zunächst läßt sich sagen, daß irgendein unverkennbar auf Silbersalvarsan zu beziehender Erfolg in keinem der Fälle eingetreten ist (1 und 3). Im Falle 2 ist eine deutliche Besserung nach ausgedehnter Fibrolysinkur beobachtet worden; allein es handelt sich hier um eine multiple Sklerose, deren Verlauf vor der Fibrolysinbehandlung bereits Neigung zu Remissionen zeigte, sodaß also ein Zusammenhang zwischen Injektionen und Besserung im besten Falle nur vermutet werden darf.

Wir haben also heute noch kein Mittel, von dem wir wissen, daß es die multiple Sklerose beeinflußt. Der wissenschaftlichen Forschung steht noch ein dunkles Gebiet offen, in das Licht zu bringen der Parasitologie und der Serologie hoffentlich bald gelingen möge; dann werden sich auch der Therapie neue Möglichkeiten eröffnen, dieser interessanten Krankheit entgegenzutreten, der wir heute noch machtlos gegenüberstehen.

Literatur: Dreyfuß, M. m. W. 1919, Nr. 31. — Kalberlah, M. Kl. 1919, Nr. 32. — Kretschmer, B. kl. W. 1919, Nr. 35. — Wichura, Neurol. Zbl. 1920, Nr. 9.

* * *

Nach Abschluß dieser Arbeit hatte ich Gelegenheit, noch einen weiteren Fall zu sehen, der von mir im Mai bis Juli 1919 mit Fibrolysin und Elektrotherapie erfolglos behandelt worden war. Es handelt sich um eine diagnostisch einwandfreie multiple Sklerose, die seit mehreren Jahren sich ganz schleichend entwickelt hatte. Der Patient, städtischer Beamter, wurde durch die Gehstörung außerordentlich behindert und suchte daher Anfang 1920 die Universitäts-Nervenklinik Frankfurt auf, wo eine Behandlung mit Silbersalvarsan begonnen wurde, die man dann in der Nervenheilstätte Köppern im Taunus fortsetzte. Ende August 1920 nahm er seine Tätigkeit „ungebessert", wie er mir sagte, wieder auf, alsbald nach Beendigung der Injektionskur. Bereits 14 Tage später, etwa drei Wochen nach Abschluß der Silbersalvarsantherapie trat eine so wesentliche Verschlechterung des Gehvermögens auf, daß mich Patient rufen ließ. Ich fand eine ganz bedeutende Vermehrung der Spasmen der unteren Extremitäten, so daß spontanes Gehen nahezu unmöglich war. Durch Ruhe, Hydrotherapie und leichte Massage trat allmählich Wiederherstellung des früheren Zustandes ein. Ob die Verschlimmerung durch das Silbersalvarsan eingetreten ist, bleibe dahingestellt; ich halte es für unwahrscheinlich, jedenfalls ist von einer Besserung aber nicht zu reden.

Weiterhin erschien in Nr. 44 der Münchener medizinischen Wochenschrift eine Arbeit aus der Jenenser psychiatrischen Klinik von Speer, die über 17 behandelte Fälle berichtet, von denen nicht alle sichere multiple Sklerosen zu sein scheinen. Die „Erfolge" waren auch hier, genau betrachtet, gleich Null und blieben jedenfalls hinter den mit früheren Methoden erzielten eher noch zurück. Keinesfalls berechtigen diese und meine Beobachtungen zu irgendwelchem Optimismus in der Behandlung der multiplen Sklerose.

Aus der Städtischen Krankenanstalt zu Kiel
(Leitender Arzt: Prof. Dr. Hoppe-Seyler).

Über Lebererkrankungen und Glykosurie bei latenter Malaria.

Von

Dr. Otto Jebens.

Bei vielen Fällen von latenter Malaria treten besonders die Veränderungen an den inneren Organen in den Vordergrund, und es ist daher oft schwer, ein klares Bild zu bekommen. So können Erkrankungen der Leber und, wie wir sehen werden, wohl auch solche der für den Kohlehydratstoffwechsel in Betracht kommenden Organe, wie des Pankreas, das Krankheitsbild beherrschen.

Erst die Provokation führt dann zur Klärung der Ätiologie. Wir haben öfter Anfälle provoziert, zweimal durch Höhensonne beziehungsweise Höhensonne und Adrenalin. Ein bis zwei Tage nachher trat ein typischer Anfall auf, und es konnten nun die Parasiten im Blute nachgewiesen werden.

Im Blutbilde findet man bei latenter Malaria allgemein neben einer Leukopenie mit relativer Verminderung der polynucleären und gleichzeitiger Vermehrung der großen mononucleären Leukocyten und Übergangsformen auch getüpfelte und kernhaltige rote Blutköperchen, die der Ausdruck für eine überhastete Regeneration infolge eines stark gesteigerten Verbrauchs an roten Blutkörperchen sind. Infolge der starken Bilirubinbildung aus zerfallenen Blutkörperchen kommt es zu stärkerer Urobilinbildung im Darm und, da die Leber auch geschädigt zu sein pflegt, zu Urobilinurie. Gerade bei Latenz der Malaria spricht Urobilinurie dafür, daß der Prozeß noch nicht erloschen ist, was zur Differentialdiagnose gegen wolhynisches Fieber und Typhus dienen kann [Saupe (1)].

Auch wir fanden in den sieben Fällen, die daraufhin untersucht wurden, kurz nach den Fieberanfällen stets Urobilinogen- und meist auch Urobilinausscheidung. Wir konnten dann auch beobachten, daß bei denjenigen Patienten, bei denen mit dem Fieber nicht auch gleich die Plasmodien aus dem Blute verschwanden, die Urobilinogenproben noch weiterhin 8 bis 14 Tage nach dem letzten Fieberanfall, positiv blieben.

Die Urobilinurie beruht teilweise wohl auf einer gewissen Insuffizienz der Leberzellen. Diese, wie überhaupt alle Organveränderungen bei Malaria, sind wohl einerseits auf toxische Wirkungen der Plasmodien auf die Leberzellen, andererseits auf Circulationsstörungen zurückzuführen, die durch rein mechanische Überfüllung und Verstopfung der Capillaren mit Blut und Parasiten hervorgerufen werden.

Leber und Milz sind gerade in akuten Anfällen stark hyperämisch und geschwollen, was Becher (2) und Plehn (3) auf eine durch toxische Schädigung der Vasomotoren bedingte starke Blutdrucksenkung zurückführen. Heilt die Malaria aus irgendeinem Grunde nicht aus, dann kommt es in Leber und Milz zu mehr oder weniger weitgehenden Veränderungen [vgl. Quincke-Hoppe-Seyler (4)]. Die Leber ist dann auch durch Wucherung des portalen Bindegewebes und durch Zunahme des Parenchyms (auf 2000 bis 3000 g) vergrößert. Die Leberzellbalken sind dabei verdickt und die Zellen vergrößert und getrübt. Kelsch und Kiener und Andere nehmen an, daß an dieses Anfangsstadium sich regressive Veränderungen und ischämische Atrophie entwickeln. Manche Befunde sprechen auch dafür, daß akute Atrophie mit Zerfall von Leberzellen entstehen und nun knotenförmige Regeneration der Leberzellen neben Bindegewebswucherung, also das Bild der Lebercirrhose, sich entwickeln kann. Bei einer schließlich entstehenden Malariacirrhose wird aber die Frage offen gelassen werden müssen, ob nicht auch Nährschäden sowie Alkohol eine Rolle mitspielen.

Bei vielen unserer Fälle konnten auch wir eine erhebliche Leber- und Milzschwellung feststellen, die aber, sobald die Ursache erkannt war und Chinin verabfolgt wurde, sich nach der Entfieberung allmählich, in etwa 14 Tagen, zurückbildete. Ein Fall zeigt dies ganz besonders gut.

Franz B., 20 Jahre alt, Februar 1917 eingezogen, nach Mazedonien ins Feld. Dort einmal malariaverdächtig. Nach Verwundung durch die Kieler Werft reklamiert, seit 14 Tagen an hohem intermittierenden Fieber erkrankt mit Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Am 28. März 1918 aufgenommen.

23. März. Temperatur 41°. Die Leber steht mit ihrem unteren Rand in der Mamillarlinie etwa in Nabelhöhe. Die derbe Milz überragt handbreit den Rippenbogen.

25. März. Neuer Anfall. Temperatur 40,8°. Im Blutausstrich zahlreiche Tertianaringe. Es wird eine Chininkur nach Nochtschem Schema mit Erfolg eingeleitet.

26. März. Leber- und Milzschwellung um etwa ein bis zwei Fingerbreiten zurückgegangen.

8. April. Die Leber steht in der Mamillarlinie etwa in der Mitte zwischen Nabelhöhe und Rippenbogen. Die Milz erreicht den Rippenbogen.

11. April. Leber und Milz sind zu fast normaler Größe zurückgebildet.

Während nach Bamberger [zitiert nach Quincke-Hoppe-Seyler (4)] die Höhe der absoluten Leberdämpfung in der Mamillarlinie bei Männern 11 cm beträgt, war diese bei vielen unserer Fälle während der Fieberanfälle bis zu 19 und 21,5 und gar 22 cm vergrößert, wobei die Leber den Rippenbogen dann oft um 5 cm und mehr überragte. Auch die Breite des linken Leberlappens, die nach Bamberger 7 cm bei dem Manne beträgt, war gleichzeitig um 1 bis 2 cm verbreitert. Die Milz überragte den Rippenbogen oft um mehrere Zentimeter, war meist derb und erreichte in einem Fall, wo die Leberschwellung weniger ausgesprochen war, die Mittellinie. Nach Chinindarreichung und Entfieberung trat in allen Fällen allmählich eine erhebliche Rückbildung ein.

Gerade diese langsame Rückbildung der Organe spricht wohl dafür, daß es sich hier nicht bloß um eine infolge der Blutdruckschwankungen entstandene Hyperämie handelt, sondern es wird auch in den meisten unserer Fälle ähnlich wie bei anderen Infektionskrankheiten (Grippe, Typhus) eine parenchymatöse Schwellung der Leber infolge trüber Schwellung des Zellprotoplasmas und beginnende interstitielle Wucherung vorliegen. Für eine Störung des Parenchyms spricht auch die verschiedentlich nachgewiesene Urobilinurie. Daß andererseits die Schäden nach Zerstörung der Parasiten durch Chinin noch reparabel waren, zeigt die normal ausfallende Funktionsprüfung mit Galaktose. Bei zwei unserer Fälle wurde einige Zeit nach der Entfieberung morgens nüchtern 40 g Galaktose verabreicht. Davon schied der eine nichts, der andere nur 0,396 g wieder im Urin aus.

Neben den bei latenter Malaria fast konstant auftretenden Leber- und Milzveränderungen kommt es zuweilen auch zur Mitbeteiligung der den Kohlehydratstoffwechsel beherrschenden Organe, vielleicht des Pankreas. Dies zeigt uns das intermittierende Auftreten von Zucker im Urin bei einem Malariafall. In der neueren Malarialiteratur, besonders während des Krieges, findet man nichts und auch in früheren Jahren nur wenig darüber erwähnt.

1906 berichtet Lüthi-Böningen (5) über einen Fall, der aus Holland stammend, in den Alpen nach einer Bergbesteigung plötzlich an täglich intermittierendem Fieber mit Schüttelfrost, Schweißausbrüchen und Milztumor erkrankt und dabei im Urin 4% Zucker aufweist. Nach Chininverabreichung bleibt der Mann dann frei von Anfällen und Zucker. Auch bei späteren Nachprüfungen erweist sich der Urin als zuckerfrei.

Dann muß man schon in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückgehen und findet in den französischen Zeitschriften, hauptsächlich auf Anregung von Burdel und Verneuil, eine eifrige Aussprache über Glykosurie beziehungsweise Diabetes und Malaria. Schon 1859 stellte Bürdel (6) das Vorkommen von Glykosurie bei Malaria fest. Er beobachtete, daß diese mit dem Fieber erschien, während desselben bestehen blieb und nach Abklingen des Fiebers verschwand. Je heftiger die Anfälle, sagt er, um so beträchtlicher ist die Zuckermenge im Urin. 1872 bestätigte Burdel (7) diese Angaben von neuem und fand für das Jahr 1871

unter	134	Fällen	Quotidiana	29	mal	Glykosurie
„	122	„	Tertiana	17	„	„
„	76	„	Quartana	11	„	„
„	40	„	von Malariacachexie	32	„	„
„	11	„	Perniciosa	3	„	„

Es waren meist nur geringe Mengen von Zucker (0,4—0,6% in einem Fall 1,2%) nachzuweisen. 1882 erwähnt Verneuil (8) zwei Fälle, bei denen im Verlauf von Malariaanfällen oder kurz nachher Glykosurie auftrat (in einem Falle (0,65%), die aber nach Chininverabreichung wieder verschwand. Calmette (9) konstatierte bei 5 von 41 daraufhin untersuchten Malariafällen vorübergehende Zuckerausscheidung im Urin. Seegen (10) beobachtete 1860 einen Fall von Febris intermittens mit einer über Wochen sich erstreckenden intermittierenden Zuckerausscheidung, die nach Abklingen der Fieberschauer verschwand. Andere Autoren standen besonders der Häufigkeit der Glykosurie skeptisch gegenüber. Sorel (11) hat in weit über 100 Fällen nur einige Male geringe Reduktion gefunden. Mannaberg (12) sah nur ein einziges Mal im Urin eines Malariakranken reduzierende Substanzen auftreten, die aber die Polarisationsebene nicht drehten. Auch Ziemann (13) hat an seinem Material in Kamerun keine Malariaglykosurie beobachtet.

Friedrich K., 26 Jahre alt, wird am 19. Mai 1919 mit Husten, Kopfschmerzen, wechselndem Frost- und Hitzegefühl, Stichen in der linken Seite und Herpes labialis aufgenommen, Beschwerden, die er seit drei Wochen hat und die bisher mit „Tropfen" behandelt wurden.

Bei der Aufnahme findet sich im Urin kein Eiweiß, Nylander +, 0,5% Rechtsdrehung. Über beiden Lungen, besonders hinten unten, Katarrh mit feinblasigem Rasseln. Linke Herzgrenze erreicht die Mamillarlinie, erster Ton über allen Ostien unrein.

Da in den nächsten Tagen eine Fieberkurve vom Tertianatypus sich herausstellt, wird an Malaria gedacht. Patient gibt auf näheres Befragen auch an, daß er Frühjahr 1915 bis März 1916 am Naroczsee war, dann in russische Gefangenschaft kam und in der Ukraine von Februar bis Mai 1918 wegen „Kopftyphus", der mit Schüttelfrösten und Kopfschmerzen einhergegangen sei, im Lazarett lag.

27. Mai morgens Bestrahlung der Milz mit Höhensonne (zwei Minuten) und Injektion von 1 ccm 1‰ Adrenalin.

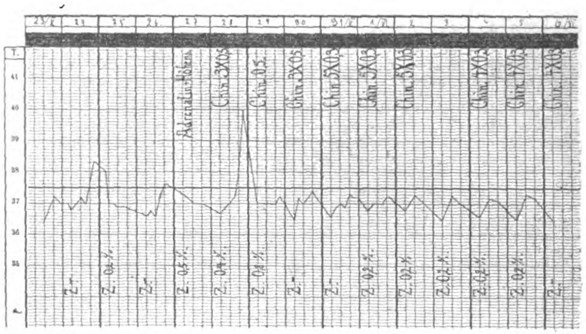
Abends Blutbild:

Hämoglobin	90%	Polynucleäre Leukocyten	48,5%
Erythrocyten	4 208 000	Lymphocyten	40,0 „
Leukocyten	5 200	Übergangsformen	9,0 „
		Eosinophile Zellen	2,0 „
		Mastzellen	0,5 „

Zahlreiche Tertianaringe.

Leber nicht erheblich vergrößert. Milz überragt den Rippenbogen, ist derb und palpabel.

Zur Erklärung der folgenden Kurve muß hinzugefügt werden, daß vom 23. Mai ab wohl am Tage zweistündlich gemessen wurde, nicht aber von abends 8 Uhr bis morgens 6 Uhr.



Nach der Fieberkurve und den Angaben des Patienten zu urteilen, erfolgte am 24. Mai, 26. Mai und 28. Mai je ein Anfall mit 0,2 beziehungsweise 0,5 beziehungsweise 0,8% Zuckerausscheidung.

17. Juni. Mit Chininschema entlassen.

7. Juli. Nachuntersuchung, kein Zucker.

Wir sehen also an diesem Fall, daß an den Fiebertagen Zucker im Urin war, während an den zwischen den Fieberattacken liegenden fieberfreien Tagen keine Glykosurie auftrat. Nach der durch die Chiningaben erreichten Entfieberung wurde zwar noch einige Tage lang Zucker ausgeschieden (0,2%), aber vom 5. Juni an blieb der Mann zuckerfrei. Beachtenswert erscheint, daß an dem Tage (27. Mai), an dem nach dem vorhergehenden Modus kein Zucker hätte ausgeschieden werden müssen, nach der Adrenalininjektion eine Glykosurie (0,4%) auftrat. Der Mann erhielt während der ganzen Behandlungsdauer die gewöhnliche, allerdings unter den jetzigen Verhältnissen ziemlich kohlehydratreiche Krankenkost. Es ist bekannt, daß bei Menschen, die gleichzeitig mit einer Einspritzung von Adrenalin eine größere Menge von Zucker (100—150 g) zu sich nehmen, ziemlich konstant eine Glykosurie auftritt. Es wäre ja denkbar, daß durch den Einfluß der vorausgegangenen Malaria das sekretorische Gleichgewicht in einem innersekretorischen Organ, sei es nun im Pankreas oder in den Nebennieren oder sonstwo, gestört und im Sympathicusgebiet auf diese Weise, besonders während der akuten Anfälle, ein Reizzustand ausgelöst wurde. Wie sonst ein Fieberanfall würde auch eine Adrenalininjektion bei dem Reizzustand des Sympathicus schon bei gewöhnlicher Kohlehydratzufuhr eine Glykosurie auslösen können.

Hierbei ist ein Übergang von Glykosurie zum Diabetes mellitus wohl möglich, besonders, wenn der Reizzustand durch protrahierte und rezidivierende Malaria fortdauert und möglicherweise zu gröberen Organveränderungen, vielleicht in den Langerhansschen Inseln des Pankreas Veranlassung gibt. Auch können Gefäßveränderungen durch chronische Malaria wohl hervorgerufen und das Auftreten von Arteriosklerose begünstigt werden. Damit können dann Veränderungen der Langerhansschen Inseln zusammenhängen. So beschreibt O. Jakobson (14) einen Fall von Malaria, der eine Woche nach seinem letzten Intermittensanfall im Coma diabeticum stirbt. Nach ihm soll auch Burdel Fälle beobachtet haben, bei denen nach wiederholten Rezidiven die Glykosurie allmählich in das Stadium kam, permanent zu werden und sich unabhängig von den Anfällen zu zeigen.

Vielleicht ergeben sich bei Beachtung der Zuckerausscheidung bei Malaria oder ihren Folgezuständen noch mehr Anhalts-

punkte für einen Zusammenhang von Störungen des Kohlehydratstoffwechsels mit diesem Leiden.

Literatur: 1. Saupe, Ref. B. kl. W. 1918, S. 409. — 2. Becher, D. Arch. f. klin. M. 1918, S. 460. — 3. Plehn, M. m. W. 1919, Nr. 6. — Quincke-Hoppe-Seyler, Die Krankheiten der Leber, 2. Aufl. 1912, S. 514 und S. 2. — 5. Lüthi-Böningen, Korresp. Bl. f. Schw. Ärzte. 1906, Jahrg. 36. — 6. Burdel, Mémoire sur la glykosurie dans la fièvre paludéenne i. Comptes rendus de l'Academie des Sciences 1859. — 7. Derselbe, Union medicale 1872. — 8. Verneuil, Gaz. hebdomadaire 1882. — 9. Calmette, G. h. 1882. — 10. Seegen, Der Diabetes mellitus 1875, 2. Aufl., Nr. 6. — 11. Sorel, G. h. 1882. — 12. Mannaberg, Die Malariakrankheiten, i. Handbuch von Nothnagel 1899, Pathologie und Therapie. — 13. Ziemann, Malaria, Handbuch der Tropenkrankheiten von C. Mense, Bd. 5. — 14. Jacobson, I. D. Kiel 1896.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Leipzig (Direktor: Geheimer Rat Prof. Dr. F. A. Hoffmann) und dem Versorgungs-Lazarett I Leipzig (Chefarzt: Generaloberarzt Dr. Boeder).

Allgemeine Betrachtungen über ambulante Behandlung Tuberkulöser mit künstlichem Pneumothorax.

Von

Dr. **Paul Hansen.**

Im folgenden möchte ich meine Erfahrungen mit dieser Behandlungsmethode in Frage und Antwort kurz schildern:

1. Welche Patienten sind besonders geeignet zur Behandlung mit künstlichem Pneumothorax? In der Hauptsache nur solche Kranke, bei denen durch vorherige genaue Beobachtung und exakte Untersuchung, besonders röntgenologisch beziehungsweise röntgenogrammatisch, festgestellt worden ist, daß es sich um einseitige Lungentuberkulose handelt. Die besten Resultate wird man bei der Behandlung der einseitigen Spitzentuberkulose erzielen, aber auch Lungentuberkulose zweiten und dritten Grades einer Seite wird man günstig mit Stickstoffeinfüllungen beeinflussen können. Während die kranke Lunge durch den Pneumothorax komprimiert und gewissermaßen stillgelegt wird, kann die gesunde Lunge frei atmen und die Arbeit der kranken mitübernehmen, ohne daß ohne weiteres befürchtet zu werden braucht, daß sich auf der gesunden Seite rasch ein vicariierendes Emphysem entwickelt.

2. Wann soll die Pneumothoraxanlage vorgenommen werden? Die Anlage des Pneumothorax soll besonders nach Blutungen vorgenommen werden, sobald die Beobachtung des Patienten ergeben hat, daß eine erneute Hämoptöe nicht zu befürchten ist, und eine Zeitlang im Sputum keine Blutspuren vorhanden waren.

Auch mittlere Temperatursteigerungen sollen den Arzt nicht von der Pneumothoraxbehandlung abhalten. Ich habe in einem Falle beobachtet, daß Temperaturerhöhungen sofort nach Pneumothoraxanlage nachließen und normalen Temperaturen Platz machten.

Weiter soll die Pneumothoraxbehandlung einsetzen bei allen Fällen, die mit starkem Auswurf, heftigem Husten, stechenden Brustschmerzen, lästigen Nachtschweißen und allgemeinen Beschwerden einhergehen. Natürlich handelt es sich da immer um Patienten, die nicht durch fortschreitende Lungentuberkulose, auch wenn sie zeitweise ohne Fieber verläuft, ans Bett gefesselt sind, sondern die den Tag über außer Bett sind und im Freien sich bewegen, und deren Allgemeinbefinden durch roborierende Diät sich gehoben hat. Solche Patienten müssen imstande sein, sich ambulant mit Zuhilfenahme der Straßenbahn oder eines anderen Beförderungsmittels der Behandlung zu unterziehen. Auch schlechte Witterungsverhältnisse sollen kein Grund sein, die Weiterbehandlung auszusetzen, da in der kalten und nassen Jahreszeit mit einer längeren Unterbrechung der Pneumothoraxbehandlung gerechnet werden müßte. Natürlich wird man, wenn es angängig ist, die Patienten auch im Herbst und Winter nur an solchen Tagen zur Behandlung bestellen, an denen einigermaßen günstige Witterung herrscht.

3. Wo wird der Pneumothorax angelegt? Man sucht sich eine geeignete Stelle im mittleren beziehungsweise unteren Bereiche der seitlichen Thoraxwand aus, indem man zuvor gut abperkutiert. Bei einiger Übung wird man bald eine Stelle finden, wo die Anlage erfolgen kann, häufig aber sind derartige ausgedehnte Verwachsungen vorhanden, daß der das Gelingen der Anlage anzeigende Manometerausschlag nicht erfolgt, und eine neue Stelle gesucht werden muß. Es kommt nicht selten vor, daß erst nach drei-, vier-, auch fünfmaligem Versuche die Anlage gelingt. Daß dabei mit der Geduld des Patienten gerechnet werden muß, ist selbstverständlich. Im allgemeinen jedoch wird man, wenn man mit Ruhe und Sicherheit vorgeht, die Anlagen beziehungsweise Nachfüllungen ohne Mißlingen und ohne häufigere Wiederholungen der doch immerhin auch mit Anwendung des Chloräthyls schmerzhaften Stiche ausführen können.

4. Wieviel Kubikzentimeter sollen in der Regel eingefüllt werden? Man wird bei der Anlage durchschnittlich 650 bis 800 ccm Stickstoff einfüllen unter genauer Beobachtung des Manometers. Bei den weiteren Nachfüllungen wird man die vom Manometer angezeigten Druckverhältnisse ebenfalls im Auge behalten, es schadet jedoch nichts, wenn zuweilen der Plusdruck etwas stärker ist. Bei empfindlichen Patienten dagegen und besonders solchen mit linksseitiger Lungentuberkulose (Herzverdrängung!) wird man genau auf das Manometer achten und aufhören, wenn der Ausschlag ± 0 zeigt. Man braucht sich dann wenigstens keine Vorwürfe zu machen, wenn plötzlich eine (meist vorübergehende) Hämoptöe eintritt, oder ein Kollapszustand sich bemerkbar macht (Puls prüfen! Auf die Atmung des Patienten achten!).

5. In welchen Zeitabständen sollen die Nachfüllungen aufeinanderfolgen? Man wird in der Regel ungefähr acht Tage nach der Anlage nachfüllen, zwischen den weiteren Nachfüllungen etwa zwei bis drei Wochen und mehr vergehen lassen. Das hängt objektiv davon ab, ob über der kranken Lunge Rasseln usw. wieder auftritt, und subjektiv, ob das Wohlbefinden des Patienten wieder nachläßt.

6. Was soll geschehen, wenn plötzlich nach Pneumothoraxanlage mit mehrmaligen Nachfüllungen Exsudat auftritt? Es muß möglichst viel von dem Exsudat abgenommen werden, und möglichst dieselbe Menge Stickstoff nachgefüllt werden. Abnahme des Exsudats ohne Stickstoffnachfüllung bringt wohl vorübergehend große Erleichterung; das Exsudat sammelt sich jedoch schneller an, wenn nicht nachgefüllt wird, als wenn die Nachfüllung unmittelbar auf die Exsudatabnahme folgt. Auch hier muß genau auf die Druckverhältnisse, die das Manometer anzeigt, geachtet werden.

7. Wieviel Füllungen wird man durchschnittlich bis zur Beendigung der Pneumothoraxbehandlung vornehmen? Man wird in der Regel mit 8 bis 10 bis 12 Füllungen auskommen, besonders bei den typischen Pneumothoraxfällen; es empfiehlt sich dann, geeignete Patienten unmittelbar nach der letzten Füllung in eine Heilstätte zu schicken und je nach ihrem Befinden auch während der Kur noch zwei bis drei Füllungen vorzunehmen. Die immer größer werdenden Zwischenräume zwischen den einzelnen Nachfüllungen werden natürlich von der Schwere des jeweiligen Falles und von dem Gelingen des Pneumothorax überhaupt (mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsungen) abhängen.

8. Gelingen die Pneumothoraxanlagen beziehungsweise Nachfüllungen immer? Wie schon an anderer Stelle bemerkt worden ist, setzen die mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsungen und Schwartenbildungen dem Eingriffe häufig große Hindernisse entgegen. Man glaubt zuweilen, im Brustfellraum zu sein, weil sich am Manometer ein leichter Ausschlag bemerkbar macht, plötzlich aber bemerkt man, daß das Einfließen des Stickstoffs stockt, der Patient empfindet auf der Brust heftige Schmerzen und bittet, Schluß zu machen. Wenn man dann die Brustwand abtastet, fühlt man ein deutliches, sich nach allen Seiten ausbreitendes Knistern. Das Hautemphysem ist da, welches, wenn es sich nach dem Halse zu erstreckt, recht große Beschwerden bereiten kann, die bisweilen mit kühlen Umschlägen gemildert werden können. Es wird immer mehrere Tage dauern, bis der im Unterhautzellgewebe sich ausbreitende Stickstoff resorbiert worden ist. Wenn ich auch noch keine unangenehmen Folgeerscheinungen bei meinen Patienten beobachtet habe, so muß ich doch sagen, daß ich, nachdem ich mehrere Fälle von Hautemphysem gesehen habe, vorsichtiger geworden bin. Wenn irgendeine Stockung während der Füllung eintritt, die nicht schnell wieder zu beheben ist, ziehe ich die Nadel heraus und suche eine andere geeignete Stelle. Bei einiger Übung wird man in der Regel beim zweiten Einstich zum Ziele gelangen. Die Hauptsache ist, daß der Arzt während des Eingriffs die Ruhe behält und nicht nur auf den Apparat achtet, sondern auch auf den Patienten, weil dieser, sobald eine Stockung eintritt, ängstlich wird, schlecht atmet, in Unruhe gerät und dadurch das Ge-

lingen des Eingriffs in Frage stellen kann. Von großer Wichtigkeit ist es, daß der das Manometer und die Stickstoffbombe bedienende Assistent oder Laboratoriumsgehilfe in der Ausübung seiner Tätigkeit völlig sicher ist und ruhig arbeitet, weil er dadurch den Arzt außerordentlich unterstützt. Es gibt soviele Störungen bei der Handhabung des Apparats, daß nur ein gut eingerichteter, ruhig arbeitender Gehilfe dem Arzt wesentlich nützen kann.

9. Wie soll das Einfließen des Stickstoffs vor sich gehen? Sobald man am Manometerausschlag festgestellt hat, daß man sich im Pleuraraum befindet, kann man in den meisten Fällen mehrere hundert Kubikzentimeter Stickstoff einfließen lassen, ohne den Druck zu prüfen. Man merkt es schon am Wohlbefinden des Patienten (kein Druckgefühl!) und am stetigen Steigen der Wassersäule links vom Beschauer, daß sich dem Einfließen des Stickstoffes keine Hindernisse und Widerstände entgegensetzen. Dann wird man aber, besonders wenn schon das Gummigebläse angewendet werden muß, von 100 zu 100 ccm beziehungsweise 50 zu 50 ccm absetzen und den Druck prüfen. Man vermeidet dadurch unangenehme Zwischenfälle und wird, besonders bei empfindlichen Patienten, nur die Mengen Stickstoff geben, die nach dem Manometerausschlag verabreicht werden können. In einzelnen Fällen jedoch (linksseitiger Pneumothorax mit starker Herzverdrängung usw.) wird man zur Vermeidung von Schmerzen und starken Beklemmungserscheinungen nur kleine Dosen geben unter vorsichtiger Anwendung des Gummigebläses und regelmäßig schon nach Verabreichung von 50 ccm den Druck am Manometer ablesen.

Daß man jedoch sehr große Dosen geben kann, habe ich bei einem meiner Patienten gesehen, der von großer Gestalt (über 180 cm groß) und ziemlich kräftigem Körperbau ist. Obwohl die Einfüllungen zeitweise durch Verwachsungen sehr erschwert waren, habe ich doch die Dosen bei den einzelnen Nachfüllungen außerordentlich steigern können und bin imstande gewesen, dem Patienten bei der 13. Nachfüllung 2000 ccm Stickstoff mit einem Druck von ± 0 bei Beendigung der Füllung zu geben, ohne daß der Mann die geringsten Beschwerden hatte. Wie ich mich am nächsten Tage bei der Durchleuchtung überzeugen konnte, hatte sich der Stickstoff über die ganze rechte Lunge verteilt, ohne daß es infolge der Verwachsungen zu einem typischen Pneumothorax gekommen wäre.

10. Wie verlief bis jetzt die ambulante Behandlung mit künstlichem Pneumothorax bei den 14 oben erwähnten Patienten des Versorgungslazaretts I?

Nr. I (Patient J.): Ist bereits längere Zeit im Krankenhaus St. Georg, wo die Lungenkranken des Versorgungs-Lazaretts I vorher untergebracht waren, mit künstlichem Pneumothorax wegen rechtsseitiger Spitzentuberkulose behandelt worden. J. befand sich von Anfang Januar bis Anfang Mai dieses Jahres in der Heilstätte Sorg bei Adorf und wurde von dort am 3. Februar 1920 und 10. März 1920 nach Leipzig geschickt, um sich von mir in der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Stickstoff nachfüllen zu lassen. Hat bis jetzt insgesamt 15 Einfüllungen erhalten. Befinden sehr gut.

Nr. II (Patient Gr.): Linksseitige Lungentuberkulose. Bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens. Auswurf gering.

Nr. III (Patient S.): Doppelseitige Lungentuberkulose. Verzichtet auf Weiterbehandlung.

Nr. IV (Patient Sch.): Rechtsseitige Lungentuberkulose (Kehlkopf!). Wenn Sch. bis jetzt auch angeblich außer zu Beginn der Behandlung keine erhebliche Besserung gespürt hat, so verlangt er doch immer wieder die Nachfüllung und ist mit Weiterbehandlung einverstanden. Befindet sich zurzeit in einer Lungenheilstätte; eine erneute Nachfüllung während der Heilstättenbehandlung wird demnächst hier erfolgen.

Nachtrag: Sch. unterbrach am 9. Juli a. c. die Heilstättenkur in Sorg bei Adorf, um sich von mir in der Medizinischen Universitäts-Poliklinik nachfüllen zu lassen. Die Durchleuchtung nach Beendigung der Füllung ergab zwar infolge der Verwachsungen trotz der großen Stickstoffmenge keinen typischen, so doch immerhin einen recht guten Pneumothorax mit geringer Verdrängung des Herzens nach links. Das Allgemeinbefinden war nach wie vor recht befriedigend.

Nr. V (Patient G.): Linksseitige Lungentuberkulose. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens. Auswurf hat nachgelassen. Husten geringer. Atemnot mäßig. Fühlt sich besonders wohl seit der Nachfüllung am 7. Mai.

Nr. VI (Patient S.): Linksseitige Lungentuberkulose (Kehlkopf!). Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens. Kein Auswurf mehr, keine Schmerzen. Es besteht noch mäßige Atemnot (Herzverdrängung!). S. befindet sich zurzeit in einer Lungenheilstätte; eine erneute Nachfüllung während der Heilstättenbehandlung wird demnächst hier erfolgen.

Nachtrag: S. unterbrach am 9. Juli a. c. die Heilstättenkur und unterzog sich in der Medizinischen Universitäts-Poliklinik einer erneuten Nachfüllung. Die Durchleuchtung nach Beendigung der Füllung ergab einen einwandfreien, typischen Pneumothorax mit geringer Herzverdrängung nach rechts. Das Allgemeinbefinden war sehr gut.

Nr. VII (Patient V.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Verzichtet nach zwei Nachfüllungen auf Weiterbehandlung, da er eine plötzlich auftretende Temperatursteigerung auf die Behandlung schiebt (Erkältung!).

Nr. VIII (Patient P.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Schwere Hämoptöe im November und Dezember 1919. Entschieden Besserung im allgemeinen. Fühlt sich kräftiger. Blutungen nicht wieder aufgetreten. Kein Fieber. Auswurf und Atemnot vorübergehend besser. Fühlt sich nach jeder Füllung wohler.

Nr. IX (Patient M.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Allgemeinbefinden recht gut. Husten und Auswurf wurden geringer. M. befindet sich zurzeit in einer Lungenheilstätte.

Nr. X (Patient G.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens bis nach der letzten Füllung am 4. Mai 1920. Ging bald darauf auf Pfingsturlaub, von dem er in verschlechtertem Zustande zurückkehrte (Exsudatbildung).

Nr. XI (Patient B.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Infolge ausgedehnter Verwachsungen mißglückten mehrere Füllungen (Hautemphysem!); die letzten fünf waren einwandfrei. Allgemeinbefinden sehr gut.

Nr. XII (Patient W.): Rechtsseitige Lungentuberkulose. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens nach den ersten Füllungen, dann Hämoptöe und Exsudatbildung nach der vierten Nachfüllung. Jetzt Allgemeinbefinden wieder recht gut.

Nr. XIII (Patient M.): Linksseitige Lungentuberkulose. Entschieden Besserung. Fieber blieb weg. Auswurf vorübergehend geringer. Zeitweise Atemnot (Herzverdrängung!).

Nr. XIV (Patient F.): Linksseitige Lungentuberkulose. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens (war in schwerkrankem Zustande mit starker Hämoptöe am 19. Februar 1920 ins Lazarett eingeliefert worden). Auswurf früher reichlich, jetzt sehr gering. Hat an Gewicht jetzt 26 Pfund zugenommen. Blutungen nicht wieder aufgetreten.

11. Was ist durch die Pneumothoraxbehandlung erreicht worden? Im allgemeinen kann ich von den 14 Patienten, die ich bis jetzt mit künstlichem Pneumothorax behandelt habe, sagen, daß bei den meisten eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens erzielt worden ist. Bei dem einen ist der Auswurf geringer geworden, der andere hat weniger Atemnot als früher, bei einem dritten ist das Fieber heruntergegangen, bei einigen Hämoptöe nicht wieder aufgetreten. Bei fast allen besteht nur noch geringer Hustenreiz, und der Kräftezustand hat sich gehoben. Fast durchweg ist Gewichtszunahme zu konstatieren. Ein Zeichen, daß die Leute sich nach Pneumothoraxanlage beziehungsweise nach den Nachfüllungen in der Regel wohler fühlen als vorher, ist darin zu erblicken, daß die Betreffenden häufig früher, als eine erneute Nachfüllung sich notwendig macht, um Vornahme derselben bitten.

12. Ermutigen die bisherigen Erfolge zur weiteren ambulanten Behandlung Tuberkulöser mit künstlichem Pneumothorax? Diese Frage kann ohne weiteres bejaht werden; denn auf Grund der auch von mir in den letzten neun Monaten gemachten Erfahrungen bei der ambulanten Behandlung Tuberkulöser, besonders solcher Kranken mit einseitiger Lungentuberkulose, muß der außerordentlich günstige Einfluß des künstlichen Pneumothorax hervorgehoben werden, und allen Ärzten, die von Tuberkulösen um Rat gefragt werden, kann nicht dringend genug nahegelegt werden, geeigneten Lungenkranken, besonders solchen mit einseitiger Lungentuberkulose, rechtzeitig die Vorteile dieser Behandlungsmethode und die Wohltaten des künstlichen Pneumothorax zuteil werden zu lassen.

Ratsam dürfte es jedoch sein, die ambulante Pneumothoraxbehandlung geeigneter Schwindsüchtiger mehr und mehr zu zentralisieren, und zwar in der Weise, daß die Kranken im allgemeinen in der Behandlung ihres Hausarztes verbleiben, jedoch von demselben zur Anlage des Pneumothorax und zu den notwendigen Nachfüllungen in geeignete Institute geschickt werden, die bereits reiche Erfahrungen auf dem Gebiete der Lungentuberkulosebehandlung gesammelt haben, mit den erforderlichen Einrichtungen (Röntgenlaboratorium, Pneumothoraxapparat) ausgestattet und auch für die von auswärts kommenden Patienten leicht erreichbar sind.

Aus der Medizinischen Klinik Freiburg i. B.
(Direktor: Geh. Rat de la Camp).

Zur Kasuistik der Encephalomyelitis nach Grippe.

Von
Dr. **Robert Wartenberg,** Volontärassistenten der Klinik.

Nach Economo (1) könnten wir bisher bei der Encephalitis lethargica Epidemien mit Vorwiegen der somnolent-ophthalmoplegischen, mit Vorwiegen der Parkinson-artigen und mit Vorwiegen der hyperkinetischen Form anführen. Während in den Epidemien 1917/19 motorische Reizerscheinungen ein verhältnismäßig seltenes Symptom darstellten, traten jetzt im Winter 1919/20 und im Frühjahr 1920 an verschiedenen Orten vereinzelt oder in kleinen Epidemien Fälle von Encephalitis lethargica auf, bei denen diese Reizerscheinungen mehr oder weniger im Vordergrunde stehen. Auch sonst zeigt nunmehr die Encephalitis ein Bild, welches weit über den Rahmen dessen hinausgeht, was Economo zuerst (2, 3, 4) beschrieben hat.

Von den an unserer Klinik beobachteten Fällen von Encephalitis nach Grippe bietet einer [1]) eine solch große Mannigfaltigkeit von Symptomen, wie es bis jetzt kaum beobachtet sein dürfte. Er bot beim Beginn große differential-diagnostische Schwierigkeiten und ist auch praktisch von nicht unerheblichem Interesse.

Frau K., 38 Jahre alt, Familienanamnese nicht belastend. Während der Grippeepidemie 1918 einen halben Tag mit Kopfschmerzen und Übelkeit bettlägerig. Sonst stets gesund gewesen. Sechs normale Geburten, Kinder alle gesund. Seit dem 18. Lebensjahre viel und schwer körperlich gearbeitet, zuletzt als Waschfrau. Kein Trauma, kein Alkoholmißbrauch.

Mitte März klagte sie drei Tage lang über Kopfschmerzen, Frösteln und legte sich für ein paar Stunden täglich ins Bett. Am 28. März traten wieder Kopfschmerzen auf, auch Schmerzen und Zuckungen in der linken Bauchseite. Der Arzt hielt es für ein Nierenleiden. Am 31. März erkrankte sie mit den Symptomen eines akuten Magenkatarrhs, der nach fünf Tagen wieder heilte. Am 4. April setzte verstärktes Zucken und Stechen in der linken Bauchseite ein, die druckempfindlich war, während die rechte sich gut abpalpieren ließ. Die Zuckungen waren so schmerzhaft, daß die Kranke trotz reichlicher Sedativa nicht schlafen konnte. Psychisch völlig klar. Der Hausarzt und sein Vertreter hatten Verdacht auf einen im linken Ureter eingeklemmten Nierenstein und hielten einen operativen Eingriff für angezeigt. Die Kranke wurde am 8. April mit der Diagnose Nephrolithiasis in die Klinik eingewiesen. Sie verlangte baldige Operation, da sie die Schmerzen nicht mehr aushalten könne.

Das Krankheitsbild, das sich während nun neunwöchiger Beobachtung entrollte, ist kurz zusammengefaßt folgendes:

Die Kranke fieberte stets; die Fieberkurve zeigt remittierenden Charakter mit abendlicher Steigerung auf über 38° und nur ganz vereinzelten morgendlichen Remissionen auf 36,4°. Die Tage mit höherem Fieber (39,5°) fallen auf die Zeit des Auftretens der Nephritis und Cystitis. Der Allgemeinstatus bietet nichts Besonderes. Keine Hauterscheinungen, insbesondere keine Hautblutungen, kein Subikterus, nur trat kurz nach der Aufnahme ziemlich plötzlich eine ganz eigentümliche starke rot-bläuliche Marmorierung beider Oberschenkel, einige livide Flecken an den Unterschenkeln und livide Verfärbung der Striae am Bauch auf. Sie erinnerte stark an Livores und verschwand auf Druck. Nach zwei Tagen gingen die Flecken ganz zurück.

Die Respirationsorgane weisen keinen krankhaften Befund auf. Atmung stets oberflächlich und beschleunigt. Im Schlafe sind die Atemzüge etwas tiefer, deutlich ist auch dann ihre Beeinträchtigung durch die Bauchmuskelzuckungen, indem bei jeder Zuckung die Atmung durch ein Ächzen jäh unterbrochen wird. Nie wurde ein Übergreifen der Bauchmuskelzuckungen auf das Zwerchfell beobachtet, nie Singultus.

Die Pulsfrequenz war auffallend gleichmäßig und selten über oder unter 120 in der Minute. Einmal wurde ein Anfall von Tachykardie mit Embryokardie beobachtet, bei dem die Pulszahl auf 160 bis 180 stieg. Die systolischen Blutdruckwerte bewegten sich zwischen 120, bis 160, die diastolischen zwischen 80 bis 90 cm H_2O.

Die Zunge war oft belegt, doch nicht trocken, Abdomen stets etwas vorgewölbt. Leber und Milz nicht vergrößert. Bei der Aufnahme war der Urin ohne Befund. Ach Tage danach traten plötzlich unter geringer Blutdruckerhöhung (von 130 auf 160 cm H_2O) und ohne wesentliche Änderung der Urinmenge Zeichen einer schweren hämorrhagischen Nephritis auf, die vier Tage andauerte, um nicht wieder aufzutreten. Im Urin fand sich Eiweiß (Eßbach bis 4 ‰), Leukocyten, Epithelien, Erythrocyten, massenweise hyaline und granulierte Cylinder, vereinzelte Epitheliencylinder. Diazo stets negativ. In der siebenten Krankheitswoche ist eine Cystitis aufgetreten. Die sonst regelmäßigen Menses blieben seit Krankheitsbeginn aus. Blutbild ohne Befund, insbesondere keine Leukocytose. Bakteriologische Blutuntersuchung: Anreicherung in 6 %iger Natriumcitratkochsalzlösung, Züchtung bei 22 und 37 %. Blut steril. Wassermannsche Reaktion. Mikroskopisch bei mehrfacher Untersuchung ähnliche Gebilde gefunden, wie von Hilgermann-Lauxen-Shaw (5) beschrieben, wahrscheinlich aber Blutplättchen respektive -stäubchen (Dr. Rautmann). Bei Jenner-May-Färbung in Leukocyten keine Parasiten. Blut sehr viscös, gerinnt rasch. Lumbalpunktion: klare Flüssigkeit, Druck 85; keine Pleocytose, keine Lymphocytose. Nonne —.

In den ersten Tagen war Patientin völlig klar. Es bestand eine hartnäckige Schlaflosigkeit, die auf Hypnotica und Sedativa schlecht reagierte. Allmählich stellten sich Delirien ein, zuerst nachts, dann auch tagsüber; es überwogen Beeinträchtigungs- und Verfolgungsideen und Gesichtshalluzinationen; sie stöhnte und redete laut die ganze Nacht vor sich hin, dabei starke motorische Unruhe, wollte das Bett verlassen, griff immerzu nach den Haaren, zupfte an der Bettdecke, schlug nach einer Fliege usw. Dieser deliriöse Zustand dauerte etwa vier Tage, dann folgte ein somnolenter, wo Patientin fast den ganzen Tag wie im Halbschlaf dalag, oft leise vor sich hin murmelnd, dabei aber auf Anruf rasch reagierte, alle Fragen richtig beantwortete; oft überraschte sie die Umgebung, von der sie sonst keine Notiz nahm, durch eine treffende, witzige Bemerkung, welche gute Beobachtungsgabe verriet. Doch wechselte der Zustand stark im Laufe des Tages; an manchen Stunden war sie völlig klar, manchmal verfiel sie ganz unvermittelt in tiefen Schlaf, aus dem sie schwer zu erwecken war. Dauernde Schlafsucht bestand nie. Dieser somnolente Zustand dauerte etwa zwei Wochen, um in einen apathischen überzugehen, der bis jetzt besteht. Jetzt Stimmung stets depressiv, Orientierung gut, oft Somnolenz. Anfangs gab Patientin starke Vergeßlichkeit an, „kann nicht sagen, was ich heute gegessen habe", doch ergab die genaue Untersuchung keine grobe Störung des Gedächtnisses für die jüngste Vergangenheit.

Der Kopf war nie klopfempfindlich, die Bulbi nicht druckempfindlich, Berührung der Haare nicht schmerzhaft. Keine Gesichtsfeldeinschränkungen, keine Hemianopsie. Ophthalmologisch kein Befund. Die Pupillen waren meist, wie bei der Aufnahme, gleich- und mittelweit von normaler Reaktion auf Licht und Nähe; doch wurden oft die Pupillen sehr weit gefunden, die linke weiter als die rechte und die Reaktion, besonders der linken, sehr träge und wenig ausgiebig. Die vorübergehende träge Reaktion und Erweiterung der linken Pupille war deutlich ausgesprochen. Nie Ptosis, nie Augenmuskellähmungen, auch nicht vorübergehend oder angedeutet. Nur einige Zeit gab sie in einer Entfernung von einem Meter Doppelsehen an, das auf die bestehende latente Divergenz und den Schwächezustand zurückzuführen war (Augenklinik).

Zu Beginn der Erkrankung bestand eine nystagmische Unruhe beider Augen in horizontaler und vertikaler Richtung bei Fixierung eines Punktes auch außerhalb der Endstellungen — später nicht mehr. Trigeminus-Austrittsstellen nicht druckempfindlich. Zwei Tage lang bestanden plötzlich einsetzende heftige klonische Krämpfe der Kaumuskulatur, die willkürlich oder suggestiv nicht zu beeinflussen waren. Die Zähne klapperten mit starker Kraft aufeinander. Sensibel war der Trigeminus intakt, nur der Conjunctivalreflex fehlte. Heftige klonische Krämpfe des unteren Facialis setzten zugleich mit der Hemichorea ein und dauerten zwei Tage, dann folgte eine ganz leichte Parese des linken Facialis und zeitweise ganz feine Zuckungen des linken Mundwinkels. Der Gesichtsausdruck war von vornherein eigentümlich starr; auffallend war die Schwäche der mimischen Bewegung im Gegensatz zur ausgiebigen Willkürbewegung. Gehör intakt, nur zeitweise Überempfindlichkeit gegen akustische Reize. Keine Schluckstörungen, keine Gaumenmuskellähmungen. Sprache leise, monoton. Lautes Sprechen verursachte Leibweh; Husten leise, tonlos. — Keine Nackenstarre, auch sonst wurden nie Zeichen einer meningealen Reizung beobachtet. Wirbel nicht druckempfindlich. Keine Auslösbarkeit der klonischen Zuckungen durch Druck auf die sechs oberen Brustwirbel-Dornfortsätze, wie Kaufmann-Ernst (6 beobachtet hat.

Seit fünf Tagen nach der Aufnahme in die Klinik besteht eine vollständige Blasenlähmung mit Retentio. Der Harndrang wird nicht gespürt, keine Ischuria paradoxa, keine „ausdrückbare Blase". Nachdem die Blasenlähmung acht Wochen bestanden hat, haben nun Versuche, den Urin spontan zu entleeren, einige Male Erfolg gehabt. Es besteht hartnäckige Neigung zu Verstopfung, die auf die gewöhnlichen Abführmittel wenig reagiert. Stuhlgang erfolgt einmal in 3 bis 4 bis 6 Tagen.

In der siebenten Krankheitswoche setzte eine Lähmung des linken Armes, nach zwei Tagen des linken Beines ein; sie war nie vollständig, ging aber im Laufe der Zeit wenig zurück; es können jetzt geringe Bewegungen im linken Daumen und unter Ausnützung einer Zuckung leichte Kniebeugung ausgeführt werden. Zuerst bestand eine Ataxie der Arme und Beine, besonders des linken Armes. Im Laufe der Krankheit wurde die Ataxie undeutlicher.

Im Vordergrunde des ganzen Krankheitsbildes stehen die motorischen Reizerscheinungen, vor allem die klonischen Zuckungen der

---

[1]) Über den Fall hat Dr. Rautmann auf der diesjährigen Baden-Badener Neurologentagung berichtet.

Bauchmuskulatur. Während alle anderen Krankheitserscheinungen später auftraten oder zurückgingen, begann die Erkrankung mit den Bauchmuskelzuckungen, während alle anderen Symptome noch fehlten, und bildeten oft neben der Areflexie die einzige Krankheitserscheinung. Die Kranke bot, besonders zu Beginn, ein ganz eigenartiges Bild: sie lag ruhig da, klagte über nichts, als über das „Stoßen im Leib“, und äußerlich wahrnehmbar waren nur die fortwährenden Zuckungen der Bauchmuskeln. In den ersten Tagen zuckte nur die linksseitige Bauchmuskulatur, später mit kürzesten Zwischenräumen bald die links-, bald die rechtsseitige, bald beiderseits zugleich. Jetzt zuckt nur die ganze Bauchpresse. Die Art der Zuckungen, bei denen sich die Bauchmuskulatur bretthart anfühlt, ist sehr verschieden, meist rhythmisch, oft ungleichmäßig, ungleichwertig, oft folgen auf eine starke Zuckung 5—6 kleinere. In den ersten Krankheitswochen waren die Zuckungen blitzartig, oft waren es kurze Tetani, jetzt sind sie mehr träge. Es wurden 4, 10, 24 bis 40 Zuckungen in der Minute beobachtet. Sie erfolgten synchron mit Zuckungen in den Extremitäten, meist aber unabhängig von diesen. Taktile, thermische, psychische Reize waren ohne Einfluß auf diese Zuckungen, ebenso Willkürbewegungen. Im Schlaf hörten sie nie auf.

Neben den Zuckungen der Bauchmuskulatur steht im Vordergrunde des Krankheitsbildes die Myoklonie an den Extremitäten, die ganz dem Bilde der Myoklonie entsprechen, wie sie Friedreich beschrieben hat: kurze, blitzartige, unregelmäßige, ungleichmäßige Zuckungen einzelner Muskeln von meist keinem oder nur geringem lokomotorischen Effekt, bis 120 in der Minute. Sie trat zuerst im rechten Bein auf, wo sie nach langen Intervallen immer wieder auftritt; fast dauernd ist sie im linken Arm und linken Bein. Befallen ist der Tibialis anticus allein oder mit Extensor hallucis longus, der Semitendinosus allein oder zusammen mit diesen beiden Muskeln, oder Extensor hallucis longus mit den Adduktoren und Vastus medialis. Am linken Arm ist beteiligt Pectoralis major, Biceps Brachioradialis und Extensor indicis proprius. Daneben bestanden auch choreiforme Zuckungen von größerem lokomotorischen Effekt, die am ehesten dem Bilde der Henochschen Chorea electrica entsprechen dürften. Dabei wurden blitzartige Bewegungen ausgeführt, wie Anziehen des Beins, Dorsalflexion der Zehen, Beugung und Pronation des Armes, Beugung der Finger. Diese choreiformen Zuckungen befielen hauptsächlich das linke Bein und den linken Arm nach der Lähmung. Einen Tag lang bestand eine Art von linksseitiger Chorea jaktatoria mit heftigem Schleudern des linken Armes und linken Beines und Facialistic links. Athetose wurde nie beobachtet. Einmal trat einige Tage andauernder starker Tremor des rechten Armes auf. Keine fibrillären Zuckungen. Zuerst bestand eine ausgesprochene Hypotonie der Beine; die linksseitige Lähmung war zuerst schlaff; allmählich stellte sich im linken Bein eine Beugecontraction mit Adduktorenspasmus von sehr wechselnder Stärke ein, sodaß die Kranke das eigenartige [2]) Bild einer spastischen Lähmung des linken Beines und schlaffen Lähmung des linken Armes bot. Später stellte sich eine Beugecontractur des zweiten bis fünften Fingers der linken Hand und beider Beine ein. Die Contracturen haben jetzt wesentlich nachgelassen. Keine Katalepsie. Die gesamte Muskulatur wurde rasch atrophisch; sehr stark magerte die Muskulatur der Arme ab, besonders Deltoideus und Interossei, und zwar links mehr als rechts. Auffallend ist der fast völlige Schwund der gesamten am linken Condylus ulnaris humeri entspringenden Muskulatur.

Die elektrische Untersuchung ergab: Am linken Arm keine träge Zuckung, zum Teil Erloschensein der direkten elektrischen Erregbarkeit; keine Zuckung von Nerven aus. Auch an den Beinen keine träge Zuckung. Der Gang konnte nicht geprüft werden. Von sensiblen Reizerscheinungen bestanden sehr heftige Schmerzen in den Füßen, Unterschenkeln, besonders links, im linken Arm und linkem Schultergelenk, mit lebhafter Druckempfindlichkeit der betroffenen Glieder. Es wurde ein brennender Schmerz angegeben oder „als ob Eiter in den Füßen wäre“. Parästhesie des linken Armes. Keine Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. Tastsinn nicht gestört. Hypalgesie und Thermhypästhesie des linken Armes und Beines, die am Arm mit der Extremität abschneidet. Herabsetzung der tiefen Sensibilität des (paretischen) linken Beines. Stereognostischer Sinn erhalten. Totale Areflexie. Am Rumpf und Extremitäten ist kein Sehnen-, kein Hautreflex mit irgendwelchen Reizen oder Kunstgriffen auszulösen. Zuerst erfolgte bei Auslösung des Fußsohlenreflexes eine leichte Spreizung der vierten und fünften Zehe, später nicht mehr. Keine pathologischen Reflexe. Keine Hautschrift. Schwere, paroxysmale Schweißausbrüche am ganzen Körper oder unter Aussparung der Beine, besonders im Gesicht und auf der Brust, die ganz mit großen Schweißperlen bedeckt war. Handtellergroßes Decubitalgeschwür der Kreuzbeingegend mit großem Substanzverlust in der Tiefe. Die ersten Zeichen dieses Decubitalgeschwüres waren am 33. Beobachtungstage bemerkbar; es entwickelte sich zuerst sehr langsam, dann plötzlich sehr schnell. Gleichzeitig entwickelten sich Decubitalgeschwüre an den Ohrrändern, Schulterblättern, Oberschenkeln, medialen Flächen der Kniegelenke, Fersen, Groß- und Kleinzehenballen und zwar links mehr als rechts.

Jetzt befindet sich die Kranke im Wasserbad, ist meist apathisch, somnolent. Die Zuckungen am Bauch und der linken Körperhälfte dauern fort.

Therapeutisch wirkten Pantopon, Brom, Morphium-Skopolamin wenig auf die motorischen Reizerscheinungen ein, wohl aber hat sich in dieser Beziehung Chloralhydrat gut bewährt. Elektrokollargol, Chinin blieben erfolglos, Lumbalpunktion brachte eine kurze subjektive Besserung.

Ätiologisch dürfen wir einen Zusammenhang mit Grippe annehmen und die zwei Wochen vor dem Einsetzen der ersten Bauchmuskelzuckungen aufgetretene dreitägige Erkrankung mit Kopfschmerzen und Frösteln als Grippe auffassen.

Zusammenfassung: Eine 38jährige Frau erkrankt zwei Wochen nach einer leichten Grippe mit Fieber, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Schmerzen und Zuckungen in der linken Bauchseite. Während des nun neunwöchigen Krankenlagers treten auf: Fieber, kurzdauernde Nephritis, Delirium, Somnolenz, zuletzt apathischer Zustand, zeitweise Anisokorie mit träger Reaktion, ständige klonische Krämpfe der Bauchmuskulatur, myoklonische, choreiforme Zuckungen an den Extremitäten, Hemichorea, Facialistik, starrer Gesichtsausdruck, Blasenlähmung, Hemiparese, Contracturen, Muskelatrophien, centrale Schmerzen, Sensibilitätsstörungen, vasomotorische Störungen, Areflexie, Hyperhidrosis, multipler Decubitus.

Die klonischen Krämpfe der Bauchmuskulatur, die im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, gehören zu den seltensten klinischen Erscheinungen.

Remak (7) bringt einen Fall von isolierten Bauchmuskelzuckungen hysterischer Genese, ebenso Riegel (8). Bernhard (9) hat nur einen einzigen Fall von einseitigen klonischen Zuckungen der Bauchmuskulatur gesehen, Duchenne (10) berichtet von einem einzigen solchen Falle und bezeichnet ihn als den merkwürdigsten, den er je beobachtet hat.

Die Encephalitis besonders der Erwachsenen beginnt nicht selten mit Krämpfen, die nur ganz vereinzelte Gebiete betreffen, z. B. den Facialis. Fälle dieser Art bringen Flatau und Vogt (11). Während der Encephalitisepidemien 1917/19 wurden nur vereinzelt Krämpfe der Bauchmuskulatur beobachtet. So z. B. Siemerling (12) in einem seiner sieben Fälle, Schlayer (13); in den acht Fällen von Oberndorffer (14) wurden einmal Muskelzuckungen am Bauche beobachtet. Jetzt treten sie so oft auf [3]), daß Dimitz (23) sie als eines der charakteristischsten Symptome betrachtet, die oftmals ein frühzeitiges Erkennen der Krankheit ermöglichen. Die frühzeitige Diagnose stößt aber auf große Schwierigkeiten, so auch hier, wo der Hausarzt eine Nephrolithiasis annahm und einen chirurgischen Eingriff für erforderlich hielt.

Der Fall bildet ein Seitenstück zu den von Massari (24) und Heiß (21) veröffentlichten, wo Encephalitis schwere chirurgische Erkrankungen in der Bauchhöhle vorgetäuscht hat, und eine Operation vorgenommen wurde.

Myoklonie wurde früher bei Encephalitis so gut wie nie beobachtet. Berliner (25) berichtete 1919 von einem Falle unzweifelhafter Myoklonie nach Grippe. In den Fällen der letzten Monate beherrscht oft die Myoklonie das Bild der Encephalitis, sodaß sogar der Name Encephalitis myoclonica vorgeschlagen wurde. Auch in unserem Falle würde dieser Name das Krankheitsbild in seiner ersten Entwicklung am treffendsten bezeichnen, während der weitere Verlauf das Bild entrollte, für das die Bezeichnung Encephalomyelitis disseminata am besten passen dürfte.

Neben corticalen Krämpfen, die oft das alleinige Symptom der Encephalitis sein können — Spielmeyers epileptische Form der Großhirn-Encephalitis —, gehören zum Bilde dieser Erkrankung Lähmungen der verschiedensten Art, auch Hemiplegien. Nonne (26) bringt bemerkenswerte Fälle von Encephalitis haemorrhagica mit hemiplegischen Symptomen. Vogt (27) weist darauf hin, daß bei der Lähmung gleichzeitig Zuckungen in gelähmtem Arm oder Bein bestehen, was für die Erkennung der corticalen Natur der Krankheit wichtig ist. Das konnte gut in unserem Falle beobachtet werden, wo die motorischen Reizerscheinungen ganz vorwiegend im paretischen linken Bein und Arm auftraten.

In den letzten Encephalitisepidemien wurden Hemiplegien beobachtet von Hilbert (28), Groß (29), Leschke (22) und Andere.

Einen sicher hierzu gehörigen eigenartigen Fall haben wir im März dieses Jahres an unserer Klinik beobachtet. Ein 51 jähriges Fräulein erkrankt plötzlich mit sehr heftigen Kopfschmerzen, Erbrechen, Steifigkeit im Nacken; Fieber bis 38, keine Bewußtseinsstörung, aber immer schläfrig, dösig, gähnt sehr oft, verharrt oft in unbequemen Stellungen, starke Ptosis beiderseits, zeitweise erschwerte Blasenentleerung; Lumbalpunktion: Druck im Sitzen 400 mm gleichmäßig hämorrhagisch, keine Pleocytose, gleich viel Leukocyten und Lymphocyten, keine Tuberkelbacillen. Am zehnten Krankheitstag setzten ein: eine linksseitige spastische Hemiplegie mit Hemihypästhesie bis Analgesie auch im Trigeminusgebiet, Hemiataxie, Parese des linken unteren Facialis, Hypoglossus, Accessorius, linksseitige homonyme Hemianopsie; tiefe Sensibilität, stereognostischer Sinn links erloschen, links Babinski +. Oppenheim +, Patellarklonus, kein Bauchdeckenreflex, Conjunctival- und Cornealreflex erloschen. Nach zwei Tagen war kein Babinski mehr auslösbar, nach sieben Tagen bildeten sich die Hemiplegie, Hemianästhesie, Hemianopsie zurück. Jetzt — zehn Wochen nach der Erkrankung — bestehen noch Schläfrigkeit, Vergeßlichkeit, zeitweise kataleptische Stellungen, ganz geringe Residuen der früheren Hemiplegie; nur die Hypästhesie, Ataxie, Astereognosie des linken Armes mit Erloschenseins der tiefen Sensibilität ist geblieben.

---

[2]) Einen ähnlichen Fall beobachtete Oppenheim. (Lehrbuch S. 419.)

[3]) Maier (15), Kaufmann-Ernst (16), Hilgermann (5), Economo (1), Schlesinger (17), Stiefler (18), Stertz (19), Öhmig (20), Heiß (21), Jaksch, Wantenhorst (22).

Cerebral bedingte Blasenstörungen sind bekannt.

Die Ergebnisse der neuesten Arbeit über dieses Thema [Brüning (31)] gipfeln in dem Satz: „Es gibt ein corticales Blasencentrum, und zwar liegt es beidseitig in nächster Nähe des Beincentrums auf der Scheitelhöhe im Bereich der vorderen Centralwindung. Eine Schädigung dieses Centrums bewirkt Harnverhaltung.“ Während Economo keine Retentio urinae beobachtete, spricht eine lange Reihe von neueren Beobachtungen von Blasenlähmung bei Encephalitis [Runge (32), Speidel (33), Nonne (34), Groebbels (35), Cohn (36), Maier (15), Sittmann (37), Stertz (19), Eichhorst (38), Stiefler (18)] dafür, daß der encephalitische Prozeß oft dieses Centrum oder das spinale Blasencentrum ergreift.

Die neben den Bauchmuskelzuckungen als konstantestes Symptom bei unserem Falle beobachtete Areflexie wurde bei Encephalitis sehr oft gefunden 4). Ebenso ist der maskenartige starre Gesichtsausdruck, die Schwäche der unwillkürlichen mimischen Bewegungen bei Intaktheit des Facialis eine Erscheinung, die bei Encephalitiskranken vielfach beobachtet wurde 5). Die „furchtbaren“ Schmerzen der Kranken waren vorwiegend im paretischen linken Arm und linken Bein lokalisiert und gingen mit diffuser Druckempfindlichkeit der Extremitäten einher; sie dürfen beim Fehlen neuritischer Symptome zweifelsohne als central bedingt aufgefaßt werden.

Während im bekannten Falle der centralen Schmerzen von Edinger (47) eine Hyperästhesie bestand, und man meist bei Kranken mit centralen Schmerzen Hyperästhesie findet, stellt schon Biernacki (48) einige Fälle ohne Hyperästhesie sogar mit Anästhesie oder intakter Hautsensibilität zusammen. Oppenheim (49) gibt an, auch auf Grund eigener Erfahrung, daß bei centralen Schmerzen die Sensibilität objektiv ganz ungestört sein kann.

In unserem Falle waren an der linken Seite Parästhesie, Hypalgesie und Thermohypästhesie vorhanden. Er erinnert an die Fälle von Rossolimo (50), der bei Affektionen des Hirnstammes Thermanästhesie und Analgesie annimmt.

Viele klinische Erfahrungen, wie epileptisches Gesichtsschwitzen, halbseitiges Schwitzen der hemiplegischen und anderes lassen eine cerebral bedingte Hyperhidrosis vermuten; als solche kann die hochgradige, zu wiederholten Malen anfallsweise auftretende Hyperhidrosis unserer Kranken aufgefaßt werden.

Daß eine Encephalitis mit solchen Schweißausbrüchen einhergehen kann, beweisen die Fälle von Nonne (34), Groebbels (35), Maier (15), Hilgemann (5), Stertz (19), Rotky (41), v. Pfaundler (51).

Die multiplen (Ohrränder beiderseits!) Decubitalgeschwüre der Kranken sind auch auf der rechten Seite aufgetreten, wo keine Lähmungserscheinungen und keine Sensibilitätsstörungen zu beobachten waren. Auch in der Nähe des großen Decubitalgeschwürs am Gesäß waren keine Sensibilitätsstörungen. Schon Charcot (52) hat auf das Erhaltenbleiben der Sensibilität beim Decubitus besonders aufmerksam gemacht. Das multiple Auftreten in unserem Falle neben vielen anderen encephalomyelitischen Symptomen läßt an seine trophoneurotische Genese cerebraler oder spinaler Natur im Sinne Charcots denken, wenn auch sein Verlauf nicht dem des „Decubitus acutus“ entspricht. Charcot (53) selbst berichtet von beobachteten Fällen von Decubitus acutus bei partieller Encephalitis infolge von Kriegsverletzungen.

Sehr selten und wohl toxisch bedingt sind nephritische Symptome bei Encephalitis, wie sie in unserem Falle beobachtet wurden. Auch Dreifus (44) beobachtete bei Encephalitis einmal eine auffallend rasch abklingende hämorrhagische Nephritis.

Überblicken wir das gesamte Krankheitsbild, so müssen wir zu dessen Verständnis eine Reihe krankhafter, in Schüben verlaufender, zum Teil abheilender Prozesse an verschiedenen Stellen des Gehirns und Rückenmarks annehmen.

Vogt (54) sagt von der Encephalitis: „Als Erscheinung der Krankheit kann eigentlich alles vorkommen, was überhaupt bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Teile beobachtet wird. Das bunteste Bild geben solche Fälle ab, die sozusagen das ganze Centralnervensystem wahllos befallen (Encephalomyelitis disseminata), die also Erscheinungen fast von allen Teilen des Organs hervorrufen können.“ Eine solche Encephalomyelitis dürfte in unserem Falle vorliegen.

Was die spezielle Lokalisation im Gehirn betrifft, so kann hier eine Thalamuserkrankung mit einiger Sicherheit angenommen werden.

Nach Oppenheim (55) rechnen Dejerine und seine Schüler zur Symptomatologie einer solchen folgende Erscheinungen: 1. leichte, meist schlaffe, rasch zurückgehende Hemiplegie (ohne Babinski-Zeichen usw.), 2. dauernde Hemiästhesie, insbesondere Bathyanästhesie, zuweilen auch Hyperästhesie, 3. heftige hartnäckige Schmerzen in der Seite der Hemianästhesie, 4. leichte Hemiataxie, 5. Hemichorea beziehungsweise Hemiathetose, 6. gelegentlich Blasenstörung usw. Unser Fall bietet mehr oder weniger ausgeprägt fast all diese Zeichen dieses „Syndrom thalamique“.

Der starre Gesichtsausdruck, die Störung der Mimik, die auffallende Schwäche der mimischen Bewegung im Gegensatz zur ausgiebigen Willkürbewegung dürften auch für eine Thalamuserkrankung sprechen, wenn wir mit Nothnagel und Bechterew den Thalamus opticus als Centrum der mimischen Ausdrucksbewegungen ansprechen. Auch vasomotorische Störungen sind bei Thalamus- beziehungsweise Corpus striatum-Erkrankungen beobachtet; vielleicht lassen sich auf diese Weise die beobachteten vasomotorischen Störungen an der Bauchhaut und Oberschenkeln erklären. Durch Thalamusstörung ließen sich auch die Schlafanfälle und die Schläfrigkeit der Kranken erklären, wenn wir mit Troemner (56) annehmen, daß der Thalamus das Organ der allgemeinen sensorischen, motorischen und sekretorischen Hemmung ist, die den Schlaf bedeutet.

Wenn auch die Blasenstörung cerebral erklärt werden kann, so erscheint doch ungezwungener, eine Beteiligung der spinalen Centren für Urinentleerung anzunehmen, da das Fehlen der Sehnenreflexe auf eine Beteiligung des Rückenmarks hinweist. Die Tachykardie läßt eine Beteiligung der Oblongata vermuten. Eine solche würde auch die Hyperhidrosis erklären, wenn wir nicht dafür mit Karplus-Kreidl eine Schädigung des Centrums für vegetative Funktionen im Zwischenhirn verantwortlich machen wollen, von dem aus es ihnen gelungen ist, Schwitzen zu erzeugen.

Die deliranten Erscheinungen sprechen für das Ergriffensein der Rinde. Die Pupillenstörungen, die Störung der tiefen Sensibilität, die trophoneurotischen Störungen lassen weitere centrale Herde vermuten — all das weist auf pathologische Prozesse einer disseminierten Encephalomyelitis.

Zusatz bei der Korrektur:

Der Fall kam am 7. Juli 1920 ad exitum. Die Sektion wurde im hiesigen pathologischen Institut ausgeführt und ergab neben einem in der Stärke wechselnden Schwund der Muskeln der Extremitäten und des Rumpfes keine makroskopisch erkennbare Veränderung am peripheren und centralen Nervensystem. Die vorläufige mikroskopische Untersuchung bestätigte jedoch die oben klinisch ausgesprochene Vermutung, daß es sich um degenerative Prozesse im Thalamus handeln müsse. Trotz relativ gut erhaltener gröberer Struktur zeigte sich besonders im Fettfärbungspräparat die Umwandlung zahlreiciher Gliazellen in Fettkörnchenzellen, teilweise eine Atrophie und Schwund in den Ganglienzellen mit Anhäufung von Gliazellen in den pericellulären Spalträumen (fragliche Neuronophagie), rundkernige Zellinfiltrate in den perivasculären Lymphräumen, fleckförmige Ablagerung von lipochromen Substanzen in den adventitiellen Zellen der Gefäße, kurzum das Bild einer ganz diffusen parenchymatösen Einschmelzung. In der Muskulatur unregelmäßiger, zum Teil hochgradiger Schwund der Fasern, deutliche Markscheidendegeneration mit Fettkörnchenzellen an den initramuskulären Nervenästchen

---

4) Curschmann (39, Speidel (33), Naef (40), Stiefler (18), Maier (15), Rotky (41), Reinhart (42), Groebbels (35), Donat (43), Sittmann (37), Stertz (19), Dreifus (44), Wiener (45).

5) Speidel (33), Reinhart (42), Naef (40), Nonne (34), Groß (29), Maier (15) im 74 % seiner Fälle, Cohn (36), Forster (46).

Die mikroskopische Untersuchung wurde unter Leitung von Herrn Geheimrat **Aschoff** von Herrn **Reichelt** ausgeführt, welcher über den Fall genauer berichten und die Beziehungen zur Encephalitis lethargica erörtern wird.

Literatur: 1. W. kl. W. 1920, Nr. 16/17. — 2. M. kl. W. 1917, Nr. 19. — 3. N.C. 1917, Nr. 21. — 4. Jb. f. Psych. 38. — 5. M. Kl. 1920, Nr. 16. — 6. Schw. m. W. 1920, Nr. 14. — 7. D. Kl. Bd. 6. Abt. 1, S. 803. — 8. Zchr. f. klin. M. 1883, Bd. 6, S. 550. — 9. Nothnagel, Bd. 11, 2. Tl., S. 111. — 10. De l'électrisation localisée, IIIième édit., S. 1024. — 11. Lewandowskys Hb., Bd. 3, S. 235. — 12. B. kl. W. 1919, Nr. 22, S. 505. — 13. M. Kl. 1919, S. 537. — 14. M. m. W. 1919, Nr. 36. — 15. Schw. m. W. 1920, Nr. 12/13. — 16. Ebenda 1920, Nr. 14. — 17. W. kl. W. 1920, Nr. 17. — 18. Ebenda 1920, Nr. 14. — 19. M. m. W. 1920, S. 466. — 20. Ebenda 1920, Nr. 23. — 21. Ebenda 1920, Nr. 23. — 22. Ebenda 1920, S. 413. — 23. W. kl. W. 1920, Nr. 8. — 24. Ebenda 1920, Nr. 10. — 25. D. m. W. 1919, S. 983. — 26. D. Zschr. f. Nervhlk. Bd. 18, — 27. Lewandowskys Hb. 3, S. 234. — 28. B. kl. W. 1919, S. 70. — 29. W. kl. W. 1920, Nr. 9. — 30. M. m. W. 1920, S. 615. — 31. Arch. f. klin. Chir., Bd. 113, H. 2. — 32. M. Kl. 1919, Nr. 14. — 33. M. m. W. 1919, Nr. 34. — 34. D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 64. — 35. M. m. W. 1920, Nr. 5. — 36. N.C. 1920, Nr. 8. — 37. M. m. W. 1920, S. 468. — 38. Schw. m. W. 1920, Nr. 15. — 39. M. Kl. 1919, S. 1018. — 40. M. m. W. 1919, Nr. 36. — 41. M. Kl. 1920, Nr. 13. — 42. D. m. W. 1919, Nr. 19. — 43. W. kl. W. 1920, S. 181. — 44. M. m. W. 1920, Nr. 19. — 45. Ebenda 1920, Nr. 19. — 46. N.C. 1920, S. 284. — 47. D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 1. — 48. D. m. W. 1893, S. 1374. — 49. Lehrbuch S. 927. — 50. D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 23. — 51. M. m. W. 1920, S. 469. — 52. Klinische Vorträge 1874. S. 104. — 53. Ebenda S. 97. — 54. Lewandowskys Handb., Bd. 3, S. 255. — 55. Lehrbuch S. 928. — 56. Das Problem des Schlafes 1912. B. kl. W. 1910. Nr. 27. N.C. 1910. S. 438.

Aus der III. medizinischen Abteilung des Wilhelminen-Spitals in Wien (Vorstand: Doz. Dr. Wilhelm Neumann).

Über den Befund von okkultem Blut bei tuberkulösen Darmgeschwüren.

Von

Dr. **Arnold Kirch,** Assistenten der Abteilung.

Bekanntlich findet sich die ulceröse Darmtuberkulose sehr oft als Begleiterscheinung beziehungsweise Folge einer Lungentuberkulose; beim Erwachsenen wenigstens ist diese Form der Darmtuberkulose bei weitem die häufigste. Auffallend ist nun der oft große Gegensatz zwischen dem anatomischen Befund, der ganz beträchtliche Zerstörungen der Darmschleimhaut aufweisen kann, und den nicht selten geringen klinischen Erscheinungen.

Subjektive Beschwerden wie Schmerzen fehlen oft, wenn nicht gerade sehr tiefgreifende Geschwüre (bis auf die Serosa reichend) vorhanden sind. Von objektiven Symptomen kommen vor allem etwaige Diarrhöen in Betracht. Doch kann man sie gelegentlich sogar bei ausgedehnten Darmprozessen vermissen; auch weisen sie enorm selten, wenn überhaupt, die nach Girode (1) für tuberkulöse Darmveränderungen charakteristische, kaffeesatzartige Beschaffenheit auf. Außerdem spielt für die Entstehung von Durchfällen auch die Achylia gastrica [Porges und Blümel (2)] eine nicht unwesentliche Rolle[1]. Da ferner der Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl bei offener Lungen-Kehlkopftuberkulose uns nichts über ihre Herkunft zu sagen vermag, die tumorartige Coecumtuberkulose gerade bei den uns vor Augen stehenden Fällen nur in einer sehr bescheidenen Minderzahl auftritt, bleibt schließlich noch der Versuch übrig, durch den Nachweis von Blut im Stuhl einen ulcerösen Darmprozeß zu erschließen und eventuell so unter Berücksichtigung des klinischen Gesamtbildes eine Darmtuberkulose zu diagnostizieren.

Während nun durch die Arbeiten von Boas und Anderen der Nachweis von okkultem Blut für die Diagnose des Carcinoms im Intestinaltrakt eine sehr große Bedeutung erlangt hat, liegt die Sache für die mannigfachen sonstigen geschwürigen Veränderungen des Verdauungktraktes weniger einfach. Was speziell die Darmtuberkulose anlangt, so hat zwar Boas (3) schon vor Jahren im Gegensatz zu Joachim (4) okkultes Blut im Stuhl von zwei klinisch sicheren Darmtuberkulosen nachgewiesen; doch hebt derselbe Autor (1) an anderer Stelle hervor, daß dieser Nachweis bei Darmtuberkulose seltener gelingt als etwa bei Typhus oder gar Dysenterie.

In dem Bestreben, die klinische Diagnose bei Tuberkulose möglichst exakt zu gestalten, gingen wir daran, in einer größeren Untersuchungsreihe von Lungentuberkulosen (eine singuläre Darmtuberkulose kam nicht zur Beobachtung) auf okkultes Blut im Stuhl zu fahnden. Wir wählten zunächst Fälle mit voraussichtlich ungünstigem Verlauf, um eine anatomische Kontrolle zu ermöglichen. Davon abgesehen, nahmen wir keine Rücksicht darauf, ob subjektive Beschwerden von seiten des Darmes bestanden, ob Diarrhöen, Coecaltumoren vorhanden waren oder nicht. Selbstverständlich erhielten die Patienten mindestens durch drei Tage vor der Stuhluntersuchung fleischfreie Diät (auch keine Eisenpräparate, grüne Gemüse usw.); weiter wurde für tägliche Stuhlentleerung gesorgt.

Zum Nachweis von Blut verwendeten wir die Benzidinprobe an dem nach Schumm oder Kuttner (5) vorbehandelten Stuhl, wobei es sich als belanglos herausstellte, ob nativer oder gekochter Stuhl zur Untersuchung kam.

Wir verfügen bisher über 27 Autopsien hierhergehöriger Fälle. Vergleicht man nun das Ergebnis der Stuhluntersuchung mit dem anatomischen Befund, so ergibt sich folgendes Resultat. Bei 20 Beobachtungen war die Blutprobe positiv[2]) und damit in Übereinstimmung fanden sich tuberkulöse Darmgeschwüre. Zweimal hatten wir, gestützt auf den negativen Ausfall der Benzidinreaktion, keine Darmulcera angenommen; auch da gab uns die Sektion recht. In den restlichen fünf Fällen jedoch wich der Autopsiebefund von dem Ergebnis der Untersuchung auf okkultes Blut ab. Einmal fand sich bei positiver Stuhlreaktion anatomisch keine Darmtuberkulose, sondern nur ein akuter Darmkatarrh. Wenngleich minimale Blutungen aus der hyperämischen Schleimhaut bei akuter Enteritis das gelegentliche Auftreten einer positiven Benzidinreaktion erklärlich machen, so bilden solche Vorkommnisse immerhin eine Fehlerquelle für unsere Diagnostik. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß auf etwaige Hämoptoen, Zahnfleischblutungen usw. ein entsprechendes Augenmerk gerichtet wurde. Wesentlich bedeutsamer ist aber die Tatsache, daß viermal die Untersuchung auf Blut im Stuhl negativ ausfiel, während die Sektion tuberkulöse Darmgeschwüre nachwies. Besonders auffallend ist ein Fall mit Diarrhöen, Schmerzhaftigkeit des Darmes bei Druck, sodaß wir am Vorhandensein ausgedehnter Geschwüre nicht zweifelten, was die Autopsie auch ergab. Die wiederholt angestellte Benzidinprobe jedoch zeigte immer wieder das gleiche negative Resultat. Bei unseren Untersuchungen haben wir mit dem Umstande gerechnet, daß die tuberkulosen Darmulcera nur zeitweise Blut im Stuhl aufweisen, wie wir uns in der größeren Hälfte der Beobachtungen auch selbst überzeugen konnten, ganz in Einklang mit der Erfahrung, daß die Tenacität, ja Konstanz der Blutung nur dem Carcinom (eventuell auch dem Sarkom, was uns auf Grund eigener Beobachtung der letzten Zeit möglich erscheint) des Verdauungstraktes zukommt, und haben deshalb erst dann ein negatives Resultat angenommen, wenn mehrere Stuhlproben eine positive Reaktion vermissen ließen (verschiedene Stuhlpartien, differente Tage).

Das den vorstehenden Bemerkungen zugrunde gelegte Material hat freilich den Fehler einer gewissen Einseitigkeit, weil, wie erwähnt, beabsichtigterweise durchwegs hoffnungslose Tuberkulosen zur Untersuchung herangezogen wurden. Weiter haben wir unser Augenmerk der Frage zugewendet, ob etwa ein Unterschied nach Ausdehnung und Art des Auftretens von Darmtuberkulose je nach der Form der Lungenerkrankung zu konstatieren ist. Wir sind derzeit unter anderem auch zur Entscheidung dieser Frage dabei, alle Tuberkulosen der Abteilung auf okkultes Blut im Stuhl zu untersuchen.

Soviel glauben wir vorläufig sagen zu können, daß **okkulose häufiger zu finden ist, als vielfach angenommen wird.** Während der positive Ausfall der Blutreaktion diagnostisch ziemlich verläßlich zu sein scheint, gilt das Gleiche nicht im selben Maße vom negativen Resultat, soweit die ulceröse Darmtuberkulose in Betracht kommt. Die Annahme eines solchen Prozesses kann ihrerseits gelegentlich in puncto (Therapie ,(z. B. Tuberkulin, Pneumothorax) in Betracht kommen, ferner auch prognostisch verwertbar sein[3]).

Literatur: 1. zit. nach Boas, Diagnose und Therapie der Darmkrankheiten. — 2. Porges und Blümel, W. kl. W. 1916. — 3. Boas, Volkmanns Samml. kl. Vorträge Nr. 387. — 4. Joachim, B. kl. W. 1904. — 5.) Kuttner, D. m. W. 1918.

---

[1]) Das auch in Erwägung zu ziehende Darmamyloid kommt wohl meist mit ulceröser Darmtuberkulose kombiniert vor.

[2]) Die gleichzeitige Guajakreaktion ergab nur einmal positive Reaktion.

[3]) **Anmerkung bei der Korrektur:** Nach Abschluß vorliegender Untersuchungen kamen wir zur Kenntnis der Arbeit von Sahlgren (Brauers Beitr. Bd. 35), deren Ergebnisse mit unseren Resultaten weitgehend übereinstimmen.

Zur Behandlung des Haarausfalles mit „Humagsolan“.

Von
Dr. **Erwin Pulay**, Poliklinischen Assistenten, Wien.

Ausgangspunkt unserer Betrachtung soll der Haarausfall bilden, sowie er es ist, der in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Patienten veranlaßt, den Arzt aufzusuchen. Damit aber ist bereits das Wesentliche, das Prinzipielle gesagt: Der Haarausfall stellt ein Symptom, niemals eine Erkrankung selbst dar. Demnach sind alle Vorstellungen und Bemühungen, die dahin zielen, ein Mittel gegen den Haarausfall ins Treffen zu führen, a priori aus sachlichen Erwägungen glatt abzuweisen. Daher fallen auch Äußerungen, wie „das Ende der Glatzenbildung“, „es gibt keinen Haarausfall mehr“, in das Bereich der Reklame, worauf bereits Blaschko hingewiesen hat, und kann niemals zum Vorwurf einer ernsten wissenschaftlichen Diskussion werden.

Wenn wir die Fälle mit Haarausfall überblicken, so wissen wir ja, daß wir. denselben mit den verschiedensten Ursachen in Kausalnexus bringen können.

Wenn wir unsere diesbezüglichen Beobachtungen überblicken, so ersehen wir auf der einen Seite, welch mannigfacher Art die Ursachen sein können, welche zum Haarausfall führen, erkennen aber auch gleichzeitig die Schwierigkeiten der therapeutischen Beeinflussung dieses Krankheitsprozesses. Wir können behaupten, daß die Therapie des Haarausfalles wohl zu den schwersten Aufgaben biologisch-ärztlichen Handelns zählt! Andererseits aber ist es klar, daß jedes Bestreben, die Therapie des Haarausfalles auf eine einheitliche Basis zu stellen, leider jeder wissenschaftlichen Erkenntnis zuwiderläuft, und daher Versuche, Präparate in die Therapie einzuführen, die bezwecken, alle Formen von Haarausfall zu beeinflussen, jeder Vorstellung über das klinisch Wesentliche dieser Prozesse entbehren.

Schon seit früher Zeit hat man versucht, durch allgemeine innere Therapie, durch Veränderungen der Diät dem Haarausfall zu steuern. Mapother riet zu einer Diät, die reichlich aus Hafermehl und geröstetem Brot besteht (zit. nach Joseph, „Haarkrankheiten“) Deichler ging von der Idee aus, dem Haar Schwefel in reichlicher Menge zuzuführen und verordnete Eier und Milch in rohem Zustande. Auch wurden Versuche gemacht, durch Zufuhr leicht assimilierbaren Leims in Form von Suppen oder in Form von Gelatine bei jüngeren Personen Einfluß auf die Haare zu nehmen. Für die Berechtigung nach dieser Richtung hin zu denken, sprachen auch die Versuche Magendies, welcher bei Hunden bei zu geringer Zufuhr von stickstofffreien Substanzen Haarverlust beobachten konnte. Joseph und Deichler konnten einen gewissen Erfolg von dieser Allgemeinbehandlung beobachten.

Auf der gleichen Vorstellung nun beruhen die jüngsten Versuche von Zuntz, durch vermehrte Darreichung von für die Haare specifischen Nährsubstanzen (also vorwiegend Keratine) eine Sonderernährung der Haare herbeizuführen. Zuntz bemühte sich nun, das für den Organismus unverdauliche, aber für die Förderung des Haarwuchses prinzipiell wichtige Keratin in einer für den Organismus leichtverdaulichen Form zuzuführen.

Diese Form liegt nun in den nach den Angaben von Zuntz durch die Scheidemantel-Werke in Berlin (Fattinger) hergestellten Humagsolan-Pillen vor und Zuntz[1]) berichtete zuerst über Erfahrungen an Wollschafen, bei denen er nach zweimonatlicher Verabreichung die Wollhaare fester werden und dem Querschnitt und der Länge nach wachsen sehen konnte. Zuntz machte nachher Versuche an Menschen, und zwar an sich selbst, und verfütterte Horn, indem er täglich 1—1½ g des Keratinpräparates der Nahrung zusetzte. Während der ersten vier Wochen betrug das tägliche Haarwachstum 6,3 mg und für weitere vier Wochen täglich 9,22 mg. Auch nach Aussetzen der Hornbeigabe blieb die gesteigerte Haarbildung noch einige Monate bestehen. Blaschko[2]) setzt nun die Zuntzschen Versuche auf größerer Basis fort und kommt nach kritischer Durchsicht seiner Fälle zu dem Ergebnis, daß dem Humagsolan an den während der Behandlung zustande gekommenen Besserungen des Haarwuchses ursächliche Beteiligung zufiele und konnte auch Erfolge bei Haarkrankheiten (Trichorrhexis!) und trophischen Nagelerkrankungen konstatieren. Zu entgegengesetzten Resultaten gelangte Fuhs[3]). Er fand, daß „das Humagsolan als Haarwuchsmittel den gehegten Erwartungen nicht entsprochen hat, daß dieses Präparat auch nach längerer Verabreichung ein für den Organismus ganz unschädliches Mittel darstelle, aber wesentlicher haarwuchsfördernder Einfluß nicht zu konstatieren war.

Über Wunsch der Scheidemantel-Werke in Berlin stellte auch ich Versuche mit Humagsolan an, über deren Resultat ich nun kurz berichten möchte.

Die Therapie des Haarausfalles gliedert sich in zwei Teile: 1. Beseitigung des Haarausfalles. 2. Förderung des Haarnachwuchses. Dadurch war auch die Fragestellung das Humagsolan betreffend für uns festgelegt. Unsere Beobachtungen gliedern sich in zwei Teile: 1. Kommt dem Humagsolan als Mittel gegen Haarausfall Bedeutung zu? 2. Nimmt Humagsolan auf den Haarwuchs Einfluß?

Ich verfüge über 48 Beobachtungen, über die ich mitzuteilen, im Hinblick auf die beiden sich so widersprechenden vorliegenden Publikationen von Blaschko und Fuhs, mich heute bereits entschließe, wenngleich mir das Material als für ein endgültiges Urteil weitaus zu gering erscheint.

Ich konnte in keinem der von mir beobachteten Fälle eine Beeinflussung des Haarausfalles durch Humagsolan feststellen. Anders verhält es sich den zweiten Punkt meiner Fragestellung betreffend: Welchen Einfluß nimmt das Humagsolan auf den Haarnachwuchs? Unter meinen 48 Patienten befinden sich 30 Frauen und 18 Männer. In all diesen Fällen, bis auf zwei Fälle von Alopecia areata und einen Fall von Pseudo pelade Brocq und einen Fall von Favus, bestand lediglich mehr minder diffuses Defluvium capilicii. Was die Ursache des Haarausfalles anlangt, so verteilen sich die Fälle hauptsächlich auf Seborrhöe und postgrippösen Haarausfall. Ich behandelte vorerst alle 48 Fälle (die vier Fälle mit specifischer Haarkrankheit zeigten auf Humagsolan keinerlei Beeinflussung) mit Humagsolan. Der Haarausfall sistierte nicht. Ich unterwarf dann diese Patienten der üblichen Lokaltherapie, Resorcin, Teer, und wartete bis zum Kupieren des Haarausfalles. Und nun begann ich von frischem lediglich eine Humagsolantherapie, dreimal drei Pillen täglich durch sechs Wochen zu verabreichen. Ich konnte nicht den geringsten Erfolg auf den Haarnachwuchs konstatieren. Ich habe nun zehn dieser Frauen und fünf Männer einer Lokaltherapie mit Höhensonnenbestrahlung und Teermedikationen zugeführt, einen Teil meines daraufhin gerichteten Beobachtungsmaterials (zwölf Frauen, neun Männer) einer Kombinationstherapie von lokaler Behandlung und Humagsolan, und schließlich sechs Frauen und zwei Männer der Behandlung mit Humagsolan allein.

Die Unterschiede dieser Behandlungsmethoden sind eklatante. Ich habe bisher niemals nach zwei Monaten ein solch intensives Längenwachstum der Haare beobachten können, trotz ausgiebigster Lokaltherapie als in diesen Fällen bei Zuhilfenahme des Humagsolans. Dagegen konnte ich in keinem Fall durch Humagsolan allein den Haarausfall kupieren, noch den Haarwuchs anregen. Es scheint, als käme dem Humagsolan bloß für das Längen- und Dickenwachstum der Haare Bedeutung zu. Diese Beobachtungen stimmen im wesentlichen mit denen von Blaschko in Berlin erhobenen überein und sprechen dem Humagsolan für das Zustandekommen des Effektes wohl eine integrierende Bedeutung zu, aber bloß im Sinne eines die übrige Therapie unterstützenden Faktors.

Was die Dosierung des Humagsolans anlangt, so ließ ich in der Regel dreimal drei Pillen nehmen, mußte aber in zwei Fällen wegen Magenbeschwerden davon absehen, und durch langsam steigende Dosen mit einer Pille täglich beginnend, konnte ich auch in diesen Fällen die Dosis von neun Pillen erreichen. Eine Patientin zeigte auffallende Diarrhöen nach jeder Einnahme und versicherte mir, niemals zuvor ein so ausgezeichnetes Purgens gehabt zu haben, wiewohl sie stets an chronischer Obstipation leidet.

Auf Grund der von mir gemachten Beobachtungen möchte ich doch meinen, daß wir der lokalen Therapie keineswegs entraten können, da wir durch sie allein die Ernährungsverhältnisse der Haare lokal zu beeinflussen in der Lage sind. Wo uns dies nicht gelingt, so konnten wir den Haarausfall durch allgemein therapeutische Maßnahmen, sei es durch sedative Medikationen oder Gefäßtonica oder durch kausale Behandlung kupieren. Weiter konnten wir durch lokale Therapie ein Nachwachsen der Haare anregen, aber um den gesamten Wachstumsprozeß zu beschleunigen, glauben wir im Humagsolan ein nach dieser Richtung hin wirkendes und die Therapie unterstützendes Mittel wohl zu besitzen. Die Idee, aus der Zuntz das Humagsolan entstehen ließ, ist jedenfalls fruchtbringend, wenn auch nicht neu. Daß das Humagsolan nur einen der vielen gangbaren Wege darstellt, ist sehr wahrscheinlich, denn es erscheint mir der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß wir im Humagsolan bloß einen Spezialfall einer weiteren, biologisch tieferen, nach dieser Richtung hinzielenden Therapie zu erblicken haben: ich meine nämlich die Lehre von den Vitaminen. Es steht außer Frage, daß wir den Hornstoffwechsel durch allgemeine Ernährungsverhältnisse beeinflussen können. Andererseits wissen wir, daß die verschiedenen Nahrungsstoffe in verschiedenem Maße uns Hornsubstanzen zuführen. So z. B. enthalten die Tomaten und Wrucken unter anderen besonders reichlich Hornsubstanzen. Somit erscheint mir dieses ganze Problem der Ernährung der Haare nach dieser Richtung hin zu rücken und die Verabreichung des Keratins in einer für den Organismus zukömmlichen Form, wie es ja im Humagsolan vorliegt, bloß als „accessory factor" im Sinne Kasimir Funks von Bedeutung zu sein. Im gleichen Sinne sprechen die Beobachtungen vom Ausfall der Hörner und der Hufe bei Pellagra und das Einsetzen eines gesteigerten Haarausfalls, wenn zu Zeiten, wie im März, April, September, wo de norma ein stärkerer Haarausfall beim Menschen besteht, analog der wiederkehrenden Erneuerung der Hautbedeckung an Tieren (Sabouraud), mangelnde Ernährungsverhältnisse bestehen (vorwiegend Mangel an Zufuhr von Fett).

---

[1] D. m. W. 1920, Nr. 6.
[2] D. m. W. 1920, Nr. 19.
[3] W. kl. W. 1920 ,Nr. 32.

Betont muß aber noch werden, daß wir Aussicht auf therapeutischen Erfolg in jedem Falle nur so lange haben, als die Haarpapille nicht verödet ist, solange lebensfähige Haarwurzeln vorhanden sind.

Zusammenfassung: Überblicken wir die hier gewonnenen Resultate, so gelangen wir zu dem Schluß, daß der Haarausfall lediglich ein Symptom darstellt, welches durch die verschiedensten Ursachen ausgelöst werden kann. Die Therapie des Haarausfalls hat sich daher in erster Linie mit der Aufdeckung der den Haarausfall bedingenden Ursachen zu beschäftigen und diese zu beseitigen und kann nur dann Erfolg haben, wenn der Fall klinisch gut analysiert wurde.

Dem Humagsolan kommt bloß für den Haarnachwuchs, also der zweiten Phase unserer therapeutischen Maßnahmen, Bedeutung zu. Es beschleunigt das Längen- und Dickenwachstum der Haare und unterstützt wertvoll die unbedingt notwendige lokale Therapie. Das Humagsolan stellt einen Ernährungsfaktor (eine Wachtumssubstanz) vielleicht im Sinne eines Vitamins dar. Ein Universalmittel gegen Haarausfall gibt es nicht und kann es nicht geben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik (Hofrat Prof. Ortner).

Über Hämolyse durch oligodynamische Metallwirkung.

Von

Dr. **Alfred Luger**, Assistenten der Klinik.

Mit Untersuchungen in gleicher Richtung beschäftigt, möchte ich mir erlauben, an die in Nummer 38 dieser Wochenschrift erschienenen wichtigen und interessanten Versuchsergebnisse von Heß und Reitler einige Bemerkungen zu knüpfen.

Die Tatsache, daß Schwermetalle in der sogenannten oligodynamischen Versuchsanordnung hämolytische Wirkungen entfalten können, ist keine ganz neue. Abgesehen von den zum Teil sehr genau studierten hämolytischen Wirkungen gelöster Schwermetallsalze und kolloider Metalle ist die erste Angabe über einen hämolytischen Effekt blanker Metalle, soweit meine Kenntnis der Literatur reicht, in einer im Jahre 1917 erschienenen Arbeit Wollmanns (aus dem Institut R. Kraus) in einer Studie über durch Choleravibrionen hervorgerufene Hämolyse zu finden.

Der genannte Autor hat Münzen (Cu, Ni, Ag, Au) oder dünne Metallstücke (Pt, Co, Al, Pb, Fe) nach Sterilisieren derselben durch Kochen oder Ausglühen auf Blutagarplatten gelegt und sah bei Au, Pt, Pb eine deutliche Lyse in der Umgebung der Metalle, auch bei Eisen, Zn und galvanisiertem Eisen war eine transparente Zone zu sehen.

Ferner hat Hausmann in einem Aufsatze über Strahlenhämolyse die Beobachtung mitgeteilt, daß Metallteile des Trägers (Neusilber) auf Blutagarplatten gelegt „an sich schon nach Art der oligodynamisch wirkenden Gifte hämolysierend" wirken. Weitere speziell darauf gerichtete Untersuchungen Hausmanns ergaben, daß beim Eintragen von pulverisiertem Ag, Mg, Cu und ähnlichen Substanzen in noch nicht erstarrtem Blutagar nach einiger Zeit große hämolytische Höfe in den Platten auftreten[1]).

Schließlich hat Doerr in ähnlicher Versuchsanordnung (Silberblechstreifen wurden in Petrischalen mit Blutagar übergossen) das Auftreten hämolytischer Höfe in der Umgebung des Metalles beschrieben.

Neu ist die von Heß und Reitler mitgeteilte Beobachtung, daß auch Kochsalzlösungen, welche mit metallischem Kupfer gewisse Zeit in Kontakt waren, im hämolytischen Versuch sich als wirksam erweisen. Ich kann die Versuche von Heß und Reitler, welche sich als neue Ergänzung an die bekannten Wirkungen solcher gekupferter Lösungen in Versuchen mit Algen, Hefen, Bakterien, Protozoen, aber auch mit höheren Pflanzen (Köhler) und Metazoen [Bullots Versuche an Gammarus[2])] anreihen, bestätigen, insbesondere auch die beschleunigende Wirkung der Wärme bei Verwendung vorher mit Kupfer behandelter Lösungen. Ich habe mich jetzt auch bei Wiederholung der Versuche von Heß und Reitler von dem entgegengesetzten Effekt der Erwärmung der Kochsalzlösung bei Gegenwart von blankem Kupfer überzeugt. Die genannten Autoren heben das Merkwürdige dieser Erscheinung hervor, ohne eine Erklärung dieses wie ich glaube nur scheinbar paradoxen Verhaltens zu geben. Ich möchte glauben, daß gerade diese von Heß und Reitler gefundene Tatsache sich sehr gut in den Rahmen der Lösungstheorie fügt, welche ja Spiro gerade für das Kupfer im einzelnen ausgebaut hat und die, wie ich vor kurzem an anderer Stelle darzulegen versuchte, auch bei sonstigen Versuchen ähnlicher Art zum Verständnis der Erscheinungen führen dürfte.

Die Steigerung des hämolytischen Effektes durch Erwärmung der gekupferten Lösung entspricht durchaus der von Israel und Klingmann beobachteten Steigerung der Wirkung gekupferten Wassers. Ihr entspricht auch die von Baumgarten und mir gefundene und von Löhner bestätigte Verstärkung der Bakterienhemmung im Plattenversuch, sowie die analogen Ergebnisse der Versuche mit Fermenten und mit reduzierter Fuchsinlösung (Pfeiffer und Kadletz).

Die Tatsache, daß vorheriges Erhitzen der Kochsalzlösung bei Gegenwart von Kupfer ungünstig wirkt, möchte ich ebenso wie die Erschöpfung der Wirkung der Lösung bei längerem Stehen dadurch erklären, daß bei der Auffassung des hämolytischen Vorgangs in diesen Versuchen als Kupferjonenwirkung durch den längeren Kontakt — bei höherer Temperatur in kürzerer Zeit — die Bildung komplexer Salze überhand nimmt, sodaß sich schließlich in der Lösung keine oder nicht genug wirksame Kupferjonen mehr vorfinden. Bei Gegenwart blanken Metalles muß, wie ich glaube, angenommen werden, daß die Abspaltung freier Jonen nur solange erfolgt als kein Gleichgewicht herrscht, sodaß es verständlich erscheint, wenn schließlich bei vollständiger Sättigung der Lösung die Abgabe freier Jonen sistiert und die Flüssigkeit sich im Versuch als unwirksam erweist. Baumgarten und ich haben in Fortsetzung unserer seinerzeit mitgeteilten Versuche über die Wirkung blanker Metalle auf Toxine, auch die Beeinflussung von Toxinen durch verdünnte Schwermetallsalzlösungen studiert und haben gleichfalls die Erfahrung gemacht, daß längeres Stehen bei Gegenwart von Kochsalz die wirksamen Lösungen ihres Effektes beraubt[1]).

Die weitere Beobachtung von Heß und Reitler, daß Serum die Kupferwirkung wesentlich zu hemmen vermag, ist, wie ich glaube, mit den von Ficker beobachteten Hemmungen der bactericiden Kupferwirkung durch Peptone in eine Parallele zu bringen. Eine ähnliche Wirkung des Peptons konnten Baumgarten und ich in Versuchen mit reduzierter Fuchsinlösung zeigen. Es ist wohl anzunehmen, daß in diesen Fällen die gelösten Metallteilchen mit dem Eiweiß und den eiweißartigen Substanzen des Serums in Reaktion treten, gebunden werden und so

---

[1]) Über die Ergebnisse der hämolytisch-oligodynamischen Versuche wurde von Hausmann auch in der Sitzung der Vereinigung der Wiener Biologen vom 16. Juni 1919 berichtet.

[2]) Zit. nach Spiro.

---

[1]) Bisher nicht veröffentlichte Versuche.

ihre weitere Wirksamkeit nicht entfalten können. Daß eine Verdünnung des Serums, ein längerer Kontakt mit Kupfer die Hemmung überwindet, wie **Heß** und **Reitler** berichten, ist auf dem Boden der besprochenen Anschauungen leicht verständlich. Es sei auch auf die Serumhemmungen bei der Hämolyse durch Metallkolloide (**Asroli** und **Novello**) sowie durch Schwermetallsalze und auf die Beobachtungen **Doerrs** hingewiesen. Zieht man noch die abschwächende Wirkung eines Überschusses von Erythrocyten in Betracht, welche an die Erschöpfungsversuche **Nägelis** bei Spirogyren angereiht werden kann, so geben die Untersuchungen von **Heß** und **Reitler** einen neuen Beweis für die Erklärungsmöglichkeit oligodynamischer Phänomene durch Lösungsvorgänge, eine Annahme, der sich ja auch die genannten Autoren anschließen und welcher in letzter Zeit **Bechhold** durch den Hinweis auf den Zusammenhang der Hofgröße im Bakterienplattenversuch mit der Löslichkeit der verwendeten Silbersalze in kaum anders zu deutender Weise eine starke Stütze gebaut hat.

Literatur: **Ascoli** und **Novello**, C. r. de la Soc. de Biol. 1908, Bd. 65, S. 50 und 130. — **Baumgarten** und **Luger**, W. kl. W. 1917, Nr. 39, S. 1222; Nr. 40, S. 1295; 1918, Nr. 7, S. 188. — **Bechhold**, Zschr. f. Kolloid. 1919, Nr. 25, S. 158. — **Doerr**, Biochem. Zschr. 1920. S. 107, 217. — **Ficker**, Zschr. f. Hyg. Bd. 29. — **Hausmann**, Strahlenther. 1919. Nr. 9, S. 80. — **Heß** und **Reitler**. M. Kl. 1920, Nr. 38, S. 976. — **Israel** und **Klingmann**, Virch. Arch. Bd. 97, 147, S. 293. — **Köhler**, Zbl. f. Physiol. 1920, Bd. 34, S. 145. — **Luger**, W. kl. W. 1920, Nr. 38. S. 833. — **Löhner**, ebenda 1919, Nr. 37, S. 911. — **Spiro**, M. m. W. 1915, Nr. 47, S. 1601. — Biochem. Zschr. 1916. Nr. 74. S. 265. — **Wollmann**, W. kl. W. 1917, Nr. 35. S. 1105

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft.

Von **Wilhelm Stekel**, Wien. (Fortsetzung aus Nr. 47.)

Ich habe wiederholt die Verwandtschaft zwischen Angstneurose und Basedow betont. **Freud** hat als erster auf die Ähnlichkeit hingewiesen. Ob aber die Insuffizienz bei Konvergenz ein toxisches Symptom oder eine „Angt, etwas nahe zu sehen", im Sinne von **Janet** (ein Ausweichen vor der Wahrheit) darstellt, das könnte ich nicht entscheiden. Ich neige schon von jeher dazu. die psychische Komponente hervorzuheben.

Der häufigste aller Angstzustände ist die Angt vor der Prüfung. Sie äußert sich auch in den typischen Träumen des Normalmenschen.

Sadger (12), der konservativste aller **Freud**schüler, hat eine eigene Hypothese über den Prüfungstraum und die Prüfungsangst aufgestellt. Das Material lieferte ihm ein Schizophrene. In jüngster Zeit wird in der **Freud**schule alles mit dem Kastrationskomplex erklärt. Natürlich ist die Prüfungsangst auch die Angst vor der Kastration. **Sadger** sagt wörtlich: „Die Prüfungsangst in Träumen wie in der Wirklichkeit ist Kastrationsangst. Leuten, bei welchen die Neigung zu dieser konstitutionell verstärkt ist (wie stellt sich **Sadger** eine konstitutionell verstärkte Kastrationsangst vor?), werden jener Angst und jenen Träumen am stärksten unterworfen sein. Der Kranke fürchtet sich, von seinem Vater kastriert zu werden, weil er seiner Mutter beischlafen wollte. Daß man in späteren schrecklichen Träumen eine Prüfung nochmals ablegen muß, die schon einmal glücklich überstanden zu haben man die sichere Empfindung besitzt, rührt einfach daher, daß man den Geschlechtsakt schon sehr früh mit Erfolg ausführte, und zwar mit der Mutter, doch nur in der Phantasie der Kinderjahre und nachfolgender schwerer Kastrationsangst." — Der Patient bringt auch einen Traum, in dem er auf einer Tafel eine Menge Ziffern aufschreibt, um den Professor zu täuschen. Dann reinigt er die Tafel bis auf einige Reste, sodaß der Professor schreiben kann. Der Träumer hat die Empfindung, er brauche die Ziffern des Professors nicht, weil er die Aufgabe ohnehin nicht lösen könne. Er will dann bei einem Kameraden abschreiben. Dabei hat er Furcht, weil er nicht wußte, ob er rechtzeitig fertig werden und dann Zeit bleiben werde, die Aufgabe abzuschreiben.

Merkt denn **Sadger** nicht, daß der Kranke ihn getäuscht und allerlei Zeichen und Ziffern vorgemacht hat? Und daß er auf die Lösung des Arztes verzichtet und sich bei einem Kameraden Hilfe sucht? Sieht er nicht die positive und negative Übertragung auf den Arzt? Nein, er sieht nur, daß der Kranke bei diesem Traume eine Angstpollution hatte und läßt ihm im **Sadger**jargon erklären: „Ich muß dem Professor Platz machen, das heißt dem Vater, der mit der Kreide (Penis) das Richtige an die Tafel schreibt. Im Traume klettere ich vom Katheter herunter und der Professor hinauf und löst die Aufgabe. Mit anderen Worten, er steigt auf das Weib hinauf, vollzieht den Coitus (Schreiben auf der Tafel) und stellt mir die Aufgabe, das auch zu lösen. Das kann aber der Patient nicht." Aber weshalb kommt es dann zur Pollution?

Heißt der Traum nicht: Ich bin meiner Lebensaufgabe nicht gewachsen. Ich muß es anderen abgucken, wie sie es machen? Würde man mich im Innersten prüfen, es käme zum Vorschein, daß ich mir eine ganz bestimmte Aufgabe gestellt habe, die ich nicht lösen kann. Diese Aufgabe (die sexuelle Leitlinie) scheint mir eine homosexuelle zu sein. Der Sinn des Traumes: Da du mich nicht verstehst, will ich mir bei einem Kameraden die Lösung suchen. In diesem Kameraden steckt das Rätsel des Traumes, wobei das „Fertigwerden" eine gewisse Rolle spielt.

Es wird auch dem gewiegtesten Analytiker schwer werden, aus diesem Traume einen Kastrationskomplex abzuleiten. Ich kenne Prüfungsträume, in denen dieser Kastrationskomplex vorkommt. Sie sind verhältnismäßig selten und keineswegs die Regel, wie **Sadger** vorgibt.

Aus dem Prüfungstraum und der Prüfungsangst erkennen wir, daß es sich um einen Kranken handelt, der seiner Lebensaufgabe nicht gewachsen ist, der dies auch in der Sprache der Sexualität ausdrückt und den ein böses Gewissen die Prüfung vor Gott fürchten läßt. Wo der Kastrationskomplex vorhanden ist, da erweist er sich als die Umkehrung eines sadistischen Wunsches aus der Kindheit. Das kleine Kind wollte den großen Vater entmannen! (Zeus, der Kronos entmannt und die Herrschaft der Welt ergreift.) Dann macht das böse Gewissen aus diesem Wunsche die Angst vor der Kastration. Aber diese vorliegende Erklärung und Deutung von **Sadger** ist bei den Haaren herbeigezogen und macht die Psychoanalyse lächerlich. Durch solche Monstrositäten entwertete sich die Analyse. Lächerlichkeit tötet. Das gilt auch für wissenschaftliche Arbeiten.

Die alte Erfahrung, daß die Traumwelt eine Ergänzung und einen Kontrast zur bewußten Welt bietet, wird durch mehrere Untersuchungen an Melancholikern von **Herschmann** und **Schilder** (13) neu bestätigt. Die meisten Melancholiker zeigen im Gegensatz zu ihrem Wachleben heitere Träume. Die Lustentbindung flüchtet aus dem vollbewußten Denken in die vorübergehend aufhuschenden Träume. Dadurch nähert sich der Melancholiker dem Normalen, denn ein Ich ohne Richtung auf Angenehmes scheint den Autoren schwer vorstellbar. „Die glückseligen Träume der Melancholiker stechen nicht nur im Gefühlston von der Tageshaltung der Kranken ab, sondern sie negieren geradezu ihre Minderwertigkeitsgefühle, ihre subjektiven und objektiven Hemmungen. Die Versündigungsideen und depressiven Wahnideen treten in diesen Träumen nicht hervor." Der Traum ergänzt aber auch unter Umständen die Symptomatologie nach der anderen Seite. In einem Falle, der im Wachen keine Anaesthesia psychica dolorosa zeigte, trat diese im Traume auf. In einem anderen Falle zeigte sich die objektive Hemmung, die im Wachen fehlte. Das Material bestätigt nicht die Annahme **Freuds**, daß sich der Widerspruch, die Verneinung gegen eine andere Person richtet, was auch meinen eigenen Beobachtungen entspricht. Für die Annahme von **Abraham**, daß die Eßhemmung der Melancholiker aus einer unbewußten Wunschtendenz nach Vernichtung des Liebesobjektes durch Auffressen entstünde, scheint ein Fall aus der Beobachtungsreihe zu sprechen. . . . Zu bedauern ist nur, daß beiden Autoren die Technik der feineren Traumdeutung vollkommen fehlt und meistens nur der manifeste Trauminhalt berichtet wird. Es scheint leichter zu sein, von der Psychanalyse zur Psychiatrie als von der Psychiatrie in die Psychanalyse zu kommen. . . .

Die Psychologie der Panik ist im Gegensatz zu den anderen Furchterscheinungen ziemlich durchsichtig. Es handelt sich um eine stete Furchtbereitschaft der Menschen, um die rasche Übertragung eines Affektes in der Masse, in welcher bekanntlich das individuelle Seelenleben untergeht, um sich der Massenseele unterzuordnen. Die Masse sinkt immer auf den Standpunkt der Tiefsten, sie erhebt sich nie zu den Höchsten. Die Reaktionen der Masse sind infantil, sie benimmt sich wie ein Kind, sie folgt den Urinstinkten und Urreaktionen der Menschheit. In der Panik äußert sich der Lebenstrieb des Menschen, als dessen ursprünglichsten Ausdruck wir die Furcht betrachten müssen. Die Reaktionen fallen meist sinnlos aus und alle ethischen nationalen und sozialen psychischen Kräfte gehen in den Wogen des Selbsterhaltungstriebes zugrunde. Es war zu erwarten, daß auch die Analytiker sich die Mühe geben werden, der Psychologie der Panik gerecht zu werden. Diese Arbeit unternimmt der Budapester Dr. Bela Felszeghy (14). Er definiert die Panik „als die unzweckmäßige seelische Reaktion der Masse auf einen an sich unbedeutenden Anlaß, dem die Masse — wie es der stürmische Verlauf der Panik verrät — offenbar die Kraft alter unbewußter Affekte verleiht“. Diese Definition ist falsch. Denn die Panik kann auf einen bedeutenden Anlaß losbrechen (Erdbeben, Feuer, Hochwasser, Bombenwurf, Fliegeralarm usw.), sie kann ganz unzweckmäßig sein und sich im Fortlaufen äußern, wie wir es ja im Kriege oft erlebt haben. Durch manche Panik haben Soldaten sehr individual „zweckmäßig“, aber „sozial unzweckmäßig“ ihr Leben gerettet.

Aber der von Ferenczi influenzierte Autor begnügt sich nicht mit diesen Darstellungen. Er will durch „tiefschürfende“ Forschungen auch die unbewußten Regungen der Panik klarlegen. Und wir erfahren mit Erstaunen, daß das von der Panik ergriffene Individuum die Geburtsangst mitmacht. Es ist eingeklemmt und will hinaus aus der Masse. (Die Geburt ist die erste Panik!) „Das Kataklysma der Geburt, das ein ewig undurchleuchtbares Skotom in unserer gesamten Bewußtseinserinnerung bleibt, ist unsere erste Panik. Dieses unser seelisch-körperliches Zurückschrecken vor der Realität vibriert im Innern aller späteren Panikreflexe sicherlich noch weiter.“ — „Alles Neue, alles Ungewohnte repräsentiert dem Kinde eigentlich die Geburt, bei dem ihm wirklich alles neu und ungewohnt war.“

Mit dieser Feststellung begüngt sich Felszeghy nicht. Die Menschen laufen auch vor dem Vater davon, den sie erschlagen wollten. „Vor der Vater-Imago mußte man flüchten, wie denn auch im späteren klassischen Altertum das Zeremoniell dem Opferbringenden vorschrieb, nach Vollbringung des Opfers davonzuulaufen.“ Die Frauenpanik hat natürlich eine besondere Bedeutung. „Vor jedem siegreichen Männchen flüchtet eigentlich das Weibchen mit dem Entsetzen der Libidostauung.“

Genug der humoristischen Proben! Zu solchen Verstiegenheiten gelangt man, wenn man gewaltsam durch allerlei Sprachauslegungen und Deutungen die Ergebnisse Freudscher Forschungen auf alle sozialen Erscheinungen des Lebens anwenden will. Dr. Paul Federn hat in seiner ausgezeichneten Broschüre „Zur Psychologie der Revolution: Die vaterlandslose Gesellschaft“ (Anzengruberverlag, Wien 1919) ein Beispiel gegeben, wie man in klarer und beweisender Form Freudsche Mechanismen auf soziale Bewegungen anwenden kann. Aber was Felszeghy leistet, ist nur dazu angetan, die Psychoanalyse zu kompromittieren.

Eine ausgezeichnete Darstellung der Revolution als Massenerscheinung bietet Hans Freimark (15). Es wird der leitende Gedanke der Revolution dargestellt. Die Revolutionen werden als Notwendigkeit ausgelegt. Der belesene und denkende Autor zeigt uns nun, wie es kam und wie es kommen mußte. Er erhofft eine umgestaltende Kraft, die schließlich als Massenerscheinung zum Aufbau eines neuen Deutschland führt. Wir wünschen, daß er recht behalten wird. Die Lektüre seines Werkes wird jedem Arzte sehr viel Anregung geben und manche sonst unverständlichen Vorgänge der Gegenwart verständlich machen. Die Massenpsychologie gehört wohl zu den interessantesten Kapiteln der Psychologie. Die Art und Weise, wie die Massenseele reagiert, ist so charakteristisch, daß sie geradezu an neurotische Krankheitsbilder erinnert.

Eine Massenpsychose ist auch die Beschäftigung aller Welt mit Hypnose, Suggestion und Telepathie.

Schrenk-Notzing (16) nimmt energisch Stellung gegen alle hypnotischen Produktionen und gegen alle öffentlichen Experimente der Wachsuggestion. Leider kommen diese Warnungen ziemlich spät. Die Mode der Suggestionen ist zu einem Gesellschaftsspiel geworden und spielt schon in der Technik der Verbrechen eine große Rolle. In den meisten Fällen handelt es sich um Faszination zu sexuellen Zwecken. Mädchen werden fasziniert, erleben irgendetwas in einem fremden Hause und wissen später angeblich nicht, was vorgefallen ist. Manchmal ist diese Amnesie gespielt und die Faszination ist eine — „vis haud ingrata“. — Die Menschen sehnen sich alle nach dem „Wunderbaren“ und suchen es in der Hypnose oder im Spiritismus. Nun hat Schrenk-Notzing selbst viel dazu beigetragen, die „Welt der Wunder“ zu verbreiten.

Die Ärzte verhalten sich meist skeptisch und ablehnend. Auch Moll (17) ist durchweg ungläubig in bezug auf die Medien. Er ist der Ansicht, daß ein Teil der Medien geisteskrank ist. (Gläubige Okkultisten betrachten dann die Halluzinationen der Geisteskranken als wunderbare Aussprüche der Geister.) Ihm gelang es noch nie, eine der von den Spiritisten behaupteten Erscheinungen objektiv festzustellen. „Die Medien entziehen sich unter allerlei dummen Ausreden einer wissenschaftlichen Kontrolle.“ Trotzdem ist Moll der Ansicht, daß diese wissenschaftliche Erforschung wenigstens versucht werden solle, trotz aller Hindernisse, welche die fanatischen Okkultisten dieser Erforschung in den Weg legen.

Ich kann über Okkultismus persönlich nichts mitteilen. Ich schließe mich aber der Ansicht von Moll an, diese Erforschung vorzunehmen und durch fortgesetztes Experimentieren zu entscheiden, ob „schließlich ein Rest übrig bleibt, der auf bisher unbekannte Kräfte zurückgeführt werden muß.“ — Ich habe schon an dieser Stelle einmal vor der spiritistischen Seuche gewarnt und auf die Gefahren hingewiesen, welche neurotischen Personen drohen, wenn sie sich damit beschäftigen. Aber die Ärzte sollten sich einmal die Prüfung der von Schrenk-Notzing behaupteten Tatsachen angelegen sein lassen. A priori sollte kein Denker und Forscher etwas abweisen, weil es in seine festgefügten Anschauungen und Überzeugungen nicht hineinpaßt. Vielleicht gibt es in uns psychische Kräfte, die wir noch gar nicht ahnen. (Alle diese Geisterkunststücke halte ich für Emanationen des eigenen Ich.) Vielleicht werden wir in dieser Hinsicht noch manches Wunder kennenlernen, das sich im Natürlichen auflöst.

Noch ist der Kampf um die „Materialisationsphänomene“, den Schrenk-Notzing entfesselt hat, nicht beendet, und schon tritt der rastlose Kämpfer und Verfechter des „Mediumismus“ mit einem neuen Werke (18) auf den Plan, das die physikalischen Phänomene beweisen soll. Es handelt sich um „telekinetische Vorgänge, das heißt um die Möglichkeit, durch Fernwirkung Kräfte zu entfalten, die sich in Bewegung umsetzen. (Also einen Tisch zu heben, eine Schere zu halten und zu heben, ohne daß sie berührt werden.) Schenk-Notzing schmückt sein Buch mit zahlreichen Photographien und Tafeln, auf welchen das Wunder der Kraftwerdung der Seele objektiv zu beobachten ist. Es handelt sich um die Versuche des Prof. Ochorowicz in Warschau an dem Medium Stanislawa Tomczyk. Auch aus englischen Originalen werden verschiedene Beobachtungen gegeben und selbst die etwas in Mißkredit geratene Eusapia Paladino wird uns literarisch und photographisch vorgeführt. Wir sehen auf dem Bilde, wie sich eine Mandoline freischwebend in die Luft erhebt, wir sehen auch, wie sich ein kleiner Tisch mit einer Ziehharmonika in die Lüfte hebt. Ich persönlich habe keinerlei Neigung, an den Spiritismus zu glauben und die etwas komischen Manifestationen der „Spirits“ ernst zu nehmen. Ich glaube aber mit Moll, daß eine Nachprüfung geraten wäre. Vielleicht gibt es in uns ungeahnte Kräfte, die sich vom Seelischen ins Materielle umwandeln können. Materialisationsphänomene der lebenden Seele, welche die Spiritisten fälschlich den Geistern zuschreiben. Vielleicht. Ich wäre den Spiritisten und auch Schrenk-Notzing sehr dankbar, wenn ich unter besonderen Kautelen die Wunder nachprüfen könnte. Auf einer Photographie sehen wir feinste Fäden, welche eine Kugel tragen. Sie sind viel feiner als die Bilder eines Haares oder eines Seidenfadens. Schrenk-Notzing bringt auch einige Erklärungsversuche, die mich nicht befriedigen. Die Zukunft wird es erst lehren, welche Bedeutung diese Experimente haben. Die blinde Ablehnung, weil sie uns nicht in unser System passen, ist keineswegs geraten. Einen Preis für ein gutes Medium! Und einen zweiten Preis für objektive Gelehrte, welche diese Erscheinungen prüfen. Dann erst wollen wir zwischen Dessoir und Schrenk-Notzing entscheiden.

Schrenk-Notzing hat auch die Experimente von Chowrin (19) publiziert. Es handelt sich um eine sehr interessante Reihe von Experimenten, die schon 1898 russisch erschienen ist und durch exakte methodische Experimente die Existenz einer telepathischen Übertragung feststellt. Das Medium ist eine hysterische Lehrerin. Ein Nachwort von Prof. Sikorskij verweist auf die Ähnlichkeit mit den Resultaten von Janet und Richet. Die Tatsachen als solche (das Lesen verschlossener Briefe) scheint bewiesen zu sein. Ob die Erklärungen des russischen Arztes Richtigkeit haben, das bleibe dahingestellt. Ich zweifle daran.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 41.

M. Henkel (Jena): **Spätperitonitis im Wochenbett.** In dem mitgeteilten Falle wurde der Tod durch Peritonitis herbeigeführt. Es handelte sich aber nicht um eine puerperale Infektion, vielmehr dürfte die Peritonitis im Spätwochenbett die Folge einer Grippeinfektion gewesen sein. Es ist eben jede Frau, die während der Geburt oder im Wochenbett an einer eitrigen Infektion leidet, in erhöhtem Maße der Gefahr einer allgemeinen Infektion (Sepsis mit Peritonitis) ausgesetzt. Im Anschluß an eine Angina oder an eine Entzündung des eitrigen Warzenfortsatzes können metastatische Infektionen im Endometrium auftreten, die das charakteristische Bild einer puerperalen septischen Endometritis erzeugen. Bei Grippeinfektion kommt es häufig zur Mobilisierung, namentlich von Streptokokken, als pathogenen Eitererregern, die in die Blutbahn gelangen und nun die allgemeine Sepsis veranlassen.

N. Friedemann (Berlin): **Herzmuskeltonus und postdiphtherische Herzlähmung.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin zu Berlin am 19. Juli 1920.

K. Heinrich Bauer (Göttingen): **Über Lokalisation und Entstehung der Magengeschwüre.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen am 4. März 1920.

Ladislaus von Friedrich (Neukölln): **Ein Fall von Magenmyom.** Er konnte, wie alle früheren Fälle, nicht vor der Operation sicher diagnostiziert werden, da die Symptome des Leidens ganz uncharakteristisch sind.

Werner Budde (Halle a. S.): **Zur Chirurgie der Gallenwege.** In dem mitgeteilten Falle handelt es sich um eine durch Pyocyaneus hervorgerufene Cholangitis mit allgemeiner Intoxikation durch Bakteriengifte. Die Galle wies eine intensive Blaufärbung auf.

E. Engelking (Freiburg i. B.): **Über Polycythämie als vererbbare Störung der inneren Sekretion.** Fünf Geschwister wiesen Symptome der Polycythämie auf, zum Teil mit höchstgradigen Blutveränderungen, außerdem die Mutter und Großmutter. Überall bestand die typische, als „vollblütig“ zu bezeichnende, cyanoseähnliche Farbe der Haut und Schleimhäute; überall fehlte ein Herzfehler. Alle erkrankten Geschwister zeigten einen infantilen Bau, und wenigstens bei den älteren waren auch anderweitige Störungen der inneren Sekretion nachweisbar.

Fritsch (Posen): **Über die Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Nierentuberkulose.** Das Verfahren ist praktisch-klinisch nicht als Diagnostikum zu gebrauchen, denn sein klinischer Nutzen entspricht nicht seiner Mühe und seinem Zeitaufwand. Man ist aber nicht berechtigt, sich ihm gegenüber völlig abweisend zu verhalten.

Th. Hoffa (Barmen): **Über das Radialisphänomen.** Beklopfen des Stammes des Nervus radialis an der Außenseite des Oberarmes, und zwar an der Umschlagsstelle des Nerven, etwas unterhalb der Mitte des Oberarmes, löst eine blitzartige, radiale Adduktion (Beugung) des Vorderarmes und Dorsalflexion der Hand aus. Ist das Phänomen beim älteren Kinde stark positiv, so wird man niemals sonstige Zeichen der neuropathischen Konstitution vermissen.

Siegmund Kreuzfuchs (Wien): **Ersatz des Hustenlassens durch das Zählenlassen bei der Röntgenuntersuchung der Lungenspitzen.** Beim Zählenlassen werden die Lungenspitzen auch unter normalen Verhältnissen heller. Die systematische Untersuchung der Lunge durch das Zählenlassen (möglichst rasch in einem Zuge bis 20) eröffnet nicht nur für die röntgenologische, sondern auch für die klinische Diagnostik der Lungenspitzenerkrankungen neue Ausblicke.

Gustav Brühl (Berlin): **Ohrenärztliche Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Begutachtung von Ohrenleiden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 41.

Mulzer und Bleyer: **Studien über die chemotherapeutische Wirkung gewisser Quecksilberpräparate auf die experimentelle Hodensyphilis der Kaninchen.** Die Versuche wurden mit der Quecksilberverbindung „Mercedan“ und mit der Quecksilberarsenverbindung „Modenol“ gemacht.

K. Süpfle (München): **Über die oligodynamische Metallwirkung auf Bakterien.** Nach einem Vortrage in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München, gehalten am 9. März 1920.

Otto Jüngling (Tübingen): **Die homogene Röntgendurchstrahlung tuberkulöser Gelenke mit Umbau und Bolusfüllung.** Dem zu durchstrahlenden Gelenk wird durch Umscheidung mit Pappe eine beliebige geometrisch genau bestimmbare Form gegeben. Die Lücken zwischen Umbau und Hautoberfläche werden mit Bolus alba oder Talcum ausgefüllt, einem Material, das die Röntgenstrahlen im selben Maß absorbiert wie das Gewebe.

J. Duken (Jena): **Zur Beurteilung der Vulvovaginitis gonorrhoica im Kindesalter.** Die Krankheitsherde sind beim Kinde ungeheuer schwer erreichbar, die Gonokokken setzen sich besonders auch in der kindlichen Cervix fest. Der Nachweis der Heilung ist an bestimmten Mindestforderungen geknüpft, die angeführt werden.

Ernst Mosler und Guido Werlich (Bad Kissingen): **Die physikalischen Vagusprüfungen.** Fortbildungsvortrag. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 44.

R. Levy: **Zur Ätiologie der Osteochondritis deformans coxae.** Die Behauptung, daß die Osteochondritis deformans bei den Kindern auf einen Verschluß der oberen Schenkelhalsarterie beruht, ist wissenschaftlich nicht zu beweisen.

F. Loeffler und J. Volkmann: **Ein seltener Befund bei angeblichen Plattfußbeschwerden.** Als Ursache der Plattfußbeschwerden fand sich in der Furche zwischen Achillessehne und innerem Knöchel eine schmerzhafte erbsengroße Verdickung, welche sich als eine gallertartige Entartungscyste der Scheide des Nervus tibialis erwies.

W. Lange: **Über die radikale Operationsmethode des Volvulus der Flexura sigmoidea vermittels der Invaginationsmethode nach Grekow-Kümmell.** Die Einstülpung der abgelösten Flexur in das Rectum über einen in das Rectum eingeführten Murphyknopf erwies sich bei mehreren Fällen als zweckmäßige Operationsmethode, die angeblich einfacher und gefahrloser als die Resektion ist.

E. Schultze: **Entzündlicher Tumor des aufsteigenden Dickdarms mit Netzstrangadhäsion und Darmverschlußerscheinungen.** Eine entzündliche Schwellung im aufsteigenden Dickdarm täuschte vor der Operation einen Tumor der Gallenblase und während der Operation eine Krebsgeschwulst vor. Die aus unbekannter Ursache entstandene entzündliche Geschwulst hatte einen unvollständigen Darmverschluß bei der Kranken verursacht.

Ph. Ahrens: **Einklemmung des Magens im Schenkelbruch.** In den Leistenbruch hatte sich fast der ganze Dünndarm und Dickdarm und außerdem noch der vollgefüllte Magen eingeklemmt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 44.

A. Loeser: **Konstitution und latente Infektion (Mikrobismus), mit besonderer Berücksichtigung der Scheidenflora und des Puerperalfiebers.** In Färbepräparaten des Vaginalsekretes findet man bei gesunden jugendlichen Personen überwiegend Vaginalbacillen. Bei Schwächlichen und Bleichsüchtigen und noch mehr bei entzündlichen Erkrankungen werden diese Vaginalbacillen verdrängt durch Kokken und anaerobe Bakterien. Die normale Vaginalflora gibt angeblich einen gewissen Schutz vor dem Eindringen von krankmachenden Keimen. Aus dieser Überlegung wurde das Bakterienpräparat Bacillosan (Chemische Fabrik Güstrow i. Mecklbg.) hergestellt, das aus Reinkulturen von menscheneigenen Milchsäurebakterien besteht.

L. F. Driesen: **Zur Verhütung filterloser Bestrahlung bei der Tiefentherapie.** An dem Filter ist ein umgebogener Stab von Ebonit so angebracht, daß die Röhre nur durch Vermittlung dieses Stabes an die Leitung angeschlossen werden kann.

O. P. Mansfeld: **Über Metrasthenie, Tonisierung der Gebärmutter und halbseitige Röntgenkastration.** Es wird die Behauptung aufgestellt, daß jeder krankhafte Reiz auf dem Wege der sympathischen Nerven auf die Gebärmutter wirkt und sie in einen Zustand von Asthenie versetzt, der sich in Neigung zu Blutungen äußert. Gegen diesen Zustand wird vorgeschlagen, die Cervix mit einem in Epirenanlösung getauchten Wattestäbchen auszuwischen. Von Nutzen schien in einigen Fällen die halbseitige Röntgenkastration. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie

Bd. 32, H. 2.

v. Haberer (Innsbruck): **Basedow und Thymus.** Die Dauerresultate bei 35 Fällen von Morbus Basedowii, bei denen neben der Thyreoidea ein Teil des Thymus reseziert wurde, waren recht günstige. Falls sich ein Rezidiv am Kropf einstellte, zeigte dieser mikroskopisch den Typus eines einfachen Kropfes und nicht mehr den einer Basedowstruma und Basedowsympitome traten auch nicht mehr auf. v. Haberer glaubt daher, daß es besser ist, bei der Basedowstrumaoperation auch wenn möglich einen Thymusrest mitzuentfernen, wenn er auch nicht auf dem Standpunkt steht, daß die Basedowerkrankung durch Thymushyperplasie hervorgerufen sei. Der öfter nach Basedowoperationen auftretende Tod an Tachykardie und Herzerschöpfung wird nach seinen Erfahrungen besonders bei großen Thymushypertrophien gefunden. Zwei derartige Fälle werden eingehend besprochen.

Farnau und Klinger (Zürich): **Experimentelle Untersuchungen über Tetanie.** Bei einer großen Anzahl von Ratten wurden die Epithelkörperchen aus der Schilddrüse operativ herausgeknipst. Die danach auftretenden Zeichen von Tetanie waren äußerst geringfügig. Nach 10—14 Stunden leichte Krämpfe in den hinteren Extremitäten, feinschlägiger Tremor, nach ein bis zwei Stunden vorübergehend; im übrigen normale Entwicklung, Wachstum und Geschlechtstrieb. Nach Wochen leichtes Opakwerden von einzelnen Stellen der Schneidezähne. Die von früheren Autoren gesehenen schweren Erscheinungen führen die Autoren auf Läsion des Nervi laryngei zurück, die zu Erstickungserscheinungen und Erstickungskrämpfen führen. Diätänderungen, z. B. Herzmuskelfleischdarreichung statt Reis oder Brot und Milch rief auch keine Tetanie bei ihren Tieren hervor. Die histologische Untersuchung an Serienschnitten der Halsorgane zeigten, daß wirklich alle Epithelkörper entfernt waren.

Plötzliches Erschrecken der Ratten und aufgeregtes Hin- und Herlaufen kann zu akutem Tetanieanfall führen, der dann meist rasch vorübergeht, in seltenen Fällen aber zum plötzlichen Tode führt.

Sandberg (Berlin): **Die Bakteriologie der milchsauren Gärung beim Magenkrebs und ihre klinische Bedeutung, mit besonderer Berücksichtigung der Methodik.** Die Boas-Oppler-Stäbchen werden am besten mikroskopisch direkt im Magensaft diagnostiziert. Wenn die Diagnose unsicher ist, so empfiehlt es sich, milchsäurehaltigen, filtrierten Magensaft (5 ccm), der sterilisiert wird, mit zwei Ösen des verdächtigen Magensaftes zu beschicken, und 24—48 Stunden bei Zimmertemperatur stehen zu lassen. Die anderen Bakterien gehen dann meist zugrunde, die Milchsäurestäbchen bleiben leben und können dann auf Traubenzuckeragar gezüchtet werden.

Schenk: **Über einen Fall von akuter Vereiterung sämtlicher abdominaler Lymphdrüsen.** Nach einem leichten Trauma (Heben) entwickelte sich eine fieberhafte Erkrankung mit zunehmender Anämie, leichtem Ikterus, Ascites, Leberschwellung und Leukocytose. Die Sektion ergab diffuse Vereiterung aller Mesenterialdrüsen (Bacterium coli), Pfortaderthrombose, Pleuritis fibrinosa. Schenk glaubt, daß durch das Heben die Darmschleimhaut an einer Stelle eingerissen sei und von dort aus die Infektion auf dem Lymphwege weiter gekrochen sei.

Beutler: **Zur Differentialdiagnose der traumatischen rechtsseitigen Zwerchfellhernie und des traumatischen Leberhämatoms.** Schilderung eines Falles von Schußverletzung, bei dem die rechte Zwerchfellhälfte im Röntgenbilde hernienartig nach der Lunge zu vorsprang. Der früher für eine Zwerchfellhernie gehaltene Fall ist nach Ansicht von Beutler als organisiertes Hämatom aufzufassen, weil keine Bauchorgane in der Vorwölbung nachweisbar sind, und der Leberschatten auch gut abgrenzbar ist.

Roth und Volkmann (Braunschweig): **Zur Kenntnis der generalisierten Ostitis fibrosa.** Beschreibung eines typischen Falles dieser Krankheit mit genauen Röntgenaufnahmen und Verfolgung der Ausbreitung des Prozesses an Röntgenbildern. Ätiologisch nehmen Verfasser eine Konstitutionsanomalie oder wahrscheinlicher innersekretorische Störungen an. Klinisch war eine Blutdrüsensklerose mit Zeichen einer Schädigung des myeloischen Systems vorhanden, da mehrfach Myelocyten im strömenden Blute gefunden wurden.

Jacob und Boit (Königsberg): **Ein geheilter Fall von extramedullärem Rückenmarkstumor.** Bei einer 26jährigen Frau entwickelte sich innerhalb von 1½ Jahren eine Paraplegie beider Beine mit hochgradigen Spasmen und Sensibilitätsstörungen. Der Liquor war gelb, eiweißhaltig, häufige motorische Reizerscheinungen in den Beinen. Es wurde ein extramedullärer Tumor des fünften bis sechsten Dorsalsegments angenommen, in Lokalanästhesie operiert und nach sechs Monaten konnte die Patientin wieder gehen.

M. Jastram (Königsberg): **Über die Einwirkung von Jod auf die Ovarien.** Jastram verfütterte Jodkali an junge Hunde 0,06 g pro Kilogramm Hund und nie mehr als 2.0 pro die. Nach 19 tägiger Verabreichung des Jod konnte er schon deutliche Bindegewebsentwicklung in den Ovarien der Hunde feststellen. Bei einem Tier, das in fünf Monaten 64 g Jodkali bekommen hatte, war die Bindegewebsentwicklung eine sehr erhebliche. Es folgt aus den Versuchen, daß man mit Verabreichung von Jodpräparaten an jugendliche Individuen sehr vorsichtig sein muß. G. Dorner (Leipzig).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 19 u. 20.

Nr. 19. Treupel (Frankfurt a. M.): **Über Sekunden-Herztod.** Der plötzliche Herzstillstand ist als Folge schwerer Störungen anzusehen, die unmittelbar den Herzmechanismus schädigen oder durch eine die Leistungsfähigkeit des betroffenen Herzens übersteigende Inanspruchnahme entstehen. In den vielen Fällen, bei denen es auch autoptisch unmöglich ist, den plötzlichen Herztod anatomisch zu erklären, müssen als wesentliche Ursachen funktionelle Schädigung oder nervöse Einflüsse angenommen werden. — Im Tierexperiment wird beim Minuten- oder Sekunden-Herztod als Vorbote des Kammerstillstandes bei überdauernder Atmung regelmäßig das Herzkammerflimmern beobachtet. Beim Menschen könnte der dem Sekunden-Herztod meist unmittelbar vorangehende, plötzlich einsetzende Verfall mit hochgradiger Asphyxie und Pulslosigkeit vielleicht im klinischen Sinne ebenfalls als Symptom hierfür verwertet werden. Hering hat versucht, das Herzkammerflimmern durch Auscultation als ein ½ bis etwa 2 Minuten anhaltendes kontinuierliches, leises Rauschen nachzuweisen. Doch die Deutung dieses Befundes ist noch nicht geklärt, und bis jetzt gibt es klinisch kein sicheres Zeichen, welches das dem Herzstillstand möglicherweise vorausgehende Herzkammerflimmern erkennen ließe.

Nr. 20. Fühner (Königberg i. Pr.): **Deutsche Arzneimittel.** Die Arzneidrogen mit ihrem stets wechselnden Gehalt an wirksamen Bestandteilen müssen durch chemisch reine, gleichmäßig wirkende Substanzen ersetzt werden, am besten durch synthetisch aufgebaute Ersatzmittel. Nicht in der Erzeugung wertvoller Naturprodukte, sondern in der Darstellung künstlicher Arzneimittel liegt unsere Überlegenheit gegenüber dem Ausland.

Kestner (Hamburg): **Innere Sekretion.** Die von den Drüsen mit inneren Sekretionen abgesonderten sogenannten Hormone sind kristalloide Körper. Sie diffundieren so leicht wie die Salze oder Zuckerarten, rufen weder Gewöhnung noch Überempfindlichkeit hervor, sind nicht imstande, die Bildung von Antikörpern anzuregen und sind insbesondere nicht artspecifisch. Die chemische Definition und synthetische Darstellung, bisher nur von dem Adrenalin bekannt, ist ganz kürzlich dem Amerikaner Kendall auch beim Hormon der Schilddrüse geglückt. Es leitet sich vom Tryptophan ab, kann in synthetischer Form therapeutisch verwandt werden und verträgt im Gegensatz zu dem Adrenalin die Passage durch den Verdauungskanal. Die zum Teil geradezu überraschende Bedeutung der verschiedenen Hormone für körperliche und geistige Entwicklung, Wachstums- und Stoffwechselvorgänge ist noch längst nicht völlig klargestellt, doch läßt die bisherige gute Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen des Tierversuchs und der klinischen Beobachtung weitere Förderung der Erkenntnis und der therapeutischen Möglichkeiten erhoffen. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Desogus (Cagliari) stellte an 122 Kranken, die mit **Verletzung des centralen oder peripheren Nervensystems** oder wegen eines **psychischen Traumas** in seiner Behandlung sich befanden, Untersuchungen in bezug auf ihre Sexualität an und kam zu folgenden Ergebnissen: Bei organischem oder psychischem Gehirntrauma zeigte sich in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle Mangel oder bedeutende Abnahme des Geschlechtstriebes, Fehlen oder Abschwächung der Erektion. Bei peripherischen Verletzungen konnten keine derartigen Störungen nachgewiesen werden. Der Sitz der Gehirnverletzung beeinflußt nicht im geringsten die erwähnten sexuellen Störungen. Fast in sämtlichen Fällen trat eine wenn auch langsame Besserung ein. (Rif. med. 1920, Nr. 26.)

Bruno und Bizzari (Turin): **Diagnostische Reaktionen** bei **Typhus exanthematicus.** Verfasser fanden bei 31 Flecktyphuskranken die Weil-Felixsche Reaktion positiv (100 %); der positive Ausfall konnte sehr frühzeitig, oft schon einige Stunden, nachdem die Kranken über Kopfschmerz, Fieber und allgemeine Mattigkeit geklagt hatten, beobachtet werden. Die Welmannsche Reaktion ergab nur in 84 % der Fälle positives Resultat. Die Wienersche Reaktion ist in vielen Fällen nachweisbar, zeigt aber oft auch bei anderen fieberhaften Krankheiten positives Ergebnis. (Rif. med. 1920, Nr. 27.)

Signorelli (Florenz) beschreibt einen Fall von **perniziöser Anämie in gravida.** Es handelte sich um eine 34 jährige Frau, die zum vierten Male schwanger war und im sechsten Monat von einer Influenzapneumonie befallen wurde; dieser folgte eine lange Rekonvaleszenz. Nach normal beendeter Gravidität konnten außer den charakteristischen Veränderungen des Blutbildes Retinalblutungen, Achylia gastrica und subfebrile Temperaturen nachgewiesen werden. Bei entsprechender diätetischer und medikamentöser Behandlung gingen die Krankheitserscheinungen allmählich zurück und die etwa ein Jahr nach dem Partus vorgenommene Blut- und Magensaftuntersuchung ergibt normale Verhältnisse. (Rif. med. 1920, Nr. 28.)

M. Ascoli (Catania) teilt einen **Kunstgriff zur Erleichterung der Unterleibspalpation** mit, der darin besteht, daß man den in Rückenlage sich befindenden Patienten auffordert, bei flektierten und an den Unterleib gezogenen Oberschenkeln beide Schienbeine zu fassen und dieselben kräftig zu drücken, wodurch man eine vollkommene Entspannung der Bauchdecken erreicht. Die Palpation wird dann mit von der Seite her oder zwischen den Beinen des Patienten geführter Hand vorgenommen. Das Unästhetische dieser Lage kann dadurch vermindert werden, daß man die Genitalien mittels eines Leintuches oder der Leibwäsche bedeckt. (Rif. med. 1920, Nr. 29.)

Maggesi (Bologna): **Beitrag zum Studium der Biermerschen Anämie.** Verfasser beschreibt einen Fall von Biermerscher Anämie bei einem 35 jährigen Mann, der unter Erscheinungen von zunehmender Schwäche zugrunde ging: das Eigentümliche in diesem Falle war das vollkommene Fehlen von Megakariocythen im Knochenmark (Epiphyse und Diaphyse) und das Vorhandensein von Blutplättchen im circulierenden Blute, obwohl sehr verringert, besonders unmittelbar vor dem letalen Ausgang. (Rif. med. 1920, Nr. 29.)

Gargiulo (Feltre) fand bei zirka 90 % der Tuberkulösen, gleichviel ob Lungen- oder Darmtuberkulose, eine sonderbare **Rauheit der Haut** längs des Radius und der Ulna. Diagnostisch verwertbar ist diese Erscheinung besonders bei Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose. Verfasser ist der Meinung, daß diese Rauheit einerseits durch den Schwund des Unterhautzellgewebes, ferner durch Verdunstung des an den Vorderarmen angesammelten Schweißes, andererseits aber auch durch vasomotorisch-trophoneurotische Störungen bedingt sein könne. (Rif. med. 1920, Nr. 30.)

Trossarello (Turin): **Positive Almèn-Nyländersche Reaktion nach Arsenobenzolinjektionen.** Verfasser konstatierte bei 50 Syphilitikern positive Almèn-Nyländersche Reaktion nach intravenöser Einverleibung von Neosalvarsan, Salvarsan oder Neojacol. Die Trommersche Probe fiel immer negativ aus. Bei intravenöser Applikation ist die Probe viel rascher und intensiver nachweisbar, als bei subcutaner oder intramuskulärer Anwendung. Der positive Ausfall dieser Probe kann nicht als Glykosurie, sondern nur als Ausscheidungssymptom des genannten Mittels aufgefaßt werden. (Rif. med. 1920, Nr. 31.)

Falcioni (Rom) bespricht die Frage der **Immunität nach Influenza** und kommt auf Grund zahlreicher Beobachtungen zu dem Schlusse, daß die Influenza bei der größten Mehrzahl der von ihr Betroffenen eine langanhaltende, Jahre hindurch bestehende Immunität hinterläßt. (Rif. med. 1920, Nr. 31.)

Morelli (Pavia) bringt einen Beitrag zur Frage der **arteriellen Hypertension** und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Beim Studium der Hypertension muß der Tonus der Arterienmuskulatur mehr berücksichtigt werden, als es gewöhnlich geschieht; die Reizbarkeit der Arterien kann auf das ganze Arteriensystem oder auf einzelne Abschnitte desselben sich erstrecken; es sind zwei gut differenzierbare Haupttypen der Hypertension, namentlich die der Arteriolen und diejenige der mittelweiten Arterien zu unterscheiden; das Hinzutreten des Arteriolenkrampfes zur Spannung der größeren Arterien modifiziert den Typus der Hypertension, indem es die Herzarbeit erhöht und den Kreislauf mehr belastet; schließlich um von der Art der Hypertension einen genauen Begriff zu haben, muß außer dem systolischen und diastolischen Druck auch das Sphygmogramm selbst in Betracht gezogen werden. (Policl. 1920, Nr. 12.)

Falcioni (Rom) beschreibt eine dem **multiformen Erythem und der Purpura ähnliche Krankheitsform,** welche mit allen möglichen Exanthemen, selbst mit Typhus exanthematicus verwechselt wurde und deren genaue Begriffsbestimmung noch dahinsteht. Es handelt sich um eine Erkrankung, die nach Erkältungen und körperlichen Anstrengungen vorwiegend bei Frauen auftritt, wobei die Patienten plötzlich über allgemeines Unbehagen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, stufenweise ansteigendes Fieber und rheumatoide Schmerzen klagen. Bei der Untersuchung findet man nur belegte Zunge, leichten Grad von Meteorismus, Druckempfindlichkeit der Muskeln und der Gelenke. Am vierten oder fünften Tag erscheint ein sehr reichliches, rötliches, maculopapulöses Exanthem, bestehend aus linsengroßen, leicht erhabenen, bei Druck verschwindenden Flecken oder Papeln, die keine Veränderungen eingehen, nicht hämorrhagisch werden und in der Rekonvaleszenz unter progressiver Verblassung endgültig verschwinden. Die Temperatur steigt oft bis 40 °, um bei Ausbruch des Exanthems bedeutend herabzusinken, zeigt dann einen continuo-remittenten Verlauf und endet lytisch. Mit Ausnahme einer leichten Milzvergrößerung ist an den inneren Organen nichts Abnormes nachweisbar. Das Allgemeinbefinden ist wenig beeinflußt; Dauer der Krankheit beträgt ungefähr zwei Wochen. (Policl. 1920, Nr. 13.)

Rossi (Forlimpopolo) gelang es bei einem vierjährigen Kinde, welches ein Geldstück verschluckt hatte, dasselbe aus der Speiseröhre zu entfernen, indem er das Kind auf dem Röntgentisch narkotisierte und unter radioskopischer Kontrolle die Pinzette in den Ösophagus einführte und mit derselben das Geldstück faßte. (Policl. 1920, Nr. 27.)

Bobbio (Turin) empfiehlt auf Grund eines mit Erfolg operierten Falles von **diffuser Peritonitis,** wo die Erscheinungen der Bauchfellentzündung erst am dritten Tage nach dem Trauma zu erkennen waren, in jedem Falle, wo es bereits zu allgemeiner Peritonitis gekommen ist, operativ vorzugehen, wenn es der Kräftezustand des Patienten noch erlaubt. Im gegebenen Falle handelt es sich um einen 15 jährigen Maurer, der von einem Pferde einen Stoß auf den Unterleib erlitten hatte und bei dem nach Eröffnung der Bauchhöhle diffuse Peritonitis infolge einer 9 cm langen Ruptur des Dünndarms vorgefunden wurde. Verfasser tritt auch sehr warm für die Ausspülung der Bauchhöhle mit 2—3 l warmer physiologischer Kochsalzlösung ein. (Policl. 1920, Nr. 27.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Cheinisse warnt vor den von Plesch empfohlenen **Inhalationen von Jod in Form eingetrockneter Jodtinktur als Prophylakticum gegen Grippe, welche sehr schädigend auf den Blutdruck (Senkung — Lungenödem) und auf die Respiration wirken. Bei einem 70 kg schweren Menschen kann die Inhalation von 1,25 g innerhalb 24 Stunden zum Tode führen.** (Pr. méd. 1920, Nr. 57.) v. Schnizer.

M. Ascoli und Fagiuoli (Catania): Wirkungen der **Hypophysenbestrahlung** bei **Asthma bronchiale.** Verfasser versuchten durch leichte Tiefenbestrahlung die endokrine Drüsentätigkeit anzuregen und wandten bei den mannigfachsten Störungen, die auf abnorme Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion zurückzuführen sind, die Radiotherapie an. So erzielten sie überraschende Heilerfolge bei Dystrophia adiposo-genitalis, bei Sklerodermie und auch bei Morbus Basedowii (hier durch Irradiation der Thymusdrüse); jüngstens sahen sie sehr günstige Resultate bei fünf Kranken mit äußerst schweren Anfällen von Asthma bronchiale durch Bestrahlung der Hypophyse. (Rif. med .1920, Nr. 28.) J. F.

Lumbago beruht nach Merklen und Gery nicht selten auf einer Mißbildung des fünften Lumbalwirbels, namentlich (Vergrößerung und Verkürzerung der Querfortsätze bis zum Kreuzbein hin „Sakralisation“), die auch brüske Schmerzanfälle veranlassen kann, ausstrahlend in die Inguinalgegend auf die Innenseite des Oberschenkels bis in die Waden hin. Pathogenie und Therapie noch nicht geklärt. (Pr. méd. 1920, Nr. 56.) v. Schnizer.

Zur **Therapie der Magenblutungen** äußert sich Rudolf Decker jr. Er empfiehlt bei leichteren Blutungen: strengste Bettruhe, ganze oder teilweise Einstellung der Nahrung, bei stärkeren Blutungen: daneben subcutane Einspritzung von Gelatine (1 Ampulle = 40 ccm Gelatina sterilisata Merck) oder besser von Calcine (Gelatine und Calciumchlorid) (1 Ampulle = 10 ccm). Dazu: intravenös 5 ccm einer hypertonischen, 10%igen Kochsalzlösung mit Calciumchlorid (1%). Bei Stauung von Magensaft und Blut ist gründliche Spülung des Magens mit abgestandenem Wasser und lokale Applikation von Koagulen dringend erforderlich. (M. m. W. 1920, Nr. 40.) F. Bruck.

Nach Kerley beruht die **Appetitlosigkeit** bei älteren Kindern häufig auf Hyperchlorhydrie. Daher der wechselnde Appetit, unbestimmte Leibschmerzen, Flatulenz, saures Aufstoßen. Behandlung: Alkalien, leichte, nicht reizende Diät, allgemeine hygienische Maßnahmen. (Med. Rec., New York, 1920 Nr. 19.) v. Schnizer.

Hartenberg weist darauf hin, daß **Purgantien bei Epileptikern** leicht Anfälle hervorrufen, selbst in schwachen Dosen. (Pr. méd. 1920 Nr. 42.) v. Schnizer.

Über **Wundbehandlung im Wasserbette** berichtet W. Sacken (Wien). Das Dauerwasserbad hat sich danach ganz besonders bewährt bei chirurgischen Erkrankungen, bei Tetanus, bei großen, ausgebreiteten Wunden, wie Verbrennungen, offenen Gelenkresektionen, Decubitus, Darm- und Harnfisteln, Beckeneiterungen. Lokaldauerbäder sind bei Wunden der Extremitäten ausgezeichnet. Gegenindikationen sind offene Empyeme, Komplikationen mit Herz- und Lungenerkrankungen. Schlechte Erfahrungen wurden bei Rückenmarksverletzungen gemacht, mit großem Decubitus, weil an sich die Prognose dieser Fälle ungünstig ist. (Grenzgeb. d. inn. Med. u. Chir., Bd. 32, H. 3.) G. Dorner.

Über **Bluttransfusion und Reinfusion bei schweren akuten Anämien** in der Gynäkologie berichtet Robert Zimmermann (Jena). Die indirekte Blutüberpflanzung mit Natrium nitricum ist nicht ungefährlich. Die bisherigen Erfahrungen mit der intravenösen Reinfusion des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes bei geplatzter Tubargravidität sind noch zu gering, um ihre absolute Harmlosigkeit zu beweisen. Übrigens darf sich das Blut noch nicht zu lange außerhalb der Gefäße befinden, damit die roten Blutkörperchen, wenn sie wieder in die Blutbahn gebracht worden sind, ihre Funktion des Sauerstofftransports noch zu erfüllen imstande sind. (M. m. W. 1920, Nr. 31.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

W. Liepmann, Psychologie der Frau. Versuch einer synthetischen, sexual-psychologischen Entwicklungslehre in zehn Vorlesungen. Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg.

Liepmann macht den Versuch, die Seele der Frau entwicklungsgeschichtlich zu erklären. Dieser Versuch ist ihm glänzend gelungen. Er geht von den biologischen Grundlagen des Geschlechtstriebes aus und kommt zu einer feinen durchgeistigten Analyse der Erotik. Die Ehe ist ihm eine biologische Einheit und eine Stufe zu höherem Menschentum. „Der Trieb ist der entschlossene Sprung ins Dunkle, die Wahl der suchende Wunsch hinauf zum Licht.“ Wenn Liepmann von der Ehe spricht, wird der Forscher zum Dichter. Sie ist ihm das heilige Sakrament, das in Wahrheit eine fleischgewordene Vermählung der Allnatur bedeutet. Die Mütterlichkeit ist die Krone des Lebens.“ Durch das ganze Werk zieht sich die Lehre vom Hemmungsgesetz und von der Kraft, die den Menschen über sich hinaus entwickelt. Eine Reihe hochinteressanter Bekenntnisse von Hörerinnen und Schülern schließt das ausgezeichnete Werk ab, das jeder Arzt und jeder Gebildete mit großem Nutzen und großem Genuß lesen wird. Die edle Sprache und der Reichtum der Gedanken, auch die glänzende Ausstattung des Werkes stempeln es zu einer der bedeutendsten Erfahrungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Sexualpsychologie. Stekel.

Runge, Geburtshilfe. Berlin 1920, J. Springer. Geb. M. 78,—.

Das Rungesche Lehrbuch ist als Neuauflage von Jeschke und Pankow herausgegeben. Das Buch, das mit schönen und plastischen Abbildungen geschmückt ist, bringt eine Darstellung der gesamten Geburtshilfe in übersichtlicher und anregender Weise. Durch die weitgehenden Änderungen in den meisten Kapiteln entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft ist die Neuauflage zu einem neuen Buche geworden.

Es ist nicht nur ein Buch für Studierende und Ärzte, sondern auch für Spezialisten. Das Werk gibt ein klares Bild über die Physiologie der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes und über die Pathologie der Schwangerschaft. In den nächsten Kapiteln werden die Pathologie und Therapie der Geburt und des Wochenbettes behandelt, und zum Schluß eingehend und ausführlich die geburtshilflichen Operationen beschrieben.

Es wird dem Buch auch weiterhin nicht an Lesern und großer Anhängerschaft fehlen. Dr. Werner Regen (Berlin).

M. van Oordt (Bühler Höhe), Physikalische Therapie innerer Krankheiten. I. Band: Die Behandlung innerer Krankheiten durch Klima, spektrale Strahlung und Freiluft (Meteorotherapie). Mit 98 Textabbildungen, Karten, Tabellen, Kurven und 2 Tafeln. Berlin 1920, Verlag von Julius Springer. 568 Seiten.

Der vorliegende erste Band des groß angelegten Werkes enthält eine eingehende, mit eminentem Fleiß und ebensolcher Gründlichkeit ausgearbeitete Darstellung der Klimatologie und Klimatotherapie, der Behandlung mit natürlicher Sonnenlichtbestrahlung, der therapeutischen Anwendung künstlicher Lichtquellen, soweit sie für die innere Medizin in Betracht kommen, sowie der Freiluftbehandlung einschließlich der eigentlichen Luftbäder. Überall sind die physiologischen Grundlagen der genannten Heilmethoden eingehend berücksichtigt, die Literaturangaben hierüber und über die therapeutischen Indikationen lassen an Gründlichkeit und kritischer Verwertung nichts zu wünschen übrig. Der klimatologische Teil bringt die einschlägigen Daten in zahlreichen Tabellen; er ist nicht nur durch eine Reihe von Karten erläutert, sondern, was eine beachtenswerte Neuerung ist, durch photographische Abbildungen der verschiedenen Landschaftstypen. Auch die Bilder, die sich auf die praktische Anwendung der Sonnen-, Licht- und Luftbehandlung beziehen, tragen zum Verständnis der Methodik neben der klaren textlichen Darstellung sehr viel bei. Alles in allem bildet das Buch eine wertvolle Bereicherung der Literatur über physikalische Therapie und wird auch als Nachschlagewerk künftig gar nicht zu entbehren sein. Nach dem vielversprechenden Anfange kann dem zweiten Bande mit Spannung entgegengesehen werden. A. Laqueur (Berlin).

Handbuch der gesamten Augenheilkunde, begründet von A. v. Graefe und Th. Saemisch. Herausgegeben von Axenfeld und Elschnig. Verlag von Springer.

Von Graefe-Saemisch erschien jetzt die 322. bis 330. Lieferung, die die physiologische Optik von Hoffmann und die 331. bis 333. Lieferung, die einen Teil der Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn aus der Feder von Hering enthält, während ein Teil der 2. Auflage noch nicht erschienen ist, bringt der Verlag einen anderen Teil bereits in der 3. Auflage heraus, und zwar die sympathischen Augenerkrankungen von Peters und Untersuchungsmethode von Landolt-Langenhan. Adam.

Forschung und Praxis. Ein Band zu Ehren von O. Walkhoff. Sonderheft der „Deutschen Zahnheilkunde“. Mit einem Porträt, acht Tafeln und 140 Abbildungen im Text. Leipzig 1920. Georg Thieme Verlag. Preis geh. M. 15,— und 60% Teuerungszuschlag.

Walkoff, einem der fruchtbarsten und erfolgreichsten zahnärztlichen Forscher und Lehrer unserer Zeit haben Freunde und Schüler zu seinem 60. Geburtstage ihre Glückwünsche in Form dieses Sonderheftes der „Deutschen Zahnheilkunde“ dargebracht. Ein wohlgelungenes Bildnis des Jubilars ist den Arbeiten vorangestellt; diese beginnen mit einem treffenden Lebensbilde Walkoffs, das von Römer (Leipzig) in markigen Worten entworfen ist.

„Walkoffs Verdienste bei der Erkämpfung des Dr. im eigenen Fach“ schildert Michel (Würzburg) und zeigt, wie heiß Walkoff 30 Jahre lang um den Dr. med. dent. gekämpft hat.

Von besonderem Interesse für den Arzt sind dann die Arbeiten von Bruhn (Düsseldorf) „Über die Beseitigung der Progenien durch chirurgische und zahnärztlich-orthopädische Maßnahmen“, von Greve (München) „Über paradentale Erkrankungen“, von Heinrich (Starnberg) „Beziehungen der Kiefer und Zähne zur Sprache“, sowie von Mayrhofer (Innsbruck) „Über Heilung von Wangenfisteln“ und Partsch (Breslau) „Über die knöcherne Versteifung des Kiefergelenks“. Hoffendahl.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 1. November 1920.

Fritz Lesser: **Neuere Probleme der Syphilisbehandlung.** Quecksilber ist kein Heilmittel der Syphilis, sondern beseitigt nur die Symptome, im Gegensatz zum Salvarsan. Beweis: Abortivheilung seronegativer Primäraffekte nur nach Salvarsan; fehlende Reinfektionen während der 400 Jahre langen Quecksilberbehandlung, während Reinfektionen nach Salvarsan gar nichts Ungewöhnliches sind. Entsprechend der verschiedenen klinischen Wirkung ist auch die Beeinflussung der Wassermannreaktion verschieden. Quecksilber führt schneller zur negativen Wassermannreaktion als Salvarsan, weil die Reagine von syphilitischen Gewebsveränderungen stammen. Salvarsan wirkt provokatorisch, verstärkt noch die Wassermannreaktion. Daher ist eine positive Wassermannreaktion durch Salvarsan schwerer zu beseitigen. Umgekehrt steht es aber mit dem Rückschlag in positiv. Bei kombinierter Behandlung wirkt das Quecksilber irreführend, das heißt die Wassermannreaktion wird vorzeitig negativ, bevor alle Spirochäten durch Salvarsan abgetötet sind, und so läßt sich der Arzt verleiten, die Kur vorzeitig abzubrechen. Bei reiner Salvarsanbehandlung spielen wir mit offenen Karten, das heißt wir lernen die Fälle kennen, die sich resistent verhalten und demnach nicht heilbar sind. Bei der Salvarsankur kommt es nicht allein auf die Gesamtsalvarsanmenge an, sondern auf die Höhe der Einzelgaben und deren zeitliche Folge. Hohe Anfangsdosis ist Vorbedingung für die Abortivkur, Spirochätenfieber keine Kontraindikation. Kleine Salvarsandosen büßen von ihrer spirillociden Kraft ein, wirken mehr organotrop und sind zur symptomatischen Behandlung der visceralen Syphilis sehr zu empfehlen. Die Prognose der Syphilis in bezug auf Ausheilung hängt vom zeitlichen Bestand der positiven Wassermannreaktion ab. Lesser tritt für reine Neosalvarsanbehandlung ein (Dos. III und IV). Bei seronegativen Primäraffekten in fast 100% Abortivheilung. Bei seropositiven Primäraffekten nahezu 100% Abortivheilung in den Fällen, wo es gelingt, durch Salvarsan die Wassermannreaktion negativ zu bekommen und noch drei Injektionen als Sicherheitsquote zu geben. In Fällen mit Roseola etwa 92% Abortivheilung unter derselben Einschränkung. In den weiteren Stadien gelingt die Abortivheilung nur selten.

Die Neißer-Fourniersche Behandlung hat bezüglich Ausheilung der Lues vollkommen Fiasko gemacht. Syphilitiker mit vier bis sieben Kuren im Frühstadium sind nach 10—15 Jahren fast ebenso häufig positiv, wie die mit nur einer Kur. Häufig tritt mit den Jahren Selbstheilung der Syphilis ohne jede Behandlung ein. Unserer Syphilisbehandlung fehlt ein Mittel, das die Spirochätenruheformen im symptomfreien Stadium der Lues abtötet. (Selbstbericht.)

Aussprache: J. Citron: Die Ansicht Lessers über die Bewertung des Ausfalles der Wassermannschen Reaktion bei den behandelten und unbehandelten Fällen enthält einen Widerspruch: man kann aus dem negativen Wassermann der unbehandelten Fälle nicht folgern, daß sie geheilt sind.

Lesser: Die unbehandelten Fälle sind auch bei negativem Wassermann nicht als ausgeheilt betrachtet worden, weil die Reaktion nur einmal angestellt wurde. Hätte Lesser die Prüfung öfter vornehmen können, so würde die Antwort gesicherter sein. Aber ein Beweis für die Heilung ist in der ausbleibenden Übertragung der Krankheit zu sehen. Die Beurteilung der Heilung ist dieselbe bei behandelten und unbehandelten Fällen.

Dreyer: Alle primären Fälle mit seronegativem Befund sind auch mit Quecksilber heilbar. Ein Unterschied zwischen seropositiven Fällen im primären und sekundären Stadium ist nicht zu machen.

Lesser: Eine absolute Grenze zwischen seropositiven Primäraffekten und Sekundärstadien ist nicht exakt zu machen.

Heller: Der Luesbegrifff hat sich heute wesentlich geändert gerade durch den Nachweis der Spirochäte, welche es gestattet, kleine Erosionen usw. zu identifizieren. Die Ablehnung der Quecksilberbehandlung ist doch sehr verantwortungsvoll. Die Abortivbehandlung auch der seronegativen Fälle gibt nicht 100% Heilungen; es kommen auch ungünstigere Fälle vor. Dahingestellt bleiben muß, ob die Spirochäten immer dabei lokalisiert bleiben. Zwischen den primären seronegativen und -positiven Fällen ist kein wesentlicher Unterschied zu machen. Wir sind noch nicht berechtigt, das Quecksilber ganz ad acta zu legen. Heller hat selbst zeigen können, daß die kombinierte Behandlung günstige Ergebnisse zeitigt, sowohl quoad Wassermann wie hinsichtlich der Rezidive. Bei diesen Kuren wurde wenig Salvarsan angewendet. Das Salvarsan ist ein recht differentes Mittel. Auf seine Dosierung muß ein gewisser Wert gelegt werden. In 20—25 Jahren wird man sehen, wie die Dinge sich gestaltet haben. Dann wird man entscheiden können, ob die Aortenaneurysmen und die Paralysen abgenommen haben. Aber auch bei derartigen Kriterien ist große Vorsicht am Platze. Bei eigenen Untersuchungen fand Heller, daß die Anzahl der Aneurysmen im Ausgang des vorigen Jahrhunderts, zur Zeit gründlicher Behandlung der Syphilis dreimal so groß war als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts.

J. Citron: Wir wissen heut, daß das Schlechteste bei der Syphilis nicht ist, sie nicht zu behandeln, sondern sie ungenügend zu behandeln. Die Syphilis geht nicht behandelt ihren Weg, regt den Körper zum Widerstand an und so kann sie ohne schwere Organschädigung heilen. Wird sie stark, aber ungenügend behandelt, so entwickelt sie sich an den Stellen, an denen die Spirochäten sich versteckt haben. So kommt es, daß in der Periode der Neißerschen Behandlung die schweren Fälle zunahmen, wie Aneurysmen, Paralyse. Daraus ist nicht zu folgern, daß erst in 20—25 Jahren entschieden werden kann, ob man mit Salvarsan oder Quecksilber behandeln soll. Die Verfeinerung der Diagnostik gestattet uns ein richtigeres Urteil schon heut.

Max Michaelis: Die Tatsache, daß durch die Salvarsaninjektion die Krankheitserscheinungen verschwinden, der Wassermann negativ wird, auch keine Reinfektion erfolgt, bedingt keineswegs die Sicherheit, daß sämtliche Spirochäten beseitigt sind.

Lesser: Der Beweis, daß sämtliche Spirochäten beseitigt sind, ist in der Tat schwer zu erbringen. Aber wenn man Reinfektionen beobachtet, bei denen Wassermann negativ ist, Konfrontation mit der Prostituierten die Richtigkeit der Ansteckung ergibt, dabei die Ehefrau gesund geblieben war, dann kann man sich gegen die Tatsache der Reinfektion nicht wehren. Es kommen auch Reinfektionen bei der eigenen Ehefrau nach Abortivheilungen vor!

Kraus: Der Versuch, die Syphilis allein mit Salvarsan zu bekämpfen, läßt die Frage aufwerfen, ob dieser Versuch gestattet ist. In der Formulierung derartiger Grundsätze muß man etwas vorsichtig sein. Bei der Behandlung der syphilitischen Erkrankungen des Kreislaufs hat man bis in die jüngste Zeit geglaubt, man müsse nicht mit der specifischen Behandlung beginnen, weil sie Blutdruckschwankungen macht. Man solle Kreislaufkranke erst mit den gewöhnlichen Mitteln behandeln, bis sie auf einen gewöhnlichen Zustand zurückgeführt sind, dann erst solle man mit den specifischen Mitteln beginnen. Man muß aber bei den Kreislaufkrankheiten den Schwerpunkt in die Gewebe legen und die Lues gibt ein beweisendes praktisches Beispiel, daß man hier lediglich mit specifischer Therapie heilen kann. Man darf, ja man soll sofort mit der specifischen Therapie beginnen.

(Weitere Aussprache vertagt.) Fritz Fleischer.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 29. Juni 1920.

Vortrag Weygandt-Mühlens: **Zur Behandlung der Paralyse.**

Weygandt: Die aktive Behandlung der Paralyse hat in den letzten Jahren eine wertvolle Förderung erfahren. Neben den mannigfachen Anwendungsformen des Salvarsans waren es besonders die temperatursteigernden Methoden, die zweifellos eine Mehrung der Remissionen bewirkten. Die Behandlung durch Übertragung fiebererregender Mikroorganismen war durch das Entgegenkommen des Herrn Prof. Mühlens vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten möglich. Es konnten verschiedenartige Fiebererreger parallel verwendet werden, nämlich die Erreger der Malaria tertiana, tropica und des Febris recurrens. Es wurden möglichst frische Fälle behandelt, doch stets nur solche, bei denen die Diagnose Paralyse psychologisch, neurologisch und serologisch über jeden Zweifel erhaben war. Sanguinischen Hoffnungen hinsichtlich der Heilung wird man sich nicht hingeben. Gelingt es aber, die Remissionen zu berufsfähigen Zeiten umzugestalten, so kann man sehr zufrieden sein. Von 17 in Betracht kommenden Fällen sind 12 als erheblich gebessert zu bezeichnen, sodaß man dabei mit gutem Gewissen eine Remission feststellen kann. Der Begriff Remission ist dehnbar und die Grade der Besserung sind an sich verschieden. Die äußeren Verhältnisse bedingen zum Teil das Schicksal. Bei günstigen Familienverhältnissen und einem risikolosen Beruf wird man eher die Entlassung und die

Rückkehr in Familie und Beruf wagen. Als ausschlaggebend für eine gute Remission gilt Rückkehr in eine berufliche Tätigkeit. Etwas gebessert („leichte Remission“) wurden vier Fälle. Nur ein Fall von den 17 blieb unverändert. Weygandt geht auf die Krankengeschichte der vier am besten beeinflußten Fälle näher ein. Trotz des verhältnismäßig kleinen Materials kann gesagt werden, daß die Besserungsquote weit über das hinausgeht, was man an spontanen Remissionen erwarten kann und weit über die Prozentzahlen, die bei anderweitigen aktiven Methoden (Tuberkulin, Salvarsan) erreicht worden sind. Gegenwärtig wurde noch ein Anfang mit Kombinationsversuchen (Fiebererregung und Salvarsan usw.) gemacht. Selbstverständlich ist die Anwendung der Fieberimpfmethoden nur unter günstigen Bedingungen möglich. Die Kranken müssen bei ihren Fieberanfällen genau überwacht, die Übertragung der Infektionskrankheiten auf Gesunde muß verhütet werden. Vielleicht sind noch andere Wärmemethoden denkbar, etwa Diathermie, Strahlen und anderes. An sich ermutigen die erreichten Ergebnisse zu weiteren Versuchen.

Mühlens berichtet über die parasitologisch-klinischen Beobachtungen bei der Fieberbehandlung. Er hält die Impfungen, namentlich mit Tertiana und Recurrens, unter den nötigen Vorsichtsmaßnahmen und bei fachärztlicher Überwachung für ungefährlich. Seiner Ansicht nach lohnt es sich, die erfolgversprechenden Versuche fortzusetzen, in erster Linie Tertianaimpfungen bei frischen Erkrankungen widerstandsfähiger Patienten in anophelesfreien Gegenden.

Reißig.

Rundschau.

Gustav v. Bunge †.

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Mit Gustav v. Bunge ist ein Forscher und Lehrer von weittragender Bedeutung dahingegangen. Er begann seine Laufbahn als Dozent für Physiologie in Dorpat und wurde vor nunmehr 35 Jahren nach Basel berufen. Der große Physiologe Miescher hatte die große Bedeutung der chemischen Methoden zur Erforschung von Lebensvorgängen in weitausschauender Weise erkannt und einen Lehrstuhl für physiologische Chemie in Basel geschaffen. Die Universität Basel konnte auf diese Lehrkanzel keinen würdigeren berufen als Bunge. Er blieb ihr trotz verlockender Rufe treu.

Bunge lag die experimentelle Kleinarbeit nicht. Er beteiligte sich nicht an Tagesfragen, vielmehr schlug er eigene Wege ein. Jede einzelne seiner Forschungen trägt ein charakteristisches Gepräge. Sie wurzeln alle in Fragestellungen von weittragender Bedeutung. Es liegt ein eigenartiger Reiz über allen Arbeiten Bunges. Sie spiegeln das Wesen des Menschen Bunge wieder. Einfach und schlicht ging er durchs Leben, ebenso einfach, klar und schlicht sind seine Gedankengänge, die ihn bei seinen Forschungen leiteten. Alles, was Bunge unternahm, führte über die rein wissenschaftliche Forschung hinaus tief ins praktische Leben hinein.

Bunge als Forscher! Eine seiner ersten groß angelegten Forschungen galt der vergleichenden Analyse des Blutes verschiedener Tierarten. Es zeigte sich, daß das Blutplasma der verschiedenen Säugetiere die gleichen Mineralstoffe in gleichen Mengen enthält und auch sonst in seiner Zusammensetzung sehr ähnlich ist. Dagegen weisen die roten Blutkörperchen und damit das Gesamtblut arteigene Unterschiede auf. Diese sorgfältigen Blutanalysen ergaben die Grundlage für die Schaffung von Nährlösungen zur Speisung von Zellen und Organen tierischer Organismen. Am besten enthüllen die geniale Denkungsweise Bunges seine Forschungen über die Zusammensetzung der Milch verschiedener Säugetierarten. Obwohl die Milch bei ihnen allen die gleiche Funktion zu erfüllen hat, ist sie in ihrer Zusammensetzung arteigen. Bunge fand dann enge Beziehungen zur Wachstumsgeschwindigkeit der Säuglinge; ferner entdeckte er, daß die neugeborenen Tiere der rasch wachsenden Säugetierarten die einzelnen Mineralstoffe in Mengen enthalten, wie sie auch in der arteigenen Milch vorhanden sind. Eine Ausnahme macht das Eisen, das in der Milch nur in sehr geringer Menge zugegen ist.

Die Tatsache, daß jede Säugetierart eine besonders zusammengesetzte Milch besitzt, gab der längst bekannten Beobachtung, wonach z. B. Menschenmilch sich nicht vollwertig durch Tiermilch ersetzen läßt, eine klare Deutung. Mit allem Nachdruck wies Bunge darauf hin, daß die Milch nur für den Säugling ein ideales Nahrungsmittel darstellt, jedoch infolge ihres geringen Gehaltes an Eisen nach Ablauf der normalen Säugungszeit unbedingt durch eisenreichere Nahrungsmittel ergänzt werden muß. Bunges genialen Forschungen ist es in letzter Linie zu verdanken, wenn sich die Erkenntnis durchgerungen hat, daß die früher übliche, möglichst lang durchgeführte Ernährung der Säuglinge mit Milch allein, unphysiologisch, ja sehr schädlich ist. Will man Tiere anämisch machen, dann füttert man sie im Anschluß an die Säuglingsperiode mit Milch weiter!

Die Erkenntnis, daß die Milch eine arteigene Zusammensetzung hat, führte Bunge zu der Forderung, daß jede Mutter ihr Kind selbst stillen solle. Er sah im Unvermögen, zu stillen, ein Zeichen von Degeneration. In ausgedehnten Forschungen fand er Beziehungen des Rückganges des Stillvermögens zum Alkoholismus der Eltern. Diese Schlußfolgerung, die Bunge aus einem großen statistischen Material gezogen hat, ist vielfach bezweifelt worden. Es ist bei so verwickelten Beziehungen nicht leicht, zu entscheiden, wie weit Bunges Ansicht fest begründet ist. Er selbst hielt seine Forschungen nicht für abgeschlossen und sammelte unentwegt neues Material. Möge die Zukunft über dieses Problem entscheiden, wie sie wolle, Bunge bleibt das große Verdienst, das Gewissen weiter Kreise wachgerüttelt zu haben. Man begann mehr und mehr darauf zu dringen, daß die Mütter selbst stillten, und zwar möglichst mehrere Monate hindurch. Wenn heute der Versuch, zu stillen, in jedem Falle durchgeführt wird, und es als Regel gilt, das eigene Kind mit eigener Milch zu ernähren, dann ist das nicht zum kleinsten Teil Bunges genialen Forschungen über die Zusammensetzung der Milch verschiedener Tierarten und ihrer engen Beziehung zur Zusammensetzung des Säuglings zuzuschreiben und ferner seinem unentwegten Eintreten für die hohe Bedeutung des Stillvermögens für die normale Entwicklung des Säuglings.

In außerordentlich geistreicher Weise hat ferner Bunge die ganze Eisenfrage in Angriff genommen. Auf seine Ideen über Eisenresorption und -assimilation ist eine Summe von Arbeiten auf dem Gebiete der Beziehungen des Eisens zur Blutbildung zurückzuführen. Wenn auch die Vorstellungen, von denen Bunge ausging, durch neuere Beobachtungen als nicht zutreffend erwiesen wurden, so gebührt Bunge doch das große Verdienst, zahlreiche Forschungen auf diesem Gebiete angeregt zu haben. Beim damaligen Stand der Kenntnisse über die Bedeutung der Verdauung und den Aufbau der organischen Nahrungsstoffe und insbesondere der Eiweißstoffe war die Meinung Bunges über die Eisenresorption durchaus begründet. Er verteidigte die Ansicht, daß anorganisches Eisen unresorbierbar sei und nur organisch gebundenes Eisen zur Aufnahme gelangen könne.

Von größtem Interesse ist, zu verfolgen, wie Bunge die Kochsalzfrage anging. Er ging von der Tatsache aus, daß es Tiere gibt, die einen Kochsalzhunger besitzen, während anderen Tierarten das Bedürfnis, Kochsalz aufzunehmen, abgeht. Bunge verließ das Laboratorium und studierte Berichte von Forschungsreisenden. Er fand, daß Volksstämme, die in der Hauptsache Fleisch aufnehmen, kein Bedürfnis nach Kochsalz besitzen, während es hervortritt, wenn hauptsächlich oder allein vegetabilische Kost zur Aufnahme gelangt. Karnivoren haben keinen Kochsalzhunger! Bunge brachte dann das Kochsalzbedürfnis in Zusammenhang mit dem hohen Gehalt der meisten Pflanzen an Kalium.

In die modernsten Forschungen hinein führt eine einfache Fragestellung Bunges. Er fragte sich, wieso es komme, daß Darmbewohner sich bewegen können. Man nahm allgemein an, daß Bewegungen sich unter Sauerstoffverbrauch vollziehen. Bunge ließ Askariden in sauerstofffreiem Raum leben und beobachtete lebhafte Bewegungen! Damit war bewiesen, daß Energiemengen durch Spaltvorgänge zur Verfügung gestellt, genügen, um ausgiebige Bewegungsvorgänge zu ermöglichen. Bunges Beobachtungen auf diesem Gebiete bilden die Grundlage für die neuen Feststellungen, wonach die zur Muskelcontraction erforderliche Energie anoxybiotischen Vorgängen entstammt, während erst bei der Erschlaffung Sauerstoff eine Rolle zur Energieentwicklung spielt.

Dieser Rückblick auf **Bunges** größte Forschungen zeigt, was wir ihm alles zu verdanken haben. Seine Arbeiten werden immer wieder Ausgangspunkt neuer Fragestellungen werden. Immer wieder wird man bei **Bunge** Rat holen und mit immer neuer Bewunderung vor seinem umfassenden, weitausschauenden Geiste stehen.

Was **Bunge** als richtig erkannt hatte, mußte er mit allen Folgen vertreten. Er kannte keine Rücksicht auf persönliche Vorteile. Er ging unentwegt den Weg, den er für den richtigen erkannt hatte, und ließ sich durch keine noch so großen Widerstände beirren. Gewaltiges Aufsehen erregte es, als er im Jahre 1886 in der Aula der Universität Basel dem Alkoholismus den Kampf mit wissenschaftlichen Waffen ansagte. **Bunges** klassische Alkoholfrage, eben jener Vortrag, hat ihren Siegeslauf durch die ganze Welt angetreten. Es war für **Bunge** eine große Genugtuung, als er erfuhr, daß in Amerika der Kampf gegen den Alkoholismus so erfolgreich war. Als vor einem Jahre in Basel die Abstinenten der Schweiz Heerschau hielten, blickte **Bunge** mit Stolz auf den nicht enden wollenden Zug seiner Getreuen. Wie ein Herrscher empfing er ihre Huldigungen.

Bunge bekämpfte den Alkoholismus, weil er in ihm ein, und vielleicht das wichtigte soziale Übel erblickte. Er war jedoch nicht einseitig. Noch vor kurzem ergriff er das Wort zur Lösung der sozialen Frage und trat energisch für Bodenreform ein. Lebhaft bekämpfte er auch den Nikotinismus, und vor allem rief er zum rücksichtslosen Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten auf. Auch hier verlangte er ganze Arbeit.

Bunge war ein gottbegnadeter Lehrer. Über seiner Vorlesung lag eine eigenartige Weihe. Sein Vortrag war schlicht und einfach, und trotzdem oder vielleicht gerade deshalb hinreißend. Niemand konnte sich dem Banne seiner Worte entziehen. **Bunge** hat bis vor seinem Tode — er ist fast 77 Jahre alt geworden — mit größter geistiger Frische gelesen. Durch sein unerreichtes Lehrbuch und seine zahlreichen Schriften ist **Bunge** zum Lehrmeister vieler Generationen der ganzen Welt geworden.

Bunge war als Mensch einfach und klar. Er interessierte sich für alles. Sein bescheidenes Mansardenzimmer, das er im Physiologischen Institut in Basel bewohnte, stand jedermann offen. Freitag Abend war bei **Bunge** großer „Empfang". Aus allen Kreisen der Bevölkerung fanden sich Leute ein. Es gab kaum ein Gebiet der Wissenschaft und des öffentlichen Lebens, das nicht erörtert worden wäre. Über allen, oft recht lebhaften Diskussionen schwebte **Bunge**. Ein paar Worte von ihm glätteten den erregtesten Meinungsaustausch. **Bunge** war auf allen möglichen Gebieten zu Hause. Er beherrschte die klassischen Philosophen ebenso gut wie die grundlegenden Werke der Nationalökonomie und der **sozialen Hygiene**.

Bunge umgab sich mit Jugend und blieb bis in sein hohes Alter hinein jugendlich. Sein grundgütiges Wesen mußte jeden, der in seine Nähe kam, fesseln. Unabsehbar war die Beteiligung bei seiner Beerdigung. Kein Stand, keine Richtung fehlte. **Bunge** gehörte dem ganzen Volk. Kein Raum faßte die Menge. Umrahmt von einem Wald von Fahnen stand der schlichte, blumengeschmückte Sarg im Freien, und die Reden, die ihm Kollegen und Freunde hielten, verkündeten in freier, ungebundener Natur, wie groß des Verstorbenen Bedeutung war. **Bunges** Körper wird zu Erde werden, sein Geist jedoch wird immer unter uns sein. Uns bleibt die hohe Pflicht, dem großen Meister nachzueifern, freilich erreichen werden wir ihn nie.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie hat in ihrer Sitzung vom 22. Juli 1920 in Paris folgenden Beschluß gefaßt: „Die Internationale Gesellschaft für Chirurgie, die ihre Arbeiten auf die Anwendung der Methoden der reinen Wissenschaft gründet, beklagt es, daß gelehrte und gebildete Männer ihrem Gewissen haben Zwang antun können, namentlich indem sie den Aufruf vom 4. Oktober 1914, voll von lügenhaften und irrtümlichen Behauptungen, unterzeichnet haben. Sie beklagt es, daß der Verstand diese Männer nicht von einer so beleidigenden Gemeinheit abgehalten, daß das Herz ihnen nicht die mindeste Zurücknahme befohlen hat, als die Unrichtigkeit ihrer Anschuldigungen evident geworden und bewiesen war. Dieser beklagenswerte Verzicht auf die wissenschaftlichen Diskussions- und Kontrollmethoden hat die Internationale Gesellschaft für Chirurgie veranlaßt, aus ihrem Mitgliederverzeichnis die Namen aller Mitglieder zu streichen, die den Zentralmächten angehören oder sich mit ihnen solidarisiert haben."

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie verzichtet auf jede Äußerung gegenüber der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie. Dagegen erklärt sie:

1. Der Aufruf der 93, der als einziger Grund für den Ausschluß angegeben wird, ist zufällig von keinem deutschen Chirurgen unterzeichnet.

2. Der Aufruf ist entstanden in politisch erregter Zeit, als fast die ganze Welt gegen Deutschland stand, und nicht nur mit den Waffen des Krieges, sondern auch mit den gehässigsten Verdächtigungen und falschen Anschuldigungen gegen uns kämpfte. Ebenso wie wir vier Jahre hindurch uns mit den Waffen gewehrt haben, war es unser Recht, den gegnerischen Verleumdungen in der Presse entgegenzutreten und den deutschen Standpunkt zu bekennen. Dies war der Sinn jenes Aufrufs von 1914. Wir halten die Berechtigung zu dieser Abwehr auch jetzt noch ausdrücklich aufrecht. Denjenigen ausländischen Chirurgen, die uns diese Berechtigung bestreiten, können wir nur anheimstellen, ihre Beteiligung an den Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie aufzugeben.

Im Auftrage des Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
Bier, Vorsitzender für das Jahr 1920.

Die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz veranstaltet am 3. und 4. Dezember im Sitzungssaal des Volkswohlfahrts-Ministeriums, Berlin, Leipziger Straße 3, den VI. Deutschen Kongreß für Säuglingsschutz. Berichte: 1. Wandlungen und neue Ziele der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge (**Rott** [Berlin]). 2. Stellungnahme des Säuglingsschutzes zum Entwurf des Reichs-Jugendwohlfahrtsgesetzes. Auskunft: Geschäftsstelle Charlottenburg 5, Mollwitz-Frank-Str.

In **Madrid** wird gegenwärtig ein großes „Ärztehaus" gebaut. Die Anlage umfaßt einen Lesesaal, eine Bibliothek, einen großen Saal für kinematographische Darstellungen, der 600 Personen faßt, mehrere Säle für die Sitzungen der Ärztegesellschaften und ein Hotel, das 300 Zimmer für durchreisende Ärzte zur Verfügung stellt. Das große Gebäude kostet 6 Millionen Pesetas (also fast 60 Millionen Mark des deutschen Geldes). ———

Berlin. Das Reichsministerium des Innern hat den Kassenhauptverbänden folgendes mitgeteilt:

„Bei der erheblichen Bedeutung, welche die Krankenkassenverbände im Fürsorgewesen für die Gesundheit des deutschen Volkes haben, bin ich in Übereinstimmung mit dem Herrn Reichsarbeitsminister bereit, beim Reichsrat die Wahl zweier **Krankenkassenvertreter in den Reichsgesundheitsrat** anzuregen. Im Hinblick darauf jedoch, daß im Dezember d. J. eine Neuwahl des gesamten Reichsgesundheitsrats erfolgen wird, beabsichtige ich, für die kurze Zeit, die der Reichsgesundheitsrat in seiner jetzigen Zusammensetzung noch tätig sein wird, von einer Zuwahl von Krankenkassenvertretern abzusehen und ihre Wahl bis zur Neuwahl des Reichsgesundheitsrats zurückzustellen."

Berlin. Das Reichswirtschaftsministerium hat die **Aufhebung der Bewirtschaftung** von calcinierter Soda, Krystallsoda, Ätznatron, Ätzkali und Pottasche verfügt.

Für Soda und Ätznatron wird eine Ausfuhrerlaubnis vorderhand grundsätzlich nicht erteilt werden.

Hamburg. Ende Oktober befand sich in Hamburger Tageszeitungen im Anschluß an nähere Mitteilungen über **Rollins** neues Krebsheilmittel (siehe Nr. 43 dieser Zeitschrift) die Angabe, daß Geheimrat **Kümmell** aus dem Eppendorfer Krankenhaus einen Mann als wiederhergestellt entlassen hat, der nach Versagen der anderen Mittel durch die Blutinjektion wieder arbeitsfähig gemacht worden war. **Kümmell** entgegnete darauf, daß in der Chirurgischen Klinik des Eppendorfer Krankenhauses bei drei Krebskranken Einspritzungen von Blut naher Angehöriger nach **Rollins** Angaben vorgenommen wurden. Die Besserung des Allgemeinbefindens war aber bald vorübergehend. Das Grundleiden wurde nicht beeinflußt.

Soeben erschien im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, die siebente textlich ergänzte und durchgesehene Auflage von Jacobis Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluß der wichtigsten geschlechtlichen Erkrankungen. Sie ist von Prof. K. Zieler, dem Vorstand der dermatologischen Universitätsklinik in Würzburg fortgeführt und enthält 266 farbige und 2 schwarze Abbildungen auf 161 Tafeln nebst erläuterndem Text. Der Preis ist gebunden 150 M ohne jeden Sortiments-Teuerungszuschlag.

Hochschulnachrichten. Hamburg: Auf Antrag der medizinischen Fakultät sind dem von Prof. Unna gegründeten und unterhaltenen wissenschaftlichen Laboratorium, dem sogenannten Dermatologikum, die Rechte eines Universitätsinstituts verliehen worden, solange es unter der persönlichen Leitung von Prof. Unna steht. — Kiel: Als Rektor der Universität ist der Professor der Hygiene Dr. Kißkalt gewählt worden. — Graz: Zum Ordinarius für allgemeine und experimentelle Pathologie wurde der bisherige Innsbrucker Ordinarius, Dr. Hermann Pfeiffer, ernannt. — Budapest: Hofrat Prof. Dr. A. v. Szily sen., bekannt als Ophthalmologe, 78 Jahre alt, gestorben.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 49 (835). **5. Dezember 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. v. Franqué, Operation oder Bestrahlung bei Frauenkrankheiten? O. Schwarz, **Beitrag zur Hysterie:** Doppelseitige und einseitige Erblindung; Hysterische Halluzinationen. R. Paschkis und H. G. Pleschner, Über einen Fall von primärem Uretertumor im juxtavesicalen Teil desselben, einen Blasentumor vortäuschend (mit 1 Abbildung). E. Schlesinger, Das epigastrale Dünndarmdivertikel im Röntgenbild und seine klinische Bedeutung (mit 4 Abbildungen). A. Himmelreich, Zur Kasuistik der hypophysären Fettsucht (mit 2 Abbildungen). E. Singer, Antigallin, ein neueres Mittel gegen Gallensteine. W. Lipschitz, Der Zusammenhang von Zellatmung und Giftwirkungen. — **Referatenteil:** W. Stekel, Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Frankfurt a. M. Freiburg i. B. Greifswald. Kiel. Prag. — **Rundschau:** Becker, Bemerkungen zum Reichstuberkulosegesetz. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Bonn a. Rh.

Operation oder Bestrahlung bei Frauenkrankheiten? [1]

von

Otto von Franqué.

Der folgende kurze Überblick über die Erkrankungsformen, bei denen wir in der Bonner Universitäts-Frauenklinik die Röntgenbestrahlung angewandt haben, soll uns zu der Beantwortung der Frage verhelfen, wie sich der Praktiker zu dieser Behandlungsart stellen soll. Dabei will ich alle Einzelheiten, namentlich technischer Natur vermeiden. Es wird sich im wesentlichen um die Indikationsstellung handeln, wobei natürlicherweise die Berücksichtigung dessen, was wir und andere erreicht haben, eine große Rolle spielen muß. Denn die Hauptfrage wird immer wieder die Abgrenzung des Gebietes der Bestrahlungsbehandlung gegen dasjenige der Operation sein, als deren Ersatz die Bestrahlung in den allermeisten Fällen gedacht ist. Leider kann ich daher Zahlenangaben nicht umgehen.

Da gelegentlich des im Mai in Berlin abgehaltenen Gynäkologenkongresses eine ganze Reihe von Ergebnissen beider Behandlungsarten mitgeteilt worden ist, haben wir den Vorteil, unsere Schlußfolgerungen auf die allerneuesten und vorläufig — bis wieder neue Erfahrungen gesammelt worden sind — wohl maßgebenden Erfahrungen gründen zu können. Auch für die Bonner Klinik hat zu dieser Gelegenheit Herr Dr. Schmidt die Erfolge, seitdem ich im Jahre 1912 die Klinik übernommen habe, zusammengestellt.

Doederlein hat in Berlin gefordert, daß für die Carcinomstatistik an den von Winter aufgestellten Grundsätzen festgehalten werden müsse; nur die absolute Heilungsziffer sei maßgebend, alle Abzüge seien verboten. Meiner Ansicht nach muß man für einen wirklich objektiven Vergleich zwischen Operation und Bestrahlung, um alle subjektiven Auffassungen und Willkürlichkeiten auszuschalten, noch über Winter hinausgehen, der die „absolute Heilungsziffer“ bekanntlich erst nach Abzug der Verschollenen, der intercurrent Verstorbenen und der Operationverweigernden aus der übrigbleibenden Gesamtzahl aller beobachteten Carcinome berechnet. Alle drei Gruppen sind bei den nur bestrahlten Fällen unmöglich scharf abzugrenzen; die Verschollenen sind von den selbstverständlich mitzuzählenden Kranken kaum abzutrennen, welche sich nach begonnener Behandlung willkürlich der Fortsetzung derselben und damit wohl auch der Nachkontrolle entziehen. Ob ein intercurrenter Tod nicht doch in irgendwelchem Zusammenhang mit dem vorhandenen und bestrahlten Carcinom steht, wird oft nicht mit genügender Sicherheit festzustellen sein. Eine Bestrahlungsverweigerung schließlich könnte von einem scharfen Kritiker auch auf mangelndes Zureden des Strahlentherapeuten zurückgeführt werden, der sich seine Statistik nicht mit ungünstigen Fällen belasten will. Wir müssen also einfach klipp und klar die Frage stellen: Wieviele Prozente aller beobachteten Carcinomkranken lebten noch gesund nach fünf Jahren, erstens, wenn grundsätzlich alle operablen Fälle operiert wurden, zweitens, wenn grundsätzlich alle nicht in den allerletzten Stadien befindlichen Fälle bestrahlt wurden?

Jeder Arzt wird in erster Linie nach seinen eigenen Erfahrungen urteilen, und so beginne ich mit den Ergebnissen der Bonner Klinik bei Carcinom des Gebärmutterhalses, das als das häufigste auch am meisten Interesse beansprucht. Wir hatten bei einer Operabilität von 68% nach fünf Jahren eine absolute Heilungsziffer nach Winter von 28%, von 26,4% bei Berechnung aus der Gesamtzahl ohne die Winterschen Abzüge. In 80% der Fälle war die abdominale Radikaloperation nach Wertheim mit 16% primärer Mortalität, in 20% die vaginale Totalexstirpation mit 0 Mortalität ausgeführt worden.

Franz in Berlin, der ebenfalls alles operiert, was operiert werden kann, hat 28% absolute Heilung, Zweifel (Leipzig) 27,5 (ohne Abzug), Doederlein und Sellheim (1902—1916) 20,1%, alle bei fast ausschließlicher Anwendung der abdominalen Radikaloperation. Schauta und seine Schüler in Wien haben mit der erweiterten vaginalen Totalexstirpation nach Schauta 22,5% erreicht (mitgeteilt von Adler).

Absolute fünfjährige Heilungsziffern bei grundsätzlicher Strahlenbehandlung sind für Collumcarcinom mitgeteilt von Doederlein 20%, Kehrer 22%, Weinbrenner 36,7%. Auch Bumm hat zeitweise grundsätzlich bestrahlt und dabei, wie Schäfer mitteilte, 17,73% absolute Heilung erzielt.

Bumm selbst gibt an, daß er bei grundsätzlicher Operation unter Zugrundelegung seiner durchschnittlichen Operabilitäts-, Mortalitäts- und Heilungsziffer ein Drittel mehr (nämlich 15 statt 9 von 36) von denselben Kranken geheilt haben würde und ist deshalb zur Operation zurückgekehrt. Seitz und Wintz, mit Doederlein die Hauptverfechter der reinen Strahlenbehandlung, berichten nur über eine dreijährige absolute Heilungsziffer von 24,5%, aber für Corpus- und Collumcarcinom zusammen. Bekanntlich ist die Prognose des Corpuscarcinoms überhaupt eine viel günstigere; wir haben für dieses eine absolute

---

[1] Vgl. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 16. Versammlung Berlin 1920. Leipzig bei I. A. Barth 1920. Schmidt, Ergebnisse der Röntgenbehandlung usw. (Strahlenther. 1920; Zbl. f. Gyn. 1908).

Heilung (fünf Jahre) von 50 %, **Mayer** gibt für Tübingen 45,2 % an. Nehme ich in meinem Material Collum- und Corpuscarcinom zusammen, so ergibt sich eine absolute fünfjährige Heilungsziffer von 31,66% nach **Winter**, 30,14 bei Berechnung aus der Gesamtzahl ohne die **Winter**schen Abzüge, gegenüber den 24,5% bei nur dreijähriger Beobachtung von **Seitz** und **Wintz**.

Vergleiche ich also die durchschnittliche bisher erreichte Heilungsziffer bei Bestrahlung, nicht ganz 24%, mit unseren Bonner Operationsergebnissen, von 28 für Collum-, 31,66 oder 30,14% für Collum- und Corpuscarcinom, so habe ich keine Veranlassung, von meinem bisherigen Grundsatz abzugehen, die Operation auszuführen, wo sie ohne allzu große Gefahr noch ausführbar ist.

Nicht anders wird das Bild, wenn wir statt der absoluten Heilungsziffer, bei der ja alle überhaupt beobachteten Carcinome berücksichtigt werden, nur die bei noch operablen Fällen erzielten Ergebnisse vergleichen. Die fünfjährige Dauerheilung der Operierten nach **Winter** betrug in Bonn bei Collumcarcinom 47% ohne, 50% mit Nachbestrahlung. Da unser Material klein ist — es bezieht sich auf im ganzen 53 Fälle, 29 operierte — führe ich noch die von **Schweitzer** in Berlin mitgeteilte große Statistik **Zweifels** an. Von 443 beobachteten Carcinomen des Gebärmutterhalses wurden 251 operiert mit einer fünfjährigen Dauerheilung von 47,8%, ja bei der von **Zweifel** ausgebildeten Modifikation der **Wertheim**schen Operation mit Extraperitonisierung des Uterus von seiner vaginalen Entfernung ergaben sich 177 Operierte, 54,5% Dauerheilung nach **Winter** (mit Abzug der primär an der Operation Gestorbenen) und 50,8% ohne jeden Abzug.

Für die Operablen gibt eine fünfjährige Dauerheilung **bei alleiniger Strahlenbehandlung** an: **Seuffert** (**Doederlein**) 39,5 % (Radium und Röntgen), **Schaefer** (**Bumm**) 28,6% (vorwiegend Röntgen), **Eckelt** 14% (nur Radium), **Kehrer** 45,4% (Radium), **Baisch** 28,5%, **Seitz** und **Wintz** bei nur dreijähriger Nachbeobachtung 38,5% (Radium und Röntgen), **Weinbrenner** 20% (Mesothorium), **Warnekros** 33 % (nur vierjährige Beobachtung, Radium und Röntgen). Ferner teilt **Warnekros** mit, daß **Bumm**, nachdem er zur Operation zurückgekehrt ist, eine bis jetzt vierjährige Dauerheilung von 35,7% ohne Nachbestrahlung der Operierten erreicht hat, dagegen 71,8% bei Hinzufügung einer energischen Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen.

Uns hat die Nachbestrahlung nur eine Besserung von 3% gebracht, aber das lag wohl daran, daß wir vor 1915 für eine so ausgiebige Tiefentherapie genügende Apparate nicht besaßen, die in einigermaßen vollkommener Ausbildung ja erst in allerletzter Zeit hergestellt wurden. Doch verfügen auch wir z. B. über einen 1916 nach **Wertheim** operierten Collumkrebs, bei dem sich Metastasen im Ovarium auf dem Peritoneum des Rectum und dicke Drüsenpakete entlang der Wirbelsäule fanden. Es wurde nachbestrahlt und die Patientin stellte sich im Mai 1920 als ganz gesunde Frau ohne jede nachweisbare Carcinombildung vor.

Nach alledem werden wir unser Urteil dahin zusammenfassen müssen: Bei Uteruscarcinomen haben die Ergebnisse der Strahlenbehandlung diejenigen der Operation noch nicht erreicht, geschweige denn übertroffen. Am meisten wurde erreicht, und zwar 26% mehr als bei Bestrahlung, bei Operation und kräftiger Nachbestrahlung, womöglich in einer Serie. Dieser Methode gehört vorläufig also die Zukunft, solange, bis die reine Bestrahlung noch bessere Ergebnisse aufzuweisen hat. Der praktische Arzt aber sollte die Frage Operation oder Bestrahlung? mit der Patientin oder deren Anverwandten überhaupt nicht erörtern, sondern er sollte die Entscheidung demjenigen überlassen, der die Verantwortung für die Durchführung der Behandlung, sei sie nun eine blutige oder eine unblutige, zu tragen hat. Denn nur der Arzt, der beide Methoden aus eigener Erfahrung und Verantwortung kennt, wird im Einzelfalle das Richtige treffen können. Wird der Praktiker aber von dem Publikum, das ja leider viel zu viel von den Erfolgen der Bestrahlung erfährt und erwartet, gefragt, so wird er immer mit gutem Gewissen antworten können: „Beides ist voraussichtlich notwendig, zuerst eine Operation, dann die Bestrahlung.“ Denn auch bei den inoperablen Carcinomen wird von den meisten Operateuren vor der Bestrahlung eine Auslöffelung der Hauptmassen des zerfallenden Carcinoms und Verschorfung des Geschwürsgrundes in Narkose für zweckmäßig gehalten und so kommt der Praktiker auch um die Frage herum, die er nicht immer wird beantworten können oder wollen, ob überhaupt noch eine Radikaloperation möglich ist. Keinesfalls kann der Praktiker heute schon die Verantwortung übernehmen, bei einem gut operablen Carcinom von der Operation zugunsten der Bestrahlung abzuraten, wenn er nicht ganz besondere Gründe dafür hat. Daß wir auch bei vorhandener Gegenanzeige zur Operation in der Bestrahlung ein Mittel haben, das uns noch ein Gutteil der Patienten zu retten erlaubt, ist sicherlich ein gewaltiger Fortschritt, der zu noch weiteren Hoffnungen für die Zukunft berechtigt.

Bei den inoperablen Carcinomen haben wir selbst keine Dauerresultate, wohl aber beträchtliche Lebensverlängerungen erreicht. Andere haben auch hier Dauererfolge gehabt: fünfjährige klinische Heilung **Bumm** in 4,72%, **Eckelt** 5%, **Giesecke** (Kiel) 10,3%, **Kehrer** 7%, **Doederlein** 14%, **Weinbrenner** 16,7%, **Adler** (Wien) 25%, später allerdings sehr viel weniger. Da mit der Ausschabung, Ausbrennung und Chlorzinkbehandlung früher doch nur ganz vereinzelte Fälle von Collumkrebs dauernd geheilt wurden, ist auch hier durch die Bestrahlung eine wesentliche Besserung eingetreten. Dies im Zusammenhalt mit dem bei operablen Carcinomen durch die Bestrahlung Erreichte wird uns Operateure veranlassen, die schwierigen Grenzfälle, deren hohe Mortalität die Operationsstatistik überall schwer belastet, nicht mehr zu operieren, sondern der Bestrahlung zuzuweisen. Für eine gewisse Einschränkung des Radikalismus bei der Operation traten fast alle Berichterstatter in Berlin ein.

Für die übrigen Genitalcarcinome ist das vorliegende Material über Bestrahlungsergebnisse sowohl bei uns, als in der Literatur noch sehr klein; aber soviel kann man daraus schließen, daß man im allgemeinen die beim Uteruscarcinom gewonnenen Erfahrungen auf die übrigen Genitalcarcinome übertragen kann, das heißt man wird operieren, was verhältnismäßig leicht und gefahrlos operiert werden kann, und dann nachbestrahlen.

Dieser Richtlinie entsprechend, wird man bei Scheidencarcinomen, abgesehen von den seltenen mit Prolaps verbundenen Fällen, zur Bevorzugung der Bestrahlung geneigt sein. Denn es ist dieser ausgezeichnet zugängig, während die operative Behandlung technisch ziemlich schwierig und wenig aussichtsvoll ist, weil das Carcinom durch die dünnen Scheidenwände hindurch sehr frühzeitig das reichlich entwickelte Lymphgefäßnetz, das Beckenbindegewebe und die Nachbarorgane erreicht, sodaß Dauerheilungen nur Ausnahmen sind. Auch von unseren vier operierten Fällen ist keiner rezidivfrei geblieben, dagegen ein inoperables, der Hinterwand aufsitzendes, im Beckenbindegewebe bis an den Knochen reichendes und mit der Mastdarmwand verwachsenes Scheidencarcinom durch kombinierte Radium- und Röntgenbehandlung zum Verschwinden gebracht worden, ob auf die Dauer, muß die Zukunft erst zeigen.

Auch bei Vulvacarcinom sind die Dauererfolge der Operation recht schlechte. Trotzdem würde ich den primären Herd, dessen Entfernung in Sakralanästhesie technisch sehr einfach und gefahrlos ist, stets operieren, die Rezidivgefahr von seiten der Lymphdrüsen aber durch Bestrahlung zu beseitigen suchen. Denn die vollständige Ausräumung beider Leistengegenden erhöht die Operationsgefahr bei den meist sehr alten und heruntergekommenen Patientinnen nicht unerheblich und verzögert in den nicht seltenen Fällen, in denen die primäre Heilung ausbleibt, die Heilungsdauer in unangenehmer Weise. Für die Bestrahlung galten bisher die Vulvacarcinome allgemein für ziemlich aussichtslos. **Seitz** und **Winter** erhoffen neuerdings durch Fernfeldbestrahlung Besseres, doch liegen noch keine Dauerresultate vor.

Bei Eierstocksgeschwülsten sind die bei der Bestrahlung bisher gemachten Erfahrungen geeignet, **eine Ausdehnung** der Operationsanzeigen herbeizuführen. Denn bei den gutartigen Cystomen ist auch eine intensive Bestrahlung wirkungslos, wie ich an zwei auswärts bestrahlten und später von mir operierten Fällen, einem papillären und einem Pseudomucincystom, neuerlich feststellen konnte. Die Bestrahlung war unter der Fehldiagnose Myoma uteri in vielen Serien durchgeführt worden, bis zur Amenorrhöe, ohne daß die Tumoren an weiterem Wachstum verhindert wurden. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten die epithelialen Bestandteile der Geschwülste keinerlei Schädigung.

Nach **Seitz** und **Wintz** ist bei kleinen Eierstockscarcinomen bis Gänseeigröße eine genügende Durchstrahlung möglich.

sodaß alle Teile der Geschwulst mit einiger Sicherheit die für Carcinomzellen tödliche Dosis von Röntgenlicht erhalten. Bei so kleinen Geschwülsten ist aber die sichere Diagnose Carcinom oder Sarkom meist nicht möglich, unter Umständen daher die ganze Bestrahlung zwecklos, ja schädlich. Denn sie würde die Conceptionsfähigkeit unter allen Umständen vernichten, während bei der Operation so kleiner gutartiger Tumoren, besonders Dermoiden, die palpatorisch besonders leicht mit Carcinomen verwechselt werden können, oft ein noch normale Primärfollikel bergender Teil des Eierstocks erhalten werden kann. Man wird also bei Eierstocksgeschwülsten immer operieren müssen, schon um Klarheit zu schaffen. Aber man wird jetzt sogar Fälle angreifen dürfen, die man bisher wegen nachweislicher Beteiligung des Peritoneum als inoperabel und gänzlich aussichtslos abgelehnt hat. Denn wir selbst und Andere haben auffällige, langdauernde Besserungen und Rückgang bei der Operation zurückgelassener Tumoren nicht nur bei Ovarialsarkomen, sondern auch bei Carcinomen beobachtet.

Ein junges Mädchen, bei dem ich am 19. April 1912 ein riesiges Carcinosarcoma ovarii entfernte, ist, nachbestrahlt, jetzt acht Jahre rezidivfrei, obwohl ich bei der Abtragung mitten durch Geschwulstgewebe hindurchgehen und bis faustgroße Metastasen hinter dem Peritoneum und entlang der Wirbelsäule zurücklassen mußte.

Über zwei ähnliche Fälle von Carcinoma ovarii mit sechs- und zweijähriger Rezidivfreiheit nach unvollständiger Operation und Nachbestrahlung berichtete Walthardt in Berlin.

Es sind also sogar Dauerresultate bei Eierstockkrebsen auf diesem Wege erreichbar, nicht nur vorübergehende Besserungen, was um so freudiger begrüßt werden muß, als bisher bekanntlich die Prognose der Ovarialcarcinome auch bei frühzeitiger und anscheinend vollständiger Operation eine sehr schlechte und Dauerheilungen eine Ausnahme waren. Wir dürfen hoffen, daß die grundsätzliche Nachbestrahlung auch hier Wandel schaffen wird.

Bestärkt werden wir in dieser Hoffnung durch einen jetzt dreijährigen, günstigen Erfolg durch Bestrahlung bei einem inoperablen, bis über den Nabel reichenden und beiderseits bis an die Beckenwand herangehenden Ovarialcarcinom, bei dem auswärts nicht einmal der Versuch der Entfernung gemacht, sondern nach Entnahme kleiner Peritonealmetastasen, die Adenocarcinom ergaben, das Abdomen wieder geschlossen wurde. Die Patientin nahm 30 Pfund an Gewicht zu, während der noch fühlbare Tumor sich stark verkleinerte, und ist jetzt, drei Jahre nach dem Operationsversuch, eine gesund aussehende, blühende Frau.

Die übrigen malignen Geschwülste unseres Gebietes (Sarkome, Chorioepitheliome) möchte ich bezüglich der Frage: Bestrahlung oder Operation? vorläufig noch ebenso beurteilen, wie die Carcinome, obgleich gerade bei Sarkomen besonders rasche Einschmelzungen auch von uns beobachtet wurden und Seitz und Wintz über drei- bis vierjährige Dauerheilungen einzelner Fälle berichten. Doch ist es wohl möglich, daß bei ausgedehnterer Erfahrung gerade hier die operative Behandlung einen ebenso gewaltigen Abbruch erfahren wird, wie auf dem Gebiete der gutartigen Genitalerkrankungen.

Umgekehrt wie bei dem Carcinom des Uterus lautet nämlich bei den Uterusmyomen unsere Indikationsstellung: Falls überhaupt eine Behandlung notwendig erscheint, was bekanntlich keineswegs immer der Fall ist, bestrahlen wir grundsätzlich und operieren nur, wenn wir besondere Gründe gegen die Bestrahlung haben. Unter diesen führe ich in erster Linie an jugendliches Alter der Patientinnen, vor allem, wenn Aussicht besteht, bei der Operation die Conceptions- und Gebärfähigkeit zu erhalten. Denn bisher wenigstens war das Ziel einer Bestrahlung die Herbeiführung der Amenorrhöe, die Kastration. Wollte man bestrahlen, so wollte man auch sicher sein, daß keine Schwangerschaft mehr folgen würde. Denn es schien nicht sicher, ob nicht die bestrahlten, aber nicht abgetöteten Eierstockseier befruchtet werden und dann vielleicht Mißbildungen oder wenigstens Sprößlinge mit verminderter Widerstandskraft und geringerer Entwicklung ergeben würden. Auch heute ist diese Frage noch nicht sicher entschieden, wenn auch eine Reihe von Erfahrungen und theoretische Erwägungen dafür sprechen, daß dies wahrscheinlich in der Regel nicht der Fall ist. Fest steht, daß das befruchtete Ei durch Bestrahlung schwer geschädigt werden kann und so wird man es nicht für unmöglich erklären können, daß ausnahmsweise doch auch einmal ein Primärdialei nur soweit geschädigt wird, daß dies erst bei seiner späteren Befruchtung üble Folgen zeitigt. Wenn man aber eine Methode zur Wahl hat, die dieses Risiko nicht in sich birgt, wird sie vorzuziehen sein. Das trifft bei den jugendlichen Myomkranken für die Operation zu.

Bei den oft ja auch sehr hartnäckigen und bedenklichen Blutungen, für die am Uterus und auch sonst im Tastbefund der Genitalien eine greif- und sichtbare Ursache nicht zu finden ist, bei der sog. Metropathia hämorrhagica also, ist die Sachlage etwas anders. Denn hier gibt es, wenn sich die Abrasio mucosa als wirkungslos erwiesen hat, keine kausale operative Therapie, wie sie die Entfernung von Myomknoten darstellt. Wenn alle anderen Mittel erschöpft sind, ist hier, einerlei ob eine funktionelle Störung der Muskularis uteri oder der Ovarien, des Nervensystems oder der Gesamtkonstitution zugrunde liegt, der Gedanke naheliegend und gerechtfertigt, durch Bestrahlung eine Einschränkung der Blutungen oder ein zeitweiliges vollständiges Aussetzen der Periode anzustreben, auch bei noch fortpflanzungsfähigen Frauen, solange noch kein sicherer Fall von Keimschädigung durch die Bestrahlung bekannt ist. Das gleiche würde für heilbare Erkrankungen aller Art, wie z. B. allgemeine Erschöpfungszustände, Lungentuberkulose, gelten, bei denen eine zeitweilige Sterilisierung wünschenswert sein könnte. Doch besteht hier zurzeit noch eine gewisse Unsicherheit in der Dosierung. Die Gefahr, einerseits eine zu geringe, nicht nur nichts nützende, sondern sogar als Reizdosis die Blutungen steigernde Röntgenlichtmenge, andererseits eine zu große, wider Willen doch die Kastration herbeiführende Dosis zu verabreichen, läßt sich noch nicht mit Sicherheit vermeiden. Wegen dieser Unsicherheit hat Pape in Tübingen für die Metropathien die Ausschaltung nur eines Ovariums durch die Bestrahlung vorgeschlagen in der Überlegung, daß die geringere Menge der von einem Eierstock gelieferten, die Menstruation beherrschenden Hormone auch eine Verminderung der Blutverluste zur Folge haben müßte. Er sah wechselnde, doch zu weiteren Versuchen ermutigende Erfolge, allerdings auch drei unbeabsichtigte Amenorrhöen.

Bei Frauen an oder jenseits der Grenze des gebärfähigen Alters fallen alle diese Bedenken weg und man wird sich rascher und häufiger zu der Bestrahlung entschließen und sie gerne an die Stelle größerer operativer Eingriffe, wie Entfernung der Ovarien oder des Uterus treten lassen, die früher als letzter Ausweg galten. Eine einmalige Ausschabung wird auch bei diesen funktionellen Blutungen meist schon zur Sicherung der Diagnose, vor allem zur Ausschaltung einer Endometritis post abortum und bösartiger Veränderungen, notwendig sein und oft genug auch zur Heilung genügen. In der Bonner Klinik wurde in den Jahren 1902 bis 1912 durch die Abrasio mucosae in 55 % der Fälle Dauerheilung, in 25 % länger dauernde Besserung erzielt. Man wird also diese einfachere und weniger kostspielige Behandlungsart doch immer zuerst in Anwendung ziehen und ihren Erfolg abwarten, ehe man zu dem schweren Geschütz der Bestrahlung greift. Versagt die Abrasio, dann allerdings ist statt der aussichtslosen Wiederholung derselben und eingreifenderer Operationen die Bestrahlung am Platze. Wie bei den Myomen, so verbindet sie auch hier die vollständige Ungefährlichkeit bei richtiger Anwendung mit einer fast vollständigen Sicherheit des Erfolges, den wir bei 85 Fällen nur dreimal vermißten, während in 96,5 % der Fälle das gewünschte Ziel glatt erreicht wurde.

Ich kehre noch einmal zu den Gegenanzeigen der Bestrahlung bei Myomen zurück und nenne als solche noch folgende:

2. Unsicherheit der Diagnose. 3. Submucöser Sitz der Geschwülste, er zwang in einem unserer Fälle durch die Schwere der plötzlich auftretenden Blutungen zu sofortiger Operation, nachdem durch Serienbestrahlung schon mehrmonatliche Menopause herbeigeführt war. 4. Große Beweglichkeit gestielter subseröser Myome wegen der Stieldrehungsgefahr und der mechanischen mitunter zu Ascites führenden Belästigung des Bauchfells, welch beide natürlich durch Bestrahlung nicht beseitigt werden können. 5. Einklemmungserscheinungen, die baldige Abhilfe erfordern. 6. Verdacht auf gleichzeitige maligne Degeneration. 7. Totalnekrose, Vereiterung und Verjauchung. 8. Gleichzeitiges Vorhandensein anderer, an sich eine Operation erfordernder Veränderungen.

Obwohl auch die Myomoperation sehr gute Resultate ergibt, so hat sie immerhin noch eine Mortalität von durchschnittlich 5 %, bei den glücklichsten Operationen von zwei bis drei Prozent. Vor Herztod und die Lungenembolie schützt auch die beste Technik nicht vollkommen. Bei der Bestrahlung dagegen hat sich nach Gauß unter rund 3000 (mit den Metropathien 5000) Fällen eine Mortalität von 0 ergeben. Auch wir haben unter 152 Fällen von

Myombestrahlung keinen Todesfall und keine ernstliche Schädigung gesehen und in 98,69 % der Fälle die Befreiung von Blutungen und sonstigen Erscheinungen erreicht. Unser Standpunkt bei Myomen, abgesehen von den angeführten Gegenanzeigen in erster Linie an Bestrahlung zu denken, ist also wohl begründet.

Zum Schlusse möchte ich noch zwei gutartige Erkrankungsformen erwähnen, bei denen auch nach meinen persönlichen Erfahrungen die Operation zugunsten der Bestrahlung eingeschränkt werden kann. Bei puerperaler Osteomalacie haben wir bei gleichzeitiger Phosphor- und Bäderbehandlung so gute Erfolge mit der Kastrationsbestrahlung gehabt, daß ich sie bei dieser Erkrankung allgemein als Ersatz der operativen Kastration empfehlen möchte. Auch bei Hämophilie haben wir mit gutem Erfolg bestrahlt.

Bei der Genitaltuberkulose der Frau stand ich bisher auf dem Standpunkt, daß man sie operativ behandeln solle, wenn sie der einzig nachweisbare oder das Krankheitsbild beherrschende Sitz der Tuberkulose ist; ich hatte gute Augenblicks- und Dauererfolge, letztere in zwei Drittel der Fälle. Mit der Bestrahlung habe ich erst geringe Erfahrungen, aber sie sind so günstig, daß auch meiner Meinung nach die Bestrahlung zweifellos die Operation stark zurückdrängen wird. Denn vor unangenehmen Überraschungen und ungünstigen Zwischenfällen ist man bei letzterer niemals ganz sicher. Freilich liegen noch keine Dauerergebnisse der Bestrahlung vor, sodaß ein einwandfreier Vergleich beider Methoden noch nicht möglich ist. Deshalb kann ich auch Seitz und Wintz noch nicht ohne weiteres zustimmen, wenn sie meinen, die operative Behandlung der Tubentuberkulose müsse bald als ein überwundener Standpunkt angesehen werden. Vielleicht wird auch hier und bei der Bauchfelltuberkulose das Beste durch Operation und Nachbestrahlung erreicht werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Beitrag zur Hysterie: Doppelseitige und einseitige Erblindung; Hysterische Halluzinationen.

Von

Prof. **O. Schwarz**, Leipzig.

Die seinerzeit mir gebotene Gelegenheit, unter der Direktion von Oswald Vierordt und dann unter der von Albin Hoffmann die neurologische Abteilung der Leipziger Medizinischen Universitätspoliklinik zu leiten, gab mir die willkommene Möglichkeit zu besonderer Pflege des der Neurologie und der Ophthalmologie gemeinsamen Gebietes. Namentlich erregten mein Interesse die für jeden Arzt überaus wichtigen hysterischen Störungen, die ich nicht, wie so viele, als „Crux medicorum", sondern als im allgemeinen recht dankbares Feld der ärztlichen Kunst anzusehen gelernt habe.

Bei der verhältnismäßigen Seltenheit ausgeprägter hysterischer Augenstörungen dürfte es gerechtfertigt sein, über einen Fall doppelseitiger und einen Fall einseitiger hysterischer Erblindung, sowie über einen Fall hysterischer Halluzinationen zu berichten, und daran einige Bemerkungen zu knüpfen unter besonderer Berücksichtigung der kürzlich von Augstein[1]) veröffentlichten Arbeit über „Die Behandlung hysterischer Amaurose, Hemeralopie und Amblyopie durch Wachsuggestion und Hypnose und Bemerkungen über das Wesen hysterischer Gesichtsstörungen".

1. Frau B. K., Polin, 42 Jahre, kommt 7. November 1905 von ihrem Mann geführt völlig blind zur Sprechstunde. Am Abend vorher war sie nach starkem Rauch in ihrer Küche unwohl geworden, ging ins Zimmer, legte sich aufs Sofa, und als sie nach etwa einer Viertelstunde wieder aufstehen wollte, konnte sie absolut nichts mehr sehen. Heute früh sah sie zuerst auch gar nichts; dann sah sie aber einmal ihr Kind und eine Aufwartefrau während ganz kurzer Zeit, auch einen ihr gegenüberstehenden Schrank, und zwar ganz, nicht etwa bloß zur Hälfte oder teilweise (danach hatte ich besonders gefragt, um einen Anhaltspunkt zu bekommen, ob dieses vorübergehende Sehvermögen etwa hemianopisch war). Fühlt sich sehr unglücklich, fürchtet blind zu bleiben.

Pupillenreaktion beiderseits normal, ebenso der Augenhintergrund; auch in den Augenbewegungen keine Störungen bemerkbar, sie erfolgen gewöhnlich nur in geringerem Ausmaß. Auf Gegenstoßen mit der Hand gegen die Augen erfolgt kein Blinzeln, beim Führen ins Dunkelzimmer geht sie vorsichtig und unsicher wie eine Blinde. Lichtschein der Lampe wird nicht wahrgenommen.

Das Fehlen schwererer Erscheinungen, die auf einen apoplektischen Insult beider Hinterhauptslappen hinweisen konnten, besonders aber die flüchtige Wiederkehr von Sehvermögen ohne Andeutung einer hemianopischen Sehstörung, und endlich der Umstand, daß die Kranke acht Jahre zuvor wegen nervöser von mir damals bereits als hysterisch angesehener Augenbeschwerden behandelt worden war, ließen die Annahme einer rein hysterischen Erblindung genügend sicher erscheinen.

Suggestive Massage ohne Wirkung. Nach Galvanisieren des linken Auges wird Schatten der Hand wahrgenommen, nach weiteren Minuten Galvanisierens wird auch die Flamme links in beiden Gesichtsfeldhälften wahrgenommen. Wegen Zeitmangels wird Patientin für den anderen Tag wieder bestellt und Heilung bestimmt in Aussicht gestellt.

8. November. Seit ihrer gestrigen Rückkunft nach Hause konnte sie wieder nichts mehr sehen; nur heute vormittag sah sie ganz flüchtig eine rote Quaste an einer Tischdecke. Zunächst wieder keine Lichtempfindung. Nach Galvanisieren und wiederholtem Massieren sieht sie die Flamme und kann ihr nach jeder Richtung folgen (unter suggestiver Ermunterung). Dann sieht sie auch die beleuchtete Hand, mein Gesicht, zählt Finger in beiden Gesichtsfeldhälften des linken Auges, auf das ich die Verbalsuggestion bisher allein gerichtet hatte, erkennt auch gut das Gesicht ihres Mannes und ihr Kind (Mädchen), gibt an, was dieses an und auf hat. Bei stereoskopischer Prüfung mit von Pflugk schen Proben sieht sie auch den nur im rechten Halbbild vorhandenen Teil (runden grünen Fleck); nach Hinweis darauf, daß sie den grünen Fleck mit dem rechten Auge gesehen habe, sieht sie mit diesem auch ohne Stereoskop, aber alles sehr breit. In geringem Grade besteht diese Makropsie auch auf dem linken Auge. Nach Vorsetzen von + 1,0 sieht sie links richtig und annähernd normal, rechts noch makroskopisch.

9. November. Rechts noch Makropsie, sowohl für nahe wie für ferne Gegenstände. Skiaskopische Beobachtung zeigt, daß keine Akkommodationseinstellung bei Fixation eines vorgehaltenen Gegenstandes stattfindet („hysterische Akkommodationslähmung" — besser „Fehlen der Naheeinstellung" —, deren Verknüpfung mit Makropsie charakteristisch ist. Über das Verhalten von Makropsie und Mikropsie bei hysterischen und bei organischen Akkommodationsstörungen siehe in meiner Schrift „Die Bedeutung der Augenstörungen für die Diagnose der Hirn- und Rückenmarkskrankheiten", Berlin 1898, S. 80, sowie in meiner „Funktionsprüfung des Auges", Berlin 1904, S. 130). Nach Vorsetzen von + 0,5 verschwindet die Makropsie, das Sehen wird klar. Die dem Laien geläufige Vorstellung, daß man mit Brillenglas besser sieht, vollendet ohne mein weiteres Zutun die Suggestion. Die Sehprüfung ergibt jetzt links: + 0,75 mit cyl. + 0,5 S. $^4/_4$, R. + 0,75 S. $^4/_4$ bis $^5/_4$.

Zur suggestiven Befestigung der Heilung wird Patientin noch dreimal (in mehrtägigen Pausen) galvanisiert. Bei gelegentlichem Wiedersehen nach längerer Zeit dauerndes Wohlbefinden bestätigt.

2. F. H., 13 Jahre, wurde vor fünf Tagen (27. Februar 1911) von einem anderen Jungen mit einer gegengeworfenen Schülermütze am linken Auge getroffen, das seitdem blind blieb. Der zuerst befragte Arzt (Patient wohnte damals auswärts in einem Dorfe) hatte Blutung im Augeninnern angenommen, was für einen des Augenspiegeln Unkundigen an sich wahrscheinlich erscheinen mußte. Auch konnte ein inzwischen zurückgegangenes Hyphaema diese Annahme gestützt haben. Ich bestätigte die Berechtigung der Annahme einer solchen Blutung als Ursache der zunächst eingetretenen Störung.

Patient sieht vor dem linken Auge nur eine schwarzschimmernde Wand, nicht Handbewegung und Licht. Pupillenreaktion vom linken Auge aus ebensogut wie vom rechten, auch sonst sachlich keine Veränderung. Bei Gegenstoßen mit der Hand bis dicht vor das linke Auge (bei verdecktem rechten) kein Blinzeln. Bei zweiäugiger Gesichtsfeldprüfung mit der Hand wird diese immer erst wahrgenommen, wenn sie in den Gesichtskreis des rechten Auges kommt.

Nach Galvanisieren, wobei Patient das Blitzen bei AnS wahrnimmt, wird die Lichtflamme, dann auch Handbewegung gesehen, weiterhin werden auf Suggestion auch Farben mit dem linken Auge wahrgenommen (Wolffbergs Gesichtsfeldobjekte von 15 mm Durchmesser: blau in 1,5, grün 0,5, gelb 0,5, rot 0,3 m).

Die hysterische Natur der Erblindung war sicher. Eine anfänglich organische Störung durch Glaskörper- oder Netzhautblutung als Auslösungsursache erschien ausgeschlossen, da eine solche jetzt noch nachweisbar gewesen wäre. Prellungsödem der Netzhaut (Commotio retinae, Berlinsche Trübung) konnte, zumal bei der verhältnismäßig geringfügigen Verletzung, auch keine vollständige Blindheit herbeiführen, ohne jetzt noch Zeichen zu hinterlassen. Immerhin war eine vorübergehende organische Störung des Sehens durch eine leichte Prellungswirkung als auslösende Ursache einer sich daran heftenden hysterischen Erblindung nicht auszuschließen, wenn auch wenig wahrscheinlich.

---

[1]) Zschr. f. Aughlk. Bd. XLIII (Festschr. für Kuhnt).

Am folgenden Tage sieht Patient zuerst links wieder gar nichts, außer einem schwarzen Schimmer. Nach Galvanisieren in zwei Absätzen wird S. = $^{4}/_{5}$ gefunden. Versicherung, daß nun alles in Ordnung und dauernd gut bleibt.

Am 15. Mai 1919 stellt sich Patient wieder vor bei gelegentlicher Anwesenheit in Leipzig. Er hatte im Krieg eine Kopfverletzung durch Granatsplitter erlitten, der nach Röntgenbefund in der Gegend des hinteren Endes der linken Augenhöhle stecken sollte.

Objektiv keine Veränderung. Links ohne Glas Fingerzählen in 1,0 m, mit + 2,5 in fast 2 m. Rechts + 1,0 S. $^{4}/_{12}$. Centraler Farbensinn herabgesetzt. Gesichtsfeld links für Farben bis nahe zum Fixierpunkt eingeengt, Grenze für rot weiter als für blau. Außengrenzen annähernd normal. Rotgrenze auch rechts weiter als blau.

Aufpfropfung einer hysterischen Sehschwäche auf eine (mir aber nicht ganz zweifellose) organische Schädigung des Sehnerven durch Verletzung erscheint wahrscheinlich. Zweiäugige Fixation vorhanden, Konvergenz bis 15 cm möglich. Nach suggestiver Massage und Galvanisation am gleichen und folgenden Tage wird links S. fast $^{1}/_{12}$, rechts S. fast $^{4}/_{10}$. Weitere Untersuchung und Behandlung wegen Abreise des Patienten nicht möglich. Ob und wieweit tatsächlich eine organische Sehstörung überhaupt vorlag, konnte daher mangels weiterer Untersuchung (genauere stereoskopische Prüfung war noch beabsichtigt) nicht sicher festgestellt werden. Nach späterer mündlicher Mitteilung seitens der Mutter soll der Zustand unverändert geblieben sein.

3. H. L., 10 jähriger, blasser Junge. 28. Oktober 1907. Seit fünf Wochen Schwindel, vorher Bronchial- und Magenkatarrh. Sieht seit drei Tagen Häuser und Kirchen ab und zu umgekehrt (auf dem Kopf) stehen. Beiderseits E. S. $^{6}/_{9}$. Papille leicht hyperämisch, Netzhautvenen etwas stärker geschlängelt. Patellarreflexe deutlich erhöht. Sonst keine Nervenstörungen.

Bald treten auch Stirnkopfschmerzen auf, sowie neue Gesichtshalluzinationen. Patient sieht nichtvorhandene Häuser, Flammen, Schiffe, Gärten, gewöhnlich auf Entfernung von etwa Stubenlänge und kleiner als in Wirklichkeit („wie großes Spielzeug"). Kopfverletzung oder Schreck sind zunächst nicht festzustellen. Für angeborene Lues kein Anhaltspunkt.

21. November. Sieht jetzt oft auch Gegenstände über und hinter sich, wie wenn er auf und hinter dem Kopf Augen hätte. Kollege Köster, den ich um Nachprüfung des Nervenzustandes bat, bestätigt die Abwesenheit nervöser Krankheitszeichen außer den erhöhten Patellarreflexen. Gesichtsfeld für Hand beiderseits gut, für Farben unbedeutende konzentrische Einengung.

Auch später keine Zeichen hemianopischer Gesichtsfeldstörung. Nachts zuweilen Zucken mit Händen und Füßen, auch Bettnässen. Die Halluzinationen mehren sich, sie ängstigen den Jungen oft. Wenn er im Bett liegt, stellen sich ihm immer kleine Männer auf den Kopf, oft die gleichen, manchmal auch andere. Er fühlt sie auf dem Kopf, ebenso auf der Hand, wenn er mit dieser den Kopf deckt. Auf der Straße sieht er sich immer von einer Menge Männer umgeben. Augenhintergrund bleibt unverändert.

Nach anfänglichem Zweifel zwischen Hysterie mit Neurasthenie, Simulation, Beginn organischer Hirnerkrankung (Hg. tannic., später Phytin, Bromkali brachten keine Besserung) neigte sich die Diagnose mehr und mehr der Hysterie zu.

12. Dezember. Suggestive Scheinfaradisierung des Kopfes (Sekundärstrom nicht eingeschaltet, Patient hört nur den Primärstrom schnurren). Nach etwa zehn Minuten sage ich: „die Männer sind jetzt weg, mach die Augen auf, du siehst sie nicht mehr". Antwort: „Ja, sie sind weg". Die Suggestion, daß sie nicht wiederkommen, auch sonst keine Sinnesvorspiegelungen mehr auftreten, wird erfüllt.

Der allgemeine neurasthenische Zustand mit häufigen Kopfschmerzen und Schwindel, geringer Leistungsfähigkeit (Patient besucht die Schule nur wenige Stunden in der Woche, später zwei Stunden täglich), zieht sich noch etwa ein Jahr hin. Eine Zeitlang bestand auch Albuminurie. Schließlich aber erfolgte Kräftigung und Hebung der Gesundheit. Im Weltkrieg fiel er fürs Vaterland.

Von der Mutter des Jungen erfuhr ich gelegentlich während der Behandlungszeit, daß er vor seiner Erkrankung einmal von einem kleineren Hund angefallen worden sei, und erst einige Zeit nach dem Kriege, daß er einen heftigen Schreck erlebt hatte, indem er sah, wie seine jüngere Schwester beinahe von einem Kraftwagen überfahren worden wäre, dem sie in den Weg kam.

In den angeführten drei Fällen liegt als wesentliche Auslösungsursache der hysterischen Störungen ein rein seelisches Trauma klar vor. Simulation war nach der ganzen Beobachtung ausgeschlossen, was durch den deutlichen Suggestionserfolg bestätigt wurde. Im ersten Fall könnte man an eine vorübergehende Giftwirkung der Rauchgase auf die Sehcentren denken, die durch Autosuggestion dann als hysterische Blindheit fixiert wurde, in dem Sinne, wie Augstein seinen Fall Barcz (hysterische Erblindung von zwei Jahren Dauer nach Granatexplosion) auffaßt. Bei den geringen sonstigen Erscheinungen (nur leichtes Übelsein) und der raschen Heilung erscheint aber eine materielle Schädigung der Sehrinde in meinem Falle wenig wahrscheinlich, zumal da cerebrale Sehstörungen durch Kohlenoxyd oder Leuchtgas sehr selten und nur bei stärkeren allgemeinen Vergiftungserscheinungen beobachtet wurden [2]).

Für den zweiten Fall wurde eine flüchtige organische Störung der Netzhaut als mitwirkend bei der hysterischen Autosuggestion als möglich, wenn auch wenig wahrscheinlich angesehen. Jedenfalls war auch hier die seelische Wirkung die Hauptsache. Einseitige hysterische Erblindung kann nur seelisch (als Vorstellungswirkung) bedingt sein, da ja die Endigungen der Sehleitungen eines Auges mit denen der gleichnamigen (homonymen) Sehleitungen des anderen Auges in beiden Sehcentren dicht zusammenliegen müssen. Für das Bewußtsein aber bildet die Gesamtleistung eines Auges eine engere Einheit, als das Zusammenwirken gleichnamiger Netzhauthälften (Seheindrücke gleicher Richtung) beider Augen. (Darauf habe ich schon in meiner obenerwähnten Schrift S. 71 hingewiesen). Es ist undenkbar, daß in jeder Hirnhälfte nur alle mit dem einen Auge verbundenen Sehzellen geschädigt und alle mit dem andern Auge verbundenen ganz ungestört wären. Psychologisch steht der Gliedbegriff oder Gebildbegriff (Hellpach) über dem anatomisch-physiologischen Begriff, der dem Laien ja meist überhaupt fehlt.

Wenn Augstein (a. a. O.) meint, daß bei hysterischer Gesichtsstörung die vitale Energie der Hirncentren gelähmt und deshalb niemals mit einem Schlag die Wiederherstellung vollkommen sei, so trifft dies für meine Fälle 1 und 2 nicht zu und für viele andere Fäle auch nicht.

So sagt Wißmann in seiner vortrefflichen kritischen Übersicht [3]): „Die Rückkehr des Sehvermögens tritt in der Mehrzahl der Fälle plötzlich ein"; seine Statistik umfaßt 66 Fälle einseitiger, 74 Fälle doppelseitiger Amaurose.

In meinem Fall 1 stellte sich beim rechten Auge (das erst am zweiten Behandlungstag suggestiv bearbeitet wurde) wirklich „sofort, als ob ein Vorhang weggezogen", die normale Funktion ein. Sehr wahrscheinlich hätte ich das schon gleich am ersten Tag für beide Augen erreichen können, wenn ich mehr Zeit dazu gehabt hätte. Auch im zweiten Falle kam es von der wieder eingetretenen völligen Blindheit sofort zu normaler Leistung. Die Berechtigung der Auffassung Augsteins für seinen Fall und ähnliche Fälle will ich damit nicht bestreiten.

In meinem dritten Falle kann überhaupt nur von seelischer Störung (im psychiatrischen Sinn) die Rede sein, sie wurde auch durch rein seelische Wirkung trotz längeren Bestehens plötzlich und dauernd beseitigt. Hier handelte es sich um abnorme Miterregung des Sehwahrnehmungsgebiets vom rein innerlichen Sehvorstellungsgebiet aus. Psychologisch stellen diese beiden Gebiete verschiedene Funktionsgebiete dar, mögen sie anatomisch zueinander liegen wie sie wollen. Normalerweise rufen auch die lebhaftesten inneren Vorstellungen keine halluzinatorischen Wahrnehmungen hervor. Hier liegt ein dynamisches Mißverhältnis der Wechselbeziehungen zwischen einem seelischen Funktionsgebiet höherer und einem solchen niederer Ordnung vor (dies lediglich der Sinn der gewöhnlichen Reihenfolge der Funktionen bei Erregung eines Sinnesorgans verstanden). Dafür erscheint mir auch Binswangers Begriffsbestimmung der Hysterie (in seinem Hauptwerk in Nothnagels Handbuch) noch etwas zu eng gefaßt. („Die hysterische Veränderung besteht darin, daß die gesetzmäßigen Wechselbeziehungen zwischen der psychischen und materiellen Reihe gestört sind, und zwar in doppelter Richtung: Auf der einen Seite fallen für bestimmte Reihen materieller Rindenerregungen die psychischen Parallelprozesse aus, oder werden nur unvollständig durch jene geweckt, auf der anderen Seite entspricht einer materiellen Rindenerregung ein Übermaß psychischer Leistung, das die verschiedenartigsten Rückwirkungen auf die gesamten Innervationsvorgänge, die in der Rinde entstehen oder von ihr beherrscht werden, hervorruft.")

Für die erfolgreiche Behandlung hysterischer Störungen dürfte, wie es auch für meine Fälle zutrifft, Psychoanalyse im Sinn von Breuer und Freud oft entbehrlich sein, wenn auch durch sie wohl oft gute Anhaltspunkte für die Heilsuggestion gewonnen werden können, indem der psychoanalytisch herausgefundene „unterdrückte Affekt“ als schuldige Ursache gewissermaßen offen bekämpft und mit dem „Abreagieren“ seine Ausschaltung suggeriert wird. Nach meinen Erfahrungen und wohl denen auch der meisten Nervenärzte ist dies im allgemeinen gar nicht erforderlich, und es erscheint mir nicht geziemend, ja unter Umständen geradezu als Unfug, in die tiefsten seelischen Schlupfwinkel der Kranken eindringen zu wollen, wenn man es ärztlich nicht nötig hat. Quieta non movere dürfte seelenärztlich oft viel richtiger sein. Die Hauptsache ist eben, dem Kranken den festen Glauben beizubringen, daß die vorgenommenen Maßnahmen den gewünschten Erfolg haben. Ziemlich leicht ist zum Beispiel die Vorstellung einzugeben, daß das Auge oder der Sehnerv „eingeschlafen“ sei, und daß die Elektrizität die Nerventätigkeit wieder zu normaler Energie erwecken werde. Man macht den Kranken auf das beim galvanischen Stromschluß zu erwartende Aufblitzen einer Helligkeit aufmerksam und beweist mit dem wahrgenommenen Aufblitzen, daß das Auge wieder lichtempfindlich ist. Der faradische Strom kann natürlich ebensogut wirken, manchem „imponiert“ er noch mehr durch seine Eigenart und gegebenenfalls durch den Schmerzreiz (Scheinfaradisierung ist natürlich nur anwendbar bei Kranken, die den faradischen Strom noch nicht kennen). Wer so heroische Mittel wie die bei Kriegshysterikern gelegentlich bis zum Unfug (und Schaden!) getriebenen Starkströme zur Suggestion braucht, beherrscht diese nicht genügend. Sehr gut sagt Augstein: „Suggestion geht oft schon von der Persönlichkeit allein aus, ohne Worte.“ Die Form der Suggestion muß sich vor allem auch dem Bildungsstand (nach Intelligenz und Gemüt) des Kranken anpassen. Bei hartnäckigen Fällen ist die Hypnose zuweilen entschieden zweckmäßig. In Augsteins Blindheitsfall wäre ohne sie schwerlich ein Erfolg zu erreichen gewesen, und ich stimme auch der Ansicht von ihrer Unschädlichkeit bei, vorausgesetzt, daß man sie beherrscht. Drei Eingebungen halte ich für besonders wichtig bei der Hypnose: 1. das nachher völliges Wohlbefinden in jeder Hinsicht besteht; 2. daß der Kranke sich nie von einem Nichtarzt hypnotisieren läßt; 3. daß er nie in Selbsthypnose verfällt. Das letzte habe ich einmal bei einem jungen Mann erlebt, den ich wegen hartnäckiger hysterischer Sehbeschwerden mit Hypnose behandelte. Ich holte das Versäumte nach, Selbsthypnose trat nicht wieder auf. Beiläufig konnte ich ihm durch Hypnose zur Wiedergewinnung der Erinnerung an zwei seinem Gedächtnis völlig entschwundene Jahre seines Lebens verhelfen, zum Zweck der Einreichung eines Lebenslaufs für eine Stellenbewerbung.

---

[2]) Siehe Purtscher, Zbl. f. Aughlk. 1900, S. 224.

[3]) „Die Beurteilung von Augensymptomen bei Hysterie", Halle 1916.

Schon 1898 habe, ich, in meiner Auffassung der Hysterie mich besonders den Anschauungen von v. Strümpell und Möbius anschließend, in meiner obenerwähnten Schrift den Begriff der Hysterie in eine Form zu fassen versucht, die der Auffassung wohl der meisten namhaften Hysterieforscher gerecht werden dürfte und zugleich den hauptsächlichsten Anschauungen über die Entstehung der Hysterie genügend Spielraum ließ. Ich bezeichnete die Hysterie als eine rein dynamische Gleichgewichtsstörung der Wirkung verschiedener Hirncentren aufeinander und auf niedrere Nervencentren, und versuchte, zu zeigen, wie die verschiedenartigen hysterischen Störungen sich zwanglos dieser Begriffsbestimmung einreihen lassen. Ich möchte ihr aber jetzt einen noch umfassenderen Ausdruck geben, um auch die Möglichkeit abnormer Wirkungen subkortikaler Funktionsabschnitte auf die dem gleichen funktionellen System zugehörigen Großhirnrindenbezirke (im Sinne Binswangers), oder allgemeiner gesagt, von Funktionsgebieten niedrerer auf solche höherer Ordnung, mit einzuschließen, und unter Beifügung eines Zusatzes, der wohl den hauptsächlichsten Grundvorstellungen über die Entstehung der Hysterie entsprechen dürfte, sagen: Hysterie ist eine rein neurodynamische Gleichgewichtsstörung zwischen verschiedenen, sowohl nebengeordneten, wie über- und untergeordneten Funktionsgebieten des Centralnervensystems; die Hauptrolle dabei spielen als auslösende Ursachen sowohl des hysterischen Allgemeinzustandes, wie auch der einzelnen Störungsformen, seelische Erregungen, und als begünstigende Bedingungen abnorme (sei es zu große oder zu geringe) Widerstände für Bahnung und Hemmung im Centralnervensystem.

Dem wohl ziemlich allgemeinen Wunsch, ein Wort zu haben, das dem Begriff besser gerecht würde, als das Wort „Hysterie“, und das auch dem Laien gegenüber immer unbedenklich anwendbar wäre, könnte wohl, wenn man das deutsche Wort Nervengleichgewichtsstörung nicht genügend passend findet, entsprochen werden mit einem Wort, das zugleich Verwandtschaft und Unterschied gegenüber der Neurasthenie ausdrückt: Neurodyssthenie.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Julius Hochenegg.

Über einen Fall von primärem Uretertumor im juxtavesicalen Teil desselben, einen Blasentumor vortäuschend.

Von
Dr. **Rudolf Paschkis** und Dr. **Hans Gallus Pleschner**,
Privatdozenten für Urologie.

Der von uns gemeinsam beobachtete Fall bietet nicht nur wegen der Seltenheit eines primären Uretertumors an sich, sondern auch wegen der schon im Titel hervorgehobenen eigentümlichen Vortäuschung eines Blasentumors und seiner Vor- und Nachgeschichte reichlich des Ungewöhnlichen.

Die Krankengeschichte der von der Klinik Ortner an die Klinik Hochenegg transferierten Patientin ist in kurzem folgende:

B. F., 55 Jahre, verheiratet. Vater an Nierenleiden, Mutter an Gebärmutterkrebs, ein Bruder mit 40 Jahren an Mastdarmkrebs gestorben, eine Schwester an Mastdarmtumor operiert, ein Bruder gesund. Patientin selbst immer gesund, bis vor 16 Jahren, wo sie mit Schmerzen im Mastdarm und blutigem Stuhl erkrankte, und an der Klinik Hochenegg wegen Carcinoma recti operiert wurde (Durchziehmethode; histologisch: Adenocarcinoma recti). Vor zwei Jahren Schmerzen in der rechten Nierengegend, ins Kreuz ausstrahlend. Zu dieser Zeit ein Gesichtsrotlauf mit starkem Fieber. Seit einem halben Jahr sehr vermehrter Harndrang, seit vier Monaten Schmerzen beim Urinieren, sehr häufige Miktionen. Der Harn war trübe, stinkend und oft gingen Blutklümpchen ab. Gleichzeitig bemerkte Patientin Geschwülste in der rechten Bauchgegend; der Arzt konstatierte einen heftigen Blasenkatarrh und eine angegriffene rechte Niere. Auf Behandlung erfolgte Besserung, indem die Miktionsschmerzen geringer wurden und die Blutbeimengung verschwand; der üble Geruch blieb.

Die klinische Untersuchung ergab bei der kleinen, schwächlichen, stark abgemagerten Frau Herz und Lunge normal. Allgemeine Enteroptose, der Leberrand den Rippenbogen überragend, glatt. Unterhalb der Leber, von ihr deutlich abzugrenzen, ein über mannsfaustgroßer, grob höckriger, deutlich ballotierender Tumor, seiner Lage nach der Niere entsprechend. Medial und unterhalb desselben, anscheinend nicht im Zusammenhange mit dem ersten Tumor ein zweiter, kleinerer, flacher, nach allen Richtungen sehr verschieblicher (nach unten bis gegen das kleine Becken) Tumor.

Harn: hellgelb, zeitweise blutig, trübe, stinkend, specifisches Gewicht 1015, alkalisch. Im Sediment Eiter und Blut.

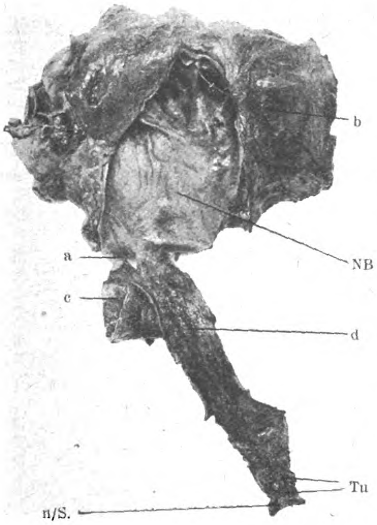
Cystoskopischer Befund: Blase läßt sich schwer reinspülen. Ihre Kapazität normal. Bei Füllung mit 200 ccm die Schleimhaut am Scheitel und in der linken Blasenhälfte normal, das linke Harnleiterostium normal. In den basalen Anteilen und in der rechten Hälfte ist die Blasenschleimhaut in Falten gelegt, mit Sekret bedeckt. In der Gegend des rechten Ureters, der selbst nicht sichtbar ist, ein an seiner Oberfläche anscheinend inkrustierter, im Bilde schneeweiß erscheinender, annähernd kugeliger Tumor, der bis nahe an die Blasenmündung heranzureichen scheint. In seinen basalen Anteilen läßt er stellenweise papillären Aufbau erkennen. Größe des Tumors schätzungsweise einer Pflaume entsprechend.

Cystographie einige Tage später mit Jodkali- und nachfolgender Luftfüllung ergibt eine deutliche Aussparung in der rechten Hälfte der Blase von der cystoskopisch geschätzten Größe.

Zwecks Operation wurde Patientin am 19. November 1919 in die Klinik Hochenegg transferiert, mußte aber wegen eines Gesichtsrotlaufes zurücktransferiert werden, und kam erst nach Abheilung desselben wiederum an die chirurgische Klinik zurück, wo sowohl klinisch als cystoskopisch der gleiche Befund erhoben werden konnte. Die Nachuntersuchung bezüglich der seinerzeit ausgeführten Rectaloperation ergab eine glatte Operationsnarbe, an der Resektionsstelle des Steißbeins eine Einsenkung. Anus an normaler Stelle, kein Rezidiv, Rectum für den Finger glatt durchgängig, ohne Verengerung.

Operation am 29. November (Hofrat Hochenegg): Mediane Laparotomie vom Nabel bis nahe der Symphyse. Die Bauchdecken sehr dünn und schlaff. Nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich das erweiterte Colon asc. ein und, hinter den Dünndarmschlingen gelagert, retroperitoneal, wird ein großbuckeliger, von der rechten Nierengegend ausgehender Tumor sichtbar. Durchtrennung des rückwärtigen Peritoneums. Der nun bloßliegende Tumor weist deutlich fluktuierende Partien auf; an seiner medialen Seite zieht, von unten her kommend, ein gut daumendickes, dunkelblau durchscheinendes Gebilde, das zunächst als Vena cava angesprochen wird. Dieses Gebilde knickt sich noch im Bereiche des Tumors ab und verschwindet an dessen Hinterfläche. Bei der Auslösung des Tumors aus seiner Umgebung, die verhältnismäßig leicht vor sich geht, reißt eine der dünnen Cystenwände ein und es entleert sich eine größere Menge dunkelbraunroter Flüssigkeit, wobei auch das eben erwähnte gefäßartige Gebilde kollabiert und sich dadurch als mit dem Tumor unmittelbar in Verbindung stehend zu erkennen gibt. Nach Loslösung des Tumors an seinem oberen Pol vom Zwerchfell, wobei ein Teil der Nebenniere mit entfernt werden muß (wodurch sich der Tumor als von der Niere ausgehend, und das kollabierte Gebilde als der Ureter erweisen) werden die weit auseinander gezogenen, schräg nach aufwärts verlaufenden Stielgefäße unterbunden, sodaß die Niere nunmehr bloß an dem mächtig erweiterten Ureter hängt. Da derselbe schon bis nahe an die Linea terminalis freiliegt, wird er noch weiter bis gegen die Blase verfolgt und weist in seinem juxtavesicalen Anteil eine noch stärkere Auftreibung an einer Stelle auf. Beim Abklemmen möglichst nahe an der Blase reißt die Ureterwand unmittelbar unter dieser Auftreibung ein, und aus dieser Lücke quillt Tumormasse hervor. Der Ureter wird abgetragen und sein peripheres Ende übernäht und versenkt. Naht des rückwärtigen Peritonealschlitzes, Wundtoilette, Drainage des Wundbettes mit Drain und Streifen durch eine hierzu angelegte seitliche, pararectale Incision, Peritoneal- und Bauchdeckennaht.

Nach Vollendung der Bauchoperation wird in der Annahme, daß der Blasentumor nur einen in die Blase ragenden Teil des Uretertumors darstellt, daher nach der Durchtrennung des Ureters lose in der Blase liegen müsse, zuerst versucht, ihn durch Spülung aus der Blase zu entfernen, und nachdem diese Versuche resultatlos verlaufen, mit Hilfe einer gebogenen Kornzange die Extraktion auszuführen. Es gelingt auf diese Weise, Tumorteile zu entfernen, die der histologischen Untersuchung zugeführt werden. Da die totale Entfernung aber nicht gelingt, wird mit Rücksicht auf die bereits lange Dauer des Eingriffs die radikale Operation (Blasenschnitt) auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.



Präparat (Abbildung): Niere mit zirka 20 cm langem Ureter. Stark dilatiertes Nierenbecken (NB) und ebensolche Calices. Das Nierenparenchym kaum 2 mm dick, die Oberfläche der Niere grob gebuckelt, an einzelnen dieser Ausbuchtungen dunkelbraunrote Färbung durchschimmernd (b). Der Inhalt war schokoladebraune dicke Flüssigkeit in der Menge von schätzungsweise 400 ccm. Der Ureter in seinem ganzen Verlauf stark dilatiert, besonders dort, wo er an die Vorderwand des Nierenbeckens angelötet war (c), und die bei der Operationsbeschreibung erwähnte Knickung aufwies. Sein Umfang beträgt in seinem oberen Anteil zirka 3 cm, peripher 2 cm. 1 cm oberhalb der Abtrennungsstelle eine deutliche Stenosierung, die am Präparat allerdings nicht mehr so deutlich ausgesprochen ist. An dieser verengten Stelle sitzt ein breitbasiger, papillärer Tumor, der kranialwärts 1,5 cm weit reicht. Mit Ausnahme eines ganz schmalen Streifens normaler Schleimhaut ist die ganze Circumferenz des Lumens von dem Tumor eingenommen (Tu). Nierenbeckenwärts im ganzen Verlauf des Ureters streifenförmige Blutungen (d). Blasenwärts vom Tumor ist auch ein ganz schmaler Streifen normaler Schleimhaut vorhanden (n. s.).

Histologischer Befund des Uretertumors typisches, papilläres Carcinom, des Blasentumors Carcinom von gleichem Aufbau mit weitgehender Nekrose.

In den ersten Tagen nach der Operation zeigten sich Erscheinungen von Darmparese, die durch Pituglandol und wiederholte Darmspülungen erfolgreich bekämpft wurden. Die Harnsekretion war entsprechend, der Harn weiter dickeitrig, zeitweise sanguinolent, daher täglich Blasenspülungen. Der Streifen aus dem Nierenwundbett wurde am fünften Tage entfernt, das Drain belassen. Heilung der Bauchwunde per primam. Drain vom 13. Tage an gekürzt, am 20. Tage gewechselt. Zu dieser Zeit wird die bisher mäßige Sekretion reichlicher und eitrig und es treten Temperatursteigerungen auf. Gleichzeitig bildet sich eine Resistenz in der rechten Unterbauchgegend, die spontan und auf Druck empfindlich ist. Auf Thermophor und feuchte Umschläge nehmen die Schmerzen ab, und aus dem Drain entleert sich reichlich Eiter. Patientin ist zeitweise außer Bett, befindet sich wohl, die Cystoskopie in den ersten Tagen des Januar ergibt deutliche Verkleinerung des Tumors. Im Laufe des Monats Januar bleibt der Zustand im allgemeinen unverändert, die Sekretion nimmt gleichzeitig mit der Rückbildung des Infiltrats ab, sodaß schließlich anfangs Februar Patientin fieberfrei ist und das Drain entfernt werden kann, worauf sich die Drainlücke schließt.

Eine abermalige, wegen andauernd starker Eiterbeimengung zum Harn vorgenommene Cystoskopie ergab folgenden, sehr auffallenden Befund: Der Tumor war restlos verschwunden, um das jetzt sichtbare, klaffende Ureterostium noch deutliche, ödematöse Auflockerung der Schleimhaut und aus dieser Harnleitermündung entleert sich, träge kontinuierlich abfließend, dicker Eiter.

Patientin machte dann noch eine leichte Bronchitis durch und wurde am 17. Februar 1920 mit vollständig geschlossener Wunde und noch eitrigem Harn in häusliche Pflege entlassen mit der Anweisung, wegen des Blasenzustandes sich noch ambulatorisch weiterbehandeln zu lassen. Sie mußte dann Wien verlassen und erschien nicht mehr zur Nachuntersuchung.

Nach Angaben der Tochter der Patientin (Hebamme) brach die seitliche Wunde zu Hause nochmals auf und es entleerte sich eine größere Menge Eiter, worauf die Wunde definitiv zum Verschluß kam. Laut brieflicher Mitteilung der Patientin vom Juli ist sie vollständig frei von Blasenbeschwerden, hat angeblich klaren Harn, und fühlt sich ganz wohl.

Greifen wir nun aus der Krankengeschichte die eingangs erwähnten Ungewöhnlichkeiten des Falles heraus, so handelt es sich um eine Patientin aus einer von Krebs in verschiedenen Formen vielfach heimgesuchten Familie, die bereits selbst einmal an Carcinom operiert worden war, sodaß auch diese neuerliche Erkrankung naturgemäß wiederum den Verdacht eines analogen, beziehungsweise mit dem früheren in irgendeinem Zusammenhange stehenden Krankheitsprozesses wachrufen mußte. Wenn auch die anamnestischen Daten der jetzigen Erkrankung (Nierenschmerzen, Hämaturie, Tumor im Abdomen) der internen Klinik die Diagnose eines Nierentumors nahelegten, so mußten doch Zusammenhänge mit dem früheren Rectumcarcinom in dem Moment in Erwägung gezogen werden, als die cystoskopische Untersuchung zumindest die Hämaturie durch den Blasentumor erklärte. Auch dieser ließ die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß er in direkter Beziehung zum Mastdarmkrebs stände, um so mehr als seine Natur als Carcinom durch den jauchigen Zerfall und durch sein breitbasiges Aufsitzen auf der Blasenwand sichergestellt schien. Gegen diese Überlegungen hätte die lange Latenz zwischen Operation und Neuerkrankung (14 Jahre) und die lokale Rezidivfreiheit nicht gesprochen, da ja derartige Vorkommnisse verschiedentlich beobachtet wurden. Nahm man nun an, daß der Blasentumor ein Rezidiv oder eine Metastase des Rectumcarcinoms sei, so waren auch die Tumoren im Bauche ohne weiteres auf die gleichen Ursachen zurückzuführen. Ließ man aber eben mit Rücksicht auf die lange Latenz und die Beschwerdefreiheit in der Zwischenzeit diese Annahme fallen, so war es in Anbetracht der familiären und individuellen Disposition zum Carcinom ebenso gut möglich, daß sowohl der Blasentumor als auch die Tumoren im Bauche selbständige Neuerkrankungen an Carcinom darstellten.

Wenn man sich auch nach dem eben Gesagten über die Genese des Blasentumors nicht vollkommen klar sein konnte, so stand doch fest, daß er wegen der subjektiven Beschwerden einer operativen Behandlung zugeführt werden müsse, die wieder nur in blutiger Entfernung des Tumors im Wege der Eröffnung der Blase bestehen konnte. Um aber die Aussichten dieses Eingriffs beurteilen zu können, das heißt um zu entscheiden, ob sich eine eventuelle Radikaloperation noch lohne oder die Abdominaltumoren ihrer Natur nach eine Kontraindikation darstellten, wurde als einfachster diagnostischer Eingriff die Probelaparotomie beschlossen.

Diese von Hofrat Hochenegg vorgenommene Operation, deren Verlauf oben mitgeteilt wurde, ergab die Hinfälligkeit aller bisherigen diagnostischen Überlegungen, ebenso aber die Überzeugung, daß unter den obwaltenden Umständen die richtige Diagnose überhaupt nicht zu stellen war. Selbst wenn man auch, wie es der Fall war, zeitweise an die Niere als Ausgangspunkt des Bauchtumors gedacht hatte, so war eine Verifizierung dieser Annahme, gegen die übrigens auch die Form, Konsistenz und Beweglichkeit der Geschwulst sprach, durch die Unsichtbarkeit des rechten Ureterostiums unmöglich. Eine darauf bezügliche Überlegung war freilich nicht in Betracht gezogen worden, nämlich die, daß es durch Blasentumoren mit dem Sitz am Ureterostium zu aufsteigender Dilatation der Harnwege kommen kann, Veränderungen, welche aber erfahrungsgemäß niemals zu so enormen Tumoren führen. In diesem Falle war es aber nicht der Blasentumor, der abflußhindernd wirkte, sondern der das Lumen nahezu vollständig ausfüllende, wohl als primär anzusprechende Uretertumor. Daß dieser der Ausgangspunkt für alle vorhandenen Veränderungen an Niere und Blase war, konnte natürlich nur durch die Operation erkannt werden. Seine Auffindung schließlich und damit, wie sich später herausstellte, die Überflüssigkeit der eventuellen sekundären Blasenoperation ist nur dem Umstande zu verdanken, daß der bereits weithin freigelegte Ureter bis nahe an die Blase heran dilatiert war und daher der Exstirpation zugeführt wurde.

Die noch während der Operation vorgenommene Besichtigung des Präparates ergab das Vorhandensein eines Uretertumors, der sich bis dahin nur durch das Austreten von Zottenmassen an der Abtragungsstelle des Harnleiters manifestiert hatte. Da aber der Ureter unterhalb des Tumors noch einen Streifen normaler Schleimhaut aufwies (n. S.), so konnte man annehmen, daß der als primär angesehene Blasentumor nichts anderes darstelle, als einen durch das Ureterostium ins Blasencavum prolabierten Tumorzapfen, somit jetzt frei in der Blase liegen müsse. Daher wurde nach Vollendung der Bauchoperation der Versuch gemacht, diesen Geschwulstrest durch die Harnröhre herauszuspülen oder herauszuziehen. Dies gelang nicht, es konnten nur einzelne Gewebsbröckel entfernt werden, welche im histologischen Aufbau dem des Uretertumors analog sind.

Aus diesen Umständen schloß man auf eine Geschwulstform, die gleichzeitig an verschiedenen Stellen der harnableitenden Wege auftreten kann und die als Papillomatose des Nierenbeckens, des Harnleiters und der Blase in der Urologie bekannt ist und als Kontaktinfektion aufgefaßt wird. Damit war die Entfernung des Blasentumors in späterer Zeit nach Heilung der Bauchwunde, wie es auch ursprünglich geplant war, notwendig. Um so mehr verwunderlich war es, als zu einer Zeit, da die Patientin bereits einer neuerlichen Operation hätte unterzogen werden können, die cystoskopische Untersuchung eine deutliche Verkleinerung des Tumors und bereits kurze Zeit später ein vollständiges Verschwundensein des Tumors ergab. Eine Erklärung dieser sonst unverständlichen Tatsache ist nur so möglich, daß es entweder wirklich nur ein prolabierter Tumorteil des fast circulären Uretertumors war, der als Blasentumor imponierte und durch entzündliche Veränderungen am Ureterostium adhärent war, oder daß es sich um einen zweiten distal von dem ersten kleineren Tumor im Ureter implantierten Tumor handelte. Bei der ersten Annahme wäre das Verschwinden des Tumors durch Wegfall der Stauung und der Entzündung als Spontanelimination erklärlich, während im zweiten Falle die Ureterligatur und -Naht gerade die Einpflanzungsstelle gefaßt und so zur vollständigen Nekrose des Tumors geführt haben könnte. Es waren ja schon vor der Operation nekrotische Vorgänge am Tumor cystoskopisch festgestellt worden, die sich nach der Operation durch den anhaltend jauchigen Geruch des Harns und den Abgang von nekrotischen Gewebsfetzen in verstärktem Maße kundtaten. Wie weit die Nekrotisierung des Tumors mit der Eiterung, die sich im unteren Teil des Nierenwundbettes abspielte, im Zusammenhang steht, das heißt ob die Zunahme der Eiterung durch die fortschreitende Nekrose oder ob die fortschreitende Nekrose und das schließliche Verschwinden des Tumors durch die Eiterung begünstigt wurde, wollen wir nicht in Diskussion ziehen. Bei der letzten Cystoskopie konnten wir jedenfalls beide feststellen, daß der Blasentumor restlos verschwunden war, das früher unsichtbar gewesene Ureterostium nunmehr klaffend in leicht ödematöser Umgebung sich zeigte und daß aus diesem in trägem kontinuierlichen Strom dicker Eiter abfloß. Diese letztere Erscheinung kann nur dadurch erklärt werden, daß nach Abstoßung der Ureterligatur eine Verbindung zwischen Blase und Wundhöhle durch den erweiterten Ureter bestand. Die günstigeren Abflußbedingungen nach unten brachten es nun mit sich, daß der Eiter den kürzeren und eigentlich auch physiologischeren Weg der Schwere folgend nahm.

Schließlich haben wir auch noch in Erwägung gezogen, daß nach einzelnen Beobachtungen intercurrente Erysipele bei Carcinomkranken eine günstige Beeinflussung des Zustandes der Kranken (Kleinerwerden beziehungsweise Verschwinden des Tumors) zur Folge hatten.

Bilden primäre Uretertumoren an und für sich schon ein außerordentlich seltenes Vorkommnis, so ist die in unserem Fall beschriebene Art des Verlaufes, soweit uns bekannt, bisher noch nicht mitgeteilt worden. Ohne die im vorstehenden geschilderten Erwägungen zur Erklärung der Genese dieses in seinem Verlaufe so absonderlichen Falles heranzuziehen, glauben wir ungezwungen den Krankheitsprozeß bei unserer Patientin wie folgt erklären zu können.

Eine im Carcinomalter stehende Frau aus Carcinomfamilie erkrankt, 14 Jahre rezidivfrei nach operiertem Carcinom des Darmtraktes, neuerlich an einem Carcinom des Harnapparates. Dieses, ein primärer Uretertumor, füllt fast das ganze Lumen des Ureters aus, bildet daher ein Abflußhindernis und führt zur aufsteigenden Dilatation des Ureters und Nierenbeckens und der Kelche. Dem Saftstrom folgend wächst ein Zapfen des Uretertumors durch das Ureterostium in die Blase und wird an den Rändern der Harnleitermündung entzündlich fixiert, dadurch den Verschluß des Ureters vervollständigend. Durch den sicherlich nur dünnen Stiel unvollständig ernährt, verfällt dieser Zapfen teilweise der Nekrose und gibt seinen Carcinomcharakter durch den jauchigen Zerfall kund. Bei der Operation fällt die Implantation im Ureter weg und der nun seines Mutterbodens beraubte Geschwulstzapfen wird jetzt vollständig nekrotisch und nach und nach mit dem Harn ausgeschwemmt. Das durch die lange Beherbergung des Tumors erweiterte und klaffend erhaltene Ureterostium dient nach Abstoßung der Ureterligatur als natürliches Drain zur Ableitung des Wundsekrets.

Das epigastrale Dünndarmdivertikel im Röntgenbild und seine klinische Bedeutung.

Von

Dr. Emmo Schlesinger, Berlin.

Die Röntgendiagnostik des Magens und Darmes hielt man, soweit sie mit den bisherigen einfachen Mitteln überhaupt noch auszugestalten ist, in ihren großen Linien nahezu für abgeschlossen. Es wurde nicht erwartet, daß es noch eine bestimmte, wohl charakterisierte, bisher unerkannte röntgenologische Formation geben könnte, die anscheinend mit aller Sicherheit die Diagnose einer in der Praxis kaum beachteten, weil in vivo bisher nicht diagnostizierbaren Affektion zuläßt und die in Wirklichkeit nicht gar zu selten vorzukommen scheint.

Der erste Fall ist von mir im Jahre 1913 (1) untersucht, aber nicht diagnostiziert worden. Ich fand innerhalb der Intermediärschicht des Magens bei einem Patienten, der unter schweren Erscheinungen eines Ulcus pepticum litt, eine Schattenkonstellation, die, für sich betrachtet, genau dem Röntgenbild einer Penetrationshöhle glich, ein bohnengroßes Oval mit dreigeschichtetem Inhalt. Ich hielt das Gebilde für die Penetrationshöhle eines in das Pankreas penetrierten Ulcus der Hinterwand und ließ operieren. Es fand sich ein völlig intakter Magen, nur am Duodenum, weit entfernt vom fraglichen Schatten, ein callöses Ulcus und Adhäsionen. Der Patient mußte noch zweimal operiert werden und starb bei der letzten Operation. Die Sektion beschränkte sich, da der Prosektor des Krankenhauses zur Zeit im Felde war, auf das Operationsfeld und brachte keine Aufklärung.

Der Röntgenbefund blieb mir rätselhaft; ich gab ihn darum nicht bekannt, bis im Jahre 1915 de Quervain (2) zwei Fälle publizierte, die das gleiche Symptom darboten, von denen einer operiert wurde. In der Narkose wurden gleichfalls keinerlei anatomische Veränderungen am Magen gefunden. de Quervain konnte bei der Operation die Beobachtung machen, daß, wenn er die Magenwand an dieser Stelle mit der Pinzette kniff, sie sich zusammenzog und eine Blase zur Abschnürung kam, die an Größe, Form und Lage dem Röntgenbilde ungefähr entsprach. de Quervain glaubte, daß der fragliche Schatten durch Ansammlung von Brei in einem, in der Magenwand funktionell zustande gekommenen Hohlraum sich gebildet habe.

Diese Erklärungsmöglichkeit schien mir auch auf meinen Fall übertragbar und in dieser Annahme gab ich ihn im Jahre 1917 zusammen mit einem zweiten bekannt, der genau das gleiche Bild an der gleichen Stelle darbot.

Mehrere Jahre später traf **Akelund** eine gleiche Schattenbildung bei einer 50jährigen Frau, die wegen Carcinomverdachts geröntget wurde. Der Fall unterscheidet sich von allen meinen Fällen dadurch, daß der Höhlenschatten wesentlich größer ist und neben der Magensilhouette liegt, während bei meinen Fällen der Schatten in den Bereich der Intermediärschicht fiel. Man konnte schon bei der Durchleuchtung deutlich wahrnehmen, daß die Curvatura minor ganz unberührt über den lateralen Teil des Schattenovals hinwegzog. Bei manueller Verschiebung des Magens ging der Schatten nicht mit, bei Drehung des Patienten zeigte es sich, daß er hinter dem Magen lag und von ihm bis auf Fingerbreite wegprojiziert werden konnte. Hiermit war erwiesen, daß es sich um eine Divertikelbildung handelte, die zuerst vom Magen auszugehen schien, sich aber schließlich als nicht dem Magen angehörig erwiesen hatte.

Nach Rückenlage zeigte das noch kontrastmittelfreie Divertikel vor der Breifüllung des Magens besonders starke Luftansammlung, nach einstündiger Bauchlage während der Entleerung eine Auftreibung bis auf Pflaumengröße; hierdurch war wahrscheinlich gemacht, daß der Eingang zum Divertikel an seiner Hinterseite lag. Während der Durchleuchtung gegen Ende der Magenentleerung, bei der jedesmal eine bedeutende Quantität Kontrastmasse ausgestoßen und wurstförmig durch das Duodenum getrieben wurde, konnte man deutlich wahrnehmen, daß der Brei in das Divertikel hineingepreßt wurde und damit seine Lage auf der Höhe der Flexura duodeno-jejunalis erkennen.

Da Patientin über Schmerzen, die auch zum Rücken ausstrahlten, Gefühl der Fülle und Spannung klagte, wurde operiert. Befund: Magen ohne Besonderheiten. Pylorus und Pars horizontalis sup. duod. an der unteren Leberoberfläche adhärent, nach hinten fixiert, Flexura duodeno-jejunalis weit nach links gelegen. Der Anfang des Jejunums war ohne ein Mesenterium, mit der hinteren Bauchwand verwachsen. Dieser Teil wurde bis zur Flexura duodeno-jejunalis selbst hin gelöst, der allernächste Teil des Duodenums bloßgelegt. Es konnte da aber kein Divertikel gesehen oder gefühlt werden. Die Bursa omentalis wurde eröffnet, aber auch hier war ein Divertikel weder sicht- noch fühlbar. Gastroenterostomia retrocolica posterior verticalis. Patientin starb nach zehn Tagen.

Bei der Sektion erst zeigte sich 4 cm oralwärts von der Gastroenterostomiestelle dicht neben der Flexura jejunalis im obersten Teil des Jejunums ein pflaumengroßes „falsches" dünnwandiges Divertikel, der Eingang rund, 18 mm Durchmesser, befand sich im unteren Teil; es lag hinter dem Pankreas und reichte in ausgespanntem Zustande über den oberen Rand des Pankreas hinaus. Von der Bursa omentalis aus konnte es nicht entdeckt werden, weder mittels Palpation, noch mittels Inspektion, trotzdem es sich sowohl unterhalb als oberhalb des Pankreas hier bis an den serösen Überzug heran erstreckte. Es war daher begreiflich, daß es bei der Operation nicht gefunden wurde.

Akerlund nimmt an, daß auch noch ein Fall von **Goldammer** (6) und ein Fall von **Simon** (7), von denen der erste ebenfalls als Ulcus penetrans gedeutet wurde, bei der Operation aber mit Sicherheit die Abwesenheit eines solchen festgestellt wurde, Divertikel an der gleichen Stelle des Dünndarmes waren.

Vor wenig Wochen bekam nach mehrjähriger Unterbrechung ich wieder ein Bild zu Gesicht, das sich fast genau mit meinen beiden ersten Fällen deckte, in denen der fragliche Schatten innerhalb der Intermediärschicht lag. Ich beobachtete diesen Fall außer nach der röntgenologischen Seite noch nach der klinischen Seite und bin dabei im Zusammenhalt mit meinen bisherigen Erfahrungen und den Schilderungen in der Literatur zu Schlußfolgerungen gekommen, die mir für die praktische Frage der Affektion von großer Wichtigkeit zu sein scheinen und die mich veranlaßten, etwas ausführlicher auf diesen Fall einzugehen.

Frau H. S., 60 Jahre alt, leidet seit einigen Wochen an Schmerzen in der Nabelgegend, die quer nach beiden Seiten und leicht zum Rücken hin ausstrahlen, ein bis mehrere Stunden nach dem Essen, auch bei leichter Kost einsetzen und von mäßiger Heftigkeit sind. Im Bett und bei Wärme verlieren sie sich. Der Appetit ist schlecht, es besteht viel Übelkeit, kein Erbrechen, Stuhlgang erfolgt nur nach Abführmitteln. Quälender als die Schmerzen ist ein „schreckliches" Aufstoßen. Voriges Jahr hatten die gleichen Beschwerden einige Wochen hindurch bestanden; eine, von anderer Seite vorgenommene Röntgenuntersuchung hatte „Narbe von einem Magengeschwür" ergeben. Sodbrennen bestand nicht. Abmagerung in den letzten Wochen um sieben Pfund. Die Palpation des Abdomens ergab starke Spannung der Bauchdecken, eine Empfindlichkeit nur im Epigastrium unterhalb des Sternums, die Ausheberung des Magens nach P. F. zeigte mäßig gute Chymifikation, Vermehrung des Schleimgehalts, herabgesetzte Säurewerte, freie HCl 16, Gesamtacidität 34. In den Faeces kein okkultes Blut. Die Durchleuchtung am 12. Dezember 1919 zeigte, von allem Unwesentlichen abgesehen, einen isolierten Schatten in der Nähe der kleinen Kurvatur, aber merkwürdigerweise nach innen von ihr, knapp zwei Querfinger über dem Darmbeinkamm, der mich zunächst an ein Ulcus penetrans denken ließ. Die Platte (siehe Abb. 1) zeigte einen tiefstehenden, etwas ausgesackten Magen, eine kurze kleine Kurvatur und innerhalb der Intermediärschicht zwei Querfinger über der Nabelhorizontale einen Schatten, der mich sofort an meine ersten beiden Fälle erinnerte. Der Schatten lag wiederum im Bereich der Intermediärschicht, hatte etwa Mandelform, war quer gelagert und überdeckt von einer kreissegmentförmigen Luftblase. Er unterschied sich schon im ersten Anblick von einer Penetrationshöhle dadurch, daß er nach innen von der kleinen Kurvatur lag, einen Querfinger von ihr entfernt. Mir ist zurzeit kein einziges so gelegenes Penetrans in Erinnerung. Ferner sprach dagegen etwas das Fehlen jeder Einziehung an der großen Kurvatur. Beide Merkmale wären zwar keine prinzipiellen Widersprüche gegen die Penetransdiagnose, denn ein von der Hinterwand ausgehendes Ulcus könnte auch diese Lage zur kleinen Kurvatur haben und die Einziehungen der großen Kurvatur können fehlen, wenn neben dem tiefen Ulcus eine Magenwandparese vorliegt. Ich habe kürzlich eine ganze Reihe ähnlicher, operativ bestätigter Paresenfälle ausführlich geschildert (4).

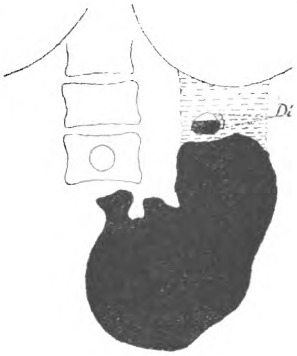


Abb. 1.
Epigastrales Dünndarmdivertikel.

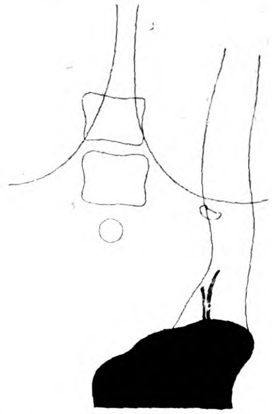


Abb. 2. Derselbe Fall sofort nach Verzehrung der halben Portion Brei.

Wenn, wie der erste Anblick vermuten ließ, dieser Fall identisch war mit meinen ersten beiden Fällen, dann mußte es sich um ein Dünndarmdivertikel handeln; es war wichtig genug, daraufhin über die erste einfache Untersuchung hinaus eine eingehende Prüfung des Falles vorzunehmen.

Zunächst machte ich am folgenden Tage (20. Dezember 1919) kurz nach Beginn der Mahlzeit, nachdem erst die Hälfte verzehrt war, eine Aufnahme (Abb. 2). Genau an der Stelle des Schattens befand sich eine Luftblase, bei der nur auffällt, daß sie nicht haubenförmig, sondern von oben her eingedrückt ist; der Brei liegt um Handbreite tiefer im Magen. Bei einem mit dem Magen unmittelbar verbundenen Divertikel, wie es eine Penetrationshöhle ist, wäre sicherlich etwas Brei, zumal ich ihn trinkbar flüssig gegeben hatte, schon in die Höhle eingedrungen. Zwanzig Minuten später (Abb. 3) hatte sich die Luftblase zu der normalen Form umgestaltet, führt unter sich eine Intermediärschicht mit deutlichem Niveau, die sich in ihrem vollen Umfange ein klein wenig gegen die Umgebung abhebt, wahrscheinlich infolge einer flüchtigen Suspension von Barium, das eingeflossen ist. Die Nichtzugehörigkeit zum Magen war hiermit schon sehr wahrscheinlich ge-

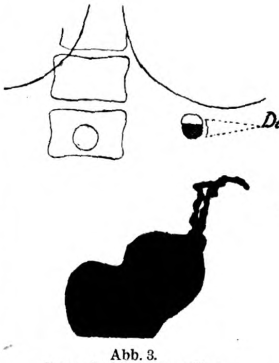


Abb. 3.
Zwanzig Minuten später.

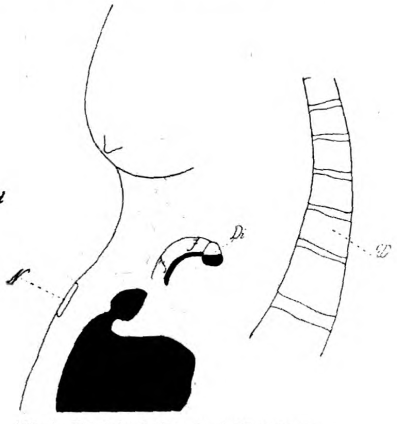


Abb. 4. Frontalaufnahme J—J Dünndarmschlinge mit Breizufluß zum Divertikel.

macht und es lag nur daran, weiteres über die extraventriculäre Lage zu erfahren.

Zwei Tage später (22. Dezember 1919) wurde zunächst der Versuch von Akerlund, durch Lagewechsel in Horizontalstellung, das Divertikel sich mit Luft anfüllen zu lassen, gemacht, um daraus Schlüsse auf die Lage des Zugangs zu ermöglichen. Der Versuch fiel negativ aus, eine Vergrößerung der Luftmengen im Divertikel konnte nicht erzielt werden. Bei der nunmehr erfolgenden Verabreichung des Breies sollte zunächst der Vorgang des Anfüllung beobachtet werden. Die ersten Portionen glitten an der Stelle des Divertikels vorbei, ohne daselbst ein Depot zu hinterlassen. Nach etwa halber Füllung sah man aber getrennt von dem Wege des aus der Cardia gleitenden Bissens, der fast vertikal nach abwärts sank, intermittierend einen schmalen Strom (aber in der Breite, wie es das Frontalbild, Abb. 4) zeigt, in das Divertikel einfließen und dasselbe vorübergehend ausfüllen. Der Zufluß erfolgte von links nach rechts und im Gegensatz zu dem Verhalten beim Penetrans etwas von unten her, wie auf dem Frontalbild sichtbar. Ein Abfluß war nicht erkennbar. In ganz kurzen, nur wenige Sekunden dauernden Zwischenräumen floß der Brei während der ganzen Durchleuchtungsdauer wie aus einer geöffneten Leitung dem Divertikel zu, ein Vorgang, wie er beim Penetrans nicht zu beobachten ist.

Die Frontalaufnahme (Abb. 4) zeigt das Divertikel etwas undeutlich, zirka zwei Querfinger vor der Vorderfläche der Wirbelsäule. Der jetzt von vorn herkommende, schmale Breifluß führt direkt in das Divertikel. Im ersten schrägen Durchmesser wird es nahe an den Nabel projiziert, im zweiten schrägen Durchmesser entfernt es sich noch etwas weiter weg vom Nabel, als es bei dorsoventraler Strahlenrichtung sich befindet. Nunmehr fertigte ich in Abständen von $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden bis zur völligen Entleerung des Magens noch fünf Aufnahmen an und ließ die Patientin vor den ersten vier Aufnahmen je eine halbe Stunde lang immer wechselnd eine neue Lage einhalten, und zwar der Reihe nach Bauch-, rechte, linke Seiten- und Rückenlage. Hierbei zeigte sich gerade in Bauchlage, also umgekehrt wie in Akerlunds Fall eine geringfügige Anreicherung des Breies.

Es kann durch diese Untersuchungen als gesichert angesehen werden, daß es sich um ein Divertikel im Dünndarm, und zwar im Anfangsteil des Jejunum handelt. Dem Duodenum gehört es sicherlich nicht an, es hätte sich fast $1^1/_2$ Handbreiten auch vom nächstgelegenen Abschnitt des Duodenum entfernt. Ob es schon dem Gipfel der ersten Jejunalschlinge entspricht, wie im Akerlundschen Fall, scheint bei der sehr hohen Lage zweifelhaft, es müßte sich dann um eine ungewöhnlich lange Schlinge handeln, deren Höhe fast zwei Handbreiten betragen müßte, so groß ist die Entfernung des Divertikels von der Flexura duodeni inferior. Eine genauere Lokalisation war nicht möglich, weil die Motilität hier gestört (Verweildauer zirka sechs Stunden) und die einzelnen Pylorusschübe infolgedessen nur sehr klein waren und bei der ziemlich fettleibigen Patientin nicht auf dem ganzen Wege bis zum Divertikel verfolgt werden konnten. In Akerlunds Fall war diese Beobachtung durch die großen Einzelausschüttungen und die Kürze des Weges erleichtert.

Nach dem Ergebnis dieser Untersuchung möchte ich Akerlund Recht geben, wenn er annimmt, daß meine beiden ersten und die zwei Fälle de Quervains, die als funktionelle Magendivertikel angesprochen wurden, in Wirklichkeit Dünndarmdivertikel waren.

In Fall 1 fanden sich ausgedehnte Adhäsionen am Pylorus neben einem tiefgreifenden Ulcus duodeni vor. Die Operation brachte keine Linderung.

Der zweite Fall, gleichfalls ein stark blutendes Ulcus duodeni mit heftigen subjektiven Beschwerden, wurde in mehrwöchiger klinischer Behandlung geheilt.

In dem dritten, oben ausführlich geschilderten Fall, konnte für den Magen keine bestimmte Diagnose gestellt werden. Ich behandelte die Patientin unter der supponierten Diagnose eines leichten Ulcusrezidivs ambulant mit einer reizlosen, leicht verdaulichen, calorienreichen Breikost, Belladonna und heißen Umschlägen und erzielte in zirka zwei Wochen völlige Befreiung von den Beschwerden.

Diese drei Beobachtungen haben mich zu der Ansicht geführt, daß das Divertikel an den Beschwerden, an denen die Patienten litten, nicht unmittelbar beteiligt war und man könnte annehmen, daß seine Anwesenheit im Bilde eine rein zufällige war. Hiergegen spricht nur, daß dieses Bild bisher stets bei ernster Leidenden, zum Teil sogar Schwerkranken angetroffen wurde. Wäre es ein rein zufälliger Befund, dann müßte man ihn auch einmal bei Magengesunden, die ja auch aus differentialdiagnostischen und sonstigen Gründen vielfach zur Untersuchung kommen, antreffen. Ich habe mir deshalb die Vorstellung gebildet, daß dieses ganz nahe dem Magen und Duodenum oder der Gallenblase befindliche Divertikel zu einem Ausgangspunkt der Schädigungen geworden ist, die angetroffen wurden. Es kann die Disposition zu einem Ulcus erhöhen (zwei meiner Fälle waren sichere Ulcera, einer nicht unwahrscheinlich), es kann auch infolge der langanhaltenden Stauung zu einer Reizung der Serosa kommen, die zu Adhäsionen führt. Auf solche scheint mir mein letzter Fall verdächtig und Adhäsionen sind auch in Akerlunds Fall als einziges Pathologisches gefunden worden.

Der Befund eines Divertikels fordert dringend dazu auf, nach sonstigen Veränderungen in seiner Umgebung zu fahnden und zu überlegen, ob ein Zusammenhang zwischen diesen und dem Divertikel bestehen kann, vor allem aber festzustellen, ob die vorhandenen Beschwerden nicht überwiegend und sogar allein durch die anderweitigen pathologischen Zustände verursacht werden können. In keinem Falle darf ein solches Divertikel ohne weiteres als Operationsobjekt angesehen werden; einmal muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß seine Anwesenheit zurzeit indifferent ist, und ferner kann seine Auffindung — wie Akerlunds Fall zeigt — äußerst schwierig sein, seine Entfernung, wenn es in Verwachsungen eingebettet ist, unmöglich werden.

Bei der Untersuchung des Magens mit Kontrastbrei erscheinen, bei den Durchleuchtungen und auf der Platte sichtbar, im Bereich der Magensilhouette oder in seiner nächsten Nähe Schattenformationen, die beim ersten Anblick eine frappierende Ähnlichkeit mit dem Projektionsbild der Höhle eines Ulcus penetrans haben, in Wirklichkeit von einem Jejunal oder Duodenaldivertikel herrühren. Seine besondere Eigenart ist dadurch zu erkennen, daß die Füllung erst einsetzt, nachdem der Brei über den Pylorus hinausgelangt ist, daß die kleine Kurvatur mit ihrer natürlichen Kontur unverändert über oder am Divertikel hinzieht, daß man bei unberührt erscheinender Kurvatur den Brei in das Divertikel ein- und gelegentlich auch ausströmen sieht, daß man den Lauf des Breies durch das Duodenum hindurch bis zum Divertikel verfolgen kann, daß das Divertikel etwas verschieblich sein kann, daß Lagewechsel zu prallerer Anfüllung mit Luft oder Brei führen und daß man durch Modifikation der Strahlenrichtung es vom Magen wegprojizieren kann. Das Divertikel als solches braucht klinische Erscheinungen überhaupt nicht zu machen. Die Beschwerden, die zur Röntgenuntersuchung in den bekannt gewordenen Fällen Veranlassung gegeben hatten, sind erklärbar durch Veränderungen, die neben dem Divertikel bestanden haben. Daß für diese — Ulcus duodeni (zweimal — einmal mit sicher nachgewiesenen Adhäsionen), Cholelithiasis (zweimal — einmal mit sicher nachgewiesenen Adhäsionen) —, Adhäsionen (einmal) — speziell aber für die Adhäsionen — das Divertikel pathogenetisch in Frage kommt, ist nicht ausgeschlossen. Durch Behandlung dieser Nebenaffektionen kann subjektiv Heilung erzielt werden bei Fortbestehen des Divertikels (zwei Fälle des Verfassers). Ein Versuch, das Divertikel operativ zu entfernen, scheiterte (Akerlund) und sollte ohne besondere Indikation nicht wiederholt werden.

Literatur: 1. Emmo Schlesinger, Über Beobachtungen von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni. (B. kl. W. 1917, Nr. 38.) — 2. de Quervain, Über Divertikelbildung am Magen, insbesondere über funktionelle Divertikel. (Mitt. Grenzgeb. 1915, Bd. 28, H. 4.) — 3. Ake Akerlund, Magendivertikel, simulierende Duodenaldivertikel an der Flexura duodeno-jejunalis. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 4/5.) — 4. Emmo Schlesinger, Chronische Gastroparese als Ursache schwerster motorischer Insuffizienz bei freiem Pylorus. (Mitt. Grenzgeb. 1920, Bd. 32, H. 1.) — 5. Goldammer, Fortschr. d. Röntgenstr. 1916, Ergänzungsband 15, 2. Aufl., S. 59. — 6. Simon, ebenda Bd. 19.

Aus Dr. Lahmanns Sanatorium, Weißer Hirsch bei Dresden
(Chefarzt: Prof. J. H. Schultz-Jena.)

Zur Kasuistik der hypophysären Fettsucht.

Von

Dr. A. Himmelreich.
Facharzt für innere Krankheiten am Sanatorium Dr. Lahmann.

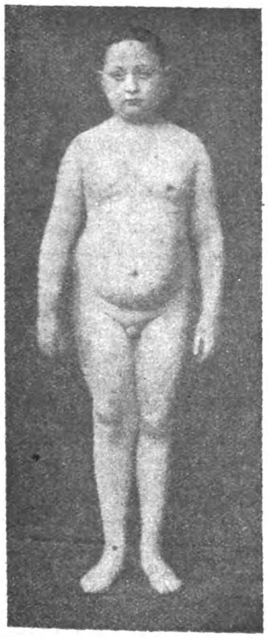
Seitdem A. Fröhlich 1901 ein Krankheitsbild beschrieb, wo bei Symptomen eines Hypophysentumors eine rasch fortschreitende Fettleibigkeit und eine dystrophische Störung der Genitalien entstanden und er eine specifische Wirkung der Hypophyse annahm, sind bis heute zahlreiche entsprechende Krankheitsbilder beobachtet und beschrieben worden; es hat sich der Begriff der hypophysären Fettsucht oder Dystrophia adiposo-genitalis (Bartels) herausgebildet. Trotz vieler experimenteller Arbeiten auf dem Gebiet der Hypophyse (Cushing, Livon, Aschner, Biedl, Ascoli und Anderen) und trotz sorgfältiger klinischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen ist das Krankheitsbild noch lange nicht restlos geklärt, wie dies ja auch die Diskussion auf dem letzten Kongreß für innere Medizin in Dresden zeigte.

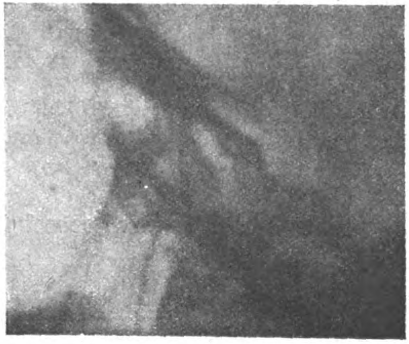
Es dürfte daher gerechtfertigt erscheinen, den bisher beschriebenen Fällen noch weitere anzureihen. Ich lasse im folgenden die Krankengeschichte eines Falles folgen, den ich im Sanatorium Dr. Lahmann zu beobachten Gelegenheit hatte.

Am 1. März 1920 kam der elf Jahre alte Knabe R. S. mit seiner Mutter zur Aufnahme, um eine Entfettungskur durchzumachen. Geschwister keine. Der Vater ist gesund. Die Mutter hatte keine Fehlgeburt, machte im Mai 1919 eine Gallensteinoperation durch und klagte seit Juli 1919 über schmerzhafte Schwellungen an Unterarm und Fingern, deretwegen sie bereits unter anderem eine sechswöchige Radiumkur ohne Erfolg machte und jetzt mit ihrem Sohne ins Sanatorium kam. Ich komme darauf kurz noch einmal später zurück. Er hatte als Kind Masern überstanden, in späteren Jahren eine Nasenpolypenoperation und war im allgemeinen gesund bis vor zirka zwei Jahren.

Am 21. Januar 1918 erkrankte der Junge an Diphtherie und daran anschließend an Mumps und Typhus, der sehr schwer verlaufen sei und während mehrerer Tage zu leichter Somnolenz führte. Seit dieser Zeit bemerken die Eltern, daß der Junge, der bisher schlank und gracil war, dauernd erheblich an Gewicht zunimmt, und daß eine auffallende Änderung in seinen geistigen Funktionen eingetreten ist. Während er bis zu der Erkrankung in der Schule immer der Erste war, sehr leicht auffaßte und gutes Gedächtnis hatte, fällt jetzt seinen Lehrern auf, daß er nicht mehr gut auffaßt, schlechtes Gedächtnis hat und im ganzen nicht mehr mitkommt. Es bestehen ferner leichte Ermüdbarkeit, großes Schlafbedürfnis, nachts Röcheln und mitunter Atemnot, zeitweise Herzstiche. Appetit gut, Stuhlgang regelmäßig. Harnfunktion ohne Besonderheiten.

Befund: Der Knabe R. S. ist 132 cm groß, Gewicht 43,8 kg. Das Fettpolster ist wie beistehendes Bild zeigt, besonders stark am Kinn, Mammae; Bauch, Hüften und Mons pubis ausgebildet sodaß bei Abdeckung des Kopfes der Körper ausgesprochen femininen Typ zeigt. Der Penis ist sehr klein, die Testikel sind haselnußgroß. Schilddrüse nicht fühlbar. Schädelmaße: Planum fronto occipitale 52,5 cm, Suboccipito frontale 51,8 cm; Halsumfang 32 cm. Die Lungen und das Herz bieten keinen Krankheitsbefund, dagegen besteht über dem oberen Sternum zu beiden Seiten eine Schallverkürzung, die man auf eine vergrößerte Thymus beziehen möchte.





Der Leib ist weich, Leber und Milz sind nicht vergrößert. Die Reflexe sind normal, lebhaft. Hautempfindungen, Gang usw. ohne Störung. Die Pupillen sind gleich weit, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz; Augenhintergrund, Gesichtsfeld und Nervensystem lassen sonst keinen krankhaften Befund erheben (Prof. Schultz).

Die Intelligenzprüfung (die ich der Liebenswürdigkeit von Fräulein Dr. Reichmann verdanke) ergab: Über Fragen des täglichen Lebens weiß er gut und durchaus seinem Alter entsprechend Bescheid. Seine Schulkenntnisse und Rechnenleistungen sind auffallend gering und entsprechen höchstens denen eines etwa neunjährigen Kindes. Starke Konzentrationsschwäche. Keine ausgesprochene Merkfähigkeitsstörung. Interessenkreis auffallend kindlich. Die Gesamteinstellung feminin. Auffallend eitel, ehrgeizig, aber zu schlaff, um entsprechende Anstrengungen zu machen.

Röntgenologisch ist, wie die Abbildung zeigt, ein deutlicher Befund zu erheben. Der Türkensattel ist zwar nach hinten gut begrenzt, dehnt sich aber nach vorn viel zu weit aus. Im übrigen sind keine bemerkenswerten Veränderungen am Schädel festzustellen.

Im Harn kein Eiweiß. Kein Zucker.

Es handelt sich also nach vorliegendem Befund um einen typischen Befund von Dystrophia adiposo-genitalis, der die drei charakteristischen Merkmale zeigt: Hypophysentumor — rasch sich entwickelnde Fettleibigkeit und Dystrophie der Genitalien. Die in unserem Fall noch hervorgetretene Intelligenzschwäche ist weder bei Biedl noch bei Kraus-Brugsch oder in anderen mir zugänglichen Arbeiten als charakteristisch hervorgehoben. Es besteht kein Anhaltspunkt für Myxödem. Thyroidinbehandlung brachte keinerlei Änderung in seinem Zustand.

Nach Biedl sind wir berechtigt, auf Grund experimenteller Ergebnisse diese Erkrankung als Hypopituarismus aufzufassen infolge einer Einschränkung der Sekretabgabe von Seite der Pars intermedia; und zwar kann diese direkt durch destruktive Prozesse oder durch Kompression des Infundibulums oder auch bei intracranieller Drucksteigerung durch eine Verhinderung des Sekretabflusses infolge Liquorstauung hervorgerufen sein. Pathologisch anatomisch fanden sich Adenome, Sarkome, Plattenepithelcarcinome, die aus dem Hypophysengang hervorgegangen sind, ferner Cystengliome und Teratome. Sonst kommen ursächlich noch Traumen der Hypophysenregion, chronischer Hydrocephalus und schließlich Infektionskrankheiten, besonders Lues und Tuberkulose in Betracht. In unserem Falle ist für Tuberkulose kein Anhaltspunkt vorhanden, ebensowenig für Lues; die Mutter hatte übrigens einen negativen Wassermann. Es handelt sich hier vielmehr um eine posttyphöse oder vielleicht auch postdiphtherische hypophysäre Fettsucht, wo über die Art oder Natur der Hypophysenvergrößerung auch nicht einmal vermutungsweise etwas Näheres gesagt werden kann. Irgendwelche Anhaltspunkte für eine entzündliche Affektion des Gehirns oder seiner Häute waren nicht nachweisbar.

Leider war es uns bei der außerordentlichen Furcht des Knaben vor jedem Nadelstich nicht möglich, Blut zur Untersuchung auf Abwehrfermente nach Abderhalden für innere Drüsen abzunehmen, wie es sonst bei uns bei Verdacht auf innersekretorische Störungen geübt wird.

Und zwar benutzen wir ausschließlich die quantitativen Resultate der optischen Methode mittels Interferometer, wie sie Privatdozent Dr. Paul Hirsch, Jena, in seinen Fermentstudien näher beschrieben hat. Wir nehmen etwa 30 ccm Blut ab, versetzen das Serum mit Vuzin und schicken es nach Jena, wo Herr Dr. Hirsch in liebenswürdiger Weise den Abbau für die gewünschten Organe prozentual bestimmt. Auf die Bedeutung der Untersuchung auf Abwehrfermente gerade bei Dystrophia adiposo-genitalis hat besonders Weygandt Juni 1916 in der Versammlung südwestdeutscher Neurologen hingewiesen.

Wir haben durch reichlichen Gebrauch dieser Methode ihren großen Wert als diagnostische Hilfe in vielen Fällen sehr schätzen gelernt. Als einen Beleg möchte ich da auf die obenerwähnten eigenartigen schmerzhaften Schwellungen der Haut bei der Mutter des Patienten an den Unterarmen und Händen zurückkommen. Nach dem klinischen Bilde und der vorher vielseitigen, aber erfolglosen Behandlung waren wir von vornherein geneigt, die Schwellungen als mit der Thyreoidea in Zusammenhang stehend anzusprechen, und in der Tat zeigte die Blutuntersuchung auf Abwehrfermente für Thyreoidea, Hypophyse, Epiphyse, Nebenniere und Ovarien ganz allein einen Abbau für Thyreoidea von 42,6 %. (Nach Hirsch ist ein Abbau von über 15 % als pathologisch anzunehmen.)

Die nunmehr eingeleitete Thyreoidinbehandlung brachte bei der Mutter auch rasch guten Erfolg. Interessant und hervorhebenswert ist dabei, daß also Mutter und Kind eine innersekretorische Störung aufweisen, und es ist naheliegend anzunehmen, daß dem Jungen eine Disposition zu seiner innersekretorischen Störung von der Mutter vererbt wurde, die durch die Infektionskrankheiten manifest geworden ist.

Wenden wir uns noch mit kurzen Worten der Therapie bei unserem Patienten zu, so war eine Entfettung auf physikalisch-diätetischem Wege allein natürlich von vornherein aussichtslos und blieb es auch. Wir verabreichten dann zunächst Schilddrüsentabletten wegen der auffallend kleinen Thyreoidea, indes auch ohne jeden Erfolg. Zur Injektionsbehandlung mit einem Hypophysenpräparat kamen wir leider nicht mehr, da der Patient mit seiner Mutter abreisen mußte. Diese Behandlung soll in den kommenden Monaten versucht werden, und falls auch damit kein Erfolg erzielt wird, ist eine Radiumbestrahlung des Hypophysentumors durch Einlagen in die Nase beabsichtigt.

Zusammenfassung: Bei einem elfjährigen Knaben mit hereditärer hypothyreoidistischer Belastung hat sich postinfektiös das Krankheitsbild der hypophysären Fettsucht entwickelt. Röntgenologisch ist eine Hypophysenvergrößerung nachweisbar. Bei der Mutter bringt Thyreoidin Heilung, der Knabe bleibt bei Thyreoidinbehandlung unbeeinflußt.

Antigallin, ein neueres Mittel gegen Gallensteine.

Von

San.-Rat Dr. **E. Singer**, Berlin.

Das Mittel beabsichtigt, die verschiedenen bekannten wirksamen Agentien zusammenzustellen. Es soll nicht nur ein Heil- und Vorbeugungsmittel, sondern auch ein Linderungsmittel für die schmerzhaften Gallensteinkoliken sein.

Als wichtigstes steinlösendes Mittel seien die Folia uvae ursi erwähnt, die nicht nur bei Blasen- und Nierensteinen und -Grieß, sondern auch bei Gallensteinen ihre altbekannten Wirkungen ausüben. Als antispasmodische, auf das Urogenitalsystem wirkende, Circulation und Sekretion befördernde Mittel finden wir Castoreum canadense, Semen colae und Crocus sativus, ferner, gleichzeitig als Diureticum wirkend, Folia fragariae, Herba equisetum arvense, Herba artemis. absinth., Fructus juniperi, Radix dictamni, als in kleinen Dosen die Nerven der Circulations- und Geschlechtsorgane beruhigend, lähmungswidrig, krampfstillend und resorbierend bei Erkrankungen des Darmkanals findet sich Camphora; als Stomachica und Carminativa die Fructus cardamom., Rhizoma calami, Radix gentianae, Myrrha, Rhizoma zedoariae und Rhizoma zingiberis und als ein die Sekretion anregendes, lebhafte Contractionen hervorrufendes Mittel die Cortex cinnamom. ceyl. Diese Kombination muß als glücklich bezeichnet werden, um allen Indikationen zu genügen, der schmerzberuhigenden, steinauflösenden und austreibenden, und ich bin der vollen Überzeugung, den Kollegen damit ein brauchbares und wertvolles Mittel zur Bekämpfung der schmerzhaften Krankheit in die Hand zu geben. Das Antigallin vermindert in überraschend kurzer Zeit die Anzahl der Koliken.

Naturgemäß gibt es kein Mittel, das in allen Fällen und dauernd Heilerfolge erzielen kann; das liegt in der Natur der Krankheit, der Vielgestaltigkeit der Erscheinungsformen, der verschiedenen Schwere der Stoffwechselstörungen, der mehr oder weniger langen Zeit des Bestehens der Erkrankung, im Alter der Patienten und anderen Imponderabilien begründet, aber selbst in den verhältnismäßig wenigen Fällen, in denen nach längerer Zeit Rezidive der Koliken auftraten, sagen die Patienten übereinstimmend aus (und zwar nicht bloß bei einwandfrei festgestellten Gallensteinen, sondern auch bei schmerzhaften Gallenblasenentzündungen ohne Konkremente), daß nach dem Gebrauch von Antigallin die Schmerzen auffallend schnell nachließen. Nach Monaten traten ab und zu wieder leichtere Schmerzen auf, besonders nach gewissen Diätfehlern, die aber regelmäßig nach kurzem Gebrauch des Mittels wieder verschwanden. Bei einigen der Fälle war von bekannten Gallenchirurgen die Operation als einzige Rettung bezeichnet worden. Was nun die einzelnen Fälle betrifft, so waren die Patienten in sechs Fällen noch nach einem Jahre frei von Schmerzen und Koliken. In zwei Fällen trat die Besserung bereits nach Gebrauch der ersten Flasche ein; der letztere Patient gibt an, nur noch selten einmal einen dumpfen Druck in der Lebergegend gefühlt zu haben, der aber nach Karlsbader Brunnen sofort verschwand. Koliken sind bei beiden nicht mehr aufgetreten. Nebenbei bemerkt wird empfohlen, während der Kur jeden Morgen ein Glas Bitterwasser zu nehmen. Nach vierwöchigem Gebrauch waren die Anfälle nicht mehr so häufig in einem Fall, es traten keine Schmerzen und Koliken mehr auf in neun Fällen, es wurden geheilt, das heißt, es sind mindestens seit zwei Jahren keine Anfälle mehr aufgetreten, fünf Fälle.

Um sich ein Bild davon zu machen, wieviel Zeit eventuell zu einer völligen Heilung notwendig war, und um Fehlerquellen, wie z. B. Spontanheilungen, intercurrente Badekuren oder ähnliches auszuschalten, wurde die Antigallinkur in einer Reihe von 19 typischen Fällen vorzeitig unterbrochen und den Patienten erlaubt, die gewohnte frühere Lebensweise wieder aufzunehmen, aber immer erst, nachdem bei ihnen die Beschwerden und Anfälle schon eine Zeitlang aufgehört hatten, also frühestens nach zwei bis drei Monaten. In zwölf von diesen Fällen traten teilweise sofort nach dem Weglassen des Mittels, teilweise nach zehn Tagen leichtere oder schwerere Schmerzen und Anfälle wieder auf. Ein Fall hatte seltenere und leichtere Schmerzen, bei einem Fall traten Schmerzen nur im Frühjahr und Herbst wieder auf. Ein Fall klagte nur über Appetitlosigkeit, und nur bei vier Fällen waren die Beschwerden vollständig verschwunden. Bei diesen 15 Fällen — die vier letzten kamen ja nicht mehr in Betracht verschwanden aber alle Krankheitserscheinungen sofort wieder, als die Antigallinbehandlung wieder aufgenommen wurde, und die Heilung nahm denselben günstigen Verlauf wie in den Fällen, in welchen keine Unterbrechung der Kur stattgefunden hatte.

Über die Zahl der zu einer Kur notwendigen Flaschen können naturgemäß keine allgemein gültigen Normen aufgestellt werden; sie hängt von der Schwere und von der Dauer des Falles, von der Konsistenz der Steine, von der bei der Kur mehr oder weniger eingehaltenen Diät, vom Alter des Patienten und anderen Umständen ab. In zwei Fällen hörten Koliken bereits nach der ersten Flasche auf, andere brauchten bis zu acht Flaschen, um einen Dauererfolg zu erzielen. In einem Falle traten 14 Tage nach dem Aufhören der Kur von sechs Flaschen wieder neue Anfälle auf. Hier war die Anzahl der Flaschen ungenügend, und nach einem weiteren Gebrauch von drei Flaschen blieben die Anfälle fort. Im allgemeinen wurde die Erfahrung gemacht, daß auch bei später hin und wieder auftretenden Schmerzen ein bis zwei Eßlöffel genügten, um diese sofort wieder zu beseitigen. Besonders erwähnenswert ist ein Fall, in welchem ein Jahr nach der Operation wieder heftige Schmerzen auftraten, die nach dem Gebrauch von vier Flaschen dauernd verschwanden. Hier war vor der Operation Antigallin noch nicht gegeben worden. Der Patient hat in diesem Falle ein Jahr nach der Operation, die im Jahre 1913 stattfand, das Mittel als Vorbeugungsmittel mit dem Erfolge gebraucht, daß er seitdem (also seit sechs Jahren) anfallfrei geblieben ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Frankfurt a. M.

Der Zusammenhang von Zellatmung und Giftwirkungen[1]).

Von

Priv.-Doz. Dr. phil. et med. **Werner Lipschitz.**

M. H.! Nachdem Sie aus den Detonationen des Krieges ein Bild gewonnen haben von dem explosiven Abbau der in ihre Atome zerfallenden Nitrosprengstoffe, möchte ich Ihnen im folgenden zeigen, daß die biologische Giftwirkung dieser Nitrosprengstoffe eintritt, indem ihnen die vitalste Funktion der Zelle, ihre Atmung, zwei Atome Sauerstoff entzieht und sie damit in eine andere Körperklasse umwandelt.

Wir stehen seit Jahren in einer neuen Periode der Stoffwechseluntersuchungen. Lag früher das Schwergewicht der Methodik auf Bilanzbestimmungen, so ist dagegen in neuerer Zeit mehr und mehr eine Methodik ausgebildet worden, die gestattet, intermediäre Stoffwechselprodukte an den Stätten ihrer Bildung zu fassen. Dadurch schritten unsere Kenntnisse von den Partialfunktionen der Zelle, von den specifischen Leistungen der Zellen verschiedener Organe auf aussichtsvollen Wegen weiter. Wir lernten verstehen, aus welchem Grunde z. B. das Stoffwechselendprodukt einer Substanz bei Wiedereinführung den Organismus nicht unverändert passiert, sondern häufig ein neues Endprodukt liefert; der Grund nämlich ist der, daß es bei seiner Wieder-

---

[1]) Nach einem am 19. April 1920 im Ärztlichen Verein Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

einführung auf andere Zellarten trifft als vorher und durch diese weiter verändert wird.

M. H., an diesen neuen Untersuchungsmethoden hat auch die pharmakologisch-toxikologische Forschung sich wesentlich beteiligt, und sie hat für ihre Fragestellungen Nutzen daraus gezogen.

In einer Anzahl von Fällen ist die Bildung eines intermediären Produktes mit einem Maximum von Wirksamkeit bekannt geworden. Solche Produkte können durch aufbauende Fähigkeiten der Zellen entstehen, wie das Pyridin durch Methylierung zu dem kurareartig wirkenden Methylpyridylammoniumhydroxyd wird; sie können umgekehrt Spaltprodukte sein — so wird das wenig wirksame Salol im Darm zu dem antiparasitären Phenol und Salicylsäure —, sie können weiter das Resultat biologischer Oxydationen sein: Phenol aus Benzol, das gegenüber dem Colchicin weit wirksamere Oxydicolchicin aus jenem, und endlich sie können Reduktionsprodukte sein, wie arsenige Säure aus Arsensäure, Nitrite aus Nitraten, Hydroxylamine aus Nitroverbindungen entstehen. Es ist die Regel, daß die durch weitere Veränderung der höchst reaktionsfähigen intermediären Substanz entstehenden Endprodukte von sehr geringer biologischer Wirksamkeit sind — also für die Erkenntnis pharmakologisch-toxikologischer Vorgänge bedeutungslos bleiben. So erklärt es sich, daß eine teleologische Vorstellung von der entgiftenden Funktion der Zellen sich immer mehr ausgebreitet hat — eine Zweckmäßigkeitslehre, die nur zu leicht den Horizont der Naturbeobachter einengt und ihre Spuren in manchen Veröffentlichungen hinterlassen hat.

Ehe ich Ihnen nun das einfache Experiment vorführe, das den Schlüssel für die Erkenntnis des Toxizitätsmechanismus aromatischer Nitrokörper bildet, möchte ich Ihnen in großen Linien unsere heutigen Vorstellungen von dem Wesen der Zellatmung skizzieren.

Die Sauerstoffatmung ist nach Warburg die arbeit- und wärmeliefernde Reaktion der höher organisierten Lebewesen, wie die Gärung die arbeitliefernde Reaktion der Hefezelle ist. — Wie man aber den Begriff der Sauerstoffatmung, als Sammelname für eine Anzahl endocellulärer Reaktionen, allgemein befriedigend zu definieren hat, darüber herrscht keine Einigkeit.

Warburg bezeichnet mit „Sauerstoffatmung“ oder „Oxydationen“ Reaktionen, bei denen auf zehn Moleküle verschwundenen Sauerstoffs sieben bis zehn Moleküle Kohlensäure entstehen.

Als oxydierbares organisches Substrat können Eiweißkörper, Kohlehydrate und Fette dienen, und zwar entsteht bei allen pro Milligramm verbrauchten Sauerstoffs etwa die gleiche Wärmemenge: 3,5 Calorien.

Die Sauerstoffatmung stellt, wie schon gesagt, für die tierischen Zellen die hauptsächliche energieliefernde Reaktion dar, die ihre Arbeitsleistungen erst ermöglicht. Fragt man sich nach der Natur dieser Arbeitsleistungen, so denkt man in erster Linie an mechanische: Bewegung, Zellteilung, Wachstum. — Man findet nun zwar, daß der Arbeitsquotient: $\frac{\text{wirklich geleistete Arbeit}}{\text{errechnete maximale Arbeit der Atmung}}$ bei der tätigen Muskelmaschine noch etwa dem Arbeitsquotienten der technischen Maschinen entspricht (20%), daß er aber in der überwiegenden Zahl der Fälle, von denen die Atmung des isolierten Froschrückenmarks, der kernhaltigen roten Blutkörperchen oder die Atmung des sich furchenden tierischen Eies erwähnt sei, verschwindend gering ist, ja bei Werten von $^1/_{1000}$ % bleibt. Daraus folgt, daß die Hauptmenge der für die Erhaltung des Zellebens notwendigen Arbeitsleistungen uns noch unbekannt ist. Warburg spricht die Vermutung aus, ein Teil von ihnen sei mechanischer Natur und diene dazu, die Struktur der Zelle zu erhalten, die räumliche Trennung der Stoffe zu gewährleisten, die spontan durch Diffusion sich mischen würden usw.

Aber daß bei solcher Auffassung das Riesengebiet der energiebindenden arbeitverbrauchenden chemischen endocellulären Reaktionen vernachlässigt bleibt, sehen Sie, meine Herren, an den gewaltigen Reduktionsleistungen der Zellen und Gewebe, die durch die grundlegenden Farbstoffstudien Paul Ehrlichs bekannt sind, und von denen ein weiteres Beispiel ich Ihnen in der Reduktion der aromatischen Nitrogruppe vorführen werde:

$$\mathrm{RNO_2\,(+\,a\,Cal + 4\,H) \longrightarrow RNH\cdot OH}$$
$$\mathrm{RNH\cdot OH\,(+\,b\,Cal + 2\,H) \longrightarrow RNH_2.}$$

In dem Ausbalanciertsein der katabolischen sauerstoffbindenden energieliefernden chemischen Prozesse und der anabolischen sauerstoffliefernden energiezehrenden Prozesse sehe ich im wesentlichsten den Inhalt des Warburgschen Arbeitskoeffizienten und sehe seinen Zähler „geleistete Arbeit“ durch den Begriff „Reduktionsgeschwindigkeit“ weitgehend definiert.

Die meisten sauerstoffatmenden tierischen Zellen stellen Wärmeproduktion, Bewegung, Wachstum und Zellteilung schnell ein, wenn sie in eine Wasserstoffatmosphäre gebracht werden. Daß es aber auch Zellen gibt, die eine andere energieliefernde chemische Reaktion vicariierend eintreten zu lassen imstande sind, beweist das Beispiel des Schimmelpilzes Mucor mucedo: während er bei Sauerstoffzufuhr Zucker zu CO_2 verbrennt, „vergärt“ er ihn in der Anoxybiose zu Alkohol und Kohlensäure und leistet, wie Pasteur fand, auf Kosten auch dieser chemischen Reaktion Arbeit.

Es scheint mir nun, meine Herren, daß unser Beispiel der Nitroreduktion auch für diese Frage einen neuen Beitrag bietet. Wir haben gefunden, daß die vitale Arbeitsleistung der Nitroreduktion den tierischen Zellen auch bei Fernhaltung molekularen Sauerstoffes zukommt, ja in verstärktem Maße eintritt. Man darf daraus schließen, daß hier wie in manchen anderen Fällen der atomar gebundene Sauerstoff für den physiologisch gebotenen gasförmigen mindestens zum Teil eintritt —, daß also die scheinbar anoxybiotische Zelleistung eine oxybiotische ist, die durch Sauerstoffatome aus Nahrungsstoffen unterhalten wird.

Wenn trotz dieser Möglichkeit, gewisse leicht reduzierbare Nahrungsstoffe als Sauerstoffspender zu benutzen, eine Anoxybiose im allgemeinen in so geringem Umfange sich verwirklicht, so liegt das an dem Umstande, daß der Sauerstoffgehalt der Nahrungsstoffe im Verhältnis zu dem Sauerstoffverbrauch der Zellen ein so geringer ist, und daß ferner die Sauerstoffbindung in den Nahrungsstoffen vielfach eine so feste ist, daß seiner Verwendung erhebliche energetische Schwierigkeiten im Wege stehen. Es ist also nicht gerade wahrscheinlich, daß eine solche „Pseudoanoxybiose“ in umfangreichem Maße unter physiologischen Daseinsbedingungen Geltung hat.

Eine ganz neue Auffassung von biologischen Oxydationen hat der Münchener Chemiker Heinrich Wieland auf Grund experimenteller Untersuchungen gebracht. Er konnte nämlich zeigen, daß Kohlehydrate bei strengem Sauerstoffabschluß durch Behandeln mit fein verteiltem Palladium zu Kohlensäure „oxydiert“ werden, indem das Palladium sich mit Wasserstoff belädt. Aber auch scheinbar echte Oxydationen, bei denen also Sauerstoff in das Molekül hineingetragen wird, können unter Wirkung dieses anorganischen Katalysators bei Fernhalten von Sauerstoff auf hydroklastischem Wege zustande kommen. So bildete Wieland den Begriff der „Oxydation“ in „Dehydrierung“ um, indem er eine Aktivierung von Molekülwasserstoff durch das Ferment als treibendes Prinzip dieser Abbauprozesse annahm und dem atmosphärischen Sauerstoff nur die Rolle eines Wasserstoffakzeptors zuwies. Ja, Wieland zeigte weiter, daß die Rolle des atmosphärischen Sauerstoffs auch von anderen Wasserstoffakzeptoren, das heißt leicht reduzierbaren Substanzen wie Chinon, Methylenblau übernommen werden kann —, und die Krönung seiner Versuche bildete der Erfolg, daß er die biologische Oxydation von Alkohol zu Essigsäure und die biologische Oxydation von Traubenzucker zu Kohlensäure durch das Ferment der Essigsäurebakterien völlig anaerob bewerkstelligte, indem er Methylenblau als Wasserstoffakzeptor benutzte. Es ist noch zu erwähnen, daß mit Hilfe seines sauerstoffreien Palladiums die als typisch bekannten sogenannten Oxydasenreaktionen gelangen.

In diese Vorstellung nun fügt sich außerordentlich leicht unser Befund der vitalen Nitroreduktion ein. Wenn wirklich im Wielandschen Sinne „Atmung“ nicht Oxydation, sondern Dehydrierung ist, so dient eben die Nitrogruppe als Wasserstoffakzeptor und geht dabei in eine sauerstoffärmere Verbindung über, das heißt wird reduziert: $\mathrm{RNO_2 + 4\,H \longrightarrow RNH\cdot OH + H_2O}$.

Daß mit dieser neuen Erkenntnis biologischer Oxydo-Reduktionen als Äußerungen eines Vorganges, der Dehydrierung —, daß weiter mit der Möglichkeit, nunmehr die Annahme spezieller „Reduktasen“ aufzugeben, längst noch nicht alle Rätsel des Problems der Zellatmung gelöst sind, ergibt sich sofort aus der prinzipiellen Bedeutung, die die Zellstruktur für den Atmungsvorgang neben dem Atmungsferment und neben dem von Meyerhof so erfolgreich studierten Atmungscoferment besitzt.

Im Gegensatz zu der früheren Vorstellung, daß die Zellstruktur die Funktion hat, die chemischen Reaktionsorte voneinander getrennt zu halten, faßt man sie gegenwärtig als eine für den Ablauf von Oxydationsprozessen in hohem Grade erforderliche aktive Oberfläche auf. Einen schönen Beleg für diese Auffassung bildet Warburgs Beobachtung, daß einerseits das Eindringen des Spermakopfes in die reife Seeigeleizelle mit einer schnellen Änderung der Eioberfläche, einem Runzeligwerden und Ausscheidung der sogenannten Befruchtungsmembran einhergeht, andererseits die Atmung plötzlich um mehrere hundert Prozent in die Höhe schnellt —, daß sie aber wieder zur ursprünglichen Höhe oder tiefer absinkt, wenn die Grenzschicht des befruchteten Eies durch Zerschütteln zerstört wird.

Weitere Versuche Warburgs und Meyerhofs über die Atmung des künstlich strukturfrei gemachten unbefruchteten Seeigeleies haben nun aber eine Restatmung sichergestellt, die als chemische Oxydationskatalyse aufgefaßt werden muß. Die Isolierung der wirksamen Faktoren hat bereits das Ergebnis gezeitigt, daß Lipoide, speziell das im Ei vorhandene Lecithin, bei Gegenwart von Eisensalzen, deren Vorhandensein im Ei gleichfalls gesichert zu sein scheint, einen Sauerstoffverbrauch besitzt, der der Oxydationsgeschwindigkeit der entsprechenden intakten Eimenge bei gleich saurer Reaktion quantitativ gleichkommt.

Die Lücke, die unsere Kenntnisse von der chemischen Oxydationskatalyse aufweisen, besteht noch darin, daß die strukturfreien Oxydationsvorgänge nicht bis zur CO_2 führen, sondern auf intermediären Stufen stehenbleiben.

Nun ist von Interesse, daß die Zellstruktur selbst zum Teil aus Lecithin besteht, und daß ausgewaschene nichtatmende Vogelblutstromata durch Zusatz von Eisensalz zu atmen beginnen. — Gelänge es also weiterer Forschung, Lecithin in eine geeignete Membranform zu überführen und zu zeigen, daß diese Membran vermöge ihrer Oberflächenkräfte Eisensalz adsorbierend verdichtet, so wäre das Problem der Zellatmung in folgender Weise experimentell gelöst: „Strukturierte Lecithine in physiko-chemischer Bindung mit Eisen vollbringen Dehydrierungen. Für Eliminierung des aktivierten Wasserstoffes bestehen Akzeptoren, physiologischerweise vorwiegend der Luftsauerstoff, aber auch andere reduzierbare organische Substanzen. Dehydrierung (das heißt Oxydation) und Hydrierung (das heißt Reduktion) balancieren sich in ihrem energetischen Effekt so weit, daß für die chemische Wärmeregulierung des Organismus noch Raum bleibt."

Schließlich hat Meyerhof noch ein letztes für den Atmungsvorgang erforderliches Element der Erkenntnis nahegebracht: das sogenannte thermostabile Koferment der Atmung. Er zeigte, daß stark ausgewaschene Gewebe oder Hefezellensuspensionen atmungsunfähig werden, daß sie aber durch Zufügen der in das Waschwasser übergegangenen dialysablen Substanzen wieder zu atmen beginnen. Der gleiche Effekt nun ließ sich durch Zufügen von Glycerinphosphorsäure im Gegensatz zu anderen Glycerinverbindungen erzielen, und das Endergebnis der Meyerhofschen Untersuchungen ist, daß das Koferment der Atmung und Gärung sich bei der Verkoppelung der organischen Moleküle mit Phosphorsäure betätigt und sie dadurch für die Stoffwechselfermente angreifbar macht.

M. H.! In diese intimen Stoffwechselvorgänge der Zellen, die wir mit der Bezeichnung „Atmung" zusammenfassen, greift nun die Nitrogruppe der Sprengstoffe als Wasserstoffakzeptor ein.

Ich habe vor zwei Stunden folgende Versuche angesetzt: Gepulvertes farbloses m-Dinitrobenzol in destilliertem Wasser suspendiert, wurde mit frisch entnommenen mit der Schere zerschnittenen Froschmuskeln kunstlos vermischt; ebenso intakte junge Rübsamenkeime, die auf feuchtem Filtrierpapier gezogen worden waren, wie Sie hier eine Kultur vor sich sehen; ebenso schließlich Hefezellen.

Als Resultat der Reaktion bemerken Sie die starke Gelbfärbung der Lösung, die mit Soda eine prächtige, aber unbeständige Violettfärbung gibt. Sie sehen ferner die enorme Wirksamkeit des gelben Filtrates auf den Blutfarbstoff hämolysierten Blutes oder intakter Blutkörperchen: Während durch Dinitrobenzol in alkoholisch-wäßriger Lösung keine Blutveränderung zu beobachten ist, bemerken Sie die momentane Braunfärbung durch sein Reduktionsprodukt, das sich nach meinen Untersuchungen als m-Nitrophenylhydroxylamin erwies.

Genau so gut wie mit den lebenden Zellarten, die ich vorgeführt habe, läßt sich die Reduktion der Nitrogruppe durch Warmblütergewebe bei Bluttemperatur erreichen. Ich habe z. B. Kaninchenlunge, -leber, -niere und -magenschleimhaut höchst wirksam gefunden und ebenso die Muskulatur; andererseits läßt sich aber auch die Nitrogruppe durch niedere isolierte Zellen wie Froschspermatozoen oder Bakterien reduzieren, wie ich in Gemeinschaft mit Dr. G. Hertwig gefunden habe; darüber wird weiterhin noch einiges zu sagen sein.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß die aromatischen Nitroverbindungen im Tierorganismus hauptsächlich durch die Umwandlung des Blutfarbstoffes in Methämoglobin giftig wirken, sind für das Verständnis der außerordentlich schwankenden Vergiftungsschwere der verschiedenen Tierarten gegenüber indirekten Blutgiften (z. B. Nitrokörpern) nun Versuche von besonderer Bedeutung, die die große Verschiedenheit des quantitativen Ausmaßes von im Organismus gebildetem direkten Gift (Hydroxylaminen) beweisen. Es ist charakteristisch und leicht reproduzierbar, daß gleiche Mengen den lebenden Tieren (Frosch, Meerschweinchen, Katze, Kaninchen) entnommenen Muskelgewebes unter gleichen Bedingungen ganz verschiedene Mengen Nitrophenylhydroxylamin aus gleichen Mengen Dinitrobenzol bilden, so daß ceteris paribus schon aus diesem Grunde eine verschiedene Giftwirkung an den einzelnen Tierarten zu erwarten ist.

Am anschaulichsten läßt sich der quantitative Vergleich der entstandenen Nitrophenylhydroxylaminmengen dadurch gestalten, daß man beobachtet, wann der durch eine bestimmte Menge zu Blut gesetzten Filtrats erzeugte Methämoglobinstreifen zuerst erkennbar wird. Innerhalb einer bestimmten engen Konzentrationszone des Blutgiftes nämlich besteht Proportionalität zwischen der Giftmenge und der bis zum Auftreten des Methämoglobinstreifens verstrichenen Zeit. Man arbeitet also mit Grenzwerten, die aber für vergleichende Messungen brauchbar sind.

An beifolgenden Tabellen wird nun der quantitative Vergleich der durch Muskelwirkung verschiedener Tierarten entstandenen Nitrophenylhydroxylaminmengen übersichtlich erkennbar:

5 ccm Blut + 0,5 ccm Filtrat vom Muskel von

	Kaninchen	Katze	Meerschweinchen
Methämoglobinstreifen nach . . .	2,2 Min.	1,3 Min.	1,4 Min.
(5 ccm Blut + 0,25 ccm Filtrat):			
Methämoglobinstreifen nach . . .	4,2 „	2,5 „	2,9 „
(5 ccm Blut + 0,1 ccm Filtrat):			
Methämoglobinstreifen nach . . .	11,5 „		6,0 „

Je 5 ccm 1:7 verdünntes Kaninchenblut vom ursprünglichen Hämoglobingehalt: 54 % (nach Sahli) + 0,25 ccm Filtrat

	Kaninchen	Meerschweinchen	Frosch
Methämoglobinstreifen nach .	mehr als 20 Min. weniger als 60 „		7 Min.
(5 ccm Blut + 0,5 ccm Filtrat):			
Methämoglobinstreifen nach .	15 „	10 Min.	25 „

So ergibt sich folgende Tierreihe, nach der Stärke der Muskelreduktionskraft geordnet: Frosch, Katze, Meerschweinchen, Kaninchen.

Ich bin mir bewußt, daß sich gegen Aufstellung einer solchen Reihe der Einwand machen läßt, die außerordentlich unphysiologischen Verhältnisse verböten einen für die intakten Lebensvorgänge gültigen Vergleich. Es ist zu erwarten, daß mit der weiter fortschreitenden Bestimmung der wahren physiologischen Gaswechselwerte zwar Umstellungen der Tierspecies als Glieder derartiger Reihen nötig werden können, daß aber Differenzen der Gewebsatmung bleiben werden. Wie eine Specifität des Eiweißmoleküls nach Tierart — ja nach Tierindividuum besteht, so wird sich später eine Specifität der Zellfunktionen nach ihrer quantitativen Seite hin entsprechend der Tierart und dem Individuum erweisen und zur Basis unter anderem der sogenannten Krankheits„disposition" werden[1]).

Die Analyse des Wesens der Giftwirkung führte zu der Erkenntnis eines zweiten Faktors, daß nämlich gleiche Mengen hämolysierten Blutes verschiedener Tierarten auf gleiche Mengen in vitro zugeführten Giftes in verschiedener Schnelligkeit und Stärke mit Vergiftung reagieren. Und zwar ließ sich nachweisen, daß es in der Hauptsache weder das specifische Serum noch die specifische Blutkörperchenhülle, noch endlich der relative Gehalt an Hämoglobin sei, der die wechselnde Stärke der Methämoglobinbildung bedinge, sondern die Art des Erythrocyteninhalts. Man kommt sicherlich der biologischen Wahrheit am nächsten mit der Anschauung, daß dieser wichtige Giftfaktor in der Empfindlichkeit der verschiedenen Hämoglobinarten, das heißt — bei Annahme der Gleichheit des Hämatins in allen — in der Konstitution der verschiedenen Globine beruhe.

Es lassen sich also als heute bereits erkennbare Faktoren der Wirkung von „indirekten" Giften folgende unterscheiden:

1. Selbstgiftung des Organismus durch Umwandlung des eingeführten Körpers in ein intermediäres Gift.
2. Entgiftung des Organismus durch Weiterverwandlung des intermediären toxischen Körpers in das ungiftigere Endprodukt.
3. Vergiftung des Organismus gemäß der Reaktionsstärke des giftempfindlichen Organs — alles pro Zeiteinheit.

Dabei ist ohne weiteres klar, daß für die resultierende Gesamtgiftigkeit Faktor 1 mit steigender Stärke positiv wirksam wird.

---

[1]) Z. B. „Disposition" zur Dinitrobenzolerkrankung: Merkbl. f. Ärzte über Vergiftungen beim Arbeiten mit nitrierten aromatischen Kohlenwasserstoffen usw. (Kaiserliches Gesundheitsamt. Berlin 1918. Springer.)

Vgl. Disposition zur Fettleibigkeit: K. v. Noorden, Handb. d. Pathol. d. Stoffwechsels. 2. Aufl. 1907. Bd. 2, S. 191, 197ff.

Faktor 2 negativ und Faktor 3 wieder positiv. Es ist vielleicht zweckmäßig, diese Trias von Funktionen durch den Begriff „individueller Giftfaktor“ zusammenzufassen.

Es ist nun bemerkenswert, daß 1. der Kaninchenmuskel aus Dinitrobenzol in geringstem Umfange die giftige Reduktionsstufe herstellt, daß 2. das Kaninchen giftige aromatische N-haltige Körper am raschesten unwirksam macht, daß 3. sein Hämoglobin am wenigsten empfindlich, z. B. gegen Nitrophenylhydroxylamin ist, sodaß die Gesamtwirkung ein Minimum gegenüber z. B. Frosch, Meerschweinchen, Katze, Hammel darstellt, wie es ja aus Tierversuchen mit Giften dieser Körperklasse bekannt ist; das heißt also, das Kaninchen hat eine besonders geringe „Disposition“ zu derartigen Vergiftungen.

Der Beweis dafür, daß die physiologische Zellatmung wirklich der mit der „Nitro“reduktion kausal verknüpfte Vorgang ist, wurde dadurch zwingend gestaltet, daß es gelang, alle Einflüsse, die bereits bekannte Wirkungen auf die Elemente der Zellatmung ausüben, in gleicher Weise auf die Nitroreduktion wirksam werden zu lassen.

Einmal wurde mit steigender Zerstörung der Zellstruktur eine steigende Lähmung der Nitroreduktion sichtbar, die bei Verwendung von zellfreiem Muskelpreßsaft völlig aufgehoben war; zweitens gingen alle specifischen Fermentlähmungen, die durch Narkotica, erhöhte Temperatur oder Blausäure bewirkt wurden, parallel zu Hemmungen der Hydroxylaminbildung.

Der schärfste Beweis drittens für den Zusammenhang wurde darin erblickt, daß einfaches Fortwaschen des Atmungscofermentes aus den Muskelstücken genügte, um die Nitroreduktion hintanzuhalten, daß andererseits Zufügen von Muskel- oder Hefekochsaft sie wieder in Gang brachte.

Die Auffindung des ursächlichen Zusammenhangs, der nach oben Gesagtem zwischen dem Giftigwerden der Nitrokörper im Organismus und der Zellatmung besteht, bringt nun Licht in bisher unerklärliche und doch gesicherte klinische Beobachtungen an Fabrikarbeitern. Es war bekannt, daß regelmäßige Zufuhr kleiner Alkoholmengen, die an sich völlig unschädlich sind, die Arbeiter ganz außerordentlich zu „Nitro“vergiftungen disponiert. Die Annahme, daß die Erhöhung der Löslichkeit der Nitroverbindungen durch Alkoholzusatz die verstärkte Giftigkeit verursache, schien mir von vornherein keine ausreichende Erklärung zu sein, und in Versuchen, die Dr. G. Hertwig und ich an Froschspermatozoen anstellten, ließ sich ganz allgemein zeigen, daß Narkotica in passenden niederen Dosen einerseits die Beweglichkeit der Spermatozoen für viele Stunden erhöhten, andererseits in Kombination mit dem leicht reduzierbaren Dinitrolbenzol ein gegenüber Kontrollen verfrühtes Starrwerden der Zellen bewirkten.

Da wir nun einmal bewiesen, daß die Nitrogruppe selbst ebensowenig die Spermatozoen schädigt, wie normalen Blutfarbstoff, sondern daß erst die aus ihr entstehende Hydroxylaminverbindung dazu imstande ist, und da andererseits aus vielfachen Versuchen bekannt ist, daß gesteigerte mechanische Leistungen gesteigerten Gaswechsel bedingen oder zur Ursache haben, und endlich der steigernde Einfluß niederer Narkoticakonzentrationen auf den Gaswechsel von Geweben bekannt ist, so scheint die Kausalität zwischen Alkoholzufuhr und Verstärkung gewisser Giftwirkungen in folgendem Sinne lückenlos hergestellt zu sein:

Narkotica in kleinen Mengen	gesteigerte Zellatmung, gesteigerte Bewegung als Ausdruck mechanischer Zelleistung	→	gesteigerte Nitroreduktion	→	gesteigerte Hydroxylamin-Giftwirkung, kenntlich an verfrühtem Sistieren d. Bewegung, d. h. mechanischer Zelleistung.

Es ließ sich endlich durch ganz entsprechende weitere Versuche zeigen, daß kleine Mengen Nikotin und Saponin gleichfalls die Beweglichkeit der Spermatozoen steigerten und demgemäß die Giftwirkung der Nitroverbindungen, — und damit die Anschauung völlig entbehrlich machen, daß die giftigkeitssteigernde Alkoholwirkung auf Erhöhung der Löslichkeit des Giftes oder seinem erleichterten Eintritt in die Zellen beruhe. „Steigerung einer physiologischen Zellfunktion durch Gifte als Ursache einer gesteigerten heterogenen Giftwirkung“ ist das wesentliche Ergebnis unserer Untersuchungen. Damit ist aber zugleich ein wohldefiniertes Beispiel für den potenzierenden Synergismus von Giften gewonnen: Man sieht von kleinen Alkoholdosen an Menschen oder isolierten Zellen nur minimale Wirkungen und betrachtet andererseits kleine Mengen der Nitrokörper als nur mäßig starke Gifte. Ganz anders aber wird die Wirkung bei Kombination beider: der Alkohol greift an der Zellstruktur an, vergrößert die Oberfläche und steigert durch Änderung des Katalysators die Zellatmung, die Nitrogruppe greift in die Zellatmung ein und wird bei ihrer Steigerung in die giftige Hydroxylamingruppe in einem Maße umgewandelt, dessen Größenordnung daraus hervorgeht, daß nach z. B. phytochemischen Versuchen die oxydo-reduktiven Zellprozesse durch kleine Mengen Narkotica auf das Vielfache ansteigen.

Über diese Anwendung hinaus darf man dem biologischen Studium der Hydroxylamingruppe eine Bedeutung für Klärung mehrerer allgemein pathologischer Fragen zuerkennen: einmal für die Pathologie konstitutioneller Blutkrankheiten. Diese wurde von A. Pappenheim und Anderen bereits ins Auge gefaßt, als er die morphologisch und tinktoriell, hämatologisch und histopathologisch so weitgehend übereinstimmenden Befunde bei perniziöser Anämie, Pyrodin- und Hydroxylaminvergiftung miteinander verglich. Er faßt die „progressive perniziöse essentielle kryptogenetische Anämie als eine direkt sekundäre hyperchrome Toxanämie“ auf, „Wirkung eigenartiger Gifte, die wohl die Konstruktion von Amidophenolen oder Hydroxylaminen haben — endogen gebildete Gifte sind“.

Weiter wird sich vom Studium der Hydroxylamingruppe aus die Frage der Umwandlung von Hämoglobin in Methämoglobin noch einmal aufrollen lassen und vielleicht dazu führen, daß unsere Vorstellungen von der Beziehung dieser Farbstoffe zueinander stark verändert werden. Ich halte schon jetzt die Annahme von Küster und Heubner, daß Methämoglobin aus reduziertem Hämoglobin glatt auf oxydativem Wege entstände, für erschüttert. Hierauf gerichtete Methämoglobinstudien von mir haben weiter ergeben, daß neben den Nitroverbindungen auch ein zweiter Prototyp der sogenannten oxydierenden Methämoglobinbildner, chlorsaures Kali, nicht unmittelbar auf hämolysiertes Blut wirkt, daß aber die Methämoglobinbildung durch Berührung mit Gewebe beschleunigt wird.

Die Feststellung, daß ebenso wie Nitrobenzol und Dinitrobenzol Anilin kein Methämoglobin direkt in vitro bildet, hat schon früher Versuche anderer Autoren veranlaßt, das im Tierkörper wirksame Produkt auch des Anilins zu finden.

Die alte Erfahrung, daß so viele chemische Prozesse reversibel verlaufen, hat mich nach Auffindung der Hydroxylamine als der Umwandlungsprodukte von Nitrokörpern veranlaßt zu prüfen, ob gegenüber der Reduktion $RNO_2 \xrightarrow{+4\,H} RNH \cdot OH \xrightarrow{+2\,H} RNH_2$ nicht auch der umgekehrte Weg $RNH_2 \xrightarrow{-2\,H} RNH \cdot OH$ eingeschlagen wird.

Die Wahrscheinlichkeit dieser Reaktion ist deshalb so groß, weil es Bakterien gibt, die als denitrifizierende und andererseits solche, die als nitrifizierende bekannt sind, also N oxydieren, weil ferner nach Heubners Versuchen p-, o-, o-Trichloranilin nicht in vitro, wohl aber bei Tierpassage Methämoglobin bildet. Vor allem aber weist das klinische Vergiftungsbild der Anilin- und Nitrobenzolvergiftung bis in Einzelheiten herab kaum einen Unterschied auf. Es wäre also naheliegend, beide als Phenylhydroxylaminvergiftungen aufzufassen.

Dank dem Entgegenkommen von Prof. Embden konnte ich bereits feststellen, daß im Gegensatz zum überlebenden Säugetierherzen — die überlebende Leber der Hauptort ist, wo Anilin zum Blutgift wird, und es bleibt nur die Frage zu entscheiden, ob eine Oxydation am Benzolring oder am Stickstoff dabei stattfindet.

Wenn es nun seltsam erscheint, daß die gleichen Leberzellen dazu imstande sind, die Nitrogruppe zu reduzieren und die Anilingruppe zu oxydieren, so möchte ich das an der Bunsenflamme verständlicher erscheinen lassen, von der ja lange bekannt ist, daß in ihr, einem homogenen chemischen System, sich zwei Oxydationsräume und zwei Reduktionsräume differenzieren lassen,

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF IOWA

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Psychopathologie, Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft.

Von **Wilhelm Stekel**, Wien.

(Schluß aus Nr. 48.)

Wenn wir schon die Welt der Wunder durchwandern, so können wir an dem Buche des Nervenarztes Dr. Lomer (20) nicht vorbeigehen. Er wagt sich auf ein sehr gefährliches Feld: Die Welt der Wahrträume. Ich möchte betonen, daß ich mich als Traumforscher der Tatsache, daß es telepathische Träume gibt, nicht verschließen konnte. Eine kleine Schrift (21) gibt davon Kunde und legt wohl Zeugnis ab, daß ich keineswegs vor kühnen und den kühnsten Schlußfolgerungen zurückschrecke. Aber Lomer behandelt sein Material zu kritiklos. Schon in seinem vorhergehenden Werke „Traumspiegel" waren einige Träume als prophetische Träume angeführt, die angeblich den Krieg prophezeiten. Du lieber Himmel! Ich hatte eine alte Tante, die seit 50 Jahren einen großen Krieg vorhersagte und schließlich recht behielt. Der Krieg lag in der Luft. Alle Blätter schrieben darüber lange Artikel. Zahlreiche Bücher schilderten den Krieg der Zukunft. Außerdem gibt es und gab es immer Menschen, deren Angstträume ein kriegerisches Thema behandelten, wobei der Krieg nur ein Symbol für den Krieg im Innern der Seele bildet. Menschen, die mit sich zerfallen sind, in deren Brust widerstreitende Tendenzen ringen, träumen häufig von Kämpfen zwischen verschiedenen Parteien.

Nein, Lomer macht sich die Sache zu leicht! Seine Geschicklichkeit im Traumdeuten verleitet ihn zu Schlußfolgerungen, welchen jede Beweiskraft fehlt. Er träumt z. B.: „Ich sitze mit anderen Menschen in einem kastenähnlichen Flugzeug, aus dem man durch ein Fenster hinaussieht. Wir fliegen ein wenig auf, doch nicht sehr hoch und weit. Ich fliege allein eine Strecke durch die Luft, getragen von einer aufgeblähten Briefträgertasche." Lomer kann die Deutung des Traumes nicht finden. Nach fünf Tagen kommt er mit einem dickgefüllten Hamsterkoffer nach Hause. Die Landpraxis hatte Früchte getragen, Äpfel und Eier. Und Lomer ruft triumphierend aus: Der Traum wurde mit einem Male verständlich! Nach seiner Ansicht ein prophetischer Traum. Solche Prophezeiungen sind billig wie Brombeeren. Träume sind geduldig und können sich bekanntlich nicht wehren. Das wußte schon Shakespeare, der den prophetischen Traum von der Ermordung Cäsars, der seine Frau beunruhigte (Cäsar aus Wunden blutend) durch einen Verschworenen so auslegen läßt, daß er beruhigt zur Senatssitzung geht.

Mit diesem einem Traume soll das Büchlein von Lomer nicht erledigt sein. Es bringt mancherlei schöne Gedanken und gibt Stoff zum Nachdenken. Aber es muß mit Kritik gelesen werden. Das zweite Kapitel (Ein Schicksal in Träumen) behandelt die Geschichte eines Kollegen, der sein Los in Wahrträumen vorausahnte, wobei freilich zu berücksichtigen ist, daß viele Menschen sich ihr Schicksal selbst konstruieren.

Auch auf dem Gebiete der Sexualwissenschaft gibt es einige interessante Arbeiten. Freud (22) bringt die Analyse eines Falles von weiblicher Homosexualität. Eigentlich eine mißlungene Analyse, denn er verweist schließlich auf die Forschungen von Steinach und gibt zu, daß ein konstitutioneller Rest der Macht der Analyse nicht weichen kann. Ich finde diese Behauptung verfrüht. Ich habe heuer in der Wiener Gesellschaft der Ärzte einen geheilten männlichen Homosexuellen vorstellen können, der bis zum 37. Jahre nur homosexuell fühlte und nach einer vierwöchigen Behandlung sich in einen kompletten Heterosexuellen verwandelte. Allerdings zeigte dieser Kranke den Willen zur Heilung, während die Kranke Freuds nicht geheilt werden wollte. — Ich möchte nochmals an dieser Stelle betonen, daß die Homosexuellen alle Neurotiker sind und sich mit geschickter Selbsttäuschung eine homosexuelle Lebensgeschichte zurechtzimmern. Sie entziehen sich unter allerlei Vorwänden der Behandlung, betonen emphatisch, daß sie auf ihre Homosexualität stolz sind, wozu die Bücher und Schriften von Hirschfeld und seiner Schule (deren wissenschaftliche Verdienste ich immer anerkannt habe) viel beigetragen haben. Nun fühlt sich jeder als ein organisch Abnormer und es beginnt eine neue operative Ära der Homosexualität, deren Erfolge erst abgewartet werden müssen. Ich halte sie — die sicheren organischen Fälle von Hermaphroditismus abgesehen — für Erfolge der Suggestion. In der neuen Auflage meines Werkes über männliche Homosexualität (23) setze ich mich mit den Forschungen von Steinach ausführlich auseinander.

Es gelingt mir immer, die Psychogenese der Homosexualität nachzuweisen. Ich habe wiederholt beweisen können, daß die Söhne von Frauenjägern infolge von Differenzierung zur Homosexualität neigen. Numa Prätorius, ein Forscher, der sich mit Haut und Haaren der Lehre Hirschfelds von der angeborenen Homosexualität verschrieben hat, übersieht beharrlich diese schon in der Jugend aufgetretene Differenzierung. Er beschreibt das Liebesleben Ludwig XIII. von Frankreich (24), wie es eben ein Hirschfeldianer beschreibt. Ludwig XIII. stellt sich als Produkt der väterlichen Erziehungsfehler dar. Der Sohn differenziert sich von seinem Vater. Sein wollustfreudiger Vater war ein Freund derber Zoten. Er duldet keine Zoten und will keine anrüchigen Lieder hören. „Ich will nicht, daß man Schweinereien und häßliche Dinge spricht." Der Vater sorgt früh für eine natürliche Aufklärung seines Sohnes, tollt mit ihm nackt im Bett herum, nimmt ihn ins Bad mit, sodaß sich der Kleine über die großen Genitalien des Erzeugers verwundert ausspricht. Der Vierjährige läuft einer Tänzerin nach und hebt ihre Röcke in die Höhe. Man erzählt ihm von seiner zukünftigen Frau. Er zeigt, wie er es im Bette machen wird . . Diese heterosexuellen Episoden der Kindheit faßt Numa Prätorius als Suggestionen des Milieus auf. Ludwig schäkert mit der Amme und nennt sie seine „Dirne". Er verliebt sich, fünfjährig, in die Amme seines Schwesterchens und küßt sie voll Inbrunst auf Auge, Mund und Nase . . . . Ein anderes Mädchen faßt er an die Brust. Aber alle diese Einzelheiten zählen dem unbeirrten Forscher nicht.

Ist es ein Wunder, daß sich Ludwig XIII. vor den Frauen fürchtete und seine eigene Gattin erst beschlafen konnte, nachdem man ihn durch den Anblick eines coitierenden Paares gereizt und ihn sein Günstling, Herr Luynes, in seinen Armen ins Schlafzimmer seiner Frau tragen mußte? Prätorius gibt selbst zu, daß Ludwig XIII. später viel häufiger, als es gesetzlich vorgeschrieben war (einmal in vierzehn Tagen), seiner Frau beiwohnte. Er nimmt es auch als Zwang hin, daß der König seine Frau liebte und Kinder zeugen konnte. Auch andere Liebesneigungen werden als vorübergehende Täuschungen bezeichnet, während jede homosexuelle Episode breit dargestellt und als Folge der natürlichen Veranlagung geschildert wird. Besonders betont wird die Eifersucht des Königs, die uns das Verständnis seiner Homosexualität erleichtert. Er war in seinen Vater verliebt, dessen Spiele seine Begierde früh gereizt hatten. Er war auf alle seine Maitressen eifersüchtig. Er wollte aber auch kein Frauenjäger wie der Vater werden und fürchtete, den Frauen zu erliegen. Aus Angst vor der Macht der Frauen flüchtete er zu den Männern. (Übrigens ist keine homosexuelle Episode historisch belegt.)

Auf diese Weise kann man jeden Fall von Homosexualität als angeborene Anlage beschreiben, da ja jedermann bisexuell ist. Man denke sich aber in die Seele dieses Kindes hinein, das schon in frühesten Jahren das rohe Treiben eines liederlichen Frauenjägers beobachten mußte und schon als kleines Kind seine unehelichen Halbgeschwister nicht als Geschwister annehmen wollte. Wer das Liebesleben Ludwig XIII. unvoreingenommen betrachtet, muß zur Erkenntnis kommen, daß der liederliche Vater die sexuelle Leitlinie seines Sohnes in die Richtung zum gleichen Geschlechte umgebogen hat.

Die Forschungen von Steinach haben nur das eine neu bewiesen: daß der Mensch bisexuell ist! Von allen Seiten regnet es jetzt Bestätigungen dieser bisexuellen Anlage. Auch Graßl (25) beschäftigt sich mit dieser Frage -- und die alte Streitfrage, ob der Mensch bisexuell angelegt ist, wird aufs neue im Sinne der Bisexualität entschieden. Eine Reihe interessanter Beobachtungen aus der Tierwelt wird mitgeteilt und so auf das Vorkommen organischer Bisexualität im Tierreiche hingewiesen. Neu ist die Auffassung, daß die Klitoriswollust des Weibes männlich zu werten ist und ein Gegenstück zur weiblichen Homo sexualität darstellt. Diese Auffassung entspricht nur teilweise der Wahrheit. Denn oft ist die monopolisierte Empfindlichkeit der Klitoris (bei mangelnder Empfindlichkeit der Scheide) nur eine psychische Entwicklungshemmung und eine Folge onanistischer Manipulationen. Auch lehrt die Erfahrung, daß diese Anästhesie des Scheideneingangs und der Portio nur eine vorübergehende ist und normaler Sensibilität Platz macht, wie ich in meinem Buche „Die Geschlechtskälte der Frau“ nachgewiesen habe. Wir müssen uns hüten, derartige Unterscheidungen männlich-weiblich zu machen, sonst kommt man zu den sonderbarsten Schlüssen, wie Dr. Galant.

Galant (26) beschreibt eine angeblich bisher unbekannte Erscheinung: Orgasmus beim Urinieren!

„Eine Erscheinung, die ganz dem Symptom der Crises clitoridiennes der Frauen entspricht, habe ich bei einem meiner Patienten feststellen können. Ich hatte einen 14 jährigen Knaben in Behandlung, der seine maßlos getriebene Onanie nicht los werden konnte. Ich nahm mit ihm eine Entwöhnungskur vor, die auch gelang. Nun stellt sich bei mir der Junge, nachdem er längere Zeit nicht mehr onaniert hat, ein und beklagt sich angstvoll, daß bei ihm von Zeit zu Zeit jedesmal nach dem Urinieren ein starker Orgasmus auftritt, ohne daß es dabei zu Erectio penis oder Samenentleerung käme. Er habe dabei keine Gedanken, die eine sexuelle Erregung bei ihm hervorrufen könnten, und ist überhaupt nicht sexuell erregt. Der Orgasmus tritt ganz spontan, von selbst auf! Ich habe meinen Jungen beruhigt und sagte ihm, diese spontanen wollüstigen Entladungen werden ihm nur verhelfen, seine Onanie los zu werden. Die Orgasmuskrisen dauerten etwa zwei Monate lang und verschwanden später spurlos.“

„Soweit mir bekannt ist, ist diese meine Mitteilung über spontane Orgasmusentladungen beim Manne ohne Erectio penis und Samenentleerung als Folge einer übertriebenen Onanie die einzige in der Literatur und dürfte darum nicht ohne Interesse sein. Ich führe die spontanen Orgasmen bei meinem Patienten auf eine Überreizung des Nervensystems zurück, die zu reflektorischen (?) Entladungen der Gefühlssphäre der Genitalien führt.“

Diese Erscheinung ist allen Sexuologen wohlbekannt und als infantiler Typus der Sexualbefriedigung oft beschrieben. In zahlreichen Werken der Freudschule wird die Enuresis als Ersatz der Pollution aufgefaßt. Ich habe an zahlreichen Stellen meiner Werke auf den infantilen Typus der Sexualbefriedigung (Orgasmus bei der Mictio) aufmerksam gemacht. Diese Form der „larvierten Onanie“ (23) belehrt uns, wie illusorisch die Entwöhnungskuren der Onanie sind. Statt der offenen Onanie trat eine larvierte ein. Der Gewinn ist für den Arzt nicht groß. Der Patient kann nun nach dem Prinzip „Lust ohne Schuld“ weiteronanieren und sich vormachen, er kämpfe gegen die Onanie an und so beiden Partialseelen gerecht werden, der Triebseele und der Moralseele. So wird als Folge der Onanie gedeutet, was nur eine Folge der „Onanieabstinenz“ ist. Die Psychologie der Sexualität ist leider viel zu wenig studiert. Galant merkte nicht, daß die Libido aus dem Bewußtsein „verdrängt“ wurde.

Marcuse zeigt sein bekanntes Talent in Behandlung komplizierter sexualsoziologischer Fragen in seiner neuesten Arbeit über jüdisch-christliche Mischehen (27). Diese Ehen sind auffallend kinderarm und sehr häufig kinderlos, sodaß man verleitet wäre, diese Erscheinung auf den Einfluß der Rassenmischung zurückzuführen. Der scharfsinnige Sexuologe kommt aber zum Schlusse, daß die Ursachen dieser Erscheinung soziale und psychische sind.

Die verderblichen Wirkungen des chronischen Alkoholismus auf die Geschlechtsdrüsen sind allbekannt. Adolf Kick (28) sagt uns nichts Neues, wenn er wieder beweist, wieviel Elend aus Trinkerfamilien stammt. Man kann alle seine Folgerungen und Forderungen ruhig unterschreiben. Die Einschränkung des Alkoholgenusses wäre im Interesse der Wiedergeburt Deutschlands dringend zu empfehlen. Man muß nicht so weit gehen wie Amerika, wo ein vollkommenes Alkoholverbot besteht. Der Alkohol in Form des Bieres und des Weines gehört zu den den Menschen notwendigen Genußmitteln. Aber die alkoholreichen Getränke wie Schnaps, Liqueur, Kognak usw., wären ganz zu verbieten und auf rein medizinale Wirkungen zu beschränken, während der Weingenuß limitiert werden müßte. Es werden noch Unsummen Geldes hinausgeworfen und Tausende und Abertausende erleiden Schaden an der Gesundheit. Wer das abscheuliche Treiben der Schieber und Kriegsgewinner in den verschiedenen Luxuslokalen beobachtet, der wird Kick aus ganzem Herzen zustimmen. Der Autor fürchtet Alkoholeinfuhr aus Frankreich und Italien und befürwortet eine internationale Regelung dieser wichtigen Frage. Daß eine Lösung möglich ist, das beweist uns Amerika. Obwohl ich von amerikanischen Kollegen gehört habe, daß das Alkoholverbot umgangen und von vielen Gesellschaftsschichten schwer getragen wird, muß man doch anerkennen, daß es ein großer Schritt nach vorwärts gewesen ist. Auch die Erfahrungen in Rußland im Beginn des Krieges sprechen für das Alkoholverbot. Ich persönlich wäre für ein Mäßigkeitsgebot und vollkommene Freigabe der alkoholschwachen Biere, wie es auch andere Autoren vorgeschlagen haben.

Literatur: 1. **Karl Jaspers,** Allgemeine Psychopathologie. II. Aufl. Berlin 1920, Julius Springer. — 2. **Wilhelm Neutra,** Seelenmechanik und Hysterie (Psychodystaxie). Vorlesungen über allgemeine und medizinisch angewandte Lustenergetik (Psychosynthese). Leipzig 1920, Wilhelm Vogel. — 3. **Emanuel v. Geijerstamm** (Göteborg), Über die Psychoanalyse der Züricher Schule. (Zschr. f. Psychother. 1920, Bd. 8, H. 1/2.) — 4. **S. Galant,** Entwicklungsgeschichte einer Katatonie. (Arch. f. Psych. Bd. 62, H. 1.) — 5. **Nunberg,** Über den katatonischen Anfall. (Intern. Zschr. f. Psychoanal. 1920, Bd. 6, H. 1.) — 6. **Hahn,** Verdrängung bei nichthysterischen Zuständen. (Arch. f. Psych. Bd. 61, H. 3.) — 7. **Werner Villinger,** Gibt es psychogene, nicht hysterische Psychosen auf normalpsychischer Grundlage. (Zschr. f. d. ges. Neur. 1920, Bd. 57.) — 8. **Ernst Kretschmer,** Die Willensapparate des Hysterischen. (Ebenda 1920, Bd. 54.) — 9. **Rudolf Schneider,** Zu Freuds analytischer Untersuchungsmethode des Zahleneinfalls. (Intern. Zschr. f. Psychoanal. 1920, Bd. 6, H. 1.) — 10. **Lorand,** Vergeßlichkeit und Zerstreutheit und ihre Behandlung durch hygienische und therapeutische Maßnahmen. Leipzig 1920, Werner Klinkhardt. — 11. **Richard Stern,** Zur Entstehung der Angst. (W. kl. W. 1920, Nr. 40.) — 12. **Sadger,** Über Prüfungsangst und Prüfungsträume. (Intern. Zschr. f. Psychoanal. 1920, Bd. 6, H. 2.) — 13. **Heinrich Herrschmann** und **Paul Schilder,** Träume der Melancholiker und Bemerkungen zur Psychopathologie der Melancholie. (Zschr. f. d. ges. Neur., Bd. 53, H. 3/4.) — 14. **Bela Felszeghy,** Panik und Pankomplex. (Imago. 1920, Bd. 6, S. 1.) — 15. **Hans Freimark,** Die Revolution als psychische Massenerscheinung. Historisch-psychologische Studie. München und Wiesbaden 1920, Verlag I. F. Bergmann. — 16. **Schrenck-Notzing,** Die Wachsuggestion auf der öffentlichen Schaubühne. (Arch. f. Krimin. 1920, Bd. 72, H. 2.) — 17. **Albert Moll,** Okkultismus und Psychologie. (Zschr. f. Psychother., Bd. 8, H. 1/2.) — 18. **Schrenck-Notzing,** Physikalische Phänomene des Mediumismus. Studien zur Erforschung telekinetischer Vorgänge. München 1920, Ernst Reinhardt. — 19. **A. N. Chowrin,** Experimentelle Untersuchungen auf dem Gebiete des räumlichen Hellsehens. Nach dem russischen Original bearbeitet und herausgegeben von Dr. A. Schrenck-Notzing. München 1919, Ernst Reinhardt Verlag. — 20. **Georg Lomer,** Die Welt der Wahrträume. Bekenntnisse eines Bekehrten. Leipzig 1920, Max Altmann. — 21. **Stekel,** Der telepathische Traum. Meine Erfahrungen über Telepathie und Hellsehen. Berlin 1920, Alexander Baum. — 22. **Freud,** Über die Psychogenese eines Falles von weiblicher Homosexualität. (Intern. Zschr. f. Psychoanal. 1920, Bd. 6, H. 1.) — 23. **Stekel,** Onanie und Homosexualität. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. — 24. **Numa Praetorius,** Das Liebesleben Ludwigs XIII. von Frankreich. Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung. Bd. 2, H. 6. Bonn 1920, Verlag Marcus & Weber. — 25. **Grassl,** Zur Frage der Bisexualität (Zschr. f. Sexualwiss. 1920, Bd. 6, H. 12.) — 26. **Galant,** Crises. clitoridiennes-artige Erscheinungen bei einem 14 jährigen Knaben. (Neur. Zbl. 1920, Nr. 16.) — 27. **Max Marcuse,** Die Fruchtbarkeit der christlich-jüdischen Mischehe. Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung. Bd. 2, H. 4. Bonn 1920, Marcus & Weber. — 28. **Adolf Kickh,** Sexuelle und Alkoholfrage. Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung. Bd. 2, H. 5. Bonn 1920, Marcus & Weber.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 44.

L. Aschoff: **Müssen wir unsere Anschauungen über die Ätiologie der Wurmfortsatzentzündung ändern?** (Zugleich eine Erwiderung auf Rheindorfs Monographie „Die Wurmfortsatzentzündung“.) Nach einem auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Nauheim (September 1920) gehaltenen Vortrag.

M. Roth: **Beobachtungen über die Gruber-Widalsche Reaktion bei Typhusschutzgeimpften.** Untersucht wurden 201 Seren. 33% der Typhusschutzgeimpften, deren letzte Impfung länger als ein Jahr zurücklag, zeigten noch positive Gruber-Widalsche Reaktion. Einmal fand sich noch zwei Jahre acht Monate nach der letzten Impfung ein Titer von 1 : 800, und einmal nach drei Jahren fünf Monaten ein solcher von 1 : 400. Man muß also auch bei länger als zwei Jahre zurückliegender Impfung gelegentlich mit hohem Titerwert rechnen. Die einmalige Feststellung eines solchen ist also noch nicht ausschlaggebend für die Typhusdiagnose. Auch durch bakterielle Infektionen, Einverleibung artfremder Eiweißkörper oder anderer hochwirksamer therapeutischer Mittel wurde eine gesetzmäßige Beeinflussung des Titerwertes der Gruber-Widalschen Reaktion nicht erzielt. Gelegentlich veranlassen therapeutisch einverleibte Eiweißpräparate einen Titeranstieg.

H. Cramer: **Drei Fälle von Ösophagusverletzung durch Fremdkörper mit tödlichem Ausgang.** Kasuistische Mitteilung. Die Ösophagusverletzungen waren entstanden einmal durch eine verschluckte Sicherheitsnadel, einmal durch ein Knochenstück, einmal durch ein verschlucktes Gebiß. Der Tod erfolgte in einem Falle durch Pyämie, in den beiden anderen Fällen durch Blutung aus der arrodierten Aorta beziehungsweise einem kleinen Gefäß.

W. Schön und E. A. Wolfner: **Über die verschiedenen Modifikationen der Benzidinreaktion zum Nachweis von Blut im Stuhl.** Die Prüfung der Modifikationen Schlesinger-Holst, Gregersen und Boas ergab bei erheblichem Gehalt der Faeces an okkultem Blut keine wesentlichen Unterschiede in der Reaktionsschärfe. Bei geringem Blutgehalt der Faeces gab die Modifikation von Schlesinger-Holst und meist auch die von Gregersen noch einen deutlichen Ausschlag, wenn die Boassche Modifikation schon negativ ausfiel.

M. Namiot: **Ein seltener Fall von zweimaliger Scharlacherkrankung.** Kasuistische Mitteilung. Zwischen der ersten und zweiten Erkrankung lag ein Intervall von 76 Tagen.

M. Rothstein: **Nochmals zur Frage der Kochsalzretention.** Erwiderung. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 42.

A. Schittenhelm (Kiel): **Beobachtungen über den offenen Ductus arteriosus Botalli.** Nach einem Vortrage in der Kieler Medizinischen Gesellschaft.

G. Treupel (Frankfurt a. M.): **Über chronische Grippe.** Aus der akuten Form der Grippe kann sich ein Dauerzustand auf den Lungen ausbilden, der die größte Ähnlichkeit mit der Tuberkulose hat, da er mit erhöhten Temperaturen, Nachtschweißen, dem Auftreten von elastischen Fasern oder schon makroskopisch sichtbaren Beimengungen von Blut im Auswurf einhergehen kann. Auch röntgenologisch besteht die größte Ähnlichkeit mit gewissen Formen der Tuberkulose.

G. Sobernheim (Bern): **Weilsche Krankheit und Spirochaetosis icterohaemorrhagica.** Die zuerst von japanischen und dann unabhängig von diesen von deutschen Forschern entdeckte Spirochäte als Erreger der Weilschen Krankheit ist die gleiche.

Max Kappis (Kiel): **Zur Lehre von den Gelenkmäusen.** Die verschiedene Entstehungsweise der Gelenkmäuse wird ausführlich besprochen. Zum Schluß wird kurz auf die Diagnose und Therapie hingewiesen.

Wolf Gärtner (Kiel): **Über den Einfluß der Kultur auf die Paralyseentstehung.** Das wesentlich auslösende Moment bei der Paralyse liegt in der Frühbehandlung der Syphilis. Ein Schutzorgan ist die Haut (Bildungsort von Antistoffen); sie hat Bedeutung für die allergische Umstimmung. Syphilitiker mit tertiären Hauterscheinungen sind vor Erkrankungen des Centralnervensystems geschützt, während die Paralytiker meist eine fast erscheinungslose Syphilis durchgemacht haben. Gute Anlage des allergischen Vermögens führt zu gutem Selbstschutz und verhütet dadurch die Paralyse. Es kommt aber dazu, wenn bei schwach angelegter Allergie deren Ausbildung unterdrückt wird, das heißt, wenn die Therapie die Spirochäten zwar da, wo sie die Allergie anregen, tötet, aber ihre gefährlichen Lokalisationen an den Meningen nicht schädigt. Zur Paralyseentstehung gehören also: eine allergische Schwäche (Disposition) und eine Beförderung dieser durch Unterdrückung der allergischen Umstimmung durch Behandlung schlechthin (Unterdrückung des Sekundärstadiums!). Während der durch intensive und langdauernde Behandlung im Sekundärstadium unterdrückten Allergie können die gefährlichen Lokalisationen einen Vorsprung gewinnen (vorausgesetzt, daß im Frühstadium eine Infektion der Meningen stattgefunden hat, was in mehr als der Hälfte der Fälle anzunehmen ist; die gewöhnliche Behandlung beseitigt die meningealen Herde nicht, weshalb es auch zwecklos ist, jede nicht infektiöse und latente Syphilis zu behandeln). Dort, wo nicht oder noch nicht eingreifend behandelt wird, ist die Paralyse selten; umgekehrt ist sie häufiger bei allgemeiner und unzureichender Behandlung, die Syphilitiker zu Paralytikern werden läßt, die bei natürlichem Ablauf ihrer Allergie davor bewahrt worden wären. Auch mit der sich immer mehr ausbreitenden prophylaktischen Intensivbehandlung geht die Paralyse einher.

Dora Fuchs (Breslau): **Spirochaeta-pallida-Befund in der Cervix bei primärer Lues.** Bei jeder Frau, die einer Ansteckungsgefahr ausgesetzt war oder die als Infektionsquelle gemeldet ist, ist auf Spirochaetae pallidae, auch in der Cervix zu fahnden. Ganz sicher wird auf diese Weise öfter als bisher die primäre Lues bei den Frauen entdeckt werden.

Julius Gattner und Emmo Schlesinger (Berlin): **Die radikale Vernichtung der Blutspuren in Versuchsgeräten für okkulte Blutungen durch die Benzidinreaktion selbst.** Diese ist, wie genauer gezeigt wird, zur Zerstörung geringer Blutmengen hervorragend geeignet.

L. Liek (Danzig): **Zu den Steinachschen Verjüngungsversuchen.** Die Massensuggestion hierbei, und zwar bei Laien und bei Ärzten, darf nicht unterschätzt werden.

E. Hartmann (Magdeburg): **Welche Bedeutung hat die Unterscheidung zwischen offener und geschlossener Lungentuberkulose für die Bekämpfung der Tuberkulose?** Ein Sputum, in dem keine Tuberkelbacillen gefunden werden, ist nicht ohne weiteres als nicht infektiös zu betrachten. Auch wenn kein Auswurf zu erlangen ist, bleibt immer noch die Möglichkeit der Tröpfcheninfektion durch die beim Husten (Niesen, Lachen) aus der Tiefe herausgeschleuderten Tuberkelbacillen. Wo feuchte Rasselgeräusche sind, da ist auch Sekretbildung vorhanden. Dieses Sekret muß als infektiös angesehen werden, ob es nun als Auswurf oder in Tröpfchenform an die Außenwelt gelangt.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg): **Über eine Beobachtung von Lungenverschimmlung bei Grippe.** Es handelt sich um den Aspergillus fumigatus.

Kurt Kleberger: **Pneumonomycosis aspergillina bei Grippe.** Durch die Grippeinfektion wurde eine so hochgradige Herabsetzung der Widerstandskraft des anatomisch noch unveränderten Lungengewebes verursacht, daß die Sporen des Aspergillus fumigatus, die überall weitverbreitet sind, Gelegenheit zum Auskeimen fanden.

Martin Adamkiewicz (Delmenhorst [Old.]): **Schwere Vergiftung durch Benzoldämpfe mit nicht tödlichem Ausgang.** Der Patient, der über drei Stunden die Benzoldämpfe eingeatmet hatte, kam mit dem Leben davon, und zwar ohne nachhaltigere Schädigung.

L. Casper (Berlin): **Urologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Technik des Katheterismus. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 42.

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Über Knollenblätterschwammvergiftung.** Berichtet wird über vier Todesfälle. Der giftige Pilz ist dem eßbaren Champignon ähnlich. Vergiftungen durch andere Pilze (wie Lorchel und Fliegenschwamm) sind viel seltener. Die Prognose der Knollenblätterschwammvergiftung ist überaus schlecht. Magenspülungen versagen, weil die ersten Erscheinungen ausnahmslos erst nach 12 bis 15 Stunden, oder noch später, auftreten, also zu einer Zeit, wo das Gift schon in die Säftemasse übergegangen ist. Auch von Abführmitteln und Darmausspülungen, deren Anwendung sich immerhin empfehlen dürfte, ist kaum ein Erfolg zu erwarten. Der Genuß eines einzigen, etwas größeren Pilzes reicht aus, selbst erwachsene, kräftige Personen zu töten.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Über Versuche, die Tuberkulose durch wachslösliche Stoffe zu beeinflussen.** Die Tierversuche sind völlig ergebnislos verlaufen.

G. Kelling (Dresden); **Beitrag zur Behandlung lebensgefährlicher Magendarmblutungen.** Vortrag, gehalten auf dem 32. deutschen Kongreß für innere Medizin in Dresden am 23. April 1920.

Baensch (Halle a. S.): **Über die exakte Indikationsstellung in der Lymphombehandlung.** Bei Halslymphomen untersuche man Mund, Nase, Rachen, Kopfhaut. Man findet dann öfter: cariöse Zähne, Tonsilleneiterungen, Ekzeme der Haut. Nach der Kausalbehandlung kommt, wenn dann noch nötig, die Röntgenbestrahlung in Betracht (die Thyreoidea lasse man aber außerhalb des Strahlenkegels). Besonders hingewiesen wird auf die echten tuberkulösen Lymphome.

Wilhelm Karo (Berlin): **Nierendekapsulation und Nephritis.** Die Dekapsulation ist ein nicht lebensgefährlicher Eingriff, der auch in schwersten Fällen von Nephritis versucht werden darf. Sie ist geboten bei schweren urämischen Anfällen infolge von Anurie.

Heinrich Reinecke (Bremen): **Über Versuche mit der intracutanen Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz.** Die Methode — zum Nachweis aktiver Tuberkuloseherde empfohlen — ist infolge der durch intensive Eindampfung hervorgerufenen hohen Salzkonzentration zurzeit noch mit zu großen und unvermeidbaren Fehlerquellen behaftet, um ein sicheres Hilfsmittel in der Diagnostik der Tuberkulose sein zu können.

Albert Hörmann (München): **Über den Ersatz der Vagina aus Dünndarm bei vollkommenem Defekt derselben. (Uterus bicornis uni-**

collis rudimentarius). Nach einem am 13. Februar 1919 in der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Ragnar Berg: **Ein Fall von Idiosynkrasie gegen Wespengift.** Es kam zu einem universellen juckenden Ausschlag.

L. Knapp (Prag): **Ehrliche Wohlgeburt.** Es werden Belege darüber aus dem 16. Jahrhundert mitgeteilt.

Kästle: **Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle.** Bemerkungen zu den Ausführungen von David und Fuld.

Herbert Koch (Wien): **Exanthem bei kindlichem Diabetes.** Es war nicht auf Flohstiche zurückzuführen, sondern ganz specifisch durch ein endogenes Moment ausgelöst worden.

Franz Magg (Fellheim): **Die Orthopädie in ihrer Bedeutung für den praktischen Arzt.** Fortbildungsvortrag. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1920, Nr. 41 bis 43.

Nr. 41. Mansfeld: **Über die Ursache des Herzschlages.** Verfasser glaubt auf Grund experimenteller Untersuchungen, den inneren Herzreiz, den schon Langendorf unter den Dissimilationsprodukten der Zellen vermutete, in der Kohlensäure, diesem letzten Endprodukt des Zellstoffwechsels, erblicken zu müssen. In den Zellen der Reizbildungsapparate entstanden, wird sie unter der Herrschaft des venösen Blutes zur wirksamen Konzentration angehäuft und die so erreichte Konzentration im Zellinnern (bestimmt durch die jeweilige Produktion und Ausscheidung), scheint die Größe der Automatie zu beherrschen. Die Erkenntnis, daß gerade das letzte Glied der Dissimilation den Reiz für einen neuen Erregungsvorgang abzugeben vermag, wie es am rhythmisch tätigen Atemcentrum längst schon bekannt ist und nun auch für das Herz festgestellt werden konnte, deckt vielleicht den Mechanismus für alle rhythmisch automatischen Vorgänge auf und gibt Gelegenheit, mit neuen Fragen in die Einrichtungen der lebenden Substanz einzudringen.

Abels (Wien): **Über das Verhalten des skorbutischen Organismus gegen Infekte (skorbutische Dysergie).** Die schon früher vom Verfasser betonte Wichtigkeit der Mitwirkung toxisch-infektiöser Faktoren für das Zustandekommen der Blutungen beim Skorbut wurde im Tierversuch weiter studiert. Es ergab sich auch hier eine verminderte Resistenzfähigkeit der skorbutischen Tiere gegen experimentelle Infektionen; ferner traten noch Staphylokokkeninfektion skorbutischer Meerschweinchen, hämorrhagisch durchsetzte Infiltrate der Cutis auf, während sonst spontane Blutungen in der Haut beim Meerschweinchenskorbut fast immer fehlen.

Hoke (Komotau): **Untersuchungen über die Intracutanreaktion.** Verstärkt findet sich die traumatische Reaktion vielleicht bei der Leukämie; abgeschwächt lokal bei starker Pigmentation und lokaler Entzündung, allgemein bei Kachexie und hohem Fieber.

Nr. 42. Massari: **Milzruptur bei Malaria.** Ein verhältnismäßig geringfügiger Unfall führte bei einem Malariakranken zur Ruptur der Milz. Über die erheblich erhöhte Vulnerabilität ihrer Milz müßten alle Malariker aufgeklärt werden, damit keine Zeit versäumt wird und auch bei Fehlen alarmierender Symptome auch nach noch so geringfügigen Traumen chirurgische Beobachtung aufgesucht wird. Die Entfernung der Milz war auch in diesem Fall durch zahlreiche peritoneale Verwachsungen erschwert.

Kiralyfi (Budapest): **Über das Krankheitsbild der präarteriosklerotischen Abmagerung.** Die Hauptcharakterzüge des Krankheitsbildes sind folgende: eine im Alter von 45 bis 55 Jahren beginnende, mit den ersten Zeichen der Arteriosklerose sich einstellende oder derselben vorangehende Abmagerung, wobei die Kranken weder andere subjektive Beschwerden, noch — außer den beginnenden Erscheinungen der Arteriosklerose — andere objektive Veränderungen aufweisen; diese Form der Abmagerung besitzt eine günstige Prognose, indem bei entsprechender Therapie, respektive Überernährung dieselbe sich nicht lange Zeit hinzuziehen und, was das Körpergewicht anlangt, mit einer vollkommenen Restitution zu endigen pflegt. Als Ursache wird eine Störung der innersekretorischen Organe angenommen, die aber nicht tiefergreifend sein kann und über deren Natur noch keine Angaben gemacht werden können.

Nr. 43. Kolmer und Liebesny: **Experimentelle Untersuchungen über Diathermie, I. Mitteilung.** Zur Feststellung, ob die Diathermie imstande ist, am normalen Gewebe Veränderungen zu schaffen, wurden Versuche am Hundehoden angestellt. Durch die Diathermie entstand eine makroskopisch deutlich sichtbare, andauernde Hyperämie der Hoden und der Samenstranggefäße; eine Rundzelleninfiltration konnte am normalen Gewebe nicht hervorgerufen werden. Damit soll nicht in Abrede gestellt werden, daß unter pathologischen Verhältnissen, wie sie durch das Vorhandensein von Tumorzellen gegeben ist, ein anderes Verhalten möglich ist. G. Z.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 39 bis 41.

Amsler (Bern): **Über die biologische Wirkung der Fluorescenzstrahlen.** Weder Hämatoporphyrin, noch Eosin an sich, noch Bestrahlung ohne Sensibilisierung sind imstande, das Froschherz funktionell zu schädigen. Die Schädigung tritt erst nach Kombination von Sensibilation und Licht ein. Die Hämatoporphyrin-Eosin-Lichtschädigung des Froschherzens beruht im Anfang auf einer Störung der atrioventrikulären Reizleitung, später werden auch Bathmotropie und Inotropie des Ventrikels betroffen. Zuletzt leiden Vorhöfe und Sinus; vagale Elemente sind an der Störung nicht beteiligt.

Hüssy (Basel): **Die moderne Erklärung der Schwangerschaftstoxikosen.** Im ersten Teil der ausführlichen Arbeit wird der Hydrops gravidarum, die Nephropathie und die Eklampsie abgehandelt. Bezüglich der letzteren vertritt Verfasser folgende Ansicht: die Giftkomponente und die Krampfkomponente müssen streng voneinander geschieden werden. Die primäre Giftwirkung ist in dem Eindringen der proteinogenen Amine in die Blutbahn zu suchen; dieselben können verschiedener Herkunft sein und sind offenbar Histamine, die dem β-Imidazolyläthylamin nahestehen. Die Krampfkomponente tritt erst sekundär ein und wird durch arterielle Gefäßspasmen hervorgerufen, die auch zu Hirnanämie und Hirnödem führen. Die Gefäßspasmen sind die Folge innersekretorischer Vorgänge und des mangelhaften Abbaus der Amine, beruhend auf einer primären oder sekundären Insuffizienz der entgiftenden Organe. Behandelt wird dann die atypische Toxikose, worunter eine Schwangerschaftserkrankung verstanden wird, bei der sich Organveränderungen zeigen, die denen bei der Eklampsie außerordentlich ähnlich sehen: Anhäufung von Fett in den Leberzellen, Nekrosen und ab und zu Blutungen, fettige Degeneration der Nierenepithelien, Hämorrhagien in den verschiedensten Organen. Auch das klinische Bild gleicht dem der Eklampsie, nur fehlt das wichtigste Symptom derselben, die Krämpfe. Als Veranlassung wird ein konstitutionelles Element angenommen, derart, daß die konstitutionell minderwertig entwickelten Organe beim ersten Anprall größerer Giftstoffe versagen. Sie machen nicht einmal den Versuch, die eingedrungenen Amine abzubauen und es kommt deshalb nicht schleichend, wie meist bei der Eklampsie, zur Ausbildung der Organschädigung, sondern urplötzlich. Ferner werden die Hyperemesis, die Anämie, die Dermatosen, Leberkrankheiten und Erkrankungen des Nervensystems besprochen. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 45.

E. Payr: **Über Celluloidalloplastik bei Schädeldefekt, Bildung von Gleitgewebe.** Es ist zu fürchten, daß bei der Celluloidverwendung bei größeren Hirndefekten sich eine glatte Narbe mit Gleitfähigkeit entwickelt, die aber durch die Adhäsionswirkung eines capillaren Spaltraumes an ausgiebiger Teilnahme an den rhythmischen Hirnbewegungen verhindert bleibt. Erwünscht ist es, ein lebendes, narbiger Schrumpfung so wenig wie möglich ausgesetztes Gewebe an Stelle des Hirndefektes zur Einheilung zu bringen. Versuche mit Fett und mit Muskelsubstanz aus dem Schläfenmuskel haben bisher nicht befriedigt.

E. Enderlen und G. Hotz: **Zur Technik der Kropfoperation.** Nach regelrechter Unterbindung aller vier Arterien ist die Blutversorgung der Epithelkörperchen gewährleistet. Wenn die Unterbindung der unteren Schilddrüsenarterien die Epithelkörperchen vernichtet, dann ist auch ihre Autotransplantation unmöglich. Dagegen ist es sicher, daß gerade die Autotransplantation beim Menschen und beim Tier gelingt.

E. Borchers: **Epithelkörperverpflanzung. Die Wahl des Transplantates.** Die Mißerfolge nach der Einpflanzung von Epithelkörperchen sind die Folge von Verwechslung eines Epithelkörperchens mit ähnlich aussehenden Gebilden anderer Art, accessorischen Schilddrüsen, Lymphdrüsen und Fetträubchen. Es wird gefordert, daß Epithelkörperchen nur unter histologischer Kontrolle transplantiert werden. Ein winziges Stückchen des exstirpierten Körperchens wird abgeschnitten und nach Schnellhärtung mikroskopisch auf Epithelkörperchengewebe geprüft.

D. Eberle: **Zur Behandlung des perforierten Magengeschwürs**

mit Querresektion. Bei einer seit fünf Jahren an Magenbeschwerden leidenden Frau war die unmittelbare Ursache der Perforation der Genuß eines stark kohlensäurehaltigen Mineralwassers. Nach Querresektion der Magenwand und ausgiebiger Auswaschung des Mageninhalts aus dem Bauchfell Heilung. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 45.

v. Jaschke: **Die Stellung der Nephropathia gravidarum im System der Nierenerkrankungen.** Die reine Schwangerschaftsniere, bezeichnet durch ihren langwierigen Verlauf während der Schwangerschaft und ihre rasche Heilung im Wochenbett, ist wesentlich eine degenerative Schädigung der Harnkanälchen. Der starke Eiweiß- und Cylindergehalt im hochgestellten, spärlichen Urin und die erhebliche Ödembereitschaft kennzeichnen sie als Nephrose. Das Kochsalz wird zurückgehalten. Der Wasserversuch fällt schlecht aus. Aber auch die nierenfremden Stoffe, wie Jodkali und Milchzucker, werden verzögert ausgeschieden. In Großstadtmaterial ist häufiger eine Mischform mit gleichzeitiger Erkrankung der Glomeruli anzutreffen. Diese Mischform von Nephrose und Glomerulonephritis ist bezeichnet durch den Blutgehalt des Urins und den erhöhten Blutdruck.

F. Lehmann: **Beitrag zur Pathogenese der Eileiterschwangerschaft (mechanisches Hindernis durch parovarielle Cyste).** Bei dem mitgeteilten Falle von rechtsseitiger geplatzter Eileiterschwangerschaft fand sich eine dem Paroophoron entstammende kleinhühnereigroße Cyste mit entzündlichen Veränderungen in der Umgebung. Die Cyste hat sich intraperitoneal entwickelt und Eileiter und Eierstock nach der Seite gedrängt. Dadurch war die Durchwanderung des Eies behindert worden, ohne daß die Eientwicklung gehemmt wurde.

W. Lahm: **Das mechanische Hindernis als Ursache der Tubargravidität, ein Beitrag zur Frage der Tubenpolypen.** Bei einer wegen Verdacht auf Eileiterschwangerschaft operierten Frau wurde an der rechten Tube dicht vor ihrer Einmündung in den Uterus eine erbsengroße Verdickung und eine spornähnliche schwarze Stelle ausgeschnitten. Es handelte sich um einen Polypen, der sich aus dem subepithelialen Bindegewebe der paratubaren Cysten entwickelt hatte und aus Deciduazellen bestand. Der hemmende Polyp würde die Bedingung zu der Entwicklung einer Eileiterschwangerschaft abgegeben haben.

O. Henrich: **Beitrag zur Gynatresia hymenalis congenita.** Bei einem 14 Tage alten kleinen Mädchen hatte sich infolge völligen Verschlusses des Hymens eine Blase und Darm verdrängende und nach außen vorwölbende Geschwulst gebildet, welche durch Einstich entleert werden mußte.

M. Fraenkel: **Die Röntgenreizdosen in der Gynäkologie, mit besonderer Berücksichtigung der Carcinombekämpfung.** Nach Ansicht des Verfassers ist eine wesentliche Aufgabe der Röntgenbehandlung die Verwendung von schwachen Dosen mit dem Zweck, als Reizdosen auf das gesunde Gewebe der Umgebung zu wirken. K. Bg.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 46 u. 47.

Nr. 46. Wigand: **Erfahrungen mit der serologischen Carcinomdiagnose. Es wurden von den Bayer'schen Farbenfabriken hergestellte Sera angewendet, von denen fünf aus Carcinomen selbst, drei von Pferden nach Vorbehandlung mit Carcinom gewonnen waren. Je eine Phiole mit etwa 0,5 ccm Inhalt wurde intracutan eingespritzt. Bei sieben Nichtkrebskranken fielen alle Untersuchungen negativ aus. Von 13 Krebsfällen reagierten vier positiv (blutrote Verfärbung der Quaddel); sämtliche positiv reagierenden Fälle waren mit Serum aus adenogenem Mastdarmkrebs gespritzt und waren ihrerseits in Pankreas, Magen, Prostata und Oberkiefer lokalisiert. Nach Ansicht des Verfassers ist „in dieser serologischen Krebsdiagnose bisher nur ein vielversprechender Weg gefunden, der von den Experimentatoren und Klinikern nachhaltiger verfolgt werden müßte“.**

Nr. 47. Alexander (Davos): **Lungenechinokokkus und Pneumothorax. Faustgroße Blase im Mittellappen der rechten Lunge, die unter bedrohlichen Kollapserscheinungen in einen Bronchus perforierte. Seitdem wurden Membranteile ausgehustet, auch Scolices gelegentlich gefunden. Nach 1½ jähriger konservativer Behandlung schien Selbstheilung ausgeschlossen, daher Pneumothoraxanlegung, die nur als Teilpneumothorax gelang. Nach einer Reihe von Nachfüllungen mit Überdruck war die Blase von allen Seiten deutlich eingeengt und konnte nun verhältnismäßig einfach radikal operiert werden. Der Pneumothorax wurde nach der Operation fortgeführt, wodurch eine rasche Verkleinerung der Wundhöhle erzielt wurde.** W.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Blom (Christiania) berichtet über einen Fall von **spontaner subarachnoidealer Blutung.** Die Krankheit begann plötzlich, die Hauptsymptome waren Kopfschmerz und Bradykardie, Nackensteifigkeit, positiver Kernig. Die Lumbalpunktion entschied die Diagnose; das Punktat, unter starkem Druck entleert, war sanguinolent, enthielt nur degenerierte Blutzellen. Besserung der subjektiven Symptome nach der Punktion. Nach einer zweiten Punktion trat diese Besserung noch stärker hervor; das Punktat glich dem ersten, und eine dritte Punktion, drei Wochen nach der zweiten vorgenommen, ergab noch ein gelblich gefärbtes Punktat. Der Patient genas. (Norsk mag. f. laeg. 1920, Nr, 6.)

Bevertad (Christiania) hat den **Abgang einer toten Frucht** der 29. Woche durch innere Medikation zuwege gebracht. Die Methode besteht in der Eingabe von 1½ bis 2 Eßlöffel Ricinusöl, zwei Stunden hernach 0,75 bis 1,00 Chininum hydrochloricum. — Zwei Stunden später Klystier, 3 Eßlöffel Salz in 1 l Wasser. Die Wehen stellen sich noch am selben Abend ein. Die Methode hat sich auch in anderen Fällen bewährt, doch ist dieser Fall besonders erwähnenswert, weil es sich um eine seit drei Wochen abgestorbene Frucht gehandelt hat, in welchen Fällen sonst nur künstliche Mittel die Einleitung der Geburt hervorrufen. (Ibidem.)

Wildhagen (Christiania) teilt einen Fall **primären Lungensarkoms** bei einer 76 jährigen Frau mit, die unter Erscheinungen von Lungenverdichtung unter zunehmender Schwäche gestorben ist. Der Verdichtung entsprach ein Tumor des Mittel- und Unterlappens der rechten Lunge, welcher mikroskopisch als globocellulares Sarkom erkannt wurde. Keine Metastasen. (Ibidem.)

Derselbe beschreibt einen Fall eines **Aneurysma des Hauptstammes der Arteria pulmonalis.** Neben einer Endocarditis ulcerosa der Mitral- und Aortenklappen fand man ein eigroßes, sackförmiges Aneurysma am Hauptstamme und ein zweites, kleineres, in einem Nebengefäße der Arterie im Unterlappen der linken Lunge. Beide Aneurysmen waren mykotischen Ursprungs, der Prozeß ging von der Intima aus, in den Wänden des Aneurysma fand man Haufen von Streptokokken. **(Ibidem.)**

Neel (Kopenhagen) untersuchte den **Stoffwechsel bei Erkrankungen der inneren Sekretion** mit Bezug auf Wasser-, Kochsalz- und Stickstoffausscheidung. Zur Untersuchung kam ein Fall von Zwergwuchs, hervorgerufen durch Hypofunktion mehrerer endokriner Drüsen, ein Fall unkomplizierten Myxödems und ein Fall von Akromegalie mit Myxödem, und man fand, daß speziell mit Rücksicht auf die NaCl-Ausscheidung die Regelung der letzteren den Nebennieren und der Hypophyse zufällt. (Ugesk. f. l. Nr. 27.)

Blume (Aarhus) teilt die Resultate der **Röntgenbehandlung der Sarkome** mit. Von 35 Fällen waren 20% refraktär. Bei den restlichen 28 konnte wohl eine sofortige Besserung konstatiert werden, 14 jedoch starben später an den Folgen des Sarkoms, doch waren zwei davon durch ein Jahr symptomfrei. Der Rest, also 37,1% des Materials, ist durch 1½ bis 5 Jahre symptomfrei geblieben, und da das Sarkom gewöhnlich bald rezidiviert, ist zu hoffen, daß sie es dauernd bleiben werden. (Ibidem Nr. 30.)

Von 548 Fällen frischer **venerischer Erkrankungen**, welche in einer kostenlosen Beratungsstelle in einem Kopenhagener Bezirk zur Behandlung kamen, findet Lomholt bloß 153, deren Ansteckung durch eine Prostituierte erfolgt ist, eine Zahl, die bedeutend niedriger ist als in anderen Städten. Die Zahl der Gonorrhöen ist bei Ansteckung durch Prostitution verhältnismäßig geringer, in der Hälfte dieser Fälle handelte es sich um Ulcera. Von 455 Männern gab die Hälfte an, daß sie den ansteckenden Coitus unter dem Einflusse von Alkohol ausgeübt haben, woraus man einen intimen Zusammenhang zwischen Alkoholbeeinflussung und venerischer Infektion annehmen muß. (Ibidem.)

Die Hämoptoe bei Tuberkulösen ist nach den Untersuchungen von Israel-Rosental (Kopenhagen) keine Ursache einer akuten Exacerbation des Prozesses, kommt viel häufiger bei benignen Formen der Lungentuberkulose vor. Deren Behandlung soll teils psychischer Natur, Beruhigung des aufgeregten Patienten sein, wozu sich Bettruhe und eventuell Morphium am besten eignet, teils medikamentös, wobei Plumb. acet. mit Digitalis (Acetas plumbi, Fol. Digitalis aa 0.10 fünfmal täglich) sich am besten bewährt hat. (Ibidem Nr. 31.)

Über das Vorkommen der **Hemiplegie bei älteren Syphilitikern** teilt Vedsmand (Kopenhagen) folgende Zahlen mit: Von 82 über 60 Jahre alten Hemiplegikern waren 13 (60%) Syphilitiker. Von 81 Halbgelähmten, bei denen die Lähmung nach dem 60. Jahre eintrat, waren 5 sichere Luetiker, 7 unsicher aber wahrscheinlich. Bei der allgemeinen Untersuchung von 15 Syphilitikern mit Hemiplegie waren in 14 Fällen deutliche Zeichen einer luetischen Infektion. (Ibidem Nr. 34.)

Urobilinreaktion im Urin kommt nach Brandt (Kopenhagen) zuweilen auch bei Gesunden vor, nur eine konstante Urobilinreaktion in der Verdünnung 1 bis 10 ist als pathologisch anzusehen. (Ibidem Nr. 34.)

Emphysem der Lungen hat bei älteren, fetten, körperlich arbeitenden Frauen nach Beobachtungen von Teilmann (Kopenhagen) seine Ursache in dem Bestehen eines Hängebauches. Nach Behebung desselben durch eine entsprechende Bandage bessern sich auch die Erscheinungen des Emphysems. (Ibidem Nr. 36.)

Sörensen (Kopenhagen) berichtet über eigenartige Fälle von **Syphilis**, die er auf der Insel Java zu beobachten Gelegenheit hatte. Es waren sieben Fälle, die mit der Diagnose Phthisis pulmonum, einzelne mit schlechtester Prognose, in seinem Krankenhause Aufnahme fanden. Da Tuberkelbacillen im Sputum sich nicht auffinden ließen, wurde Wassermann-Reaktion vorgenommen, nach deren positivem Ausfall antiluetisch behandelt. Die Fälle, die ganz elend aussahen, wurden gesund. Weitere vier Fälle von Syphilis verliefen klinisch wie eine typhöse Erkrankung, doch war der Vidal negativ, Wassermann positiv, und auch hier brachte antiluetische Behandlung vollen Erfolg. (Hospitaltidende Nr. 37.)

Rubow (Kopenhagen) findet als **Folgen kurzwährender Trockendiät** die Vermehrung des Kochsalzgehaltes des Blutes, wodurch die nach der Karellkur eintretende Polyurie als Kochsalzpolyurie bezeichnet werden kann, ferner eine relative Vermehrung der Trockensubstanz des Blutes, die bis zu 10% betrug. (Ibidem Nr. 20.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Über den **heutigen Stand der Diabetestherapie** berichtet P. F. Richter (Berlin). Im Gegensatz zur früheren Therapie kommt heute in Betracht: Wegfall der Überernährung, Reduktion der Eiweißzufuhr, zumal von animalischem Eiweiß, und die „kurgemäße“ Anwendung von Kohlehydraten. Das Ziel der Diabetestherapie, die bessere Verwertung der Kohlehydrate, wird auf diese Weise eher erreicht. (D. m. W. 1920, Nr. 43.)

F. Bruck.

Die **diuretische** Wirkung von **Novasurol-** und anderen Quecksilberinjektionen ist von Saxl und Heilig studiert worden. Bei hydropischen Herzkranken und einigen anderen Zuständen von Wasseransammlung im Körper wirkten Novasurolinjektionen und in geringerem Grade Injektionen von Hydrargyrum salicylicum stark diuretisch, während andere Quecksilberinjektionen diese Wirkung nicht zeigten. Sie scheint demnach nicht an das Quecksilberatom gebunden, sondern auf die molekulare Anordnung zu beziehen zu sein. Die Novasurolinjektion führt nicht konstant zu einer Hydrämie, sehr regelmäßig zu gesteigerter NaCl-Ausfuhr; die diuretische Wirkung läßt sich durch Atropin unterdrücken. (W. kl. W. Nr. 43.) G. Z.

Die **roh genossene Zwiebel** bewirkt nach Eberhard Wilbrand (Hamburg) eine bedeutende Verzögerung der Verdauung, eine Erhöhung der Acidität des Magensaftes und eine Vermehrung der Sekretion der Verdauungssäfte. Wenn also — bei normal funktionierender Magenperistaltik — die Speisen gezwungenermaßen längere Zeit einem erhöht aciden Magensaft ausgesetzt werden, so gelangen sie einmal in besser verdautem Zustande, dann aber auch in allen ihren Teilchen gründlich mit der Magensäure vermischt in den Darm. Daher werden die mit der Speise in den Magen gelangten Bakterien daselbst sicherer abgetötet. Es empfiehlt sich somit die roh genossene Zwiebel als Vorbeugungsmittel gegen Cholera-, Typhus- und Ruhrinfektion. In gekochtem oder gebratenem Zustande verliert die Zwiebel ihre Wirkung. Gerade die unsaubersten Völker essen mit Vorliebe rohe Zwiebeln und Knoblauch. Und doch leiden sie nicht mehr unter Epidemien als wir! (M. m. W. 1920, Nr. 41.)

Einen **tuberkulösen Ventilpneumothorax** heilte E. Kulcke (Dresden) durch intrapleurale Traubenzuckerinjektionen (physiologische Kochsalzlösung, die 30% Traubenzucker enthält). Man kann die Injektionen vor dem Röntgenschirm vornehmen. (M. m. W. 1920, Nr. 41.)

Circumscripte pyogene Infektionen, besonders die **Furunkulose** und den **Karbunkel,** behandelt Ph. Bockenheimer (Berlin) durch **Vereisung mit dem Chloräthyl-Luftspray** (Sauerstoffcentrale, Berlin, Karlstraße 20a). Das Verfahren ist wirksam in jedem Stadium der Infektion. Das erkrankte Gewebe muß hart gefroren sein, das heißt weiß und derb wie Pergament aussehen. Je vorgeschrittener die Infektion ist, desto länger muß der Spray wirken. Der Patient befindet sich dabei in liegender Stellung. Die Vereisung kann täglich wiederholt werden. Es bildet sich meist ein kalter Absceß und nach mehrmaliger Vereisung eine Fistel mit dünnflüssigem Eiter. Selbst wenn von einem Lippenkarbunkel aus eine Thrombophlebitis der Gesichtsvenen entstand, ist gewöhnlich in den Karbunkel gar keine Incision und in die vereiterte Thrombophlebitis, die mit dem Karbunkel täglich vereist wurde, nur eine Stichincision nötig. Als Verband nach der Vereisung genügt ein Salbenläppchen (mit einer Binde fixiert). (D. m. W. 1920, Nr. 42.)

Furunkel behandelt Hans Th. Scheus (Bonn) mit **Röntgenstrahlen,** aber erst, wenn das Stadium der Reife eingetreten ist, was je nach der Größe nach sechs- bis achttägigem Bestehen der Fall zu sein pflegt. Faustgroße Infiltrate schmelzen manchmal in wenigen Stunden unter Aufhören der oft aufs höchste gesteigerten Schmerzen ein und verwandeln sich in einen schlaffen, eitergefüllten Sack. (M. m. W. 1920, Nr. 41.)

Vaginaltampons mit Glaskugelkern empfiehlt R. Putz (Meran). Um eine kleine Glaskugel von zirka 1½ cm Durchmesser wird Watte gewickelt. In Glycerin getaucht bleibt dieses vollständig in der Watterindenschicht, während es bei dem üblichen Wattetampon zum größten Teil gegen das Tamponcentrum gesogen, also hier unwirksam vergeudet wird. (M. m. W. 1920, Nr. 41.)

Die **Kochsalzfüllung der Placenta von der Nabelvene aus** stellt nach Traugott (Frankfurt a. M.) am reinsten die physiologischen Vorbedingungen zur spontanen Lösung der Nachgeburt her. Die Technik der Methode wird genauer beschrieben. Erst wenn dieses Verfahren versagt, will der Verfasser den Credéschen Handgriff anwenden, auf dessen Gefahren kurz hingewiesen wird. (M. m. W. 1920, Nr. 41.)

Für die **Salvarsantherapie der Syphilis jenseits der Sekundärperiode** stellt Walther Weigeldt (Leipzig) folgende allgemeine Grundsätze auf: Salvarsan ist nur indiziert, wenn klinische Erscheinungen vorhanden sind. Positive Wassermannsche Reaktion an sich ist keine Indikation. 6,0 g Neosalvarsan innerhalb von 60 Tagen ist die untere Grenze der therapeutischen Salvarsandosis. Besser kein Salvarsan geben, als zu wenig. Bei Tabes und Paralyse ist die Salvarsantherapie erfolglos. (D. m. W. 1920, Nr. 43.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Fr. Spieler, Skrofulose und Tuberkulose. Leipzig und Wien 1920, Frz. Deuticke. 61 S. Preis 6 M.

Diese neue kritische und auf eingehende Würdigung der Literatur sich stützende Erörterung des alten Problems kommt zu dem Schlusse, daß Skrofulose immer die auf Integumentinfektion beruhende Form der infantilen Tuberkulose ist und in ihren Äußerungen die durch wiederholte, in kurzen Intervallen folgende Tuberkelbacillenpassage bedingte Tuberkulinüberempfindlichkeit der von den Bacillen passierten Gewebsarten spiegelt. Begünstigt wird die tuberkulöse Infektion durch die exsudative Diathese, in der Verfasser lediglich die Steigerung eines physiologischen infantilen Lymphatismus, einer größeren Gewebsdurchlässigkeit und stärkeren Entwicklung des lymphoiden Gewebes, erblickt. Die wiederholte Infektion mit Tuberkelbacillen bedeutet eine relative Immunisierung des Organismus, die sich einmal im milden Verlauf der kindlichen Infektion, dann der günstigen Beeinflussung später etwa auftretender Tuberkuloseerkrankungen äußert. Im Hinblick hierauf scheint der Ausbau der Impfungsmethode mit Tuberkulinen Bedeutung für die prophylaktische und therapeutische Tuberkulosebekämpfung zu besitzen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

K. Schmiz, Die Medizinische Fakultät der Universität Bonn 1818—1918. Bonn 1920, A. Marcus und F. Webers Verlag.

Für den deutschen Mediziner und für jeden alten Bonner Studenten der hohen Kunst ein stolzes Buch! Denn nicht die schlechtesten Vertreter der medizinischen Fächer haben in Bonn gewirkt, gelehrt, gearbeitet. Schmiz hat es prächtig verstanden, die wissenschaftliche und menschliche Eigenart der einzelnen Gelehrten darzustellen und ihr besonderes Gepräge zu unterstreichen. Daneben hat die Geschichte der einzelnen Institute, ihr Werdegang aus kleinen Anfängen eine interessante Schilderung gefunden. Grober (Jena).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1920.

Vor der Tagesordnung richtet Herr G. Klemperer die Bitte an die Mitglieder der Medizinischen Gesellschaft, durch Geldbeiträge die Absicht der Arzneimittelkommission zu unterstützen, ein eigenes Arzneimittelprüfungsinstitut einzurichten.

Tagesordnung. Arthur Mayer: **Die Behandlung der Lungentuberkulose durch Schildkrötentuberkelbacillen-Vaccinen.** Die Kulturen, welche Friedmann seiner Therapie zugrunde legt, stammen aus dem Jahre 1906. Sie sollen mit denjenigen übereinstimmen, die er 1903 und 1904 erprobt hatte. Aber über diese gibt es nur außerordentlich spärliche Protokolle, nämlich über zwei Versuche und zwei Kontrollen an Meerschweinchen. Eine Bestätigung haben die Versuche bei Nachprüfungen nicht erfahren. Es wurde nur eine gewisse gesteigerte Widerstandsfähigkeit festgestellt, die nicht genügte, um die Tiere vor Infektionen zu bewahren. M. Wolff fand sogar, daß ein Unterschied zwischen behandelten und unbehandelten Tieren nicht zu erkennen sei. Es ist anzunehmen, daß die fortgesetzte Kultur ohne Tierpassage die Eigenschaften der Kulturen geändert hat. Sie haben eine erhebliche Minderung der Virulenz erfahren; denn es gelang nicht einmal mehr mit dem Friedmannschen Material Schildkröten tuberkulös zu machen. Friedmann nimmt an, daß die Bacillen specifisch aber sehr mitigiert sind. In der Art ihres Wachstums unterscheiden sie sich von jedem anderen Kaltblütertuberkelbacillus, sie ähneln sehr den menschlichen Bacillen und haben ein Wachstumsoptimum bei 37 Grad. Bei höheren Temperaturen zeigen sie wieder gewisse Sonderheiten. Gewisse Autoren folgern aus den Eigenschaften der Bacillen, daß es sich überhaupt nicht um Kaltblüterbacillen handelt. Nach der Angabe von Friedmann sollen Kinder mit negativem Pirquet fünf Tage nach der Injektion einen positiven Ausfall der Reaktion gezeigt haben, der, solange als lebende Bacillen nachweisbar waren, positiv geblieben ist. Das widerspricht dem Wesen der Pirquetschen Reaktion, die auch erst mehrere Wochen, nachdem der Körper mit Tuberkelbacillen in Berührung gekommen ist, positiv wird. Es handelt sich bei den Friedmannschen Angaben um eine biologische Unmöglichkeit. Eine Prüfung von Selter ergab, daß nach Impfung mit 20 Millionen Bacillen kein positiver Pirquet auftrat. Das kann Mayer bestätigen. Daß einige der vaccinierten Kinder nach einem Jahr einen positiven Pirquet haben, steht zu anderen Dingen in Beziehung. Bei allen mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Fällen ist die Tuberkulinreaktion auf Schildkrötentuberkulin negativ, während die andere Tuberkulinprobe nach wie vor positiv ausfällt. Friedmanns Bacillen bilden keine homologen Antistoffe.

Die von Friedmann verwendeten Bacillen haben gar keine oder zum mindesten nur eine geringe specifische Komponente. Die Kaltblüterbacillen haben nicht viel mehr als die Säurefestigkeit mit den echten Tuberkelbacillen gemeinsam. Ehrlich hat die völlige Unschädlichkeit der Friedmannschen Kulturen bewiesen. Sie sind aber nicht ganz ungefährlich, wenn sie auch keine Tuberkulose erzeugen. Orth fand noch ein Jahr nach der Impfung Veränderungen bei Meerschweinchen, die als Tuberkulose anzusprechen waren. Nach Friedmanns Angaben selbst machen seine Bacillen bei Meerschweinchen Knötchen, die nicht als Tuberkulose anzusprechen sein sollen. Das anatomische Bild des Knötchens ist in der Tat nicht mit dem des tuberkulösen zu identifizieren. Wenn aber die Bacillen nichts machen können, was mit der Tuberkulose Gemeinschaft hat, so können sie auch nicht gegen Tuberkulose immunisieren. Sie sind also nicht specifisch. Mit dem Friedmannschen Mittel scheint das von Piorkowski übereinzustimmen.

Die Heilwirkung des Mittels abzugrenzen ist schwierig. Etwa 35 % aller Tuberkulosekranken, nicht nur Leichtkranke, sondern auch etwas vorgeschrittene Fälle werden mit der Erkrankung fertig. Es sind sehr viele Faktoren, von denen der Ausgang der Tuberkulose abhängt. Es lassen sich also hunderte von Fällen zusammenstellen, die anscheinend durch irgendein Mittel geheilt sind. Beweisend für den Einfluß eines Mittels sind nur diejenigen Fälle, bei denen trotz günstiger Beurteilung das Mittel versagt hat. Heilungen sind oft trügerisch und erfordern Kritik. Der physikalische Befund gibt nicht immer sichere Anhaltspunkte der Beurteilung. Es bleibt oft genug zweifelhaft, ob überhaupt eine Tuberkulose besteht. Röntgenbefunde sind nicht selten von technischen Einzelheiten abhängig. Das Verschwinden der Bacillen ist nicht immer beweisend, weil bei der Herstellung der Präparate Fehler begegnen können. Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme geben keinen Maßstab. Die Arbeitsfähigkeit i. e. die soziale Heilung ist oft nur eine Frage der Arbeitsgelegenheit.

Von 1350 Kranken, die im Friedmannschen Institut behandelt werden wollten, sind 619 = 46 % als ungeeignet abgelehnt worden. Eine Reihe von den Zurückgewiesenen hat Mayer gesehen. Es befanden sich aussichtsreiche Heilstättenfälle darunter. Der Wirkungskreis des Mittels wird also von Friedmann selbst nicht sehr weit gezogen. Eine mildernde Wirkung scheint dem Mittel zu fehlen, die man auf andere Weise doch auch bei vorgeschrittenen Fällen erzielen kann.

Mayer hat insgesamt 76 mit dem Mittel behandelte Kranke ein halbes Jahr und länger beobachtet. Drei Kranke waren mit dem Baumschen Mittel gespritzt, von denen zwei gestorben sind, einer weiter vorgeschritten ist. Alle drei waren schwere Fälle. Von den nach Friedmann behandelten Kranken waren acht von anderen Ärzten vacciniert worden. Alle sind schwer verlaufen, vier gestorben. Mißerfolge zeitigten auch die von Friedmann selbst gespritzten Fälle, die Mayer in Beobachtung bekam. Von 28 Kranken, die Mayer selbst behandelt hat, waren 20 im Anfang der Erkrankung. Einzelne erfuhren eine Gewichtszunahme, bei anderen blieb die entgiftende Wirkung aus, andere wurden ungünstig beeinflußt. Die Injektion wurde in einigen Fällen resorbiert, in anderen bildete sich ein Infiltrat, es wurden auch Perforationen des Infiltrats beobachtet. Eine Gesetzmäßigkeit war darin nicht zu erkennen. Von Friedmann war ursprünglich die Forderung aufgestellt worden, den Durchbruch zurückzuhalten. Man sollte das durch intravenöse Injektion kleiner Bacillenmengen erreichen können. Diese bedingen aber schwere anaphylaktische Erscheinungen. So warnt jetzt Friedmann selbst vor solchen Injektionen. Eine Herdreaktion hat Mayer nie gesehen. Bei sieben Kranken sind sehr erfreuliche Verhältnisse aufgetreten: der Prozeß ist stationär oder sogar latent geworden, die Leute sind arbeitsfähig. Unter ihnen sind vier, die einen Durchbruch der Injektion hatten! In fünf Fällen sind die Erfolge wenig befriedigend, das Allgemeinbefinden ist verschlechtert, lokale Veränderungen sind nicht eingetreten. Bei acht Kranken ist die Tuberkulose weiter vorgeschritten, obwohl bei Beginn der Erkrankung die Symptome sehr gering waren. Zusammenfassend spricht sich Mayer dahin aus, daß weder Immunisierung noch Heilung durch das Friedmannsche Mittel zu erzielen ist. Dieselbe Beurteilung läßt er dem Chelonin zuteil werden.

Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 18. Oktober 1920.

Otto Goetze: **Doppelter Ileus, zugleich ein Beitrag zur Systematik des Duodenal- und Magenileus.** Mitte Mai 1920 diagnostizierte und operierte G. bei einer 40jährigen Patientin einen vollständigen doppelten Ileus, nämlich dicht oberhalb der Bauhinschen Klappe und im Bereich des Duodenums. Es dürfte richtig sein, prinzipiell alle Ausdrücke wie akute Magendilatation, Gastroduodenalverschluß usw. fallen zu lassen und nur von Ileus des Duodenums, Ileus des Magens zu sprechen. Die für den Darmileus bewährte Wilmssche Klassifikation des dynamischen und mechanischen Ileus, des spastischen und paralytischen Ileus, des Strangulations- und Obturationsileus läßt sich ebenso gut sowohl auf das Duodenum wie auf den Magen anwenden.

Der beobachtete Fall war folgender: Die wegen Peritonitis eingelieferte Patientin zeigte das klassische Bild des akuten mesenterialen Duodenalileus: Massiges, galliges, nicht die Spur kotiges Erbrechen, sehr deutliche, gesteigerte Magenperistaltik, dabei hochgradiger Verfall. Die Schnitzlersche Bauchlage und Knieellenbogenlage versagte. Auffallend war einzig und allein, daß nach völliger Ausheberung des Magens der Bauch nicht tief eingesunken erschien, sondern noch eine, wenn auch nicht starke, so doch zum Krankheitsbild nicht passende Füllung der Därme aufzeigte. Die sorgfältige Palpation ergab eine empfindliche Resistenz in der Gallenblasenduodenalgegend und nach anamnestischer Feststellung eines älteren Gallensteinleidens einen rechts unterhalb des Nabels deutlich zu fühlenden und auf der Wirbelsäule demonstrabel mit den Fingern zu fixierenden Gallenstein. So konnte die Diagnose auf doppel ten Ileus, nämlich Kompressionsileus des Duodenums und Obturationsileus des unteren Ileums, mit Sicherheit gestellt werden. In Lokalanästhesie wurde ein großer Stein dicht vor der Ileocoecalklappe aus dem stark gefüllten Darm entfernt und ein großer entzündlicher Konglomerattumor in der Gallenblasengegend festgestellt. Trotz der infolge gleichzeitiger Kochsalzinfusion sofort eintretenden äußerst erfreulichen Besserung im Kräftezustand wurde von einer Gastroenterostomie Abstand genommen. Der Eingriff erwies sich jedoch als ungenügend, der Duodenalileus bestand fort und die Patientin starb nach zirka zehn Stunden.

Die Obduktion zeigte einen maximal dilatierten Magen und einen Verschluß des Duodenums von außen durch eine mächtige Cholecystitis und Pericholecystitis. Es fand sich eine fünfpfennigstückgroße Perforationsöffnung von der Gallenblase ins Duodenum; in der Gallenblase waren noch zwei gut haselnußgroße Steine vorhanden.

Es wäre richtiger gewesen, trotz der schlimmen Allgemeinlage des Falles noch eine Gastroenterostomie hinzuzufügen.

Die Diagnostik des doppelten Ileus darf in dem Mosaik der einzelnen Symptome insbesondere kein widersprechendes positives Symptom dulden; sie muß auf solche Faktoren fahnden, die mit Vorliebe multipel vorkommen; sie ist möglich, wenn anfangs Zeichen des hohen, später des tiefen Ileus, oder umgekehrt, scharf voneinander getrennt nachweisbar sind. Eventuell ist das Wahlsche Zeichen zweimal vorhanden oder man weist es neben einem strikturierenden Rectum nach, oder man tastet obturierende Gallensteine usw. Röntgenologisch dürfte nur die Zwerchfellhernie einer Diagnose auf doppelten Ileus zugänglich sein. Nicht unwichtig ist die Diagnose auf doppelten Ileus während der Operation (Befund eines Grundleidens mit multipler Lokalisation, gefüllte abführende Schlinge, große Gallensteinbruchstücke, Fremdkörperteile).

Bei der großen Schwierigkeit, die Systematik des Ileus vollkommen auswendig zu beherrschen und der stets drängenden Entscheidung empfiehlt Vortragender das Aufhängen von Tabellen im Aufnahmesaal der chirurgischen Kliniken. Anders dürften seltene Diagnosen nur dem Zufall zu verdanken sein.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juni 1920.

Vor der Tagesordnung. Hauptmann: **Demonstration eines Falles von myotoner Dystrophie.** Die Erkrankung beginnt mit dem 20. Jahr oder später. Die Dystrophien sind festzustellen an den Muskeln des Gesichts, der Unterarme, der Hand und den Peronei. Die mechanische und elektrische myotonische Reaktion ist fast am ganzen Körper nachzuweisen. Es findet sich ferner abnorm geringe Behaarung, starker Speichelfluß, Abnahme der Potenz, sehr kleine Hoden, Störungen der inneren Sekretion, Katarakt. Alle bisher bekannten Fälle traten familiär auf. Wahrscheinlich handelt es sich auch in dem demonstrierten Fall um familiäres Auftreten.

Aschoff: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

1. **Arteriosklerose mit intermittierender Erblindung.** Bei einem im achten Jahrzehnt stehenden Patienten, der über starke Schmerzen in den unteren Extremitäten klagte, trat eine intermittierende Erblindung auf, die später zu einer völligen Erblindung führte. Die Sektion ergab eine ausgedehnte Arteriosklerose, besonders an den Arterien des Nervus ischiadicus und den Arteriae ophthalmicae. Dort wurden besonders Obliterationsprozesse festgestellt. Die Arteria centralis retinae war dagegen frei von pathologischen Veränderungen. Wahrscheinlich haben die arteriosklerotischen Veränderungen an den Hauptgefäßen zu Spasmen und vorübergehendem Verschluß der peripheren Äste geführt.

Besprechung. Axenfeld: Derartige Spasmen sind die Vorläufer einer völligen Erblindung. Ophthalmoskopisch ist das typische Bild einer Embolie der Arteria centralis retinae festzustellen, später eine Atrophie des Sehnerven.

2. Bericht über ein 13jähriges Mädchen, das eine **hochgradige Atrophie der gesamten Muskulatur** aufwies. Am stärksten war die Atrophie an den Beinmuskeln und am Beckengürtel. Der Thorax war sehr stark lordotisch verkrümmt, die Extremitätenknochen normal entwickelt. Die Intelligenz war gut erhalten. Mikroskopisch zeigte sich an den Muskeln eine Mischung von gut erhaltener und hochgradig atrophischer Muskulatur. Im Rückenmark, besonders im Lumbalmark, waren fast alle motorischen Vorderhornzellen geschwunden. Nirgends waren Zeichen einer abgelaufenen Entzündung festzustellen. Die Art der Erkrankung, die im zweiten Jahre begann, ist nicht ganz klar. Am wahrscheinlichsten handelt es sich um eine spinale Muskelatrophie.

Stühmer: **Experimentelle Trypanosomenforschung und Syphilisablauf.** Ausgehend von der erhöhten Bedeutung, welche gerade in letzter Zeit die Abgrenzung der ersten von der zweiten Krankheitsperiode bei der Syphilis gewonnen hat, berichtet Stühmer über Versuche, welche zum Ziele hatten, die biologischen Vorgänge bei diesem Übergange aufzuklären. Wegen der mannigfachen Schwierigkeiten, an experimenteller Syphilis zu arbeiten, hat er an Trypanosomenkaninchen die Verhältnisse eingehend studiert. Analog den conjunctivalen Trypanosomenschankern Stargardts konnte er am Genitale der Kaninchen Schankerbildungen beobachten, welche klinisch mit ihrer indolenten regionären Drüsenschwellung das Bild der Syphilis sehr weitgehend nachahmten. An diesem Material wurde festgestellt, daß die Erreger, welche bereits während der ersten Periode im Blute zahlreich auftraten, unter dem Einfluß einer bald einsetzenden Antikörperbildung eine biologische Änderung erfahren (Serumfestigkeit, Ehrlich). Gesetzmäßig ablaufende Vorgänge leiten über zur sekundären Krankheitsperiode, bei der die Unempfänglichkeit für weitere Infektionen (Anergie, Neißer) durch im Blute kreisende Antikörper bedingt ist. Die bisher bei der Syphilis bekannten Tatsachen über solche Übergänge lassen in mancher Beziehung bereits einen Vergleich mit diesen Vorgängen bei Trypanosomentieren zu. Aber auch die bisher negativ verlaufenen Versuche, im Blute Syphilitischer ähnliche kreisende Antikörper nachzuweisen, bedürfen der erneuten Nachprüfung nach den bei diesen Versuchen befolgten Grundsätzen. Es ist nämlich notwendig, mit einem Erregerstamm immer nur den gegen ihn gebildeten Antikörper in Reaktion zu bringen, sonst kann eine Antikörperwirkung niemals erkannt werden. Diesem Grundsatz entsprechen alle bisherigen Versuche bei der Syphilis nicht. Es ist zu hoffen, daß es bald gelingt, mit einem Syphiliskaninchenstamm so zuverlässig zu arbeiten, daß die Parallelreihen angesetzt werden können. Wenn die Voraussetzungen richtig sind, müssen diese zum Nachweis eines echten Antikörpers bei der Syphilis führen. Es wird ferner durch Sterilisationsversuche nachgewiesen, daß bei der Trypanosomiasis des Kaninchens im Augenblick des Übergangs der ersten in die zweite Krankheitsperiode die zur Sterilisation notwendige Dosis Salvarsan von 0,005 auf 0,03 pro Kilo steigt, das heißt auf das Sechsfache. Ebenfalls eine Parallele zu klinischen Erfahrungen bei der Syphilis des Menschen. (Autoreferat.)

Besprechung. Rost: Das Auftreten der Spirochäten im Blute bei der Syphilis ist das Entscheidende für den Beginn der Sekundärperiode. Man darf daher nur so lange von einer Primärperiode reden, wie die Wassermannsche Reaktion negativ ist. Die klinisch beobachtete Spontanrückbildung syphilitischer Prozesse ist nur dann zu erklären, wenn im Organismus Immunkörper gebildet werden. Der biologische Nachweis dieser Immunkörper ist bisher nicht möglich gewesen. Jedenfalls dürfen sie nicht ohne weiteres mit den Antikörpern, die die Wassermannsche Reaktion hervorrufen, identifiziert werden.

Nißle: Die Wirkung chemotherapeutischer Mittel auf die Trypanosomeninfektion ist keine direkte, sondern eine indirekte durch Mobilisierung specifischer Antikörper, die gegen den infizierenden Stamm gerichtet sind.

Hauptmann: Die Spielmeyerschen Untersuchungen über die „Trypanosomen-Tabes“ bei Hunden sprechen für eine Mutierung der Erreger.

H. Koenigsfeld.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 30. Juli 1920.

Eugen Hoffmann: Vorstellung eines 56jährigen Landarbeiters, nie venerisch krank gewesen; 1908 venöse Urethralblutung, ohne Trauma, während der Arbeit. Nach schneller Gesundung beschwerdefrei bis 1918, dann allmählich zunehmende Beschwerden beim Urinieren. Bemerkt seit einem Jahre mehrere knotenförmige, um die Harnröhre herumliegende Verdickungen. Zuletzt dauernd Harnträufeln und Abfließen des Urins in dünnem Strahl unter lebhaften Schmerzen. Keine Störung der Genitalfunktion. Urethra circulär von der Glans bis zur Pars nuda mit zahlreichen linsengroßen Verdickungen umlagert, gegen welche das Corpus cavernosum urethrae frei verschieblich ist. Corpora cavernosa penis völlig unbeteiligt. — Anfangs nur für fadenförmige Bougies, bald aber bis zu Charrière 18 und zuletzt für 24 bequem durchgängig. Häufiges Bougieren und

Elektrolyse in sechs Sitzungen zu je zehn Minuten mit 4 Milliampère. Verkleinerung der Knoten erkennbar. Patient entzog sich, da beschwerdefrei, der Weiterbehandlung.

Diagnose gestellt auf Induratio plastica urethrae im Gegensatz zur Induration penis plastica, bei der die Corpora penis allein beteiligt sind. Dem unseren ähnliche Fälle sind als „falsche“ Indurationen bereits beschrieben worden.

Morawitz: **Demonstration über einen Fall von Hämochromatose.** 59 jähriger Lehrer, bei dem sich seit einigen Jahren Pigmentationen an den Händen und im Gesicht, nicht aber an den Schleimhäuten entwickelt hatten. Zunehmende körperliche Schwäche. Der sonstige Befund ergibt eine vergrößerte, harte und höckrige Leber. Milz nicht vergrößert, Pankreas funktionell normal. Im Urin Urobilin und Urobilinogen, nach 100 g Traubenzucker deutliche Reduktion. Blutzucker 1,2 %. Blutdruck und Blutbefund normal.

Von nervösen Symptomen sind hervorzuheben Parästhesien in den Beinen.

Nach Ausschließung von Morbus Addisonii und gewerblicher oder medikamentöser Pigmentierungen wird die Diagnose auf Hämochromatose gestellt. Die Krankheit, mit Leber- und Pankreascirrhose einhergehend, verläuft meist mit Diabetes (Bronzediabetes). In einigen Fällen wird aber der Diabetes vermißt.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. November 1920.

Schackwitz: **Die Untersuchungen der Selbstmordfälle am Institut für gerichtliche Medizin.** Für die Gerichtsmediziner haben die Selbstmorde schon aus Fachinteresse eine ganz besondere Bedeutung. Einerseits weil sie für die Beurteilung der Verhältnisse bei den gewaltsamen Todesarten wertvolle Unterlagen liefern, andererseits weil sie oft Gutachten über den Gesundheits- und Zurechnungsfähigkeitszustand des Selbstmörders fordern oder in anderen Fällen die Beantwortung der Frage verlangen, ob es sich überhaupt um Selbstmord oder um irgendeine andere Todesart handelt. Über das Fachinteresse hinaus ist es nun aber erwünscht, daß der Gerichtsmediziner das ihm zur Verfügung stehende Selbstmördermaterial auch im Interesse der Allgemeinheit bearbeitet, die über die Ursachen der an Häufigkeit stets zunehmenden großen Zahl der Selbstmorde, über die regelmäßige Wiederkehr der gleichen Selbstmordzahl in verschiedenen Jahren und über mögliche Vorbeugungsmittel gegen Selbstmorde Aufklärung verlangt. Diese Fragen können nur auf Grund einer eingehenden Analyse zahlreicher Selbstmordfälle Beantwortung finden unter Benutzung der Erfahrungen, die von theologisch-philosophischen, statistisch-soziologischen, psychiatrischen, pathologisch-anatomischen und speziell gerichtsmedizinischen Forschern der Selbstmordfrage vorliegen. Seit Januar 1919 wird in Kiel jeder einzelne Selbstmord in verschiedener Richtung untersucht. Nach Benachrichtigung durch die Polizei wird der Tatort aufgesucht, die Umstände beim Selbstmord selber genau aufgezeichnet und die Angehörigen und Bekannten über das Vorleben und die letzte Veranlassung zum Selbstmord eingehend befragt. Die Leiche selber wird zur Leichenöffnung in das Institut geschafft. In den seltenen Fällen, wo die Angehörigen eine Überführung nicht wünschen, wird in der Wohnung eine Leichenschau vorgenommen. In der Mehrzahl der Fälle wird von den Angehörigen die Untersuchung der Leiche gewünscht, weil sie so Aufklärung darüber erhoffen, ob eine geistige Erkrankung des Selbstmörders vorgelegen hat: denn allgemein ist der Selbstmord eines geistig Gesunden eine Familienschande. In anderen Fällen wird eine eingehende Untersuchung verlangt, um die Ergebnisse bei der Erhebung von Renten und Versicherungsansprüchen zu verwerten. Von Januar 1919 bis Ende September 1920 wurden in Kiel 154 Selbstmorde, davon 59 Frauen (zirka 220 000 Einwohner) beobachtet. In allen 154 Fällen konnte die Todesart festgestellt werden, in 121 Fällen konnte eine Vorgeschichte ermittelt werden und in 111 Fällen wurde außerdem eine Leichenöffnung gemacht. Von den 154 Fällen wurde in 19 Fällen der Selbstmord erst auf Grund der Leichenuntersuchung festgestellt, die bei 96 mit unbekannter Todesursache eingelieferten Leichen vorgenommen wurde. Nach den Todesarten wurde 47 mal Erhängen, 31 mal Vergiftung durch Leuchtgas, 30 mal Erschießen, 22 mal Ertränken, 17 mal Vergiften, 4 mal Sturz aus dem Fenster, 3 mal Schnittwunden und 1 mal Erdrosseln festgestellt. Die Verteilung nach Altersklassen und nach der Jahreszeit war die aus der Statistik allgemein bekannte. Als allgemeine Ursache konnte in 30 Fällen Geisteskrankheit (meist Melancholie), in 20 Fällen krankhafte Erregungszsutände, Fieberdelirien, hysterische Zustände, in 5 Fällen Schwachsinn, in 11 Fällen Neurasthenie, in 21 Fällen psychopathische Degeneration und in 14 Fällen chronischer Alkoholismus festgestellt werden. Von den 121 genauer untersuchten Selbstmordfällen waren also 101 mehr oder weniger geistig erkrankt. Bei den übrigen handelt es sich, soweit die Fälle aufgeklärt sind, meistens um Leute mit hochgradiger Arteriosklerose. Erbliche Belastung im weiteren Sinne konnte 26 mal festgestellt werden, 10 mal handelte es sich um wiederholte Selbstmordversuche, 16 mal wurden bei den Selbstmördern schriftliche Aufzeichnungen gefunden. Physiologische Selbstmorde in dem Sinne, daß körperlich und geistig gesunde Menschen wegen widriger Lebensumstände Hand an sich legen, wurden in der Berichtszeit nicht sicher festgestellt. Krankhafte körperliche Befunde und konstitutionelle Eigentümlichkeiten sind bei der Analyse der Einzelfälle zur Beurteilung der Ursache kritisch verwertet worden.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 9. Juli 1920.

Weinzierl: **Zur Frage der Vaccinediagnostik und -Therapie der ascendierten Gonorrhöe des Weibes.** Zusammenfassung: In der Diagnostik ausgezeichnete Resultate durch die provokatorische Fähigkeit des Arthigon. Das deutliche Auftreten der allergetischen Reaktion spricht bei gutem Heilungseffekt sicher für Gonorrhöe, bei fehlender für Mischinfektion. Bei alten und geringgradigen Herden fehlt meist jede Reaktion, hier kann oft der provozierte Nachweis des Erregers die Diagnose ermöglichen. Die besten therapeutischen Erfolge werden erzielt im subakuten und chronischen Stadium. Vor einer Behandlung im akuten Stadium ist zu warnen. Bei ganz alten Herden, ebenso bei Mischinfektionen und nicht gonorrhöischen Genitalleiden fehlt jede Heilwirkung.

Das Arthigon stellt in der Diagnostik, Differentialdiagnostik und Therapie ein ausgezeichnetes Hilfsmittel dar, schon unter Ausschluß jeder anderen Therapie. Die Erfolge dürften noch großer Steigerung fähig sein im Vereine mit den anderen Verfahren der Kollargol-, Terpentinöl- und Proteinkörpertherapie.

G. A. Wagner demonstriert das Präparat eines Falles von **Zwillingsschwangerschaft in einer Tube.** Operation am Ende des dritten Schwangerschaftsmonats wegen Schmerzen und Kollapszuständen. Exstirpation der linken Adnexe, die einen faustgroßen Tumor darstellen, der mit der Umgebung nicht verwachsen ist, keine Hämatozele. Die Tubenwand zum Teil blutig imbibiert, zeigt zwei Usuren. In der Tube eineiige Zwillinge. Nahe dem abdominalen Ende frischer wohlentwickelter Foetus von 10 cm Länge, näher zum Uterus ein 6,5 cm langer vielfach mißbildeter Foetus. Dieser zeigt Defekt des Großhirns, dadurch die Augen schon ganz frontal gestellt, kurzer breiter Hals, die mangelhaft entwickelten Ohren noch in der Halsregion. Rechtsseitige Kiefergaumenspalte. Nabelschnurbruch, in dem nur Dünndarm, keine Leber gelegen ist. Allantois- beziehungsweise Urachuscyste. Nur die linke Hand normal gebildet, an der rechten Hand drei Finger, zwei im Endglied gespalten, an jedem Fuß nur zwei Zehen.

O. Fischer: **Röntgentherapie von Rückenmarkstumoren.**

Rundschau.

Aus dem Städtischen Fürsorgeamt für Lungenkranke in Charlottenburg.

Bemerkungen zum Reichstuberkulosegesetz.

Von

San.-Rat Dr. Becker.

Die Tuberkulose ist über das ganze Reich gleichmäßig verbreitet und ergreift alle Schichten der Bevölkerung. Jahr für Jahr fordert sie regelmäßig ihre Opfer, und schädigt sie das Volksvermögen um viele Millionen. Es gehört deshalb zu den Aufgaben des Reichs, ein Gesetz zu erlassen, auf Grund dessen die Tuberkulose als Volkskrankheit systematisch und wirksam bekämpft werden kann.

Für dieses Gesetz sollten zwei Grundsätze maßgebend sein: 1. der Grundsatz des Rechts auf Gesundheit, 2. der Grundsatz der Pflicht auf Gesundheit.

Das Recht auf Gesundheit ist zwar in die Reichsverfassung nicht aufgenommen, ist aber eins der vornehmsten Grundrechte und wird heutzutage wohl von niemandem mehr bestritten. Danach hat jeder Deutsche das Recht, wenn er krank ist und die Möglichkeit der Heilung besteht, gesund zu werden und gesund zu bleiben, und wenn er selbst die Mittel dazu nicht hat, so ist die Allgemeinheit verpflichtet, ihm diese Mittel zu verschaffen.

Jedermann hat aber auch die Pflicht auf Gesundheit. Er hat die Pflicht, sich selbst und seine Familie gesund zu erhalten. Er hat die Pflicht gegen sich selbst, gegen seine Familie und gegen den Staat, dem er sonst zur Last fällt. Leidet jemand an einer ansteckenden Krankheit, so ist er verpflichtet, sich so zu verhalten, daß die Mitbürger nicht angesteckt werden. Zur Erfüllung dieser Pflicht müssen nötigenfalls Opfer gebracht werden.

In einem gewissen Grade ist das Recht auf Gesundheit heute schon für die Tuberkulose gesetzlich festgelegt. Nach einer Entscheidung des Bundesamts für das Heimatwesen vom Jahre 1901 gehört die Überweisung in Heilstätten mit zu den pflichtgemäßen Aufgaben der öffentlichen Armenpflege, wenn nach ärztlichem Gutachten dies der einzige Weg zu der Heilung des Kranken ist. Dagegen sind die Landesversicherungsanstalten, Krankenkassen und dergleichen nicht verpflichtet, Lungenkranke — auch Anfangsfälle — den Heilstätten zu überweisen, sondern es ist lediglich der freie Wille der Behörden, und die Entsendung wird oft von gewissen Vorbedingungen abhängig gemacht. Manche senden z. B. immer noch nur die ersten Anfangsfälle fort, die Landesversicherungsanstalt Berlin macht die Kur von einer Wartezeit von mehreren Jahren abhängig, usw. Wenn jemand von der Landesversicherungsanstalt abgelehnt wird, bleibt ihm nur übrig, sich an die private Wohltätigkeit oder an die Armenverwaltung zu wenden. Nur wenige Gemeinden haben wie Charlottenburg für diese Zwecke Mittel in den Etat der Gesundheitspflege-Deputation eingesetzt. Die Gesetze sind also auch in diesem Punkt recht lückenhaft, und es ist Zeit, daß die ganze Tuberkulosebekämpfung gesetzlich geregelt wird.

Die Maßnahmen, welche zur Bekämpfung der Tuberkulose erforderlich sind, sind außerordentlich vielseitig und schwierig durchführbar.

Um feststellen zu können, wer lungenkrank ist, wer der Behandlung bedarf, was für Maßregeln in jedem Falle zu ergreifen sind und so weiter, ist es unbedingt notwendig, daß Stellen vorhanden sind, welche alles dieses bestimmen. Es haben sich bereits in diesem Sinne die Fürsorgestellen entwickelt, die aber zum großen Teil bisher keinen offiziellen, öffentlich-rechtlichen Charakter haben. So weitgehende Befugnisse, wie sie jetzt erhalten sollen, nämlich Anstellung der erforderlichen Ermittlungen, Untersuchung der Angehörigen, Vorschreiben von Verhaltungsmaßregeln, Durchführung aller notwendigen Maßnahmen, können sie offenbar nur erhalten, wenn sie amtliche Stellen werden, wenn der Leiter der Gesundheitsbehörde verantwortlich ist.

Es sollte deshalb im Gesetz bestimmt werden, daß 1. Fürsorgestellen nach dem vorliegenden Bedürfnis eingerichtet werden müssen, 2. die Fürsorgestellen einen amtlichen Charakter erhalten müssen.

Mit der Errichtung amtlicher Fürsorgestellen beziehungsweise der Umwandlung der privaten Fürsorgestellen in amtliche ist durchaus nicht gesagt, daß die privaten Fürsorgestellen nun etwa überflüssig sind. Es hat sich vielmehr gezeigt, daß die privaten Fürsorgestellen neben den amtlichen für gewisse Aufgaben der Fürsorgestellentätigkeit bestehen bleiben können. Die beiden Stellen müssen nur Hand in Hand miteinander arbeiten. Die amtliche muß der privaten in gewisser Weise übergeordnet und der Leiter der amtlichen muß auch gleichzeitig Leiter der privaten sein.

Die Errichtung der amtlichen Fürsorgestellen sollte daher sowohl in Verbindung mit den Organen der Versicherung als auch mit den bereits bestehenden Einrichtungen getroffen werden.

Von vielen Stellen wird immer wieder darauf hingewiesen, daß es ein Ding der Unmöglichkeit sei, die ganze Tuberkulosebekämpfung amtlich beziehungsweise staatlich durchzuführen, denn es würden dazu ungeheure Mittel gebraucht, die besonders in der jetzigen Zeit unmöglich aufgebracht werden könnten. Man könne auf die private Wohltätigkeit unmöglich verzichten, und es würden jedes Jahr viele Millionen von privater Seite flüssig gemacht. Darauf ist zu erwidern, daß gar kein Grund vorliegt, warum private Wohltäter nicht auch einer amtlichen Stelle Zuwendungen machen sollten. In Charlottenburg haben wir z. B. noch kürzlich von einem Herrn 15000 M. erhalten, und dieser beabsichtigt, sogar ein vollständig eingerichtetes Kinderheim der Stadt Charlottenburg zur Verfügung zu stellen. Es ist ja aber auch gar nicht beabsichtigt, die privaten Fürsorgestellen auszuschalten, sie sollen vielmehr mit den amtlichen Stellen zusammenarbeiten. Die Mittel, welche zur Durchführung der Maßnahmen nötig sind, sollen auch gar nicht nur durch die Fürsorgestelle beziehungsweise deren Träger aufgebracht werden, sondern es sollen alle in Betracht kommenden Stellen dazu herangezogen werden. Die Fürsorgestellen würden nur die Organe sein, welche die Mittel flüssig machen. Der Einwand ist danach vollständig hinfällig.

In dem Gesetz müßten ganz bestimmte Grundsätze aufgestellt werden, nach denen die Fürsorgestellen zu arbeiten haben, denn nur so kann es erreicht werden, daß die Bekämpfung in einheitlicher Weise durchgeführt wird. Werden solche Richtlinien nicht aufgestellt, so wird den einzelnen Fürsorgestellen, beziehungsweise ihren Trägern ein weiter Spielraum gelassen, und es wird nichts oder wenig an dem jetzigen Zustand geändert, bei dem die eine Gemeinde in ihren Maßnahmen verhältnismäßig weit geht, während die andere nur das tut, wozu sie unbedingt verpflichtet ist. Diese Grundsätze würden nach den Erfahrungen im Charlottenburger Fürsorgeamt, welche wir im Laufe von 15 Jahren gemacht haben, in Verbindung mit den Vorschlägen im Gesetzentwurf etwa folgendermaßen lauten:

I. Die Fürsorgestelle (das Fürsorgeamt) ist befugt, im Benehmen mit dem etwa behandelnden Arzte: 1. bei Erkrankungsfällen an Tuberkulose etwa notwendige Ermittlungen bezüglich der Ausbreitung der Krankheit und der Größe der Infektionsgefahr zu erheben, 2. Untersuchungen des Kranken und seiner Angehörigen vorzunehmen, 3. den Kranken und deren Familien Verhaltungsmaßregeln aufzugeben, 4. eine fortlaufende Beobachtung des Gesundheitszustandes des Kranken und seiner Familie in der Fürsorgestelle anzuordnen.

II. Die Fürsorgestelle hat die Aufgabe, in erforderlichen Fällen zu beantragen: 1. daß bei ungenügender Schlafgelegenheit für den Kranken ein Bett beschafft wird, 2. daß bei ungenügenden Wohnungsverhältnissen ein Zimmer zugemietet, oder daß ein Mieter gekündigt wird, oder daß eine ganz neue Wohnung zu mieten ist, 3. daß Pflegefrauen, Waschfrauen, Reinmachefrauen gestellt werden, 4. daß heilungsfähige oder wesentlich besserungsfähige Kranke in Heilstätten, besonders bedrohte Kinder in Solbadeanstalten, Seehospize und Kinderheime überwiesen werden, 5. daß schwerkranke Tuberkulöse bei vorhandener besonders großer Infektionsgefahr, also namentlich bei der Anwesenheit von kleinen Kindern, in Pflegeheime zu entsenden, oder daß die Kinder aus der Familie herauszunehmen sind, 6. daß unter bestimmten Umständen Schwerkranke auch gegen ihren Willen einer Anstalt zu überweisen sind, 7. daß den tuberkulösen Familien notwendige Unterstützungen bewilligt werden.

III. Die Fürsorgestelle ist berechtigt, 1. Tuberkulöse, die sofortiger Krankenhauspflege bedürftig sind, selbständig dem Krankenhause zu überweisen und dem Krankenhause für die Kosten im Namen der Gemeinde usw. zu garantieren. Von jedem solchen Fall muß der Armenverwaltung Mitteilung gemacht werden; 2. in notwendigen Fällen Röntgenaufnahmen machen zu lassen; 3. tuberkulosebedrohte und tuberkulöse Kinder und Erwachsene in Erholungsstätten zu überweisen; 4. die notwendigen Desinfektionen anzuordnen; 5. etwaige Kräftigungsmittel zu verabfolgen; 6. von privater Wohltätigkeit bereitgestellte Mittel zu verwenden.

Die unter II 4—6 bezeichneten Anträge müßten an die betreffenden Stellen, Kassen, Behörden usw. gehen, der der Patient angehört beziehungsweise bei der er angestellt ist, und es müßte das Gutachten des Leiters der Fürsorgestelle für die betreffende Behörde maßgebend sein, sodaß der Fürsorgearzt gewissermaßen Vertrauensarzt für die betreffende Behörde ist. Wenn eine andere Stelle nicht in Betracht kommt, oder wenn von ihr nur ein Teil der Kosten gezahlt wird, so ist nach Erledigung der Vorbereitungen durch das Büro über die Übernahme der Restkosten durch die endgültig in Betracht kommende Stelle, — Gemeinde, Kreis — sowie über die Höhe eines etwa von dem Kranken zu zahlenden Beitrages in einem für diesen Zweck eingesetzten Ausschuß Beschluß zu fassen. In diesem Ausschuß hat der Leiter der Fürsorgestelle Sitz und Stimme.

In eiligen Fällen muß der Fürsorgestelle das Recht zustehen, auch ohne den Beschluß der in Betracht kommenden Stellen die betreffenden Personen selbständig in Heilstätten usw. zu überweisen.

Die Anträge unter II 1—3 gehen direkt an den Ausschuß.

Bei den Maßnahmen unter III, 2 und 3 wird, falls eine andere Stelle zur Zahlung der Kosten in Betracht kommt, z. B. eine Kasse, zunächst an diese geschrieben. Kommt eine andere Stelle nicht in Frage oder zahlt die Stelle nichts oder nur einen Teil, so entscheidet der Direktor über einen etwa zu zahlenden Beitrag, nachdem die

Schwester, beziehungsweise das Büro, eine Verhandlung mit den Leuten aufgenommen und einen Vorschlag über die Höhe gemacht hat.

Das erste Erfordernis einer systematischen Tuberkulosebekämpfung ist die Kenntnis der Tuberkulosefälle. Um diese zu erhalten, ist die Anzeigepflicht aller ansteckenden Fälle unbedingt erforderlich, und zwar müßten nicht nur die ansteckenden Fälle von Lungen- und Kehlkopftuberkulose, sondern auch von Knochen-, Drüsentuberkulose usw. angemeldet werden. Es ist zwar sicher, daß die Absonderungen von Drüsen-, Knochenfisteln usw. lange nicht so infektiös sind wie der Auswurf, und daß die Fälle auch nicht so zahlreich sind, wenn man aber immer wieder sieht, wie außerordentlich nachlässig die Kranken oft mit ihren Wunden umgehen, wie sie häufig ganz unzureichende Verbände und oft auch gar keinen haben, so muß man zugeben, daß auch dadurch Infektionen stattfinden können. Wir haben in Charlottenburg mehrere Fälle gehabt, wo man die Infektion von Kindern zurückführen mußte auf Weichteil- beziehungsweise Knochentuberkulose der Eltern.

Zur Anzeigepflicht müßte nicht nur der behandelnde Arzt, sondern vor allen Dingen diejenigen Stellen verpflichtet sein, welche die Bacillen gefunden haben.

Ferner müßten die Krankenkassen, Landesversicherungsanstalten, Armenverwaltungen, Schulbehörden, die Staatsbehörden angewiesen werden, alle zu ihrer Kenntnis gelangenden sicheren und verdächtigen Fälle von Tuberkulose der Fürsorgestelle anzumelden.

In dem Gesetz müßten Bestimmungen getroffen werden, daß Angehörige derjenigen Berufe, welche für die Verbreitung der Tuberkulose besonders gefährlich sind, auf Tuberkulose untersucht und überwacht werden. Dies gilt vor allem für die Kindermädchen, die Ammen, die Lehrer, Schuldiener, das Personal in Kinderheimen und dergleichen, sowie für Dienstmädchen, soweit sie bei einer Dienstherrschaft mit Kindern in Stellung sind. Alle diese Personen sollten verpflichtet werden, vor ihrer Einstellung ein Gesundheitsattest beizubringen. Dieses könnte unter Umständen in der Fürsorgestelle unentgeltlich ausgestellt werden. Kindermädchen, Ammen und das Personal in Kinderheimen sind so gefährlich, daß ihnen auch bei geschlossener Tuberkulose die Annahme einer Stellung verboten werden sollte, denn niemand kann wissen, ob die Tuberkulose nicht in kurzer Zeit offen wird. Aus den anderen Berufen sollten Offentuberkulöse sofort ausgeschlossen werden. Dienstmädchen können unter Umständen, z. B. bei alten Leuten, im Dienst verbleiben.

Unseres Erachtens ist es auch nicht angängig, daß Personen mit offener Tuberkulose Milch, Konfitüren und dergleichen verkaufen oder als Bäcker oder Fleischer tätig sind. Doch braucht hier nicht die sofortige Aufgabe des Berufs verlangt zu werden, und es müßte Vorsorge getroffen werden, daß diesen Personen Geldmittel behufs Überführung in einen anderen Beruf verabreicht werden können.

Ebensowenig wie Haltekinder in Familien mit Tuberkulose, dürfen tuberkulöse Haltekinder in Familien mit Kindern untergebracht werden. Schüler mit offener Tuberkulose sind vom Schulunterricht zurückzuhalten.

Die obligatorische Desinfektion müßte außer bei Todesfällen auf jeden Wohnungswechsel Tuberkulöser und auf jede Überweisung von offenen Tuberkulösen in eine Anstalt — Krankenhaus, Pflegeheime und dergleichen — ausgedehnt werden und besonders auf die Kleider, Wäsche, Bettwäsche. Die Fürsorgestellen sollten befugt werden, auch sonst Desinfektionen vornehmen zu lassen, falls sie für dringend erforderlich erachtet wird.

Die Desinfektion muß erforderlichenfalls unentgeltlich vorgenommen werden, und es ist Vorsorge zu treffen, daß sie auf einfache Weise, z. B. telephonisch, bei der Anstalt angemeldet und schnell ausgeführt wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die neu zusammengesetzte Sozialisierungskommission hat über einen im Reichsministerium des Innern ausgearbeiteten Entwurf beraten. Die Meinung scheint dahin zu gehen, daß für die zukünftige Fassung des Gesetzes das Recht der Gemeinde zur selbständigen Kommunalisierung in den Vordergrund gestellt wird. Die Gemeinden sollen danach ohne Genehmigung berechtigt sein, alle solche Wirtschaftszweige zu kommunalisieren, in denen der Gemeindebetrieb schon vor dem Kriege mit mehr oder weniger Erfolg eingeführt worden ist. Dagegen werden von der Kommunalisierung ausgeschlossen die Unternehmungen zum Betriebe des Heilwesens, also Ärzte und Apotheken. Es ist die Ansicht in der Kommission vertreten worden, daß die Regelung der Sozialisierung auf dem Gebiete des Heilwesens einheitlich zu erfolgen hat. Es sei nicht angezeigt, der Reichsregierung die Befugnisse zu geben, ohne Mitwirkung des Reichstags im Verordnungswege Maßnahmen zu genehmigen, weil dadurch der späteren reichsgesetzlichen Regelung störend vorgegriffen werden könnte.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat unter dem 14. Oktober verfügt, daß bei der Bereitung von Brot und Kleingebäck (außer Krankengebäck) 90 Gewichtsteile Weizen-, Roggen- oder Gerstenmehl und 10 Gewichtsteile Streckungsmittel verwendet werden. Die Verwendung von mehr als 10 Gewichtsteilen Streckungsmittel kann von den Landeszentralbehörden bei vorliegendem dringenden wirtschaftlichen Bedürfnis, die von mehr als 20 Teilen Streckungsmittel nur mit Zustimmung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft angeordnet werden. Es folgen Bestimmungen über die Art der Streckungsmittel und des Streumehls. Das Brot darf erst am Tage nach der Herstellung an die Verbraucher abgegeben werden und muß mit dem Tagesstempel seiner Herstellung versehen sein.

Man schreibt uns aus Wien: Die innerpolitische Konstellation, die durch die Konstituierung der neuen Regierung gekennzeichnet ist, hat die Streichung des Postens eines Unterstaatssekretärs für Volksgesundheit — der letzte Inhaber dieser Stelle war bekanntlich der Wiener Anatom Prof. Julius Tandler — zur Folge gehabt. Wir werden bis auf weiteres eines Protomedicus Austriae entbehren und uns mit den von Ärzten besetzten Posten der drei Chefs von Sektionen des Bundesministeriums für soziale Verwaltung begnügen müssen, das einem Nichtarzte unterstehen wird. In zahlreichen Versammlungen, Entschließungen, Deputationen und Eingaben haben führende ärztliche Korporationen dem dringenden und wohlmotivierten Wunsche nach Selbständigkeit des Volksgesundheitsamtes und dem Verlangen Ausdruck gegeben, es möge an die Spitze des öffentlichen Gesundheitswesens wieder ein Arzt gestellt werden. Auch dieser sicherlich berechtigte Wunsch der Gesamtärzteschaft ist, wie manch anderer, unerfüllt geblieben. Und so sind wir glücklich auf jenen stets beklagten Zustand zurückgekehrt, in welchem sich das einstige Departement für Sanitätswesen im alten Ministerium des Innern befunden hat. Auch hier gehen wir — nach rückwärts.

Frankfurt a. M. Eine fruchtbare und nachahmenswerte Einrichtung ist an der Universität ins Leben gerufen worden, um der Büchernot der Medizinstudierenden zu steuern. Die Beschaffung der Lehrbücher ist heute für einen großen Teil der Medizinstudierenden zur Unmöglichkeit geworden; es ist dadurch die Examenarbeit, die an sich für den heutigen Medizinstudierenden ungeheuerlich groß ist, noch besonders erschwert. Zur Abstellung dieses Mißstandes beginnt die Zentralbibliothek des Städtischen Krankenhauses eine Sammlung alter Lehrbücher, die bedürftigen Studierenden zur Ausleihung auf längere Dauer zur Verfügung stehen soll. Alle Kollegen, die überflüssige Lehrbücher oder Handbücher besitzen, werden deshalb herzlich gebeten, diese neue Ausleihestelle für Medizinstudierende durch Bücherabgabe zu unterstützen.

Im Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, ist soeben erschienen: Großmann, Die specifische Percutanbehandlung der Tuberkulose mit dem Petruschkyschen Tuberkulinliniment. Das Buch ist aus der kleinen Abhandlung des Verfassers, die im Mai d. J. in dieser Wochenschrift erschien, hervorgegangen. Zahlreiche Anfragen über die genauere Handhabung des Liniments und das ausgesprochene Bedürfnis nach einer ausführlichen Darstellung der Linimentbehandlung veranlaßten Verfasser, den Anregungen aus Kollegenkreisen Folge zu geben. Verfasser kommt zu der Ansicht, daß das Liniment bald ein unentbehrliches Werkzeug für die Tuberkulosebekämpfung sein wird. Das Buch kostet 9 M.

Berlin. Die preußische Akademie der Wissenschaften wählte zum korrespondierenden Mitglied ihrer physikalisch-mathematischen Klasse den Ordinarius der Pharmakologie in Wien Prof. Hans Horst Meyer.

Heidelberg. Wilhelm Erb, der frühere Direktor der medizinischen Universitätsklinik, beging seinen 80. Geburtstag.

Tübingen. Die Karl-Faber-Stiftung erteilte einen Ehrenpreis dem Privatdozenten für Psychiatrie und Neurologie Dr. Ernst Kretschmer.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der bisherige Privatdozent in Straßburg Prof. Alexander v. Lichtenberg als Privatdozent für Chirurgie zugelassen. — Kiel: Dr. Hans Gerhard Creutzfeldt für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Leipzig: Der Berliner Privatdozent für Physiologie Prof. Karl Thomas zum ordentlichen Professor der physiologischen Chemie ernannt. — Dr. Armando Frank für Kinderheilkunde habilitiert. — Tübingen: Der Direktor der Augenklinik Prof. Gustav v. Schleich in den Ruhestand getreten. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Richard Wasicky zum ao. Professor für Pharmakognosie ernannt.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 50 (836). 12. Dezember 1920. XVI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Elschnig, Myopieoperation. P. G. Unna, Die Bedeutung der Hornschicht. H. H. Meyer, Zur Physiologie der Muskelbewegung. C. v. Heß, Die Farbensinnprüfung des Bahn- und Schiffpersonals und die Notwendigkeit ihrer Neugestaltung. H. Schloffer, Zur Behandlung deform geheilter Frakturen. R. Schmidt, Zur Klinik des Nischenulcus an der kleinen Kurvatur. P. Morawitz, Blutungs- und Gerinnungszeit, ihre Beziehungen und ihre klinische Bedeutung. D. Schuster, Ergebnisse der nach Deyke-Much und Friedmann behandelten Fälle von chirurgischer Tuberkulose. M. Mayer, Über die Wanderung der Malariasichelkeime in den Stechmücken und die Möglichkeit ihrer Überwinterung in diesen. — **Medizinische Tagesfragen:** K. Brandenburg, Folgen der Kaffeeentwöhnung. — **Aus der Praxis für die Praxis:** Fuhrmann, Beispiel aus der Frauenpraxis (mit 5 Kurven). — **Referatenteil:** Pinkus, Pathologie der Syphilis. O. Nordmann, Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie. — **Aus den neuesten Zeitschriften.** — **Therapeutische Notizen.** — **Bücherbesprechungen.** — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Berlin. Frankfurt a. M. Göttingen. Hamburg. Leipzig. — **Rundschau:** Hugo Ribbert. P. Diepgen, Ein mittelalterlicher Traktat über die Gewissenspflichten des Arztes und Fragen für seine Beichte. Die ärztliche Schweigepflicht. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik Prag
(Vorstand: Prof. Elschnig).

Myopieoperation.

Von
Prof. Dr. **A. Elschnig.**

Der operativen Behandlung der hochgradigen Myopie ward ein eigenartiges Schicksal zuteil. Von den alten Augenärzten, bis nahe dem Ende des vorigen Jahrhunderts immer wieder als hohes Ideal in Erwägung gezogen, aber wegen der damit verbundenen Gefahren als unausführbar erklärt, wurde sie durch Fukala vor etwa drei Dezennien in die Augenheilkunde eingeführt. In beneidenswerter Naivität hat Fukala, wie Schnabel sich einmal ausdrückte, „die morsche Türe einzutreten gewagt, die uns von dem Garten der Myopieoperation trennt“. Er brachte die durchsichtige Linse durch Discission zum Quellen und überließ sie entweder gänzlich der Resorption, oder entleerte sie später durch einen Einschnitt in die vordere Kammer. Gegen das Votum aller hervorragenden Augenärzte seiner Zeit hat Fukala durch zahlreiche Publikationen und Vorträge sein Verfahren schließlich und allenthalben zur Annahme gebracht.

Aber mit der allgemeinen Einführung kam auch sofort die Ernüchterung, zuerst deshalb, weil alle Ophthalmologen (außer Schnabel) einen verhängnisvollen Rechenfehler begingen. Es war bekannt, daß ein emmetropisches Auge, wenn es aphakisch wird, durch ein Glas von + 11 dptr. ungefähr im vorderen Brennpunkte des Auges, also 15 mm vor dem Hornhautscheitel, korrigiert wird. Man nahm daher an, daß eine Myopie, welche durch ein Glas von etwa — 11 dptr. an gleicher Stelle angebracht korrigiert würde, durch die Entfernung der Linse emmetropisch werden müsse, ging demzufolge bei der Indikationsstellung zur Operation bis zu sehr geringen Myopiegraden herab und konnte es sich dann nicht erklären, weshalb wohl Augen mit einem korrigierenden Glase von etwa — 20 dptr emetropisch wurden, Augen mit erheblich geringerer Myopie aber durch die Linsenentfernung höhergradig hypermetropisch wurden. Es war vergessen worden, daß die Hypermetropie des emmetropischen aphakisch gewordenen Auges auf den optischen Mittelpunkt bezogen etwa 14,3 dptr beträgt (das heißt sein Fernpunkt 9 cm hinter dem optischen Mittelpunkte des Glases, also etwa 7 cm hinter dem optischen Mittelpunkte des Auges gelegen ist); in gleicher Weise, daß der Fernpunkt des Auges mit einem korrigierenden Glase von — 20 dptr sich im Brennpunkte desselben, das ist 5 cm vor dem optischen Mittelpunkte des Glases, damit etwa 7 cm vor dem optischen Mittelpunkte des Auges befindet, somit rechnungsmäßig nur eine Myopie von 14,3 dptr besteht. Wenn die Linse im myopischen Auge — wie es sich tatsächlich als zutreffend erwiesen hat — annähernd den gleichen Wert repräsentiert, wie im emmetropischen, so müßte ein Auge mit Rechnungsmyopie 14,3 unter normalen Verhältnissen, das heißt gleichem Hornhautradius wie dem des emmetropischen Auges, also eine Myopie mit korrigierendem Glas — 20 dptr durch Aphakierung emmetropisch werden. Denn die Refraktion des aphakischen Auges hängt ausschließlich von dem Krümmungsradius der Hornhaut und der — leider nicht bestimmbaren — Achsenlänge des Auges ab. Da der Hornhautradius des myopischen Auges in der Regel gleich ist dem des emmetropischen, ist das Zutreffen dieser Tatsache, die sich aus der Erfahrung ergab, vollständig theoretisch begründet.

Bei weiterer Erfahrung zeigte sich ferner, daß die Operation durchaus nicht ungefährlich ist. Einerseits trat relativ häufig bei Myopieoperierten Netzhautablösung auf, bei den verschiedenen Autoren schwankend von 3,3 bis 9,6 %, also ein Prozentsatz, der weit über das bei hoher Myopie überhaupt zu gewärtigende Häufigkeitsprozent der Netzhautablösung hinausgeht und unbedingt der Operation zur Last geschrieben werden muß. Dazu kam relativ häufiges Auftreten von Glaukom, zwischen etwa 1,5 und 30 % (die vorübergehenden Quellungsglaukome eingerechnet) bei den einzelnen Autoren schwankend, und postoperative Infektion 0,6 bis 2 %! Der Ausfall der Resultate wurde nicht wesentlich geändert durch die von Sattler und v. Heß vorgeschlagene und eingeführte primäre Extraktion der durchsichtigen Linse ohne vorausgehende Discission. Das erhoffte Ausbleiben eines Auftretens beziehungsweise einer Zunahme der makulären Chorioiditis myopica traf nicht zu. Und so kam es, daß mindestens im letzten Dezennium die Myopieoperation allenthalben an Kredit ganz wesentlich eingebüßt hat, ja viele Operateure sie vollständig aufgegeben haben.

Daß die Verwerfung der Operation nicht gerechtfertigt ist, möchte ich an Hand meiner Erfahrungen berichten.

Ich habe alles in allem (drei Privatpatienten aus meiner Wiener Zeit mit eingerechnet) 23 Kranke an einem Auge, 11 an beiden Augen der Operation unterzogen. Unser Verfahren ist insofern etwas abweichend von dem gewöhnlichen, als wir der primären ausgiebigen Discission der vorderen Linsenkapsel sehr rasch — im letzten Dezennium am zweiten oder dritten, spätestens vierten Tage — die Extraktion der Linse nachfolgen ließen, und zwar mit Ausnahme von vier Kranken zwischen 38 und 40 Jahren, bei denen Lappenextraktion der Discission nachgeschickt wurde, die Lanzenextraktion. Jede Verletzung des Glaskörpers wird ängstlich vermieden. Wir hatten nur dreimal Glaskörpervorfall. Eine sekundäre Discission nach der Extraktion ist etwa in der Hälfte der Fälle notwendig, da es sich ja um jugendliche Individuen handelt, bei denen die Neigung zur Nachstarbildung, insbesondere zu der vor mir beschriebenen Tröpfchennachstarbildung eine außerordentlich große ist. Auch bei der sekundären Discission wird jede stärkere Zerrung am Ciliarkörper und jedes tiefere Eingehen in den Glaskörper vermieden. Der frühzeitigen Entleerung der quellenden Linse, deren Quellung zu Drucksteigerung und Iridocyclitis Anlaß gibt, ist es wohl zuzuschreiben, daß wir ein einziges Mal (bei einem der Fälle mit Lappenextraktion) ein durch Punktion der Vorderkammer und Miotika in 14 Tagen und bei dreieinhalbjähriger Beobachtung dauernd ausgeheiltes Glaukom beobachteten. Wir hatten nie eine Infektion, nie eine ausgesprochene Iritis. In keinem Falle waren wir zur Iridektomie genötigt, sodaß also immer (auch bei den drei Lappenextraktionen) die für die Integrität und gute Funktion des Auges so wertvolle Irisblende (runde Pupille) erhalten blieb. In keinem einzigen Falle trat eine Verschlechterung des Sehvermögens durch die Operation ein, nur in zwei Fällen, in denen das Sehvermögen schon durch centrale Chorioiditis bis auf Fingerzählen in einem Meter herabgesetzt war, stieg es nur auf Fingerzählen in mehreren Metern. In allen übrigen Fällen wurde eine, oft ganz wesentliche Verbesserung des Sehvermögens, bis auf das Doppelte des vorherigen, erreicht, und zwar sowohl des unkorrigierten Auges, als um so mehr beim Vorsetzen des zur Korrektion nötigen, nie über 4 dptr hinausgehenden Korrektionsglases. Ein Fall wurde nach Myopieoperation sogar fronttauglich!

Eine wesentliche Zunahme der Myopie nach der Operation erfolgte nie mehr, ein späterer Rückgang der Sehschärfe durch Zunahme der Chorioiditis in drei Augen, darunter einmal 17 volle Arbeitsjahre (Apotheker) nach der Operation. In einem einzigen Falle (Dienstmädchen, 17 Jahre) — das korrigierende Glas — 20 dptr wurde weder getragen, noch vertragen — trat siebeneinhalb Monate nach der Linsenextraktion Netzhautablösung auf, die nach hinterer Skleralpunktion heilte, nach zwei Jahren rezidivierte und spontan ausheilte, mit $S = {}^{6}/_{24}$.

Die höchste Myopie, die operiert wurde, betrug korrigierendes Glas zirka 40 dptr, die geringste nur bei ganz jugendlichen Individuen korrigierendes Glas 16 dptr. Achtmal bei korrigierendem 19—24 dptr wurde Emmetropie erzielt, also schwankte die Refraktionsverminderung rechnungsmäßig zwischen 14,2 und 16,2 dptr.

Die höchste Hypermetropie des aphakisch gemachten Auges am korrigierenden Glase gemessen betrug 4 dptr, die höchste Myopie 3 dptr. Wir operieren prinzipiell nicht unter dem zehnten Lebensjahre etwa, und nur bei jüngeren Individuen Myopien unter 17 dptr bei kleinem Hornhautradius bis 7,8 mm. Nach oben hin natürlich keine Grenze. Unter sonst gleichen Umständen ist der Beruf und die Möglichkeit, ein Glas dauernd zu tragen, für die Indikationsstellung maßgebend. Wir operieren prinzipiell nur ein Auge, und erst nach völlig reizloser Heilung bei annähernd gleicher Refraktion, frühestens ein halbes Jahr später das zweite. Häufig wird das zweite eventuell weniger kurzsichtige Auge als Naheauge, das operierte als Fernauge belassen. In einem einzigen Falle, bei einem 25jährigen Manne haben wir einseitige Myopie 19 dptr bei Emmetropie des zweiten Auges extrahiert und Binokularsehen dadurch gewonnen; es scheint dies der erste derartige Fall zu sein.

Ausführliche Publikation unserer Erfahrungen erfolgt durch Dr. *Böhm*, welcher die Zusammenstellung unserer Fälle übernommen hat [1]).

Die Myopieoperation schafft in geeigneten Fällen ein nahezu emmetropes Auge, welches auch ohne korrigierendes Glas für das Fernsehen ausgezeichnet geeignet ist und, da die Akkomodation fehlt, durch ein schwaches Konvexglas zur Nahearbeit befähigt wird. Viele operierte Kranke geben freudestrahlend an, daß sie erst nach der Operation die Schönheit der Welt kennen gelernt haben. Da, wie sich aus der obigen Statistik ergibt, die Gefahren der Myopieoperation durch die Art des Vorgehens vermeidbar sind, erscheint es durchaus ungerechtfertigt, sie aus unserem Heilschatz auszuschließen.

---

[1]) Graefes Arch., Bd. 106.

Die Bedeutung der Hornschicht.

Eine Vorlesung

von

P. G. Unna.

Die Kenntnis vom Bau und Chemismus der Haut in ihren Grundzügen ist durchaus notwendig für jeden, der in das Wesen der Hautkrankheiten Einblick gewinnen will. Diese Kenntnis muß mit der *Hornschicht* beginnen, welche die gesamte Haut gegen die Außenwelt abschließt. Äußerlich unscheinbar, gewinnt sie bei näherer Bekanntschaft und stellt sich schließlich als derjenige Teil der Haut dar, den jeder, dem sein Leben lieb ist, am wenigsten entbehren kann. Die Haut des Menschen kann ihr ganzes Haarkleid verlieren, wie bei der Alopecia totalis, auf weite Strecken ihre Nerven- oder Drüsentätigkeit einbüßen, es kann ihre Lederhaut sich in blutarmes Narbengewebe verwandeln, ohne daß der gesamte Körper darunter leidet; aber sehr ausgedehnte Verbrennungen ganz oberflächlicher Art, welche nur die Hornschicht in Form großer Blasen abheben, führen fast immer zum Tode. Ebenso lebensgefährlich ist der chronische Blasenausschlag: Pemphigus, wenn es nicht gelingt, durch ärztliche Kunst das Fortschreiten der blasigen Abhebung der Hornschicht zu verhindern. Aber es braucht gar nicht einmal zur völligen Abhebung der Hornschicht zu kommen; schon wenn sie undicht wird und an vielen Stellen Serum aussickern läßt, wie es bei den nässenden Ekzemen der Fall ist, entsteht für den Patienten ein höchst peinlicher Zustand. Die Integrität der Hornschicht ist mithin eine Lebensbedingung für den Menschen. Ohne diese dünne Hornmembran für gewöhnlich zu beachten, erfreut sich doch die ahnungslose Menschheit ihres dauernden Schutzes.

Und wiederum ohne sich etwas Besonderes dabei zu denken, gerade als müsse es so sein, behandeln Laien nach Angabe ihrer Ärzte die Haut mit Salben, Pasten, Pudern und so weiter, wenn sie erkrankt ist. Selten, daß der offenbare Widerspruch dabei zum Bewußtsein kommt, daß die Haut einerseits einen außerordentlich festen Schutz gegen die Außenwelt darstellt, den wir keinen Augenblick entbehren können, und dann doch wieder als das geeignete Instrument betrachtet wird, um die erforderlichen Medikamente durch die Hornschicht hindurch in die Tiefe der Haut gelangen zu lassen. Eine höchst eigenartige Umhüllung muß die Hornschicht doch sein, auf die allein wir vertrauensvoll unsere Salben bringen, wenn sie diesen beiden sich grundsätzlich widersprechenden Forderungen des *Schutzes nach außen* und des *Transportes nach innen* ohne weiteres gerecht werden kann.

Wie alles Merkwürdige und zunächst Unverständliche in der organischen Natur, erklärt sich auch dieser Widerspruch erst durch die Entwicklungslehre. Wir wollen daher der Entwicklung der Hornschicht bei den Lebewesen eine kurze Betrachtung schenken. Während die niedersten Lebewesen ihre weiche Körpersubstanz durch Aufnahme mineralischer Substanzen widerstandsfähig machten — ich erinnere an die Kieselskelette und Kalkschalen —, lernten sie allmählich auch aus organischen Stoffen innere und äußere Gerüst- und Schutzsubstanzen zu bilden, so die Schwämme das Spongin, die Muscheln das Conchiolin. Die Muttersubstanz der schützenden Hornschicht finden wir aber erst bei den Amphibien und Reptilien.

Solange die Tiere im Wasser lebten, bestand zwischen diesem und dem Wasser der Körpergewebe ein reger Austausch, welcher eine wasserdichte Hülle des Körpers nicht zuließ. Das wurde ganz anders, als sie das feste Land bevölkerten. Der Aufenthalt in der Luft erforderte, um die Verdunstung des 70 bis 80% betragenden Körperwassers zu verhindern, eine einigermaßen wasserdichte Hülle und es entstanden nun aus den Eiweißen der Gewebe eine Reihe neuer Gerüstsubstanzen, welche dem Luftleben prächtig angepaßt waren: das Chitin der Insekten und der Hornstoff der Saurier. Ersteres ein homogenes, äußersten Widerstand leistendes, aber auch keiner Veränderung fähiges Endprodukt, einem erhärtenden Lack vergleichbar. Das Keratin im Gegensatze dazu ein aus erhärtenden Einzelzellen aufgebautes, sehr wandlungsfähiges Material zur Herstellung der verschiedensten Körperdecken. Von den Sauriern bis zum Menschen führt eine ununterbrochene *Reihe von Keratinen*, welche mit dem ständigen Wechsel der Funktion einen ebenso vollendeten Wechsel des chemischen und anatomischen Baues aufweist, ohne daß dabei die grundlegende Eigenschaft des Keratins, ein Schutz gegen die Verdunstung des Körperwassers zu sein, irgendwie beeinträchtigt wurde. Schon bei den Sauriern erlebte das Keratin einen mächtigen Aufschwung. Die Hornschicht wurde zur Waffe, und zwar zur Schutz- und Trutzwaffe, mit einer Massenentwicklung, die heute noch z. B. bei den Panzern und Hörnern der Dinosaurier Nordamerikas unser Erstaunen erweckt.

Während so die hornige Decke bei den Eidechsen die Funktionen des Schutzes des Körperwassers vor übermäßiger Verdunstung, kurz gesagt, des Wasserschutzes und der Waffe versah, bildete sie sich bei dem Seitenzweige der Vögel zum Federkleide und außerdem noch zu einem ganz neuen wichtigen Organe, dem Flugzeuge, um, welches die Tierwelt in hohem Grade von der Erdoberfläche unabhängig machte. Gleichzeitig diente dieses kunstvolle Federkleid der Vögel dem Wasserschutz, und was bei der nun folgenden Abkühlung der Erdoberfläche immer wichtiger wurde, dem Wärmeschutz des Tierkörpers. In noch vollendeterer Form entwickelte sich die Keratindecke zu einem speziell dem Wärmeschutz angepaßten Organe im Haarkleide der Säuger, während die Ausbildung derselben zur Waffe hier sich auf die Krallen und Hörner beschränkte. In der Wolle des Schafes und dem Pelze der nordischen Pelztiere erklomm diese neue Entwicklung des Keratins ihre höchste Stufe der Ausbildung, brach dann aber bei der Entwicklung des Menschen aus den Säugern plötzlich ab. Mit dem Haarkleide verschwand für das Keratin die wichtige Funktion des Wärmeschutzes; nackt und wärmebedürftig blieb die Haut des Menschen mit der einfachen Hornschicht zurück, die ebenso dünn wieder war, wie etwa zu den Zeiten, als die Amphibien Landbewohner wurden. Die lebenswichtige Funktion des Wärmeschutzes ging nun an ein ganz anderes Gewebe über, an die Blutgefäße der Haut, welche durch ihre bedeutendere Anpassungsfähigkeit den Wärmeschutz in viel feinerer Weise regulieren konnten als das Haarkleid.

In schwächerer Form bestand diese Art der Regulierung schon bei den haartragenden Säugern, trat aber mit der Ausbildung des dichten Haarkleides völlig zurück, indem die Hauptmasse der Blutgefäße dadurch aus ihrer ursprünglich horizontalen Lagerung in eine vertikale und von der Oberfläche in die Tiefe der Haut abgelenkt wurde, wo sie in erster Linie der Blutversorgung der Haarpapillen dienen mußte, und der sich an der Oberfläche der Haut regulierenden Wärmeökonomie damit größtenteils entzogen wurde. Erst mit dem Fortfall des Haarkleides und der hauptsächlich wieder horizontalen Entwicklung des subepithelialen Blutgefäßsystems konnte die so überaus feine Regulierung des Wärmeschutzes sich bilden, wie wir sie beim Menschen finden. Übrigens weiß ein jeder, daß der Mensch sich mit dieser vollendet feinen Naturgabe nicht begnügt und besonders im Winter noch die primitiven Wärmeschutzmittel seiner Vorfahren, die Wolle und Pelze zu Hilfe nimmt.

Wie war es aber nun möglich, daß die einfache Hornzelle von den Amphibien an einem so gewaltigen Funktionswechsel folgen konnte?

Solange man die Hornzelle einfach als ein Klümpchen Keratin und als eine Einheit betrachtete und ihm die Eigenschaft zuschrieb, in fast allen Lösungsmitteln unangreifbar zu sein, war eine solche Verschiedenartigkeit der Funktion unbegreiflich. Diese verstehen wir erst, nachdem neuere Untersuchungen gelehrt haben, daß die Hornzelle schon eine sehr komplizierte Struktur besitzt. Alle Hornzellen sind nach außen durch eine feine, feste, homogene Hülle abgeschlossen, die aus Keratin A besteht. Der Inhalt ist verschieden, und zwar besteht er aus einem festeren Anteile, der aber weniger widerstandsfähig ist als die Hülle und je nach seinen sonstigen Eigenschaften als Keratin B oder Keratin C bezeichnet wird, und einem bereits stark abgebauten und leicht löslichen, halbflüssigen Hornprodukt, den Hornalbumosen. Wirklich unangreifbar, z. B. durch das Pepsin + Salzsäure-Gemisch oder durch rauchende Salpetersäure ist nur die äußerste Hülle der Hornzelle, die aus Keratin A besteht.

Dieses letztgenannte Reagens und die damit ausgeführte Xanthoproteïnreaktion ist überhaupt zur Analyse der verschiedenen Hornzellenbestandteile sehr geeignet, wie das nachfolgende Schema zeigt:

Xanthoproteïnreaktion.

Keratin A: färbt sich nicht, löst sich nicht,
Keratin B: färbt sich gelb, löst sich schließlich,
Keratin C: färbt sich gelb, löst sich nicht,
Hornalbumosen: lösen sich sofort mit gelber Farbe in rauchender Salpetersäure.

Keratin A bildet die Hülle der gewöhnlichen Hornzellen der Oberhaut, die Hülle der Nagel- und Haarzellen und die ganzen Oberhäutchenzellen des Haares. Keratin B bildet mit den Albumosen den Inhalt der Hornzellen und Nagelzellen und der damit analog zusammengesetzten Zellen der Klauen, Hufe und der meisten Tierhörner. Keratin C mit Albumosen stellt den Inhalt der Haarzellen bei Mensch und Tier und der Federzellen der Vögel dar.

Das folgende Schema zeigt in übersichtlicher Weise diese Verteilung der Keratinarten auf die Haupttiergruppen an, wobei die für jede Tiergruppe wesentliche Substanz durch fetten Druck hervorgehoben ist.

Horndecke der Saurier: Keratin A, **Keratin B**, Albumosen.
Haardecke der Säuger: Keratin A, **Keratin C**, Albumosen.
Federkleid der Vögel: Keratin A, **Keratin C**, Albumosen.
Hornschicht des Menschen: Keratin A, Keratin B, **Albumosen.**

Die ungemein verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Hornbedeckungen in den verschiedenen Tierklassen gründen sich also schließlich auf den verschiedenen Gehalt von nur wenigen, aber allerdings sehr verschiedenen Produkten des Verhornungsprozesses, die sich in den verschiedenen Hornzellen zusammen vorfinden. Ein Beispiel mag diese bedeutende Verschiedenheit an einem Vergleich zwischen der menschlichen Hornschicht und dem Ochsenhorn vor Augen führen, welche sich trotz ihrer großen Verschiedenheit beide durch rauchende Salpetersäure in ganz dieselben Elemente zerlegen lassen.

	Menschliche Hornschicht	Ochsenhorn
Keratin A	13 %	6 %
Keratin B	10 %	36 %
Albumosen	77 %	58 %

Der ungeheure Unterschied in der Härte und Widerstandsfähigkeit beider drückt sich also chemisch aus — wenn wir von dem geringen Anteil an Keratin A absehen — in dem grundverschiedenen Verhältnis von Keratin B zu den Hornalbumosen. Beim Ochsenhorn ist dieses Verhältnis $36:58 = 1:1{,}6$, bei der Hornschicht $10:77 = 1:7{,}7$. Das Ochsenhorn enthält also $\frac{7{,}7}{1{,}6}$ das heißt zirka fünfmal mehr von dem schwerlöslichen Keratin B als die Hornschicht im Vergleich mit den leichtlöslichen Albumosen beider Horngebilde. Ersteres ist hart, impermeabel und reagiert nicht im mindesten auf eine Behandlung etwa mit einem unserer gebräuchlichsten hornschälenden Mittel, wie z. B. dem salicylsäurehaltigen Leichdornpflaster, während die weiche, elastische, für Wasserdunst leicht permeable Hornschicht des Menschen bekanntlich durch ein solches Pflaster sich in Form einer weißlich verfärbten Lamelle abhebt.

Die Permeabilität und bedeutende Reaktionsfähigkeit der menschlichen Hornschicht gegenüber den Hartgebilden der Tierhaut erklärt sich also letzterhand aus ihrem sehr geringen Gehalt an Keratin B und dem ganz überwiegenden Gehalt an den leichtlöslichen Hornalbumosen. Diesem früher ganz vernachlässigten Inhalt der menschlichen Hornzelle verdanken wir mithin die Möglichkeit, mit chemisch-pharmazeutischen Mitteln auf die Haut des Menschen einzuwirken. Sie bildet die Grundlage für die gesamte Chemotherapie der menschlichen Haut. Die vollendete Schutzwirkung der menschlichen Hornschicht dagegen verdankt sie ihrem Gehalt an Keratin A und Keratin B.

So gibt uns die Entwicklungsgeschichte völlige Aufklärung über die auf den ersten Blick paradoxe Vereinigung eines vollendeten Wasserschutzes mit der Möglichkeit einer Tiefenwirkung unserer Medikamente bei der menschlichen Hornschicht, während sie die einstmaligen Funktionen des Wärmeschutzes und der Waffe allerdings verloren hat.

Abhandlungen.

Zur Physiologie der Muskelbewegung.

Von

Prof. Dr. **Hans Horst Meyer**, Wien.

Nach der bisher herrschenden Lehre der Physiologie sind die Zusammenziehung eines Muskels und seine Dauerverkürzung beim Halten der gehobenen Last grundsätzlich die gleichen Vorgänge, d. h. beide sind das Ergebnis einer Reihe von vielen nacheinander folgenden und sich summierenden Zuckungen — beide, sowohl die Contraction selbst wie der contrahierte Zustand sind „tetanisch“; als wofür bezeichnend sind die Wärmeentwicklung mit entsprechendem Stoffumsatz, der Muskelton, die den diskontinuierlichen periodischen chemischen Vorgängen entsprechenden elektrischen Schwankungen (Aktionsströme), endlich die bald einsetzende reflektorisch centrale wie unmittelbar periphere Ermüdung und schließlich Erschöpfung.

Demgegenüber zeigt die tägliche Erfahrung, daß eine nicht geringe Zahl von Muskeln unseres Körpers befähigt und gewohnt sind, in verkürzter und durch ihre Last gespannter Lage viele Stunden lang ohne Nachlassen und ohne Ermüdung zu verharren: so die Kiefer-, die Nacken-, die Rückenmuskeln, die Gesichtsmuskulatur, die äußeren Sphinkteren der Blase und des Rectums. Daß diese Muskeln in anhaltendem stoffverzehrenden Tetanus unter fortdauernden Innervationsstößen sich befinden sollen, erscheint zum mindesten sonderbar und vom teleologischen Gesichtspunkt aus unzweckmäßig.

Dazu kommt, daß unter gewissen Bedingungen ununterbrochen wochen- und monatelang anhaltende Gliedercontracturen, wie die hysterischen, beobachtet werden, die nicht etwa auf einer dauernd morphologischen Veränderung der betroffenen Muskeln beruhen, sondern unter Umständen, z. B. durch suggestive Behandlung, ohne weiteres gelöst werden können. Auch die tagelang anhaltende feste Umklammerung bei der Paarung der Batrachier gehört hierher.

Nun weiß man, daß glatte Muskeln in verkürztem und dabei belastetem Zustande ohne merkliche Ermüdung, ohne Stoff- und Energieaufwand und dementsprechend auch ohne die jede wirkliche Muskelarbeit begleitenden Aktionsströme verharren können, daß sie nach Grützners und nach J. v. Uexkülls treffender Bezeichnung in beliebiger Verkürzung ohne weitere Arbeit gesperrt bleiben können, und zwar in Abhängigkeit von beherrschenden Nervencentren. Ganz typisch und eindeutig zeigen diese Einrichtung der nervösen Sperrung unter andern die Sperrmuskeln der Stacheln bei den Seeigeln und der Schließmuskel der Pilgermuschel ¹). In diesen beiden Fällen sind die reinen Sperrmuskeln von den am gleichen Organ angreifenden rasch zuckenden Bewegungsmuskeln getrennt und können für sich untersucht werden; in andern Fällen sind beide Einrichtungen, die für Bewegung und die für Sperrung, zu einer Muskelmasse geeinigt.

Die Frage, ob auch bei unsern quergestreiften Muskeln eine solche arbeitslose, vom Zentralnervensystem bestimmte Sperrung neben dem tetanisch arbeitenden Bewegungsmechanismus vorhanden ist, die es ermöglicht, ohne Kraftaufwand eine Last erhoben zu halten, ist nach den Untersuchungen der letzten Jahre als entschieden, und zwar im bejahenden Sinne entschieden zu betrachten, wofern man als empfindlichsten und zureichenden Anzeiger für Arbeitsvorgänge im Muskel irgendwelcher Art die sie begleitenden Aktionsströme in Anspruch nehmen darf. Die Aktionsströme fehlen nämlich, wie ich in Gemeinschaft mit meinem Kollegen A. Fröhlich festgestellt habe, in jenen Fällen von reversibler Dauercontractur, so vor allem bei den tetanusstarren Muskeln, bei psychotischen und hypnotischen Muskelverkürzungen, bei der toxischen Katalepsie, wie sie z. B. durch Vergiftung mit dem Alkaloid Bulbocapnin erzeugt werden kann — endlich auch bei dem Klammerkrampf des brünstigen Frosches ²).

Es folgt daraus, daß auch der quergestreifte Muskel unter dem Einfluß des Zentralnervensystems seinen Tonus, d. h. den Grad seiner statischen Verkürzung oder mit anderm Wort seine Ruhelänge ändern kann. Daraus ergibt sich dann die vom Zweckmäßigkeitsstandpunkt zu fordernde Fähigkeit unserer Körpermuskeln, ohne Kraftaufwand und Ermüdung durch Feststellung, Sperrung in verkürzter Länge eine Last zu halten. Wir haben schon a. a. O. hervorgehoben, daß diese Einrichtung offenbar in verschieden hoher Wirksamkeit auf die verschiedenen Körpermuskeln verteilt ist und vorwiegend an den typischen, vorher angeführten „Haltemuskeln“ ausgebildet ist; daß diese Wirksamkeit aber auch eng begrenzt nur für die natürliche Belastung mit den eigenen Körperteilen zu genügen scheint. Denn bei künstlich stärkerer Belastung und bei jeder willkürlichen Anspannung der Muskeln setzt sogleich die tetanische Arbeit mit ihren Begleiterscheinungen ein.

Eine andere Frage ist es, ob im quergestreiften Muskel morphologisch verschiedene Teile den beiden Aufgaben des Hubs und der Haltung der Last entsprechen. Nach Grützner wäre das der Fall: auf Grund seiner bekannten Untersuchungen über den langsam zuckenden sarkoplasmareichen roten und den schnellzuckenden fibrillenreichen weißen Kaninchenmuskel betrachtet er das Sarkoplasma als die Haltesubstanz, die Fibrillen als den Hubapparat. In einer vor kurzem erschienenen Mitteilung hat E. Frank ³) sich dieser Annahme angeschlossen. Wie dem nun sei, sicherlich ist die Innervation beider Leistungen voneinander verschieden, worauf schon in sehr richtiger Bemerkung, betreffend die willkürliche isometrische Anspannung der Muskeln, J. von Uexküll hingewiesen hat ⁴). Das beweisen unter anderm auch die Beobachtungen über passive und aktive normale Beweglichkeit der im beginnenden lokalen Starrkrampf oder in hysterischer Verkürzung befindlichen Muskeln innerhalb ihrer noch gebliebenen Bewegungsfreiheit.

Auf welchen gesonderten peripheren Nervenbahnen gelangt der Sperrimpuls zum Muskel? Da die Sperrung im wachen gesunden Zustande von der Willkür abhängt, muß angenommen werden, daß sie entweder unmittelbar auf den normalen Wegen willkürlicher Innervation, das heißt in cerebrospinalmotorischen, wennschon besonderen Fasern den Muskel erreicht — oder, was schon A. Mosso angenommen hatte und wie es neuerdings durch einleuchtende Überlegungen von E. Frank wahrscheinlicher geworden ist, auf den Wegen vegetativer Nerven; dann aber müßte nach bekannten Analogien (z. B. Blasenentleerung) die willkürliche Sperrung einen medullaren Reflex darstellen, ausgelöst von der direkt willkürlich im Muskel hervorgerufenen „tetanischen“ Zuckungsspannung — eine „Erregungssteuerung“ nach v. Uexkülls Bezeichnung ⁵). Das entspräche auch dem ohne allen Zweifel reflektorischen Wesen der toxischen Tetanusstarre.

E. Frank führt eine Reihe von beachtenswerten Gründen dafür an, daß es nicht, wie von anderer Seite ist vermutet worden, sympathische, sondern daß es parasympathische, und zwar durch die Hinterwurzeln mit den sensibeln Nerven austretende und mit ihnen gemeinsam (vielleicht mit ihnen sogar identische) verlaufende Nervenbahnen seien, die den Tonus vermitteln.

Als eines der dafür verwerteten Argumente erwähnt Frank namentlich die parasympathische Physostigminwirkung auf die quergestreiften Muskeln — tonische Contractur und Zittern der vergifteten Muskeln; die Physostigminsteifigkeit, die ihrem Wesen nach, wie Frank annimmt, der tonischen Halteverkürzung entspricht, läßt sich durch das parasympathischlähmende Atropin und anderseits auch durch das antagonistische sympathicuserregende Adrenalin aufheben: „der Parasympathicus erscheint also als der Förderer und Verstärker des Skelettmuskeltonus, der Sympathicus als sein Antagonist“.

Die Frage ist aber recht verwickelt. Noch in seiner vorletzten Mitteilung ⁶) hält Frank das sympathomimetische Adrenalin für ein Gift, das die Erregbarkeit des Sarkoplasmas, des „Tonussubstraktes“, steigere; jetzt ist es zum Antagonisten geworden. Das soll kein Vorwurf sein, sondern nur zeigen, wie vieldeutig die von Frank angeführten Beobachtungen sind. Wenn die für den Halteapparat und seine Funktion, den Tonus, sorgenden Nerven auf Physostigmin, und nach der Physostigminvergif-

---

¹) Vgl. v. Uexküll, Zschr. f. Biol. 1899, Bd. 39; 1907, Bd. 49; 1911, Bd. 56.

²) A. Fröhlich und H. H. Meyer, Zbl. f. Physiol. 1912, Bd. 26, Nr. 6; Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1915, Bd. 79 und 1920, Bd. 87.

³) E. Frank, B. kl. W. 1920, Nr. 31.

⁴) v. Uexküll, Zschr. f. Biol. 1903, Bd. 44, S. 286.

⁵) Zschr. f. Biol. 1911, Bd. 56, S. 150.

⁶) E. Frank, B. kl. W. 1919, Nr. 45 u. 46.

tung typisch auf Atropin reagieren, so könnte zunächst einwendend erwartet werden, daß **jede** analoge Tonussteigerung und Steifigkeit überhaupt durch Atropin müsse abgeschwächt werden; was aber offensichtlich nicht zutrifft. Dies wäre freilich ein voreiliger Einwand: denn bei einer vom Centrum ausgehenden Erregung parasympathischer Tonusnerven brauchte das Atropin so wenig wie unter ähnlichen Bedingungen am Vagus des Darmes zu hemmen; am Darm hemmt das Atropin die Vagusendigungen nur, soweit diese Endigungen selbst durch ein parasympathisches Gift, wie Cholin, Pilocarpin usw., erregt sind; für die vom Centrum kommende normale Nervenerregung bleibt die Bahn offen. Ebenso bleibt denn auch die central bedingte Muskelverkürzung bei der Tetanusvergiftung, den hysterischen Contracturen, der Bulbocapninstarre und beim Klammerreflex von Atropin unbeeinflußt. Wenn dagegen die Muskelsteifigkeit und der Tremor bei der Paralysis agitans durch Scopolamin beziehungsweise Atropin tatsächlich aufgehoben wird, so spricht das stark für das Vorhandensein und Wirken eines peripher angreifenden parasympathischen Erregungsgiftes im Blut solcher Kranken.

Anders steht es mit der nach Franks Annahme antagonistischen Wirkung des Adrenalins. Diese müßte unter allen Umständen, ob central oder peripher verursachter parasympathischer Tonuserregung, tonuslösend wirken, so wie z. B. beim Krampf der Bronchialmuskulatur. Das ist nun aber sicher nicht richtig. Auch ließe sich eine tonusschwächende Wirkung des sympathischen Nervenantriebs nicht ohne weiteres mit den chemischen Ergebnissen von Pekelharing und van Hoogenhuyze[7]) und von O. Riesser[8]) über den erhöhten Kreatingehalt tonischer und unter sympathischer Erregung stehender Muskeln in Einklang bringen.

Als Hauptstütze für seine Annahme, daß die Tonusfunktion nicht sympathisch, sondern parasympathisch sei, führt Frank die „pseudomotorische Contractur" der motorisch gelähmten Zunge auf Reizung der Chorda tympani an, wie sie besonders Heidenhain[9]) beschrieben hat. Aber Rogowicz[10]) sah die genau entsprechende Contractur der facialisgelähmten Gesichtsmuskeln beim Hunde auf Reizung der sympathischen, aus den vorderen Wurzeln des zweiten bis fünften Dorsalnerven entspringenden Fasern der Ansa Vieussenii; wie in dem Zungenversuch waren auch hier die pseudomotorischen Nerven zugleich Vasodilatatoren. Nur in dem von Frank angeführten Versuch von Sherrington beziehungsweise von Rijnberk[11]) waren die proprioceptiven Hinterwurzelbahnen die Vermittler einer pseudomotorischen Contractur. Daß die pseudomotorische Contractur durch Curare aufgehoben wird, spricht zwar nicht gegen, aber noch weniger für parasympathische Erregung. Motorische Wirkungen der Hinterwurzelreizung hat übrigens auch Steinach am Darm beim Frosch festgestellt[12]).

Daß endlich die Tonusnerven ihren Weg stets durch die hinteren, und zwar ausschließlich die hinteren Wurzeln nehmen sollen, trifft zum mindesten für die tonische Verkürzung bei der Tetanusvergiftung nicht zu. An Tieren, denen sämtliche hinteren Wurzeln vom zweiten Lumbalsegment abwärts durchtrennt waren und die dann trotzdem die typische Tetanuscontractur nach der Vergiftung bekamen[13]), ist unwiderleglich bewiesen, daß die tonische Starre beim Tetanus von Erregungen abhängt, die durch die vorderen Wurzeln laufen. Auch die typischen Erfolge der Injektion von Tetanusgift in die vorderen, die Erfolglosigkeit der Injektion (in bezug auf Muskelstarre!) in die hinteren Wurzeln[14]) sind gar nicht anders zu deuten.

Wenn ferner die örtliche Narkose der Muskeln mit Novocain das Physostigminzucken ganz unmittelbar, auch ohne Inanspruchnahme des Reflexbogens und auch ohne merkliche motorische Lähmung mindern oder aufheben kann, so beweist dies m. E. gar nichts für Franks Ansicht: wie wir gezeigt haben[15]), werden die motorischen Nervenendigungen schon durch 1 % Novocainlösung leicht gelähmt; es bedarf aber nach bekannten pharmakologischen Erfahrungen viel geringerer Mengen des Narkoticums, um einen abnormen Zustand von Übererregbarkeit (hier die Physostigminerregung) zu beseitigen, als die normale Erregbarkeit als solche aufzuheben. Ich erinnere nur an das Verhalten des Atropins am Darm. Deshalb kann — auch wenn die sensibeln Nerven ganz außer Spiel bleiben — unter der unmittelbaren Novocainwirkung die Physostigminerregung an den motorischen Nervenenden verschwinden, ihre Anspruchsfähigkeit aber für zentrifugale willkürliche oder reflektorische Impulse erhalten bleiben.

Ich komme daher zu dem Schluß: Wenn die Tonusverkürzung besonderen Nerven nach Art der vegetativen zuzuschreiben ist, so scheint es mir überhaupt fraglich, ob diese den sympathischen oder den parasympathischen Nerven zugerechnet werden dürfen, ob sie nicht vielmehr im Gegensatz zu jenen für sich ein besonderes, und zwar wahrscheinlich ein nicht durch extraspinale Ganglienzellen unterbrochenes System (Tonussystem) bilden, dessen Anordnung und Eigenschaften im Anschluß an Boekes grundlegende anatomische Untersuchungen noch zu erforschen wären.

Aus der Universitäts-Augenklinik München.

Die Farbensinnprüfung des Bahn- und Schiffpersonals und die Notwendigkeit ihrer Neugestaltung.

Von

Geh. Rat Prof. Dr. **C. v. Heß.**

Am 22. September 1918 fuhr in der Nähe von Dresden der Leipziger Nachtschnellzug in den auf dem Geleise stehenden Berliner Schnellzug, 42 Personen kamen ums Leben; der Lokomotivführer S. des Leipziger Zuges blieb unverletzt und gab vor Gericht an, auf der fraglichen Blockstrecke für das Vorsignal zwei grüne Lichter gesehen zu haben (die freie Fahrt bedeuten); tatsächlich aber waren diese Lichter orangefarbig (was Halt bedeutet), auch das Licht seines Hauptsignals sah S. grün, während es tatsächlich rot war. S., seit 28 Jahren im Lokomotivfahrdienst tätig und sehr gut qualifiziert, war bei fünf früheren dienstlichen Untersuchungen nach Stilling, Nagel und Holmgren für farbentüchtig erklärt worden.

Die von mir am 30. und 31. Oktober 1918 vorgenommene Untersuchung des S. ergab typische, angeborene Rotgrünblindheit („Grünblindheit"). Das Landgericht Dresden sah danach für erwiesen an, daß er rotgrünblind ist und rechnete ihm deshalb die Verkennung der Haltesignale nicht zur Schuld an; trotzdem kam es zu einer Verurteilung mit der Begründung, seine Fähigkeit, die (roten) Schlußlichter des Berliner Zuges als Lichter zu erkennen, sei durch seine Farbenblindheit in keiner Weise beeinträchtigt gewesen, und er hätte bei Anwendung der erforderlichen Aufmerksamkeit diese Schlußlichter als auf seinem Geleise befindlich erkennen können und müssen.

Das Landgericht nahm also an, aus dem Umstande, daß S. die drei Schlußlichter überhaupt sehen konnte, folge zugleich, daß er sie auch als Schlußlichter, und zwar als solche eines auf seinem Geleise stehenden Zuges hätte erkennen müssen. Diese Annahme ist irrig. Die drei für uns roten Schlußlichter sieht der Rotgrünblinde ja nur gelb, also ähnlich so, wie die vielen anderen in der Nähe eines großen Bahnhofs zur Nachtzeit in den verschiedensten Entfernungen sichtbaren Lichter. Da die Entfernungsschätzung bei dem in Betracht kommenden Abstande von 130 bis 150 m schon unsicher ist, war ausgeschlossen, daß S. erkennen konnte, ob drei von den vielen, vor ihm im Dunkeln auftauchenden, angenähert gleichfarbigen Lichtern Schlußlichter eines in seinem Geleise stehenden Zuges waren. Denn der einzige Anhaltspunkt, durch den diese als Schlußlichter zu erkennen waren, die Farbe, fiel für ihn weg. S. wurde zu acht Monaten Gefängnis verurteilt, seine Revision vom Reichsgerichte verworfen, ein Sachverständiger dort überhaupt nicht gehört. Einem Gnadengesuch, das er danach einreichte, lag ein Gutachten bei, in dem ich eingehend begründete, daß die angenommne Fahrlässigkeit bei S. nicht nur nicht nachweisbar, sondern mit Bestimmtheit auszuschließen, und das Erkennen der drei Schlußlichter als solche für ihn infolge seiner Farbenblindheit unmöglich war. Das Gesuch wurde als „zur Berücksichtigung nicht geeignet" abgewiesen. Nachdem S. einige Monate abgebüßt hatte, wurde ihm der Rest der Strafe erlassen.

Das Vorkommnis zeigt eindringlich die Unzulänglichkeit der geltenden Vorschriften für die Farbensinnprüfung des Bahnpersonals und die Notwendigkeit einer Neugestaltung dieses Verfahrens. Als

---

[7]) Zschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 64.

[8]) O. Rießer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1916, Bd. 80.

[9]) Heidenhain. Arch. f. Physiol. 1883, Suppl. 133.

[10]) Rogowicz, Pflüg. Arch. 1885, Bd. 36.

[11]) Rijnberk, Arch. Néerland. de physiol. 1917, Bd. 1; Sherrington, J. of Physiol. 1894, Bd. 17.

[12]) Steinach, Pflüg. Arch. 1895, Bd. 60 u. 1898, Bd. 71.

[13]) A. Fröhlich u. H. H. Meyer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1915, Bd. 79; danach ist die Angabe Franks von der Unmöglichkeit, nach Durchschneidung der propriozeptiven Nerven die Tetanusstarre hervorzurufen, richtigzustellen.

[14]) H. Meyer u. F. Ransom, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1903, Bd. 49.

[15]) A. Fröhlich u. H. H. Meyer, M. m. W. 1917, Nr. 9.

Grundlage für eine solche sei im Folgenden kurz gegenübergestellt, was wir von den fraglichen Methoden zu fordern haben und was die vorgeschriebenen leisten. Ein kurzer Überblick über die wichtigsten physiologischen Tatsachen möge das Verständnis erleichtern[1]).

Von den angeborenen Farbensinnstörungen kommen für uns hier wesentlich folgende in Betracht (totale Farbenblindheit sowie Blaugelbblindheit können schon wegen ihrer Seltenheit übergangen werden):

a) Die Rotgrünblindheiten in den beiden Formen der „Rotblindheit" und „Grünblindheit", d. h. Rotgrünblindheit mit bzw. ohne Verkürzung des Spektrums am roten Ende. Hinsichtlich der Blaugelbempfindung fand ich die Grünblinden dem Normalen teils gleichwertig, teils überwertig, dagegen alle bisher untersuchten Rotblinden blaugelbunterwertig.

b) Individuelle Verschiedenheiten des Farbensinnes, bei welchen nicht nur Schwarz und Weiß, sowie Blau und Gelb, sondern auch Rot und Grün wahrgenommen werden, die aber insbesondere hinsichtlich der Rot- und der Grünempfindung ein vom Normalen abweichendes Verhalten zeigen. Von dieser Abweichung haben wir zwei verschiedene Arten zu unterscheiden.

1. Mischt man eine passend gewählte rote und grüne Strahlung in geeignetem Verhältnis, so erhält man bekanntlich farbloses Grau; die relativen Mengen des hierzu erforderlichen Rot und Grün sind nicht für alle farbentüchtigen Menschen gleich. Eine der Mehrzahl grau erscheinende Mischung wird von einigen mehr oder weniger ausgesprochen rot, von einigen anderen mehr oder weniger ausgesprochen grün gesehen. Diese Abweichung von der Norm wollen wir kurz Rotgrünungleichheit, die der ersten Gruppe Angehörigen als relativ Rotsichtige, die der zweiten als relativ Grünsichtige bezeichnen.

Durch Mischen eines homogenen (gelblichen) Rot vom langwelligen Spektrumende und eines gelblichen Grün erhält man ein Gelb, das einem im Spektrum zwischen beiden gelegenen Gelb ähnlich oder gleich erscheint. Rayleigh hatte (1881) beobachtet, daß das Mischlicht, das den meisten dem homogenen gleich erscheint, von einigen rötlich gesehen wurde, während andere es grünlich sahen. Man war danach der Meinung, die fraglichen Verschiedenheiten des Farbensinnes, die man zurzeit vielfach als „anomale Trichromasie" bezeichnet, könnten nur mit spektralen Strahlungen festgestellt werden und man bediente sich dazu ausschließlich jener Gleichung Gelbrot + Gelbgrün = Gelb („Rayleighgleichung"). Tatsächlich ist aber für den fraglichen Zweck weder homogenes Licht erforderlich noch auch die Gleichung mit Gelb besonders zweckmäßig, vielmehr eine solche mit farblosem Grau nach verschiedenen Richtungen vorzuziehen. Ich fand nun, daß man auch mit geeigneten verlaufenden farbigen Filtern, ja besonders leicht und eindringlich schon am Farbenkreisel die relative Rot- und Grünsichtigkeit aufdecken und sogar messend kennzeichnen kann. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, das einschlägige wichtige Gebiet mit neuen Methoden von verschiedenen Seiten in Angriff zu nehmen.

2. Eine zweite für uns hier besonders wichtige Abweichung von der Norm ist dadurch gekennzeichnet, daß bestimmte Farben oder Farbenpaare von einem Teile der Untersuchten mehr mit Weiß bezw. Grau verhüllt („ungesättigter") gesehen werden als unter gleichen Bedingungen von Normalen; wir wollen diese Störungen als Unterwertigkeiten bezeichnen. Ein Licht von solcher Farbe, für welche Unterwertigkeit besteht, wird bei abnehmender Größe, Stärke, Sättigung oder Wirkungsdauer für den Betreffenden früher farblos als für den Normalen. Die Netzhautmitte eines solchen Auges verhält sich also in den fraglichen Beziehungen ähnlich wie eine mehr oder weniger exzentrische Stelle eines entsprechenden, aber nicht unterwertigen Auges.[2]) Für Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse ist auch die von mir gefundene Tatsache von Wichtigkeit, daß neben den bisher allein bekannten Unterwertigkeiten auch beträchtliche Überwertigkeiten für bestimmte Farben bezw. Farbenpaare vorkommen. Unterwertigkeiten finden wir von den leichtesten, praktisch belanglosen bis zu so schweren Formen, daß die Möglichkeit einer Verwechslung farbiger Signallichter in Betracht kommt.

Eine rationelle Farbensinnprüfung des Bahnpersonals hat folgenden Anforderungen gerecht zu werden: 1. Die Rotgrünblinden müssen sicher ermittelt werden, selbstverständlich sind sie zurückzuweisen. 2. Unter den individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes braucht Rotgrünungleichheit an sich nicht Anlaß zur Abweisung zu sein. Denn diese Abweichung von der Norm tritt im allgemeinen nur dann merklich in Erscheinung, wenn es sich um Lichter handelt, die aus vorwiegend roten und grünen Strahlungen gemischt sind, also unter Bedingungen, die praktisch nicht in Betracht kommen. Ueber die Unterwertigkeiten, insbesondere für Rot und Grün, ist folgendes zu sagen: Eine Zurückweisung aller, auch der geringsten Grade von Unterwertigkeit für eine Farbe oder ein Farbenpaar wäre überflüssig und würde viele brauchbare Kräfte vom Bahndienste fernhalten. Dagegen erscheint die Zurückweisung der in höherem Grade Rot- oder Grünunterwertigen angezeigt. Somit sind Methoden erforderlich, die den Grad einer Unterwertigkeit messend genügend zu kennzeichnen gestatten, und bestimmte Normen aufzustellen, von welchem Grade der Unterwertigkeit an der Bewerber zurückzuweisen ist.

Diesen Anforderungen entsprechen die vorgeschriebenen und heute gebräuchlichen Verfahren nicht. Der sinnreiche, mit viel Geduld durchgeführte Versuch Stillings, mit Hilfe von „pseudoisochromatischen Tafeln" die Untauglichen von den Tauglichen zu sondern, hat leider nicht zu dem gewünschten Ziele geführt; ich habe an anderer Stelle dargelegt, warum die Proben Stillings und seiner Nachfolger (Nagel, Podesta) wie die Cohnschen Täfelchen keine hier verwertbaren Ergebnisse liefern können. Es ist heute in der Ophthalmologie wohl ziemlich allgemein anerkannt, daß das „Bestehen" dieser Proben noch nicht normalen Farbensinn, und das Versagen bei ihnen noch nicht krankhafte Farbensinnstörung beweist; sie geben also für den vorliegenden Zweck keine genügende Sicherheit, und es ist anzustreben, daß sie zur Prüfung des Bahnpersonals nicht weiter benutzt werden. Die Seebeck-Holmgrensche Wollprobe ist zur Feststellung von Rotgrünblindheit bei richtiger Anwendungsweise den pseudoisochromatischen Tafeln überlegen. Daß aber auch bei ihr einmal ein Farbenblinder (insbesondere Grünblinder) durchschlüpfen kann, ist bekannt und wird durch den eingangs besprochenen Fall aufs neue erwiesen. Sichere Erkennung der Rotgrünblinden ist nur mit der Methode der wirklichen Gleichungen möglich; am besten stellt man solche mittels kontinuierlich variabler Lichter her. Die Untersuchung ist durch einige neuerdings von mir entwickelte Verfahren mit verlaufenden farbigen Filtern wesentlich vereinfacht und erleichtert[3]).

Donders hielt Solche, die bei der Rayleighgleichung anders als der Normale einstellen, für „farbenschwach" und auch heute glaubt man vielfach, eine abweichende Einstellung jener Gleichung könne als sicheres Kriterium von „Farbenschwäche" in Anspruch genommen werden. Ich zeigte demgegenüber, daß viele, die eine von der Norm abweichende Rayleighgleichung einstellen, hinsichtlich der Empfindlichkeit für bestimmte Farben beziehungsweise Farbenpaare dem Normalen sogar überlegen sein können. So fand ich z. B. bei allen bisher von mir untersuchten relativ Rotsichtigen die Blaugelbempfindung normal oder überwertig, bei manchen relativ Grünsichtigen normale Rotwertigkeit mit Überwertigkeit für Grün usw.[4]). Andererseits sprechen verschiedene neuere Erfahrungen dafür, daß Unterwertigkeiten auch bei normaler Rayleighgleichung vorkommen; die Frage ist noch nicht genügend systematisch durchgearbeitet, hauptsächlich deshalb, weil bei den einschlägigen Untersuchungen die Aufmerksamkeit sich bisher vorwiegend den leichter aufzudeckenden Fällen mit abweichender Rayleighgleichung zuwandte. Ich vermeide daher die zur Zeit viel benutzten Namen „Protanomale“ beziehungsweise „Deuteranomale“, denn unter dieser Bezeichnung wird vielfach beides, abweichende Einstellung der Rayleighgleichung und „Farbenschwäche“ zusammengefaßt, während doch eine strenge Scheidung zwischen beiden Arten von Farbensinnstörung auch in rein praktischer Hinsicht unerläßlich ist.

---

[1]) Meine Darstellung weicht von der heute üblichen Betrachtungsweise zum Teil wesentlich ab. Da ihre Begründung hier zu weit führen würde, verweise ich auf meine Abhandlungen über die angeborenen Farbensinnstörungen und das Farbengesichtsfeld (Arch. f. Aughlk. 1920, Bd. 86), über die Rotgrünblindheiten (Arch. f. d. ges. Physiol. 1920, Bd. 87), sowie auf einen demnächst erscheinenden Aufsatz über die sogenannten Anomalien.

[2]) Vom Einflusse der Macula lutea ist hier natürlich abgesehen.

[3]) Man hat verschiedentlich Lampen konstruiert, mit welchen man statt der wirklichen nur angenäherte Gleichungen, d. h. Ähnlichkeiten anstrebt; ich halte sie nicht für empfehlenswert, da dem kleinen Vorteile der etwas bequemeren Handhabung der Nachteil wesentlich geringerer Zuverlässigkeit der Ergebnisse gegenübersteht; durch die verlaufenden farbigen Filter sind übrigens auch sie überflüssig geworden.

[4]) Unterwertigkeit für alle Farben gehört zu den größten Seltenheiten; ich habe unter etwa 200 genauer von mir untersuchten „Anomalen" bisher erst einen einzigen Fall von solcher „Schwäche" für alle Farben gefunden (Genaueres hierüber an anderer Stelle).

Eine Reihe von Irrtümern ist darauf zurückzuführen, daß man an Einzelnen erhobene Befunde verallgemeinerte und z. B. mehrfach Störungen, die sich bei einigen mit abweichender Rayleighgleichung fanden, für charakteristische Merkmale aller hielt, die eine solche abweichende Gleichung einstellen. Bei der prinzipiellen Tragweite der Frage sei das Gesagte durch eine Parallele erläutert. Bei den meisten Übersichtigen ist die Sehschärfe normal, aber bei einem Teile, insbesondere der hochgradig Übersichtigen, mehr oder weniger herabgesetzt. Wollte man nun deshalb die Übersichtigkeit als charakteristisches Merkmal der Sehschwäche bezeichnen, so wäre dies ein ähnlicher Irrtum, wie wenn man Leute mit abweichender Rayleighgleichung allgemein als farbenschwach bezeichnet. Und wollte man etwa bei einem Berufe, der normale Sehschärfe erfordert, einfach die Übersichtigen ausschalten, weil einige Übersichtige sehschwach sind, so würde man einerseits viele mit normaler Sehschärfe unnötig zurückweisen, anderseits vielleicht Sehschwache einstellen, da ja Sehschwäche auch ohne Übersichtigkeit vorkommt. Entsprechendes kann sich ereignen, wenn man die „anomalen Trichromaten“ allgemein für „farbenschwach“ erklärt und deshalb z. B. einen Anwärter auf Grund abweichender Rayleighgleichung zurückweisen will. Für Feststellung des Grades einer „Sehschwäche“ bei der Eignungspfrüfung sind, da die erforderliche klare Scheidung zwischen Refraktion und Sehschärfe schon früh durchgeführt war, die Normen längst festgelegt. Wie solches auch für die unzweckmäßig als „Farbenschwäche“ bezeichneten Störungen angestrebt werden kann, ergibt sich im wesentlichen aus unserer Darstellung.

Die Annahme, aus den Einstellungen bei der Rayleighgleichung könne man den erforderlichen Aufschluß über Farbentüchtigkeit oder -Untüchtigkeit des Untersuchten erhalten, sowie die Meinung, diese Gleichung sei nur mit Lichtern des Spektrums zu prüfen, führten dazu, Spektralapparate zu dem besonderen Zwecke der Rayleighgleichungs-Prüfung zu adaptieren („Anomaloskop“). Nachdem sich beide Meinungen als irrig erwiesen haben, ist zu fragen, ob bezw. inwieweit dadurch die Bewertung der üblichen Anomaloskop-Prüfung für bahnärztliche Zwecke eine Änderung erfährt.

Über Annahme oder Zurückweisung eines Anwärters wird zurzeit nicht selten auf Grund seiner spektralen Rayleighgleichung entschieden, anderseits aber auch betont, die endgültige Entscheidung über Farbentüchtigkeit solle nicht nach dem Anomaloskopbefunde allein gefällt werden, sondern erst unter Berücksichtigung des Verhaltens gegenüber anderen Proben. Man greift dann wieder auf jene pseudoisochromatischen Tafeln zurück, die uns doch keine zuverlässigen Aufschlüsse geben können.

Die übliche spektrale Rayleighgleichung deckt nur etwa vorhandene Rotgrünungleichheit auf, die an sich für Beurteilung der Tauglichkeit nicht in Betracht kommt. Über etwa vorhandene Unterwertigkeit aber, die allein für die Eignungsfrage wesentlich ist, erfahren wir durch abweichende Einstellung der Rayleighgleichung noch nichts.

Aus dem Gesagten ergibt sich, in welcher Richtung eine Neugestaltung der Farbensinnprüfung des Bahnpersonals angestrebt werden muß[5]): In erster Linie sind geeignete Methoden zur Ermittlung und messenden Kennzeichnung der Unterwertigkeiten für Rot bzw. Grün auszuarbeiten. Wer etwa auf Rotgrünungleichheit und Beziehungen zwischen dieser und den Unterwertigkeiten untersuchen will, kann, wenigstens für die Feststellung der ersteren, das Anomaloskop benutzen, viel besser eignen sich dazu aber Verfahren mit verlaufenden farbigen Filtern oder dem Kreisel; ein Beispiel möge zur Erläuterung dienen.

Am Farbenkreisel stelle ich in der üblichen Weise mittels zweier kleiner Scheiben von zirka 11 cm Durchmesser ein Grau aus einem passend gewählten Rot und Grün her, auf 2 größeren, den ersteren rückwärts unmittelbar anliegenden Scheiben (von etwa 19 cm Durchmesser) ein dem ersten genau gleiches Grau aus Weiß und Schwarz, erforderlichenfalls unter Zusatz eines kleinen Gelbsektors (die Gleichungen mit Grau finde ich den üblichen, bisher ausschließlich benützten Gleichungen mit Gelb nach verschiedenen Richtungen vorzuziehen). Auch die kleinsten am Anomaloskop noch feststellbaren Abweichungen von der Norm erkennt man auf diesem einfachen Wege leicht, indem der Betreffende die innere rotierende Scheibe neben der äußeren als rot bezw. grün bezeichnet[6]). Neben ihrer Einfachheit hat die Methode vor der üblichen Untersuchung am Anomaloskop den großen Vorzug, daß man mit ihr leicht einen Maßausdruck für den Grad der Rotgrünungleichheit erhalten kann, und daß auch etwa vorhandene Unterwertigkeiten sich innerhalb gewisser Grenzen messend kennzeichnen lassen. Ein weiterer für die in Rede stehenden Zwecke wesentlicher Vorzug dieser Kreiselmethode liegt in der Möglichkeit, rasch eine größere Zahl von Personen zu untersuchen; ich habe mich bei Vorlesungen davon überzeugt, wie leicht es damit wird, rasch einen Überblick über die Zahl der Rot- beziehungsweise Grünsichtigen in einem großen Kreise zu erhalten. (Mittels eines horizontalen, mit Uhrfeder betriebenen Kreisels, den ich ans Epidiaskop bringe, kann ich den zu vergleichenden Feldern auf dem Projektionsschirme sehr große Ausdehnung geben, doch bevorzuge ich das zuerst erwähnte Verfahren schon wegen der Möglichkeit, bei Tageslicht zu untersuchen.) Das Verfahren leistet also für unsere Zwecke in einfachster Weise alles, was das Anomaloskop leistet, außerdem aber manches, was mit letzterem nicht zu erreichen ist. Die messende Bestimmung des Grades der Rotgrünungleichheiten und der Unterwertigkeiten, von der wir wohl die nächsten Fortschritte auf diesem Gebiete erhoffen dürfen, ist am Kreisel zwar einfach, aber insbesondere bei ausgedehnteren Beobachtungsreihen etwas zeitraubend. Letzteren Nachteil vermeiden andere von mir entwickelte Verfahren, bei welchen (unter Benutzung farbiger Filter oder Papierflächen) Gleichungen mittels kontinuierlich variabler Strahlgemische hergestellt werden.

---

[5]) Bei Erörterung der Anforderungen an die Farbensinnprüfungsmethoden beim Bahnpersonal wird unter anderem verlangt, sie sollten leicht Massenuntersuchungen ermöglichen, zuverlässig und wohlfeil sein. Der Wunsch, so verschiedenen Forderungen gerecht zu werden, hat zu Kompromißbestrebungen geführt, deren unbefriedigendes Ergebnis die heute gültigen Vorschriften sind. Auf den kurz angedeuteten Wegen gelangen wir unschwer zu Verfahren, die wohlfeiler als die gebräuchlichen Spektralapparate und zuverlässiger als die pseudoisochromatischen Tafeln, außerdem für Massenuntersuchungen geeignet sind. Vor allem aber läßt sich mit ihnen der mit den vorgeschriebenen Methoden nicht erfüllbaren dringlichsten Forderung entsprechen, einen Massenausdruck für den Grad einer Farbenunterwertigkeit zu ermöglichen.

[6]) Dazu sind nicht einmal sehr gesättigt rote oder grüne Scheiben erforderlich; selbst wenn man diesen beiden durch Einschalten eines ziemlich großen Weißsektors eine ensprechend große Menge Weiß zufügt, kommen die fraglichen charakteristischen Verschiedenheiten des Farbensinnes auch bei geringen Abweichungen von der Norm noch in leicht meßbarer Weise zum Ausdruck. (Genaueres hierüber demnächst an anderer Stelle.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen chirurgischen Klinik in Prag.

Zur Behandlung deform geheilter Frakturen.

Von

Prof. Dr. **H. Schloffer.**

Bei der Behandlung deform geheilter Frakturen sind dem Normalverfahren, der Durchmeißelung und Geraderichtung im Callus, Grenzen gesteckt, weil die an der Frakturstelle vorliegenden Veränderungen gerade diese Teile zum Orte der korrigierenden Operation oft weniger geeignet machen. Es haben daher verschiedene Chirurgen die neuerliche Durchtrennung in die Nachbarschaft der alten Fraktur verlegt und dieses Vorgehen mit größerem oder geringerem Nachdruck empfohlen [Lange[1]), Kirschner[2]), Schepelmann[3]), Bonhoff[4])].

Ein Bedenken gegen die intracallöse Osteotomie liegt vor allem in der selbst nach Jahren nicht erlöschenden Möglichkeit des Wiederaufflackerns entzündlicher Prozesse, die um so größer ist, unter je schwereren Entzündungserscheinungen die komplizierte Fraktur zur Ausheilung gekommen ist und je mehr die Gefahr besteht, daß wir bei der Osteotomie im Callus eingeschlossene Fremdkörper treffen (Schußfrakturen). Gegen die intracallöse Osteotomie sprechen auch die Veränderungen des Knochenmarkes und des Periostes an der Frakturstelle, welche die Fähigkeit dieser Gewebe, Callus zu bilden, möglicherweise mehr oder weniger beeinträchtigen können.

---

[1]) Lange, M. m. W. 1916, S. 170.

[2]) Kirschner, Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100, S. 338.

[3]) Schepelmann, Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 109, S. 443.

[4]) Bonhoff, Zbl. f. Chir. 1918, S. 231.

Sitzt die Knickungsstelle nahe einem Gelenk und hat die Beweglichkeit dieses Gelenkes ohnehin schon gelitten, dann wird zuweilen die an der alten Frakturstelle gesetzte Osteotomie auch eine größere neuerliche Schädigung der Gelenkbeweglichkeit mit sich bringen, als wenn die Korrektur der Deformität an anderer Stelle vorgenommen wird. Jede Störung der Knochenwundheilung und jede damit verbundene Verlängerung der nötigen Ruhigstellung würde natürlich diese Schädigung noch vermehren.

Wenn auch die Gefahren der intracallösen Osteotomie durch entsprechendes Zuwarten, durch geeignete Voroperationen oft verringert werden können, so werden wir doch in einzelnen Fällen uns lieber der paracallösen Osteotomie bedienen.

Gegen diese Operation spricht allerdings zuweilen auch wieder ein Umstand, nämlich die unvermeidliche Bajonettstellung, die hernach der operierte Knochen annimmt und die natürlich um so erheblicher werden muß, je größer der Winkel an der Knickungsstelle ist und je weiter wir wegen der Veränderung der Fragmente mit der Osteotomie von der Frakturstelle abrücken müssen. Dadurch kann sich die paracallöse Osteotomie gelegentlich sogar ganz verbieten. So war es in der folgenden Beobachtung:

Ein 21 jähriger Soldat (Student) hatte im Juni 1916 eine Schußfraktur des rechten Unterschenkels knapp unterhalb des Kniegelenks erlitten und war dann in russische Gefangenschaft geraten. Die Zersplitterung war ausgedehnt, es traten schwere Entzündungserscheinungen auf mit Temperaturen, die ein halbes Jahr lang kaum unter 39°, ein Jahr nicht unter 38° heruntergingen. Einmal Erysipel des ganzen Beines. Es waren mehrere Operationen vorgenommen worden: Eröffnung von Abscessen, Entfernung von Knochensplittern. Ein fixierender Verband war nur in den ersten acht Tagen gelegen.

Als der Kranke Ende 1917 als Austauschinvalide in die Heimat kam, bestanden eine Verbiegung der Tibia im Sinne eines Genu varum und eine Reihe von Fisteln in der oberen Hälfte des Unterschenkels. Wurden beide Knie aneinander gelegt, so überkreuzten sich die Unterschenkel. Lagen die Fersen aneinander, so standen die Innenflächen der Kniegelenke 11 cm voneinander ab. Die Knickungsstelle der Tibia lag nach dem Röntgenbilde 4 cm unterhalb des Kniegelenkspaltes, die Fibula war nicht gebrochen, aber entsprechend der Abknickung der Tibia verkrümmt. Die obere Hälfte der Tibia war mächtig verdickt, von einer Markhöhle war nichts zu sehen, der Knochenschatten unregelmäßig fleckig. Verkürzung gegen 3 cm.

Der Kranke trug einen Stützapparat, der ihm in einer Zwischenstelle in Dänemark gegeben worden war, weil er sonst der starken Varusstellung wegen kaum gehen konnte. Trotzdem bestand eine Verlängerung der äußeren Seitenbänder (Schlottergelenk). Das Knie konnte vollkommen gestreckt, aber nur ganz wenig, 25—30°, gebougt werden; Spitzfuß.

Ich entfernte zunächst ein Infanteriegeschoß, das in der Mitte der Wade in den Weichteilen lag, spaltete die Fisteln und räumte eine Reihe von Sequesterhöhlen aus. Unter andauernder Offenhaltung und Spülung der Höhlen im Sinne Klapps schlossen sich diese nach etlichen Monaten. Während dieser Zeit abermals ein Erysipel. Fleißige orthopädische Behandlung brachte eine Beugungsfähigkeit des Knies fast bis zum rechten Winkel und eine Besserung des Spitzfußes.

Zur Korrektur der Deformität war natürlich zunächst die intracallöse Osteotomie in Frage zu ziehen. Doch drohte hier das Wiederaufflackern einer Entzündung mit Rücksicht auf die ungewöhnlich lange Dauer schwerer Erscheinungen nach der Verletzung in besonderem Maße. Das bereits zweimal vorgelegene Erysipel konnte um so leichter wieder eintreten, als bei der vielfach narbig veränderten und dem Knochen adhärenten Haut auf einen sicheren Weichteilverschluß nach der Operation nicht gerechnet werden und daher eine längere Wundbehandlung nötig werden konnte. Die Aussicht auf knöcherne Heilung war zwar bei dem stark verdickten Tibiakopf nicht schlecht, aber bei der geringen Entfernung der alten Knickungsstelle vom Kniegelenk wäre eine langdauernde Ruhigstellung des Kniegelenks nötig gewesen, die uns wahrscheinlich wieder um die Früchte der orthopädischen Behandlung gebracht hätte. Unter diesen Umständen habe ich die intracallöse Osteotomie von der Hand gewiesen.

Paracallös osteotomieren konnte man auch nicht, denn die paracallöse Osteotomie hätte in sehr großer Entfernung von der Knickungsstelle erfolgen müssen. Wollte man sie in gesundem Knochen vornehmen, so hätte sie unter die Mitte der Tibia verlegt werden müssen. Man hätte dadurch eine so unschöne Bajonettstellung bekommen, daß sie auch durch die weiteste Hose nicht hätte verborgen bleiben können. Gleichgültig wäre diese Stellung auch für die Funktion nicht gewesen.

Es blieb also nichts anderes übrig als die paraartikuläre Osteotomie am Nachbarknochen, die supracondyläre Osteotomie am Femur. Das einzige Bedenken gegen diese Operation war die Gefahr, daß hernach vielleicht die Gelenklinie eine zu starke Neigung nach innen unten erfahren würde und dadurch die Funktion des Gelenks Schaden leiden könnte. Unsere Erfahrungen bei der Operation der Genua valga ließen mir aber dieses Risiko nicht allzu groß erscheinen.

Die Operation wurde im April 1919 als subcutane Osteotomie ausgeführt, das Bein zunächst, wie dies v. Mikulicz beim Genu valgum empfohlen hat, in der alten Stellung eingegipst und nach zwölf Tagen die Korrektur im Gipsverbande vorgenommen. Glatte Heilung. Baldige Wiederkehr der Kniegelenkbeweglichkeit im früheren Ausmaße. Verkürzung des Beines gut 3 cm. Der Schuhabsatz wird um 1 cm erhöht. Die Hose verdeckt die Deformität vollkommen.

Die Aufnahmen nach vollendeter Korrektur zeigten tatsächlich eine etwas beängstigende Schrägstellung des Gelenkspaltes, sodaß dem Kranken, der nach der achten Woche umherzugehen anfing, alsbald ein neuer Stützapparat gegeben wurde, den er aber nach kurzer Zeit erst vorübergehend, später dauernd ablegte.

Jetzt, 1½ Jahre nach der Operation, funktioniert das Bein wie ein normales. Der Kranke geht ohne Hinken, macht stundenlange Märsche, kann schwerste Lasten tragen. Neuerliche Röntgenaufnahmen zeigen, daß der Gelenkspalt weniger schief steht als gleich nach der Korrektur. Leider sind die zu jener Zeit angefertigten Röntgenplatten zerschlagen worden, sodaß ich ziffernmäßige Angaben über den Grad der Rückbildung nicht machen kann.

Das Ergebnis war also zufriedenstellend. Daß die Schiefstellung des Gelenkspalts mit der Zeit eine Besserung erfuhr, darf uns nicht in Erstaunen setzen, denn wir haben ähnliche Beobachtungen bereits beim Genu valgum gemacht. v. Brunn 5) hat gezeigt, daß nach supracondylären Osteotomien des Femur bei Genu valgum sich der Knickungswinkel abflacht und die Stellung der Gelenklinie eine richtigere wird. Auch Orglmeister 6) hat diese Anpassung an die Funktion beobachtet. Die Stellung des Gelenkspalts hat er bei fünf von seinen zwölf nachuntersuchten Fällen ganz oder fast ganz korrigiert gefunden.

Aber auch wenn in einem Falle, wie dem unsrigen, die Schiefstellung des Gelenkspalts keine Korrektur fände, so dürften wir trotzdem eine brauchbare Funktion erwarten, denn die Erfahrung beim Genu valgum zeigt uns immer wieder, daß eine Schiefstellung des Gelenks, wie sie in der ersten Zeit nach der Mac Ewenschen Osteotomie stets vorliegt, einer guten Funktion nicht im Wege steht. Allerdings, bestimmte Störungen können, wie insbesondere Paetzold 7) gezeigt hat, aus der Schiefstellung doch erwachsen, Störungen, die in leichteren Fällen wohl nur kosmetischer, in schwereren aber auch funktioneller Natur sein können. Bei schweren Kniedeformitäten mit vorwiegender Beteiligung nur eines Knochens wird man also ohne zwingenden Grund nicht gerade den anderen Knochen zum operativen Angriffspunkte machen sollen. Beim nicht traumatischen Genu varum ist man diesem Grundsatze schon immer gefolgt, indem man — im Gegensatze zum Genu valgum, wo die Mac Ewensche Oberschenkelosteotomie vielfach wahllos geübt wird — mit Vorliebe an den Punkten der stärksten Krümmungen osteotomiert, d. i. meistens an der Tibia oder an Tibia und Femur. Für das traumatische Genu varum müßte diese Regel erst recht gelten, weil hier die Verkrümmung gewöhnlich nur durch eine einzige mehr oder weniger scharfe Abknickung gegeben sein dürfte. Wie aber die vorliegende Beobachtung zeigt, kann auch dabei die Osteotomie an dem unveränderten Nachbarknochen ein kosmetisch und funktionell durchaus brauchbares Resultat zeitigen.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß ein ähnliches Verfahren auch bei Frakturen in der Nähe anderer Gelenke einmal in Frage kommen kann.

---

5) von Brunn, Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 40, S. 213.
6) Orglmeister, Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 67, S. 390.
7) Paetzold, Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 47, S. 837.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik Prag
(Vorstand: Prof. R. Schmidt).

Zur Klinik des Nischenulcus an der kleinen Kurvatur.

Von
Prof. Dr. **R. Schmidt.**

Das Nischenulcus mit seiner typischen Lokalisation an der kleinen Kurvatur, knapp vor der Umschlagstelle, also pylorusfern, in der Pars media des Magens gelegen, verdient aus mannigfachen Gründen unsere besondere Aufmerksamkeit.

Nach den ersten ganz sporadischen Beobachtungen von Jolasse (1907), Hemmeter und Reiche (1909) und den im Jahre 1910 mitgeteilten vier Eigenbeobachtungen von M. Haudek[1]) hat besonders durch den letzteren Autor und unabhängig von ihm durch Faulhaber[2]) das diagnostisch so hochwertige Symptom der Nische vielfache literarische Würdigung gefunden. Ursprünglich anscheinend ein seltenes Kuriosum, gehört die Nische heutigen Tages fast zu den alltäglichen oder wenigstens allwöchentlichen Beobachtungen eines größeren klinischen Betriebes. Dies liegt wohl einerseits begründet in der zunehmenden Vervollkommnung der Untersuchungstechnik, der Apparatur, andererseits in der bekannten Erfahrungstatsache, daß man an manchen Befunden lange achtlos vorübergeht, solange sie nicht in das Blickfeld genau eingestellt worden sind.

Ein genaues Studium der Nischenulcera empfiehlt sich schon deshalb, weil in diesen Fällen eine fast anatomische Verifikation der sonst ja oft ziemlich schwierigen Ulcusdiagnose vorliegt, eine Verifikation, welche ich beispielsweise ungleich höher einschätzen möchte als den Inspektions- respektive Palpationsbefund des Chirurgen anläßlich der Laparotomie, welche Befunde bekanntermaßen gar nicht selten, sei es in positiver, sei es in negativer Richtung, zu falschen Schlüssen führen. Die Nischenulcera sind so die verläßlichste Grundlage für den Ausbau der Symptomatologie des Ulcus ventriculi überhaupt.

Andererseits bedeutet es einen sehr erfreulichen Fortschritt in der internen Diagnostik, daß eine so präzise topische und feine anatomische Details erfassende Diagnostik, wie sie die Diagnostik des Ulcus penetrans an der kleinen Kurvatur vor der Umschlagstelle beinhaltet, möglich geworden ist. Es soll unser Bestreben sein, die Phänomenologie der Nischenulcerationen so auszubauen, daß womöglich ohne Röntgenuntersuchung wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf penetrierendes Ulcus gestellt werden kann.

Auch vom Standpunkt der Pathogenese verdienen die Nischenulcerationen aufmerksame Beachtung. Die Tatsache, daß das Nischenulcus mit wenig, praktisch kaum in Betracht kommenden Ausnahmen, fast ausschließlich an ganz bestimmter Stelle an der kleinen Kurvatur knapp vor der Umschlagstelle in Erscheinung tritt, läßt sich wohl kaum anders deuten als das hier in erster Linie ein lokales anatomisch-physikalisches Problem vorliegt und wird sich eine gewisse Zurückhaltung gegenüber der gegenwärtig noch herrschenden Mode einer rein neurogenen Entstehungstheorie schon von diesem Standpunkte aus als angezeigt erweisen.

Unserer Studie liegen 60 Fälle zugrunde, welche durchwegs Gegenstand klinischer Vorlesung waren und daher in jeder Hinsicht einer besonders sorgfältigen und eingehenden Analyse unterzogen worden sind.

Untersuchungstechnik bei Verdacht auf Ulcusnische. Die Feststellung eines Nischenphänomens erfolgt teils anläßlich der Restbestimmung, wobei sich besonders bei negativem Befunde eine neuerliche Barium-Wasserfüllung empfiehlt, um so eventuell auch schwerer füllbare Nischen mittels des leichter eindringenden flüssigen Füllungsmaterials zur Darstellung zu bringen. Druck auf den Mageninhalt, sei es durch den Palpator oder durch Einziehen des Bauches, kann unter Umständen das Eindringen des Kontrastmediums in die Nische erleichtern. Hierbei wird stets der Lieblingsstelle der Nischenulcerationen, dem Bezirke der kleinen Kurvatur vor der Umschlagstelle, intensivste Aufmerksamkeit zu schenken sein und auf Veränderungen daselbst, wie „unscharfe Begrenzung“, Druckempfindlichkeit und dergleichen besonders zu achten sein. Um festzustellen, daß der auf eine Magennische verdächtige Bismutfleck tatsächlich mit dem Magen in Beziehung steht, und nicht etwa in einer zufällig anliegenden Dünndarmschlinge gelegen ist oder einer Ausstülpung des Duodenums angehört, muß mittels Palpators das Konstantbleiben der Nischen-Magendistanz festgestellt werden. Auch empfiehlt sich die direkte Beobachtung des Eindringens von Breispeise bei löffelweiser Zufuhr derselben. Praktisch sehr bedeutsam ist das Drehen des Patienten nach rechts und links, oder Beobachtung bei seitlicher Verschiebung der Rohre, eventuell Durchleuchtung in frontaler Richtung, um so auch Nischen, welche sich von der kleinen Kurvatur aus nach rückwärts oder nach vorn entwickeln, zur Ansicht zu bringen. Dagegen scheint uns die Beobachtung bei tiefer diaphragmaler Atmung behufs eventueller Differenzierung von Leber- und Pankreasnischen theoretisch mehr zu versprechen als praktisch zu halten.

Morphologisch sind in unserem Beobachtungsmaterial die drei häufigsten Typen von Ulcusprotuberanzen vertreten. Wir verzeichnen folgende Typen: 1. breitbasig, kreissegmentartig, 2. pilzförmig mit erkennbarem Pilzstiel. 3. Inselartig, bei nicht erkennbarem Pilzstiel, scheinbar ohne Zusammenhang mit dem Magen, aber mit unveränderlicher Distanz vom Magen. Wir konnten aber auch 4. einen taschenartigen Typus nachweisen; der eigenartige und etwas verwirrende Befund war, wie die Autopsie ergab, bedingt durch starke Unterminierung der Ränder eines sehr großen Ulcus und Bildung von taschenartigen Buchten.

Auch wir konnten uns von der wiederholt schon festgestellten Tatsache überzeugen, daß, wenn auch in einem bescheidenen Prozentsatze von Fällen, ausnahmsweise doch auch größere Nischen unter Umständen in sehr kurzer Zeit vollkommen rückbildungsfähig sind. Es hat also gewiß die Annahme viel für sich, daß beim Zustandekommen des Nischenphänomens nicht nur der anatomisch mehr minder fixierte Charakter, sondern auch rasch variable funktionelle Momente eine Rolle spielen. Hier kämen vor allem spastische Momente in Betracht, sei es im Sinne einer Hypertonie des Magens, wodurch die Wandbelastung und die Füllungstendenz im Bereiche des Ulcuskraters sich steigern muß, sei es, daß um den Ulcuskrater verlaufende Muskelfaserzüge sich gesondert kontrahieren. Berücksichtigt man andererseits, daß der Ulcuskrater vielfach mehr minder ausschließlich in der Schleimhaut beziehungsweise im submucösen Gewebe gelegen ist, so ist die Vorstellung wohl berechtigt, daß ein starkes Abschwellen dieser vorher eventuell infolge eines akuten Katarrhs stark turgescenten Gewebspartien zum Verschwinden eines Kraters beziehungsweise einer Nische führen kann. Natürlich käme gelegentlich auch Ausfüllung durch Koagula und Nahrungsbestandteile in Betracht.

Je größer die Nische ist, desto größer ist im allgemeinen die Wahrscheinlichkeit, daß es sich tatsächlich um ein penetrierendes Ulcus handelt. Allerdings haben wir gelegentlich selbst nußgroße Nischen beobachtet, ohne daß sich bei der Autopsie eine penetrierende Tendenz des Ulcus ergeben hätte. Die Wahrscheinlichkeit eines Ulcus penetrans steigert sich aber fast zur Gewißheit, wenn eine sehr große Nische, deren Inhalt unter Umständen durch Hinzukommen einer intermediären Schicht sogar dreigeschichtet sein kann, mit einer hochgradigen Sanduhrformation des Magens einhergeht. Bei sehr kleinen Nischen liegt im allgemeinen kein Ulcus penetrans vor, ja, es läßt sich manchmal ad operationem nicht einmal eine callöse Beschaffenheit der Ulcusränder nachweisen. Es ist übrigens manchmal geradezu verblüffend, wie kleine Ulcusdefekte, z. B. von der Größe eines Hellers genügen, um ein ganz exquisites Nischensymptom zu setzen. Tiefe des Kraters, die teilweise vom veränderlichen Dickendurchmesser der Schleimhaut abhängt, ist jedenfalls ungleich bedeutsamer als der Radius des Kratereinganges. Unter unseren 60 Fällen war nur in zwei Fällen die sonst typische Lage an der kleinen Kurvatur vor der Umschlagstelle etwas kardiawärts verschoben, in einem Falle pyloruswärts.

Röntgenbegleitsymptome: Von typischen und häufigen Begleitsymptomen konnten wir in unseren 60 Fällen von Nischenulcus 13mal ausgesprochene Sanduhrformen beobachten. Hier hätte man sich stets vor Verwechslungen zu schützen gegenüber jenen Formen von Pseudosanduhrmagen, welche dadurch zustande kommen, daß im Stehen der Magenschlauch in manchen Fällen zuerst dorsoventral verläuft, um erst dann in senkrechter Richtung von oben nach unten sich fortzusetzen (Etagenmagen). Anderseits wäre auf die Beschaffenheit des Sanduhrkanals besonders zu achten, dessen Wände bei Ulcus penetrans zwar vielfach unregelmäßig und verzerrt, aber nicht zerfressen sind. Die

---

[1]) M. m. W. 1910, S. 1589.
[2]) M. m. W. 1910, Nr. 40.

Sanduhrformen erweisen sich in den meisten Fällen als stabil und sind wohl meist spastisch und narbig bedingt; labil veränderliche Sanduhrformen scheinen mir ungleich seltener zu sein.

Die bekannten kerbenartigen, zuerst von Faulhaber beschriebenen spastischen Einziehungen an der großen Kurvatur liegen meist der Nische direkt gegenüber, in derselben Höhe des Magenschlauches. Nur in zwei Fällen konnten wir sie als mehr kardiawärts gelegen feststellen. Damit nicht zu verwechseln sind Einziehungen an atypischen Stellen der großen oder auch der kleinen Kurvatur, wie sie als Effekte von strangförmigen Adhäsionen zustande kommen dürften.

Starke Faltenbildung mit entsprechend starker Warzenzeichnung an der großen Kurvatur ist in fünf unserer Fälle besonders hervorgehoben, ein Befund, der gewiß vielfach Ausdruck einer gastrischen Wulstung der Schleimhaut ist, dem wir aber eine besondere diagnostische Bedeutung für die Ulcusdiagnose nicht beimessen möchten[1]). Wichtiger scheint uns gelegentlich die Feststellung einer Torsion der Falten, die konvergierend gegen die Ulcusnische hinziehen. Durch abschnürende Stränge und bindegewebige Adhäsionen, welche in verschiedener Höhe über den Magenschlauch sich erstrecken, können an den dazwischenliegenden Strecken der großen Kurvatur Pseudonischen entstehen.

Als sonstige Begleitsymptome seien kurz erwähnt: Fehlen einer deutlichen Umschlagstelle (zwei Fälle), ganz unscharfe Konturierung der Pars pylorica, als wäre dieselbe von einem Tumor eingenommen, eine gewisse Starrheit der kleinen Kurvatur. Nur in einem Falle ließ sich eine wenige Sekunden dauernde Behinderung an der Kardia feststellen, wohl bedingt durch einen rasch sich lösenden Kardiaspasmus, und ebenso war nur in einem Falle der Nischenbefund verknüpft mit einer schneckenförmigen Einrollung der kleinen Kurvatur.

Sehr häufig finden sich Bulbusanomalien, und zwar besonders im Sinne eines sehr großen und oft auch etwas verzerrten Bulbus. Hier dürfte jenes allgemein gültige physiologische Gesetz in Betracht kommen, nach welchem hinter einem in starkem Contractionszustand sich befindlichen Darmabschnitte (Pylorusspasmus) eine Zone relativer Erschlaffung folgt, andererseits kommen wohl auch Verzerrungen durch bindegewebige Verwachsungen in Betracht. Anhaltspunkte für die Möglichkeit einer funktionell bedingten Nische im Sinne von de Quervain (umschriebene Lähmung der Magenwand?) konnten wir bisher trotz unseres besonders reichen Magenmaterials auch nicht in einem einzigen Falle gewinnen.

Dauer der Erkrankung: A priori ließe sich erwarten, daß die Nischenulcera eine sehr weit zurückreichende Vorgeschichte aufweisen und besonders das „Sicheinbohren" in Nachbarorgane lange Zeit für sich beansprucht. Für die großen Nischen mit hochgradigen Sanduhrformationen trifft dies wohl auch vielfach zu und reichen die ersten Beschwerden oft viele Jahre zurück. Der Verlauf der Erkrankung ist oft ein eminent chronischer, oft allerdings von zahlreichen lang dauernden, beschwerdefreien Intervallen unterbrochen. In 19 unserer Fälle reicht aber die Vorgeschichte bei genauester Erhebung derselben nur ein Jahr oder kürzere Zeit zurück. In neun Fällen ist eine ganz besonders kurze Dauer der Beschwerden, oft nur wenige Wochen verzeichnet. Es scheint also Ulcera zu geben, welche von Haus aus die Tendenz haben, sehr rasch in die Tiefe fortzuschreiten. Freilich könnte eingewendet werden, daß die Zeitdauer der Beschwerden nicht identisch zu sein braucht mit der Dauer des Bestandes der Ulcerationen, und daß vielleicht zur Zeit der noch oberflächlichen Ulceration Symptome fehlen können. In dieser Hinsicht verdient deshalb vielleicht folgende Beobachtung ein gewisses Interesse.

H. F., 42 Jahre, Oktober 1917 Beginn von postcönalen Magenbeschwerden, und zwar schmerzhafter Druck im Epigastrium mit Ausstrahlung gegen den Rücken und unter den linken Schulterblattwinkel. Januar 1918 Befund einer großen Nische an typischer Stelle mit gegenüberliegender spastischer Einziehung. Operation Januar 1918: entzündlicher Tumor an der kleinen Kurvatur, über Walnußgröße, tief in das Pankreas sich einbohrendes Ulcus. Quere Magenresektion. Histologisch: Ulcus pepticum callosum. Kein Verdacht auf Malignität. Dann vollkommen beschwerdefrei. 21. Mai 1918 erwachte Patientin plötzlich nachts mit heftigen Schmerzen und Erbrechen; seitdem dauernd bohrende Schmerzen im linken Hypochondrium mit Ausstrahlung in die linke Schulter. 6. Juni 1918 deutlicher Nischenbefund. Dieser Fall spricht also wohl dafür, daß die Entwicklung von Nischen in sehr kurzer Zeit erfolgen kann.

Pathogenese. Die durch den Nischenbefund in ihrer Diagnose vollkommen gesicherten Fälle von Ulcus ventriculi bilden auch ein wertvolles Substrat, um durch entsprechend genaue Analyse der Vorgeschichte, der konstitutionellen Besonderheiten usw. auch der Frage der Pathogenese des Ulcus ventriculi näherzutreten. Daß ein Organ, welches neurogen fehlerhaft gesteuert wird, einen Locus minoris resistentiae darstellt, ist eine Selbstverständlichkeit und gilt mehr minder für alle Organe. Diese einfache Erwägung sollte zu einer entsprechend bescheidenen Einschätzung der gegenwärtig modernen neurogenen Theorien der Ulcuspathogenese führen. Wenn wir uns die von Fall zu Fall gewiß recht verschiedenartigen Bedingungen und Bedingungskomplexe der Ulcusentstehung in konzentrischen Kreisen angeordnet denken, so möchte ich die vielfach gewiß bestehende disharmonische Mageninnervation von seiten des vegetativen Nervensystems als einen äußeren Kreis, id est als eine sekundäre Bedingung auffassen, dem Zentrum der Pathogenese am nächsten im Sinne primärer Bedingungen, gewissermaßen den innersten Kreis darstellend, scheinen mir aber jene Bedingungen in Betracht zu kommen, welche im Erfolgsorgan selbst wurzeln beziehungsweise daselbst auch ohne Vermittlung des Nervensystems direkt angreifen. Gerade die Tatsache der so ungeheuer typischen Lokalisation der Nischen knapp vor der Umschlagstelle an der kleinen Kurvatur (in unseren 60 Fällen nur drei Ausnahmen!) spricht eine beredte Sprache für die Annahme, daß es sich bei der Ulcusentstehung in erster Linie im Sinne von Aschoff um ein örtliches anatomisch-physikalisches Problem handelt.

Die allzu starke und einseitige Betonung der neurogenen Theorie der Ulcuspathogenese halte ich deshalb für schädlich, weil sie die Aufmerksamkeit ablenkt von dem dem Mittelpunkt des Problems am nächsten gelegenen prophylaktisch und therapeutisch sehr bedeutsamen pathogenetischen Kreise. Hier scheinen mir, wie ja auch sonst überall in der Genese von Ulcerationen des Magendarmtraktes vielfach entzündliche Prozesse der Magenschleimhaut eine wichtige Rolle zu spielen, für deren Zustandekommen vielleicht gelegentlich auch endogene Momente im Sinne einer örtlich erhöhten Bereitschaft zur Entzündung („Diathesis inflammatoria") in Betracht kommen. Mit Bartel und Stoerk möchte ich nämlich Beziehungen zwischen Ulcus und Lymphatismus nicht außer acht lassen. Wie schon betont, verdienen gerade in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht die in loco morbi als primäre Bedingungen einwirkenden Noxen eine ganz besondere Bedeutung, so unter anderem übermäßige Zufuhr von Alkohol, besonders Bierpotus mit seiner Massenzufuhr kalten Getränkes, hastiges Essen, schlecht gekauter (mangelhaftes Gebiß!), eventuell sehr heißer Speisen, chronische Traumen durch Anstemmen von Gegenständen gegen das Epigastrium bei der Arbeit, oder das Tragen von schweren Gegenständen mit gleichzeitigem Andrücken derselben gegen die Magenwand, das Binden der Röcke, Arbeiten nach dem Essen in gebückter Haltung, schwerverdauliche Kost, besonders auch im Sinne schlechten Brotes, schlecht zubereitete Nahrung usw. Es ist gewiß auch kein Innervationsproblem, wenn bei Kälbern häufig Magengeschwüre beobachtet werden, bei Übergang von Milch zu Rauhfutterkost. Die klinisch gesicherte Annahme des ganz überwiegenden pathogenetischen Einflusses von mechanisch-chemisch-thermischen Noxen erklärt restlos die Lokalisation der Nischen im Verlaufe der Magenrinne, welche im Sinne R. Kaufmanns die kleine Kurvatur als Reibungs- und Gleitkontur darstellt, wobei naturgemäß vor der Umschlagstelle ein Maximum an mechanisch-chemisch-thermischer Schädigung sich ergeben muß. Auch in unserem Krankenmaterial begegnet man derartigen Noxen auf Schritt und Tritt und schließen sich besonders Exacerbationen nach langen Latenzstadien oft unmittelbar an einen schweren Diätfehler, an das Tragen eines Kinderwagens über die Treppe, Heben einer schweren Last und dergleichen an. Alles das sind Dinge, welche wenigstens unmittelbar mit der in der Ulcuspathogenese derzeit so beliebten neurogen „spastischen Ichämie" gar nichts zu tun haben. Auf diesem Gebiete scheint mir auch die experimentelle Pathologie mehr Verwirrung als Klarheit zu bewirken. Es wird anscheinend nicht genügend beachtet, daß die Ulcuserkrankung des Magens auf der Stufenleiter des speziellen pathologischen Geschehens offenbar ziemlich tief steht, ähnlich etwa Entzündungsprozessen und daß eben deshalb die Wege der Pathogenese sehr mannigfaltige sein können..

Ulcus: Carcinom. Nicht uninteressant scheint es mir, an der Hand unseres Nischenmaterials der Frage eines eventuellen Überganges von Ulcus in Carcinom nahezutreten. Diesbezüglich habe ich schon im Jahre 1910 bei Abfassung meines Buches über „Interne Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane“, S. 60, den Standpunkt vertreten, daß nur in einem kleinen Prozentsatz der Fälle die Magencarcinome sich auf Ulcusboden entwickeln. Die Richtigkeit dieses damals ziemlich revolutionären Standpunktes wurde am deutschen Chirurgenkongreß 1912 als richtig anerkannt und ist dies wohl derzeit die allgemein gültige Ansicht. Wäre dem nicht so, so wäre zu erwarten, daß ein größerer Prozentsatz der Ulcusnischen sich als carcinomatös erweist. In Wirklichkeit liegen die Dinge aber so, daß ich den Befund einer Ulcusnische auch in vorgerückterem Alter stets als einen mit allergrößter Wahrscheinlichkeit gegen Carcinom sprechenden Befund werten möchte. Ausnahmen von dieser Regel halte ich für äußerste Raritäten und konnte ich selbst bei dem außerordentlich reichen Magenmaterial meiner Klinik bisher nur eine derartige Ausnahme (übrigens keine sehr typische Nischenformation) verzeichnen. Wenn noch da und dort die quere Magenresektion eines Ulcus gerühmt wird als Krebsprophylaxe, so spielt in Wirklichkeit diese Indikationsstellung praktisch keine Rolle, und wenn M. Haudek 1910 die Diagnose des penetrierenden Ulcus als „Frühdiagnose des Magencarcinoms“ bezeichnet, so spiegelt sich darin die damals allerdings noch besonders von chirurgischer Seite vertretene Anschauung eines häufigen Überganges von Ulcus in Carcinom, die derzeit unter erfahrenen Klinikern und Ärzten kaum irgendwelche Anhänger haben dürfte. Gegen diese Anschauung spricht ja schon die Anamnese der Krebskranken, welche ganz im Gegensatz zu den Ulcuskranken in den meisten Fällen eine relativ kurze Dauer des Magenleidens ergibt, ohne irgendwelche vorherige Magenattacken, wobei die Kranken oft mit besonderem Nachdruck betonen, daß sie vorher sich eines besonders gesunden verdauungstüchtigen Magens zu erfreuen hatten. Das Magencarcinom ist eben vielfach eine Erkrankung der Magenathleten, während die Ulcuserkrankung vielfach geborene Magenschwächlinge betrifft.

---

[1]) Vgl. Literatur J. Schütze, B. kl. W. 1920, S. 920.

Geschlecht, Alter. In unseren 60 Fällen von Nischenulcus handelt es sich in 27 Fällen um weibliche, in 33 Fällen um männliche Kranke.

E. Schütz[1]) verzeichnet unter seinen 173 Fällen von penetrierendem Ulcus (darunter 153 Nischen), 60 % Frauen, 39 % Männer. Je kleiner die Statistik, desto größer der Faktor der Zufälligkeit.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen möchte ich wohl nicht glauben, daß das Nischenulcus, das ist also das Ulcus der Pars media des Magens auch nur in einem nennenswerten Prozentsatz das weibliche Geschlecht bevorzugt.

Die Verteilung auf die einzelnen Dezennien ist in unseren Fällen wie folgt: 2. Dezennium 1, 3. Dezennium 5, 4. Dezennium 9, 5. Dezennium 17, 6. Dezennium 20, 7. Dezennium 8.

Die größte Häufigkeit ergibt sich also zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre.

Verlauf: Die Frage, ob jedes oberflächliche Geschwür etwa bei unzweckmäßigem diätetischen Verhalten, Mangel an körperlicher Schonung und dergleichen ein tiefgreifendes, sei es nun 1. ein callös-freies oder 2. ein callös-adhärentes und schließlich penetrierendes Ulcus werden kann, entzieht sich natürlich einer sicheren Beantwortung. Es wäre natürlich denkbar, daß vasomotorische oder sonstige biologische Eigentümlichkeiten der Schleimhaut von Fall zu Fall bedingen, daß von vornherein auch ohne Hinzukommen besonderer exogener chronisch einwirkender, schädigender Noxen a priori eine Tendenz zu tiefgreifender Ulceration besteht. In diesem Sinne könnte allerdings die oft auffallend kurze Vorgeschichte von Nischenulcerationen sprechen.

Dagegen läßt sich klinisch wohl Stellung nehmen zu einer Ansicht, welche Schnitzler[2]) ausgesprochen hat, nach welcher es bei den penetrierenden Ulcerationen immer zuerst zu einer Perforation in die freie Bauchhöhle kommen soll, wobei aber die Perforationsöffnung sofort durch ein benachbartes Organ gedeckt würde. Bei sorgfältigster Aufnahme unserer klinischen Anamnesen konnten auch nicht in einem einzigen Falle Symptome verzeichnet werden, welche für ein derartiges Geschehen sprechen würden. Ich stelle mich daher diesbezüglich auf denselben ablehnenden Standpunkt wie E. Schütz.

Neben den verhältnismäßig akut, mit einer kurzen Vorgeschichte in Erscheinung tretender Nischenulcerationen gibt es oft genug auch eminent chronische, Jahre ja selbst Jahrzehnte sich hinziehende Fälle mit oft langen mehr minder beschwerdefreien Intervallen. Meist sind es Diätfehler, Traumen und dergleichen, welche den Krankheitsprozeß oft plötzlich wieder manifest werden lassen. Hier dürfte eine akute Gastritis oft vermittelnd wirken und scheint es mir überhaupt naheliegend, weniger im Ulcus als anatomischen Substanzdefekt als viel mehr in Entzündungsprozessen, die sich besonders auch im Bereiche des Ulcus abspielen und eventuell intramural gelegene Nervenplexuse in Mitleidenschaft ziehen, das eigentliche schmerzauslösende Moment zu erblicken. Wir hätten dieser Auffassung zufolge zwischen einem Ulcus inflammatum (manifest) und Ulcus non inflammatum (latent) zu unterscheiden. Der oft so rasche Übergang von einem manifesten tiefgreifenden Nischenulcus in ein Latenzstadium läßt sich so vielleicht am leichtesten deuten. (Schluß folgt.)

---

[1]) Arch. f. Verdauungskr. 1917, Bd. 33.

[2]) M. Kl. 1913, Nr. 44.

Blutungs- und Gerinnungszeit, ihre Beziehungen und ihre klinische Bedeutung.

Von

Prof. Dr. **P. Morawitz**, Greifswald.

Während man früher die Stillung von Blutungen meist in unmittelbare Beziehung zur Blutgerinnung setzte, ist heute auf Grund der Arbeiten von L. Loeb und besonders von Aschoff und seinen Schülern die Ansicht vorherrschend geworden, die Stillung von Blutungen aus Wunden sei nicht direkt von der Blutgerinnung abhängig, sondern durch einen anderen Vorgang, die Agglutination der Blutplättchen, bedingt. Der Plättchenthrombus, der sich pfropfartig in den verletzten Gefäßen bildet und sie verschließt, ist in seinem Kopfteil völlig frei von mikroskopisch nachweisbaren Fibrinfäden. Daher sei die Bildung des Plättchenthrombus von der Fibringerinnung grundsätzlich zu trennen. Die Konsequenz aus dieser Lehre hat Duke gezogen, der im Gegensatze zur Gerinnungszeit den Begriff der Blutungszeit aufgestellt hat. Man bestimmt dies in einfacher Weise, indem man mit der Frankeschen Nadel einen leichten Einstich in die Fingerbeere macht und die sich bildenden Bluttropfen alle halbe Minute mit Filtrierpapier absaugt. Normalerweise sieht man, wie die Größe der Blutflecken im Filtrierpapier von ½ Minute zu ½ Minute geringer wird, sodaß man nach 2—2½ Minuten schon überhaupt keinen Tropfen mehr erhält. In manchen pathologischen Fällen hingegen ist die Blutungszeit stark verlängert, das heißt also, die kleine Stichwunde blutet viele Minuten, bisweilen bis zu ¼ oder ½ Stunde.

Es ist vielleicht auffallend, daß man mit Hilfe dieser so einfachen Methode vergleichbare Werte für die Blutungszeit erhält. Besonders sollte man denken, daß der individuell verschiedene Füllungszustand der Capillaren die Resultate in unkontrollierbarer Weise beeinflussen könnte. Indessen ist das, wie ich mich selbst überzeugen konnte, nur in sehr geringem Grade der Fall. Man muß nur dafür sorgen, daß das Messer der Frankeschen Nadel stets gleich eingestellt ist (4 mm vorragend). Ob der Finger hyperämisch oder schwach durchblutet ist, macht nur insofern einen regelmäßigen Unterschied, als die zuerst sich bildenden Tropfen im ersten Falle größer ausfallen. Für die Dauer der Blutung — und gerade die wollen wir ja bestimmen — ist das von verhältnismäßig geringem Einflusse. Duke macht mit Recht darauf aufmerksam, daß man bei einem seichten Einstiche nur Capillaren von etwa gleichem Kaliber trifft, die sich sämtlich ungefähr zu gleicher Zeit durch Bildung eines Plättchenthrombus schließen, wobei es von geringem Belang ist, ob zahlreiche oder nur spärliche Capillaren eröffnet waren. So ist, wie mir scheint, die Bestimmung der Blutungszeit, die sehr einfach ausführbar ist — jedenfalls viel einfacher als die Bestimmung der Gerinnungszeit —, eine brauchbare klinische Methode geworden.

Es fragt sich nun: In welcher Beziehung steht die Blutungszeit zur Gerinnungszeit? Verändert sie sich immer gleichsinnig mit dieser oder gibt es krankhafte Vorgänge, bei denen ein Parallelismus beider Erscheinungen vermißt wird? Die Untersuchungen der letzten Jahre haben uns tatsächlich gezeigt, daß es Krankheitszustände gibt, in denen die Blutungszeit stark verlängert, die Gerinnungszeit normal ist, während allerdings in anderen Fällen wieder beide Zeiten gleichmäßig verlängert sind. Bei gewissen Purpuraerkrankungen, und zwar den schweren, chronisch verlaufenden Formen, bei denen die Blutplättchen stark vermindert erscheinen und die daher von Frank als „essentielle Thrombopenien“ bezeichnet worden sind, ist die Erscheinung einer verlängerten Blutungszeit bei normaler oder annähernd normaler Gerinnungszeit am häufigsten beobachtet worden (Frank, Kaznelson, Duke und Andere). Man kann aber noch weiter gehen und sagen, daß bei fast allen oder wenigstens vielen Zuständen, bei denen die Zahl der Blutplättchen im strömenden Blute stark herabgesetzt ist, verlängerte Blutungszeit bei oft normaler Gerinnungszeit die Regel zu sein scheint oder wenigstens häufiger vorkommt. In den letzten Monaten konnten wir diese Erscheinung in drei ätiologisch ganz verschiedenartigen Fällen sehen, die klinisch unter dem Bilde einer schweren hämorrhagischen Diathese verliefen: in dem einen Falle handelte es sich um eine aplastische Anämie nach Typhus, in einem anderen um eine Knochenmarkschädigung bei konstitutioneller Lues, in dem dritten endlich um massenhafte Überschwemmung des Knochenmarkes durch Tumorzellen[1]). Also auch bei diesen symptomatischen „Thrombopenien“ kann die Erscheinung einer verlängerten Blutungszeit neben normaler Gerinnungszeit beobachtet werden, wie das auch schon von anderer Seite (Frank, Glanzmann, W. Schultz) wiederholt gesehen wurde. Auch in manchen Fällen Biermerscher Anämie und Leukämie ist dieser Mangel eines Parallelismus zwischen der Stillung spontaner oder künstlich erzeugter Blutungen und der eigentlichen Gerinnung des Blutes deutlich zu sehen. Es scheint sich also tatsächlich, wie das den Vorstellungen von Aschoff, L. Loeb und Anderen entspricht, bei der Plättchenagglutination und dem Schluß blutender Wunden auf der einen, der eigentlichen Fibringerinnung auf der anderen Seite um zwei Vorgänge zu handeln, die nicht näher miteinander verknüpft sind.

Gibt es nun aber auch Zustände, bei denen eine gleichsinnige Veränderung der Blutungs- und Gerinnungszeit besteht? Auch diese Erscheinung ist bekannt. Ich möchte hier nur zwei Krankheitszustände nennen, bei denen ein Parallelismus beider Erscheinungen oder doch wenigstens eine Veränderung im gleichen Sinne beobachtet worden ist: Das ist die Hämophilie (Sahli) und die Cholämie (Morawitz und Bierich). Hier sieht man hartnäckige, schwer stillbare Blutungen, die spontan oder aus Wunden erfolgen. Untersucht man die Gerinnungszeit in vitro, so erweist sich diese als sehr stark verlängert. Dieselbe Beobachtung kann man auch unter gewissen experimentellen Bedingungen machen: Vergiftet man ein Versuchstier nicht zu akut mit Phosphoröl, so büßt das Blut im Verlaufe der Intoxikation mehr und mehr seine Gerinnungsfähigkeit ein, die Gerinnungszeit ist stark verlängert. Ist dieser Zeitpunkt erreicht — was etwa 24 Stunden vor dem Tode der Fall zu sein pflegt —, so beobachtet man auch eine starke Verlängerung der Blutungszeit. Kleine Stichwunden aus dem Ohre bluten sehr lange, zuweilen stundenlang ununterbrochen, ja ich habe sogar gesehen, daß Wunden, die zum Zwecke der Blutentnahme einige Tage vorher gesetzt waren und längst nicht mehr bluteten, spontan wieder zu bluten begannen. Auch bei der experimentellen Vergiftung mit Hirudin sieht man Gerinnungs- und Blutungszeit in gleicher Weise verzögert; bei genügenden Hirudingaben ist das Blut ganz ungerinnbar; Blutungen, selbst aus kleinen Gefäßen, stehen dann spontan überhaupt nicht mehr.

Was ist aus allen diesen, einander scheinbar widersprechenden Beobachtungen zu schließen? Bald verändert sich Blutungs- und Gerinnungszeit gleichsinnig, bald wieder fehlt ein Parallelismus. Soll man folgern, daß die Bildung eines Blutplättchenthrombus ein Vorgang ist, der zu der Gerinnung keine näheren Beziehungen hat? Um das klarzustellen, müssen die Erscheinungen in den einzelnen Fällen gesondert untersucht werden. Dabei ergibt sich der Satz, daß die Blutungszeit immer dann verlängert ist, wenn die Gerinnung des Blutes besonders langsam erfolgt. Ich kenne keine Ausnahme hiervon. Das ist der Fall bei der Hämophilie, Cholämie, Phosphorvergiftung, nach Injektion von Hirudin. Bei allen diesen Zuständen, soweit bisher Untersuchungen vorliegen (für die Hämophilie von Sahli, für das Hirudin von Derewenko, Phosphor von Herzog), ist die Zahl der Blutplättchen nicht wesentlich herabgesetzt. Trotzdem kommt es nicht zu einer normalen Blutstillung.

Der oben angeführte Satz kann nun aber nicht umgekehrt werden, man kann nicht sagen, daß jedesmal bei verlängerter Blutungszeit auch die Gerinnung in vitro verlangsamt ist; denn, wie gezeigt wurde, kommt diese Erscheinung bei verschiedenen hämorrhagischen Diathesen vor. Überblickt man aber die Blutbefunde in diesen Fällen, so haben sie alle etwas Gemeinsames: nämlich die Verminderung der Plättchenzahl auf ganz niedrige Werte (30 000 und darunter). Dadurch ist die verlängerte Blutungszeit ausreichend erklärt. Man wird also sagen müssen, daß bei normaler Gerinnungszeit nur dann eine verlängerte Blutungszeit beobachtet werden kann, wenn die Plättchenzahl klein ist. Ist diese aber normal, so scheint nach den bisherigen Erfahrungen nur dann verlängerte Blutungszeit vorzukommen, wenn die Gerinnung des Blutes herabgesetzt ist.

Wenn man diese Beobachtungen für die Entscheidung der Frage, ob zwischen Agglutination der Blutplättchen, also Schließung blutender Wunden, und der Blutgerinnung innigere Beziehungen bestehen, verwerten will, so kann das meines Erachtens nur in einem Sinne geschehen: nämlich in dem Sinne, daß zwischen Blutplättchenagglutination und Gerinnung tatsächlich innige Zusammenhänge vorliegen. Mittel, die die Blutgerinnung aufheben, heben auch die Agglutination der Plättchen auf. Niemals gelingt es bei einem Tiere, dessen Blut durch Hirudin ungerinnbar gemacht worden ist, durch Anätzung einer Arterienwand typische Plättchenthromben zu erzeugen (Derewenko bei Aschoff), obwohl die Plättchenzahl nicht vermindert ist. Normale Gerinnung bei verlängerter Blutungszeit kommt nur bei verminderter Plättchenzahl vor. Hier ist offenbar die Quantität der Plättchen ungenügend, um selbst bei normaler Agglutination die Gefäße zu schließen. Daß es sich nicht etwa um eine isolierte Schädigung der Agglutinationsfähigkeit handelt, geht daraus hervor, daß die Blutungszeit auch in den Fällen „essentieller Thrombopenie“ wieder normal wird, sobald die Plättchenzahl bei einer Remission der Krankheit wieder zunimmt (Frank, Kaznelson).

Gegen den engeren Zusammenhang beider Erscheinungen, den ich hier verfechte, wird von manchen Seiten die Bedeutung des mechanischen Momentes der Stromverlangsamung für die Entstehung der Thrombosen angeführt, während die Stromverlangsamung für die Gerinnung ohne Bedeutung ist, wie v. Baumgarten an der doppelt unterbundenen Vena jugularis gezeigt hat. Speziell stellt Krönig für die Ätiologie der postpartalen Beinthrombosen die Verlangsamung des venösen Blutstromes in den Beinen der ruhenden Wöchnerin zur Diskussion. Ich glaube nicht, daß die Bedeutung der Stromverlangsamung durch Ruhigstellung der Extremitäten in der Ätiologie der postpartalen Thrombose eine große Rolle spielt. Bei gelähmten Nervenkranken, deren Extremitäten nicht tage- oder wochen-, sondern monate- oder jahrelang fast bewegungslos sind, sieht man höchst selten Thrombosen, viel häufiger dagegen bei verschiedenen Infektionskrankheiten, z. B. dem Abdominaltyphus. Das legt den Gedanken nahe, ob nicht auch für die postpartalen Thrombosen infektiöse Erkrankungen der Venenwand, also Phlebitiden, das auslösende Moment abgeben. Tatsächlich beobachtet man bekanntlich in der Mehrzahl der Fälle von Thrombosen bei Typhus oder auch post partum Fiebersteigerungen. Dieses Fieber wird vielfach als aseptisches Thrombosefieber gedeutet. Freund hat den Nachweis fiebererregender Substanzen in den Blutplättchen geführt. Daher ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen. „Thrombosefieber“ entstehe durch Wirkung pyrogener Stoffe, die bei der Blutplättchenagglutination frei werden. Bevor man eine derartige Vorstellung annimmt, muß aber experimentell geprüft werden, ob es tatsächlich ein aseptisches Thrombenfieber gibt. Das hat Nakano auf meine Veranlassung getan, indem er bei Meerschweinchen teils durch Unterbindung größerer Gefäßstämme, teils durch Einführung eines ausgeglühten Drahtes in das rechte Herz ausgedehnte Thrombusbildungen hervorrief. Die zweite Methode lieferte typische Plättchenthromben von erheblicher Größe. Niemals wurde, wenn keine Sekundärinfektion hinzutrat, Fieber beobachtet. Das Experiment entscheidet also gegen das aseptische Thrombenfieber. Man wird also zu der Annahme gedrängt, daß nicht Stromverlangsamung, sondern Veränderungen der Venenwand, also infektiöse Phlebitiden, die Thrombosen im Wochenbette und nach Infektionskrankheiten veranlassen. Das ist insofern wichtig, als auch hierdurch nähere Beziehungen zwischen Plättchenagglutination und Gerinnung hergestellt werden. Denn auch die Blutgerinnung kann, wie z. B. in dem obenerwähnten Versuche Baumgartens, von geschädigten Stellen der Venenwand ausgehen.

---

[1]) Eine ausführliche Beschreibung der Fälle erfolgt durch meine Assistenten Dr. Herzog und Dr. Roscher.

Und nun noch die Freiheit des „Kopfes“ eines Thrombus von Fibrin! Gewiß, man kann meist in gewissen Teilen des Pfropfes mit der Weigertschen Färbung keine Fibrinfäden sehen, man sieht nur die dicht zusammenliegenden Massen der Blutplättchen. Ich möchte aber glauben, daß es doch feine Fibrinfäden sind, die die Plättchen bei ihrer Agglutination miteinander verbinden, mit anderen Worten also, daß die Agglutination der Blutplättchen nur das allererste Anzeichen der beginnenden Fibrinausscheidung ist. Kann man das Fibrin auch nicht färberisch darstellen, so liegt das vielleicht daran, daß die Fäden zu fein sind. Ich komme zu dieser Auffassung, die der älteren Ansicht von Ducceschi entspricht, besonders durch meine Beobachtungen an phosphorvergifteten Tieren, die oben erwähnt worden sind. Bei der Phosphorvergiftung erscheint im Blute ein Ferment, das scheinbar lediglich Fibrin und Fibrinogen, nicht aber die anderen Bluteiweißkörper und auch nicht die Blutzellen verdaut. Trotzdem besitzt dieses Ferment die Eigenschaft, schon entstandene Thromben aufzulösen, sodaß alte Wunden wieder zu bluten beginnen. Es ist meines Erachtens daraus der Schluß zu ziehen, daß der „Kitt“, der die agglutinierten Plättchen zusammenhält, doch aus feinen Fibrinfäden besteht. Doch will ich einräumen, daß diese Frage noch weiterer Forschung mit modernen optischen Hilfsmitteln bedarf.

Ziehen wir den Schluß aus diesen Betrachtungen, so ergibt sich, wie mir scheint, mit großer Wahrscheinlichkeit folgende Tatsache: Die Plättchenagglutination und Thrombusbildung, die man übrigens auch in vitro vor eingetretener Gerinnung schön sehen kann, ist mit der Blutgerinnung doch enger verknüpft, als man bisher annahm. Vermutlich ist sie nichts anderes als der Beginn der Gerinnung, indem die ersten Fibrinfäden die Blutplättchen miteinander verstricken und zusammenballen. Wenn trotzdem zuweilen eine schlechte Blutstillung bei normaler Gerinnungszeit gesehen wird, so handelt es sich dabei stets um Verminderung der Plättchenzahl, die eben quantitativ zur Blutstillung nicht ausreicht.

Die praktische Nutzanwendung dieser neueren Forschungen wird besonders dann in Erscheinung treten, wenn es sich um die Frage eines operativen Eingriffes bei einem Kranken handelt, bei dem die Möglichkeit solcher Störungen vorliegt, also bei Kranken mit Ikterus, schweren Anämien, hämorrhagischen Diathesen, septischen Infektionen schwerer Art, Morbus Basedowii. Man hat sich früher, wenn ein Verdacht abnormer Verhältnisse bei der Blutstillung vorlag, mit einer Bestimmung der Gerinnbarkeit des Blutes begnügt. Das geht nicht mehr an, da wir gesehen haben, daß Blutungsneigung auch bei normaler Gerinnungszeit vorkommen kann. Es muß also auch gleichzeitig stets die Blutungszeit nach Duke bestimmt werden, ja ich halte sogar die Bestimmung der Blutungszeit für wichtiger. Denn es gibt wohl Kranke mit verlängerter Blutungs- und normaler Gerinnungszeit, aber keine mit verlängerter Gerinnungs- und normaler Blutungszeit. Bestimmt man letztere, so erfaßt man sicher alle, bei denen die Blutstillung aus irgendeinem Grunde ungenügend ist. Dazu kommt, daß die Bestimmung der Blutungszeit technisch viel einfacher ist als die der Gerinnungszeit. Der Gang einer solchen Untersuchung würde sich also folgendermaßen gestalten:

1. Bestimmung der Blutungszeit. Ist diese normal, so kann auf weitere Untersuchungen verzichtet werden. Ist dagegen die Blutungszeit verlängert, so erfolgt

2. Bestimmung der Gerinnungszeit. Man punktiert dazu die Armvene und kann, da es nur auf gröbere Abweichungen ankommt, einfach den Verlauf der Gerinnung einiger Kubikcentimeter Blut in einem sauberen Wiegegläschen verfolgen.

3. Prüfung des Rumpel-Leedeschen Phänomens durch fünf Minuten lange Stauung des Armes. Die Resistenz der Gefäße steht in irgendeiner, noch nicht näher geklärten Wechselbeziehung zur Blutungszeit. Verlängerte Blutungszeit geht oft mit verminderter Widerstandsfähigkeit der Gefäße einher. Hautblutungen werden wir also bei Stauung dann erwarten dürfen, wenn die Blutungszeit verändert ist.

Fallen alle Untersuchungen ungünstig aus, so wird man einen größeren chirurgischen Eingriff nach Möglichkeit vermeiden. Ist nur die Blutungszeit geschädigt, so kann man hoffen, durch Steigerung der Gerinnungsgeschwindigkeit doch noch eine leidliche Blutstillung zu erhalten. Dazu würde besonders die lokale Anwendung des Koagulen von Fonio oder Tamponade mit kleinen Muskelstücken nach Küttner geeignet sein, außerdem vielleicht auch intravenöse Injektionen von Gelatine oder von 10 ccm 10—20 $^{0}/_{0}$iger steriler Kochsalzlösung nach v. d. Velden. Diese müßten kurz vor Beginn der Operation ausgeführt werden. Nach Stephan soll auch die Röntgentiefenbestrahlung der Milz eine starke mehrstündige Steigerung der Gerinnungsfähigkeit bewirken.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg.
(Vorstand: Prof. Dr. Enderlen.)

Ergebnisse der nach Deyke-Much und Friedmann behandelten Fälle von chirurgischer Tuberkulose.

Von

Dr. **Daniel Schuster.**

In der Behandlung der Tuberkulose stehen augenblicklich zwei Verfahren im Vordergrunde des Interesses, das nach Deyke-Much und das nach Friedmann. Auch an der Heidelberger Chirurgischen Klinik wurden beide Methoden ausprobiert, sodaß ich durch eine Nachuntersuchung in der Lage bin, einen Beitrag zur Wertbeurteilung beider Verfahren zu geben.

Was das Verfahren nach Deyke-Much anbelangt, so liegen bis jetzt verhältnismäßig wenig Berichte darüber vor, eine Nachuntersuchung nach geraumer Zeit überhaupt nicht. Und doch dürfte letztere um so wertvoller sein, als bei dem Charakter der chirurgischen Tuberkulose ein objektiver Maßstab für den Wert eines Verfahrens nur in der Dauer der absoluten Behandlungszeit gegeben ist. So kommt es, daß die Urteile der Autoren widersprechend sind. Während z. B. S. Altstädt (1) bei Nieren- und Bauchfelltuberkulose über gute Erfolge berichtet, Ladwich (2) „in mehreren Fällen eine Überlegenheit (der Partialantigenbehandlung) über andere konservative Maßnahmen, wie z. B. die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne“ beobachtet, Joh. E. Schmidt (3) „den Eindruck gewonnen hat, daß die Partialantigene neben anderen Behandlungsweisen doch recht wesentliche Dienste geleistet haben, gerade in den Fällen auch, in denen andere Therapie nicht recht zum Ziele führte“, bezweifelt z. B. Walthard (4), ob ein günstiger Erfolg nicht ebenso gut den verbesserten Allgemeinbedingungen zuzuschreiben wäre, oder findet Tilpel (5), daß die therapeutischen Erfolge bei den mit und ohne Partialantigene gleichzeitig behandelten Kindern gleich sind, und kommen schließlich Berg (6) sowie Rohde (7) zu einem ablehnendem Urteil; besonders Rohde spricht von absoluten Mißerfolgen bei reiner Partialantigenbehandlung, während er Besserungen mit kombinierter chirurgischer und spezieller Behandlung erzielte, die aber die Besserungen mit einer Behandlung, wie sie sonst in der Frankfurter Klinik in Brauch war, prozentual nicht überschritten.

In der Heidelberger Chirurgischen Klinik wurde im Sommer 1918 eine Partialantigenbehandlung bei zirka 30 Kindern mit chirurgischer Tuberkulose durchgeführt. Was die Technik des Verfahrens anbelangt, wurde der Vorschrift entsprechend verfahren; verwandt wurde hauptsächlich das MTbR, und durchschnittlich am vierten Tage nach der diagnostischen Intracutaninjektion, deren Ausfall die Anfangsdosis bestimmte, mit der Kur begonnen. Bei Auftreten von Stichreaktion, Fieber usw. wurde die Kur abgebrochen, sonst gewöhnlich die Dosis bis zu einer Konzentration von 1,0/1 Mill. gesteigert. Durchschnittlich sind mit jedem Patient zwei Kuren gemacht worden, außerdem haben die Kinder unter der Einwirkung der sonstigen üblichen chirurgischen und konservativen Maßnahmen, wie Ruhigstellung, Extension, Punktion usw., bestanden.

Nachuntersucht wurden zwei Jahre später 27 Kinder, nämlich 8 Fälle mit Spondilitis, 6 mit Gonitis, 2 mit Coxitis, 4 mit Elenbogentuberkulose, 2 mit Fußgelenktuberkulose, 2 mit Fußwurzelknochentuberkulose und 3 mit Drüsen- und Weichteiltuberkulose. Davon stellten sich persönlich 22 vor, 3 füllten den zugesandten Fragebogen aus, und über 2 berichtete der Hausarzt.

Vollkommen ausgeheilt waren zwei Jahre nach der Behandlung mit Partialantigen 12. Davon waren nur sieben Fälle innerhalb eines halben Jahres nach Beginn der Partialantigenkuren zur Ausheilung gekommen, zwei innerhalb eines Jahres, einer innerhalb von 1½ Jahren und zwei innerhalb von zwei Jahren. Von diesen sieben Kindern, die innerhalb eines halben Jahres ausheilten, waren außerdem noch drei, die schon in der Ausheilung begriffen waren, als die Kuren begannen; bei einem vierten war der tuberkulöse Prozeß durch eine Resektion schon vor der Kur per primam geheilt. Um sich ein Urteil über den Wert der Partialantigenbehandlung zu bilden, sind diese vier Fälle ungeeignet. Sie lassen das Ergebnis der Behandlung nicht klar genug bestimmen. Ihre Krankengeschichten wiederzugeben, erübrigt sich daher. Dagegen bleiben noch drei Fälle übrig, bei denen man von einem günstigen Einfluß der Partialantigene sprechen kann.

1. H. P., 12 Jahre, Halswirbeltuberkulose. Hält den Kopf vollkommen steif, Kopf steckt in den Schultern, die geringsten Bewegungen machen ihr Schmerzen, vierter und fünfter Halswirbel angegriffen. Freilichtkur. Glissonsche Schwinge. Eine Kur mit Partialantigenen. — Sichtbare Besserung. Temperatur bleibt dauernd normal, 5 kg während der Kur zugenommen. Bewegungen der Halswirbelsäule schmerzlos und frei nach jeder Richtung mit Ausnahme von stärkerer Drehung nach rechts. — Nachuntersuchung: ausgeheilt.

Resultat: Eine Halswirbelcaries heilt im Verein mit den üblichen konservativen Maßnahmen unter der Behandlung mit Partialantigenen in vier Monaten aus. Ein fördernder Einfluß der Partialantigene ist nicht zu verkennen.

2. G. St., 3 Jahre, Tuberkulose des Metatarsalknochens mit Fistel auf der Dorsal- und Plantarseite. Ruhigstellung, Sonnenbehandlung. Zwei Kuren mit Partialantigenen. Während der zweiten Kur schließt sich die Plantarfistel; Dorsalfistel wird ausgekratzt und schließt sich bis auf Stecknadelgröße kurz nach der Kur. — Nachuntersuchung: Prozeß ausgeheilt.

Resultat: Eine Metatarsalknochentuberkulose heilt in verhältnismäßig kurzer Zeit von fünf Monaten. Ein günstiger Einfluß der Partialantigene ist offensichtlich.

3. K. G., 14 Jahre, Tuberkulose der Achsel- und Halsdrüsen beiderseits mit Abscessen und Fisteln. Röntgenbestrahlung, zwei Kuren mit Partialantigenen. Freilichtbehandlung. — Relativ rasche Besserung. Fisteln werden trocken. Ambulant noch zweimal Röntgenbestrahlung. — Nachuntersuchung: geheilt.

Resultat: Eine multiple Drüsentuberkulose heilt relativ rasch in fünf Monaten unter kombinierter Behandlung mit Partialantigenen und Röntgenbestrahlung. Auch wenn man die Erfolge der Röntgenbestrahlung bei tuberkulösen Lymphomen in Betracht zieht, wird man den Partialantigenen einen wesentlichen Einfluß nicht absprechen können.

In diesen drei Fällen ist also eine Heilwirkung der Partialantigene nicht zu verkennen. Natürlich muß man bedenken, daß die chirurgische Tuberkulose eine verhältnismäßig gute Prognose und oft eine spontane Heilungstendenz hat. Ganz objektiv ein Urteil zu fällen, was durch die Partialantigene und was durch die anderen therapeutischen Maßnahmen erreicht wurde, ist bei einer kombinierten Behandlung erst recht nicht möglich.

Das gilt genau so gut für die Fälle, bei denen die Partialantigenbehandlung keinen Einfluß auf die Dauer der Krankheit hatte, jedoch während der Behandlung eine Besserung des Leidens, wenn auch zum Teil nur vorübergehend bewirkte. Das war bei sieben Kindern der Fall. Davon waren nur zwei Kinder 1920 ausgeheilt. Von den Krankengeschichten dieser Kategorie wähle ich ein paar aus:

4. O. St., Gonitis tub. sin. mit mäßiger Schwellung und geringer Bewegungseinschränkung. Ruhigstellung, Freilichtkuren, zwei Kuren mit Partialantigenen. — Gewichtszunahme. Temperatur gleichmäßig normal, gute Pigmentierung, Schwellung nur noch wenig, Streckung frei, Beugung bis 45°; nach dem Solbad Dürrheim verlegt. — Nachuntersuchung: Schwere Tuberkulose des Kniegelenks mit zahlreichen Fisteln und Beugecontractur um 70° (Wiederaufnahme).

Resultat: Eine Partialantigenbehandlung im Verein mit konservativen Maßnahmen hat bei einer beginnenden Kniegelenktuberkulose eine Besserung zur Folge, hat aber trotz günstigster hygienischer Verhältnisse keinen entscheidenden Einfluß auf Dauer und Verlauf des Leidens.

5. M. K., 11 Jahre, Gonitis tub. dextr. mit Sequester im Condyl. med. fem., leichte Auftreibung des Gelenks, keine Fistel. — Sequestrotomie, Ruhigstellung, Freilichtbehandlung, eine Kur mit Partialantigenen. — Schwellung geschwunden, keine Schmerzen mehr, gutes Allgemeinbefinden, Entlassung mit Gipshülse. — Nachuntersuchung: Kind kann nicht laufen, Flexionscontractur von 45°. Gelenk aufgetrieben, Fisteln über Condyl. lat.

Resultat: Im Verein mit der üblichen konservativen Behandlung bessert eine Partialantigenbehandlung eine beginnende Kniegelenkstuberkulose in fünf Monaten so weit, daß sie den Eindruck der Ausheilung macht, bewirkt aber tatsächlich keine Heilung.

6. K. Sch., 14 Jahre, Coxitis tub. sin. mit Absceßbildung. — Extension, Freiliegekur, zwei Kuren mit Partialantigenen. Reagiert beide Male mit sichtlicher Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme 5 kg. Die vorher stets blasse Haut pigmentiert sich, Abscesse bilden sich zurück. Zwölf Monate später mit Gehgipsverband entlassen. — Im Winter 1920 Verschlechterung, daher Wiederaufnahme. Zwei Fisteln mit sehr starker Sekretion, sehr heruntergekommen, appetitlos. Unter Sonnenbehandlung, Röntgenbestrahlung, Alttuberkulinkur langsam Hebung des Allgemeinzustandes; Behandlung dauert fort.

Resultat: Bei einer Coxitis tub. hatte eine Partialantigenbehandlung eine sichtliche Besserung des Allgemein- und Lokalbefundes zur Folge, jedoch keinen Einfluß auf die Dauer der Krankheit.

7. G. Sch., 7 Jahre, schwere Coxitis dextr. seit dem ersten Lebensjahr mit Fistel und Absceßbildung. — Extension und Gipsverbände. Quarzlichtbehandlung, Freiliegekur, Punktion, Jodoformglycerin. Zwei Kuren mit Partialantigenen. Allgemeinzustand gebessert, 2 kg an Gewicht zugenommen, Sekretion weniger. — 1920 noch in Anstaltsbehandlung der Klinik, Befund unverändert. Starke Zerstörung des Gelenks, Fisteln mit wechselnder Sekretion, schlechter Allgemeinzustand mit fehlender Heilungstendenz.

Resultat: Eine Behandlung mit Partialantigenen hatte nur einen vorübergehenden Erfolg, der sich hauptsächlich in einer Besserung des Allgemeinzustandes kundtat.

8. R. H., fistelnde Kniegelenkstuberkulose rechts. — Ruhigstellung, Sonnenbehandlung, zwei Kuren mit Partialantigenen. — Im Laufe des Sommers tritt während der Behandlung eine Besserung ein, Fisteln werden trocken, Schwellung geht zurück, 2 kg Gewichtszunahme. — Nachuntersuchung (Bericht des behandelnden Arztes: Bis vor einem halben Jahre noch in Behandlung): läuft jetzt mit Hülse.

Resultat: Eine Behandlung mit Partialantigenen bei einer schweren Kniegelenkstuberkulose bewirkt im Verein mit den sonstigen konservativen Maßnahmen eine Besserung des Prozesses, jedoch keine Heilung oder Abkürzung der Krankheitsdauer.

Gar kein Einfluß der Partialantigenbehandlung war zu bemerken bei 13 Kindern. Davon waren 1920 erst drei Kinder ausgeheilt. Charakteristisch für diese Kategorie sind folgende Krankengeschichten:

9. P. B., 17 Jahre, Spondylitis tub. des ersten Lendenwirbels mit leichtem Gibbus. — Gipsbett, Röntgenbestrahlung, Freilichtliegekur. Zwei Kuren mit Partialantigenen ohne Erfolg. Nach acht Monaten in ein Solbad verlegt. — Nachuntersuchung (Bericht des behandelnden Arztes): 1920 noch nicht ausgeheilt. Außerdem Frühjahr 1919 wegen schwerer Coxitis tub. dextr. Resektion des Gelenks.

Resultat: Eine Wirbelcaries braucht auch noch nach der Behandlung mit Partialantigenen länger als zwei Jahre bis zur Ausheilung. Wie wenig durch die Partialantigenbehandlung der Immunitätswert gesteigert war, zeigt die hinzutretende Coxitis.

10. A. Z., 11 Jahre, Drüsen- und Weichteiltuberkulose am Hals, linkem Arm und linkem Bein mit Fistelbildung. — Punktion, Quarzlicht- und Sonnenbehandlung, eine Kur mit Partialantigenen. Kein Erfolg. — Nachuntersuchung: Sommer 1920 Wiederaufnahme wegen ausgedehnter Drüsentuberkulose am Hals und tuberkulösen Knochenherdes im Metatarsale I.

Resultat: Bei einer Weichteil- und Drüsentuberkulose ist durch die Partialantigenbehandlung kein Einfluß auf Heilung und Dauer der Krankheit festzustellen.

11. M. H., 7 Jahre, Gonitis tub. sin. mit mäßiger Auftreibung und geringer Bewegungseinschränkung. — Ruhigstellung bei Lichtbehandlung. Zwei Kuren mit Partialantigenen. Trotzdem zunehmende langsame Verschlechterung mit Fistelbildung und Subluxation, sodaß nach sechs Monaten das Knie reseziert wird. — Nachuntersuchung: geheilt.

Resultat: Bei einer beginnenden Kniegelenkstuberkulose ist eine Partialantigenbehandlung ohne jeden Einfluß, sie verlangsamt nicht einmal das Tempo der Verschlechterung und kann eine Reseltino nicht verhindern.

12. M. M., 5 Jahre, Fußgelenkstuberkulose links mit Auftreibungen und Fistelbildung. — Nach einjähriger Behandlung mit Ruhigstellung, Sonnen- und Quarzlichtbehandlung usw. schwoll die Auftreibung ab und die Fisteln schlossen sich. Trotzdem noch zwei

Kuren mit Partialantigenen. Ein besonderer Einfluß nicht festzustellen. Mit relativ guter Beweglichkeit des Fußgelenks entlassen. Trotzdem nach einem Vierteljahr wieder bedeutende Verschlechterung. Fuß stark geschwollen, Abscesse brachen auf und eiterten stark. — Nachuntersuchung: Fußgelenk versteift, nicht verdickt. Fistel über Mall. ext.

Resultat: Bei einer scheinbar im Ausheilen begriffenen Fußgelenkstuberkulose wurde zur Steigerung des Immunitätswertes noch eine Partialantigenbehandlung hinzugefügt, ohne besonderen Einfluß. Ein baldiges Wiederaufflackern des Prozesses konnte sie nicht verhindern.

13. H. W., 16 Jahre, fistelnde Ellenbogentuberkulose mit starker Auftreibung. — Ruhigstellung, Salzbäder und Sonnenbehandlung, zwei Kuren mit Partialantigenen. Allgemeinzustand im Laufe des Sommers etwas gebessert, lokaler Befund dagegen unverändert schlecht, wie Röntgenkontrollaufnahme ergibt. Entlassung nach Solbad Dürrheim. — Nachuntersuchung (Fragebogen ausgefüllt): „Ellenbogen noch wie früher.“ Muß sich wegen starker Eiterung täglich verbinden lassen. 2. „Kann nicht mehr laufen, da die Beine steif und gefühllos sind. Es hat sich auch seit über einem Jahr eine Geschwulst im Rücken gebildet.“

Resultat: Trotz der Behandlung mit Partialantigenen bei einer schweren Ellenbogentuberkulose verschlimmerte sich der Prozeß während und nach der Behandlung. Die Tuberkulose breitete sich zudem noch weiter im Körper aus (Spondylitis).

14. W. St., 8 Jahre, Spondylitis tub. des fünften bis achten Brustwirbels mit starkem Gibbus und Kompressionsmyelitis. — Costotransversektomie, Gipsbett, Sonnenbehandlung. Zwei Kuren mit Partialantigenen. Hat 1½ kg im Laufe des Sommers zugenommen. Geringe aktive Beweglichkeit beider Beine, Fußklonus, Babinski beiderseits. Nach 18 Monaten mit Gipskorsett entlassen. — Nachuntersuchung: starker Gibbus. Prozeß noch nicht ausgeheilt, Stauchungsschmerz, steifer Gang, spastische Parese im linken Bein.

Resultat: Bei einer Wirbelcaries ist durch die Partialantigenbehandlung keinerlei Einfluß auf Dauer und Heilung der Krankheit festzustellen.

Diese Nachuntersuchungen haben folgendes Ergebnis: Die Behandlung mit Partialantigenen war eigentlich nur bei 3 von 25 Kindern (= 13 %) von günstigem Einfluß, obwohl auch bei diesen ein objektives Urteil noch Schwierigkeiten macht. In 7 Fällen (= 30 %) kann man der Behandlung mit Partialantigen nur einen die konservativen Maßnahmen begünstigenden, vorübergehenden Einfluß zusprechen, und in 13 Fällen (= 57 %) war keinerlei Einfluß festzustellen. Von einer Überlegenheit der Partialantigenbehandlung über andere therapeutische Maßnahmen kann daher keine Rede sein. Einen entscheidenden heilenden Einfluß übt dieselbe allein sicherlich nicht aus. Man wird in der Beurteilung nicht fehlgehen, daß den Partialantigenen genau wie den anderen specifischen Behandlungsmethoden mehr als eine die konservativen Maßnahmen unterstützende Bedeutung nicht zukommt; das heißt: ihr Wert ist bei der chirurgischen Tuberkulose im großen und ganzen gering.

Interessant und der Erwähnung wert ist ein Vergleich mit der Alttuberkulinbehandlung. Unter den mit Partialantigenen behandelten Kinder sind nämlich vier, die wegen der noch immer bestehenden Krankheit 1920 mit Alttuberkulineinspritzungen behandelt wurden, nämlich Fall 4, 6, 7 und 10. Fall 4 und 6 reagierten auf die Alttuberkulinkur genau so wie auf die Partialantigenbehandlung, das heißt beide Male besserte sich unter dem Einfluß von konservativer und specifischer Behandlung der Allgemeinzustand merklich. Im Fall 7 zeigte sich keine Wirkung der mit Alttuberkulin kombinierten Behandlung, während auf die Behandlung mit Partialantigen eine Besserung zu konstatieren war. Im Fall 10 war umgekehrt die Alttuberkulinbehandlung der Partialantigenbehandlung überlegen. Ohne einer specifischen Behandlung allzu großen Wert beimessen zu wollen, zeigt dieser Vergleich doch, daß die Alttuberkulinbehandlung der Partialantigenbehandlung nicht nachsteht. —

Von den Tuberkulosen, die 1918 hier mit der Friedmannschen Vaccine geimpft wurden, kann ich bei zwölf über den weiteren Verlauf der Krankheit berichten. Wenn das auch nur ein kleines Material ist, so sind die Fälle doch zum Teil sehr instruktiv und liefern manchen interessanten Beitrag zur Wertbeurteilung des Verfahrens.

Ich stelle an die Spitze die Fälle, wo an einer Heilwirkung des Friedmannschen Mittels nicht zu zweifeln ist. Es sind das zwei.

1. S. W., 24 Jahre, seit einem Jahre Ellenbogentuberkulose links; Aufnahme: 18. Juni 1918. Starke Zerstörung des Gelenks mit Abscessen und Fisteln. — Ruhigstellung. 17. Juli 1918: Friedmann 1 ccm stark sk. — Anschließend Fieber bis 38,2. Herdreaktion. In den nächsten Tagen starke Eiterung. Schmerzen. 30. Juli entlassen. — Nachuntersuchung: eiterte noch bis Februar 1919, seitdem ausgeheilt, gute Beweglichkeit.

Resultat: Eine schwere Ellenbogentuberkulose heilt innerhalb von sechs Monaten aus.

2. P. K., 42 Jahre, Nebenhodentuberkulose, nachdem vor zwei Jahren der andere Hoden wegen Tuberkulose entfernt war, leichte Infiltration der linken Lungenspitze. — 17. August 1918: Friedmann 1 ccm stark sk. — 1. September: Nebenhoden abgeschwollen. Geringes Infiltrat an der Injektionsstelle. 17. Oktober: Nebenhoden vollkommen reizlos, keine Schwellung, keine Druckempfindlichkeit mehr. — Nachuntersuchung: Nebenhodentuberkulose ausgeheilt. Floride Lungentuberkulose besonders rechts. Liegt zurzeit wegen Wirbelsäulenfraktur im Krankenhaus Ludwigshafen.

Resultat: Eine Nebenhodentuberkulose nach Entfernung des anderen Hodens heilt durch die Friedmanneinspritzung in kurzer Zeit aus. Doch wurde durch die Einspritzung die Tuberkulose im Körper nicht ausgerottet, wie die Verschlechterung der Lungentuberkulose zeigt.

In beiden Fällen kann man dem Friedmannschen Mittel eine Heilwirkung nicht absprechen. Fall 2 ist aber noch von besonderem Interesse; die Verschlimmerung der Lungentuberkulose zeigt nämlich, daß von einer „souveränen Therapie“ der Tuberkulose durch das Friedmannsche Mittel nicht gut die Rede sein kann.

Ein ähnliches Bild wie Fall 2 zeigt der nächste Fall; auch hier ist die chirurgische Tuberkulose, die durch das Friedmannsche Mittel eine Besserung erfährt, mit einer Lungentuberkulose vergesellschaftet.

3. L. Sch., 17 Jahre, fistelnde Ellenbogentuberkulose rechts, Lungenspitzenaffektion beiderseits. Keine Bacillen im Auswurf. — Ruhigstellung. 17. Juni 1918: Friedmann stark 1 ccm sk. — Nachuntersuchung: Gestorben Dezember 1919 an Lungenphthise (Brief des Arztes). Ellenbogen schwoll nach der Einspritzung stark an, eiterte mächtig, zeigte aber dann eine schnelle Besserung. Zuletzt bestand nur noch eine kleine Fistel, die ab und zu etwas sezernierte. Gute Beweglichkeit.

Resultat: Eine Ellenbogentuberkulose besserte sich nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels, eine gleichzeitige Lungentuberkulose verhält sich refraktär und führt nach 1½ Jahren zum Exitus.

Es folgen sieben Fälle, bei denen die Einspritzungen ohne wesentlichen Einfluß, respektive ganz erfolglos waren.

4. A. W., 39 Jahre, Ellenbogentuberkulose rechts mit Auftreibung und Fistelbildung. — Ruhigstellung. 17. Juli 1918: Friedmann 0,5 ccm mittelstark, sk. — Nachuntersuchung: Noch nicht ausgeheilt. Zwei Fisteln. Gelenk steif, druckempfindlich.

Resultat: Eine Ellenbogentuberkulose ist zwei Jahre nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels noch nicht ausgeheilt.

5. E. J., 19 Jahre, Tuberkulose des linken Trochanter maior mit Senkungsabsceß, Tuberkulose der Tibia. 20. Januar 1918 Aufnahme, wiederholt punktiert; 30. April 1918: Friedmann 0.5 ccm schwach, sk. — 15. August 1918: Trochanter gebessert. Kleine Fistel. Tibia unverändert. Absceß an der Injektionsstelle. — Nachuntersuchung (Brief): Am 25. Juni 1920 auswärts im Unterschenkel amputiert wegen der Tibiatuberkulose. Trochanter ausgeheilt; eiterte bis Januar 1920.

Resultat: Eine Tuberkulose des Trochanter maior heilt erst nach fast zwei Jahren nach der Einspritzung aus, während die Einspritzung auf eine gleichzeitige Tibiatuberkulose so wenig Einfluß hat, daß zwei Jahre später amputiert werden mußte.

6. E. K., geschlossene Kniegelenkstuberkulose. — Gipsverband: Friedmann 1 ccm stark sk. am 26. Juli 1918. — Nachuntersuchung: Mai 1919 amputiert im Oberschenkel, da die Knietuberkulose zur völligen Zerstörung des Gelenks und mehreren Fisteln mit massenhafter Sekretion führte und sich außerdem je ein tuberkulöser Herd am Fuß und am Unterschenkel bildete.

Resultat: Trotz des Friedmannschen Mittels verschlimmert sich eine Kniegelenkstuberkulose derart, daß amputiert werden mußte.

7. F. H., 57 Jahre, seit zwei Jahren Fußgelenkstuberkulose beiderseits mit Fisteln. — Ruhigstellung. 17. Juni 1918: Friedmann

1 ccm stark sk. — Nachuntersuchung (Brief des Arztes): Gestorben im März 1919 an Apoplexie. — „Ihre Füße waren gerade noch so, wie sie aus der Klinik gekommen ist.“

Resultat: Bei einer Fußgelenkstuberkulose ist ¾ Jahre nach der Einspritzung des Friedmannschen Mittels ein heilender Einfluß nicht festzustellen.

8. P. K., 50 Jahre, seit 1917 Coxitis tub. sin. 26. April 1918 Resektion; vier Wochen später Friedmann 0.5 ccm schwach sk. — Coxitis heilt p. pr., aber fünf Wochen nach der Einspritzung beginnt eine Caries des fünften Halswirbels, die allmählich zur Kompressionsmyelitis und nach weiteren zwei Monaten zum Exitus führt.

Resultat: 1. Ob die Einspritzung des Friedmannschen Mittels die Ursache der Wirbelcaries ist, läßt sich nicht entscheiden. 2. Die Möglichkeit der Verschlimmerung eines alten latenten Wirbelherdes, der durch die Einspritzung mobil gemacht wurde, ist gegeben. 3. Sicher ist nur, daß das Friedmannsche Mittel keinen heilenden Einfluß auf den Prozeß ausübte.

9. H. M., 26 Jahre, seit vier Monaten tuberkulöser Weichteilabsceß von Gänseeigröße am rechten Oberschenkel (Adduktoren). — Punktion, Jodoformglycerin. 17. Juli 1918: Friedmann 1 ccm stark sk., mächtiges Infiltrat. — Nachuntersuchung: Absceß brach bald nach der Einspritzung auf und eiterte stark. Eiterung dauerte bis Januar 1920. Jetzt ausgeheilt.

Resultat: Eine Weichteiltuberkulose bedarf nach der Einspritzung noch 1½ Jahre bis zur Ausheilung. Von einer besonderen Einwirkung des Friedmannschen Mittels kann man meines Erachtens hier nicht sprechen; der Verlauf war der bei Weichteiltuberkulose übliche.

10. A. G., 18 Jahre, fistelnde Tuberkulose des Ileosakralgelenks und der rechten Beckenschaufel; fistelnde Halsdrüsen. 29. April 1918: Friedmann 0.8 ccm stark sk. — Nachuntersuchung: Halsdrüsen bis November 1918 geeitert; Beckentuberkulose bis Januar 1919 geeitert; Schmerzen bis Sommer 1919, von da scheinbare Heilung bis Januar 1920. Erneute Verschlimmerung. Aufbruch der Fisteln, die noch bei der Nachuntersuchung beträchtlich eitern.

Resultat: Ein günstiger Einfluß des Friedmannschen Mittels bei einer Ileosakraltuberkulose ist nicht zu erkennen.

Es folgt weiter ein Fall, der durch die Einspritzung eine entschiedene Verschlimmerung erfuhr und in kurzer Zeit zum Exitus kam.

11. A. G., 22 Jahre, seit einem halben Jahre multiple Knochentuberkulose an beiden Beinen mit Fisteln. — 17. Juli: Friedmann 1 ccm stark sk. — Im Anschluß daran verschlimmerte sich das Allgemeinbefinden, die Temperatur stieg an, die Fisteln sezernierten stärker. Ein neuer Herd bildete sich am linken Fußgelenk. Nach zwei Monaten Tod an Meningitis tub. (Sektion).

Resultat: Bei einer multiplen Knochentuberkulose trat deutlich auf die Einspritzung des Friedmannschen Mittels eine Verschlimmerung ein, die nach zwei Monaten zum Exitus führte. Ob die Schädigung durch zu hohe Dosierung des Mittels veranlaßt wurde, ist nicht von der Hand zu weisen. Auch andere Autoren berichten vereinzelt über ähnliche Beobachtungen. Inzwischen sind auch in den Friedmannschen Leitlinien die Dosen bedeutend vermindert worden, zum Teil um die Hälfte.

Schließlich folgt kurz noch ein Fall, der aber für eine Würdigung zu unklar ist.

12. K. S., 53 Jahre, fistelnde Kniegelenkstuberkulose und Rippencaries. Lungenspitzenaffektion beiderseits. — 10. Mai 1918 Knieresektion, die bis auf eine kleine Fistel in kurzem ausheilt. Vier Wochen nach der Operation: Friedmann 1 ccm stark i. m. — Verlegt ins Krankenhaus Bruchsal, wo Patient zwei Monate nach der Einspritzung an Lungentuberkulose stirbt.

Resultat: Ob die rapide Verschlimmerung der Lungentuberkulose durch die Einspritzung des Friedmannschen Mittels bedingt war, läßt sich meines Erachtens nicht sicher entscheiden; in Betracht kommt unter anderem eine schädliche Einwirkung der Resektion.

Die Nachuntersuchung der mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Tuberkulosen ergibt bei einigen wenigen Fällen eine Heilwirkung, bei der größeren Zahl eine Erfolglosigkeit und bei einem Fall eine Schädigung. Natürlich bildet das hier vorgeführte Material eine zu kleine Serie, um ein abschließendes Urteil über das Friedmannsche Mittel zu gestatten. Es erscheint mir aber sehr charakteristisch zu sein und deckt sich im großen und ganzen mit den Beobachtungen, die Braun in Zwickau (8) mit dem Friedmannschen Mittel machte. Seine Forderung kann man nur restlos unterschreiben: „Die therapeutische Wirkung des Friedmannschen Mittels muß also weiter studiert werden.“

Literatur: 1. Altstaedt, B. kl. W. 1919, Nr. 16. — 2. Ladwich, Bruns Beitr., Bd 119. — 3. Schmidt, D. m. W. 1920, Nr. 31. — 4. Walthard, Schweiz. Korr. Bl, 1919, Nr. 42. — 5. Tilpel, W. kl. W. 1920, Nr. 19. — 6. Berg, zitiert nach Rohde. — 7. Rohde, Bruns Beitr., Bd. 115. — 8. Braun, D. m. W. 1920, Nr. 22.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg
(Leiter: Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht).

Über die Wanderung der Malariasichelkeime in den Stechmücken und die Möglichkeit ihrer Überwinterung in diesen.

Von
Prof. Dr. **Martin Mayer.**

Die Frage der Möglichkeit der Überwinterung der Malariaparasiten in den Stechmücken ist epidemiologisch von großer Bedeutung.

Obwohl fast alle bisherigen Experimente negative Ergebnisse hatten, spricht doch manches für diese Möglichkeit. Denn die ersten im Frühjahr auftretenden Fälle lassen sich nicht immer und überall einfach als Rezidive (bei Ansässigen) beziehungsweise Infektionen durch an Parasitenträgern infizierte Anophelen, die sich gleich beim ersten Saugen nach der Überwinterung infiziert und beim nächsten Stechen die Malaria bereits übertragen haben, erklären. So sprach z. B. auch eine von Steudel[1]) auf dem östlichen Kriegsschauplatz beobachtete Epidemie für Infektion der ersten Fälle durch überwinterte Anophelen. Von den weiteren Beobachtungen seien erwähnt, daß Martirano[2]) bei Untersuchung von Magen und Speicheldrüsen bei Anophelen der Umgebung Roms bis 15. März 1 bis 5% infiziert fand; von da an bis Ende Mai fiel die Untersuchung sowohl des Magens wie der Speicheldrüsen stets negativ aus.

In letzter Zeit hat Roubaud[3]) mit einem (!) Anopheles, der mit Tropica infiziert und im Laboratorium bei Temperaturen zwischen 4 und 24° C 2½ Monate mit Sirup, dann viermal an Tieren während der nächsten 23 Tage gefüttert war, nach 106 Tagen an sich selbst keine Infektion erhalten und fand dann nur wenige degenerierte Sichelkeime in der Speicheldrüse. Aus diesem Versuche auf „Verschwinden der Infektionsmöglichkeit während der Überwinterung“ zu schließen, wie Roubaud es bezeichnet, ist ganz unberechtigt. Auch Versuche von Ed. und Et. Sergent[4]) mit drei (!) Culex pipiens, die mit Vogelmalaria infiziert waren, bewiesen nichts dadurch, daß zwei davon nach fünfmonatiger Überwinterung nicht infizierten. Während nämlich diese beiden nachher nicht mikroskopisch untersucht wurden, wurden bei dem dritten noch zahlreiche Sporozoiten von normalem Aussehen festgestellt, der naheliegende Versuch, diese einem Vogel zu injizieren, aber nicht ausgeführt.

Ich selbst faßte nun den Plan, eine möglichst große Anzahl von Culex pipiens mit Proteosoma (Vogelmalaria) im Herbst zu infizieren, dann in einem geeigneten Raum überwintern zu lassen und von Zeit zu Zeit einzelne Exemplare mikroskopisch zu untersuchen, später eventuell Vögel stechen zu lassen. Dabei stellte ich als Arbeitshypothese die Möglichkeit auf, daß die Sporozoiten vielleicht gar nicht alle in die Speicheldrüsen, sondern vielleicht bei ihrer Ausschwemmung ins Zölom an andere Stellen gelangten, wo sie bei der Überwinterung überleben könnten und erst im Frühjahr in die Speicheldrüsen einwanderten.

Nähere Angaben über die Fundorte bei der Wanderung auf Grund von Schnitten konnte ich in der Literatur nicht finden. Grassi[5]) gibt an, daß sich schon nach kurzer Zeit alle Sporozoiten („es genügen vielleicht einige Stunden“, l. c. S. 170) um die Speicheldrüsen herum sammeln. Einmal hat Grassi[6]) die Sporozoiten in den Epithelzellen des Vorderdarmes gefunden. Durch die von H. Sikora ausgearbeitete Technik der Arthropodenuntersuchung in

---

[1]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1917, Bd. 21, S. 21.

[2]) Zbl. f. Bakt. 1901, Bd. 30.

[3]) Compt. rend. Acad. Science, 11. Febr. 1918, Bd. 166, S. 264; nach Trop. Dis. Bull.

[4]) Bull. Soc. Path. exot. 1918, Bd. XI, S. 281.

[5]) Die Malaria, 1901.

[6]) l. c. S. 171.

Schnittserien nach der Apathy-Methode, die sich bei den Flecktyphusuntersuchungen der Laus so bewährt hat[7]), ergab sich die Möglichkeit von Schnittserienuntersuchungen. H. Sikora, der ich auch an dieser Stelle für die so wertvolle Mitarbeit danken möchte, übernahm selbst die Anfertigung der Schnittpräparate und ihre Färbung nach Giemsa und erleichterte mir hierdurch die Untersuchungen sehr.

Von zirka 100 Culex, die zwischen dem 10. und 21. Oktober 1919 an einem Vogel mit Proteosomen gesogen hatten[8]) — wobei erfahrungsgemäß fast 100% sich infizieren —, und die nach 14 Tagen in einen feuchten Kellerraum zur Überwinterung gesetzt wurden, wurden am 17. November sechs Mücken — die also 27 bis 37 Tage infiziert waren —, getötet und geschnitten.

Von einer zweiten Serie, die vom 27. Oktober bis 1. November 1919 sich infiziert hatten und ebenso behandelt waren wie Serie I, wurden am 18. Dezember — also 48 bis 52 Tage nach der Infektion — sieben Mücken in Schnitten untersucht.

Serie I, vier bis fünf Wochen nach Infektion, ergab nun zunächst, daß die Speicheldrüsen stark mit Sichelkeimen infiziert waren, daß am Magen noch vereinzelte reifende Cysten saßen und daß an zahlreichen, dem Blutstrom zugänglichen Stellen sich Sporozoiten fanden. Vor allem fanden sie sich in großen Mengen in den verschiedensten Muskeln des Thorax, die der Bewegung der Flügel und Beine dienen, und in Beinmuskeln. Innerhalb dieser Muskel findet man sie sowohl einzeln auf den Muskelfasern, als zwischen diesen, vor allem aber in größeren Mengen in den Spalten der Muskelbündel. Auf längs getroffenen Muskeln sowohl wie auf Querschnitten sind sie in ihren Einzelheiten vorzüglich gefärbt. Aber auch in Muskeln des Kopfes, vor allem dem Pharynxdilatator, fanden sich zahlreiche, wohlerhaltene Sichelkeime.

Ferner fanden sich ganze Bündel davon — ebenso dicht wie in den Speicheldrüsen — in den Palpen.

Daß solange die Wanderung nicht abgeschlossen war, im Gefäßsystem in Schnitten an den verschiedensten Stellen Sporozoiten anzutreffen seien, war natürlich zu erwarten und der Befund vereinzelter Cysten am Magen (falls man nicht annimmt, daß einzelne nicht zu völliger Entwicklung gelangen) sprach ja dafür, daß dies der Fall war[9]).

Immerhin mußte es überraschen, daß die Zahl der nicht in die Speicheldrüsen gelangten Sichelkeime so überaus groß war und daß es vor allem die Spalten zwischen den verschiedensten, selbst feinsten Muskelbündeln, besonders auch die Enden dieser an den Muskelansatzstellen, waren, an denen sich große Mengen von Sporozoiten fanden. Auf jeden Fall spricht dies aber dafür, daß das Eindringen in die Speicheldrüsen durchaus nicht so rasch erfolgt, wie man früher annahm (siehe oben Grassi). Besonders bemerkenswert erscheint auch, daß sich in den Palpen ganze Klumpen von Sichelkeimen fanden.

Dies alles beweist natürlich nichts für ein längeres Verbleiben der Sichelkeime — und etwa späteres Auswandern — in die Speicheldrüse beziehungsweise ein von mir als Arbeitshypothese angenommenes Verbleiben an den Fundstellen. Es wäre, ähnlich wie es Fülleborn bei Hundefilarien sah, die sich in Beine verirrten, möglich, daß es sich um „Irrläufer“ handelte, die dann, wenn ihnen Weiterwandern nicht gelang, zugrunde gingen.

Leider erwies sich der Kellerraum als ungeeignet und die Mücken starben bald darauf ab, sodaß diese Serie nicht weiter verfolgt werden konnte.

Serie II, 48 bis 52 Tage nach erfolgter Infektion untersucht, an den letzten in dieser Zeit noch lebenden sieben Mücken, da auch hierbei der Raum sich ungeeignet erwies und die Tiere starben. Wir müssen daher bei der Beurteilung in Betracht ziehen, daß die Mücken unter krankhaften Lebenserscheinungen litten und zur Weiterentwicklung beziehungsweise Weiterleben der Sporozoiten nicht mehr die geeigneten Bedingungen hatten.

Es fanden sich nun in dieser Serie, soweit die Serienschnitte gelangen, einerseits bereits einsetzende Degeneration der Sichelkeime in den Speicheldrüsen (die körnig erschienen), andererseits nur vereinzelte Sichelkeime in Thorax- beziehungsweise Beinmuskeln. Der Versuch verlief also bezüglich der Hypothese bisher negativ, beweist aber aus den angegebenen Gründen nichts.

Erwähnt sei noch, daß sich in beiden Fällen keine Sichelkeime in den Ovarien fanden.

Da es mir in diesem Herbst nicht möglich war, die Versuche unter günstigen Bedingungen zu wiederholen, habe ich mich zu ihrer Bekanntgabe entschlossen, damit sie zur Lösung der wichtigen Frage der Überwinterung der Sichelkeime von anderer Seite unter besseren Versuchsbedingungen wiederholt werden können. Hierzu empfehle ich vor allem die Auswahl eines Überwinterungsortes, der vorher als solcher freiwillig von Mücken in großer Zahl aufgesucht war, wie er sich ja z. B. für Culex bei Versuchen mit Proteosoma leicht finden lassen wird, aber sicher auch für Anopheles bei Infektion mit menschlicher Malaria. Andererseits haben nur Versuche mit ganz großen Zahlen, möglichst mehreren hundert Mücken, Wert.

Medizinische Tagesfragen.

Folgen der Kaffeentwöhnung.

Von

Prof. Dr. **Kurt Brandenburg.**

Eine der vielen Folgen des wirtschaftlichen und politischen Zusammenbruches und der zunehmenden Entwertung der Mark im Auslande ist das Verschwinden des Kaffees aus dem täglichen Verbrauch. Diese Kriegsfolge ist gewiß nicht besonders tragisch aufzufassen; soviel Kaffee, wie zu dem Zweck der Anregung bei Krankheiten und bei Schwächezuständen verlangt und verbraucht wird, ist immerhin noch innerhalb der jetzigen Grenzen des ehemaligen Deutschen Reiches aufzutreiben. Freilich erschwert der teure Preis die Anschaffung dieses Belebungsmittels, dessen Wirkung, bei geeigneten Fällen und in geeigneter Form angewendet, gewiß dankbar und rühmend anzuerkennen ist. Neuerdings nun haben sich Kaffeeplantagenbesitzer in einem südamerikanischen Staate angeboten, nach Deutschland, das gegenwärtig berufen ist, die Rolle des Almosenempfängers in der Welt zu spielen, eine große Menge von Kaffeesäcken als Geschenk herüberzuschicken. Wenn es gelingen sollte, diese Sendung den Zwecken der Krankenbehandlung irgendwie dienstbar zu machen, so wäre das eine recht wertvolle Folge der südamerikanischen Spende. Aber wir wissen aus trüben Erfahrungen, daß gewisse Schwierigkeiten in der Organisation zu überwinden sind, ehe derartige Spenden auch in diejenigen Kanäle geleitet werden, welche der Zuwendung am meisten bedürfen.

Inzwischen aber hat der für die Allermeisten unerschwinglich hohe Preis des Kaffees die Folge gehabt, daß sich die Bevölkerung des einst so verbreiteten Genußmittels entwöhnt hat. Da wir ohne weiteres annehmen dürfen, daß in der früheren reichen Zeit Deutschlands der Kaffee vielfach mißbräuchlich gewohnheitsmäßig und in schädlichen Mengen konsumiert worden ist, so dürfte diese erzwungene Kaffeeabstinenz vielleicht in ähnlicher Weise, wenn auch in unvergleichlich geringerem Umfange, wie die erzwungene Alkoholenthaltung, nur fördernd auf die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse gewirkt haben. Aber es hat sich mit dieser Entwöhnung, wie es scheint, ein anderer Zustand entwickelt, der manchmal in recht überraschender Form in die Erscheinung tritt. Das ist die Überempfindlichkeit gegen den Genuß von starkem Bohnenkaffee. Es ist sicher kein Zufall, daß in der ärztlichen Praxis gegenwärtig häufiger akut einsetzende krankhafte Zustände zur Behandlung kommen, die sich vorwiegend an den Gefäßen und am Herzen äußern und als Kaffeevergiftung bei Leuten mit reizbarem Herzgefäßapparat aufzufassen sind. Der Zufall, dem es beliebt, manchmal ähnliche Fälle innerhalb der Frist von wenigen Tagen zu häufen, hat drei derartige Fälle in wenigen Tagen mir zugeführt.

---

[7]) Sikora, Beiträge zur Anatomie der Kleiderlaus (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1916, Beih. 1 zum Bd. 20).

[8]) Die Mücken saugten um diese Zeit bereits schlecht, daher die verzögerte Fütterungszeit.

[9]) Mühlens konnte inzwischen bei mit Plasmodium vivax infizierten Anophelen 20 Tage nach der Infektion die weite Verbreitung der wandernden Sichelkeime im Körper bestätigen und ergänzen und wird selbst an anderem Orte darüber berichten.

Es handelte sich um drei weibliche Kranke, eine ältere Frau, welche ihr Lebenlang viel Kaffee getrunken hatte, seit mehreren Jahren davon notgedrungen entwöhnt, jetzt wieder Gelegenheit hatte, starken Bohnenkaffee zu trinken. Hier mag eine Sensibilisierung des Herzens und der Gefäße infolge der Altersklerose eine vermittelnde Rolle gespielt haben. Die anderen Fälle aber betrafen jüngere weibliche Personen, welche, abgesehen von den bekannten Zeichen eines leichten Hyperthyreoidismus und eines leicht ansprechenden Gefäßapparates keinerlei Zeichen krankhafter Veränderungen am Herzen und an den Gefäßen erkennen ließen. Das bezeichnende an der Kaffeevergiftung ist, daß gerade die störenden und als krankhaft imponierenden Erscheinungen nach einer gewissen Latenz erst eintreten und meist erst nach einigen Stunden. Die Klagen bezogen sich auf Schwindel und ängstliches Gefühl, auf Ohnmachten, Ohnmachtsanwandlungen, Wallungen und sehr erhebliche Herzbeschwerden, die in unseren Fällen geradezu das Bild einer Angina pectoris vortäuschten. In der Tat machten die blasse, kühle Haut, das leidende Aussehen, der kleine fadenförmige Puls einen beängstigenden Eindruck. Die Herztätigkeit fand sich bei der Untersuchung erregt und beschleunigt, die Töne waren paukend und laut, aber ohne Zeichen von Ventildefekten. Über die Erscheinung der Extrasystole, das Aussetzen des Herzschlages mit folgendem, stark erschütterndem Schlag, wurde in einem Falle geklagt, in den anderen Fällen hatte anscheinend ein vorübergehender Zustand von Herzjagen bestanden. In einem Falle hatte der zunächst herbeigeholte Arzt den Zustand für eine organisch bedingte Herzschwäche gehalten und Campher- und Coffeineinspritzungen gemacht. Die in diesem Falle mißverständliche ärztliche Auffassung hatte naturgemäß nicht dazu beigetragen, den Zustand von Übererregtheit in günstigem Sinne zu beeinflussen.

Man muß auf das Vorkommen dieser Fälle von Kaffeevergiftung in diesen Zeiten gefaßt sein und in jedem ähnlichen Falle an die Zusammenhänge denken. Bei der einen jüngeren Person wurde die Erkennung dadurch erschwert, daß aus begreiflichen Gründen das Besuchen einer Konditorei und der Genuß mehrerer Tassen starken Bohnenkaffees den Eltern absichtlich verschwiegen worden war. Erst durch eindringliches Befragen konnte der ärztlich vermutete Zusammenhang aufgeklärt werden. Natürlich klingen diese Zustände nach einiger Zeit ohne weiteres ab und gehen dann in den Zustand von gewöhnlicher Erregtheit über, der bekanntlich vielen Leuten das Einschlafen nachts nach dem Genuß von Kaffee stundenlang erschwert. Falsch ist es natürlich, in diesem Falle auf Grund einer Verkennung der Sachlage mit Campher- und Coffeinspritzen therapeutisch vorzugehen. Psychische Beruhigung und kühle Umschläge sind wesentlich zweckmäßiger.

Aus der Praxis für die Praxis.

Beispiel aus der Frauenpraxis.

Von

Dr. **Fuhrmann**,

Assistenten an der gynäkologischen Universitätsklinik Köln.

Mein Nachbarkollege und ich sind dahin übereingekommen, daß wir unsere Urlaubsvertreter anweisen, in rebus obstetriciis et gynaicologicis einen Eingriff nur dann vorzunehmen, wenn einer von uns dabei zugegen ist; im besonderen wird zur Pflicht gemacht — wir sind durch eigene und fremde Erfahrungen gewitzigt — von der Curette nur mit unserer Zustimmung in jedem einzelnen Falle Gebrauch zu machen.

Jüngst schickte mir der junge Vertreter der Nachbarpraxis eine Frau „zur Auskratzung, weil sie dauernd blutet; gravide ist sie nicht, denn die Periode hat nie ausgesetzt und auch andere Zeichen der Schwangerschaft fehlen“.

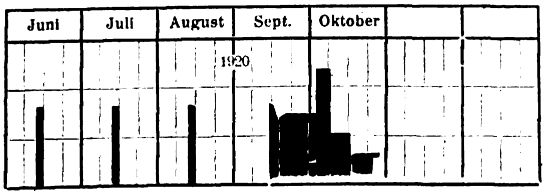
Es handelte sich um eine 34jährige, sonst gesunde Frau, welche vier ausgetragene Kinder von 14, 12, 11 und 9 Jahren hatte; die Geburten waren „sehr leicht“, die Wochenbette waren fieberfrei und achttägig gewesen. Vor sieben Jahren hatte sie einen Abgang im dritten Schwangerschaftsmonat gehabt — im Anschluß an den Schreck über eine Feuersbrunst hatte sie Blutung und Wehen bekommen —, war ausgekratzt worden und hatte drei Wochen zu Bett gelegen.

Seitdem war sie nicht mehr schwanger gewesen und habe sich allerdings selbst darüber gewundert.

In gynäkologischen Fällen pflege ich ausnahmslos unter Benutzung des Kaltenbachschen Schemas mir mit wenigen Strichen ein „Blutungsbild“ aufzuzeichnen [1]).

Im vorliegenden Falle sah das Blutungsbild so aus:

Tubar-Abortus. Typus I.



Periode nicht ausgeblieben; Typ kommt auch vor bei während der Menses aufsteigender Gonorrhöe. Cave Curette!

Die Periode hatte also tatsächlich nicht ausgesetzt; sie war auf den Tag eingetreten; aber sie hatte nicht mehr aufgehört, sondern war in eine Dauerblutung übergegangen.

Das war also das klassische Bild des Typus I einer unterbrochenen Eileiterschwangerschaft, eines sogenannten Tubarabortus!

Während des Katheterismus erkundigte ich mich, nachdem das erste anamnestische Symptom, die Dauerblutung, so klar war, nach dem zweiten Symptom des tubaren Abortes, nach den Schmerzen: ja, sie habe in der letzten Zeit „Krämpfe im Leib“ gehabt, und zwar auf der linken Seite. Die Besichtigung ergibt eine Benetzung der Genitalien mit dunklem, flüssigem Blute, das allerdings zahlreiche geronnene Krümel von Sandkorngröße enthält; kein hellrotes Blut, keine Blutklumpen, wie man sie beim intrauterinen Abort sieht. Fetzen seien nicht abgegangen, was ja auch unwahrscheinlich ist; denn die Extrauteringravidität ist nach dem Blutungsbild so jung, daß in utero die Decidua noch nicht als förmliche Membran ausgebildet sein kann. Die innere Untersuchung erzielt an der Gebärmutter nichts Bestimmtes; die Cervix ist für die Fingerkuppe zugänglich, nicht aufgelockert, vom Uterus kann man nicht sagen, daß er groß oder weich wäre. Aber links von ihm tastet man einen unbestimmt begrenzten, teigigen Widerstand, der sich in den Douglas verfolgen läßt und dessen vorsichtigste Betastung äußerst empfindlich ist. Die rectale Untersuchung (bekleideter Mittelfinger im Darm, Zeigefinger in der Scheide, linke Hand, da Befund links) verdeutlicht und bestätigt die vaginale Untersuchung.

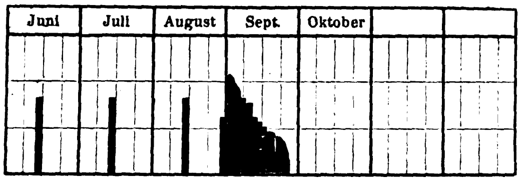
Ich schickte die Frau mit einem Brief an meinen jungen Kollegen zurück, teilte ihm meine Diagnose mit und riet ihm, der Frau strengste Bettruhe aufzutragen und durch eine geschickte Nachbarin (Pfarrers-, Lehrerfrau) den Puls und die Temperatur, vor allem den Puls, täglich zweimal feststellen und übermitteln zu lassen. Das Kaltenbachsche Blutungsbild legte ich dem Briefe bei.

14 Tage später rief mich der Kollege zu einem geburtshilflichen Eingriffe (wir hatten die Absicht, bei einer Frau mit einem plattrachitischen Becken, einer Diagonalis von 9 cm, in der 36. Schwangerschaftswoche durch Blasensprengung die Frühgeburt einzuleiten, weil ihr erstes Kind eine ausgetragene Totgeburt nach 42stündiger Geburtsdauer gewesen war und ihr zweites Kind nach prophylaktischer Wendung am nachfolgenden Kopfe perforiert worden war) und ersucht mich, ich möchte ihm auch die anderen Typen der Blutungsbilder ektopischer Schwangerschaft aufzeichnen und mitbringen. Gern erfüllte ich seinen Wunsch mit folgenden Skizzen:

---

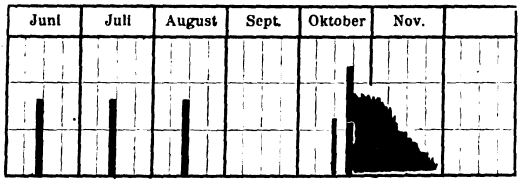
[1]) Zu diesem Zwecke benutze ich einen Stempel; aber eine der üblichen Temperaturkurven läßt sich auch dafür zurechtmachen. Im Stempel ist jeder Monat in vier Wochen längsgeteilt; die durchlaufenden drei Querteilungen bedeuten schwache, mittlere und starke Blutungen; die Breite der Eintragung bedeutet die Dauer der Blutung. (Hersteller: Jos. Pfeiffer, Köln, Passage 48.)

Tubar-Abortus. Typus II.

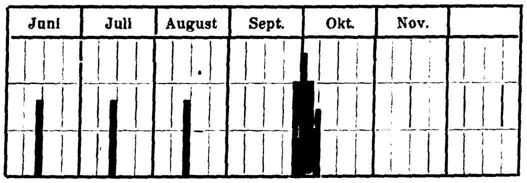


Periode nicht ausgeblieben; Typ auch bei ascendierender Gonorrhöe. Cave Curett.!

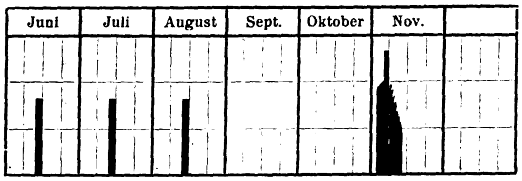
Tubar-Abortus. Typus III.



Typus des intra-uterinen Abortus.



Typus des intra-uterinen Abortus.



Die Bilder zeigen fünf verschiedene Menstruationsvorgänge mit Blutungen; alle fünf Bilder stellen Blutungen dar, hervorgerufen durch Schwangerschaftsunterbrechung; und zwar I, II und III Unterbrechung einer extrauterinen, IV und V Unterbrechung einer intrauterinen Gravidität. Bei zwei Fällen von Schwangerschaft war die Periode überhaupt nicht ausgeblieben, Typus I und II der Extrauteringravidität; bei Typus III der ektopischen Eieinbettung war die Periode einmal ausgeblieben, trat zur nächsten Frist pünktlich auf den Tag ein, allerdings ganz schwach, um aber einige Tage später als Dauerblutung weiterzugehen.

„Die Dauerblutungen (bei Extrauteringravidität) beruhen auf Zerfall der im Uterus gebildeten Decidua und sind fast immer ein Zeichen dafür, daß die Schwangerschaft Störungen erlitten hat.“ [2]

Die Bilder IV und V zeigen Erscheinungsformen von Blutungen bei unterbrochenem, uterinem Abortus; und zwar stellt Nr. V die häufigste Form des Abortus dar, diejenige im dritten Schwangerschaftsmonat [3]; Nr. III eine seltenere Form, einen Abortus im zweiten Schwangerschaftsmonat [unter 313 Fällen 65 mal beobachtet [2]].

Der praktische, leicht zu überblickende Unterschied des Blutungsbildes bei extra- und intrauteriner Schwangerschaftsunterbrechung ist:

Intrauteriner Abortus: Blutung, nach ausgebliebener Periode, im Menstruationsintervall auftretend.

Extrauteriner Abortus: Dauerblutung, ohne Menstruationspause oder nach ein- höchstens zweimaliger Pause.

Wenn sich der Arzt in allen gynäkologischen Fällen mit Hilfe des **Kaltenbach**schen Schemas eine Übersicht über die Blutungsart jeweils verschafft, so wird vielleicht seine Aufmerksamkeit in eine Richtung gelenkt, deren Weiterverfolg seine Patientin und ihn selbst vor Mißgeschick bewahrt.

Wir nahmen aber auch die Gelegenheit wahr, die Frau mit der diagnostizierten unterbrochenen Tubargravidität zu sehen und zu untersuchen. Dabei konnte ich meinem jungen Kollegen die Richtigkeit der gestellten Diagnose „Tubarabort der linken Tube“ beweisen durch folgenden Befund:

Die Frau, der es im übrigen bei gewissenhaft eingehaltener, strenger Bettruhe gut ging, sah leicht ikterisch aus, hatte nur einmal 38,2 in der Achselhöhle gemessen (Resorptionsfieber) und blutete seit acht Tagen nicht mehr. Nach Entleerung der Harnblase fühlten wir die Portio rechts der Mittellinie mit der Richtung nach hinten, nach dem Kreuzbein hin; der kleine, härtliche Uterus war anteflektiert und stand ganz an die Symphyse herangedrängt und etwas nach rechts verschoben. Durch das hintere Scheidengewölbe fühlten wir eine ziemlich derbe, höckrige, empfindliche Masse, die den ganzen Douglas und besonders seine linke Hälfte ausfüllte und so den Uterus nach vorn und nach rechts drängte. Also der übliche Befund einer Haematocele retrouterina mit Dextro-Antepositio uteri. Von einer Rectaluntersuchung sahen wir, im Hinblick auf den bevorstehenden geburtshilflichen Eingriff, ab.

Auf unserer Weiterfahrt unterhielten wir uns über den voraussichtlichen Weiterverlauf dieses belangreichen Falles. Merkwürdigerweise hatte der Kollege, weil die Frau über Stuhlbeschwerden klagte (arbeitgewohnte Leute haben, wenn sie Bettruhe einhalten müssen, in der Regel über Verstopfung zu klagen, dazu kam hier noch der Druck der geronnenen Blutmassen auf das Rectum), Rhabarberpillen verordnet. Aber eine stärker angeregte Peristaltik konnte eine hier unerwünschte Unruhe in abdomine schaffen. Dazu machte ich darauf aufmerksam, daß länger dargereichte Rheumgaben sich abstumpfen und gesteigert werden müssen und daß größere Dosen den Harn auch ikterisch färben, was für die Patientin eine Beunruhigung und für den Arzt eine Erschwerung der Prüfung des schon bestehenden leichten Resorptionsikterus bedeutete. Ich empfahl als Resorbens eine 2%ige Natrium-salicylicum-Lösung, dreimal täglich einen Eßlöffel, als stuhlförderndes Mittel lauwarme Seifenwassereinläufe.

Über das weitere Schicksal der Frau glaubte ich den Kollegen beruhigen zu können, da ja die Haematocele retro-uterina nach Veit [4] als ein günstiger Ausgang der Tubenschwangerschaft gelten muß. Daß in unserem Falle noch eine lebensgefährliche Nachblutung, jetzt nach 14 Tagen, bei strenger Bettruhe eintrate, war unwahrscheinlich; wohl gab es eine andere Gefahr, aber ohne Lebensbedrohung, nämlich die Infektion des Blutgerinnsels vom Darm aus. In diesem Falle — Dauerfieber würde das anzeigen — müßte man nach positiver, blutig-schmierige Flüssigkeit ergebender Probepunktion, vom hinteren Scheidengewölbe aus den Absceß eröffnen.

Die Haematocele retro-uterina, meinte der Kollege nicht ohne Selbstironie, sei ein günstiger Ausgang nicht nur für die Frau, sondern in unserem Falle auch für den Arzt; denn soweit das ihn betreffe, so wäre er einem anderen Ausgang der Tubarschwangerschaft, nämlich dem Platzen der schwangeren Tube, der berüchtigten Tubenruptur, gegenüber, hilflos; einer solchen Sachlage sei er nicht gewachsen.

„Lieber Kollege,“ erwiderte ich, „Sie sind auch jener gefürchteten Lage voll und ganz gewachsen, wenn Sie dieselbe rechtzeitig, das heißt sofort, erkennen. Wenn Sie vor einer solchen Frau stehen, so werden Sie ohne weiteres sehen, daß Sie es mit einer „Katastrophe“, wie **Zweifel** die Situation zu kennzeichnen pflegt, zu tun haben: äußerste Blässe, weiße Lippen, spitze Nase, unruhiger Blick, eiskalte Extremitäten, dazu vielleicht Schweiß auf der Stirn, Ohnmachten, etwa gar schon Lufthunger, hohe Pulszahl, wenn überhaupt noch zählbar oder fühlbar (oft ist der Puls nur an einer Radialis eben noch tastbar), rein costale Atmung, aufgetriebener Leib, äußerst empfindlich, besonders an einer Seite, welche diejenige der geplatzten Tube sein kann, nicht sein muß, Dämpfung beider Weichen, auffallende Tympanie des übrigen Abdomens. Dieses Bild des „anämischen Kollapses“, wie Zangemeister[5] den Zustand nennt, ist so unverkennbar, daß es sich nur darum handeln kann, festzustellen, wo der Ort der Blutung ist. Obwohl das Bild des anämischen Kollapses bei jeder inneren Blutung entstehen kann, so spielen praktisch die Hauptrolle für die Differentialdiagnose nur zwei Zustände, nämlich das perforierte Ulcus ventriculi und die Perforationsappendicitis. Bei letzterer wird die anämische Komponente im Bilde zurücktreten, dafür wird Fieber und Muskelspannung in der rechten Fossa iliaca stark betont sein. Beim Perforationsulcus wird in der Anamnese das Magenleiden zum Vorschein kommen und objektiv wird doch wohl die stärkste Empfindlichkeit in der Magengegend sein. Äußerstes Mißtrauen muß allerdings gegen alle Schmerzdiagnosen empfohlen werden.

---

[2] **H. Füth** (Köln): Über die Differentialdiagnose der Blutungen bei unterbrochener Tubarschwangerschaft und bei frühem uterinen Abort. (M. Kl. 1913, Nr. 21.)

[3] 45% aller Abortusfälle in der Kölner Klinik traten nach **Ebeler** (Zur Abortbehandlung, Zschr. f. Geburtsh. Bd. 75) im dritten Schwangerschaftsmonat auf.

[4] Döderleins Handbuch der Geburtshilfe 1916, Bd. 2, S. 869.

Aber wir haben die innere Untersuchung per vaginam und per rectum noch nicht herangezogen? Sie läßt hier leider im Stiche, fast vollkommen. Immerhin wird man sie nach Katheterismus anwenden und wird bei anämischem Kollaps nach Tubenruptur finden, daß die bloße Berührung der Portio und des hinteren Scheidengewölbes die Untersuchte aufschreien läßt.

Die Probepunktion, entweder durch die seitliche Bauchdecke an der Stelle der stärksten Dämpfung oder besser vom hinteren Scheidengewölbe aus nach Anhaken und vorsichtigem Herabziehen der hinteren Muttermundslippe würde ich dem Operateur vorbehalten. Sie erfüllen zunächst Ihre Pflicht vollkommen, wenn Sie, wie gesagt, die Lage erkennen, den Operateur rufen, die Frau mit tiefem Kopf ruhig lagern und vor allem vermeiden, den Blutdruck zu steigern (kein Kaffee, kein Campher und ähnliches, keine Kochsalzinfusion).“

Ob es wahrscheinlich sei, erkundigte sich der Kollege, daß er während seiner Aushilfezeit vor die geschilderte Situation gestellt werde.

„Damit“, sagte ich, fragen Sie nach der Häufigkeit der Tubenruptur und der Extrauterinschwangerschaft überhaupt. Angaben darüber fehlen; müssen fehlen, da die Selbstunterbrechung der ektopischen Schwangerschaft in den frühesten Monaten, genau wie diejenige der uterinen, der Trägerin völlig unerkannt vorbeigehen können. Mein Nachbarkollege und ich schätzen die Extrauteringravidität auf 1% der ausgetragenen Schwangerschaften, das wären bei etwa 2 Millionen Geburten jährlich in Deutschland, jährlich 20000 Extrauteringraviditäten, da die anderen Formen der Extrauterinschwangerschaft, nämlich die Ovarialgravidität und die (primäre) Abdominalgravidität (letztere Möglichkeit ist neuerdings wieder zweifelhaft geworden) ungleich seltener sind, als die Tubenschwangerschaft, sonst aber die gleichen Gefahren und Krankheitsbilder wie sie, so hat man es praktisch nur mit ihr zu tun. Merkwürdig ist, daß eine Trägerin einer Tubenschwangenschaft in erhöhter Gefahr ist, ein Rezidiv (sozusagen) zu erleben. 5% der Tubenschwangerschaften sind wiederholte, d. h. unter 100 Tubenschwangerschaften sind fünf, welche nicht das erstemal Extrauterinschwangerschaft durchmachen[6].“

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Pathologie der Syphilis.

Von Prof. Dr. **Pinkus**, Berlin.

Delbanco (2) rät, den Begriff der sekundären Syphilis mit dem Positivwerden der Wassermannschen Reaktion beginnen zu lassen. Die Sekundärlues ist charakterisiert durch klinische Symptome und die positive Wassermannsche Reaktion. Erstere kommen bei unserer früheinsetzenden Behandlung oft in Fortfall, letztere ist bei einem Teil dieser Fälle trotzdem an ihrer Entwicklung nicht zu hemmen. Beim Fehlen der äußeren Symptome ist die Grenze nur durch das Positivwerden der Wassermannschen Reaktion zu ziehen.

Boas und Wissing (1) fanden bei 67 Patienten, deren Blutserum sie elf Tage nach der Blinddarmoperation untersuchten, nur einmal eine positive Wassermannsche Reaktion. Dieser Kranke hatte frische sekundäre Erscheinungen. Ein zweiter Kranker hatte Syphilis in der Anamnese, aber negativen Wassermann. Alle anderen 65 waren anamnestisch, klinisch und serologisch frei von Syphilis. Die schon immer als unbegründet angesehene Behauptung Gauchers von der Häufigkeit der Appendicitis bei Syphilis ist durch diese Untersuchungen auch experimentell widerlegt.

Bei frischer, schon behandelter Syphilis haben die schwereren Formen (ulceröse, papulopustulöse, follikuläre) in den letzten zehn Jahren entschieden abgenommen. Das kann die Folge einer Änderung des Syphilisverlaufs überhaupt sein oder eine Folge geänderter Behandlung. Die letztere ist im allgemeinen nach Fischers (4) Ansicht eher schlechter geworden als besser, da die Kranken sich Hg-Behandlungen überhaupt nicht, Salvarsanbehandlungen nur mangelhaft unterziehen, weil sie sich zu schnell als geheilt ansehen. Gegenüber dem Rückgang von Hautrezidiven nimmt aber die Zahl der Rezidive in Form von Organerkrankungen im Frühstadium bedeutend zu. Diese Erscheinung ist eine Folge der Salvarsanbehandlung. Der klinische Verlauf der Lues wird durch das Salvarsan insofern modifiziert, als die Hautrezidive seltener werden, die Krankheit selbst aber ihre Lokalisation ändert, indem sie sich infolge der toxischen Wirkung des Mittels auf lebenswichtige innere Organe, speziell das Nervensystem und die großen Gefäße wirft. Gegenüber diesen Feststellungen, die wohl noch etwas genauer werden bewiesen und nicht bloß behauptet werden müssen, hat Fischer in den letzten Monaten ganz besonders viel schwere, frische Luesinfektionen, namentlich die obengenannten schweren Exanthemformen gelegentlich mit Ikterus kombiniert, gesehen. Als Ursache könnten mehrere Faktoren in Betracht kommen: Unterernährung, doch war diese in den voraufgegangenen Jahren schlimmer als in den letzten Monaten; sie könnte durch Aufhebung immunisierender Kräfte, die etwa von den Vorfahren erworben wären, wirken. Infektion im Auslande, durch Spirochäten, die bei uns noch nicht akklimatisiert sind und hier virulenter wirken als die einheimischen. Vielleicht wird die Virulenz der Syphiliserreger auch durch die Salvarsanbehandlung gesteigert, und sie machen nun bei erfolgenden Übertragungen schlimmere Lues des Angesteckten, als der Ansteckende hatte.

Neumann (6) hat die Sektionsprotokolle von sechs Jahren des pathologischen Instituts im Berliner Rudolf-Virchow-Krankenhaus auf syphilitische Veränderungen nachgesehen. Er fand unter 8500 Protokollen 500 Syphilisfälle = 5,9 %. Die Zahl wäre sehr gering, sie erhöht sich aber auf 6,3 %, wenn wir nach den Sterbelisten der deutschen Reichsstatistik (unter Fortlassung der 300 $^0/_{00}$ unter einem Jahr Gestorbenen, die wohl nur zum geringsten Teil im Krankenhaus obduziert worden sind) nur die Zahlen der älter als 14 Jahre Verstorbenen in Betracht ziehen. Diese Zahl ist auch noch sehr niedrig und spricht dafür, daß ein großer Teil der früher syphilitisch infiziert gewesenen ohne nachweisbare Syphiliszeichen aus dem Leben scheiden, das heißt vielleicht geheilt sind. Unter den 500 nachweisbar syphilitisch gewesenen starben 6 an maligner Lues (darunter 5 über 46 Jahre alt), 18 an tertiärer Lues, 69 an Hirnlues, 14 an Tabes, 40 an Aortenaneurysma = 147. Außerdem starben wahrscheinlich an Lues der Leber 38, der Niere 52, des Herzens 75 = 165. Nieren- und Herzsyphilis stehen im Vordergrunde der gefundenen inneren syphilitischen Veränderungen, nämlich Nieren 319, Herz 350, Aorta 262 mal. Vergleicht man das Todesalter der Syphilitischen mit dem allgemeinen Todesalter, so sterben mit Syphilis von 30 bis 40 Jahre 190 $^0/_{00}$, von 40—50 Jahre über 290 $^0/_{00}$, 50—60 Jahre 280 $^0/_{00}$; im allgemeinen von 30—40 Jahre 90 $^0/_{00}$, von 40—50 Jahre 100 $^0/_{00}$, von 50—60 Jahre 140 $^0/_{00}$. Weiterhin sterben aber von 60—70 Jahre nur 130, von 70—80 Jahre nur 40 Syphilitische, gegen 210 und 240 im allgemeinen, und älter werden nur 5 $^0/_{00}$ Syphilitische, aber 100 $^0/_{00}$ Menschen im allgemeinen.

---

[5] Über Tubargravidität (M. Kl. 1920, Nr. 30).

[6] H. Füth, Über Tubargravidität. Fortbildungsvortrag in der Düsseldorfer Akademie. Düsseldorf 1913, Schmitz & Olbers.

Fischl (5) sah syphilitische Papeln auf einem Analekzem entstehen, vielleicht hervorgerufen durch den Reiz der Röntgenstrahlen, mit denen das Afterjucken beseitigt wurde. Ferner sah er ein tuberoserpiginöses Syphilid entstehen an Stellen, wo eine Trichophytie unter Jodpinselung und Chrysarobin-Traumatizin abgeheilt war. Das Syphilid nahm gleich nach der Abheilung der Trichophytie deren Platz ein, vielleicht angeregt durch die Pilze und ihre Stoffwechselprodukte, sowie durch die Reizung der Behandlung. In einem dritten Fall war ein papulöses syphilitisches Exanthem bei einer Frau genau so angeordnet wie die voraufgegangene Scabies, an vorderen Achselfalten, Ellenbogen, Handgelenken, unterhalb der Brüste, um den Nabel und innen an den Oberschenkeln.

Nicht nur die Leukoplakia linguae, sondern auch die interstitielle Glossitis, die in ihrer schwerer Form mit starker Schwellung der Zunge, tiefen Einziehungen und großen Knotenbildungen verläuft, kann die Grundlage für ein Carcinom bilden, wie Ehrmann (3) an zwei Fällen ausführt. Die Glossitis interstitialis wird durch Behandlung sehr günstig beeinflußt. Die Leukoplakie, für welche Ehrmann in Wien besonders das Rauchen von Virginiazigarren als schädlich befunden hat, führt bekanntermaßen sehr häufig zum Carcinom. Eine weitere Nebenerscheinung der die Zunge ungestaltiger machenden und namentlich sie erheblich vergrößernden Glossitis interstitialis ist das durch den starken Speichelfluß entstehende Ekzem an den Lippen und am Kinn. Mit Besserung der Zungenaffektion heilt das Ekzem von selbst.

Der von Planner (7) beschriebene Fall von erneuter frischer Syphiliseruption (papulöses Exanthem) bei einem 14 Jahre vorher bereits syphilitisch erkrankt gewesenen Manne gehört zu den bedeutungsvollsten Ereignissen der Syphilispathologie. Dieser Kranke bot am Penisrücken ein kronenstückgroßes, in der Mitte zerfallenes Infiltrat dar, die Wassermannsche Reaktion war negativ, Drüsenschwellungen in den Leistengegenden nicht vorhanden. Nach einem Bestand von drei Monaten wurde dieses Infiltrat excidiert, um diese Zeit war die Wassermannsche Reaktion auch noch negativ. Die histologische Untersuchung ergab mit starken Gefäßveränderungen eine syphilitische Struktur. Drei Monate nach der Excision begann ein ulcerierendes papulöses Exanthem am Kopf, Stamm, Oberschenkeln, die Wassermannsche Reaktion war jetzt positiv, unter Hg + Salvarsan trat schnelle Heilung ein, die Wassermannsche Reaktion blieb am Ende der Kur positiv. Handelt es sich nun um ein Penisgummi, nach dessen Excision, vielleicht durch Spirochäteneinschwemmung ins Blut bei der Operation, eine neue Syphilisausbreitung erfolgt ist, oder ist nach der Heilung des Gummis eine neue Syphilisinfektion von außen erfolgt? Planner neigt zu ersterer Annahme, zumal zwischen der Excision des Penisgeschwürs und der frischen sekundärsyphilitischen Eruption kein Zeichen neuer Infektion bemerkt wurde (kein frischer Primäraffekt). Falls diese Annahme richtig wäre, könnte ein syphilitischer Mensch von seiner alten Lues aus immer wieder an frischer Syphilis sich autoinfizieren. Ob es nicht wahrscheinlicher wäre, daß das anscheinende Gummi kein aus der alten Lues hervorgegangenes Zeichen der alten Syphilis war, sondern eine frische Spirochäteninfektion, die auf dem syphilitischen Manne sowohl ausnahmsweise groß, als auch in der Art eines Gummis sich entwickelte, und lange Zeit lokalisiert blieb, ohne zu einer Allgemeineruption von Syphilis zu führen? Hätte man das große syphilitische Infiltrat so antisyphilitisch behandelt, wie es meistens geschieht, so wäre infolge der Jod- oder Quecksilber- oder Salvarsanbehandlung der allgemeine Ausbruch sicher ausgeblieben. Es kommen viele Jahre nach einer ersten syphilitischen Eruption gar nicht so sehr selten gummiartige, oder auch kleineren Erosionen gleichende Erscheinungen namentlich am Genitale vor, die reichlich Spirochäten enthalten und bei denen stets die Frage besteht und nicht entschieden werden kann: auffallend spätes papulöses Rezidiv oder Neuinfektion. Meistens sind sie klein, wie abortiv, und von keinen weiteren Syphiliseruptionen gefolgt, da sie stark antisyphilitisch behandelt werden. Wären es Reste der alten Syphilis, so wäre dieses Ausbleiben weiterer Rezidive nicht wunderbar; wären es neue Infektionen, so handelte es sich um eine abortiv verlaufene Reinfektion. In dem Falle Planners mag eine Reinfektion eines im tertiären Zeitraum befindlichen Mannes ganz wie im Impfversuch zu einer tertiären Erscheinungsform geführt haben, durch die große lokale Ausbildung die Ansiedlung im Blut kreisender Spirochäten verhütend (Überempfindlichkeitsreaktion). Wer weiß, ob nicht Planners ebenfalls in Betracht gezogene Erwägung das Richtige trifft, daß die Excision des Schutzherdes dem Körper seine Syphilisempfindlichkeit wiedergibt. Der letzte Rest der Allergie des Syphilitischen, die schon fast geschwunden war, und nun noch das Gummi aufbrachte, schwand mit dessen operativer Entfernung. Das anscheinende Gummi ist vielleicht ein Herd abnormer Reaktion auf neuen Spirochäteneinbruch in den Körper, ist als Überempfindlichkeitsreaktion anzusehen. Die operative Entfernung dieses Infiltrats, das gar nicht spontaner Ausbruch der alten Lues, sondern gummöse Einimpfform von frischen Spirochäten darstellte, nahm möglicherweise den letzten Rest von Schutz von dem Kranken, sodaß universell ausgebreitete Spirochäten nunmehr erst zur Wirkung kommen konnten. Wie dem auch sei, jedenfalls stellt dieser Fall ein Ereignis dar, welches von allergrößter Bedeutung ist.

Literatur: 1. **H. Boas** und **A. O. Wissing** (Kopenhagen), Untersuchungen über die syphilitische Ätiologie der Appendicitis. (Derm. Wschr. 1918, Bd, 67, S. 813.) — 2. **Ernst Delbanco,** Wann setzt die sekundäre Syphilis ein? (Ebenda 1920, Bd. 70, S. 273 bis 275.) — 3. **Ehrmann,** Kasuistische Bemerkungen über tertiäre skleröse Glossitiden, ihre Beziehungen zum Carcinom und zu perioralen Ekzemen. (Ebenda 1919, Bd. 68, S. 475 bis 479.) — 4. **W. Fischer,** Über die Veränderungen der klinischen Formen der Syphilis und das häufigere Auftreten schwerer Exantheme im Frühstadium. (Ebenda 1919, Bd, 69, S. 603 bis 606.) — 5. **Fritz Fischl** (Wien), Beitrag zur Lehre von „Syphilis und Reizung". (Ebenda 1919, Bd. 69, S. 591 bis 593.) — 6. **E. O. Horst-Neumann,** Woran sterben die Syphilitiker unserer Tage? (Ebenda 1919, Bd. 69, S. 38 und 39.) — 7. **H. Planner** (Wien). Exanthematische Syphiliseruption im Anschluß an ein Gumma. (Ebenda 1920, Bd. 29, S. 257 bis 274.)

Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

von Prof. Dr. **O. Nordmann,** Berlin.

Allgemeines. Schoene (1) teilt seine Erfahrungen über Bluttransfusionen mit. Er hat sie 21 mal ausgeführt, 18 mal wegen akuten Blutverlustes, 3 mal wegen Sepsis beziehungsweise perniziöser Anämie. Transfundiert wurde venöses Blut. Es ist dringend notwendig, nur sehr blutreiche Menschen mit strotzend gefüllten Venen als Spender zu benutzen. Die Einzelheiten des Verfahrens müssen im Original nachgelesen werden. Die Wirkung der Transfusion ist im Falle des akuten Blutverlustes gar nicht zu verkennen. Die Hauptsache ist nur, daß die Transfusion ausgiebig gemacht wird. Der Verfasser hat ungefähr einen Liter transfundiert. Wichtig ist ferner, daß nicht zu lange nach dem Blutverlust gewartet wird. Drittens ist es notwendig, die Blutung vor der Transfusion zuverlässig zu stillen. Die transfundierten roten Blutkörperchen bleiben einige Zeit lang nach der Transfusion erhalten. Dadurch wird die Atemfläche des Blutes vergrößert und hierin sieht der Verfasser den Vorzug der Transfusion vor der intravenösen Kochsalzinfusion. Zweimal wurden schädliche Folgen beobachtet. Gegen diese kann man sich nur schützen, wenn sorgfältige Reagenzglasuntersuchungen vorgenommen werden; und zwar muß beachtet werden: Hämolyse, Agglutination und Präcipitierung, vorausgesetzt, daß die Zeit dazu vorhanden ist. Allerdings bietet der negative Ausfall der Proben keine Gewähr gegen die sekundäre Hämoglobinurie. In erster Linie muß ein sicheres Verfahren ausgearbeitet werden, das eine genaue Messung der transfundierten Blutmengen gestattet; vielleicht ist die Methode von Oehlecker dazu imstande.

Löhr (2) berichtet aus der Kieler Chirurgischen Klinik über Wunddiphtherie. Im Anschluß an die Grippe wurde eine Anzahl dieser seltenen Krankheitsfälle beobachtet. Das Material wird folgendermaßen eingeteilt: 1. Wunddiphtherie mit uncharakteristischer Form und Aussehen (13 Fälle); 2. Wunddiphtherie mit leichten, abziehbaren Belägen (33 Fälle); 3. Wunddiphtherie mit diphtherischen Belägen (37 Fälle); 4. die schwere phlegmonöse Form der Wunddiphtherie (2 Fälle) und 5. die Wunddiphtherie in Resektionswunden nach der Operation der Grippe-Empyeme (37 Fälle). Es kommen Wunden vor, die ganz uncharakteristisch sind und dauernd Reinkulturen von Diphtheriebacillen enthalten. Es ist außerordentlich schwierig, die Bacillen zu beseitigen. Die Patienten sind ebenso zu behandeln wie die Bacillenträger bei Rachen- und Nasendiphtherie. Finden sich leichte, abziehbare Beläge, so scheinen die Patienten durch ihren hohen Antitoxingehalt gegen die Giftwirkung der Bacillen geschützt zu sein, sodaß Plastiken und Transplantationen anheilen. Die echte Wunddiphtherie findet sich vorwiegend in schlecht durchbluteten Wunden, in Fisteln, Höhlen und Narben. Örtliche Desinfektion und Anwendung von Serum sind vollkommen wirkungslos. Die schwere

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

phlegmonöse Wunddiphtherie ist eine seltene, aber sehr schwere Erkrankung, kenntlich an einer brettharten, kupferroten, bläulich verfärbten und mit dicken blauen Punkten besetzten Haut in der Umgebung der primären Verletzung. Diese Form der Wunddiphtherie führt fast immer zum Tode. Ganz allgemein wird betont, daß es ein radikales Mittel, die Diphtheriebacillen zu beseitigen, nicht gibt. Es bestehen da dieselben Schwierigkeiten wie bei allen Entkeimungsversuchen der Wunden.

Erdheim (3) schildert in Ergänzung seiner früheren Mitteilungen 21 weitere Fälle von Tintenstiftverletzungen. Durch eine große Reihe von Versuchen wird dargetan, zu welch schweren Folgen diese scheinbar harmlosen Verletzungen führen können. Die Tintenstifte schädigen das Gewebe sehr. Es entstehen Nekrosen, die eine monatelange Heilung erfordern. Der Anilinfarbstoff löst sich in der Gewebsflüssigkeit. Dagegen sind nach einfachen Graphitverletzungen die Veränderungen völlig harmlos. Therapeutisch wird die Excision der Verletzungsstelle mit eventueller Naht empfohlen. 5%ige Tanninlösung kann in Fällen, die sich zur Exstirpation nicht eignen, zwecks Beseitigung des Anilinfarbstoffes benutzt werden, da letzterer dadurch chemisch unwirksam gemacht wird. Prophylaktisch wird das Verbot des Tintenstiftes für Schulen empfohlen und der Bleistiftindustrie der Ersatz des Methylvioletts durch einen anderen weniger schädlichen oder unschädlichen Farbstoff angeraten.

Schädel. H. Brunner (4) hat an vier jungen Katzen Versuche unternommen, in denen der Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Gehirn studiert wurde. Die Strahlendosis betrug 40 Holzknechtsche Einheiten, unter 3 mm-Aluminiumfilter bei harter Strahlung, 28 cm Funkenlänge und 22 cm Fokusdistanz. Diese Untersuchungen wurden an vier Hunden ergänzt. Es ergab sich, daß die Röntgenstrahlen einmal auf das Gehirnparenchym und andererseits auf die Gefäße des Gehirns wirken. Im Gehirnparenchym selbst werden nur die Elemente histologisch nachweisbar beeinflußt, die eine gewisse histologische Labilität zeigen, wie die superficiellen Körner im Kleinhirn und vielleicht die in Proliferation befindliche Glia, während die fixen Elemente, wie die Ganglienzellen, die markhaltigen Nervenfasern und die ruhende Glia im histologischen Präparat keine Veränderungen zeigen. Die Gefäßwände wurden bei neugeborenen Tieren nicht alteriert, dagegen findet sich eine aktive Hyperämie, die vor allem in den weichen Hirnhäuten ausgesprochen ist, sich auf die eigentlichen Hirngefäße fortsetzt und ein hochgradiges Hirnödem erzeugt, und die schließlich zu einem sehr bedeutenden Hydrocephalus internus führen kann. Diese ausgedehnte Hyperämie hat weiter mehr oder minder ausgedehnte Blutungen zur Folge. Schließlich finden sich in den Hirngefäßen sowie in den freien Blutungen reichlich polynucleäre Leukocyten, deren Vermehrung durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das strömende Blut sowie auf das Mark der Schädelknochen zu erklären ist. Was die biologischen Ergebnisse anbelangt, so rät Brunner von Bestrahlungen des Gehirns bei Epilepsie ab, weil durch sie epileptische Anfälle ausgelöst werden können.

Guleke (5) weist darauf hin, daß die traumatische Epilepsie nach den Kriegsverletzungen nicht immer nach den schweren Verletzungen, sondern häufig nach verhältnismäßig leichten Streif- und Prellschüssen entsteht. Er hat Fälle mit großen Defekten im Knochen und an der Hirnoberfläche gesehen, die keine Epilepsie hatten, während kleine Verletzungsstellen, besonders in der Gegend der motorischen Region schwere Anfälle verursachen konnten. Die Bedeutung der Fremdkörper, der Geschoß- und Knochensplitter als ätiologisches Moment schätzt er geringer ein als die der sekundären Narbenbildung. Die freie Fettplastik verhindert am besten eine die Hirnoberfläche am knöchernen Schädel und an der äußeren Narbe fixierende Verwachsung, und sie füllt gleichzeitig am besten den Defekt im Gehirn aus, damit nicht von neuem Teile des Gehirns durch Narbenbildung und Zugwirkung geschädigt werden. Dieser Aufgabe gegenüber spielt die Deckung des knöchernen Schädeldefektes eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle. Bei 50 Schädelplastiken stieß sich nur einmal der Lappen wieder ab. Verfasser verschweigt jedoch nicht, daß bei zwei Drittel der Kranken keine Besserung durch die Operation erzielt wurde. Zur Operation wird geraten bei Kranken im schweren Status epilepticus, bei wiederholten immer schwerer werdenden und häufiger auftretenden Anfällen und bei Patienten, bei denen sich aus dem anfänglichen Krankheitsbild der Rindenepilepsie das Bild der allgemeinen Epilepsie entwickelt hat. Bei der letzten Gruppe von Kranken sind die Erfolge allerdings besonders unsicher. Ist nur ein vereinzelter Anfall aufgetreten, so kann man sich unter Umständen zunächst abwartend verhalten, tritt aber der erste Anfall erst nach Ablauf von einem halben Jahre oder später auf und weist die Art des Anfalles auf die Verletzungsstelle hin, so ist die alsbaldige Operation gerechtfertigt. Von der prophylaktischen Operation bei allen nicht gelösten Hirnnarben oder nicht aufgefüllten Hirndefekten wird wegen der unsicheren Resultate abgeraten.

Schönbauer (6) teilt aus der Eiselsbergschen Klinik einen seltenen Fall mit, in dem der eine Processus mastoideus durch eine Quetschung abgerissen wurde. Daneben bestand eine Skalpierung der rechten Schädelhälfte und eine Abtrennung des knorpligen Gehörgangs vom knöchernen. Nach Glättung der Zellen und nach Einkerbung des Kopfnickers wurde der Warzenfortsatz mit Periostnähten an der zugehörigen Stelle des Schläfenbeins fixiert. Ferner wurde versucht, den Gehörgang wieder zu vereinigen, diese Nähte mußten aber wegen einer Infektion wieder entfernt werden. Der Knochen heilte ohne Störung. Die Funktionsprüfung des rechten Ohres ergab normale Verhältnisse. Eine Eiterung in den Zellen des Warzenfortsatzes blieb aus, obwohl es zu einer Infektion der Weichteile gekommen war.

Thorax. Pribram (7) erörtert in einer lesenswerten Arbeit die Bedeutung der Thymusdrüse bei der Basedowschen Krankheit. Während man früher aus Furcht vor dem Thymustod manche Patienten von der Operation ausschloß, verfügt man jetzt gerade bei Thymusträgern nach Entfernung des Organs über besonders eklatante Erfolge. Ausführliche Beschreibung eines glücklich operierten Falles, in dem eine persistente Thymus entfernt wurde und wo die schweren Basedow-Erscheinungen bei kleiner Struma völlig verschwanden. Verfasser betont, daß bei der Basedowschen Krankheit allerdings die Veränderungen an der Schilddrüse im Vordergrunde stehen, daß aber das Leiden sicherlich auf Grund der neueren Forschungen als eine Erkrankung der endokrinen Drüsen aufgefaßt werden muß.

Schlemmer (8) berichtet aus der Hajekschen Klinik in Wien über die Erfahrungen mit Fremdkörpern in der Speiseröhre, die an einem großen Material gewonnen wurden. Die sehr interessanten Krankengeschichten und die operativen Eingriffe werden genau mitgeteilt. Verfasser kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Ösophagoskopie ist das einzig sichere Verfahren für die Diagnosestellung eines steckengebliebenen Fremdkörpers. Die Untersuchung wird durch das Röntgenverfahren wirksam unterstützt. Ein negativer Röntgenbefund ist nicht beweisend für die Abwesenheit eines Fremdkörpers. Nach einem frischen Fremdkörperunfall kann der Fremdkörper in der Regel zwei bis drei Tage ohne Schaden für den Träger in der Speiseröhre verbleiben, vorausgesetzt, daß alle Mobilisierungsversuche unterlassen werden. Die Bougierung zur Feststellung des Tiefensitzes eines Fremdkörpers ist überflüssig und gefährlich. Derartige Kranke sollen sofort in spezialärztliche Behandlung gebracht werden. Die Untersuchung wird mit offenen Rohren am liegenden Patienten durchgeführt, in Lokalanästhesie und nur in Ausnahmefällen in Narkose. Die Ösophagoskopie ist die souveräne Methode zur Fremdkörperextraktion. Diese ist besonders schwierig bei Kindern mit Rücksicht auf die Kleinheit der Verhältnisse und die Zartheit der Gewebe. Sie sollen stets narkotisiert werden. Alle blinden Extraktionsversuche mit Haken- und Münzenfängern sind zu unterlassen. Sie sind unter Umständen ein Kunstfehler. Wenn die Zertrümmerung großer eingeklemmter Fremdkörper nicht gelingt, so muß entweder der Ösophagus am Halse geöffnet werden oder der Fremdkörper vom Magen aus entfernt werden.

Kirschner (9) hat zur Heilung der undurchgängigen Speiseröhrenverengerung einen ganz neuen Weg beschritten: Er hat nachgewiesen, daß es sehr wohl möglich ist, den Magen, ohne daß Ernährungsstörungen auftreten, in einem derartigen Umfange aus seinen Verbindungen zu lösen und weitgehend halswärts zu verlagern, daß sein Fundusteil in unmittelbare Nachbarschaft des Halsteiles der Speiseröhre gebracht werden kann. Die Operation wurde zweimal ausgeführt, einmal mit Erfolg, die andere Patientin starb an Lungenkomplikationen. Die geheilte 34 jährige Frau hatte aus Versehen Seifensteinlösung getrunken. Operation vier Monate nach dem Unfall, weil alle Sondierungsversuche mißlangen. Der Magen wird aus allen seinen Verbindungen gelöst und 4 cm unterhalb der Kardia quer durchtrennt. Ebenso wird der Dünndarm $\frac{1}{2}$ m unterhalb der Plica duodenojejunalis durchtrennt. Das zuführende Ende des Dünndarmes wird blind verschlossen. Es wird $\frac{1}{4}$ m unterhalb der Durchtrennungsstelle mit dem abführenden Ende des durchtrennten Dünndarmes durch eine breite Anastomose seitlich verbunden. In die Öffnung des aboralen Dünndarmendes wird der kardiale Magenrest eingepflanzt. Die Haut zwischen dem Laparotomieschnitt und dem Schlüsselbein wird in breiter Ausdehnung tunneliert. Der Magen wird in den Tunnel hineingeführt und seine Kardiakuppe zur oberen Hautöffnung herausgeleitet und eingenäht. Ich übergehe die weiteren Einzelheiten der außerordentlich sinnreichen Operation und bemerke nur, daß die Vereinigung des Magens mit der gesunden Speiseröhre am Halse durch einige plastische Operationen schließlich gelang. Nachuntersuchungen auch mit Hilfe von Röntgenaufnahmen ergaben ein tadelloses Resultat. Patientin hat 32 Pfund zugenommen und ist vollkommen arbeitsfähig. Alle Vorteile dieser Operation gegenüber dem früheren plastischen Verfahren (Benutzung einer Dünndarmschlinge) werden erörtert. Schließlich werden noch Versuche mitgeteilt, dieses Operationsverfahren zur Entfernung beziehungsweise der Palliativoperation des Speiseröhrenkrebses zu benutzen. Allerdings gingen die beiden Patienten mit Speiseröhrencarcinom, die Kirschner operierte, zugrunde. Trotzdem ist ihm zuzugeben, daß die Operationsmethode eine Nachprüfung verdient und wahrscheinlich einen Fortschritt gegenüber der bisherigen Operationstechnik bedeutet.

Öhlecker (10) teilt eine seltene Beobachtung mit; es handelt sich um einen 26 jährigen Mann, der durch einen Maschinengewehrschuß in der Gegend der linken Schulter verwundet wurde und bei dem wohl durch eine Zerreißung von Intercostalnerven eine Pseudohernia ventralis lateralis entstand. Besprechung der wenig bekannten ursächlichen Zusammenhänge und der topographischen Verhältnisse. Diese Scheinbrüche werden bei der gewöhnlichen Atmung nicht erkannt. Erst beim Pressen oder Aufrichten des Rumpfes fallen sie auf. Neben der Verletzung kann die Entzündung der Nerven, bei ganz jungen Kindern angeborene Muskeldefekte, später auch die spinale Kinderlähmung die Ursache des Bruches bilden. Operative Maßnahmen sind nicht zu empfehlen. Die Verordnung einer Bandage oder eines Leibgurtes kann nützlich sein. Ferner beschreibt Öhlecker in seiner interessanten Arbeit die verheerenden Folgen der ausgedehnten Thorakoplastik auf die Innervation der Bauchmuskulatur. Geht die Wandresektion bis zur neunten Rippe herab, so muß bei jeder Schedeschen Operation eine Bauchdeckenlähmung und Anästhesie bis Nabelhöhe abwärts und tiefer erzeugt werden. An instruktiven Abbildungen wird diese Behauptung erhärtet. Empfehlung der Sudekschen Modifikation der Schedeschen Operation, wodurch die Lähmungen verhütet werden. Bei der Behandlung der akuten Empyeme wurde zur schnelleren Entfaltung der zusammengesunkenen Lunge die Pleurahöhle nicht drainiert, sondern tamponiert. Es wird jedoch betont, daß unter normalen Verhältnissen die Benutzung der bekannten Saugapparate den Vorzug verdient. Jedenfalls rät Öhlecker, nach allen Operationen am Thorax auf Lähmungen der Muskulatur der betreffenden Bauchseite und Sensibilitätsstörungen zu achten. Wenn irgend möglich soll die Quetschung und sonstige Schädigung der intercostalen Nerven vermieden werden.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1920, Nr. 45.

F. Klemperer: **Über einige neuere Behandlungsmethoden bei Lungentuberkulose. (1. Proteinkörpertherapie, 2. Partigenbehandlung, 3. Friedmanns Tuberkulosemittel.)** Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung am 20. Oktober 1920.

J. Plesch: **Über die Blutmenge und ihre therapeutische Beeinflussung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Juli 1920.

A. Bickel und M. Kemal: **Beeinflussen alkalische Mineralwässer den Harnsäurestoffwechsel?** Bei gleichartiger purinarmer Kost hat Fachinger Wasser einmal nüchtern genossen, auf Stickstoff- und Harnsäureausscheidung durch den in den folgenden vier Stunden abgeschiedenen Harn keinen specifischen Einfluß. Nach mehrtägigem Mineralwassergenuß zeigte sich ebensowenig eine specifische Wirkung auf den gesamten Stickstoffwechsel, dagegen wurde die Harnsäureausscheidung durch den Harn herabgesetzt, eine Erscheinung, die im Sinne einer weiteren Veränderung der beim intermediären Stoffwechsel sich bildenden Harnsäure gedeutet wird.

E. Richter: **Zur Frage der Diabetes-Genese.** Richter bespricht die Beziehungen des Adrenalins zum Diabetes. Er läßt das, was er dem Adrenalin supponiert, auch für das Hypophysalin gelten und glaubt, daß das System: Nebenniere—Schilddrüse—Hypophyse mit der Diabetesgenese innigst verknüpft ist. Nach seiner Ansicht nimmt die Hypophyse die gleiche Stellung zum Diabetes ein wie die Nebenniere.

A. Israel: **Über erworbenen Klumpfuß infolge syphilitischer Muskelschwiele der Wade.** Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 28. Juli 1920.

A. Fromme: **Die Bedeutung des Gelenkknorpels für die Pathogenese zahlreicher Gelenkerkrankungen.** Das Wachstum der Epiphysen erfolgt beim Wachsenden durch endochondrale Ossifikation. Letztere besteht auch nach Abschluß des Wachstums während der ganzen Lebensdauer fort und dient zur Erhaltung der Epiphyse und zum Ersatz der durch Resorption verlorengegangenen Knochenbestandteile. Viele bisher in ihrer Pathogenese unbekannte Gelenkerkrankungen sind Störungen der endochondralen Ossifikation, z. B. die Osteochondritis häufig auf rachitischer oder spätrachitischer Basis mit nachfolgendem Trauma bei Jugendlichen, Arthritis deformans beim Erwachsenen. Neuhaus.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 43.

P. Schmidt (Halle a. S.): **Zur Ätiologie von Schnupfen und Grippe. Der Verfasser wendet sich gegen die Annahme eines unsichtbaren filtrierbaren Erregers in den Sekreten bei Schnupfen und Grippe. In der Annahme einer außerordentlichen unsichtbaren Kleinheit und eines Steckenbleibens des Erregers in den Filterporen würde auch ein Widerspruch liegen.**

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Über Augenerkrankungen bei Grippe.** Demonstration in der Sitzung des Ärztl. Vereins am 4. Mai 1920.

R. Bieling und R. Weichbrodt: **Serologische Untersuchungen bei Grippe und Encephalitis epidemica.** Im Blutserum Grippekranker sind Influenzaagglutinine vorhanden, deren Menge im Verlauf der Erkrankung zunimmt. Auch in der Mehrzahl der Fälle von Encephalitis epidemica werden Agglutinine gegen Influenzabacillen gebildet. Auch bei dieser Gehirnerkrankung kommt daher dem Influenzabacillus eine bedeutungsvolle Rolle zu.

Walter Bieber (Marburg): **Untersuchungen über die Schutzwirkung des Behringschen Diphtherieschutzmittels T.-A. in der Praxis.** Die Impfung führte zwar nicht einen absoluten, aber doch nachweislich wirksamen Schutz herbei. Mitgeteilt werden einige Ausführungen aus einem von Behring verfaßten Merkblatt.

W. Böhme (Dresden): **Immunisierungsversuche gegen Meerschweinchentuberkulose mit artfremden Antigenen.** Sie führten zu keinem Erfolg.

S. de Boer (Amsterdam): **Herzwühlen, Herzflimmern.** Untersuchungen am entbluteten Froschherzen.

Sigismund Peller (Wien): **Oscillatorische Tonometrie mit einem einfachen Oscillomanometer.** Vorgetragen in der Gesellschaft für innere Medizin in Wien am 22. April 1920.

Georg Friedländer (Breslau): **Zur Frage der Heilbarkeit von Herzklappenfehlern.** Heilungen scheinen nicht so ganz selten zu sein, wie man allgemein annimmt.

Paul Schenk (Breslau): **Das Blutbild bei Störungen des vegetativen Nervensystems und seine pharmakologische Beeinflussung. Beim Überwiegen des Tonus im autonomen System findet man häufig eine hohe Lymphocytenzahl und öfter eine geringe Eosinophilie, während dem erhöhten Sympathicustonus kein charakteristisches Blutbild entspricht. Steigerung des Tonus im autonomen System durch subcutane Pilocarpininjektionen führt oft zu einer Zunahme der Lymphocyten, aber nicht der Eosinophilen. Erhöhung des Sympathicustonus durch Adrenalininjektionen zeigt eine Steigerung der Zahl der weißen Blutkörperchen infolge starker Zunahme der Lymphocyten.**

Hans Landau (Berlin): **Congenitaler Darmverschluß infolge von Artesie des Ileums. Die Atresie war durch Schnürung bindegewebiger Stränge zustande gekommen.**

Hubert Sieben (Bürstad [Hessen]): **Über lokale Infekte der Aphthenseuche.** Die Aphthenseuche (auch Maul- und Klauenseuche genannt) oder die Stomatitis epidemica der Tiere zeigt sich in Aphthen der Mundschleimhaut und Geschwüren an Euter und Klauen. Sie führt beim Menschen zu Wundinfektionen z. B. an den Händen. In den mitgeteilten Fällen hatten die Kranken Ziegen oder Kühe gemolken, die an ihren Eutern Geschwüre hatten.

Edgar Spir (Hamburg-Barmbeck): **Zur Frage der Erwerbsbehinderung unter Berücksichtigung des Berufs.** Erkrankungen, die an sich ihren Träger kaum oder gar nicht hindern, können unter Berücksichtigung ihrer besonderen beruflichen Tätigkeit eine sehr erhebliche Beeinträchtigung bedeuten. Aber die Unfähigkeit, einen bestimmten Beruf auszuüben, bewirkt noch nicht die Unfähigkeit, überhaupt auf dem Arbeitsmarkt Arbeit zu leisten. In diesem Fall muß der Geschädigte seinen Beruf wechseln. Es ist daher zwischen Arbeitsunfähigkeit überhaupt und Berufsunfähigkeit im besonderen zu unterscheiden.

L. Casper (Berlin): **Urologische Ratschläge** für den Praktiker. Besprochen wird die Harnuntersuchung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 43.

R. Hahn und Th. Fahr (Hamburg-Barmbeck): **Zur Frage der Salvarsanschädigung.** Es handelt sich um Schädigungen in direktem Anschluß an die Salvarsaninjektion (0,45 Neosalvarsan = 0,3 Altsalvarsan). Die Arsenkomponente des Salvarsans wird plötzlich aktiv. Der sogenannte Salvarsantod ist auf das Arsen zurückzuführen. Betont wird, daß die Gehirntodesfälle nach der Einführung des Salvarsans sehr an Häufigkeit zugenommen haben. In sämtlichen Fällen wurden die Nieren bei der Sektion genau untersucht. Es fand sich in keinem Falle eine Quecksilber- oder sonstige nennenswerte Schädigung, die eine Verzögerung der Salvarsanausscheidung und damit eine Zersetzung des Salvarsans in Arsenoxyd hätte zur Folge haben können.

Hans Gorke (Breslau): **Auftreten von aplastischer Anämie nach Salvarsan.** Die Aleukia haemorrhagica arsenobenzolica besteht in einer hämorrhagischen Diathese und einer weitgehenden Zerstörung des Knochenmarks. Sie tritt nur bei Individuen auf, die besonders salvarsanempfindlich sind (vielleicht bei lymphatischer Diathese?).

Werner Schemensky (Frankfurt a. M.): **Vergleichende Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Zitratblut und den „stalagmometrischen Quotienten“.** Ein Zusatz von Stalagmonen zum Blut erhöht die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen.

M. Mandelbaum (München-Schwabing): **Über neue Körper mit bisher unbekannter Wirkung im menschlichen Serum.** Teil eines Vortrages, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie, München, am 2. Dezember 1919.

Carl Pesch (Köln): **Über den serologischen Luesnachweis mittels der Ausflockungsreaktionen nach Meinicke und Sachs-Georgi.** Gekürzt nach einem Vortrage in der Medizinisch-wissenschaftlichen Vereinigung der Universität in Köln am 20. Juli 1920.

Rudolf Somogyi (Berlin): **Beitrag zur Sachs-Georgischen Reaktion.** Die Oberflächenspannung des Sachs-Georgischen Systems ändert sich während des Verlaufs der Reaktion.

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.): **Auskultation des Schlüsselbeins. (Beitrag zu den Täuschungen bei der Lungenuntersuchung.)** Über dem Schulterende der Schlüsselbeine hört man oft normalerweise lautes Bronchialatmen (das Stethoskop muß aber auf der Haut deckenden Anschluß finden, sonst entsteht falsches Bronchialatmen wie das „Meeresrauschen“ in Muscheln). Das Atmungsgeräusch der Luftröhre wird durch das Schlüsselbein fortgeleitet. Bronchialatmen über knöchernen Teilen prüfe man daher besonders sorgfältig nach, mit Rücksicht auf die anderen Fortleitungsbedingungen.

A. Mendelssohn (Kiel): **Über einen ungewöhnlichen Verlauf der Lues congenita im Säuglingsalter.** Bemerkenswert war: das späte Auftreten der ersten Symptome, der Beginn der Erscheinungen von seiten der Niere, und das Vorherrschen dieser Symptome bei einem Säugling überhaupt.

Kraepelin (München): **Krieg und Geistesstörungen.** Die alkoholischen Geistesstörungen haben während des Krieges beträchtlich abgenommen infolge des geringen Alkoholgehalts des Bieres. Die Rückkehr zum Starkbier muß daher verhindert werden.

Richard Drachter (München): **Hintere Bauchdeckenspannung bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells.** Auch wenn der Wurmfortsatz an der hinteren Bauchwand hinter dem Coecum usw. liegt, ist fast ausnahmslos Bauchdeckenspannung vorhanden, und zwar an der hinteren Bauchwand. (Man lege den Patienten auf den Bauch; aber auch in Rückenlage kann man untersuchen, indem man, auf der rechten Seite des Kranken stehend, mit beiden Händen die hintere und hintere seitliche Bauchwand beider Seiten auf das Bestehen einer Spannung hin abtastet). Man findet mitunter auch einen Druckschmerz wie beim paranephritischen Abszeß.

Ernst Kraupa (Teplitz): **Zu Grüters ätiologischen Untersuchungen über den fieberhaften Herpes.** Antwort an Elschnig und Löwenstein.

Arnold Löwenstein: Entgegnung. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 42.

Schwartz (Basel): **Über die gesteigerten Patellarreflexe bei Psychoneurosen.** Mit Hilfe einer exakten Untersuchungsmethode lassen sich Unterschiede des Patellarsehnenreflexes feststellen, die diagnostisch brauchbare Schlüsse zulassen. Bei gewissen Psychoneurotikern kommen Patellarsehnenreflexe vor, die sich besonders durch ihre Konstanz von denjenigen der Gesunden wesentlich unterscheiden und als pathologisch anzusprechen sind. Derartige Reflexe kommen bei Nervengesunden ziemlich selten vor und pflegen dann nur vorübergehend zu sein. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

Lupu: **Untersuchungen über die mikroskopischen Veränderungen der Aortenklappen bei Aortitis syphilitica.** Die Veränderungen der Aortenklappen bei Mesaortitis syphilitica beruhen auf entzündlich-proliferativen Prozessen, welche meistens von der Aortenintima durch die Commissur der Klappen auf den Schließungs- und freien Rand der Klappe übergreifen und zur Bildung eines Randwulstes führen. Viel seltener setzt sich die Mesaortitis syphilitica auch von der Tiefe des Sinus valsalvae aus auf die Klappe fort. Die Ursache der Insuffizienz bei Syphilis der Aorta liegt in der Schrumpfung des Randwulstes, wodurch dieser in querer Richtung verkürzt wird. Neben den entzündlichen, auf der Basis der Lues entstandenen Veränderungen kommen am Klappenansatz auch einfach sklerotische Prozesse vor, welche jedoch einen stärkeren Grad nicht erreichen und auf die Funktion der Klappe auf keinen Fall einen wesentlichen Einfluß haben. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 46.

O. Kleinschmidt: **Einfache Bildung einer selbständigen, unter Sphincterwirkung stehenden Blase. Eine neue Abänderung der Maydischen Blasenspaltenoperation.** Ein kleines Blasenstück, das die beiden Ureterenmündungen enthält, wird eingepflanzt in eine Tänie des blind verschlossenen unteren Flexurschenkels. Der Mastdarmrest, welcher unterhalb des abgeschlossenen Flexurteils liegt, wird abgetragen, und dann wird die Flexur in den Schleimhautring gezogen. In einem referierten Falle konnte festgestellt werden, daß die neue Blase funktionierte und daß beide Schenkel der Flexur ernährt waren.

H. Tichy: **Durch Reizbestrahlung der Leber beschleunigte Blutgerinnung.** Röntgenbestrahlungen der Leber ergaben eine Verkürzung der Gerinnungszeit um 50 % am dritten Tage nach der Bestrahlung.

A. Rumpel: **Zur Hydrokelenoperation nach Kirschner.** In Lokalanästhesie wird von einem Schnitt hoch oben vor dem äußeren Leistenring aus dem unteren Pol des Hydrokelensacks ein kreuzförmiger Schnitt gemacht, und die Zipfel werden an der Innenwand des Sackes befestigt. Es ist notwendig, das Fenster möglichst tief am unteren Pol anzulegen, wobei bei großen Brüchen der Sack um die Querachse gedreht werden muß. Das Verfahren, sinngemäß ausgeführt, ist wegen seiner Einfachheit und Zuverlässigkeit zu empfehlen.

S. Esser: **Unterstützung und Hebung des Bulbus durch freie Transplantation von Rippenknorpel.** Zur Hebung des Bodens der Augenhöhle wird vorgeschlagen, ein passendes Stück Rippenknorpel aus dem rechten Rippenbogenrand zu entnehmen.

H. Gretsel: **Behandlung von Amputationsneurosen durch Leitungsunterbrechung.** Zur Beseitigung der Empfindlichkeit von Amputationsstümpfen empfiehlt es sich, den Nervus peronaeo-tibialis ungefähr in der Höhe der Gesäßfalte zu resezieren. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 46.

B. Ottow: **Zur Kritik der Nagel-Veitschen Gynatresielehre.** Wenn sich bei den Fällen von Verschluß der Scheide eine deutlich erweiterte Harnröhre findet, so soll das dafür sprechen, daß es sich um einen Fehler der ersten Anlage handelt.

H. Fuchs: **Vagitus uterinus.** Bei der Entwicklung einer Beckenendlage ertönte beim Herabziehen des Fußes und bei Prüfung der Fußsohlenreflexes an dem heruntergeholten Fuße ein heller Schrei des in der Gebärmutter steckenden Kindes. Als Entstehungsbedingungen werden bezeichnet: Kältereiz, Berührungsreiz und Druckluft bei reizbarem Atemcentrum. Dem Schrei braucht kein Erstickungszustand voranzugehen oder zu folgen.

R. Asch: **Zur Hautnaht.** Der Faden wird durch das subcutane Gewebe und durch die Cutis ein- und ausgestochen. Anfang und Ende des Fadens werden gleichfalls unter Umgehung der Epidermisschicht in den Wundwinkel selbst verlegt. Als Nahtmaterial wird Celluloidzwirn verwendet, der nach zehn Tagen herausgezogen wird.

A. Hofmann: **Hautschnitt senkrecht zum Leistenband bei der Alexander-Adamsschen Operation.** Der Hautschnitt wird drei Finger seitwärts von der Mittellinie senkrecht auf das Leistenband geführt. Der Schnitt kommt innerhalb der Haargrenze zu liegen und gestattet ein ausgiebiges seitliches Verziehen der Schnittränder.

W. Rübsamen: **Der Schutz der peritonealen Umschlagsfalte beim extraperitonealen Kaiserschnitt.** Es wird empfohlen, den Fascienschnitt möglichst klein anzulegen, sodaß der mit der Zange entwickelte Kopf auf das derbe schützende Fascienblatt drückt und nicht auf die peritoneale Umschlagfalte. K. Bg.

Zentralblatt für innere Medizin 1920, Nr. 48.

Löwy (Prag): **Über die Fehlerquellen meiner Methode der Bestimmung der Gesamtblutmenge.** Löwy verteidigt seine (in Nr. 23 referierte) Methode gegen die Einwände von Boenheim und Fischer (referiert in Nr. 32). Insbesondere stellt er fest, daß die von ihm benutzte Chlorbestimmung nach dem Mikroverfahren von Bang mit viel geringeren Fehlerquellen arbeitet, als Boenheim und Fischer behauptet haben. Absolute Übereinstimmungen bis in die zweite Dezimale sind dabei ziemlich häufig. Differenzen von 0,02 % gehören schon zu den Seltenheiten. Dagegen gibt Löwy zu, daß durch schnelleres Austreten der infundierten Flüssigkeit aus den Capillaren in der Tat mancher Versuch scheitern kann. Besonders ist das der Fall, wenn, wie etwa bei Nephritis, Ödembereitschaft besteht. W.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1920, Nr. 21.

Breger (Berlin): **Welche gesundheitlichen Gefahren bedrohen uns bei Wiederaufnahme des Weltverkehrs?** Die Ratifikation von 1912 getroffenen letzten Vereinbarungen steht noch aus, durch die internationaler wechselseitiger Nachrichtendienst über das Auftreten von Cholera und Pest geregelt wurde. Die für das Deutsche Reich seit 1907 getroffenen Maßnahmen gegen Seucheneinschleppung auf dem Seewege sind noch völlig ausreichend. Für die Gefährdung auf dem Landwege sind die gesundheitlichen Zustände Polens für uns maßgeblich. Dort sind in den ersten zwei Monaten dieses Jahres allein dem Fleckfieber 128 Ärzte erlegen. Bis zur Sanierung wird noch auf eine ganze Reihe von Jahren mit der Fleckfiebergefahr von Osteuropa aus zu rechnen sein. — Der Schwerpunkt der Seuchenbekämpfung wird für uns ins Inland zu verlegen sein.

Rüscher (Cuxhaven): **Zur Diagnostik und Kritik der Peritonitis tuberculosa namentlich im Kindesalter.** Die verschiedenen Autoren erzielen mit der Laparotomie 54—85 % Dauerheilungen; die Erfolge sind bei der serösen Form gut, bei der trockenen befriedigend, bei der ulcerös-eitrigen ungünstig (Körte). Die ungünstige Prognose der älteren Autoren erklärt sich damit, daß sie leichtere Fälle nicht sicher diagnostizierten. Auch heute bestehen noch große diagnostische Schwierigkeiten, die sogar häufig zur irrigen Annahme des Bestehens einer Tuberkuloseperitonitis führen, wo es sich um vorübergehende harmlose Zustände handelt. Dies beeinträchtigt auch die Beurteilung der Wirkung innerer Heilverfahren, da intra vitam einwandfreie Diagnose nur durch Laparotomie zu erbringen ist. Diese ist wohl ungefährlicher als die jetzt empfohlene Lufteinblasung in die Bauchhöhle. Bei allen inneren Heilmethoden spielt die Allgemeinbehandlung gleichermaßen die wichtigste Rolle.

Joseph (Berlin): **Die Behandlung der Prostatahypertrophie mit besonderer Berücksichtigung der Therapie des praktischen Arztes.** Die Capillarpunktion bei erschwertem Katheterismus ist ein höchst einfacher, für den praktischen Arzt sehr dankenswerter Eingriff, der, wenn nötig, täglich zwei- bis dreimal mehrere Tage hintereinander wiederholt werden kann, bis eines der definitiven Behandlungsverfahren eingeleitet werden kann.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Aus der neuesten französischen Literatur.

Briand und Bouguier halten viele **funktionelle motorische Störungen,** die man bisher als hysterisch bezeichnete, auf Grund ihrer bei Grippe und Encephalitis gemachten Beobachtungen, für eine milde infektiöse toxische Störung im Stoffwechsel oder in der Ernährung der nervösen Elemente, eine Ansicht, die viel für sich hat, aber zunächst experimentell nicht zu beweisen ist. (Pr. méd. 1920, Nr. 48.)

Ein **neues Symptom zur leichteren Feststellung von Lungensklerosen** gibt May an. Er stellt die Ausdehnung des Hautbezirks fest, in dem mit Hilfe eines biaurikulären Stethoskops, das an verschiedenen Stellen über der Lunge angesetzt wird, das Reiben auf der Brustwand gehört wird. Normalerweise ist dies nur in der nächsten Umgebung des Ansatzpunktes des Stethoskops der Fall, wenig vermehrt ist diese Zone bei Verdichtungen des Lungenparenchyms, also bei Pneumonie, Bronchopneumonie, Lungenkongestion, bei der käsigen Tuberkulose. Ganz erheblich vermehrt ist die Zone aber bei Lungensklerosen, namentlich wenn sie mit Emphysem verbunden sind, oft über der ganzen einen oder über beiden Lungen. (Pr. méd. 1920, Nr. 48.)

Auf ein für **Askaridiasis und Oxyuriasis** wichtiges Symptom „signe de la langue" weist Couillaud hin: Hypertrophie der Papillae fungiformes in Gestalt roter Punkte an den Rändern der vorderen Region und an der Spitze der Zunge, die sich verkleinern während und rapid verschwinden nach der Austreibung. (Pr. méd 1920, Nr. 46.)

Nach Maudru ist der Valsalvasche Versuch recht geeignet, ein **organisches** von einem **unorganischen Herzgeräusch** zu unterscheiden. (Pr. méd. 1920, Nr. 28.)

Hadgès (Vichy) führt an der Hand eines Falles aus, daß die **chronische intestinale Stase** oder Lanesche Krankheit in sehr vielen Fällen als Lokalisation einer hereditären oder erworbenen Syphilis am Peritoneum aufzufassen ist. Diese lokalen Peritonitiden sind schwer zu diagnostizieren. Da luetische Hinweise oft fehlen, da sie oft garnicht unter der Form einer Peritonitis zur Beobachtung kommen und oft mit einer Entero colitis membranacea oder Colitis mucosa vergesellschaftet sind, denkt man nicht an diesen letzten Grund. In einem ebenfalls angeführten Falle von Pauchet führten gleichzeitige heftige Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und Erbrechen zur richtigen Diagnose. Die specifische Behandlung in Verbindung mit entsprechender Bäderbehandlung versprechen diesen bedauernswerten Kranken Heilung und machen manchen chirurgischen Eingriff überflüssig. (Pr. méd. 1920, Nr. 54.)

Loir und Legangeux haben eine **neue Art von Krätze** bei Hafenarbeitern in Havre beschrieben, die sie sich beim Ausladen von Gerste aus den Stapelplätzen der Levante zuzogen. Erscheinungen: nichts Charakteristisches, manchmal Bläschen mit serösem Inhalt, extremer Reiz, intensiver Pruritus, außer Schlaflosigkeit dadurch keine Störung des Allgemeinbefindens. Die Milben sind außerordentlich beweglich und finden sich hauptsächlich im Staube, der beim Löschen entsteht. Beseitigung auf den Schiffen durch Gasdesinfektion. (Pr. méd. 1920, Nr. 69.)

De St. Martin weist auf die Wichtigkeit der **Augensymptome bei Botulismus** hin, die sehr früh auftreten, konstant sind und langsam zurückgehen: Einschränkung des Gesichtsfeldes, partielle oder komplette Einschränkung der äußeren oder inneren Augenmuskeln, die im Verein mit den anderen neuroparalytischen Erscheinungen die Diagnose sichern: Versiegen der Hypersekretion der Speicheldrüsen und der Mundschleimhaut, Dysphagie, Aphonie, Constipation, Urinretention, allgemeine Schwäche der willkürlichen Muskeln, Fieber und allgemeine Sensibilitäts- und Intelligenzstörungen, nicht selten fatale Respirations- und Circulationsstörungen. Allen diesen Erscheinungen gehen Darmstörungen voraus, die 12 bis 24 Stunden nach Ingestion des betreffenden Nahrungsmittels auftreten und wochenlang dauern können. (Ann. d'occultistiques 1920, Nr. 4.)

Leprince widmet eine recht interessante Besprechung der **Atomtherapie Thomsons** und der Auffassung Abrams über die **Elektronennatur der Zelle.** Die Zelle ist danach lediglich eine mikromorphologische Einheit der Pflanze und des Tieres. Das letzte Trennungsprodukt eines Körpers ist nicht das Atom, sondern das unendlich viel kleinere Elektron. Die Elektrone kreisen nach dem System der Gravitation wie die Sterne in bestimmten Bahnen innerhalb des Atoms. Sie bilden die physikalische Struktur der Zelle, ihre gegenseitige Lage ist im Zustande der Gesundheit eine fixe. Und zwar ist das Atom gebildet aus einem festen Kern, der mit positiver Elektrizität geladen ist, umgeben vom Elektron, das negativ geladen ist. Kern und Elektron bilden ein elektrisches Feld. Für die einzelnen Elemente variiert die Zahl der Elektronen (1 im H, 100 im Thorium). Im Falle ein Atom viele Elektronen hat, sind diese wie die Häute einer Zwiebel in fixen Abständen um den Kern gelagert. Jedoch sind die äußeren Elektronen weniger stabil und leichter den physikalischen Einflüssen anderer Atome zugänglich (Oberflächenspannung, Cohäsion usw.).

So können Kathodenstrahlen z. B. auf die Schwingungen der Elektrone und damit auf ihre Lagerung einen Einfluß ausüben, wenn sie im Resonanzverhältnis stehen und so z. B. Krebszellen zur Destruktion bringen. Aber auch andere physikalische Modalitäten, wie Licht, Hitze usw., kosmische und atmosphärische Einflüsse bringen dies fertig. Hierher gehören unter anderem die Schmerzen Rheumatischer, die Nervosität gewisser Psychopathen vor Witterungswechseln und ähnliches.

Es scheint also, daß magnetische Einflüsse auf äußere celluläre Elektronen einen gewissen Einfluß schon im Zustande der Gesundheit ausüben. Regnault hat die interessanten Versuche Adams über Veränderung der Dämpfungsgrenzen der Leber und des Herzens je nach der Lage des Körpers in verschiedenen Himmelsrichtungen bestätigt, auf die aber hier näher einzugehen zu weit führen würde. Danach sind, kurz gesagt, pathologische Zustände lediglich Äußerungen von Störungen der Elektronenenergie, die im gesunden wie kranken Zustande sich in einem jedesmal festgelegten Zustande befinden und für jede Krankheit verschieden sind. Danach wirken ferner specifische Medikamente auch dadurch, daß sie dieselbe Elektronenschwingungszahl haben wie die betreffende Krankheit. Leider gibt es aber bis jetzt noch kein Mittel, die Schwingungen der Elektronen bei den verschiedenen Krankheiten zu bestimmen.

Die Theorie, die den biologischen, physiologischen und chemischen Gesetzen keinen Abbruch tut, zeigt uns, daß im Weltensystem wie in der toten und lebenden Welt und sogar wie im Atom dieselben Gesetze letzten Endes maßgebend sind, eine Tatsache, die nebenbei bemerkt den alten Indern schon nicht unbekannt war. (Pr. méd. 1920, Nr. 71.)

Nach Prof. Besançon (Paris) darf man der stethoskopischen Untersuchung bei der **Frühdiagnose der Lungentuberkulose** beim Erwachsenen zugunsten der Radiologie und Bakteriologie nicht jeden Wert absprechen, sie bleibt vielmehr neben der Anamnese der Ausgangspunkt jeder klinischen Untersuchung. Man muß nur folgende auf neueren Erfahrungen basierende Einschränkungen gelten lassen: 1. Wert haben nur die präzisen, dauernden und lokalisierten anormalen Atmungsgeräusche, nicht aber mechanische Atmungsfehler. Auch nicht solche, die auf einem fehlerhaften Bau des Thorax beruhen. 2. Anormale Atmungsgeräusche können auch Ursache einer funktionellen Atemstörung oder einer Läsion des Rhinopharynx sein, brauchen also nicht notwendigerweise Folgen einer parenchymatösen Lungenläsion zu sein. Ist dies aber, wie meist der Fall, so sind sie noch nicht symptomatisch für eine solche Läsion im Beginn der Entwicklung, vielmehr eher für eine gangliopulmonäre, schon alte und bis dahin latente Tuberkulose, deren Heilung, Latenz oder Aktivität mit anderen Mitteln erforscht werden muß. 3. In allen Fällen sind alle bakteriologischen Hilfsmittel heranzuziehen und man wird dann noch Bacillen finden in Fällen, die man früher für „geschlossen" erachtete. Es kann aber auch Fälle in der Entwicklung geben, wo Bacillen fehlen. 4. Weitere Vervollständigung der Diagnose durch Radiologie. Die Abwesenheit eines radiologischen Symptoms schließt eine tuberkulöse Läsion noch nicht aus und positives radiologisches Symptom mit anormaler Atmung beweist lediglich eine Parenchymläsion, deren Aktivitätsgrad noch mit anderen Mitteln zu bestimmen ist. (Rev. de la Tuberkulose 1920, Nr. 1.)

Léon Meunier gibt eine einfache Methode an, um die **Geschwüre des Corpus ventriculi**, die der inneren Behandlung zufallen, zu unterscheiden von denen, die Domäne des Chirurgen sind. Sie basiert darauf, daß frisches Blut beziehungsweise sein Hb in Wasser löslich ist, nicht aber verdautes Blut oder dessen Hämatin oder der es umgebende Schleim, die im Ammoniakwasser löslich sind. Zur Feststellung, ob überhaupt ein Ulcus des Magenkörpers vorliegt, und wenn ja, ob dieses intern oder chirurgisch zu behandeln ist, gibt er zunächst dem zu Untersuchenden 48 Stunden lang eine klassische, fleischlose Diät. Danach wird morgens nüchtern, und zwar liegend, eine Magenspülung vorgenommen, weil so sich der Magen leichter entleert und die ganze Magenwand von der eingeführten Flüssigkeit bespült wird. Dann gibt er durch die Sonde ein Glas destilliertes Wasser, das zurückgezogen wird (A). Darauf sofort anschließend ein Glas 200 ccm destilliertes Wasser mit zehn Tropfen offizinellen Ammoniaks, das ebenfalls sofort wieder entleert wird (B). Die Untersuchung auf Blut erfolgt so, daß in ein Reagenzröhrchen etwa zehn Tropfen Phenolphtalein Mayer mit einem Tropfen frischen oxygenierten H_2O gegossen und so umgedreht wird, daß der Inhalt nur mehr an der Wandung des Glases anhaftet. Dann gibt man in dieses Röhrchen 1 ccm des zu untersuchenden Magenspülwassers. Tritt nach 50 Sekunden die charakteristische Violettfärbung nicht auf, so ist kein Blut vorhanden. Die Menge des Blutes ist proportional der Zeit in Sekunden, in der die Reaktion auftritt. Ist A und B auf diese Weise negativ: kein Blut. Gibt A eine stärker positive Reaktion als B: frisches Blut. Gibt B eine stärker positive Reaktion als A: verdautes Blut. Die Untersuchung von 650 nicht ausgewählten Magenkranken ergab in 35 % Blut, das aus der Mundhöhle (Zahnfleisch, Zähne) stammte. Deshalb vor jeder Magenspülung zum obigen Zweck Untersuchung des Mundspülwassers auf Blut und eventuell Stillung desselben durch Gurgeln mit oxygeniertem Wasser oder Betupfen blutender Stellen mit Jodalkohol. Bei 9 % der Untersuchten wurde frisches Blut gefunden. Es waren dies Kranke mit der Diagnose Dyspepsie infolge Hyper- oder Hypochlorhydrie, Neuropathie. Die Schmerzempfindlichkeit lief in solchen Fällen parallel mit der Entwicklung dieser Ulcerationen (akuter, banaler Zustände, die zu Kontinuitätstrennungen der Schleimhaut führten) und sank und verschwand mit dem Fortschreiten der internen Behandlung. In 6 % wurde verdautes Blut festgestellt. Hier lag also ein anatomisch begründetes Ulcus vor, das, wenn wiederholte Untersuchungen dasselbe Resultat ergeben, dem Chirurgen anheimfällt. (Pr. méd. 1920, Nr. 68.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Glaus empfiehlt die Anwendung des **Chloralhydrats** in der Therapie der **Herz- und Gefäßkrankheiten.** Die Hauptindikation liefern Patienten mit Arteriosklerose oder mit genuiner Schrumpfniere, verbunden mit Herzhypertrophie, erhöhtem Blutdruck und Asthma cardiale. Die allgemein beruhigende und zugleich blutdruckherabsetzende Wirkung wurde in diesen Fällen durch kein anderes Mittel auch nur annähernd erreicht. Aber auch bei anderen mit allgemeiner Erregtheit und Schlaflosigkeit einhergehenden Herzkrankheiten erwies sich das Chloral als ein überlegenes Schlafmittel; in zahlreichen Fällen konnte auch seine diuretische Wirkung festgestellt werden. Bei schweren Graden von Herzinsuffizienz ist Vorsicht am Platze und erscheint das Chloral nicht geeignet, während das Vorhandensein einer mäßigen Herzinsuffizienz mit Erscheinungen von Stauung in Lungen und Leber keine Kontraindikation bedingt. Die gewöhnliche Dosierung schwankte zwischen 1,0 und 2,5 g; wegen der lokal stark reizenden Wirkung auf die Magenschleimhaut hat sich die rectale Applikation in einem kleinen Wasser- oder noch besser Kleisterklystier von 30.0 g bewährt. Die blutdruckherabsetzende Wirkung ist bei diesen kleinen Dosen durchaus nicht konstant und übersteigt meistens 10—15 mg Hg nicht. (Schweiz. m. Wschr. Nr. 38.) G. Z.

Schmidt empfiehlt die **Gelonida Aluminii subacetici** gegen **Oxyuren.** Er gibt an je drei aufeinanderfolgenden Tagen, denen man drei Ruhetage folgen läßt, bei Erwachsenen dreimal täglich ein Gelonid zu 1 g, bei Kindern je nach Alter zwei- bis dreimal täglich ein Gelonid von 0,5 g. Zu Beginn der Kur, also am 1., 7., 13. Tage morgens Kalomel oder sonstige Abführmittel. An jedem Kurtag (1., 2.. 3. — 7., 8., 9. — 13., 14., 15.) vor dem Schlafengehen nach vorheriger Entleerung des Mastdarms auf dem Klosett, stubenwarmer Einlauf bis zu 1 l Wasser, 10—15 Minuten im Körper behalten. Beim Mastdarmkatarrh Wasser von 25—30° mit Zusatz von einem Eßlöffel Essig oder essigsaurer Tonerde. Diät soll arm an Kohlehydraten, entsprechend reicher an Eiweiß und Fetten sein. Möglichst gleichzeitige Behandlung der eventuell erkrankten Geschwister, Eltern und Dienstpersonal. Appendektomie kommt bei solchen Dauerausscheidungen in Frage, bei denen der für jedes Mittel schwer oder gar nicht zugängliche Wurmfortsatz zahlreiche Oxyuren beherbergt. In allen üblichen Fällen wird nach Schmidt die eben angegebene Behandlung von dauerndem Erfolg gekrönt sein. (Fortschr. d. M. 1920, Nr. 19.) O.

Zur **Behandlung der syphilitischen Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten** empfiehlt Heinrich Schmidt (Nürnberg) angelegentlichst die **Ricordsche Lösung (Quecksilberjodid-Jodkalium)**, wie sie in der Erlanger Klinik seit langem in Gebrauch ist, und zwar: 0,1 bis 0,2 Quecksilberjodid, 10,0 Jodkalium, ad 300 Aq. dest.; davon dreimal täglich einen Eßlöffel. Man wiederhole die Behandlung in regelmäßigen Zwischenräumen von 1/4 bis 1/2 Jahr. (M. m. W. 1920, Nr. 42.)

Die **intraperitoneale Infusion** kann, wie M. Weinberg (Halle a. S.) ausführt, in geeigneten Fällen **bei Säuglingen** die subcutane Infusion

übertreffen, und zwar durch bessere Resorption und leichteres Einfließen bei größter Geschwindigkeit und Menge. Ihre **Shockwirkung ist äußerst gering.** (M. m. W. 1920, Nr. 44.)

Durch die Einspritzung des **Tenosins durch die Bauchdecken hindurch in den puerperalen Uterus** werden nach Ch. Oertel und Walther Schmitt (Würzburg) Schnelligkeit und Stärke der Wirkung erhöht bei Vermeidung unangenehmer Nebenerscheinungen. Das Mittel kommt den gebräuchlichen Secalepräparaten mindestens gleich. Allerdings hält seine Wirkung im allgemeinen weniger lange vor. (M. m. W. 1920, Nr. 44.)

Die **infektiöse (besonders gonorrhoische) Scheidenerkrankung** behandelt Leop. Froriep (Halberstadt) erfolgreich mit **Jodtinktur.** Die ganze Scheide wird damit in der genauer angegebenen Weise bestrichen. (M. m. W. 1920, Nr. 42.)

Über **Milchinjektionen** bei **Retinitis**, besonders der albuminurischen, berichtet L. Heine (Kiel). Durch subkutane Injektion von 5 bis 10 ccm Milch, mehrfach wiederholt, läßt sich das Leiden recht günstig beeinflussen. (M. m. W. 1920, Nr. 43.)

Formalinäther bei **Intertrigo** und **anderen Hautkrankheiten des Kindesalters** empfiehlt Karl Behm (Freiburg i. Br.). Man verschreibe: 5 (bis 10) %ige wäßrige Formalinlösung und Aether sulf. aa. (Feuergefährlich!). Damit betupfe man. Treten Reizerscheinungen auf, so müssen diese erst abgelaufen sein, bis wieder betupft wird. Nach dem Betupfen: Puder. (M. m. W. 1920, Nr. 41.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

L. Lewin, Die Kohlenoxydvergiftung. Ein Handbuch für Mediziner, Techniker und Unfallrichter. Mit einer Spektraltafel. Berlin 1920, Julius Springer. 369 Seiten. Preis M 60,—.

Monographische Darstellung des Kohlenoxyds (CO) vom chemischen, technischen, toxikologischen, pathologisch-anatomischen, klinischen, therapeutischen, prophylaktischen und forensischen Standpunkt. Dieses unter anderem im Leuchtgas, Kohlendunst, Hochofen-, Explosions-, Wasser-, Generatorgas, in Abgasen von Benzin- und Petroleummotoren vorkommende Gas macht „als eigenartiges chemisches Trauma" aufs Blut akute Vergiftungen, ist ausgezeichnet durch seine Nachwirkungen auf Lunge, Herz, Muskeln und Nieren — „Im ganzen Giftbereich findet sich nichts, was dem CO an Umfang und Vielseitigkeit von Funktionsstörungen gleichkäme" — und erzeugt chronische Schädigungen. Im Wesen ist die CO-Vergiftung eine O-Verarmung; das wichtigste therapeutische Mittel ist die Wiederbelebung mit O-Einatmung usw. In den meisten Kliniken wird nach Verfassers Ansicht nur das Banalste davon gelehrt, weil der überragende Wert besten toxikologischen Wissens dort noch nicht immer erkannt sei. CO-, Leuchtgas-, Kohlendunstvergiftung und die mit den anderen CO-haltigen Gasgemischen sind im wesentlichen gleich. — Die spektrophotographische Feststellung des CO-Hb in praktischen Fällen und die Umwandlung der Oxy-Hb-Bänder in das CO-Spektrum (Wandern der Streifen nach dem Violett zu) durch Rost, Franz und Heise (Arb. R.-Ges.-A. 1909, Bd. 32; auch Sonderdruck bei J. Springer) ebenso wie die Photographie des CO-Blutspektrums in natürlichen Farben mit Hilfe der Interferenzfarbenphotographie nach Lippmann und Lehmann (Rost, Ber. d. D. Pharm. Ges. 1911, Bd. 21, S. 528) sind nicht erwähnt. E. Rost (Berlin).

Klopstock-Kowarsky, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Sechste Auflage. Berlin-Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. Preis M 36,—.

Trotz der stets wachsenden Zahl der auf das praktische Arbeiten im Laboratorium zugeschnittenen Lehrbücher folgt die vorliegende sechste Auflage des bekannten Werkes der vorangegangen bereits nach zweijähriger Pause. Was sich in der Zwischenzeit an neuen Methoden wirklich bewährt hat, wie die Sachs-Georgische Reaktion, findet sich wiederum eingefügt. Der Wert des Werkes liegt neben seiner erfreulichen Vollständigkeit nicht zuletzt in der sorgfältigen Durchführung des Bestrebens, möglichst jede kompliziertere Methode durch Angabe der naturwissenschaftlichen Grundlagen zu erläutern und dem Verständnis nahezubringen.

Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Wilhelm Croner, Die Therapie an den Berliner Universitäts-Kliniken. Berlin u. Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. Siebente Auflage.

Was der Herausgeber in der ersten Auflage bereits gesagt hat, kann man mit noch größerem Recht von der siebenten Auflage sagen — es ist tatsächlich eine therapeutische Encyklopädie in gedrängter, doch sehr ausführlicher Form geworden. Sämtliche Universitätskliniken sind ausführlich zum Wort gekommen. Überall ist die wohltuendste Beschränkung auf das praktisch Wichtigste zu bemerken. Bedenken dürfte ein Rezept auf Seite 53 gegen Dysenterie erwecken, wonach man dreistündlich ein Pulver Hydrarg. chloratum à 0,2 geben könnte. In der jetzigen Zeit der Unterernährung könnte man damit bei manchen Patienten doch recht schwere Fälle von Stomatitis erleben. In einer künftigen Auflage könnte auch Icterus neonatorum Aufnahme finden, ferner eine Empfehlung des Chloroform gegen hartnäckiges Erbrechen. Der Vorschlag des Referenten mit dieser Chloroformtherapie hat ja weiteste Anwendung gefunden. Jeder Praktiker wird mit Vergnügen dies selten gut durchgearbeitete Buch zur Hand nehmen. H. Ziemann.

A. Falck, Die Arzneibücher (Pharmakopöen), vergleichend besprochen, mit einem Verzeichnis der Arzneibücher. Leipzig 1920, J. A. Barth. 168 Seiten. Preis M 24,—.

Das Deutsche Arzneibuch ist als Arzneimittelbuch eine Sammlung von Vorschriften über Herkunft, Beschaffenheit usw. der Arzneimittel, die auf Grund ärztlicher Verordnungen zu Arzneien verarbeitet werden. Für den Apotheker bei der Herstellung der Arzneien sind die Deutsche Arzneitaxe und vielfach Apothekenbetriebsordnungen usw. maßgebend. Vorliegendes Werk hat zwar kein unmittelbares Interesse für den praktischen Arzt, ist aber als Nachschlage- und Quellenwerk von Bedeutung für die ärztliche und pharmazeutische Wissenschaft. In der Welt gelten zurzeit 26 Arzneibücher. Einzelne enthalten Verzeichnisse der Gegengifte, andere (Americana) prüfen Digitalis, Aconitum, Cannabis indica, Adrenalin im Tierversuch, die Britannica schreibt bei 55 Stoffen die Untersuchung auf Blei, bei 91 auf Arsen vor. Nicht alle Staaten haben Maximaldosen aufgestellt; es sind nur 18 Stoffe (Morphin, Cocain, Atropin, Opium, Chloralhydrat, Digitalis, Arsen, Sublimat und andere), die sich in den Verzeichnissen aller Länder finden. In den ältesten Arzneibüchern (Cordus' Dispensatorium Augustana) sind bereits Alaun, Arsenik, Bleiweiß, Borax, Kalomel, Sublimat, Kochsalz, Salmiak, Schwefel, Vitriole und anderes enthalten, 1680 und 1698 traten Salze, Säuren, organische Stoffe (versüßter Salpetergeist) hinzu. Die jetzt geltende Graeca, das umfangreichste Arzneibuch, enthält 3416 Abschnitte. E. Rost (Berlin).

Röntgenologie. Eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden, herausgegeben von Prof. Dr. G. Holzknecht. II. Teil. 1. Heft: Dozent Dr. **M. Haudek,** Interne Röntgendiagnostik in der Massenpraxis und Dr. **Leon Lilienfeld,** Anweisung zur Ausführung der gangbaren Aufnahmen für Verletzungen und Erkrankungen. Berlin und Wien 1920, Urban & Schwarzenberg. Preis M 16,—.

Der vorliegende Teil des Holzknechtschen Sammelwerkes wird sicherlich allerseits das größte sachliche Interesse erwecken. Herr Haudek hat durch seine gründlichen und erfolgreichen Arbeiten das Verständnis der Magen- und Darmkrankheiten wesentlich gefördert. Das vorliegende schlanke Heft, welches nicht als bloßer Behelf für das militärische Konstatierungsverfahren, für die Beurteilung der Berufs- und Erwerbsfähigkeit, Invalidität, Rentenbemessung, Lebens- und Pensionsversicherung, Kassenpraxis und dergleichen gewertet werden darf, sondern welches die außerordentlich wertvollen Ansichten und Erfahrungen des Verfassers, die er an einem kolossalen Krankenmaterial in ernster, streng wissenschaftlicher Arbeit geschöpft hat, übersichtlich und klar dargestellt enthält, ist eine wichtige Bereicherung der radiologischen Literatur, die jeder Radiologe, jeder Internist und Chirurg, genau lesen und fleißig studieren wird. Herr Haudek bespricht die radiologische Symptomatologie der inneren Erkrankungen, erörtert die Dignität und Verläßlichkeit der einzelnen radiologischen Erscheinungen und bemüht sich, auch die anatomische und ätiologische Grundlage der radiologisch in Erscheinung tretenden pathologischen Veränderungen aufzuklären. Seine Arbeit ist in jeder Hinsicht als sehr gelungen zu bezeichnen. Auch die dem Hefte beigegebene Darstellung Lilienfelds der im Holzknechtschen Institute üblichen radiographischen Aufnahmetechnik wird jeden Radiologen interessieren, auch wenn er selbst im eigenen Wirkungskreise manches nicht genau so macht, wie es hier beschrieben. Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche, was in Anbetracht der ungeheuerlichen Verhältnisse im Buchdruckwesen dem bekannten Verlage ganz besonders hoch anzurechnen ist.

Leop. Freund.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 15. November 1920.

Aussprache zu dem Vortrag Fr. Lessers: **Neuere Probleme der Syphilisbehandlung.**

Hirschberg hat über Salvarsan keine eigenen Erfahrungen, aber mit Hg hat er in großem Umfange Erfahrungen sammeln können. Die Augenfälle stellen alle Spätformen dar. Für eine Reihe von ihnen ist Hg darum vorzuziehen, weil Salvarsan nicht auf die Gewebe in der erforderlichen Schnelligkeit wirkt. Salvarsan kann in gewissen Fällen verhängnisvoll werden. Einen Schaden von Hg-Kuren hat Hirschberg selbst bei sehr intensiven Kuren nicht gesehen. Hirschberg bringt aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen kasuistische Beiträge.

Cassel: Das Rätsel der sogenannten Kolleschen Frauen bleibt zunächst ungelöst. Wie kommt es, daß Frauen, die syphilitische Männer geheiratet und kranke Kinder geboren haben, in einem gewissen Prozentsatz gesund bleiben und einen negativen Wassermann zeigen? Es ist auch ungeklärt, warum derartige Frauen, wenn sie in zweiter Ehe einen gesunden Mann heiraten, gesunde Kinder zur Welt bringen. Der von Dora Fuchs geführte Nachweis von Spirochäten im Cervixschleim derartiger Frauen ist nicht gesichert. Bei der Lues congenita besteht eine allgemeine Spirillose. Die Anwendung des Salvarsans hat sich bei solchen Kindern in Anstalten bewährt, man weiß aber nicht, was später aus den Kindern geworden ist. Im allgemeinen ist die Wirkung der kombinierten Behandlung bei derartigen Kindern von gutem Erfolg; denn auch die Gewebsveränderungen müssen beseitigt werden. Man soll vorsichtig dosieren und langsam vorgehen, und zwar mit beiden Präparaten. Kinder, die mit großen Quecksilbergaben behandelt werden, heilen zwar rasch, aber sie bekommen nachher eine beträchtliche Anämie, der sie erliegen.. Salvarsan bildet hier eine Art Antidot. Die Wassermannsche Reaktion darf nicht allein Indikator der Heilung sein. Sie läßt sich aber durch die kombinierte Behandlung andauernd negativ machen. Es gibt eine Naturheilung der angeborenen Syphilis, die man namentlich bei Familien, die vom Lande stammen, beobachten kann.

Plehn: Die kombinierte Behandlung ist ein Angstprodukt, aus der Angst vor großen Salvarsandosen entstanden. Heut wird vor der kombinierten Behandlung bereits gewarnt. Plehn, der zu den ersten zählte, denen Ehrlich das Mittel übergab, erzielte mit großen Dosen schöne Heilerfolge, die, als man wegen der Warnungen zu kleineren Dosen übergehen mußte, sich verringerten. Von der kombinierten Behandlung hat Plehn nie Gebrauch gemacht, wohl aber Hg-Kuren an die Salvarsanbehandlung angeschlossen. Die seit 1919 beträchtliche Zunahme von Lebererkrankungen ist Plehn geneigt, auf die kombinierte Behandlung zu beziehen, die sehr klärungsbedürftig ist.

Ledermann: Die Zunahme der Zahl der Lebererkrankungen muß einen anderen Grund haben. Ledermann hat von Anfang an kombiniert behandelt, aber erst in der letzten Zeit haben sich die Lebererkrankungen gehäuft. Trotz seiner Begeisterung für das Salvarsan, will Ledermann auf Hg nicht verzichten. Auch nach Hg-Kuren kommt es zu Reinfektionen! Je gründlicher behandelt wird, um so seltener sind die tertiären Erscheinungen. Ob ganz frische Fälle nicht auch mit Hg geheilt werden können, ist noch nicht erhärtet. Bei sekundärer Lues gibt Ledermann zuerst Hg und nachher Salvarsan. Die Fälle, welche Salvarsan nicht vertragen, müssen Hg haben. Erforderlich ist es, die mit Salvarsan abortiv geheilten Kranken, die keine Reinfektion bekommen, nach allen Richtungen, so auch auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Liquor zu untersuchen.

F. Lesser: Das Hg aus dem Arzneischatz auszuschalten, ist ihm niemals eingefallen. Hg ist unentbehrlich da, wo Salvarsan nicht anwendbar ist oder nicht zum Ziele führt. Wo ein Augenblickserfolg erreicht werden muß, also in den Fällen, bei denen lebenswichtige Organe betroffen sind, welche die Anwendung aller Mittel erforderlich machen, spielt Hg eine große Rolle.

v. Täuber: Die endolumbale Salvarsanbehandlung hat ihr Hauptgebiet in der Lues des Centralnervensystems. Die Dosierung muß wesentlich niedriger sein, namentlich bei Tabes sind kleine Dosen angezeigt.

Umber: Die internen Fälle sind ganz anders als die frischen Luesfälle zu beurteilen. Positiver Wassermann ist nicht immer ausreichender Behandlungsgrund. Wenn bei genauester klinischer Beobachtung nichts Krankhaftes vorhanden ist, vorher ordentlich behandelt war, so ist eine Kur nicht erforderlich. Der positive Wassermann allein ist nur ein biologischer Schönheitsfehler. Bei der Dosierung des Salvarsans ist Vorsicht am Platze. Umber hat dreimal traurige Ausgänge bei Kranken seiner Station infolge Salvarsanbehandlung gesehen. Zwei davon waren niemals mit Hg behandelt worden. Die Zunahme der Zahl von Ikteruskranken hängt mit dem Salvarsan nicht zusammen.

Jürgens: Die Trennung der Syphilis in Fällen mit positivem und negativem Wassermann ist nicht durchzuführen. Die Minusreaktion darf nicht als Ziel der Behandlung in den Vordergrund gestellt werden. Sie beweist nichts. Für den Internisten ist die Gestaltung der klinischen Symptome die Indikation der Behandlung. Vor zu viel Behandlung ist zu warnen, namentlich in den Fällen, bei denen klinische Symptome fehlen und nur positiver Wassermann vorhanden ist. In solchen Fällen kann die Behandlung selbst schaden.

Fürbringer: Die syphilitische Myodegeneratio cordis läßt sich mit Hg nicht nur bessern, sondern sogar heilen, auch in Fällen, bei denen Jod und Herzmittel erfolglos blieben. Der positive Wassermann bestand oft weiter, aber die Beschwerden ließen nach. Ein Teil dieser Kranken war schon vorher vergeblich mit Salvarsan behandelt worden. (Weitere Aussprache vertagt.)

Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 25. Oktober 1920.

v. Bergmann: **Einiges über Schmerzen bei Erkrankungen innerer Organe.** (Eigenbericht.) v. B. geht von den Magenschmerzen aus, die zum großen Teil nicht erklärbar sind als perigastrische Entzündungsschmerzen oder als Zug am Mesenterium, wie viele Chirurgen es annehmen. Spasmen des Magenkörpers, weniger des Pylorus, aber der präpylorischen Region, spielen eine Rolle, vor allem auch Magensteifungen, die Magensäure wirkt vorwiegend indirekt durch Auslösung funktioneller Zustände der Magenmuskulatur. Der Schmerz ist Ausdruck einer functio laesa des Organs, so auch bei den Gallenblasenkoliken. Der Schmerz wird vermittelt durch centripetale Fasern im Splanchnicus verlaufend, wahrscheinlich nicht eigentlich sensible Fasern, aber Reize vermittelnd, die das Rückenmark treffen und von dort aus in die entsprechenden Segmente der Haut und der Bauchdecken projeziert werden (Head, Mackenzie). Das Studium der radikulären Hautzonen mit den Maximalpunkten führt für die Diagnose weiter, ebenso in der Erkenntnis vom Wesen des Schmerzes, der Ausdruck ist von Summationsreizen (Goldscheider).

v. B. geht auf klinische Einzelerfahrungen ein und besondere Prüfungsarten jener Sensibilitätsstörung. Paravertebrale Anästhesie durch Injektion neben dem 10. oder 11. Processus spinosus rechts beseitigte prompt in sechs Fällen den Gallenkolikanfall. Die Kopfzone Heads wird bestätigt. Die Analogie zu den Herzschmerzen, die mit cerebrospinalen Nerven sicher nichts zu tun haben, bestätigt auch für die Bauchschmerzen, daß pathologische Funktion (Erschöpfung) das schmerzauslösende Moment ist.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. November 1920.

Reifferscheid: **Strahlenbehandlung maligner Uterustumoren.** Nach einer kurzen Einleitung über die Biologie der Strahlenwirkung bespricht R. die verschiedenen Methoden der Strahlenbehandlung maligner Tumoren durch alleinige Anwendung der Röntgenstrahlen beziehungsweise des Radiums und durch kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung. An der Hand instruktiver Tafeln werden die verschiedenen Verfahren erläutert, die Dosierungsfragen erörtert und die Gefahren und Aussichten der Strahlenbehandlung kritisch besprochen. R. kommt zu dem Ergebnis, daß die kombinierte Radium-Röntgenbehandlung zurzeit die beste ist. Daneben dürfen aber die Erfolge der Nachbestrahlung nach Radikaloperation nicht unterschätzt werden. Eine Gegenüberstellung der Heilungsresultate der Strahlenbehandlung nach fünfjähriger Beobachtungszeit und der Operationserfolge ergibt, daß die Strahlenbehandlung zurzeit noch nicht ganz so gute Resultate zeitigt, daß aber jedenfalls für die Behandlung des Uteruscarcinoms ein sehr aussichtsreiches Verfahren ist. Bei den Erfolgen der Nachbestrahlung nach Radikaloperation empfiehlt es sich, gut operable Fälle der radikalen Operation zuzuführen und mit ausreichender Carcinomdosis nachzubestrahlen. Jede unzulängliche Bestrahlung mit Apparaten, die nicht besonders für Tiefentherapie gebaut sind, ist wegen der Gefahr der Reizdosis strengstens zu vermeiden. Die Operationsgrenzen sollten aber enger gezogen werden und alle irgendwie vorgeschrittenen Fälle der kombinierten Radium-Röntgentherapie zufallen. J. zur Nedden.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 13. Juli 1920.

Aussprache über den Vortrag Weygandt-Mühlens. Nonne: Die Neurologen müssen oft entscheiden, ob ein Neurastheniker ein beginnender Paralytiker ist, namentlich dann, wenn er Lues in der Anamnese hat. Wenn nun in so zahlreichen Fällen der Liquor negativ ist, so ist das für die Diagnose traurig. Ähnlich liegt es bei der Tabes. Die Paralyse ist die Tabes des Gehirns. Es gibt, was zu beachten ist, stillstehende Paralysen. Die beste Behandlung der Paralyse und Tabes ist eine ausgiebige Behandlung der Lues I und II mit Quecksilber und besonders mit Salvarsan.

Sänger erwähnt ebenfalls lange dauernde, einer Heilung gleichkommende Remissionen der Paralyse.

Delbanco: Die Salvarsanfrage ist in ein kritisches Stadium getreten. Man darf nicht ungenügend behandeln. Dadurch werden gewissermaßen die Abwehrbestrebungen des Körpers eingeschläfert, sodaß die Syphilis später viel bösartiger auftritt.

Sitzung vom 19. Oktober 1920.

Kafka kommt in seinem Bericht über die **endolumbale Neosalvarsanbehandlung** der Lues, besonders der Nervenlues, zu dem Schluß, daß durch diese Behandlung die Liquorverhältnisse rascher gebessert werden als durch die intravenöse.

Burmeister zeigt den verhältnismäßig seltenen Fall einer **doppelseitigen Facialislähmung.** Der 39jährige Patient hatte erst leichte Grippe, war dann acht Tage völlig wohl und bekam darauf eine Schwellung der rechten Ohrgegend. Es bestand höheres Fieber. Diese Erscheinungen gingen zurück. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus waren nur die Erscheinungen der Facialislähmung vorhanden. Es handelt sich um periphere Entstehung auf toxisch-infektiöser Grundlage.

Reye: Die hypophysäre Kachexie entsteht durch Schwund des vorderen Teils der Hypophyse. Das gleiche Krankheitsbild kann durch Carcinom oder tuberkulöse Geschwüre der Hypophyse hervorgerufen werden. Reye berichtet über einen Fall von bisher nicht bekannter Ätiologie. Eine 50jährige Frau litt an Ohnmachtsanfällen, Erbrechen, zunehmender körperlicher Schwäche und psychischer Stumpfheit. Die Augenbrauen, Achsel- und Schamhaare fehlten; Haut, Schilddrüsen und Genitalien waren atrophisch. An der Stirn fand man auf Lues verdächtige Narben. Der Wassermann war stark positiv. Es stellte sich heraus, daß der erste Mann luetisch infiziert war. Durch Behandlung mit Neosalvarsan-Hg und Asthmolysin erfolgte Heilung in acht Wochen. Die Frau ist psychisch normal, körperlich leistungsfähig, Augenbrauen und Schamhaare sind wieder gewachsen. Die Diagnose **Lues der Hypophyse** wurde also durch die Therapie bestätigt.

Jacobsthal berichtet über **Phagocytose** durch Myeloblasten und eosinophile Leukocyten. Zinnober wird von Myeloblasten so stark phagocytiert, daß die Kerne ganz beiseite gedrängt werden und das Protoplasma von Zinnober trotzt. In Myelocyten fand er nur ganz spärliche, aber einwandfreie Phagocytosen von Zinnober und Bakterien. Eosinophile Leukocyten nahmen dagegen Zinnober nur vereinzelt auf, während sie außerordentlich begierig und reichlich Bakterien verschiedenster Art und artfremde rote Blutkörperchen fraßen. Endlich ist es Jacobsthal gelungen, durch autolytische Digestion und mäßige Eintrocknung der Eosinophilenanschwemmung massenhafte Bildung von Charcot-Leydenschen Krystallen zu erzielen.

Vortrag Lichtwitz: **Über die Harncylinder.** Die hyalinen Cylinder sind gerade, gebogen oder gewulstet, gedreht. Der Stoff muß also knetbar sein. Knetbarer Stoff ist klebrig. Es setzt sich daher allerlei Material darauf fest, und es entsteht der „granuliert“ aussehende Cylinder. Dieser ist von dem echten granulierten Cylinder zu unterscheiden. Man könnte diese Art „bestäubte Cylinder“ nennen. Bei den echten granulierten Cylindern ist die Körnung gröber, zusammenhängend. Sie läßt nirgends die Grundlage erkennen. Die diagnostische Bedeutung der bestäubten Cylinder ist die der hyalinen und der betreffenden Auflagerung. Die Differentialdiagnose kann schwierig, selbst unmöglich sein. Wo aber schwere Störungen vorliegen, finden wir noch andere Erscheinungen der Degeneration. Lichtwitz bespricht sodann kurz die Theorien über die Bildung der hyalinen Cylinder. Eigene, im wesentlichen von Dr. Höper durchgeführte Untersuchungen haben ergeben, daß die Cylinderbildung abhängig ist von der Acidität des Harns und dem durch die Goldzahl meßbaren Verteilungs- (Ausflockungs-) Zustand der Eiweißkörper im Harn. Die Cylinderbildung ist ein Gerinnungsvorgang. Es gibt keine Flüssigkeit, die so leicht zur Gerinnung geneigt ist, wie der Harn (Nubecula, irisierendes Häutchen). Auch an der Cylinderbildung sind — wie an der Bildung der Nubecula — die eiweißfällenden Stoffe des Harns beteiligt. Das geht aus der Häufigkeit der Harncylinder bei Ikterus hervor (Eiweißfällung durch Gallensäuren). Nötig ist ein Optimum der Konzentration. Sonst tritt Kolloidschutz ein. Eiweiß- und Cylinderbildung brauchen daher nicht parallel zu gehen. Die Gerinnung wird durch eine aktive Oberfläche befördert. Die Innenfläche der Harnkanälchen ist im allgemeinen inaktiv. Erst unter pathologischen Verhältnissen ändert sich diese Beschaffenheit. Bei der abklingenden akuten Nephritis überdauert die Ausscheidung gerinnungs-, das heißt cylinderfähigen Materials die Aktivität der Oberfläche. Infolgedessen hört die Ausscheidung von Cylindroiden sehr viel später auf als die Ausscheidung hyaliner Cylinder. Zum Schluß spricht Lichtwitz über die Wirkung der durch die Cylinder bedingten Kanälchenverstopfung auf die Vorgänge in der kranken Niere und über die Bedingungen der Löslichkeit der Harncylinder. Reißig.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. November 1920.

Oeller berichtet **über eine Typhusepidemie.** Es handelte sich um eine geschlossen aufgetretene Epidemie, die 49 Fälle umfaßte. Ihre Entstehungszeit ließ sich ziemlich genau bestimmen. Mit Hilfe zahlreicher projizierter Kurven und mit Schilderungen der verschiedenartigen Zustandsbilder werden die Begriffe Inkubation, Prodrome, Haupterkrankung, Rezidiv und Rekonvaleszenz erörtert und erklärt. Es wird dabei besonders darauf hingewiesen, daß diese Begriffe nicht fest umschriebenen Stadien entsprechen, sondern daß sie nur relative Begriffe sind, abhängig von der Individualität des einzelnen Organismus. Im allgemeinen zeigten die Beobachtungen, daß Fälle mit schwerem Verlauf eine relativ kurze Inkubation und Prodromalzeit haben, während die leichter verlaufenen Krankheitsfälle, und namentlich die atypischen, längere Zeit dem Infekt Widerstand leisteten, sodaß sich eine scheinbare Verlängerung der Inkubation und des Prodromalstadiums ergibt. Selbst in den fieberfreien Stadien kann der Beweis für einen bestehenden Typhus bereits durch eine stark schwankende Leukocytenkurve und besonders durch die Bakteriämie erbracht werden. Die weiteren Erörterungen, die den Rezidivbegriff, die Mechanik des Typhus und die ein- und mehrgliedrigen Rezidive betreffen, werden in der M. m. W. erscheinen.

Dorner: **Das Auftreten von Magenblutungen bei zwei Brüdern.** Die beiden 23 und 26 Jahre alten Brüder wurden fast gleichzeitig unter den Erscheinungen der Magenblutung ins Krankenhaus eingeliefert. Man wird eine familiäre Disposition bei ihnen annehmen müssen. Sehr häufig läßt sich in solchen Fällen eine vagotonische Komponente nachweisen. So hat der eine der Brüder folgende Stigmata, z. B. Glanzauge, Pulsverlangsamung, spastische Obstipation, kalte Hände und Füße mit leichter Schweißsekretion, Dermographismus usw. Außer der familiären Anlage, die Dorner auch in zwei weiteren ihm bekannten Familien feststellte, schuldigt er bei diesen beiden Brüdern auch äußere Schädlichkeiten mit an. Die schlechten Ernährungsbedingungen im Kriege haben überhaupt eine Zunahme der Magengeschwüre und ein häufigeres Auftreten von Magenblutungen zur Folge gehabt.

Dorner: **Ein eigentümlicher Fall von Akromegalie mit hypophysärem Zwergwuchs.** Es handelt sich um einen 36jährigen Hoboisten. Kein Zwergwuchs in der Familie. Er selbst ist seit seinem dritten Jahr im Wachstum zurückgeblieben, er ist 146 cm groß. Nebenher zeigt er die Erscheinungen der Akromegalie. Dafür sprechen bei ihm: das Auseinanderstehen der Backenknochen, Vergrößerung des Unterkiefers mit auseinanderstehenden Zähnen, eine große Zunge, eine erhebliche Muskelschwäche, der niedere Blutdruck und besonders die vergrößerten Hände. Die Röntgenuntersuchung ergibt eine auffallend weite Sella turcica und bestätigt außerdem die starke Zunahme der Knochensubstanz, besonders der Hände. Der watschelnde Gang des Patienten erklärt sich durch eine Osteochondritis deformans juvenilis (Perthes), die bei Kretins öfter beschrieben ist (Läwen). Der Fall kann als hypophysärer Zwergwuchs, dem sekundär eine Akromegalie aufgepfla ist, gedeutet werden. Demnach muß man annehmen, daß die anfa dystrophische vordere Portion der Hypophyse später adenoid e artet ist. Auf eine Beteiligung der innersekretorischen Drüsen im einzelnen geachtet werden. Für die Therapie käme ein operati Eingriff an der Hypophyse oder ihre intensive Beeinflussung d Röntgenstrahlen in Betracht.

Rundschau.

Hugo Ribbert.

Als 1914 die Pathologische Gesellschaft zum letzten Male vor dem Kriege in München tagte, beschloß sie, die nächste Sitzung in Bonn abzuhalten. Es lag darin für Ribbert, der sich seit mehreren Jahren von den Sitzungen der Gesellschaft ferngehalten hatte, eine besondere Ehrung seitens seiner Fachkollegen. Sie wollten zu ihm kommen, um ihm zu zeigen, daß er von ihnen, trotz mancher wissenschaftlicher Gegensätzlichkeit, als einer der hervorragendsten Führer unbedingt anerkannt wurde. Nun hat der Tod den Wunsch unerfüllbar gemacht.

Hugo Ribbert ging seine eigenen Wege in der Pathologie. Das war der Grund seines großen Erfolges — aber auch die Ursache so mancher hartnäckiger wissenschaftlicher Fehden. Wer immer auch den Degen mit ihm kreuzte, das kollegiale und persönliche Verhältnis zu Ribbert blieb, wenigstens von Ribberts Seite, davon unberührt. Denn Ribbert stand über den Dingen und war ein zu vornehmer Charakter, um Sachliches mit Persönlichem zu verquicken. Viel half ihm auch sein im Grunde fröhliches Gemüt, welches erst durch die schweren Sorgen der letzten Jahre ernstliche Trübungen erfahren haben soll. Als wir Studenten der 80er Jahre uns um Ribbert als unseren Lehrer und Führer sammelten, da war es nicht zuletzt der Mensch, der uns so stark anzog. Als Assistent von Koester half er in den mikroskopischen Kursen oder leitete sie selbst. Jeder freute sich, wenn Ribbert ihm mit seiner Zeichenkunst das Präparat in dem üblichen Zeichenbuch erklärte. Dann kam die Zeit der Doktorarbeit. Wie viele werden mit dem Schreiber dieser Zeilen dankbar all der Mühe gedenken, die Ribbert sich in unermüdlichem Fleiße um seine Doktoranden gegeben, wie er selbst alle Experimente vorbereitet, größtenteils ausgeführt, das gewonnene Material bis ins Einzelne mit verwandt, geschnitten, gefärbt und untersucht hat. Zu diesen Stunden, wo Ribbert uns in die Geheimnisse der pathologischen Anatomie einführte und uns dauernd für sie gewann, wandert die Erinnerung zurück, wenn sein Name ertönt. Aber unvergessen bleiben auch die Stunden akademischer Fröhlichkeit, die wir Bonner Studenten unter Ribberts Leitung harmlos genießen durften.

Hugo Ribbert wurde am 1. März 1855 zu Hohenburg i. W. als Sohn des dortigen Fabrikbesitzers M. R. Ribbert geboren. Seine Mutter war eine geborene Polscher. Seine gymnasiale Ausbildung erhielt er in Bonn und Soest, seine akademische auf den Universitäten Bonn und Berlin. Wer seine Liebe zur Pathologie geweckt hat, hat er uns nie mitgeteilt. Wenigstens erinnere ich mich dessen nicht. Wahrscheinlich war es Koesters und vor allem Virchows Einfluß. Sein Staatsexamen bestand er in Bonn 1878, habilitierte sich daselbst 1880, wurde 1883 Prof. ex. ord., 1892 wurde er als Ordinarius nach Zürich, 1900 nach Marburg, 1903 nach Göttingen, 1905 nach Bonn berufen. Hier an seiner alten Lern- und Lehrstätte hat er noch 15 Jahre lang gewirkt. So blieb er Bonn bis zu seinem Tode treu. Die Kriegsjahre brachten ihm außer häuslichen Sorgen sehr viel Arbeit, die er allein zu bewältigen sich bemühte, da alle Assistenten zum Heer abberufen waren. Diese Überanstrengung, verbunden mit der Unterernährung, sollte das tödliche Leiden wachrufen, an dem er als ein Opfer treuester Pflichterfüllung am 6. November dieses Jahres verstarb. Noch acht Tage vor seinem Tode hat er die fälligen Prüfungen abgenommen. Eine Miliartuberkulose setzte seinem so arbeitsreichen Leben ein Ende.

Wollte ich hier versuchen, die wissenschaftliche Bedeutung Ribberts zu schildern, so würde das heißen, Eulen nach Athen tragen. Ribberts Name ist jedem Arzte bekannt. Aber einiges soll doch hervorgehoben sein. Zunächst seine Vielseitigkeit. Es gibt kein Gebiet der Pathologie, auf dem Ribbert nicht mit bemerkenswerten Arbeiten hervorgetreten wäre. Ich nenne hier aus der speziellen Pathologie das Kapitel der Lebercirrhose, der Schrumpfnieren, der Stauungsnieren, der Lungenentzündung, der Lungenphthise, des Lungenemphysems, der Myokarditis, der Wurmfortsatzentzündung, der Arteriosklerose usf. Aber sein Hauptinteresse ga der allgemeinen Pathologie. Der Krankheitsbegriff, die Bedeutung der inneren und äußeren Krankheitsursachen, das Entzündungsproblem, die Lehre von den Geschwülsten, die Thrombose und Embolie, das waren die Gebiete, auf denen er besonders eifrig tätig war und sich am fruchtbarsten erwies. Oft stießen seine kühnen und ungewöhnlichen Behauptungen auf starken Widerspruch. Manchen Vorposten hat Ribbert wieder räumen müssen, aber voller Geist und Anregung war alles, was er schrieb, und somit nie vergeblich. Und in anderen Fragen blieb er wieder Sieger. Seine anfangs so sehr bekämpfte Lehre von dem unicentrischen Wachstum aller Geschwülste, insbesondere der bösartigen, hat sich mit unwesentlichen Einschränkungen als richtig erwiesen. Ohne sie hätten wir nie ein volles Verständnis für die Wachstumsgesetze der Geschwülste, auch der gutartigen, bekommen. Seine Untersuchungen über die funktionelle Bedeutung der Entzündung als Abwehrvorgang, seine Einteilung in allgemeine und lokale Entzündung brachten eine wesentliche Klärung für die so unlösbar erscheinende Frage. Ribbert müssen wir es auch danken, daß er die Diskussion über den Krankheitsbegriff, über die Bedeutung der Konstitution durch eigene kritische Betrachtungen wach erhielt, so sehr auch der Einzelne ihm opponieren mochte. Das Gleiche gilt für die Frage der agonalen Thrombose, des rückläufigen Transportes in Blut- und Lymphbahnen, des hämorrhagischen Infarktes.

Ribbert war ein Mensch der Anschauung. Seine klare Darstellungsgabe zeigte sich in dem von ihm herausgegebenen und mit einfachen aber sehr instruktiven Bildern geschmückten Lehrbuche der allgemeinen und speziellen pathologischen Anatomie, einer Wiederauflage des Birch-Hirschfeldschen Lehrbuches. Ribbert war ein vortrefflicher Lehrer. Er fühlte sich verpflichtet, die Erkenntnis seiner Wissenschaft in allgemeinverständlicher Form den breiteren Kreisen der Ärzteschaft zugänglich zu machen und das geschah mit Erfolg.

Ribbert reizte die experimentelle Technik. Seine verschiedenen Arten der Entzündungserregung, seine Methoden der Nierenprüfungen, die Ausnutzung der vitalen Färbungsmethoden sind Beispiele dafür. Wie viele unter uns verdanken gerade ihm so manche Anregung auf diesem Gebiete. Ribbert war ein historisch interessierter Naturforscher. Seine Abhandlungen über die Geschichte der Medizin legen genügend Zeugnis dafür ab; deswegen konnte er auch kein einseitiger Pathologe werden, sondern hielt Fühlung mit der gesamten Biologie.

Ribbert war in seiner Gestalt ein wahrer Sohn der roten Erde; er atmete die natürliche Ruhe dieser Menschen und liebte doch Fröhlichkeit und Geselligkeit. Erst die Sorgen der letzten Jahre ließen ihn in den engen Kreis der Familie flüchten, aus dem er kaum noch heraustrat. So wurde er für uns der Einsame, über den wir aber den Ribbert, wie er uns vor der Seele steht, niemals vergessen werden.

L. Aschoff.

Ein mittelalterlicher Traktat über die Gewissenspflichten des Arztes und Fragen für seine Beichte.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Paul Diepgen**, Freiburg i. Br.

In einem Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Münster im Jahre 1912 habe ich auf die führende Rolle hingewiesen, die die kirchliche Autorität für die Standesethik des mittelalterlichen Arztes spielte[1]). Inzwischen habe ich ein größeres Material zu dieser Frage bearbeitet und hoffe, daß es bald im Druck erscheinen kann. Je mehr man sich in diese Dinge vertieft, desto erstaunter ist man, wie alle, aber auch alle in Betracht kommenden Standesverhältnisse von der Theologie erörtert werden. Kein Zweifel, daß ihren Auffassungen und Lehren eine große praktische Bedeutung für das ärztliche Leben zukam. Da es sich aber bei den von mir studierten Quellen fast ausschließlich um kirchliche Satzungen und ihre wissenschaftliche Verarbeitung handelte, so blieb die Frage offen, in welcher Form sie dann ihren Niederschlag in der Praxis finden. Nach der Richtung scheinen mir nun zwei Stücke von Wichtigkeit zu sein.

---

[1]) Vgl. Diepgen, **Medizinisches** aus theologischen Schriften des Mittelalters. (M. Kl. 1913, Nr. 2—4.)

Das erste ist ein kurzer Traktat de conscientia medici, der sich in dem aus dem Kloster Tegernsee stammenden Cod. Mon. lat. Nr. 18444, fol. 266v—267v findet [2]). Er ist in sorgfältiger gotischer Kursive von derselben Hand, wie die vorausgehende Pestschrift des Montpellierer Meisters Raymund Chalmelli und der folgende Traktat über Aqua vite des Meisters Johannes de sancto Amando geschrieben. Da diese Kopien am 18. Januar beziehungsweise 25. Januar 1448 vollendet wurden, erfolgte seine Niederschrift zwischen diesen beiden Terminen.

Als „Gewissenspflichten“ des Arztes werden in Anlehnung beziehungsweise Übereinstimmung mit der kanonistischen und moral-theologischen Literatur die Fragen erörtert, wie weit ein Arzt, wenn er sich seiner Sache nicht ganz sicher fühlt, die Behandlung eines Falles übernehmen darf, wie weit er zum Befragen von Kollegen, zum Nachlesen in seinen Büchern verpflichtet ist, was er in Fällen zu tun hat, wo ihn die Bücher im Stiche lassen und er auf die Empirie am Krankenbett angewiesen ist, wie weit er berechtigt ist, unter Applikation von indifferenten Mitteln abzuwarten, ob er in letzterem Fall, obwohl seine Mittel nichts genützt haben, Honorar beanspruchen kann, ob er für den Mißerfolg haftbar ist, wenn er sich zwar ordentlich bemüht, aber doch nicht so viel Mühe gegeben hat, wie er es maximal gekonnt hätte, wie er sich unter bestimmten Umständen zum Honorar zu verhalten hat, das ihm von Standespersonen mit Rücksicht auf ihren Stand freiwillig angeboten wird, wie es mit seiner Schuld steht, wenn der Patient infolge Nichtbeachtung der ärztlichen Vorschriften geschädigt wird, ein Fall, in dem dem Arzt die Pflicht erwächst, dem Patienten reinen Wein einzuschenken, wie Medikationen aufzufassen sind, die, ohne direkt zu schaden oder zu nützen, vielleicht der Kräftigung dienend, vom Arzt verordnet werden, um ein höheres Honorar beanspruchen zu können, wie weit die Pflicht zur Rückerstattung des Honorars vorliegt, wenn der Arzt nachträglich erkennt, daß der Patient ohne Verschulden infolge der ärztlichen Verordnungen gestorben ist.

Nach dem Explicit tractatus de conscientia medici sub modo generali ist anzunehmen, daß die kleine Schrift noch einen zweiten, speziellen Teil gehabt hat. Sie nennt keinen Verfasser, zitiert auch niemand außer einigen Psalmenstellen. Man kann bezüglich der Autorschaft also nur Vermutungen hegen. Ich vermute trotz der Bibelzitate und gelegentlicher frommer Hinweise auf Gott und Beichte, daß es sich um einen Mediziner oder wenigstens um einen medizinisch gut beschlagenen Theologen handelt, der diese moraltheologischen Ausführungen für den praktischen Gebrauch zusammenstellte. Für das erstere spricht der ganze rein medizinisch-naturwissenschaftliche Inhalt der in dem Münchener Codex vereinigten Traktate von weltlichen Verfassern, unter denen der unsere unvermittelt auftaucht, und die genaue Bekanntschaft mit der ärztlichen Psyche und den Lagen, in die die Praxis bringt, ferner die einleitende Bemerkung über die alten und die modernen Ärzte, die nicht mehr in einer so großen Zeit arbeiten, wie die ersteren. Vorläufig ist der Traktat vereinzelt. Ich habe bisher weder handschriftlich noch gedruckt etwas Ähnliches gefunden. Möglicherweise enthält ein anderer Münchener Codex, der 1468—1474 von der Hand H. Schedels geschrieben ist [3]), Verwandtes. Jedenfalls ist anzunehmen, daß solche kurzen Kompilationen über die Gewissenspflichten der Praktiker nicht so selten gewesen sind.

Das gleiche gilt für das zweite Stück, Fragen an den beichtenden Arzt zu richten. In dem Werke von Angelus Carletus de Clavasio, einem Franziskaner strenger Observanz des XV. Jahrhunderts, Summa casuum benannt, einer sog. Beichtsumme, wie sie (nach älteren Vorbildern) seit dem Ende des XII. Jahrhunderts teils als systematische Anweisung für den Beichtvater, teils als kasuistische Sammlungen der Vergehen gegen die Kirchendisziplin des öfteren verfaßt werden, findet sich ein Artikel Interrogationes, der die Fragen, die der Beichtvater an den Sünder richten soll, zusammenstellt. Da steht nun unter anderem Folgendes:

Betreff der Lehrer und Magister:

Ob er sich zum Doktorat promovieren ließ, obwohl er ungeeignet und unwissend war? Totsünde.

Ob er Unwissende zum Doktorat zuließ? Ebenfalls Totsünde.

Ob er den Verpflichtungen des Universitätseides nachkam?

Ob er sich seiner Wissenschaft rühmte, indem er andere tadelte? Kann unter Umständen Totsünde sein.

Betreff der Ärzte:

Ob er ohne die nötigen Kenntnisse praktizierte?

Ob er in seiner Therapie nicht den Traditionen der Kunst folgte, sondern trotz anerkannter Gefahrsmöglichkeit Experimente machen wollte?

Ob er die Krankheit (absichtlich) verlängerte?

Ob er für die Gesundheit des Körpers etwas gegen das Heil der Seele verordnete?

Ob er den Kranken nicht nachdrücklich ermahnte, am Anfang der Krankheit zu beichten?

Ob er einer Schwangeren ein Mittel zur Tötung der Leibesfrucht gab? Totsünde, weil man nichts Böse tun darf, um Gutes zu stiften.

Ob er eine Medizin gab, von der er im Zweifel war, ob sie nicht schaden konnte?

Ob er dem Kranken den bevorstehenden Tod nicht ankündigte?

Ob er seine Patienten nicht in der gebührenden Weise besuchte? Kann unter Umständen Totsünde sein.

Ob er sich geweigert hat, arme Kranke gratis zu behandeln?

Ob er mit dem Apotheker Part gemacht und deshalb die Kranken darauf gedrückt hat, bei ihm zu ihrem Nachteil zu kaufen? Alsdann ist er zur Rückerstattung von dem verpflichtet, was sie ihm bezahlten. Anders, wenn der Patient keinen Nachteil davon hat.

Betreff der Apotheker:

Ob er in die Arzneimischungen nicht das tat, was der Arzt verordnete, sondern eines für ein anderes oder verdorbene oder infolge Alters wirkungslose Drogen anstatt guten und ähnliches, woraus Verlängerung der Krankheit oder anderes Übel für seinen kranken Nächsten folgt? Abgesehen von der Totsünde, ist er zum Schadenersatz verpflichtet.

Ob er Gifte oder Abortivmittel und ähnliches an Leute verkaufte, von denen er wußte, daß sie sie nicht zum Guten verwenden würden?

Ob er Fälschungen vornahm, indem er aromatische Substanzen in die Kräuter, das eine für ein anderes, oder in Syrupe Wachsschnüre und anderes tat?

Ob er mit vermindertem oder falschem Gewicht verkaufte und anderes?

Ich könnte alle diese Fragen mit kanonistischen und moraltheologischen, autoritativen Sätzen belegen, verzichte aber darauf, da ich an anderer Stelle darauf zurückkomme. Die beiden Stücke beweisen wohl unwiderleglich, daß der ärztliche Stand in der Praxis an den Weisungen der autoritativen Theologie nicht vorübergehen konnte und nicht vorüberging. Das Werk des Angelus erlebte schon von 1476—1520 nicht weniger als 31 Auflagen.

Beichtspiegel zur Benutzung für den Beichtenden selbst gab es auch schon früh im Mittelalter. Vielleicht ist in ihnen auch etwas von den Sünden der Ärzte zu finden.

Die ärztliche Schweigepflicht.

Nachdem Dr. Schweisheimer (Frankfurter Ztg., 29. Juli 1920, 1. Morgenbl.) die Auffassung vertreten hat, daß der Arzt unter allen Umständen schweigen müsse und nicht reden dürfe, da die Schweigepflicht eine unantastbare, undiskutierbare Grundvoraussetzung der ärztlichen Stellung sei und bleiben müsse, stellt sich Alex. Giesen, ein Nichtarzt, auf den Standpunkt, daß der Arzt sich in keinem Falle zum Mitschuldigen der Gewissenlosigkeit eines seiner Patienten machen dürfe; er dürfe nicht schweigen, er müsse vielmehr im öffentlichen Interesse reden. Die Rechtsvorschriften über das ärztliche Berufsgeheimnis sind in § 300 des Reichsstrafgesetzbuchs gegeben: Ärzte, die unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes oder Standes anvertraut sind, werden bestraft. Er handelt also nicht unbefugt, wenn der Patient die Erlaubnis zur Mitteilung gibt, wenn unmittelbare Bestimmungen der Rechtsordnung (Rechtspflichten) vorliegen oder ein öffentliches Inter-

---

[2]) Cfr. Cat. cod. lat. Bibl. reg. Mon. (Halm und Meyer), tom. II, pars I (1874), S. 164.

[3]) Cfr. Cat. cod. lat. Bibl. reg. Mon., zweite Aufl., tom. I, pars I, S. 145; Clm., Nr. 519, fol. 233: Utrum medicus de jure possit postulare pecunia pro consiliis suis et per se taxare solarium suum, aliaeque de medicis quaestiones.

esse zu wahren ist (höhere sittliche Pflichten). Die Schwierigkeit beginnt erst da, wo die Offenbarung des ärztlichen Geheimnisses sich aus einer Kollision entgegenstehender Pflichten ergibt. Zwei Reichsgerichtsentscheidungen erkennen, unter gewissen Voraussetzungen, die Offenbarungs- oder Warnungspflicht des Arztes gegenüber der Schweigepflicht als die höhere sittliche Pflicht an. (Strafsenat-Entsch. vom 16. Mai 1905, Bd. 38 und Zivilsenat-Entsch. vom 19. Januar 1903, Bd. 53: Ansteckungsgefahr). Diese wichtigen Ausführungen (Frankfurter Ztg. Nr. 837 vom 11. November 1920) muß der Arzt kennen, „damit er seiner Aufgabe, der gesundheitliche Berater der Familien zu sein, in vollstem Maße gerecht wird". Dann darf er „auch gewiß sein, als Mann des wahren Vertrauens in der allgemeinen Wertschätzung zu gewinnen". (Vergleiche im übrigen G. Flügge, Das Recht des Arztes. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin 1903.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Unter den Hilfsaktionen, die in neutralen Ländern gegen das in Deutschland herrschende Elend unternommen worden sind, beansprucht die Schweizer Fürsorge für deutsche Kinder eine besondere Bedeutung. Es ist der Initiative von Geheimrat Abderhalden zu danken, daß die unorganisierte Tätigkeit von Privatpersonen und von vorübergehend zusammentretenden Kommissionen in eine einheitliche Organisation mit einer Zentrale in Halle umgewandelt worden ist. Der Organisator und Leiter dieser Zentrale berichtet über ihre Tätigkeit während des ersten Jahres. Seit dem Herbst 1919 sind bis zum 1. Dezember d. J. 20 432 Kinder in Sonderzügen nach der Schweiz gebracht worden. In den einzelnen Kantonen der Eidgenossenschaft bestehen Abteilungen, die Freiplätze in Familien für Kinder sammeln. Sie sorgen ferner für die Zufuhr der Kinder zu den Pflegeeltern und die rechtzeitige Abholung. Leider haben manche Stellen Mißbrauch mit dem ganzen Liebeswerk getrieben, indem wohlhabende, gutgenährte Kinder entsandt oder auch Kinder absichtlich in abgerissenen Kleidern und zerlumpter Wäsche fortgeschickt wurden. Neuerdings hat man mit gutem Erfolg begonnen. Heime für deutsche Kinder einzurichten, und es ist zu hoffen, daß in Zukunft jede Abteilung ein oder mehrere Heime haben wird. Um eine einheitliche Zusammenarbeit der Schweizer mit der Zentrale in Deutschland zu gewährleisten, ist auch in der Schweiz eine Zentralstelle in Winterthur eingerichtet worden. Vorläufig gehen neben dem Werk der Zentrale noch Sonderaktionen einher, meist von religiösen Gesellschaften, die Kinder ihrer Glaubensgenossen nach der Schweiz bringen wollten. Das Ideal wäre aber, wenn ausschließlich der Gesundheitszustand den Ausschlag gäbe und Religion, Parteizugehörigkeit usw. keine Rolle spielten.

Die Zentrale ist bemüht, an Hand der Berichte von beamteten Ärzten den Ernährungs- und Gesundheitszustand in den einzelnen Gegenden Deutschlands in möglichst sachlicher Weise festzustellen, um auf Grund dieser Angaben die Zuteilung der Freiplätze vorzunehmen. Die auszuwählenden Kinder sind in drei Kategorien geteilt: 1. stark unterernährte, blutarme, 2. skrofulöse, 3. tuberkulöse Kinder. Ein möglichst großer Anteil der Unkosten, die durch die Überführung bedingt werden, muß von deutscher Seite getragen werden. Die tatsächlichen Unkosten betragen für jedes Kind 250—300 M. Durch zur Verfügung gestellte Mittel aus der Schweiz und aus Amerika konnte der Unkostenbeitrag für das einzelne Kind auf 125 M. gesenkt werden. Die Eltern der Kinder müssen sich aber darüber klar sein, daß dieser Beitrag eben nur die Hälfte der Kosten für die Überführung und Zurückführung der Kinder deckt, während der ganze Aufenthalt in der Schweiz vollständig unentgeltlich ist.

Der Bitte der Zentrale, nach erfolgter Rückkehr der Kinder einen ärztlichen Bericht über einen Erfolg des Aufenthalts einzusenden, haben leider nur die wenigsten Entsendestellen entsprochen. Dagegen lehren in der Schweiz selbst durchgeführte Untersuchungen, denen sich zahlreiche Ärzte vollständig ehrenamtlich gewidmet haben, daß die Erfolge in der Besserung des körperlichen Befindens sich in großen Gewichtszunahmen, starker Zunahme des Längenwachstums und Hebung des Blutfarbstoffgehaltes erfreulich äußern. Als besonders bedeutungsvoll ist aber die starke günstige Beeinflussung des seelischen Befindens der Kinder anzusehen.

Nach der erfreulichen Abnahme des Alkoholmißbrauchs während der Kriegsjahre beginnt die Gefahr des Mißbrauchs geistiger Getränke wieder zuzunehmen, um so mehr, als der Gesundheitszustand der Bevölkerung durch die Entbehrungen des Krieges schwer erschüttert war und noch heute unter der mangelnden Ernährung zu leiden hat. Der Minister für Volkswohlfahrt verfügt deshalb in einem Erlaß vom 8. November. daß die Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs behördlich gefördert werden soll. Die bestehenden alkoholgegnerischen Vereine und Verbände sollen geldlich unterstützt werden, wozu Reichsmittel aus dem Branntweinmonopol zur Verfügung stehen. Mit den Jugendpflegevereinen soll bei diesen Bestrebungen enge Fühlung gehalten werden. Im einzelnen sollen Unterstützungen gewährt werden an Trinkerfürsorgestellen und Trinkerheilstätten; die Einrichtung alkoholfreier Gasthäuser, Volks- und Jugendheime soll gefördert werden, Lehrpersonen, Jugendpfleger und Wohlfahrtsbeamten sollen in alkoholwissenschaftlichen Lehrkursen die Mittel zur Bekämpfung dieser Gefahr lernen. In Ausstellungen und durch sonstige Aufklärungsarbeit und örtliche Propaganda sollen die drohenden Gefahren möglichst weiten Kreisen [illegible]schildert werden.

In dem gleichen Hefte der „Volkswohlfahrt" berichtet Gehei[illegible] Beninde über den Einfluß der Zwangsnüchternheit während [illegible] Krieges auf die Gesundheit und hebt hervor, daß die geistigen [illegible]krankungen auf alkoholischer Basis ganz außerordentlich vermind[illegible] worden sind. Nicht so eindeutig ist das Ergebnis einer Erheb[illegible], die im Jahre 1918 vom Minister des Innern bei den großen Kran[illegible]häusern veranstaltet wurde in bezug auf die Verminderung [illegible] körperlichen Erkrankungen. Aber ein günstiger Einfluß des [illegible]minderten Alkoholgenusses auch in körperlich gesundheitlicher [illegible]ziehung ist nicht zu verkennen.

Während in Deutschland unter den Fachzeitschriften ein großes Sterben ausgebrochen ist und infolge der außerordentlich gesteigerten Papier- und Setzerkosten eine ganze Anzahl von Wochenschriften, Monatsschriften und spezialistischen Fachzeitschriften ihr Erscheinen haben einstellen müssen, hat in Amerika in den beiden letzten Jahren in einem geradezu erstaunlichen Umfange die Gründung von neuen medizinischen Zeitschriften eingesetzt. Der große wirtschaftliche Aufschwung, den der Krieg den Amerikanern gebracht hat, spiegelt sich wider in dem Aufschwung der wissenschaftlichen Journalistik. Zu den neuen periodischen Zeitschriften über Psychobiologie, Parasitologie, allgemeine Physiologie, Geschichte der Medizin, Immunologie, Urologie und Krebsforschung sind in diesen Wochen zwei neue Gründungen hinzugekommen. Die amerikanische physiologische Gesellschaft gibt jetzt eine eigene Zeitschrift heraus unter dem Namen „Physiological Reviews". Das hygienische Institut der John Hopkins Universität gibt eine neue hygienische Zeitschrift heraus, das „American Journal of Hygiene".

Es wäre sehr erwünscht, wenn es trotz der Valutaschwierigkeiten möglich gemacht werden könnte, die in diesen zahlreichen neuen amerikanischen Blättern niedergelegte wissenschaftliche Arbeit auch deutschen Lesern zugänglich zu machen. Leider liegt die Sache bisher aber so, daß es den meisten Instituten überhaupt nicht mehr möglich ist, die im Frieden angefangenen Lieferungen älterer Journale jetzt noch weiter ergänzen und halten zu können. Eine Hilfsaktion, wie sie von verschiedenen Seiten in Deutschland und auch in Amerika geplant ist, würde hier ganz besonders Segen stiften.

Die Ärztliche Gesellschaft für Mechanotherapie wird ihre dritte Jahresversammlung vom 27. bis 29. Dezember 1920 in Friedrichroda unter dem Vorsitz von Geheimrat Prof. Dr. G. Schütz abhalten. Es sind bereits Vorträge aus dem Gebiet der Mechano- und Elektrotherapie, sowie Berichte über wirtschaftliche Fragen angemeldet. Weitere Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen nimmt der Schriftführer, Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16, entgegen.

Eine von der Badischen Gesellschaft für Hygiene dem Reichstag eingereichte Bittschrift zum Zwecke der Einführung obligatorischer Familienversicherung ist von dem Ausschuß für soziale Angelegenheiten behandelt worden. Der Ausschuß schlägt dem Reichstag vor, zu beschließen, daß die Petition der Reichsregierung zur Berücksichtigung überwiesen wird.

In Karlsruhe wurde die Badische Landesanstalt für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, an die ein Kinderkrankenhaus mit 150 Betten und eine Pflegerinnenschule zur Ausbildung in der Säuglings- und Kleinkinderpflege angegliedert ist, eröffnet. Die Leitung der Anstalt wurde dem bisherigen Oberarzt an der Universitätskinderklinik in Heidelberg, Prof. Dr. F. Lust, übertragen.

Dresden. Der Direktor der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege, Prof. Dr. med. Philalethes Kuhn, ist zum ordentlichen Mitgliede des sächsischen Landesgesundheitsamtes ernannt worden.

Berlin. Das Pflegeamt für die wissenschaftliche Weiterbildung der Schwerhörigen hat durch Vermittlung der Schwerhörigenverbände an 2000 in Beruf und Leben stehende und bewährte Schwerhörige Fragebogen betreffend ihren Beruf versandt, um auf Grund der Antworten maßgebende Gesichtspunkte für die Berufswahl und Berufsberatung der Schwerhörigen zu gewinnen. Das Ergebnis der Umfrage, der umfassendsten, die auf diesem Gebiet jemals erfolgt ist, ist durch Direktor Schorsch bearbeitet worden und als Buch im Verlage von Wilhelm Pilz, Berlin, erschienen.

Hochschulnachrichten München: Den Privatdozenten Richard Bestelmeyer (Chirurgie) und Otto Eisenreich (Gynäkologie) sind Titel und Rang eines ao. Professors verliehen worden. — Wien: Prof. Heinrich Albrecht aus Graz ist zum Nachfolger von Weichselbaum auf den Lehrstuhl der pathologischen Anatomie ernannt worden.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Nr. 51 (837). **19. Dezember 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Curschmann, Der paranephritische Absceß. Huebschmann, Beiträge zur Ätiologie der akuten Glomerulonephritis (Gonokokken- und Meningokokkennephritis). Reye, Über hypophysäre Kachexie auf Basis von Lues acquisita mit Ausgang in Heilung. R. Schmidt, Zur Klinik des Nischenulcus an der kleinen Kurvatur (Schluß). H. Fuhs, Studien über die Wachstumsgeschwindigkeit der Kopfhaare unter normalen Bedingungen und bei Anwendung hyperämisierender Mittel. R. Hamburger und A. Bálint, Beobachtungen bei der pandemischen Grippe im Kindesalter. G. Stern, Biorisierte Säuglingsmilch. Engelen, Vorversuche mit Chelonin bei Tuberkulose. F. Bodländer und G. Mühle, Über Blennosan, ein neuartiges internes Antigonorrhoicum. J. Weicksel, Über die großen Mononucleären und Übergangsformen Ehrlichs (Monocyten) und ihr Verhalten bei Tuberkulose. E. Meinicke, Weitere Erfahrungen mit den Ausflockungsreaktionen bei der Serodiagnostik der Lues. — **Referatenteil:** O. Nordmann, Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie (Schluß). — **Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. Höhe, vom 23. bis 26. September 1920. Berlin. Braunschweig. Frankfurt a. M. Göttingen. Leipzig. Prag. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor.

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Rostock.

Der paranephritische Absceß.

Von

Prof. **Hans Curschmann.**

M. H.! Die 45jährige, ledige Patientin, die Sie hier sehen, bietet uns Gelegenheit, ein besonders lehrreiches Kapitel der habituellen Fehldiagnose zu besprechen. Ich zeige Ihnen als Internist das — eigentlich ins chirurgische Bereich gehörende — Krankheitsbild, weil derartige Kranke primär fast stets den Praktiker, viel seltener den Chirurgen konsultieren und von ersterem leider oft lange verkannt werden. Auch spielt sich die Differentialdiagnose in erster Linie auf dem Gebiete der inneren Erkrankungen ab, wie Sie sehen werden.

Die Patientin wurde vom vorbehandelnden Kollegen mit Wahrscheinlichkeit als Typhus aufgefaßt. Sie war seit drei Wochen krank. Beginn nicht stürmisch; nach einigen Prodromaltagen Fieber mit anfangs geringen Morgenremissionen. Damals bestanden heftige Schmerzen in der rechten Bauch- und Lendengegend, besonders beim tiefen Atmen, Husten und Niesen, ohne alle Zeichen der Pleuritis oder Pneumonie. Diese Schmerzen gingen aber zurück, sodaß Patientin in letzter Zeit frei atmen kann. Die Temperatur entwickelte sich in den letzten acht bis zehn Tagen zu einer hohen Kontinua zwischen 38,6 und 39,5°; niemals Schüttelfröste. Kein Herpes. Dabei blieb der Puls stets niedrig (ohne Digitalis), 64 bis 88 Pulse in der Minute. Stuhl etwas angehalten; keine Durchfälle; keine Beschwerden beim Urinieren. Urin mittelreichlich, frisch gelassen völlig klar, ohne Eiweiß und Zucker; kein Sediment, Kultur steril; Diazoreaktion negativ. Venenpunktion mißlang wegen Adipositas und Ängstlichkeit der Patientin. Im Stuhl und Urin keine Typhusbacillen.

Die hohe Febris continua mit fehlenden Frösten, der dabei langsame Puls und der anfängliche rechtsseitige Leibschmerz rechtfertigten immerhin — trotz negativen bakteriologischen Befundes und negativer Diazoreaktion — den Verdacht des Typhus, zumal dieser zur Zeit in einigen Bezirken Mecklenburgs epidemisch auftritt.

Die Untersuchung ergab: Anämische, etwas fette, neuropathische Patientin, Temperatur 39,3°, Puls 80; nicht benommen, in jeder Beziehung psychisch normal reagierend. Herz und Lungen ohne Befund.

Bauch ein wenig, besonders rechts, aufgetrieben, weich, ohne Roseolen; Milz nicht palpabel, nicht sicher vergrößert. Bei vorsichtiger Betastung ist der rechte Bauchraum nicht schmerzhaft, bei tieferem Druck nicht die Cöcal-, sondern nur die rechte Nierengegend. Bei Druck von hinten auf die Nierengegend schreit die Patientin vor Schmerz auf.

Wenn Sie das bei einer Hochfiebernden mit klarem, eiweiß- und sedimentfreiem Urin erleben, müssen Sie sofort an eine Paranephritis denken. Zur genaueren Untersuchung empfehle ich nun, stets die Patienten auf den Bauch zu legen. Nun sehen Sie die ganze rechte Nierenseite leicht, aber deutlich vorgebuckelt. Noch deutlicher fühlen Sie diese leichte Vorwölbung gegenüber der normalen Konkavität der linken Nierengegend, als Sie sie sehen. Überzeugen Sie sich durch Kneifen der langen Rückenmuskeln, daß hier kein Muskelrheumatismus und keine Myositis vorliegt! Auch die fehlende Eosinophilie des Bluts sprach hiergegen.

Die Perkussion der Nieren ergibt links die normale kleine paravertebrale Nierendämpfung, rechts eine diffuse Dämpfung, die etwa dreimal so breit und hoch ist, als linkerseits, und der schmerzhaften Vorwölbung entspricht. Fluktuation fehlt hier übrigens, desgleichen Hautödem.

Das Zwerchfell steht rechts halbhandbreit höher als links, ist aber verschieblich. Atemgeräusch rechts hinten unten leiser als links, aber rein und vesiculär.

Die Diagnose: paranephritischer Absceß wird allmählich zur Gewißheit. Nun bedarf es nur noch der wichtigsten ätiologischen Frage, der nach der Furunkulose. Patientin gibt an, daß sie zwei bis drei Wochen vor ihrer Erkrankung an sechs, zum Teil schweren Furunkeln des rechten Armes und der Bauchdecken gelitten habe. Die Narben sind noch sichtbar. Die Diagnose wird weiterhin gestützt durch die Leukocytenzählung des vorbehandelnden Arztes: 15000 Leukocyten.

Die Diagnose könnte nun sofort durch die Probepunktion erhärtet werden, werden Sie meinen. Wir wollen aber auf sie lieber vorsichtshalber heute verzichten (sie fällt auch gerade bei paranephritischen Abscessen oft negativ aus, genau wie bei subphrenischen) und sie dem Chirurgen überlassen, der direkt im Anschluß an die Punktion incidieren kann.

Die Operation (Geh.-Rat Prof. Müller) bestätigte die Diagnose: an Stelle des anscheinend eingeschmolzenen Nierenfettes fand sich eine handtellerbreite und -tiefe Höhle, aus der sich einige Eßlöffel gelben, dicken Eiters entleerten, der Staphylococcus pyog. aur. in Reinkultur ergab. Die Nierenoberfläche war — für die Palpation — anscheinend intakt.

Die Heilung der Patientin erfolgte unter ziemlich langsamer Entfieberung und starker Sekretion der Operationswunde.

Sie werden nach dieser Demonstration denken, meine Herren, daß hier eine diagnostisch ganz einfache Krankheitsform vorliege. Und doch ist das Gegenteil davon der Fall. Der paranephritische Absceß gehört, wie bereits bemerkt, zu den Erkrankungen, die nach meiner Erfahrung in der Praxis außerordentlich oft verkannt werden.

Daran ist einerseits die Neigung mancher innerer Kliniker, diese Erkrankung in der Klinik stiefmütterlich zu behandeln, schuld. Sie gehört aber zu den notwendigen Demonstrationsobjekten der inneren Klinik aus noch zu erörternden differentialdiagnostischen Gründen. Andererseits kommt die Paranephritis auch in den internen Lehr- und Handbüchern entschieden zu kurz. Es entspricht doch nicht der Bedeutung dieser Krankheit, wenn sie Suter[1]) (im Mohr-Staehelin) in knapp zwei Seiten abhandeln muß, während Volhard[2]) für die Nephritiden und Nephrosen 573 Seiten zur Verfügung stehen.

Denn die so oft fehldiagnostizierte Paranephritis ist nicht, wie Suter schreibt, eine relativ seltene Krankheit, sondern unter den metastatischen Staphylokokkenerkrankungen die häufigste und überhaupt relativ häufig. An demselben Vormittag, an dem unsere Patientin operiert wurde, operierte Geh.-Rat Müller noch einen zweiten Fall von großem paranephritischen Absceß nach einem Panaritium.

Die scheinbare Seltenheit des Leidens beruht, fürchte ich, darauf, daß so manche dieser Fälle an „kryptogenetischer Sepsis“ oder unter der Diagnose „Typhus“ zugrunde gehen, andere — seltenere — Fälle den Absceß ohne chirurgische Therapie und ohne Spontanentleerung durch Abkapselung und Eintrocknung heilen sehen.

Merken Sie sich, daß der Typhusverdacht uns in auffallend vielen Fällen entgegentritt! Unter den 18—20 Fällen meiner Erfahrung wurden die meisten anfangs, beziehungsweise auf der Höhe des Leidens irrtümlich für Typhen gehalten. Das begann mit dem ersten Fall, den ich — als Famulus einer Medizinischen Klinik — sah und es erlebte, daß erst der Obduzent die Differentialdiagnose „Typhus — kryptogenetische Sepsis“ durch die Entdeckung eines großen paranephritischen Abscesses entschied. Auch der zweite Fall, ein russischer Student, den ich als Heidelberger Assistent behandelte, kam mit der Diagnose „Typhus? Malaria?“ und entpuppte sich als Paranephritis. Und nach ihm noch viele andere und auch der heutige Fall!

Aus welchem Grunde? Weil tatsächlich, wenn der Arzt erst, wie so oft, auf der Höhe des Leidens gerufen wird, das Symptomenbild dem des Typhus ähneln kann. Der anfangs fast stets lebhafte Spontanschmerz läßt oft bald nach, wird wenigstens unter Zunahme des allgemeinen Krankheitsgefühls häufig nicht mehr geklagt. Der Druckschmerz aber entgeht dem Untersucher, wenn er nicht die Nierengegend palpiert.

Weiter fehlen Symptome von seiten der Niere selbst sehr häufig: unter meinen Fällen waren nur wenige mit Eiweiß, Leukocyten und Erythrocyten im Urin oder positiver Staphylokokkenkultur aus diesem. Es ist das bemerkenswert angesichts der Tatsache, daß der Ursprung der Paranephritis meist ein cortical gelegener kleiner Absceß der Niere ist, von dem aus dann das Paranephron infiziert und zur eitrigen Einschmelzung gebracht wird.

Also der meist negative oder infolge seiner Geringfügigkeit übersehene Urinbefund lenkt seinerseits den diagnostischen Verdacht von der Niere, z. B. von einer Pyelitis, Pyonephrose, Nephrolithiasis oder Nierenabsceß, Erkrankungen, die differential-diagnostisch natürlich stets vor allem berücksichtigt werden müssen, ab. An den paranephritischen Absceß wird aber aus erörterten Gründen in der Praxis meist nicht gedacht.

Die Diagnose wendet sich, wie meist bei unklaren, hochfiebernden Fällen, dem Verdacht der kryptogenetischen Sepsis oder noch öfter des Typhus zu. Das letztere um so häufiger, als der Fieberverlauf tatsächlich dem des Typhus, wie auch in unserem Fall, sehr ähneln kann: ich habe öfters gesehen, daß die Kranken entweder nur anfangs oder überhaupt keine Schüttelfröste hatten, sondern, daß sich nach einigen anfänglichen Schwankungen eine hohe Febris continua entwickelte. Wenn nun zu dieser noch, wie in unserem Fall, Bradykardie hinzutritt, so verdichtet das den Verdacht auf Typhus noch mehr. Wenn dazu noch Meteorismus, Zwerchfellhochstand, Benommenheit, septische Diarrhöen und dergleichen kommen, wie ich in einigen Fällen sah, so kann, zumal bei typhusschutzgeimpften Männern, bei denen die Gruber-Widalsche Reaktion nichts entscheidet, und in Fällen, in denen Blut- und Stuhlkultur versagen, und zum Unglück womöglich die Diazoreaktion „schwach positiv“ ausfällt, die Diagnose des Typhus fast gesichert erscheinen.

Übrigens dürfen wir dem Praktiker es nicht zu sehr verübeln, daß er bei der Differentialdiagnose des Typhus die Paranephritis übersieht. Es findet sich auch in keinem Lehr- oder Handbuch der inneren Medizin oder speziellen Diagnostik im Kapitel Typhus der Hinweis auf die Paranephritis.

Wie können wir uns nun gegen ein Verkennen dieses wichtigen, therapeutisch so dankbaren Krankheitsbildes schützen? Erstens, indem wir bei allen unklaren Fieberzuständen auch an die Paranephritis denken und auch deren wichtigstes anamnestisches Moment, Furunculose, Karbunkel, Panaritien erfragen. Es ist das für septicopyämische Prozesse zum mindesten ebenso wichtig, wie die Berücksichtigung z. B. der Tonsillen und Gingiven als Eintrittspforten der Infektion. Zweitens soll auch bei völlig negativem Urinbefund (siehe oben) die Nierengegend genau untersucht werden, nicht nur durch Prüfung des Druckschmerzes von hinten und von vorn und durch Palpation der Niere, sondern auch durch vergleichende Inspektion, Palpation und Percussion der beiden Nierengegenden; Maßnahmen, die leider meist unterlassen werden. Es ist dabei am zweckmäßigsten, den Patienten auf dem Bauch liegen zu lassen. Dabei entdeckt man auch bei tiefsitzenden, noch relativ kleinen Abscessen, wie dem unseres Falles, eine deutliche Vorwölbung der Nierengegend der erkrankten Seite, auch ohne daß Ödem und Rötung der Haut und Fluktuation (die bei dem tiefen Sitz des Abscesses überhaupt meist fehlt) wahrnehmbar sind. Noch deutlicher fühlt man bisweilen diese leichte Vorbuckelung im Gegensatz zur physiologischen Konkavität der gesunden Seite. Man palpiere stets vergleichend, und zwar ohne Druck, einfach streichend.

Endlich ist auch die Percussion, ebenfalls in Bauchlage des Patienten, von Wichtigkeit. Fast stets habe ich auf der erkrankten Seite ausgesprochene Dämpfung der Regio lumbalis gefunden, auf der gesunden aber die kleine, oft nicht scharf abgrenzbare Nierenpercussionsfigur. Ich empfehle zur Percussion der Nierengegend sehr die Goldscheidersche Schwellenwertspercussion. In frischen Fällen, in denen noch keine Senkung des Abscesses stattgefunden hat, läßt sich diese um das Doppelte bis Dreifache vergrößerte Nierendämpfung der Paranephritis meist leicht feststellen.

Daß auf der erkrankten Seite Zwerchfellhochstand und besonders Hochdrängung der Leber vorhanden sind, ist selbstverständlich. Dabei ist die Zwerchfellexkursion — im Gegensatz zum subphrenischen Absceß — bei tiefer Atmung nicht besonders gestört. Sie kann sogar, wie im folgenden Fall, völlig normal sein.

Bei einer 35jährigen Frau bestanden nach Furunculose hohe septische Temperaturen, heftige Schmerzen rechts hinten im Bereich der unteren Rippen, dabei rechts hinten unten handbreite Dämpfung mit etwas abgeschwächtem Vesiculäratmen, ohne Rhonchi, ohne Reiben; dabei anscheinend Unverschieblichkeit des unteren Lungenrandes; Leber auf Druck von unten und von vorn schmerzhaft. Druckschmerz am stärksten im Bereich der Dämpfung rechts hinten unten, viel weniger in der Nierengegend. Dämpfung der Niere — nach der Seite zum mindesten — rechts nicht deutlich verbreitert. Ich ließ mich auf Grund dieses Befundes bei der Differentialdiagnose „Paranephritis oder subphrenischer Absceß“ zu letzterer Annahme verleiten.

Die Röntgenuntersuchung ergab zwar Hochdrängung der Leber, aber sehr gute Atemexkursionen des Zwerchfells.

Die Diagnose mußte demnach fallen. Die Operation ergab denn auch einen paranephritischen Absceß um den oberen Pol der rechten Niere, dessen Lokalisation zu den oben geschilderten, etwas atypischen Symptomen geführt hatte.

Ich rate bei differential-diagnostischen Zweifeln bezüglich der beiden genannten Affektionen stets die Untersuchung vor dem Röntgenschirm.

Die Hydro- und Pyonephrose, die Nephrolithiasis, der Nierenabsceß (ohne Beteiligung des Paranephrons), die Nierentuberkulose, treten nach ihrem ganzen Verlauf weit seltener in differential-diagnostische Konkurrenz mit der Paranephritis.

Auf weitere differential-diagnostisch wichtige Erkrankungen, vor allem Lumbago, Gürtelschmerz bei Wirbelerkrankungen und Tumoren und myositische Muskelerkrankungen der betreffenden Gegend sei ebenfalls hier nur kurz hingewiesen; ebenso auf den Leberabsceß, dessen differentielle Unterscheidung von der Paranephritis aber meist leicht ist.

Einiger Worte bedarf noch die anscheinend sehr seltene, zuerst von Heinr. Curschmann[1]) geschilderte schwielige Paranephritis, die besonders bei Erkrankung der Aortenklappen (Aortitis, Aneurysma, Endokarditis) vorkommen und zu äußerst quälenden Schmerzanfällen im Gebiet der Lumbalnerven, namentlich des Nervus ilio-hypogastricus führen kann; diese Schmerzen waren, wie **Heinr. Curschmann** nachwies, auf embolische Veränderungen in der Niere und diese begleitende schwielige Paranephritis zu beziehen. Es zeigte sich in einem Sektionsfall, daß der unmittelbar hinter der Niere herlaufende Nervus ilio-hypogastricus in dem schwieligen Gewebe stak und so beständig schwer gereizt wurde.

---

[1]) Handbuch von Mohr und Staehelin, Bd. IV. — [2]) Ebenda.

[1]) D. Arch. f. klin. M. 1898, S. 248 u. f.

Fälle dieser Art, die wohl meist afebril, stets mit einer manifesten Herzerkrankung und mit intermittierenden Koliken und namentlich Infarkthämaturie verlaufen, werden wohl kaum mit dem paranephritischen Absceß verwechselt werden.

Eines merkwürdigen Falles von Paranephritis sei noch gedacht, bei dem die Diagnose vor der Operation auf ein Neoplasma der Nebenniere oder Niere gestellt wurde.

Es handelte sich um einen 51 jährigen kachektischen Mann, der seit einem Jahr über Schmerzen in der rechten Bauchseite, Mattigkeit und Durchfälle klagte, anscheinend nicht bettlägerig gewesen war. Es bestand ein großer, höckriger, rundlicher, sehr druckschmerzhafter Tumor unterhalb des rechten Leberrandes ganz außen; Atmungsverschieblichkeit des Tumors kaum merklich. Kein Ikterus, keine Drüsenschwellungen. Im Urin kein Albumen, kein Sediment. Ich vermutete Hypernephrom. Erst bei der klinischen Beobachtung wurde Fieber festgestellt. Die Operation (Geh.-Rat **Müller**) ergab einen großen, nach vorn und unten gesenkten paranephritischen Absceß. Es erfolgte glatte Heilung.

Daß ein paranephritischer Absceß ein Jahr besteht, ambulant ertragen wird und klinisch den Verdacht eines Tumors der Niere oder Nebeniere erweckt, dürfte außerordentlich selten sein. Immerhin lehrt der Fall, auch bei anscheinend soliden, abdominal fühlbaren Tumoren der Nierengegend differential-diagnostisch den paranephritischen Absceß nicht zu vergessen.

M. H.! Ich hoffe Ihnen gezeigt zu haben, daß der nicht seltene und so oft verkannte paranephritische Absceß wert ist, differential-diagnostisch weit mehr beachtet und gekannt zu werden; und zwar ganz besonders bei der Differentialdiagnose der bezüglich des Herdes unklaren Septicopyämie und vor allem des Typhus abdominalis. Denken Sie von nun an bei allen Ihnen unklaren fieberhaften Erkrankungen auch an die eitrige Paranephritis, ihre typische Anamnese und ihren meist typischen Befund! Dann werden Sie sie in typischen Fällen auch unschwer diagnostizieren und durch die chirurgische Therapie fast immer rascher Heilung zuführen.

Abhandlungen.

Beiträge zur Ätiologie der akuten Glomerulonephritis.

(Gonokokken- und Meningokokkennephritis)[1].

Von

Prof. Dr. **Huebschmann**, Leipzig.

Die Klinik und pathologische Anatomie der Nierenerkrankungen hat in den letzten Jahren dauernd im Vordergrund des Interesses gestanden. Durch das Zusammenarbeiten beider Disziplinen ist man immerhin zu einer gewissen Klärung gekommen. Es liegt jedoch nicht im Sinne der vorliegenden Veröffentlichung, auf die Abgrenzung zwischen Nephritiden und Nephrosen oder auf die Frage der Nephropathien einzugehen. Sondern ich habe hier nur die echte akute Glomerulonephritis im Auge, über deren pathologisch-anatomische Eigenheiten sich alle einig sind und die auch klinisch ein gut umschriebenes Krankheitsbild bietet.

Die Frage der Ätiologie der Nierenerkrankungen hat in der neueren Literatur einen viel geringeren Raum eingenommen. Sie ist zwar oft genug gestreift worden, aber doch meist nur nebenher. Es fällt nun vor allen Dingen auf, daß sich solche Erörterungen über die Ätiologie oft auf die Nierenschädigungen ganz im allgemeinen bezogen, ohne daß man sich die Frage vorlegte, welche Schädigung vorzugsweise oder ausschließlich die eine oder andere Form der echten Nephritis (das heißt der sich im Gefäßbindegewebsapparat abspielenden Prozesse) oder die eine oder andere Form der vorwiegend parenchymatösen Prozesse verursache. Das ist z. B. in gewissem Grade auch der Fall in dem zusammenfassenden Werk von **Volhard** und **Fahr** (1). Danach könnte es scheinen, als ob heutzutage eine ätiologische Abgrenzung der einzelnen Formen der Nierenerkrankungen überhaupt nicht möglich wäre. Wenn ich von den anderen Nierenaffektionen absehe, so möchte ich doch für die akute Glomerulonephritis behaupten, daß sie eine in gewissem Sinne ganz einheitliche Ätiologie hat. Dieses sollen die folgenden Ausführungen erweisen. Bevor ich jedoch in die Erörterung eintrete, möchte ich die beiden Fälle mitteilen, die den äußeren Anlaß zu dieser Veröffentlichung geben.

1. Fall von Gonokokkennephritis.

Arbeiterin von 24 Jahren, die mit 17 Jahren eine Geburt ohne weitere Folgen durchmachte. Danach will sie öfter „Brechdurchfälle“ gehabt haben, ferner Schmerzen im Unterleib und viel Ausfluß. Am 16. Juni 1914 erkrankte sie mit heftigen Schmerzen im Rücken, in den Beinen und Händen. Deshalb tritt sie am nächsten Tage ins Krankenhaus ein (Medizinische Klinik des Krankenhauses St. Jakob, Geheimrat v. **Strümpell**). Dort wird starker gelblicher Fluor festgestellt, ferner ein leises systolisches Geräusch an der Mitralis, endlich (nur die wichtigsten Punkte der Krankengeschichte werden mitgeteilt) an beiden Händen ausgebreitete Tendovaginitiden bezw. Arthritiden. Fieber bis 38,5. Nach anfänglicher Besserung tritt dann später eine sehr schmerzhafte Arthritis des linken Handgelenkes auf und dann allmählich unter unregelmäßig remittierendem Fieber eine typische Endocarditis. Unter zunehmenden Herzbeschwerden, zu denen auch Erscheinungen von seiten der Lungen hinzukommen, ferner das Sensorium zeitweilig stark getrübt ist, verschlechert sich der Zustand immer mehr. Einige Tage vor dem am 16. August 1914 eintretenden Tode findet sich reichlich Eiweiß im Harn, ferner rote und weiße Blutkörperchen und Nierenepithelien, wenig Cylinder. Die Behandlung bestand, da eine gonorrhöische Infektion angenommen wurde, unter anderem in Arthigoninjektionen, unter denen eine Besserung der Gelenkerscheinungen nicht von der Hand zu weisen war. Im Ausstrich des Fluors konnten Gonokokken nie mit Sicherheit festgestellt werden. Dagegen wurden Ende Juli im Blut Keime nachgewiesen, „die mikroskopisch genau wie Gonokokken aussehen und gramnegativ sind“. Der gleiche Befund wird kurz vor dem Tode noch einmal erhoben.

In einer mir nach dem Tode zur Verfügung gestellten Blutplatte konnte ich mit Sicherheit Gonokokkenkolonien nachweisen.

Die Sektion wurde am nächsten Tage, rund 24 Stunden nach dem Tode, von mir im pathologischen Institut vorgenommen (Sektionsbericht Nr. 1065/1914). Die für uns wesentlichen Befunde waren folgende.

Kleine weibliche Leiche in mäßigem Ernährungszustand. Ödeme an der Vulva und an den Unterschenkeln. Leichte Schwellung des rechten Kniegelenkes. An der Oberlippe abheilender Herpes.

Am Gehirn leichtes Ödem der weichen Häute und der Substanz. Hypophyse im Vorderlappen etwas vergrößert.

In den Pleurahöhlen 400 bezw. 150 ccm trübe Flüssigkeit.

Herz etwas vergrößert. Der rechte Ventrikel sehr stark aufgebläht, dilatiert, ebenso der linke Ventrikel etwas erweitert. Die Klappen des rechten Herzens und die der Aorta zart und ohne Besonderheiten. Auch das vordere Mitralsegel ist zart und zeigt keine Auflagerungen. Nur an seinem Papillarmuskel finden sich an der Spitze einige kleine grau-gelbliche warzige Auflagerungen. Die gleichen Auflagerungen zeigen die Sehnenfäden und die Spitze des hinteren Papillarmuskels. Das hintere Mitralsegel weist sehr schwere Veränderungen auf. Von ihm herab hängen zapfenartige, gelbliche, feste Auflagerungen, die oben mit der Klappe eng verwachsen und dort besonders derb sind. In der Mitte der Klappe eine große Perforation, deren Umgebung mit festen gelblichen Thrombusmassen besetzt ist. In der Tiefe der Thrombusmassen fühlt man kleine Kalkeinlagerungen. Das Herzfleisch ist fest, von blaßbräunlicher Farbe.

Die Lungen zeigen keine pleuritische Veränderungen, dagegen etliche lobuläre Entzündungsherde, allgemeine Hyperämie und Ödem, in den vorderen Teilen auch etwas rostbraune Verfärbung. In den Bronchien schleimig-eitriges Sekret.

Die Halsorgane sind nicht wesentlich verändert.

Im Bauch etwas klare Flüssigkeit.

Milz etwas vergrößert, 14 : 7 cm, Pulpa weich, fleischrot, Follikel groß, verwaschen.

Magen-Darmkanal ohne besonderen Befund.

Leber groß, etwas gequollen und stark ödematös. 1950 g.

Nebennierenrinde fleckiggelb, Mark ohne Besonderheiten.

Nieren. Die linke ist sehr klein, knapp neun Zentimeter lang. Ihre Oberfläche ist besonders vorn von zahlreichen, tief eingezogenen Narben eingenommen. Auf der Schnittfläche ist die Rinde in diesen Bezirken stark reduziert, in den übrigen Teilen geschwollen, von blaßgelblicher Farbe, stellenweise etwas fleckigrötlich. Überall treten die Glomeruli sehr deutlich als blasse Körnchen hervor. Die Arterien zeigen keine Veränderungen. Die rechte Niere ist sehr groß, mißt 15 : 10 cm; ihre Oberfläche ist glatt, die Kapsel sitzt sehr lose. Auf der Schnittfläche ist die Rinde sehr breit, etwas unscharf gegen die dunkel grauroten Pyramiden begrenzt, von graugelblicher Farbe mit reichlichen mehr gelblichen Einsprengungen. Die Glomeruli verhalten sich wie links. Blase stark kontrahiert, fast leer.

---

[1] Herrn Geheimen Rat Prof. Dr. **Marchand** zu seinem 50jährigen Doktorjubiläum am 11. Juli 1920 überreicht.

Geschlechtsorgane. Vulva und Scheide ohne Besonderheiten. Aus der Cervix kommt ein Schleimpfropf hervor. Die Gebärmutter ist klein und fest, das Endometrium blaß und ohne Besonderheiten. Die Tuben zeigen beiderseits Verwachsungen des abdominellen Endes mit den Eierstöcken und dem Bauchfell. Sie sind an den Enden leicht ampullenartig erweitert, im übrigen sehr eng. Beim Einschneiden entleert sich aus dem Lumen etwas anscheinend eitrige, schleimige Flüssigkeit. Stärkere entzündliche Veränderungen sind nicht vorhanden.

Anatomische Diagnose: Salpingitis et perisalpingitis chronica. Endocarditis chronica ulcerosa valvulae mitralis. Dilatatio cordis. Glomerulonephritis acuta. Cicatrices renis sin. Ascites, Hydrothorax, Anasarca. Intumescentia lienis et hepatis. Bronchitis et pneumonia lobularis duplex.

Die bakteriologische Untersuchung des Leichenblutes und der endokarditischen Auflagerungen ergab kein Resultat mehr. Es wuchsen nur zahlreiche Verunreinigungen bezw. Fäulniserreger.

Mikroskopische Untersuchung. Herzklappe: In Ausstrichen finden sich äußerst reichlich gramnegative Diplokokken, meist in Semmelform, darunter viele unregelmäßig große, zum Teil sehr dicke degenerative Exemplare. Schnitte ergeben annähernd dasselbe Bild, wie ich es in einer früheren Publikation geschildert habe: sehr wenig Fibrin, viel körnige Massen, wohl zum größten Teil aus Blutplättchen bestehend; darin massenhaft gramnegative Kokken.

Tuben: Im Ausstrich von Inhalt vereinzelte semmelförmige gramnegative Diplokokken intracellulär.

Nieren: Die Glomeruli sind sehr groß und äußerst zellreich. Man sieht viel große helle Endothelkerne und reichlich Rundzellen, zum großen Teil polynucleäre, die auch in der Umgebung, vor allen Dingen auch in den benachbarten Kanälchen zu treffen sind. Die Hauptstücke sind sämtlich erweitert und mit geronnenen Massen gefüllt, ihre Zellen zum Teil ziemlich stark verfettet, im übrigen sehr trübe. In den Sammelröhren viel homogene Cylinder. — In den Narben der linken Niere typische Schrumpfungsvorgänge mit hyalinen Glomeruli und interstitiellen Lymphocyteninfiltraten. — Gonokokken oder andere Bakterien wurden in den Nierenschnitten nicht nachgewiesen.

Schon für die Kasuistik der durch Gonokokken bedingten Allgemeinerkrankungen ist dieser Fall interessant genug. Ich möchte hier nur kurz auf diese Frage eingehen, die ich ausführlicher in einer 1912 erschienenen Arbeit (2) behandelte. Dort findet sich auch die bakteriologische Diagnose etwas genauer erörtert. Im vorliegenden Fall ließ sich für die Entstehung der Allgemeininfektion, wie in andern, nicht wie in meinem früheren, eine besondere Ursache, wie die Schwangerschaft, feststellen. Die vor sieben Jahren durchgemachte Schwangerschaft dürfte in dieser Beziehung ganz ohne Belang sein. Es handelt sich vielmehr um eine jener sich schleichend entwickelnden, von einer gonorrhöischen Salpingitis ausgehenden, von Arthritiden begleiteten Formen. Ich möchte annehmen, daß eine leichtere Endokarditis schon geraume Zeit vor dem Eintritt ins Krankenhaus bestand. Darauf deutet das schon vorhandene systolische Geräusch hin. Damit stehen insbesondere auch die Narben der linken Niere in Einklang, die schon mehrere Monate alt sein mögen und zwanglos als embolisch entstanden erklärt werden können. Auch die schon vorgeschrittene Organisation des Klappenthrombus und seine partielle Verkalkung sprechen für eine längere Dauer als zwei Monate, der Zeit des Krankenhausaufenthaltes. Für die frischeren Auflagerungen möchte ich hervorheben, daß auch hier wie in dem früheren Fall die gelbliche Farbe vorherrschte, was ich damals auf den auch hier festgestellten Reichtum an Blutplättchen und die Armut an Fibrin und Leukocyten zurückführte. — Ob die Arthigonbehandlung, die ja eine Vaccinierung ist, mobilisierend auf die an den Herzklappen haftenden Gonokokken eingewirkt habe, wie es von klinischer Seite vermutungsweise ausgesprochen wurde, ist eine sehr diskutable, aber für den einzelnen Fall kaum zu beantwortende Frage.

Der wichtigste Befund jedoch, der die eigentliche Veranlassung zur Veröffentlichung dieses Falles gibt, war die Glomerulonephritis. Diese befand sich, übereinstimmend mit der klinischen Beobachtung, nach makroskopischem Verhalten und nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung im allerersten akuten Stadium und war zusammen mit der in extremis aufgetretenen Bronchopneumonie die eigentliche Todesursache. Bevor ich auf die Bedeutung dieses Befundes eingehe, möchte ich jedoch zunächst den zweiten ganz besonders veröffentlichungswerten Fall mitteilen, um dann einige Erörterungen allgemeinerer Natur folgen zu lassen.

2. Fall von Meningokokkennephritis.

Es handelt sich um einen 18jährigen Soldaten, der am 15. Januar 1917 mit 39,8° Fieber und Rückenschmerzen erkrankte, ohne daß zunächst Nackensteifigkeit und andere Meningitissymptome bestanden. Am 16. Januar wurde er ins Lazarett gebracht, wo er schon am 17. Januar starb, ohne daß eine genauere klinische Untersuchung vorgenommen werden konnte. Die Sektion (L. N. 66. 1917 des Reserve-Lazarett I) wurde am folgenden Tage von mir vorgenommen und ergab im wesentlichen folgendes:

Mittelgroße Leiche in gutem Ernährungszustand. In der Haut finden sich zahlreiche stecknadelknopf- bis linsengroße rote Fleckchen, die teils ziemlich scharf begrenzt, teils verwaschen sind, rund oder etwas verzweigt. Besonders reichlich finden sie sich auf den Schultern und Oberarmen, nehmen dann bis zur Mitte der Unterarme ab und sind an den Händen nicht mehr vorhanden. An den Beinen sind sie reichlicher an den Unterschenkeln. Vorzugsweise sind die Streckseiten befallen. Am Rücken reichlich Totenflecke, in denen man in tief bläulichroter Farbe besonders in den oberen Teilen dieselben Fleckchen in mäßiger Anzahl sieht. Stellenweise haben die Fleckchen ein verwaschenes, ganz leichtgelbliches Centrum.

Der Kopf ist ziemlich klein. Am Schädel mißt der biparietale Durchmesser 13,8, der occipitofrontale 16 cm. Das Gehirn ist nur wenig geschwollen, die weichen Häute sind sehr blutreich, zeigen an der Konvexität im ganzen spärliches eingedicktes eitriges Exsudat in den Furchen, an der Basis etwas reichlicher, besonders am Beginn der Sylvischen Furchen. Die Hirnsubstanz ist blutreich und wenig feucht, die Seitenventrikel sind nicht erweitert und enthalten nur spärlich eitrig getrübte Flüssigkeit. Am Rückenmark findet sich in seiner ganzen Länge herdförmig verteilt spärlich leichteitriges Exsudat in den weichen Häuten. Die Mittelohren, sowie die anderen Nebenhöhlen sind intakt.

Herz sehr kräftig entwickelt. Im Epikard einige kleine Blutungen, sonst keine Besonderheiten. Lungen: besonders rechts ziemlich viel schleimigeitriges Exsudat in den Bronchien.

Die Rachenschleimhaut ist gerötet und mit schleimigen Massen bedeckt. Die Tonsillen sind ziemlich groß, ebenso die Zungenfollikel

Die Milz ist etwas vergrößert, die Pulpa blutreich und leicht gequollen, ziemlich weich; Follikel verwaschen.

Magen und Darm ohne Besonderheiten. Leber etwas gequollen und getrübt.

Nebennieren blutreich, dic Rinde lipoidarm und gequollen.

Die Nieren sind groß, die Kapsel ist sehr leicht ablösbar. Die Oberfläche ist glatt, etwas durchscheinend, von blaßgelblicher Farbe. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde deutlich geschwollen, sehr feucht, durchscheinend, blaß und von etwas gelblichem Farbton. Die Pyramiden sind dunkler, graurot, ihre Begrenzung nicht scharf. Die Glomeruli sind deutlich vergrößert und als blasse, durchscheinende, etwas hervortretende Gebilde zu erkennen.

Blase und Geschlechtsorgane ohne Besonderheiten.

Bakteriologische Untersuchung. In dem schon in vivo entnommenen Liquor cerebrospinalis, desgleichen in dem der Leiche sind Meningokokken in typischer Lagerung reichlich nachweisbar. Desgleichen gelingt der kulturelle Nachweis mit agglutinatorischer Bestätigung, jedoch nur in dem in vivo entnommenen Material. Im Leichenblut hingegen gelingt der Nachweis der Meningokokken nicht. Es werden aber auch keine anderen Keime gefunden.

Mikroskopische Untersuchung. Die Herdchen der Haut zeigen die für Meningokokkensepsis charakteristischen Veränderungen. Es handelt sich um oberflächlich gelegene perivasculäre Entzündungsherde, in denen die polynucleären Leukocyten vorherrschen. Die Wände der kleinen Gefäße bezw. Capillaren sind ganz in den Infiltraten aufgegangen; kleinere Blutungen sind fast überall vorhanden. Zuweilen kann man schon von eigentlichen Abscessen sprechen. In den Zellen sind typische Meningokokken deutlich in nicht geringer Zahl festzustellen.

Nieren: Die Glomeruli sind groß und sehr zellreich, füllen die Kapseln ganz aus. Neben gequollenen Endothelien finden sich reichlich Rundzellen, darunter ziemlich reichlich Polynucleäre. Die Endothelien sind stark verfettet, die Schlingen fast vollkommen blutleer. Das Epithel der Hauptstücke ist trübe und gequollen, wenig verfettet. In den Lumina überall geronnene Eiweißmassen, in den Sammelröhren reichlich Cylinder. Irgendwelche Bakterien sind in den Glomeruli nicht nachweisbar.

Die vollständige anatomische Diagnose konnte also lauten: Pharyngitis acuta. Bronchitis. Leptomeningitis cerobrospinalis epidemica. Sepsis meningococcica. Haemorrhagiae parvae integumenti et epicardii. Intumescentia lienis. Glomerulonephritis acuta

Es könnte nun hier die Frage auftauchen, ob die Nephritis wirklich durch die Meningokokken verursacht war. Daß sie in den entzündeten Glomeruli nicht nachweisbar waren, ist dabei ohne Belang. Dieses Schicksal teilen sie auch mit andern Nephritis verursachenden Infektionserregern, eine Frage, auf die ich noch zurückkommen muß. Der Nachweis im Blut wäre jedoch für eine direkte Beweisführung sehr wünschenswert gewesen. Nun entgeht aber leider im Leichenmaterial der Meningokokkus allzu leicht dem kulturellen Nachweis. Wir müssen aber annehmen, daß sie in diesem sehr akut verlaufenen Fall reichlich im Blut vorhanden gewesen sind. Das geht aus der Untersuchung der Hautblutungen (die des Epikards wurden leider nicht untersucht) mit Sicherheit hervor. Da andrerseits sonstige Keime, insbesondere die im Leichenblut stets überaus leicht nachweisbaren Streptokokken nicht festgestellt wurden, so können wir auch eine Mischinfektion ausschließen und Meningokokken in unserm Fall mit Sicherheit als die Erreger der akuten Glomerulonephritis ansehen.

Die beiden mitgeteilten Fälle verdienen zunächst ein nicht gewöhnliches kasuistisches Interesse, da, soweit ich sehe, in der Literatur Beobachtungen über Gonokokkennephritiden nur äußerst spärlich, durch Meningokokken verursachte aber überhaupt noch nicht vorliegen. Was die ersteren betrifft, so werden zwar öfter Nierenschädigungen bei Gonokokkensepsis erwähnt, die auch als Nephritiden aufgefaßt wurden, Rotky (3) weist jedoch mit Recht darauf hin, daß alle diese Fälle nicht einwandfrei sind, zumal da in den meisten die autoptische Bestätigung fehlt. Dieser Autor beschreibt aber selbst einen sicheren Fall, und zwar bei einer 40jährigen Frau. Diese war etwa drei Wochen krank und starb unter den Zeichen einer Endokarditis mit Nephritis. Die Sektion ergab unter anderem eine ulceröse Endokarditis der Mitralis und eine nicht mehr ganz frische typische Glomerulonephritis mit gleichzeitigen interstitiellen, zum Teil auch aus Plasmazellen bestehenden Infiltraten. Der Gonokokkennachweis im Blut war gelungen. Dieses ist neben unserem der einzige ganz sichere Fall einer durch Gonokokken verursachten Glomerulonephritis. Ist also diese Lokalisation der Gonokokken-Allgemeininfektion auch eine sehr seltene, so können die Fälle doch dazu dienen, die Gefahren der chronischen Gonorrhöe von einer neuen Seite zu beleuchten. Die Gonokokken geben danach im Prinzip den andern Eitererregern nichts nach. Alle Arten der inneren Erkrankungen, die diese so oft erzeugen, können auch zuweilen von jenen verursacht werden.

Daß aber auch der Meningokokkus eine akute Glomerulonephritis zu veranlassen imstande ist, ist von ganz besonderem Interesse und hier zum erstenmal festgestellt worden. Die Nierenerkrankung ist dabei der Ausdruck einer Allgemeininfektion mit Meningokokken und steht somit auch im Einklang mit der Tatsache, die durch die Forschung der letzten Jahre gesichert ist, der Tatsache nämlich, daß die epidemische Genickstarre keine etwa durch direkte Einwanderung der Erreger durch die Schädelbasis hindurch entstehende rein lokale Erkrankung der weichen Hirnhäute, sondern der Ausdruck einer sogenannten Meningokokkensepsis ist. Unter den Fällen meiner Beobachtung, die das erweisen, möchte ich nur nebenher einen erwähnen, bei dem bei einem jugendlichen Soldaten außer Meningitis und Hautroseolen eine eitrige Gonitis und eine eitrige Perikarditis, beide mit mikroskopisch wie kulturell sicherem Meningokokkennachweis, festgestellt wurde. Im übrigen möchte ich für dieses Gebiet auf die zusammenfassende Darstellung von Gruber und Kerschensteiner (4) verweisen. Nierenschädigungen habe ich bei dem im Laufe der Jahre recht großen Material auch gesehen, aber stets nur solche parenchymatöser Natur, nur in einem Fall auch eine Andeutung von Glomerulonephritis, obwohl ich in den letzten Jahren besonders darauf geachtet habe. Auch die Literatur läßt, wie schon bemerkt, in diesem Punkt im Stich. Parenchymatöse Prozesse werden zwar in der letzten Zeit hier und da erwähnt, so von Löwenstein (5), Busse (6), Westenhoeffer (7), Gruber und Kerschensteiner. Busse sah auch kleine Blutungen in den Kanälchen, ferner in einem Fall kleinste Abscesse, wozu ich bemerken möchte, daß ich auch in einem Fall einen erbsengroßen Nierenabsceß mit positivem Meningokokkenbefund feststellte. Weiter ist der Fall von Westenhoeffer zu verzeichnen, in dem eine auf die Markkegel beschränkte akute interstitielle Nephritis vorlag. Endlich sind die von Gruber und Kerschensteiner berichteten Befunde von Wichtigkeit, weil sie zu dem unsrigen herüberleiten. Sie sahen außer parenchymatösen Prozessen und schwerer Hyperämie (notabene ein oft für alle Arten von Meningitis sehr charakteristisches Zeichen) zuweilen „periglomeruläre“ meist aus lymphoiden Zellen bestehende, entzündliche Infiltrate, sowie Zellexsudation in die Bowmannschen Kapselräume, die manchmal auch Blutextravasate erkennen ließen. Hier haben wir also immerhin schon ein gewisses Betroffensein der Glomeruli, das aber wohl auf einem anderen Blatte steht als die Veränderungen der Glomeruli in unserem Fall. Wenn es sich auch um entzündliche Vorgänge handelt, so waren doch die Gefäßschlingen intakt. Westenhoeffer betont übrigens für seine Fälle besonders, daß die Glomeruli stets ohne Veränderungen waren. — So bleibt also in der Tat unser Fall der einzige, in dem bisher eine echte akute Glomerulonephritis beobachtet wurde. Damit wird das Bild der durch Meningokokken bedingten Organerkrankungen nicht unwesentlich bereichert. Ich glaube aber, daß dieser Fall zusammen mit den Beobachtungen über Gonokokkennephritiden noch eine weitere Bedeutung gewinnen kann auf Grund von Betrachtungen mehr allgemeiner Natur.

Es ist allgemein bekannt, daß die Mehrzahl der Glomerulonephritiden durch Streptokokken, worunter ich alle Arten von dem Streptococcus haemolyticus bis zu dem sogenannten Pneumokokkus verstehen möchte, bedingt werden. Das wurde von Löhlein schon immer betont und entspricht wohl den Erfahrungen aller derer, die bakteriologische Untersuchungen an der Leiche zu machen gewohnt sind. Was den Staphylokokkus betrifft, so äußert sich Volhard in dem oben zitierten Werk dahin, daß es noch besonders festzustellen wäre, ob er echte Nephritiden veranlassen könne. In einer besonderen Arbeit Fahrs (8), die sich mit der Ätiologie der Nephritis beschäftigt, finden wir eine Aufstellung, aus der hervorgeht, daß unter seinen Fällen von Glomerulonephritis keiner von Staphylokokken verursacht war. Löhlein (9) sagt in einer neueren Veröffentlichung, daß man nach seinen Erfahrungen bei Staphylomykosen nie diffuse Glomerulonephritiden antreffe. Solche Erfahrungen sind auch durchaus die meinigen. In einem im Laufe der Jahre sehr ansehnlich gewordenen Material von bakteriologisch untersuchten Nephritisfällen habe ich bei typischer akuter Glomerulonephritis niemals Staphylokokken gefunden. Nach alledem kann man wohl getrost sagen, daß der Staphylokokkus (ich meine dabei im wesentlichen den wichtigsten Eitererreger, den Mikrococcus pyogenes aureus) eine echte Glomerulonephritis nicht zu erzeugen imstande ist. Diese Feststellung ist aber von großer Wichtigkeit für die ätiologische Seite der Nephritisfrage. Denn der Staphylokokkus ist ein echter Toxinbildner, während die Streptokokken durch ihre endotoxischen Gifte wirken. Damit haben wir eine Fragestellung gewonnen, der weiter nachzugehen verlohnt. Sind es nur die Endotoxinbildner, die akute Glomerulonephritiden erzeugen oder auch die anderen Bakterien? Diese Frage systematisch zu beantworten, wäre bei der überaus großen Nephritisliteratur und der bis vor kurzem noch großen Verwirrung in der Nomenklatur eine überaus undankbare Aufgabe. Die wichtigsten Arbeiten der neuesten Literatur und eigene große Erfahrungen geben aber, wie wir sehen werden, auch schon genügenden Aufschluß. Sie liefern durchaus klare Stichproben. Volhard sagt, daß im Gegensatz zur Nephrose bei der Nephritis neben den Streptokokken und Pneumokokken die übrigen Infektionserreger eine nur geringe Rolle spielen; der Influenzabacillus und der Colibacillus könnten vielleicht in Betracht kommen. Tritt bei einer anderen Infektionskrankheit eine Nephritis auf, so müsse man an eine Mischinfektion mit Streptokokken denken. Fahr äußert sich ähnlich. Auch beim Typhus sah er keine echte Nephritis, während von Müller (10) eine hämorrhagische Nephritis bei dieser Krankheit beobachtete; wozu noch der von Stephan (11) beschriebene Fall von durch Paratyphusbacillen verursachter Glomerulonephritis kommt. Fahr möchte auch dem Tuberkelbacillus die Fähigkeit zuschreiben, echte Glomerulonephritiden hervorzurufen. Bei Diphtherie hingegen sah er keine. Löhlein berichtet über eine andere als die Streptokokkenätiologie überhaupt nicht, hat also wohl auch keine Beobachtungen zu verzeichnen. Meine eigenen, auf diesem Gebiete recht zahlreichen Erfahrungen gehen dahin, daß ich zum Beispiel bei Diphtherie (12) und bei Dysenterie niemals eine Glomerulonephritis sah. Ich möchte danach sogar sagen, daß alle anders lautenden Behauptungen auf Fehlschlüssen beruhen, und Deussig (13) hat durchaus recht, wenn er die Diphtherie nur deswegen für wichtig hält, weil sie in den Tonsillen eine wichtige Eintrittspforte für andere Nephritis erzeugende Bakterien schaffe. Bei Influenza sah ich einmal eine akute Glomerulonephritis. Obwohl es ein relativ unkomplizierter Fall war [a. a. O. beschrieben (14)], ist es nicht sicher entschieden, ob der Influenzabacillus der Erreger war, da die Blutuntersuchung fehlt. Bei Typhus habe ich einmal eine akute Glomerulonephritis beobachtet; der Bericht des Falles steht mir jedoch leider nicht mehr zur Verfügung. — Dazu kommen nun noch die oben beschriebenen Fälle von Gonokokken- und Meningokokkennephritis, die erst den endgültigen Anlaß zu den hier vorgebrachten Überlegungen gaben.

Wenn nun Volhard ausspricht, daß eine specifische Neigung, nur eine besondere Form von Nephritis zu erzeugen, keinem Infektionserreger und keiner Infektionsquelle zukomme, und Fahr den Schluß zieht, daß die nach den verschiedenen Infektionskrankheiten auftretenden Nierenaffektionen keineswegs einen so eigenartigen Charakter darbieten, daß sich eine allgemeine ätiologische Einteilung darauf aufbauen ließe, so möchte ich dagegen die These aufstellen, daß man sich in puncto Glomerulonephritis doch sehr viel bindender ausdrücken kann, und möchte den Ausspruch Löhleins, „daß nicht jedes menschenpathogene Bacterium Glomerulusgifte produziert“, zu dem Satze erweitern, daß eine echte akute Glomerulonephritis nie durch echte Bakterientoxine oder sonst irgendwelche gelösten Gifte, sondern ausnahmslos durch endotoxische Bakterien hervorgerufen wird.

Zu dieser Schlußfolgerung muß man zwanglos auf Grund des reichlich genug vorliegenden Materials gelangen. Die Hindernisse, die ihr bisher entgegenstanden, sind in dem verwirrenden, in weiten Kreisen leider sehr verbreiteten Sprachgebrauch oder vielmehr -mißbrauch zu suchen, der die grundverschiedenen Begriffe Toxin und Endotoxin zusammenwirft, und jede Art von Bakteriengift aus eingewurzelter Vorliebe für Fremdwörter als Toxin bezeichnet.

Für das Auffinden der Gründe, warum nur die Endotoxinbildner Glomerulonephritis erzeugen, werden verschiedene Überlegungen maßgebend sein müssen. In gewisser Hinsicht hat schon Volhard diese Frage im Auge gehabt, ohne sie allerdings klar zu stellen. Er spricht auch gerade bei Erörterung der eigentlichen Nephritiden von der Wirkung der Endotoxine. Dann aber müssen die „Toxine“ wieder herhalten. So sollen es bei der Tuberkulose die „Toxine“ der Tuberkelbacillen sein, die vielleicht für die entzündlichen, die Abbauprodukte der verkästen Gewebe, die für die degenerativen Veränderungen verantwortlich zu machen seien. Hier ist also jedenfalls die Vorstellung, daß für die Entstehung der entzündlichen Veränderungen andere Faktoren maßgebend sein müssen als für die degenerativen Vorgänge. Dieselbe Vorstellung geht aus anderen Ausführungen Volhards hervor. Er meint, die Verschiedenheit der Reaktion auf das krankmachende Agens könne nicht auf der histologischen Verschiedenheit der reagierenden Gewebselemente beruhen, sodaß etwa auf die gleiche Noxe der Gefäß-Bindegewebsapparat mit entzündlicher, das Epithel mit degenerativer Veränderung antworte. Dagegen spreche die Tatsache, daß es ganz reine degenerative Vorgänge gebe ohne gleichzeitige Entzündung und umgekehrt. Es wird deshalb der Schluß gezogen: „Wahrscheinlich sind es nicht identische, sondern verschiedene Gifte, die bei der gleichen Infektion in dem einen Fall degenerative, in dem andern entzündliche Veränderungen auslösen“. Nun ist es aber fraglich, ob man den Gedankengängen Volhards in dieser Form wird zustimmen können. Nach dem oben Gesagten möchte ich es zwar als feststehend bezeichnen, daß echte Toxine nur degenerative Veränderungen an den Nieren hervorzurufen imstande sind, und ferner, daß es nur die Endotoxinbildner sind, die eine Glomerulonephritis erzeugen können. Eine Übereinstimmung mit den Volhardschen Anschauungen ist damit aber noch nicht gegeben. Denn diese setzen auch bei den Endotoxinbildnern verschiedene Giftarten voraus. Daß bei den durch Endotoxinbildner, zum Beispiel durch die Streptokokken hervorgerufenen Infektionen neben entzündlichen auch schwere degenerative Prozesse in den Nieren vorkommen, daß diese sogar in den meisten Fällen im Vordergrund stehen, ist eine allen bekannte Tatsache. Können wir nun wirklich annehmen, daß es beide Male verschiedene Gifte sind, die zur Wirksamkeit kommen? Wir haben keine Anhaltspunkte für eine solche Annahme. Wir kennen bei den Endotoxinbildnern nur die durch Auflösung ihrer Leibessubstanz entstehenden Gifte, die sogar nach manchen neueren Anschauungen untereinander in weitem Maße identisch sein sollen. Es ist wohl die Vorstellung denkbar, daß die bei dem Abbau der Bakterien entstehenden giftigen Substanzen je nach dem Grade des Abbaus verschiedene Qualitäten der Giftwirkung besitzen. Aber faßbar sind uns derartige Unterschiede nicht. Es ist nun die Frage, ob uns die Betrachtung der Gewebsveränderungen, die wir bei den durch solche Bakterien bedingten Infektionen finden, zu einer derartigen Annahme zwingt, oder ob wir mit der Vorstellung eines einheitlichen Giftes auskommen und dann die verschiedene Lokalisation anders erklären können. Auf Grund der in den Nieren vorkommenden Veränderungen glaube ich dies letztere annehmen zu können. Das Wesen der durch die Endotoxinbildner hervorgerufenen Erkrankungen ist darin gegeben, daß dauernd ein Teil von ihnen in den Körpersäften oder in Berührung mit den Gewebszellen aufgelöst wird und dadurch giftige Substanzen frei werden. Es ist nun eine allgemeine Regel, daß eigentliche entzündliche Veränderungen nur dort auftreten, wo eine gewisse Häufung der Erreger auftritt, wo dann die Gifte auch in etwas konzentrierterer Form auftreten und gewissermaßen in statu nascendi wirken können. Solche Verhältnisse müssen auch zuweilen in den Glomeruli der Niere gegeben sein. In dem Wundernetz ihrer Schlingen mit der relativ langsamen Blutströmung muß eine gewisse Konzentration der Mikroorganismen, die im Blute kreisen, auf einen relativ engen Raum stattfinden, und so auch eine Konzentration der Endotoxine in statu nascendi vorhanden sein können. Damit wäre die Lokalisation der heftigen entzündlichen Reaktion in den Glomeruli erklärt, ohne daß man etwa zu der Annahme von specifischen glomerulotropen Giften zu schreiten brauchte. Dasselbe Gift verursacht hingegen auch in weniger konzentriertem Zustand, vielleicht auch in einem tieferen Abbaustadium, rein parenchymatöse Prozesse. So sehen wir zum Beispiel auch bei der Cholera, bei der zwar nur Endotoxine zur Wirksamkeit kommen, lediglich parenchymatöse Schädigungen auftreten, da die Erreger nicht in das Blut eindringen, die Endotoxine also nicht erst in den Glomeruli entstehen können. Daß bei der akuten Glomerulonephritis die Infektionserreger meist in den Knäueln nicht nachweisbar sind, kann natürlich nicht gegen die hier vertretene Auffassung sprechen. Es gehört eben zu den Eigenheiten der durch Endotoxinbildner erfolgenden Allgemeininfektionen, daß mit einer erneuten Einschwemmung und Vermehrung der Erreger im Blut stets eine weitgehende Auflösung einhergeht, wodurch der mikroskopische Nachweis vereitelt werden kann. Hierfür gibt es Beispiele genug. Warum nun bald mehr die entzündlichen, bald mehr die degenerativen Veränderungen im Vordergrund stehen, wird wohl im wesentlichen von der Reaktionsfähigkeit des Körpers überhaupt abhängen, und zwar einmal von der allgemeinen Konstitution, dann aber auch von dem Immunitätszustand, in dem sich der Körper überhaupt und seine einzelnen Gewebe im besonderen gerade den ihn überschwemmenden Infektionserregern gegenüber befindet, wovon natürlich auch die Zahl der im Blute kreisenden Bakterien abhängt. Es sind wohl ähnliche Überlegungen gewesen, die Volhard bei der Frage, „warum bei gleicher Infektion in einem Fall eine toxische diffuse, im anderen eine herdförmige infektiöse Nephritis (wobei Volhard nicht die embolische Herdnephritis Löhleins meint) entsteht“, veranlassen, die Art der Erreger oder die Eintrittspforte als maßgebende Faktoren abzulehnen, aber an die Virulenz der Keime und den Grad der immunisatorischen Reaktion des Organismus denken lassen. Vom morphologischen Standpunkt aus sind allerdings diese Probleme noch sehr wenig in Angriff genommen, obwohl es anzunehmen ist, daß einer bestimmten immunisatorischen auch eine bestimmte celluläre Reaktion, nicht nur von seiten des Blutes, sondern auch der Gewebe, entsprechen muß.

Wir sehen also, daß die ätiologische Frage hier auch in pathologisch-physiologische und -morphologische Probleme hineinführt. Ich möchte mich jedoch an dieser Stelle mit der Andeutung dessen begnügen. Es ist Aufgabe der Klinik und experimentellen Pathologie, dieses Feld weiter zu beackern. Zum Schluß möchte ich nur noch einmal die Feststellung betonen, die ich auf Grund ätiologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen gewann, nämlich die, daß akute Glomerulonephritiden nur durch endotoxinbildende Mikroorganismen hervorgerufen werden können.

Literatur: 1. Volhard und Fahr, Die Brightsche Nierenkrankheit. Berlin 1914. — 2. Huebschmann, Über Gonokokkensepsis mit Endokarditis. (Zschr. f. Hyg. 1912, Bd. 73) — 3. Rotky, Ein Beitrag zur Infektion mit dem Mikrococcus gonorrhoeae. (W. kl. W. 1912. Nr. 31) — 4. Gruber und Kerschensteiner, Die Meningokokkenmeningitis. (Erg. d. Inn. Med. 1917, Bd. 15.) — 5. Löwenstein, Zieglers Beitr. Bd. 47. — 6. Busse, Klin. Jahrbuch 1900, Bd. 23. — 7. Westenhoeffer, Klin. Jahrbuch 1906, Bd. 15. — 8. Fahr, Virchows Archiv 1912, Bd. 210. — 9. Löhlein, M. Kl. 1916, Nr. 35. — 10. v. Müller, Verh. D. path. Ges. Meran 19

— 11. Stephan, B. kl. W. 1916, Nr. 21. — 12. Huebschmann, M. m. W. 1917, Nr. 3. — 13. Deussig, D. Arch. f. klin. M. 1917, Bd. 122, Nr. 4 bis 6. — 14. Huebschmann, Frankf. Zschr. f. Path. 1920, Bd. 22, H. 2.

* * *

Nachtrag. Bei der Besprechung der durch Meningokokken verursachten Glomerulonephritis ist es mir leider entgangen, daß G. B. Gruber einen derartigen Fall erwähnt[1]. In dem auf S. 36 bis 37 erwähnten Fall eines 21jährigen Soldaten, der an Meningitis mit positivem Meningokokkenbefund starb, lag auch eine frische Endokarditis und eine akute Glomerulonephritis vor. Eine Blutuntersuchung wurde zwar nicht gemacht, sodaß in der veröffentlichten Form Einwendungen gegen den Fall bestehen könnten. Gruber teilt mir jedoch mit, daß in Ausstrichen von der Endokarditis gramnegative Diplokokken festgestellt wurden, sodaß kaum noch Zweifel bestehen können, daß es sich um eine durch Meningokokken verursachte Glomerulonephritis handelt. Gruber zitiert auch eine kurze Bemerkung Herxheimers aus dessen bekannter zusammenfassender Arbeit „Über den jetzigen Stand unserer anatomischen Kenntnisse der Nephritis und Nephropathien“, in der Herxheimer die Meningokokken als Erreger der Glomerulonephritis mit anführt[2], ohne allerdings einen einschlägigen Fall zu nennen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der IV. medizinischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses (Oberarzt Reye).

Über hypophysäre Kachexie auf Basis von Lues acquisita mit Ausgang in Heilung.

Von

Dr. **Reye.**

Von den mannigfachen Krankheitsbildern, die durch eine Schädigung der Hypophyse hervorgerufen werden, kennen wir Hamburger neben den zwei, allen Praktikern geläufigen Typen, Akromegalie und der Dystrophia adiposo-genitalis, besonders gut die Kachexie hypophysären Ursprungs. Wie erinnerlich, ist dieses Krankheitsbild von Simmonds aufgestellt. Es handelte sich bei den ersten Beobachtungen um schwere, kachektische Zustände bei Frauen mit hochgradiger Atrophie aller Organe, Verlust der Zähne, Ausfall der Augenbrauen, Wimpern, Achsel- und Schambaare und Abnahme der psychischen Fähigkeiten. Hervorgerufen wird diese Kachexie durch einen Schwund beziehungsweise eine Nekrose des vorderen, drüsigen Anteils der Hypophyse infolge embolischer Vorgänge im Wochenbett.

Außer Simmonds konnten Eug. Fraenkel und Fahr über eine derartige Beobachtung berichten und Bostroem von der Nonneschen Abteilung konnte einen weiteren Fall mitteilen, bei dem schon zu Lebzeiten die später von Simmonds bestätigte Diagnose hypophysäre Kachexie gestellt worden war. Ich selbst konnte im Jahre 1918 eine Patientin mit der nämlichen Erkrankung vorstellen, die ich durch Verabfolgung von Hypophysenpräparaten erheblich gebessert habe und die sich noch heute guten Wohlbefindens erfreut.

Das gleiche klinische Bild der hypophysären Kachexie kann nun auch durch andere als embolische Schädigungen des Vorderlappens hervorgerufen werden. So sind von Fahr, Simmonds und jüngst von Budde maligne Tumoren und von Schlagenhaufer eine tuberkulöse Geschwulst im drüsigen Teile des Hirnanhangs festgestellt worden. Alle diese Fälle, welche sich vor allem durch die Vorgeschichte und den rascheren Verlauf von den Fällen der ersten Gruppe unterscheiden, konnten erst auf dem Sektionstische richtig gedeutet werden.

Aber wie Nonne und ich zeigen konnten, ist auch die klinische Diagnose in derartigen Fällen wirklich nicht schwer, sofern man nur das Krankheitsbild kennt und daran denkt.

Über einen neuen, praktisch außerordentlich wichtigen Fall von hypophysärer Kachexie bisher nicht beschriebener Ätiologie möchte ich in folgendem berichten.

Es handelt sich um eine 50jährige Frau. Als ich die Kranke am 18. August d. J. zum ersten Male sah, lag sie apathisch im Bett. Eine genaue Anamnese war nicht aufzunehmen. Man erfuhr eigentlich nur, daß sie häufig an Ohnmachtsanfällen und Erbrechen litt. Mir fiel sofort neben dem kachektischen Aussehen das Fehlen der Zähne, der Augenbrauen, Achselhaare und Schamhaare, die Atrophie der Genitalien und Schilddrüse, die geringe Mimik, das äußerst stumpfe, psychische Verhalten auf. Ich sagte mir sogleich: Das ist ja wieder das Bild der hypophysären Kachexie! Nur paßte zu den früheren Fällen nicht die Anamnese. Bei jenen begann die Krankheit stets nach einem Wochenbett, hier nicht. Ich untersuchte nun weiter und fand an der Stirn auf Lues sehr verdächtige Narben, die, wie ich später in Erfahrung bringen konnte, von Geschwüren herrührten. Diese Geschwüre, welche vor fünf oder sechs Jahren aufgetreten waren, sollen auf Einnehmen einer wäßrigen, unangenehmen, salzig schmeckenden Medizin abgeheilt sein. Als nun die Wassermannsche Reaktion im Blut sehr stark positiv ausfiel, lag es nahe, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Syphilis des Hypophysen-Vorderlappens zu stellen. Alle sonstigen Zeichen einer Lues, insbesondere einer Lues cerebri oder Paralyse fehlten. Keine Lähmungen, keine Pupillenstörungen, keine Reflexanomalien. Augenhintergrund und Gesichtsfeld normal. Keine Polyurie. Die Körpertemperatur war dauernd subnormal. Die Schädelbasis bot röntgenologisch nichts Besonderes. Im Lumbalpunktat besteht bei normalem Druck wohl eine Zellvermehrung (120 : 3), aber Phase I — Reaktion und Wassermann im Liquor sind negativ. Im Blutbild fällt wie in meinem früheren Fall eine Eosinophilie auf, hier von 11 %. Die Abderhaldensche Reaktion (Dr. Kafka) fällt für Hypophyse (mit zwei verschiedenen Extrakten geprüft) stark positiv aus. Aus der Anamnese, die durch die Angehörigen vervollständigt wurde, ist noch zu bemerken, daß die Kranke seit etwa 3½ Jahren an Ohnmachtsanfällen leidet und sehr häufig Erbrechen hatte und daß sich seit dieser Zeit die allgemeine Schwäche entwickelt hat. Die psychische Veränderung besteht erst seit einem Vierteljahr. Der erste Ehemann war syphilitisch. Von diesem gebar die Patientin vor etwa 20 Jahren ein syphilitisches Kind. Sieben Kinder sind klein gestorben. Im ganzen zehn Partus, einen Abort. Menopause seit etwa 1½ Jahren.

Nach alledem war an der Diagnose akquirierte Lues des Vorderlappens der Hypophyse nicht zu zweifeln.

Ich habe die Frau nun mit einer intensiven Quecksilber-Neosalvarsankur behandelt und habe ihr gleichzeitig ein Hypophysenpräparat verabfolgt. Leider stand mir nur Asthmolysin zur Verfügung, das bekanntlich aus einem Gemisch von Hypophysen- und Nebennierenextrakt besteht. Die Kur begann am 1. September und ist jetzt eben am 16. Oktober 1920 beendet. Die Kranke ist mit 140 g Quecksilber geschmiert und hat 4 g Neosalvarsan intravenös erhalten, dazu 52 mal ½ Spritze Asthmolysin.

Der Erfolg ist ein eklatanter. Am meisten in die Augen springt die psychische Veränderung. Die Kranke ist sehr rege geworden, interessiert, schlagfertig, vergnügt, was den Angehörigen besonders auffällt. Auch körperlich hat sie sich sehr gebessert. Sie ist außer Bett, die Augenbrauen sind gewachsen, die Achselhaare kommen wieder und besonders in den letzten 14 Tagen sind die Schamhaare erheblich gewachsen. Die Eosinophilie ist noch nachweisbar, heute 10 % (Wurmeier nicht gefunden, 0 Asthma!). Ohnmachten sind nie wieder beobachtet, leichtes Erbrechen ist noch gelegentlich aufgetreten. Also gerade die krankhaften Erscheinungen, wie sie von allen Autoren als charakteristisch für die hypophysäre Kachexie beschrieben sind, sind durch die specifische Therapie zum Verschwinden gebracht. So wird die Richtigkeit der Diagnose durch den Erfolg der Therapie erhärtet.

Eine derartige Beobachtung liegt bisher in der Literatur nicht vor. Wohl sind auf dem Sektionstisch syphilitische Veränderungen der Hypophyse festgestellt; von ihrem relativ häufigen Vorkommen bei Lues congenita wissen wir durch Simmonds.

Dagegen beläuft sich die Zahl der klinisch richtig erkannten Fälle von luischer Erkrankung der Hypophyse erst auf sieben (vier Fälle von Nonne, je einer von Goldstein, Wagenmann und Weygandt). Alle diese boten das Bild der Dystrophia adiposo-genitalis. Sechsmal davon handelte es sich um eine congenitale Lues. Einen von diesen hat Nonne durch specifische Kur geheilt. Ein einziger Kranker, auch mit Dystrophia adiposo-genitalis behaftet, hatte eine akquirierte Lues. Dieser, ebenfalls ein Patient Nonnes, wurde auch specifisch behandelt, leider ohne Erfolg, da schon Hypophyse und Sella turcica völlig zerstört waren.

---

[1] In einer in der Bibliothek v. Coler-v. Schjerning, Bd. 40 veröffentlichten Arbeit „Über die Meningokokken und die Meningokokkenerkrankungen“, die ich als identisch mit der in den „Ergebnissen“ erschienenen Zusammenstellung hielt.

[2] M. m. W. 1918, Nr. 11.

Im Gegensatz zu diesen sieben Fällen hatte die **Syphilis der Hypophyse** bei meiner Patientin das Bild der **hypophysären Kachexie** hervorgerufen, was bisher noch nicht beobachtet ist. Dazu kommt noch, daß es sich in unserem Falle um eine **akquirierte Lues** handelt, und endlich das Wichtigste, daß die Kranke **geheilt** wurde.

Der Hauptzweck meiner Mitteilung sollte sein, die Aufmerksamkeit erneut auf das sicher gar nicht seltene und so leicht zu erkennende Krankheitsbild der hypophysären Kachexie zu lenken, das durchaus der Heilung zugänglich ist und, wie wir nunmehr wissen, auch durch die Lues hervorgerufen werden kann.

Literatur: 1. **Bostroem**, M. Kl. 1918, Nr. 28. — 2. **Budde**, M. m. W. 1920, Nr. 28. — 3. **Fahr**, D. m. W. 1918, Nr. 8. — 4. **Eug. Fraenkel**, Neur. Zbl. 1916, Nr. 8. — 5. **Goldstein**, Arch. f. Psych. Bd. 53, H. 2. — 6. **Nonne**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1916, Bd. 55. — 7. **Derselbe**, Neur. Zbl. 1918, Nr. 6. — 8. **Reye**, erscheint in der D. Zschr. f. Nervhlk. 1920, Bd. 68 u. 69. — 9. **Schlagenhaufer**, Virch. Arch. 1916, Bd. 222. — 10. **Simmonds**, Derm. Wschr. 1914, Bd. 58, Ergänzungsschrift. — 11. **Derselbe**, Virch. Arch. 1914, Bd. 217. — 12. **Derselbe**, D. m. W. 1914, Nr. 7. — 13. **Derselbe**, ebenda 1916, Nr. 7. — 14. **Derselbe**, ebenda 1918, Nr. 31. — 15. **Wagenmann**, ebenda Bd. 34, S. 1128. — 16. **Weygandt**, Hamburger Ärztlicher Verein 1913.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik Prag
(Vorstand: Prof. R. Schmidt).

Zur Klinik des Nischenulcus an der kleinen Kurvatur.

Von
Prof. Dr. **R. Schmidt.**

(Schluß aus Nr. 50.)

Subjektive Symptome. In sieben Fällen unserer Beobachtungen wird mit besonderem Nachdruck auf das Bestehen von Hungerschmerzen hingewiesen, ohne daß irgendwie Anhaltspunkte für ein gleichzeitig bestehendes Ulcus duodeni vorhanden gewesen wären. Es gehört wohl zu den Unbegreiflichkeiten, daß in einer sehr bekannt gewordenen monographischen Bearbeitung über Ulcus duodeni der Hungerschmerz als ein charakteristisches Symptom dieser Läsion hingestellt wurde; denn das Symptom des Hungerschmerzes findet sich gelegentlich bei jeder Art von Magenerkrankung, so auch bei der konstitutionellen Achylia gastrica ebenso wie unter Umständen bei Magencarcinomen, von der Häufigkeit seines Auftretens bei Ulcus ventriculi gar nicht zu sprechen.

Die Druckempfindlichkeit geht im allgemeinen den spontanen Schmerzen parallel und kann wie diese zeitweise nahezu vollkommen fehlen, sodaß wiederholte Untersuchungen notwendig sind. Im allgemeinen kommt dem Nischenulcus eine linksseitige, epigastrale Druckempfindlichkeit zu, welche oft mit einer deutlichen „Defense musculaire“ verbunden ist. In unseren Fällen ist 32mal ausdrücklich auf die linksseitige Lokalisation der spontanen Druckschmerzhaftigkeit hingewiesen, während nur in fünf Fällen auch in der rechten Hälfte des Epigastriums Druckempfindlichkeiten nachweisbar waren. Vielfach erwies sich auch die linke Lendengegend als ausgesprochen klopfempfindlich, und bestanden Ausstrahlungen gegen das linke Schulterblatt und die Herzgegend. Vor dem Röntgenschirm kann man sich oft überzeugen, daß die Stelle der Nische die Stelle der größten Druckschmerzhaftigkeit ist. Auch bei Fehlen einer Nische sollte die Nischenstelle an der kleinen Kurvatur, also knapp vor der Umschlagstelle, immer ganz besonders auf Druckempfindlichkeit geprüft werden. Zunahme der Schmerzen scheint häufig bei rechter Seitenlage aufzutreten, manchmal mit dem Gefühl, als ob links etwas „abreißen“ würde; linke Seitenlage wirkt häufig günstig auf gerade bestehende Schmerzen ein. Die diesbezüglichen Verhältnisse erweisen sich aber vielfach als nicht konstant und wechseln auch gelegentlich bei ein und demselben Kranken.

Das Intervall zwischen Nahrungsaufnahme und Auftreten der Schmerzen ist von Fall zu Fall, auch bei ganz gleicher Lokalisation der Nische recht verschieden (zehn Minuten bis fünf Stunden), hängt also gewiß nicht allein von der Lage des Ulcus ab; nach Belastung des Magens mit schwer verdaulicher Kost treten die Beschwerden im allgemeinen früher auf. Im übrigen halte ich die diversen Schmerzpunkte, wie sie auch in der Ulcussymptomatologie verzeichnet werden, für etwas recht Problematisches; wer sie sucht, findet sie, wenn er mit genügender Ausdauer und genügend stark drückt! Mit E. **Schütz** möchte ich vollkommen darin übereinstimmen, daß nicht der Substanzverlust als solcher, sondern die in unmittelbarer Umgebung desselben sich abspielenden Entzündungsprozesse ein ganz besonders schmerzauslösendes Moment darstellen. Auch die jeweilige Spannung der Magenwand infolge Magenmeteorismus und dergleichen dürfte hierbei eine gewisse Rolle spielen. Während im allgemeinen und mit Recht der schmerzlindernde Einfluß der Ruhelage bei Ulcus betont wird, gibt es doch auch Fälle, in welchen mäßige Bewegung vermutlich im antimeteoristichen Sinne günstiger wirkt als vollkommene Ruhelage. Nächtliche Exacerbationen sind nichts Seltenes. Auch tiefe Inspiration kann schmerzauslösend wirken. Gelegentliche Beziehungen zu den Jahreszeiten, so Exacerbationen in der Winterszeit, erklären sich wohl aus der im allgemeinen schmerzlindernden Wirkung der Wärme überhaupt. Als Analgeticum hat sich uns wiederholt symptomatisch Kreosot in entsprechender spirituöser Verdünnung, tropfenweise gegeben, gut bewährt, und schien diese Medikation gelegentlich auch den Grundprozeß günstig zu beeinflussen.

Motilität: Erbrechen, häufig übrigens nur galliges Erbrechen ohne Speisereste, gehört zu den häufigen Begleitsymptomen der Nischenulcera, koinzidiert häufig mit Schmerzanfällen und ist in 18 Fällen ganz besonders hervorgehoben. Größere Sechsstundenreste finden sich nur in neun Fällen, Sarcinevegetation nur in sechs Fällen. In 15 Fällen sind kleine Sechsstundenreste verzeichnet.

Blutung: In elf unserer Fälle kam es zu vielfach sehr starken Blutungen. Hier verdienen besondere Erwähnung jene Fälle von Ulcusnischen, welche mit konstitutionell-sklerotischem Hochdruck einhergehen, hier dürfte bei der Ulcusgenese die Sklerose der Magengefäße eine Rolle spielen, weil bei ihnen die Neigung zu Blutungen infolge der eigenartigen Einstellung des Circulationsapparats anscheinend eine wesentlich erhöhte ist. Andererseits konnten wir in zwei unserer Beobachtungen selbst mit der empfindlichen Benzidinprobe Blutfarbstoff auch nicht in Spuren nachweisen.

Sekretion: In fünf unserer Fälle ergab sich nach Probefrühstück vollkommenes Fehlen freier Salzsäure, ohne daß klinisch oder bei der Operation irgendwelcher Carcinomverdacht berechtigt gewesen wäre. Da Achlorhydrie bei Ulcus ventriculi immerhin eine Besonderheit darstellt, erwähne ich die Fälle kurz:

1. R. J., 56 Jahre, weiblich. Nische mit Sanduhrmagen. Hungerschmerzen. In rechter Seitenlage das Gefühl, als ob links etwas „abreißen“ würde. Kleiner Rest nach sechs Stunden. Erst fünf Monate krank. Vor 13 Jahren durch ein halbes Jahr ganz ähnliche Beschwerden. Benzidinreaktion negativ. Operation (Klinik Prof. **Schloffer**) 11. Dezember 1913: Ulcus mit Nische, fixiert am Pankreas; Sanduhrmagen.

2. J. F., 23 Jahre, weiblich. Haselnußgroße Nische; kleiner Sechsstundenrest. Dauer der Erkrankung ein halbes Jahr. Melaena. Operation (Klinik **Schloffer**): Zweihellergroßes Geschwür mit Delle, verwachsen mit dem Pankreas. Resektion. Kreisrundes Geschwür mit tiefer Delle und steil aufgeworfenen Rändern.

3. K. A., 62 Jahre, weiblich. Kleiner Sechsstundenrest. Nische an der kleinen Kurvatur. Erst drei Monate Magenbeschwerden: Erbrechen nach jedem Essen, besonders nachts. Operation: (Klinik **Schloffer**): An der kleinen Kurvatur einhellergroßes Ulcus, kreisrund mit aufgeworfenen, harten Rändern und ziemlich tief.

4. W. J., 47 Jahre, männlich. Sarcine im Mageninhalt. „Pseudocolivegetation“ in den Faeces, Gärungsstühle. Großer, schalenförmiger Sechsstundenrest. Schmerzen ein bis zwei Stunden nach dem Essen. Kein Erbrechen. Linke Seitenlage wirkt günstig. Magenbeschwerden seit sechs Jahren. Operation (Klinik **Schloffer**): Ulcus nahe vor der Perforation, zweikronenstückgroß.

5. H. A., 16 Jahre, weiblich. Nische mit Sanduhrform. Keine Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Schmerzen krampfartig. Täglich Erbrechen. Kleiner Sechsstundenrest. Beschwerden seit einem halben Jahre. Bradykardie (46 Pulse). Operation (Klinik **Schloffer**): Ulcus im Begriffe in Leber und Pankreas zu perforieren.

Die Fälle betreffen somit vier weibliche und einen männlichen Kranken und sind in drei Fällen Beziehungen zum Pankreas festgestellt worden, wie ein derartiges Verhalten der Magenulcerationen mit Achlorhydrie besonders von **Payer** hervorgehoben wurde.

In zwei Fällen ergaben sich nach Probefrühstück Werte unter 40 %, in zwölf Fällen Werte zwischen 60 und 70 % und nur in drei Fällen Werte über 70 %. Der stagnierende Mageninhalt zeigt in der Regel eine höhere Acidität als die nach Probefrühstück und vorheriger Entleerung des Magens ausgeheberten Massen.

Es stimmen also unsere Resultate überein mit den Erfahrungen von M. Haudek[1]), der in seinen 25 Fällen von Nischenulcus für die Gesamtacidität Werte zwischen 30 und 50 % fand.

Auch im Bereiche dieses diagnostisch sehr fein gesiebten Materials von Ulcusnischen ergibt also keine Beziehung des Ulcus ventriculi zu Hyperchlorhydrie, wie sie lange irrtümlich gelehrt wurde.

Epigastrale Gefäßgeräusche. Die Kenntnis der epigastralen Gefäßgeräusche und ihrer diagnostischen Wertung dürfte bisher keine weitverbreitete sein. In meiner „Internen Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane“[2]) habe ich auf ihre Bedeutung speziell für die Diagnose des Magencarcinoms hingewiesen und vier Gesetze derselben aufgestellt: 1. Sie treten synchron mit dem arteriellen Pulse auf oder erfahren, falls sie ausnahmsweise kontinuierlich sind, ein ausgesprochen systolisches Anwachsen. 2. Sie nehmen gegen Ende der Exspiration an Intensität bedeutend zu und sind manchmal nur dann deutlich nachweisbar, wenn man zu dieser Zeit, also am Ende des Exspiriums, den Atem anhalten läßt. 3. Sie sind meist auf einen kleinen Bezirk beschränkt. 4. Stärkeres Andrücken des Hörrohres pflegt die Geräusche zu verstärken; in selteneren Fällen gelangen sie erst bei stärkerem Aufdrücken des Hörrohres zur Wahrnehmung. Meistens sind sie auch schon ohne jeden Druck bei bloßem Auflegen des Ohres hörbar.

Wenn auch diese epigastralen Geräusche bei malignen Prozessen im Epigastrium ungleich häufiger zu sein scheinen, so kommen sie doch auch bei Ulcuserkrankungen vor und konnten wir sie in elf unserer Fälle von Nischenulcus beobachten. Es scheint mir am natürlichsten, Verwachsungen, Adhäsionen und Zerrungen an größeren und kleineren Gefäßstämmen, wie sie ja gerade bei penetrierendem Ulcus leicht vorkommen können, hierfür verantwortlich zu machen.

In einem unserer Fälle von „epigastralen Geräuschen“ ergab sich bei der Operation, daß der Magen an der hinteren Bauchwand und an den großen Gefäßen angewachsen war. Die Unkenntnis dieser für die Diagnose penetrierenden Ulcerationen nicht unwichtigen Geräusche kann unter Umständen zu falschen Diagnosen führen.

So erwähnt H. Haudek einen Fall, bei welchem wegen eines epigastralen Geräusches bei penetrierendem Ulcus an ein Aneurysma der Arteria lienalis gedacht worden war!

Sonstige Organbefunde, symptomatisches Milieu, Komplikationen. Die Gewichtsstürze sind bei Ulcusnischen oft ganz erschreckende und können besonders bei Bestehen von Achlorhydrie leicht Carcinomverdacht erwecken. Der Nischenbefund wird hier, wie im vorhergehenden betont, als im allgemeinen gegen Carcinomverdacht sprechend, mit Freude begrüßt werden können. Einer unserer Kranken verlor 40 kg in einem Jahre, ein anderer 20 kg in drei Wochen.

Entzündliche, deutlich palpable Tumoren sind im allgemeinen kein häufiger Befund. Unsere Zusammenstellung ergibt nur zwei diesbezügliche Fälle.

Wenn in Fällen von Nischenulcus auch vielfach Hypothermie besteht, besonders wenn gleichzeitig, wie nicht allzu selten (neunmal in unseren Fällen) Bradykardie mit Absinken der Pulsfrequenz bis 48 vorliegt, so kommen andererseits doch gerade bei penetrierendem Ulcus subfebril verlaufende Fälle vor. Teils mag es sich hier um leichte Infektion vom Geschwürskrater aus handeln, andererseits können aber die Temperatursteigerungen auch Ausdruck innerer Blutungen sein, ebenso wie eine gelegentlich plötzlich einsetzende Polyurie.

In einem unserer Fälle, einen Tabiker betreffend, kam es zum Auftreten von Ascites, so daß Carcinomverdacht entstand; die Operation bestätigte das Vorhandensein des Ascites, ebenso wie den Bestand eines Ulcus von Kronenstückgröße mit harten hohen Rändern und derben schwieligen Verwachsungen mit dem Pankreas. Im weiteren Verlaufe ging der Ascites zurück. Es handelt sich hier um die sehr seltene Komplikation eines Ulcus penetrans mit einem transudativen Ascites.

Über einen ähnlichen Fall berichtet H. Finsterer[3]). Der Ascites wird auf Pfortaderkompression zurückgeführt, die vielleicht auch in unserem Falle im Spiele war.

Bestehen einerseits Beziehungen zwischen konstitutionellem sklerotischem Hochdruck mit Nischenulcerationen, wobei wohl die schweren Gefäßveränderungen die Verbindungsbrücke darstellen — in unseren beiden Beobachtungen kam es zu sehr schweren Blutungen — so ist in unseren Fällen andererseits vielfach ein mit dem vorgerückten Alter kontrastierender Unterdruck auffallend.

Um nur einige der diesbezüglichen Beobachtungen herauszugreifen, so fand sich

im Alter von 56 Jahren ein Druck von 80 mm R.R.
” ” ” 59 ” ” ” ” 85 ” ”
” ” ” 61 ” ” ” ” 100 ” ”
” ” ” 52 ” ” ” ” 100 ” ”
” ” ” 44 ” ” ” ” 95 ” ”
” ” ” 62 ” ” ” ” 115 ” ”

In Verwandtschaft und Ascendenz unserer Fälle findet sich nicht selten gehäuftes Auftreten von Tuberkulose. Der jüngste Fall in unseren Nischenulcerationen, ein Mädchen von 16 Jahren, erwies sich als ausgesprochen hypolastisch mit fehlenden Krines in den Achselhöhlen und am Genitale und zeigte im Blute Lymphämie. Die Vorgeschichte verzeichnet nicht selten gehäuftes und starkes Nasenbluten in den Entwicklungsjahren. Auch Beziehungen zwischen Kyphoskoliose und Nischenulcus scheinen zu bestehen. Als Komplikation von seiten des Nervensystems bestand in einem unserer Fälle ein hysterischer Schütteltremor, in einem anderen handelte es sich um einen Epileptiker.

Die Patellarsehnenreflexe erwiesen sich in einzelnen Fällen als schwer auslösbar ohne irgendwelche Anhaltspunkte für Tabes oder Lues (Konstitutionelle Subreflexie?). Schwere neuropathische Stigmata, wie spontane fleckige Rötung im Gesicht oder Hals, Brust und dergleichen, Tremor, Neigung zu Tachykardie und dergleichen scheinen mir übrigens bei den duodenalen Ulcerationen häufiger zu sein als beim Ulcus ventriculi.

Ein Fall betrifft eine Polycythämie mit Heberdenschen Knoten und Splenomegalie. Als Komplikation ergab sich in einem Falle ein Icterus catarrhalis; in einem Falle kam es zu einer letal endenden Perforation der Nische in die freie Bauchhöhle bei langsamem Puls und ohne Temperaturanstieg.

Eine Beobachtung verzeichnet dauernd starken Speichelfluß.

Differentialdiagnose: Der Nischenbefund kann als das hochwertigste Ulcussymptom bezeichnet werden; er sichert nicht nur die Diagnose des Ulcus, sondern gleichzeitig orientiert der Röntgenbefund über feine anatomische Details und ist einer Autopsie fast gleichzusetzen. Bestand bis zur Röntgenuntersuchung Carcinomverdacht, so möchte ich den Standpunkt vertreten, daß ein typischer Nischenbefund im allgemeinen gegen Carcinom entscheidet, ja ich möchte noch weiter gehen und annehmen, daß in einem derartigen Falle auch für die Zukunft keine besondere Carcinomgefahr besteht. Ich habe wenigstens noch keinen Fall erlebt, bei dem zuerst der Befund eines Nischenulcus erhoben worden wäre und im weiteren Verlaufe ein Carcinom sich entwickelt hätte. Daß auch diese Regel Ausnahmen haben kann, ist a priori eine Selbstverständlichkeit, ich möchte aber mit ziemlicher Zuversicht annehmen, daß diese Regel auch bei weiterer Überprüfung sich als Regel bewähren wird. Wer es sich zum Prinzip macht, möglichst eingehende und genaue Vorgeschichten zu erheben, kommt bald zur Erkenntnis, daß der Magenkrebs in ganz überwiegendem Prozentsatze der Fälle eine Erkrankung magengesunder, magenkräftiger Individuen ist. Es fehlen in der Regel vollkommen jene oft Jahre lang zurückreichenden Anfälle von Magenbeschwerden, wie wir sie in den Ulcusgeschichten so häufig erleben. Es handelt sich vielfach um Individuen, welche von sich selbst aussagen, daß sie „Kieselsteine“ hätten essen können, also um Magenathleten.

Ebenso wie das Nischensymptom sind den Krebserkrankungen des Magens ja auch die das Nischensymptom so häufig begleitenden spastischen Phänomene an der großen Kurvatur durchaus fremd.

Therapie: Die interne Therapie ist in Fällen von Nischenulcus nicht nur imstande, die bestehenden Beschwerden zum Verschwinden zu bringen, sondern auch das Nischensypmtom ist gelegentlich vollkommen rückbildungsfähig. Es empfiehlt sich eine Trennung in „anatomische“ und „klinische“ Heilung. Klinisch ist das Ulcus geheilt, wenn die Schmerzen und Blutungen sistieren und der Toleranzbereich in bezug auf Nahrungsaufnahme qualitativ und quantitativ ein entsprechend großer geworden ist. Diese klinische Heilung erfolgt bei der Eigenart des einzelnen Falles angepaßten physikalisch-diätetischen Maßnahmen oft so rasch, daß eine im selben Tempo erfolgende anatomische Ausheilung undenkbar ist. Die entscheidende Bedeutung, welche entzündliche unter Umständen rasch rückbildungsfähige Veränderungen im

---

[1]) M. m. W. 1910, Nr. 47.

[2]) Urban & Schwarzenberg 1911, S. 88.

[3]) W. m. W. 1920, Nr. 6.

Bereich der Magenschleimhaut überhaupt und besonders im Ulcusbereiche für die Entstehung der Ulcusschmerzen und Ulcusbeschwerden überhaupt besitzen, dürfte hier zur Erklärung heranzuziehen sein, ebenso eventuelle flüchtige Störungen im Bereiche der Sekretion und Motilität.

Wo es sich um verschleppte, in kurzen Intervallen immer wieder rezidivierende jahrelang zurückreichende Anfälle von Nischenulcus handelt, wo ungünstige soziale Verhältnisse eine entsprechende körperliche Schonung und entsprechende Diätetik unmöglich machen, kommt bei den Nischenulcerationen, die fast durchwegs Korpusulcerationen darstellen, vor allem die quere Magenresektion in Betracht, für welche ja auf Grund eines besonders reichen Materials, unter anderem besonders v. **Haberer** eintritt. Freilich werden die oft vorhandenen schweren und mannigfachen Verwachsungen an das technische Können des Chirurgen, an das Tempo seiner operativen Arbeit hohe Anforderungen stellen und wird gelegentlich im Sinne eines Kompromisses mit der schwierigen Situation die weniger gefahrvolle einfache Gastroenterostomie in ihre Rechte treten. Auch sie wird besonders dort, wo mehr minder große Sechsstundenreste an der Tagesordnung sind, vielfach ganz günstige Resultate ergeben.

Aus der Universitätsklinik für Dermatologie und Syphilidologie
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. G. **Riehl**.)

Studien über die Wachstumsgeschwindigkeit der Kopfhaare unter normalen Bedingungen und bei Anwendung hyperämisierender Mittel.

Von

Dr. Herbert Fuhs.

Einer Anregung meines Chefs, Hofrat **Riehl**, Folge leistend, habe ich im Winter- und Sommersemester eingehende Messungen über die Wachstumsgeschwindigkeit der Kopfhaare sowie über deren Beeinflussung durch hyperämisierende Mittel angestellt, da diese Frage eigentlich bisher recht stiefmütterlich behandelt wurde. Vielfach liest man wohl von Beobachtungen beschleunigten Haarwachstums zu bestimmten Jahreszeiten und unter Anwendung hyperämisierender Verfahren, ohne daß durch nähere Messungen ein objektiver Beleg für derartige Behauptungen aufgestellt worden wäre.

Außer einer Mitteilung in **Müllers** Archiv über die Haarwachstumsgeschwindigkeit des Bartes bei täglichem Rasieren und Messung der Haarstückchen, wobei **Berthold** die hierfür gefundene Haarlänge (ungefähr ½ Linie = 1,1 mm) auch für die übrigen Haare des Menschen als gültig annahm und somit die sicher viel zu hoch gegriffene Ansicht verbreitete, daß das Kopfhaar in einem Monat 15 Linien (fast 33 mm) wachse, liegen nur noch von **Pohl** (**Pincus**) nähere Messungen vor. Diese Angaben finden sich auch in den größeren Hand- und Lehrbüchern für Dermatologie wie **Mraček** und **Jarisch** zitiert. **Pohl** (**Pincus**) beobachtete an sich selbst zwischen seinem 21. und 24. Lebensjahr ein Geschwindigkeit des Haarwachstums von 15 mm, in seinem 60. Lebensjahr von 11 mm für den Monat. Bei einem Knaben von 15 Jahren konnte er eine solche von 10—11.5 mm feststellen, je nach der Kopfstelle, an welcher die Messung vorgenommen wurde; bei einem Burschen von 17 Jahren betrug die Haarlänge 12.8 mm, bei einem Knaben von 11 Jahren 11,6—13.6 mm im Monat. Das Kurzschneiden der Haare ist nach seinen Untersuchungen im Gegensatz zur allgemeinen Meinung und der Behauptung **Bertholds** ohne Einfluß auf die Wachstumsgeschwindigkeit der Haare und es erwies sich für das einmalige Kahlschneiden sogar das Gegenteil der Annahme, nämlich ein im ersten Monat langsameres Wachstum der Haare auf der Tonsur bei Vergleichung mit den dicht danebenstehenden nicht rasierten Stellen. Desgleichen bedingte die Jahreszeit nach **Pohl** (**Pincus**) keinen Unterschied in der Wachstumsgeschwindigkeit seines Kopfhaares. Die Messung der auf der Tonsur nachwachsenden Haare zeigte sehr erhebliche Unterschiede der Einzelhaare untereinander, und wird dies von genanntem Autor als eine zweckdienliche Einrichtung des Organismus angesehen, um das Entstehen kahler Flecke an der Kopfhaut zu verhindern, indem so bei der begrenzten Lebensdauer der Haare durch gruppenweise alternierendes Wachstum der Einzelhaare Ausfall und Wachstum de norma allmählich und für uns fast unmerklich vor sich gehen.

Um nun einigermaßen Vergleichspunkte mit den oben wiedergegebenen Beobachtungen auch für unsere Untersuchungen zu gewinnen, gestalteten wir unsere an einem größeren Material vorgenommenen Messungen in ähnlicher Weise wie **Pohl** (**Pincus**). Auch wir machten an verschiedenen Stellen der Kopfhaut, und zwar an Vorderhaupt, Wirbelgegend, Hinterhaupt und Schläfe ungefähr kronengroße Tonsuren mit einem entsprechend scharfen Rasiermesser, maßen sodann zumeist in Abständen von 14 Tagen nach vorausgehendem neuerlichen Rasieren die erhaltenen Haarstümpfchen und verglichen deren Durchschnittslänge mit den aus der Längendifferenz der beim ersten und zweiten Rasieren an den benachbarten, nicht rasierten Haarstellen gemessenen Durchschnittslängen. Wir maßen im allgemeinen hier wie dort ungefähr 20 Haare, das arithmetische Mittel aus den erhobenen Einzellängen ergab uns die Durchschnittslänge. Dabei wurde durch straffe Spannung der zu rasierenden Haarbodenstelle, sowie geeignete Führung des Messers streng darauf geachtet, daß weder Haarstümpfchen auf der rasierten Stelle beim erstmaligen Rasieren zurückblieben, noch auch bei der zweiten Rasur einzelne Haare zwei- oder mehrmals getroffen wurden. Im ganzen nahmen wir Messungen an 86 Patienten der Klinik vor, und zwar interessierten uns dabei hauptsächlich folgende Fragen:

Die Wachstumsgeschwindigkeit des Kopfhaares an verschiedenen Stellen der gesunden Kopfhaut bei den verschiedenen Altersstufen, der Unterschied der Wachstumsgeschwindigkeit auf kurz geschorenen Stellen der Kopfhaut gegenüber jener der Umgebung, der Einfluß der Jahreszeit (speziell Winter und Sommer) auf die Schnelligkeit des Haarwachstums, endlich die Wirkung hyperämisierender und entzündungserregender Mittel auf sie.

Bei den ersten Fragen, die schon teilweise in den obenerwähnten Angaben von **Pohl** (**Pincus**) sowie durch **Berthold** eine Antwort gefunden haben, war es uns einerseits darum zu tun, diese an der Hand noch ausgedehnterer systematischer Messungen nachzuprüfen und eventuell zu ergänzen. In der letzten Frage dagegen wollten wir einmal objektiver als es bisher geschehen war, festzustellen trachten, ob unter dem Einfluß hyperämisierender und irritierender Mittel auf die Kopfhaut wirklich ein schnelleres Wachstum der Haare zu beobachten Gelegenheit wäre, wie dies u. a. **Nagelschmidt** und **Yersild** für die Quarzlampen und Finsenbestrahlungen des Kopfes, also für konzentrierte chemische Lichtstrahlen, bei manchen Formen der Alopecie beschrieben, **Schmidt**, **Berthold** u. a. es in der wärmeren Jahreszeit als Einfluß der Sonnenwärme wahrgenommen haben oder ob dieser Eindruck nicht etwa nur ein scheinbarer, etwas subjektiv gefärbter sei.

1. Die Wachstumsgeschwindigkeit des Kopfhaares an verschiedenen Stellen der gesunden Kopfhaut bei den verschiedenen Altersstufen:

Wir maßen die Wachstumsgeschwindigkeit des Kopfhaares bei Patienten der Klinik, deren Kopfhaut bis etwa auf mäßige Grade einer bei den meisten Menschen vorhandenen Seborrhöe völlig gesund war und deren sonstiges Hautleiden nach Sitz und Ausbreitung eine nennenswerte Beeinflussung der Entwicklung des Haarbestandes im Sinne einer Hemmung nicht annehmen ließ.

Es kamen dabei aus leicht begreiflichen Gründen wie bei allen übrigen auf Haarwachstum untersuchten Individuen in erster Linie nur Männer für uns in Betracht. Konnten wir doch dem weiblichen Teil unserer Patienten das Opfer, unseren Studien einen wenn auch noch so kleinen Teil ihres Haarschmuckes vorübergehend zu opfern, nicht zumuten. Wir rasierten somit in bereits ausgeführter Weise nur männliche Patienten im Alter von 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 und 60 Jahren — kleine Schwankungen von 1 höchstens 2 Jahren um die genannten Altersabschnitte brachten wir als unwesentlich nicht in Rechnung — am Vorderhaupt (Mitte, 2 cm hinter der vorderen Haargrenze), in der Wirbelgegend (Mitte), am Hinterhaupt (Mitte), sowie an der linken oder rechten Schläfengegend, nachdem wir zuvor erhoben hatten, daß der Längenunterschied der Haare zwischen symmetrischen Stellen der linken und rechten Schläfengegend, als nicht wesentlich, nicht ins Gewicht falle. Nach 14 Tagen erfolgte jeweils die zweite Rasur und Messung der Haarstümpfe, sowie zweitmalige Messung der schon bei der ersten Rasur gemessenen Haare der die Tonsur nächst umgebenden Stellen.

Das Ergebnis, berechnet auf das Längenwachstum der Haare in einem Monat in Millimetern — zu Vergleichszwecken mit den wenigen **Pohl** (**Pincus**)schen Messungen — war wie folgend:

5 Jahre: 7,6 (Vorderhaupt), 8,0 (Wirbel), 12.0 (Hinterhaupt), 9,2 (r. Schläfe); 10 Jahre: 8,8 (V. H.), 11,2 (W.), 9,0 (H. H.), 6,8 (r. Schl.); 15 J.: 11,6 (V. H.), 12,0 (W.), 12,0 (H. H.), 10.0 (r. Schl.); 20 J.: 10,4 (V. H.), 10,4 (W.), 11,6 H. H.), 10,0 (r. Schl.); 25 J.: 13,2 (V. H.), 10,4 (W.), 11,6 (H. H.), 11,6 (r. Schl.); 30 J.: 10,4 (V. H.), 11,6 (W.),

12.4 (H. H.), 11.2 (r. Schl.); 40 J.: 8,4 (V. H.), 10,0 (W.), 8,8 (H. H.), 9,2 (r. Schl.); 50 J.: 9.2 (V. H.), 7,6 (W.), 9,2 (H. H.), 10.0 (r. Schl.); 60 J.: 8,0 (V. H.), 8,4 (W.), 7,6 (H. H.), 6,8 (r. Schl.)[1].

Aus vorstehenden Angaben ist zunächst im allgemeinen ersichtlich, daß unsere erhobenen Zahlen des Längenwachstums (6,8 bis 13,2 mm) ziemlich erheblich hinter den von Pohl (Pincus) angegebenen Längenmaßen (10 bis 15 mm) zurückblieben, im besonderen unsere größte gemessene Haarlänge (13,2 mm) noch um 1,8 mm von der von ihm zwischen seinem 21. und 24. Lebensjahre an sich erhobenen Haarlänge von 15 mm überholt wird. Doch bestehen auch entsprechende Wachstumsdifferenzen zwischen den von ihm bei dem 11 jährigen Knaben erhaltenen Maßen von durchschnittlich 11,6 bis 13,6 mm und den unseren bei 10 jährigen Knaben erhobenen von 6,8 bis 11,2 mm. Die Haarlängen bei den 15- und 17 jährigen Burschen zwischen 10,0 bis 12,8 mm stimmen mit unseren auch da noch immer etwas kleineren Resultaten von 10,0 bis 12,0 mm so ziemlich überein. Auch die bei einem Knaben gefundenen Maße an den verschiedenen Kopfstellen zeigen im Vergleich zu unseren teilweise Differenzen, nicht nur in der Länge überhaupt, sondern auch in der Relation der Maße zueinander. Und zwar entspricht bei dem 15 jährigen Knaben der im Vergleich zu den drei übrigen Lokalisationen größten Haarlänge in der Schläfengegend bei Pohl (Pincus) (11,5 mm) die kleinste Haarlänge bei uns (10,0 mm), bei dem 11 jährigen Knaben fällt die kürzeste gemessene Haarlänge der Schläfengegend von 11,6 mm relativ mit unserer kleinsten von 6,8 mm zusammen. Worauf diese unsere teilweisen Differenzen mit Pohl (Pincus) in der Beziehung der Längenmaße zwischen den einzelnen Kopfhautstellen bei denselben Individuen zurückzuführen sind, mag dahingestellt bleiben. Als Erklärung für die im allgemeinen bei jeder seiner fünf Altersstufen erhaltenen höheren Wachstumswerte bei Pohl (Pincus) könnten vielleicht die ungünstigen Ernährungsverhältnisse und die dadurch bedingte Unterernährung und herabgesetzte Vitalität der Körpergewebe bei den Bewohnern unseres engeren Heimatlandes während der letzten Jahre die Schuld tragen, wenngleich vorweggenommen sei, daß wir uns vor allem gut genährte Patienten von ungefähr normaler Körperbeschaffenheit zu unseren Studien wählten. Doch wollen die nachfolgenden Mitteilungen über den Einfluß hyperämisierender, also den Stoffwechsel der Kopfhaut fördernder Mittel auf das Haarwachstum sowie unsere Erfahrungen mit dem Zuntzschen Haarwuchsmittel „Humagsolan“ — über letzteres hat eine andere Arbeit von mir berichtet — damit nicht recht übereinstimmen.

Allerdings ließe auch noch die Verschiedenheit der Individuen, Familien und Volksrassen die Unterschiede der gefundenen Längenwerte plausibel erscheinen. Wir wollen uns indes derzeit mit der bloßen Konstatierung des Tatbestandes begnügen. Weiteres folgt aus den erhobenen Längenmaßen, daß ungefähr zwischen dem 15. und 30. und hier wiederum um das 25. Jahr das schnellste Wachstum der Haare erfolgt, kurzum in einer Zeit, wo der Organismus in der Vollkraft seines Lebens steht, beziehungsweise in sie einzutreten sich anschickt. Naturgemäß fällt die größte Wachstumsgeschwindigkeit mit den Jahren der nahe der Reife stehenden und voll entfalteten Lebenskraft des Organismus zusammen. Dagegen ein allmähliches regelmäßiges Ansteigen des Längenwachstums vom 5. bis zum 25. und von da ein Absteigen gegen das 60. Lebensjahr konnten wir nicht feststellen. Höchstens in großen, unscharf umschriebenen Zügen, und können wir nur folgende Schlüsse aus den uns vorliegenden Maßen mit einiger Reserviertheit ableiten: Eine verhältnismäßig große Wachstumsgeschwindigkeit der Haare des Hinterhauptes im Vergleich zu der verhältnismäßig kleineren der Schläfenhaare bei allen untersuchten Altersstufen, ferner noch der am deutlichsten in der Vorderhauptgegend wahrnehmbare Anstieg und Abfall der Wachstumsschnelligkeit der Haare vom ganz jugendlichen bis zum älteren Individuum. Einzig und allein eine stärkere Wachstumshemmung der Haare vom 50. bis zum 60. Lebensjahr ist deutlich sichtbar und entspricht vollkommen der in diesen Jahren bereits abnehmenden Vitalität und Produktionskraft der Körpergewebe. Wir konnten ferner bei den einzelnen Messungen die Pohl (Pincus)sche Beobachtung bestätigen, daß die Einzellängen der Haare, sowohl auf den rasierten als auch nicht rasierten Stellen, untereinander häufig nicht unerheblich differierten und mußten auch deswegen behufs Ermittlung halbwegs einheitlicher Resultate zu den Durchschnittslängen aus einer größeren Menge von Einzelhaaren unsere Zuflucht nehmen.

2. Der Unterschied der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare auf kurzgeschorenen Stellen der Kopfhaut gegenüber jener der Umgebung.

Wir konnten feststellen, daß die Wachstumsgeschwindigkeit der Haare auf den die rasierten Stellen umgebenden Partien des Haarbodens gegenüber der auf den Tonsuren keine irgendwie nennenswerten Differenzen ergab und wir somit das tatsächliche Längenwachstum des Haares in den gemessenen Zeitabschnitten an den betreffenden Stellen erhielten. Wir können also auch wie Pohl (Pincus) damit die vielfach in der Öffentlichkeit sowie unter anderem auch durch Berthold vertretene Meinung, durch Kurzschneiden der Haare eine Beschleunigung ihres Wachstums zu erreichen, als nicht zu Recht bestehend bezeichnen. Dies konnte übrigens auch Bischoff auf histologischem Wege durch Zählung der Mitosen im Haarbulbus erweisen. Nicht jedoch stimmen wir mit Pohl (Pincus) in dem Befunde überein, daß auf den Tonsuren im ersten Monat sogar eine Wachstumsverminderung der Haare Platz zu greifen pflegt. Es ist auch nicht so ohne weiteres einzusehen, wieso ein nicht besonders großer einmaliger mechanischer Reiz auf den Haarschaft, wie ihn das Rasieren darstellt, gleich eine Herabsetzung der Produktionstätigkeit der Haarpapille hervorbringen sollte.

3. Der Einfluß der Jahreszeit (speziell Winter und Sommer) auf die Schnelligkeit des Wachstums der Kopfhaare.

Da nun die Bestimmung der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare bei den angeführten Fällen, vornehmlich in den Wintermonaten November-Januar vorgenommen wurde, führten wir zur Beantwortung der dritten uns gestellten Frage weitere Untersuchungen in gleicher Art und Weise in den Sommermonaten Mai bis Juli aus. Wir geben hiervon keine weitere ziffernmäßige Zusammenstellung, da die Messungen an ungefähr 25 Fällen in den gleichen Altersstufen wie oben mit kaum nennenswerten Differenzen eigentlich dieselben Werte ergeben haben. Wir müssen daher mit Pohl (Pincus) die Beeinflussung durch die Jahreszeit auf Grund unserer objektiven Messungen und Erfahrungen entschieden in Abrede stellen. Allerdings herrscht vielfach die Ansicht, daß die Haare in der wärmeren Jahreszeit schneller wachsen als in der kalten und wird dies mit einem „öfteren Rasierenmüssen“ des Bartes in der wärmeren Jahreszeit sehr häufig von den männlichen Vertretern dieser Anschauung belegt. Aber auch manche Autoren wie Schmidt, Berthold, Nagelschmidt und Andere vertreten diese Meinung ganz ernsthaft, ohne sie jedoch bis auf Berthold an der Hand von Tatsachen, wie Messungen der Haarlänge, zu erhärten. Um übrigens mir selbst über die Verbreitung dieser vorläufig ziemlich subjektiven Ansicht ein Urteil zu verschaffen, zog ich nicht nur bei zahlreichen Patienten mit starkem Haarwuchs, sondern auch bei Fremden und Bekannten Erkundigungen darüber ein und erfuhr damit so ziemlich auf subjektivem Wege eine Bestätigung meiner in objektiver Weise erhaltenen Resultate: denn mit wenigen Ausnahmen berichteten fast alle von gleichem Bartwachstum zu sämtlichen Jahreszeiten. Nur einige Befragte erklärten dezidiert, sich im Sommer infolge stärkeren Bartwuchses öfter als im Herbst und Winter rasieren zu müssen, was vielleicht in der unangenehmen Empfindung, die das Sprossen des Bartes auf der durch die gesteigerte Schweiß- und Talgsekretion gereizten und daher weniger widerstandsfähigen Gesichtshaut hervorruft, erklärt werden kann.

4. Die Wirkung hyperämisierender und entzündungserregender Mittel auf das Längenwachstum der Kopfhaare.

Zum Zweck der Erforschung, ob hyperämisierende und entzündungserregende Reize, welche die Kopfhaut treffen, eine Beschleunigung des Haarwachstums zur Folge hätten, rasierten wir symmetrische Stellen der behaarten Schläfengegend des Kopfes und ließen die rechte Tonsur unbehandelt, die linke kahle Stelle dagegen behandelten wir bei neun Patienten mit Tinctura jodi, bei je acht mit Sol. Vlemingkx und Quarzlampenbestrahlung. Bei den ersten neun Patienten, bei denen wir durch zweimal wöchentliches gründliches Einpinseln der linken rasierten Schläfe eine deutliche Dermatitis mit nachfolgender lebhafter Desquamation erhielten, konnten wir nun konstatieren, daß innerhalb eines Monats das Längenwachstum der Haare an der behandelten und unbehandelten Stelle bis auf Bruchteile von Millimetern nicht differierte, wie aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich ist:

---

[1] Auf die übersichtliche Zusammenstellung dieser und der folgenden Zahlenangaben in Tabellen mußte aus äußeren Gründen (Reproduktionskosten) verzichtet werden.

Lues I (seronegativ), 22 J., 10,4 (l. Schläfe, 10,4 (r. Schläfe); Lues II (Primarexanthem), 18 J., 10,0 (l. Schl.), 10,0 (r. Schl.); Lues I (seronegativ) 24 J., 11,6 (l. Schl.), 10,8 (r. Schl.); Lues II (Rezidivexanthem), 34 J., 10,4 (l. Schl.), 10,4 (r. Schl.); Lues I (seronegativ), 34 J., 11,2 (l. Schl.), 11,0 (r. Schl); Lues II (Rezidivexanthem), 30 J., 10,8 (l. Schl.), 10,8 (r. Schl.); Lues II (Rezidivexanthem), 50 J., 10,8 (l. Schl.), 10,0 (r. Schl.); Lues II (Rezidivexanthem und Alop. spez.), 21 J., 8,8 (l. Schl.), 9,2 (r. Schl.); Lues latens (seropositiv und Grippepneumonie), 19 J., 9,4 (l. Schl.), 8,8 (r. Schl.).

Aber noch andere Beobachtungen können wir aus vorstehenden Zeilen entnehmen, nämlich die Art der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare bei Luesfällen im allgemeinen. Da zeigt sich nun, daß auch diese nahezu nicht differiert gegenüber den Zahlen wie sie für annähernd die gleichen Altersstufen bei Nichtluetikern gefunden wurden. Dies ist zwar bei den drei Fällen mit seronegativer Lues nicht wunderzunehmen, da hierbei ja die Erkrankung noch lokalisiert ist, immerhin aber schon interessanter bei den übrigen Patienten, die zumeist bis auf einen Fall von latenter, seropositiver Lues floride luetische Erscheinungen aufwiesen. Nur in zwei Fällen, einmal bei einem Rezidivexanthem mit specifischer Alopecie und das zweite Mal bei dem Fall von seropositiver Lueslatenz, der unmittelbar vor der Messung eine Grippepneumonie durchgemacht hatte, konnten wir ein allerdings auch nur um wenige Decimillimeter gegenüber der Norm vermindertes Haarwachstum beobachten. Bei dem Patienten mit der Grippepneumonie stimmt dieser Befund mit der Mitteilung von Pohl (Pincus) überein, welcher bei Fiebernden eine herabgesetzte Wachstumsgeschwindigkeit feststellen konnte. Da nun nach Infektionskrankheiten häufig im Intervall von mehreren Wochen eine mehr minder kräftige symptomatische Alopecie einzutreten pflegt, die vielleicht auf einer temporären Schädigung der Lebenstätigkeit der Haarpapillen durch die Toxine der Krankheitserreger beruht, könnte eventuell die verminderte Haarwachstumsgeschwindigkeit bei unserem Kranken auf eine bereits in Entwicklung begriffene Alopecie hindeuten. Wir konnten den Fall nicht weiter verfolgen, da er bald die Klinik verließ und uns nicht mehr zu Gesicht kam.

Der zweite Patient mit specifischer Alopecie zeigte ja dadurch schon die herabgesetzte beziehungsweise eingeschränkte Haarzellenproduktion seiner Papillen an und kann damit auch hier die Längenwachstumsverminderung der Haare nicht wundernehmen. Jedenfalls ist nach unseren Ergebnissen bei Lues, wie sie oben dargelegt sind, eine merkbare Beeinflussung der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare im schlechten oder guten Sinne nicht konstatierbar. Weitere acht Patienten, zumeist mit einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Seborrhoea capitis als Nebenbefund behandelten wir auf einer Tonsur der linken Schläfe mit Sol. Vlemingkx, während die symmetrische Tonsur der rechten Schläfe unbehandelt blieb. Wir erhielten auch hier durch mehrmaliges Bepinseln ein leichtes Erythem mit folgender Desquamation. Das Resultat der Messungen ausgedrückt in Millimeter Haarlänge für den Monat geben nachstehende Zahlen:

Seborrhoea cap., Ekz. corp. chron., 16 J., 9,6 (l. Schl.), 9,6 (r. Schl.); Seb. cap., Ekz. seb. cap., 16 J., 9,8 (l. Schl.), 9,6 (r. Schl.); Seb. cap., Ekz. seb. cap., 20 J., 9,6 (l. Schl.), 9,8 (r. Schl.); Seb. cap., Ekz. seb. manum, 30 J., 11,2 (l. Schl.), 11,2 (r. Schl.); Psoriasis cub., Seb. cap., 29 J., 12,0 (l. Schl.), 12,0 (r. Schl.); Seb. cap., Ekz. faciei, 31 J., 11,2 (l. Schl.), 10,8 (r. Schl.); Seb. cap., Lich. ruberplanus, 30 J., 11,2 (l. Schl.), 10,8 (r. Schl.); Seb. cap., Furunculi corp., 36 J., 9,2 (l. Schl.), 8,8 (r. Schl.).

Wir entnehmen daraus, daß bis auf Unterschiede von wenigen Bruchteilen von Millimetern, um welche die Längenmaße der Haare der behandelten Seite der der unbehandelten zuweilen voraus sind und die kaum besonders ins Gewicht fallen, auch da eigentlich kein besonderer Einfluß des Mittels auf die Begünstigung der Wachstumsgeschwindigkeit zu erwarten ist. Und doch besitzt dieses Schwefelpräparat neben seiner hyperämisierenden eine entschieden antiseborrhoische Wirkung und vermindert der Schwefel überhaupt, konsequent bei Seborrhöe des Kopfes appliziert, nicht nur die unangenehme Schuppenbildung, sondern auch das ganz allmählich eintretende, aber doch oft recht beträchtliche Grade erreichende Effluvium capillitii in ihrem Gefolge. Es muß somit der Einfluß der Schwefelpräparate auf das Haarwachstum in einer anderen Richtung als in der einer Anregung der Haarpapille zu einer über die Norm gesteigerten Zellproduktion zu suchen sein. Darauf soll übrigens noch gegen Ende der Arbeit eingegangen werden. Um nun schließlich der acht mit den chemisch wirksamen Strahlen der Quarzlampe an der linken Schläfentonsur bei unbehandelter rechter Schläfenkontrollpartie belichteten Patienten zu gedenken, sei auch hier erwähnt, daß das Ergebnis mit dem in den vorhergehenden Zusammenstellungen nahezu identisch ist. Wir bestrahlten die linke Schläfentonsur bis zur kräftigen Erythemreaktion, die bei den meisten Fällen bei einmaliger Belichtung von fünf Minuten im Abstand von 10 cm erreicht war. Die bestrahlten Fälle verteilten sich auf solche mit kleineren Ekzemherden, Bartflechte, Gonorrhöe und seronegativer Primärlues, welch letztere ja, wie oben ersichtlich ist, ohne Bedenken in den Kreis der Betrachtung gezogen werden konnte, und zwar in folgender Weise:

Ekz. myc. faciei et extr., 15 J., 10,4 (l. Schl.), 10,0 (r. Schl.); Ekz. myc. mammae, 25 J., 11,6 (l. Schl.), 12,0 (r. Schl.); Trich. prof. barbae, 38 J., 9,2 (l. Schl.), 9,2 (r. Schl.); Gonorrhoea subac., 20 J., 10,4 (l. Schl.), 10,4 (r. Schl.); Lues I (seronegativ), 22 J., 10,0 (l. Schl.), 10,4 (r. Schl.); Lues I (seronegativ), 23 J., 10,8 (l. Schl.), 10,8 (r. Schl.); Lues I (seronegativ), 38 J., 9,2 (l. Schl.), 9,2 (r. Schl.); Lues I (seronegativ), 22 J., 10,0 (l. Schl.), 10,0 (r. Schl.).

Wir sehen also auch hier ein ungefähres Übereinstimmen der Maße zwischen links und rechts. Sonach ist der Schluß nicht unberechtigt, daß auch der Haupteinfluß hyperämisierender und entzündungserregender Mittel auf die Kopfhaut und seine in vielen Krankheitsfällen mit Schädigungen des Haarbestandes nicht zu leugnende, günstige Heilwirkung — wir verweisen hier nur auf die guten Erfolge von Quarzlichtbestrahlungen bei zahlreichen Formen von Alopecia (areata, symptomatica, seborrhoica), von Schwefelbehandlung bei Alopecia seborrhoica — nicht speziell in einer Beschleunigung des Haarwachstums, wie Nagelschmidt und Andere sie vermuten, gelegen ist, sondern wahrscheinlich in einer andern, uns wenigstens viel plausibler erscheinenden Richtung. Alle genannten hyperämisierenden und leicht irritierenden Behandlungsweisen bewirken ja eine gesteigerte Blutcirculation in den Gefäßnetzen der geschädigten Kopfhaut, somit eine vorteilhaftere Ernährung und Funktionshebung der verschiedenen Hautanteile. Und da ist es doch in erster Linie anzunehmen, daß diese dazu ausgenützt wird, die durch verschiedene Noxen jeweils temporär herabgesetzte Produktionstätigkeit der Haarpapillen vor allem wieder zur Norm zurückzuführen, und liegt keine Ursache vor, einen schnelleren Wiederersatz der Haare einer Überproduktion der Haarpapillen an Haarzellen zuzuschreiben. Denn schon durch die Aufnahme ihrer Tätigkeit im früheren Ausmaße ist der beschleunigte Reparationsvorgang hinreichend erklärt. Die geschilderten Messungen haben dies desgleichen bewiesen, wenigstens nach einer Richtung hin. Unsere Annahme noch des Näheren zu erhärten, müßten allerdings histologische Studien an Schnitten aus Partien von gesunder Kopfhaut und solchen des geschädigten Haarbodens von Patienten mit verschiedenen Formen der Alopecie vor, während und nach einer konsequent durchgeführten Behandlung mit hyperämisierenden Mitteln (wie besonders der Quarzlampe) vorgenommen werden. Es könnten da vielleicht aus der Verminderung oder Vermehrung der der Papille aufsitzenden Haarrinden und Markzellen beziehungsweise der Lebhaftigkeit und Zahl ihrer Mitosen gegenüber denen von normalen Haarpapillen nähere Schlüsse in dieser heute sicher noch lange nicht klar gelegten und viel zu subjektiv behandelten Frage des Haarausfalles und seiner zweckentsprechenden Bekämpfung gezogen werden. Bis dato hat nur der bereits einmal zitierte Bischoff ähnliche Untersuchungen vorgenommen, allerdings lediglich in der Frage, ob das Kurzschneiden der Haare von Einfluß auf ihre Wachstumsgeschwindigkeit sei.

Zusammenfassung: 1. Die Wachstumsgeschwindigkeit des Kopfhaares beträgt auf Grund unserer Messungen zwischen 6,8 und 13,2 mm für den Monat; sie ist zwischen dem 15. und 30. Lebensjahr und da besonders im 25. Lebensjahr am größten, was der erhöhten vitalen Tätigkeit der Körpergewebe in diesen Jahren entspricht. Zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr macht sich eine deutliche Verminderung der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare geltend. An den verchiedenen Partien der behaarten Kopfhaut sind Differenzen in der Wachstumsgeschwindigkeit der Haare vorhanden mit Ausnahme symmetrischer Stellen, doch zeigen sie keinerlei besondere Regelmäßigkeit. Höchstens fällt auf die verhältnismäßig größte Wachstumsgeschwindigkeit der Haare des Hinterhauptes, die verhältnismäßig kleinste der Haare der Schläfengegend bei den verschiedenen untersuchten Altersklassen, sowie der am deutlichsten in der Vorderhauptgegend wahrnehmbare Anstieg und Abfall der Wachstumsgeschwindigkeit von der Jugend gegen das Alter.

2. Das Längenwachstum der Haare der rasierten Stellen zeigt gegenüber dem der Haare der unrasierten Umgebung keinen merklichen Unterschied.

3. Die Jahreszeit, besonders der Gegensatz zwischen Winter und Sommer spielt in der Geschwindigkeit des Haarwachstums keine nennenswerte Rolle.

4. Hyperämisierende und die Kopfhaut leicht irritierende Mittel bewirken entgegen der mancherseits verbreiteten Anschauung keinerlei Beschleunigung des Längenwachstums der Haare, regen also wahrscheinlich nur die geschädigte Haarpapille durch Schaffung besserer Ernährungsmöglichkeiten des Haarbodens zur schnelleren Wiederaufnahme ihrer Funktion in normalem Ausmaße an.

Literatur: 1. Berthold: Beobachtungen über das quantitative Verhältnis der Nagel- und Haarbildung beim Menschen. (Müllers Arch. f. Anat. u. Phys. 1850, S. 156.) — 2. Fuß, Über die Wirksamkeit des Zuntzschen Haarwuchsmittels „Humagsolan“. (W. kl. W. 1920, Nr. 32, S. 707.) — 3. Jarisch-Matzenauer, Die Hautkrankheiten. (Hölder, Leipzig-Wien 1908, S. 22.) — 4. Mracek, Handb. d. Hautkrankh. 1902, Bd. 1, S. 48. — 5. Nagelschmidt, Die Lichtbehandlung des Haarausfalles. (Springer, Berlin 1913.) — 6. Pohl (Pincus): Über die Wachstumsgeschwindigkeit des Kopfhaares. (Derm. Zbl. 1900, Bd. 3, S. 66.) — 7. Schmidt, Einige Versuche, betreffend den Einfluß des Lichtes auf das Wachstum der Haare und seine therapeutische Anwendung bei der Alopecia. (Arch. f. Derm. 1902, Bd. 62, S. 329.) — 8. Yersild, Einige Fälle von Alopecia areata mit konzentrierten chemischen Lichtstrahlen behandelt. (Mitt. a. Finsens med. Lichtinstitut, Bd. 1—3, S. 113.)

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

Beobachtungen bei der pandemischen Grippe im Kindesalter.

Von

Dr. **R. Hamburger** und Dr. **A. Bálint**.

Es ist in der Pädiatrie allgemein üblich, mit der Bezeichnung Grippe die verschiedenartigsten katarrhalischen Infekte der oberen Luftwege zu belegen. Von diesen banalen Infekten muß man die Fälle abtrennen, die in den letzten Jahren in Form einer schweren Pandemie wiederholt aufgetreten sind. Keineswegs nämlich hat, entgegen den bisher vorherrschenden Auffassungen, die Welle der pandemischen Grippe vor den Säuglingen und Kleinkindern Halt gemacht. Wir sahen, besonders im Februar und März 1920, eine erhebliche Zahl von schweren Grippefällen des Säuglings- und Kindesalters, deren Sterblichkeit bemerkenswert hoch war.

Allerdings ist zu bemerken, daß insbesonders schwere Fälle zur Aufnahme kamen. Alles in allem jedoch erweckt das klinische Bild den Eindruck, daß die pandemische Grippe bei Kindern eine durchaus bedrohliche Erkrankung darstellen kann.

Abgesehen von den bei der schwer verlaufenden Grippe auftretenden Bronchopneumonien mit der Neigung zum Zusammenfließen der benachbarten Herde, möchten wir noch das gehäufte Auftreten von Pleuritiden hervorheben, die sich neben physikalischen Erscheinungen durch den starken Hustenreiz verrieten. Bei 2 Fällen kam es auf Grund einer für die Grippe recht charakteristischen, nekrotisierenden Pleuritis zu beträchtlichem Hautemphysem. Der Hustenreiz findet außerdem eine Erklärung in der Bronchitis und Tracheitis mit starker Hyperämie der Schleimhäute, nicht selten verknüpft mit einer pseudomembranösen Laryngitis und Tracheitis auf nichtdiphtherischer Grundlage. Keuchhustenähnliche Symptome (Niemann) standen bei unseren Fällen nicht im Vordergrund. Wir möchten ferner betonen, daß ein großer Teil der schwer verlaufenden Fälle toxische Symptome zeigte. Die Säuglinge waren schläfrig oder benommen, reagierten nicht, der Blick war verschleiert, der Turgor war schlaff. Häufig traten in verschiedenen Stadien der Erkrankung, ante exitum aber fast regelmäßig Krämpfe auf und zwar wechselnd klonische und tonische Krämpfe, welche oft auch gemischt waren. Die Fontanelle war nicht gespannt. Bei der Lumbalpunction war der Druck, wenn auch nicht sehr erheblich, erhöht. In manchen Fällen beobachteten wir auch Darmblutungen.

Von großer Wichtigkeit scheint uns die Beobachtung zu sein, daß es die rachitischen Säuglinge waren, bei denen die Erkrankungen den schlimmsten Verlauf zeigten, und daß die Kinder mit schweren rachitischen Erscheinungen ohne Ausnahme zugrunde gingen. Dies deckt sich, was die Anfälligkeit und schweren Verlauf der Lungenerkrankungen betrifft, mit den Beobachtungen A. Czernys bei Pneumonien der Rachitiker auf anderer Grundlage z. B. der Masernpneumonie.

Bei der schlechten Prognose der Erkrankung waren wir bemüht, alle möglichen therapeutischen Methoden in Anwendung zu bringen. Keiner dieser Versuche hatte eine deutlich ausgesprochene Wirkung. Coffein in großen Dosen wie andere Excitantien, die verschiedenen Formen der Proteinkörpertherapie wie Pferdeserum-, Frauenmilch-, Kuhmilchinjektionen, die verschiedenen Chininpräparate, Chinolysin, Optochin, Eucupin haben den klinischen Verlauf nicht merklich beeinflußt. Von denselben negativen, therapeutischen Erfahrungen berichten auch Niemann und Foth.

Wir wissen, welche abweichenden bakteriologischen Befunde bei der pandemischen Grippe in der Literatur niedergelegt sind und wie die Meinungen betreffs der Ätiologie voneinander abweichen. Filtrierbares Virus, der Pfeiffersche Influenzabacillus, der Pneumokokkus und die verschiedenen Varianten der Streptokokken werden als Erreger beschuldigt. Mit Sicherheit können wir nur soviel behaupten, daß sehr häufig einheitliche Mischinfekte auftreten. So erwähnen Friedberger und Konitzer, daß z. B. im Dezember 1918 in Greifswald ein Diplostreptokokkus das Bild beherrschte, später aber der Influenzabacillus. Bei der diesjährigen pandemischen Grippe haben auch wir bei unserem Säuglingsmaterial ein bakteriologisch einheitliches Bild gefunden. Wir möchten ausdrücklich betonen, daß unsere Untersuchungen sich erstens nur auf Pleuraflüssigkeiten, dann nur auf Blut bezogen, weil uns diese Medien gegenüber Abstrichen aus den oberen Luftwegen ein bakteriologisch reineres Bild zu geben versprachen.

Von den sehr vielen Angaben, die sich auf die Bakteriologie der pandemischen Grippe beziehen, sind nur relativ wenige, die sich mit bakteriologischen Blutbefunden beschäftigen. Kimmerle erwähnt, daß er nie den Influenzabacillus aus dem Blut züchten konnte. Wittingam spricht von mehreren Blutbefunden; einmal konnte er den Diplococcus mucosus nachweisen. Pontanos Blutkulturen sind steril geblieben, nur in einem einzigen Falle konnte er aus dem Blute einen grampositiven Kokkus züchten. Weishaupt fand im Blute Streptokokken und behauptet, daß die Fälle, in denen im Auswurf oder im Blut keine Streptokokken nachzuweisen waren, im allgemeinen einen leichteren klinischen Verlauf zeigten. Dieselbe Meinung vertreten Orticoni und Barbie, die im Blute die „Pfeifferschen Kokkobacillen“ und Streptokokken gefunden haben.

Unsere Aufmerksamkeit wurde durch anfänglich in Pleuraexsudaten erhobene, einheitliche Befunde auf weitere bakteriologische Untersuchungen gelenkt (acht Fälle). Wir fanden in den serösen, serös-hämorrhagischen oder eitrigen Exsudaten kleine Diplokokken, die schon im Ausstrichpräparate kurze Ketten bildeten. Sie waren mit einer zarten Kapsel umgeben; mitunter umgab ein zusammenhängender, kapselähnlicher Saum die kettenförmig gelagerten Diplokokken. Es ist auffallend, daß die Diplokokken bzw. die kurzen Ketten am häufigsten intracellulär vorkamen. Auf gewöhnlichem Agar oder in gewöhnlicher Bouillon wuchsen sie in keinem Falle; auf Serumagar, Ascitesagar, besonders aber in Ascitesbouillon erfolgte dagegen üppiges Wachstum. In Ascitesbouillon bildeten sie geschlängelte lange Ketten; die Kapselbildung, die die so gezüchteten Kettenkokken aufwiesen, verdient als diagnostisches Merkmal hervorgehoben zu werden. Die 24 stündige Bouillonkultur löste sich sowohl in Rindergalle wie auch in Lösung von taurocholsaurem Natrium fast vollkommen auf.

Diese Befunde erinnern uns in vielen Beziehungen an die von Bernhardt beschriebenen Diplostreptokokken, die allerdings in seiner Arbeit nicht näher charakterisiert werden. Aehnliche Mikroorganismen wurden von vielen anderen Autoren beim Lebenden meist nur im Sputum, bei den Autopsien in weiterem Umfange gefunden. Little erwähnt grampositive Diplokokken, welche eine Mittelstellung zwischen Pneumo- und Streptokokken einnehmen. Paleani fand, allerdings nur im Auswurf, Diplokokken, welche grampositiv waren, aber keine Kapselbildung zeigten.

In acht Fällen der schweren pandemischen Säuglingsgrippe haben wir bakteriologische Blutuntersuchungen unternommen, und von diesen acht Fällen gaben fünf ein positives Resultat. Die Blutentnahme erfolgte mittels der Toblerschen Sinuspunktion.

Wir sind mit Bessau der Meinung, daß die Sinuspunktion ungefährlich ist und weitere Anwendung verdient.

Wir haben Blutplatten nach verschiedenen Methoden angefertigt Erstens nach dem gewöhnlichen Verfahren, zweitens nach dem von Langer beschriebenen Kaolinverfahren. und drittens nach einer von **R. Hamburger** im Winter 1915-16 auf einer Ärzteversammlung der X. Armee angegebenen Methode. Sie besteht darin, daß das Blut sofort nach der Entnahme in eine Bouillon (5-10 ccm, am besten in kleinen Erlenmeyerkölbchen) gegossen wird, welche 0,25% Agar und 0,5% Natrium citricum enthält. Man schüttelt das Kölbchen, in dem sich die Bouillon befindet, mit dem Blute gut durcheinander. Das Verfahren erlaubt, ähnlich wie das von Langer, die Anfertigung der Platten abseits vom Krankenbette zu gelegener Zeit im Laboratorium vorzunehmen. Der schwache Agarzusatz soll wie das Kaolin eine Absorption des baktericid wirkenden Komplementes bewirken, das Natrium citricum verhindert die Gerinnung des Blutes.

Die Anwendung des Verfahrens ergab uns die reichlichsten Befunde. Wir fanden grün-bräunliche, eckige, in einer Richtung ein wenig längliche Kolonien, welche nicht hämolysierten; nur in zwei Fällen bildete sich nach drei Tagen ein kleiner hämolytischer Hof.

Unter dem Mikroskop sahen wir kleine, grampositive, mit Kapse versehene Diplokokken. welche in gewönlicher Bouillon gar nicht, in Ascitesbouillon aber sehr üppig wuchsen. Sie trübten die Bouillon gleichmäßig, doch bildete sich ein geringer Bodensatz. Auf Serum und Ascitesagar, ebenso oberflächlich auf Blutagar, wo sie nie einen hämolytischen Hof bildeten, zeigten die leicht grauen Kolonien eine fadenziehende, schleimige Beschaffenheit. Diese Kokken sind für die Maus hochpathogen. 0,1 ccm einer 24stündigen Bouillonkultur tötet eine Maus binnen 16 Stunden; die Diplokokken waren im Blute der Maus acht Stunden nach der *Impfung* nachweisbar. Die Kokken zeigten bezüglich ihrer Größe, sogar auch ihrer Form eine gewisse Variabilität. In den Organen der Maus erschienen sie als Diplokokken, mitunter als 4—6 Kokken enthaltende Ketten. Nach der Mauspassage wuchsen sie auch in gewöhnlicher *Bouillon* in geringem Grade. Die Kulturen waren sowohl vor der Mauspassage wie auch nachher sehr empfindlich und bedurften zu ihrer Erhaltung der täglichen Überimpfung. Aus diesem Grunde sind uns leider während der Tage der Märzunruhen infolge Ausbleibens der Gasversorgung die Stämme eingegangen.

Auf Grund der gefundenen Eigenschaften gehören die von uns gezüchteten Bakterien in die Pneumokokkus-Streptokokkusgruppe, nehmen zwischen den beiden eine Mittelstellung ein und stimmen mit den Eigenschaften des Streptococcus mucosus in vieler Beziehung überein. Es braucht nicht hervorgehoben zu werden, daß wir mit unseren Befunden nichts über die Ätiologie der pandemischen Grippe aussagen wollen. Wir sind vielmehr mit anderen Untersuchern der Meinung, daß bei dieser Erkrankungsform eine Mischinfektion von erheblicher Bedeutung sein kann, und daß diese in unseren Fällen mit Wahrscheinlichkeit als der eigentlich totbringende Infekt anzusehen ist. Wir halten die von uns nachgewiesene Bakteriämie mit einem dem Streptococcus mucosus sehr ähnlichen Erreger, für einen bei den Kindergrippefällen des Jahres 1920 bedeutungsvollen Befund.

Wir beschränken uns auf die Mitteilung der Sektionsergebnisse der Fälle, bei denen wir die genannte Bakteriämie fanden und von denen vier zum Exitus und zur Autopsie gekommen sind. Bei diesen wurde ein typischer Befund erhoben, der in eitrig-hämorrhagischen, konfluierenden Bronchopneumonien, teilweise nekrotisierenden Pleuritiden und eitrigen Bronchitiden bestand. Zwei Fälle wiesen Geschwüre im Duodenum auf.

Literatur: Schemensky. B. kl. W. 1919. S. 557. — Niemann und Foth, D. m. W. 1919, S. 741. — Weishaupt, Zbl. f. Gyn. 1919, S. 537. — v. Economo, W. kl. W. 1919. S. 393. — Pontano, Policlinico. S. P. 1918, S. 683. — Bernhardt, M. Kl. 1918. S. 683. — Langer. B. kl. W. 1918, Nr. 2. — Friedberger und Konitzer, M. Kl. 1919, S. 108. — Schottmüller, D. m. W. 1919, S. 795. — Loewenthal, B. kl. W. 1918 (1171). — Niemann, B. kl. W. 1919, S. 777. — Michei Je Satta, Arch. p. le Science med. 1918, Nr. 1—2. — Paleani, Policlinico. P. S. P. 1918, Nr. 47. — Newsholme, Proc. of the Royal Soc. of med. Vol. 12 1919. — Orticonie und Barbie, Presse med. 1919 p. 247. — Tobler, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 13, 1914, S. 384. — Bessau, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 15, 1919, S. 354.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Rostock
(Direktor: Prof. H. Brüning).

Biorisierte Säuglingsmilch.

Von
Dr. **Georg Stern,** Assistenten der Klinik.

Solange die Menschheit künstliche Säuglingsernährung betreibt. und das soll nach den Angaben des englischen Archäologen Professor Mosby vermutlich schon bei den alten Assyriern der Fall gewesen sein, ist die Frage akut, in welcher Form, ob roh oder gekocht, man die Milch am besten verabreiche. In früheren Jahrhunderten scheint es wohl vielfach üblich gewesen zu sein, sie in rohem Zustande, oder wie ein französischer Autor schreibt: „dans un état aussi semblable que possible à celui. dans lequel il se trouve au sortis de la mamelle“ zu verabreichen. In einer 1787 erschienenen Preisarbeit über die Milch betont Ferris die großen Vorzüge und heilsamen Eigenschaften roher Milch. die aber durch das Kochen verloren gingen. Allgemein gebrochen wurde mit der Rohmilchgabe an Säuglinge aber erst gegen Schluß des vorigen Jahrhunderts, als die aufstrebende bakteriologische Wissenschaft die Vorteile der Sterilisation lehrte und damit das Abkochen der Milch populär werden ließ.

Diese Tatsachen drängten unwillkürlich dazu, vergleichende Versuche anzustellen, ob die Milch in rohem oder gekochtem Zustande einen günstigeren Einfluß auf den Organismus und das Wachstum jugendlicher Säuger ausübe. Es liegen denn auch eine ganze Reihe von Fütterungsversuchen bei jungen Tieren vor, von denen ich an dieser Stelle nur die von Peiper und Eichloff sowie Brüning hervorheben möchte. Alle diese Versuche haben aber so divergierende Resultate ergeben, daß aus ihnen kein sicherer Schluß auf die Überlegenheit dieser oder jener zu ziehen ist.

Zwischen roher und gekochter Milch bestehen nun weitgehende Unterschiede bezüglich ihres biologischen Verhaltens. Abgesehen von den bakteriellen Verschiedenheiten sind es gewisse Fermente, die in der rohen Milch vorhanden sind, aber durch den Kochprozeß zerstört werden, und gerade ihnen wird von vielen Seiten eine wichtige Rolle bei der Ernährung des Säuglings zugeschrieben.

Nun gab auf der Naturforscherversammlung zu Münster im Jahre 1912 Dr. Lobeck ein neues von ihm erfundenes Verfahren bekannt, das in einer gewissermaßen blitzartigen Erhitzung der Milch in Dampfform auf 74° C und unmittelbar nachfolgenden Abkühlung auf 4° C in besonderen Apparaten unter Luftabschluß besteht. Dabei sollen die Keime, vor allem die pathogenen, abgetötet werden. Lediglich einige besonders resistente, wie Heusporen und dergleichen, die aber ohne Bedeutung für den Säuglingsorganismus seien, überständen den Prozeß. Andererseits bleibe jedoch der Charakter der Rohmilch völlig unverändert, da weder eine Gerinnung der Eiweißstoffe noch eine Schädigung der biologischen und chemischen Eigenschaften eintrete, wie es beim Pasteurisieren oder Sterilisieren der Fall sei. — Kehren wir nun wieder zu den Fermenten zurück. Sie, die wir sonst nur in roher Milch finden, überdauern den mit dem Biorisieren verbundenen Erhitzungsprozeß, sodaß wir es also bei der diesem Verfahren unterworfenen Milch gewissermaßen mit einem Mittelding zwischen roher und gekochter Milch zu tun haben.

In der Folgezeit wurden die Angaben über die so behandelte Milch nachgeprüft und zum Teil bestätigt, andererseits die Milch aber auch sehr skeptisch betrachtet. Von den günstigen Beurteilern möchte ich hier neben Freund und Klunker besonders Schloßmann nennen, der sie als „keimfreie Rohmilch“ bezeichnet. Auf der andern Seite bestreitet unter Anderen Löhnis diese Behauptung, da die Milch weder keimfrei noch roh sei.

Ich habe nun vergleichende Versuche zwischen der täglich von der Gutsmolkerei W. in die Klinik gelieferten biorisierten Milch und einer von einer hiesigen Genossenschaftsmolkerei bezogenen Sammelmilch unter besonderer Berücksichtigung des Enzymgehalts angestellt. Die Milch wurde „verwendungsbereit“, das heißt also die biorisierte leicht angewärmt, die Sammelmilch wie üblich abgekocht, untersucht. Dabei ergaben sich im wesentlichen übereinstimmende Befunde in der Reaktion, dem spezifischen Gewicht, Fettgehalt, Säuregrad, der Koch- und Alkoholprobe. Die Fermente waren in der abgekochten Sammelmilch naturgemäß nicht vorhanden, während ich in der biorisierten Milch hingegen fast stets Guajak- und Paraphenylendiamin-Peroxydase, Katalase und Reduktasen nachweisen konnte. Die Trommsdorffsche Probe zeigte im allgemeinen keine abnorme Sedimenterhöhung, dagegen wies das mikroskopische Sedimentausstrichpräparat bei beiden Milcharten fast stets einen außerordentlich hohen Bakteriengehalt auf.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde die rohe Sammelmilch mit der von uns nicht erhitzten biorisierten Milch verglichen. Dabei ergaben sich ebenfalls wieder Übereinstimmungen in Reaktion, specifischem Gewicht, Fettgehalt, Säuregrad, Koch- und Alkoholprobe. Ebenso in den zwar nicht an Menge vermehrten aber außerordentlich bakterienreichen Trommsdorff-Sedimenten. Der Peroxydasen-, Katalase- und Reduktasengehalt war in der rohen Sammelmilch etwas stärker als in der biorisierten Milch.

Weiterhin wurden zwei junge Katzen aus einem Wurfe, vier junge Hunde aus einem, zwei weitere aus einem anderen Wurfe, die alle ungefähr gleichgewichtig waren, zur Hälfte mit abgekochter Kuhmilch, zur anderen Hälfte mit leicht angewärmter biorisierter Milch wochenlang ernährt. Alle Tiere hatten vorher nur arteigene Muttermilch bekommen. Dabei wurden keinerlei Wachstums- und Gewichtsunterschiede zwischen den Tierchen, die fermentfreie Kuhmilch und denen, die fermenthaltige biorisierte Milch bekommen hatten, festgestellt. Ebensowenig konnte in der Klinik bei Säuglingen, die plötzlich statt Kuhmilch die gleiche Menge biorisierter Milch erhielten, irgendein Einfluß der letzteren konstatiert werden.

Die bakterienreichen Sedimentbefunde veranlaßten mich, die mit physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Sedimente Meerschweinchen intramuskulär zu injizieren. Von 14 mit verschiedenen Proben geimpften Tieren zeigten neun bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen, ein weiteres erlag einer Colisepsis. Weiterhin veranlaßten sie mich, fortlaufende bakteriologische Keimzählungen zu machen. Dabei fanden sich für die gekochte Kuhmilch Keimzahlen zwischen 600 000 und 900 000, für die erwärmte biorisierte Milch zwischen 400 000 und 700 000 (!). Die Vorschriftszahl für die Leipziger Kindermilch beträgt 50 000 pro Kubikzentimeter. Die rohe Kuhmilch enthielt zwischen einer und zwei Millionen Keime, die nicht erhitzte biorisierte zwischen 800 000 und 1 800 000. An einzelnen Tagen war der Keimgehalt beider Milchsorten überhaupt unzählbar!

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß das Biorisationsverfahren eine sehr problematische Errungenschaft ist. Irgendwelche besonders günstigen Wirkungen der biorisierten Milch auf den Organismus machten sich in keiner Weise bemerkbar, weiterhin zeigt der hohe Keimgehalt der uns gelieferten Milch, daß auch die biorisierte Milch für Kontaktinfektionen und unpflegliche Behandlung sehr empfänglich ist. Heben wir noch hervor, daß der maschinelle Biorisationsprozeß sie erheblich verteuert, so ist auch aus sozialen Gründen ein allgemeinerer Verbrauch derselben nicht angezeigt. — Eine möglichst hygienisch gewonnene Kuhmilch, bei der allerdings die Asepsis beim Melker und der sauber gehaltenen Kuh anfängt und die Milch auf ihrem Wege bis zur Aufnahme durch den Säugling begleitet, ist nach wie vor das Ideal der artfremden Säuglingsmilch.

Aus dem Marienhospital in Düsseldorf.

Vorversuche mit Chelonin bei Tuberkulose.

Von

Dr. Engelen,

Chefarzt der inneren Abteilung des Marienhospitals.

Mit Chelonin, einer Schildkröten-Tuberkulosevaccine, habe ich neun Vorversuche angestellt, um zunächst eine Grundlage für weitere Fragestellungen zu haben. Bei den hier schon veröffentlichten Vorversuchen handelte es sich in erster Linie um Beobachtung, ob vielleicht schädliche Wirkungen zu befürchten seien; der Eindruck, daß im Gegenteil eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses erfolge, ergab sich spontan, hierauf war zunächst das Augenmerk nicht absichtlich eingestellt. Zu restlos durchgeführten Analysen therapeutischer Erfolge bei Lungentuberkulose ist das Krankenmaterial eines allgemeinen großstädtischen Hospitals in der Jetztzeit wenig geeignet. Von hier müssen die therapeutisch aussichtsreichen Fälle baldmöglichst abwandern in Lungenheilanstalten, um bessere Ernährungsbedingungen zu finden, langdauernd im Hospital bleiben nur die desolaten Patienten. Deshalb ist es erwünscht, daß diese Behandlung der Tuberkulose mittels Impfung, die im Prinzip der Kuhpockenimpfung nahesteht, in zahlreichen Spezialanstalten einer eingehenden und breiten Nachprüfung unterzogen wird. Hierzu als Anregung beizutragen, ist der Zweck vorliegender Abhandlung.

Meine Versuchsreihe ist klein, neun Fälle in vier Monaten. Diese Beschränkung hat mehrere Gründe. Zunächst wurden nur klinisch einwandfreie Tuberkulöse geimpft, nicht etwa sogenannte Initialfälle, die in vielen Tuberkulosestatistiken eine große Rolle spielen und die oft genug bei näherem Zusehen bedenklich an Chlorose oder Unterernährung oder längst abgeheilte Spitzenverdichtung erinnern. Sodann war die Bedingung zu erfüllen, daß in den letzten sechs Monaten keine diagnostische oder therapeutische Tuberkulinanwendung vorausgegangen ist. Terminalstadien und akut stark progrediente Formen wurden ausgeschlossen. Schließlich wurden, wie aus den Verlaufsberichten ersichtlich ist, Gruppen aus möglichst gleichartigen Fällen in Vergleich gezogen.

Zu Injektionen wurde „Chelonin schwach“ benutzt. Die Einspritzung erfolgte sorgfältig steril subcutan an der Außenseite des Oberschenkels. Vorsichtshalber wurde für die folgenden drei Tage Bettruhe angeordnet.

Veränderungen der Pulsqualitäten und des Blutdrucks waren bei täglich durchgeführter Kontrolle in keinem Falle festzustellen.

Zunächst wurden drei Fälle von offener Lungentuberkulose erprobt. Alter: 24, 29, 26 Jahre. In diesen drei Fällen mit positivem Bacillenbefund waren beide Lungenspitzen erkrankt, erbliche Belastung negativ, in früher Jugend haben keine Anzeichen für eine tuberkulöse Erkrankung vorgelegen. Beginn der Erkrankung vor drei, fünf und zwölf Monaten. Husten, Auswurf, Abmagerung, Nachtschweiße.

Es schließt sich an eine Gruppe von drei Fällen von geschlossener Lungentuberkulose, unverkennbare, genügend lange beobachtete, einseitige Spitzenkatarrhe. Alle drei sind erblich belastet. Beginn der Erkrankung vor neun, sechs, acht Wochen. Alter: 32, 30, 30 Jahre.

Es schließen sich an zwei frische Fälle von Drüsentuberkulose. Beginn der Erkrankung sechs beziehungsweise sieben Monate vor der Einspritzung. Alter: 19 und 32 Jahre.

Schließlich sei noch ein Versuch erwähnt, daß auch bei total veralteter weitverbreiteter Tuberkulose die Cheloninanwendung unschädlich ist, ja sogar Nutzen bringt.

Ergebnisse: 1. Zu Bedenken, daß durch die Cheloninimpfung Schädigungen zu befürchten seien, haben die Vorversuche keinen Anhaltspunkt gegeben.

2. Die beobachtete günstige Beeinflussung erstreckt sich auf das subjektive Befinden, den Allgemeinzustand, das Fieber, die Nachtschweiße und auf den tuberkulösen Lokalprozeß.

3. Eine feste Beziehung der Stärke der Reaktionen (Allgemeinreaktion, Herdreaktion, Lokalreaktion) zur Dauer und Ausbreitung der tuberkulösen Erkrankung sowie zur Prognose hat sich nicht ergeben.

Über Blennosan, ein neuartiges internes Antigonorrhoicum.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. **Fritz Bodländer,** Facharzt für Harnleiden

und

Dr. phil. **G. Mühle,** Chemiker,

ehemaligem Assistenten am Chem. Institut der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg.

Drei kardinale Forderungen sind an ein inneres Antigonorrhoicum zu stellen, wenn es den berechtigten Anforderungen unserer Zeit entsprechen soll. Erstens muß es unzweifelhaft specifisch antigonorrhoisch wirken, das heißt es muß, allein angewandt, bei der Gon. ant. die Entzündung und Eiterung erheblich einschränken, sowie bei der (Schleimhaut-) Gon. post. die zweite Harnportion klären. Zweitens muß es von erheblichen Nebenwirkungen frei und drittens preiswert sein, so daß es dem Gros der Bevölkerung zugänglich ist. Es sind verschiedene Präparate im Handel, die schon die erste Forderung gar nicht oder nur zu einem Teil erfüllen. Unstreitig specifisch antigonorrhoische Mittel sind: 1. das Sandelholzöl beziehungsweise seine Derivate und 2. der hinsichtlich seiner Wirkung von altersher geschätzte Copaivabalsam. Indes ist das Sandelholzöl (von seinen Nebenwirkungen auf Verdauungstrackt und Nieren sei hier ganz abgesehen) infolge der Kriegsverhältnisse so exorbitant teuer geworden, daß schon dadurch seine Anwendung außerordentlich eingeengt wird und eine große Lücke entstanden ist (Verbot bei den Krankenkassen!). Bei der Anwendung des Copaivabalsams wiederum treten bekanntlich oft schwere Nebenerscheinungen auf (nicht selten mit Fieber verbundene Exantheme, Magen-Darmstörungen, bis zum Ekel gesteigerter Widerwillen), Erscheinungen, die zu einem gewissen Teile auf die Balsame selbst, zum weitaus größeren auf die außerordentlich umfangreichen Verfälschungen zurückzuführen sind, zu denen Balsame, wie Gurjun-, Illurin-, Segurabalsam und andere, Harze wie Kolophonium, fette und ätherische Öle hauptsächlich verwandt werden.

Diese Verhältnisse bedingen eine sehr große Unsicherheit auf dem Copaivabalsammarkte. Wohl ermöglichen die Bestimmungen des D. A. B. 5 und die darüber hinaus gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse die Feststellung einer ganzen Reihe von Verfälschungen. Indes gibt es noch viele andere, so insbesondere noch wenig oder gar nicht untersuchte tropische Balsame und ätherische Öle, „deren Nachweis", wie Deussen[1], der verdienstvolle Forscher auf dem Gebiete der Copaivabalsamverfälschungen, sich ausdrückt, „zum größten Teile auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt".

Überdies — und das muß mit Nachdruck betont werden — rufen auch „gute" Balsame oder, vorsichtiger gesagt, solche, bei denen Verfälschungen nicht nachzuweisen sind, wie uns zahlreiche ad hoc angestellte Untersuchungen ergeben haben, in einem nicht geringen Prozentsatze der Fälle erhebliche Störungen hervor, sofern sie nur in der vollen therapeutischen Dosis angewandt werden. Jedenfalls kann man, wie die Verhältnisse liegen, bei der Verordnung von Copaivabalsam nie sicher sein, daß der Kranke nicht ein erhebliche Nebenwirkungen erzeugendes Präparat erhält.

Aus diesem Chaos konnte nur der Weg der chemischen Darstellung zu einem brauchbaren Copaivapräparate führen. Diesen Weg hatten die Verfasser schon lange Jahre vor dem Kriege beschritten. Nach mühevollen Versuchen gelang die Ausarbeitung eines Verfahrens[2] (Dr. Mühle), das nicht nur eine weitgehende Ausscheidung beziehungsweise Umformung der zu Verfälschungen verwandten Substanzen, sondern auch die Eliminierung gewisser regelmäßiger als Ballast oder gesundheitsschädigend anzusehender Balsambestandteile ermöglicht, so vor allem bestimmter hochmolekularer als „Schmieren" zu bezeichnender Harzkörper, sowie der Bitterstoffe, außerdem einiger — wenn auch nur in Spuren vorhandener — organischer Säuren der Fett- und aromatischen Reihe und anorganischer Salze.

Das Verfahren besteht in einer chemischen Umformung der Harz- und Ölkomponente des Balsams und elektiven Darstellung beziehungsweise Isolierung eines bestimmten Harz- und Ölanteiles, derart, daß der Harzkörper in Form eines lockeren weißen Pulvers und der Sesquiterpenanteil als fast farbloses Öl von konstantem Siedepunkt resultieren und in einheitlicher Dosierung zu einem „balsamischen" Körper vereinigt werden. Auf diese Weise wird ein konstantes Präparat gewonnen, ein wesentlicher Vorzug gegenüber dem Naturprodukt.

Es ist einleuchtend, daß ein so gewonnenes Präparat, welches von der bekannten Kapselfabrik G. Pohl, Schönbaum-Danzig, unter dem Namen Blennosan in den Handel gebracht wird, sich durch Reinheit und gute Bekömmlichkeit auszeichnen muß. In der Tat haben eingehende, der sehr schwierigen Exanthemfrage dienende Untersuchungen, die noch fortgeführt werden, die bemerkenswerte Tatsache ergeben, daß Copaivabalsame, die Exantheme erzeugt hatten, sobald sie dem Blennosan-Verfahren unterworfen waren, bei denselben Kranken kein Exanthem mehr hervorriefen. Es seien hier nur zwei kasuistische Fälle herausgegriffen:

F. J., Gon. ant. seit 5. Februar 1915. Mit Injektionen und Copaivabalsam behandelt. Am 7. Februar 1915 Exanthem, das am 11. Februar abgeklungen ist. Erhält vom 17. Februar bis 26. Februar 1915 das aus diesem Balsam hergestellte Blennosanpräparat. Kein Exanthem.

W. K., seit 18. Oktober 1920 an Urethrit. bact. mit Spülungen und Copaivabalsam behandelt. 20. Oktober ausgebreitetes Exanthem. Erhält vom 12. bis 20. November 1920 aus diesem Balsam hergestelltes Blennosan. Kein Exanthem.

Auch aus solchen Balsamen hergestelltes Blennosan, welches zwar nicht Exantheme, aber in einer Reihe von Fällen schwere Magen-Darmstörungen erzeugte, wurde von denselben Kranken ungleich besser, meist sogar überhaupt ohne Störungen vertragen.

Blennosan ist ein specifisches Antigonorrhoicum von erprobt zuverlässiger Wirkung. Es erübrigt sich, Krankengeschichten als Belege dafür anzuführen. In der Frage der Nebenwirkungen steht es nicht nur — wie oben erwähnt — den Copaivabalsamen (auch den unverfälschten), sondern auch dem Sandelholzöl gegenüber bei weitem günstiger da.

Blennosan zeigt auch bei nichtgonorrhoischen Harninfektionen als Adjuvans eine ausgesprochene Wirksamkeit. Es verstärkt die Wirkung der Antiseptica ganz erheblich — in einer späteren Mitteilung soll auch auf diesen Punkt näher eingegangen werden. Als ein großer Vorzug des Blennosan darf sein verhältnismäßig niedriger Preis bezeichnet werden, der es jedermann zugänglich macht.

Die Dosis beträgt drei- bis viermal täglich (in schweren Fällen eventuell fünfmal) je 2 Kapseln à 0,5, nach der Mahlzeit zu nehmen. Die Flüssigkeitszufuhr ist während des Gebrauchs der Kapseln zweckmäßigerweise einzuschränken. Blennosan kommt in Geloduratkapseln in den Handel.

Zusammenfassend kann man sagen: Blennosan verkörpert allein das pharmakologisch gute Prinzip des Copaivabalsams in konstanter Form; es ist ein hervorragend wirksames, von erheblichen Nebenwirkungen freies und doch wohlfeiles specifisches Antigonorrhoicum. Es erfüllt so die Forderungen, die man zur Zeit besonders vom Standpunkte der Versorgung der breiten Massen an ein wirklich brauchbares Antigonorrhoicum zu stellen hat, von allen jetzt vorhandenen Mitteln am besten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Poliklinik Leipzig
(Direktor: Geh. Rat Prof. F. A. Hoffmann).

Über die großen Mononucleären und Übergangsformen Ehrlichs (Monocyten) und ihr Verhalten bei Tuberkulose.

Von

Johannes Weicksel, Oberarzt der Poliklinik.

Ehrlich war der erste, der die Übergangsformen und großen Mononucleären genauer beschrieben hat. Er trennte sie scharf von den Lymphocyten und unterschied die rund- bis ovalkernigen großen Mononucleären und die ähnlichen, nur in der Kernfigur veränderten Übergangsformen. Die letzteren betrachtete er als direkte Vorstufe der neutrophilen Leukocyten. Er glaubte an ihren myeloischen Charakter und leitete sie vom Knochenmark ab.

Seitdem ist um diese Zellform ein harter Kampf entstanden, der heute noch nicht ausgefochten ist. Die einen, als Anhänger Ehrlichs, vertreten streng die dualistische Lehre der Lympho- und Granulocyten. Die Unitarier wieder wollen die beiden Zelltypen als zusammengehörig behandeln und glauben fest an den lymphoiden Charakter der Monocyten. Inzwischen entwickelte sich durch die Untersuchungen von Pappenheim, Patella, V. Schilling und Nägeli die Ansicht von einer völligen Selbständigkeit der Monocyten, der neuerdings auch die meisten Hämatologen zustimmen.

Ich habe nun an einer Reihe von systematischen Blutuntersuchungen das biologische Verhalten der Monocyten bei Lungentuberkulosen verfolgt und bin zu dem Resultat gekommen, daß die Monocyten vollkommen unabhängig von den Lymphocyten reagieren. Auch stehen sie in keiner engeren Beziehung zu den neutrophilen Leukocyten so, daß sie etwa mit ihnen steigen und fallen. Ich konnte feststellen, daß in den günstig verlaufenen Fällen von Tuberkulose, insbesondere bei den latenten Spitzentuberkulosen, die gewöhnlich mit einer Lymphocytose einhergingen, die Zahl der Monocyten immer niedrig war. Bei Verschlechterung des Zustandes des Kranken stieg gewöhnlich auch die Zahl der Monocyten. Es gab aber auch latente Spitzentuberkulosen mit normalen Granulo- und Lymphocyten und auch niederen Werten von Monocyten. Bei der Tuberkulose des ersten Stadiums fand ich einen Durchschnittswert an Monocyten von 5,4%, der sich während der Behandlung bei wenig verändertem Lungenbefund auch wenig veränderte. Die Lymphocytenzahl betrug im ersten Stadium durchschnittlich 33%. Es gab aber auch latente Tuberkulosen mit nur 3 bis 4% Monocyten und ziemlich normalen Zahlen an Granulo- und Lymphocyten. Das zweite Stadium der Tuberkulose wies einen Durchschnittswert von 6,1% Monocyten bei 27,4% Lymphocyten auf. Die Zahl der Granulocyten ist hier also gegen das erste Stadium um 0,7% gestiegen, die der Lymphocyten um 5,6% gefallen und die Zahl der Granulocyten ist im Vergleich zum ersten Stadium um 5,6% gestiegen, also prozentual mehr als die Zahl der Monocyten. In den Fällen mit niederen Lymphocytenwerten, insbesondere den ungünstig verlaufenden Tuberkulosen, stieg regelmäßig die Zahl der Monocyten.

---

[1] Derm. Wschr., Bd. 69, Nr. 30.

[2] Zum D. R. P. angemeldet.

So ergab z. B. die Blutuntersuchung eines Patienten mit chronischer fibröser Erkrankung des linken Oberlappens einen Befund von 39,5% Lymphocyten, 56% polynucleäre Leukocyten, 2,5% Eosinophilen und 3% Monocyten. Im Laufe eines Jahres hatte sich der Zustand des Kranken wesentlich verschlechtert, es war noch eine tuberkulöse Erkrankung des anderen Oberlappens bei ständigem Fieber aufgetreten, und der Patient hatte jetzt 74% polynucleäre Leukocyten, 19% Lymphocyten und 7% Monocyten, keine Eosinophilen. Die Zahl der Leukocyten war hier also um 18%, die der Monocyten um 4% gestiegen, während die Lymphocytenzahl um 19,5 % gesunken war.

Das dritte Stadium der Tuberkulose wies Durchschnittszahlen von 6,9% Monocyten auf, die im Laufe der Behandlung, insbesondere bei den letal verlaufenden Fällen, auf 8 bis 10% und noch höher stiegen bei stets niederen Lymphocytenzahlen. Die Monocyten reagieren also bei Tuberkulose vollkommen unabhängig von den Lymphocyten und stehen auch in keiner Parallele zu den Leukocyten. Auch bei anderen Erkrankungen habe ich gerade das entgegengesetzte biologische Verhalten der Monocyten zu den Lymphocyten beobachten können. So fand ich z. B. bei perniziöser Anämie trotz hoher Lymphocytenzahl stets sehr niedere Werte an Monocyten und wiederum bei Asthma Monocytenwerte von 15 bis 20% bei normalem oder subnormalem Lymphocytengehalt.

Aus dem biologischen Verhalten dieser Zellart gewinnt man also den Eindruck, daß die Monocyten nicht zum Lymphoidblutbild gehören. Es gibt aber immer noch Anhänger, die zwischen Lymphocyten und Monocyten einen engen Zusammenhang annehmen.

So kommt Arneth erst in einer kürzlich erschienenen Arbeit über systematische Kernuntersuchungen der Lympho- und Monocyten zu der Auffassung, „daß die Monocyten nicht als eine besondere Zellart, sondern als ein fortgeschrittenes Entwicklungsstadium der großen Lymphocyten zu betrachten sind“, und vielleicht empfiehlt es sich nach Arneth, „späterhin das Blutbild der Lymphocyten und der großen Mononucleären und Übergangsformen zu einem einzigen Blutbild als zusammengehöriges Ganzes zusammenzufassen und demselben den Namen lymphoides Blutbild zu geben“.

Auch nach Bergel sind nach seinen eingehenden Untersuchungen der Lymphocyten über ihr lipolytisches Ferment die Monocyten funktionell zur Gruppe der lymphocytären Elemente zu rechnen, „da man experimentell feststellen kann, daß Zellformen mit den morphologischen Kennzeichen der großen Mononucleären, wie gekrümmtem und gebuchtem, aber niemals polymorphem Kern, durch ein granuliertes basophiles Protoplasma sich aus- beziehungsweise zu typischen Lymphocyten umbilden können“. Für die Anschauung, daß die großen Mononucleären sich zum Teil wenigstens aus den Lymphocyten entwickeln, mit ihnen in einer Wechselbeziehung stehen und nur den morphologischen Ausdruck eines bestimmten Stadiums gesteigerter funktioneller Tätigkeit darstellen, spricht nach Bergel außer den experimentellen Untersuchungen auch eine große Anzahl klinischer Befunde. So werden nach Bergel eine Vermehrung der großen Mononucleären meist bei den Krankheiten beobachtet, die erfahrungsgemäß mit einer Vermehrung der Lymphocyten einhergehen, z. B. bei akuten Formen der lymphatischen Leukämie, bei Basedow, Lues und Tuberkulose.

Entgegen diesen Resultaten fand ich bei lymphatischer Leukämie stets niedere Zahlen von Monocyten, ebenso bei Basedow und hypophysärer Fettsucht. Auch bei Tuberkulose fehlt jede Parallele zwischen Lymphocyt und Monocyt, wie ich aus meinen Untersuchungen bereits durch Zahlenmaterial dargelegt habe. Aus meinen klinischen Befunden, die völlig mit denen Nägelis übereinstimmen, ergibt sich das Resultat, daß man die Monocyten nicht als Abkömmlinge des lymphatischen Zellsystems betrachten kann. Es besteht innerhalb des Zellsystems der Monocyten auch kein Zusammenhang oder auch nur eine Ähnlichkeit mit den großen Lymphocyten.

Nach Pätella ließ sich weder im Blute noch in den inneren Organen eine Hyperplasie des lymphatischen Systems nachweisen, die der Vermehrung der Monocyten entsprach, noch ging bei längerem Monocytengehalt daraus eine vermehrte Bildung kleiner Lymphocyten hervor.

V. Schilling hat vor einem Jahr eine Arbeit veröffentlicht über zwei Fälle von Endocarditis ulcerosa, hervorgerufen durch den Diplococcus crassus. Hier zeigte sich eine bis zum Tode ungewöhnliche Monocytose mit zahlreichen Makrophagen. Die Monocyten bildeten eine lückenlose Reihe von den typischen großen Mononucleären des normalen Blutes über atypischen protoplasmareichen Zellen bis zu spindeligen endotheloiden Elementen. Ihre Einheit war durch die charakteristische Kernstruktur und das undurchsichtige fein bestäubte Protoplasma gegeben. Die gleichen Zellen wurden histologisch in Leber, Milz und Knochenmark in starker Vermehrung frei und als endotheloide Elemente vom Typus der Kupferschen Sternzellen wiedergefunden. Der Zusammenhang mit lymphoblastischen oder myeloischen Keimcentren hat sich aber nirgends ergeben. Schilling schließt daraus mit Recht, daß die Monocyten ein eigenes Zellsystem bilden neben den Lymphocyten und den Granulocyten. Dieses Zellsystem ist klinisch für sich zu beachten und zu bewerten.

Neben V. Schilling ist es vor allem Nägeli, der die Monocyten auch für eine besondere, völlig reife Zellart hält, die von den anderen Leukocyten nicht abhängig ist. Erwähnen möchte ich noch, daß noch gegen den Zusammenhang mit Lymphocyten das Fehlen der Monocyten in der Ductuslymphe spricht, wie Lejeune unter der Leitung von Nägeli nachgewiesen hat. Und von den Leukocyten unterscheiden sich die Monocyten durch die negative Oxydasereaktion und durch ihre eigene, sicher nicht neutrophile Granulation. Denn die Monocytengranula färben sich viel schwerer als die neutrophilen, und erst bei guter Giemsafärbung nehmen die Granula mehr und mehr die Färbung an. Die Monocytengranulation wird also deutlicher, je länger man färbt. Die beste Färbung ist hier zweifellos die Giemsafärbung, ich habe aber mit der Doppelfärbung Leischmann-Giemsa ebenso gute Färbungen bekommen. Die Granulafärbung wird eher noch intensiver, ebenso bekommt man dadurch recht gute Kernfärbungen, sodaß sich diese Färbung besonders für die Monocyten recht gut eignet. Die Granulation der Monocyten ist auch nicht azurophil, da die Granula nie so leuchtend rot sich färben, wie die gut gefärbten azurophilen Lymphocytengranula, und vor allem sind sie viel kleiner und feinstäubiger als die ersteren. Ich möchte daher die Monocytengranulation auch für eine eigene specifische Granulation halten.

Das Protoplasma der Monocyten hat bei guter Färbung einen schwach violetten Farbton, der bei intensiver Färbung schmutzig-blaugrau wird. Dann tritt auch, wie ich schon erwähnte, die Granulation stärker hervor. Verwechslung mit neutrophiler Körnung ist dann aber nicht ausgeschlossen, sodaß die Unterscheidung gegen die Myelocyten, besonders die großen Promyelocyten, nicht leicht ist. Nur ist die Granulation der Monocyten etwas weniger distinkt und der Kern zarter strukturiert. Gegen den Lymphocytenkern erscheint der der Monocyten heller und der Lymphocytenkern ist meist rund. Hier färben sich sowohl Kern als auch Protoplasma nicht ganz gleichmäßig. Besonders das Protoplasma ist bei den Lymphocyten oft verschieden hell gefärbt und ist gewöhnlich klar und durchsichtig, und zeigt bei richtiger Giemsa- oder Pappenheimfärbung vereinzelte leuchtend rote azurophile Granula. Außerdem ist bei den Lymphocyten der Protoplasmasaum oft intensiver gefärbt als das übrige Protoplasma. Im Protoplasma der Monocyten kann man sehr oft Vakuolen beobachten, viel weniger in dem der Lymphocyten. Die Monocyten besitzen einen chromatinarmen, nicht sehr scharf abgegrenzten, bohnenförmig bis rundlich ovalen Kern und ein schwach basophiles, zart granuliertes Protoplasma. Sie sind die größte Zellart des normalen menschlichen Blutes und sind sicher eine Zellklasse für sich. Man rechne aber alle, auch große Formen, lieber zu den Lymphocyten, wenn sie nicht die helle charakteristische feinfädige Kernstruktur und die sehr zarte, staubartige Granulation mit dem graublassen bis schwachvioletten Protoplasma aufweisen. Biologisch lassen die Monocyten eine ganz besondere Reaktion ohne festen Zusammenhang mit den anderen Zellformen erkennen. Aus morphologischen und biologischen Gründen entstammen sie dem Knochenmark. Nägeli hat sie auch dort gefunden. Nur treten sie dort nach Ehrlich in der Fülle der Zellen stark zurück.

Die Funktion der Monocyten wird allgemein für eine phagocytotische gehalten. Ich selbst habe in ihnen bisher keine fremden Elemente gefunden.

Auf Grund des färberischen, morphologischen und biologischen Verhaltens der Monocyten darf man also für die Monocyten auf eine eigene reife, von den anderen Zellen völlig unabhängige Zellklasse schließen. Der Name „Monocyten“ für diese Zelle ist jetzt der gebräuchlichste. Ehrlich nannte sie „große Mononucleäre und Übergangsformen“. Bei den letzteren sollte die Granulation neutrophil sein und die Übergangsformen sollten direkt in neutrophile Leukocyten übergehen können. Diese Ansicht ist jetzt ganz verlassen und daher auch der Name Übergangsform nicht mehr gebräuchlich. Aber auch der Name Monocyten erscheint mir noch zu nichtssagend, da man darunter auch Lymphocyten, besonders große Lymphocyten verstehen kann. Nach Bergels Ansicht ist es oft sehr schwer, eine Grenze zwischen diesen beiden Zellen zu ziehen, da man bei manchen Bildern nicht sagen könne, was ein großer Lymphocyt und was eine große mononucleäre Zelle sei. Dem möchte ich entgegenhalten, daß heute in jedem guten Giemsa- oder Pappenheimpräparat eine Trennung zwischen diesen beiden Zellen nicht schwer ist. Um aber diese beiden Zellformen auch morphologisch sicherer zu kennzeichnen, wäre doch zum Unterschied von den ungranulierten Lymphocyten, die man mit Recht Monocyten nennen könnte, der Name „Granulo-Monocyten“ für die großen Mononucleären und Übergangsformen Ehrlichs richtiger. Oder man behalte den von Virchow vorgeschlagenen Namen Splenocyten bei.

Literatur: Arneth, W. m. W. 1920, Nr. 17. — Bergel, B. kl. W. 1919, Nr. 39. — Bingel, D. m. W. 1916, Nr. 49. — Ehrlich, Zschr. f. klin. M., Bd. 1. — Hynek, Fol. haemat. 1912, Bd. 13. — Lejeune, D. m. W. 1914, Nr. 27. — Nägeli, Blutkrankheiten und Diagnostik, III. Aufl., 1919. — Patella, Monographie, Siena 1910. — Pappenheim, Fol. haemat. 1917, Bd. 21, Heft 2 und 3. — Reschad und V. Schilling, M. m. W. 1913, Nr. 36. — V. Schilling, Zschr. f. kl. M. 1919, Bd. 88. — Weidenreich, Arch. f. mikr. Anat. 1911, Nr. 73.

Bemerkungen zu der Arbeit von Papamarku:

Weitere Erfahrungen mit den Ausflockungsreaktionen bei der Serodiagnostik der Lues

in Nr. 36 dieser Wochenschrift.

Von

Dr. **Ernst Meinicke.**

An der Papamarkuschen Arbeit beansprucht die Beobachtung besonderes Interesse, daß er mit der Sachs-Georgischen Reaktion zu viel und mit meiner einzeitigen D. M. zu wenig positive Resultate erzielt hat. Vielleicht weisen die folgenden Ausführungen auf eine gemeinsame Fehlerquelle seiner Versuche hin. Nach meinen Erfahrungen ist es für den Ausfall der jeweils an den verschiedenen Versuchstagen hergestellten Extraktverdünnungen nicht gleichgültig, welche Temperatur der Extrakt, die Verdünnungsflüssigkeit und die gebrauchten Gefäße haben. Bei Gelegenheit von Versuchen mit stark verdünnten Seren erhielt ich in der ersten Phase der M. R. eine Zeitlang unregelmäßige Resultate, wenn ich mit den gleichen Seren und den gleichen Extraktnummern an verschiedenen Versuchstagen arbeitete. Als Ursache der Unstimmigkeiten konnte ich ermitteln, daß Pferdeherzextrakte, die bei einer Temperatur unter 20° in kühlen Gefäßen verdünnt wurden, gelegentlich Neigung zeigten, sich teilweise zu entmischen und dadurch schwächer wirkend zu werden. Verdünnt man nur relativ kleine Extraktmengen, so wird der entmischende Einfluß der Kälte noch durch in gleicher Richtung wirkende Oberflächenkräfte von der Glaswand des Mischröhrchens aus verstärkt. Im Gegensatz zu diesem Verhalten der Pferdeherzextrakte werden cholesterinierte Rinderherzextrakte, wenn man sie bei kühler Temperatur verdünnt, nach meinen Erfahrungen stärker wirkend, als wenn man sie bei 20° und darüber ansetzt. Da in Papamarkus Versuchen die Rinderherzextrakte zu stark, die Pferdeherzextrakte dagegen zu schwach wirkten, erscheint es wohl denkbar, daß seine Versuche durch eine kühle Laboratoriumstemperatur beeinflußt wurden. Jedenfalls dürfte der Hinweis auf diese Verhältnisse für viele Nachuntersucher von Wert sein. Seit ich darauf achte, daß stets nur mit Reagentien gearbeitet wird, die eine Temperatur von 20 bis 22° haben, sind mir Unregelmäßigkeiten im Versuchsausfall auch bei Verwendung stark verdünnter Sera, die an der Grenze der Ausflockbarkeit stehen, nicht mehr vorgekommen. Das Beachten der Temperatur ist übrigens nicht nur ein Erfordernis für gleichmäßige Resultate mit Ausflockungsmethoden, sondern gilt auch für die Wassermannsche Reaktion. Wenigstens haben französische Autoren schon 1913 darauf aufmerksam gemacht, daß man Wassermannextrakte nie unter 15° abkühlen solle und die Verdünnungsflüssigkeit stets auf 20° vorzuwärmen habe.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Ergebnisse der praktischen Chirurgie.

Von Prof. Dr. O. Nordmann.

(Schluß aus Nr. 50.)

Abdomen. Eichmeyer (11) hat eine 32 jährige Frau im sechsten Monat der Schwangerschaft wegen akuter Gallenblasenentzündung operiert. Die Gallenblase wurde aus dichten Verwachsungen ausgelöst, sie war perforiert, in ihrer Umgebung bestand ein Absceß. Der Choledochus enthielt etwa 20 Steine, der Hepaticus mehrere kleine Konkremente. Die Gallengänge wurden drainiert. Glatte Heilung. Die Patientin wurde zur richtigen Zeit von einem gesunden Knaben entbunden. Es ist bemerkenswert, daß trotz des großen Eingriffes die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde. Ferner wird ein Gallensteinileus bei einer 56 jährigen Frau beschrieben, bei der 2 m unterhalb des Duodenums ein fest eingeklemmter, über walnußgroßer Stein entfernt wurde. Die Enterotomie wurde vernäht. Auf eine operative Inangriffnahme der Gallenblasengegend wurde im Hinblick auf den komplizierten lokalen Befund und den schweren Verfall verzichtet. Heilung. Verfasser weist auf die große Bedeutung der frühzeitigen Diagnose und der rechtzeitigen Operation hin. An einen Gallensteinileus ist zu denken, wenn bei der typischen Gallensteinanamnese Symptome des Darmverschlusses auftreten. Ist der Kräftezustand gut und liegen die Verhältnisse nicht allzu ungünstig, so kann die Enterotomie mit einer Revision der Gallenblase und der Gallengänge verbunden werden. Im allgemeinen glaubt Eichmeyer aber, daß dieser letztere Eingriff unter Umständen nicht nur große technische Schwierigkeiten bietet, sondern auch mit erheblichen Gefahren verknüpft ist.

Wildegans (12) bespricht die Pathologie und die Therapie des Milzabscesses. Zugrunde gelegt wird das Material der Körteschen Abteilung (neun Fälle in drei Jahrzehnten, woraus die große Seltenheit des Leidens erhellt). Die Milzabscesse sind 1. die Folge von Infarkten oder metastatischen Entzündungen, 2. traumatischen Ursprungs, 3. durch Übergreifen von Entzündungen und Eiterungen anliegender Organe auf die Milz entstanden. Die allgemeinen klinischen Erscheinungen setzen selten ganz akut ein, der Verlauf ist im Beginn gewöhnlich schleichend. Die Hyperleukocytose kann nicht als ein wichtiges diagnostisches Merkmal angesehen werden. Der Nachweis der Pleurabeteiligung ist sehr wichtig. Er gelang in den Körteschen Fällen sechsmal. Die Pleuritis gibt in vielen Fällen den ersten Hinweis auf die Organerkrankung, besonders bei Erkrankungen des oberen Poles. Einmal wurde Durchbruch in den Magen und einmal in den linken Lungenunterlappen beobachtet. Viermal fanden sich Milzsequester. Zwerchfellstillstand wurde meistens vermißt. Der Nutzen der Probepunktion ist größer als ihre Gefahren. Die Untersuchung des Eiters auf Milzelemente ist erforderlich. Unter den neun Operationen wurde sechsmal der perpleurale Weg gewählt. In fünf Fällen war dieses Vorgehen infolge Beteiligung der Pleurahöhle geboten. Auch beim Fehlen eines Empyems wird diese M thode empfohlen, da es Körte gelang, die Pleura durch Steppnaht des Zwerchfells und Einbinden von Jodoformgaze in die Nähte zu schützen. Besonders bei Abscessen im oberen Milzpol verdient dieses Vorgehen den Vorzug. Der Lumbalschnitt steht an Bedeutung zurück. Die Milzexstirpation kann große Schwierigkeiten machen und ist in der Mehrzahl der Fälle überflüssig. Die Prognose ist abhängig von der Natur des Grundleidens und von der frühzeitigen Diagnose. Die Aussichten einer spontanen Heilung sind sehr unsicher. Die Sterblichkeit bei den operierten Fällen betrug bei dem Körteschen Material vier Fälle gegenüber fünf Heilungen. Unter den Todesfällen waren drei Kranke mit Endokarditis.

Von Eiselsberg (13) weist auf die große Zunahme der Zahl der Patienten hin, die zur Zeit wegen Magenbeschwerden die Klinik aufsuchen. Das männliche Geschlecht überwiegt bei weitem das weibliche. Unter 192 Magengeschwüren, welche seit August 1918 operiert sind, fand sich 34 mal ein Ulcus am Pylorus, 64 mal ein Duodenalulcus, 94 mal ein pylorusfernes Geschwür. Die G. E. gibt in einem beträchtlichen Prozentsatz der Fälle im allgemeinen ein annehmbares Resultat. Die Prognose wird desto günstiger, je stärker ausgebildet die Verengerung ist. Die pylorusfernen Geschwüre werden zwar anatomisch durch diese Operation nicht beeinflußt, können aber klinisch latent werden, ohne damit ihre komplizierenden Gefahren zu verlieren. Bei einem nicht genügend objektiven Befund ist die Operation nicht ganz unbedenklich, weil sie relativ leicht zum peptischen Darmgeschwür führt. Die Pylorusausschaltung hat diese Komplikation besonders häufig im Gefolge. Nicht weniger als zehn Kranke von 61 Fällen mußten deshalb nachoperiert werden und deshalb ist zu erwägen, diese Operation ganz aufzugeben, oder mindestens muß doch die Pylorusausschaltung mit einer ausgedehnten Verkleinerung des Magens und besonders mit der Resektion des Pylorus verbunden werden. Die quere Magenresektion weist die besten unmittelbaren Erfolge auf (99 Fälle mit zwei Todesfällen). Es kommt jedoch ein Wiederauftreten des Geschwürs vor (bei 64 Kranken neunmal). Die ausgeführten Nachoperationen waren technisch sehr schwierig. Man muß vom Magen immer möglichst viel wegnehmen und den Pylorus stets mitresezieren. Die radikalste Methode bleibt die zweite Billrothsche (155 Fälle mit 6 % Mortalität). Aber auch nach diesem großen Eingriff kamen Rückfälle und vor allem peptische Darmgeschwüre vor, sodaß der Verfasser die Rückkehr zur G. E. erwägen beziehungsweise die Jejunostomie wieder empfehlen würde, wenn diese postoperative Komplikation häufiger beobachtet würde. In letzter Zeit hat der Verfasser in zahlreichen Fällen mit bestem Erfolge die erste Billrothsche Methode ausgeführt. Die Eingriffe erfolgen in der Kombination Morphium-Atropin, lokale Bauchdeckenanästhesie, Äthernarkose, Bauchdeckenschnitt in der Mittellinie. Die oberste Jejunalschlinge wird bei B. II durch einen Schlitz des Mesokolon nach oben geholt und lateroterminal in den Magen eingepflanzt. Fortlaufende Naht, Schleimhaut mit Catgut, Fixation des Mesokolonschlitzes am Magen. Die wichtigste Therapie besteht sicherlich heutzutage beim Magen- und Duodenalgeschwür in ausgedehnten Resektionen.

Kleinschmidt (14) berichtet über 383 Fälle von callösen Magengeschwüren, die in der Leipziger Universitätsklinik behandelt worden sind. Davon saßen 167 am Pylorus, davon frisch in die Bauchhöhle perforiert 15 Fälle, an der kleinen Kurvatur in der Mitte des Magens hatten 130 Fälle ihren Sitz, davon frisch perforiert 12 Fälle. Im präpylorischen Abschnitt war das Geschwür 41 mal, davon perforiert 12 Fälle. Stenosen des Pylorus 22 Fälle, davon frisch perforiert sieben Fälle. Beim Geschwür wurden 105 Resektionen, 201 G. E., acht Excisionen beziehungsweise Plastiken ausgeführt. Die Resektionen zerfielen in 76 Querresektionen und 29 nach Billroth I beziehungsweise II. Von den 46 perforierten und operierten Geschwüren starben 20. Die Querresektion wurde bei den Geschwüren der kleinen Kurvatur 76 mal ausgeführt. Die Resektion des callösen Geschwürs wird als das beste Operationsverfahren empfohlen. Die absolute Gegenindikation bildet ein schlechter Allgemeinzustand, eine relative Gegenindikation bilden hohes Alter, sehr hoher Sitz des Geschwürs an der kleinen Kurvatur und frische Blutungen. Die Operation mußte ferner eingeschränkt werden während der Grippeepidemie, weil die Sterblichkeit nach dem Eingriff durch diese Komplikationen sehr verstärkt wurde. Die Mortalität stieg von 6 auf fast 16 %. 33 Kranke wurden nachuntersucht; bei 27 lag die Operation über zwei Jahre zurück. Erst dann ist von Dauerresultaten zu sprechen. 26 Patienten waren absolut gesund. Die Gewichtszunahme betrug 10—40 Pfund. Einige Patienten klagten in den ersten Jahren nach der Operation über Beschwerden, die wahrscheinlich auf Verwachsungen zurückzuführen waren. Auch die Röntgenuntersuchung ergab völlig normale Verhältnisse. Aus allen diesen Gründen wird für das pylorusferne Geschwür und besonders das in die benachbarten Organe durchgebrochene Ulcus die Querresektion des Magens empfohlen. Bei den nachuntersuchten Kranken, bei denen die G. E. ausgeführt worden war, waren die Resultate sehr wenig befriedigend. Die meisten hatten noch Beschwerden, die auf das Weiterbestehen des Geschwürs oder auf ein peptisches Geschwür zurückzuführen waren.

Rovsing (15) bespricht das chronische Duodenalgeschwür und erörtert besonders die diagnostischen Schwierigkeiten. Er hat 100 nicht perforierte Geschwüre operiert. 41 mal konnte das Geschwür nur mit Hilfe der Gastroskopie nachgewiesen werden. Die meisten Geschwüre waren dicht am Pylorus, und zwar 85 an der Vorderseite. 56 mal war der Pylorus verengt und 13 mal war das Ulcus perforiert. Erwähnenswert ist ferner, daß in 18 Fällen das Geschwür mit dem Pankreas verwachsen war. Die G. E. wird als unvollkommene Operation mit mangelhaften Resultaten abgelehnt. Die primäre Mortalität war allerdings gering nach dieser Operation, dagegen waren die Dauerresultate wenig befriedigend. Er empfiehlt zur Behandlung des Duodenalgeschwürs nach seinen jüngsten Erfahrungen die Pylorusplastik mit Excision des Geschwürs von der Schleimhaut aus.

V. Haberer (16) beschreibt 80 Magenresektionen nach der Methode Billroth I mit 0% Mortalität. Er empfiehlt dieses Verfahren beim Magen- und Duodenalgeschwür auf das wärmste, weil es Verhältnisse schafft, die den physiologischen so nahe kommen, wie bei keiner anderen Resektionsmethode. Da der Pylorus wahrscheinlich die Ursache der postoperativen Störungen ist, so soll er prinzipiell entfernt werden. Durch eine verbesserte Technik lassen sich selbst bei den ausgedehnten Resektionen die besten Erfolge erzielen. Der postoperative Verlauf war regelmäßig denkbar günstig. Auch das weitere Befinden der Patienten ließ nichts zu wünschen übrig. Die später aufgenommenen Röntgenplatten sprachen ebenfalls zugunsten der Methode Billroth I. Die Dauerresultate müssen natürlich abgewartet werden. Die von Haberer ausgeführten Operationen liegen noch nicht lange genug zurück, um ein einwandfreies Urteil zu erlauben. (Ich kann nach meinen Erfahrungen die Ausführungen Haberers nur bestätigen; ich bin immer wieder überrascht gewesen, wie glatt der Verlauf nach dieser Operation ist, wie schnell sich die Patienten erholen und wie gut der stehengebliebene Magenteil später funktioniert. Durch eine sorgfältige Mobilisierung des Duodenum gelingt es, wie Haberer ganz richtig betont, selbst bei subtotalen Magenresektionen das Duodenum mit dem Magenstumpf zu vereinigen.)

Pendl (17) hat mit der zweizeitigen Resektion des Dickdarms nach Mikulicz keine befriedigenden Resultate erzielt. Die Gefahren der einzeitigen Resektion sieht er besonders in der Verhärtung des Stuhles, und er ging daher zu dem Wagnis über, schon am Tage nach der Operation durch Ricinusgaben den Stuhl zu verflüssigen. Auch vor der Operation wurde der Darm nach Möglichkeit entleert. Bericht über 17 Fälle, die alle geheilt wurden. Das Ricinus wurde in folgender Form gegeben: Am Morgen nach der Operation bekam der Patient 1—1½ Löffel Ricinusöl, an jedem folgenden Morgen bis zum elften Tage nach der Operation je einen halben Eßlöffel. Der Einfluß auf das subjektive Befinden des Kranken war sehr gut. Die Ernährung blieb die ganze Zeit eine flüssige oder dünnbreiige. Angewandt wurde die circuläre zweireihige Knopfnaht. Die Vorzüge der Vereinigung End zu End werden betont. Als Nahtmaterial wurde Seide benutzt. Bei der ersten Nahtreihe wurde nur ganz dünner Schleimhautrand und möglichst viel Wundfläche gefaßt. Das Peritoneum wurde bis auf einen Fall vollkommen geschlossen. Das Verfahren wurde fernerhin mit sehr günstigem Erfolge in sieben Fällen von Mastdarmkrebs benutzt. Die entstehenden Fisteln waren immer nur sehr klein und schlossen sich schnell. In drei Fällen heilte das Rectum primär. Um eine Stauung des Stuhles zu verhindern, empfiehlt Pendl, nach der Operation von Dickdarmtumoren usw. unterhalb des Querkolon eine entsprechend geformte Glasspule in das Rectum einzulegen. Sie kann ohne Gefahr wochenlang liegen bleiben. Sie sorgt für ungehinderten Abgang von Stuhl und Gasen und verhindert die Überdehnung des Darmes.

Flesch-Thebesius (18) weist an dem Material der Frankfurter Klinik nach, daß die Zahl der Ileusfälle seit dem Kriege außerordentlich zugenommen hat, und zwar besonders der durch Adhäsionen hervorgerufene Darmverschluß. Zunächst werden die Ursachen der Adhäsionsbildungen besprochen; prophylaktisch wurde nach jeder Laparotomie Physostigmin gegeben und durch Einläufe und Heißluftkästen der Darm angeregt. 162 mal wurde operativ eingegriffen wegen Adhäsionsileus; davon waren 113 Kranke früher bereits einmal operiert, und zwar 69 an Appendicitis. Angeschuldigt werden als Ursachen dieser Beobachtungen neben dem entzündlichen Charakter und der Häufigkeit der Appendicitis die meistens nicht zu vermeidenden Drainagen und Tamponaden. Von den operierten Fällen wurden durchschnittlich 75% geheilt. Die Erfolge waren bei den frühzeitig Operierten noch besser.

Noetzel (19) stellt die Erfahrungen der Peritonitisoperation nach Rehn der Methode gegenüber, die von Rotter empfohlen ist. Die wesentlichsten Unterschiede zwischen diesen beiden Verfahren, die meines Erachtens mit Unrecht nach obengenannten Chirurgen benannt werden, sondern gleichzeitig an den verschiedensten Kliniken ausgebaut worden sind, bestehen darin, daß ein Teil der Chirurgen das größte Gewicht auf eine ausgiebige Spülung und sorgfältige Drainage der Bauchhöhle legt und ein anderer Teil auf beide Hilfsmittel verzichtet. dagegen die Bauchhöhle trocken auswischt und vollkommen vernäht. Bei der Spülmethode erblickt Noetzel den großen Vorteil der Operation darin, daß alle mechanischen Insulte der Darmschlingen fortfallen und daß mit der nach der Spülung zurückgebliebenen Flüssigkeit durch das eingelegte Drain, das ein ganz unschädlicher Fremdkörper ist, infektiöses Material nach außen befördert wird. Postoperative Verwachsungen sind nach einem derartigen Vorgehen nicht zu erwarten. (Ich halte ein schematisches Vorgehen bei der Peritonitis für unangebracht. Ich habe vor längeren Jahren bereits darauf hingewiesen, daß man Magenperforationen in die freie Bauchhöhle nach der Spülung mit vollkommenem Schluß der Bauchhöhle ohne Drainage behandeln kann. Bei der Peritonitis nach Wurmfortsatzentzündung habe ich früher die Bauchhöhle prinzipiell gespült und drainiert. Ich habe dann im Felde an einem großen Material die Erfahrung gemacht, als die Spülung aus äußeren Gründen nicht ausgeführt werden konnte, daß ein vorsichtiges trockenes Austupfen der Bauchhöhle ebenso gute Resultate ergibt. Bei einem trübserösen Exsudat habe ich häufig die Bauchhöhle vollkommen vernäht und auch keine schlechteren Resultate gehabt als früher. Für viel wichtiger halte ich aber noch die Tatsache, daß auch bei Darmschußverletzungen mit Darmperforationen und Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle die Erfolge der trockenen Behandlung des Peritoneum ohne Drainage ebenso gut waren, wie nach der Spülung der Bauchhöhle. Nach meinen Erfahrungen halte ich es für richtig, den äußeren Umständen nach individualisierend vorzugehen, glaube allerdings, daß bei der rein eitrigen allgemeinen Peritonitis die Spülmethode mit Drainage des kleinen Beckens unter Fortlassung jeder Tamponade und mit einer partiellen Naht der Bauchdecken hinsichtlich ihrer Erfolge die trockene Methode übertrifft. Ich halte es jedoch für wichtig, daß man nur das Peritoneum und die Muskulatur vernäht, die Haut und das Unterhautzellgewebe jedoch offen läßt. Ich pflege einige Drahtnähte einzulegen und diese über Jodoformgaze zusammenzudrehen. Auf diese Weise verhindert man die lästigen Bauchdeckenabscesse, die trotz aller gegenteiligen Behauptungen bei der wirklich eitrigen Peritonitis nicht zu vermeiden sind.)

Hans Jäger (20), Spätbilder von Schußverletzungen der rectoviscalen Region. Eingehender interessanter Bericht über 17 einschlägige Fälle, bei denen die Verletzung ein bis zwei Jahre zurücklag. Dadurch wurde die Fragestellung möglich: Wie ist der Organismus mit der gesetzten Verletzung fertig geworden? Es handelte sich um vier Fälle von Mastdarmverletzungen, einen Fall von Blasen- und Mastdarmverletzung, zwei Fälle von Blasenverletzungen, vier Mastdarm-Harnröhrenverletzungen und sechs Harnröhrengenitalverletzungen. Besonders interessant ist das Studium der teilweise sehr schwierigen operativen Maßnahmen und der langwierigen Nachbehandlung.

Extremitäten. Jastram (21) kommt am Schluß einer interessanten Studie über die Entstehung der Ganglien zu folgenden Ergebnissen: Sie entstehen durch schleimige Entartung fibrösen Gewebes und die entstandenen Cysten stehen weder mit dem Inneren der Gelenke, noch mit den Sehnenscheiden in Verbindung. Sie können überall an den Extremitäten vorkommen, wo fibröses Gewebe vorhanden ist, und sie sind unabhängig von den Gelenken. Bevorzugt sind Gelenkkapsel und paraartikuläres Gewebe. Seltener kommen Ganglien vor im Sehnengewebe, Sehnenscheide, Fascie, Knochenhaut und Sehnenansätzen. Ganglien der unteren Extremität kommen hauptsächlich bei erwerbstätigen Männern vor. Ihre Entstehung ist ganz allgemein auf chronisch-traumatische Schädigungen zurückzuführen. Die häufig beobachteten Gefäßveränderungen sind sekundärer Natur.

Kappis (22) teilt in einer ausführlichen, sehr lesenswerten Arbeit seine Studien über den Bau, Wachstum und Ursprung der Gelenkmäuse mit, deren Resultate folgendermaßen zusammengefaßt werden: Es gibt Knochen- und Knorpelmäuse; jene sind specifisch arthritische Bildungen, die meist in der Gelenkkapsel entstehen und spongiöse Knochen, Markhöhle und Gefäße enthalten; ohne letztere entsteht keine derartige Knochenmaus. Daneben gibt es noch Knochenmäuse durch Abbrechen von Randwülsten und Randexostosen. Die Knorpelmäuse gehen oft vom Gelenkknorpel aus, sie können traumatisch oder bei der deformierenden Gelenkentzündung entstehen und schließlich so umgebaut werden, daß sie keinen Gelenkknorpelrest mehr erkennen lassen, sondern scheinbar aus Faserknorpel völlig neu gebildet erscheinen. Das Primäre bei der Mauskrankheit ist meistens die traumatische oder mechanische Ablösung einer oder mehrerer Gelenkknorpelmäuse. Die Entwicklung der Knorpelmäuse nötigt zu Vergleichen mit den biologischen Versuchen über das Wachstum freier Gewebe in künstlichen Nährflüssigkeiten und mit den experimentellen und operativen Erfahrungen der plastischen Chirurgie. Hochdifferenziertes Gewebe wie der Knorpel wächst nach Ablösung vom Mutterboden völlig frei weiter, weil die Ernährungsflüssigkeit und die Temperatur denkbar gut ist. Die Lehren der chirurgischen Plastik werden bestätigt. Der Knochen wird auch unter den günstigsten Verhältnissen nekrotisch, vielleicht bleibt das Mark teilweise erhalten. Der Knorpel geht nicht nur nicht zugrunde, sondern er ist in hervorragender Weise wucherungsfähig. Allerdings entsteht kein hyaliner, sondern Faserknorpel.

Enderlin (23), über 17 Fälle von Kriegsaneurysmen. Die Arbeit stützt sich auf 17 Fälle, einmal Messerstich, sonst Schußverletzungen, zweimal bestand gleichzeitige Nervenverletzung, niemals Knochenverletzung. Die untere Extremität war achtmal betroffen, davon fünfmal die Femoralis. Ausführliche gute Schilderung der diagnostischen Symptome und Beschreibung der Operationen unter Mitteilung der Krankengeschichten. Nur dreimal gelangte die Naht des Gefäßes zur Anwendung. Bei lange bestehenden Fällen wird die Unterbindung empfohlen.

O. Heinemann (24) hat viermal eiternde Knochenhöhlen durch Transplantation lebenden Fettgewebes plombiert und dreimal zur Ausheilung gebracht. Die zur Plombierung bestimmte Höhle wurde zunächst vier- bis fünfmal in Zwischenräumen von mehreren Tagen kräftig mit Jodtinktur ausgerieben, desgleichen unmittelbar vor der Operation. Die Fistelöffnung wird breit umschnitten und die Höhle nach subperiostaler Abhebelung breit freigelegt. Mit dem Meißel wird soviel Knochen abgetragen, daß die Höhle vollständig zu übersehen ist, sodann sorgfältige Abdeckung der Weichteile mit feuchten Kompressen. kräftige Auskratzung der ganzen Höhle, nochmalige Jodpinselung und Einleitung des heißen Luftstroms eines Phönapparats in die Höhle. Dadurch wird das Jod zum Verdampfen gebracht und die antiseptische Wirkung verstärkt. Der Phönapparat muß mit seiner Mündung ziemlich dicht auf den Höhleneingang gehalten werden, bis die Höhlenwandungen beginnen, sich dunkel zu färben und Dämpfe aufsteigen. Einlegen eines passenden Fettlappens, der den Bauchdecken oder anderen Körperstellen entnommen wird. Vermeiden jeden toten Raumes, zweischichtige Naht der Weichteile. Die Fälle betrafen dreimal den Oberarmknochen. diese Heilungen wurden bis zu einem Jahre sieben Monaten nachkontrolliert. Der vierte Fall mißlang, weil eine zweischichtige Weichteilnaht unmöglich war. Das Verfahren eignet sich besonders für Fälle, in denen die einfacheren Methoden nicht zum Ziele führen. Es wird davon abgeraten, tuberkulöse Höhlen sofort nach der Auskratzung oder Entfernung von Knochensplittern zu plombieren.

Hößly (25), über Arthroplastik bei Kriegsinvaliden. Es wird berichtet über 30 Gelenkplastiken (16 mal Ellbogengelenk, 2 mal Handgelenk, 3 mal Drehankylose zwischen Speiche und Elle, 9 mal Kniegelenk und 6 mal Fußgelenk). Genaue Mitteilung der Krankengeschichten und der Operationsverfahren. Die Erfolge waren wenig befriedigend. Zweimal trat eine Verschlechterung ein. Am besten waren die Erfolge beim Fuß- und Ellbogengelenk. Am Hand-, Fuß- und Kniegelenk zeigte sich eine ausgesprochene Tendenz zur Wiederversteifung. Bei der Technik wird die Fettfascieninterposition bevorzugt. Sobald die Wundheilung abgeschlossen ist, wird mit Bewegungen begonnen. Treten Reizerscheinungen auf, so ist mit Bewegung in Narkose wenig zu erreichen. Bei Schlottergelenken ist zunächst unter allen Umständen eine Bandplastik zu versuchen.

Schinz (26), Die Fußspur, ein Beitrag zur Kenntnis der Ischiadicusverletzungen im Kriege. Es werden 35 Fälle mitgeteilt von Nervenverletzungen der unteren Extremität. Die gesamten klinischen Erscheinungen und die Therapie werden abgehandelt. Meistens handelt es sich um Schußverletzungen. Bei totaler Ischiadicuslähmung kommt es oft zu trophoneurotischen Störungen. Der Fußabdruck zeigt als Berührungsfläche nur die Ferse, einen ganz schmalen äußeren Rand und die Großzehen- und Kleinzehenballengegend. Die Aushöhlung der Fußsohle ist nur scheinbar, bedingt durch die Abmagerung der Sohlenmuskulatur. Bei reiner Peronäuslähmung ist der Fußabdruck ebenso wie bei einem gesunden Fuß. Der Fußabdruck bei reiner Tibialislähmung ist identisch mit demjenigen bei totaler Ischiadicuslähmung. Bei Tendenz zur Besserung kann man am Sohlenabdruck eine stattgehabte Tibialisverletzung feststellen, die bei der sonstigen Untersuchung übersehen war.

Literatur: 1. **Schoene,** Langenb. Arch., Bd. 114, S. 373. — 2. **Löhr,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 157, S. 1. — 3. **Erdheim,** Langenb. Arch., Bd. 113, S. 772. — 4. **Brunner,** ebenda, Bd. 114, S. 332. — 5. **Gulecke,** ebenda, Bd. 114, S. 764. — 6. **Schönbauer,** ebenda, Bd. 114, S. 514. — 7. **Pribram,** ebenda, Bd. 114, S. 202. — 8. **Schlemmer,** ebenda, Bd. 114, S. 37, S. 269. — 9. **Kirschner,** ebenda, Bd. 114, S. 606. — 10. **Oehlecker,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 157, S. 98. — 11. **Eichmeyer,** ebenda, Bd. 157, S. 243. — 12. **Wildegans,** Langenb. Arch., Bd. 114, S. 416. — 13. **v. Eiselsberg,** ebenda, Bd. 114, S. 539. — 14. **Kleinschmidt,** ebenda, Bd. 114, S. 573. — 15. **Rovsing,** ebenda, Bd. 114, S. 172. — 16. **v. Haberer,** ebenda, Bd. 114, S. 127. — 17. **Pendl,** ebenda, Bd. 114, S. 486. — 18. **Flesch-Thebesius,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 157, S. 60. — 19. **Nötzel,** Langenb. Arch., Bd. 114, S. 381. — 20. **Jäger,** Zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen von Kriegsverletzungen. (Mitt. aus der Armee-Sanitäts-Anstalt für Internierte in Luzern. V. Lieferung. Zürich. Rascher & Co.) — 21. **Jastram,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 157, S. 151. — 22. **Kappis,** ebenda, S. 186. — 23. **Enderlin,** cf. Nr. 20. — 24. **Heinemann,** Langenb. Arch., Bd. 113, S. 811. — 25. **Hößly,** cf. Nr. 20. — 26. **Schinz,** cf. Nr. 20.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 44.

H. Schloßberger und W. Pfannenstiel (Frankfurt a. M.): **Tuberkulosestudien. I. Über die Differenzierung säurefester Bakterien.** Vorgetragen auf der achten Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Jena, 8. bis 10. September 1920.

H. Stursberg (Bonn): **Zur Kenntnis der Syringomyelie.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 28. Juni 1920.

Robert Lenk (Wien): **Die biologische Dosierung der Röntgenstrahlen („Haut-, Ca-, Sa-, Tbc-Dosis") nach Seitz und Wintz.** Die biologischen Dosen sind nur als Mittelwerte einer tatsächlich sehr großen Dosenbreite aufzufassen. Die Streustrahlung allein kann manche maligne Tumoren zum Schwinden bringen.

Max Beckmann (Wien): **Zur Frage der Streptokokkendifferenzierung nach Sigwart.** Die Methode Sigwarts gestattet keine Differenzierung zwischen virulenten und avirulenten Streptokokkenarten.

B. Spiethoff und Hans Wiesenack (Jena): **Klinische und pharmakologische Beobachtungen bei intravenöser Kalkzufuhr (Afenil).** Die Erfolge waren bei einer Reihe von Krankheiten sehr günstig, bei anderen wieder durchaus negativ. Mit großer Vorsicht — häufig Verschlimmerung — ist Kalk bei Ekzemen anzuwenden. Große Vorsicht ist auch bei Tuberkulösen geboten. Bei Syphilis ist das Mittel ohne Einfluß auf die Infektion. Afenilvorbehandlung erhöht die Toleranz gegen chemische Toxine. Das Präparat verlangsamt und verringert die Resorption vom Magendarmkanal aus. Es könnte daher bei Vergiftungen und gastrointestinalen Intoxikationen einen Wert haben.

M. v. Falkenhausen (Breslau): **Über die Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches in der Pulmonalis.** Voraussetzung ist eine abnorme Annäherung der Pulmonalis ans Sternum infolge einer besonders engen Anlagerung des Herzens an die vordere Brustwand. Der Mechanismus des Geräusches ist in der Hauptsache ein Reiben der Pulmonalis selbst oder von ihr angepreßter überlagernder Lungenteile an der vorderen Brustwand.

Hans Kritzler (Gießen): **Der Zwillingsstift.** Durch die vom Verfasser angegebene Modifikation werden die beiden Übelstände — schwierige Entfernbarkeit des Quellstiftes und Möglichkeit der Stifteinklemmung — beseitigt. Die Laminaria-Zwillingsstifte werden von Braun (Melsungen) hergestellt.

Oskar Fischer und Theodor Goldschmidt (Berlin): **Caral, ein neues Desinfektionsmittel.** Es ist dem Kresotin-Kresol in der keimtötenden Wirkung überlegen.

H. Schulte-Tigge (Honnef a. Rh.): **Zur Tuberkelbacillenfärbung.** Empfohlen wird die Entfärbung mit 10%iger wäßriger Natriumsulfitlösung nach Konrich und die Gegenfärbung mit einer konzentrierten wäßrigen Lösung von Pikrinsäure.

L. Casper (Berlin): **Urologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Harnverhaltung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 44.

E. Moro (Heidelberg): **Über ein „diagnostisches Tuberkulin".** Das vom Verfasser empfohlene Präparat stellt ein durch Auslese der Stammkulturen, teilweise (!) Einengung und Bovotuberkulinzusatz mit den specifischen Cutinen stark angereichertes Alttuberkulin dar.

G. Ledderhose (München): **Die Ätiologie der Fasciitis palmaris (Dupuytrensche Contractur).** Das Leiden ist sehr häufig und eine regelmäßige Begleiterscheinung der Arthritis deformans. Dabei zeigt sich knotige Anschwellung in der Fußsohlenfascie. Die beiden Erkrankungen gehören ätiologisch zusammen.

Schede (München): **Operative Beseitigung der Streckcontractur in den Grundgelenken der Finger.** Der Verfasser empfiehlt die Tenotomie der Ligamenta collateralia als Methode der Wahl.

Paul Schneider (Heidelberg): **Zum Problem der Syphilislatenz (Spirochätenpersistenz im Knochensystem).** Nach einem Vortrag im Naturhist.-med. Verein in Heidelberg am 27. Juli 1920.

Ernst Speer (Jena): **Silbersalvarsanbehandlung der multiplen Sklerose.** Die bisherige Anwendungsform des Mittels bei diesem Leiden hat sich nicht bewährt.

F. Jahnel (Frankfurt a. M.): **Weitere Erfahrungen über Spirochätenfärbungen im Nervengewebe.** Empfehlung des Pyrogallolacetonpyridinentwicklers.

C. Biehl (Wien): **Vagotomie und Ohr.** Atropin und Pilocarpin beeinflussen das autonome Nervensystem elektiv, sie wirken daher auch bei Vagotonikern, die über Schwindel und subjektive Geräusche klagen, auf diese Symptome in bestimmter, näher angegebener Weise ein. Aus der Diagnostik des Labyrinths kann man auf Vagotomie schließen. Wie der Augenarzt aus der Stauungspapille auf Raumbeengungen im Schädel schließt, ehe diese anderweitig erkannt werden, so kann der Ohrenarzt, ehe vagotonische Störungen für den Neurologen zur Erscheinung kommen, deren Aufmerksamkeit auf solche lenken.

A. Sommerfeld: **Relativitätstheorie.** Fortbildungsvortrag. Zum Schluß sagt der Verfasser: Künftighin ist es nicht mehr verboten zu sagen: die Erde steht still und der Fixsternhimmel dreht sich um die Erde, oder: die Sonne bewegt sich und die Erde steht im Brennpunkt der Sonnenbahn. Die Aussage, daß der Fixsternhimmel ruhe, hat relativistisch überhaupt keinen Sinn und Inhalt. Bequemer und für die praktischen Zwecke der rechnenden Astronomen vernünftiger wird es immer sein, mit Kopernikus den heliozentrischen Standpunkt einzunehmen. Aber es ist auch nicht widersinnig, sich mit Ptolemäus auf den geozentrischen Standpunkt zu stellen. Gerade der souveräne Wechsel des Standpunktes ist es, den die Relativitätstheorie uns frei gemacht hat und der sie zu ihren Erfolgen in der Gravitationstheorie geführt hat. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 47.

O. Bumke und H. Küttner: **Zur Behandlung von Krämpfen mit Exstirpation einer Nebenniere.** Für die operative Behandlung der echten Epilepsie durch Entfernung der einen Nebenniere wird vorgeschlagen, in rechter Seitenlage nach subperiostaler Resektion der zwölften Rippe das Bauchfell uneröffnet abzulösen und die Niere freizulegen. Die Niere wird nach abwärts gezogen und die Nebenniere nach Unterbindung der Gefäße stumpf ausgeschält.

C. Rosenberger: **Über ein einfaches Verfahren zur Sauerstoffüllung von Körperhöhlen zwecks Röntgenuntersuchung.** Der Sauerstoff wird in einen unter Wasser umgestülpten Irrigator mit Maßeinteilung gefüllt.

J. F. S. Esser: **Nasenbildung aus der Oberlippe.** Zur Formung der fehlenden unteren Nasenhälfte wurde die zwar vernarbte, aber doch brauchbare Oberlippenhaut verwendet, welche ihrerseits ersetzt wurde durch einen schmalen behaarten Schädellappen aus der Schläfengegend.

F. Härtel: **Zur Technik des Kopfhaubenverbandes.** Fächerförmige Kreisgänge werden um Stirn und Hinterhaupt und schließlich auch über das Kinn geführt. Nach Befestigung der Binde werden die über das Kinn gelegten Touren, ähnlich wie der Kinnriemen beim Helm, hochgezogen und über den Hinterscheitel gestreift.

J. J. Stutzin: **Eine einfache Methode der Katheterbefestigung.** Der Verfasser hat bereits vor einigen Jahren das Verfahren mitgeteilt, einen Dauerkatheter bei geöffneter Blase in der Bauchwunde zu befestigen.

M. Zondek: **Zu den Ausführungen von Prof. G. Marwedel im Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 34: „Einige Bemerkungen über Nierensteinoperationen“.** Der von Marwedel angegebene Querschnitt ist vom anatomischen Standpunkt aus berechtigt und kann als eine Verbindung zweier einander gegenüberliegender Radiärschnitte gelten. Nach der Nephrotomie ist die Abklemmung des Gefäßstiels der Niere erst aufzuheben, nachdem die Niere reponiert worden ist, denn durch das Emporheben wird die dünnwandige Vene zusammengedrückt und der Nierenkreislauf gestaut. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 47.

A. Seitz und F. Becker: **Über den Blutdruck beim Neugeborenen.** Der Blutdruck beim gesunden Neugeborenen mit der Oberarmbinde gemessen, liegt zwischen 45—75 mm Hg. Er steigt in den drei ersten Lebenstagen ohne Rücksicht auf die physiologische Gewichtsabnahme schneller, dann langsamer, aber gleichmäßig an. Er zeigt eine regelmäßige Abhängigkeit vom Lebensalter und vom Körpergewicht. Der für die ersten Lebenstage gefundene niedrige Wert von etwa 45 mm Hg weist auf ein Absinken des Blutdruckes nach der Geburt.

V. Kafka: **Ein Symptom zur klinischen Diagnose des fötalen Hydrops universalis in utero.** Die kindlichen Herztöne konnten auffallend deutlich an allen Stellen über dem ziemlich umfangreichen Uterus gehört werden.

W. Buchacker: **Ein Beitrag zur Frage der Geschlechtsbildung.** Aus den Erfahrungen an der Hebammen-Lehranstalt Mainz während der Jahre 1910—1919 wurde zu der Frage der Abhängigkeit der Geschlechtsbildung vom Alter der Mutter und von der Geburtenzahl folgendes festgestellt: Eine hohe Knabenziffer der Erstgebärenden, insbesondere der jugendlichen Erstgebärenden, ein Sinken der Knabenziffer bei Mehrgebärenden mit der Zahl der Geburten und mit dem Alter der Mutter, eine Zunahme der Knabengeburten während des Krieges.

M. Hirsch: **Die Bedeutung der Sozialgynäkologie und Frauenkunde für Praxis und Unterricht.** Im Rahmen der Klinik müssen als wichtige Bestandteile des gynäkologisch-geburtshilflichen Hauptfaches vorgetragen werden: die gynäkologischen Berufskrankheiten, die Lehre von der Sterilität und Sterilisierung, die Vererbungslehre und die Besprechung der Geschlechtsunterschiede.

Th. Seitz: **Weitere Mitteilungen über den Einfluß der Grippe auf die Gravidität und das Puerperium.** Die Unterbrechungsziffer der Schwangerschaft ist bei anderen Infektionskrankheiten weit größer als bei der Grippe. Die Unterbrechung bevorzugt die erste Schwangerschaftshälfte und schädigt die letzten Schwangerschaftsmonate weniger. Allgemein ist die Annahme gerechtfertigt, daß die Schwangeren durch eine Grippe besonders gefährdet sind, daß aber die Gefahr einer Unterbrechung der Schwangerschaft im allgemeinen überschätzt wird. Besonders hoch ist die Gefahr für die Frauen bei Erkrankungen während der Geburt und in der ersten Zeit des Wochenbettes. K. Bg.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Livierato (Athen) beobachtete einen Fall von **überzähligen Cervicalrippen** von bisher noch nicht beschriebener Breite und Länge, ausgehend beiderseits vom siebenten Halswirbel erst nach vorne-unten, dann in vertikaler Richtung nach unten, um rechts am unteren, links am oberen Rande der fünften Rippe zu enden. Ob das vordere Ende mittels eines Knorpelstücks am Sternum sich inserierte, war am Radiogramm nicht festzustellen. Diese überzähligen Rippen waren doppelt so breit als die normalen und gaben bei der ersten, vor Jahren vorgenommenen Durchleuchtung zu einem diagnostischen Irrtum Anlaß, indem der Schatten der rechten überzähligen Rippe eine Infiltration der Lungenspitze vortäuschte. (Rif. med. 1920, Nr. 17.)

Marchesini (Rom) stellte eine lange Reihe von Versuchen an, um die Frage der **Herkunft der Blutplättchen** einigermaßen zu klären, und kam zu folgendem Resultat: Es sind im Blute dreierlei Erythrocyten vorhanden, und zwar labile, semilabile und stabile rote Blutkörperchen; die Blutplättchen entstehen besonders durch Zerfall der labilen oder der Kerne derselben bei den Tieren mit kernhaltigen Erythrocyten; die granulo-filamentöse Substanz wird als Zeichen der beginnenden Veränderung der semilabilen roten Blutkörperchen sichtbar; der verschiedene Grad der Erythrocytenresistenz würde erklären, warum nicht alle roten Blutkörperchen zu Blutplättchen werden, sondern wesentlich nur die labilen; es ist auch anzunehmen, daß es keine Substanz gibt, welche die Blutplättchenbildung hemmt und die labilen Erythrocyten auch resistenter macht; die Existenz der labilen, semilabilen und stabilen Erythrocyten würde auch die von Hamburger, Mosso und Viola angenommene Isotomie und deren verschiedenen Grad als minimale, mittlere und maximale erklären; die Leukocyten scheinen bei der Koagulation nur als einfache Anziehungscentra zu wirken. (Policl. 1920, Nr. 8.)

Cignozzi (Grosseto) behandelte zirka **100 Fälle von postabortivem oder puerperalem Fieber** mit Normalserum und kam zu folgenden Ergebnissen: Das Normalpferdeserum, noch mehr aber das Eselserum hat einen auffallend günstigen Einfluß auf die endouterine Infektion, die in schwere und unheilbare Puerperalsepsis ausarten könnte; die Tagesdosis beträgt im Durchschnitt 60 ccm; im Anfangsstadium oder in den leichten Formen genügen zwei Injektionen, zusammen also zirka 120 ccm, in den schwereren Fällen und dort, wo die Kranken spät in Behandlung kommen, müssen die Injektionen drei bis fünf Tage hindurch fortgesetzt werden, insgesamt also 250 ccm mit täglich abnehmender Quantität verabfolgt werden. Mit Ausnahme von Urticaria in einigen Fällen waren sonst keine nennenswerten Störungen zu verzeichnen; im allgemeinen waren die Kranken bereits nach 24 bis 48 Stunden definitiv fieberfrei; derartige Resultate erhielt Verfasser in zirka 90 % der Fälle. Die Involution des Uterus und der Adnexa schreitet rasch vorwärts, und nur äußerst selten waren Peri-, Parametritiden und Adnexerkrankungen zu verzeichnen. Mit diesem Behandlungsverfahren erzielte Verfasser eine bedeutende Herabsetzung der Mortalität der septischen Uteruserkrankungen und ihrer Komplikationen, wo es sich um postabortive Infektionen handelte, weniger wirksam zeigte es sich bei Puerperalprozessen. (Policl. 1920, Nr. 9.)

Genoese (Rom): **Das Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit bei Keuchhusten.** Verfasser untersuchte bei sechs Kindern mit Pertussis die Cerebrospinalflüssigkeit und fand dieselbe wasserklar, von erhöhtem Druck, Eiweißgehalt und Chloride normal, kein Gerinnsel, kein Aceton (mit Ausnahme eines Falles, wo der Keuchhusten mit Gastroenteritis sich komplizierte), cytologischer Befund negativ; hingegen war eine bedeutende Erhöhung der reduzierenden Substanzen nachweisbar, wahrscheinlich eine Folge der Stauung in den Meningen, bedingt durch die heftigen und wiederholten Hustenanfälle. Experimentell findet diese Annahme eine Bestätigung in der Erhöhung des Zuckergehalts der Cerebrospinalflüssigkeit nach Anwendung von Stovain oder Cocain bei der Lumbalanästhesie, die auch ohne Hyperglykämie und ohne Entzündung, einfach durch lokale Reizung und Stauung zustande kommt. (Policl. 1920, Nr. 10.) J. F.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Über die Natur der Hypernephrome sind die Ansichten noch nicht geklärt. Michaelson (Stockholm) teilt 30 Fälle mit, welche in den Jahren 1896—1915 operiert, daher genügend lange beobachtet worden sind. Es starben an Rezidiven sechs innerhalb drei Jahren und drei mehr als drei Jahre nach der Operation. Die mikroskopische Untersuchung ergibt keinen Aufschluß über den Charakter der Geschwulst, die Symptome ausgesprochener Malignität ergeben unbedingt eine schlechte Prognose, während eine Benignität wohl eine klinische Gutartigkeit anzeigt, ohne sie zu garantieren. (Hygiea 7, 1920.)

Cronstedt (Stockholm) untersuchte **die Frage des Vörkommens der sogenannten Parameningokokken,** die sich von den echten Meningokokken bloß dadurch unterscheiden sollen, daß sie vom Meningokokkenserum nicht agglutiniert werden und kommt zu dem Schluß, daß der Agglutinationsreaktion bei der Diagnostik der Meningokokken keine entscheidende Bedeutung beigemessen werden darf, das Hauptgewicht liegt in den morphologischen, kulturellen und biochemischen Eigenschaften. (Ibidem 9.)

Bergstraad (Stockholm) fand als zufälligen Befund bei einer an Influenza verstorbenen 50 Jahre alten Frau eine vom Marke der Nebenniere ausgehende 200 g schwere Geschwulst, welche von einer Bindegewebskapsel umgeben aus gleichartigen Zellen mit eigentümlich geformten Kernen, welche von Hämatoxylin stark gefärbt werden, besteht. Die Geschwulst wird als ein **Phaeochromocytom** bestimmt. Eigentümlich war eine begleitende bedeutende Hypertrophie des linken Herzens, welche bei Abwesenheit sonstiger Veränderungen in der Leiche auf eine chronische Hyperadrenalinämie als Folge der Sekretion des Tumors zurückgeführt werden könnte. (Ibidem 10.)

Odelberg (Stockholm) berichtet zusammenfassend über **Bluttransfusion,** deren Technik und Indikationen sowie die Maßnahmen, die man treffen muß, um allfällige, drohende Komplikationen zu vermeiden. (Ibidem 11.)

Widmark (Stockholm) untersuchte einen Fall von **Alkaptonurie** und kommt zu dem Schluß, daß das innerste Wesen derselben noch zum größten Teil hypothetisch ist. Sicher bewiesen ist, daß die Alkaptonurie eine Störung im Stoffwechsel gewisser aromatischer Verbindungen ist, daß ferner das Tyrosin und Phenylalanin zum größten Teil als Homogenitinsäure im Urin ausgeschieden wird, und daß die Alkaptonurie nicht gleichbedeutend ist mit dem Unvermögen, den Benzolkern zu oxydieren und zu sprengen, denn gewisse aromatische Methylderivate können vom alkaptonurierten Organismus vollständig oxydiert werden. (Ibidem.)

Henrich Berg (Stockholm) teilt den Fall eines 23 jährigen **als Mädchen erzogenen Individuums** mit, die als Handlungsgehilfin tätig, freiwillig beim Arzt erschien, da sie überzeugt war, männlichen Geschlechts zu sein. Sie hatte seit dem 15. Lebensjahre Pollutionen, verabscheute weibliche Beschäftigungen, sekundäre Geschlechtscharaktere, teils männlich, teils weiblich. Es bestand eine Hypospadia penis scrotalis ohne Vagina. Linksseitiger Leistenbruch. In beiden Serotalhälften normale Testes. Die Matrikel wurde berichtigt. (Ibidem Nr. 13.)

Almqvist (Stockholm) berichtet über einen Fall eines **gonorrhoischen Abscesses am After.** Eine Frau mit Gonorrhöe der Harnröhre und des Rectum bekommt einen Monat nach der Infektion 3 cm rechts vom Anus einen bis walnußgroßen Absceß, der rein eitrig war und in dessen Eiter sich nur Gonokokken reichlich vorgefunden haben. (Ibidem Nr. 16.)

In einer ausgedehnten Studie über **Absorptionsverhältnisse bei Bestrahlung der Hautoberfläche** mit sichtbaren und ultraroten Strahlen kommt Sonne (Kopenhagen) zu dem Schluß, daß hierdurch das Blut in und unter der Haut um einen bis mehrere Grade erwärmt werden kann (Maximumunterschied betrug 5,8 %), eine Erwärmung, welche durch noch so zahlreiche Bestrahlung mit dunklen Wärmestrahlen nicht zu erzielen ist. (Hospitalstidende Nr. 21, 22, 23.)

Nach den Untersuchungen von Harald Boas (Kopenhagen) wäre die **Wassermannreaktion** in der Regel in der siebenten bis neunten Woche nach der Infektion positiv. (Ibid. Nr. 24.)

Rasch und Kißmeyer (Kopenhagen) teilen zwei Fälle **Fox-Fordycescher Hautkrankheit** mit typischer Lokalisation und genauer mikroskopischer Untersuchung der papulösen Elemente der befallenen Stellen mit. Die Natur des Leidens ist nicht bekannt, pathogenetisch scheint das Hautjucken das primäre Moment darzustellen. Das Leiden ist hartnäckig und gegen die Behandlung resistent. Hohe Röntgendosen werden möglicherweise erfolgreich sein. (Ibidem.)

In einer klinischen Studie über **Kehlkopf- und Rachenkrebse** teilt Schmiegelow (Kopenhagen) die Erfolge der operativen Behandlungsmethode mit. Diese sind bei Kehlkopfkrebsen zufriedenstellend, doch ist auch der Erfolg der Radiumbehandlung vielversprechend, wenn es möglich ist, die Radiumtuben richtig anzubringen. Die Erfolge bei retrolangealen Rachenkrebsen sind nicht zufriedenstellend, da man es oft mit Fällen zu tun hat, die zu spät zur Operation gelangen. (Ibidem Nr. 25, 26.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Nach Macht ist **Benzyl-Benzoat** ein mächtiger Vasodilatator, ohne das Herz zu schädigen, wenn per os gegeben. Deshalb angezeigt bei Hypertension und Angina pectoris. Dosis: 20 bis 30 Tropfen einer 20 % igen alkoholischen Lösung drei- bis viermal täglich. Nach eingetretener Wirkung noch einige Zeit sehr reduzierte Dosen, um den niedrigen Blutdruck zu erhalten. (New York Med. Journ. 1920, Nr. 9.)

Mc Murray gibt gegen **Keuchhusten** Benzylbenzoat 5 bis 30 Minims = 0,25 bis 1,5 ccm alle vier Stunden. Erfolg fast unmittelbar und vollständig ohne Nebenwirkungen. (J. am. med. assoc. 1920, Nr. 6.)

Marfan bekämpft den Asthmaanfall bei Kindern – abgesehen von der regulären Behandlung mit geringen Dosen von Ik. — mit **Epinepurin** in künstlichem Serum ein- bis zweimal täglich subcutan und gibt gegen die Dyspnoe drei- bis viermal täglich einen Teelöffel von Kodeinsirup (0,2%ig) und Äthersyrup (2%ig) aa. (Presse méd. 1920, Nr. 20.)

Leclerc rühmt die Wirkung von **Emetin** bei asthmatiformen Anfällen durch Lungenemphysem in der Dosis von 0,02 bis 0,04 täglich fünf Tage. Wiederholung nach fünf- bis zehntägiger Pause. (Bull. Société méd. Hôpitaux Paris 1920, Nr. 44.)

In Amerika nimmt die **Vergiftung mit Holzgeist** zu. Dessen Toxizität ist bei verschiedenen Individuen verschieden. Symptome im wesentlichen: Depression der Medulla, des kranialen, oft auch des sakralen autonomen Systems. Heilplan: Alkalisation, Elimination. Also wenn Patient nicht komatös innerhalb der ersten zwölf Stunden, Magenspülung mit 1—2 % iger warmer Na_2CO_3-Lösung, dann 3 bis 4 Unzen (= 28 ccm) einer 50 % igen Magnesiumsulfatlösung im Magen belassen. Dann Bettruhe und 3,0 Natr. bicarbon. und 250,0 ccm H_2O, alle zwei Stunden auf sechsmal verbraucht.

Ist Patient bewußtlos oder sonst darauf suspekt, dann 1000 ccm Fischers Lösung (0,37 % Natr. carbon., 1,4 % ClNa) warm intravenös, eventuell auf zwei Teile zwischen einem Aderlaß von 100 bis 300 ccm. Bei Unruhen und cerebraler Kompression Spinalpunktion. Nach Isaacs hiermit rapide Besserung. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1920, Nr. 11.) v. Schnizer.

Stein hat mit gutem Erfolge **Perhydrol** zur Behandlung **oberflächlicher Dermatomykosen** verwandt. Das Mittel wirkt schälend und bactericid und ist imstande, in die Poren der Haut einzudringen und infolgedessen den Haarfollikel ausgiebig zu desinfizieren. Am geeignetsten für die Behandlung sind nicht allzu große Herpes-tonsurans-Flecke. Zu Beginn der Behandlung empfiehlt sich die Epilation sämtlicher Haare im Bereich der erkrankten Stelle. Das Auftragen des Perhydrols erfolgt danach zweimal täglich. Sehr gut reagierten ferner Fälle von Herpes tonsurans vesiculosus oder squamosus der Lanugohaare tragenden Haut des Stammes oder der Extremitäten wie auch die gewöhnliche Pityriasis versicolor. Vorbeugend empfiehlt es sich, die Prädilektionsstellen dieser Erkrankung täglich einmal mit der offizinellen 6%igen Wasserstoffsuperoxydlösung energisch einzureiben. (W. kl. W. Nr. 37.)

Pranter empfiehlt die Anwendung des **Choleval** bei allen jenen **Hauterkrankungen,** bei welchen eine epithelialisierungs- oder granulationsfördernde Wirkung erzielt werden soll. Behandelt wurden Unterschenkelgeschwüre, Decubitusgeschwüre, granulierende Wunden z. B. bei Verbrennungen dritten Grades, ferner Ekzeme verschiedenster Art, bei denen sich die desinfizierenden und leicht abstringierenden Eigenschaften des Mittels bei gleichzeitiger geringster Reizwirkung auch bei stärkeren Konzentrationen bewährten. Die Anwendung erfolgte in Form von Umschlägen, Salben (1—5%ige Cholevalzinkpaste), Pudern (1—3%iger Choleval-Bolus Merck), Pinselungen verschiedener Konzentration. (W. kl. W. Nr. 39.) G. Z.

Sublimatsalvarsan nach Linser empfiehlt Holzhäuser (Braunschweig). Es ermöglicht die schmerzlose Anwendung von Quecksilber und Salvarsan. Eine öftere Wiederholung der Kur ist aber auch bei dieser Behandlung notwendig, wie überhaupt die Syphilis immer noch mit mehreren Kuren im Laufe der Jahre auch trotz negativer Wassermannscher Reaktion behandelt werden sollte. (D. m. W. 1920, Nr. 44.) F. Bruck.

Bedell empfiehlt das **Äthylhydrocupreinhydrochlorid** bei gewissen **Augenerkrankungen,** wie Blepharitis, akuter und chronischer Pneumokokkenconjunctivitis, gonorrhoischer und Frühjahrsconjunctivitis, Dacryocystitis, Hornhautgeschwüren und Phlyktänen in 1%igen Lösungen stündlich bis dreimal täglich, je nach dem Fall, einen

Tropfen. Kombination mit Atropin möglich ohne Schädigung der bactericiden Wirkung. Beste Erfolge: alle zwei Stunden bei Beginn einer ernsten Infektion, frische Lösung. Zu langer Gebrauch: Toleranz und häufig deshalb Verschlimmerung des Leidens. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1920, Nr. 14.)

Als **Mundwasser für den allgemeinen Gebrauch** ist zu empfehlen: getrocknete und granulierte kastilische Seife 6,0, Benzosuffinid 0,2, basisches Fuchsin 0,002, Cassiaöl — Pfefferminzöl aa 0,5, Nelkenöl 1,0, Alkohol 75,0, Aqua ad 100,0 (J. of Am. ass. 1920, Nr. 25.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

P. Fleissig: Medikamentenlehre für Krankenpfleger und Krankenschwestern. Mit einem Vorwort von Prof. R. Stähelin. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Wien 1920, Verlag Urban & Schwarzenberg. XV und 197 S. Preis brosch. M 10,—, geb. M 15,—.

Wenn ein Buch wie das vorliegende in etwa acht Jahren vier Auflagen erlebt, so dürfte seine Existenzberechtigung und gleichzeitig seine Brauchbarkeit bewiesen sein. Die empfehlenden Worte, die Referent an anderer Stelle der ersten Auflage zudachte, treffen nicht minder für die vorliegende zu. Anerkennenswert ist das Bestreben des Verfassers, den Inhalt immer mehr zu erweitern. Die Schreibweise ist im großen und ganzen eine solche geblieben, daß auch der in pharmazeutischen und pharmakologischen Dingen wenig versierte Laie — gedacht ist an das ärztliche Hilfspersonal — infolge der klaren, präzisen Angaben und des übersichtlich eingeteilten Stoffes leicht nach dem Büchlein zu lernen vermag.

Indem die Einteilung als bekannt vorausgesetzt wird, möchte Referent noch betonen, daß das Werkchen manches enthält, was auch dem Arzte zu wissen nichts schadet und was sich in den meisten Büchern der Arzneimittellehre nicht findet. Bachem (Bonn).

A. Goldscheider, Das Schmerzproblem. Berlin 1920, J. Springer Verlag.

Eine hervorragende wissenschaftliche Monographie über das physiologische Problem des Schmerzes. Goldscheider hat an prominentester Stelle im Kampf um dieses Problem gestanden, hat vier Jahrzehnte daran studiert, experimentiert, hat es sinnesphysiologisch und auch physiologisch bis in seine Wurzeln durchdacht. Das alles spiegelt sich in diesen 90 Seiten. Wer sie sorgsam in ihren Details liest, wird in den letzten Ergebnissen mit dem Verfasser übereinstimmen und daher die mit viel Geist und Kunst aufgebaute v. Freysche Lehre von den specifischen Schmerznerven und einem mit peripheren und centralen Nervenapparaten ausgerüsteten eigenen Schmerzsinn ablehnen müssen. Daß Goldscheider diese schwere Aufgabe gelöst hat, daß er alles Für und Wider in der exaktesten und klarsten Form kritisch zusammenstellte, war für ihn Pflicht, Recht und Not zugleich. Er hat allen Mitarbeitenden Fundament geschaffen. Wir wissen ihm Dank. Kurt Singer.

Schmidt-Kraepelin: Über die juvenile Paralyse. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie. Berlin 1920, Springer. 124 S. Preis M 24,—.

Die Monographie stützt sich auf 54 vorwiegend in der Münchener psychiatrischen Klinik beobachteten Fälle. Die Bearbeitung derselben hat zu keinen neuen wesentlichen Ergebnissen geführt. Knaben erkrankten häufiger als Mädchen, der Verlauf ist erheblich länger als bei der Paralyse der Erwachsenen, in einem Viertel der Fälle bestand allgemeine Entwicklungshemmung, das Leiden beginnt mit Wachstumsstillstand und Charakterveränderung, Komplikationen mit Hirnsyphilis, thyreogenen und hypophysären Schädigungen kommen vor, oft besteht pseudochoreatische Bewegungsunruhe, typische paralytische Anfälle sind seltener als epileptiforme, durchweg agitierter Verlauf ist selten, ebenso Größenwahn, schwacher Ausfall der Liquorreaktion spricht für langsamen Verlauf, therapeutische Erfolge waren nicht zu erzielen. Die sorgfältige Arbeit gibt, abgesehen von der pathologischen Anatomie, die nur gestreift wird, einen erschöpfenden Überblick über den Stand der Lehre von der juvenilen Paralyse. Henneberg.

Schackwitz: Über psychologische Berufseignungsprüfungen für Verkehrsberufe. Berlin 1920, Springer. 181 S. Preis M 38,—.

Verfasser unterzieht die bisher bekanntgegebenen Eignungsprüfungen (Münsterberg, W. Stern, Moede, Piorkowski) für die Verkehrsberufe einer Kritik und erhebt begründete Bedenken gegen derartige Prüfungsmethoden. Verfasser selbst hat sehr eingehende und exakte Prüfungen für Straßenbahnführer nach eigener Methode gemacht und berichtet ausführlich darüber. Die späteren Leistungen der Geprüften ließen erkennen, daß auch die Methode des Verfassers nur sehr bedingten Wert hat. In einem Drittel der Fälle stimmte das Ergebnis der Eignungsprüfung nicht mit den beruflichen Leistungen überein. Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß derartige Eignungsprüfungsverfahren teils überflüssig, teils irreführend sind. Die zweifellos Ungeeigneten lassen sich auch ohne besondere Methode leicht erkennen. Die Eignungsprüfungen haben manches theoretisch Wertvolle zutage gefördert, auch die Arbeit des Verfassers bringt viele interessante Ergebnisse, für die Praxis sind jedoch derartige Untersuchungen unbrauchbar. Es muß direkt verwerflich erscheinen, wenn jemand sich für berechtigt hält, auf Grund einer der bekanntgegebenen Eignungsprüfungsmethoden über die berufliche und wirtschaftliche Existenz eines Prüflings zu entscheiden. Die sehr verdienstvolle Arbeit des Verfassers wird hoffentlich den Erfolg haben, daß man an den maßgebenden Stellen von der zweifellos vorhandenen Überschätzung der psychologischen Berufseignungsprüfungen zurückkommt. Henneberg.

B. Stiller, Medizinische Plaudereien. Stuttgart 1920, Ferdinand Enke.

Ein als abgeklärter Greis noch immer Ringender fühlt den Wunsch, ein reiches, von der Harmonie der eigenen Persönlichkeit durchstrahltes ärztliches Wirken mit einem Abschiedswort an die Kollegen ausklingen zu lassen, „die seinen bisherigen Produktionen ein williges Ohr geliehen“. Keine programmatischen Worte, kein zusammenfassender Hinweis auf eigenes Schaffen — noch als „senex garrulus von 82 Jahren“ — weiß Stiller im Abschied zu schenken. Aus seiner Budapester Heimat sendet er in „Medizinischen Plaudereien“ eine sprudelnde Fülle von Betrachtungen, Erfahrungen, Erlebnissen und Ergebnissen eines im steten Einklang mit wahrer physiologischer Betrachtungsweise gebliebenen Lebens. „De omnibus rebus et quibusdam aliis.“ Dahinter verbirgt sich in schlichten Worten manche medizinische Wahrheit, die in ihrem Ewigkeitswert geradezu an Hippokratische Worte erinnert. Stiller, unter anderem der Schöpfer des Begriffes des nach ihm benannten Habitus asthenicus, kann als Vorkämpfer oder gar Vorläufer der Lehre von der Konstitutionspathologie gelten und hat gleich Martius die Genugtuung, die Anerkennung seiner Ideen mitzuerleben. Selbst sein neuester Gegner, der Kopenhagener Chirurg Rovsing, muß zugestehen, daß „die Majorität der gesamten Ärzteschaft einen Ring bildet“, um „diese verwickelte, zahlreiche Kranke von der Heilung ganz ausschließende Theorie“ zu stützen. Wird es dem greisen Stiller so auch von chirurgischer Seite zum Vorwurf gemacht, dem Streben der Aktivisten hinderlich zu sein, wir Menschen der heutigen Zeit sehen vielleicht gerade darin ein Ruhmesblatt mehr, haben wir doch die wahren Werte des modernen Aktivismus in unserer Umwelt zuweilen staunend miterleben müssen. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Richard Semon, Bewußtseinsvorgang und Gehirnprozeß. München 1920, J. F. Bergmann.

Wer die „Mneme“, das bedeutendste Buch Semons liebt, wer seiner Lehre von der engraphischen Empfänglichkeit huldigt, wird dieses geistreiche, an Einfällen wiederum reiche Nachlaßwerk trotz seiner nicht völligen Abgeschlossenheit oder gerade wegen seiner Systemlosigkeit liebgewinnen. Den Inhalt umgrenzt der Untertitel „Studie über die energetischen Korrelate der Eigenschaften der Empfindungen“. Ein ergreifend schönes, freundschaftlich gestaltetes Lebensbild aus der Feder Lubarschs ist dem Buche vorangestellt, dessen Ausstattung für unsere Tage wieder einmal freudvoll berührt. Singer.

Robert Engau, Kurzes Repetitorium der gerichtlichen Medizin. 3. umgearb. Aufl. 118 Seiten. Leipzig 1920, J. A. Barth. Preis M 6,—, geb. M 7,60.

Die Grundtatsachen und -erfahrungen dieses praktischen Wissensgebietes sind unter Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Gesetzbücher und, durch einen Abschnitt über ärztliche Kunstfehler ergänzt, erneut von dem Kreisassistenzarzt Engau in Darmstadt zusammengestellt. Es wären noch zu erwähnen gewesen die mit allen Mitteln zu bekämpfenden Abortivmittel Sterilett und Uterinrohre, sowie Methylalkohol, Essigessenz, Arsenwasserstoff und arsenhaltige Pflanzenschutzmittel (Uraniagrün: ein Schweinfurter Grün). E. Rost (Berlin).

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. Höhe, vom 23. bis 26. September 1920.

L. Kuttner (Berlin): **Über Ulcus duodeni.** Es wird auf die wertvolle pathologisch-anatomische Statistik von Hart hingewiesen.

Die Statistiken der Chirurgen haben bezüglich der Frequenz des Duodenalulcus nur eine bedingte Bedeutung. Noch weniger einwandfrei zu gestalten ist wegen der in vielen Fällen bestehenden Unsicherheit der Diagnose die klinische Statistik. Jedenfalls kommt das Geschwür im Duodenum auch klinisch jetzt häufiger zur Beobachtung als früher; das Verhältnis des Duodenalulcus zum Magengeschwür ist ungefähr auf 1:3 zu schätzen. Das erste Auftreten der Erscheinung fällt gewöhnlich in das Alter von 20 bis 40 Jahren.

Was die Ulcusgenese anbetrifft, so stellt Hart Herz- und Gefäßkrankheiten einerseits, Gallenaffektionen andererseits in den Vordergrund. In der Frage, ob nach der Theorie von Bergmanns die Stigmatisierung des vegetativen Nervensystems eine entscheidende Bedeutung beansprucht, neigt Vortragender besonders auf Grund von Versuchen seines Mitarbeiters Lehmann zu einer sehr stark eingeschränkten Zustimmung für einen Teil der Fälle.

Diagnostisch sind alle angegebenen Zeichen nur mit größter Vorsicht zu verwerten. Häufig muß man sich mit der Diagnose eines Geschwürs überhaupt bescheiden. Dennoch muß eine genaue lokale Diagnose, vor allem mit Rücksicht auf die Frage der Behandlung angestrebt werden. Weder die Röntgenologie — nur der allerdings leicht zu diagnostischen Irrtümern führende resistierende Duodenalfleck hat eine größere Bedeutung — noch der Nachweis okkulten Blutes in den Faeces haben einen pathognomonischen Wert. Die Methodik der Untersuchungen auf okkultes Blut in den Faeces, die einheitlich werden muß, wird besprochen. Als einfachste und dennoch zuverlässigste wird die Probe mit ½%igem Benzidin empfohlen. In zweifelhaften entscheidungswichtigen Fällen ist als Kontrollprobe die Guajakprobe in der nach Kuttner und Gutmann angegebenen Ausführung anzustellen, als unstreitig zuverlässigste und eindeutige Vergleichsprobe ist die spektroskopische Untersuchung nach dem Verfahren von Snapper zu benutzen, das allerdings nur für den klinischen Gebrauch in Frage kommen kann.

In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, probeweise eine Ulcuskur einzuleiten; führt diese nicht zum Negativwerden der Blutreaktion, so ist eine Kontrolle der Diagnose erforderlich. Die Anamnese ist für die Diagnose von größter Wichtigkeit, aber nur selten ausschlaggebend; eine objektive Untersuchung ist stets notwendig. Der Schmerzprüfung kommt keine wesentliche, dem Nachweis einer etwaigen Défense musculaire eine um so größere Bedeutung zu. Auch nur mit Vorsicht verwertbar sind Störungen der Sekretion und Motilität des Magens. — Differentialdiagnostisch sind besonders Cholelithiasis und chronische Appendicitis in Frage zu ziehen.

Prognostisch ist das Ulcus duodeni besonders wegen des häufigeren Vorkommens der Perforation bei dieser Erkrankung ungünstiger zu beurteilen als das Ulcus ventriculi. Die Behandlung aller unkomplizierten Fälle muß stets zunächst eine interne sein. Die Indikationen zur Operation, die Chancen der einzelnen Operationsverfahren usw. werden ausführlich besprochen.

Schmieden (Frankfurt a. M.) faßte sein Referat über die **chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni** in folgenden Thesen zusammen:

Zwei Formen des Ulcus duodenale, ein vorderes und ein hinteres Geschwür, lassen sich klinisch, prognostisch und therapeutisch gut voneinander unterscheiden.

Die Periodizität der Ulcussymptome ist ein Ausdruck des stets in ein und demselben Falle wechselnden Charakters des Geschwürs.

Um eine durchgreifende operative Therapie zu ermöglichen, soll durch gründliche Vorbehandlung das Geschwür in ein ruhiges Stadium übergeleitet und somit die Operation im Intervall durchgeführt werden.

Außer den zwingendsten, eiligsten Indikationen bietet jedes hartnäckige, mit ausgesprochenen objektiven und subjektiven Symptomen ausgestattete Ulcus duodeni die Indikation zur Operation.

Die interne Therapie führt in einer erheblichen Zahl der Fälle nur das Geschwür in das latente Stadium.

Weder die chirurgische noch die interne Therapie kann für sich allein den Kampf gegen das Ulcus duodeni führen. In der Ergänzung beider Methoden liegt die beste Aussicht auf Erfolg. Bei der Anwendung der einzelnen Operationsmethoden ist die strengste Individualisierung geboten.

Im Vordergrunde stehen die Resektion des Pylorus und Duodenum und andererseits die einfache Gastroenterostomie. Für schwere Fälle, die nicht sogleich reseziert werden können, kommt die Eiselsbergsche Pylorusausschaltung als Voroperation in Frage. Eine nicht streng indizierte Gastroenterostomie ist äußerst zu verwerfen.

Gottwald Schwarz (Wien): **Die Röntgenuntersuchung beim Duodenalgeschwür.** Die Röntgenuntersuchung beim Duodenalgeschwür hat heute einen so hohen Stand erreicht, daß ihr eine der Hauptrollen bei der Diagnose dieses Leidens zufällt.

In technischer Beziehung kann man ein Normalverfahren und einige Sonderverfahren unterscheiden. Unter Normalverfahren versteht der Referent die Durchleuchtung nach Darreichung einer Riedermahlzeit unter Zuhilfenahme der Palpation, des Lagewechsels, der Schmerzpunktbestimmung und daran schließende Motilitätsprüfung.

Sonderverfahren sind die Schlauchfüllung des Duodenums und die Serienphotographie. (Kostspielig und kompliziert.) Referent gibt dem Normalverfahren unbedingten Vorzug. Mit der sachgemäß ausgeführten Durchleuchtung allein kann man immer zum Ziel gelangen, mit der Serienphotographie nicht immer. Nach Schilderung der notwendigen, sorgfältigen Durchleuchtungstechnik beschreibt Vortragender die Symptome, die unmittelbare Beweiskraft für ein Ulcus duodeni haben, das sind Formveränderungen des Bulbus im Sinne von Defekten, Röhren-, Nischen-, Taschenbildung und Sanduhrformen, sowie die Symptome von bedingter Beweiskraft, zu denen die „duodenale Magenmotilität“ nach Kreuzfuchs, der persistierende Duodenalfleck, der duodenale Druckpunkt nach Jonas, Antiperistaltik des Magens, persistierende Querfaltung der Mucosa und Dextrofixation gehören.

Biedl (Prag): **Die diagnostische Verwertung der Lehre von der inneren Sekretion für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.** Vortragender betont, daß als Ausdruck des endokrin bedingten Individualcharakters die Konstitution dient, welche sich als Habitus äußert und so wenigstens teilweise der Messung und Wägung zugänglich ist. Er zeigt, daß Standardwerte für den Stoffwechsel nur statistische Bedeutung haben und daß sie für die Klinik durch individuelle Standardwerte zu ersetzen sind. Am Beispiel der Fettleibigkeit, welche nach seinen Darlegungen stets sowohl Mastfettsucht, wie eine konstitutionelle Fettsucht ist, führt er dies näher aus. Er gibt einige Krankheitsgeschichten von günstig beeinflußten Fällen, und zwar einen Fall von offenkundig thyreogener Fettsucht und einen zweiten Fall gleicher Art, welcher indessen als primärer Hypogenitalismus imponierte. Die Diagnose wird ex juvantibus gestellt, zuweilen bedarf es der Kombination mehrerer Organpräparate. Diejenigen des Handels lassen oft an Wirksamkeit zu wünschen übrig. In ähnlicher Weise sind die Fälle von abnormer Magerkeit anzugreifen; da es sich hier um Überfunktion zu handeln pflegt, so ist die Organtherapie nur ausnahmsweise (Beispiel: Ein Fall von erfolgreicher Epiphysendarreichung) annehmbar. Radium- und Röntgenbehandlung der stärker funktionierenden Drüsen müßte so ausgearbeitet sein, daß definitive Destruktion vermieden würde. Vortr. wendet sich sodann gegen die einseitige Betonung des Pubertätsdrüsenausfalles für das Auftreten der Seneszenz, für welche vielmehr die anderen endokrinen Drüsen ebenso wichtig sind, von Fall zu Fall verschieden. So konnte er einen Fall von Ateleiosis durch kombinierte Schilddrüsen-Hypophysenmedikation aus einem greisenhaften Wesen in ein normales Kind umwandeln. Für die Verdauungskrankheiten ergibt sich aus der Lehre von der inneren Sekretion eine andere Bedeutung der bisher als anatomische Anomalien aufgefaßten Besonderheiten, ebenso wie des Tonus. Er weist auf die Thyreoidinbehandlung gewisser Arten der Obstipation hin, streift die Bedeutung des hemmenden und fördernden Adrenalins für die Ulcusgenese und den Einfluß der Blutdrüsen auf die bösartigen Geschwülste.

P. F. Richter (Berlin): **Kriegserfahrungen über Diabetes mellitus.** Ref. spricht im wesentlichen über die Bedeutung der Kriegsernährung für den Verlauf des Diabetes. Die Statistik ergibt in den großen Städten Deutschlands ein Absinken der Mortalität, das sich bis auf 100 % erstreckt und mit der Verschlechterung der Ernährung von Jahr zu Jahr zugenommen hat. Jedoch spielen auch lokale Einflüsse dabei eine Rolle und mahnen, der Statistik keine zu große Bedeutung zuzuerkennen. Allerdings ist dieses Absinken auch in England zu konstatieren, nur entsprechend der besseren Ernährung daselbst in einer viel geringeren Art und Weise (zirka 25 %). Das

Absinken der Mortalität kann, abgesehen von der Ernährung, zum Teil damit zusammenhängen, daß Diabetiker während des Krieges anderen Erkrankungen erlegen sind, besonders Tuberkulose. Der Verlauf des Diabetes ist besonders bei den schweren Fällen verändert Ob das Coma diabeticum an Zahl abgenommen hat, ist fraglich. Sicherlich aber ist sein Typus ein anderer geworden, ebenso wie der schwere Diabetes weniger unter dem Typus der Acidosis, als dem einer schweren Kachexie verläuft. Beim leichten Diabetes ist die Toleranz erheblich gebessert, manchmal bis zum Anschein einer völligen, wenigstens relativen Heilung. Ref. erwähnt die statistischen Belege, die darüber namentlich aus der Wiener Klinik vorliegen. Die Gründe für diese Besserung der Toleranz sind in der Hauptsache in der Eiweißeinschränkung zu suchen. Die Unterernährung als solche, d. h. die Calorienarmut, spielt eine wesentlich geringere Rolle. Für die Eiweißüberernährung ist der Nachweis geliefert, daß sie die Toleranz für Kohlehydrate herabsetzt. Dagegen fehlt dieser Nachweis für die allgemeine Unterernährung. Von einer Heilung durch die Kriegsernährung kann keine Rede sein, denn die Hyperglykämie dauert auch bei Aglykosurie fort. Gebessert sind nur die leichten Fälle, die schweren dagegen zum Teil wesentlich verschlechtert.

Die Kriegsernährung stellt durchaus nicht, wie es wiederholt dargestellt ist, etwas Neues in der Therapie des Diabetes dar. Wichtig ist aber, daß zum erstenmal die Prinzipien der modernen Diabetesbehandlung unter dem Zwang des Massenexperiments für längere Zeit angewendet worden sind und nicht wie bisher als kurzdauernde Kuren. Das ist wohl der Grund, warum die Erfolge so augenfällig gewesen sind, namentlich bei Patienten, die bisher von den entgegengesetzten Prinzipien aus behandelt worden sind. Man soll die „Eiweißempfindlichkeit“ der Patienten jedenfalls mehr berücksichtigen als früher, aber man soll sie auch nicht allzu sehr in den Vordergrund rücken und in der Eiweißbeschränkung nicht weiter gehen, als es unbedingt nötig ist.

H. Strauß (Berlin): **Über Folgezustände der Ruhr vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkt.** Strauß faßt den Ruhrbegriff klinisch-epidemiologisch und betont die Seltenheit der Amöbenruhr im Vergleich zur Bacillenruhr. Unter Berücksichtigung seines eigenen Beobachtungsmaterials von etwa 250 postdysenterischen Krankheitszuständen unterscheidet St. die Folgezustände in intestinale und extraintestinale und die ersteren wieder in hämorrhagische und spastisch-hyperalgetische. Die einzelnen Typen können hämorrhagisch oder anhämorrhagisch, febril oder afebril, eupeptisch oder hypopeptisch verlaufen. Hypopepsie kann aber das Bild vollständig beherrschen, und damit auch zu einer selbständigen Form werden. Mischformen sowie Wechsel der Formen am gleichen Fall sind häufig. Den diarrhöischen Formen liegen oft — aber keineswegs immer — Geschwüre zugrunde. Nach der Lokalisation kann man proktitische, prokto-sigmoiditische, typhlitische, diffus colitische und supracolische Prozesse unterscheiden. Von lokalen Komplikationen verdienen besonders pericolitische, periproktitische und thrombophlebitische Prozesse Beachtung. Unter den extraintestinalen Folgeerscheinungen sind die allgemeinen Ernährungsstörungen von den toxisch-neurogenen bzw. myogenen und den metastatisch entzündlichen Prozessen zu trennen. Der diarrhöische Typ besitzt noch viel Ähnlichkeit mit den akuten Prozessen. Die spastisch-hyperalgetische Form erinnert in mancher Hinsicht an schwere Fälle von spastischer Obstipation. Bei den hypopeptischen Fällen sah St. typische saure intestinale Gärungsdyspepsie nicht so häufig als manche andere Autoren, dagegen Ausnutzungsstörungen von Fett in etwa der Hälfte und von Fleisch in etwa ein Viertel der Fälle. Fieber war in etwa 10 % der Fälle vorhanden. Die Röntgenuntersuchung zeigte teils spastische teils atonische Vorgänge, die Prokto-Sigmoskopie die verschiedensten Übergänge vom einfachen Katarrh bis zu den schwersten Ulcerationen. Zuweilen traten Magenerscheinungen in den Vordergrund, doch war Verlust der freien Salzsäure nur in 21 % der Fälle zu beobachten. Bei der Röntgenuntersuchung des Magens fanden sich häufig große Magenblasen sowie Verdrängungs- und Verziehungserscheinungen. Von Komplikationen sah St. nur einmal eine Stenose, aber wiederholt pericolitische und thrombophlebitische Prozesse. Lebervergrößerung und Gallenblasenentzündung waren selten. Gewichtsverlust war häufig, zuweilen betrug er 30—35 Pfund. In einer Reihe von Fällen waren ausgesprochenes „Ruhrsiechtum“ und Ödeme vorhanden. Ferner waren Erschöpfungsneurosen, thyreotoxische und Neuralgien relativ häufig. Mehrfach wurde auch Gelenkentzündung beobachtet. Die Diagnose des dysenterischen Ursprungs ist nicht immer leicht, weil die bakteriologische Untersuchung der Faeces oft versagt. Deshalb ist die Untersuchung des Blutserums durch Agglutination (1 : 200 positiv, 1 : 100 verdächtig) oft wichtig, ebenso die prokto-sigmoskopische Untersuchung, wenn dieselbe auch nur selten in ätiologischer Richtung beweisende Befunde zu geben vermag. Die Prognose wird von den einzelnen Autoren je nach der Art ihres Materials verschieden beurteilt. Von 92 klinisch beobachteten Fällen von St. wurden 5 geheilt, 36 waren deutlich gebessert, 48 nur wenig beeinflußt, 3 starben. Die Besserungen sind aber häufig von Rezidiven unterbrochen. Therapeutisch leisten die specifischen Methoden in Form der Serumtherapie bei den Folgezuständen nur wenig. Neuerdings wurde die Autovaccine-Therapie gelobt. Bei vorausgegangener Amöbenruhr ist die Emetinbehandlung zu empfehlen. Von der symptomatischen Therapie ist die Diätbehandlung und die Erkältungsprophylaxe besonders wichtig. Von Medikamenten verdienen die Antiseptica kein, und die Adsorbentien nur ein gewisses Vertrauen. Dagegen leisten Adstringentien bei diarrhöischen Fällen nicht selten gute Dienste. Auch die Wirkung von Mutaflor und ähnlichen die Darmflora umstimmenden Präparaten ist unsicher. Bei der spastisch-hyperalgetischen Form sind Narcotica, insbesondere die Belladonnapräparate, oft nicht zu entbehren. Für die Lokaltherapie sollten Klysmen nur mit besonderer Auswahl der Fälle, mit nicht zu starker Konzentration der Mittel und in nicht zu großen Mengen verabfolgt werden. Die endoscopische Behandlung in feuchter oder trockener Form zeitigt fast nur bei den auf den Enddarm beschränkten Prozessen Erfolge. Bleibt eine Besserung nach mehrmonatiger Behandlung aus oder treten häufigere Rezidive auf, so kommt die chirurgische Behandlung in Frage. Die Methode der Wahl ist die Appendicostomie, allenfalls die Anlegung einer kleinen schlitzförmigen Gas- und Spülfistel am Coecum. Die breite Öffnung kommt erst in zweiter Instanz in Frage und ist bei widerstandslosen Patienten zuweilen sehr gefährlich. Bei sehr vorgeschrittenen Fällen ist von der chirurgischen Behandlung nur wenig zu erwarten. Die Spülbehandlung muß solange fortgesetzt werden, bis Probespülung und prokto-sigmoskopische Untersuchung Heilung oder weitgehende Besserung ergeben haben. Zur Verhütung ist eine gründliche Behandlung akuter Fälle von größter Bedeutung.

Walter Fischer-Göttingen. (Korreferat.) Gegenüber der bacillären Ruhr sind bei der Amöbenruhr die anatomischen Veränderungen im Dickdarm nicht diffus, sondern zunächst lokalisiert. Der Prozeß greift aber viel mehr auf die Submucosa, ja auch auf die tieferen Wandschichten über. Daher sind bei der Amöbenruhr schwere Darmveränderungen, Pericolitis, ferner Stenosenbildungen usw. häufiger als bei bacillärer Ruhr. Die Amöbenruhr macht aber im allgemeinen keine Allgemeinerscheinungen, und es fehlen ihr toxische Veränderungen, wie Arthritis, Neuritis u. a. Durch Verschleppung der Erreger entstehen die Amöbenherde in der Leber. seltener in anderen Organen, z. B. im Gehirn. Blutveränderungen sind bei Amöbenruhr nicht charakteristisch, eine Hyperleukocytose ist die Regel. Besonders wichtig sind die auf dem Boden der Amöbenruhr sich entwickelnden Sekundärinfektionen (mit Bacillenruhr, Typhus, Coli-Pyocyaneussepsis, ferner die Sprue). Die Amöbenruhr ist auch bei uns verbreitet. Der klinische Verlauf einer Amöbeninfektion ist äußerst vielgestaltet und die ohne eigentliche dysenterische Symptome einhergehenden Fälle sind häufig, werden leicht verkannt und bilden so oft eine Quelle für weitere Infektionen.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. November 1920.

A. Moeller: **Meine Kaltblüterbacillen und das Friedmannsche Mittel.** Mit Blindschleichenbacillen, die er selbst isoliert hatte. konnte Moeller keine befriedigende Immunisierung erzielen. Die besten Resultate wurden bei Affen erreicht, wenn mit kleinen Dosen begonnen wurde, indessen gelang es nur, die Affen längere Zeit am Leben zu erhalten. Die Kulturen ließen an immunisierender Kraft allmählich nach. Die Kaltblüterbacillen sind den menschlichen Tuberkelbacillen nahe verwandt. Die Entdeckung des Schildkrötenbacillus bildet nur eine kleine Bereicherung der vorher schon bekannten säurefesten Pseudotuberkelbacillen. Derartige Bacillen finden sich in der Natur als Saprophyten weit und breit. Die Friedmann-Bacillen hat Moeller selbst isoliert. Durch vergleichende Studien konnte er feststellen, daß es sich um Pseudotuberkelbacillen handelt und daß ihnen eine Sonderstellung nicht zukommt. Es ist anzunehmen, daß sie sich als Saprophyten bei den langlebigen Tieren einnisten. Die pathogenen Bacillen schmiegen sich der Temperatur ihres Wirtes an. Die Friedmannschen Bacillen tun das nicht, so daß sie den harmlosen Keimen zuzurechnen sind. Was den Grad der Verwandtschaft der echten und der Pseudotuberkelbacillen anlangt, so ist der Grasbacillus dem Tuberkelbacillus näher verwandt als der Butter- und der Schildkrötenbacillus. Agglutinationen geben keine Differenzen zwischen Gras- und Schildkrötenbacillus. Im Gegensatz zu den beiden Bacillen ist der echte Tuberkelbacillus schwer zu isolieren. Bereits Koch hatte vorausgesagt, daß es eine Reihe von Keimen geben wird, die Ähnlichkeit mit dem Tuberkelbacillus haben, ohne aber etwas mit der Tuberkulose zu tun zu haben. Die tinktoriellen Eigenschaften haben mit den biologischen nichts weiter zu schaffen. Ein Antagonismus zwischen Schildkröten- und Tuberkelbacillus besteht nicht. Der Schildkrötenbacillus vermag dem Tuberkelbacillus nichts anzuhaben. Die Saprophyten sind in den Kulturen bereits nach 24 Stunden nachzuweisen. Die morphologischen und leicht immunisatorischen Eigenschaften haben beide gemeinsam. Die echten Tuberkelbacillen sind pathogene Keime, die Saprophyten machen nur in Massenüberschwemmungen eine Erkrankung. Sie vermehren sich im Körper nicht, disseminieren nicht. Sie erzeugen an der Impfstelle einen Absceß. Nur zuweilen läßt sich ein anatomisches Gebilde durch sie erzeugen, das äußere Ähnlichkeit mit dem Tuberkel hat. Eine mitigierte Tuberkulose gibt es nicht. Einen Kaltblütertuberkelbacillus kann man nicht in einen solchen des Warmblüters umändern und auch das Umgekehrte ist nicht möglich. Der Schildkrötentuberkelbacillus erzeugt keine Kaltblütertuberkulose. Er ist nur Passant und harmlos für den Kaltblüter. Der Antikörper gegen den Tuberkelbacillus ist ein einheitliches Ganzes. Nur der echte Tuberkelbacillus kann ihn erzeugen. Zur specifischen Therapie muß man dem Tuberkelbacillus die Fähigkeit nehmen. Knötchen zu bilden, aber ihm die Eigenschaft der Antikörperbildung lassen. Das ist zu erreichen. Mit einer derartigen Kultur hat Moeller erfolgreich gearbeitet. Zur Erzeugung von Tuberkulose gehören beim Meerschweinchen vier bis fünf Bacillen. Der Mensch braucht mehr. Man kann also auch mit vollvirulenten Bacillen den Versuch der Immunisierung machen. Das hat Moeller in zwei Fällen mit Erfolg getan. Die aus Friedmannschen Präparaten gewonnenen Bacillen zeigten eine völlige Identität mit den von Moeller selbst isolierten. Von Friedmann behandelte Kranke hat Moeller öfter zu sehen Gelegenheit. Das Mittel nützt nichts, aber es schadet auch nichts.

Aussprache: Schleich: Die eigenen Erfahrungen mit dem Friedmannschen Präparat reichen nunmehr über elf Jahre. Schleich ist unvoreingenommen an die Prüfung herangetreten. Die von anderen Seiten erfolgten Nachprüfungen sind nicht einwandfrei. Seine eigenen Erfahrungen erstrecken sich über das viel Tausendfache an Kranken, als die hier vorgetragenen Berichte umfassen. Die wissenschaftlichen Grundlagen, die hier vorgetragen wurden, stützen sich auf Kaninchen und Meerschweinchen, nicht auf Menschen. Nach seiner Meinung beginnt die Tuberkulose beim Menschen chilös und da müssen die Experimente einsetzen. Man sollte auf das Fett mehr eingehen. Das Mittel von Friedmann ist das beste. Gegenüber den vorgetragenen abfälligen Urteilen sind Ergebnise von anderen Forschern zu nennen, die ausgezeichnete Ergebnisse hatten. Schleich liest einige Berichte vor. Klemperer stellt einige persönliche Angaben richtig, die Schleich gemacht hatte. Mayer tut dasselbe. Er bemängelt, daß die naturgemäß große Zahl von gesund gewordenen Kranken bei einem großen Krankheitsmaterial als Beweis für die Wirksamkeit des Mittels herangezogen wird.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Oktober 1920.

Bingel: Demonstrationen: a) **Lebersepsis nach Appendicitis** bei einem 19jährigen Mädchen. Diagnose gesichert durch Gelbsucht, Druckschmerzhaftigkeit der vergrößerten Leber, mehrfache Probepunktionen der Leber vom Rücken aus, die jedesmal nur wenige Kubikzentimeter staphylokokkenhaltigen Eiters ergaben. Behandlung mit Eigenvaccine. Völlige Heilung nach einem Vierteljahr.

b) **Lungenechinokokkus** bei 24jährigem Manne. Die Probepunktion ergab an einer Stelle klare seröse Flüssigkeit, an einer zweiten Stelle Eiter und an einer dritten wasserklare Echinokokkenflüssigkeit mit Scolices. Das Röntgenbild nach offener Punktion zeigte eine große, rundliche, mit Luft gefüllte Blase, auf deren Grunde ein unregelmäßiger Schatten lag, der als die zusammengefallene Echinokokkenmembran gedeutet wurde. Die Operation bestätigte die Richtigkeit der Deutung des Röntgenbildes.

c) **Vermännlichung mit Polycytämie** bei einer jetzt 49jährigen Landwirtsfrau (vergleiche Sitzungsbericht vom 25. Januar 1919, M. Kl. 1919, Nr. 13), Befund im September 1917 vor der Operation: Durchaus männlicher Habitus mit groben Gesichtszügen und starker Behaarung am ganzen Körper, Schnurr- und Backenbartsbildung, rotblaue Verfärbung des Gesichts, leichter Diabetes, Blut: Hb 130 %, rote: 9,9 Millionen, weiße: 8500. Exstirpation eines kindskopfgroßen Uterusmyoms, das sich ohne Blutung entwickelt hatte, eines druckatrophischen und eines in einen über hühnereigroßen Tumor umgewandelten Ovariums. Blut 14 Tage nach der Operation: Hb 100 %, Rote: 5,5 Millionen. Zuckerfrei. Beginn der Enthaarung auf dem Rücken. August 1920 wieder durchaus weiblicher Habitus mit weichen Gesichtszügen, Bartwuchs nur noch spärlich, Behaarung am Körper fast ganz geschwunden. Blut: Hb 80 %, rote: 5,6 Millionen. Die histologische Untersuchung (Prof. W. H. Schultze) des erkrankten Ovars hatte einen Luteinzellentumor ergeben. Auf die Wirkung dieser Zellen ist wohl das Fehlen der Blutung bei der Myomentwicklung und die Veränderung der sekundären Geschlechtsmerkmale zu beziehen. Die Polycytämie beruhte möglicherweise auf einer Einwirkung des erkrankten Ovars auf das Knochenmark.

d) **Hysterischer Typhus** bei einer 26jährigen anämischen, wohl auch etwas überarbeiteten Krankenschwester mit leichtem Mitralfehler, die einen schweren Typhus gepflegt hatte. Benommenheit, Durchfälle, hohe Temperaturen (durch Heraufschlagen des Thermometers), Roseolen, deren willkürliche Erzeugung nicht zugegeben wurde. Entlarvung durch Kontrolle des auffallend gleichmäßigen Fiebers.

Sitzung vom 30. Oktober 1920.

Reiche: **A. Demonstrationen.** 1. Kind mit **Lues congen.,** bei dem Neosalvarsan Zeichen von Arsenintoxikation (Gewichtssturz, blutigen Stuhl) hervorrief. Die erste Injektion wurde außerhalb scheinbar subcutan gemacht und hatte eine Nekrose zur Folge. Bei der zweiten, in der Anstalt intramuskulär gemachten Injektion bekam das Kind eine etwas zu hohe Dosis, 0,09 g statt 0,075 g bei 5350 g Körpergewicht. Bei der dritten Injektion wurde die richtige Dosis von 0,075 g eingespritzt, trotzdem traten wieder blutiger Stuhl und Gewichtssturz ein. Vortragender nimmt an, daß bei dem Kinde eine Überempfindlichkeit gegen Neosalvarsan vorliegt, er läßt es dahingestellt, ob dieselbe ausgelöst ist durch die Überschreitung der Dosis oder ob sie schon an sich im Kinde bestanden hat.

2. 2½jähriges Kind mit **Pneumokokkenmeningitis,** geheilt durch **intralumbale Injektion von Optochin. hydrochlor.** Frühere Erkrankungen: Keuchhusten und Scharlach. 14. Februar 1920: Fall von der Treppe, keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen. 15. Februar: Fieber. Erbrechen und Appetitlosigkeit. 17. Februar: Aufnahme. Kind bewußtlos, Leib schmerzhaft, wegen ausgesprochener Albuminurie Verdacht auf Urämie. 3. März: Kind apathisch mit angezogenen Beinen daliegend, keine Nackensteifigkeit. Albumen negativ. Diazo negativ. Leukocyten 11 400. Erste Lumbalpunktion. Druck mäßig erhöht. Punktat leicht trübe, enthält fast nur Leukocyten, wenig Lymphocyten. Kultur steril. Nach der Punktion Temperaturabfall. 16. März: Erneuter Fieberanstieg. Kind schreit gellend auf, würgt dauernd: Tachykardie, Opistotonus, Kahnbauch, Hypotonie der Beine. Diazo positiv. Dritte Lumbalpunktion. Globulin vermehrt. reichlich Leukocyten und Lymphocyten. 26. März: Typhusbacillen im Stuhl. Zufallsbefund?, da sonstige Typhussymptome fehlen. 28. März: Kind sehr verfallen, verweigert jede Nahrung, bohrt Gesicht in die Kissen. Neurologischer Befund ohne Besonderheiten. 6. April: Fünfte Lumbalpunktion ergibt Pneumokokken. Nach der Punktion auffallende Besserung. 18. April: Temperatur 38,5°. Wieder Nahrungsverweigerung. Sechste Lumbalpunktion. Pneumokokken positiv. Geringe Besserung für zwei Tage, dann rapide Verschlechterung. Opistotonus. 22. April: Siebente Lumbalpunktion. Intralumbale Injektion von 3000 I.-E. Diphtherieserum (in Ermangelung eines anderen Serums). 23. April: Somnolenz. Neuritis optica. Exitus jeden Augenblick erwartet. 28. April: Zustand hoffnungslos. Oculomotoriusparese. Achte Lumbalpunktion und Entleerung von 25 ccm Flüssigkeit. Darauf intralumbale Injektion von Optochin. hydrochlor. 0,04 : 10,0. 29. April: Kind etwas frischer, nimmt wieder Nahrung zu sich. 3. Mai: neunte Lumbalpunktion. Punktat fast klar. Wieder Optoch. 0,04 : 10,0 intralumbal. 4. Mai: Bewußtsein klarer, Erbrechen seltener, Puls und Temperatur normal. Oculomotoriusparese geht zurück. 4. Mai: zehnte Lumbalpunktion und Injektion von Optochin. Kind fixiert nicht, Sprache verwaschen (Hypoglossusparese). Retinablutungen beiderseits. 4. Juni: Lumbalpunktion. Pneumokokken negativ. Kind sehr gebessert. 10. Oktober: Kind geheilt. Vortragender empfiehlt, von der örtlichen Anwendung von Optochin im Kindesalter reichlicheren Gebrauch zu machen. Das Medikament

wird im allgemeinen gut vertragen. Vortragender hat es bei einem ein Vierteljahr alten Kinde auch intraventrikulär mit gewissem Erfolg angewandt.

B. Über Ernährungsstörungen beim künstlich ernährten Säugling. Bei der Einteilung der Ernährungsstörungen bedient sich Vortragender des von Langstein angegebenen Schemas. Zur Erläuterung werden folgende Fälle vorgestellt: 1. ein Fall von Hypotrophie ohne Dyspepsiegefahr, 2. ein Fall von Hypotrophie mit Dyspepsie, 3. ein Fall von Atrophie mit Dyspepsie, 4. zwei Fälle von Intoxikation. An der Hand der Krankengeschichten bespricht Vortragender die Gesichtspunkte, nach denen der Praktiker den jeweiligen Zustand beurteilen kann und die Aufstellung des Heilplanes. Er bittet schließlich die schweren, nur in der Anstalt mit Erfolg zu behandelnden Fälle von Atrophie und Intoxikation möglichst früh dem Säuglingsheim zu überweisen.

Diskussion. Koelzer: Die Bezeichnung Hypotrophie ist nicht glücklich, weil sie neben der klinischen Haupterscheinung ihre Hauptursache, die fast ständig bestehende Darmerkrankung, nicht mit ausdrückt. Die letztere, eine im Wesen noch nicht völlig geklärte Insuffizienz der Verdauung und Resorption, macht zwar nicht die augenfälligen Symptome einer Darmerkrankung, sie ist aber nur scheinbar latent, indem sich meist neben einer Volumenvermehrung eine auffallend weiße oder grauweiße Farbe des Stuhls zeigt, nach Bessau eine für Milchnährschaden charakteristische Entfärbung des Gallenfarbstoffes innerhalb des Darmkanals. Auch die Bezeichnung Dyspepsie ist für die ziemlich komplizierten Erscheinungen vorwiegender Darmerkrankung nicht gut gewählt. Es ist von größter Wichtigkeit, daß einer der größten Fortschritte der Kinderheilkunde möglichst schnell Allgemeingut der Ärzte werde, der Fortschritt nämlich, daß es ein Kunstfehler ist, schwer darmkranke Säuglinge noch durch längeren Hunger (wie etwa durch wochenlang verabreichte dünne Mehlsuppen) heilen zu wollen, daß vielmehr die ärztliche Kunst darin besteht, eine Heilnahrung zu reichen, welche eine genügende Nahrungszufuhr ermöglicht und dennoch vertragen wird. Eine solche Heilnahrung besitzen wir in der Eiweißmilch oder eventuell Larosanmilch und ähnlichen Präparaten. Die notwendige Kohlehydratzufuhr wird durch baldigen steigenden Zusatz von Nährzucker bewirkt. Auch Frauenmilch wird oft ihre Heilkraft nicht versagen, jedoch ist sie zur akuten Entgiftung besonders wegen des hohen Milchzuckergehaltes nicht so geeignet. Es ist bekannt, daß auch Frauenmilch eine Intoxikation auslösen kann. Jedoch muß man bedacht sein, sie wenn möglich recht bald zur Reparation mitzuverwenden. Denn daran müssen wir festhalten: Die Eiweißmilch ist zwar eine für vorübergehende Anwendung hervorragende Heilnahrung, aber keine gute Dauernahrung. Die Frauenmilch ist ihr als Dauernahrung und zur endgültigen Reparation weit überlegen. (Vielleicht dürfte die Herstellung einer Eiweißmilch unter Zuhilfenahme entzuckerter Frauenmilch für die Therapie der akuten Intoxikation aussichtsvoll sein.) In der Behandlung der Decomposition oder Atrophie behauptet nach wie vor die Liebig-Kellersche Malzsuppe ihren Platz.

F. Franke empfiehlt an Stelle der Ausdrücke Decomposition, Bilanzstörung und Hypotrophie die Bezeichnung Dystrophie, die doch wohl treffender das Wesentliche der Erkrankung, die Schwierigkeit der Ernährung und Gewichtszunahme kennzeichnet.

Kempf.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. November 1920.

Sippel: **Heterotope Zwillingsschwangerschaft.** Bei der Operation eines im zweiten Monat erfolgenden tubaren Aborts wurde S. durch eine gleichzeitig vorhandene, ebenso alte intrauterine Schwangerschaft überrascht. Diese verlief nach dem Eingriff ungestört weiter und endete am normalen Termin mit der spontanen Geburt eines wohlentwickelten reifen Kindes. S. stellt im Anschluß hieran, wie früher schon Straßmann, fest, daß in fast allen, wenn nicht in allen derartigen Fällen von heterotoper Zwillingsschwangerschaft die Eier aus demselben Eierstock stammen. Gewöhnlich tritt nun das eine Ei durch die zu seinem Ovar gehörige Tube in den Uterus, während das andere eine äußere Überwanderung antritt und in die Tube der anderen Seite gelangt, wo es stecken bleibt. S. hat schon vor längerer Zeit das häufige Vorkommen der äußeren Überwanderung bei Eileiterschwangerschaft festgestellt, und er erblickt hierin einen ätiologischen Faktor für ihre Entstehung. Das Ei wird in der Nähe seines Eierstocks befruchtet. Zum Zurücklegen des weiteren Weges durch die Bauchhöhle gebraucht es längere Zeit als beim Eintritt in die zu seinem Ovar gehörige Tube. Diese längere Zeit genügt unter Umständen, daß das Ei beim Eintritt in die Tube schon jenen Entwicklungsgrad erreicht hat, den es normalerweise erst im Uterus erreicht, und der es zur Nidation schon in der Tube befähigt. Dabei spricht wohl auch eine durch die Entwicklung bedingte Oberflächenveränderung und Größenzunahme des Eies mit, von denen jene seine Gleitfähigkeit, diese seine Passage durch das enge Tubenlumen erschwert. — Eine Superfecundatio oder Superfoetatio ist abzulehnen. Der Verlauf dieser Abnormität kann sich sehr mannigfaltig gestalten, die Diagnose ist sehr schwierig und wird nur selten gestellt (unter 240 Fällen zehnmal). Die Therapie kann nur eine operative sein. — Die heterotope Zwillingsschwangerschaft spricht gegen die Forderung, bei jeder Eileiterschwangerschaft prophylaktisch auch die andere Tube zu entfernen, denn die dabei bestehende intrauterine Gravidität beweist, daß die nicht schwangere Tube normal funktioniert. S. erinnert daran, daß er schon zu Beginn der 80er Jahre im Anschluß an zwei sezierte Fälle von Verblutungstod bei zu früh geborstener Eileiterschwangerschaft die Möglichkeit der Diagnose aus Anamnese, Symptomen und Befund besprochen und den damals neuen Vorschlag gemacht habe, sofort zu operieren und die schwangere Tube zu exstirpieren. Sein Vorschlag habe aber allgemeine Ablehnung gefunden.

A. W. Fischer: **Zur pathologischen Anatomie der Prostatahypertrophie und über die Voelckersche Operation.** An der Hand von Lichtbildern bespricht F. zuerst die normale Anatomie der Prostata und der von ihr scharf zu trennenden Drüsengruppe in der Submucosa der Urethra am Orificium int. vesicae. Diese Drüsen liegen im Gegensatz zur Prostata innerhalb der urethralen Muskulatur und nur oberhalb des Colliculus, entwicklungsgeschichtlich sind sie offenbar entodermaler, die Prostata mesodermaler Abkunft. Diese selbständige accessorische Geschlechtsdrüse ist die Matrix für jene hyperplastische Wucherung, die wir als Prostatahypertrophie bezeichnen, die aber mit der eigentlichen, in diesen Fällen sogar fast regelmäßig atrophischen Prostata gar nichts zu tun hat. Nie sind die Ductus ejaculatorii von der Wucherung umwachsen. Der pathologische Mittellappen ist nicht mit dem Lobus medius Home identisch, beide sind durch den Sphincter int. vesicae getrennt. Alle Harnentleerungsschwierigkeiten lassen sich durch anatomische Formänderungen der Urethra erklären.

Für die Indikationsstellung zur Operation richtet man sich am besten nach dem Erfolg der Dauerkatheterbehandlung. In den zweifelhaften Fällen konstatiert man immer die Trias: Hohen Blutdruck mit Harnflut und niedrigem specifischen Gewicht. Liegt eine irreparable Schrumpfniere zugrunde, so werden diese Symptome auf die Entlastung nicht zurückgehen, bessern sie sich, so zeigt das auch ohne Verwendung der Chromocystoskopie und anderer Funktionsprüfungen an, daß man dem Patienten den Eingriff noch zumuten kann. — Andererseits muß man bei Kranken des ersten Stadiums und technisch leichtem Katheterismus eine Operation ablehnen.

Warm empfohlen wird die Voelckersche Operationsmethode. Von einem Schnitt neben dem After dringt man durch die Fossa ischiorectalis, den Levator ani und die innere Beckenfascie nach Beiseiteschieben des Rectum auf die Prostata, incidiert sie quer, bis man auf das Knotenkonglomerat kommt, das dann soweit ausgeschält wird, bis es nur noch an der Schleimhaut der Blase und unten der Harnröhre hängt. Der meist varicösen Venen des Blaseneinganges versichert man sich durch Umstechung, während man bei der suprapubischen Methode sich mit Tamponade und Secale begnügen muß. Nach Abtragung des hyperplastischen Komplexes erfolgt die Naht des Blasenhalses an den Harnröhrenstumpf. In die Blase wird hinten ein dickes Rohr eingeschoben und sodann alle Schichten wasserdicht darum vernäht. In der Nachbehandlung muß in den ersten Tagen zehnminutlich bis halbstündlich gespült werden, die Flüssigkeit wird durch den Dauerkatheter eingespritzt und läuft sogleich hinten wieder ab. Diese Methode hat folgende Vorteile: Vermeiden des Bauchschnittes und damit der Bronchitiden (Pneumonien), Drainage am tiefsten Punkt, Vermeiden eines bakterienhaltigen Sees auf dem Trigonum (ascendierende Infektionen), exaktes sauberes Operieren und gute Blutstillung im Gegensatz zum stumpfen Wühlen ohne Gefäßunterbindung bei der Freyerschen Technik. Die Mortalität beträgt etwa 4½ %. Nie wurde eine dauernde Urinfistel oder Inkontinenz beobachtet. Ein Nachteil ist nur die in 30 % auftretende, meist durchaus leichte Epidydimitis, die aber nie irgendwie bedrohlich wurde.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. November 1920.

Thomsen: **Säuglingsvergiftung durch Nitrobenzol** durch den Gebrauch frisch gestempelter Windeln. Es erkrankten nur Kinder mit Analekzem und Intertrigo, was die percutane Aufnahme des Giftes beweist, unter Erscheinungen von Cyanose, Leichenblässe und Apathie. Im Blut wurde Methämoglobin, Anisocytose, Polychromasie, Abnahme und Resistenzvermehrung der Roten festgestellt, im Urin einige Rote und Leukocyten. Sechs Stunden nach Gebrauch der Windeln trat die Infektion auf. Die Prognose ist für alle Fälle gut.

Reifferscheid: **Über primäre Abdominalschwangerschaft.** Die schwer anämische, in der sechsten Woche gravide Frau starb bei der Operation. Die Autopsie schloß mit Sicherheit Uterus-, Tubar- und Ovarialgravidität aus. Eine Stelle des Peritoneums war mit Blutkoagula bedeckt. Hier fand sich das Ei, das sich ähnlich wie in die Uterusschleimhaut in das Peritoneum eingefressen hatte. Mikroskopische Präparate zeigen Deciduazellen im Peritoneum, lassen aber eine typische Ausbildung einer Membrana decidua und serotina vermissen.

Dietrich: **Die Placenta accreta.** Es handelt sich um eine 40 jährige fünft Gebärende. Bei der vierten Geburt vor sieben Jahren hatte die Placenta nur stückweise manuell, dann durch wiederholte Abrasionen entfernt werden können. Wegen plötzlichen Kollapses mußte das Kind durch Kolpohysterotomia geholt werden. Die Mutter verblutete, ehe man die fest der Rückwand des Uterus aufsitzende Placenta lösen konnte. Die Sektion ergab eine Uterusruptur an der Rückwand nahe dem Fundus. Mikroskopische Schnitte lassen erkennen, daß fast die ganze Rückwand von Placenta substituiert ist, die Chorionzotten haben sich bis dicht unter die Serosa durchgefressen, die Muskelzellen sind stark degeniert, eine Dezidua fehlt. Daher ist die einzige Rettung vor Verblutung bei Placenta accreta die Uterusexstirpation. Die Ursache für die Ausbildung der Placenta accreta sind hier die Läsionen durch die wiederholten Abrasionen in puerperio, vor denen nicht dringend genug gewarnt werden kann. J. zur Nedden.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. November 1920.

Adler: **Zur Physiologie und Pathologie des Blasenmechanismus.** Vortr. demonstiert zunächst den von ihm angegebenen Apparat, den er bei seinen Blasendruckmessungen angewandt hat. Sodann wird auseinandergesetzt, wie die Kurven erhalten sind, die er vom Ablauf der Miktion des normalen oder des irgendwie erkrankten Blasenapparates gewonnen hat. Es werden dann eine Reihe von Kurven vorgezeigt. An der normalen Kurve prägen sich deutlich rhythmische Detrusorcontractionen aus, der intravesicale Druck bleibt trotz geringer werdender Füllung während der ganzen Dauer der Entleerung der gleiche. Anders bei Krankheitszuständen: 1. Querschnittsdurchtrennung des Rückenmarkes. Es fehlen die rhythmischen Contractionen, der intravesicale Druck sinkt kontinuierlich ab. 2. Meningitis, Tetanus, Eklampsie, Krankheiten, die mit Krampfzuständen einhergehen und bei denen Zeichen von Sympathicusreizzuständen vorhanden sind, zeigen ein eigenartiges, fast pathognomisches Blasendruckbild: So niedrige Drucke, daß die Kurve die Abszisse schneidet, die dabei aber rhythmische Contractionen aufzeigt. Die Ursache dafür ist auch hier Reizzustand im sympathischen N. hypogast., der aktive Detrusordilatation bewirkt. Schließlich werden noch Kurven von Bewußtlosigkeitszuständen, Tabes, Prostatahypertrophie und nervösen Blasenkranken demonstriert, bei welch letzteren es zwei deutlich voneinander zu trennende Typen gibt. Alsdann werden die intravesicalen Druckverhältnisse an der Hand des Spieles des nervösen Blasenapparates besprochen und die Nervenversorgung an der Hand des Schemas besprochen, das Vortragender in den Grenzgeb. f. Med. u. Chir. 1918, Bd. 30, gegeben hat. Es folgt kurze Besprechung der muskulären Verhältnisse der menschlichen Harnblase. Bei deren Entleerung wird der retraktiven Faserverschiebung besondere Erwähnung getan, und der Unterschied zwischen dem inneren und äußeren Blasenschließer klar gemacht, indem der erstere als unmittelbar aus dem Detrusor hervorgehend, in Folge aktiver Muskelvorgänge die Blasenentleerung einleitet, während der letztere, der der Rumpfmuskulatur angehört, beim Blasenverschluß die Hauptrolle spielt. Weiter wird das Zustandekommen des Harndranges auseinandergesetzt, indem kurz über die durch den intravesicalen Druck bedingte Form des Reizes gesprochen wird. Adler legt seine Theorie des Harndranges klar, die darin gipfelt, daß es Sphinctercontractionen sind, die empfunden werden, und die den sich anstemmenden Harn zurückhalten. Hierfür werden experimentelle Belege gebracht.

Es folgt die Besprechung der subcorticalen Blasencentren, die in den Thalamus und den Streifenhügel zu verlegen sind. Ihre Aufgabe besteht darin, die auf willkürliche Einleitung automatisch erfolgende völlige Entleerung der Harnblase durch Dauerrelaxation des Sphincter zu garantieren: also während der Dauer der Miktion den intravesicalen Druck konstant zu halten. Daraus ergibt sich, daß bei der Läsion dieser Centren oder einer solchen der Zuleitung dorthin Restharn eintreten muß.

Auch in der Hirnrinde hat die Harnblase ihre eigene Vertretung. Dafür sprechen 1. Tierversuche von Frankl-Hochwarth und Fröhlich einerseits, und von Bechterew andererseits, 2. klinische Erfahrung bei Hirnverletzten und 3. die psychische Analyse des Vorganges der willkürlichen Harnentleerung und deren Erlernung im Kindesalter. (Hierüber sind einzusehen die Arbeiten des Vortragenden: 1. Neurol. Zbl. September 1919, 2. M. Kl. 1920, Nr. 15, 3. D. Zschr. f. Nervhlk. März 1920.) Und zwar ergeben sich: 1. ein Centrum für den Harndrang im Gyrus fornicatus, 2. ein Centrum für die willkürliche Einleitung der Miction, „das Entleerungscentrum“, dieses beeinflußt den inneren Blasenschließer im Lob. paracentralis gelegen; 3. eine Stelle für das willkürliche Hintanhalten der Miction oder ihrer willkürlichen Unterbrechung, „Hemmungscentrum“, ist in der vorderen Centralwindung gelegen; dieses beeinflußt den Sphincter externus. Schließlich eine all diesen Centren übergeordnete Stellung im Stirnhirn, die all die einzelnen Aktionen jeweilig entsprechend zusammenfaßt zu einer einheitlichen zweckentsprechenden Handlung: das Intentionscentrum. Das sind auch die einzelnen Etappen, in denen das Kind die Beherrschung der Urinentleerung erlernt, und bei den nervösen Blasenstörungen finden sich Beeinträchtigungen, die die einzelnen Phasen der den ganzen psychischen Komplex der willkürlichen Harnentleerung bildenden Komponenten betreffen. Darnach wird ein Schema der funktionell-nervösen Blasenstörungen gegeben. E.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 14. Oktober 1920.

Elschnig demonstriert 1. 13 jähriges Mädchen, episklerale mehr als die äußere Hälfte des Bulbus einnehmende flache gelbliche Neubildung; korrespondierend in der Oragegend ophthalmoskopisch weißliche Massen, die sich während der Beobachtung zurückbilden. Excision der Geschwulst ergibt unspecifisches Granulationsgewebe. Gleiche Neubildung beginnt am zweiten Auge, erinnernd an die vor mehreren Jahren aus der Klinik beschriebenen Fälle symmetrischer beziehungsweise einseitiger, lymphocytärer Neubildung, aber Blutbefund usw. vollständig negativ.

2. 9 jähriger Knabe, mächtige teigige Schwellung und Vergrößerung der linken Wange, mächtige Exostosen an der linken Schläfe, an der linken medialen Orbitalwand; analoge Neubildung am linken Oberkiefer die Zähne verdrängend, geringer am Unterkiefer. Multiple Angiome und Pigmentflecke am ganzen Körper seit der ersten Kindheit; Lymphangiom?

Schloffer demonstriert einen Kriegsverletzten mit **paraartikulärer Osteotomie** wegen deform geheilter Schußfraktur im oberen Tibiadrittel (Varusstellung). Da nach der Verletzung, zum Teil infolge einer Osteomyelitis, monatelang hohes Fieber und mehrmals Erysipel bestanden hatten, zahlreiche Fistelnarben vorlagen und die Beweglichkeit des Kniegelenkes derart gestört war, daß eine mühevolle orthopädische Vorbehandlung erst nach Monaten die Beugung bis zum rechten Winkel machte, trug S. Bedenken, die intraartikuläre Osteotomie zu machen. Die paracallöse Osteotomie an der Tibia hätte zuweit distal erfolgen müssen, wogegen die suprakondyläre Osteotomie am Femur ein tadelloses Resultat zeitigte.

R. Schmidt demonstriert zwei Fälle von **encephalitisch bedingtem Pseudo-Parkinson.** 1. 35 jähriger Glasbläser, Erkrankung Anfang Januar d. J. mit Doppeltsehen und Schlafsucht. Anfangs Februar Zuckungen in den Armen und Beinen mit Behinderung der Beweglichkeit. Patient mußte gefüttert werden, dabei große Schlafsucht, leichtes Fieber und enorm starke Schweiße. Am 18. Februar rechtsseitige Ptose. Der Kranke lag wie eine festgefrorene Leiche bewegungslos im Bett, bei übrigens vollkommen freiem Bewußtsein. Gesichtsausdruck vollkommen starr. Spinalpunktion: Sehr mäßige

Pleocytose, 13 Zellen in 1 ccm, Nonne, Apelt und Pandy negativ. Im Blute nach Bang 0,82 pro Mille, in der Punktionsflüssigkeit 0.67 pro Mille Glukose. Im Beginn der Erkrankung etwas Polyurie. Linksseitige Thrombose der Vena cruralis. Seit Anfang September d. J. vollkommen normale Temperaturen und seitdem deutliche Besserung.

2. 47jährige Lehrerin, erkrankte anfangs Mai d. J. mit Ohrensausen, Hinterhauptschmerzen und Parästhesien in der linken Wange, dann starke Schlafsucht. Anfangs August begannen die unteren Extremitäten unruhig zu werden, der Gang sehr erschwert, und wenn sie stehen blieb, fingen die Beine an „nach rückwärts zu laufen". Die Sprache derzeit sehr verlangsamt, Unruhe in den Beinen, besonders zur Nachtzeit. Die beiden Beine werden abwechselnd leicht angezogen und ausgestreckt. Die Kranke zeigt typische Parkinsonhaltung und typische Parkinsonfacies; Parkinson-Rigor in der gesamten Körpermuskulatur.

Ebenso wie bei der Wilsonschen Krankheit handelt es sich hier hauptsächlich um symmetrisch gelegene Herde in den Linsenkernen, beziehungsweise in den lenticulo-rubro-spinalen Bahnen mit einer schweren und ganz allgemeinen Störung des myostatischen Apparates im Sinne Strümpels. Therapie ziemlich machtlos, geringer, vorübergehender symptomatischer Erfolg nach Hyoscininjektionen.

G. A. Wagner: Ein Fall von **Maceration eines lebenden Kindes.** Die Mutter Primipara, vollkommen gesund; Wassermannsche Reaktion negativ. Glatte, kurzdauernde Spontangeburt. Reifer Knabe. Die oberen Schichten der Epidermis in großen Lamellen abgehoben, besonders am Rumpf, am Scrotum, zum Teil auch an den Extremitäten; Gesicht frei. Fruchtwasser vor Einbringung in die Klinik abgegangen, dürfte meconiumhaltig gewesen sein. Es scheint sich bei allen Fällen von Maceration des lebenden Kindes um länger dauernde Einwirkung der Gallenseifen eines frühzeitig mit Meconium versetzten Fruchtwassers zu handeln, die nur die äußeren Schichten der Epidermis zu macerieren vermögen, während das lebende Stratum germinativum gegen ihre Einwirkung geschützt zu sein scheint.

Friedel Pick: **Gallensteinileus.** Bei einer 64 Jahre alten Frau, die 14 Tage vor der jetzigen Erkrankung über Magendrücken und Appetitlosigkeit geklagt hatte, was durch Abführmittel ganz gehoben schien, trat Auftreibung des Unterleibes besonders rechts, Verstopfung, einmal Erbrechen ohne besondere Beimengungen auf; über der Symphyse eine diffuse Resistenz zu tasten, die sich als die ausgedehnte Harnblase erwies, sonst kein Tastbefund. Trotz Abführmittel und Einläufe kein Stuhl. Wegen Verdacht auf Neoplasma am nächsten Morgen Operation. Es fand sich im unteren Ileum der Darm etwa 2 cm lang stark injiziert, seine Wand etwas morsch, darin ein walzenförmiger Gallenstein von 3 cm Dicke und 4½ cm Länge, die Gallenblasengegend mit dem Duodenum verwachsen. Unter zunehmender Schwäche nach 24 Stunden Exitus. Im vorliegenden Falle war anamnestisch nichts über Gallensteine bekannt und die als charakteristisch geltende Wanderung der Stenose des Darmes in der Symptomatologie fehlte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Mit dem 1. Januar 1921 treten die neuen Bestimmungen über die „Verstaatlichung" der Wassermannschen Reaktion in Kraft. Über die Einzelheiten der gesetzlichen Verfügung ist bereits in Nr. 41 S. 1072 berichtet worden. Das wesentliche ist, daß vom 1. Januar 1921 ab diejenigen Ärzte, welche Untersuchungen des Blutes nach Wassermann gewerbsmäßig ausführen, einer besonderen behördlichen Erlaubnis bedürfen. Gleichzeitig wird den Untersuchern die Verpflichtung auferlegt, nur unter bestimmten Versuchsbedingungen zu arbeiten und für ihre Untersuchungen Extrakte zu verwenden, welche staatlich geprüft sind. Als staatliche Prüfungsstelle ist das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., das unter der Leitung von W. Kolle steht ausersehen worden. Die beschränkenden Bestimmungen gelten nur für diejenigen Ärzte, welche in eigenen Laboratorien gewerbsmäßig eingesandte Blutproben und Liquorproben prüfen. Sie sind nicht anwendbar auf die Ärzte, welche in ihrer eigenen Praxis die Untersuchungen vornehmen und auf die in staatlichen und städtischen Anstalten tätigen Ärzte.

Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß die Motive, aus denen heraus diese Verfügung entstanden ist, berechtigt sind. Es ist erwünscht, daß dieses wertvolle diagnostische Mittel mit der denkbar größten Einheitlichkeit und Zuverlässigkeit ausgestattet wird. Die schwerwiegende Bedeutung, die einer Wassermannschen Blutuntersuchung unter gewissen Voraussetzungen und bei manchen Krankheitszuständen zukommt, rechtfertigt es, daß die Aufsichtsbehörde für eine möglichst einwandfreie Ausführung der Reaktion Sorge trägt, etwa in ähnlicher Weise, wie sie die Herstellung und Güte der Pockenlymphe und des Diphtherieserums überwacht.

Dagegen kann man verschiedener Meinung sein darüber, ob der Weg, der in diesem Falle eingeschlagen worden ist, mit der Beseitigung von Mißständen nicht zugleich neue Schwierigkeiten zeitigt. Das Ziel, die „wilden" Untersuchungsstellen auszuschalten, wird dadurch zu erreichen versucht, daß eine Reihe von staatlich konzessionierten Untersuchungsanstalten geschaffen wird, deren jederzeitige Kontrolle der Aufsichtsbehörde in ähnlicher Weise möglich ist, wie etwa bei den Apotheken. Die Bedenken, die der hier eingeschlagene Weg erweckt, liegen einmal darin, daß durch die Verfügung eine Klasse von staatlich konzessionierten serologisch arbeitenden Ärzten geschaffen wird, und zweitens darin, daß gerade die Wassermannsche Reaktion einer zwangsweisen Vereinheitlichung gegenüber etwas spröde ist. Es wird daher abzuwarten sein, ob es sich bei der praktischen Durchführung nicht zeigen wird, daß die Bestimmungen einiger Änderungen und Ergänzungen bedürftig sind.

Der Umstand, daß eine solche Verfügung erlassen worden ist, zeigt im übrigen zur Evidenz das, was jedem Arzte geläufig ist, daß nämlich durch die Einführung der serologischen Blutuntersuchung nach Wassermann die ärztliche Diagnostik in der nachhaltigsten Weise beeinflußt, ergänzt und verschärft worden ist. Die Wassermannsche Reaktion im Blut und im Liquor ist ein integrierender Bestandteil der ärztlichen Diagnostik geworden.

An diese Dankespflicht, welche die medizinische Wissenschaft dem Entdecker der Syphilisreaktion, August von Wassermann, schuldet, erinnert diese Gelegenheit. Das Gesetz ist gewissermaßen die staatlich diplomierte Anerkennung ihrer allgemeinen und grundlegenden Bedeutung für die Volksgesundheit.

Hamburg. Für die neue Universität ist ein neues Universitätsgesetz vorgesehen, welches dazu angetan ist, der neugeborenen Hochschule ein eigenartiges Gepräge zu geben. Die Aufsicht führt eine Hochschulbehörde aus 17 Mitgliedern, von denen acht zugleich Mitglieder der Bürgerschaft sind. Sie ist zuständig für die Erteilung der Lehraufträge, für die Dienstanweisungen, die Zulassungsbedingungen und Prüfungsordnungen.

Das grundsätzlich Neue an dieser Einrichtung ist, daß die Hamburger Universität keine Selbstverwaltung hat wie die alten Universitäten, sondern daß sie regiert wird von einer politischen Behörde, bei der die jeweils herrschende politische Richtung in der Bürgerschaft den Ausschlag gibt. Dadurch, daß die Universität mit allen ihren Einrichtungen abhängig gemacht wird von der in der Bürgerschaft herrschenden Parteipolitik, wird eine Unstetigkeit hineingetragen, welche die wissenschaftliche Arbeit und den Unterricht in erheblichem Grade stören muß. Es ist seltsam, daß diese Abschaffung der Selbständigkeit gerade ausgeht von einer Parteirichtung, die die Befreiung von amtlicher Bevormundung auf ihre Fahne geschrieben hat.

Eine zweite wesentliche Änderung liegt in der Art, wie in der neuen Universität der Senat zusammengesetzt wird. Unter den 17 Mitgliedern sind vier Vertreter der Studentenschaft als stimmberechtigte Mitglieder. Diese Bestimmung richtet sich gegen die Professoren, in denen die geistigen Kapitalisten und Ausbeuter gesehen werden im Gegensatz zu den unterdrückten Privatdozenten und Studenten. Aus dieser Auffassung folgte notwendig, daß nach Art der Betriebsräte dieser studentische Überwachungsausschuß eingerichtet werden mußte. Der an den alten Universitäten eingeschlagene Weg, welcher eine Arbeitsgemeinschaft von Universitätssenat und Studentenausschuß vorsieht, ist damit verlassen worden zugunsten einer politischen Anschauung, welche die Verhältnisse in den Fabriken auf die geistige Werkstätte der Universitäten „sinnvoll" überträgt!

In der gegenwärtigen Fassung bedeutet das neue Universitätsgesetz einen Versuch, den Betrieb einer Hochschule nach sozialistischen Grundsätzen zu regeln. Daß dieser Versuch aus inneren Gründen berechtigt ist, dürften auch die Vertreter extremer Richtungen nicht behaupten können, denn bisher gehörte die Universität in ihrer historisch entwickelten Form zu den besten Früchten des wissenschaftlichen Schöpfergeistes in Deutschland. Es bleibt abzuwarten, ob die Politisierung oder vielmehr Sozialisierung der neuen Hochschule dazu angetan ist, ein lebensfähiges Gebilde zu schaffen, welches in der gleichen Weise befruchtend und führend für die Entwicklung des deutschen Geistes ist, wie es die alten Hochschulen bisher gewesen sind.

Frankfurt a. M. Die Medizinische Fakultät hat die Herren Zahnarzt Riechelmann (Frankfurt a. M.), Dr. phil. Fritsch (Frankfurt a. M.) und Fabrikdirektor August Wienand (Sprendlingen) zu Ehrendoktoren der Zahnheilkunde promoviert. — Prof. Dr. Franz Cohn, hier, wurde als Nachfolger des verstorbenen San.-Rats Dr. Baerwald zum Chefarzt der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses der israelitischen Gemeinde ernannt.

Berlin. Geheimrat Prof. Leopold Rieß, der frühere langjährige Direktor der Inneren Abteilung des Krankenhauses Am Friedrichshain und Dozent an der Universität, feierte am 15. Dezember seinen 80. Geburtstag.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin, ist soeben der Berliner Medizinal-Kalender und Rezept-Taschenbuch für praktische Ärzte 1921 erschienen. Es ist das der 23. Jahrgang dieses handlichen und textlich reichhaltigen Taschenbuches.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Geheimrat Prof. de la Camp, Direktor der Medizinischen Klinik, wurde zum Rektor für das Studienjahr 1921/22 gewählt.

Gedruckt bei Max Stadthagen, Berlin W 57.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Nr. 52 (838). **26. Dezember 1920.** **XVI. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** C. Hart, Über die totale Obliteration des Aortenisthmus. H. Seyffardt, Zur Indikation der Expressio foetus nach Kristeller. F. W. Strauch, Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose. E. Ebstein, Familiäres Vorkommen von Verdickung der Endphalangen (Trommelschlägelfinger). E. Schwabe, Ein Fall von Fistula oesophago-trachealis durch erweichte Carcinommetastase. — **Referatenteil: Aus den neuesten Zeitschriften. — Therapeutische Notizen. — Bücherbesprechungen. — Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Frankfurt a. M. — **Tagesgeschichtliche Notizen.**

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden ***Originalbeiträge vor.***

Abhandlungen.

Über die totale Obliteration des Aortenisthmus.

Von

Prof. Dr. **C. Hart,** Berlin-Schöneberg.

Bei der Obduktion werden zuweilen bei älteren Individuen congenitale abnorme Organbefunde von solcher Schwere aufgedeckt, daß man sich erstaunt fragt, wie denn mit ihnen überhaupt eine längere Dauer des Lebens vereinbar ist. Das Erstaunen ist um so größer, als es sich meist um Zufallsbefunde handelt, die entweder keinerlei klinische Erscheinungen gemacht haben oder aber, falls solche doch und nicht selten erst verhältnismäßig kurz vor dem Tode auftraten, nicht die richtige Deutung fanden. In diesen letzteren Fällen wird zumeist die Erkennung des congenitalen Grundleidens erschwert durch die klinisch ganz in den Vordergrund tretenden sekundären Veränderungen, obwohl manche Erscheinungen den Weg zur richtigen Diagnose weisen könnten. Die überaus große Seltenheit solcher congenitaler Anomalien ist es dann wohl, die auch erfahrene Kliniker nicht an sie denken läßt.

Zu derartigen seltenen Anomalien gehört die congenitale totale Obliteration der Aorta im Bereiche des Isthmus, also hinter dem Abgang der großen Äste des Bogens etwa an der ursprünglichen Mündungsstelle des Ductus Botalli. Während die einfache Stenose dieses Isthmus immerhin häufiger beobachtet und auch klinisch diagnostiziert worden ist, ist die Zahl der Beobachtungen von völligem Verschluß der Aorta an dieser Stelle sehr gering und dürfte, wie ich einem flüchtigen Literaturstudium entnehme, kaum viel mehr als 25 betragen. Es scheint mir daher nicht nur erlaubt, sondern sogar geboten zu sein, kurz über einen neuen interessanten Fall zu berichten.

Er betrifft einen 41jährigen kräftig gebauten und gut genährten Mann, den ich persönlich viele Jahre lang gekannt habe. Er war als Fensterputzer in unserem Krankenhause tätig, wurde aber vielfach auch als Gartenarbeiter und im Winter als Schneeschipper beschäftigt und galt auch bei seinen Mitarbeitern als sehr arbeitstüchtig. Während des Krieges suchte er sich besseren Verdienst und ging zu einer Installationsfirma und ich selbst habe ihn als Monteur schwere Arbeit leisten sehen. Dabei war es bekannt, daß er einen „Herzfehler“ hatte, wegen dessen er auch vom Heeresdienst befreit war. Sein zweiter Fehler war das schwere Potatorium, dem er ganz verfallen war. Aber in ärztlicher Behandlung war er seines Herzfehlers wegen nie und somit war auch über dessen Natur nichts bekannt. Bis zu seinem Tode, der ganz plötzlich eintrat, hatte der Mann nie erhebliche Beschwerden und fühlte sich bis zuletzt arbeitsfähig.

Die Sektion hatte ein sehr überraschendes Ergebnis. Sie deckte nämlich außer einer rekurrierenden warzigen Endokarditis, der nur in der Zweizahl vorhandenen Aortenklappen und einer typischen luetischen Mesaortitis eine vollständige Obliteration des Aortenisthmus auf, die zur Entwicklung eines charakteristischen Kollateralkreislaufs und einer enormen konzentrischen Hypertrophie des Herzens, besonders des linken Ventrikels geführt hatte. Anbei der kurze Bericht über den wesentlichen Befund.

Das Herz ist etwa doppelt so groß als die Faust der Leiche, fest zusammengezogen und zeigt auf der Vorderfläche des linken Ventrikels eine talergroße sehnigweiße Epikardverdickung. Die Klappen sind zart bis auf die Aortenklappen, deren sich nur zwei große Taschen mit leichter Ausbuchtung der Sinus Valsalvae finden. Die Klappen sind gut in ihrer ursprünglichen Form erhalten und nicht miteinander verwachsen, ihr Rand ist aber verdickt und geschrumpft und auf der Schließungslinie sitzen guirlandenförmig warzige graurötliche Knötchen. Die Aorta ist im aufsteigenden Teil und im Bogen ballonartig erweitert, ihr Umfang beträgt unmittelbar oberhalb der Klappen 8, weiter oben 9 cm. Auch die Abgangsstellen der im übrigen ein normales Kaliber aufweisenden großen Gefäße sind erweitert. Unmittelbar hinter ihrem Abgang verengert sich das Aortenrohr schnell und endigt spitz zulaufend blind in Höhe der ehemaligen Mündung des Ductus Botalli, um hinter dem Verschluß sich schnell kuppelförmig zu normalem Lumen zu weiten und mit einem Umfang von 5—4 cm zur Teilungsstelle in die gleichfalls normal weiten Arteria iliacae zu ziehen. Im ganzen Abschnitt unterhalb der Verschlußstelle fallen die außerordentlich weiten Öffnungen der Intercostal- und Lumbalarterien auf. Herauspräpariert zeigt die Aorta im oberen Brustteil eine ausgesprochene Sanduhrform. Die Intima der Aorta weist erhebliche Veränderungen auf. Gleich oberhalb der Klappen findet sich ein querfingerbreiter Streifen von chagrinlederähnlichem Aussehen, während sonst in der Pars ascendens die Innenhaut zart erscheint. Im ganzen Bogenteil aber bis dicht zur Obliterationsstelle ist die Wand der Aorta verdickt und weist innen dicht beisammenstehende porzellanfarbene Plaques auf, zwischen denen Rillen und Grübchen der Innenhaut ein gepunztes Aussehen verleihen. Ganz ähnlich, aber viel weniger schwer verändert ist die Intima etwa querfingerbreit hinter der Verschlußstelle, um weiter nach abwärts bis auf eine einzige linsengroße Kalkplatte, die noch im Brustteil liegt, kaum andeutungsweise sklerotische Herdchen erkennen zu lassen.

Sehr ausgesprochen ist die Erweiterung der Kollateralbahnen, in erster Linie der Arteriae mammariae und epigastricae und der Intercostal- wie Lumbalarterien. Die ersteren stellen überbleistiftstarke Röhren dar mit einem Umfang von nahezu 2 cm. Wo die Arteria mammaria in welligem Verlauf über den Rippenknorpeln hinwegzieht, ist es zur Bildung seichter Furchen gekommen. Auch das Gefäßgebiet der Arteria transversa scapulae und transversa colli sowie der mit den Intercostalarterien anastomosierenden Arteria subscapularis ist, wenn auch in geringerem Grade, erweitert. Besonders bemerkenswert ist die recht erhebliche atherosklerotische Veränderung der Arteriae mammariae und epigastricae im Gegensatz sowohl zur Aorta selbst wie zu deren übrigem Verzweigungsgebiet. Mikroskopisch wiesen diese atherosklerotischen Veränderungen nichts besonderes auf, wie denn überhaupt, um es gleich hier kurz zu bemerken, meine Hoffnung, entsprechend den eigenartigen Circulationsverhältnissen einen Umbau beziehungsweise Anpassungsvorgänge in den Gefäßwandungen mikroskopisch feststellen zu können, sich ebensowenig wie bei früheren Beobachtungen erfüllt hat. Es läßt sich somit nur sagen, daß die starke Belastung der Gefäßwand im Bereich der Kollateralbahnen zu stärkerer Atherosklerose geführt hat, entsprechend der mechanischen Bedeutung, die wir der Inanspruchnahme der Gefäßwand durch den Blutdruck zuschreiben.

Wir haben es also mit einem Falle totaler Obliteration des Aortenisthmus zu tun. die zweifellos eine congenitale ist. Dafür spricht namentlich auch die Anomalie der Aortenklappen, wie sie in den meisten Fällen von Obliteration oder hochgradiger Stenose des Aortenisthmus, zuweilen mit anderen Störungen der Herzentwicklung gefunden worden ist und in unserem Falle wie Klappenanomalien überhaupt die Entstehung der Endokarditis begünstigt haben mag. Von einer Erklärung des Zustandekommens des Aortenverschlusses kann ich absehen, da eine solche noch niemals in vollbefriedigender Weise hat gegeben werden können. obwohl sie in verschiedenster Weise versucht und namentlich mit der Obliteration des Ductus Botalli in Beziehung gebracht worden ist. Im vorliegenden Falle könnte man der syphilitischen Aortenerkrankung insofern eine Bedeutung beimessen, als sie etwa erst zum endgültigen Verschluß eines ursprünglich nur stark stenosierten Gefäßlumens beigetragen haben könnte. allein es spricht schon der anatomische Befund dagegen, ganz abgesehen davon, daß ein derartiges Vorkommnis ganz einzig in seiner Art sein würde.

Daß auch bei congenitaler Aortenobliteration der Organismus lange Zeit lebens- und leistungsfähig sein kann, lehrt unsere Beobachtung zur Genüge. Sie steht in dieser Hinsicht keineswegs einzig da, im Gegenteil ist in den meisten Fällen der Tod, zuweilen sogar nur an interkurrenten Krankheiten, erst im Mannesalter eingetreten, und es fehlt nicht an Beobachtungen, wo das Individuum sogar nahe an das 60. Lebensjahr herangekommen war. Diese Lebens- und Leistungsfähigkeit ist natürlich noch vielmehr gewährleistet bei Stenose des Aortenisthmus, trotz deren beispielsweise ein von Reynaud-Tiedemann beobachteter Schuster das hohe Alter von 92 Jahren erreichte. Das sind natürlich Ausnahmen, aber wie wenig eine congenitale Stenose des Aortenisthmus zu besagen braucht, entnehme ich einer eigenen Erfahrung, die einen durch Absturz tödlich verunglückten 22jährigen Flieger betrifft. Obwohl doch nur erstklassiges Menschenmaterial zum Fliegerdienst ausgesucht wurde, so fand sich bei diesem doch eine so erhebliche Stenose des Aortenisthmus, daß das Lumen gerade für einen gewöhnlichen Bleistift durchgängig war.

Allem Anschein nach vermag offenbar der wohlausgebildete Kollateralkreislauf, der schon im Jahre 1789 von Paris beschrieben worden ist, viel mehr, als man zunächst anzunehmen geneigt sein wird, das Herz zu entlasten. Er ist es aber zugleich auch, der dem Kliniker zur richtigen Diagnose zu helfen vermag. Selbstverständlich kann zu ihr die allmählich sich steigernde und hohe Grade erreichende Hypertrophie und zuletzt auch Dilatation des Herzens ebenso beitragen wie die aneurysmatische, in ihren Entstehungsbedingungen leicht erklärliche Erweiterung der Aorta ascendens, wie sie mehrfach und in stärkerem Maße als in unserem Falle ausgeprägt beschrieben worden ist, aber diese werden niemals eindeutig und für die Diagnose zwingend sein und das gleiche gilt für etwa hörbare Herzgeräusche, die von den häufig vorhandenen sekundären Veränderungen der Klappen oder congenitalen Anomalien wie offenem Foramen ovale oder Kammerseptumdefekt bedingt sein können. Hingegen ist die sicht- und fühlbare Erweiterung der Arteriae mammariae und epigastricae, intercostales und scapulares ein Zeichen, das fast zwingend zur richtigen Diagnose führen kann. Auf die Sichtbarkeit dieser Gefäße, ihre starke Pulsation, die Geräusche über ihnen bei Stenose oder Obliteration des Aortenisthmus ist denn auch in der Literatur vielfach hingewiesen worden. Ich kann mir vorstellen, daß unter Umständen, wenn ein reichliches Fettpolster und das Fehlen subjektiver Beschwerden über Circulationsstörungen die Bedeutung des ausgeprägten Kollateralkreislaufes nicht erkennen läßt, Intercostalneuralgien infolge des Druckes der weiten Arterien auf die Nerven auf die richtige Spur lenken können. Jedenfalls ist, wie das auch namhafte Kliniker betont haben, die Stellung der richtigen Diagnose sehr wohl möglich. Von großer praktischer Bedeutung ist das freilich nicht. Der Reiz solcher überaus seltener Fälle, wie sie die totale congenitale Obliteration der Brustaorta darstellt, liegt in dem Hinweis auf die staunenswerte und vollendete Ausgleichsfähigkeit, über die unser Organismus bei so schweren Störungen verfügt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Privatfrauenklinik San.-Rat Dr. Merttens
St. Vinzenzhaus Düsseldorf.

Zur Indikation der Expressio foetus nach Kristeller.

Von

Assistenzarzt Dr. **Hans Seyffardt.**

Die erfolgreiche Anwendung des Kristellerschen Handgriffs in einer größeren Anzahl von Fällen gibt mir Veranlassung, zwei besonders eindrucksvolle Fälle, in denen das Kind aus lebenbedrohender Lage befreit wurde, zu veröffentlichen und auf die Bedeutung dieses Handgriffs hinzuweisen, der meines Erachtens in der neueren Literatur recht kurz abgetan wird.

Bekanntlich besteht der Kristellersche Handgriff darin, die Bauchpressenkraft durch die breit auf beide Uterusseiten aufgelegten Hände zu unterstützen. Der Anwendung sind zwar beschränkende Grenzen gezogen, von denen nach unserer Erfahrung und nach Ansicht bedeutender Autoren nicht abgewichen werden darf [1]).

Unerläßliche Vorbedingung ist die vollständige Erweiterung des Muttermundes und das Überschreiten der Beckenmitte durch den vorliegenden Kindsteil.

Gute Dienste leistete uns der Griff als Unterstützung der sonst normal verlaufenden Geburt bei älteren und schwächlichen Erstgebärenden, bei denen infolge langdauernder Geburt die Bauchpresse nachließ. Der Kristellersche Handgriff, in wenigen Wehen angewandt, brachte den lange sichtbaren und nicht vorrückenden Kopf sehr bald zum Durchschneiden. Der Handgriff wirkte dabei verstärkend auf die Bauchpresse. Auch in Fällen, in denen infolge einer Chloräthylnarkose die Bauchpresse plötzlich versagte, nachdem der Kopf schon eingeschnitten war, beendete der Kristellersche Handgriff in wenigen Augenblicken die Geburt.

Bedeutungsvoller ist der Kristellersche Handgriff bei pathologischen Geburten, und die nachfolgend näher beschriebenen Fälle, bei denen die Rettung des kindlichen Lebens wesentlich ihm zuzuschreiben ist, mögen das vor Augen führen.

Es handelt sich um Zangenextraktionen, bei denen die Zange durch besondere Umstände (Gesichtslage und Kleinheit des Kopfes) denselben nicht richtig fassen konnte und stets wieder abglitt. Hier konnten wir uns so recht von der Bedeutung des Kristellerschen Handgriffes überzeugen. Die Zange ließ im Stiche und nur durch Druck von außen konnten wir rechtzeitig das Kind entwickeln.

Fall 1. Frau J., 33jährige Primipara. Zweite Schädellage. Kopf über dem Becken.

17. Juni. Wehenartige Schmerzen.

18. Juni. Ständig Wehen. Abends alle drei Minuten.

19. Juni. Tagsüber Wehen, die abends in Zwischenräumen von drei Minuten kommen. Wegen starker Schmerzen Pantopon 0,01 subcutan.

20. Juni. Ununterbrochen Wehen, jedoch ist kein Fortgang der Geburt zu bemerken. Patientin ist durch die tagelange Geburt zu sehr geschwächt, um mitpressen zu können. Nach dem Blasensprung, bei dem Kindspech sich entleerte, trat der Kopf ins Becken ein, und zwar in Gesichtslage, Kinn links vorn, Stirne rechts hinten. Auch jetzt Bauchpresse ohne Erfolg. Die Herztöne wurden unregelmäßig, und nachdem der Kopf auf dem Beckenboden stand, wurde 10.30 die Zange angelegt. Trotz vieler Versuche gelang es nicht, den Kopf fest zu fassen: in der Tiefe wurde das Gesicht sichtbar, die Zange glitt aber dauernd ab. Das Kind machte vorzeitige Atembewegungen, Eile tat Not, daher der Versuch durch kräftigen Druck von außen das Kind zu exprimieren. Der Erfolg war

---

[1]) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe, S. 386; Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe, S. 442; Sänger und Herff, Encyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie, S. 87.

glänzend, die Stirne schnitt ganz bald über den Damm und nun konnte das Kind spielend entwickelt werden. Dasselbe war scheintot, erholte sich aber bald. Dammriß zweiten Grades, keine Nachblutung, Placenta um 11 Uhr regelrecht exprimiert.

Fall 2. Frau Sch., 41jährige Primipara. Mittelgroße, sehr elend aussehende, abgemagerte Patientin. Sie ist so heruntergekommen, da der Pylorusverschluß einer 1919 ausgeführten Gastroenterostomie sich gelöst hat und der Mageninhalt sich in einem Circulus vitiosus bewegt (durch Röntgendurchleuchtung festgestellt). Das Duodenum ist infolgedessen zu Zweifaustgröße aufgebläht. Letzte Menses im Dezember 1919. Patientin kommt mit Wehen ins Haus.

Äußerer Befund: Abdomen stark aufgetrieben, Uterus bis an den Rippenbogen reichend, auffallend viele kleine Teile überall. Rechts über dem Becken scheint ein Kopf zu stehen, Herztöne links unten deutlich hörbar.

Diagnose: Graviditas: Zwillinge?

17. Juni. Starke, zeitlich wechselnde Wehen seit dem Morgen.

18. Juni. Die Nacht verlief mit Pantopon 0,01 subcutan ziemlich ruhig. Im Laufe des Tages zunehmende Wehentätigkeit, jedoch ohne wesentliches Fortschreiten der Geburt. Um 4 Uhr ist die Geburt bei heftigen Krampfwehen zum Stillstand gekommen. Man fühlt ein Köpfchen noch ziemlich hoch über dem Beckeneingang.

Innere Untersuchung: Etwa in Beckenmitte fühlt man einen kleinen Kopf: Pfeilnaht im queren Durchmesser, kleine Fontanelle links. Zwischen Kopf und Symphyse liegt eine Hand vor. Geht der tastende Finger weiter nach oben, so trifft er auf einen weiteren harten Kindsteil, der durch eine Pfeilnaht als Kopf gekennzeichnet ist und die Diagnose Zwillinge bestätigt. Die Geburt geht nicht weiter; wir nehmen an, daß der hochstehende zweite Kopf durch seitlichen Druck den ersten Zwilling irgendwie am Vorrücken hemmt. Die Herztöne, die bis dahin deutlich hörbar waren, werden schwächer und langsamer. Deshalb und wegen der hochgradigen Erschöpfung der Patientin wird zur Zangenextraktion geschritten.

5.30 Uhr Forcepspartus eines Mädchens von 2030 g. Es ist asphyktisch, das Sternum zeigt eine tiefe Impression mit circumscripter Rötung, die offenbar durch den Kopf des zweiten Zwillings verursacht ist. Es bestätigt sich also die schon vorher gehegte Auffassung, daß der Kopf des zweiten Zwillings so gegen die Brust des ersten gedrückt wurde durch die Wehen, daß ein Fortschreiten der Austreibung mechanisch gehemmt wurde.

Nach Sprengung der zweiten Blase stellt sich der zweite Zwilling in Gesichtslage ein und rückt ins Becken vor. Da die Frau sehr schwach ist und die Herztöne des Kindes nicht mehr gehört wurden, wird die Zange sofort wieder angelegt; sie gleitet jedoch trotz wiederholter Versuche stets ab und es gelingt nicht den Kopf zu extrahieren. In dieser für das Kind verzweifelten Lage wird der Kristellersche Handgriff angewandt, der allein den Kopf schnell durch das Becken durchdrückt. Es wird ein asphyktischer Knabe von 2060 g zutage gefördert. Beide Kinder erholen sich nach Anwendung von Wechselbädern, kalten Übergießungen und Herzmassage.

Dammriß zweiten Grades; keine Nachblutung. Placenta löst sich regelrecht und wird nach 30 Minuten nach Crédé exprimiert.

Auch hier war das Kind in höchster Gefahr, die gewöhnliche Zangenextraktion wegen des vielfachen vergeblichen Anlegens zu zeitraubend, um das Kind zu retten. Der Kristellersche Handgriff erwies sich hier der Zange überlegen.

Nachteile bei Anwendung des Kristellerschen Handgriffes wurden hier nie beobachtet, weder die gefürchtete vorzeitige Lösung der Placenta, noch Post-Partum-Blutung oder außergewöhnlicher Dammriß trüben unsere günstigen Erfahrungen.

Der Kristellersche Handgriff wird an der hiesigen Klinik in der Weise angewandt, daß während einer Wehe der Assistent oder die besonders ausgebildete Hebamme mit der rechten Hand fest den Uterus umfaßt (Daumen nach vorne, Handfläche um den Fundus, die vier Finger nach hinten) und nun in der Richtung der Beckenachse mit langsam anwachsender Kraft nach unten drückt, wobei der den Damm schützende Geburtshelfer die Größe des Druckes kontrolliert. So bleibt der Geburtshelfer steril für etwa noch erforderliche Maßnahmen und verhindert durch die Kontrolle des Einschneidens des Kindes eine zu beschleunigte Geburt. Über die Schmerzhaftigkeit des Verfahrens ist zu sagen, daß während einer Wehe der Handgriff von den Frauen kaum empfunden wird, jedenfalls sind die Schmerzen nicht annähernd so, wie die z. B. bei der Expressio placentae.

Es seien im Anschluß hieran noch einige allgemeine Bemerkungen erlaubt. Der Chloräthylrausch wird hier mit Erfolg als Suggestionsnarkose im Augenblicke des Durchschneidens des Kopfes angewendet, und hat noch den Vorteil, daß er in wenigen Augenblicken zur tiefsten Narkose verstärkt werden kann, wenn Komplikationen dies erfordern.

Beim Dammschutz haben wir die Erfahrung gemacht, daß ein Dammriß einem Vestibularriß wegen der Schwierigkeiten des Nähens und der sehr starken Blutungsgefahr stets vorzuziehen ist und richten den Dammschutz danach ein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Kristellersche Handgriff es verdient, zum Rüstzeug jedes Geburtshelfers zu gehören, zumal seine Anwendung außerordentlich einfach ist.

Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose.

Von

Dr. **Friedrich Wilhelm Strauch,** Halle a. S.

Facharzt für innere Krankheiten.

Die frühzeitige Erkennung der Tuberkulose im Kindesalter kann heutigentags besonders schwierig sein. Bald wird, wohl auf Grund zu einseitiger Deutung von Röntgenbildern namentlich der Befunde der Hilusgegend, zu oft eine Bronchialdrüsentuberkulose angenommen, bald beim Fehlen jeglicher Erscheinungen, die auf die Lungen hinweisen, in der allgemeinen Praxis zu selten an diese Erkrankung gedacht. Im Spiel- und Schulalter ist bei vorzeitigen körperlichen und geistigen Erschöpfungszuständen, die bisweilen kurzerhand auf Wachstums- und Entwicklungsvorgänge geschoben werden, bei hartnäckiger Anämie und Dyspepsie in der Gegenwart mehr denn je Tuberkulose differentialdiagnostisch auszuschließen.

Weil sich eine beginnende Tuberkulose beim Kinde hinter äußerst vieldeutigen Symptomen verbergen kann, ist eine möglichst eingehende Aufnahme der Krankengeschichte bei dem oft spärlichen klinischen Befunde dringend erforderlich. Häufig werden tuberkulöse oder tuberkuloseverdächtige Erkrankungen, die in der engeren oder weiteren Familie und Umgebung vorkamen, aus Unverstand oder Angst dem Arzt verschwiegen. Uncharakteristische Beschwerden werden beim einzigen Kinde oft zu sehr von den Eltern beachtet, bei dem schlechteren Ernährungszustande und der größeren Krankheitsbereitschaft der Kinder im allgemeinen aber vielfach heute zu wenig gewürdigt.

Die Einfühlung in die kindliche Konstitution stellt diagnostisch und prognostisch ein gleich bedeutungsvolles Moment dar. Nicht selten blühen elende Großstadtkinder bei besseren Ernährungsverhältnissen, schon während der Schulferien, schnell auf und nehmen an Körpergewicht wieder zu, während manch hageres blasses Kind trotz optimaler Lebensbedingungen ein schlechter Futterverwerter ist und bleibt. In solchem Fall ist bei auch sonst negativem Befunde der Verdacht einer Tuberkulose schwer zu zerstreuen.

Auf zu einseitige oder unzureichende Ernährung zu schiebende Anämien, dann die Schulanämie und Chlorose, sind jetzt schwieriger als früher von sekundärer Anämie bei latenter oder beginnender Tuberkulose zu trennen. Hämoglobingehalt oder Zahl der roten Blutkörperchen sind häufig nicht so hochgradig herabgesetzt, wie aus dem blassen Aussehen zu schließen wäre; meist handelt es sich wohl um eine Verminderung der Gesamtblutmenge oder die Form der spastischen Anämie.

Nach meinen Erfahrungen beherrscht heutigentags die Dyspepsie im weitesten Sinne des Wortes das Bild der beginnenden Tuberkulose im Kindesalter. Appetitlosigkeit, Ekel vor gewissen Speisen, unbestimmtes Druck- oder Völlegefühl bei leerem oder kaum gefülltem Magen, Brechreiz oder Erbrechen, diarrhöische Stuhlentleerungen mit alternierender Obstipation sind die hauptsächlichsten individuell geprägten Erscheinungen, unter denen der kindliche Organismus zuerst am augenfälligsten leidet. Bei Kindern, die vom Lande stammen, sind solche Magendarmstörungen besonders oft tuberkuloseverdächtig. Symptome von seiten der Atmungsorgane können lange Zeit völlig fehlen. Daß anfallsweiser hohlklingender Husten auch beim Kinde nicht selten auf entzündliche Veränderungen im Nasenrachenraum namentlich der Seitenstränge und nicht immer auf Entzündungen der tieferen Luftwege zurückzuführen ist, wird bisweilen außer

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

acht gelassen. Keuchhustenartiger Husten, wie er als Spätfolge eines regelrechten Keuchhustens, als Rezidiv oder nervös bedingt vorkommt, ist oftmals veranlaßt durch Drüsenschwellungen an den Lungenwurzeln. Ob es sich hierbei um Folgezustände nach schwerer Bronchitis oder Bronchopneumonie handelt, oder eine primäre tuberkulöse Drüsenerkrankung vorliegt, entscheidet mitunter erst eine längere Beobachtung. Die Differentialdiagnose: Influenzafolge oder Tuberkulose ist oftmals geraume Zeit unmöglich, weil das klinische Bild der beiden Krankheiten täuschend ähnliche Züge aufweisen kann, wenn auch die Rekonvaleszenz nach Grippe meist im Kindesalter nicht so langwierig wie beim Erwachsenen zu sein pflegt.

Mastdarmtemperaturen bis 37,3° dürften im frühen Kindesalter der Norm entsprechen, bei höherer Temperatur ist auf das sorgfältigste der Ursache nachzugehen. Erkrankungen der Gaumenmandeln, kleinste, keine Beschwerden verursachende Eiterpfröpfchen, die bei gewöhnlicher Besichtigung des Rachens leicht übersehen und erst bei kräftigerem Auseinanderziehen der seitlichen Gaumenwände mit dem Spatel nachweisbar werden, sind ungemein häufig die Quelle für Temperaturerhöhung. Daß bei Dyspepsie, bei Mittelohr- und Blasenkatarrhen, die im übrigen ganz symptomlos verlaufen können, höhere Temperaturen beobachtet werden, ist ebenso geläufig wie die bisweilen schwierige Differentialdiagnose: Appendicitis oder Pneumonie im Kindesalter. Geringe, öfters periodisch auftretende, nur bei dreistündlichen Messungen nachzuweisende Temperatursteigerungen können neben schlechtem Aussehen, Blutarmut und leichter Ermüdbarkeit lange Zeit hindurch das einzige Symptom einer Bronchialdrüsentuberkulose sein; bei sehr unterernährten Kindern sah ich mitunter Fälle von Bronchialdrüsentuberkulose, die ohne jede Fiebersteigerung prognostisch besonders ungünstig waren, weil die Lungen oft schnell tuberkulös miterkrankten. Mit der Annahme eines nervösen Fiebers, womit sich Eltern oft trösten wollen, sei man vorsichtig, wenn auch bei vasomotorischen Kindern nach großen seelischen Erregungen oder sehr ausgiebigen körperlichen Bewegungen ohne infektiöse Ursache einmal die Beobachtung erhöhter Körpertemperaturen gemacht wird.

Bei ihrer centralen Lage sind pathologische Veränderungen der Bronchialdrüsen durch Perkussion und Auscultation nur ausnahmsweise festzustellen. Das Symptom der Bronchophonie der Wirbelsäule (im Bereiche des ersten bis fünften Brustwirbels), das d'Espinesche Zeichen, dürfte allein manchmal einen gewissen diagnostischen Anhaltspunkt bieten.

Der negative Ausfall der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion beweist im frühesten Kindesalter fast stets Freisein von Tuberkulose. Da aber die positive Reaktion die Anwesenheit eines tuberkulösen Herdes im Körper überhaupt anzeigt, und für den Praktiker der springende Punkt darin besteht, eine latente (inaktive) von einer klinisch behandlungsbedürftigen (aktiven) Tuberkulose zu trennen, ist der diagnostische Wert selbst im ersten Lebensjahrzehnt auch nur ein bedingter, ganz abgesehen davon, daß in der Privatpraxis nicht selten der Anstellung der an sich völlig unbedenklichen Reaktion Widerstand entgegengesetzt wird.

Oftmals vermag allein die Röntgenuntersuchung diagnostisch Klarheit zu bringen; aber die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose stößt nicht selten auf große Schwierigkeiten. Der technisch möglichst einwandfreien Röntgenaufnahme der Brustorgane, die nicht zu feine Einzelheiten zur Darstellung bringen soll, muß fast stets eine Durchleuchtung auch im schrägen Durchmesser vorausgehen, um während der Atmung die normalerweise vorhandene vasculär und bronchial bedingte Schattierung der Hilusgegend studieren und gegen pathologische Prozesse in Drüsen und Lunge abgrenzen zu können. Je jünger ein Kind, um so größer der diagnostische Wert des Nachweises scharf umrissener Drüsenschatten. Geringgradige Drüsenschwellungen an den Lungenwurzeln sind bei jedem älteren Kinde, etwa vom achten Lebensjahre ab, festzustellen, namentlich bei lymphatisch-skrofulöser Konstitution, bei chronischen Entzündungen der Luftwege (adenoide Vegetationen, Tracheitis, Bronchitis), dann als fast regelmäßige, oft dauernde Folge nach lobärer oder Bronchopneumonie. Im Zusammenhalt mit den gesamten sonstigen anamnestischen und klinischen Daten ist mitunter aus der Intensität und scharfen Konturierung größerer Bronchialdrüsenschatten die Diagnose auf tuberkulös erkrankte Drüsen im Sinne der Verkäsung oder Verkalkung zu stellen, wobei beim Großstadtkinde auch an anthracotische Drüsen zu denken ist.

Der Nachweis tuberkulöser Herde im centralen Lungengewebe ist kaum mit Sicherheit zu erbringen. Diagnostisch bedeutungsvoll sind perilymphatische und peribronchitische Stränge, die vom Hilus zu den Spitzen namentlich zum linken Ohrlappen hinziehen, obgleich bisweilen bei chronischer Bronchitis und Stauungslunge infolge Herzfehler oder Herzmuskelerkrankung wohl auf reine Bindegewebshyperplasie zurückzuführende, bandartige Stränge beobachtet werden, bei denen der Tuberkelbacillus ätiologisch nicht im Spiele zu sein braucht.

Hieraus geht hervor, wie schwierig im allgemeinen und wie verschieden im speziellen die Deutung eines Falles sein kann, je nach den Auslegungsprinzipien der verschiedenen Untersucher. Auf geringe Veränderungen gibt man am besten nicht viel. Je zweifelhafter man bei der Beurteilung einer Röntgenplatte ist, um so vorsichtiger sei man mit Äußerungen zu den Eltern, um nicht ein Kind „lungenkrank“ zu stempeln, ein Urteil, das bisweilen für seine ganze Zukunft verhängnisvoll werden kann. Eine häufigere Kontrolle ist hier ratsam. Ist ein Fall diagnostisch nicht völlig sicherzustellen, bringt der weitere Krankheitsverlauf keine wesentliche Klärung, so ist nach etwa ½ oder ¾ Jahr eine nochmalige Röntgenuntersuchung angezeigt. Bronchopneumonische Herde oder sekundäre Drüsenschwellungen am Hilus werden sich dann öfters zurückgebildet haben, durch Tuberkulose bedingte fortschreitende Gewebsveränderungen röntgenoskopisch als solche zu erkennen sein. Es kann nicht dringend genug verlangt werden, daß der Arzt, etwa von einem Röntgenologen unterstützt, den Röntgenbefund selbst kritisch in die Gesamtbeobachtung einzureihen lernt, will er sich möglichst vor Fehldiagnosen schützen.

Bei der beträchtlichen Zunahme der Tuberkulose ist ihrer häufigsten Form im Kindesalter, der Bronchialdrüsentuberkulose, größte Bedeutung beizumessen. Bei früh- und rechtzeitiger Erkennung und Behandlung (eiweiß- und fettreiche Ernährung, Lebertran-, Freiliegekuren im Höhenklima oder zu Hause, Höhensonnenbestrahlung, Solbäder, Schmierseifeneinreibungen, Kalk-, Jod-, Eisen- und Arsenpräparate) kommt die Erkrankung in der überwiegenden Zahl der Fälle zur klinischen Ausheilung. Anamnestisch ist neben Tuberkulose in der Ascendenz besonderer Wert auf hartnäckige anämische und dyspeptische Zustände, wie auf Bronchialkatarrhe mit keuchhustenartigen Anfällen zu legen. Längere Zeit durchgeführte dreistündliche Temperaturmessungen sind aus diagnostischen Gründen erforderlich. Andere Ursachen, auf die vielleicht Temperatursteigerungen zurückzuführen wären (Nasenrachenraum, Mittelohr, Blase) sind aufs sorgfältigste auszuschließen. Perkussion und Auscultation der Brustorgane, sowie die v. Pirquetsche Tuberkulinreaktion lassen oft ganz im Stich. Eine Untersuchung mit Röntgenstrahlen (Durchleuchtung und Aufnahme) vermag beim Nachweis intensiver scharfer Drüsenschatten in der Hilusgegend die Diagnose wesentlich zu stützen. Trotz genauester Untersuchung unter Heranziehung aller uns zu Gebote stehender Hilfsmittel wird man aber manchmal nicht über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinauskommen.

Nachschrift: Jüngst hat W. Pfeiffer[1]) in einer sehr dankenswerten Arbeit unter eingehender Literaturberücksichtigung die Bedeutung der direkten Tracheobronchoskopie bei Stenose der Luftwege durch tuberkulöse Bronchialdrüsen ins rechte Licht gerückt. In diagnostisch zweifelhaften Fällen dürfte eine Zusammenarbeit des Internisten mit dem Laryngologen in dieser Hinsicht besonders aussichtsvoll sein.

---

[1]) Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 41.

Familiäres Vorkommen von Verdickung der Endphalangen (Trommelschlägelfinger).

Von

Dr. **Erich Ebstein**, Leipzig.

Die Verdickung der Endphalangen (sog. Trommelschlägelfinger) können allein oder mit der schon von Hippokrates beschriebenen Nagelkrümmung kombiniert — auftreten. Diese beiden Formen sollten klinisch auseinandergehalten werden, da sie häufig nach bestimmten Richtungen diagnostische Fingerzeige zu geben vermögen. Bei Matecki (1837) findet sich schon der Hinweis, daß die Nagelkrümmung bei phthisischen Kindern phthisischer Eltern vorkommen.

Im Jahre 1912 habe ich nun eine „Familie Wolf" beobachtet, bei der in mehreren Generationen Lungentuberkulose aufgetreten war und bei der sich diese Nagelkrümmung bei mehreren Familienmitgliedern fand und auch vererbte (Stammbaum) (1).

Völlig unabhängig von meiner Beobachtung erschienen Mitteilungen von A. Simons (2) und Ortner (3). Simons hält in der von ihm beschriebenen Familie Trommelschlägel und Knochenverdickungen für den „Ausdruck einer Heredodegeneration, vielleicht infolge Dyskrasie durch tuberkulöse Belastung und Blutsverwandschaft". Dieser Simonsche Stammbaum, der sich klinisch am ehesten zur Marieschen Krankheit in Beziehung setzen läßt, verdankt, wie Simons mit Recht selbst hervorhebt, „weniger dem Toxigen und mehr der Konstitution" (4) seine Entstehung. Was Ortner sah, waren zwei Schwestern mit Papageischnabelnägeln — ohne erkennbaren Grund —, die über 40 Jahre bei ihnen bestanden. Die andere Beobachtung Ortners betrifft ein familiäres Vorkommen von echter Verdickung der Endphalangen bei einem Mann, der sicher angab, „daß sein Vater und sein Bruder ganz gleiche Gestaltungen ihrer Hände besäßen". Mit dieser Ortnerschen Beobachtung stimmen vollkommen meine beiden Stammbäume überein: im ersten Fall waren Trommelschlägelfinger mit Nagelkrümmung beim Vater und bei seinen drei Söhnen vorhanden, in dem anderen Fall fand sich das familiäre Auftreten bei zwei Brüdern.

Da derartiges familiäres Vorkommen von Verdickung der Endphalangen in den beschriebenen zwei Formen offenbar zu den größten Seltenheiten gehört, und z. B. F. Högler (6) in seiner neuesten, diesem Gegenstand gewidmeten Arbeit nichts darüber berichtet hat, so hielt ich es für angebracht, auf meine früheren Beobachtungen, zu denen sich jetzt die von Ortner und Simons gesellt haben, an dieser Stelle noch einmal hinzuweisen. Vielleicht geben sie Anlaß und Anregung, auf weitere derartige Fälle zu achten.

Literatur: 1. E. Ebstein, Angeborene familiäre Erkrankungen an den Nägeln. Derm.W. 1919, Bd. 68, S. 113 ff. mit Literatur. — 2. A. Simons, Familiäre Trommelschlägelbildung und Knochenhypertrophie. D. Zschr. f. Nervhlk. 1918, Bd. 59, S. 301 bis 321. — 3. Ortner, Körperschmerzen. Berlin und Wien 1919, S. 302. — 4. Vergleiche auch I. Bauer, Die konstitutionelle Disposition. Berlin 1917, S. 260. — 5. Ebstein: a. a. O. S. 115. — 6. Högler, Über Akropachie. Wien. Arch. f. inn. Med. 1920, Bd. 1, S. 35 bis 76.

Aus dem Pathologischen Institut
(Geh. Med.-Rat Prof. v. Hansemann) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Ein Fall von Fistula oesophago-trachealis durch erweichte Carcinommetastase.

Von

Dr. **Ernst Schwabe**.

Abgesehen von den angeborenen Fisteln zwischen Speise- und Luftröhre, denen Gifthorn[1]) eine eingehende Studie gewidmet hat, kommen die erworbenen Oesophago-tracheal-Fisteln meist durch verschluckte und in der Speiseröhre steckengebliebene Fremdkörper zustande. Es sind verschluckte Gebißteile[2]), Knöpfe, Münzen, Kastanien beschrieben worden.

Einmal war auch die Usur eines Aortenaneurysmas[3]) Schuld. Auch Tuberkulose[4]) und Halsabscesse[5]) haben Fisteln verursacht. In zwei Fällen war durch ein exulceriertes Gummi eine Perforation entstanden[6]).

Am häufigsten ist beim primären Speiseröhrkrebs die Bildung der Fistel beobachtet worden[7]).

Wir hatten vor einiger Zeit Gelegenheit, einen Fall von Fistulae oesophago-trachealis zu sehen, der durch eine erweichte und exulcerierte Metastase eines Magencarcinoms entstanden war[8]).

Es handelte sich um einen 52 Jahre alten Arbeiter C. B., der angab, als Kind Masern, im 16. Lebensjahre Pneumonie durchgemacht zu haben. Sonst will er stets gesund, auch während vierjähriger Feldzugsteilnahme weder erkrankt noch verwundet gewesen sein. Vor zwei Monaten (Dezember 1919) sei er mit Schmerzen im Kreuz, die nach der Unterbauchgegend ausstrahlten, erkrankt. Die Schmerzen waren beim Gehen und Sich-Aufrichten besonders heftig. Ferner klagte er über „Frost", Husten und Schmerzen in der linken Schulter. 25. Februar 1920. Aufnahme ins Krankenhaus.

Die Untersuchung des leidlich kräftigen, etwas blassen Mannes ergibt über den Lungen keine Dämpfung, keine Geräusche. Das Herz ohne krankhaften Befund, keine Erhöhung der Körperwärme. Die Leber überragt um drei Querfinger den Rippenbogen, fühlt sich derb an. Kein Caput medusae, kein Ascites. Urin ohne Befund. Pupillen reagieren auf Licht, erweitern sich langsam. Reflexe links etwas lebhafter als rechts.

Am auffallendsten ist eine Kyphose der Brustwirbelsäule mit Skoliose nach links. Eine Bewegung der Wirbelsäule sowohl im Sinne einer Torsion wie Beugung ist unmöglich. Da eine Bechterewsche Ankylose vermutet wurde, werden zwei Röntgenaufnahmen gemacht, die jedoch keine Veränderung der Wirbelsäule erkennen ließen. Bei einer erneuten, genaueren Palpation des Abdomens (6. März 1920) konnten an der Leber knotige Stellen gefühlt werden.

Für Lues boten sich keine Anhaltspunkte; Lumbalpunktion ergab keinen erhöhten Druck. Wassermann im Blut und Liquor negativ. Blutbild nicht krankhaft verändert.

Der Patient klagte vom 2. März 1920 ab über heftige Schmerzen in der linken Schulter, im linken Oberarm und Oberschenkel. Es steigern sich die Schmerzen beim Aufrichten und werden als „innerlich" beschrieben. Händedruck links schwächer als rechts. Messung der Muskelwülste ergibt keine Atrophie. Reflexe ohne Anhaltspunkte.

Am 13. März tritt heftiges Blutbrechen ein (200 g). Patient gibt aber ausdrücklich auf nochmaliges Befragen an, stets frei von Magenbeschwerden gewesen zu sein, und auch jetzt keine Magenschmerzen zu haben.

Am 24. März klagte der sehr ausgeblutete Patient (Hämoglobin 42) über starke Schmerzen im Magen und heftigen Husten. Temperatur ohne steile Remissionen zwischen 38,0 und 38,4°. Blutbild: Keine Poikilocytose, keine Mikrocytose. Auf der Lunge überall Rasseln, keine Dämpfung, viel eitriger Auswurf.

Am 29. März linksseitige Facialisparese, der linke Mundwinkel hängt. Die linke Lidspalte erscheint sehr weit, links leichte Protrusio bulbi; linke Pupille ist weiter als rechts. Der Patient verfällt zusehends und stirbt am 31. März 1920.

Die Diagnose wurde gestellt auf: Magencarcinom mit Metastasen in der Leber, in den Wirbelkörpern und in den prävertebralen linken Halslymphdrüsen (Reizung des linken Halssympathicus). Der Magenschlauch war nicht eingeführt, ebensowenig das Ösophagoskop oder das Gastroskop angewendet worden. Am anderen Tage wurde die Obduktion der Leiche vorgenommen und folgender bemerkenswerte Befund erhoben:

Magere männliche Leiche von 42 kg Gewicht, 1,58 m groß. Blaßgelbbraune Hautfarbe, ergraute Haare. Pleuren glatt und spiegelnd. Lungenränder berühren einander, in der linken Pleurahöhle 200 ccm klare bernsteingelbe Flüssigkeit.

Das Herz entsprach der Regel. Die Lungen beide im Oberlappen lufthaltig, die Unterlappen erscheinen derber und entleeren aus den Bronchien rahmartigen Eiter. Das Gewebe der Unterlappen ist von leicht erhabenen derberen Knötchen durchsetzt, von etwa Linsengröße. Das Bild einer Bronchopneumonie. Die Lymphdrüsen des Lungenhilus und des Mediastinum erscheinen vergrößert, mit markiger Schnittfläche. In der linken Pleurakuppel in Höhe der ersten Rippe links von der Wirbelsäule eine über fünfmarkstückgroße, halbkugelige, harte Vorwölbung mit markiger Schnittfläche. Der linke Sympathicus führt durch den Tumor durch. Am Ösophagus befindet sich in Höhe des fünften Trachealrings eine $3\frac{1}{2}$ cm lange, 1 cm breite längsovale Öffnung mit graugrünlich belegten Rändern, die in die Trachea hineinführt, welche eine genau so große Öffnung aufweist. Nach rechts befindet sich ein 3 cm breiter Spalt, aus dem sich eine grauweiße, schmierige Masse entleeren läßt. Dicht daran (rechts) sitzt eine pflaumengroße Lymphdrüse mit markiger Schnittfläche. Im übrigen ist Schleimhaut der Trachea und des Ösophagus glatt und blaßrosa. Die Aorta hat arteriosklerotische Beete.

---

[1]) Gifthorn, Virch. Arch., Bd. 192.

[2]) Schousboe, Zschr. f. Ohrhlk. und Erkr. d. Luftwege, Bd. 68, S. 24.

[3]) Habersohn, Guys Hosp. Rep. 1856.

[4]) Ziemsens Handb. 1878, S. 145.

[5]) Garel, Revue Hebd. de Laryngol. 1896.

[6]) v. Navratil, D. Zschr. f. Chir., Bd. 75, S. 467; Moriz, Fränkels Arch. 1895.

[7]) Maas, B. kl. W. 1894; Gerhardt, ebenda 1868.

[8]) Die Krankengeschichte verdanke ich Dr. Waegeler, I. innere Abteilung (Prof. Kuttner) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. Die Krankengeschichte ist auch noch wegen der interessanten klinischen Erscheinungen, die durch andere Metastasen verursacht wurden, bemerkenswert.

Die Wirbelsäule enthält in fast jedem Wirbelkörper weißgelbe prominente Stellen, die schneidbar sind. Besonders stark sind die Halswirbel befallen. Im rechten Oberschenkel und Brustbein sind keine Metastasen nachweisbar.

Milz hat die Konsistenz des hartgekochten Eies. Die Schnittfläche zeigt deutliche Trabecel, ihr Gewicht beträgt 200 g.

Die Leber wiegt 2750 g, ist von zahlreichen typischen Carcinommetastasen durchsetzt. Ihre Größe schwankt von Erbsen- bis Fünfmarkstückgröße, auf der Leberoberfläche ragen sie vor und sind rosettenartig. Die Gallenwege und die Pfortader sind frei. Der Primärtumor fand sich im Magen als eine flache, muldenartige, etwa fünfmarkstückgroße harte Geschwulst mit überhängenden roten Rändern dicht unterhalb der Kardia auf der kleinen Kurvatur. Auf der Mitte der großen Kurvatur befand sich eine typische strahlige Ulcusnarbe. Pankreas, Nieren und Nebennieren entsprachen der Regel. Die Blase hatte vorspringende Trabecel und war im entleerten Zustande 1½ cm dick — Folge einer bedeutenden Hypertrophie der Prostata. Das Gehirn bot keine Veränderungen gegenüber der Regel.

Die mikroskopische Untersuchung ergab: Stark anaplastisches, zum Teil klein-alveoläres Carcinom des Magens. Metastasen in den Lymphdrüsen des Mediastinum, in den Wirbelkörpern, in der Leber.

Der Rand der Perforationsstelle ergab eine Metastase des stark anaplastischen Krebses. Das Schleimhautepithel der Trachea sowohl wie auch des Ösophagus war bis an den Rand regelmäßig und zeigte keinerlei carcinomatöse Entartung.

Die Fistel muß sieben Tage vor dem Tode aufgetreten sein; sechs Tage vor dem Tode waren bereits die Erscheinungen der Aspirationsbronchopneumonie ausgeprägt. Diese hat den Exitus des sehr ausgebluteten Mannes noch beschleunigt.

Wäre zu diagnostischen Zwecken der Magenschlauch oder gar das Gastroskop eingeführt worden, so wäre vermutlich die Perforation eher eingetreten. Denn die erweichte Metastase hat wahrscheinlich schon einige Zeit bestanden. In diesem Falle hätte eine fehlerhafte Technik als Ursache der Perforation nicht beschuldigt werden können[1]. Auch hätte eine mikroskopische Untersuchung der Perforation vor diesem Verdacht bewahrt.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff, Berlin.**

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 45.

Felix Marchand (Leipzig): **Über die Grawitzschen Schlummerzellen.** Der Verfasser wendet sich von neuem gegen die von Grawitz neuerdings wieder behauptete Bildung von Kernen und Zellen aus der Zwischensubstanz (kollagenen Fibrillen, elastischen Fasern).

L. Michaelis: **Die Bestimmung der Wasserstoffzahl durch Indikatoren.** Beschreibung einer Methode zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration mit Indikatoren, ohne Vergleichspufferlösung, ohne Apparatur, bei jeder beliebigen Temperatur anwendbar; geeignet für Mineralwässer, Seewasser, Liquor cerebrospinalis, Exsudate, Harn, Nährbouillon.

H. Zondek (Berlin): **Herzbefunde bei endokrinen Erkrankungen.** Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 21. Juni 1920.

Kurt Dresel (Berlin): **Über Herabsetzung des Blut- und Harnzuckers durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beim Diabetiker.** Greifbare Dauererfolge wurden bisher nicht erzielt.

Kretschmer (Berlin): **Drei Fälle von familiärer cerebraler Kinderlähmung.** Bei drei Brüdern entwickelte sich im zwölften Lebensjahr ein langsam fortschreitendes Krankheitsbild (spastische Paraplegie oder Tetraplegie, Ausbildung von Hohl- und Klumpfüßen, teilweise Sehnervenatrophie, Verlangsamung der Sprache und mehr oder weniger starke Verblödung).

Walter Hülse (Halle a. S.): **Zu Volhards Lehre von der akuten diffusen Glomerulonephritis.** Die Ischämie in den ersten Stadien der akuten diffusen Glomerulonephritis ist nicht auf organische, sondern auf funktionelle Gefäßverschlüsse zurückzuführen. Erst später wird dieser funktionelle Verschluß anatomisch fixiert durch Plasmagerinnung und Endothelwucherung.

J. Bungart (Köln): **Zur Frage des Auftretens und der Behandlung akut entzündlicher Erweichungsherde am Gehirn nach Scharlach.** Es handelte sich um eine äußerst schwere entzündliche Encephalomalacie, die in fast hoffnungslosem Status epilepticus trepaniert wurde und danach schnell und vollkommen ausheilte.

Robert Krüger (Braunschweig): **Todesfall bei Quecksilberneosalvarsanbehandlung.** In dem mitgeteilten Falle wurde, nachdem der Urin schon Eiweiß gezeigt hatte, noch eine Salvarsaninjektion gegeben. Danach kam es zu einer akuten Verschlimmerung des ganzen Krankheitszustandes. Ohne die letzte Salvarsandarreichung wäre vielleicht das Unglück vermieden worden. Durch das Salvarsan wurde der Exitus herbeigeführt.

Werner-Teschendorf (Berlin): **Ösophaguscarcinom mit Perforation in die Luftwege.** Mitteilung von sechs Fällen mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbefundes.

Leopold Bürger (Berlin): **Die Bedeutung exogener Faktoren für die Entstehung der Schizophrenie.** Nach einem am 20. Mai 1920 in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Demonstrationsvortrag.

G. Ichok (Neuchâtel [Schweiz]): **Die muskelmechanischen Momente bei der konstitutionellen Disposition zur Lungentuberkulose.** Die infolge asthenischer Konstitutionsanomalie mit Muskelschwäche herabgesetzte muskelmechanische Einwirkung der oberen Extremitäten auf den Thorax führt bei der Disposition zur Lungentuberkulose zu ungünstigen Exspirationsverhältnissen und dadurch zur schlechten Durchblutung der Lungenteile.

E. Glaß (Hamburg): **Zur Pancreatitis acuta haemorrhagica mit Fettgewebsnekrose.** Die Diagnose ist nur ausnahmsweise zu stellen. Der Angabe des „Dauerschmerzes" bei krampfartiger Steigerung des Schmerzes ist differentialdiagnostisch großes Gewicht beizulegen. Zu beachten ist Bauchdeckenspannung im Oberbauch und mehr oder weniger erhaltene Leberdämpfung. Wichtig ist die frühzeitige Operation.

Robert Lenk (Wien): **Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie.** Polemik gegen v. Rhorer.

Apolant (Berlin): **Über Beziehungen des Barometerdrucks zu Krankheiten.** Der Verfasser, der an Prostatabeschwerden leidet — plötzliche Harnverhaltung, nur durch Katheterisieren zu beseitigen —, hat an sich beobachtet, daß sich die Retentionen mit steigendem Barometerdruck häufiger zeigten als bei gleichmäßigem Wetterstand oder fallendem Barometerdruck, vielleicht infolge von Reizung der Gefäße, die zu deren Erweiterung führt.

Arthur Hofmann (Offenburg): **Eine neue Kropfschere und eine Spatelpinzette.** Die Instrumente werden durch zwei Abbildungen veranschaulicht.

Zernik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.** Erwähnt wird unter anderem: Ormicet (Chemische Fabrik Winkel i. Rh.), als Ersatz der essigsauren Tonerde eingeführt und deklariert als ein aus ameisensaurer Tonerde und Alkalisulfat bestehendes Präparat, ist im Widerspruch damit nach Rabe eine Lösung von 4½ % Alaun und 2 % Natriumformiat. Seine keimtötende Kraft ist nur gering; in einer nicht ganz gefüllten Flasche zeigten sich innerhalb eines Monats erhebliche Mengen Pilzflocken.

Fr. Henke (Breslau): **Der jetzige Stand der Lehre vom Status thymico-lymphaticus und seine Beziehungen zu anderen Krankheiten.** Der Verfasser betont, daß wir in der ganzen Frage auf einem großenteils noch sehr unsicheren Boden ständen.

L. Casper (Berlin): **Urologische Ratschläge für den Praktiker.** Besprochen wird die Anurie.

F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart 1920, H. 8.

Loewy (Berlin): **Die Steinachschen Versuche über Verjüngung durch Beeinflussung der Pubertätsdrüse.** Bericht über die anatomischen und experimentellen Grundlagen der Steinachschen Operation. Verfasser schließt sich der von Steinach selbst geäußerten Ansicht an, daß die Frage, selbst theoretisch, noch nicht ganz spruchreif ist und noch der Lösung einer Reihe von weiteren Aufgaben zur experimentellen Altersforschung bedarf.

Loewy und Wolffenstein (Berlin): **Über arekolinartig wirkende Verbindungen (Cesol).** Verfasser berichten über die pharmakologischen und chemischen Eigenschaften des Cesols, das ein Derivat der Nikotinsäure ist, und die Unterschiede gegenüber Arekolin. Die viel geringere Giftigkeit des Cesols ist als Vorzug hervorzuheben; es kann als speicheltreibendes, durststillendes Mittel bei pathologischen Durstzuständen, ebenso wie bei Darmatonie angewandt werden.

---

[1] B. Fischer, Über Sondierungsverletzungen usw. (D. Arch. f. klin. M. 1903.

Stekel (Wien): **Depressionen, ihr Wesen und ihre Behandlung.** Da die Depression eine der häufigsten Neurosen ist, die der praktische Arzt zu Gesicht bekommt, so ist auch die Notwendigkeit der genauesten Kenntnis dieser Krankheit gegeben. In sehr ausführlichen, zum Referat ungeeigneten Worten gibt Verfasser eine genaue Schilderung des Krankheitsbildes in seinen verschiedensten Stadien. In der Hauptsache besteht die Behandlung in der Erforschung der Ursache, und die Analyse muß darauf gerichtet sein, die Assoziation nachzuweisen, durch die sich die Verstimmung motivieren läßt. Die physikalischen und medikamentösen Mittel versagen vollkommen, die Psychotherapie ist die Methode der Wahl.

G. Klemperer (Berlin): **Behandlung der Blutkrankheiten.** Sammelreferat über die augenblicklich rationelle Therapie bei den verschiedensten Blutkrankheiten, unter denen die einfache (sekundäre) Anämie, die Chlorose, perniziöse Anämie, Polycythämie, Leukämie, sowie die hämorrhagischen Diathesen besonders besprochen werden.
W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Zentralblatt für Chirurgie 1920, Nr. 48.

E. Brüning: **Eine neue Erklärung für die Entstehung und Heilung trophischer Geschwüre nach Nervendurchtrennung.** Bei zwei Fällen von schwerer Schußverletzung des Nervus ischiadicus mit trophischen Störungen der Haut und tiefen Geschwüren gingen die trophischen Störungen fast unmittelbar nach der Nervenresektion und Naht zurück. Die rasche Heilung wird erklärt durch die Annahme, daß infolge der narbigen Veränderungen an dem centralen Ende des durchtrennten Nerven dauernd der Sympathicus gereizt und sein Tonus gestört worden ist. Durch die Entfernung des Neuroms hat sich infolge des Wegfalles des Reizes der normale Tonus hergestellt, und dadurch sind die trophischen Störungen verschwunden.

E. Gelinsky: **Lokalanästhesie und Erysipel.** Die Wirkung der Einspritzung von Novocainlösung, in der Absicht, die bakterielle Entzündung zu begrenzen, ist bedingt durch die chemische Entzündung, welche diese Salzlösung im Gewebe verursacht. Daß die Novocainlösung gleichzeitig eine kurzdauernde Gefühllosigkeit verursacht, ist dabei ohne Belang.

A. Neudörfer: **Zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea.** Die sicherste Methode ist die Resektion der Flexur. In einem mit Anastomose der beiden Schenkel operierten Falle war es nach einiger Zeit trotz freier Durchgängigkeit der Anastomose neuerdings zu einer Drehung der langen verbleibenden Schlinge gekommen, welche ständige Zerrungsbeschwerden verursachte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1920, Nr. 48.

A. Mayer: **Über die diagnostische und therapeutische Verwendung des Pneumoabdomens in der Gynäkologie.** Mit Hilfe des Pneumoabdomens gelingt es, kleine Bauchhernien, Netz- und Darmverwachsungen, Sitz von Tumoren, Beziehung des Darmes zu Eierstockgeschwülsten und die Lage des Uteruskörpers zu Myomen festzustellen. Die Einblasung von 1½—2 l Stickstoff oder Sauerstoff hat außerdem einen therapeutischen Wert, weil sie erstens Verwachsungen dehnt und sprengt und zweitens eine Hyperämie am Bauchfell erzeugt.

R. Salomon: **Der Nachweis der Pathogenität von Streptokokken mit dem „Sigwartschen Zeichen“.** Das von Sigwart vorgeschlagene Verfahren, pathogene und nichtpathogene Streptokokken dadurch zu unterscheiden, daß man eine Bouillon beimpft, in der bereits vorher pathogene Streptokokken gezüchtet worden waren, gestattet es nicht, diese beiden Arten von Streptokokken zu unterscheiden.

V. Hieß: **Über die Pathogenese der Fistula cervicis uteri laqueatica.** In den mitgeteilten Fällen von Abort, bei denen Frucht und Placenta durch einen Riß durch die hintere Wand der Cervix in die Scheide hinein geboren wurden, wird angenommen, daß bestimmend für diesen Vorgang konstitutionelle Bedingungen sind, nämlich Härte des Muttermundes und geistige Minderwertigkeit der Kranken.

F. Neugebauer: **Fünf Fälle von künstlicher Bildung der Scheide bei angeborenem Mangel derselben.** Die Dünndarmscheidenplastik hat sich bei den operierten Fällen bewährt. Die bisweilen eintretenden Nekrosen am äußeren Rande des durchgezogenen Dünndarmes sind für das Endergebnis nicht von Belang. Die Neigung zur Schrumpfung ist durch länger fortgesetzte Dehnung zu überwinden. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Für die Verwendung des **Strychnins** in erhöhtem Maße als Arzneimittel tritt Blank (München) ein, da dieses Mittel in letzter Zeit wieder besonders in Amerika und Frankreich mit sehr gutem Erfolge angewandt wurde. Als unmittelbar central wirkendes Gefäßnervenmittel kommt Strychnin insbesondere bei Kollapszuständen, und hier wiederum bei Grippe und Pneumonie, in Betracht. Die Höhe der Strychnindosis richtet sich nach der Schwere der Vasomotorenschädigung; als Einzelgabe genügt 1 bis 2 mg, die höchste Tagesdosis beträgt 6 mg. Auch bei chronischen Strychninkuren, deren Tagesdosis von 2 mg bis 6 mg langsam anstieg, konnte keinerlei Cumulationswirkung beobachtet werden, indessen wurde häufig Euphorie erzielt. Am meisten empfiehlt sich die intravenöse Injektion des Strychnins. (Th. d. Geg. 1920, H. 9.)
W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Durch **intramuskuläre Rohzuckerinjektionen** lassen sich nach Hans Hasenbein (Kiel) die gleichen **Herdreaktionen** erzeugen, wie durch die bekannten Milchinjektionen und anderes. Heilerfolge werden dadurch bei **Gonorrhöe,** besonders der Cervixgonorrhöe erzielt. (M. m. W. 1920, Nr. 43.) F. Bruck.

Auf Grund von Versuchen in der Bierschen Klinik empfiehlt Zimmer (Berlin) **Caseosan** bei chronischen Arthritiden. Am Beginn der Behandlung werden ½—2 ccm der 5% igen Caseinlösung, die in Ampullen zu 1 und 5 ccm als Caseosan in den Handel kommt, subcutan injiziert, und dann die Höhe der Dosis je nach der Wirkung gesteigert oder vermindert. Zur Behandlung kamen Arthritis deformans, Malum coxae senile, subakuter Gelenkrheumatismus, Arthritis gonorrhoica, Gicht und Neuritiden, die alle gute Resultate zeigten, während sich Fälle von primärem chronischen Gelenkrheumatismus refraktär erwiesen. Nach Zimmers Ansicht nimmt das Caseosan die führende Stellung in der Proteinkörpertherapie ein. (Th. d. Geg. 1920, H. 8.) W. Lasker (Bonn a. Rh.).

Bücherbesprechung.

L. R. Müller, Das vegetative Nervensystem. Berlin 1920, Julius Springer. 299 S. Preis M 48,—, gebunden M 56,—.

Diese Zusammenfassung der von L. R. Müller im Verein mit seinen Mitarbeitern herausgegebenen Einzeldarstellungen gewähren einen Überblick über das Wesentliche der gegenwärtigen Kenntnisse vom vegetativen Nervensystem. Eine monographische Bearbeitung des Gegenstandes ist durchaus erwünscht und ist nach der Lage der Dinge auch berechtigt. Denn die von dem Sympathicus und dem parasympathischen Nervensystem innervierten Vorgänge bilden eine durch verwandte Eigenschaften zusammenhängende Gruppe. Sie unterscheiden sich scharf und wesentlich von den Innervationen, welche für die Skelettmuskulatur gelten.

Die Einsicht in die Vorgänge des visceralen Nervensystems ist durch die Sprödigkeit des Stoffes sehr erschwert. Durch die von L. R. Müller in Angriff genommenen und angeregten Bearbeitungen ist auf eine gute Strecke weiter Klarheit in diese verwickelten Dinge hineingekommen. Es ist daher von Wert, daß diese ertragreichen wissenschaftlichen Arbeiten in übersichtlicher Weise zusammengefaßt worden sind. In dankenswerter Weise ist eine vortreffliche Orientierung für den Leser erreicht worden. Ein Vorzug dieser Sammlung ist die reiche Ausstattung mit ausgezeichneten Abbildungen. Der nach dem Leben gezeichnete oder schematisch dargestellte Verlauf der schwierigen Innervationsverhältnisse erleichtert das Verständnis für die Erläuterungen und gibt dem Gedächtnis ein bleibendes Erinnerungsbild. Bei der Entstehung der in diesem Buche vereinigten Sammlung haben der Histologe und der Kliniker Pate gestanden, dagegen sind der Pathologe und der experimentelle Pharmakologe in den Hintergrund getreten. Es bedeutet aber gewiß keinen Nachteil, daß der umfangreiche Stoff einmal von dem Standpunkt der Einstellung des Histologen und Klinikers durchdacht und geschildert worden ist.

Nicht nur jeder, der über diesen Gegenstand wissenschaftlich arbeitet, sondern auch der praktische Arzt wird allenthalben in dem Buche bequem zugängliche und reiche Belehrung und Anregung finden. K. Bg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 13. November 1920.

W. Bauermeister: **Über Abführmittel.** Nach Besprechung der Subcutanmethoden (Eserin, Hormonal) und ihrer Indikationen berichtet Vortragender über seine seit Jahren zurückliegenden Versuche, das Schmidtsche Regulin durch etwas Besseres und Billigeres zu ersetzen, da er dem Regulin in Gemeinschaft mit v. Noorden und Anderen jede stuhlaufbauende Wirkung abspricht. Glänzend bewährt hat sich ihm in der Vorkriegszeit das Traganthgummi und ein mit einem leichten Abführmittel beladenes Traganthpräparat, welches in Dosen von zwei bis drei Teelöffeln pro die einen außerordentlich massigen, leicht gleitenden, geformten Stuhl lieferte. Bei der immensen Verteuerung aller Präparate empfiehlt er nunmehr ein von der Firma Georg König-Bückeburg hergestelltes Leinsamenpräparat — Koprolin. Es ist ein mit Frangulin beladener Leinsamen, der bei mild anregender Wirkung vermöge seines Gehalts an Pflanzenschleim ein exquisites Stuhlaufbauungsmittel darstellt. Ein- bis zwei- bis dreimal täglich ein Eßlöffel voll Koprolin in etwas Wasser aufgeschwemmt genommen führt einen regelmäßigen, großen Stuhl von geformter, festweicher Konsistenz herbei. (Vgl. Ther. Mh. 1920, H. 20: Über Pflanzenmukoide als Abführmittel.) Kempf.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. November 1920.

Wilhelm Stepp (Gießen): **Über die Bedeutung des Restkohlenstoffes des Blutes für einige Fragen der Physiologie und Pathologie.** Während man durch Bestimmung des Reststickstoffs des Blutes sich wichtige Einblicke in die Ausscheidung der stickstoffhaltigen Endprodukte des Eiweißstoffwechsels verschaffen kann, war es bis vor kurzem nicht möglich, sich in klarer Weise ein Urteil über die Kohlehydratstoffwechsel zu bilden. Man war lediglich auf die Untersuchung des Blutzuckers angewiesen. Vortragender versuchte nun durch die Untersuchung des „Restkohlenstoffs" im Blut Aufschlüsse über den Zuckerabbau zu gewinnen. Unter Restkohlenstoff ist (analog dem Reststickstoff) der Kohlenstoff sämtlicher organischer stickstoffhaltiger und stickstofffreier Substanzen, die nicht Eiweiß oder eiweißartig sind, zu verstehen. Bei Enteiweißung mit Phosphorwolframsäure findet man beim Gesunden den Restkohlenstoff in einer Menge von 160—200 mg für 100 ccm Blut. Davon entfallen auf den Kohlenstoff des Zuckers (bei einem Blutzucker von 01.%) 40 mg, auf den des Harnstoffs (bei einem Gehalt von 28 mg%) 5.6 mg; auf den Kohlenstoff der Milchsäure (bei einem Gehalt von 6.5 mg%) treffen 2 mg, auf die Monoaminosäure schätzungsweise 10—20 mg. Die genannten Substanzen würden also etwa ein Drittel der Gesamtmenge ausmachen. Bei Diabetikern, wo man eine dem Grade der Hyperglykämie entsprechende Steigerung des Restkohlenstoffs erwarten sollte, trifft man in Wirklichkeit ganz verschiedene Verhältnisse. Neben solchen Fällen, wo die Steigerung des Restkohlenstoffs genau der Menge entspricht, die man aus dem erhöhten Blutzucker errechnen kann, findet man Fälle, wo der Restkohlenstoff wesentlich niedriger ist, als man erwarten sollte und schließlich auch Fälle, wo der berechnete Zuckerkohlenstoff zur Erklärung des hohen Wertes nicht ausreicht. Bei der letzten Kategorie gibt häufig eine sehr starke Acidosis die Erklärung für den hohen Restkohlenstoff. Für die Fälle mit relativ niedrigem Wert muß man annehmen, daß hier eine Verschiebung innerhalb der kohlenstoffhaltigen Sustanzen in dem Sinne eingetreten ist, daß sich der Zucker auf Kosten von anderen organischen Substanzen vermehrt hat. Diese Erklärung reicht jedoch nicht für alle Fälle aus, ja man muß in einigen Fällen annehmen, daß die durch Reduktion ermittelten Blutzuckerzahlen nicht richtig sind. In der Tat ergeben umfangreiche vergleichende Bestimmungen des Blutzuckers durch Reduktion, Polarisation und Gärung, daß die Reduktionszahlen in vielen Fällen zu hohe Zuckerwerte anzeigen. (Polarisations- und Gärungswerte stimmten vielfach überein.) Unter den Substanzen, die reduzieren, aber weder vergoren werden noch drehen, konnten aldehydartige Körper erkannt werden (Reduktion von ammoniakalkalischer Silberlösung, Rötung fuchsinschwefliger Säure, Zerstörbarkeit durch Kochen mit Silberoxyd im Gegensatz zu Aceton); wahrscheinlich handelt es sich um Acetaldehyd, welcher Körper als Abbauprodukt des Traubenzuckers bekannt ist. Ein anderes Abbauprodukt des Zuckers ist die Ameisensäure. Sie findet sich beim Normalen in Mengen von 2—7 mg (für 100 Blut). Bei einigen Diabetikern wurde sie vollkommen vermißt. Dieser Befund spricht wiederum dafür, daß bei gewissen Diabetesfällen eine Störung im Zuckerabbau vorliegt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die Not der gemeinnützigen, der Krankenpflege dienenden Unternehmungen wird in erschreckender Weise wieder durch zwei Vorgänge der letzten Zeit beleuchtet.

Ein großes, seit langen Jahren bestehendes gemeinnütziges Krankenhaus, an dem Ärzte mit großem Namen tätig waren und sind, mußte soeben seinen Betrieb völlig umstellen, indem es den größten Teil der Betten in der allgemeinen Verpflegungsklasse eingehen läßt und dafür Betten für Privatpatienten in vermehrter Zahl einstellt und diese auch nicht im Krankenhaus angestellten Ärzten zur Verfügung stellt.

Ebenfalls infolge wachsender finanzieller Schwierigkeiten hat der Verein Viktoriahaus für Krankenpflege, dessen Schwestern schon bisher in einem Teil der städtischen Krankenanstalten Verwendung gefunden haben, die Stadtgemeinde ersucht, die satzungsgemäßen Aufgaben des Vereins gegen Abtretung des Vereinsvermögens zu übernehmen. Der Magistrat hat dies Angebot angenommen und wird nach erfolgter Genehmigung der Stadtverordneten den Vertrag abschließen, wonach sämtliche Viktoriaschwestern als städtische Schwestern übernommen werden.

Den Nobelpreis für Medizin für das Jahr 1919 hat Bordet (Brüssel) **und für das Jahr 1920 Krogh (Kopenhagen) erhalten.** Die früheren **Empfänger des Nobelpreises für Medizin waren Behring,** Roß, **Finsen, Pawlow, Koch, Laveran, Kocher, Kossel, Gullstrand, Carrel, Richet und Bárány.** Von 1915—1918 **ist der Preis nicht verteilt worden.**

Hannover. Eine niedersächsische Vereinigung für innere Medizin und Kinderheilkunde ist gegründet worden. Tagungen ein- bis **zweimal im Jahre, wechselnd in den größeren Städten** Niedersachsens. Schriftführer Dr. Strohmeyer, Hannover.

Frankfurt a. M. Der Leiter der chirurgischen Abteilung des **Marienkrankenhauses Dr. A. Jurasz ist als Professor der** Chirurgie an **die polnische Universität Posen berufen worden.** An seiner Stelle ist **Dr. H. Floerken von Paderborn zum Chefchirurg** am Marienkrankenhause ernannt worden.

In der Sitzung der preußischen Landesversammlung vom 27. November wurden bei Gelegenheit der Beratung des Haushalts des Ministeriums für Volkswohlfahrt verschiedene ärztliche Tagesfragen besprochen. Zu dem Entwurf einer neuen Gebührenordnung für Ärzte betonte der Minister, daß ihre Geltungsdauer angesichts der Unübersehbarkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse nur für einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum in Aussicht genommen sei. — Dr. Faßbender trat für eine Umstellung des Reichsgesundheitsamtes ein in der Weise, daß die bakteriologische Abteilung den Universitätsinstituten und das Veterinärwesen dem Ministerium für Landwirtschaft überlassen werde. Dadurch wäre Platz geschaffen für eine Abteilung für Bevölkerungspolitik. Der Abgeordnete forderte ferner die Errichtung eines Landesgesundheitsrates. In der Sitzung wurde das Ersuchen, den Kreisärzten den Titel „Kreismedizinalrat" zu geben, angenommen.

Berlin. Der 5000-Mark-Preis der „Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose" für die Bearbeitung des Themas „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonne, Röntgen, Radium, Mesothorium) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose" wurde Dr. Gassul, früherem Assistenten am Universitätsinstitut für Krebsforschung zuerkannt.

Mit Abschluß des Jahres 1920 **sind die Ärzte** zum erstenmal **genötigt, sich zu der Umsatzsteuer zu veranlagen.** Wie in Nr. 49, 1919, der Wochenschrift ausführlich dargelegt ist, wurde der Antrag, die Ärzte von der Umsatzsteuer auszunehmen, von den gesetzgebenden Instanzen abgelehnt. Die Veranlagung muß im Laufe des Januar 1921 geschehen. Zu beachten ist dabei, daß die Umsatzsteuer von den Bruttoeinnahmen erhoben wird, daß also der Abzug der Unkosten, wie bei der Einkommensteuer, hierfür nicht zulässig ist. Wenn eine ärztliche Forderung sich aus dem Honorar und der Erstattung der Unkosten zusammensetzt, so müssen diese beiden Forderungen ausdrücklich getrennt sein, damit nur das reine Honorar der Umsatzsteuer unterliegt.

Genesungsheim für Gelehrte und Künstler in Bad Ems. Die preußische Regierung hat dem Genesungsheim für Gelehrte und Künstler in Bad Ems das im Kurpark von Ems frei gelegene fiskalische Gebäude „Vier Türme" (33 Zimmer, 55 Betten) pachtweise zur Verfügung gestellt. Die Anstalt wird am 1. Mai 1921 eröffnet und Anmeldungen zur Aufnahme unter Beifügung von Zeugnissen über Vermögenslage und Kurbedürftigkeit können von jetzt ab an den Vorstand eingeschickt werden.

Berlin. Einer der ältesten Medizinverleger, Albert Aber, **der um das ärztliche Schriftwesen hochverdiente Inhaber der** August **Hirschwald'schen Buchhandlung, im Alter von** 79 **Jahren** gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Peter **Rona hat einen Lehrauftrag für Kolloidchemie** erhalten. — **Freiburg i. B.: Dr. Hermann Rautmann für** innere Medizin habilitiert. — **Gießen: Als Privatdozent für Chirurgie** ließ sich Dr. Otto **Specht nieder. — Köln:** Dr. **Herbert Siegmund** für Pathologie **und Dr. Hermann Haberland** für Chirurgie habilitiert. — **Graz: Der Ordinarius der Anatomie, Hofrat** Moritz Holl, im **69. Lebensjahr gestorben.**

Gedruckt bei Max Stadthagen; Berlin W 57.